Kajian Keanekaragaman Hayati

(*Biodiversity Study, Semester I 2013*)

Pada Wilayah Kontrak Mahakam, Provinsi Kalimantan Timur

TIM PENYUSUN

- Hefni Effendi
- Eko Adhiyanto
- Ainurrahman
- Mursalin
- Tri Permadi
- Dea Fauzia Lestari

DAFTAR ISI

INSTITUT PERTANIAN BOGOR
FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
PERPUSTAKAAN

DAFTAR ISI

		Halaman
HALAMAN JUDUL		**i**
DAFTAR ISI		**ii**
DAFTAR TABEL		**iv**
DAFTAR GAMBAR		**vi**
DAFTAR LAMPIRAN		**ix**
I. PENDAHULUAN		**I-1**
1.1.	Latar Belakang	I-1
1.2.	Tujuan	I-1
1.3.	Obyek Dokumen	I-1
1.4.	Tim Studi	I-2
II. METODE STUDI		**II-1**
2.1.	Lokasi dan Waktu Studi	II-1
2.2.	Bahan dan Alat	II-2
2.3.	Metode Kerja	II-2
2.3.1.	Kerangka Pendekatan	II-2
2.3.2.	Tahapan Kegiatan	II-3
2.3.3.	Penyusunan Laporan dan Rekomendasi RKL-RPL	II-9
2.4.	Konsultasi Para Pihak	II-10
III. KONDISI UMUM KEANEKARAGAMAN HAYATI		**III-1**
3.1.	Vegetasi	III-1
3.1.1.	Komposisi Jenis	III-1
3.1.2.	Status Perlindungan dan Kategori Kelangkaan Tumbuhan	III-3
3.1.3.	Dominansi Jenis	III-5
3.2.	Satwaliar	III-20
3.2.1.	Kondisi Mamalia di Wilayah Delta Mahakam	III-20
3.2.2.	Kondisi Burung (Avifauna) di Wilayah Delta Mahakam	III-26
3.2.3	Kondisi Reptilia di Wilayah Delta Mahakam	III-27
3.2.4.	Kondisi Satwaliar di Wilayah CPA	III-28
3.2.5.	Kondisi Satwaliar di Wilayah CPU	III-35
3.2.6.	Kondisi Satwaliar di Wilayah NPU	III-41
3.2.7.	Kondisi Satwaliar di Wilayah SPU	III-47

3.3. Plankton III-53
3.3.1. Komposisi Plankton III-53
3.3.2. Kelimpahan Plankton III-58
3.3.3. Diversity Index Plankton III-70
3.4. Benthos III-85
3.4.1. Komposisi dan Kepadatan Benthos di CPA III-85
3.4.2. Komposisi dan Kepadatan Benthos di SPU III-85
3.4.3. Komposisi dan Kepadatan Benthos di NPU III-86
3.4.4. Diversity Index Benthos III-90

IV. KESIMPULAN IV-1
5.1. Vegetasi IV-1
5.2. Satwaliar IV-1
5.3. Plankton IV-2
5.4. Benthos IV-3

DAFTAR PUSTAKA DP-1
LAMPIRAN L

DAFTAR TABEL

No.	Judul Tabel	Halaman
Tabel 2.1	Para-Pihak yang Terkait dalam Wilayah Kerja TEPI di Delta Mahakam.	II-10
Tabel 3.1.	Komposisi Vegetasi Berdasarkan Lokasi di Wilayah Kontrak Mahakam.....	III-1
Tabel 3.2.	Komposisi Vegetasi Berdasarkan Kelas Tumbuhan di Wilayah Kontrak Mahakam.....	III-1
Tabel 3.3.	Komposisi Vegetasi Berdasarkan Famili di Wilayah Kontrak Mahakam.....	III-2
Tabel 3.4.	Komposisi Vegetasi Berdasarkan Habitus di Wilayah Kontrak Mahakam	III-2
Tabel 3.5.	Daftar Jenis Vegetasi Berdasarkan Statusnya di Wilayah Kontrak Mahakam....	III-4
Tabel 3.6.	Daftar Jenis Vegetasi dengan INP Tertinggi di Lokasi Mangrove Sekunder VGT TM-30 (CPU)	III-10
Tabel 3.7.	Daftar Jenis Vegetasi dengan INP Tertinggi di Lokasi Mangrove Sekunder NPU MS-1 (NPU)	III-12
Tabel 3.8.	Daftar Jenis Vegetasi dengan INP Tertinggi di Lokasi Mangrove Primer NPU MP-1 (NPU).....	III-13
Tabel 3.9.	Daftar Jenis Vegetasi dengan INP Tertinggi di Lokasi Mangrove Sekunder NPU TN-63 (NPU).....	III-13
Tabel 3.10.	Daftar Jenis Vegetasi dengan INP Tertinggi di Lokasi Mangrove Primer NPU MP-2 (NPU).....	III-14
Tabel 3.11.	Daftar Jenis Vegetasi dengan INP Tertinggi di Lokasi Mangrove Primer NPU MP-3 (NPU).....	III-16
Tabel 3.12.	Daftar Jenis Vegetasi dengan INP Tertinggi di Lokasi Mangrove Sekunder VGT GTS-H (SPU)	III-17
Tabel 3.13.	Daftar Jenis Vegetasi dengan INP Tertinggi di Lokasi Mangrove Primer VGT MP-1 (SPU)	III-18
Tabel 3.14.	Komposisi Satwaliar Berdasarkan Lokasi di Wilayah CPA.....	III-29
Tabel 3.15.	Komposisi Satwaliar Berdasarkan Famili di Wilayah CPA.....	III-29
Tabel 3.16.	Jenis Satwaliar di Wilayah CPA yang Dilindungi Berdasarkan PP. No.7 Tahun 1999	III-30
Tabel 3.17.	Jenis Satwaliar CPA yang Termasuk ke Dalam Appendiks CITES	III-32
Tabel 3.18.	Jenis Satwaliar yang di Wilayah *Central Processing Area* (CPA) yang Termasuk ke Kategori Terancam Punah Berdasarkan Redlist IUCN	III-33
Tabel 3.19.	Komposisi Satwaliar Berdasarkan Lokasi di Wilayah *Central Processing Unit* (CPU)	III-35
Tabel 3.20.	Komposisi Satwaliar Berdasarkan Famili di Wilayah *Central Processing Unit* (CPU)	III-35
Tabel 3.21.	Jenis Satwaliar di Wilayah Central Processing Unit (CPU) yang Dilindungi Berdasarkan PP No. 7 Tahun 1999.....	III-37
Tabel 3.22.	Jenis Satwaliar yang di Wilayah *Central Processing Unit* (CPU) yang Termasuk ke dalam Appendiks CITES.....	III-38
Tabel 3.23.	Jenis Satwaliar yang di Wilayah *Central Processing Unit* (CPU) yang Termasuk ke Kategori Terancam Punah Berdasarkan Redlist IUCN	III-39

Tabel 3.24. Komposisi Satwaliar Berdasarkan Lokasi di Wilayah NPU III-41
Tabel 3.25. Komposisi Satwaliar Berdasarkan Famili di Wilayah *North Processing Unit* (NPU) III-41
Tabel 3.26. Jenis Satwaliar di Wilayah *North Processing Unit* (NPU) yang Dilindungi Berdasarkan PP No. 7 Tahun 1999 ..... III-42
Tabel 3.27. Jenis Satwaliar yang di Wilayah *North Processing Unit* (NPU) yang Termasuk ke Dalam Appendiks CITES III-44
Tabel 3.28. Jenis Satwaliar yang di Wilayah *North Processing Unit* (NPU) yang Termasuk ke Kategori Terancam Punah Berdasarkan Redlist IUCN III-45
Tabel 3.29. Komposisi Satwaliar Berdasarkan Lokasi di Wilayah *South Processing Unit* (SPU) III-47
Tabel 3.30. Komposisi Satwaliar Berdasarkan Famili di Wilayah *South Processing Unit* (SPU) III-47
Tabel 3.31. Jenis Satwaliar di Wilayah *South Processing Unit* (SPU) yang Dilindungi Berdasarkan PP No. 7 Tahun 1999 ..... III-48
Tabel 3.32. Jenis Satwaliar yang di Wilayah *South Processing Unit* (SPU) yang Termasuk ke Dalam Appendiks CITES III-50
Tabel 3.33. Jenis Satwaliar di Wilayah *South Processing Unit* (SPU) yang Termasuk Dalam Kategori Terancam Punah Berdasarkan Redlist IUCN III-51

DAFTAR GAMBAR

No.	Judul Gambar	Halaman
Gambar 2.1.	Lokasi Studi Keanekaragaman Hayati di Wilayah Kontrak Delta Mahakam...	II-1
Gambar 2.2.	Kerangka Pendekatan Studi Keanekaragaman Hayati (Biodiversity *Study*)...	II-3
Gambar 2.3.	Status Kelangkaan Jenis/Spesies Berdasarkan Redlist IUCN	II-5
Gambar 2.4.	Petak Pengamatan Vegetasi (A: 2x2 m^2, B: 5x5 m^2, C: 10x10 m^2, D: 20x20 m^2).....	II-6
Gambar 2.5.	Illustrasi Pengambilan Sampel Plankton di Delta Mahakam.....	II-7
Gambar 3.1.	Kondisi Tutupan Lahan di Lokasi *Escape Way* to HOA (CPA).....	III-5
Gambar 3.2.	Kondisi Tutupan Lahan di Lokasi CPA Tambak 1 (CPA)	III-5
Gambar 3.3.	Kondisi Tutupan Lahan di Lokasi CPA HS (CPA)	III-6
Gambar 3.4.	Kondisi Tutupan Lahan di Lokasi CPA MS-2 (CPA).....	III-6
Gambar 3.5.	Kondisi Tutupan Lahan di Lokasi CPA Tambak 2 (CPA)	III-6
Gambar 3.6.	Kondisi Tutupan Lahan di Lokasi CPA MS-3 (CPA).....	III-7
Gambar 3.7.	Kondisi Tutupan Lahan di Lokasi VGT TM-50 (CPU)	III-7
Gambar 3.8.	Kondisi Tutupan Lahan di Lokasi VGT RC-8 (CPU).....	III-8
Gambar 3.9.	Kondisi Tutupan Lahan di Lokasi VGT RC-14 (CPU).....	III-8
Gambar 3.10.	Kondisi Tutupan Lahan di Lokasi VGT TM-51 (CPU).....	III-8
Gambar 3.11.	Kondisi Tutupan Lahan di Lokasi VGT RC-92 (CPU).....	III-9
Gambar 3.12.	Kondisi Tutupan Lahan di Lokasi VGT RC-27 (CPU).....	III-9
Gambar 3.13.	Kondisi Tutupan Lahan di Lokasi VGT TM-30 (CPU).....	III-10
Gambar 3.14.	Kondisi Tutupan Lahan di Lokasi VGT TM-84 (CPU).....	III-10
Gambar 3.15.	Kondisi Tutupan Lahan di Lokasi VGT NLM-5(CPU)	III-11
Gambar 3.16.	Kondisi Tutupan Lahan di Lokasi VGT NLM-32 (CPU)	III-11
Gambar 3.17.	Kondisi Tutupan Lahan di Lokasi VGT NLM-36 (CPU)	III-11
Gambar 3.18.	Kondisi Tutupan Lahan di Lokasi NPU MS-1 (NPU)	III-12
Gambar 3.19.	Kondisi Tutupan Lahan di Lokasi NPU MP-1 (NPU)	III-13
Gambar 3.20.	Kondisi Tutupan Lahan di Lokasi NPU TN-63 (NPU).....	III-13
Gambar 3.21.	Kondisi Tutupan Lahan di Lokasi NPU Tambak-1 (NPU).....	III-14
Gambar 3.22.	Kondisi Tutupan Lahan di Lokasi NPU MP-2 (NPU)	III-14
Gambar 3.23.	Kondisi Tutupan Lahan di Lokasi NPU Tambak-2 (NPU).....	III-15
Gambar 3.24.	Kondisi Tutupan Lahan di Lokasi NPU Tambak-3 (NPU).....	III-15
Gambar 3.25.	Kondisi Tutupan Lahan di Lokasi NPU MP-3 (NPU)	III-16
Gambar 3.26.	Kondisi Tutupan Lahan di Lokasi NPU MS-3 (NPU)	III-16
Gambar 3.27.	Kondisi Tutupan Lahan di Lokasi VGT Tambak-1 (SPU)	III-17
Gambar 3.28.	Kondisi Tutupan Lahan di Lokasi VGT GTF-F (SPU).....	III-17
Gambar 3.29.	Kondisi Tutupan Lahan di Lokasi VGT GTS-H (SPU)	III-18
Gambar 3.30.	Kondisi Tutupan Lahan di Lokasi VGT MP-1 (SPU).....	III-18

Gambar 3.31. Kondisi Tutupan Lahan di Lokasi VGT TMP-1 (SPU) III-19
Gambar 3.32. Kondisi Tutupan Lahan di Lokasi VGT Tambak-2 (SPU) III-19
Gambar 3.33. Kondisi Tutupan Lahan di Lokasi VGT GX-63 (SPU) III-20
Gambar 3.34. Kondisi Tutupan Lahan di Lokasi VGT TNR-6 (SPU) III-20
Gambar 3.35. Peta Sebaran Bekantan (*Nasalis larvatus*) di Kalimantan (Sumber : IUCN)... III-21
Gambar 3.36. Bekantan (*Nasalis larvatus*) yang Dijumpai di Wilayah Delta Mahakam III-22
Gambar 3.37. Peta Sebaran Pesut (*Orcaella brevirostris*) di Dunia (Sumber : IUCN) III-24
Gambar 3.38. Pesut Mahakam (*Orcaella brevirostris*) di Wilayah Delta Mahakam..... III-25
Gambar 3.39. Peta Sebaran Burung di Wilayah Kontrak TEPI Delta Mahakam III-26
Gambar 3.40. Peta Sebaran Reptilia di Wilayah Kontrak TEPI Delta Mahakam III-27
Gambar 3.41. Peta Sebaran Buaya Muara (*Crocodylus porosus*) di Wilayah Kontrak TEPI Delta Mahakam III-28
Gambar 3.42. Jenis Reptilia yang Dijumpai pada Saat Pemantauan Semester I di Wilayah Delta Mahakam. III-28
Gambar 3.43. Beberapa Jenis Satwaliar yang Ditemukan di Wilayah *Central Processing Area* (CPA) III-34
Gambar 3.44. Beberapa Jenis Satwaliar yang Ditemukan di Wilayah *Central Processing Unit (*CPU). III-40
Gambar 3.45. Beberapa Jenis Satwaliar yang Ditemukan di Wilayah *North Processing Unit* (NPU) III-46
Gambar 3.46. Beberapa Jenis Satwaliar yang Ditemukan di Wilayah *South Processing Unit* (SPU)..... III-52
Gambar 3.47. Komposisi Kelas Fitoplankton di Area CPA..... III-54
Gambar 3.48. Komposisi Kelas Zooplankton di Area CPA..... III-54
Gambar 3.49. Komposisi Kelas Fitoplankton di Area CPU..... III-55
Gambar 3.50. Komposisi Kelas Zooplankton di Area CPU III-55
Gambar 3.51. Komposisi Kelas Fitoplankton di Area SPU..... III-56
Gambar 3.52. Komposisi Kelas Zoplankton di Area SPU..... III-56
Gambar 3.53. Komposisi Kelas Fitoplankton di Area NPU..... III-57
Gambar 3.54. Komposisi Kelas Zooplankton di Area NPU III-57
Gambar 3.55. Kelimpahan Fitoplankton (kiri) dan Zooplankton (kanan) di Area CPA..... III-58
Gambar 3.56. Kelimpahan Fitoplankton (kiri) dan Zooplankton (kanan) di Area CPU III-59
Gambar 3.57. Kelimpahan Fitoplankton (kanan) dan Zooplankton (kanan) di Area SPU III-59
Gambar 3.58. Kelimpahan Fitoplankton (kiri) dan Zooplankton (kanan) di Area NPU III-60
Gambar 3.59. Distribusi Spasial Kelimpahan Fitoplankton di Stasiun Pengamatan Area CPA..... III-61
Gambar 3.60. Distribusi Spasial Kelimpahan Zooplankton di Stasiun Pengamatan Area CPA..... III-62
Gambar 3.61. Distribusi Spasial Kelimpahan Fitoplankton di Stasiun Pengamatan Area CPU..... III-63
Gambar 3.62. Distribusi Spasial Kelimpahan Zooplankton di Stasiun Pengamatan Area CPU..... III-64
Gambar 3.63. Distribusi Spasial Kelimpahan Fitoplankton di Stasiun Pengamatan Area SPU..... III-65

Gambar 3.64. Distribusi Spasial Kelimpahan Zooplankton di Stasiun Pengamatan Area SPU III-66
Gambar 3.65. Distribusi Spasial Kelimpahan Fitoplankton di Stasiun Pengamatan Area NPU III-67
Gambar 3.66. Distribusi Spasial Kelimpahan Zooplankton di Stasiun Pengamatan Area NPU III-68
Gambar 3.67. Analisis Multivariate Kelimpahan Fitoplankton di Stasiun Pengamatan III-69
Gambar 3.68. Analisis Multivariate Kelimpahan Zooplankton di Stasiun Pengamatan III-70
Gambar 3.69. Diversity Index Fitoplankton di Area CPA III-71
Gambar 3.70. Diversity Index Zooplankton di Area CPA III-72
Gambar 3.71. Diversity Index Fitoplankton di Area CPU III-73
Gambar 3.72. Diversity Index Zooplankton di Area CPU III-73
Gambar 3.73. Diversity Index Fitoplankton di Area SPU III-74
Gambar 3.74. Diversity Index Zooplankton di Area SPU III-75
Gambar 3.75. Diversity Index Fitoplankton di Area NPU III-76
Gambar 3.76. Diversity Index Zooplankton di Area NPU III-76
Gambar 3.77. Distribusi Spasial Indeks Keragaman Fitoplankton di Stasiun Pengamatan Area CPA III-77
Gambar 3.78. Distribusi Spasial Indeks Keragaman Zooplankton di Stasiun Pengamatan Area CPA III-78
Gambar 3.79. Distribusi Spasial Indeks Keragaman Fitoplankton di Stasiun Pengamatan Area CPU III-79
Gambar 3.80. Distribusi Spasial Indeks Keragaman Zooplankton di Stasiun Pengamatan Area CPU III-80
Gambar 3.81. Distribusi Spasial Indeks Keragaman Fitoplankton di Stasiun Pengamatan Area SPU III-81
Gambar 3.82. Distribusi Spasial Indeks Keragaman Zooplankton di Stasiun Pengamatan Area SPU III-82
Gambar 3.83. Distribusi Spasial Indeks Keragaman Fitoplankton di Stasiun Pengamatan Area NPU III-83
Gambar 3.84. Distribusi Spasial Indeks Keragaman Zooplankton di Stasiun Pengamatan Area NPU III-84
Gambar 3.85. Komposisi dan Kepadatan Benthos di Area CPA III-85
Gambar 3.86. Komposisi dan Kepadatan Benthos di Area SPU III-86
Gambar 3.87. Komposisi dan Kepadatan Benthos di Area NPU III-84
Gambar 3.88. Distribusi Spasial Kepadatan Benthos di Stasiun Pengamatan Area CPA III-87
Gambar 3.89. Distribusi Spasial Kepadatan Benthos di Stasiun Pengamatan Area SPU III-88
Gambar 3.90. Distribusi Spasial Kepadatan Benthos di Stasiun Pengamatan Area NPU III-89
Gambar 3.91. Diversity Index pada Benthos di Setiap Titik Pengamatan III-91
Gambar 3.92. Distribusi Spasial Indeks Keragaman Benthos di Stasiun Pengamatan Area CPA III-93
Gambar 3.93. Distribusi Spasial Indeks Keragaman Benthos di Stasiun Pengamatan Area SPU III-94
Gambar 3.94. Distribusi Spasial Indeks Keragaman Benthos di Stasiun Pengamatan Area NPU III-95

DAFTAR LAMPIRAN

No.	Judul Lampiran	Halaman
Lampiran 1.	Daftar Jenis, Sebaran dan Status Vegetasi Hasil Pelaksanaan RKL RPL Semester 1 Tahun 2013 TOTAL E&P Indonesie di Wilayah Kontrak Mahakam, Provinsi Kalimantan Timur	L-1
Lampiran 2.	Daftar Jenis, Sebaran dan Status Satwaliar Hasil Pelaksanaan RKL RPL Semester 1 Tahun 2013 TOTAL E&P Indonesie di Wilayah Kontrak Mahakam, Provinsi Kalimantan Timur	L-2
Lampiran 3.	Peta Sebaran Satwaliar Kelas Mamalia Hasil Pelaksanaan RKL RPL Semester I Tahun 2013 TOTAL E&P Indonesie di Wilayah Kontrak Mahakam, Provinsi Kalimantan Timur	L-3
Lampiran 4.	Peta Sebaran Satwaliar Kelas Avifauna Hasil Pelaksanaan RKL RPL Semester I Tahun 2013 TOTAL E&P Indonesie di Wilayah Kontrak Mahakam, Provinsi Kalimantan Timur	L-4
Lampiran 5.	Peta Sebaran Satwaliar Kelas Reptilia Hasil Pelaksanaan RKL RPL Semester I Tahun 2013 TOTAL E&P Indonesie di Wilayah Kontrak Mahakam, Provinsi Kalimantan Timur	L-5
Lampiran 6.	Data INP pada Berbagai Tingkat Pertumbuhan Vegetasi Hasil Monitoring RKL RPL Wilayah Kontrak Mahakam Semester I Tahun 2013 di Lokasi VGT TM-30 TOTAL E&P Indonesie, Provinsi Kalimantan Timur	L-6
Lampiran 7.	Data Potensi Tegakan pada Tingkat Pertumbuhan Tiang dan Pohon Hasil Monitoring RKL RPL Wilayah Kontrak Mahakam Semester I Tahun 2013 di Lokasi VGT TM-30 TOTAL E&P Indonesie, Provinsi Kalimantan Timur	L-6
Lampiran 8.	Data INP pada Berbagai Tingkat Pertumbuhan Vegetasi Hasil Monitoring RKL RPL Wilayah Kontrak Mahakam Semester I Tahun 2013 di Lokasi NPU MP-1 TOTAL E&P Indonesie, Provinsi Kalimantan Timur	L-7
Lampiran 9.	Data Potensi Tegakan pada Tingkat Pertumbuhan Tiang dan Pohon Hasil Monitoring RKL RPL Wilayah Kontrak Mahakam Semester I Tahun 2013 di Lokasi NPU MP-1 TOTAL E&P Indonesie, Provinsi Kalimantan Timur	L-7
Lampiran 10.	Data INP pada Berbagai Tingkat Pertumbuhan Vegetasi Hasil Monitoring RKL RPL Wilayah Kontrak Mahakam Semester I Tahun 2013 di Lokasi NPU MP-2 TOTAL E&P Indonesie, Provinsi Kalimantan Timur	L-8
Lampiran 11.	Data Potensi Tegakan pada Tingkat Pertumbuhan Tiang dan Pohon Hasil Monitoring RKL RPL Wilayah Kontrak Mahakam Semester I Tahun 2013 di Lokasi NPU MP-2 TOTAL E&P Indonesie, Provinsi Kalimantan Timur	L-8
Lampiran 12.	Data INP pada Berbagai Tingkat Pertumbuhan Vegetasi Hasil Monitoring RKL RPL Wilayah Kontrak Mahakam Semester I Tahun 2013 di Lokasi NPU MP-3 TOTAL E&P Indonesie, Provinsi Kalimantan Timur	L-9
Lampiran 13.	Data Potensi Tegakan pada Tingkat Pertumbuhan Tiang dan Pohon Hasil Monitoring RKL RPL Wilayah Kontrak Mahakam Semester I Tahun 2013 di Lokasi NPU MP-3 TOTAL E&P Indonesie, Provinsi Kalimantan Timur	L-9
Lampiran 14.	Data INP pada Berbagai Tingkat Pertumbuhan Vegetasi Hasil Monitoring RKL RPL Wilayah Kontrak Mahakam Semester I Tahun 2013 di Lokasi NPU MS-1 TOTAL E&P Indonesie, Provinsi Kalimantan Timur	L-10

Lampiran 15. Data Potensi Tegakan pada Tingkat Pertumbuhan Tiang dan Pohon Hasil Monitoring RKL RPL Wilayah Kontrak Mahakam Semester I Tahun 2013 di Lokasi NPU MS-1 TOTAL E&P Indonesie, Provinsi Kalimantan Timur L-10

Lampiran 16. Data INP pada Berbagai Tingkat Pertumbuhan Vegetasi Hasil Monitoring RKL RPL Wilayah Kontrak Mahakam Semester I Tahun 2013 di Lokasi NPU TN-63 TOTAL E&P Indonesie, Provinsi Kalimantan Timur L-11

Lampiran 17. Data Potensi Tegakan pada Tingkat Pertumbuhan Tiang dan Pohon Hasil Monitoring RKL RPL Wilayah Kontrak Mahakam Semester I Tahun 2013 di Lokasi NPU TN-63 TOTAL E&P Indonesie, Provinsi Kalimantan Timur..... L-11

Lampiran 18. Data INP pada Berbagai Tingkat Pertumbuhan Vegetasi Hasil Monitoring RKL RPL Wilayah Kontrak Mahakam Semester I Tahun 2013 di Lokasi VGT GTS-H (SPU) TOTAL E&P Indonesie, Provinsi Kalimantan Timur..... L-12

Lampiran 19. Data Potensi Tegakan pada Tingkat Pertumbuhan Tiang dan Pohon Hasil Monitoring RKL RPL Wilayah Kontrak Mahakam Semester I Tahun 2013 di Lokasi VGT GTS-H (SPU) TOTAL E&P Indonesie, Provinsi Kalimantan Timur L-12

Lampiran 20. Data INP pada Berbagai Tingkat Pertumbuhan Vegetasi Hasil Monitoring RKL RPL Wilayah Kontrak Mahakam Semester I Tahun 2013 di Lokasi VGT MP-1 (SPU) TOTAL E&P Indonesie, Provinsi Kalimantan Timur..... L-13

Lampiran 21. Data Potensi Tegakan pada Tingkat Pertumbuhan Tiang dan Pohon Hasil Monitoring RKL RPL Wilayah Kontrak Mahakam Semester I Tahun 2013 di Lokasi VGT MP-1 (SPU) TOTAL E&P Indonesie, Provinsi Kalimantan Timur L-13

BAB I

PENDAHULUAN

BAB I
PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

TOTAL E&P INDONESIE (TEPI) merupakan Kontraktor Kontrak Kerja Sama (KKKS) dari Satuan Kerja Khusus Kegiatan Hulu Minyak dan Gas Bumi (SKK Migas). Kegiatan eksplorasi, operasi, dan produksi, serta beberapa pengembangan telah dilakukan oleh TEPI di Wilayah Kontrak Mahakam, Provinsi Kalimantan Timur.

TOTAL E&P INDONESIE (TEPI) berkomitmen untuk melaksanakan pengelolaan dan pemantauan lingkungan hidup sebagai usaha mencegah, menanggulangi dan mengendalikan terjadinya dampak negatif dan meningkatkan dampak positif. Atas komitmennya tersebut, TEPI telah melakukan berbagai upaya pengelolaan lingkungan yang diakui secara internasional dengan diperolehnya penghargaan internasional dalam sistem manajemen lingkungan berupa Sertifikat ISO 14001 pada sebagian besar fasilitas-fasilitas di wilayah kontrak Delta Mahakam.

Berkaitan dengan kegiatan yang selama ini telah banyak dilakukan pada wilayah kontrak di Delta Mahakam dan dalam rangka komitmennya terhadap pelestarian lingkungan hidup, maka TEPI pada saat ini telah melakukan studi keanekaragaman hayati/KEHATI (*biodiversity study*) untuk mengumpulkan dan mengkaji keanekaragaman jenis biologi di dalam dan sekitar wilayah kontrak di Delta Mahakam. Kegiatan studi KEHATI (*Biodiversity Study*) ini dilakukan untuk memastikan keefektifan implementasi proses mitigasi yang ditujukan pada pengurangan dampak negatif dari aktivitas TEPI di wilayah kontrak Delta Mahakam terhadap lingkungan dan konservasi biodiversitas.Kajian ini difokuskan pada vegetasi, satwaliar, dan biota perairan.

Wilayah kontrak di Delta Mahakam berbatasan dengan area tambak masyarakat, permukiman, dan hutan mangrove. Oleh sebab itu, untuk memperoleh data komprehensif dan keterangan mengenai flora dan fauna, survei didesain pada lokasi-lokasi tertentu yang telah ditetapkan terutama pada tipe habitat yang berbeda yang ada di area kajian.

Sejak mulai dilaksanakan kegiatan pengembangan lapangan minyak dan gas bumi di wilayah kontrak Delta Mahakam ini, TEPI selalu berupaya untuk mematuhi dan mengaplikasikan peraturan yang dikeluarkan oleh Pemerintah Republik Indonesia terkait dengan masalah lingkungan dan pembangunan berkelanjutan termasuk perlindungan dan konservasi KEHATI.

1.2. Tujuan

Tujuan dari studi penilaian KEHATI (*Biodiversity Study*) ini adalah:

1. Mengumpulkan informasi dan data dasar terkait dengan keanekaragaman jenis vegetasi, satwaliar, dan biota air di area kajian.
2. Mengidentifikasikan jenis vegetasi, satwaliar, dan biota air di area kajian dengan status konservasinya berdasarkan Peraturan Pemerintah (PP), IUCN, dan daftar CITES.
3. Membuat peta daerah sensitif dari jenis vegetasi, satwaliar, dan biota air di area kajian.
4. Menetapkan data jenis vegetasi, satwaliar, dan biota air, serta struktur komunitasnya untuk membantu pengelolaan lingkungan dan juga keanekaragaman hayati (KEHATI).

1.3. Obyek Dokumen

Dokumen ini berisikan kajian terhadap kondisi keanekaragaman hayati (*biodiversity*) pada Wilayah Kontrak TOTAL E&P Indonesie di Delta Mahakam, Provinsi Kalimantan Timur. Selain itu, dalam dokumen ini juga disertai pembahasan mengenai pemetaan areal sensitif di setiap

site (CPA, CPU, SPU dan NPU) terkait kondisi keanekaragaman hayati serta rekomendasi kegiatan pengelolaannya.

1.4. Tim Studi

Identitas Pemrakarsa

Nama Perusahaan : TOTAL E&P Indonesie.

Alamat Pusat : World Trade Center
Jl. Jend. Sudirman Kav 29-31 World Trade Center 11-12th Floor
Karet, Setiabudi - Jakarta Selatan 12920
Telp. (021) 5231920, 52319999, Faks. (021) 5231888

Alamat Cabang : Jl. Yos Sudarso, PO Box 606 76123
Balikpapan Kalimantan Timur 76123
Telp. (0542) 533999, Faks. (0542) 533888

Jenis Usaha : Eksplorasi Minyak dan Gas

Wilayah Kontrak : Delta Mahakam, Kabupaten Kutai Kartanegara, Kalimantan Timur

Identitas Penyusun

Nama Institusi : Pusat Penelitian Lingkungan Hidup,
Institut Pertanian Bogor (PPLH-IPB)

Alamat : Jl. Lingkar Akademik,
Kampus IPB Darmaga Bogor 16680
Telp. (0251) 8621 262
Faks. (0251) 8622 134
E-mail: pplh-ipb@indo.net.id

Penanggung jawab : Dr.Ir. Hefni Effendi, M.Phil. (Kepala PPLH-IPB)

Ketua Tim : Dr.Ir. Hefni Effendi, M.Phil.

Ahli Vegetasi : Eko Adhiyanto, S.Hut.

Ahli Satwaliar : Ainurrahman, A.Md.

Ahli Biota Air : Mursalin, S.Pi.

Ahli GIS dan Pemetaan : Tri Permadi

Asisten Ahli : Dea Fauzia Lestari, S.IK.

BAB II

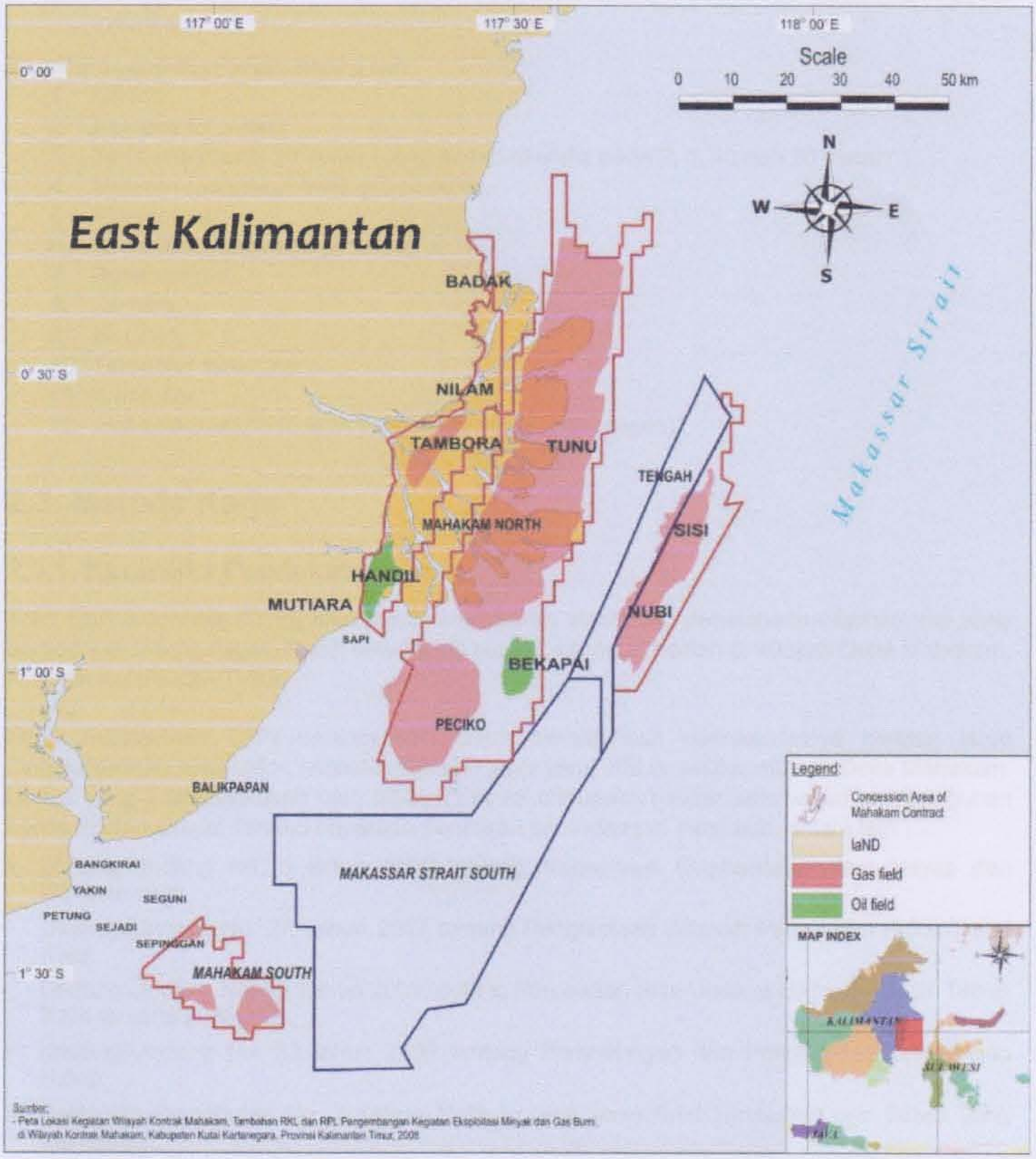
METODE STUDI

BAB II
METODE STUDI

2.1. Lokasi dan Waktu Studi

Pelaksanaan kegiatan Kajian *Biodiversity* ini dilakukan di Wilayah Kontrak Total E&P Indonesie di Delta Mahakam, Provinsi Kalimantan Timur. Waktu pelaksanaan kegiatan lapang ini kurang lebih selama 14 (empat belas) hari pada tanggal 2 – 16 September 2013.

Lokasi pelaksanan studi keanekaragaman hayati (*Biodiversity study*) pada wilayah kontrak Total E&P Indonesie di Delta Mahakam, Provinsi Kalimantan Timur disampaikan pada **Gambar 2.1**.



Gambar 2.1. Lokasi Studi Keanekaragaman Hayati di Wilayah Kontrak Delta Mahakam

2.2. Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan dalam kegiatan Kajian *Biodiversity* yang dilakukan di Wilayah Kontrak Total E&P Indonesie di Delta Mahakam, Provinsi Kalimantan Timur, antara lain:

1. Peta Kerja/Areal Total E&P Indonesie;
2. Citra Landsat;
3. Peta Kelas Lereng dan Topografi;
4. Peta Tata Guna Hutan Kesepakatan(TGHK);
5. Peta Land system dan Peta Jaringan Sungai;
6. Alkohol 70%;
7. Kertas koran (bekas);
8. Kertas label (untuk memberi kode/nama lokal pada spesimen herbarium);
9. Buku panduan lapang (panduan lapang burung-burung di kawasan Sumatera, Kalimantan, Jawa dan Bali - *BirdLife*, panduan lapang Mamalia Kalimantan dan Reptilia Indonesia);

Peralatan yang digunakan, antara lain:

1. GPS;
2. Kompas (brunton);
3. Tambang plastik 20 meter (yang sudah ditandai pada 2, 5, 10 dan 20 meter);
4. Meteran (pengukur keliling/diameter);
5. Plankton net;
6. Grab (alat pengambil sedimen)
7. Botol sampel;
8. Kamera;
9. Meteran;
10. Teropong /binocular;
11. Komputer;
12. Alat tulis-menulis (busur, penggaris, pensil, dan pulpen).

2.3. Metode Kerja

2.3.1. Kerangka Pendekatan

Total E&P Indonesie (TEPI) merupakan merupakan salah satu perusahaan internasional yang bergerak di bidang migas. Salah satu lokasi kontrak kerjanya adalah di wilayah Delta Mahakam, Provinsi Kalimantan Timur.

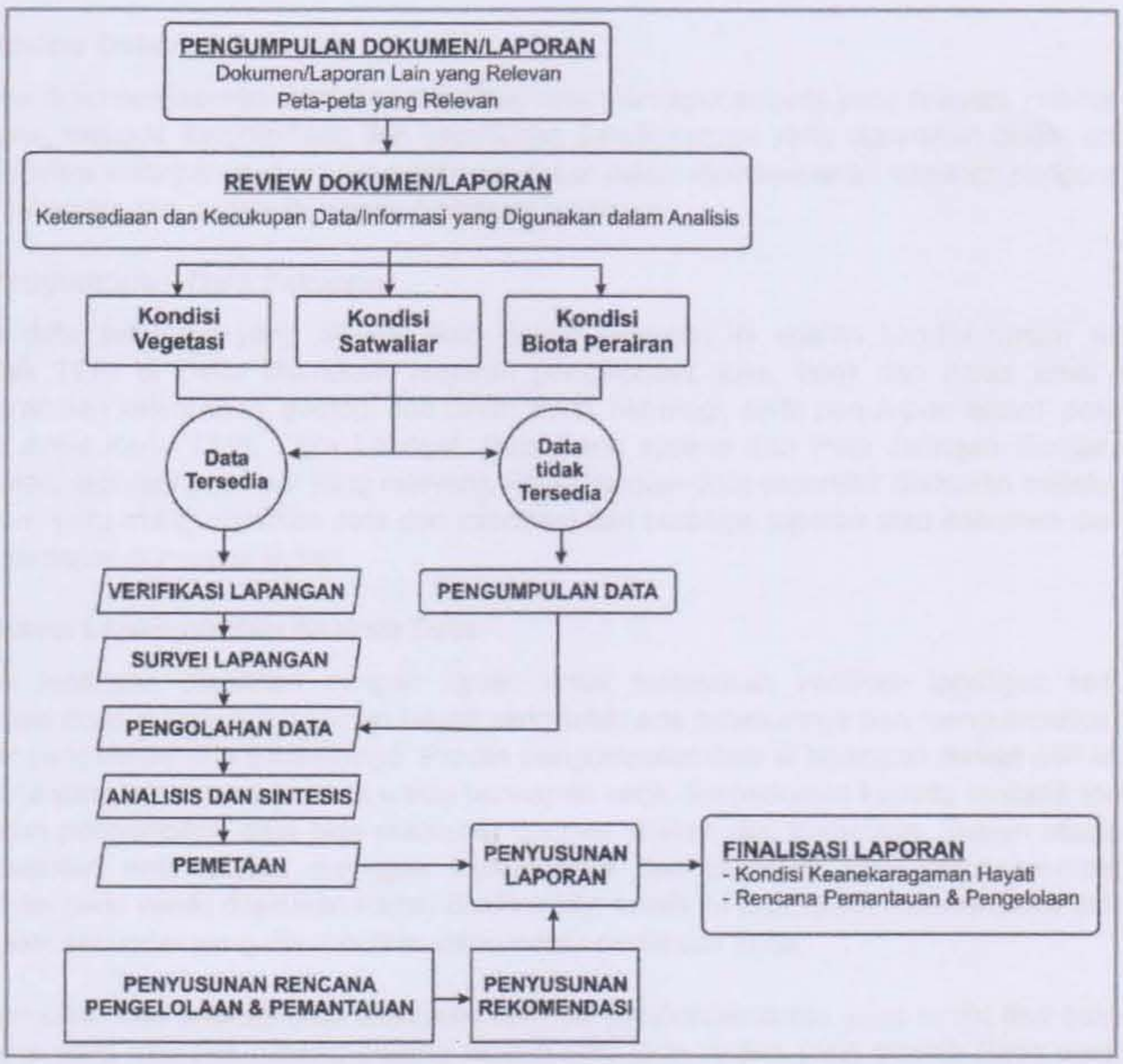
Pihak manajemen TEPI berkomitmen untuk menjalankan operasionalnya dengan tetap memperhatikan kelestarian keanekaragaman jenis yang ada di sekitar wilayah Delta Mahakam. Upaya yang telah dilakukan oleh pihak TEPI ini merupakan salah satu wujud pembangunan berkelanjutan sesuai dengan beberapa peraturan perundangan yang ada, antara lain :

- Undang-Undang No. 5 tahun 1990 tentang Konservasi Sumberdaya Alam Hayati dan Ekosistemnya.
- Undang-Undang No. 27 Tahun 2007 tentang Pengelolaan Wilayah Pesisir dan Pulau-Pulau Kecil.
- Undang-Undang No. 45 Tahun 2009 tentang Perubahan atas Undang-Undang No. 31 Tahun 2004 tentang Perikanan.
- Undang-Undang No. 32 tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup.
- Peraturan Pemerintah No. 7 Tahun 1999 tentang Jenis-jenis Tumbuhan dan Satwa yang Dilindungi.
- Peraturan Pemerintah No. 38 Tahun 2011 tentang Sungai.
- Peraturan Pemerintah No. 27 Tahun 2012 tentang Izin Lingkungan.

- Keputusan Presiden No. 32 Tahun 1990 tentang Pengelolaan Kawasan Lindung.

Ada 2 (dua) faktor yang sangat menentukan keberhasilan dalam pelaksanaan Kajian *Biodiversity* di Wilayah Kontrak Total E&P Indonesie di Delta Mahakam, Provinsi Kalimantan Timur, yaitu: (1) Adanya ketersediaan data dan informasi yang cukup memadai dan *up to date*, baik data sekunder maupun primer dan (2) Tahapan kegiatan yang tepat dan sistematis. Ketersediaan data dan informasi sangat ditentukan oleh kegiatan survei lapangan yang dilakukan secara sistematis, memadai dan terencana dengan baik. Dalam rangka melakukan perencanaan survei lapangan seperti yang diharapkan, maka review terhadap dokumen/laporan dan peta-peta yang sudah ada perlu dilakukan. Tahapan kegiatan yang tepat dan sistematis guna meningkatkan keberhasilan dalam Kajian *Biodiversity*, meliputi: survei lapangan, pengolahan data, analisis dan sintesis data, dan pemetaan.

Secara skematis kerangka pendekatan studi keanekaragaman hayati (*Biodiversity study*) di Wilayah Kontrak Total E&P Indonesie di Delta Mahakam, Provinsi Kalimantan Timur beserta penyusunan rencana pengelolaan dan pemantauannya disampaikan pada **Gambar 2.2**.



Gambar 2.2. Kerangka Pendekatan Studi Keanekaragaman Hayati (*Biodiversity Study*)

2.3.2. Tahapan Kegiatan

Kegiatan-kegiatan yang dilakukan dalam melaksanakan Kajian *Biodiversity* di Wilayah Kontrak Total E&P Indonesie di Delta Mahakam, Provinsi Kalimantan Timur terdiri dari 7 (tujuh) tahapan sebagai berikut.

(i) Pengumpulan dokumen/laporan,
(ii) Review terhadap dokumen/laporan,

(iii) Pengumpulan data dan informasi,
(iv) Analisis data,
(v) Pemetaan,
(vi) Penyusunan laporan kajian *Biodiversity* serta rekomendasi rencana pengelolaan dan pemantauan.

1). Pengumpulan Dokumen/Laporan

Dokumen/laporan yang dikumpulkan, meliputi: dokumen/laporan dan peta-peta yang relevan. Adapun peta yang dikumpulkan di antaranya:

a. Peta Kerja;
b. Peta Penutupan Lahan;
c. Peta Status Kawasan;
d. Peta Land System;
e. Peta Jaringan Sungai.

Pengumpulan data sekunder di daerah (masing-masing *site*) dimaksudkan untuk melengkapi data yang belum diperoleh di kantor pusat TEPI di Balikpapan.

2). Review Dokumen/Laporan

Review dokumen/laporan dilakukan terhadap dokuman/laporan/peta yang relevan. Hal-hal yang di*review*, meliputi: ketersediaan dan kecukupan data/Informasi yang digunakan dalam analisis. Hasil review selanjutnya digunakan sebagai dasar dalam melaksanakan kegiatan pengumpulan data sekunder dan survey lapangan (verifikasi lapangan).

3). Pengumpulan Data Sekunder

Jenis data sekunder yang dikumpulkan dalam kegiatan ini adalah kondisi umum wilayah Kontrak TEPI di Delta Mahakam (sejarah pengelolaan, luas, letak dan batas areal kerja, topografi dan kelerengan, geologi dan tanah, iklim, hidrologi, serta penutupan lahan), peta-peta (Peta Areal Kerja TEPI, Citra Landsat, Peta Land system dan Peta Jaringan Sungai serta dokumen/ laporan/ peta lain yang relevan). Pengumpulan data sekunder dilakukan melalui studi literatur, yaitu mengumpulkan data dan informasi dari berbagai laporan atau dokumen dan peta yang terdapat di instansi terkait.

4). Survei Lapangan dan Analisis Data

Survei lapangan dilakukan dengan tujuan untuk melakukan verifikasi lapangan terhadap informasi kondisi keanekaragaman hayati yang telah ada sebelumnya dan mengumpulkan data primer yang belum ada sebelumnya. Proses pengumpulan data di lapangan diawali dari sebuah rencana yang telah disusun pada waktu persiapan kerja. Berpedoman kepada rencana tersebut kegiatan pengambilan data bisa dilakukan dengan terarah dan sistematis. Tujuan utama dari pengambilan data adalah menggali semua data dan informasi baru untuk memperkaya informasi pada waktu dilakukan Kajian *Biodiversity*, selain itu juga untuk memverifikasi data dan informasi sekunder yang dikumpulkan pada waktu persiapan kerja.

Pengambilan dan analisis data dilakukan oleh tim penilai/pemantau yang terdiri dari beberapa anggota yang mewakili masing-masing disiplin ilmu (atau aspek yang dinilai). Pada umumnya tim ini terdiri dari tenaga ahli pemetaan dan lansekap (termasuk aspek lingkungan fisik), tenaga ahli vegetasi/ flora, tenaga ahli satwaliar (fauna) dan tenaga ahli biota perairan.

Semua anggota tim tersebut bekerja secara terpadu walaupun mereka melakukan pengambilan data di lapangan secara terpisah. Ini dikarenakan satu sama lain akan memiliki kepentingan terhadap beberapa data yang sama.

Data primer yang dikumpulkan di lapangan, meliputi: aspek fisik kawasan dan aspek keanekaragaman hayati (vegetasi, satwaliar, dan biota perairan). Kegiatan pengambilan data dan informasi untuk masing-masing aspek adalah sebagai berikut:

a). Pemetaan dan Lanskap

Tim pemetaan dan lanskap melakukan pengambilan data untuk memverifikasi data dan informasi sekunder seperti jaringan sungai, jaringan pipa, batas wilayah, dan melakukan *overview* wilayah yang dinilai secara keseluruhan. Selain itu tim ini membantu tim lainnya untuk memetakan semua temuan data dan informasi baru ke dalam peta dan menganalisisnya.

b). Penilaian Aspek Fauna (Satwaliar)

Kegiatan pengambilan data di lapangan yang dilakukan dengan pengamatan kualitatif lapangan (*rapid assessment*) ditujukan untuk mendapatkan informasi aktual lapangan mengenai kondisi satwaliar terkini didalam dan di sekitar areal kajian. Kegiatan ini berupa peninjauan/pengamatan langsung di lapangan serta wawancara dan diskusi dengan berbagai pihak, antara lain masyarakat lokal, pekerja TEPI, dan para pihak yang terkait. Hasil dari kajian berupa Daftar Jenis (*List Species*) satwaliar pada setiap lokasi pengamatan.

Data yang dikumpulkan adalah kondisi kualitatif habitat di dalam dan sekitar areal studi, jenis dan distribusi satwaliar, kondisi kualitatif populasi jenis-jenis satwaliar, lokasi perjumpaan satwaliar, jenis-jenis satwaliar yang umumnya diburu oleh masyarakat, manfaat satwaliar bagi masyarakat dan gangguan satwaliar.

Setelah data terkumpul lalu dilakukan analisis data yang ditujukan untuk memberikan gambaran mengenai kondisi habitat secara kualitatif di sekitar wilayah kontrak TEPI di Delta Mahakam serta gambaran mengenai jenis, jumlah jenis, dan distribusi jenis sesaat di setiap ekosistem (lokasi).

c). Penilaian Aspek Flora

Pengambilan data lapangan untuk tim vegetasi/flora dilakukan melalui wawancara dan survei langsung di lapangan. Data yang terkumpul kemudian digunakan untuk mengidentifikasi status spesies (dilindungi permerintah Indonesia atau dianggap terancam punah dalam daftar IUCN).

Secara umum skala pengkategorian status kelangkaan jenis/spesies berdasarkan Redlist IUCN digolongkan menjadi 4 (empat) kelompok. Status dari yang terendah hingga tertinggi adalah : *Data Deficient → Lower Risk → Threatened → Extinct*.

- Kelompok Data Deficient terdiri dari 2 kategori, yaitu: NE/*Not Evaluated* dan DD/*Data Deficient*.
- Kelompok *Lower Risk* terdiri dari 3 kategori, yaitu: LC/*Least Concern*, NT/*Near Threatened* dan CD/*Conservation Dependent*.
- Kelompok *Threatened* terdiri dari 3 kategori, yaitu: VU/*Vulnerable*, EN/*Endangered* dan CR/*Critically Endangered*.
- Kelompok *Extinct* terdiri dari 2 kategori, yaitu: EW/*Extinct in the Wild* dan EX/*Extinct*.

Status kelangkaan berdasarkan Redlist IUCN disampaikanpada**Gambar2.3**.

Gambar 2.3. Staus Kelangkaan Jenis/Spesies Berdasarkan Redlist IUCN

Selain itu, data dan informasi yang ada dianalisis untuk membantu verifikasi terhadap hasil pemetaan awal penyebaran ekosistem yang ada di wilayah studi. Beberapa analisis lainnya yang dapat dilakukan untuk mendukung analisis tersebut secara kuantitatif adalah struktur hutan, kerapatan jenis atau dominansi jenis pada setiap tipe ekosistem.

Teknik pengambilan data vegetasi yang dilakukan secara langsung di lapangan menggunakan 2 cara, yaitu: (1) Identifikasi jenis-jenis tumbuhan pada setiap lokasi pengamatan untuk menyusun Daftar Jenis; (2) Pengambilan data kuantitatif dengan mengadopsi dari metode yang dikembangkan oleh Soerianegara & Indrawan (1988), yakni pengamatan vegetasi dilakukan pada suatu petak yang dibagi-bagi ke dalam petak-petak berukuran 20x20 m^2 (vegetasi tingkat pohon), 10x10 m^2 (vegetasi tingkat tiang), 5x5 m^2 (vegetasi tingkat pancang) dan 2x2 m^2 (vegetasi tingkat semai/anakan dan tumbuhan bawah). Bentuk unit contoh pengamatan vegetasi non-mangrove seperti disajikan pada **Gambar 2.4.**

Jenis data yang dicatat dalam pengamatan vegetasi, yakni meliputi jumlah jenis dan jumlah individu setiap jenis pada seluruh tingkat pertumbuhan yang diamati. Selain itu, untuk tingkat pertumbuhan tiang dan pohon dilakukan pengukuran terhadap diameter batang pada setinggi dada (± 130 cm dari permukaan tanah), tinggi total pohon.

Komposisi jenis dinilai berdasarkan nilai-nilai parameter kuantitatif tumbuhan yang mencerminkan tingkat penyebaran, dominansi, dan kelimpahannya dalam suatu komunitas. Nilai-nilai ini dapat dinyatakan dalam nilai mutlak maupun nilai relatif. Berdasarkan pengambilan contoh dengan menggunakan metode jalur berpetak maka nilai-nilai tersebut dirumuskan sebagai berikut (Soerianegara dan Indrawan 1983):

$$\text{Kerapatan (K)} = \frac{\text{Jumlah individu suatu jenis}}{\text{Total luas unit contoh}}$$

$$\text{Kerapatan Relatif (KR)} = \frac{\text{Kerapatan suatu jenis}}{\text{Kerapatan seluruh jenis}} \times 100\%$$

$$\text{Frekuensi (F)} = \frac{\text{Jumlah plot ditemukan suatu jenis}}{\text{Jumlah total unit contoh}}$$

$$\text{Frekuensi Relatif (FR)} = \frac{\text{Frekuensi suatu jenis}}{\text{Total frekuensi seluruh jenis}} \times 100\%$$

$$\text{Dominansi (D)} = \frac{\text{Luas bidang dasar suatu jenis}}{\text{Total luas unit contoh}}$$

$$\text{Dominansi Relatif (DR)} = \frac{\text{Dominansi suatu jenis}}{\text{Total dominansi seluruh jenis}} \times 100\%$$

INP (Indeks Nilai Penting) = KR + FR + DR

Gambar 2.4. Petak Pengamatan Vegetasi (A: 2x2 m^2, B: 5x5 m^2, C: 10x10 m^2, D: 20x20 m^2)

d). <u>Penilaian Aspek Biota Perairan</u>

1. Plankton

Pengambilan sampel plankton dilakukan dengan menyaring sampel air sebanyak 50 liter air dengan *Plankton Net* (**Gambar 2.5**). Sampel air yang tersaring disimpan dalam botol sampel, kemudian diawetkan dengan larutan Lugol 10%. Sampel plankton yang diawetkan disimpan dalam kotak penyimpanan. Kemudian sampel dibawa ke laboratorium untuk diidentifikasi dan

diklasifikasikan berdasarkan jenis dengan mikroskop binokuler dan buku identifikasi. Setelah teridentifikasi maka dihitung kelimpahan dari masing-masing jenis plankton.

Kelimpahan plankton adalah jumlah individu atau sel per satuan volume. Jumlah individu plankton dihitung dengan menggunakan formula berikut (APHA, 1979):

$$K = \frac{1}{A} x \frac{B}{C} x \frac{V}{v} x n$$

Keterangan:

K : Kelimpahan fitoplankton (ind/l)
n : Jumlah fitoplankton yang diamati
B : Total area/luasan wadah *Sedgwick-Rafter CountingCell* (mm^2)
V : Volume air tersaring (30 ml)
v : Volume konsentrat pada *Sedgwick-Rafter Counting Cell* (ml)
A : Volume contoh air yang disaring (50 l)
C : Luas pengamatan (mm^2)

Data dianalisis dengan pendekatan analisis univariat. Analisis univariat digunakan untuk melihat beberapa indikator ekologi melalui *diversity index*, yaitu indeks keragaman, keseragaman dan indeks dominansi dari jenis plankton yang teridentifikasi.

Gambar 2.5. Ilustrasi Pengambilan Sampel Plankton di Delta Mahakam

- **Indeks Keanekaragaman**

Merupakan ukuran keheterogenan jenis dalam komunitas. Secara matematis, indeks ini digunakan untuk mempermudah menganalisa informasi jumlah individu dari masing-masing taksa (jenis) dalam suatu komunitas. Indeks keanekaragaman yang digunakan adalah Indeks keanekaragaman Shannon dan Wiener *dalam* Odum (1971) dengan formula sebagai berikut:

$$H = \sum pi \ln pi$$

Keterangan :

H' : Indeks keanekaragaman Shanon-Wiener
pi : ni/N (N : jumlah total individu)
ni : Jumlah individu jenis ke-i
N : Jumlah total individu

Kriteria :

H' < 1 = Komunitas tidak stabil atau kualitas perairan mengalami gangguan berat; 1<H'<3 = Stabilitas komunitas biota sedang atau kualitas air mengalami gangguan sedang, H'>3 = Satbilitas komunitas biota dalam kondisi stabil atau tidak terdapat gangguan kondisi perairan.

- **Indeks keseragaman**

Menggambarkan komposisi individu tiap jenis yang terdapat dalam suatu komunitas.Indeks keseragaman ditentukan dengan menggunakan rumus sebagai berikut (Odum 1971):

$$E = \frac{H'}{\ln S}$$

Keterangan :

E	:	Indeks keseragaman
H'	:	Indeks keanekaragaman
S	:	Jumlah taksa (jenis)
ln *S*	:	H' maksimum

Indeks keseragaman (E) berkisar antara 0-1. Nilai E mendekati 0 mengindikasikan bahwa penyebaran jumlah individu tiap spesies tidak sama dan ada kecenderungan bahwa komunitas tidak stabil. Sebaliknya jika nilai E mendekati 1 berarti penyebaran organisme merata dan kestabilan komunitas lebih tinggi (Welch dan Lindell 1992).

Indeks dominansi

Indeks dominansi menggambarkan komposisi kelimpahan tiap jenis yang terdapat dalam suatu komunitas ada yang dominan. Kondisi ini mengakibatkan komunitas tidak mantap, rentan terhadap perubahan ekosistim. Indeks dominansi ditentukan dengan menggunakan rumus sebagai berikut (Odum 1971):

$$D = \sum_{i=1} \left(\frac{ni}{N}\right)^2$$

Keterangan:

D = Indeks dominansi Simpson	ni= Jumlah individu ke i
N = Jumlah total individu	S= Jumlah genera

Indeks domoinansi berkisar antara 0 – 1, keterangan:

- D = 0; Berarti tidak terdapat spesies yang mendominasi spesies lainnya atau struktur komunitas dalam keadaan stabil.
- D = 1; Berarti terdapat spesies yang mendominasi spesies lainnya, atau struktur komunitas labil, karena terjadi tekanan ekologis (*stress*).

2. Benthos

Pengambilan sampel benthos dilakukan dengan cara menggambil sampel sedimen dasar perairan. Sampel sedimen dasar perairan yang dihuni oleh benthos diambil dengan menggunakan *Ekman Grab* atau *Petersen Grab*. Contoh tersebut kemudian disaring dengan saringan biologis berukuran mata saring 1 mm sehingga benthos yang didapatkan adalah yang berukuran makro (sehingga disebut makrozoobenthos). Hasil saringan selanjutnya dimasukkan dalam kantung plastik dan diberi pengawet berupa larutan formalin 4% untuk kebutuhan analisis lanjutan (identifikasi dan penghitungan jumlah specimen tiap jenis) di laboratorium.

Benthos yang diamati adalah makrozoobenthos. Hasil identifikasi pada sampel benthos selanjutnya dilakukan analisis untuk mendapatkan kepadatan, indeks keragaman, keseragaman, dan dominansi.

- **Kepadatan**

Kepadatan benthos (ind/m^2) dihitung dengan mengidentifikasi dan mencacah semua makrozoobenthos yang ditemukan pada sampel. Benthos yang ditemukan dikonversi ke satuan meter persegi.

Kepadatan makrozoobenthos didefinisikan sebagai jumlah individu makrozoobenthos per satuan luas (m^2) (Browe*et. al.*, 1990). Sampel makrozoobenthos yang telah diidentifikasi kemudian dihitung kepadatannya dengan menggunakan rumus berikut:

$$K - \frac{ai}{b} x\, 10000$$

Keterangan

K = Kepadatan makrozoobenthos jenis ke-i (Ind/m^2)
ai = Jumlah individu jenis ke –i pada setiap bukaan *Grabe*
b = Luas bukaan Grabe ; (10000 = Nilai konversi dari cm^2 ke m^2)

- **Indeks Keanekaragaman dan Indeks Keseragaman**

Perhitungan kedua indeks ini sama dengan perhitungan pada plankton. Khusus untuk benthos, perhitungannya menggunakan log_2. Kemudian untuk nilai indeks keanekaragaman jenis benthos berkisar antara 0 sampai dengan >3 (Krebs, 1972). dan dapat dikelompokkan menjadi :

$H' < 1,0$	:	Komunitas tidak stabil atau mengalami gangguan berat
$H' = 1,0 – 3,0$	:	Stabilitas komunitas biota sedang atau mengalami gangguan sedang
$H' > 3,0$	:	Komunitas biota stabil atau tidak terdapat gangguan

- **Indeks Dominansi (D)**

$$D = \sum_{i=1}^{s} \left(\frac{ni(ni-1)}{N(N-1)} \right)$$

Keterngan : ni = Jumlah individu spesies ke 1
N = Jumlah keseluruhan dari individu
S = Jumlah genera

2.3.3. Penyusunan Laporan dan Rekomendasi RKL-RPL

Penyusunan Laporan Kajian *Biodiversity* dan Rekomendasi Rencana Pengelolaan dan Pemantauannya di Wilayah Kontrak Total E&P Indonesie di Delta Mahakam, Provinsi Kalimantan Timur dilakukan dengan cara menganalisa dan mensintesis data temuan keanekaragaman hayati yang diperoleh (vegetasi, satwaliar, dan biota perairan).

Disamping itu, data temuan keanekaragaman hayati yang diperoleh digunakan sebagai bahan pertimbangan dalam pemetaan daerah sensitif. Tingkat sensitivitas suatu lokasi menententukan besarnya nilai Indeks Sensitivitas Lingkungan (*Environmental Sensitivity Index/ESI*); dimana nilai ESI tergantung pada kondisi variabel-variabel penyusun komponen Indeks Kerentanan (*Vulnerability Index/VI*) dan Indeks Ekologi (*Ecology Index/EI*).

Metodologi penentuan nilai Indeks Sensitivitas Lingkungan (ESI) beserta kategori tingkat sensitivitas suatu lokasi secara terperinci dibahas pada bab selanjutnya.

2.4. Konsultasi Para Pihak

Konsultasi dengan para pihak merupakan proses penting dalam kegiatan Kajian *Biodiversity*. Para-pihak yang terlibat dan teridentifikasi dalam pengkajian *Biodiversity* antara lain instansi pemerintah (kecamatan/desa), perusahaan yang bersangkutan, dan masyarakat yang bermukim di sekitar Wilayah Delta Mahakam. Para pihak yang terlibat dalam proses ini di antaranya adalah perusahaan ini sendiri, pemerintah, masyarakat, universitas dan LSM seperti ditunjukkan dalam **Tabel 2.1.**

Keterlibatan para pihak dalam proses kajian *Biodiversity* ini menurut fungsi dan peran masing-masing yang dikelompokkan dalam alur proses tahapan, seperti ditunjukkan pada **Tabel 2.1.**

Tabel 2.1. Para-Pihak yang Terkait dalam Wilayah Kerja TEPI di Delta Mahakam.

Tahapan	Pihak-pihak yang Terkait				
	Pemerintah	Perusahaan	Masyarakat Desa	Perguruan Tinggi	LSM
Persiapan Studi	-	***	-	-	-
Pengumpulan Data Sekunder	***	***	***	***	***
Penentuan Metode	-	-	-	-	-
Pengumpulan Data Lapangan	-	***	***	-	-
Analisa Pemetaan	-	***	-	-	-
Laporan	-	***	-	-	-

Keterangan :
- : tidak terlibat
*** : ikut terlibat

BAB III

KONDISI UMUM KEANEKARAGAMAN HAYATI

BAB III
KONDISI UMUM KEANEKARAGAMAN HAYATI

3.1. Vegetasi

3.1.1. Komposisi Jenis

a) Komposisi Vegetasi Berdasarkan Lokasi

Pada Semester I 2013 ini, pemantauan dilaksanakan pada 14 lokasi/titik yang tersebar pada site CPU (4 lokasi), SPU (4 lokasi), NPU (3 lokasi) dan CPA (3 lokasi). Jumlah jenis vegetasi yang terdapat di lokasi pemantauan berjumlah 100 jenis yang terbagi ke dalam 48 famili. Berdasarkan lokasinya, komposisi vegetasi tertinggi ditemukan di lokasi areal tambak dan areal semak belukar pada site CPA, yaitu masing-masing sebanyak 61 jenis dan terendah berada di areal mangrove primer pada site SPU dan NPU, masing-masing sebanyak 33 jenis. Komposisi vegetasi berdasarkan lokasi di wilayah kontrak Mahakam disajikan pada **Tabel 3.1** dan secara lengkap disajikan pada **Lampiran 1**.

Tabel 3.1. Komposisi Vegetasi Berdasarkan Lokasi di Wilayah Kontrak Mahakam

No	Location	Habitus						Total
		Climber	*Epiphyte*	*Herb*	*Palm*	*Shrub*	*Tree*	
1	Mangrove Sekunder (CPU)	5	1	13	4	6	12	41
2	Belukar (CPU)	7	2	20	4	10	18	61
3	Nipah (CPU)	4	0	12	2	6	10	34
4	Areal Tambak (CPU)	7	2	20	4	11	17	61
5	Mangrove Primer (SPU)	5	1	11	2	4	10	33
6	Mangrove Sekunder (SPU)	6	0	13	1	6	14	40
7	Areal Tambak (SPU)	7	2	16	3	5	18	51
8	Belukar (SPU)	8	1	20	3	12	11	55
9	Mangrove Primer (NPU)	5	1	11	2	4	10	33
10	Mangrove Sekunder (NPU)	6	0	13	1	6	14	40
11	Areal Tambak (NPU)	6	0	22	4	14	10	56
12	Mangrove Sekunder (CPA)	9	2	16	3	9	18	57
13	Hutan Sekunder (CPA)	8	2	17	3	10	14	54
14	Areal Tambak (CPA)	6	1	17	3	5	12	44

b) Komposisi Vegetasi Berdasarkan Kelas Tumbuhan

Berdasarkan kelas tumbuhannya, spesies tumbuhan yang ditemukan di wilayah Kontrak Mahakam dapat dikelompokkan kedalam 2 (dua) macam, yaitu Pteridophyta sebanyak 8 jenis (6 famili) dan Spermatophyta sebanyak 92 jenis dengan 42 famili yang terdiri atas 27 jenis Monocotyledonae (11 famili) dan 65 jenis termasuk Dicotyledonae (31 famili). Kekayaan spesies tumbuhan berdasarkan kelas tumbuhan pada pemantauan Semester I tahun 2013 di wilayah Kontrak Mahakam disajikan pada**Tabel 3.2** dan secara lengkap disajikan pada **Lampiran 1**.

Tabel 3.2. Komposisi Vegetasi Berdasarkan Kelas Tumbuhan di Wilayah Kontrak Mahakam.

No	Kelas Tumbuhan	Famili	Jumlah	Persentase
1	**PTERIDOPHYTA**			
	Jumlah (1)	6	8	8,00
2	**SPERMATOPHYTA**			
	a. Monocotyledonae	11	27	28,00

No	Kelas Tumbuhan	Famili	Jumlah	Persentase
	b. Dicotyledonae	31	65	64,00
	Jumlah (2)	42	92	92,00
	TOTAL (1 + 2)	**48**	**100**	**100,00**

c) Komposisi Vegetasi Berdasarkan Famili

Dilihat dari familinya, komposisi vegetasi yang ditemukan di wilayah Kontrak Mahakam dapat dikelompokkan kedalam 48 famili, dimana jumlah spesies tumbuhan terbanyak termasuk dalam famili Arecaceae dan Fabaceae, yaitu masing-masing sebanyak 7 jenis. Komposisi vegetasi berdasarkan famili pada Pemantauan Semester I tahun 2013 di wilayah Kontrak Mahakam disajikan pada **Tabel 3.3** dan secara lengkap disajikan pada **Lampiran 1**.

Tabel 3.3. Komposisi Vegetasi Berdasarkan Famili di Wilayah Kontrak Mahakam.

No	Famili	Jumlah	No	Famili	Jumlah
1	Acanthaceae	1	25	Lythraceae	1
2	Amaryllidaceae	1	26	Malvaceae	1
3	Anacardiaceae	2	27	Melastomataceae	1
4	Annonaceae	1	28	Meliaceae	2
5	Apocynaceae	2	29	Moraceae	3
6	Araceae	4	30	Musaceae	1
7	Arecaceae	7	31	Myrtaceae	2
8	Aspleniaceae	1	32	Nephrolepidaceae	1
9	Asteraceae	3	33	Onagraceae	1
10	Blechnaceae	2	34	Oxalidaceae	1
11	Bromeliaceae	1	35	Pandanaceae	3
12	Cactaceae	1	36	Phyllanthaceae	2
13	Cannabaceae	1	37	Piperaceae	1
14	Caricaceae	1	38	Poaceae	4
15	Clusiaceae	1	39	Polygalaceae	1
16	Combretaceae	1	40	Polypodiaceae	2
17	Convolvulaceae	2	41	Rhizophoraceae	4
18	Cyperaceae	4	42	Rubiaceae	3
19	Elaeocarpaceae	1	43	Schizaeaceae	1
20	Euphorbiaceae	6	44	Solanaceae	3
21	Fabaceae	7	45	Sonneratiaceae	2
22	Flagellariaceae	1	46	Sterculiaceae	1
23	Gleicheniaceae	1	47	Verbenaceae	5
24	Lechytidaceae	1	48	Vitaceae	1
	TOTAL JENIS				**100**

d). Komposisi Vegetasi Berdasarkan Habitus

Berdasarkan habitusnya, komposisi vegetasi di Wilayah Kontrak Mahakam dapat dibedakan ke dalam 6 (enam) macam, yaitu liana, herba, epifit, palem, perdu dan pohon. Berdasarkan sebarannya, maka habitus pohon memiliki kekayaan spesies tertinggi, yaitu sebanyak 33 jenis atau sebesar 33,00%. Komposisi vegetasi berdasarkan habitus pada pemantauan Semester I tahun 2013 di Wilayah Kontrak Mahakam disajikan pada **Tabel 3.4** dan secara lengkap disajikan pada **Lampiran 1**.

Tabel 3.4. Komposisi Vegetasi Berdasarkan Habitus di Wilayah Kontrak Mahakam.

No	Habitus	Jumlah	Persentase
1	Liana (*climber*)	12	12,00
2	Epifit (*epiphyte*)	2	2,00
3	Herba (*herb*)	26	26,00
4	Palem (*palm*)	6	6,00
5	Perdu (*shrub*)	21	21,00
6	Pohon (*tree*)	33	33,00
	TOTAL JENIS	**84**	**100,00**

3.1.2. Status Perlindungan dan Kategori Kelangkaan Tumbuhan

Berdasarkan status perlindungannya, di Wilayah Kontrak Mahakam tidak ditemukan jenis vegetasi yang dilindungi berdasarkan PP No. 7 Tahun 1999; begitu juga tidak terdapat jenis yang termasuk ke dalam Appendiks CITES. Sedangkan berdasarkan kategori kelangkaan Redlist IUCN, terdapat 1 jenis yang termasuk kategori NT/*Near Threatened* (Hampir Terancam), 1 jenis termasuk LR/*Lower Risk* (Beresiko Rendah), 13 jenis termasuk LC/*Least Concern* (Kurang Diperhatikan) dan 1 jenis termasuk DD/*Data Deficient* (Kurang Informasi). Daftar selengkapnya tersaji pada **Tabel 3.5** dan **Lampiran 1**.

Tabel 3.5. Daftar Jenis Vegetasi Berdasarkan Statusnya di Wilayah Kontrak Mahakam.

No	Scientific Name	Common Name	Distribution													Status		
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	PP No.7 Th. 1999	CITES Appendices	Redlist IUCN
1	*Mangifera indica* L.	Mangga		■													NP	NL	DD
2	*Acrostichum aureum*	Paku Laut	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	NP	NL	LC
3	*Acrostichum speciosum*	Paku Piai Lasa	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	NP	NL	LC
4	*Nypa fruticans*	Nipah	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	NP	NL	LC
5	*Acanthus ebracteatus*	Jeruju Putih	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	NP	NL	LC
6	*Excoecaria agallocha*	Buta-buta	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	NP	NL	LC
7	*Xylocarpus granatum*	Nyirih	■	■	■	■	■	■	■		■	■	■	■		■	NP	NL	LC
8	*Bruguiera parviflora*	Burus	■				■	■			■	■		■			NP	NL	LC
9	*Rhizophora apiculata*	Lendro	■		■	■	■	■	■		■	■	■	■			NP	NL	LC
10	*Rhizophora mucronata*	Bakau Hitam	■			■	■	■	■		■	■	■	■		■	NP	NL	LC
11	*Sonneratia alba*	Pidada		■			■				■						NP	NL	LC
12	*Sonneratia caseolaris*	Pidada	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■		■	NP	NL	LC
13	*Heritiera littoralis*	Dungun	■	■	■	■		■	■	■		■		■	■	■	NP	NL	LC
14	*Avicennia alba*	Api-api Putih		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■		■	NP	NL	LC
15	*Barringtonia lanceolata*	Putat		■						■				■	■		NP	NL	LR/lc
16	*Ceriops decandra*	Lenggadai						■				■					NP	NL	NT

Location :

1 = CPU (Mangrove Sekunder)
2 = CPU (Belukar)
3 = CPU (Areal Nipah)
4 = CPU (Areal Tambak)
5 = SPU (Mangrove Primer)
6 = SPU (Mangrove Sekunder)
7 = SPU (Areal Tambak)
8 = SPU (Belukar)
9 = NPU (Mangrove Primer)
10 = NPU (mangrove Sekunder)
11 = NPU (Areal Tambak)
12 =CPA (Mangrove Sekunder)
13 = CPA (Htan Sekunder)
14 = CPA (Areal Tambak)

Status :

NP = Not Protected (Tidak Dilindungi)
NL = Not Listed (Tidak Terdaftar)
NT = Near Threatened (Hampir Terancam)
LR/lc = Lower Risk/least concern (Resiko Rendah)
LC = Least Concern (Kurang Diperhatikan)
DD = Data Deficient (Kurang Informasi)

3.1.3. Dominansi Jenis

a) Escape Way to HOA (CPA)

Lokasi ini secara umum memiliki tutupan lahan berupa areal mangrove sekunder Nipah (*Nypa fruticans*). Lokasi mangrove sekunder didominasi dengan jenis Api-api (*Avicennia alba*) dan Kedoya (*Dysoxylum gaudichaudianum*); sedangkan jenis tumbuhan bawah yang mendominasi adalah Paku Pantai (*Acrostichum aureum*). Selain itu padang rumput yang ada berpotensial sebagai salah satu tempat bersarang dan bertelurnya jenis Buaya Muara (*Crocodylus porosus*) serta terdapat pula lokasi konsentrasi Bekantan (*Nasalis larvatus*) di site CPA.

Namun terdapat anomali yaitu kondisi batang Api-api yang disayat agar pohonnya mati secara perlahan. Hal ini bertujuan untuk melindungi pipa yang ada di sekitar vegetasi dari getah dan akar yang ditakutkan akan mengganggu. Hal ini belum terbukti kebenarannya, karena sebenarnya Api-api memiliki tipe perakatan yang tidak terlalu dalam dan getahnya pun belum terbukti merusak pipa yang ada di sekitar wilayah tersebut.

Gambar 3.1. Kondisi Tutupan Lahan di Lokasi *Escape Way* to HOA (CPA).

b) CPA Tambak-1 (CPA)

Komposisi flora di lokasi ini didominasi oleh jenis Nipah (*Nypa fruticans*). Di sela-selanya terdapat jenis Bakau Hitam (*Rhizophora mucronata*), Api-api (*Avicannia alba*) dan Pedada (*Sonneratia caseolaris*). Sedangkan jenis tumbuhan bawah yang mendominasi adalah Paku Pantai (*Acrostichum aureum*) dan Teki (*Cyperus sp*) (**Gambar 3.2**)

Gambar 3.2. Kondisi Tutupan Lahan di Lokasi CPA Tambak-1 (CPA).

c) CPA HS (CPA)

Komposisi flora tingkat pohon di lokasi hutan sekunder ini didominasi oleh jenis Kayu Ara (*Ficus microcarpa*), Nibung (*Oncosperma tigilaria*) dan Nipah (*Nypa fruticans*). Selain itu ditemukan juga jenis Waru (*Hibiscus tiliaceus*), Akasia (*Acacia auriculiformis*) dan Mengkudu (*Morinda citrifolia*).

Jenis tumbuhan bawah yang mendominasi adalah Paku Pantai (*Acrostichum aureum*), Paku Cebuk (*Nephrolepis falcata*) dan Sayat (*Scleria purpurascens*).

Gambar 3.3. Kondisi Tutupan Lahan di Lokasi CPA HS (CPA).

d) CPA MS-2 (CPA)

Komposisi flora tingkat pohon di lokasi areal mangrove sekunder ini didominasi oleh jenis Pedada (*Sonneratia caseolaris*) dan Nipah (*Nypa fruticans*). Ditemukan juga jenis Ketapang (*Terminalia catappa*), Waru (*Hibiscus tiliaceus*), Akasia (*Acacia auriculiformis*), dan Bintaro (*Cerbera manghas*).

Jenis tumbuhan bawah yang mendominasi adalah Paku Pantai (*Acrostichum aureum*), Kirinyuh (*Eupatorium odoratum*), dan Tapak Kuda (*Ipomoea pes-caprae*).

Gambar 3.4. Kondisi Tutupan Lahan di Lokasi CPA MS-2 (CPA).

e) CPA Tambak-2 (CPA)

Komposisi flora didominasi oleh jenis Nipah (*Nypa fruticans*). Di sela-selanya terdapat jenis Kelakai (*Stenochlaena palustris*), Beringin (*Ficus benjamina*), Laban (*Vitex sp*), dan Pedada (*Sonneratia caseolaris*).

Gambar 3.5. Kondisi Tutupan Lahan di Lokasi CPA Tambak-2 (CPA).

f) CPA MS-3 (CPA)

Komposisi flora di areal mangrove sekunder ini didominasi oleh jenis Nipah (*Nypa fruticans*) dan Api-api (*Avicannia alba*). Diameter batang pohon yang ada berkisar 20-50 cm. Jenis lain yang dijumpai antara lain Waru (*Hibiscus tiliaceus*), Dungun (*Heritiera littoralis*), Jeruju (*Acanthus* sp), dan Pedada (*Sonneratia caseolaris*).

Gambar 3.6. Kondisi Tutupan Lahan di Lokasi CPA MS-3 (CPA).

g) VGT TM-50 (CPU)

Lokasi ini memiliki tutupan lahan yang didominasi dengan jenis mangrove ikutan. Jenis vegetasi yang mendominasi adalah Nipah (*Nypa fruticans*), Nibung (*Oncosperma tigilaria*) dan Paku Pantai (*Acrostichum aureum*). Di lokasi ini ditemukan juga jenis Kayu Ara (*Ficus microcarpa*), Karamunting (*Melastoma malabathricum*), Waru (*Hibiscus tiliaceus*), dan Buta-buta (*Excoecaria agallocha*).

Gambar 3.7. Kondisi Tutupan Lahan di Lokasi VGT TM-50 (CPU).

h) VGT RC-08 (CPU)

Lokasi *River Cross* ini sebagian besar memiliki tutupan lahan berupa semak belukar. Jenis vegetasi yang mendominasi adalah Pedada (*Sonneratia alba*), Nipah, dan Paku Pantai (*Acrostichum aureum*). Jenis lain yang dijumpai antara lain : Waru (*Hibiscus tiliaceus*), Nibung (*Oncosperma tigilaria*), Bakung (*Crinum asiaticum*), dan Bintaro (*Cerbera manghas*).

Di lokasi ini juga dijumpai adanya kegiatan revegetasi dengan jenis yang ditanam adalah Karamunting (*Melastoma malabathricum*). Akan tetapi secara keseluruhan kegiatan revegetasi di lokasi ini dapat dikatakan gagal.

Gambar 3.8. Kondisi Tutupan Lahan di Lokasi VGT RC-08 (CPU).

i) VGT RC-14 (CPU)

Bagian kanan dari lokasi ini berupa ekosistem daratan kering berupa semak belukar yang didominasi oleh jenis Karamunting (*Melastoma malabathricum*), Akar Remason (*Polygala paniculata*), dan Laban (*Vitex pubescens*). Sedangkan bagian kiri memiliki tipe ekosistem mangrove yang didominasi oleh jenis Pedada (*Sonneratia alba*) dan Paku Pantai (*Acrostichum aureum*).

Gambar 3.9. Kondisi Tutupan Lahan di Lokasi VGT RC-14 (CPU).

j) VGT TM-51 (CPU)

Lokasi ini memiliki tutupan lahan yang didominasi dengan jenis mangrove ikutan. Jenis vegetasi yang mendominasi adalah Nipah (*Nypa fruticans*), Nibung (*Oncosperma tigilaria*), Bintaro (*Cerbera manghas*), dan Jeruju (*Acanthus sp*). Di lokasi ini juga dijumpai jenis Waru (*Hibiscus tiliaceus*), Palas (*Licuala sp*), Akar Kekait (*Uncaria glabrata*), dan Serdang (*Livistona saribus*).

Gambar 3.10. Kondisi Tutupan Lahan di Lokasi VGT TM-51 (CPU).

k) VGT RC-92 (CPU)

Lokasi ini secara dominan ditumbuhi jenis Nipah (*Nypa fruticans*) dan Nibung (*Oncosperma tigilaria*). Jenis vegetasi lain yang dijumpai di lokasi ini adalah Dungun (*Heritiera littoralis*), Buta-buta (*Excoecaria agallocha*), Paku Pantai (*Acrostichum aureum*), dan Sayat (*Scleria purpurascens*).

Gambar 3.11. Kondisi Tutupan Lahan di Lokasi VGT RC-92 (CPU).

l) VGT RC-27 (CPU)

Lokasi dengan tutupan lahan berupa semak belukar didominasi jenis vegetasi Nipah (*Nypa fruticans*), Paku Pantai (*Acrostichum aureum*), dan Sayat (*Scleria purpurascens*). Jenis vegetasi lain yang dijumpai di lokasi ini adalah Nibung (*Oncosperma tigilaria*), Rengas Pantai (*Gluta velutina*), Karamunting (*Melastoma malabathricum*), dan Gelagah (*Ischaeum* sp.).

Gambar 3.12. Kondisi Tutupan Lahan di Lokasi VGT RC-27 (CPU).

m) VGT TM-30 (CPU)

Lokasi ini memiliki tutupan lahan mangrove sekunder ini didominasi dengan jenis Burus (*Bruguiera parviflora*) dan Nibung (*Oncosperma tigilaria*). Jenis vegetasi lain yang dijumpai di lokasi ini adalah Kedoya (*Dysoxylum gaudichaudianum*), Jeruju (*Acanthus ebracteatus*), Pandan (*Pandanus tectorius*), dan Paku Pantai (*Acrostichum aureum*).

Gambar 3.13. Kondisi Tutupan Lahan di Lokasi VGT TM-30 (CPU).

Berdasarkan hasil analisis vegetasi, jenis vegetasi pohon yang mendominasi untuk tingkat pohon dan semai/anakan adalah Burus (*Bruguiera parviflora*) dan tingkat pancang didominasi oleh Nibung (*Oncosperma tigillaria*). Sedangkan untuk jenis tumbuhan bawah didominasi oleh Rasau (*Pandanus immersus*). Daftar jenis vegetasi yang memiliki Indeks Nilai Penting (INP) tertinggi di lokasi Mangrove Sekunder VGT TM-30 (CPU) tersaji pada **Tabel 3.6**, selengkapnya dapat dilihat pada **Lampiran 7**.

Tabel 3.6. Daftar Jenis Vegetasi yang Memiliki Indeks Nilai Penting (INP) Tertinggi di Lokasi Mangrove Sekunder VGT TM-30 (CPU).

Kelompok	Tingkat Pertumbuhan	Nama Lokal	Nama Ilmiah	INP (%)
Pohon	Pohon	Burus	*Bruguiera parviflora* (Roxb.) R. Wight	180,57
	Pancang	Nibung	*Oncosperma tigillaria* (Jack) Ridl.	55,84
	Semai	Burus	*Bruguiera parviflora* (Roxb.) R. Wight	200,00
Tumbuhan Bawah		Rasau	*Pandanus immersus* Ridl.	60,26

n) VGT TM-84 (CPU)

Lokasi dengan tutupan lahan berupa mangrove sekunder ini didominasi jenis vegetasi Buta-buta (*Excoecaria agallocha*), Waru (*Hibiscus tiliaceus*), Nibung (*Oncosperma tigilaria*) dan Paku Pantai (*Acrostichum aureum*). Jenis vegetasi lain yang dijumpai di lokasi ini adalah Pedada (*Sonneratia alba*), Bakau (*Rhizophora apiculata*), Karamunting (*Melastoma malabathricum*), Glochidion (*Glochidion littorale*) dan Nipah (*Nypa fruticans*).

Gambar 3.14. Kondisi Tutupan Lahan di Lokasi VGT TM-84 (CPU).

o) VGT NLM-5 (CPU)

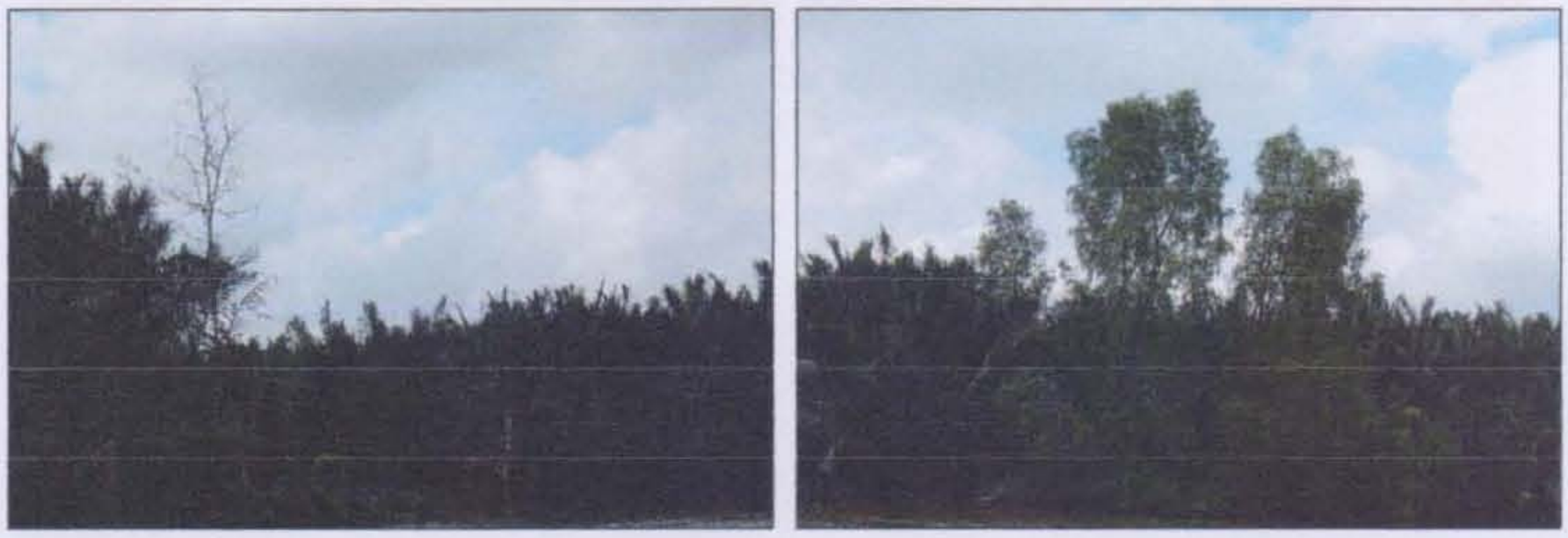
Lokasi tambak ini pada bagian sempadan sungainya terdapat beberapa jenis vegetasi mangrove antara lain Lendro (*Rhizophora apiculata*), Bakau Hitam (*Rhizophora mucronata*), Burus (*Bruguiera parviflora*), dan Nyirih (*Xylocarpus granatum*). Sedangkan pada sisi bagian dalamnya/dekat tambak dapat dijumpai jenis Nipah (*Nypa fruticans*), Akasia (*Acacia auriculiformis*), Leban (*Vitex pubescens*),

Kirinyuh (*Eupatorium odoratum*), Kelapa (*Cocos nucifera*), dan Karamunting (*Melastoma malabathricum*).

Gambar 3.15. Kondisi Tutupan Lahan di Lokasi VGT NLM-5 (CPU).

p) VGT NLM-32 (CPU)

Lokasi ini memiliki tutupan vegetasi yang relatif homogen, dimana hampir keseluruhan arealnya didominasi dengan jenis Nipah (*Nypa fruticans*). Jenis vegetasi lain yang dijumpai adalah Pedada (Sonneratia alba), Paku Pantai (*Acrostichum aureum*), dan Jeruju (*Acanthus ebracteatus*).



Gambar 3.16.. Kondisi Tutupan Lahan di Lokasi VGT NLM-32 (CPU).

q) VGT NLM-36 (CPU)

Sama seperti lokasi NLM-32, lokasi ini juga memiliki tutupan vegetasi yang relatif homogen, dimana hampir keseluruhan arealnya didominasi dengan jenis Nipah (*Nypa fruticans*). Jenis Pedada (*Sonneratia alba*) juga dijumpai di lokasi ini, namun jumlahnya relatif sedikit dan tersebar pada lokasi-lokasi tertentu.

Gambar 3.17. Kondisi Tutupan Lahan di Lokasi VGT NLM-36 (CPU).

r) NPU MS-1 (NPU)

Lokasi ini yang berdekatan dengan TMx memiliki tutupan vegetasi berupa mangrove sekunder. Jenis vegetasi yang mendominasi adalah Api-api (*Avicennia alba*) dan Buta-buta (*Excoecaria agallocha*). Jenis lain yang dijumpai adalah Lendro (*Rhizophora apiculata*), Bakau Hitam (*Rhizophora mucronata*), Paku Pantai (*Acrostichum aureum*), dan Nyirih (*Xylocarpus granatum*).

Berdasarkan hasil analisis vegetasi, jenis vegetasi pohon yang mendominasi untuk tingkat pohon dan pancang adalah Api-api (*Avicennia alba* Bl.) dan semai/anakan adalah Lendro (*Rhizophora apiculata* Bl.). Sedangkan untuk jenis tumbuhan bawah didominasi oleh Paku Pantai (*Acrostichum aureum* L.). Daftar jenis vegetasi yang memiliki Indeks Nilai Penting (INP) tertinggi di lokasi Mangrove Sekunder NPU MS-1 (NPU) tersaji pada **Tabel 3.7,** selengkapnya dapat dilihat pada **Lampiran 15.**

Tabel 3.7. Daftar Jenis Vegetasi yang Memiliki Indeks Nilai Penting (INP) Tertinggi di Lokasi Mangrove Sekunder NPU MS-1 (NPU).

Kelompok	Tingkat Pertumbuhan	Nama Lokal	Nama Ilmiah	INP (%)
Pohon	Pohon	Api-api	*Avicennia alba* Bl.	165,83
	Pancang	Api-api	*Avicennia alba* Bl.	77,50
	Semai	Lendro	*Rhizophora apiculata* Bl.	88,89
Tumbuhan Bawah		Paku Pantai	*Acrostichum aureum* Linn.	138,10

Gambar 3.18. Kondisi Tutupan Lahan di Lokasi NPU MS-1 (NPU).

s) NPU MP-1 (NPU)

Lokasi ini memiliki kondisi tutupan lahan yang masih bagus (mangrove primer). Jenis vegetasi yang banyak dijumpai adalah Api-api (*Avicennia alba*) dan Burus (*Bruguiera parviflora*).

Saat kegiatan monitoring Semester I ini dilakukan, lokasi NPU MP-1 merupakan salah satu jalur seismik. Kegiatan seismik yang ada dinilai relatif tidak merusak kondisi vegetasi yang ada, sebab jalur yang dipakai menggunakan sistem titian (*bridging*).

Berdasarkan hasil analisis vegetasi, jenis vegetasi pohon yang mendominasi untuk tingkat pohon adalah Api-api (*Avicennia alba*); dan untuk tingkat pancang dan semai/anakan adalah Burus (*Bruguiera parviflora*). Sedangkan untuk jenis tumbuhan bawah didominasi oleh Paku Pantai (*Acrostichum aureum*). Daftar jenis vegetasi yang memiliki Indeks Nilai Penting (INP) tertinggi di lokasi Mangrove Primer NPU MP-1 (NPU) tersaji pada **Tabel 3.8**, selengkapnya dapat dilihat pada **Lampiran 9**.

Tabel 3.8. Daftar Jenis Vegetasi yang Memiliki Indeks Nilai Penting (INP) Tertinggi di Lokasi Mangrove Primer NPU MP-1 (NPU).

Kelompok	Tingkat Pertumbuhan	Nama Lokal	Nama Ilmiah	INP (%)
Pohon	Pohon	Api-api	*Avicennia alba* Bl.	166,24
	Pancang	Burus	*Bruguiera parviflora* (Roxb.) R. Wight	161,67
	Semai	Burus	*Bruguiera parviflora* (Roxb.) R. Wight	117,42
Tumbuhan Bawah		Paku Pantai	*Acrostichum aureum* Linn.	116,67

Gambar 3.19. Kondisi Tutupan Lahan di Lokasi NPU MP-1 (NPU).

t) NPU TN-63 (NPU)

Lokasi mangrove sekunder yang didominasi dengan jenis Api-api (*Avicennia alba*) dan Bakau Hitam (*Rhizophora mucronata*). Sedangkan tumbuhan bawah yang ada hanyalah Paku Pantai (*Acrostichum aureum*). Tinggi pohon yang ada relatif seragam, yaitu berkisar 5-6 meter.

Berdasarkan hasil analisis vegetasi, jenis vegetasi pohon yang mendominasi untuk tingkat pohon, pancang dan semai/anakan adalah Api-api (*Avicennia alba*). Sedangkan untuk jenis tumbuhan bawah didominasi oleh Paku Pantai (*Acrostichum aureum*). Daftar jenis vegetasi yang memiliki Indeks Nilai Penting (INP) tertinggi di lokasi Mangrove Sekunder NPU TN-63 (NPU) tersaji pada **Tabel 3.9**, selengkapnya dapat dilihat pada **Lampiran 17**.

Tabel 3.9. Daftar Jenis Vegetasi yang Memiliki Indeks Nilai Penting (INP) Tertinggi di Lokasi Mangrove Sekunder NPU TN-63 (NPU).

Kelompok	Tingkat Pertumbuhan	Nama Lokal	Nama Ilmiah	INP (%)
Pohon	Pohon	Api-api	*Avicennia alba* Bl.	174,60
	Pancang	Api-api	*Avicennia alba* Bl.	116,67
	Semai	Api-api	*Avicennia alba* Bl.	132,61
Tumbuhan Bawah		Paku Pantai	*Acrostichum aureum* Linn.	200,00

Gambar 3.20. Kondisi Tutupan Lahan di Lokasi NPU TN-63 (NPU).

u) NPU Tambak-1 (NPU)

Areal tambak ini memiliki tutupan vegetasi yang cukup bagus. Di lokasi ini dijumpai jenis Nipah (*Nypa fruticans*), Api-api (*Avicennia alba*), Nyirih (*Xylocarpus granatum*), Lendro (*Rhizophora apiculata*), Jeruju (*Acanthus ebracteatus*), dan Paku Pantai (*Acrostichum aureum*).

Gambar 3.21. Kondisi Tutupan Lahan di Lokasi NPU Tambak-1 (NPU).

v) NPU MP-2 (NPU)

Lokasi ini memiliki kondisi tutupan lahan yang masih rapat dan bagus (mangrove primer). Dilihat dari komposisi jenisnya, tutupan vegetasi yang ada relatif homogen; dimana jenis pohon yang mendominasi adalah Lendro (*Rhizophora apiculata*). Di lokasi ini juga masih banyak dijumpai pohon dengan ukuran diameter di atas 20 cm.

Berdasarkan hasil analisis vegetasi, jenis vegetasi pohon yang mendominasi untuk tingkat pohon, pancang dan semai/anakan adalah Lendro (*Rhizophora apiculata*). Sedangkan untuk jenis tumbuhan bawah didominasi oleh Paku Pantai (*Acrostichum aureum*). Daftar jenis vegetasi yang memiliki Indeks Nilai Penting (INP) tertinggi di lokasi Mangrove Primer NPU MP-2 (NPU) tersaji pada **Tabel 3.10,** selengkapnya dapat dilihat pada **Lampiran 11**.

Tabel 3.10. Daftar Jenis Vegetasi yang Memiliki Indeks Nilai Penting (INP) Tertinggi di Lokasi Mangrove Primer NPU MP-2 (NPU).

Kelompok	Tingkat Pertumbuhan	Nama Lokal	Nama Ilmiah	INP (%)
Pohon	Pohon	Lendro	*Rhizophora apiculata* Bl.	159,09
	Pancang	Lendro	*Rhizophora apiculata* Bl.	146,67
	Semai	Lendro	*Rhizophora apiculata* Bl.	111,54
Tumbuhan Bawah		Paku Pantai	*Acrostichum aureum* Linn.	200,00

Gambar 3.22. Kondisi Tutupan Lahan di Lokasi NPU MP-2 (NPU).

w) NPU Tambak-2 (NPU)

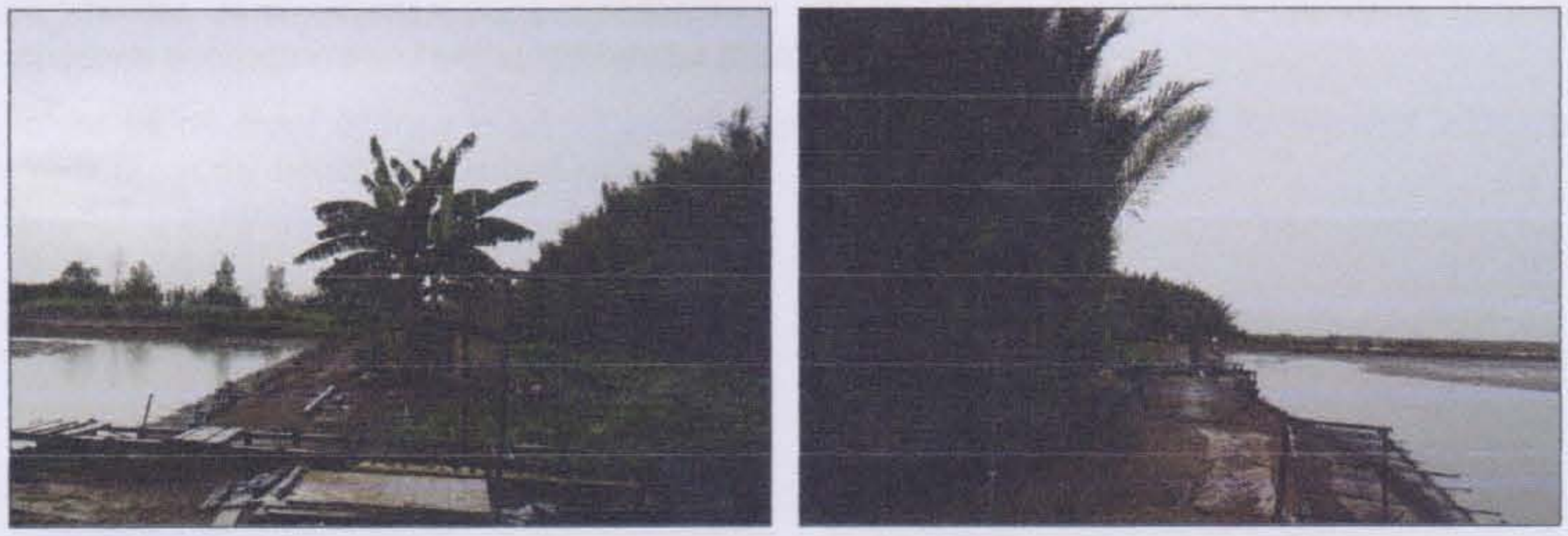
Areal tambak ini memiliki tutupan vegetasi yang relatif homogen. Di sekitar tambak, jenis vegetasi yang mendominasi adalah Nipah (*Nypa fruticans*) dan Lendro (*Rhizophora apiculata*). Jenis lain yang dapat dijumpai adalah Api-api (*Avicennia alba*) dan Nyirih (*Xylocarpus granatum*).

Sedangkan di dekat lokasi bangunan/rumah petambak, ditanami beberapa jenis sayuran dan tanaman hias, seperti Kelapa (*Cocos nucifera*), Sri Rejeki (*Dieffenbachia seguine*), Cabe Rawit (*Capsicum frutescens*), Jarak Pagar (*Jatropha curcas*), dan Adeniuim (*Adenium* sp).

Gambar 3.23. Kondisi Tutupan Lahan di Lokasi NPU Tambak-2 (NPU).

x) NPU Tambak-3 (NPU)

Areal tambak ini memiliki tutupan vegetasi yang relatif homogen, dimana jenis Nipah (*Nypa fruticans*) sangat mendominasi di lokasi ini. PIhak pengelola tambak memanfaatkan tanah pada bagian tanggul (galengan) dengan menanami jenis Pisang (*Musa paradisiaca*) dan Nanas (*Ananas comosus*).



Gambar 3.24. Kondisi Tutupan Lahan di Lokasi NPU Tambak-3 (NPU).

y) NPU MP-3 (NPU)

Areal mangrove primer dengan kondisi vegetasi tingkat pohon yang masih sangat bagus dan rapat. Cenderung homogen, dengan jenis pohon yang mendominasi adalah Lendro (*Rhizophora apiculata*). Masih banyak dijumpai individu dengan diameter > 20 cm dengan tinggi mencapai 20 m.

Saat kegiatan monitoring Semester I ini dilakukan, lokasi NPU MP-3 merupakan salah satu jalur seismik. Kegiatan seismik yang ada dinilai relatif tidak merusak kondisi vegetasi yang ada, sebab jalur yang dipakai menggunakan sistem titian (*bridging*).

Berdasarkan hasil analisis vegetasi, jenis vegetasi pohon yang mendominasi untuk tingkat pohon, pancang dan semai/anakan adalah Lendro (*Rhizophora apiculata*). Sedangkan untuk jenis tumbuhan bawah tidak dijumpai di lokasi ini. Daftar jenis vegetasi yang memiliki Indeks Nilai Penting (INP) tertinggi di lokasi Mangrove Primer NPU MP-3 (NPU) tersaji pada **Tabel 3.11**, selengkapnya dapat dilihat pada **Lampiran 13**.

Tabel 3.11. Daftar Jenis Vegetasi yang Memiliki Indeks Nilai Penting (INP) Tertinggi di Lokasi Mangrove Primer NPU MP-3 (NPU).

Kelompok	Tingkat Pertumbuhan	Nama Lokal	Nama Ilmiah	INP (%)
Pohon	Pohon	Lendro	*Rhizophora apiculata* Bl.	222,38
	Pancang	Lendro	*Rhizophora apiculata* Bl.	132,35
	Semai	Lendro	*Rhizophora apiculata* Bl.	144,44
Tumbuhan Bawah		k.o.s.o.n.g	-	-

Gambar 3.25. Kondisi Tutupan Lahan di Lokasi NPU MP-3 (NPU).

z) NPU MS-3 (NPU)

Lokasi area mangrove sekunder ini memiliki kondisi tutupan lahan yang masih bagus. Masih banyak dijumpai individu dengan diameter berukuran besar, dengan kisaran diameter 20-40 cm dan tinggi 15-18 m. Berdasarkan pengamatan di lokasi, potensi kerapatan pohon yang ada berkisar 300-400 batang/hektar. Jenis vegetasi yang mendominasi adalah Lendro (*Rhizophora apiculata*), Buta-buta (*Excoecaria agallocha*) dan Nyirih (*Xylocarpus granatum*).

Di lokasi ini dijumpai adanya kegiatan penebangan pohon mangrove oleh masyarakat lokal yang disinyalir untuk memenuhi kebutuhan kayu bakar.

Gambar 3.26 Kondisi Tutupan Lahan di Lokasi NPU MS-3 (NPU).

aa) VGT Tambak-1 (SPU)

Lokasi di sekitar areal tambak ini didominasi dengan jenis Nipah (*Nypa fruticans*). Jenis lain yang dijumpai baik di tengah areal tambak maupun di antara rimbunan Nipah yang ada antara lain : Burus (*Bruguiera parviflora*), Bakau Hitam (*Bruguiera mucronata*), Nyirih (*Xylocarpus granatum*), dan Paku Pantai (*Acrostichum aureum*).

Gambar 3.27. Kondisi Tutupan Lahan di Lokasi VGT Tambak-1 (SPU).

ab) VGT GTS-F (SPU)

Merupakan areal di dekat lokasi tambak. Memiliki tutupan vegetasi berupa mangrove sekunder dengan jenis yang mendominasi adalah Nipah (*Nypa fruticans*), Api-api (*Avicennia alba*), Nyirih (*Xylocarpus granatum*), dan Paku Pantai (*Acrostichum aureum*).

Gambar 3.28. Kondisi Tutupan Lahan di Lokasi VGT GTS-F (SPU).

ac) VGT GTS-H (SPU)

Lokasi dengan tutupan vegetasi berupa mangrove sekunder. Komposisi jenisnya relatif homogen dengan jenis yang mendominasi adalah Bakau Hitam (*Rhizophora mucronata*) dan Api-api (*Avicennia alba*). Ukuran individu pohon yang ada pun relatif homogen, dengan diameter berkisar 11-16 cm dan tinggi 6-8 m.

Berdasarkan hasil analisis vegetasi, jenis vegetasi pohon yang mendominasi untuk tingkat pohon, pancang dan semai/anakan adalah Bakau Hitam (*Rhizophora mucronata*). Sedangkan untuk jenis tumbuhan bawah didominasi oleh Paku Pantai (*Acrostichum aureum*). Daftar jenis vegetasi yang memiliki Indeks Nilai Penting (INP) tertinggi di lokasi Mangrove Sekunder VGT GTS-H (SPU) tersaji pada **Tabel 3.12**, selengkapnya dapat dilihat pada **Lampiran 19**.

Tabel 3.12. Daftar Jenis Vegetasi yang Memiliki Indeks Nilai Penting (INP) Tertinggi di Lokasi Mangrove Sekunder VGT GTS-H (SPU).

Kelompok	Tingkat Pertumbuhan	Nama Lokal	Nama Ilmiah	INP (%)
Pohon	Pohon	Bakau Minyak	*Rhizophora mucronata* Lam.	157,58
	Pancang	Bakau Minyak	*Rhizophora mucronata* Lam.	111,54
	Semai	Bakau Minyak	*Rhizophora mucronata* Lam.	118,00
Tumbuhan Bawah		Paku Pantai	*Acrostichum aureum* Linn.	200,00

Gambar 3.29. Kondisi Tutupan Lahan di Lokasi VGT GTS-H (SPU).

ad) VGT MP-1 (SPU)

Areal mangrove primer dengan kondisi vegetasi tingkat pohon yang masih sangat bagus dan rapat. Cenderung homogen, dengan jenis pohon yang mendominasi adalah Lendro (*Rhizophora apiculata*) dan Nyirih (*Xylocarpus granatum*). Masih banyak dijumpai individu dengan diameter > 20 cm dengan tinggi mencapai 18 m.

Berdasarkan hasil analisis vegetasi, jenis vegetasi pohon yang mendominasi untuk tingkat pohon dan semai/anakan adalah Lendro (*Rhizophora apiculata*) serta tingkat pancang didominasi oleh Nyirih (*Xylocarpus granatum*). Sedangkan untuk jenis tumbuhan bawah didominasi oleh Paku Pantai (*Acrostichum aureum*). Daftar jenis vegetasi yang memiliki Indeks Nilai Penting (INP) tertinggi di lokasi Mangrove Primer VGT MP-1 (SPU) tersaji pada **Tabel 3.13**, selengkapnya dapat dilihat pada **Lampiran 21**.

Tabel 3.13. Daftar Jenis Vegetasi yang Memiliki Indeks Nilai Penting (INP) Tertinggi di Lokasi Mangrove Primer VGT MP-1 (SPU).

Kelompok	Tingkat Pertumbuhan	Nama Lokal	Nama Ilmiah	INP (%)
Pohon	Pohon	Lendro	*Rhizophora apiculata* Bl.	234,81
	Pancang	Nyirih	*Xylocarpus granatum* J. Koenig	113,64
	Semai	Lendro	*Rhizophora apiculata* Bl.	152,38
Tumbuhan Bawah		Paku Pantai	*Acrostichum aureum* Linn.	200,00

Gambar 3.30. Kondisi Tutupan Lahan di Lokasi VGT MP-1 (SPU).

ae) VGT TMP-1 (SPU)

Lokasi dengan tutupan vegetasi berupa mangrove sekunder ini berada di sekitar *walk way* ke arah *pond*. Lokasi VGT TMP-I (SPU) didominasi oleh jenis mangrove sekunder seperti Api-api (*Avicennia alba*) dan Nipah (*Nypa fruticans*).

Saat monitoring Semester I ini dilakukan, dijumpai adanya kegiatan penebangan/ pembersihan beberapa batang pohon Api-api oleh pihak TEPI. Hal ini dilakukan karena demi memudahkan dalam kegiatan inspeksi dan pengawasan; sehingga dalam zonasi 5 meter kanan dan kiri *walk way* harus bersih dari pohon.

Gambar 3.31. Kondisi Tutupan Lahan di Lokasi VGT TMP-1 (SPU).

af) VGT Tambak-2 (SPU)

Areal tambak ini berlokasi di dekat GTS-J. Areal tambak ini memiliki tutupan vegetasi yang relatif homogen. Jenis vegetasi yang mendominasi di sekitar areal tambak ini adalah Nipah (*Nypa fruticans*), Pedada (*Sonneratia alba*) dan Api-api (*Avicennia alba*).

Plhak pengelola tambak memanfaatkan tanah pada bagian tanggul (galengan) dengan menanami jenis Pisang (*Musa paradisiaca*), Belimbing Wuluh (*Averrhoa bilimbi*), Sukun (*Artocarpus communis*), Jambu Air (*Eugenia aquea*), dan Sirsak (*Annona muricata*).

Gambar 3.32. Kondisi Tutupan Lahan di Lokasi VGT Tambak-2 (SPU).

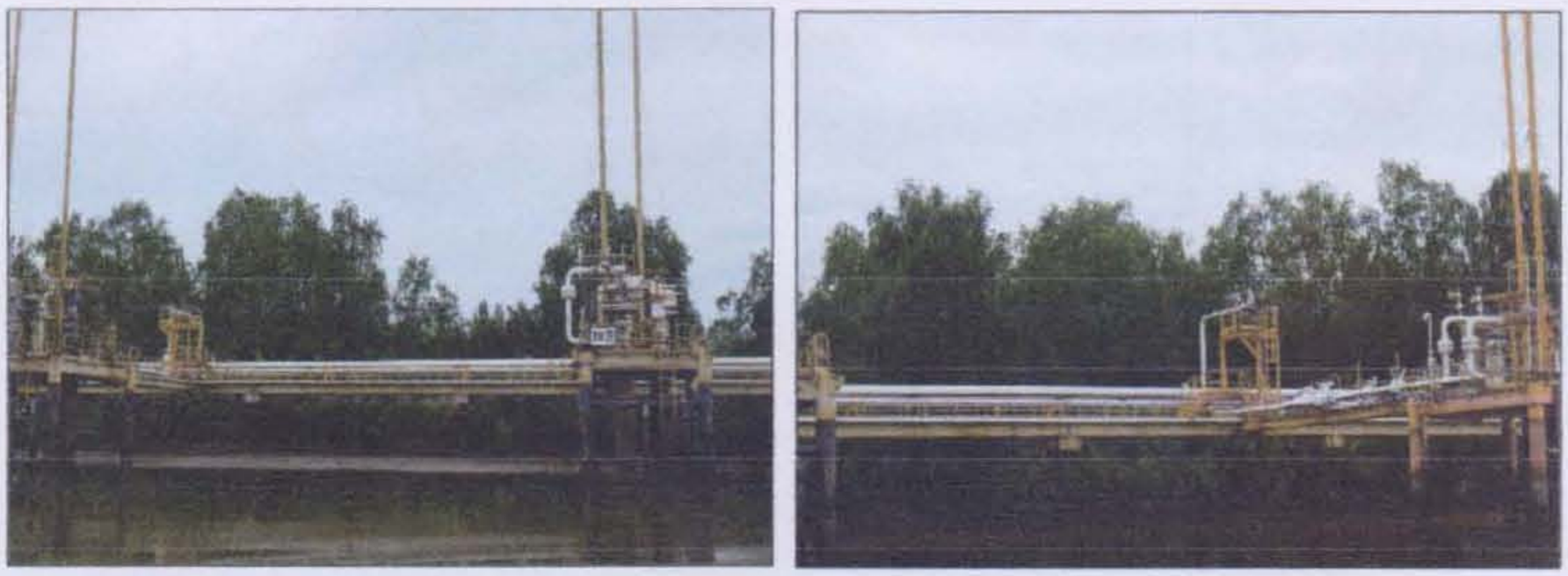
ag) VGT GX-63 (SPU)

Hasil interpretasi citra lokasi ini berupa lahan terbuka, namun hasil *ground check* di lapangan menunjukkan bahwa tutupan vegetasi di lokasi ini berupa mangrove sekunder. Jenis vegetasi yang mendominasi adalah Nipah (*Nypa fruticans*), Api-api (*Avicennia alba*), dan Pedada (*Sonneratia alba*).

Gambar 3.33. Kondisi Tutupan Lahan di Lokasi VGT GX-63 (SPU).

ah) VGT TNR-6 (SPU)

Lokasi dengan tutupan lahan berupa mangrove sekunder ini berada di belakang TNR-6. Dikarenakan kondisi pasang surut dan lokasinya yang berada di belakang *platform*, menyebabkan tidak bisa diakses lebih dekat. Secara visualisasi, jenis vegetasi yang dominan adalah Nipah (*Nypa fruticans*) dan Pedada (*Sonneratia alba*).



Gambar 3.34. Kondisi Tutupan Lahan di Lokasi VGT TNR-6 (SPU).

3.2. Satwaliar

3.2.1. Kondisi Mamalia di Wilayah Delta Mahakam

Berbeda dengan ekosistem hutan dataran rendah lainnya, ekosistem mangrove memiliki keanekaragaman jenis mamalia yang lebih rendah. Di wilayah Delta Mahakam dijumpai setidaknya 10 jenis mamalia.

Keberadaan satwaliar mamalia yang ada relatif tidak terganggu dengan adanya kegiatan operasional TEPI. Di sisi lain tidak adanya aktivitas berburu oleh masyarakat ataupun pekerja TEPI, sehingga kelimpahannya di alam relatif baik.

Selain larangan berburu dan pemberian sanksi bagi yang melanggarnya, upaya preventif yang dilakukan oleh pihak TEPI terkait keberadaan satwaliar mamalia yang ada antara lain : larangan memberi pakan serta upaya meminimalisir serangan/bahaya satwaliar mamalia terhadap pekerja serta fasilitas produksi yang ada.

Saat pemantauan dilakukan, tidak sedikit dijumpai adanya satwaliar mamalia yang masuk ke lokasi kerja TEPI (areal proses, sumur, GTS maupun *basecamp*). Jenis-jenis yang sering dijumpai antara lain Monyet Ekor Panjang (*Macaca fascicularis*), Bekantan (*Nasalis larvatus*) dan Babi Hutan (*Sus*

barbatus). Namun selama tidak mencapai level gangguan yang berarti, baik terhadap para pekerja maupun fasilitas yang ada, maka pihak TEPI tetap membiarkan hal tersebut terjadi, sehingga satwaliar yang ada tidak merasa terancam keberadaannya.

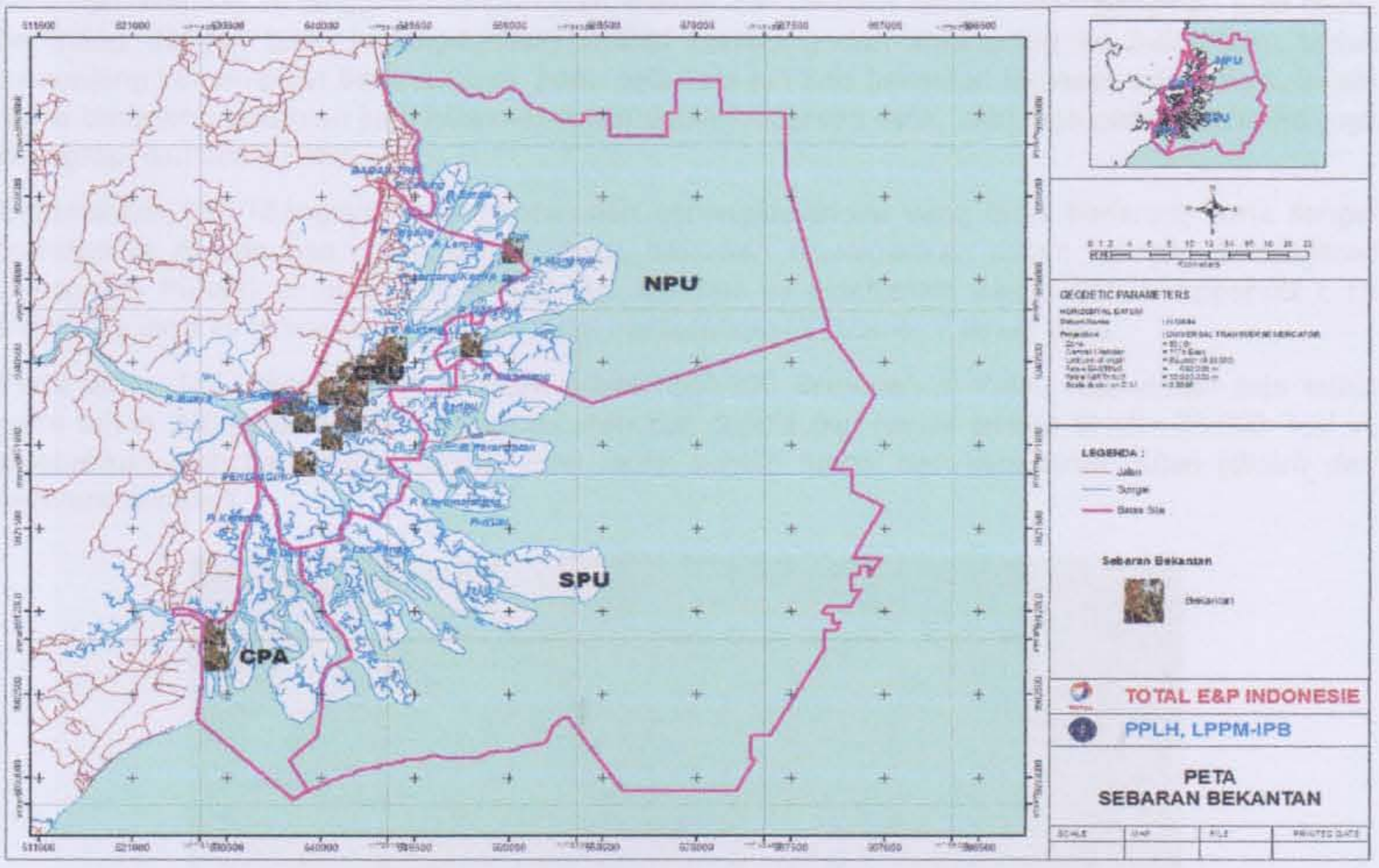
Dari jenis mamalia yang ada, terdapat 2 (dua) jenis yang merupakan *key species* di lokasi ini, yaitu Bekantan (*Nasalis larvatus*) dan Pesut Mahakam (*Orcaella brevirostris*). Keberadaan kedua jenis ini sangat penting sekali, mengingat keduanya merupakan jenis satwaliar langka dan dilindungi serta merupakan satwaliar endemik Kalimantan.

Bekantan (*Nasalis larvatus* Wurmb, 1787)

Bekantan atau dalam nama ilmiahnya *Nasalis larvatus* adalah sejenis monyet berhidung panjang dengan rambut berwarna coklat kemerahan dan merupakan satu dari dua spesies dalam genus tunggal monyet *Nasalis*.

Genus *Nasalis* ini sebenarnya terdiri atas dua sub spesies yaitu *Nasalis larvatus larvatus* dan *Nasalis larvatus orientalis*. *Nasalis larvatus larvatus* terdapat dihampir seluruh bagian pulau Kalimantan sedangkan *Nasalis larvatus orientalis* terdapat di bagian timur laut dari Pulau Kalimantan.

Dalam bahasa inggris disebut *Long-Nosed Monkey* atau *Proboscis Monkey*. Di negara-negara lain disebut dengan beberapa nama seperti Kera Bekantan (Malaysia), Bangkatan (Brunei), Neusaap (Belanda). Masyarakat Kalimantan sendiri memberikan beberapa nama pada spesies kera berhidung panjang ini seperti Kera Belanda, Pika, Bahara Bentangan, Raseng, dan Kahau.



Gambar 3.35. Peta Sebaran Bekantan (*Nasalis larvatus*) di Kalimantan (Sumber : IUCN).

Ciri-ciri utama yang membedakan bekantan dari monyet lainnya adalah hidung panjang dan besar yang hanya ditemukan di spesies jantan. Fungsi dari hidung besar pada bekantan jantan masih tidak jelas, namun ini mungkin disebabkan oleh seleksi alam. Monyet betina lebih memilih jantan dengan hidung besar sebagai pasangannya. Karena hidungnya inilah, bekantan dikenal juga sebagai monyet Belanda.

Bekantan jantan berukuran lebih besar dari betina. Ukurannya dapat mencapai 75 cm dengan berat mencapai 24 kg. Monyet betina berukuran 60 cm dengan berat 12 kg. Spesies ini juga memiliki perut yang besar, sebagai hasil dari kebiasaan mengonsumsi makanannya. Selain buah-buahan dan biji-

bijian, bekantan memakan aneka daun-daunan, yang menghasilkan banyak gas pada waktu dicerna. Ini mengakibatkan efek samping yang membuat perut bekantan jadi membuncit.

Bekantan tersebar dan endemik di hutan bakau, rawa dan hutan pantai di pulau Borneo (Kalimantan, Sabah, Serawak dan Brunei). Spesies ini menghabiskan sebagian waktunya di atas pohon dan hidup dalam kelompok-kelompok yang berjumlah antara 10 sampai 32 monyet.

Sistem sosial bekantan pada dasarnya adalah *One-male* group, yaitu satu kelompok terdiri dari satu jantan dewasa, beberapa betina dewasa dan anak-anaknya. Selain itu juga terdapat kelompok *all-male*, yang terdiri dari beberapa bekantan jantan.

Bekantan jantan yang menginjak remaja akan keluar dari kelompok *one-male* dan bergabung dengan kelompok *all-male*. Hal itu dimungkinkan sebagai strategi bekantan untuk menghindari terjadinya *inbreeding*.

Masa kehamilan 166 hari atau 5-6 bulan dan hanya melahirkan 1 (satu) ekor anak. Setelah berumur 4-5 tahun sudah dianggap dewasa. Bekantan hidup berkelompok/sub kelompok. Masing-masing kelompok dipimpin oleh seekor Bekantan jantan yang besar dan kuat. Biasanya dalam satu kelompok berjumlah sekitar 10 sampai 20 ekor.

Bekantan aktif pada siang hari dan umumnya dimulai pagi hari untuk mencari makanan berupa daun-daunan dari pohon rambai/pedada (*Sonneratia alba*), ketiau (*Ganua motleyana*), beringin (*Ficus* sp), lenggadai (*Bruguiera parviflora*), piai (*Acrostichum aureum*), dan lain-lain.

Pada siang hari Bekantan menyenangi tempat yang agak gelap/teduh untuk beristirahat. Menjelang sore hari, kembali ke pinggiran sungai untuk makan dan memilih tempat tidur. Bekantan juga dapat berenang dengan baik, kadang-kadang terlihat berenang dari satu pulau ke pulau lain. Untuk menunjang kemampuan berenangnya, pada sela-sela jari kaki bekantan terdapat selaputnya. Selain mahir berenang bekantan juga bisa menyelam dalam beberapa detik, sehingga pada hidungnya juga dilengkapi semacam katup.

Berdasarkan dari hilangnya habitat hutan dan penangkapan liar yang terus berlanjut, serta sangat terbatasnya daerah dan populasi habitatnya, bekantan dievaluasikan dalam kategori *Endangered* (Terancam Punah) di dalam IUCN Red List. Spesies ini didaftarkan dalam CITES Appendix I. Di Indonesia jenis ini termasuk satwa dilindungi berdasarkan PP Nomor 7 tahun 1999.

Pada tahun 1987 diperkirakan terdapat sekitar 260.000 Bekantan di Pulau Kalimantan saja tetapi pada tahun 2008 diperkirakan jumlah itu menurun drastis dan hanya tersisa sekitar 25.000. Hal ini disebabkan oleh banyaknya habitat yang mulai beralih fungsi dan kebakaran hutan (*diolah dari berbagai sumber*).

Gambar 3.36. Bekantan (*Nasalis larvatus*) yang Dijumpai di Wilayah Kerja TEPI di Delta Mahakam.

Selama kegiatan monitoring Semester I di wilayah Delta Mahakam, cukup banyak dijumpai titik-titik lokasi konsentrasi Bekantan. Bahkan tidak jarang dijumpai adanya Bekantan di fasilitas produksi TEPI, baik dalam kondisi soliter maupun berkelompok. Kendati frekuensi perjumpaan Bekantan secara langsung pada kegiatan monitoring semester I ini relatif lebih sedikit dibandingkan semester sebelumnya. Namun hal ini disebabkan bukan lebih mengarah kepada menurunnya kondisi habitat yang ada, melainkan karena lokasi-lokasi temuan Bekantan pada semester sebelumnya tidak terpantau pada kegiatan semester sekarang. Hal ini didasarkan pada hasil pengamatan di lapangan, bahwasanya kondisi habitat yang ada dinilai masih bagus dalam mendukung keberadaan Bekantan.

Berdasarkan pengamatan di lapangan, kelompok Bekantan banyak dijumpai di lokasi dengan kondisi tutupan lahan yang di dalamnya terdapat jenis vegetasi Pedada (*Sonneratia* spp). Hal ini disebabkan jenis tumbuhan Pedada merupakan jenis pakan yang memiliki nilai palatabilitas (tingkat kesukaan) yang tinggi bagi Bekantan dibandingkan jenis vegetasi lainnya.

Setidaknya terdapat 2 (dua) hal yang cukup berpengaruh terhadap keberadaan Bekantan di wilayah Delta Mahakam, yaitu :

- Kegiatan revegetasi yang telah dilakukan oleh pihak TEPI secara umum telah berjalan baik. Namun dilihat dari jenis yang ditanam, maka tidak dijumpai adanya penanaman jenis Pedada dalam kegiatan revegetasi. Hal ini tentu saja kurang memberikan dukungan yang optimal terhadap peningkatan kualitas habitat Bekantan yang ada, terkait dengan penyediaan sumber pakan. Kendati beberapa jenis vegetasi yang ada dapat menjadi sumber pakan Bekantan; namun seperti yang telah diuraikan di atas bahwasanya jenis ini lebih menyukai Pedada sebagai sumber pakannya.
- Okupasi lahan menjadi tambak oleh masyarakat lokal. Hal ini menyebabkan berkurangnya tutupan lahan yang ada, sehingga habitat Bekantan yang ada menjadi terfragmentasi. Kendati Bekantan merupakan jenis yang pandai berenang dan menyelam, namun di wilayah Delta Mahakam ini banyak terdapat jenis Buaya Muara (*Crocodylus porosus*) yang merupakan salah satu predator utama Bekantan.

Pesut Mahakam (*Orcaella brevirostris* Owen in Gray, 1866)

Pesut Mahakam (*Orcaella brevirostris*) adalah sejenis hewan mamalia air tawar yang sering disebut lumba-lumba air tawar yang hampir punah karena berdasarkan data tahun 2007, populasi hewan tinggal 50 ekor saja dan menempati urutan tertinggi satwa Indonesia yang terancam punah. Secara taksonomi, Pesut Mahakam adalah sub spesies dari pesut (*Irrawaddy dolphin* atau *Dolphin Snubfin*).

Pesut Mahakam yang merupakan sub-populasi *Orcaella brevirostris* hanya bisa ditemukan di Sungai Mahakam, Kalimantan Timur saja, sehingga tidak mengherankan jika kemudian Pesut Mahakam ditetapkan sebagai fauna identitas provinsi Kalimantan Timur.

Pesut merupakan mamalia air yang unik. Berbeda dengan mamalia air lainnya (lumba-lumba dan ikan paus), pesut (*Orcaella brevirostris*) hidup di air tawar yang terdapat di sungai-sungai dan danau yang terdapat di daerah tropis dan subtropis.

Pesut Mahakam adalah salah satu sub-populasi pesut (*Orcaella brevirostris*) selain sub-populasi Sungai Irrawaddi (Myanmar), sub-populasi Sungai Mekong (Kamboja, Laos, dan Vietnam), sub-populasi Danau Songkhla (Thailand), dan sub-populasi Malampaya (Filipina). Namun, diberitakan bahwa pesut di Mekong dan Sungai Irrawaddy sudah punah.

Pesut ini ditemukan di banyak muara-muara sungai di Kalimantan, tetapi sekarang pesut menjadi satwa langka. Pesut Mahakam (*Orcaella brevirostris* sub-populasi sungai Mahakam) hidup di sungai Mahakam pada daerah sekitar 180 km dari muara sungai hingga 600 km dari daerah hulu. Lokasi yang diduga didiami mamalia air tawar ini antara lain Kedang Kepala, Kedang Rantau, Belayan, Kedang Pahu, dan anak sungai Ratah, serta danau Semayang dan Melintang (Kreb 1999, 2004).

Selain di Sungai Mahakam, pesut ditemukan pula ratusan kilometer dari lautan, yakni di wilayah Kecamatan Kota Bangun, Kutai Kartanegara, Kalimantan Timur. Habitat hewan pemangsa ikan dan udang air tawar ini dapat dijumpai pula di perairan Danau Jempang (15.000 ha), Danau Semayang (13.000 ha) dan Danau Melintang (11.000 ha).

Gambar 3.37. Peta Sebaran Pesut (*Orcaella brevirostris*) di Dunia (Sumber : IUCN).

Pesut Mahakam dewasa mempunyai panjang tubuh hingga 2,3 meter dengan berat mencapai 130 kg. Tubuh Pesut berwarna abu-abu atau kelabu sampai biru tua dengan bagian bawah berwarna lebih pucat.

Bentuk badan pesut hampir mendekati oval dengan sirip punggung mengecil dan agak ke belakang. Kepala pesut berbentuk bulat (seperti umbi) dengan mata yang berukuran kecil (mungkin merupakan adaptasi terhadap air yang berlumpur). Bagian moncong pendek dan tampak papak dengan lubang pernafasan. Sirip punggung berukuran kecil terletak di belakang pertengahan punggung. Dahi tinggi dan membundar, tidak ada paruh. Sirip renangnya relatif pendek dan lebar membundar.

Pesut bernafas dengan mengambil udara di permukaan air. Binatang ini dapat juga menyemburkan air dari mulutnya. Pesut bergerak dalam kawanan kecil. Meski pandangannya tidak begitu tajam dan hidup dalam air yang mengandung lumpur, namun mempunyai kemampuan mendeteksi dan menghindari rintangan-rintangan dengan menggunakan gelombang ultrasonik untuk melakukan lokasi gema seperti yang dilakukan oleh kerabatnya di laut.

Hewan ini bersifat mengelompok antara 2-3 ekor hingga 9-11 ekor per kelompok. Pemunculan kelompok hewan ini sangat khas yakni bergerombol dengan beberapa anggotanya sesekali meloncat ke atas udara sambil menyemprotkan air.

Ruaya dan agihan pesut dipengaruhi oleh faktor ruaya jenis-jenis ikan tertentu. Faktor-faktor yang berpengaruh terhadap agihan antara lain kemampuan *disperse*, perilaku, ada atau tidak adanya spesies lain, faktor-faktor fisikokimia (air, oksigen, salinitas, pH dan lainnya) dan faktor fisik (suhu, cahaya, curah hujan, iklim dan lainnya) (Krebs, 1985). Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Wynne-Edward, 1972, Pakpahan *et al.* (1992) yang menyatakan bahwa satwa ini diperkirakan akan lebih banyak ditemukan pada habitat yang memiliki kemelimpahan SDA yang dibutuhkannya dan sebaliknya akan jarang atau tidak diketemukan pada lingkungan yang kurang menguntungkan dirinya.

Periode pemunculan Pesut dijumpai berdasarkan keadaan waktu yakni : pagi (06.30–09.30), siang (11.30–14.00/kondisi terik matahari) dan sore (17.30-18.00/menjelang matahari terbenam). Fenomena ini diduga erat kaitannya dengan fluktuasi air Sungai Mahakam yang tinggi. Dengan demikian, ruaya Pesut di kawasan ini diduga erat kaitannya dengan perburuan pakan yang terdiri atas ikan-ikan putih.

Populasi hewan ini terus menyusut akibat habitatnya terganggu, terutama makin sibuknya lalu-lintas perairan Sungai Mahakam, serta tingginya tingkat erosi dan pendangkalan sungai akibat pengelolaan hutan di sekitarnya. Kelestarian Pesut Mahakam juga diperkirakan terancam akibat terbatasnya bahan makanan berupa udang dan ikan, karena harus bersaing dengan para nelayan di sepanjang Sungai Mahakam.

Populasi Pesut Mahakam diperkirakan antara 67 hingga 70 ekor (2005). Ancaman tertinggi kelangkaan populasi Pesut Mahakam diakibatkan oleh belitan jaring nelayan. Selain itu juga akibat terganggunya habitat baik oleh lalu-lintas perairan sungai Mahakam maupun tingginya tingkat pencemaran air, erosi, dan pendangkalan sungai akibat pengelolaan hutan di sekitarnya.

Rendahnya populasi ini membuat lumba-lumba air tawar ini menjadi salah satu binatang paling langka di Indonesia. Jenis ini termasuk ke dalam kategori VU/*Vulnerable* (Rentan) berdasarkan Redlist IUCN. Sedangkan berdasarkan CITES, Pesut Mahakam termasuk ke dalam Appendiks I. Di Indonesia sendiri, pesut Mahakam ditetapkan sebagai satwa yang dilindungi berdasarkan PP No. 7 Tahun 1999 tentang Pengawetan Jenis Tumbuhan dan Satwa (*diolah dari berbagai sumber*).

Gambar 3.38. Pesut Mahakam (*Orcaella brevirostris*) yang Pernah Dijumpai di Wilayah Kerja TEPI Delta Mahakam (Dokumentasi TEPI).

Selama pemantauan Semester I dilakukan, tidak dijumpai adanya Pesut Mahakam di perairan wilayah Delta Mahakam. Demikian pula halnya informasi yang diperoleh baik dari karyawan TEPI, tenaga kontraktor maupun masyarakat nelayan setempat yang menyatakan bahwa sudah hampir 2-3 tahun ini tidak menjumpai adanya Pesut Mahakam di perairan sekitar wilayah Delta Mahakam.

Fenomena ini mengindikasikan bahwasanya populasi Pesut Mahakam yang ada mengalami penurunan. Berikut beberapa hal yang mengancam keberadaan Pesut Mahakam di wilayah Delta Mahakam :

- Pencemaran (polusi) Air. Semakin banyaknya aktivitas di sepanjang perairan Sungai Mahakam memicu semakin tingginya tingkat pencemaran air yang ada. Terlebih lagi semuanya terakumulasi di wilayah Delta Mahakam. Sehingga besar kemungkinan Pesut Mahakam yang ada bermigrasi ke lokasi habitat yang lebih baik kualitas perairannya.
- Semakin banyaknya aktivitas di sepanjang perairan Sungai Mahakam yang menggunakan sarana transportasi air. Hal ini menyebabkan semakin tingginya frekuensi lalu lalang sarana transportasi air yang ada. Sehingga relatif mengakibatkan terganggunya kehidupan Pesut Mahakam di sekitar wilayah Delta Mahakam.
- Aktivitas manusia di daratan terutama di daerah hulu di sepanjang DAS Mahakam seperti pembukaan hutan serta konversi lahan menyebabkan semakin tingginya laju pendangkalan di wilayah perairan Sungai Mahakam. Pendangkalan yang disebabkan terlarutnya endapan ke wilayah perairan, menyebabkan semakin sempitnya habitat bagi populasi Pesut Mahakam.
- Aktivitas nelayan di sekitar wilayah perairan Sungai Mahakam yang berpotensi mengancam kelestarian Pesut Mahakam adalah kemungkinan penggunaan racun/bom dalam usaha penangkapan ikan/udang. Hal ini tentu saja mengakibatkan berkurangnya kelimpahan beberapa jenis ikan dan udang sebagai sumber pakan bagi Pesut Mahakam. Selain itu tidak menutup kemungkinan adanya Pesut Mahakam yang terkena jaring nelayan masyarakat setempat.

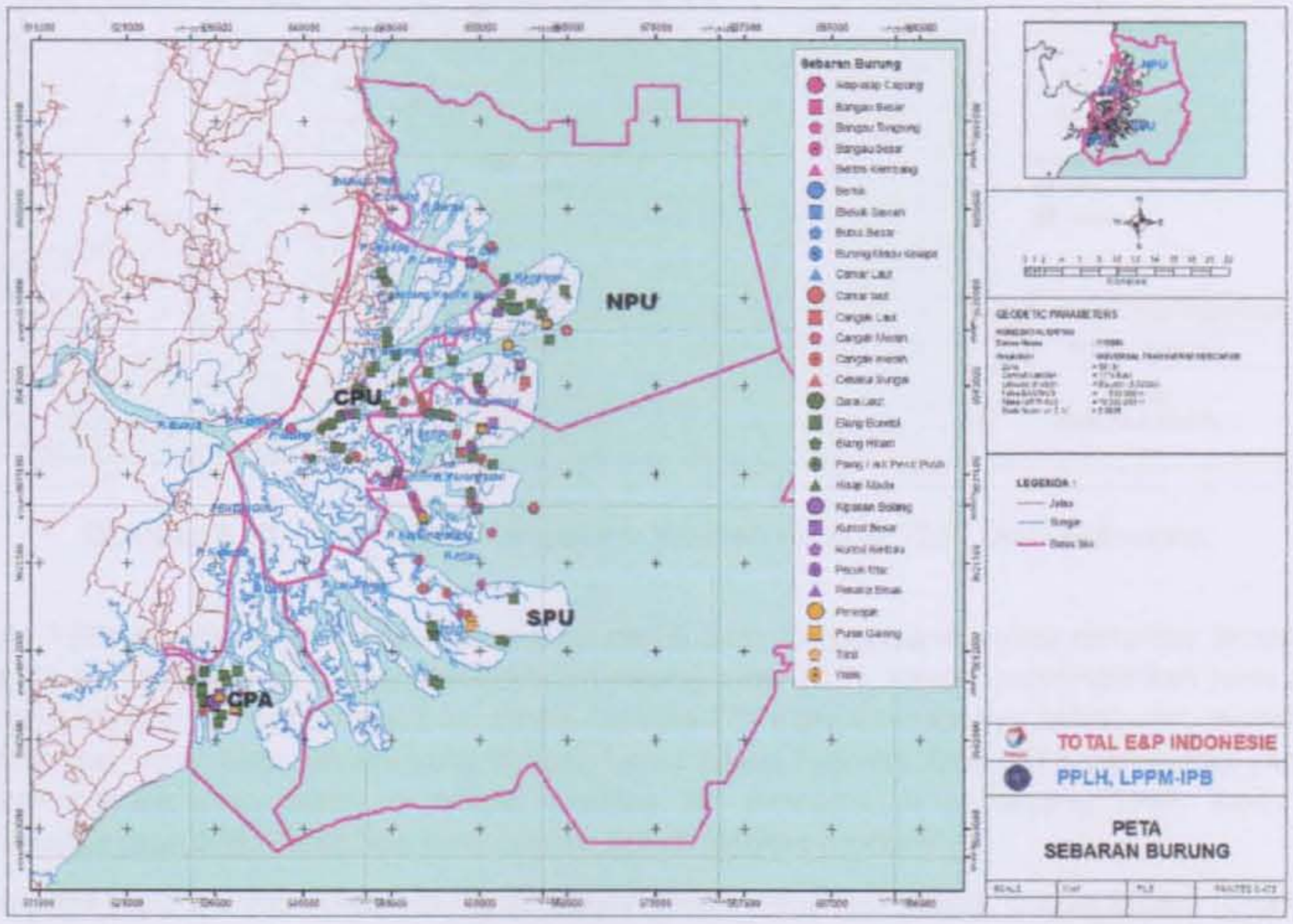
3.2.2. Kondisi Burung (Avifauna) di Wilayah Delta Mahakam

Setidaknya lebih dari 100 jenis burung dapat dijumpai di wilayah Delta Mahakam. Dari pemakan biji, buah, serangga, biota perairan seperti udang dan ikan hingga jenis *top predator* dari famili Accipitridae dan Falconidae.

Keanekaragaman hayati jenis burung di lokasi ini terbilang tinggi, baik dari aspek keanekaragaman jenis maupun kelimpahannya. Terlebih bagi jenis burung pemangsa ikan, mengingat di lokasi ini banyak terdapat tambak milik masyarakat.

Secara umum aktivitas TEPI di wilayah Delta Mahakam tidak berdampak nyata terhadap keberadaan burung di lokasi ini. Hal ini disebabkan selain tidak adanya kegiatan perburuan satwaliar, kondisi habitat yang masih relatif bagus, burung merupakan jenis satwaliar yang memiliki tingkat mobilitas yang tinggi dan ruang jelajah yang luas.

Bahkan di lokasi pemantauan dijumpai adanya fasilitas produksi TEPI yang menjadi *shelter* bagi beberapa jenis burung perairan. Hal ini tampak dari banyaknya kotoran burung serta beberapa bulu yang dijumpai di sebuah GTS.



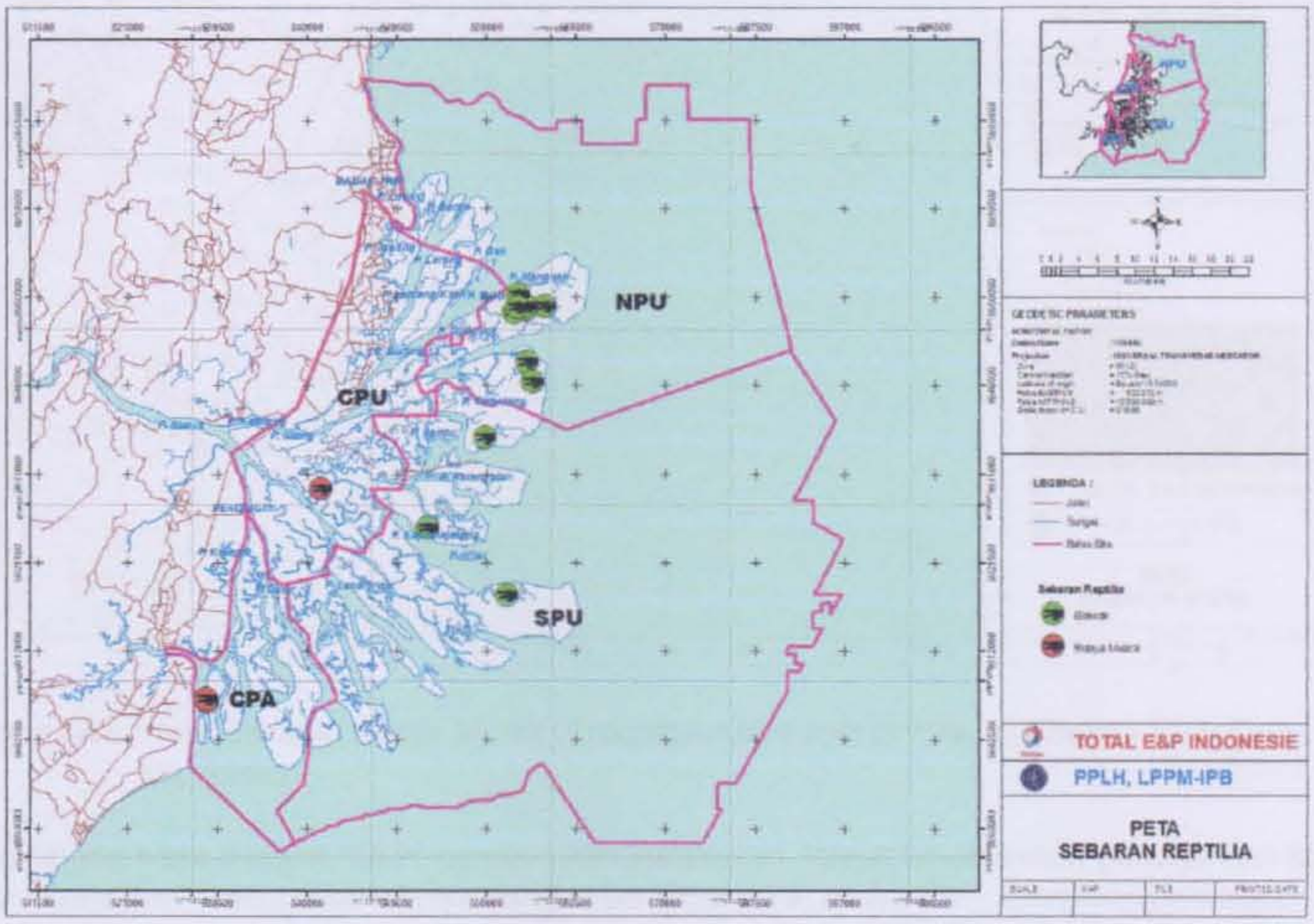
Gambar 3.39. Peta Sebaran Burung di Wilayah Kontrak TEPI Delta Mahakam.

Setidaknya terdapat 2 hal yang berpengaruh terhadap kelestarian jenis burung yang ada di wilayah Delta Mahakam, yaitu :

- Pencemaran lingkungan terutama air, yang bersumber dari limbah aktivitas di sekitar Delta Mahakam menyebabkan terancamnya beberapa jenis burung air serta mengakibatkan berkurangnya jumlah dan jenis ikan sebagai salah satu pakan bagi bagi beberapa jenis burung.
- Okupasi lahan menjadi tambak oleh masyarakat lokal. Hal ini menyebabkan berkurangnya tutupan lahan yang ada, sehingga berpengaruh terhadap kualitas habitat bagi beberapa jenis burung. Dengan adanya kegiatan pembukaan lahan untuk tambak, maka akan berpengaruh terhadap populasi burung terkait dengan berkurangnya lokasi sumber pakan, tempat bersarang/bertelur, *shelter* serta lokasi berkembang biak.

3.2.3. Kondisi Reptilia di Wilayah Delta Mahakam

Jenis reptilia yang sering dijumpai di wilayah Delta Mahakam antara lain biawak, kadal, ular serta predator utama yaitu Buaya Muara (*Crocodylus porosus*). Berdasarkan pemantauan Semester I 2013, kondisi keberadaan reptilia yang ada relatif baik karena tidak dijumpai adanya aktivitas perburuan terhadap jenis ini.

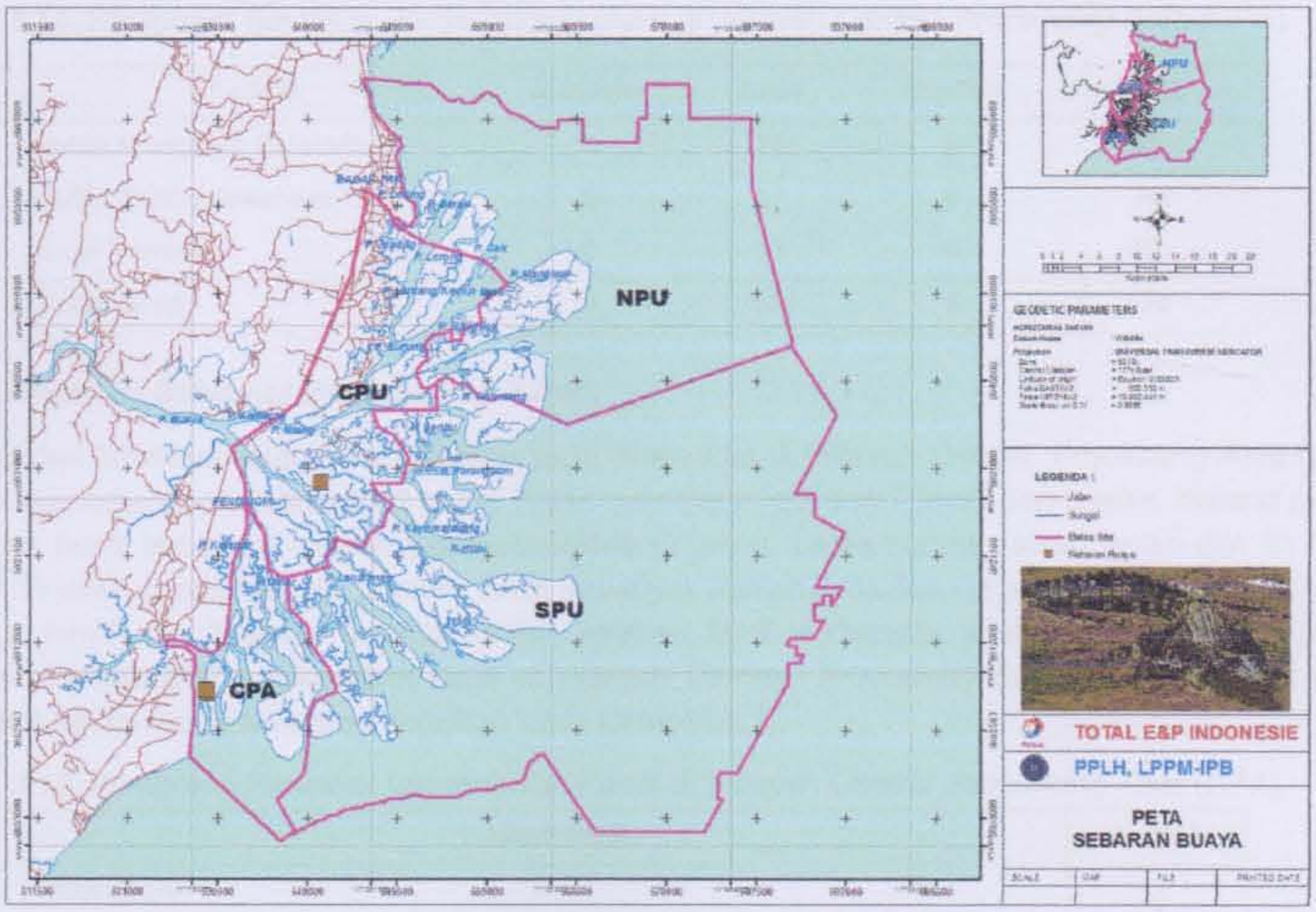


Gambar 3.40. Peta Sebaran Reptilia di Wilayah Kontrak TEPI Delta Mahakam.

Aktivitas TEPI di wilayah Delta Mahakam juga dinilai tidak berpengaruh nyata terhadap keberadaan reptilia. Di sisi lain adanya upaya preventif dari manajemen TEPI, seperti memindahkan jenis reptilia berbahaya seperti ular yang masuk ke dalam fasilitas TEPI demi terjaganya kelestarian reptilia yang ada serta keamanan bagi pekerja yang tinggal. Untuk lokasi *Process Area*, GTS dan sumur yang ada dilakukan pembersihan lahan di sekitar fasilitas ini, terutama di sepanjang *Walk Away* guna meminimalisir masuknya beberapa jenis ular ke dalam fasilitas produksi.

Jenis reptilia yang menjadi fokus utama di wilayah Delta Mahakam adalah Buaya Muara (*Crocodylus porosus*). Melihat kondisi tutupan lahan yang ada, jenis ini dinilai berkembang biak dengan baik di wilayah Delta Mahakam. Terlebih lagi pada beberapa lokasi ditemukan adanya padang rumput di sisi sungai yang merupakan tempat bersarang dan bertelurnya Buaya Muara.

Menurut informasi yang diperoleh dari masyarakat setempat, keberadaan Buaya Muara memberikan potensi bahaya yang cukup signifikan bagi penduduk lokal terutama yang tinggal dan berprofesi nelayan di wilayah Delta Mahakam. Setidaknya didapati korban jiwa akibat serangan Buaya Muara sebanyak 1-2 jiwa setiap tahunnya. Namun bahaya ini sudah menjadi hal yang lumrah bagi masyarakat setempat yang sudah tinggal di lokasi ini selama puluhan tahun. Sehingga masyarakat tidak begitu terganggu dengan keberadaan Buaya Muara yang ada di wilayah Delta Mahakam ini.



Gambar 3.41. Peta Sebaran Buaya Muara (*Crocodylus porosus*) di Wilayah Kontrak TEPI Delta Mahakam.

Di lingkungan kerja internal, TEPI sendiri telah melakukan upaya keselamatan pekerja dari bahaya Buaya Muara dan hewan buas lainnya dengan berbagai cara, antara lain : kewajiban pemakaian PPE, pemasangan papan peringatan/bahaya, struktur bangunan fasilitas yang aman serta kewajiban pendampingan oleh pawang untuk setiap kegiatan yang berlangsung di daratan (hutan).

Gambar 3.42. Jenis Reptilia yang Dijumpai pada Saat Pemantauan Semester I di Wilayah Delta Mahakam (kiri :Buaya Muara (*Crocodylus porosus*) dan kanan : Biawak (*Varanus salvator*)

3.2.4. Kondisi Satwaliar di Wilayah *Central Processing Area* (CPA)

a) Komposisi Satwaliar Berdasarkan Lokasi

Jumlah jenis satwaliar yang ditemukan di Wilayah *Central Processing Area* (CPA) sebanyak 120 jenis, terdiri dari 8 jenis mamalia, 105 jenis burung dan 7 jenis reptilia. Berdasarkan lokasinya, komposisi satwaliar tertinggi ditemukan di areal tambak masyarakat, yaitu sebanyak 95 jenis. Komposisi satwaliar berdasarkan lokasi di Wilayah *Central Processing Area* (CPA) disajikan pada **Tabel 3.14.** dan secara lengkap disajikan pada **Lampiran 2**.

Tabel 3.14. Komposisi Satwaliar Berdasarkan Lokasi di Wilayah *Central Processing Area* (CPA).

No	Lokasi	Mamalia	Aves	Reptilia	Total
1	Hutan Mangrove Sekunder	8	75	6	89
2	Hutan Pantai Sekunder	6	67	6	79
3	Areal Tambak	6	83	6	95
	Total Jenis	**8**	**105**	**7**	**120**

b) Komposisi Satwaliar Berdasarkan Famili

Dilihat dari familinya, komposisi satwaliar yang ditemukan di Wilayah *Central Processing Area* (CPA) dapat dikelompokkan kedalam 42 famili. Kelas mamalia terdiri dari 7 famili dan 8 jenis, dimana jumlah spesies famili terbanyak adalah Cercopithecidae (2 jenis). Kelas burung (aves) terdiri dari 31 famili dan 105 jenis, dimana jumlah spesies famili terbanyak adalah Ardeidae (11 jenis). Kelas Reptilia terdiri dari 4 famili dan 7 jenis, dimana jumlah spesies famili terbanyak adalah Colubridae (3 jenis). Komposisi satwaliar berdasarkan famili di Wilayah *Central Processing Area* (CPA) disajikan pada **Tabel 3.15** dan secara lengkap disajikan pada **Lampiran 2**.

Tabel 3.15. Komposisi Satwaliar Berdasarkan Famili di Wilayah *Central Processing Area* (CPA).

No	Kelas/Famili	Jumlah
A.	**MAMALIA**	
1	Cercopithecidae	2
2	Cervidae	1
3	Mustelidae	1
4	Sciuridae	1
5	Suidae	1
6	Tupaiidae	1
7	Viverridae	1
	Jumlah (A)	**8**
B.	**BURUNG (AVIFAUNA)**	
1	Accipitridae	7
2	Alcedinidae	8
3	Anatidae	1
4	Apodidae	4
5	Ardeidae	11
6	Bucerotidae	3
7	Campephagidae	1
8	Capitonidae	1
9	Chloropseidae	4
10	Ciconiidae	2
11	Columbidae	5
12	Coraciidae	1
13	Corvidae	1
14	Cuculidae	3
15	Dicaeidae	1
16	Falconidae	2

No	Kelas/Famili	Jumlah
17	Hirundinidae	1
18	Laridae	5
19	Muscicapidae	7
20	Nectariniidae	9
21	Picidae	4
22	Ploiceidae	6
23	Psittacidae	1
24	Pycnonotidae	3
25	Recurvirostridae	1
26	Rhipiduridae	1
27	Scolopacidae	2
28	Silviidae	2
29	Sturnidae	3
30	Timaliidae	2
31	Turdidae	3
	Jumlah (B)	**105**
C.	**REPTILIA**	
1	Colubridae	3
2	Crocodylidae	1
3	Elapidae	2
4	Varanidae	1
	Jumlah (C)	**7**

c) Status Satwaliar Berdasarkan PP No.7 Tahun 1999

Di Wilayah *Central Processing Area* (CPA) dijumpai 42 jenis satwaliar yang dilindungi berdasarkan PP No. 7 Tahun 1999, dengan rincian 2 jenis mamalia, 39 jenis burung dan 1 jenis Reptilia, seperti tersaji pada **Tabel 3.16**. Informasi selengkapnya dapat dilihat pada **Lampiran 2**.

Tabel 3.16. Jenis Satwaliar di Wilayah *Central Processing Area* (CPA) yang Dilindungi Berdasarkan PP No. 7 Tahun 1999.

No	Kelas/Nama Ilmiah	Nama Lokal	Nama Umum	Sebaran
A.	**MAMALIA**			
1	*Nasalis larvatus*	Bakantan	Proboscis monkey	1,3
2	*Cervus unicolor*	Rusa sambar	Sambar	1
B.	**BURUNG (AVIFAUNA)**			
1	*Haliaeetus leucogaster*	Elang-laut perut-putih	White-bellied Sea-eagle	1,2,3
2	*Haliastur indus*	Elang bondol	Brahminy Kite	1,2,3
3	*Ichthyophaga humilis*	Elang-ikan kecil	Lesser Fish-eagle	1,2,3
4	*Ichthyophaga ichthyaetus*	Elang ikan kepala kelabu	Grey-headed Fish-eagle	1,2,3
5	*Ictinaetus malayensis*	Elang hitam	Black Eagle	1,3
6	*Nisaetus cirrhatus*	Elang brontok	Changeable Hawk-eagle	1,2,3
7	*Spilornis cheela*	Elang-ular bido	Crested Serpent Eagle	1,2,3

No	Kelas/Nama Ilmiah	Nama Lokal	Nama Umum	Sebaran
8	*Alcedo euryzona*	Raja udang kalung biru	Blue-banded Kingfisher	1,3
9	*Alcedo meninting*	Raja udang meninting	Blue-eared Kingfisher	1,2,3
10	*Ceyx rufidorsa*	Udang punggung-merah	Rufous-backed Kingfisher	1,2,3
11	*Halcyon pileata*	Cekakak cina	Black-capped Kingfisher	1,3
12	*Halcyon smyrnensis*	Cekakak belukar	White-throated Kingfisher	1,2,3
13	*Lacedo pulchella*	Cekakak batu	Banded Kingfisher	2,3
14	*Pelargopsis capensis*	Pekaka emas	Stork-billed Kingfisher	1,3
15	*Todirhamphus chloris*	Cekakak sungai	Collared Kingfisher	1,3
16	*Anhinga melanogaster*	Pecuk-ular Asia	Oriental Darter	1,3
17	*Egretta alba*	Kuntul besar	Great Egret	3
18	*Egretta eulophotes*	Kuntul Cina	Chinese Egret	3
19	*Egretta garzetta*	Kuntul kecil	Little Egret	3
20	*Egretta sacra*	Kuntul karang	Pacific Reef-egret	3
21	*Annorhinus galeritus*	Enggang klihingan	Bushy-crested Hornbill	1,2
22	*Anthracoceros malayanus*	Kangkareng hitam	Black Hornbill	1,2
23	*Buceros virgil*	Rangkong gading	Helmeted Hornbill	1,2
24	*Ciconia episcopus*	Bangau sandang-lawe	Woolly-necked Stork	1,3
25	*Leptoptilos javanicus*	Bangau tongtong	Lesser Adjutant	1,3
26	*Falco tinnuculus*	Alap-alap erasia	Common Kestrel	1,3
27	*Microhierax fringillarius*	Alap-alap capung	Black-thighed Falconet	1,3
28	*Anous minutus*	Camar-angguk hitam.	White-capped Noddy	1,3
29	*Anous stolidus*	Camar-angguk coklat	Common Noddy	1,3
30	*Sterna albifrons*	Dara-laut kecil	Little Tern	3
31	*Sterna fuscata*	Dara-laut sayap-hitam	Sooty Tern	1,3
32	*Sterna hirundo*	Dara-laut biasa	Common Tern	1,3
33	*Aethopyga siparaja*	Burung-madu siparaja	Crimson Sunbird	2,3
34	*Anthreptes malacensis*	Burung-madu kelapa	Plain-throated Sunbird	2,3
35	*Anthreptes simplex*	Burung madu polos	Plain Sunbird	2,3
36	*Anthreptes singalensis*	Burung-madu belukar	Ruby-cheeked Sunbird	2,3
37	*Hypogramma hypogrammicum*	Burung madu rimba	Purple-naped Sunbird	3
38	*Nectarinia jugularis*	Burung-madu sriganti	Olive-backed Sunbird	2,3
39	*Rhipidura javanica*	Kipasan belang	Pied Fantail	1,2,3
C.	**REPTILIA**			
1	*Crocodylus porosus*	Buaya muara	Salt-water Crocodile	1

Lokasi : (1) Hutan Mangrove Sekunder; (2) Hutan Pantai Sekunder; (3) Areal Tambak

d). Status Satwaliar Berdasarkan CITES

Di Wilayah *Central Processing Area* (CPA) dijumpai 21 jenis satwaliar yang termasuk dalam Appendiks CITES, dengan rincian 2 jenis termasuk Appendiks I (1 jenis mamalia dan 1 jenis Burung), 19 jenis termasuk Appendiks II (2 jenis mamalia, 13 jenis burung dan 4 jenis Reptilia); *seperti tersaji* pada **Tabel 3.17**. Informasi selengkapnya dapat dilihat pada **Lampiran 2**.

Tabel 3.17. Jenis Satwaliar di Wilayah *Central Processing Area* (CPA) yang Termasuk ke dalam Appendiks CITES.

No	Kelas/Nama Ilmiah	Nama Lokal	Nama Umum	CITES	Sebaran
A.	**MAMALIA**				
1	*Nasalis larvatus*	Bakantan	Proboscis monkey	App. I	1,3
2	*Macaca fascicularis*	Monyet ekor panjang	Crab-eating Macaque	App. II	1,2,3
3	*Lutra perspicillata*	Berang-berang wregul	Smooth Otter	App. II	1,2,3
B.	**BURUNG (AVIFAUNA)**				
1	*Buceros virgil*	Rangkong gading	Helmeted Hornbill	App. I	1,2
2	*Haliaeetus leucogaster*	Elang-laut perut-putih	White-bellied Sea-eagle	App. II	1,2,3
3	*Haliastur indus*	Elang bondol	Brahminy Kite	App. II	1,2,3
4	*Ichthyophaga humilis*	Elang-ikan kecil	Lesser Fish-eagle	App. II	1,2,3
5	*Ichthyophaga ichthyaetus*	Elang ikan kepala kelabu	Grey-headed Fish-eagle	App. II	1,2,3
6	*Nisaetus cirrhatus*	Elang brontok	Changeable Hawk-eagle	App. II	1,2,3
7	*Spilornis cheela*	Elang-ular bido	Crested Serpent Eagle	App. II	1,2,3
8	*Loriculus galgulus*	Serindit melayu	Blue-crowned Hanging-parrot	App. II	1,2
9	*Annorhinus galeritus*	Enggang klihingan	Bushy-crested Hornbill	App. II	1,2
10	*Anthracoceros malayanus*	Kangkareng hitam	Black Hornbill	App. II	1,2
11	*Ictinaetus malayensis*	Elang hitam	Black Eagle	App. II	1,3
12	*Falco tinnuculus*	Alap-alap erasia	Common Kestrel	App. II	1,3
13	*Microhierax fringillarius*	Alap-alap capung	Black-thighed Falconet	App. II	1,3
14	*Gracula religiosa*	Tiong emas/Beo	Hill Myna	App. II	1
C.	**REPTILIA**				
1	*Ophiophagus hannah*	King kobra	King Cobra	App. II	1,2,3
2	*Varanus salvator*	Biawak	Common Water Monitor	App. II	1,2,3
3	*Crocodylus porosus*	Buaya muara	Salt-water Crocodile	App. II	1
4	*Naja sumatrana*	Kobra Hitam	Golden Spitting Cobra	App. II	1,2,3

Lokasi : (1) Hutan Mangrove Sekunder; (2) Hutan Pantai Sekunder; (3) Areal Tambak

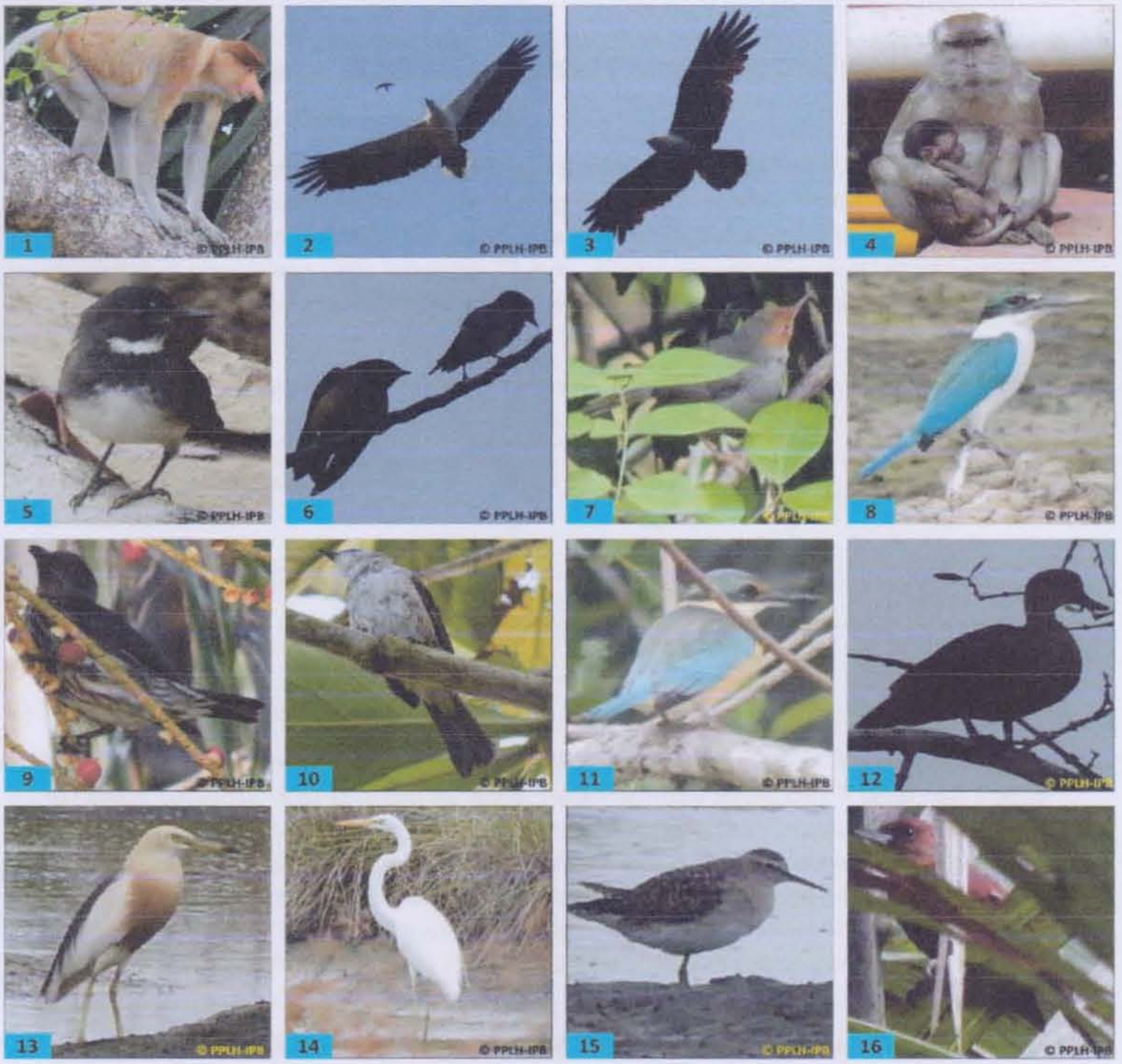
e) Status Satwaliar Berdasarkan Redlist IUCN

Berdasarkan status kelangkaannya, di Wilayah *Central Processing Area* (CPA) terdapat 118 jenis satwaliar yang masuk ke dalam Redlist IUCN dengan rincian: 1 jenis mamalia termasuk kategori EN/*Endangered* (Genting); 8 jenis (3 jenis mamalia, 4 jenis burung dan 1 jenis reptilia) yang termasuk kategori VU/*Vulnerable (Rentan)*, 7 jenis burung termasuk kategori NT/*Near Threatened* (Hampir Terancam); 1 jenis reptilia termasuk kategori LR/*Lower Risk* (Beresiko Rendah); dan 101 jenis (3 jenis mamalia, 94 jenis burung dan 4 jenis Reptilia) termasuk kategori LC/*Least Concern* (Kurang Diperhatikan). Informasi selengkapnya dapat dilihat pada **Tabel 3.18** dan **Lampiran 2**.

Tabel 3.18. Jenis Satwaliar di Wilayah *Central Processing Area* (CPA) yang Termasuk ke dalam Kategori Terancam Punah Berdasarkan Redlist IUCN.

No	Kelas/Nama Ilmiah	Nama Lokal	Nama Umum	IUCN	Sebaran
A.	**MAMALIA**				
1	*Nasalis larvatus*	Bakantan	Proboscis monkey	Endangered	1,3
2	*Cervus unicolor*	Rusa sambar	Sambar	Vulnerable	1
3	*Lutra perspicillata*	Berang-berang wregul	Smooth Otter	Vulnerable	1,2,3
4	*Sus barbatus*	Babi	Bornean bearded pig	Vulnerable	1,2
B.	**BURUNG (AVIFAUNA)**				
1	*Alcedo euryzona*	Raja udang kalung biru	Blue-banded Kingfisher	Vulnerable	1,3
2	*Egretta eulophotes*	Kuntul Cina	Chinese Egret	Vulnerable	3
3	*Leptoptilos javanicus*	Bangau tongtong	Lesser Adjutant	Vulnerable	1,3
4	*Treron capellei*	Punai besar	Large Green-pigeon	Vulnerable	1,2
C.	**REPTILIA**				
1	*Ophiophagus hannah*	King kobra	King Cobra	Vulnerable	1,2,3

Lokasi : (1) Hutan Mangrove Sekunder; (2) Hutan Pantai Sekunder; (3) Areal Tambak



Gambar 3.43. Beberapa Jenis Satwaliar yang Ditemukan Selama Pemantauan Semester I Tahun 2013 di Wilayah *Central Processing Area* (CPA); (1) Bekantan (*Nasalis larvatus*), (2) Elang Laut Perut Putih (*Haliaeetus leucogaster*), (3) Elang Bondol (*Haliastur indus*), (4) Monyet Ekkor Panjang (*Macaca fascicularis*), (5) Kipasan Belang (*Rhipidura javanica*), (6) Layang-layang Batu (*Hirundo tahitica*), (7) Cinenen Kelabu (*Orthotomus ruficeps*), (8) Cekakak Sungai (*Todirhamphus chloris*), (9) Perling Kumbang (*Aplonis panayensis*), (10) Merbah Cerukcuk (*Pycnonotus goiavier*), (11) Cekakak Suci (*Todirhamphus sanctus*), (12) Belibis kembang (*Dendrocygna arcuata*), (13) Blekok Sawah (*Ardeola speciosa*), (14) Kuntul Besar (*Egretta alb*), (15) Kedidi Golgol (*Calidris ferruginea*) dan (16) Udang Punggung Merah (*Ceyx rufidorsa*).

3.2.5. Kondisi Satwaliar di Wilayah *Central Processing Unit* (CPU)

a) Komposisi Satwaliar Berdasarkan Lokasi

Jumlah jenis satwaliar yang ditemukan di Wilayah *Central Processing Unit* (CPU) sebanyak 139 jenis, terdiri dari 9 jenis mamalia, 122 jenis burung dan 8 jenis reptilia. Berdasarkan lokasinya, komposisi satwaliar tertinggi ditemukan di areal tambak masyarakat, yaitu sebanyak 114 jenis dan terendah di areal Nipah yaitu sebanyak 72 jenis. Komposisi satwaliar berdasarkan lokasi di Wilayah Central Processing Unit (CPU) disajikan pada **Tabel 3.19** dan secara lengkap disajikan pada **Lampiran 2**.

Tabel 3.19. Komposisi Satwaliar Berdasarkan Lokasi di Wilayah *Central Processing Unit* (CPU).

No	Lokasi	Mamalia	Aves	Reptilia	Total
1	Hutan Mangrove Sekunder	7	65	6	78
2	Semak Belukar	9	82	8	99
3	Areal Nipah	2	68	2	72
4	Areal Tambak	4	103	7	114
	Total Jenis	**9**	**122**	**8**	**139**

b) Komposisi Satwaliar Berdasarkan Famili

Dilihat dari familinya, komposisi satwaliar yang ditemukan di Wilayah *Central Processing Unit* (CPU) dapat dikelompokkan kedalam 42 famili. Kelas mamalia terdiri dari 7 famili dan 9 jenis, dimana jumlah spesies famili terbanyak adalah Cercopithecidae dan Tupaiidae (masing-masing 2 jenis). Kelas burung (avifauna) terdiri dari 30 famili dan 122 jenis, dimana jumlah spesies famili terbanyak adalah Scolopacidae (12 jenis). Kelas Reptilia terdiri dari 4 famili dan 6 jenis, dimana jumlah spesies famili terbanyak adalah Scolopacidae (13 jenis). Komposisi satwaliar berdasarkan famili di Wilayah *Central Processing Unit* (CPU) disajikan pada **Tabel 3.20** dan secara lengkap disajikan pada **Lampiran 2**.

Tabel 3.20. Komposisi Satwaliar Berdasarkan Famili di Wilayah *Central Processing Unit* (CPU).

No	Kelas/Famili	Jumlah
A.	**MAMALIA**	
1	Cercopithecidae	2
2	Cervidae	1
3	Mustelidae	1
4	Sciuridae	1
5	Suidae	1
6	Tupaiidae	2
7	Viverridae	1
	Jumlah (A)	**9**
B.	**BURUNG (AVIFAUNA)**	
1	Accipitridae	11
2	Alcedinidae	8
3	Anatidae	1
4	Anhingidae	1
5	Apodidae	5

No	Kelas/Famili	Jumlah
6	Ardeidae	11
7	Artamidae	1
8	Bucerotidae	4
9	Campephagidae	1
10	Charadriidae	2
11	Ciconiidae	2
12	Columbidae	11
13	Corvidae	1
14	Cuculidae	3
15	Dicaeidae	1
16	Falconidae	2
17	Fregatidae	1
18	Laridae	2
19	Muscicapidae	8
20	Nectariniidae	8
21	Picidae	2
22	Ploiceidae	1
23	Pycnonotidae	4
24	Recurvirostridae	1
25	Rhipiduridae	1
26	Scolopacidae	13
27	Silviidae	5
28	Stercorariidae	2
29	Sternidae	8
30	Sturnidae	1
	Jumlah (B)	**122**
C.	**REPTILIA**	
1	Colubridae	3
2	Crocodylidae	1
3	Elapidae	2
4	Scincidae	1
5	Varanidae	1
	Jumlah (C)	**8**

c) Status Satwaliar Berdasarkan PP No.7 Tahun 1999

Di wilayah *Central Processing Unit* (CPU) dijumpai 52 jenis satwaliar yang dilindungi berdasarkan PP No. 7 Tahun 1999, dengan rincian 2 jenis mamalia, 49 jenis burung dan 1 jenis Reptilia, seperti tersaji pada **Tabel 3.21**. Informasi selengkapnya dapat dilihat pada **Lampiran 2.**

Tabel 3.21. Jenis Satwaliar di Wilayah *Central Processing Unit* (CPU) yang Dilindungi Berdasarkan PP No. 7 Tahun 1999.

No	Kelas/Nama Ilmiah	Nama Lokal	Nama Umum	Sebaran
A.	**MAMALIA**			
1	*Nasalis larvatus*	Bakantan	Proboscis monkey	1,2
2	*Cervus unicolor*	Rusa sambar	Sambar	1,2
B.	**BURUNG (AVIFAUNA)**			
1	*Haliaeetus leucogaster*	Elang-laut perut-putih	White-bellied Sea-eagle	1,2,3,4
2	*Haliastur indus*	Elang bondol	Brahminy Kite	1,2,3,4
3	*Nisaetus cirrhatus*	Elang brontok	Changeable Hawk-eagle	1,2,3,4
4	*Spilornis cheela*	Elang-ular bido	Crested Serpent Eagle	1,2,3,4
5	*Halcyon smyrnensis*	Cekakak belukar	White-throated Kingfisher	1,2,3,4
6	*Lacedo pulchella*	Cekakak batu	Banded Kingfisher	1,2,3,4
7	*Todirhamphus chloris*	Cekakak sungai	Collared Kingfisher	1,2,3,4
8	*Accipiter soloensis*	Elang alap-alap cina	Chinese Sparrowhawk	1,2,4
9	*Accipiter virgatus*	Elang alap-alap besra	Besra	1,2,4
10	*Falco tinnuculus*	Alap-alap erasia	Common Kestrel	1,2,4
11	*Microhierax fringillarius*	Alap-alap capung	Black-thighed Falconet	1,2,4
12	*Halcyon pileata*	Cekakak cina	Black-capped Kingfisher	1,2,4
13	*Ciconia episcopus*	Bangau sandang-lawe	Woolly-necked Stork	1,2,4
14	*Aethopyga siparaja*	Burung-madu siparaja	Crimson Sunbird	1,2,4
15	*Anthreptes malacensis*	Burung-madu kelapa	Plain-throated Sunbird	1,2,4
16	*Anthreptes singalensis*	Burung-madu belukar	Ruby-cheeked Sunbird	1,2,4
17	*Arachnothera longirostra*	Pijantung kecil	Little Spiderhunter	1,2,4
18	*Nectarinia jugularis*	Burung-madu sriganti	Olive-backed Sunbird	1,2,4
19	*Macheiramphus alcinus*	Elang kelelawar	Bat Hawk	1,2
20	*Annorhinus galeritus*	Enggang klihingan	Bushy-crested Hornbill	1,2
21	*Anthracoceros albibrostris*	Kangkareng perut putih	Oriental Pied Hornbill	1,2
22	*Pelargopsis capensis*	Pekaka emas	Stork-billed Kingfisher	1,2
23	*Arachnothera crrasirostris*	Pijantung kampung	Thick-billed Spiderhunter	1,2
24	*Archnothera robusta*	Pijantung besar	Long-billed Spiderhunter	1,2
25	*Ictinaetus malayensis*	Elang hitam	Black Eagle	1,2
26	*Ichthyophaga humilis*	Elang ikan kecil	Lesser Fish-eagle	1,3,4
27	*Ichthyophaga ichthyaetus*	Elang ikan kepala kelabu	Grey-headed Fish-eagle	1,3,4
28	*Anhinga melanogaster*	Peuk-ular Asia	Oriental Darter	1,4
29	*Buceros virgil*	Rangkong gading	Helmeted Hornbill	1
30	*Anthracoceros malayanus*	Kangkareng hitam	Black Hornbill	1
31	*Alcedo meninting*	Raja udang meninting	Blue-eared Kingfisher	2,3,4
32	*Ceyx rufidorsa*	Udang punggung-merah	Rufous-backed Kingfisher	2,3,4
33	*Egretta sacra*	Kuntul karang	Pacific Reef-egret	2,3,4
34	*Rhipidura javanica*	Kipasan belang	Pied Fantail	2,3,4

No	Kelas/Nama Ilmiah	Nama Lokal	Nama Umum	Sebaran
35	*Alcedo euryzona*	Raja udang kalung biru	Blue-banded Kingfisher	2,3,4
36	*Elanus caeruleus*	Elang tikus	Black-winged Kite	2,4
37	*Anthreptes simplex*	Burung madu polos	Plain Sunbird	2,4
38	*Leptoptilos javanicus*	Bangau tongtong	Lesser Adjutant	2,4
39	*Egretta alba*	Kuntul besar	Great Egret	3,4
40	*Egretta garzetta*	Kuntul kecil	Little Egret	3,4
41	*Chlidonias leucopterus*	Dara-laut sayap-putih	White-winged Tern	3,4
42	*Sterna albifrons*	Dara-laut kecil	Little Tern	3,4
43	*Sterna anaethetus*	Dara-laut batu	Bridled Tern	3,4
44	*Sterna bergii*	Dara-laut jambul	Greater Crested Tern	3,4
45	*Sterna fuscata*	Dara-laut sayap-hitam	Sooty Tern	3,4
46	*Sterna hirundo*	Dara-laut biasa	Common Tern	3,4
47	*Sterna nilotica*	Dara-laut tiram	Gull-billed Tern	3,4
48	*Sterna sumatrana*	Dara-laut tengkuk-hitam	Black-naped Tern	3,4
49	*Egretta eulophotes*	Kuntul Cina	Chinese Egret	3,4
C.	**REPTILIA**			
1	*Crocodylus porosus*	Buaya muara	Salt-water Crocodile	2,3,4

Lokasi : (1) Hutan Mangrove Sekunder; (2) Semak Belukar; (3) Areal Nipah; (4) Areal Tambak

d). Status Satwaliar Berdasarkan CITES

Di wilayah *Central Processing Unit* (CPU) dijumpai 24 jenis satwaliar yang termasuk dalam Appendiks CITES, dengan rincian 2 jenis termasuk Appendiks I (1 jenis mamalia dan 1 jenis Burung) serta 22 jenis termasuk Appendiks II (2 jenis mamalia, 16 jenis burung dan 4 jenis Reptilia); seperti tersaji pada **Tabel 3.22**. Informasi selengkapnya dapat dilihat pada **Lampiran 2.**

Tabel 3.22. Jenis Satwaliar yang di Wilayah *Central Processing Unit* (CPU) yang Termasuk ke dalam Appendiks CITES.

No	Kelas/Nama Ilmiah	Nama Lokal	Nama Umum	CITES	Sebaran
A.	**MAMALIA**				
1	*Nasalis larvatus*	Bakantan	Proboscis monkey	App. I	1,2
2	*Macaca fascicularis*	Monyet ekor panjang	Crab-eating Macaque	App. II	1,2,4
B.	**BURUNG (AVIFAUNA)**				
1	*Buceros virgil*	Rangkong gading	Helmeted Hornbill	App. I	1
2	*Haliaeetus leucogaster*	Elang-laut perut-putih	White-bellied Sea-eagle	App. II	1,2,3,4
3	*Haliastur indus*	Elang bondol	Brahminy Kite	App. II	1,2,3,4
4	*Nisaetus cirrhatus*	Elang brontok	Changeable Hawk-eagle	App. II	1,2,3,4
5	*Spilornis cheela*	Elang-ular bido	Crested Serpent Eagle	App. II	1,2,3,4
6	*Accipiter soloensis*	Elang alap-alap cina	Chinese Sparrowhawk	App. II	1,2,4
7	*Accipiter virgatus*	Elang alap-alap besra	Besra	App. II	1,2,4
8	*Falco tinnuculus*	Alap-alap erasia	Common Kestrel	App. II	1,2,4
9	*Microhierax fringillarius*	Alap-alap capung	Black-thighed Falconet	App. II	1,2,4

No	Kelas/Nama Ilmiah	Nama Lokal	Nama Umum	CITES	Sebaran
10	*Macheiramphus alcinus*	Elang kelelawar	Bat Hawk	App. II	1,2
11	*Annorhinus galeritus*	Enggang klihingan	Bushy-crested Hornbill	App. II	1,2
12	*Anthracoceros albibrostris*	Kangkareng perut putih	Oriental Pied Hornbill	App. II	1,2
13	*Ictinaetus malayensis*	Elang hitam	Black Eagle	App. II	1,2
14	*Ichthyophaga humilis*	Elang ikan kecil	Lesser Fish-eagle	App. II	1,3,4
15	*Ichthyophaga ichthyaetus*	Elang ikan kepala kelabu	Grey-headed Fish-eagle	App. II	1,3,4
16	*Anthracoceros malayanus*	Kangkareng hitam	Black Hornbill	App. II	1
17	*Elanus caeruleus*	Elang tikus	Black-winged Kite	App. II	2,4
C.	**REPTILIA**				
1	*Varanus salvator*	Biawak	Common Water Monitor	App. II	1,2,3,4
2	*Ophiophagus hannah*	King kobra	King Cobra	App. II	1,2,4
3	*Crocodylus porosus*	Buaya muara	Salt-water Crocodile	App. II	2,3,4
4	*Naja sumatrana*	Kobra Hitam	Golden Spitting Cobra	App. II	1,2

Lokasi : (1) Hutan Mangrove Sekunder; (2) Semak Belukar; (3) Areal Nipah; (4) Areal Tambak

e) Status Satwaliar Berdasarkan Redlist IUCN

Berdasarkan status kelangkaannya, di Wilayah *Central Processing Unit* (CPU) terdapat 136 jenis satwaliar yang masuk ke dalam Redlist IUCN dengan rincian: 1 jenis mamalia termasuk kategori EN/*Endangered* (Genting); 8 jenis (3 jenis mamalia, 4 jenis burung dan 1 jenis reptilia) yang termasuk kategori VU/*Vulnerable* (Rentan), 9 jenis burung termasuk kategori NT/*Near Threatened* (Hampir Terancam); 1 jenis reptilia termasuk kategori LR/*Lower Risk* (Beresiko Rendah); dan 117 jenis (5 jenis mamalia, 109 jenis burung dan 3 jenis Reptilia) termasuk kategori LC/*Least Concern* (Kurang Diperhatikan). Informasi selengkapnya dapat dilihat pada **Tabel 3.23** dan **Lampiran 2**

Tabel 3.23. Jenis Satwaliar di Wilayah *Central Processing Unit* (CPU) yang Termasuk ke dalam Kategori Terancam Punah Berdasarkan Redlist IUCN.

No	Kelas/Nama Ilmiah	Nama Lokal	Nama Umum	IUCN	Sebaran
A.	**MAMALIA**				
1	*Nasalis larvatus*	Bakantan	Proboscis monkey	Endangered	1,2
2	*Lutra perspicillata*	Berang-berang wregul	Smooth Otter	Vulnerable	2,3,4
3	*Sus barbatus*	Babi	Bornean bearded pig	Vulnerable	1,2
4	*Cervus unicolor*	Rusa sambar	Sambar	Vulnerable	1,2
B.	**BURUNG (AVIFAUNA)**				
1	*Alcedo euryzona*	Raja udang kalung biru	Blue-banded Kingfisher	Vulnerable	2,3,4
2	*Treron capellei*	Punai besar	Large Green-pigeon	Vulnerable	1,2,3,4
3	*Leptoptilos javanicus*	Bangau tongtong	Lesser Adjutant	Vulnerable	2,4
4	*Egretta eulophotes*	Kuntul Cina	Chinese Egret	Vulnerable	3,4
C.	**REPTILIA**				
1	*Ophiophagus hannah*	King kobra	King Cobra	Vulnerable	1,2,4

Lokasi : (1) Hutan Mangrove Sekunder; (2) Semak Belukar; (3) Areal Nipah; (4) Areal Tambak

Gambar 3.44. Beberapa Jenis Satwaliar yang Ditemukan Selama Pemantauan Semester I Tahun 2013 di Wilayah Central Processing Unit (CPU); (1) Bekantan (*Nasalis larvatus*), (2) Belibis Kembang (*Dendrocygna arcuata*), (3) Biawak (*Varanus salvator*), (4) Buaya Muara (*Crocodylus porosus*), (5) Burung Gereja (*Passer montanus*), (6) Burung Madu Kelapa (*Anthreptes malacensis*), (7) Cekakak Sungai (*Todirhamphus chloris*), (8) Cinenen Kelabu (*Orthotomus ruficeps*), (9) Elang Bondol (*Haliastur Indus*), (10) Elang Kelelawar (*Macheiramphus alcinus*), (11) Elang Laut Perut Putih (*Haliaeetus leucogaster*), (12) Kekep Babi (*Artamus leucorynchus*), (13) Kutilang (*Pycnonotus aurigaster*), (14) Merbah Cerukcuk (*Pycnonotus goiavier*), (15) Monyet Ekor Panjang (*Macaca fascicularis*), (16) Kucicca Kampung (*Copsychus saularis*), (17) Perling Kumbang (*Aplonis panayensis*), (18) Punai Gading (*Teron vernans*), (19) Pergam Hijau (*Ducula aenea*), dan (20) Cipoh Kacat (*Aeghitinia tipia*).

3.2.6. Kondisi Satwaliar di Wilayah *North Processing Unit* (NPU)

a) Komposisi Satwaliar Berdasarkan Lokasi

Jumlah jenis satwaliar yang ditemukan di Wilayah *North Processing Unit* (NPU) sebanyak 121 jenis, terdiri dari 6 jenis mamalia, 109 jenis burung dan 6 jenis reptilia. Berdasarkan lokasinya, komposisi satwaliar tertinggi ditemukan di areal tambak masyarakat, yaitu sebanyak 109 jenis. Komposisi satwaliar berdasarkan lokasi di Wilayah *North Processing Unit* (NPU) disajikan pada Tabel 3.24 dan secara lengkap disajikan pada **Lampiran 2**.

Tabel 3.24. Komposisi Satwaliar Berdasarkan Lokasi di Wilayah *North Processing Unit* (NPU).

No	Lokasi	Mamalia	Aves	Reptilia	Total
1	Hutan Mangrove Primer	3	45	3	51
2	Hutan Mangrove Sekunder	6	85	6	97
3	Areal Tambak	5	98	6	109
	Total Jenis	**6**	**109**	**6**	**121**

b) Komposisi Satwaliar Berdasarkan Famili

Dilihat dari familinya, komposisi satwaliar yang ditemukan di Wilayah *North Processing Unit* (NPU) dapat dikelompokkan ke dalam 35 famili. Kelas mamalia terdiri dari 5 famili dan 6 jenis, dimana jumlah spesies famili terbanyak adalah Cercopithecidae (2 jenis). Kelas burung (avifauna) terdiri dari 26 famili dan 109 jenis, dimana jumlah spesies famili terbanyak adalah Ardeidae (14 jenis). Kelas Reptilia terdiri dari 4 famili dan 6 jenis, dimana jumlah spesies famili terbanyak adalah Colubridae (3 jenis). Komposisi satwaliar berdasarkan famili di Wilayah North Processing Unit (NPU) disajikan pada **Tabel 3.25** dan secara lengkap disajikan pada **Lampiran 2**

Tabel 3.25. Komposisi Satwaliar Berdasarkan Famili di Wilayah *North Processing Unit* (NPU).

No	Kelas/Famili	Jumlah
A.	**MAMALIA**	
1	Cercopithecidae	2
2	Mustelidae	1
3	Suidae	1
4	Tupaidae	1
5	Viverridae	1
	Jumlah (A)	**6**
B.	**BURUNG (AVIFAUNA)**	
1	Accipitridae	13
2	Alcedinidae	7
3	Anatidae	1
4	Anhingidae	1
5	Apodidae	5
6	Ardeidae	14
7	Bucerotidae	1
8	Charadriidae	2
9	Ciconiidae	2

No	Kelas/Famili	Jumlah
10	Columbidae	5
11	Cuculidae	1
12	Dicaeidae	2
13	Falconidae	2
14	Fregatidae	1
15	Hirundinidae	1
16	Laridae	10
17	Monarchidae	3
18	Muscicapidae	10
19	Nectariniidae	6
20	Picidae	1
21	Pycnonotidae	3
22	Recurvirostridae	1
23	Scolopacidae	13
24	Silviidae	1
25	Stercorariidae	2
26	Sturnidae	1
	Jumlah (B)	**109**
C.	**REPTILIA**	
1	Colubridae	3
2	Crocodylidae	1
3	Schincidae	1
4	Varanidae	1
	Jumlah (C)	**6**

c). Status Satwaliar Berdasarkan PP No.7 Tahun 1999

Di wilayah North Processing Unit (NPU) dijumpai 47 jenis satwaliar yang dilindungi berdasarkan PP No. 7 Tahun 1999, dengan rincian 1 jenis mamalia dan 45 jenis burung, seperti tersaji pada **Tabel 3.26**. Informasi selengkapnya dapat dilihat pada **Lampiran 2**.

Tabel 3.26. Jenis Satwaliar di Wilayah *North Processing Unit* (NPU) yang Dilindungi Berdasarkan PP No. 7 Tahun 1999.

No	Kelas/Nama Ilmiah	Nama Lokal	Nama Umum	Sebaran
A.	**MAMALIA**			
1	*Nasalis larvatus*	Bakantan	Proboscis monkey	1,2,3
B.	**BURUNG (AVIFAUNA)**			
1	*Accipiter soloensis*	Elang alap-alap cina	Chinese Sparrowhawk	1,2,3
2	*Accipiter virgatus*	Elang alap-alap besra	Besra	1,2,3
3	*Haliaeetus leucogaster*	Elang-laut perut-putih	White-bellied Sea-eagle	1,2,3
4	*Haliastur indus*	Elang bondol	Brahminy Kite	1,2,3
5	*Hieraaetus kienerii*	Elang perut-karat	Rufous-bellied Eagle	1,2,3

No	Kelas/Nama Ilmiah	Nama Lokal	Nama Umum	Sebaran
6	*Nisaetus cirrhatus*	Elang brontok	Changeable Hawk-eagle	1,2,3
7	*Spilornis cheela*	Elang-ular bido	Crested Serpent Eagle	1,2,3
8	*Falco tinnuculus*	Alap-alap erasia	Common Kestrel	1,2,3
9	*Microhierax fringillarius*	Alap-alap capung	Black-thighed Falconet	1,2,3
10	*Halcyon pileata*	Cekakak cina	Black-capped Kingfisher	1,2,3
11	*Halcyon smyrnensis*	Cekakak belukar	White-throated Kingfisher	1,2,3
12	*Lacedo pulchella*	Cekakak batu	Banded Kingfisher	1,2,3
13	*Todirhamphus chloris*	Cekakak sungai	Collared Kingfisher	1,2,3
14	*Ciconia episcopus*	Bangau sandang-lawe	Woolly-necked Stork	1,2,3
15	*Rhipidura javanica*	Kipasan belang	Pied Fantail	1,2,3
16	*Ictinaetus malayensis*	Elang hitam	Black Eagle	1,2,3
17	*Leptoptilos javanicus*	Bangau tongtong	Lesser Adjutant	1,2,3
18	*Buceros virgil*	Rangkong gading	Helmeted Hornbill	1,2
19	*Elanus caeruleus*	Elang tikus	Black-winged Kite	2,3
20	*Anthreptes singalensis*	Burung-madu belukar	Ruby-cheeked Sunbird	2,3
21	*Nectarinia jugularis*	Burung-madu sriganti	Olive-backed Sunbird	2,3
22	*Alcedo meninting*	Raja udang meninting	Blue-eared Kingfisher	2,3
23	*Pelargopsis capensis*	Pekaka emas	Stork-billed Kingfisher	2,3
24	*Chlidonias leucopterus*	Dara-laut sayap-putih	White-winged Tern	2,3
25	*Sterna albifrons*	Dara-laut kecil	Little Tern	2,3
26	*Sterna anaethetus*	Dara-laut batu	Bridled Tern	2,3
27	*Sterna bergii*	Dara-laut jambul	Greater Crested Tern	2,3
28	*Sterna fuscata*	Dara-laut sayap-hitam	Sooty Tern	2,3
29	*Sterna hirundo*	Dara-laut biasa	Common Tern	2,3
30	*Sterna nilotica*	Dara-laut tiram	Gull-billed Tern	2,3
31	*Sterna sumatrana*	Dara-laut tengkuk-hitam	Black-naped Tern	2,3
32	*Aethopyga siparaja*	Burung-madu siparaja	Crimson Sunbird	2,3
33	*Anthreptes malacensis*	Burung-madu kelapa	Plain-throated Sunbird	2,3
34	*Anthreptes simplex*	Burung madu polos	Plain Sunbird	2,3
35	*Arachnothera crrasirostris*	Pijantung kampung	Thick-billed Spiderhunter	2,3
36	*Arachnothera longirostra*	Pijantung kecil	Little Spiderhunter	2,3
37	*Archnothera robusta*	Pijantung besar	Long-billed Spiderhunter	2,3
38	*Ichthyophaga humilis*	Elang ikan kecil	Lesser Fish-eagle	2,3
39	*Ichthyophaga ichthyaetus*	Elang ikan kepala kelabu	Grey-headed Fish-eagle	2,3
40	*Anhinga melanogaster*	Peuk-ular Asia	Oriental Darter	2,3
41	*Alcedo euryzona*	Raja udang kalung biru	Blue-banded Kingfisher	2,3
42	*Egretta alba*	Kuntul besar	Great Egret	3
43	*Egretta garzetta*	Kuntul kecil	Little Egret	3
44	*Egretta sacra*	Kuntul karang	Pacific Reef-egret	3
45	*Egretta eulophotes*	Kuntul Cina	Chinese Egret	3

No	Kelas/Nama Ilmiah	Nama Lokal	Nama Umum	Sebaran
C.	**REPTILIA**			
1	*Crocodylus porosus*	Buaya muara	Salt-water Crocodile	2,3

Lokasi : (1) Hutan Mangrove Primer, (2) Hutan Mangrove Sekunder; (2) Areal Tambak

d) Status Satwaliar Berdasarkan CITES

Di wilayah *North Processing Unit* (NPU) dijumpai 19 jenis satwaliar yang termasuk dalam Appendiks CITES, dengan rincian 2 jenis termasuk Appendiks I (1 jenis mamalia dan 1 jenis Burung) dan 17 jenis termasuk Appendiks II (2 jenis mamalia, 13 jenis burung dan 1 jenis Reptilia); seperti tersaji pada **Tabel 3.27**. Informasi selengkapnya dapat dilihat pada **Lampiran 2**.

Tabel 3.27. Jenis Satwaliar yang di Wilayah *North Processing Unit* (NPU) yang Termasuk ke Dalam Appendiks CITES.

No	Kelas/Nama Ilmiah	Nama Lokal	Nama Umum	CITES	Sebaran
A.	**MAMALIA**				
1	*Nasalis larvatus*	Bakantan	Proboscis monkey	App. I	1,2,3
2	*Macaca fascicularis*	Monyet ekor panjang	Crab-eating Macaque	App. II	2,3
3	*Lutra perspicillata*	Berang-berang wregul	Smooth Otter	App. II	2,3
B.	**BURUNG (AVIFAUNA)**				
1	*Buceros virgil*	Rangkong gading	Helmeted Hornbill	App. I	1,2
2	*Accipiter soloensis*	Elang alap-alap cina	Chinese Sparrowhawk	App. II	1,2,3
3	*Accipiter virgatus*	Elang alap-alap besra	Besra	App. II	1,2,3
4	*Haliaeetus leucogaster*	Elang-laut perut-putih	White-bellied Sea-eagle	App. II	1,2,3
5	*Haliastur indus*	Elang bondol	Brahminy Kite	App. II	1,2,3
6	*Hieraaetus kienerii*	Elang perut-karat	Rufous-bellied Eagle	App. II	1,2,3
7	*Nisaetus cirrhatus*	Elang brontok	Changeable Hawk-eagle	App. II	1,2,3
8	*Spilornis cheela*	Elang-ular bido	Crested Serpent Eagle	App. II	1,2,3
9	*Falco tinnuculus*	Alap-alap erasia	Common Kestrel	App. II	1,2,3
10	*Microhierax fringillarius*	Alap-alap capung	Black-thighed Falconet	App. II	1,2,3
11	*Ictinaetus malayensis*	Elang hitam	Black Eagle	App. II	1,2,3
12	*Elanus caeruleus*	Elang tikus	Black-winged Kite	App. II	2,3
13	*Ichthyophaga humilis*	Elang ikan kecil	Lesser Fish-eagle	App. II	2,3
14	*Ichthyophaga ichthyaetus*	Elang ikan kepala kelabu	Grey-headed Fish-eagle	App. II	2,3
C.	**REPTILIA**				
1	*Varanus salvator*	Biawak	Common Water Monitor	App. II	1,2,3
2	*Crocodylus porosus*	Buaya muara	Salt-water Crocodile	App. II	2,3

Lokasi : (1) Hutan Mangrove Primer, (2) Hutan Mangrove Sekunder; (2) Areal Tambak

e) Status Satwaliar Berdasarkan Redlist IUCN

Berdasarkan status kelangkaannya, di Wilayah *North Processing Unit* (NPU) terdapat 119 jenis satwaliar yang masuk ke dalam Redlist IUCN dengan rincian: 1 jenis mamalia termasuk kategori EN/*Endangered* (Genting); 6 jenis (2 jenis mamalia dan 4 jenis burung) termasuk kategori VU/*Vulnerable* (Rentan), 7 jenis burung termasuk kategori NT/*Near Threatened*

(Hampir Terancam); 1 jenis reptilia termasuk kategori LR/*Lower Risk* (Beresiko Rendah) dan 104 jenis (3 jenis mamalia, 98 jenis burung dan 3 jenis Reptilia) termasuk kategori LC/*Least Concern* (Kurang Diperhatikan). Informasi selengkapnya dapat dilihat pada **Tabel 3.28** dan **Lampiran 2**.

Tabel 3.28. Jenis Satwaliar yang di Wilayah *North Processing Unit* (NPU) yang Termasuk ke Kategori Terancam Punah Berdasarkan Redlist IUCN.

No	Kelas/Nama Ilmiah	Nama Lokal	Nama Umum	IUCN	Sebaran
A.	**MAMALIA**				
1	*Nasalis larvatus*	Bakantan	Proboscis monkey	Endangered	1,2,3
2	*Lutra perspicillata*	Berang-berang wregul	Smooth Otter	Vulnerable	2,3
3	*Sus barbatus*	Babi	Bornean bearded pig	Vulnerable	1,2
B.	**BURUNG (AVIFAUNA)**				
1	*Alcedo euryzona*	Raja udang kalung biru	Blue-banded Kingfisher	Vulnerable	2,3
2	*Treron capellei*	Punai besar	Large Green-pigeon	Vulnerable	1,2,3
3	*Leptoptilos javanicus*	Bangau tongtong	Lesser Adjutant	Vulnerable	1,2,3
4	*Egretta eulophotes*	Kuntul Cina	Chinese Egret	Vulnerable	3

Lokasi : (1) Hutan Mangrove Primer, (2) Hutan Mangrove Sekunder; (2) Areal Tambak

Gambar 3.45. Beberapa Jenis Satwaliar yang Ditemukan Selama Pemantauan Semester I Tahun 2013 di Wilayah *North Processing Unit* (NPU); (1) Bekantan (*Nasalis larvatus*), (2) Biawak (*Varanus salvator*), (3) Cangak Merah (*Ardea purpurea*), (4) Cekakak Sungai (*Todirhamphus chloris*), (5) Tekukur Biasa (*Streptopelia chinensis*), (6) Elang Bondol (*Haliastur indus*), (7) Kadal Kebun (*Mabuya multifasciata*), (8) Monyet Ekor Panjang (*Macaca fascicularis*), (9) Kutilang (*Pycnonotus aurigaster*), (10) Cabai Merah (*Dicaeum trochileum*), (11) Kowak Malam Kelabu (*Nycticorax nycticorax*), (12) Blekok Sawah (*Ardeola speciosa*), (13) Kuntul Besar (*Egretta alba*), (14) Gagang Bayam Timur (*Himantopus leucocephalus*), (15) Kedidi Golgol (*Calidris ferrugine*) dan (16) Belibis Kembang (*Dendrocygna arcuata*).

3.2.7. Kondisi Satwaliar di Wilayah *South Processing Unit* (SPU)

a) Komposisi Satwaliar Berdasarkan Lokasi

Jumlah jenis satwaliar yang ditemukan di Wilayah *South Processing Unit* (SPU) sebanyak 122 jenis, terdiri dari: 6 jenis mamalia, 110 jenis burung dan 6 jenis reptilia. Berdasarkan lokasinya, komposisi satwaliar tertinggi ditemukan di areal tambak masyarakat, yaitu sebanyak 111 jenis dan terendah di areal hutan mangrove primer yaitu sebanyak 49 jenis. Komposisi satwaliar berdasarkan lokasi di Wilayah *South Processing Unit* (SPU) disajikan pada **Tabel 3.29** dan secara lengkap disajikan pada **Lampiran 2**.

Tabel 3.29. Komposisi Satwaliar Berdasarkan Lokasi di Wilayah *South Processing Unit* (SPU).

No	Lokasi	Mamalia	Aves	Reptilia	Total
1	Hutan Mangrove Primer	2	44	3	49
2	Hutan Mangrove Sekunder	6	71	5	82
3	Areal Tambak	4	101	6	111
4	Semak Belukar	6	91	6	103
	Total Jenis	**6**	**110**	**6**	**122**

b) Komposisi Satwaliar Berdasarkan Famili

Dilihat dari familinya, komposisi satwaliar yang ditemukan di Wilayah *South Processing Unit* (SPU) dapat dikelompokkan kedalam 33 famili. Kelas mamalia terdiri dari 5 famili dan 6 jenis, dimana jumlah spesies famili terbanyak adalah Cercopithecidae (2 jenis). Kelas burung (avifauna) terdiri dari 24 famili dan 110 jenis, dimana jumlah spesies famili terbanyak adalah Scolopacidae (14 jenis). Kelas Reptilia terdiri dari 4 famili dan 6 jenis, dimana jumlah spesies famili terbanyak adalah Colubridae (3 jenis). Komposisi satwaliar berdasarkan famili di Wilayah *South Processing Unit* (SPU) disajikan pada **Tabel 3.30** dan secara lengkap disajikan pada **Lampiran 2.**

Tabel 3.30. Komposisi Satwaliar Berdasarkan Famili di Wilayah *South Processing Unit* (SPU)

No	Kelas/Famili	Jumlah
A.	**MAMALIA**	
1	Cercopithecidae	2
2	Mustelidae	1
3	Suidae	1
4	Tupaidae	1
5	Viverridae	1
	Jumlah (A)	**6**
B.	**BURUNG (AVIFAUNA)**	
1	Accipitridae	11
2	Alcedinidae	8
3	Anatidae	1
4	Anhingidae	1
5	Apodidae	5
6	Ardeidae	9
7	Bucerotidae	3

No	Kelas/Famili	Jumlah
8	Charadriidae	3
9	Chloropseidae	1
10	Ciconiidae	2
11	Columbidae	11
12	Cuculidae	2
13	Falconidae	2
14	Laridae	10
15	Muscicapidae	8
16	Nectariniidae	8
17	Picidae	1
18	Ploiceidae	1
19	Pycnonotidae	3
20	Recurvirostridae	1
21	Rhipiduridae	1
22	Scolopacidae	14
23	Silviidae	2
24	Stercorariidae	2
	Jumlah (B)	**110**
C.	**REPTILIA**	
1	Colubridae	3
2	Crocodylidae	1
3	Scincidae	1
4	Varanidae	1
	Jumlah (C)	**6**

c). Status Satwaliar Berdasarkan PP No.7 Tahun 1999

Di Wilayah *South Processing Unit* (SPU) dijumpai 50 jenis satwaliar yang dilindungi berdasarkan PP No. 7 Tahun 1999, dengan rincian: 1 jenis mamalia, 48 jenis burung dan 1 jenis reptilia, seperti tersaji pada **Tabel 3.31**. Informasi selengkapnya dapat dilihat pada **Lampiran 2.**

Tabel 3.31. Jenis Satwaliar di Wilayah *South Processing Unit (*SPU) yang Dilindungi Berdasarkan PP No. 7 Tahun 1999.

No	Kelas/Nama Ilmiah	Nama Lokal	Nama Umum	Sebaran
A.	**MAMALIA**			
1	*Nasalis larvatus*	Bakantan	Proboscis monkey	2,4
B.	**BURUNG (AVIFAUNA)**			
1	*Accipiter soloensis*	Elang alap-alap cina	Chinese Sparrowhawk	1,2,3,4
2	*Accipiter virgatus*	Elang alap-alap besra	Besra	1,2,3,4
3	*Haliaeetus leucogaster*	Elang-laut perut-putih	White-bellied Sea-eagle	1,2,3,4
4	*Haliastur indus*	Elang bondol	Brahminy Kite	1,2,3,4

No	Kelas/Nama Ilmiah	Nama Lokal	Nama Umum	Sebaran
5	*Nisaetus cirrhatus*	Elang brontok	Changeable Hawk-eagle	1,2,3,4
6	*Spilornis cheela*	Elang-ular bido	Crested Serpent Eagle	1,2,3,4
7	*Falco tinnuculus*	Alap-alap erasia	Common Kestrel	1,2,3,4
8	*Microhierax fringillarius*	Alap-alap capung	Black-thighed Falconet	1,2,3,4
9	*Lacedo pulchella*	Cekakak batu	Banded Kingfisher	1,2,3,4
10	*Todirhamphus chloris*	Cekakak sungai	Collared Kingfisher	1,2,3,4
11	*Buceros virgil*	Rangkong gading	Helmeted Hornbill	1,2,3
12	*Hieraaetus kienerii*	Elang perut-karat	Rufous-bellied Eagle	1,2,3
13	*Annorhinus galeritus*	Enggang klihingan	Bushy-crested Hornbill	1,2
14	*Ictinaetus malayensis*	Elang hitam	Black Eagle	1,2
15	*Anthracoceros malayanus*	Kangkareng hitam	Black Hornbill	1,2
16	*Elanus caeruleus*	Elang tikus	Black-winged Kite	2,3,4
17	*Alcedo meninting*	Raja udang meninting	Blue-eared Kingfisher	2,3,4
18	*Ceyx rufidorsa*	Udang punggung-merah	Rufous-backed Kingfisher	2,3,4
19	*Halcyon pileata*	Cekakak cina	Black-capped Kingfisher	2,3,4
20	*Pelargopsis capensis*	Pekaka emas	Stork-billed Kingfisher	2,3,4
21	*Ciconia episcopus*	Bangau sandang-lawe	Woolly-necked Stork	2,3,4
22	*Aethopyga siparaja*	Burung-madu siparaja	Crimson Sunbird	2,3,4
23	*Anthreptes malacensis*	Burung-madu kelapa	Plain-throated Sunbird	2,3,4
24	*Anthreptes simplex*	Burung madu polos	Plain Sunbird	2,3,4
25	*Arachnothera crrasirostris*	Pijantung kampung	Thick-billed Spiderhunter	2,3,4
26	*Archnothera robusta*	Pijantung besar	Long-billed Spiderhunter	2,3,4
27	*Nectarinia jugularis*	Burung-madu sriganti	Olive-backed Sunbird	2,3,4
28	*Rhipidura javanica*	Kipasan belang	Pied Fantail	2,3,4
29	*Ichthyophaga humilis*	Elang ikan kecil	Lesser Fish-eagle	2,3,4
30	*Ichthyophaga ichthyaetus*	Elang ikan kepala kelabu	Grey-headed Fish-eagle	2,3,4
31	*Alcedo euryzona*	Raja udang kalung biru	Blue-banded Kingfisher	2,3,4
32	*Anhinga melanogaster*	Peuk-ular Asia	Oriental Darter	2,3
33	*Leptoptilos javanicus*	Bangau tongtong	Lesser Adjutant	2,3
34	*Arachnothera longirostra*	Pijantung kecil	Little Spiderhunter	2,4
35	*Halcyon smyrnensis*	Cekakak belukar	White-throated Kingfisher	3,4
36	*Egretta alba*	Kuntul besar	Great Egret	3,4
37	*Egretta garzetta*	Kuntul kecil	Little Egret	3,4
38	*Egretta sacra*	Kuntul karang	Pacific Reef-egret	3,4
39	*Chlidonias leucopterus*	Dara-laut sayap-putih	White-winged Tern	3,4
40	*Sterna albifrons*	Dara-laut kecil	Little Tern	3,4
41	*Sterna anaethetus*	Dara-laut batu	Bridled Tern	3,4
42	*Sterna bergii*	Dara-laut jambul	Greater Crested Tern	3,4
43	*Sterna fuscata*	Dara-laut sayap-hitam	Sooty Tern	3,4
44	*Sterna hirundo*	Dara-laut biasa	Common Tern	3,4

No	Kelas/Nama Ilmiah	Nama Lokal	Nama Umum	Sebaran
45	*Sterna nilotica*	Dara-laut tiram	Gull-billed Tern	3,4
46	*Sterna sumatrana*	Dara-laut tengkuk-hitam	Black-naped Tern	3,4
47	*Anthreptes singalensis*	Burung-madu belukar	Ruby-cheeked Sunbird	3,4
48	*Egretta eulophotes*	Kuntul Cina	Chinese Egret	3,4
C.	**REPTILIA**			
1	*Crocodylus porosus*	Buaya muara	Salt-water Crocodile	3,4

Lokasi : (1) Hutan Mangrove Primer, (2) Hutan Mangrove Sekunder; (3) Areal Tambak, (4) Semak Belukar

d) Status Satwaliar Berdasarkan CITES

Di Wilayah *South Processing Unit* (SPU) dijumpai 22 jenis satwaliar yang termasuk dalam Appendiks CITES, dengan rincian 2 jenis termasuk Appendiks I (1 jenis mamalia dan 1 jenis burung), 20 jenis termasuk Appendiks II (2 jenis mamalia, 16 jenis burung dan 2 jenis reptilia); seperti tersaji pada **Tabel 3.32.**. Informasi selengkapnya dapat dilihat pada **Lampiran 2.**

Tabel 3.32. Jenis Satwaliar yang di Wilayah *South Processing Unit* (SPU) yang Termasuk ke Dalam Appendiks CITES.

No	Kelas/Nama Ilmiah	Nama Lokal	Nama Umum	CITES	Sebaran
A.	**MAMALIA**				
1	*Nasalis larvatus*	Bakantan	Proboscis monkey	App. I	2,4
2	*Lutra perspicillata*	Berang-berang wregul	Smooth Otter	App. II	1,2,3,4
3	*Macaca fascicularis*	Monyet ekor panjang	Crab-eating Macaque	App. II	2,3,4
B.	**BURUNG (AVIFAUNA)**				
1	*Buceros virgil*	Rangkong gading	Helmeted Hornbill	App. I	1,2,3
2	*Nycticorax nycticorax*	Kowak-malam kelabu	Black-crowned Night Heron	App. II	2,3,4
3	*Accipiter soloensis*	Elang alap-alap cina	Chinese Sparrowhawk	App. II	1,2,3,4
4	*Accipiter virgatus*	Elang alap-alap besra	Besra	App. II	1,2,3,4
5	*Haliaeetus leucogaster*	Elang-laut perut-putih	White-bellied Sea-eagle	App. II	1,2,3,4
6	*Haliastur indus*	Elang bondol	Brahminy Kite	App. II	1,2,3,4
7	*Nisaetus cirrhatus*	Elang brontok	Changeable Hawk-eagle	App. II	1,2,3,4
8	*Spilornis cheela*	Elang-ular bido	Crested Serpent Eagle	App. II	1,2,3,4
9	*Falco tinnuculus*	Alap-alap erasia	Common Kestrel	App. II	1,2,3,4
10	*Microhierax fringillarius*	Alap-alap capung	Black-thighed Falconet	App. II	1,2,3,4
11	*Hieraaetus kienerii*	Elang perut-karat	Rufous-bellied Eagle	App. II	1,2,3
12	*Annorhinus galeritus*	Enggang klihingan	Bushy-crested Hornbill	App. II	1,2
13	*Ictinaetus malayensis*	Elang hitam	Black Eagle	App. II	1,2
14	*Anthracoceros malayanus*	Kangkareng hitam	Black Hornbill	App. II	1,2
15	*Elanus caeruleus*	Elang tikus	Black-winged Kite	App. II	2,3,4
16	*Ichthyophaga humilis*	Elang ikan kecil	Lesser Fish-eagle	App. II	2,3,4
17	*Ichthyophaga ichthyaetus*	Elang ikan kepala kelabu	Grey-headed Fish-eagle	App. II	2,3,4
C.	**REPTILIA**				
1	*Varanus salvator*	Biawak	Common Water Monitor	App. II	1,2,3,4

No	Kelas/Nama Ilmiah	Nama Lokal	Nama Umum	CITES	Sebaran
2	*Crocodylus porosus*	Buaya muara	Salt-water Crocodile	App. II	3,4

Lokasi : (1) Hutan Mangrove Primer, (2) Hutan Mangrove Sekunder; (3) Areal Tambak, (4) Semak Belukar

e) Status Satwaliar Berdasarkan Redlist IUCN

Berdasarkan status kelangkaannya, di Wilayah *South Processing Unit* (SPU) terdapat 119 jenis satwaliar yang masuk ke dalam Redlist IUCN dengan rincian: 1 jenis mamalia termasuk kategori EN/*Endangered* (Genting); 7 jenis (2 jenis mamalia dan 5 jenis burung) yang termasuk kategori VU/*Vulnerable* (Rentan), 9 jenis burung termasuk kategori NT/*Near Threatened* (Hampir Terancam); 1 jenis reptilia termasuk kategori LR/*Lower Risk* (Beresiko Rendah); dan 101 jenis (3 jenis mamalia, 95 jenis burung dan 3 jenis reptilia) termasuk kategori LC/*Least Concern* (Kurang Diperhatikan). Informasi selengkapnya dapat dilihat pada **Tabel 3.33.** dan **Lampiran 2**

Tabel 3.33. Jenis Satwaliar yang di Wilayah *South Processing Unit* (SPU) yang Termasuk ke Kategori Terancam Punah Berdasarkan Redlist IUCN.

No	Kelas/Nama Ilmiah	Nama Lokal	Nama Umum	IUCN	Sebaran
A.	**MAMALIA**				
1	*Nasalis larvatus*	Bakantan	Proboscis monkey	Endangered	1,2,4
2	*Lutra perspicillata*	Berang-berang wregul	Smooth Otter	Vulnerable	1,2,3,4
3	*Sus barbatus*	Babi	Bornean bearded pig	Vulnerable	2,4
B.	**BURUNG (AVIFAUNA)**				
1	*Nycticorax nycticorax*	Kowak-malam kelabu	Black-crowned Night Heron	Vulnerable	2,3,4
2	*Alcedo euryzona*	Raja udang kalung biru	Blue-banded Kingfisher	Vulnerable	2,3,4
3	*Treron capellei*	Punai besar	Large Green-pigeon	Vulnerable	1,2,3
4	*Leptoptilos javanicus*	Bangau tongtong	Lesser Adjutant	Vulnerable	2,3
5	*Egretta eulophotes*	Kuntul Cina	Chinese Egret	Vulnerable	3,4

Lokasi : (1) Hutan Mangrove Primer, (2) Hutan Mangrove Sekunder; (3) Areal Tambak, (4) Semak Belukar

Gambar 3.46. Beberapa Jenis Satwaliar yang Ditemukan Selama Pemantauan Semester I Tahun 2013 di Wilayah *South Processing Unit* (SPU); (1) Dara laut Kecil (*Sterna albifrons*), (2) Cangak Merah (*Ardea purpurea*), (3) Cekakak Sungai (*Todirhamphus chloris*), (4) Elang Bondol (*Haliastur indus*), (5) Kipasan Belang (*Rhipidura javanica*), (6) Layang-layang Batu (*Hirundo tahitica*), (7) Kuntul Besar (*Egretta alba*), (8) Remetuk Laut (*Gerygone sulphurea*), (9) Cipoh Kacat (*Aeghitinia tipia*), (10) Wiwik Lurik (*Cacomantis sonneratii*), (11) Pekaka Emas (*Pelargopsis capensis*), (12) Belibis Kembang (*Dendrocygna arcuata*), (13) Monyet Ekor Panjang (*Macaca fascicularis*), (14) Burung Madu Kelapa (*Anthreptes malacensis*), (15) Kowak Malam Kelabu (*Nycticorax nycticorax*) dan (16) Kedidi Golgol (*Calidris ferruginea*).

3.3. Plankton

Plankton merupakan salah satu organisme aquatik yang hidup dalam zona pelagik (permukaan perairan) baik di perairan laut maupun pada perairan sungai. Organisme ini melayang bebas dalam perairan dan lemah daya renangnya sehingga pergerakannya dipengaruhi oleh pergerakan air.

Secara umum plankton merupakan organisme penting sebagai mata rantai ekosistem perairan karena memiliki peranan penting sebagai rantai makanan untuk kehidupan biota aquatik lainnya.

Nybakken (1988) menggolongkan plankton menjadi 2 (dua) golongan, yaitu: fitoplankton dan zooplankton. Fitoplankton merupakan mikroorganisme yang memiliki kemampuan untuk melakukan proses fotosintesis. Kandungan klorofil yang terdapat didalamnya memiliki kemampuan untuk merubah zat-zat anorganik menjadi zat organik dengan bantuan sinar matahari. Zat organik yang dihasilkan akan dipergunakan untuk kebutuhannya sendiri dan untuk kebutuhan organisme lainnya diperairan. Sedangkan zooplankton merupakan organisme yang bersifat planktonik.

Dalam rantai makanan, zooplankton bersifat herbivora yang memakan fitoplankton secara langsung. Hal tersebut menunjukkan bahwa kedudukannya dalam rantai makanan sebagai mata rantai antara produser primer dengan hewan karnivora. Selain itu, zooplankton berperan sebagai pengontrol dari kelimpahan fitoplankton itu sendiri.

Dalam kajian ini, akan diuraikan keberadaan plankton di peraian Delta Mahakam, baik dari komposisi, kelimpahan maupun dari indeks keanekaragamannya (*Diversity Index*).

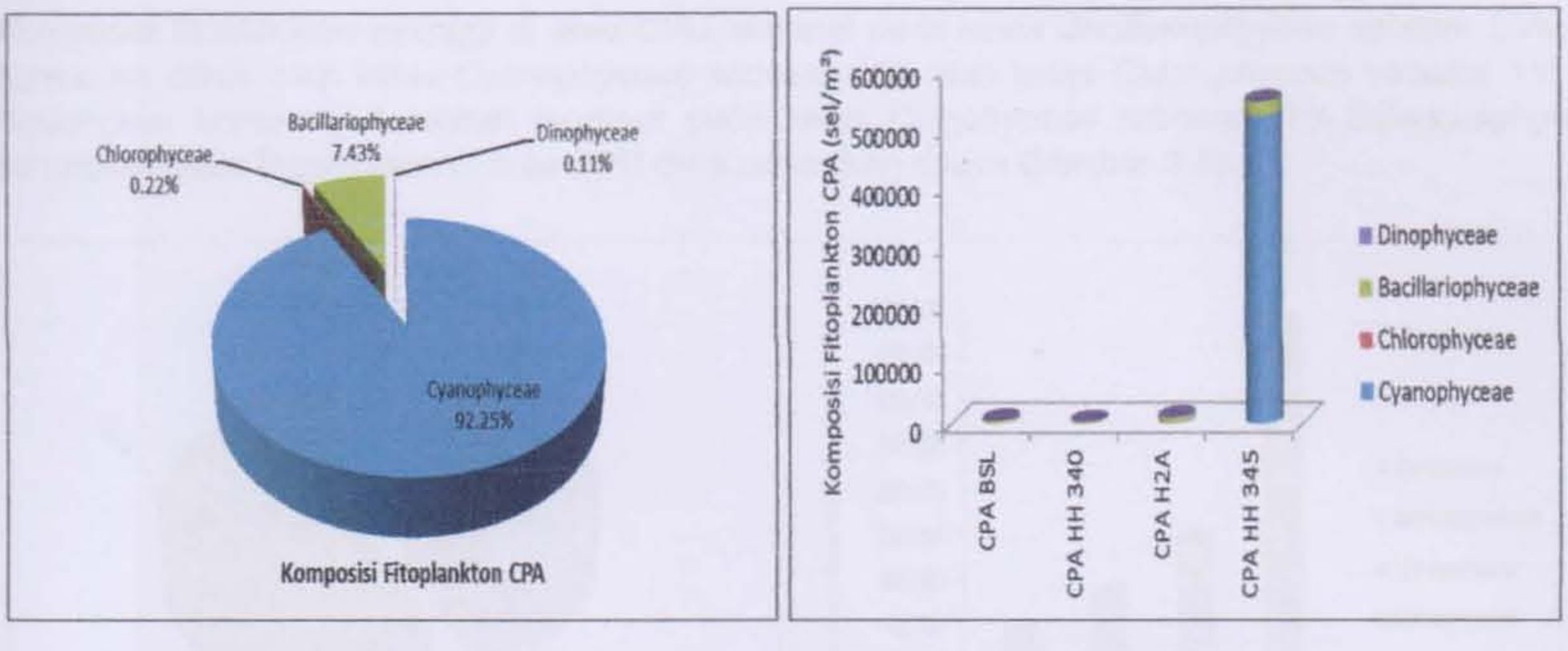
3.3.1. Komposisi Plankton

Hasil analisis dari persentase komposisi plankton digunakan untuk melihat seberapa besar kelas dari plankton yang mendominasi perairan Delta Mahakam. Persentase komposisi yang dianalisis adalah komposisi kelas baik dari fitoplankton maupun zooplankton.

3.3.1.1. Komposisi Fitoplankton dan Zooplankton Di CPA (*Central Processing Area*)

Berdasarkan hasil analisis fitoplankton di area CPA, ditemukan 4 kelas fitoplankton dari 4 stasiun pengamatan yaitu 7 genus terdapat di CPA-BSL, 7 genus terdapat di CPA-HH 340, 5 genus terdapat di CPA-HZA, dan 5 genus terdapat di CPA-HH345. Secara umum, kelas dari fitoplankton di area CPA tersebut adalah *Cyanophyceae* (2 genus), *Chlorophyceae* (2 genus), *Bacillariophyceae* (9 genus) dan *Dinophyceae* (1 genus).

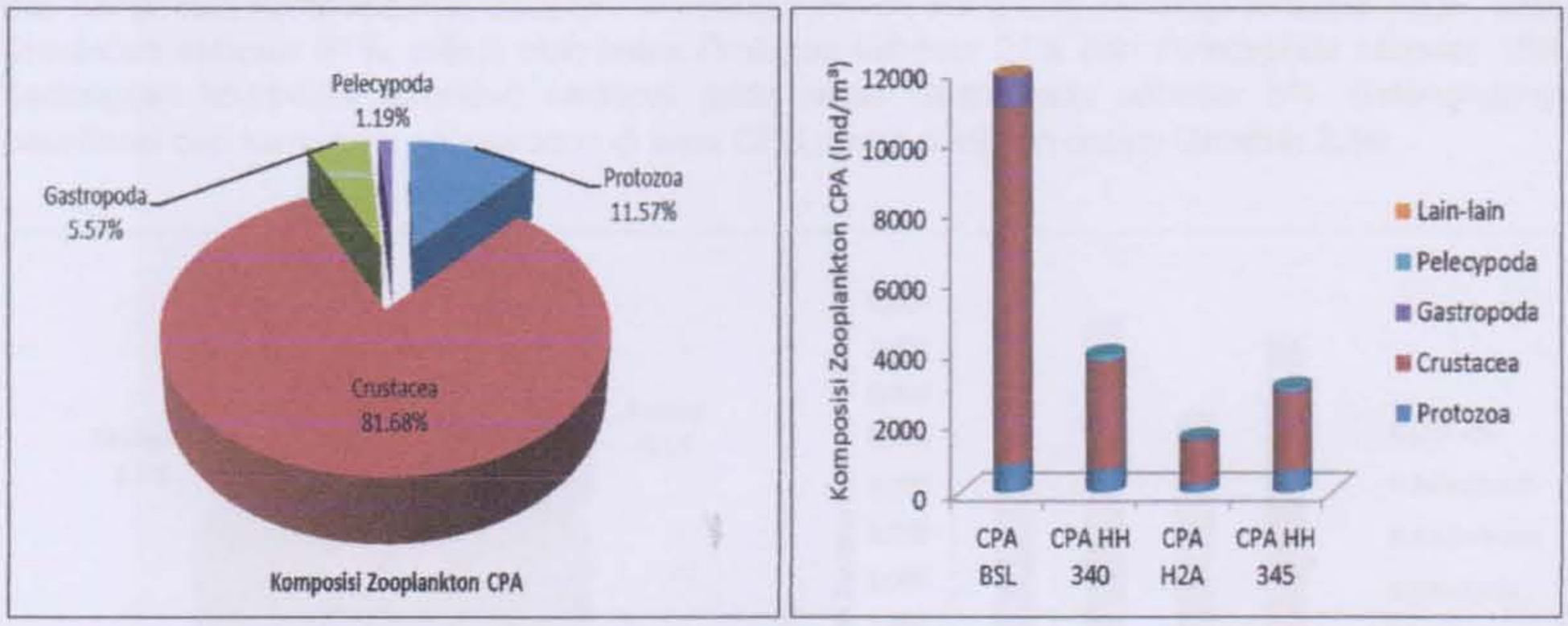
Di area CPA, komposisi tertinggi dari fitoplankton terdapat pada kelas *Cyanophyceae* sebesar 92% diikuti oleh kelas *Bacillariophyceae* sebesar 8%, kelas *Chlorophyceae* dan *Dinophyceae* sebesar <1%. Visualisasi dari komposisi kelas fitoplankton di area CPA dapat disajikan dalam **Gambar 3.47.**



Gambar 3.47. Komposisi Kelas Fitoplankton di Area CPA

Kemudian untuk zooplankton secara umum terdapat 5 kelas utama, diantaranya adalah *Protozoa* (2 genus), *Crustacea* (4 genus), *Urochordata* (1 genus), *Gastropoda* (1 genus), dan *Pelecypoda* (1 genus).

Dari 5 kelas zooplankton yang ditemukan di area CPA, komposisi tertinggi terdapat pada kelas *Crustacea* sebesar 81%, diikuti oleh beberapa kelas lainnya yaitu *Protozoa* sebesar 12%, *Gastropoda* sebesar 6%, dan *Pelecypoda* sebesar 1%. Komposisi terendah terdapat pada kelas *Urochordata* <1%. Selengkapnya visualisasi dari komposisi zooplankton di area CPA dapat disajikan dalam **Gambar 3.48.**

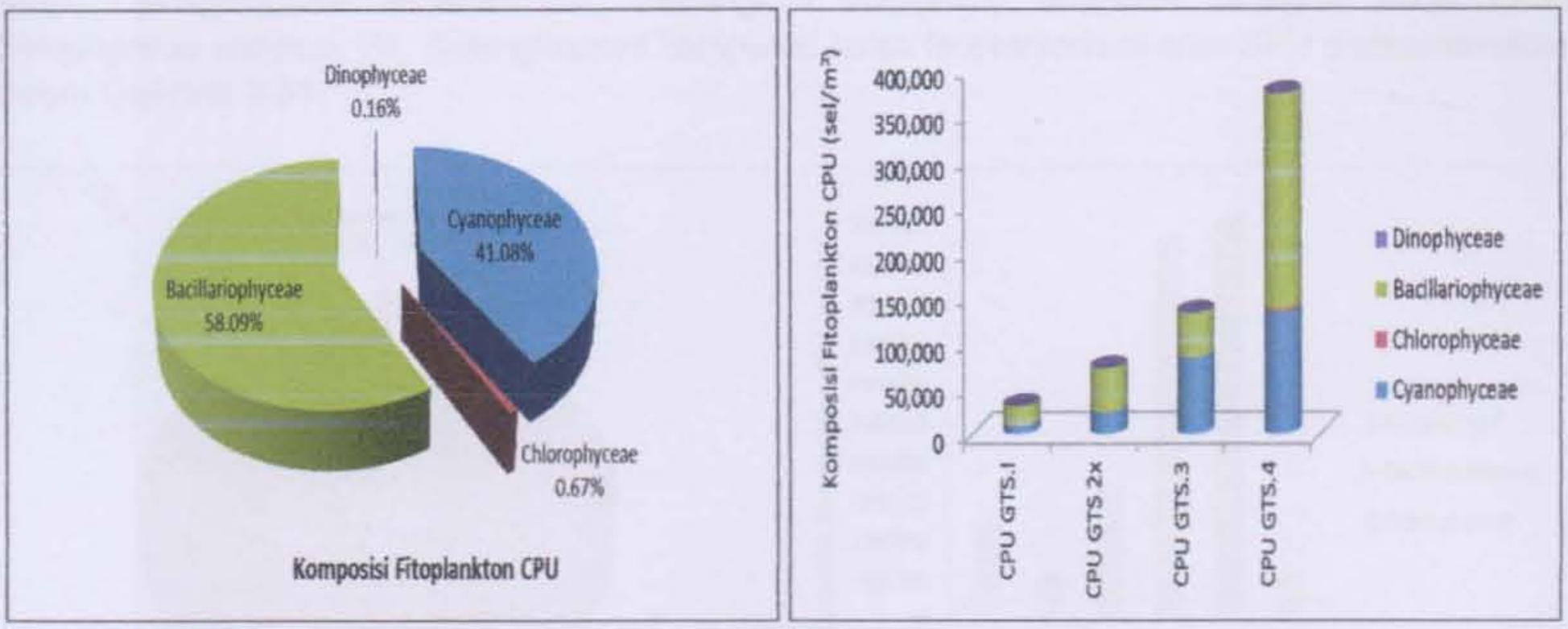


Gambar 3.48. Komposisi Kelas Zooplankton di Area CPA

3.3.1.2. Komposisi Fitoplankton dan Zooplankton Di CPU (*Central Processing Unit*)

Untuk di area CPU (*Central Processing Unit*), fitoplankton yang ditemukan terdiri dari 4 kelas dari 4 stasiun pengamatan yaitu 13 genus terdapat di CPU-GTS 1, 12 genus terdapat di CPU-GTS 2x, 16 genus terdapat di CPU-GTS 3, dan 13 genus terdapat di CPU-GTS 4). Kelas fitoplankton tersebut adalah *Cyanophyceae* (2 genus), *Chlorophyceae* (3 genus), *Bacillariophyceae* (20 genus) dan *Dinophyceae* (2 genus).

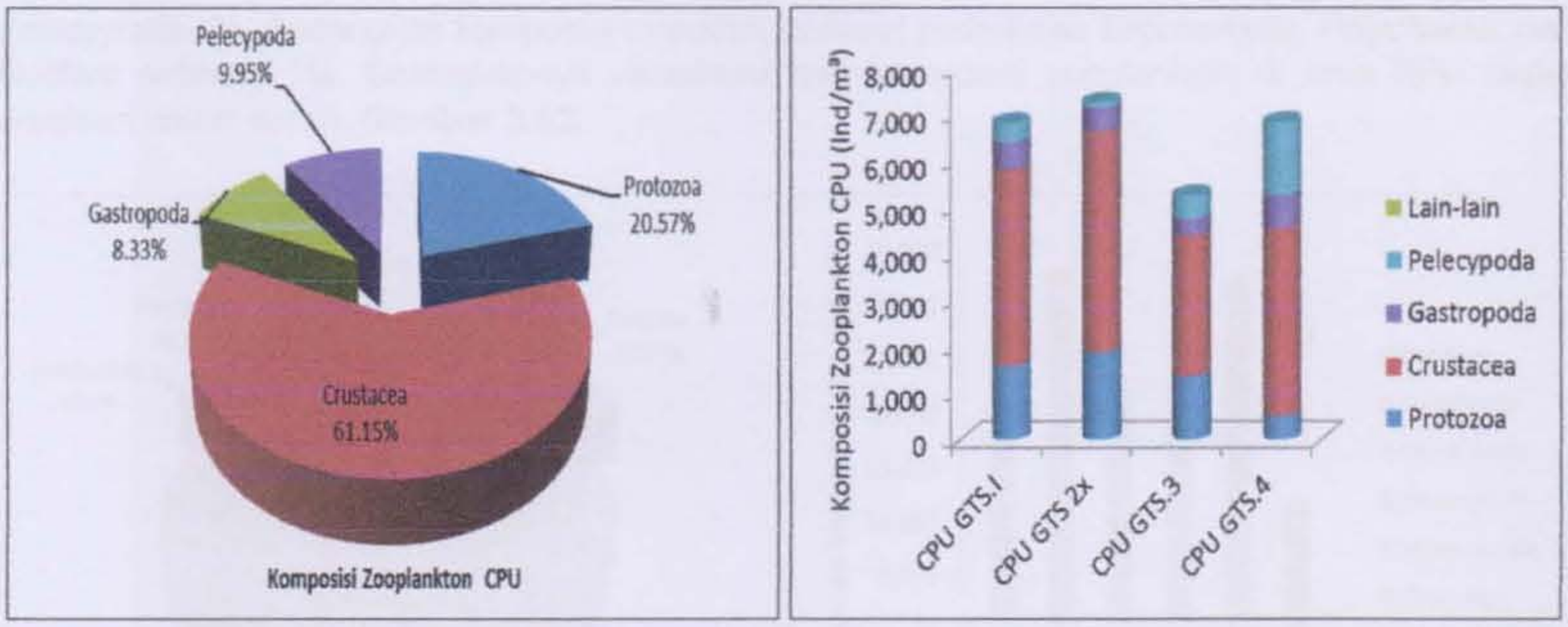
Komposisi fitoplankton tertinggi di area CPU terdapat pada kelas *Bacillariophyceae* sebesar 58%, kemudian diikuti oleh kelas *Cyanophyceae* sebesar 41% dan kelas *Chlorophyceae* sebesar 1%. Sedangkan komposisi terendah terdapat pada kelas *Dinophyceae* sebesar <1%.Selengkapnya komposisi kelas fitoplankton di area CPU divisualisasikan dalam **Gambar 3.49.**



Gambar 3.49. Komposisi Kelas Fitoplankton di Area CPU.

Sedangkan untuk zooplankton yang ditemukan di area CPU terdapat 4 kelas dari 4 stasiun pengamatan, yaitu kelas *Protozoa* (4 genus), *Crustacea* (5 genus), *Gastropoda* (1 genus), dan *Pelecypoda* (1 genus).

Bila dilihat dari komposisinya, zooplankton yang memiliki komposisi tertinggi terdapat pada kelas *Crustacea* sebesar 61%, diikuti oleh kelas *Protozoa* sebesar 21% dan *Palecypoda* sebesar 10%. Sedangkan komposisi terendah terdapat pada kelas *Gastropoda* sebesar 8%. Selengkapnya visualisasi dari komposisi zooplankton di area CPU dapat disajikan dalam **Gambar 3.50**.



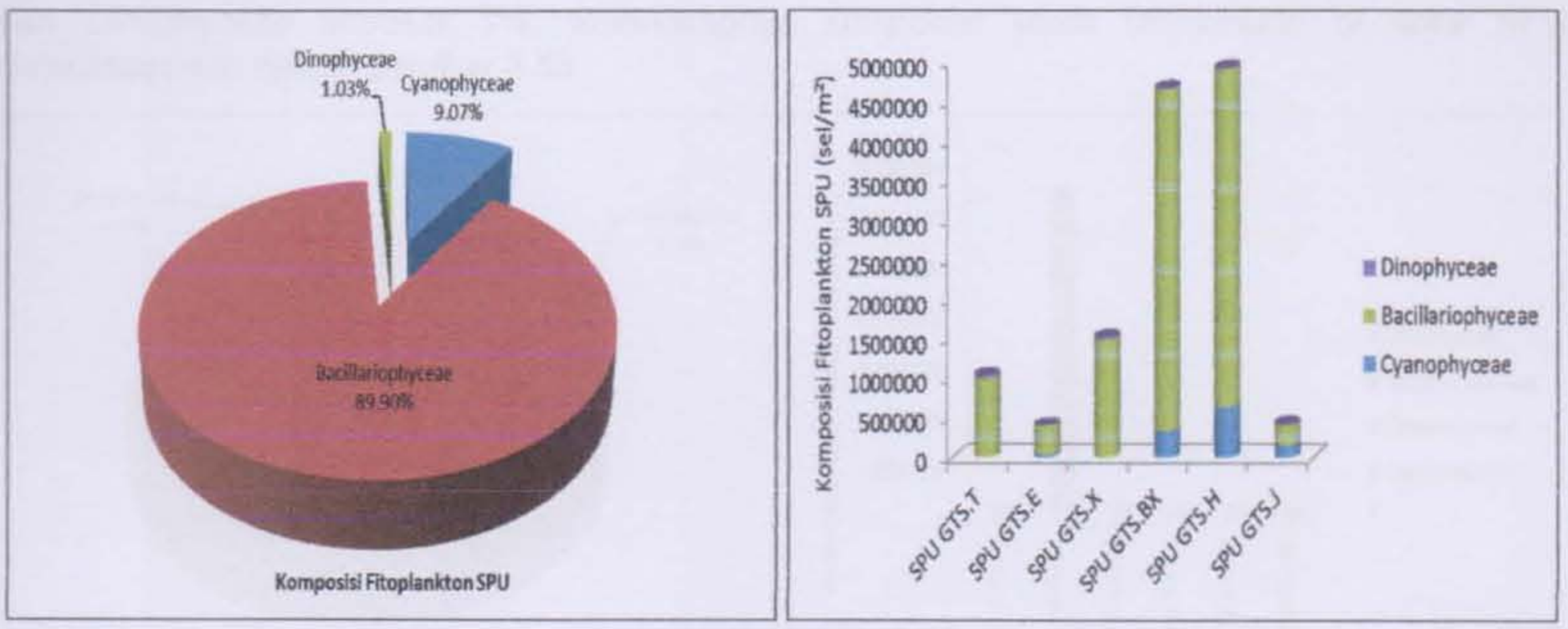
Gambar 3.50. Komposisi Kelas Zooplankton di Area CPU.

3.3.1.3. Komposisi Fitoplankton dan Zooplankton Di SPU (*South Processing Unit*)

Di area SPU (*South Processing Unit*), kelompok fitoplankton yang ditemukan sebanyak 3 kelas dari 6 stasiun pengamatan, yaitu SPU-GTS T, SPU-GTS E, SPU-GTS X, SPU-GTS Bx, SPU-GTS H, dan SPU-GTS J. Kelas fitoplankton yang ditemukan tersebut sama halnya dengan area CPA dan

CPU area, akan tetapi terdapat perbedaan jumlah genus dari masing-masing kelas yang ditemukan. Kelas fitoplankton tersebut adalah *Cyanophyceae* (1 genus), *Bacillariophyceae* (29 genus) dan *Dinophyceae* (5 genus).

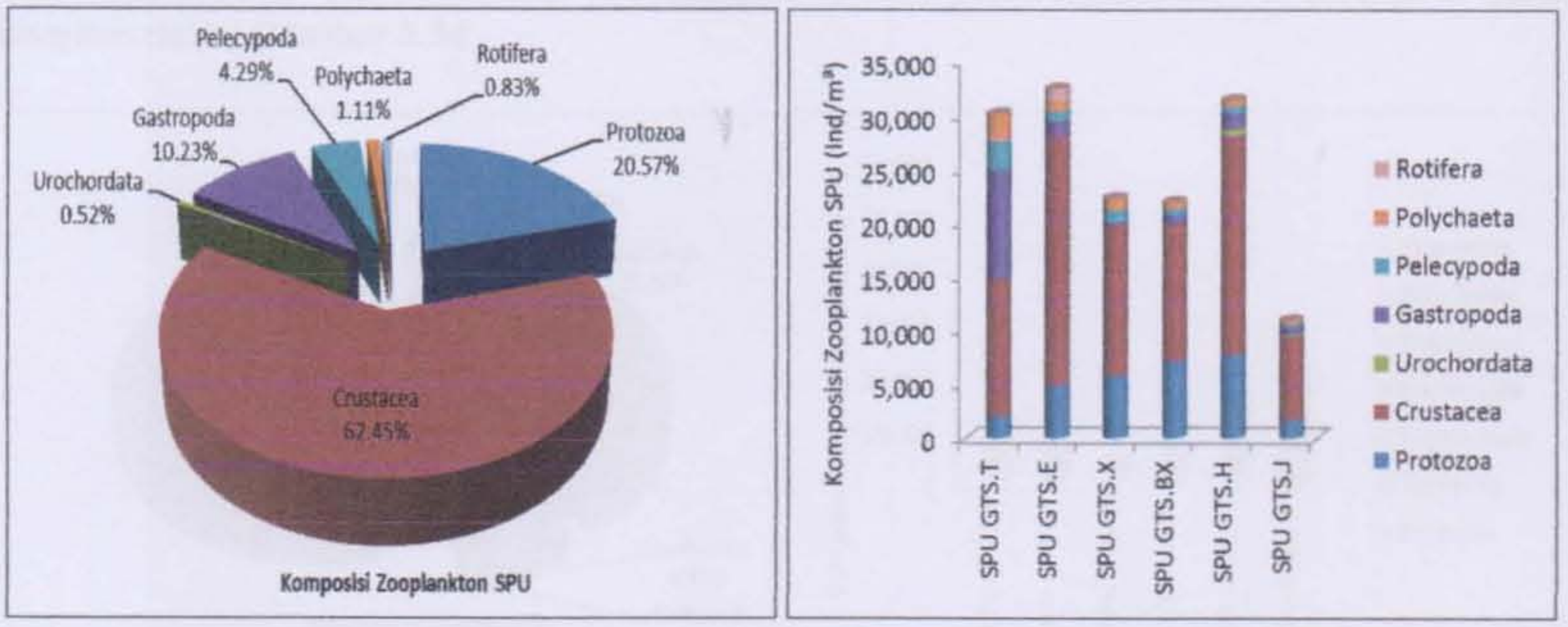
Komposisi fitoplankton tertinggi terdapat pada kelas *Bacillariophyceae* sebesar 90%, diikuti oleh kelas *Cyanophyceae* sebesar 9%. Sedangkan komposisi terendah terdapat pada kelas *Dinophyceae* sebesar 1%. Selengkapnya komposisi kelas fitoplankton di area SPU divisualisasikan dalam **Gambar 3.51**.



Gambar 3.51. Komposisi Kelas Fitoplankton di Area SPU

Sedangkan untuk zooplankton di area SPU, terdapat 3 kelas utama dari 6 stasiun pengamatan, yaitu: *Protozoa* (7 genus), *Crustacea* (6 genus), *Urochordata* (1 genus), *Gastropoda* (1 genus), *Pelecypoda* (1 genus), *Polychaeta* (1 genus), dan *Rotifera* (1 genus).

Komposis tertinggi dari masing-masing kelas yang ditemukan didominasi oleh kelas *Crustacea* sebesar 62%, diikuti oleh kelas lainnya yaitu *Protozoa* sebesar 21%, Gastropoda 10%, dan *Pelecypoda* 4%. Sedangkan komposisi terendah terdapat pada kelas *Urochordata*, *Polychaeta,* dan *Rotifera* sebesar 1%. Selengkapnya visualisasi dari komposisi zooplankton di area SPU dapat disajikan dalam dalam **Gambar 3.52.**

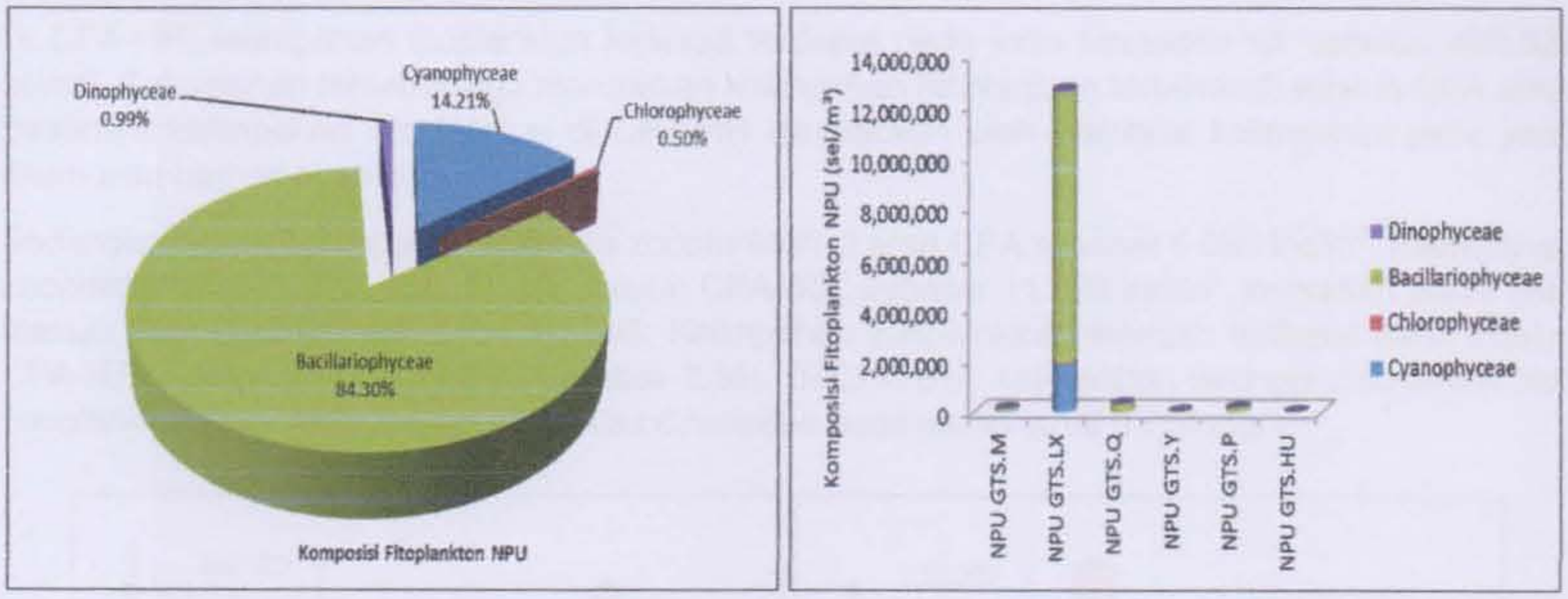


Gambar 3.52. Komposisi Kelas Zoplankton di Area SPU.

3.3.1.4. Komposisi Fitoplankton dan Zooplankton Di NPU (*North Processing Unit*)

Di area NPU (*North Processing Unit*) terdapat 6 stasiun pengamatan, yaitu NPU-GTS M, NPU-GTS Lx, NPU-GTS Q, NPU-GTS Y, NPU-GTS P, dan NPU-GTS HU. Kelas fitoplankton yang ditemukan sebanyak 4 kelas, yaitu *Cyanophyceae* (1 genus), *Chlorophyceae* (1 genus), *Bacillariophyceae* (29 genus) dan *Dinophyceae* (4 genus).

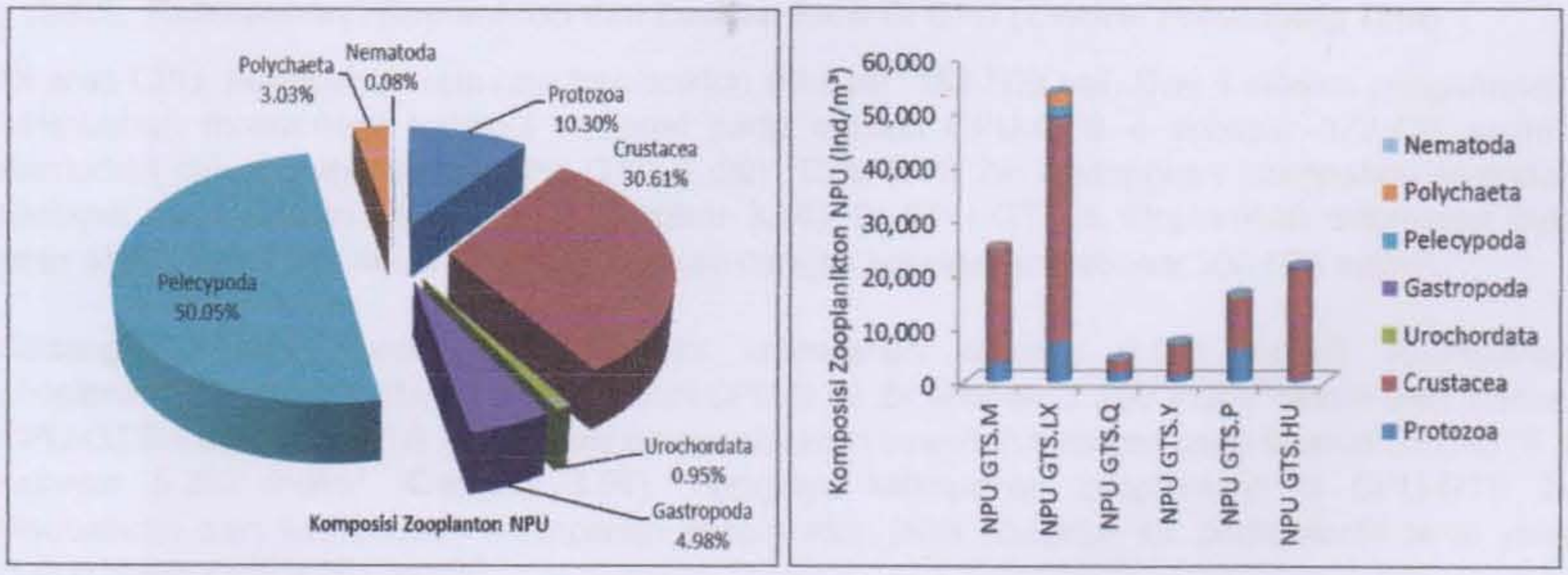
Komposisi tertinggi terdapat pada kelas *Bacillariophyceae* sebesar 84%, diikuti oleh kelas *Cyanophyceae* sebesar 14% Sedangkan komposisi terendah terdapat pada kelas *Chlorophyceae* dan *Dinophyceae* sebesar 1%. Selengkapnya komposisi kelas fitoplankton di area NPU divisualisasikan dalam **Gambar 3.53**.



Gambar 3.53. Komposisi Kelas Fitoplankton di Area NPU.

Kemudian untuk zooplankton, terdapat 7 kelas utama yang ditemukan di area NPU, yaitu kelas *Protozoa* (8 genus), *Crustacea* (6 genus), *Urochordata* (1 genus), *Gastropoda* (1 genus), *Pelecypoda* (1 genus), *Polychaeta* (1 genus), dan *Nematoda* (1 genus).

Dari 7 kelas utama zooplankton di area NPU, komposisi tertinggi terdapat pada kelas *Crustacea* sebesar 61%, diikuti oleh kelas *Protozoa* sebesar 21%, *Pelecypoda* sebesar 10%, *Gastropoda* sebesar 8%. Sedangkan komposisi terendah terdapat pada kelas *Urochordata*, *Polychaeta*, dan *Nematoda* sebesar 1%. Selengkapnya visualisasi dari komposisi zooplankton di area NPU dapat disajikan dalam **Gambar 3.54**.



Gambar 3.54. Komposisi Kelas Zooplankton di Area NPU.

3.3.2. Kelimpahan Plankton

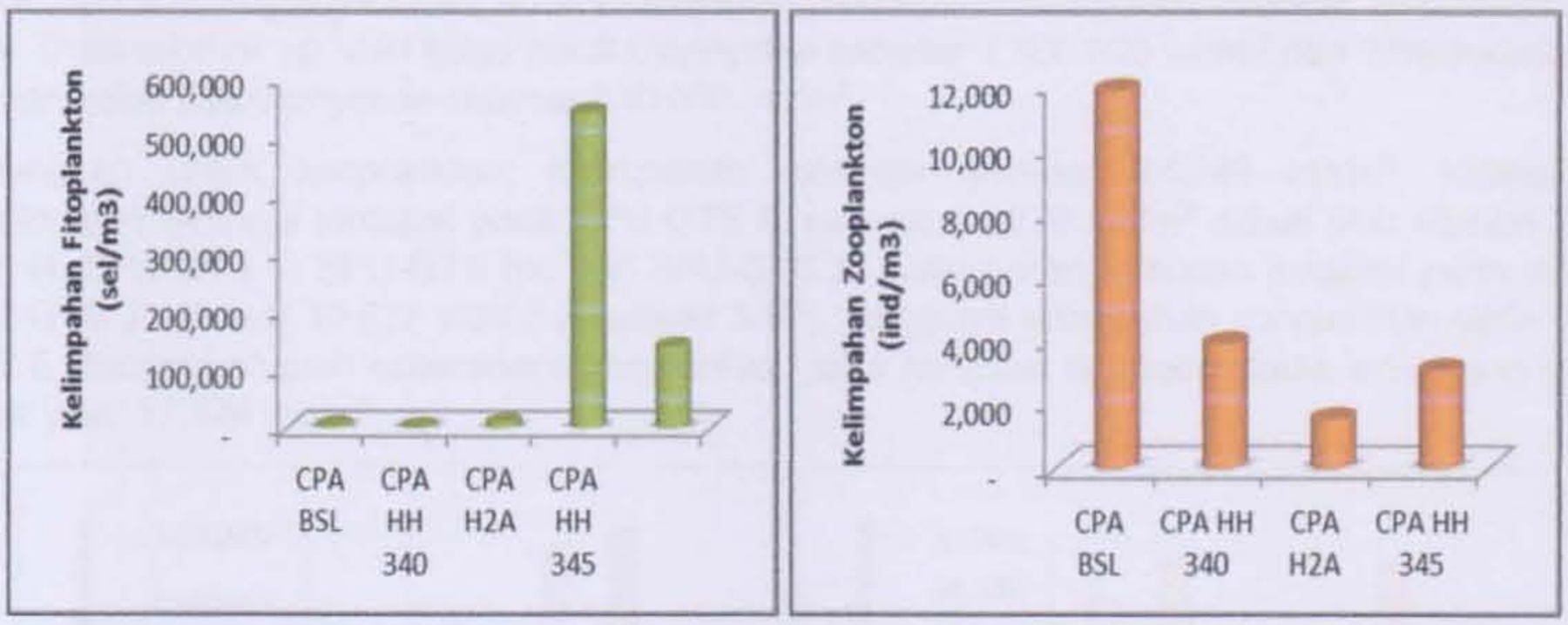
Hasil analisis kelimpahan plankton dapat digunakan sebagai indikasi untuk melihat kesuburan suatu perairan. Kelimpahan plankton yang di analisis meliputi kelimpahan dari fitoplankton dan kelimpahan zooplankton di masing-masing site pengamatan, baik di area CPA, CPU, SPU dan NPU.

3.3.2.1. Kelimpahan Fitoplankton dan Zooplankton Di CPA (*Central Processing Area*)

Rata-rata kelimpahan fitoplankton di area CPA sebesar 140.868 sel/m^3. Dari 4 stasiun pengamatan, kelimpahan fitoplankton tertinggi terdapat pada stasiun CPA-HH345 sebesar 543.879 sel/m^3. Kemudian diikuti oleh stasiun CPA-HZA dan CPA-BSL. Sedangkan kelimpahan terendah terdapat pada stasiun HH340 sebesar 5.817 sel/m^3 (**Gambar 3.55**).

Di CPA-HH, kelimpahan fitoplankton tertinggi terdapat pada jenis *Nodularia* sp. sebesar 490.827 sel/m^3. Kelimpahan tersebut juga merupakan kelimpahan fitoplankton terbesar di stasiun CPA area. Besarnya kelimpahan fitoplankton di CPA-HH disebabkan oleh distribusi kelimpahan jenis yang ditemukan hampir merata.

Sedangkan untuk kelimpahan rata-rata zooplankton di area CPA sebesar 5.085 ind/m^3. Kelimpahan zooplankton tertinggi terdapat pada stasiun CPA-BSL sebesar 11.830 ind/m^3, kemudian diikuti oleh stasiun CPA-HH 340, dan CPA-HH 345. Kelimpahan zooplankton terendah terdapat pada stasiun CPA-HZA sebesar 1.534 ind/m^3 (**Gambar 3.55**). Di CPA-BSL kelimpahan tertinggi didominasi oleh zooplankton jenis *Nauplius* sp. dari kelas Crustacea pada stadia larva 9.724 ind/ m^3.

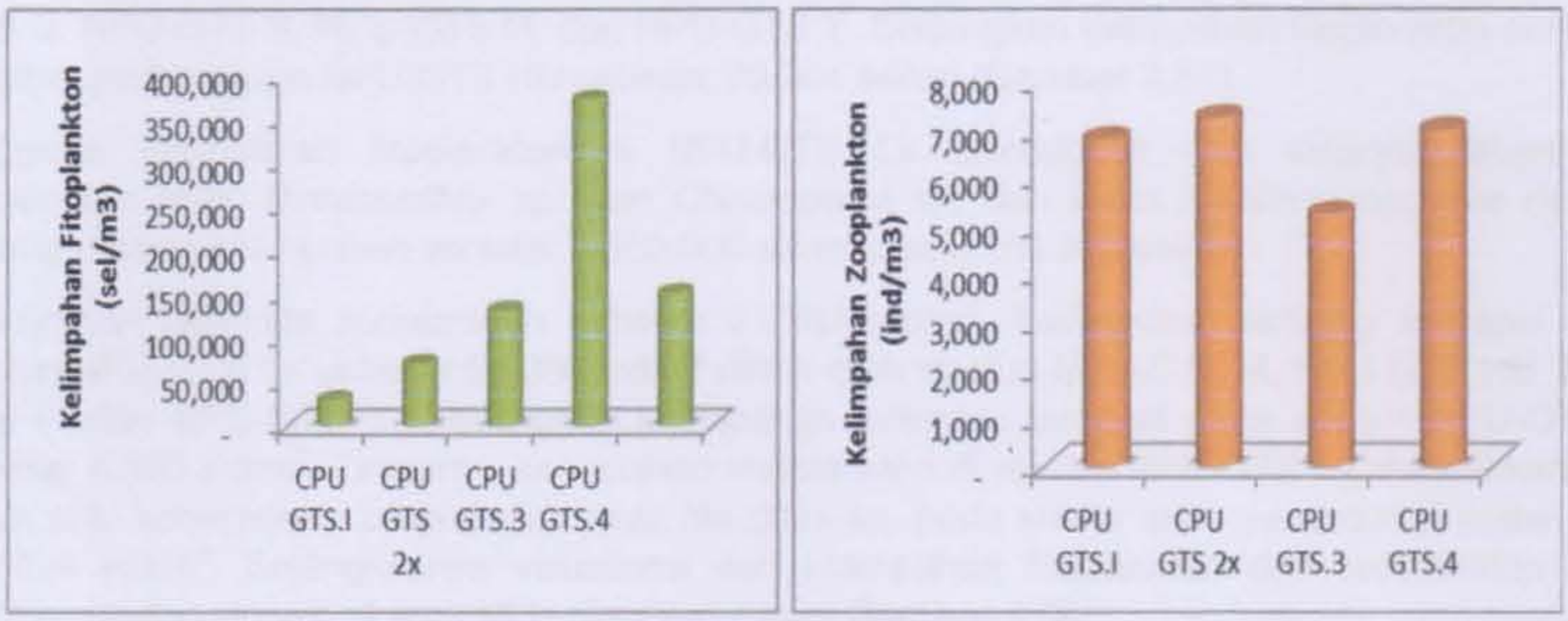


Gambar 3.55. Kelimpahan Fitoplankton (kiri) dan Zooplankton (kanan) di Area CPA

.3.2.2. Kelimpahan Fitoplankton dan Zooplankton Di CPU (*Central Processing Unit*)

Di area CPU, kelimpahan rata-rata fitoplankton sebesar 152.509 sel/. Dari 4 stasiun pengamatan, kelimpahan fitoplankton tertinggi terdapat pada stasiun CPU-GTS 4 sebesar 373.435 sel/m^3. Kemudian diikuti oleh stasiun CPU-GTS 3 dan CPU-GTS 2x. Sedangkan kelimpahan terendah terdapat pada stasiun CPU-GTS 1 (**Gambar 3.56**). Di CPU-GTS 4, fitoplankton didominasi oleh jenis *Melosira* sp. dari kelas Bacillariophyceae dengan kelimpahan sebesar 230.075 sel/m^3.

Sedangkan untuk zooplankton, rata-rata kelimpahan sebesar 6.591 ind/m^3. Kelimpahan zooplankton tertinggi terdapat pada stasiun CPU-GTS 2x sebesar 7.268 ind/m^3 diikuti oleh stasiun CPU-GTS 4 dan CPU GTS 1. Kelimpahan zooplankton terendah terdapat pada stasiun CPU-GTS 3 sebesar 5,263 ind/m^3 (**Gambar 3.56**). Tingginya kelimpahan zooplankton di CPU-GTS 2x disebabkan oleh keberadaan kelimpahan zooplankton jenis *Nauplius* sp. pada stadia larva yang cukup besar yaitu 4.261 ind/m^3.



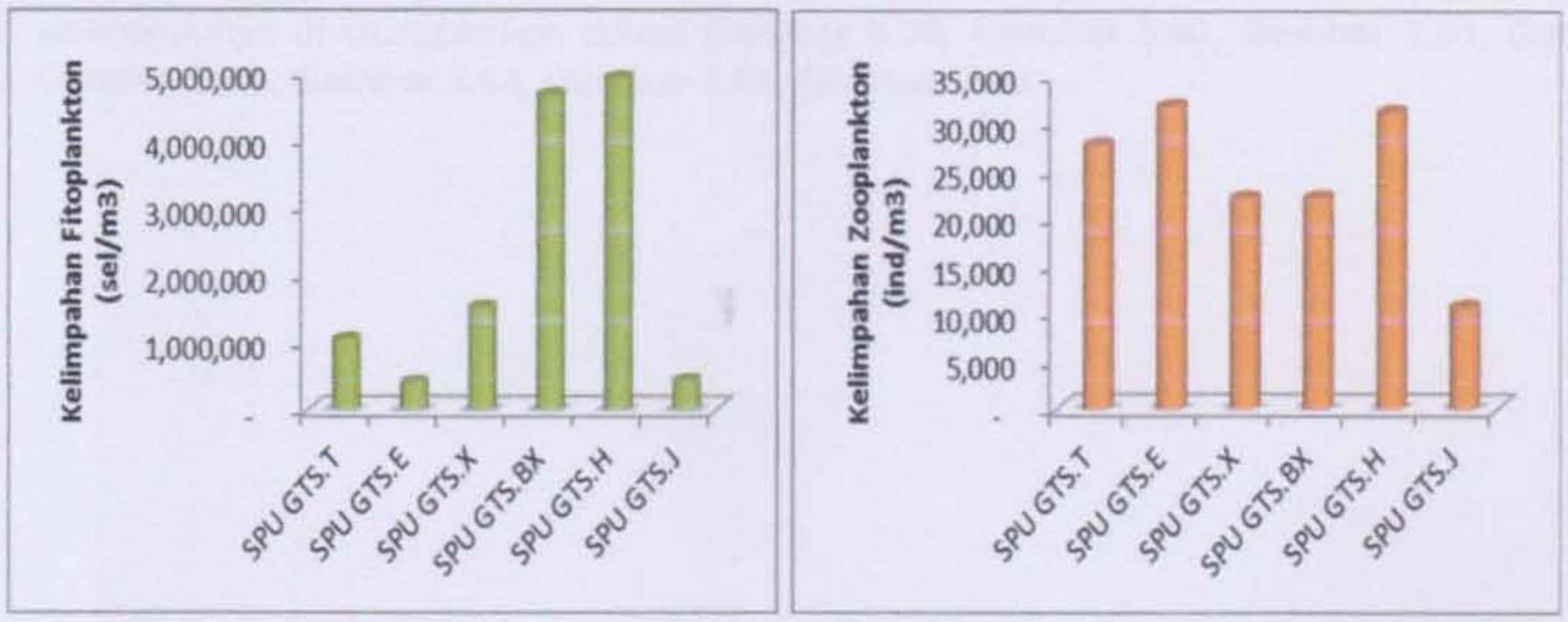
Gambar 3.56. Kelimpahan Fitoplankton (kiri) dan Zooplankton (kanan) di Area CPU.

3.3.2.3. Kelimpahan Fitoplankton dan Zooplankton Di SPU (*South Processing Unit*)

Dari 6 stasiun pengamatan di area SPU, rata-rata kelimpahan fitoplankton sebesar 2,171.528 sel/m^3. Kelimpahan tertinggi terdapat pada stasiun SPU-GTS H sebesar 4.930.000 ind/m^3 diikuti oleh SPU-GTS Bx, SPU-GTS X, SPU-GTS J, dan SPU-GTS. Kelimpahan fitoplankton terendah terdapat pada stasiun SPU-GTS E sebesar 409.000 ind/m^3 (**Gambar 3.57**).

Di SPU-GTS H, tingginya kelimpahan fitoplankton disebabkan adanya keberadaan fitoplankton dari jenis *Thalassiothrix* sp. dari kelas *Bacillariophyciae* sebesar 1.600.000 ind/m^3 dan *Thrichodesmium* sp. dari kelas *Cyanophyceae* sebesar 640.000 ind/m^3.

Sedangkan untuk zooplankton, kelimpahan rata-rata sebesar 24.249 ind/m^3. Kelimpahan zooplankton tertinggi terdapat pada SPU-GTS E sebesar 31.278 ind/m^3 diikuti oleh stasiun SPU-GTS H, SPU-GTS T, SPU-GTS Bx, dan SPU-GTS X. Kelimpahan terendah terdapat pada stasiun SPU-GTS J sebesar 10.677 ind/m^3 (**Gambar 3.57**). Tingginya kelimpahan zooplankton pada SPU-GTS E disebabkan oleh keberadaan zooplankton jenis *Nauplius* sp. pada stadia larva yang cukup besar yaitu 17.744 ind/m^3.



Gambar 3.57. Kelimpahan Fitoplankton (kiri) dan Zooplankton (kanan) di Area SPU.

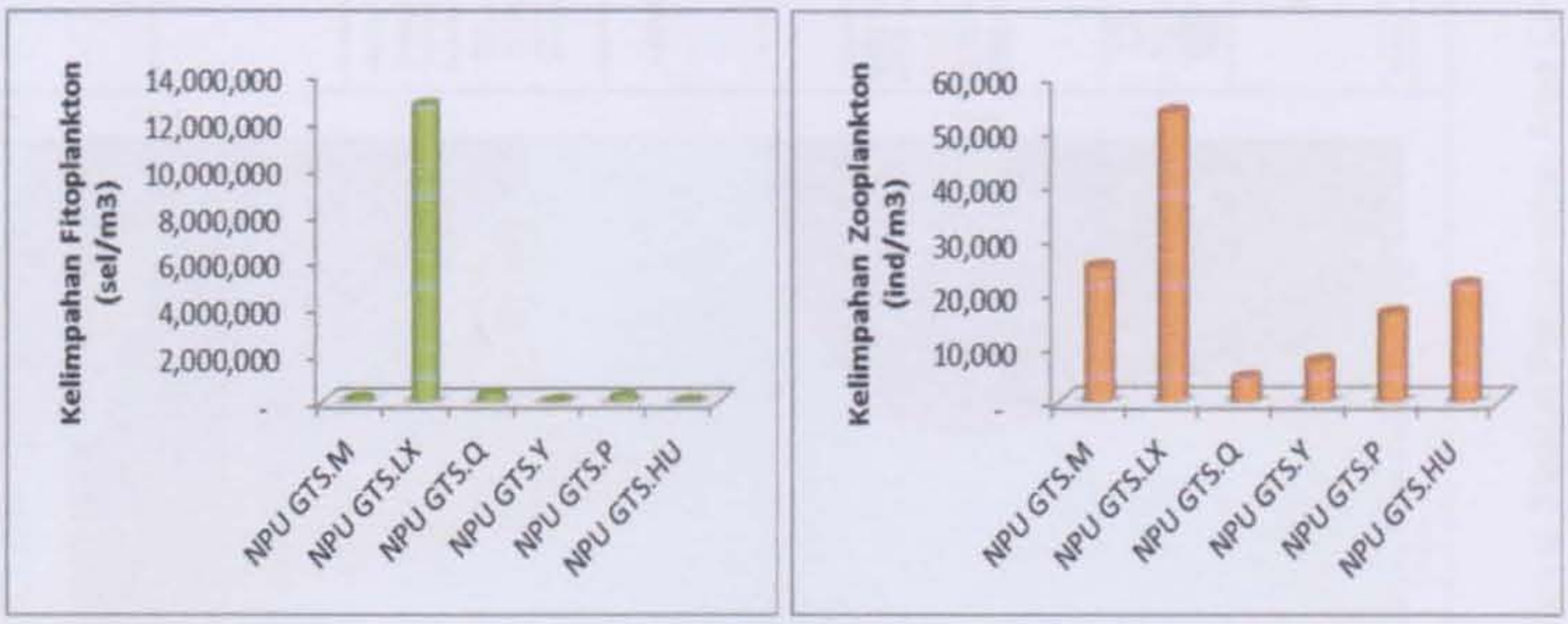
3.3.2.4. Kelimpahan Fitoplankton dan Zooplankton Di NPU (*North Processing Unit*)

Kelimpahan rata-rata fitoplankton di area NPU sebesar 2.222.318 sel/m^3. Kelimpahan tertinggi terdapat pada stasiun NPU-GTS Lx sebesar 12.650.003 sel/m^3, kemudian diikuti oleh stasiun NPU-

GTS Q, NPU-GTS P, NPU-GTS M, dan NPU-GTS Y. Sedangkan kelimpahan fitoplankton terendah terdapat pada stasiun NPU-GTS HU sebesar 20.904 sel/m^3 (**Gambar 3.58**).

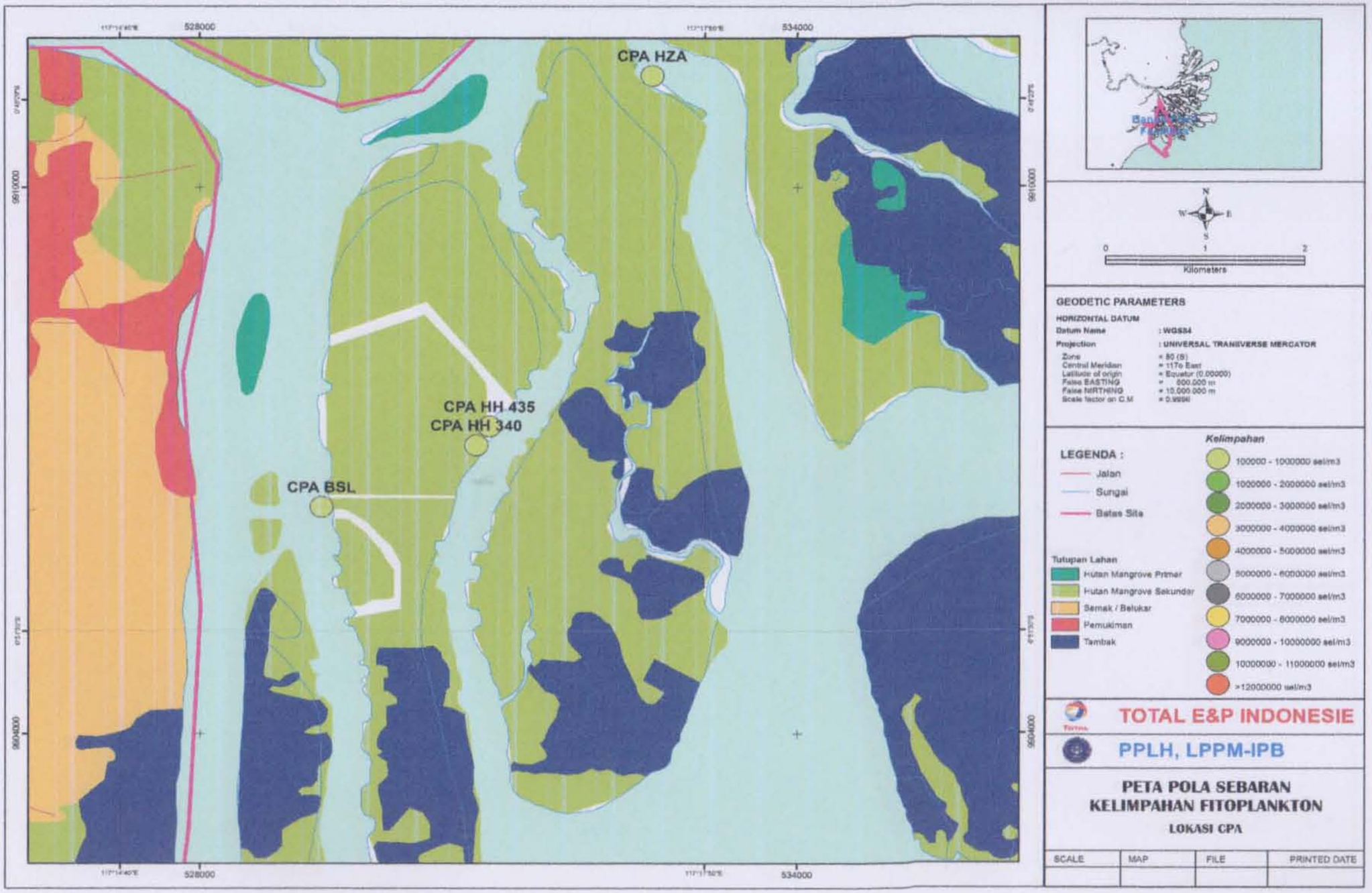
Tingginya kelimpahan fitoplankton di NPU-GTS Lx disebabkan oleh adanya keberadaan fitoplankton jenis *Thalassiothrix* sp. dan *Chaetoceros* sp. dari kelas *Bacillariophycheae* dengan masing-masing kelimpahan sebesar 3.950.000 sel/m^3 dan 3,183.333 sel/m^3.

Kelimpahan rata-rata zooplankton sebesar 21.282 ind/m^3. Kelimpahan tertinggi terdapat pada stasiun NPU-GTS Lx sebesar 53.386 ind/m^3 diikuti oleh stasiun NPU-GTS M, NPU-GTS HU, NPU-GTS P, dan NPU-GTS Y. Sedangkan kelimpahan terendah terdapat pada stasiun NPU-GTS Q sebesar 4.365 ind/m^3. Tingginya kelimpahan zooplankton di stasiun NPU-GTS Lx disebabkan oleh salah satu keberadaan zooplankton jenis *Nauplius* sp. pada stadia larva yang cukup besar yaitu 179.424 ind/m^3. Selengkapnya visualisasi dari kelimpahan fitoplankton dan zooplankton pada masing-masing stasiun di area NPU disajikan dalam **Gambar 3.58.**

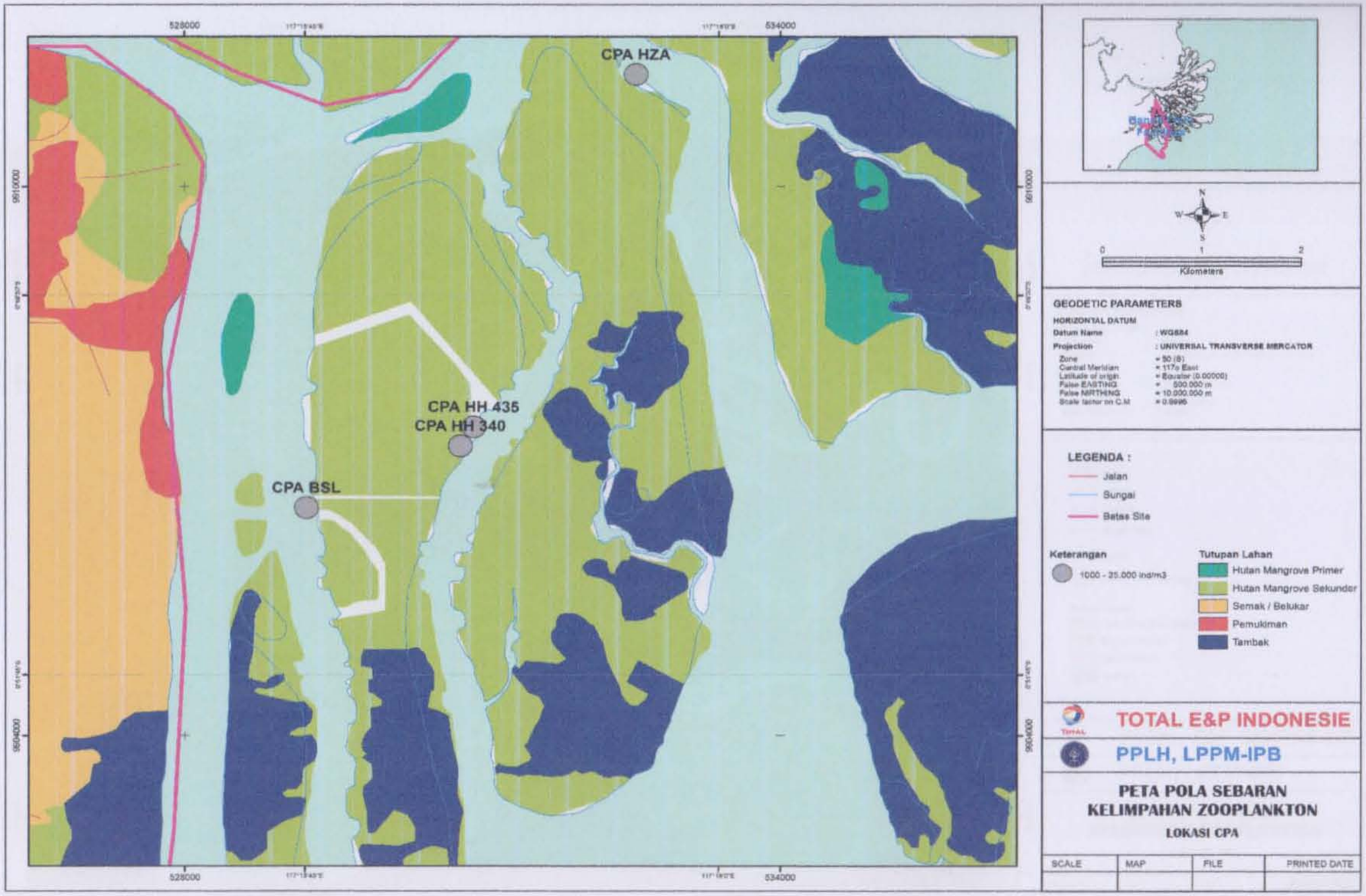


Gambar 3.58. Kelimpahan Fitoplankton (kiri) dan Zooplankton (kanan) di Area NPU.

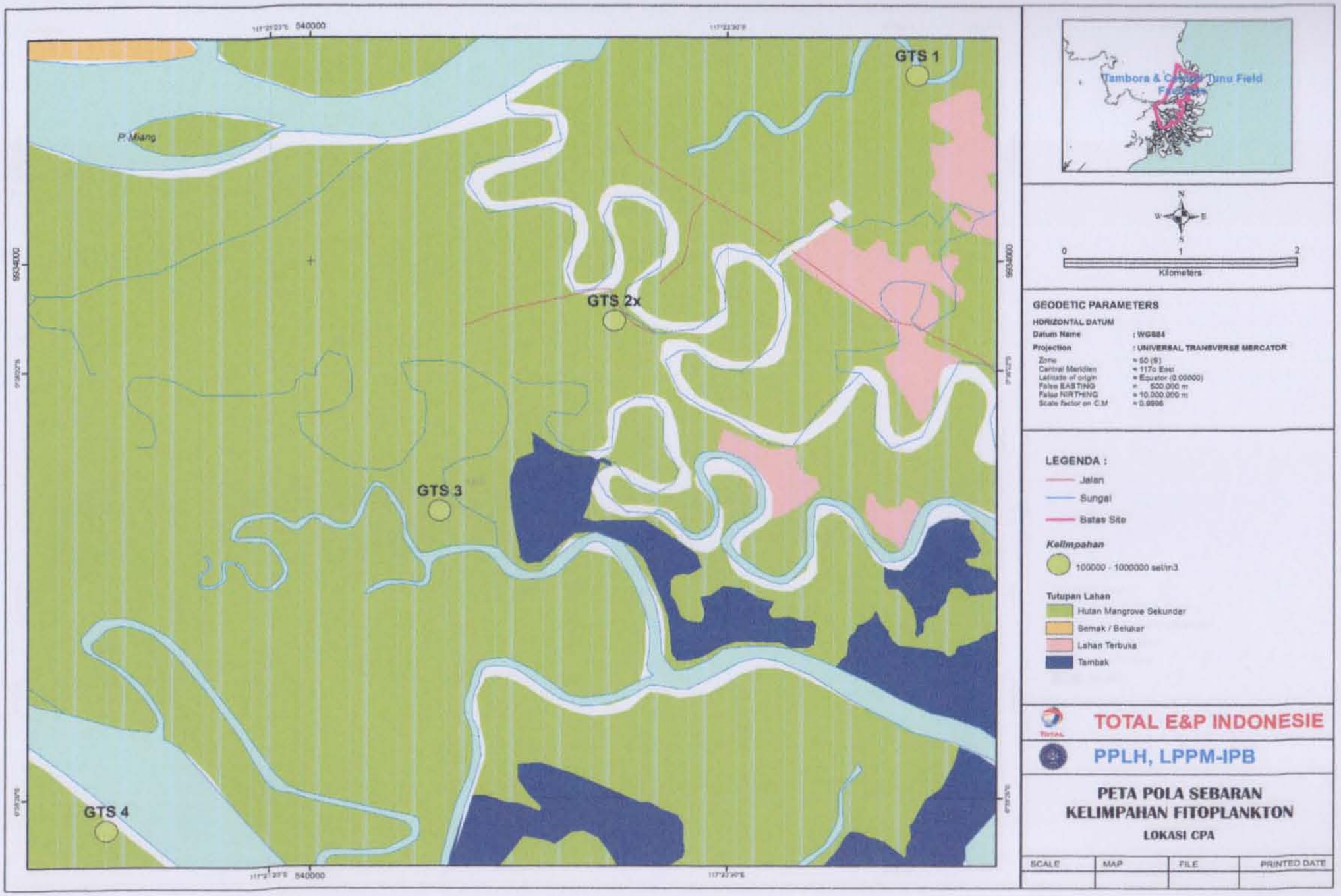
Distribusi spasial dari kelimpahan fitoplankton dan zooplankton baik di area CPA, CPU, SPU dan NPU selengkapnya divisualisasikan dalam **Gambar 3.59, Gambar 3.60, Gambar 3.61, Gambar 3.62, Gambar 3.63, Gambar 3.64, Gambar 3.65, Gambar 3.66.**



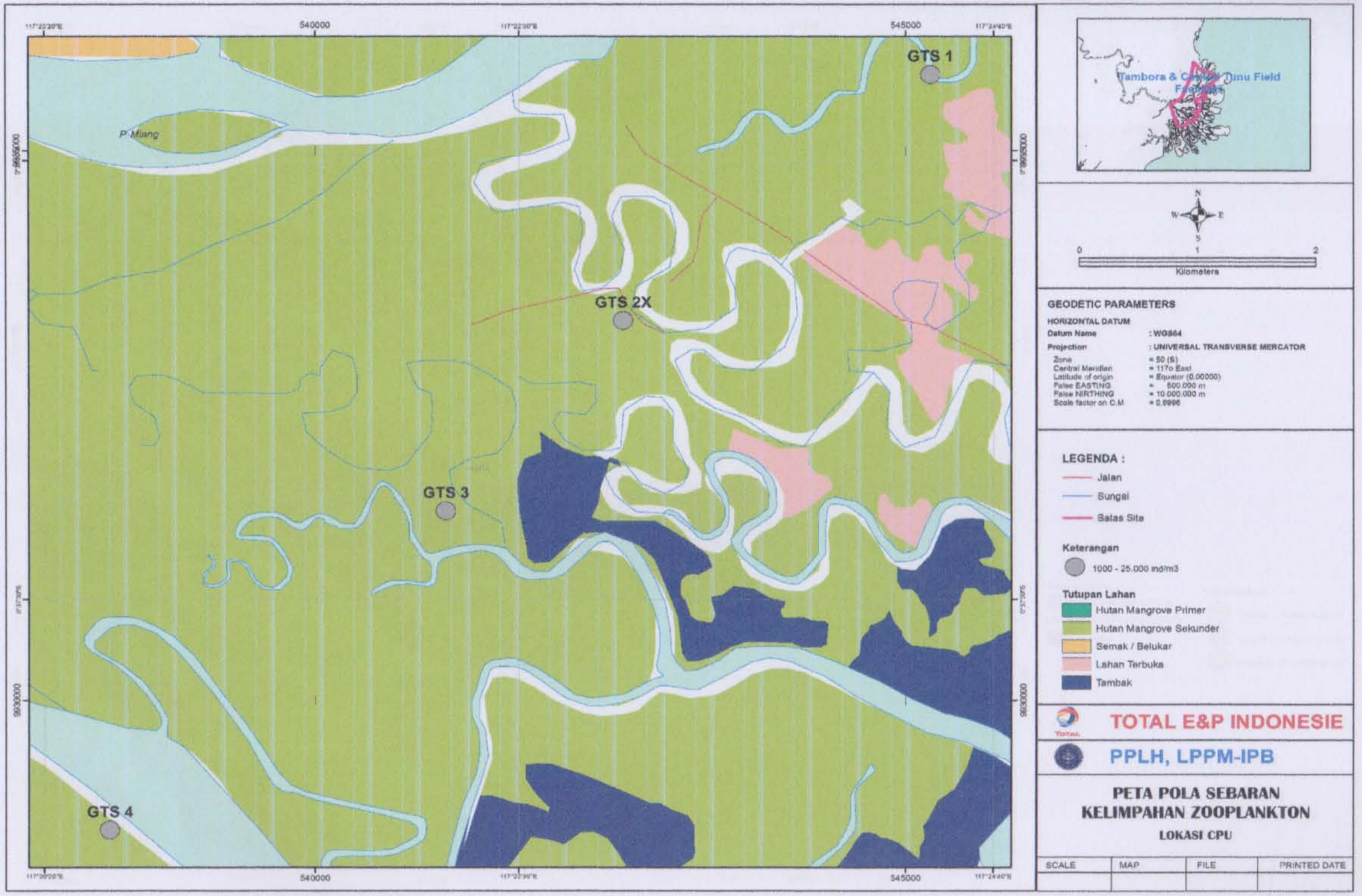
Gambar 3.59. Distribusi Spasial Kelimpahan Fitoplankton di Stasiun Pengamatan Area CPA.



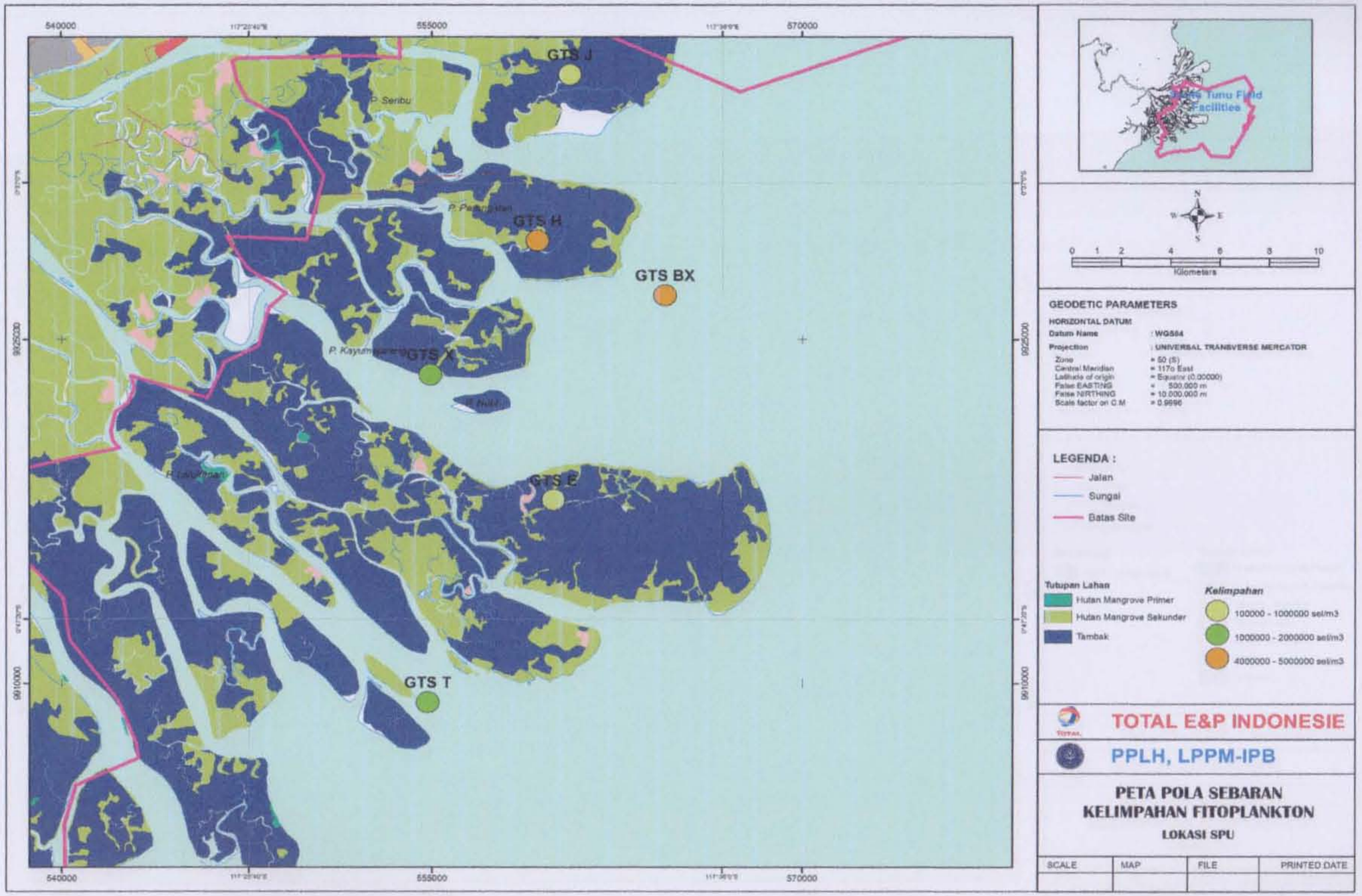
Gambar 3.60. Distribusi Spasial Kelimpahan Zooplankton di Stasiun Pengamatan Area CPA.



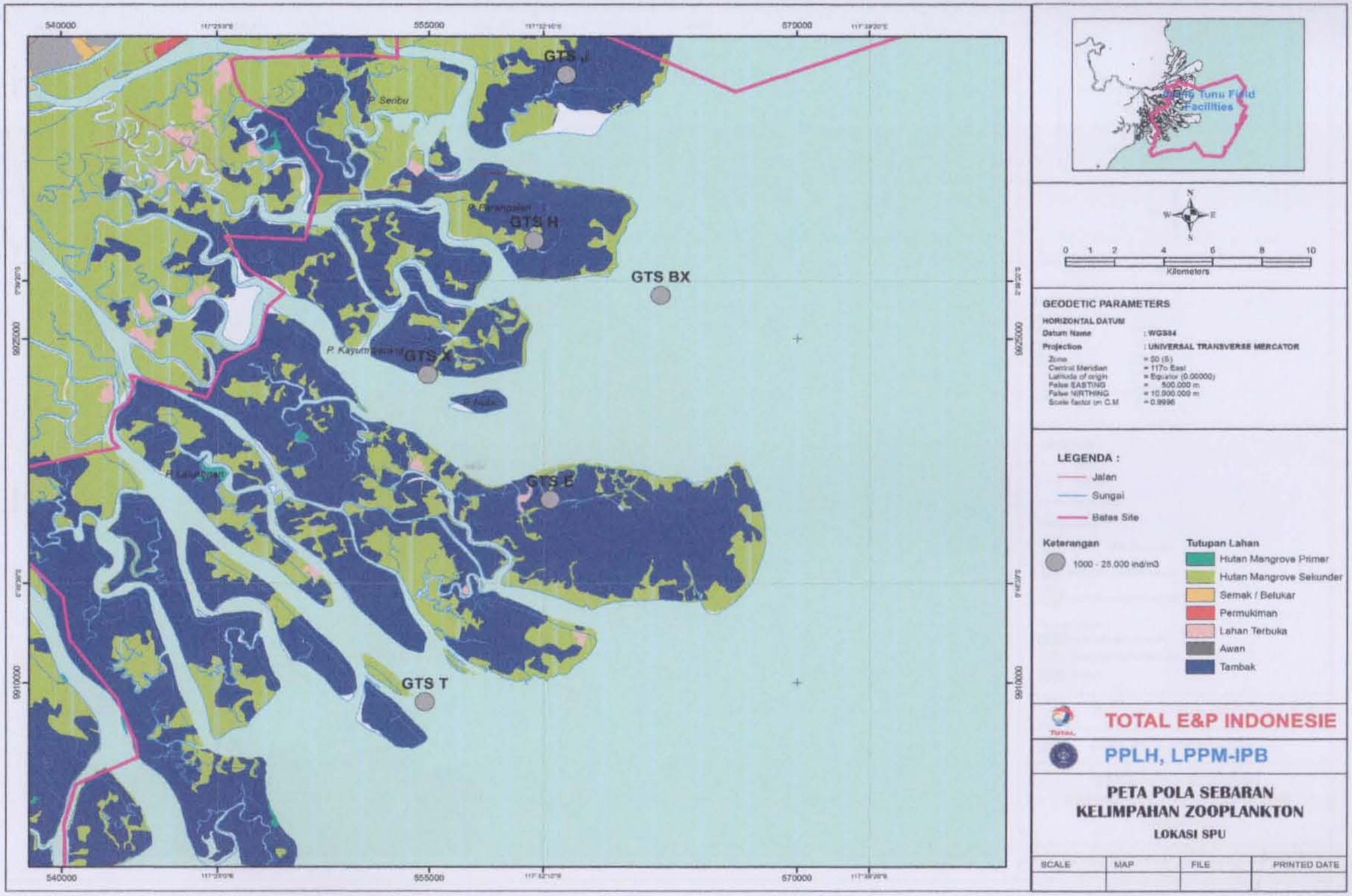
Gambar 3.61. Distribusi Spasial Kelimpahan Fitoplankton di Stasiun Pengamatan Area CPU.



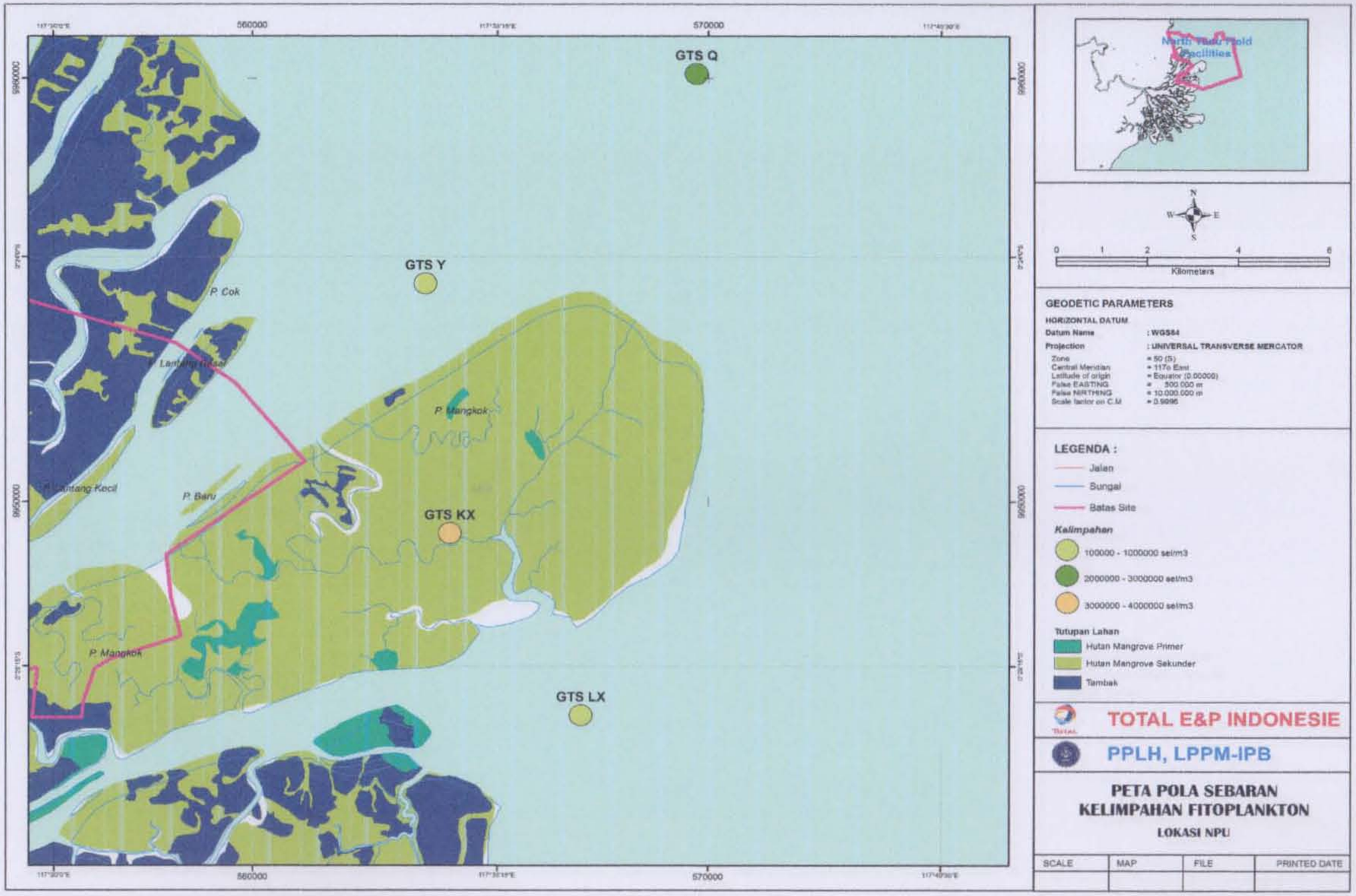
Gambar 3.62. Distribusi Spasial Kelimpahan Zooplankton di Stasiun Pengamatan Area CPU.



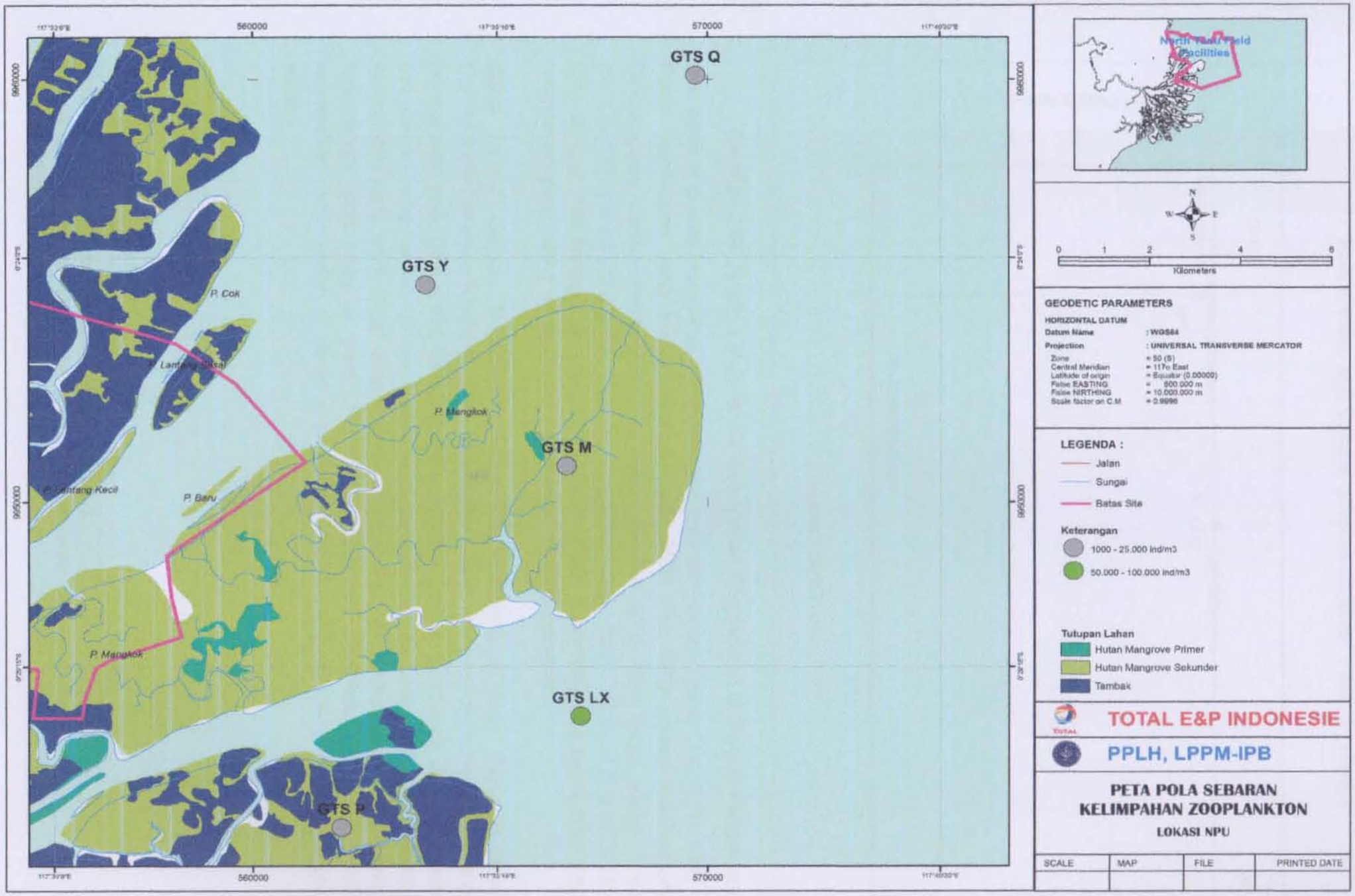
Gambar 3.63. Distribusi Spasial Kelimpahan Fitoplankton di Stasiun Pengamatan Area SPU.



Gambar 3.64. Distribusi Spasial Kelimpahan Zooplankton di Stasiun Pengamatan Area SPU.

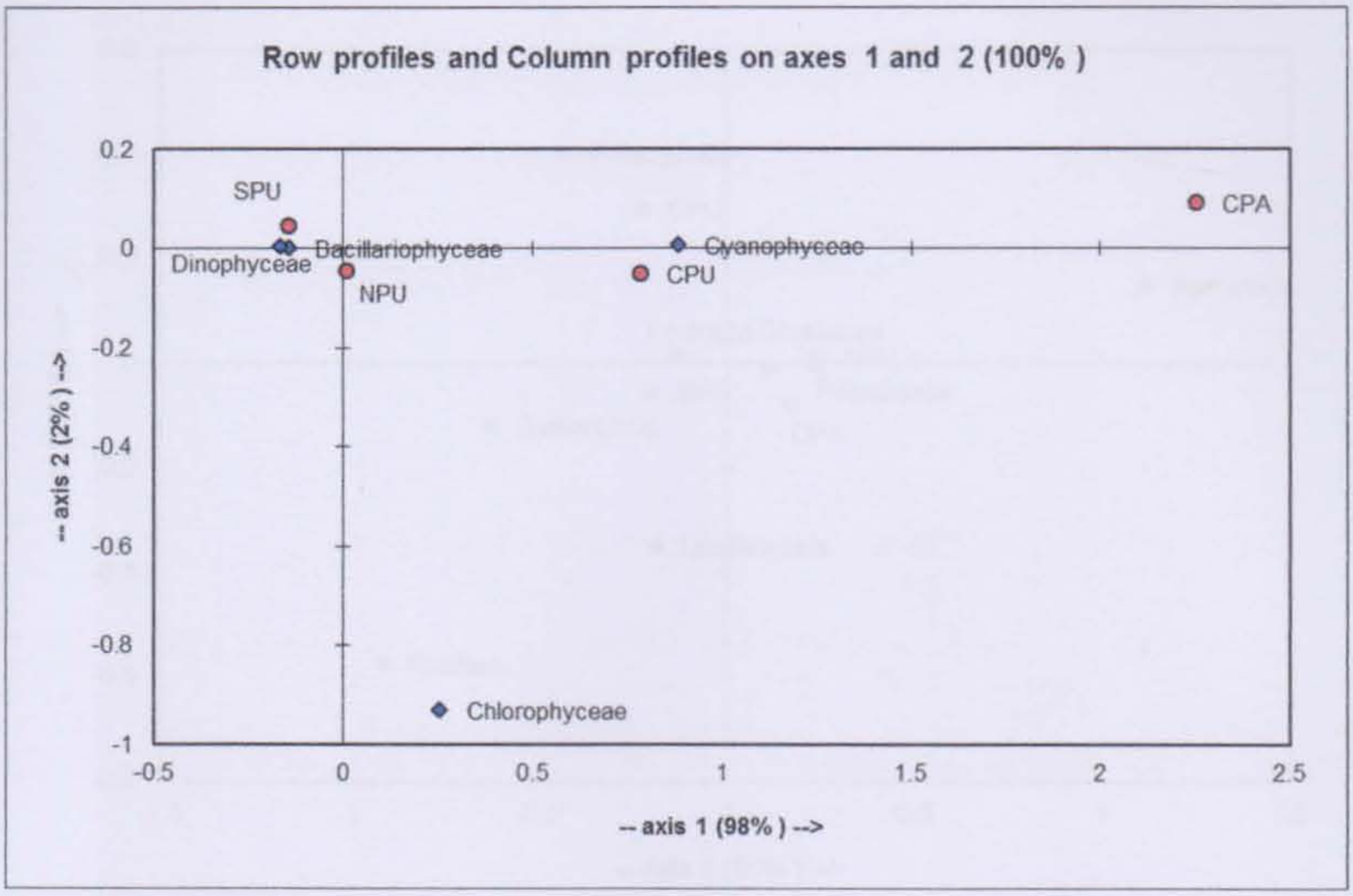


Gambar 3.65. Distribusi Spasial Kelimpahan Fitoplankton di Stasiun Pengamatan Area NPU.



Gambar 3.66. Distribusi Spasial Kelimpahan Zooplankton di Stasiun Pengamatan Area NPU.

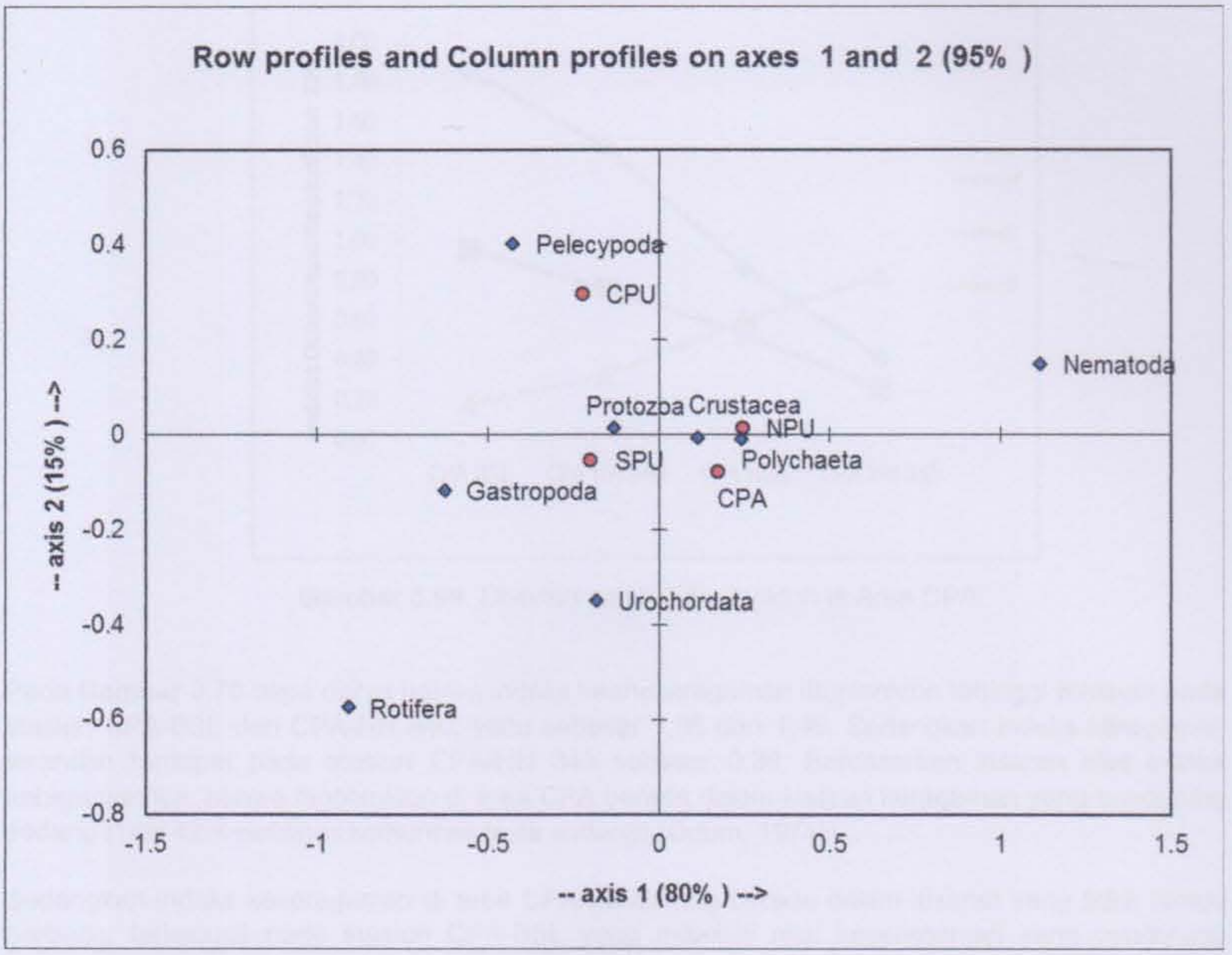
Kelimpahan fitoplankton dianalisis menggunakan *Corespondent analysis* bisa dilihat pada **Gambar 3.67**



Gambar 3.67. Analisis Multivariate Kelimpahan Fitoplankton di Stasiun Pengamatan.

Dari gambar di atas bisa dilihat terdapat empat area pengamatan yaitu CPA, CPU, SPU, dan NPU. Kelas fitoplankton yang menggambarkan area NPU dan SPU adalah Bacillariophycae dan Dinophyceae, namun kelimpahan fitoplankton di area SPU lebih tinggi. Kelas Cyanophyceae memiliki kelimpahan yang paling tinggi di area CPU namun masih terdapat di area SPU, NPU, dan CPA dengan nilai kelimpahan yang lebih rendah. Kelas Chlorophyceae merupakan kelas dengan kelimpahan yang paling rendah di antara keempat area pengamatan.

Sama halnya dengan fitoplankton, kelimpahan zooplankton juga dianalisis menggunakan *Corespondent analysis* (**Gambar 3.68).** Gambar di bawah menjelaskan bahwa terdapat empat area pengamatan yaitu CPA, CPU, SPU, dan NPU. Kelas Protozoa, Crustacea, dan Polychaeta memiliki kelimpahan yang hampir merata di area NPU dan CPA. Kelas Gastropoda dan Protozoa memiliki kelimpahan yang lebih tinggi dibandingkan kelas lainnya, sedangkan Kelas Pelecypoda memiliki kelimpahan yang tinggi di area CPU. Kelas Nematoda, Rotofera, dan Urochordata memiliki kelimpahan yang rendah di setiap area pengamatan karena terletak jauh dari titik stasiun pada sumbu.



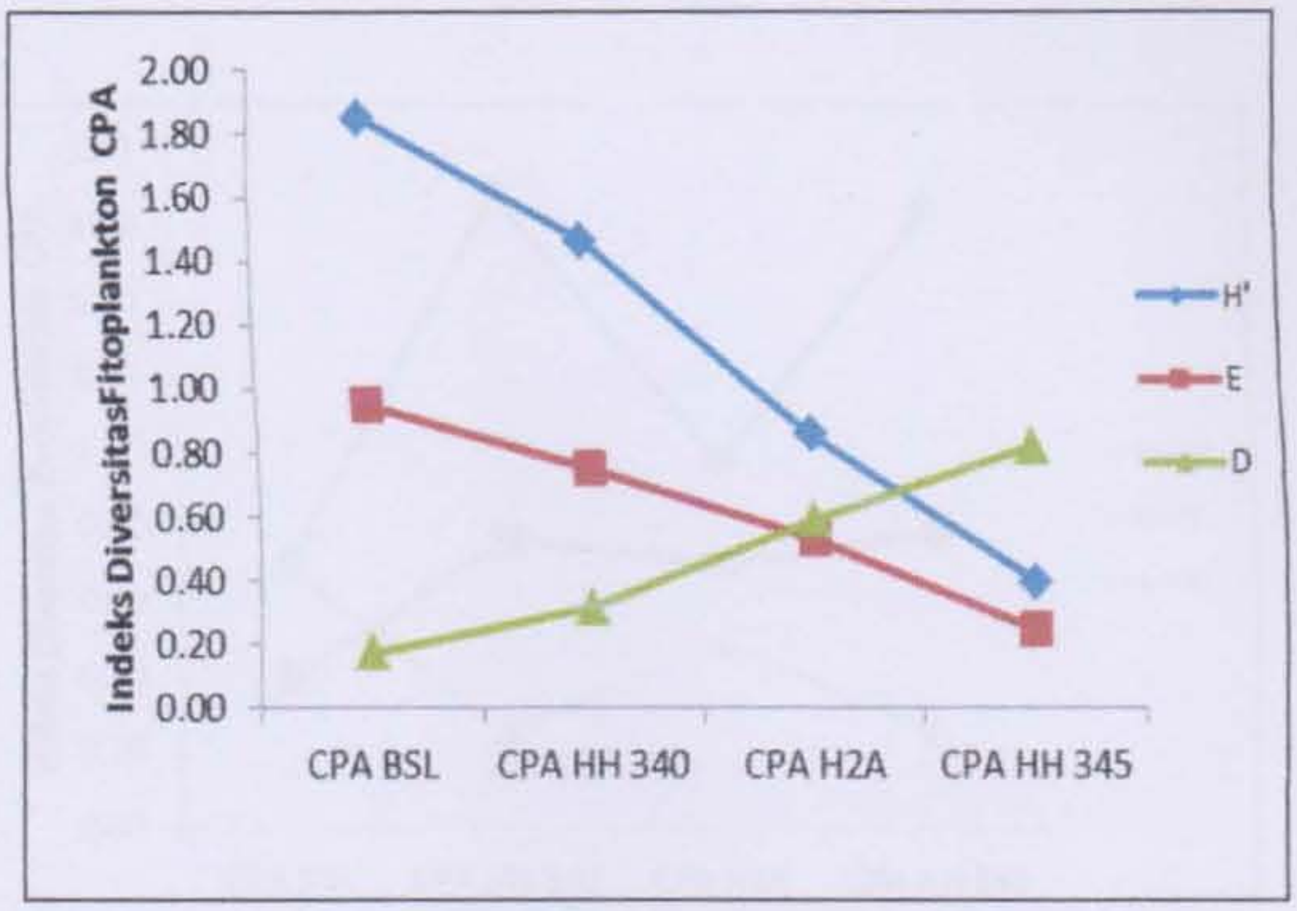
Gambar 3.68. Analisis Multivariate Kelimpahan Zooplankton di Stasiun Pengamatan.

3.3.3. *Diversity Index* Plankton

Keanekaragaman jenis (*species biodiversity*) merupakan karakteristik dari tingkatan komunitas berdasarkan organisasi biologinya yang dapat digunakan sebagai struktur dari suatu komunitas. Berdasarkan penilaian ahli dalam bidang bioekologi bahwa keanekaragaman jenis dapat dipergunakan sebagai indikasi untuk mengukur kestabilan suatu komunitas, yaitu kemampuan suatu komunitas untuk mempertahankan dan menjaga dirinya untuk tetap stabil walaupun terdapat gangguan pada komponen lingkungannya. Sehingga keanekaragaman dapat dijadikan sebagai indeks untuk mengukur tingkat kematangan suatu komunitas, yang berarti bahwa suatu komunitas menjadi matang jika lebih kompleks dan lebih stabil (Khouw, 2009).

3.3.3.1. *Diversity Index* Fitoplankton dan Zooplankton Di CPA (*Central Processing Area*)

Dari hasil analisis *diversity index* fitoplankton (indeks keragaman, keseragaman dan dominansi) pada 4 stasiun pengamatan di area CPA, didapatkan nilai indeks keragaman (H') berkisar antara 0,39 sampai 1,85; indeks keseragaman (E) berkisar antara 0,24 sampai 0,95; dan indeks dominansi (D) berkisar antara 0,17 sampai 0,82. Selengkapnya visualisasi dari *diversity index* fitoplankton di area CPA disajikan dalam **Gambar 3.69**.



Gambar 3.69. *Diversity Index* Fitoplankton di Area CPA.

Pada **Gambar 3.70** dapa dilihat bahwa indeks keanekaragaman fitoplankton tertinggi terdapat pada stasiun CPA-BSL dan CPA-HH 340, yaitu sebesar 1,85 dan 1,46. Sedangkan indeks keragaman terendah terdapat pada stasiun CPA-HH 345 sebesar 0,39. Berdasarkan kisaran nilai indeks keragamannya, bahwa fitoplankton di area CPA berada dalam kisaran keragaman yang cenderung sedang (1<H'<3 = stabilitas komunitas biota sedang) (Odum, 1971)).

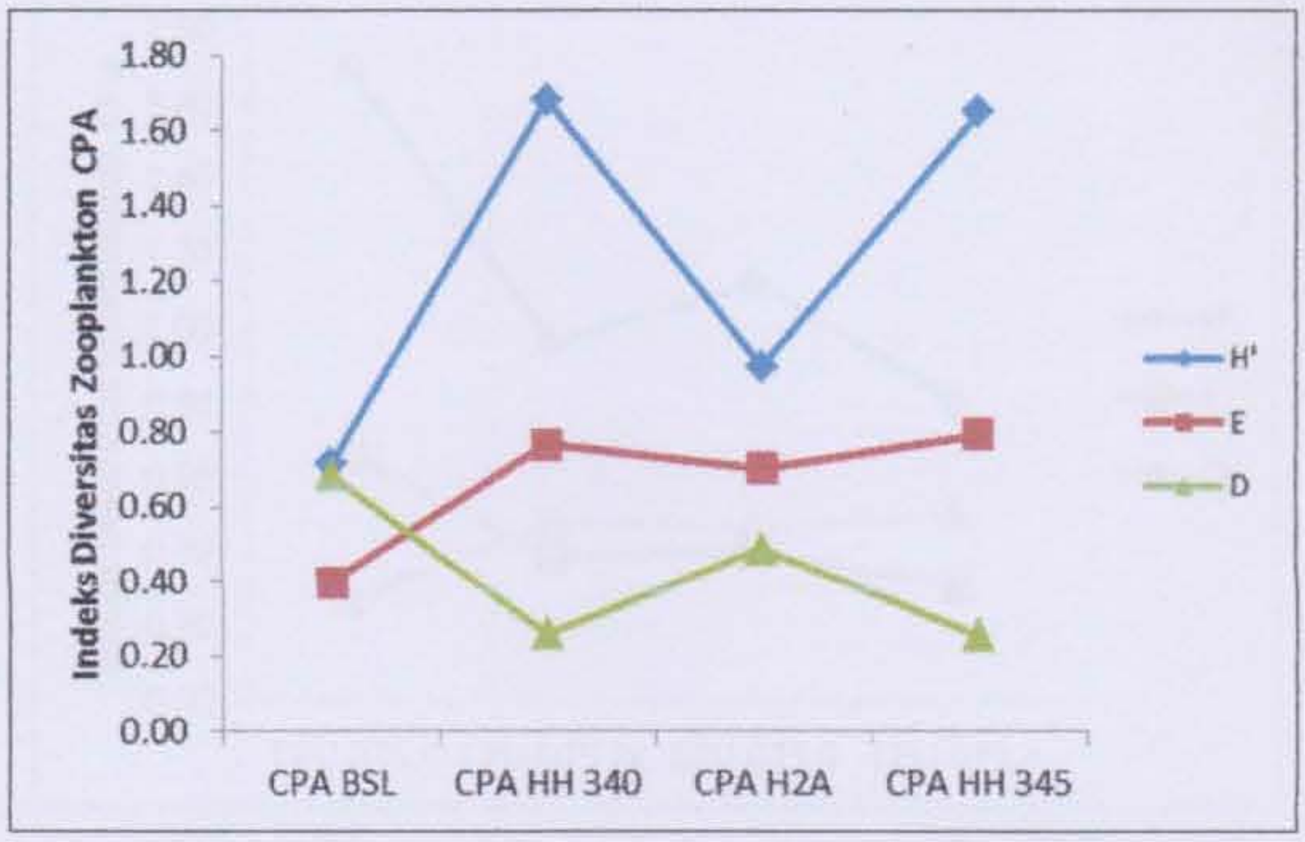
Sedangkan indeks keseragaman di area CPA cenderung berada dalam kisaran yang tidak terlalu berbeda, terkecuali pada stasiun CPA-BSL yang memiliki nilai keseragaman yang cenderung rendah yaitu 0,24. Secara keseluruhan, nilai keseragaman ini menggambarkan bahwa jumlah individu pada setiap genus dapat dikatakan sama sehingga kelimpahan fitoplankton dari setiap genus menyebar relatif merata.

Kemudian jika dilihat dari kisaran nilai indeks dominansi yang paling rendah di area CPA adalah 0,17 di area CPA-BSL. Rendahnya nilai indeks dominansi ini mengindikasikan tidak adanya jenis tertentu dari fitoplankton yang secara ekstrim mendominasi di area CPA, atau dapat dikatakan bahwa struktur komunitas fitoplankton relatif berada dalam keadaan stabil (Odum, 1971).

Nilai *diversity index* zooplankton pada indeks keragaman (H') berkisar antara 0,71 sampai 1;68 indeks keseragaman (E) berkisar antara 0,40 sampai 0,77; dan indeks dominansi berkisar antara 0,25 sampai 0,69.

Berdasarkan pada indeks keragamannya, stabilitas zooplankton di area CPA-HH 340 dan CPA-HH 345 relatif sedang (1<H'<3 = stabilitas komunitas biota sedang), sedangkan nilai keragaman di CPA-BSL dan CPA-HZA relative rendah (H'<1). Selengkapnya visualisasi dari *diversity index* fitoplankton di area CPA disajikan dalam (**Gambar 3.70**).

Nilai keseragaman zooplankton di area CPA cenderung rendah dan yang paling rendah terdapat di area CPA-BSL. Sedangkan stasiun lainnya memiliki nilai keseragaman yang hampir sama. Stasiun CPA-HH 340 dan CPA-HH 335 memiliki nilai dominansi yang tidak linier dengan keragamannya.



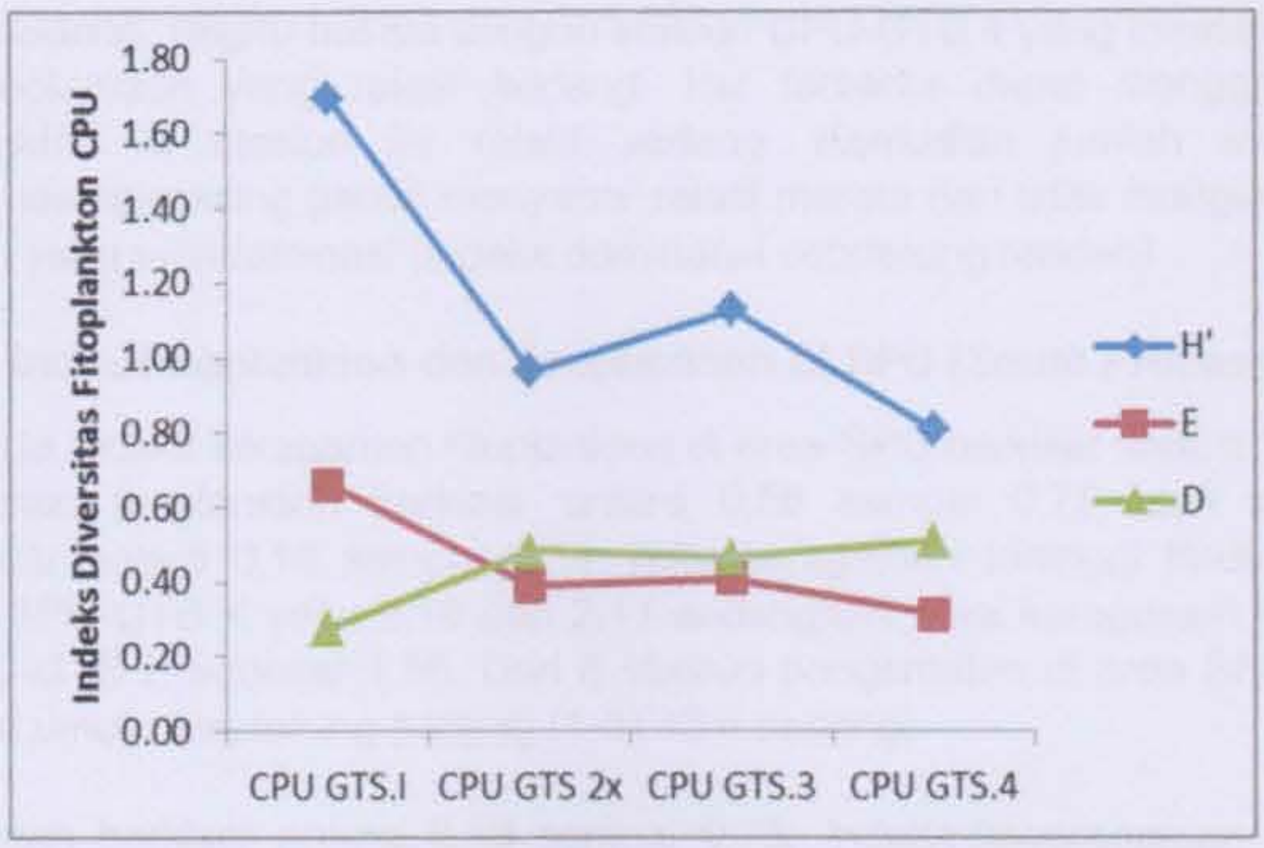
Gambar 3.70. *Diversity Index* Zooplankton di Area CPA

3.3.3.2. *Diversity Index* Fitoplankton dan Zooplankton Di CPU (*Central Processing Unit*)

Di area CPU, *diversity index* pada indeks keragaman (H') fitoplankton berkisar antara 0,81 sampai 1,70. Indeks keragaman tertinggi terdapat pada stasiun CPU-GTS 1 sebesar 1,70 dan terendah terdapat pada stasiun CPU-GTS 4. Jika dilihat dari kisaran *diversity index* pada indeks keragaman, dapat dikatakan bahwa stabilitas dari fitoplankton di area CPU relatif sedang (1<H'<3 = stabilitas komunitas biota sedang) (Odum, 1971)).

Kemudian untuk nilai indeks keseragaman berkisar antara 0,31 sampai 0,66. Indeks keseragaman tertinggi terdapat pada stasiun CPU-GTS 1 dan terendah pada stasiun CPU-GTS 4. Secara umum indeks keseragaman di area CPU cenderung rendah karena berada pada nilai <1. Indeks dominansi (D) berkisar antara 0,27 sampai 0,51, dimana Indeks dominansi tertinggi terdapat pada stasiun CPU-GTS 4 dan terendah terdapat pada CPU-GTS 1.

CPU-GTS 1 memiliki *diversity index* (indeks keragaman, keseragaman, dan dominansi) yang cukup baik. Akan tetapi tingginya nilai keragaman dan keseragaman di stasiun ini masih dalam kategori yang sedang (1<H'<3 = stabilitas biota sedang). Kemudian jika dilihat dari nilai indeks dominansinya, tidak terdapat adanya jenis dari fitoplankton yang mendominansi dari jenis lainnya sehingga struktur komunitas relatif dalam keadaan stabil (indeks dominansi cenderung mendekati 0) sehingga dapat dikatakan jumlah individu/kelimpahan fitoplankton dari masing-masing genus menyebar relatif merata. Selengkapnya visualisasi dari *diversity index* fitoplankton disajikan dalam **Gambar 3.71**.

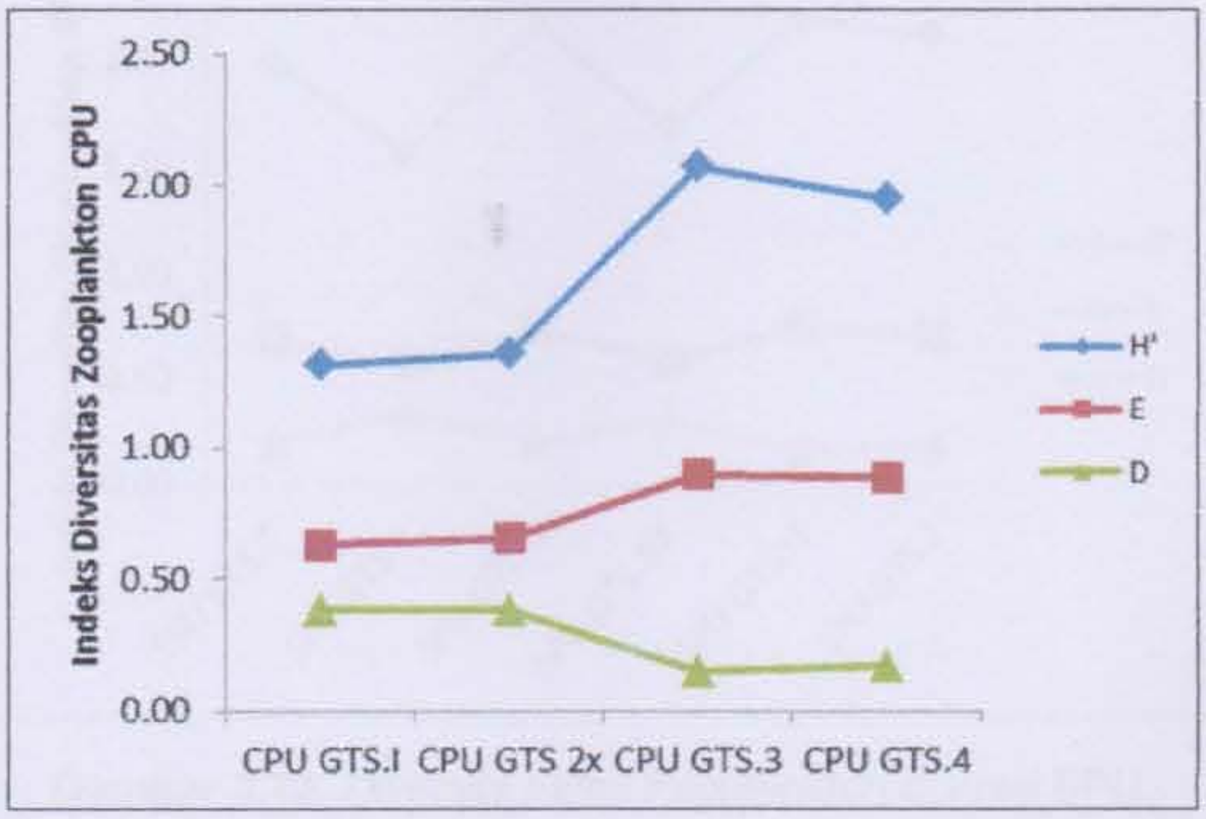


Gambar 3.71. *Diversity Index* Fitoplankton di Area CPU.

Diversity index zooplankton di area CPU, pada indeks keragaman berkisar antara 1,31 sampai 2,07; indeks keseragaman berkisar antara 0,63 sampai 0,90 dan indeks dominansi berkisar antara 0,15 sampai 0,38 (**Gambar 3.72**).

Berdasarkan indeks keragamannya, CPU-GTS 3 memiliki nilai tertinggi dari stasiun lainnya, yaitu sebesar 2.07 dan terendah terdapat pada stasiun CPU-GTS 1, yaitu sebesar 1,31. Secara umum indeks keragaman zooplankton di area CPU cenderung sedang (1<H'<3 = sedang).

Begitu halnya pada indeks keseragaman, keseragaman tertinggi terdapat pada stasiun CPU-GTS 3 sebesar 0,90 dan terendah terdapat pada stasiun CPU-GTS 1 sebesar 0,63. Kisaran nilai indeks keseragaman zooplankton di stasiun ini relatif cenderung rendah. Indeks dominansi zooplankton tertinggi terdapat pada stasiun CPU-GTS 3 sebesar 0,80 dan terendah terdapat pada stasiun CPU-GTS 4 sebesar 0,23.



Gambar 3.72. Diversity Index Zooplankton di Area CPU.

Pada **Gambar 3.73**, di stasiun CPU-GTS 3 memiliki indeks keragaman dan keseragaman yang relatif cenderung sedang. Begitu halnya dengan stasiun CPU-GTS 4 yang memiliki keragaman dan keseragaman zooplankton yang relatif sedang. Hal tersebut dapat menggambarkan bahwa stabilitas zooplankton di stasiun ini relatif sedang. Kemudian jumlah individu/kelimpahan zooplankton dari masing-masing genus menyebar relatif merata dan tidak mengindikasikan adanya jenis-jenis tertentu yang mendominasi (indeks dominansi cenderung rendah).

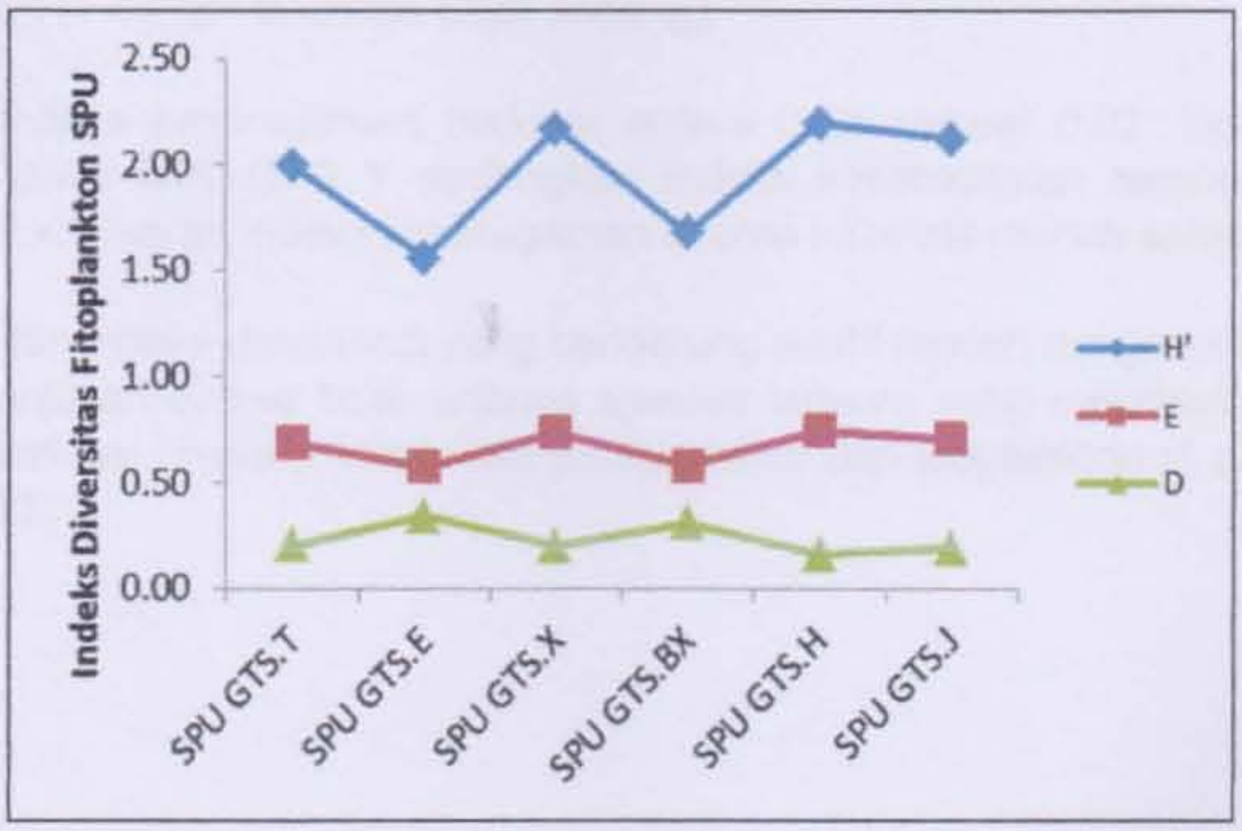
3.3.3.3. Diversity Index Fitoplankton dan Zooplankton Di SPU (*South Processing Unit*)

Diversity index pada indeks keragaman fitoplankton di area SPU berkisar antara 1,56 sampai 2,19, indeks keseragaman fitoplankton berkisar antara 0,58 sampai 0,75, dan indeks dominansi fitoplankton berkisar antara 0,16 sampai 0,34. Nilai keragaman tertinggi terdapat pada stasiun SPU-GTS H dan SPU-GTS X yaitu 2,19 dan 2,17 sedangkan nilai keragaman terendah terdapat pada stasiun SPU-GTS E sebesar 1,56. Dari 6 stasiun pengamatan di area SPU, kisaran indeks keragaman secara umum cenderung sedang (1<H'<3 = sedang).

Indeks keseragaman berkisar antara 0,58 sampai 0,75. Indeks keseragaman tertinggi terdapat pada stasiun SPU-GTS H, yaitu sebesar 0,75. Indeks keseragaman terendah terdapat pada stasiun SPU-GTS E dan SPU-GTS Bx, yaitu sebesar 0,58. Kisaran indeks keseragaman di area ini relatif cenderung rendah.

Untuk indeks dominansi di area SPU, berkisar antara 0,16 sampai 0,31. Indeks dominansi tertinggi terdapat pada stasiun SPU-GTS Bx sebesar 0,31 dan indeks dominansi terendah terdapat pada stasiun SPU-GTS H sebesar 0,16. Indeks dominansi di area ini secara umum relatif rendah.

Jika dilihat dari distribusi jenis dan *diversity index* fitoplankton pada masing-masing stasiun, dapat dikatakan bahwa individu/kelimpahan fitoplankton dari masing-masing genus secara umum menyebar relatif merata dan tidak mengindikasikan adanya jenis-jenis tertentu yang mendominasi. Hal tersebut dapat dilihat dari rendahnya indeks keragaman dan keseragaman, serta indeks dominansi yang cenderung tinggi dari stasiun lainnya. Selengkapnya visualisasi *diversity index* fitoplankton pada masing-masing stasiun di area SPU disajikan dalam **Gambar 3.73.**

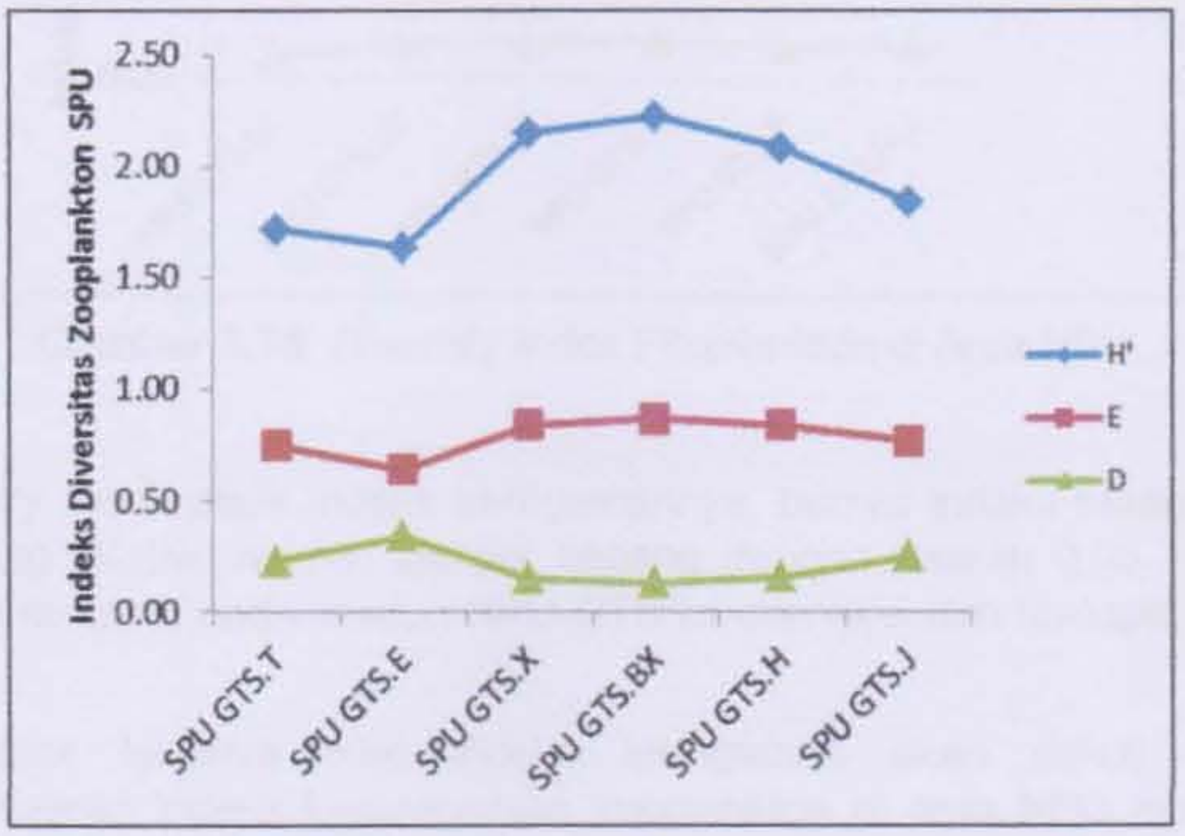


Gambar 3.73. *Diversity Index* Fitoplankton di Area SPU.

Untuk zooplankton, *diversity index* pada indeks keragaman berkisar antara 1,63 sampai 2,23. Indeks keragaman tertinggi terdapat pada stasiun SPU-GTS Bx dan terendah terdapat pada stasiun SPU-GTS E. Indeks keseragaman berkisar antara 0,64 sampai 0,87 dengan nilai tertinggi

terdapat di stasiun SPU-GTS Bx dan yang terendah terdapat pada stasiun SPU-GTS E. Indeks dominansi berkisar antara 0,13 sampai 0,34 dengan nilai tertinggi terdapat pada stasiun SPU-GTS E dan terendah terdapat pada stasiun SPU-GTS Bx.

Dari 6 stasiun pengamatan di area SPU, kisaran indeks keragaman zooplankton secara umum cenderung sedang (1<H'<3 = stabilitas biota sedang). Kisaran indeks keseragaman di area ini relatif cenderung rendah sampai sedang. Indeks dominansi di area ini secara umum relatif rendah. Selengkapnya visualisasi diversity index zooplankton di area SPU disajikan dalam **Gambar 3.74**.



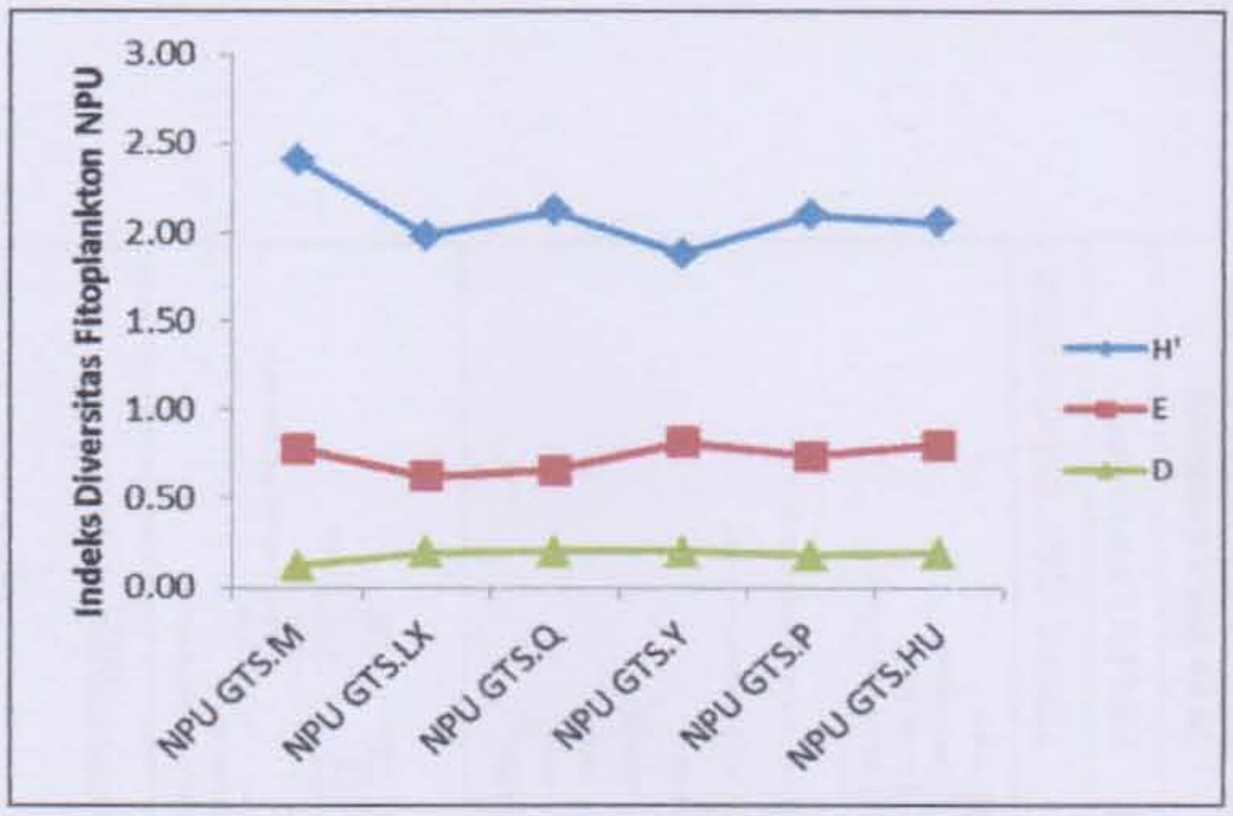
Gambar 3.74. *Diversity Index* Zooplankton di Area SPU.

3.3.3.4. *Diversity Index* Fitoplankton dan Zooplankton Di NPU (*North Processing Unit*)

Indeks keragaman fitoplankton di area NPU berkisar antara 1,88 sampai 2,41. Indeks keragaman tertinggi terdapat pada stasiun NPU-GTS M dan terendah terdapat pada stasiun NPU-GTS Y. Dari 6 stasiun pengamatan, fitoplankton di area NPU memiliki kisaran indeks keragaman yang secara umum relatif sedang (1<H'<3= stabilitas biota sedang).

Kemudian untuk indeks keseragaman berkisar antara 0,62 sampai 0,82. Indeks keseragaman tertinggi terdapat pada NPU-GTS Y sedangkan indeks keseragaman terendah terdapat pada stasiun NPU-GTS Lx. Kisaran indeks keseragaman di area ini relatif rendah sampai sedang.

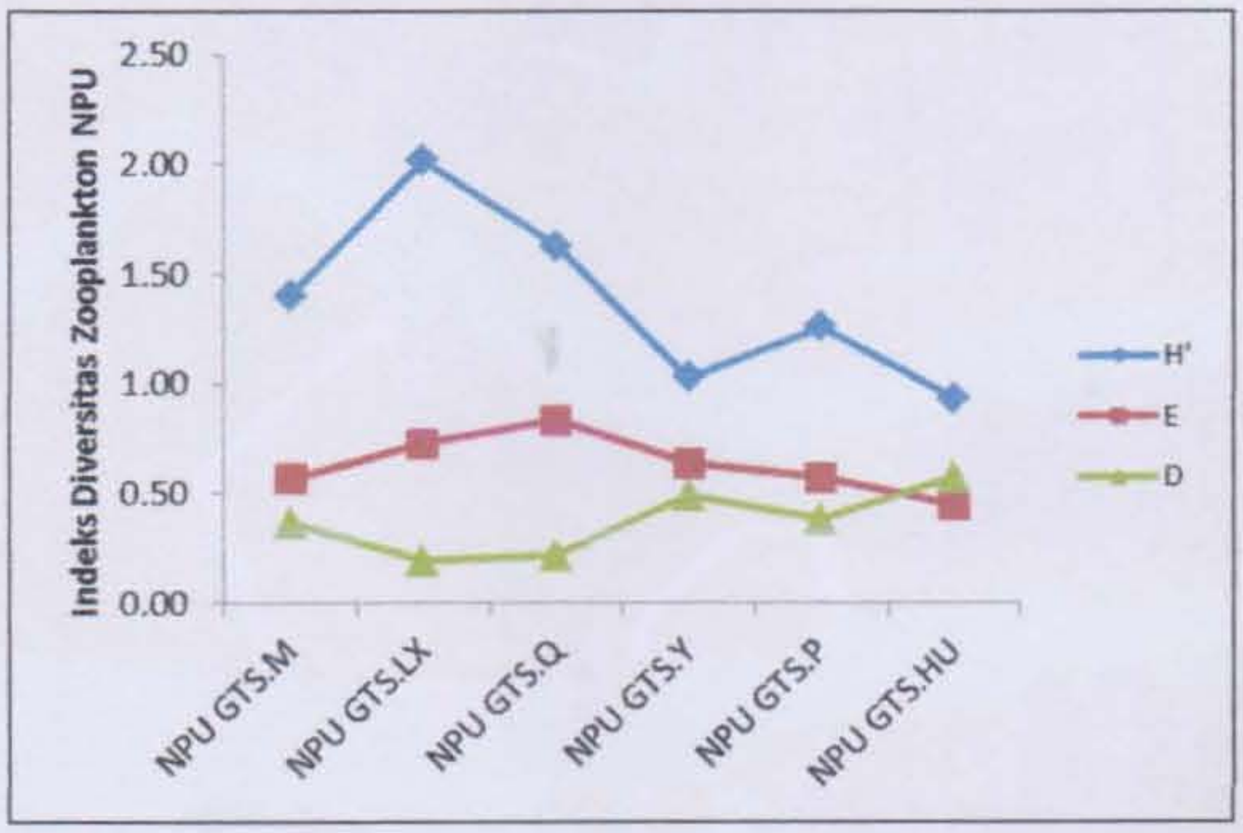
Begitu halnya dengan indeks dominansi yang cenderung relatif rendah dengan kisaran 0,12 sampai 0,20. Hal ini menunjukan bahwa tidak adanya spesies tertentu yang mendominasi di area NPU. Selengkapnya visualisasi *diversity index* dan jumlah taksa dari fitoplankton di area NPU disajikan dalam **Gambar 3.75**.



Gambar 3.75. *Diversity Index* Fitoplankton di Area NPU.

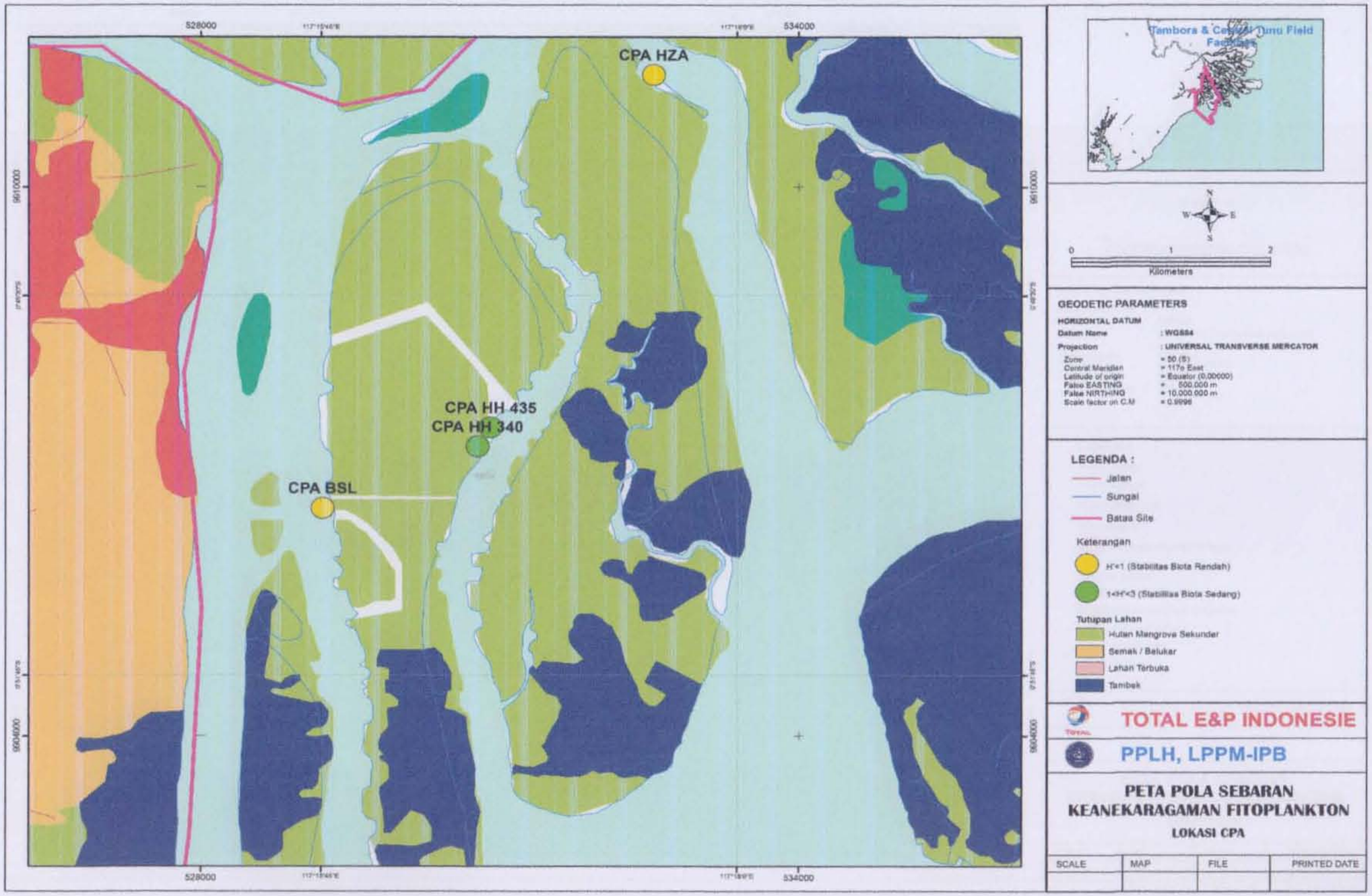
Berdasarkan *diversity index* pada indeks keragamannya, bahwa indeks keragaman di area NPU memiliki kisaran yang relative rendah sampai sedang dengan kisaran 0,93 sampai 2,02. Indeks keragaman tertinggi terdapat pada stasiun NPU-GTS Lx dan terendah terdapat pada stasiun NPU-GTS HU.

Secara umum besar kecilnya nilai indeks keragaman akan diikuti oleh nilai indeks keseragamannya. Kisaran indeks keseragaman zooplankton di area NPU relatif sedang dengan kisaran 0,45 sampai 0,84. Indeks keseragaman tertinggi terdapat pada stasiun NPU-GTS Q dan terendah terdapat pada stasiun NPU-GTS HU. Begitu halnya dengan indeks dominansi yang relatif rendah dengan kisaran 0,19 sampai 0,57. Rendahnya nilai indeks ini telah mengindikasikan adanya distribusi dari individu/kelimpahan zooplankton pada setiap jenisnya relatif merata dan tidak terindikasi adanya jenis-jenis tertentu yang mendominasi. Selengkapnya visualisasi *diversity index* zooplankton pada masing-masing stasiun di area NPU disajikan dalam **Gambar 3.76**.

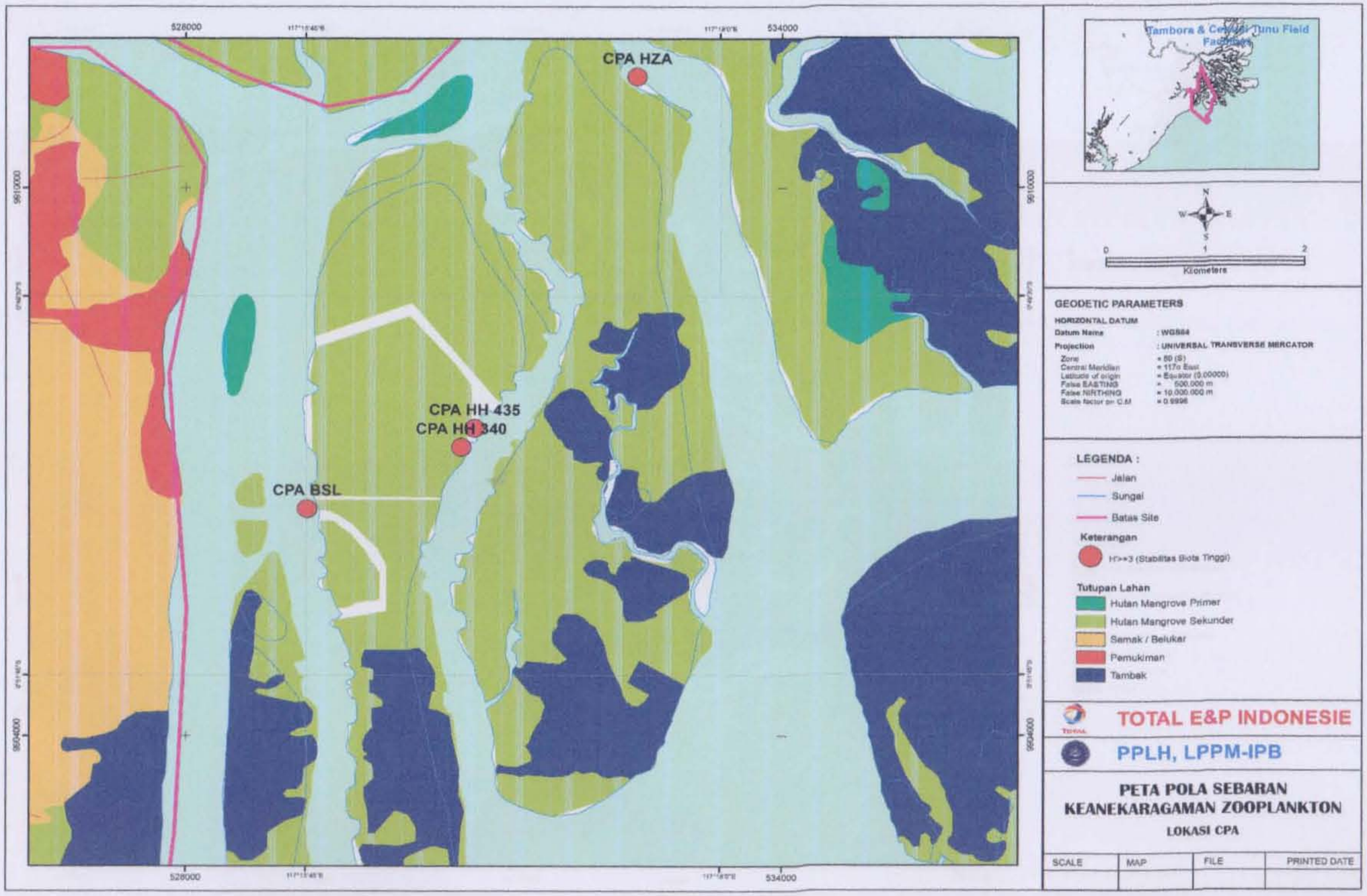


Gambar 3.76. *Diversity Index* Zooplankton di Area NPU

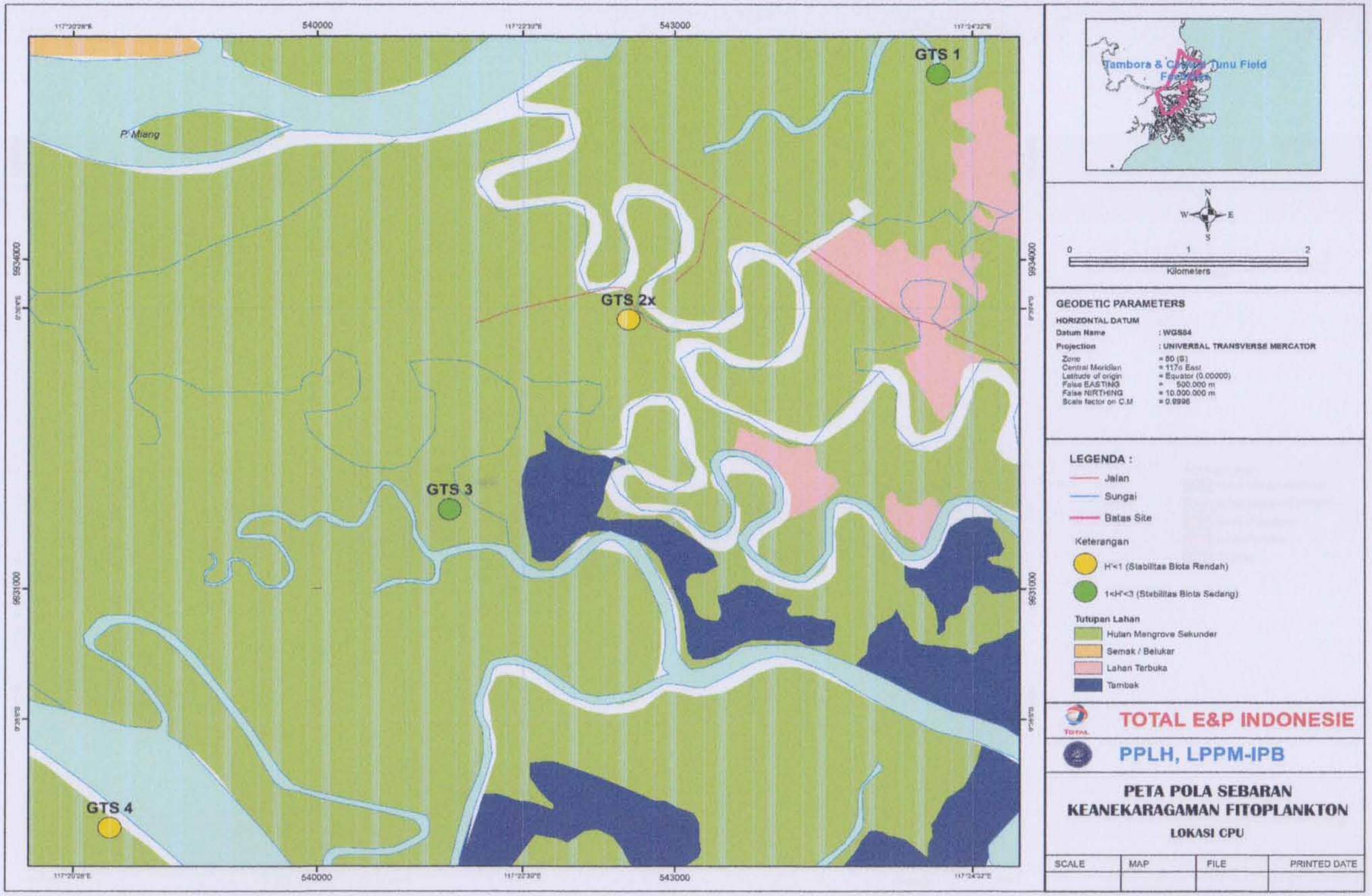
Kemudian untuk distribusi spasial dari indeks keragaman fitoplankton dan zooplankton di area CPA, CPU, SPU dan NPU selengkapnya divisualisasikan dalam **Gambar 3.77, Gambar 3.78, Gambar 3.79, Gambar 3.80, Gambar 3.81, Gambar 3.82, Gambar 3.83, dan Gambar 3.84.**



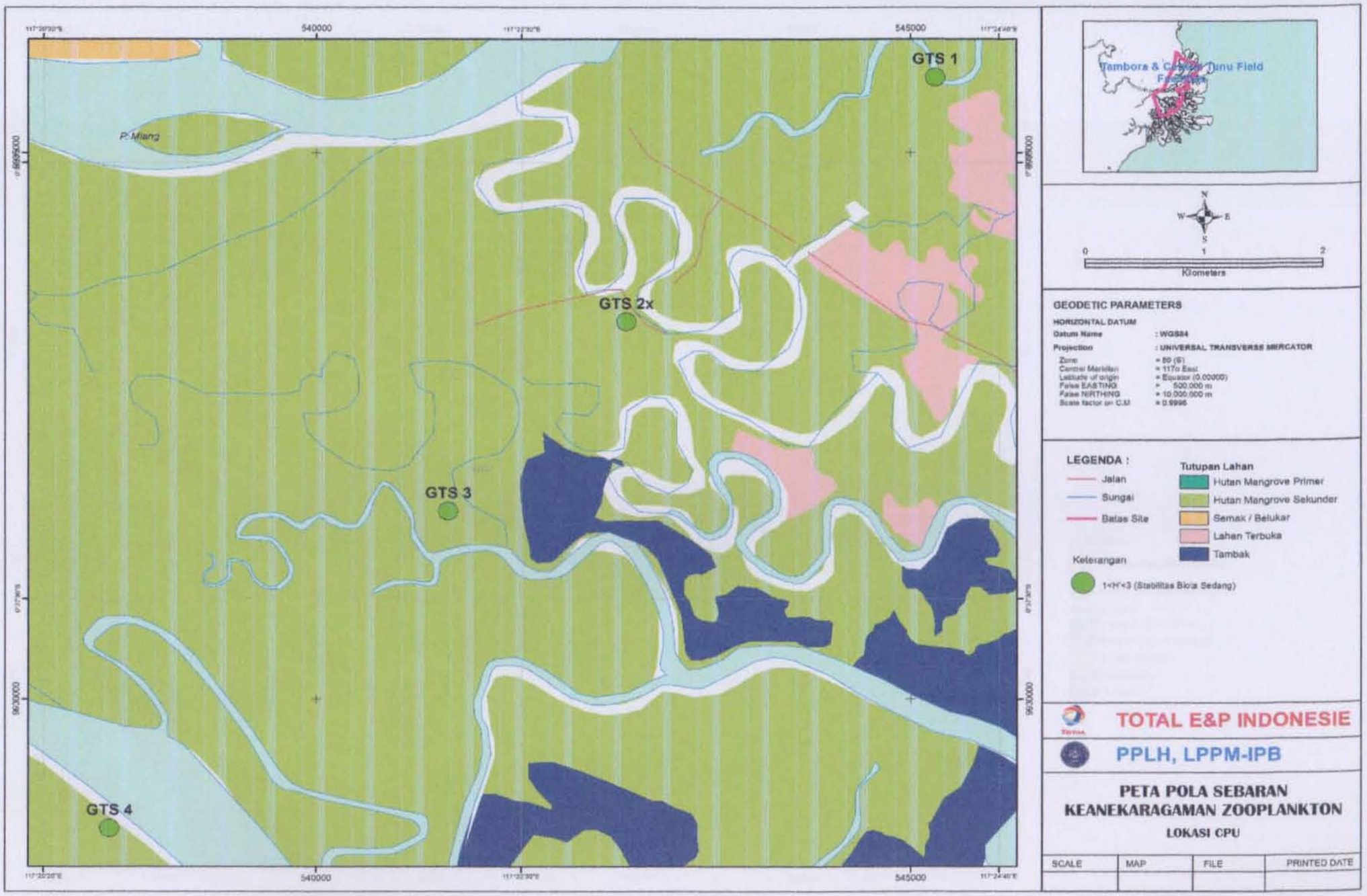
Gambar 3.77. Distribusi Spasial Indeks Keragaman Fitoplankton di Stasiun Pengamatan Area CPA.



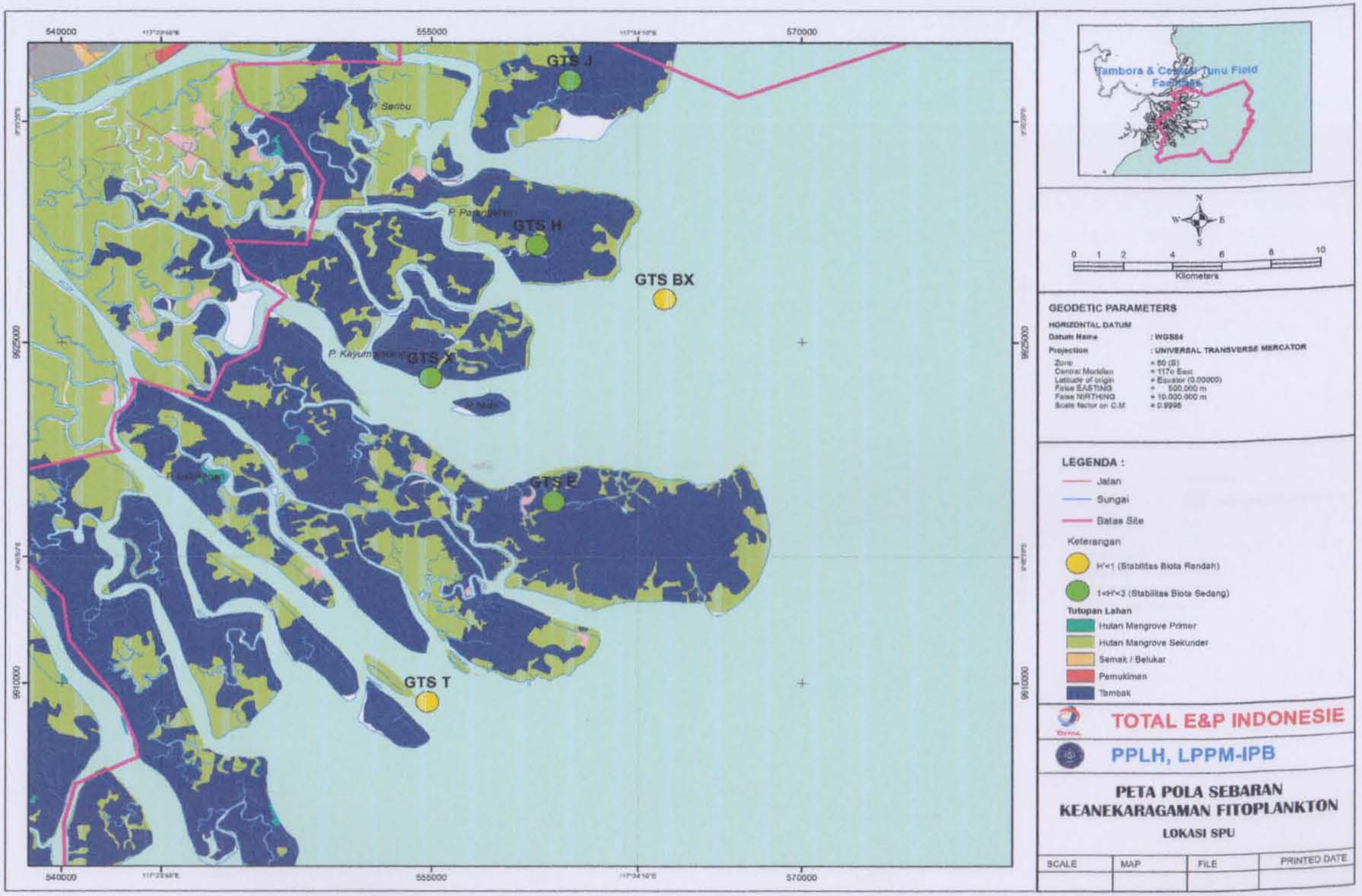
Gambar 3.78. Distribusi Spasial Indeks Keragaman Zooplankton di Stasiun Pengamatan Area CPA.



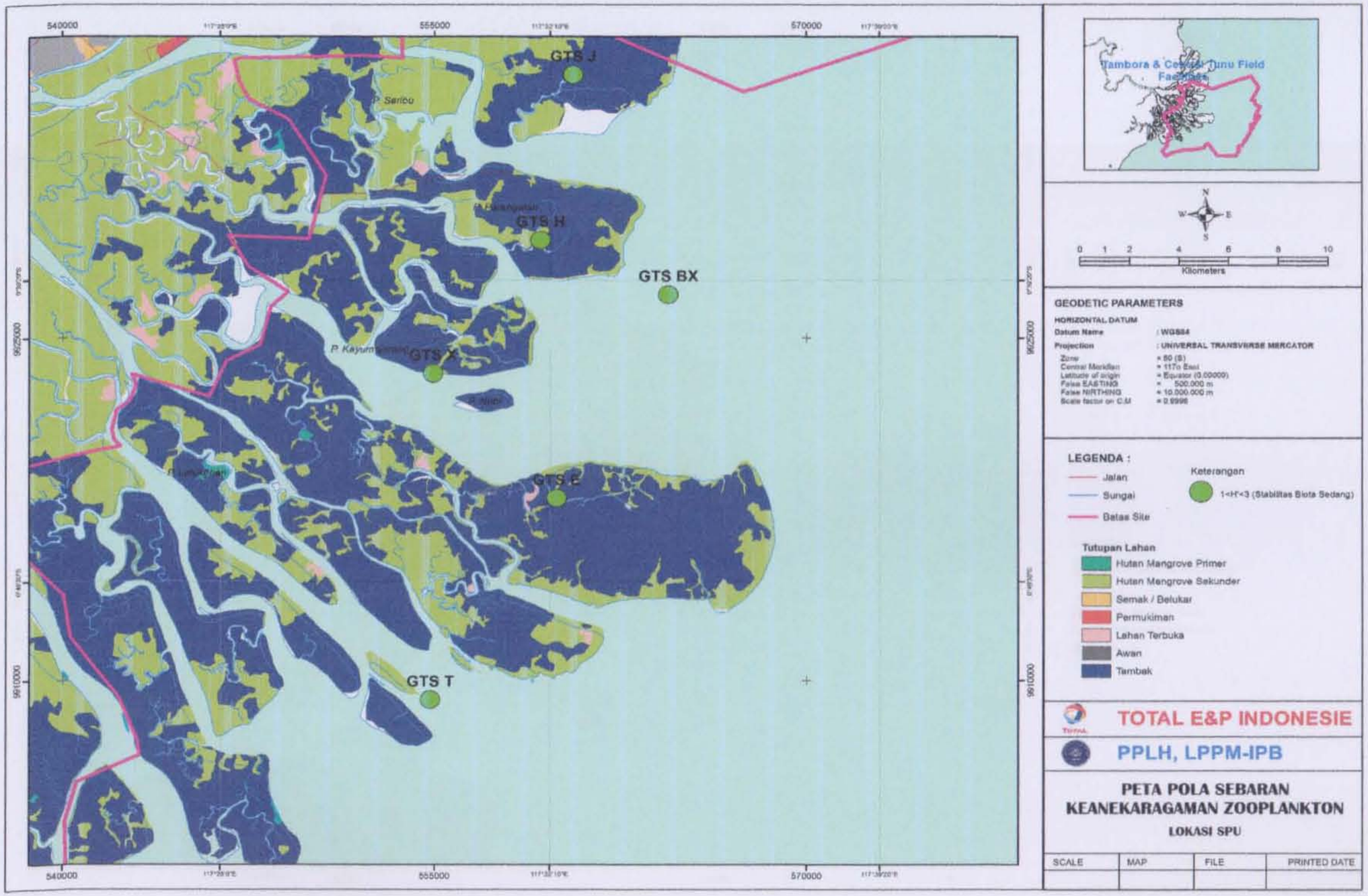
Gambar 3.79. Distribusi Spasial Indeks Keragaman Fitoplankton di Stasiun Pengamatan Area CPU.



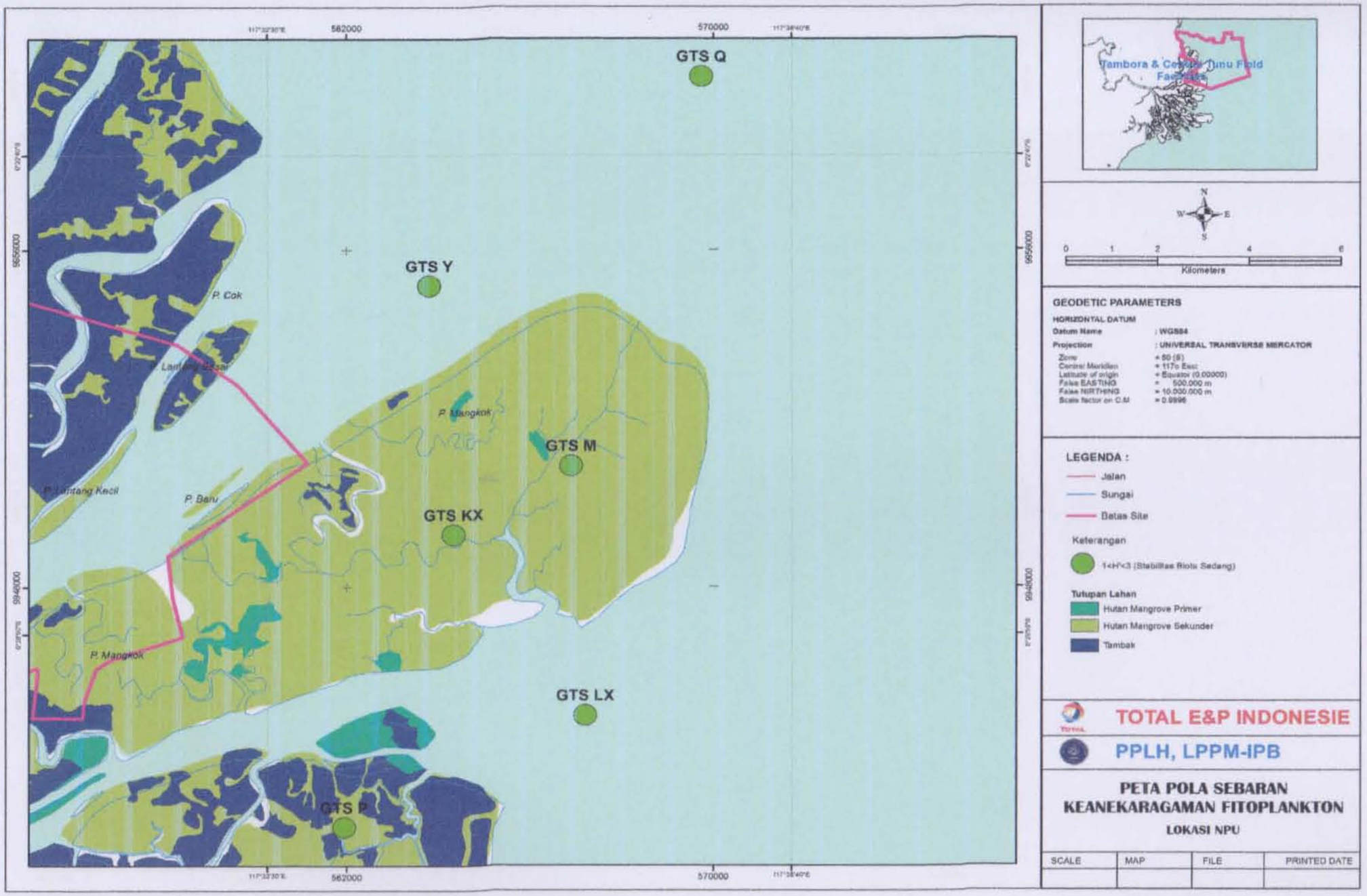
Gambar 3.80. Distribusi Spasial Indeks Keragaman Zooplankton di Stasiun Pengamatan Area CPU.



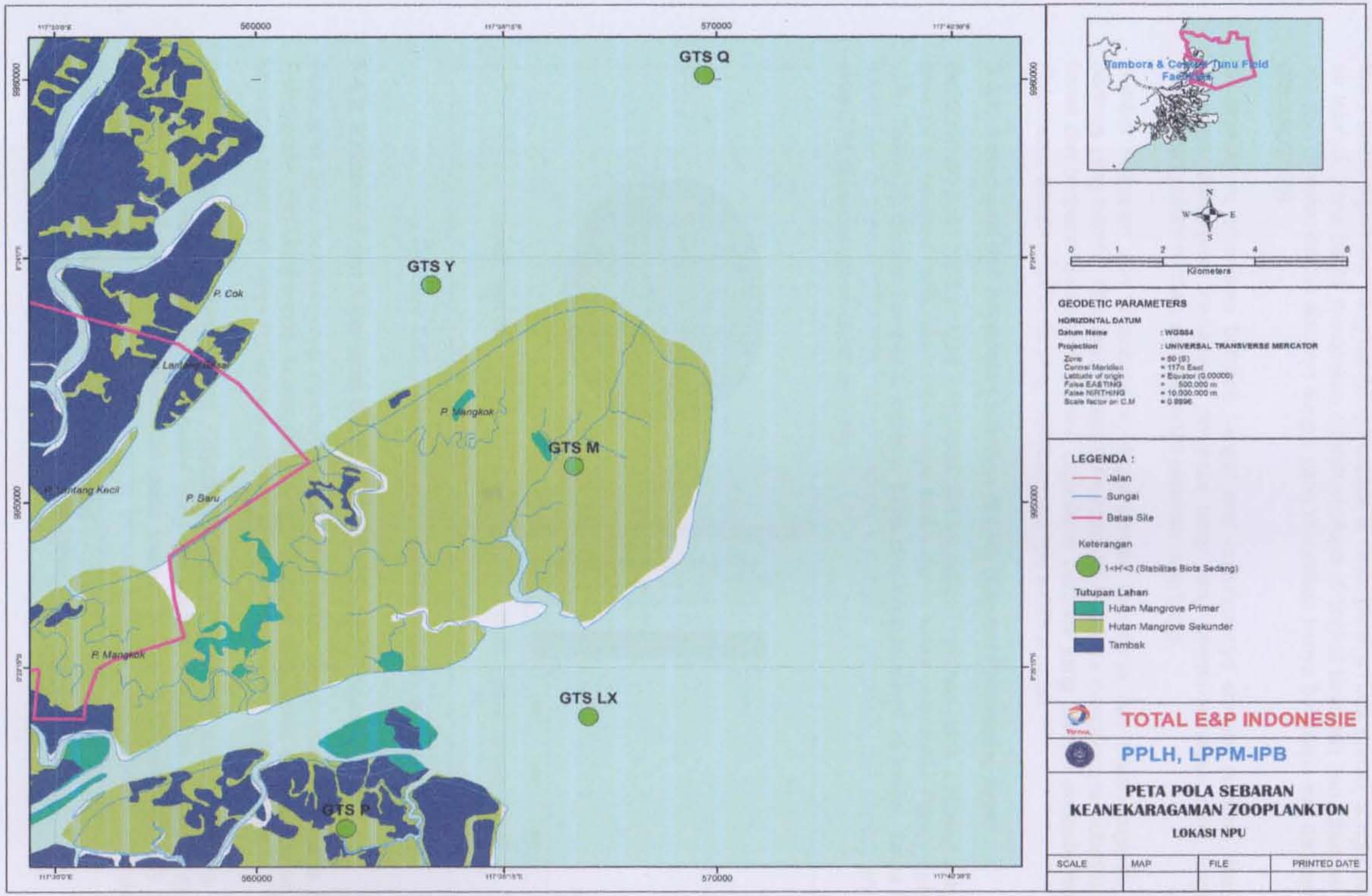
Gambar 3.81. Distribusi Spasial Indeks Keragaman Fitoplankton di Stasiun Pengamatan Area SPU.



Gambar 3.82. Distribusi Spasial Indeks Keragaman Zooplankton di Stasiun Pengamatan Area SPU.



Gambar 3.83. Distribusi Spasial Indeks Keragaman Fitoplankton di Stasiun Pengamatan Area NPU.



Gambar 3.84. Distribusi Spasial Indeks Keragaman Zooplankton di Stasiun Pengamatan Area NPU.

3.4. Benthos

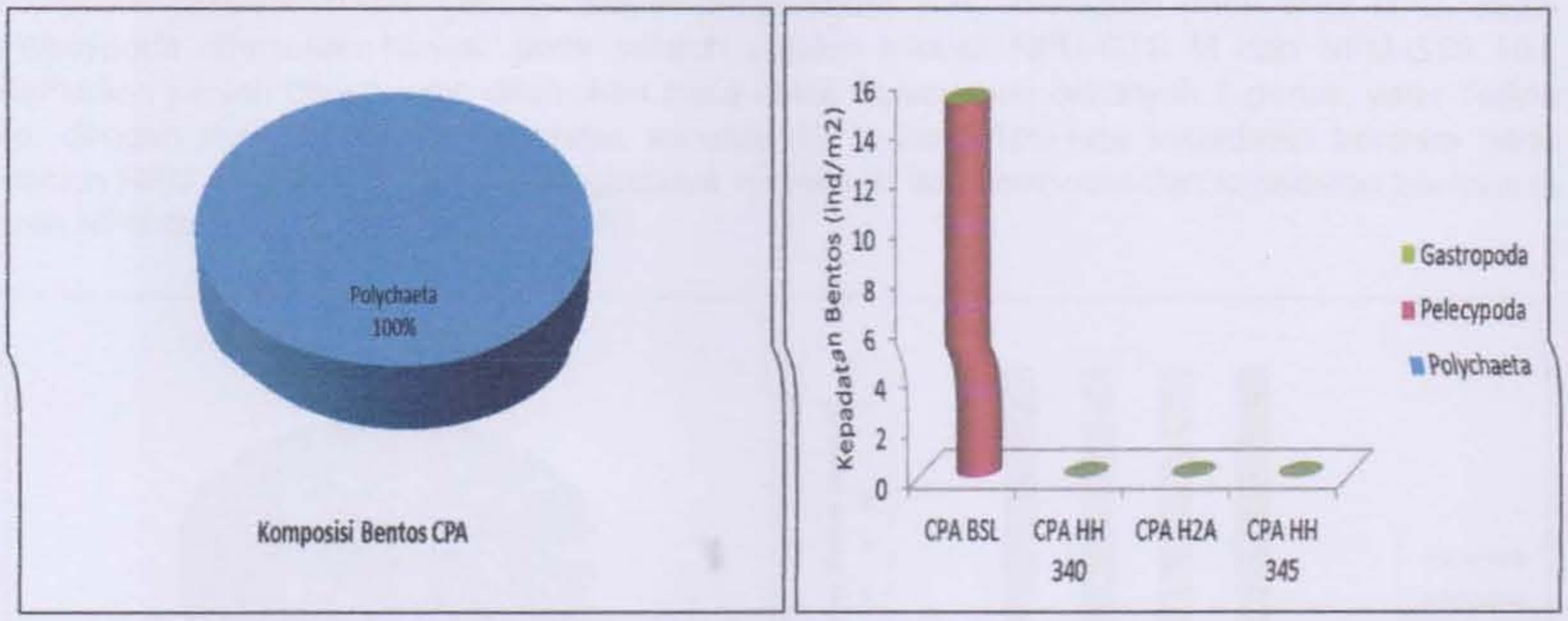
Benthos merupakan organisme yang hidupnya di atas, di dalam ataupun dekat dasar perairan yang dikenal sebagai zona bentik (*benthic zone*). Hal tersebut juga dapat berlaku pada biologi perairan tawar untuk organisme yang habitatnya berada di dasar perairan baik danau, sungai maupun aliran air lainnya. Zona bentik merupakan daerah ekologis di tingkat terendah dari tubuh air baik di laut maupun di suatu danau ataupun sungai yang mencakup hanya beberapa inci dari permukaan air (Khouw, 2009).

Secara umum organisme benthos sangat erat hubungannya dengan substrat dasar perairan, beberapa diantaranya merupakan penghuni tetap yang toleran terhadap suhu, tingkat oksigen terlarut yang relatif rendah, serta tekanan perairan yang tinggi.

Sumber makanan dari organisme ini dapat berupa planktonik dan materi organik. Organisme benthos yang bersifat *filter feeder* seperti *Pelecypoda* biasanya mendominasi substrat dasar yang keras dan berpasir. Sedangnkan untuk organisme benthos yang bersifat *deposite feeder* seperti *Polychaeta* adalah organisme yang mendominasi tipe substrat lunak.

3.4.1. Komposisi dan Kepadatan Benthos di CPA (*Central Processing Area*)

Berdasarkan pada hasil analisis komposisi dan kepadatan benthos pada 4 stasiun pengamatan di area CPA, benthos yang ditemukan hanya terdiri dari 1 kelas yaitu kelas *Pelecypoda* (1 genus) yaitu *Tellina* sp.dengan komposisi sebesar 100% dan kepadatannya 15 ind/m^2. Kelas Pelecypoda ditemukan di stasiun CPA-BSL. Selengkapnya visualisasi komposisi dan kepadatan benthos di area CPA disajikan dalam **Gambar 3.85**.



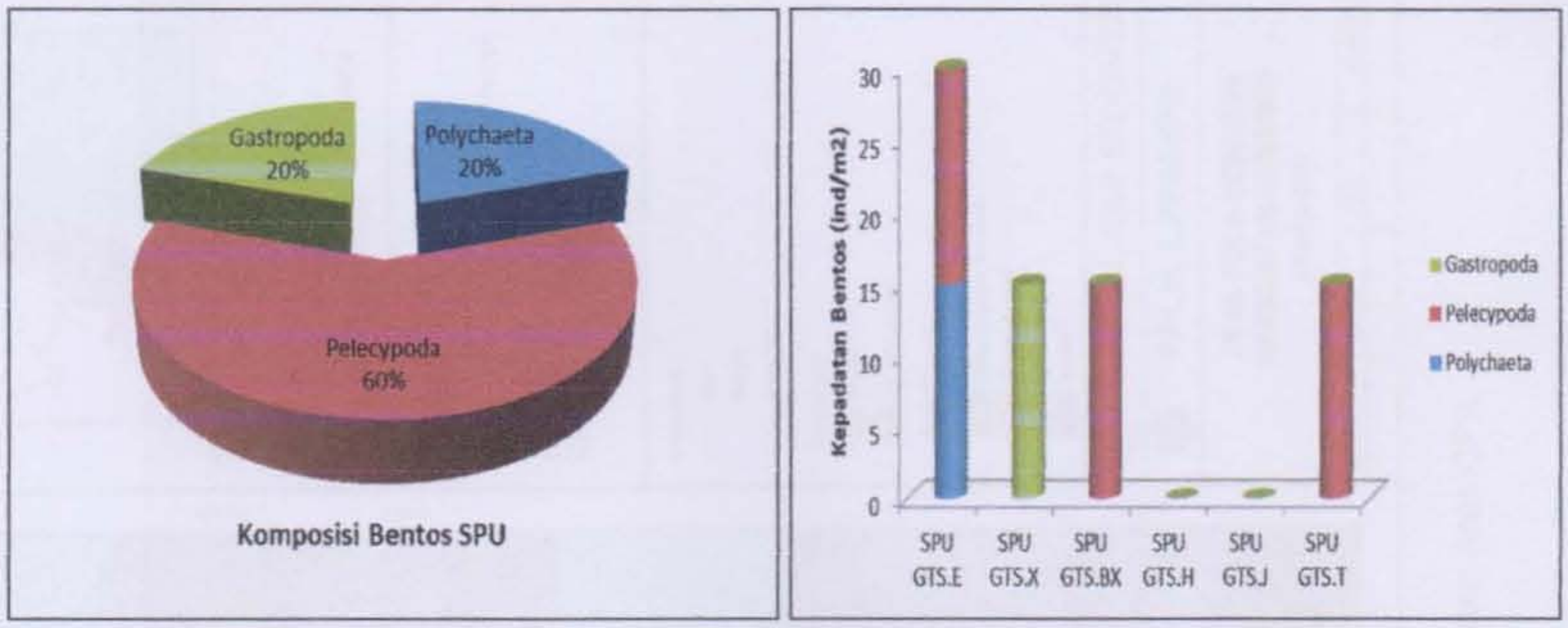
Gambar 3.85. Komposisi dan Kepadatan Benthos di Area CPA.

3.4.2. Komposisi dan Kepadatan Benthos di SPU (*South Processing Unit*)

Pada area SPU, benthos yang ditemukan di area ini terdiri dari 3 kelas yaitu kelas *Polychaeta, Pelecypoda,* dan *Gastropoda*. Komposisi tertinggi terdapat pada kelas *Gastropoda* sebesar 50%, kemudian diikuti oleh kelas *Polychaeta* sebesar 25% dan Pelecypoda sebesar 25%.

Dari 5 stasiun pengamatan, kelas *Polychaeta* hanya ditemukan pada SPU-GTS E dengan kepadatan 15 ind/m^2. Genus *Polychaeta* yang terdapat di SPU-GTS E adalah *Notomus* sp. Sedangkan kelas *Pelecypoda* ditemukan pada stasiun SPU-GTS E dan SPU-GTS Bx dengan kepadatan yang sama pada masing-masing stasiun tersebut yaitu sebesar 15 ind/m^2. Genus

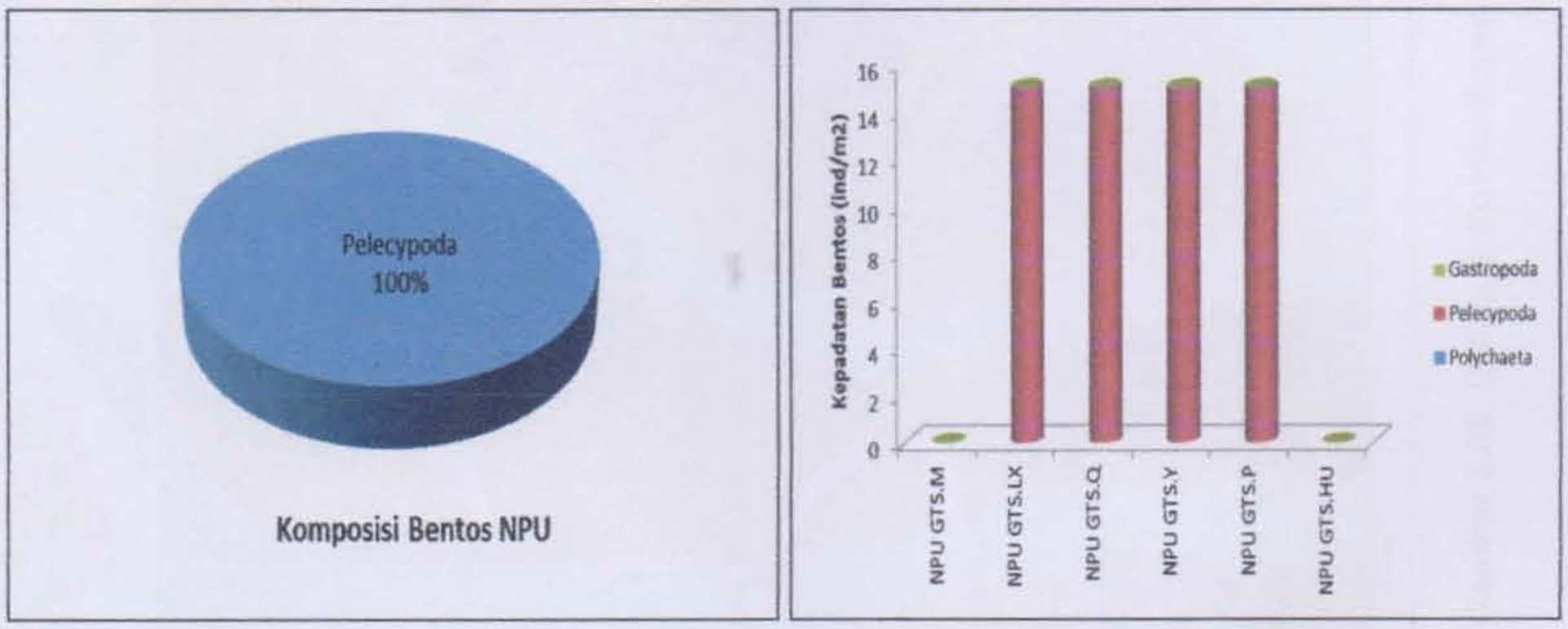
Pelecypoda yang terdapat pada stasiun SPU-GTS E, SPU-GTS Bx, dan SPU GTS T adalah *Tellina* sp. dan *Nuculana* sp. Kelas *Gastropoda* hanya ditemukan pada stasiun SPU-GTS X dengan kepadatan sebesar 15 ind/m^2. Genus *Gastropoda* yang terdapat pada stasiun SPU-GTS X adalah *Melanoides* sp. Selengkapnya visualisasi dari komposisi dan kepadatan benthos di area SPU disajikan dalam **Gambar 3.86**.



Gambar 3.86. Komposisi dan Kepadatan Benthos di Area SPU.

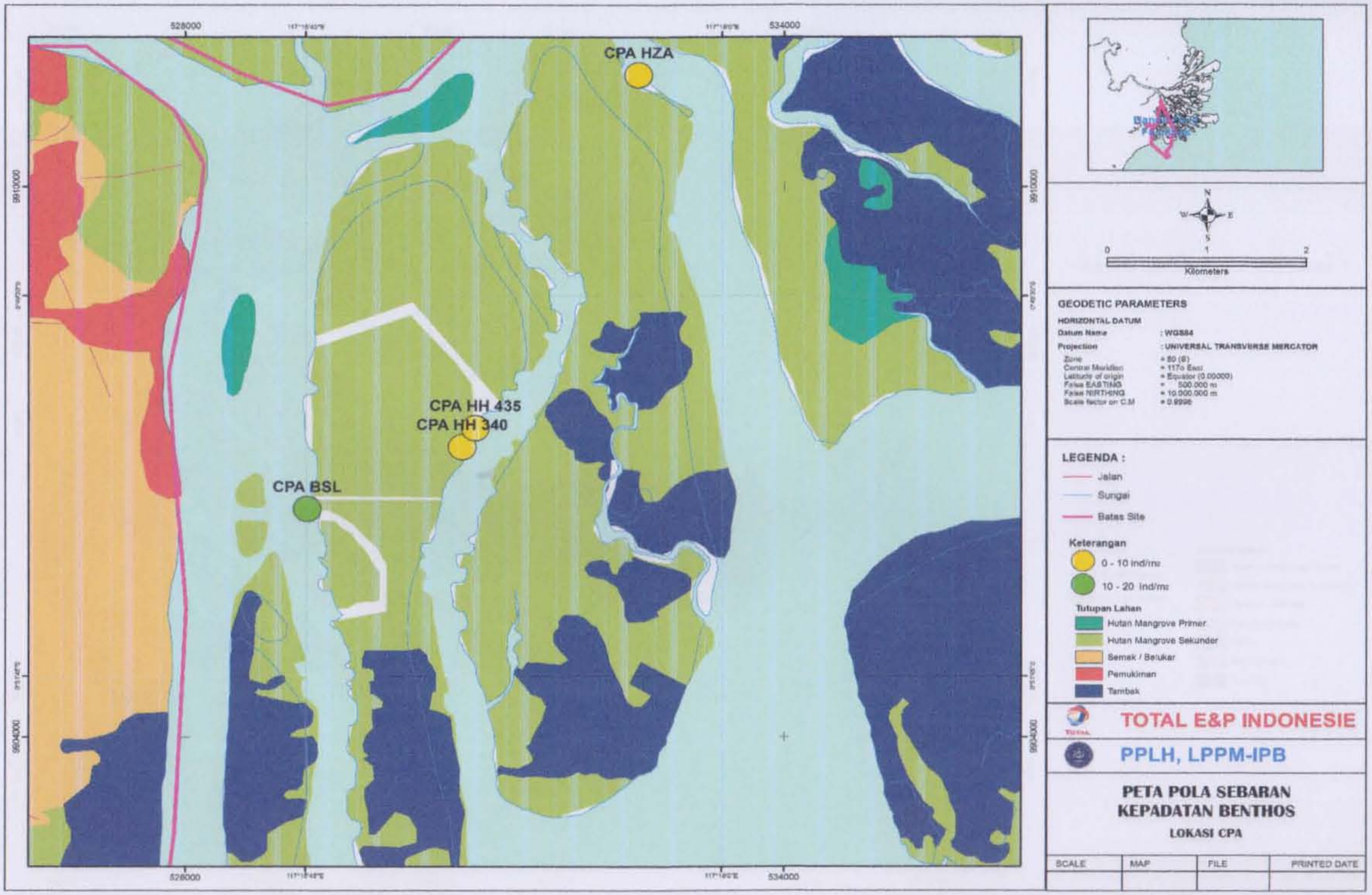
3.4.3. Komposisi dan Kepadatan Benthos di NPU (*North Processing Unit*)

Jumlah kelas benthos yang ditemukan di area NPU hanya 1 kelas, yaitu *Pelecypoda* dengan komposisi sebesar 100%. Dari 6 stasiun pengamatan yang dilakukan pada area NPU, kelas *Pelecypoda* ditemukan hampir pada seluruh stasiun kecuali NPU-GTS M dan NPU-GTS HU. Kemudian jumlah genus yang ditemukan pada kelas *Pelecypoda* sebanyak 1 genus, yaitu *Tellina* sp. dengan masing-masing kepadatan sebesar 15 ind/m^2. Rata-rata kepadatan benthos pada stasiun NPU adalah 10 ind/m^2. Selengkapnya visualisasi dari komposisi dan kepadatan benthos di area NPU disajikan dalam **Gambar 3. 87**.

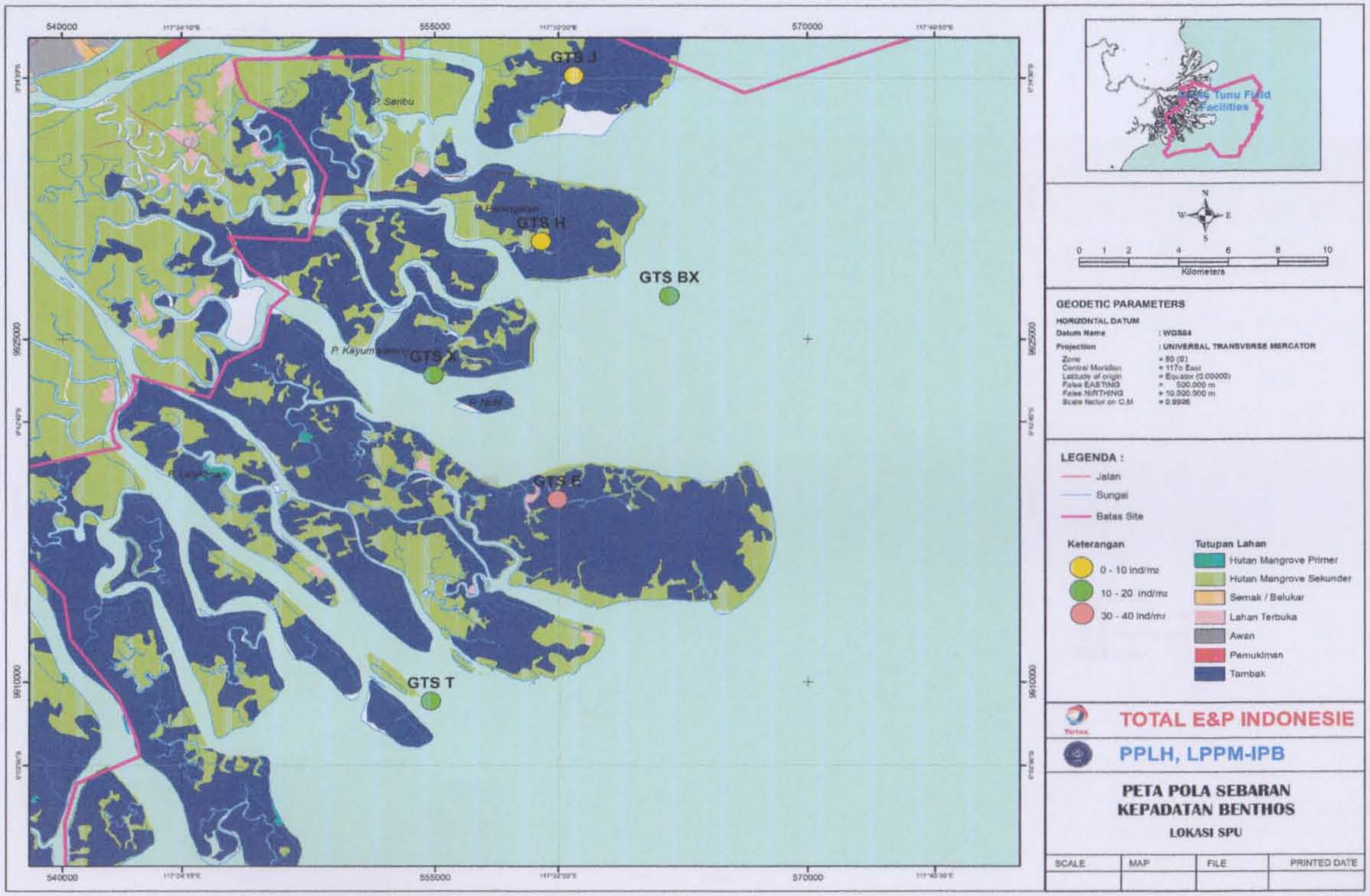


Gambar 3.87. Komposisi dan Kepadatan Benthos di Area NPU.

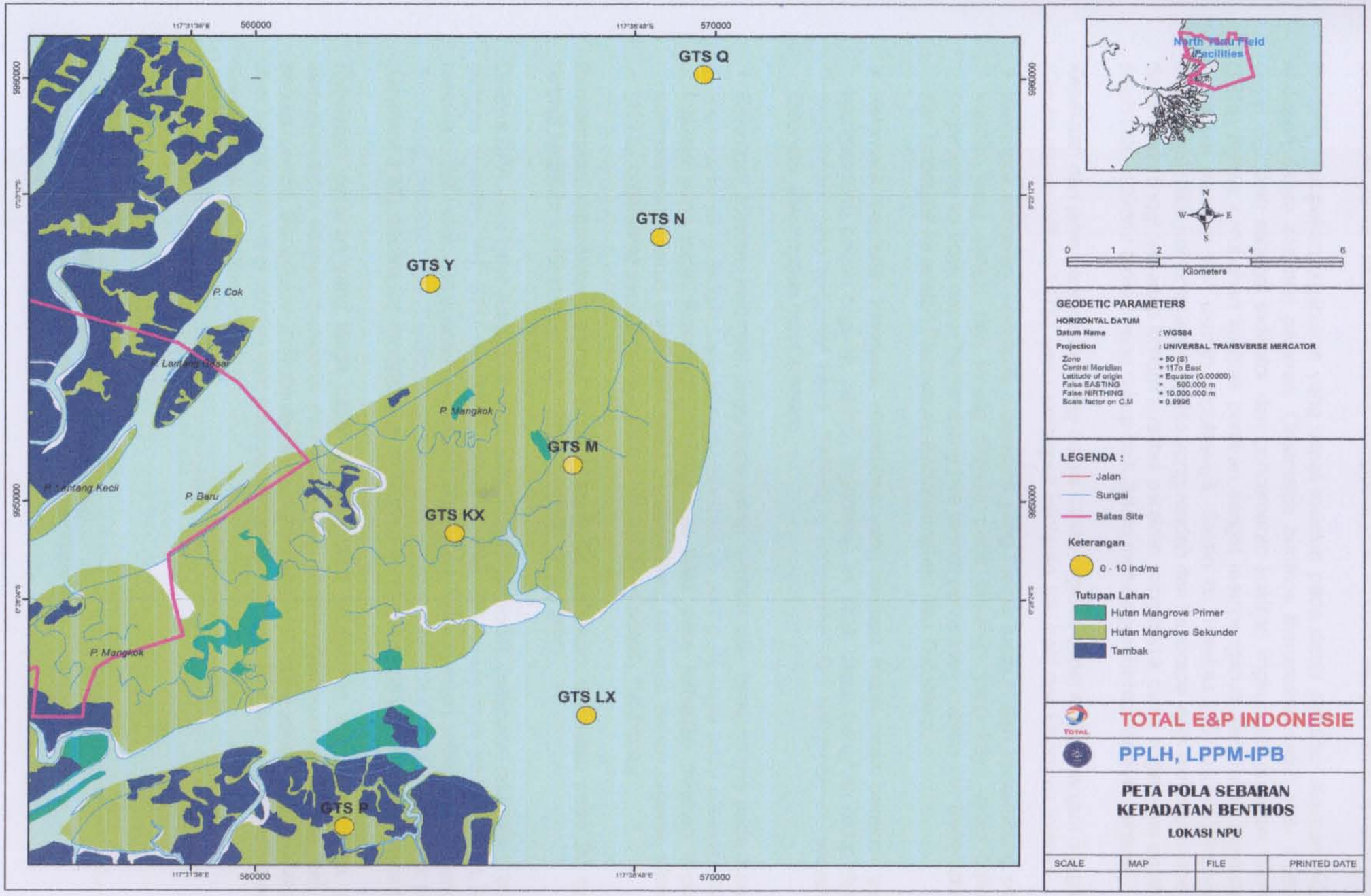
Selengkapnya distribusi spasial untuk kepadatan benthos baik di area CPA, SPU dan NPU divisualisasikan dalam **Gambar 3.88, Gambar 3.89, dan Gambar 3.90.**



Gambar 3.88. Distribusi Spasial Kepadatan Benthos di Stasiun Pengamatan Area CPA.



Gambar 3.89. Distribusi Spasial Kepadatan Benthos di Stasiun Pengamatan Area SPU.



Gambar 3.90. Distribusi Spasial Kepadatan Benthos di Stasiun Pengamatan Area NPU.

3.4.4. *Diversity Index* Benthos

Perubahan kualitas lingkungan di suatu perairan akan memengaruhi keberadaan dari suatu organisme bentik yang menghuninya. Perubahan tersebut dapat berdampak baik pada pola penyebaran, jumlah individu, spesies, komposisi jenis ataupun laju pertumbuhan dan mortalitasnya.

Benthos merupakan organisme yang dapat melekat pada dasar perairan ataupun hidup di dasar endapan dalam sedimen perairan. Organisme benthos merupakan salah satu organisme yang dapat dijadikan sebagai indikator dari pencemaran kualitas lingkungan perairan. Menurut Wilhm (1975) bahwa perubahan kualitas perairan sangat mempengaruhi kehidupan benthos, baik dari komposisi maupun dari ukuran populasinya. Selain itu, Hawkes (1979) mengemukakan bahwa benthos memiliki kemampuan mobilitas yang rendah dan beberapa jenis dari organisme ini memiliki daya tahan tinggi terhadap kondisi kualitas perairan yang buruk maka organisme benthos menjadi salah satu indikator biologi yang cukup baik dalam menilai perubahan kualitas perairan.

Kepekaan dari jenis benthos terhadap polusi bahan organik dapat dibagi menjadi 3 (tiga) kelompok (Gaufin *dalam* Wilhm, 1975), yaitu: kelompok intoleran, fakultatif dan kelompok toleran.

- Kelompok intoleran; kelompok organisme yang hanya tumbuh dan berkembang pada kisaran kondisi yang sempit dan jarang ditemui pada perairan yang kaya akan bahan organik. Organisme ini tidak dapat berkembang bila terjadi penurunan kualitas air. Beberapa organisme dari kelompok ini adalah Plecoptera, Ephemeroptera dan Tricoptera.

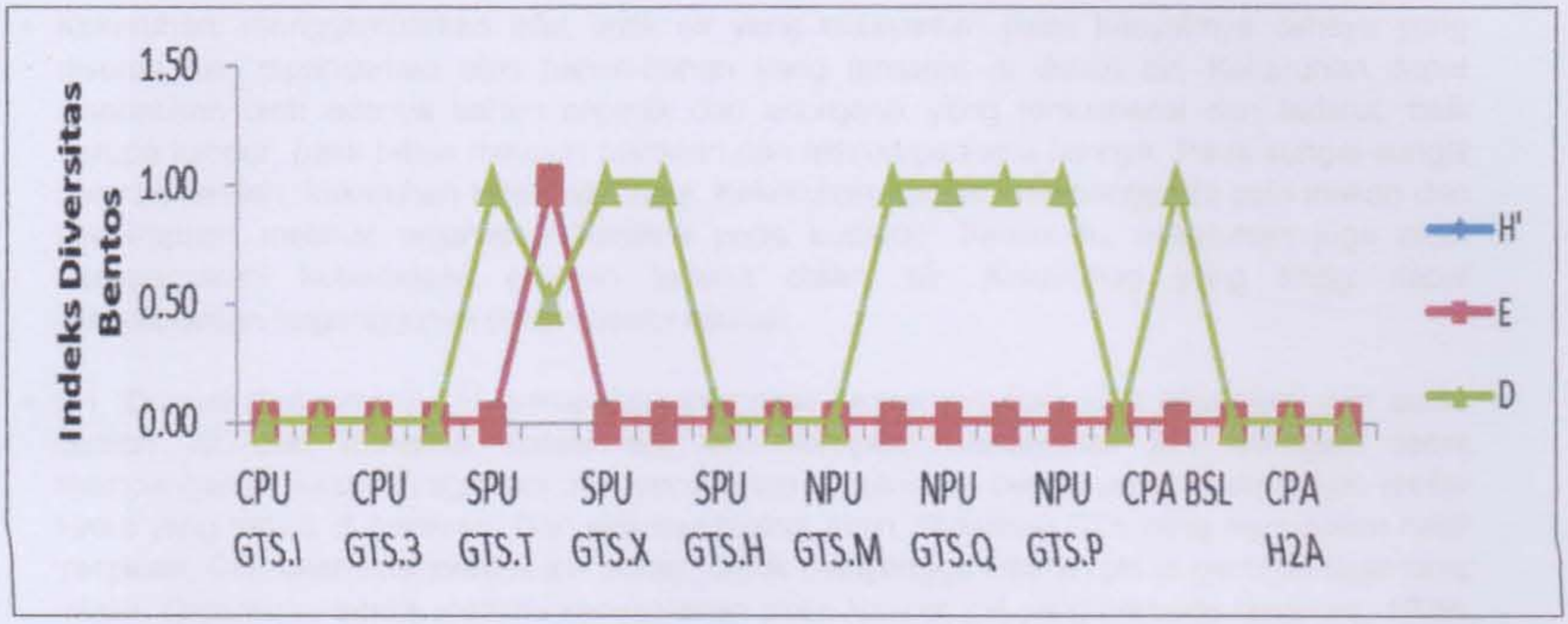
- Kelompok fakultatif; kelompok organisme yang mampu hidup pada perairan yang banyak mengandung bahan organik, namun organisme ini tidak dapat bertahan hidup dalam kondisi lingkungan yang tercemar berat. Beberapa organisme dari kelompok ini adalah kelompok Odonata, Gastropoda dan Crustace.

- Kelompok toleran; kelompok organisme yang tumbuh dan berkembang pada kisaran kondisi lingkungan yang sangat luas, artinya kelompok ini sering dijumpai pada perairan yang memiliki kualitas yang jelek. Kelompok ini umumnya tidak peka terhadap tekanan lingkungan dan kelimpahannya terus bertambah pada perairan yang tercemar bahan organik. Menurut Wilhm (1975), organisme yang termasuk dalam kelompok ini adalah Tubificidae.

Pengamatan organisme benthos di perairan Delta Mahakam dilakukan pada 20 stasiun yang terbagi kedalam 4 site stasiun, yaitu CPA, CPU, SPU dan NPU.

Di area CPA, nilai indek keragamannya adalah 0 dengan indek dominansi rata-rata 1, begitu halnya dengan di area CPU, SPU dan NPU. Untuk di area SPU khususnya pada stasiun SPU-GTS E memilikii nilai indeks keragaman sebesar 1,00; indeks keseragaman sebesar 1,00 dengan indeks dominansi sebesar 0,50. Berdasarkan hasil analisis *diversity index* pada setiap area pengamatan (**Gambar 3.93**), secara umum diperkirakan adanya kondisi kualitas perairan yang kurang baik.

Ekosistem perairan yang stabil dapat dicirikan oleh keragaman suatu komunitas yang tinggi, kemudian tidak adanya dominansi dari suatu jenis serta terdistribusinya individu dari suatu jenis secara merata. Sedangkan indikasi dari komunitas pada lingkungan yang terganggu dapat dicirikan oleh keragaman yang rendah dan adanya perubahan dari struktur komunitas yang awalnya stabil menjadi tidak stabil (Stirn, 1981).



Gambar 3.91. Diversity Index pada Benthos di setiap Titik Pengamatan.

Selengkapnya visualisasi distribusi spasial dari indeks keragaman benthos baik di area CPA, SPU dan NPU selengkapnya disajikan dalam **Gambar 3.92, Gambar 3.93,** dan **Gambar 3.94.**

Secara umum keberadaan organisme benthos di perairan sangat dipengaruhi oleh faktor lingkungannya baik faktor fisik maupun kimia perairan. Beberapa faktor fisika dan kimia perairan yang dapat mempengaruhi keberadaan benthos dapat diuraikan sebagai berikut:

- Subsrat Perairan: Karekteristik dasar perairan sangat menentukan penyebaran hewan bentik baik jumlah maupun jenisnya. Substrat dasar perairan merupakan campuran dari beberapa ukuran materi dan partikel. Komposisi substrat sangat bervariasi baik secara temporal ataupun spasial, hal tersebut berhubungan dengan kecepatan arus perairan yang mempengaruhinya. Secara umum substrat dasar perairan sangat berperan dalam mempengaruhi keberadaan jumlah dan jenis dari hewan bentik (Nybakken, 1988).

- Oksigen terlarut (DO); Di daerah aliran air kandungan oksigen biasa berada dalam jumlah yang cukup banyak. Oleh sebab itu organisme di daerah aliran air biasanya memiliki toleransi yang sempit dan peka terhadap kekurangan (Odum, 1993). Di daerah hulu turbulensi membantu pertukaran gas terlarut antara atmosfer dan permukaan air. Kadar oksigen terlarut sangat berfluktuasi secara harian (diurnal) dan musiman pada percampuran dan pergerakan masa air, respirasi, fotosintesis, dan limbah yang masuk ke perairan. Oksigen terlarut merupakan faktor yang penting sekali bagi hewan bentik untuk menunjang proses respirasinya. Interaksi antara oksigen terlarut dengan arus, substrat dan suhu perairan sangat menunjang ekologi hewan bentik dan pola distribusi oksigen terlarut akan berpengaruh juga pada pola distribusi hewan bentik. Selain itu, kandungan oksigen terlarut di perairan sangat berpengaruh terhadap keberadaan hewan bentik baik dari jenis maupun jumlahnya (Nybakken, 1988).

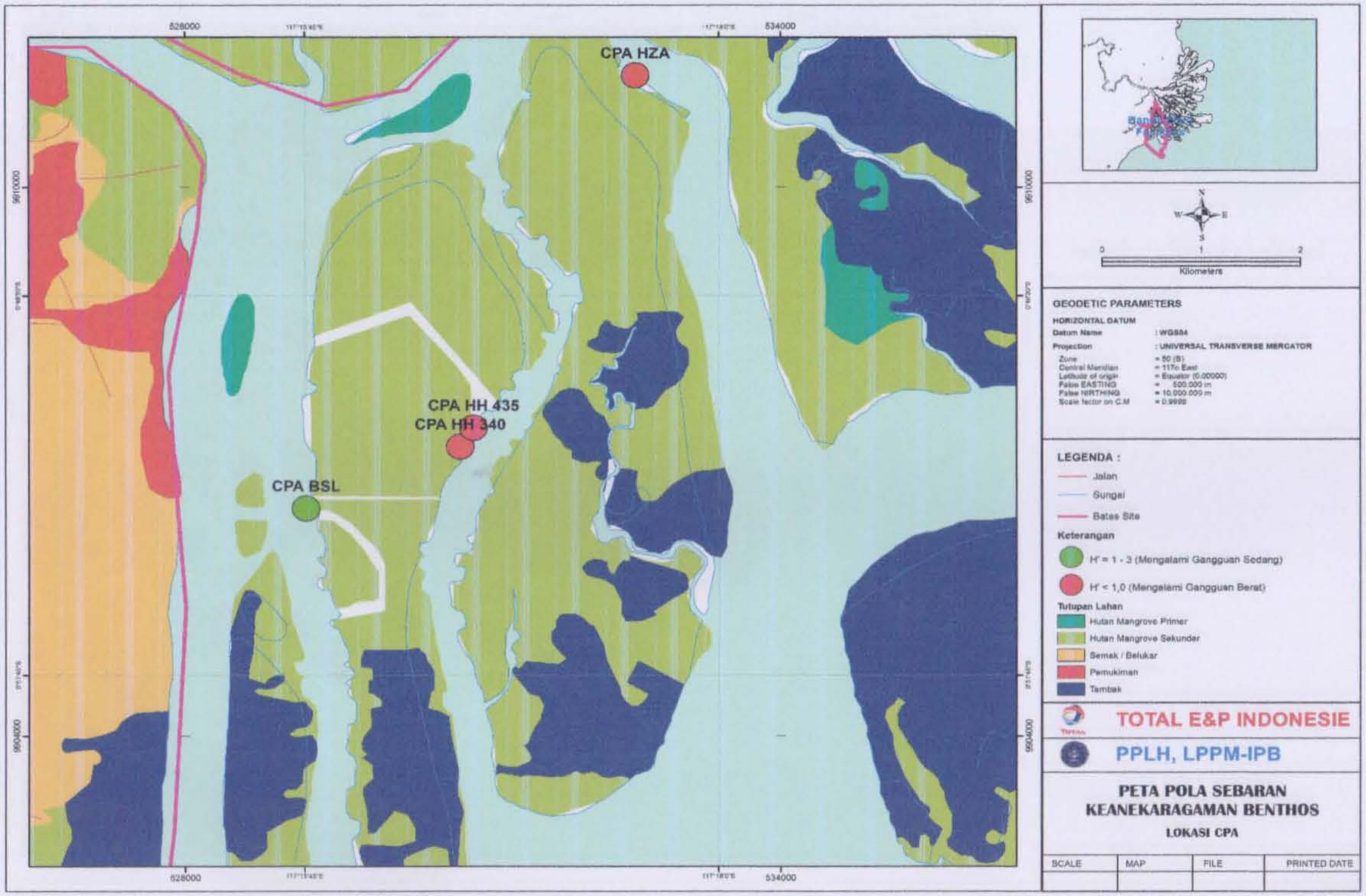
- BOD_5 (Kebutuhan Oksigen Biokimiawi); BOD merupakan gambaran bahan organik, yaitu kandungan oksigen yang dibutuhkan oleh mikroba aerob untuk mengoksidasi bahan organik menjadi karbondioksida dan air. Bahan organik merupakan hasil pembusukan tumbuhan dan hewan yang telah mati ataupun hasil dari buangan limbah domestik dan industri. Pada perairan alami yang berperan sebagai sumber bahan organik adalah pembusukan tanaman. Perairan alami memilki nilai BOD antara 0,5-7,0 mg/l. Menurut Nybakken (1988) faktor lingkungan kimia seperti kandungan BOD di perairan dapat mempengaruhi komposisi jenis dari hewan bentik.

- Kekeruhan; menggambarkan sifat optik air yang didasarkan pada banyaknya cahaya yang diserap dan dipancarkan oleh bahan-bahan yang terdapat di dalam air. Kekeruhan dapat disebabkan oleh adanya bahan organik dan anorganik yang tersuspensi dan terlarut, baik berupa lumpur, pasir halus maupun palnkton dan mikroorganisme lainnya. Pada sungai-sungai dataran rendah, kekeruhan biasanya tinggi. Kekeruhan sangat mempengaruhi pola makan dan kemampuan melekat organisme benthos pada substrat. Selain itu, kekeruhan juga akan mempergaruhi keberadaan oksigen terlarut dalam air. Kekeruhan yang tinggi dapat menyebabkan terganggunya sistem osmoregulasi.

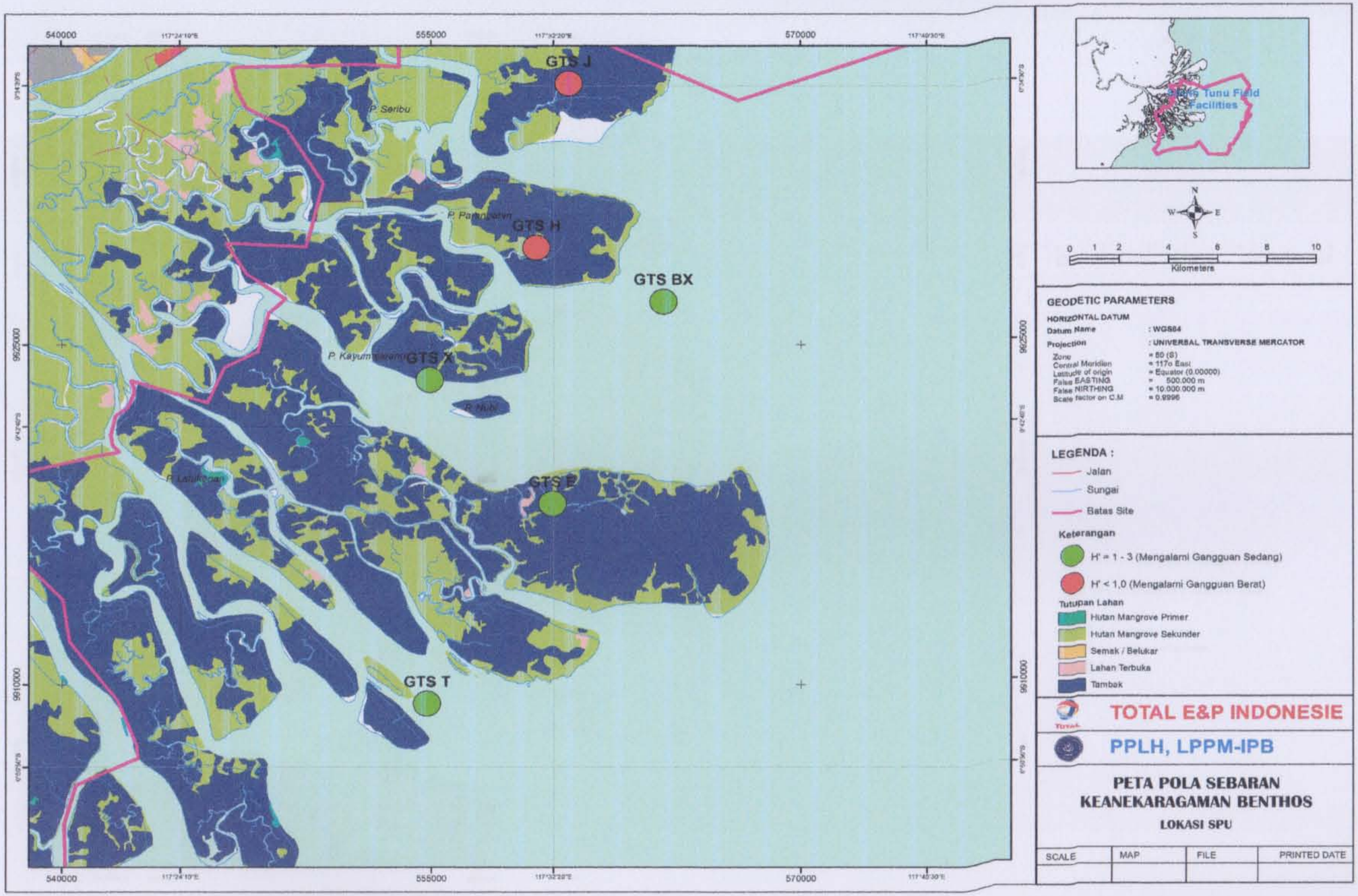
- pH (Derajat Keasaman); pH merupakan intensitas keasaman atau sifat alkalinitas dari suatu contoh air dan mewakili konsentrasi ion hidrogen. Konsentrasi ion hidrogen dapat mempengaruhi keanekaragaman dan penyebaran organisme bentik serta menentukan reaksi kimia yang terjadi di perairan. Dari aktivitas biologi akan dihasilkan CO_2 yang merupakan hasil respirasi, CO_2 akan membentuk *ion buffer* untuk menyangga kisaran pH di perairan agar tetap stabil. Organisme bentik memilki kenyamanan pada kisaran pH yang berbeda (Hawkes, 1979). Sebagai contoh pada Gastropoda lebih banyak ditemukan pada perairan dengan pH > 7.

- Kecepatan Arus; Arus sangat berperan dalam mempengaruhi keberadaan dan komposisi hewan bentik. Arus dapat mengikis sedimen sungai dan menghanyutkan organisme dasar serta mempengaruhi kemampuan gerak dari biota perairan. Selain itu, arus dibutuhkan oleh organisme bentik untuk membawa makanan dan oksigen. Menurut Hawkes (1979), kecepatan arus sangat berperan dalam pembentukan substrat dasar perairan dan pembentukan komposisi hewan bentik serta penyebarannya (Nybakken, 1988).

- Suhu; Sebagian besar hewan bentik dapat mentolerir suhu air di bawah 35°C. Ada juga beberapa hewan bentik yang mampu bertahan pada suhu ekstrim di sumber air panas yang bersuhu 35-50°C. Suhu perairan sangat berpengaruh terhadap migrasi, laju metabolisme dan mortalitas hewan bentik (Nybakken, 1988).



Gambar 3.92. Distribusi Spasial Indeks Keragaman Benthos di Stasiun Pengamatan Area CPA.



Gambar 3.93. Distribusi Spasial Indeks Keragaman Benthos di Stasiun Pengamatan Area SPU.

Gambar 3.94. Distribusi Spasial Indeks Keragaman Benthos di Stasiun Pengamatan Area NPU.

BAB IV

KESIMPULAN

BAB IV
KESIMPULAN

5.1. Vegetasi

Pengamatan vegetasi dilaksanakan pada 14 lokasi/titik yang tersebar pada site CPU (4 lokasi), SPU (4 lokasi), NPU (3 lokasi) dan CPA (3 lokasi). Jumlah jenis vegetasi yang terdapat di lokasi pemantauan berjumlah 100 jenis yang terbagi ke dalam 48 famili. Berdasarkan lokasinya, komposisi vegetasi tertinggi ditemukan di lokasi areal tambak dan areal semak belukar pada site CPA, yaitu masing-masing sebanyak 61 jenis dan terendah berada di areal mangrove primer pada site SPU dan NPU, masing-masing sebanyak 33 jenis.

Spesies tumbuhan yang ditemukan di wilayah Kontrak Mahakam dapat dikelompokkan kedalam 2 (dua) macam, yaitu Pteridophyta sebanyak 8 jenis (6 famili) dan Spermatophyta sebanyak 92 jenis dengan 42 famili yang terdiri atas 27 jenis Monocotyledonae (11 famili) dan 65 jenis termasuk Dicotyledonae (31 famili).

Dilihat dari familinya, komposisi vegetasi yang ditemukan di wilayah Kontrak Mahakam dapat dikelompokkan kedalam 48 famili, dimana jumlah spesies tumbuhan terbanyak termasuk dalam famili Arecaceae dan Fabaceae, yaitu masing-masing sebanyak 7 jenis.

Berdasarkan habitusnya, komposisi vegetasi di Wilayah Kontrak Mahakam dapat dibedakan ke dalam 6 (enam) macam, yaitu liana, herba, epifit, palem, perdu dan pohon. Berdasarkan sebarannya, maka habitus pohon memiliki kekayaan spesies tertinggi, yaitu sebanyak 33 jenis atau sebesar 33,00%

Berdasarkan status perlindungannya, di Wilayah Kontrak Mahakam tidak ditemukan jenis vegetasi yang dilindungi berdasarkan PP No. 7 Tahun 1999; begitu juga tidak terdapat jenis yang termasuk ke dalam Appendiks CITES. Sedangkan berdasarkan kategori kelangkaan Redlist IUCN, terdapat 1 jenis yang termasuk kategori NT/*Near Threatened* (Hampir Terancam), 1 jenis termasuk LR/*Lower Risk* (Beresiko Rendah), 13 jenis termasuk LC/*Least Concern* (Kurang Diperhatikan) dan 1 jenis termasuk DD/*Data Deficient* (Kurang Informasi).

Jenis vegetasi yang memerlukan perhatian khusus di wilayah Kontrak Mahakam adalah jenis Pedada/Pidada (*Sonneratia spp*). Kendati bukan termasuk jenis dilindungi serta tidak termasuk ke dalam Appendiks CITES ataupun termasuk ke dalam kategori terancam berdasarkan Redlist IUCN, namun keberadaannya memiliki peranan penting; yaitu sebagai salah satu sumber pakan yang disukai oleh Bekantan (*Nasalis larvatus*).

Namun terdapat anomali di lokasi CPA yaitu kondisi batang Api-api yang disayat agar pohonnya mati secara perlahan. Hal ini bertujuan untuk melindungi pipa yang ada di sekitar vegetasi dari getah dan akar yang ditakutkan akan mengganggu. Hal ini belum terbukti kebenarannya, karena sebenarnya Api-api memiliki tipe perakatan yang tidak terlalu dalam dan getahnya pun belum terbukti merusak pipa yang ada di sekitar wilayah tersebut.

5.2. Satwaliar

Di wilayah Kontrak Mahakam setidaknya masih dijumpai sekitar 10 jenis mamalia, lebih dari 100 jenis burung (avifauna) dan 9 jenis reptilia.

Dari beberapa jenis satwaliar yang dijumpai di wilayah Delta Mahakam, terdapat 2 (dua) jenis yang memiliki posisi sebagai *key species* di wilayah Delta Mahakam yaitu Bekantan (*Nasalis larvatus*) dan Pesut Mahakam (*Orcaella brevirostris*). Selain termasuk jenis yang dilindungi, kedua jenis satwaliar ini termasuk ke dalam Appendiks I CITES serta termasuk ke dalam kategori terancam punah berdasarkan Redlist IUCN. Hal yang lebih penting adalah kedua jenis satwaliar tersebut termasuk jenis satwa endemik.

Frekuensi perjumpaan Pesut Mahakam di wilayah perairan Delta Mahakam semakin jarang. Berdasarkan informasi masyarakat setempat hampir 2-3 tahun belakangan tidak dijumpai adanya Pesut Mahakam di wilayah perairan Delta Mahakam. Kemungkinan yang terjadi adalah

penurunan jumlah populasi Pesut Mahakam yang ada; atau terjadi migrasi/perpindahan populasi ke lokasi habitat yang memiliki kualitas lingkungan yang lebih baik. Fenomena ini mengindikasikan semakin menurunnya kualitas perairan di wilayah Delta Mahakam.

Jenis burung (avifauna) yang dijumpai di wilayah Kontrak Mahakam, relatif beragam. Dari pemakan biji, buah, serangga, biota perairan seperti udang dan ikan hingga top predator dari famili Accipitridae dan Falconidae. Di lokasi ini juga dijumpai jenis burung yang termasuk kategori CR/*Critically Endangered* (Kritis) berdasarkan status kelangkaan Redlist IUCN, yaitu jenis Cikalang Christmas (*Fregata andrewsi*).

Jenis reptilia yang sering dijumpai di wilayah Delta Mahakam antara lain biawak, kadal, ular serta predator utama yaitu Buaya Muara (*Crocodylus porosus*). Berdasarkan pemantauan Semester I 2013, kondisi keberadaan reptilia yang ada relatif baik karena tidak dijumpai adanya aktivitas perburuan terhadap jenis ini.

Jumlah jenis satwaliar yang ditemukan di Wilayah *Central Processing Area* (CPA) sebanyak 120 jenis, terdiri dari 8 jenis mamalia, 105 jenis burung dan 7 jenis reptilia. Berdasarkan lokasinya, komposisi satwaliar tertinggi ditemukan di areal tambak masyarakat, yaitu sebanyak 95 jenis.

Jumlah jenis satwaliar yang ditemukan di Wilayah *Central Processing Unit* (CPU) sebanyak 139 jenis, terdiri dari 9 jenis mamalia, 122 jenis burung dan 8 jenis reptilia. Berdasarkan lokasinya, komposisi satwaliar tertinggi ditemukan di areal tambak masyarakat, yaitu sebanyak 114 jenis dan terendah di areal Nipah yaitu sebanyak 72 jenis.

Jumlah jenis satwaliar yang ditemukan di Wilayah *North Processing Unit* (NPU) sebanyak 121 jenis, terdiri dari 6 jenis mamalia, 109 jenis burung dan 6 jenis reptilia. Berdasarkan lokasinya, komposisi satwaliar tertinggi ditemukan di areal tambak masyarakat, yaitu sebanyak 109 jenis.

Jumlah jenis satwaliar yang ditemukan di Wilayah *South Processing Unit* (SPU) sebanyak 122 jenis, terdiri dari: 6 jenis mamalia, 110 jenis burung dan 6 jenis reptilia. Berdasarkan lokasinya, komposisi satwaliar tertinggi ditemukan di areal tambak masyarakat, yaitu sebanyak 111 jenis dan terendah di areal hutan mangrove primer yaitu sebanyak 49 jenis.

Beberapa aspek yang dipertimbangkan dalam menentukan perhatian khusus bagi satwaliar yang ada di wilayah Kontrak Mahakam adalah termasuk ke dalam jenis yang dilindungi berdasarkan PP No. 7 Tahun 1999, termasuk ke dalam Appendiks CITES dan termasuk ke dalam kategori terancam (*Vulnerable/ Endangered/Critically Endangered*) berdasarkan Redlist IUCN. Selain itu adalah karakteristik akan kemampuan/daya mobilitas (*home range*) yang lebih terbatas; serta memiliki tingkat kepekaan yang relatif lebih tinggi terhadap perubahan kondisi lingkungan. Sehingga kelompok jenis mamalia lebih membutuhkan perhatian khusus dibanding kelompok burung dan reptilia.

5.3. Plankton

Fitoplankton

Berdasarkan hasil analisis fitoplankton di area CPA, ditemukan 4 kelas fitoplankton dari 4 stasiun pengamatan. Secara umum, kelas dari fitoplankton di area CPA adalah *Cyanophyceae* (2 genus), *Chlorophyceae* (2 genus), *Bacillariophyceae* (9 genus) dan *Dinophyceae* (1 genus). Komposisi tertinggi dari fitoplankton terdapat pada kelas *Cyanophyceae* sebesar 92% diikuti oleh kelas *Bacillariophyceae* sebesar 8%, kelas *Chlorophyceae* dan *Dinophyceae* sebesar <1%.

Fitoplankton yang ditemukan di area CPU terdiri dari 4 kelas di 4 stasiun pengamatan yaitu *Cyanophyceae* (2 genus), *Chlorophyceae* (3 genus), *Bacillariophyceae* (20 genus) dan *Dinophyceae* (2 genus). Komposisi fitoplankton tertinggi di area CPU terdapat pada kelas *Bacillariophyceae* sebesar 58%, kemudian diikuti oleh kelas *Cyanophyceae* sebesar 41% dan kelas *Chlorophyceae* sebesar 1%. Sedangkan komposisi terendah terdapat pada kelas *Dinophyceae* sebesar <1%.

Di area SPU, kelompok fitoplankton yang ditemukan sebanyak 3 kelas dari 6 stasiun pengamatan. Kelas fitoplankton tersebut adalah *Cyanophyceae* (1 genus), *Bacillariophyceae* (29 genus) dan *Dinophyceae* (5 genus). Komposisi fitoplankton tertinggi terdapat pada kelas

Bacillariophyceae sebesar 90%, diikuti oleh kelas *Cyanophyceae* sebesar 9%. Sedangkan komposisi terendah terdapat pada kelas *Dinophyceae* sebesar 1%.

Di area NPU terdapat 6 stasiun pengamatan dan ditemukan 4 kelas fitoplankton, yaitu *Cyanophyceae* (1 genus), *Chlorophyceae* (1 genus), *Bacillariophyceae* (29 genus) dan *Dinophyceae* (4 genus). Komposisi tertinggi terdapat pada kelas *Bacillariophyceae* sebesar 84%, diikuti oleh kelas *Cyanophyceae* sebesar 14% Sedangkan komposisi terendah terdapat pada kelas Chlorophyceae dan Dinophyceae sebesar 1%.

Indeks keragaman fitoplankton di area pengamatan berkisar antara 0,39-2,41 yang berarti keanekaragaman fitoplankton di area pengamatan rendah sampai sedang. Indeks keseragaman berkisar antara 0,24-0,95 *yang berarti keseragaman fitoplankton di area* pengamatan rendah. Indeks dominansi berkisar antara 0,12-0,82 yang berarti tingkat dominansi fitoplankton di area pengamatan rendah.

Zooplankton

Zooplankton yang ditemukan di area CPA secara umum terdapat 5 kelas utama, diantaranya adalah *Protozoa* (2 genus), *Crustacea* (4 genus), *Urochordata* (1 genus), *Gastropoda* (1 genus), dan *Pelecypoda* (1 genus). Komposisi tertinggi terdapat pada kelas *Crustacea* sebesar 81%, diikuti oleh beberapa kelas lainnya yaitu *Protozoa* sebesar 12%, *Gastropoda* sebesar 6%, dan *Pelecypoda* sebesar 1%. Komposisi terendah terdapat pada kelas *Urochordata* <1%.

Zooplankton yang ditemukan di area CPU terdapat 4 kelas dari 4 stasiun pengamatan, yaitu kelas *Protozoa* (4 genus), *Crustacea* (5 genus), *Gastropoda* (1 genus), dan *Pelecypoda* (1 genus). Zooplankton yang memiliki komposisi tertinggi terdapat pada kelas *Crustacea* sebesar 61%, diikuti oleh kelas *Protozoa* sebesar 21% dan *Palecypoda* sebesar 10%. Sedangkan komposisi terendah terdapat pada kelas *Gastropoda* sebesar 8%.

Zooplankton yang ditemukan di area SPU terdapat 3 kelas utama dari 6 stasiun pengamatan, yaitu: *Protozoa* (7 genus), *Crustacea* (6 genus), *Urochordata* (1 genus), *Gastropoda* (1 genus), *Pelecypoda* (1 genus), *Polychaeta* (1 genus), dan *Rotifera* (1 genus). Komposis tertinggi dari masing-masing kelas yang ditemukan didominasi oleh kelas *Crustacea* sebesar 62%, diikuti oleh kelas lainnya yaitu *Protozoa* sebesar 21%, Gastropoda 10%, dan *Pelecypoda* 4%. Sedangkan komposisi terendah terdapat pada kelas *Urochordata*, *Polychaeta*, dan *Rotifera* sebesar 1%

Zooplankton yang ditemukan di area NPU terdapat 7 kelas, yaitu kelas *Protozoa* (8 genus), *Crustacea* (6 genus), *Urochordata* (1 genus), *Gastropoda* (1 genus), *Pelecypoda* (1 genus), *Polychaeta* (1 genus), dan *Nematoda* (1 genus). Komposisi tertinggi terdapat pada kelas *Crustacea* sebesar 61%, diikuti oleh kelas *Protozoa* sebesar 21%, *Pelecypoda* sebesar 10%, *Gastropoda* sebesar 8%. Sedangkan komposisi terendah terdapat pada kelas *Urochordata*, *Polychaeta*, dan *Nematoda* sebesar 1%.

Indeks keragaman zooplankton di area pengamatan berkisar antara 0,71-2,23 yang berarti keanekaragaman zooplankton di area pengamatan rendah sampai sedang. Indeks keseragaman berkisar antara 0,40-0,95 yang berarti keseragaman zooplankton di area pengamatan rendah. Indeks dominansi berkisar antara 0,13-0,80 yang berarti tingkat dominansi zooplankton di area pengamatan rendah.

5.4. Benthos

Pengamatan organisme benthos di perairan Delta Mahakam dilakukan pada 20 stasiun yang terbagi kedalam 4 site stasiun, yaitu CPA, CPU, SPU dan NPU. Di area CPA, nilai indeks keragamannya adalah 0 dengan indeks dominansi rata-rata 1, begitu halnya dengan di area CPU, SPU dan NPU. Untuk di area SPU khususnya pada stasiun SPU-GTS E memiliki nilai indeks keragaman sebesar 1,00; indeks keseragaman sebesar 1,00 dengan indeks dominansi sebesar 0,50. Berdasarkan hasil analisis *diversity index* pada setiap area pengamatan, secara umum diperkirakan adanya kondisi kualitas perairan yang kurang baik.

DAFTAR PUSTAKA

DAFTAR PUSTAKA

Alikodra, H.S. 2002. Pengelolaan Satwaliar Jilid I. Yayasan Penerbit Fakultas Kehutanan IPB. Bogor

Anonimous. 1980. Surat Keputusan Menteri Pertanian Nomor 837/Kpts/Um/II/1980, tanggal 24 Nopember 1980 tentang Kriteria dan Tata Cara Penetapan Hutan Lindung.

Anonimous. 1981. Surat Keputusan Menteri Pertanian Nomor 680/Kpts/Um/8/1981, tanggal 8 Agustus 1981 tentang Pedoman Penatagunaan Hutan Kesepakatan. Departemen Pertanian RI. Jakarta.

Anonimous. 1990. Undang-undang Nomor 5 Tahun 1990 tentang Konservasi Sumberdaya Alam Hayati dan Ekosistemnya.

Anonimous. 1999. Penjelasan atas Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 7 tahun 1999 tentang Pengawetan Jenis Tumbuhan dan Satwa.

Anonimous. 2012. Permendag RI No. 12/M-DAG/PER/3/2012 tentang Penetapan Harga Patokan Hasil Hutan untuk Penghitungan Provisi Sumberdaya Hutan. Kementerian Perdagangan RI. Jakarta.

APHA (American Public Health Assosiation). 1979. Standard Methods for The Examination of Water and Wastewater. 17thd. APHA, AWWA (American Waste Water Assosiation) and WPCF (Water Pollution Control Federation). Poet City Press. Balymore, Meryland.

Bismark. 1980. Mengenal Jenis-Jenis Hylobatidae. Jurnal Kehutanan Indonesia No. 11 Th.IV. Direktorat Jenderal Kehutanan. Bogor.

Brower, J.E. Zar, J.H. and Von Endem C.N. 1990. Field and Laboratory Methods for General Ecology. 3rd edition. Wm.C. Brow Co. Publisher. Dubuque Iowa. 194 p.

Chivers, D.J. 1977. Primate Conservation. Academic Press, New York.

Chivers, D.J. Malayan Forest Primate. Ten Years Study in Tropical Rain Forest. Plenum Pressn, New York.

Claire, B. 2009. Primate Body Size–Home Range Relationships; A Comparison between Four Locomotive Techniques. Undergraduate Journal of Anthropology 1: 131-140 (2009). University of Toronto-Canada.

Deshaye, J. and Moriiset, P. 1989. Species Area Relationship and the LOSS Effect in Subartic Archipelago. Biological Conservationh 48 (1889) : 265-146

Fakultas Kehutanan IPB. 2008. Keragaman Struktur Tegakan Hutan Alam Sekunder. Artikel Ilmiah. JMHT Vol. XIV, (2) : 81-87, Agustus 2008.

FAO. 1997. Estimating biomass and biomass change of tropical forests - a primer, FAO Forestry Paper No. 134. Rome.

FAO. 1998a. FRA 2000 terms and definitions. FRA Working Paper No. 1. Rome. (www.fao.org/forestry/fo/fra/index.jsp)

FAO. 1998b. FRA 2000 Guidelines for assessment in tropical and sub-tropical countries. FRA Working Paper No. 2. Rome. (www.fao.org/forestry/fo/fra/index.jsp)

Gipps, J.H.W. 1991. Beyon Captive Breeding: Re-Introducing Endangered Mammals to The Wild (The Proceedings of Symposium held at the Zoological Society of London on 24th and 25th November 1989). The Zoological Society of London, Clarendon Press-Oxford.

Hawkes, H.A. 1979. Invertebrates as indicator of river water quality. H. 17-61. *In* James, A and L. Evision. Biological indicator of water quality. John Wiley and Sons Chiester. 596 p.

Heyne, K. 1987. Tumbuhan Berguna Indonesia I (Terjemahan : Badan Litbang Kehutanan). Badan Penelitian dan Pengembangan Kehutanan, Departemen Kehutanan. Jakarta.

Heyne, K. 1987. Tumbuhan Berguna Indonesia II (Terjemahan : Badan Litbang Kehutanan). Badan Penelitian dan Pengembangan Kehutanan, Departemen Kehutanan. Jakarta.

Heyne, K. 1987. Tumbuhan Berguna Indonesia III (Terjemahan : Badan Litbang Kehutanan). Badan Penelitian dan Pengembangan Kehutanan, Departemen Kehutanan. Jakarta.

Heyne, K. 1987. Tumbuhan Berguna Indonesia IV (Terjemahan : Badan Litbang Kehutanan). Badan Penelitian dan Pengembangan Kehutanan, Departemen Kehutanan. Jakarta.

Holmes, D. Rombang, W.M. dan Octaviani, D. 2001. Daerah Penting Bagi Burung di Kalimantan. Ditjen PHKA Dephut dan BirdLife International-Indonesia Programme

International Union for Conservation of Nature and Natural Resources (IUCN). 2012. The IUCN Red List.

IUCN. 2011. *IUCN Red List Categories*. Prepared by the IUCN Species Survival Commission. IUCN, Gland, Switzerland.

Kantor Menteri Negara Kependudukan dan Lingkungan Hidup Republik Indonesia. 1992. Indonesian Country Study on Biological Diversity. Kantor Menteri Negara Kependudukan dan Lingkungan Hidup Republik Indonesia. Jakarta.

Khouw, A.S., 2009. Metode Analisa Kuantitatif Dalam Bioekologi. Pusat Pembelajaran dan Pengembangan Pesisir dan Laut (P4L) Bekerjasama dengan Direktorat Jenderal Kelautan, Pesisir dan Pulau-Pulau Kecil (KP3K), Departemen Kelautan dan Perikanan RI. Jakarta-Indonesia.

Kreb, C.J. 1989. Ecological Methodology. Harper and Row Publishers. New York. Pp. 293-327.

Krebs, C.J. 1972. Ecology: The Experimental Analysis of Distribution and Abundance. Harper and Row Publisher. New York. 694 p.

MacKinnon, K. Phillipps, dan B. van Balen. 1992. Burung-burung di Sumatera, Jawa, Bali dan Kalimantan. Birdlife International Indonesia Programme dan Puslitbang Biologi-LIPI. Bogor.

Martawijaya, A., I. Kartasujana, K. Kadir, dan S.A. Prawira. 1981. Atlas Kayu Indonesia Jilid I. Badan Penelitian dan Pengembangan Kehutanan, Departemen Kehutanan. Bogor-Indonesia.

Martawijaya, A., I. Kartasujana, Y.I. Mandang, S.A. Prawira, dan K. Kadir. 1989. Atlas Kayu Indonesia Jilid II. Badan Penelitian dan Pengembangan Kehutanan, Departemen Kehutanan. Bogor-Indonesia.

Maturana, J. 2005. Biaya dan Manfaat Ekonomi dari Pengalokasian Lahan Hutan untuk Pengembangan Hutan Tanaman Industri di Indonesia. CIFOR Working Paper No. 30 (i)

Milton, K .and May, M.L. 1976. Body Weight, Dietand Home Range Area in Primates. Reprinted from Nature, Vol.259, No.5543, pp. 459-462, February 12, 1976. Departmen of Anthropology, New York University, New York, 10003 and Departmen of Zoology, University of Florida, Gainesville, Florida 32601

Ministry of National Development Planning/National Development Planning Agency. 1993. Biodiversity Action Plan for Indonesia. Ministry of National Development Planning/National Development Planning Agency. Jakarta

Mogea, J.P. Gandawidjaja, D. Wiriadinata, H. Nasution, R.E. dan Irawati. 2001. Tumbuhan Langka Indonesia. Puslitbang Biologi LIPI Bekerjasama dengan GEF-*Biodiversity Collections Project*. Bogor.

Napier, J.R. and Napier, P.H. 1967. A Handbook of Living Primates. Academic Press. London.

National Oceanic and Atmospheric Administration (NOOA). 1997. Environmental Sensitivity Index Guidelines. Version 2.0. Seattle, Washington.

Nybakken, J. W. 1988. Biologi Laut. Suatu Pendekatan Ekologis. Diterjemahkan oleh H.M. Eidman Koesbiono, D.G. Bengen, M. Hutomo dan S. Sukardjo. P>T. Gramedia. Jakarta. 443 h.

Odum, E. P. 1971. Fundamental of Ecology. 3rd edition. W.B Saunders Co. London. 574 h.

Payne, J.C. Francis, M. Phillipps, K. dan Kartikasari, S.R. 2000. Panduan lapangan Mamalia di Kalimantan, Sabah, Sarawak dan Brunei Darussalam. Wildlife Conservation Society, The Society Malaysia dan WWF Malaysia. Indonesia – Malaysia.

Prakasa, D. 2011. Kerapatan Tajuk. (http://donnygeo.blogspot.com/2011/01/kerapatan-tajuk-pohon.html)

PROSEA. 1992. Plant Resources of South-East Asia 2 : Edible Fruits and Nuts (Editors : E.W.M. Verheij and R.E. Coronel). PROSEA Foundation. Bogor-Indonesia.

PROSEA. 1992. Plant Resources of South-East Asia 3 : Dye and Tannin-Producing Plants (Editors : R.H.J.M. Lemmens and N. Wulijarni-Soetjipto). PROSEA Foundation. Bogor-Indonesia.

PROSEA. 1994. Plant Resources of South-East Asia 5 : (1) Timber Trees : Major Commercial Timbers (Editors : I. Soerianegara and R.H.M.J. Lemmens). PROSEA Foundation. Bogor-Indonesia.

PROSEA. 1999. Plant Resources of South-East Asia 12 : (1) Medicinal and Poisonous Plants 1 (Editors : L.S. de Padua, N. Bunyapraphatsara and R.H.M.J. Lemmens). PROSEA Foundation. Bogor-Indonesia.

Sastrapradja, S. dan J.J. Afriastini. 1984. Kerabat Beringin. Lembaga Biologi Nasional – LIPI. Bogor.

Sastrapradja, S. dan Afriastini, J.J. 1985. Kerabat Paku. Lembaga Biologi Nasional – LIPI. Bogor.

Sastrapradja, S., Afriastini, J.J. dan Sutarno, H. 1983. Makanan Ternak. Lembaga Biologi Nasional – LIPI. Bogor.

Sastrapradja, S. Kartawinata, K. Soetisna, U. Roemantyo, Wiriaditana, H. dan Soekardjo, S. 1979. Kayu Indonesia. Lembaga Biologi Nasional – LIPI. Bogor.

Soerianegara, I. dan Indrawan, A. 1980. Ekologi Hutan Indonesia. Departemen Managemen Hutan, Fakultas Kehutanan, Institut Pertanian Bogor. Bogor.

Stirn, J. 1981. Manual of method in aquatic environment research. FAO. *Fisheries Technical Paper*. No. 209.

UNECE/FAO. 2000. Forest Resources of Europe, CIS, North America, Australia, Japan and New Zealand: contribution to the global Forest Resources Assessment 2000. Geneva Timber and Forest Study Papers No. 17. New York and Geneva, UN. (www.unece.org/trade/timber/fra/pdf/contents.htm)

Van Steenis, C.G.G.J. 1988. Flora untuk Sekolah di Indonesia. PT. Pradnya Paramita. Jakarta.

Welch, E.B dan Lindell, T. 1992. *Ecological Effect of Wastewater*. London: Chapman and Hall.

Wilhm, J.L. 1975. Biological indicator of pollution. H. 375-402 In Whiton, B.A. (Ed). River Ecology. Blackwell Scientific Publication. Oxford London.

Wilson, O.B. 1987. Biological Diversity as A Scientific and Ethnical Issue. Paper. Read at A Joint Meeting of The Royal Society.

WWF-Indonesia, Kalimantan Timur. 2008. Identifikasi Lanskap Kawasan Hutan Bernilai Konservasi tinggi di Dalam dan Sekitar Heart Of Borneo, Kalimantan Timur (Sebuah Kajian Literatur).

Yayasan Adi Sanggoro. 1996. Alokasi dan Tata Guna Lahan Rasional. Yayasan Adi Sanggoro, Lembaga Penelitian. Bogor.

LAMPIRAN

LAMPIRAN 1

Daftar Jenis, Sebaran, & Status Vegetasi TEPI

Lampiran 1. Daftar Jenis, Sebaran dan Status Vegetasi Hasil Pelaksanaan RKL RPL Semester I Tahun 2013 Total E & P Indonesie di Wilayah Kontrak Mahakam, Provinsi Kalimantan Timur

No	Class/Family/Scientific Name	Common Name	Habitus	Distribution														Status		
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	PP No.7 Th. 1999	CITES	Redlist IUCN
A.	**PTERIDOPHYTES**																			
	Aspleniadaceae																			
1	*Asplenium nidus* L.	Kadaka	epiphyte		■		■	■		■		■			■	■		NP	NL	NE
	Blechnaceae																			
2	*Blechnum orientale* L.	Paku Gajah	herb	■	■		■				■				■	■		NP	NL	NE
3	*Stenochlaena palustris* (Burm.f.) Bedd.	Kelakai	herb					■	■		■	■	■	■	■	■	■	NP	NL	NE
	Gleicheniaceae																			
4	*Gleichenia linearis* (Burm.) Clarke	Resam	climber		■													NP	NL	NE
	Nephrolepidaceae																			
5	*Nephrolepis falcata* (Cav.) C. Chr.	Paku Cebuk	herb	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■		■	NP	NL	NE
	Polypodiaceae																			
6	*Acrostichum aureum* L.	Paku Laut	herb	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	NP	NL	LC
7	*Acrostichum speciosum* Willd.	Paku Piai Lasa	herb	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	NP	NL	LC
	Schizaeaceae																			
8	*Lygodium microphyllum* (Cav.) R.Br.	Mintu	climber	■	■		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	NP	NL	NE
B.	**MONOCOTYLEDONAE**																			
	Amaryllidaceae																			
9	*Crinum asiaticum* L.	Bakung	herb	■	■		■		■	■			■	■	■	■	■	NP	NL	NE
	Araceae																			
10	*Dieffenbachia seguine* (Jacq.) Schott	Sri Rejeki	herb											■				NP	NL	NE
11	*Lasia spinosa* (L.) Thwaites	Keladi Duri	herb				■							■	■			NP	NL	NE
12	*Monstera standleyana* G.S.Bunting	Sri Rejeki	herb		■		■		■	■	■		■		■	■	■	NP	NL	NE
13	*Psychotria serpens* L.	Raphidophora	epiphyte	■	■		■			■	■				■	■	■	NP	NL	NE
	Arecaceae																			
14	*Cocos nucifera* L.	Kelapa	palm				■			■				■				NP	NL	NE
15	*Daemonorops sp*	Rotan	climber													■		NP	NL	NE
16	*Elaeis guineensis* Jack.	Sawit	palm		■													NP	NL	NE
17	*Licuala sp*	Palas	palm	■	■		■				■			■	■	■	■	NP	NL	NE
18	*Livistona saribus* (Lour) A. Chev.	Serdang	palm	■														NP	NL	NE
19	*Nypa fruticans* L.	Nipah	palm	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	NP	NL	LC
20	*Oncosperma tigillaria* (Jack) Ridl.	Nibung	palm	■	■	■	■	■		■	■	■		■	■	■	■	NP	NL	NE

No	Class/Family/Scientific Name	Common Name	Habitus	Distribution														Status		
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	PP No.7 Th. 1999	CITES	Redlist IUCN
	Bromeliaceae																			
21	*Ananas comosus* L.	Nanas	herb											■				NP	NL	NE
	Cyperaceae																			
22	*Cyperus eragrostis* C.Krauss	Teki Pantai	herb	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	NP	NL	NE
23	*Cyperus esculentus* Drege & E. Meyer	Teki Pantai	herb	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	NP	NL	NE
24	*Cyperus rotundus* Benth.	Rumput Teki	herb		■	■	■	■		■	■	■		■		■	■	NP	NL	NE
25	*Scleria purpurascens* Steud.	Selingsing	herb	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	NP	NL	NE
	Flagellariaceae																			
26	*Flagellaria indica* L.	Rotan Laki	climber	■	■		■			■	■				■	■	■	NP	NL	NE
	Musaceae																			
27	*Musa paradisiaca* L.	Pisang	herb							■				■				NP	NL	NE
	Pandanaceae																			
28	*Pandanus immersus* Ridl.	Rasau	shrub	■	■		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	NP	NL	NE
29	*Pandanus odoratissimus* Blume	Pandan Kecil	herb	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	NP	NL	NE
30	*Pandanus tectorius* Park.	Pandan Pantai	tree	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	NP	NL	NE
	Piperaceae																			
31	*Piper baccatum* Bl.	Sirih Hutan	climber					■		■		■				■		NP	NL	NE
	Poaceae																			
32	*Imperata cyllindrica* (L.) Beauv.	Alang-alang	herb	■	■		■			■	■			■		■	■	NP	NL	NE
33	*Ischaeum sp*	Gelagah Pantai	herb	■	■	■	■			■	■			■			■	NP	NL	NE
34	*Lopatherum gracile* Brongn.	Rumput Bambu	herb		■		■				■			■		■	■	NP	NL	NE
35	*Paspalum fimbriatum* Kunth.	No name	herb	■	■		■		■	■	■		■	■	■	■	■	NP	NL	NE
C.	**DICOTYLEDONAE**																			
	Acanthaceae																			
36	*Acanthus ebracteatus* Vahl.	Jeruju Putih	herb	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	NP	NL	LC
	Anacardiaceae																			
37	*Gluta velutina* Bl.	Rengas Pantai	tree	■											■	■		NP	NL	NE
38	*Mangifera indica* L.	Mangga	tree		■													NP	NL	DD
	Annonaceae																			
39	*Annona muricata* L.	Srsak	tree							■								NP	NL	NE
	Apocynaceae																			
40	*Adenium sp*	Adenium	shrub											■				NP	NL	NE
41	*Cerbera manghas* L.	Bintaro	tree	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	NP	NL	NE

No	Class/Family/Scientific Name	Common Name	Habitus	Distribution														Status		
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	PP No.7 Th. 1999	CITES	Redlist IUCN
	Asteraceae																			
42	*Eupatorium odoratum* L.	Kirinyuh	shrub		■		■				■				■			NP	NL	NE
43	*Galinsoga ciliata* (Raf.) Blake.	Galinsoga	shrub	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■		■	■	■	NP	NL	NE
44	*Wedelia chinensis* (Osbeck) Merr.	Sruni	herb		■	■	■				■			■	■	■		NP	NL	NE
	Cactaceae																			
45	*Opuntia elatior* Mill.	Duri Tentong	shrub											■				NP	NL	NE
	Cannabaceae																			
46	*Trema orientalis* (L.) Blume	Anggrung	tree				■											NP	NL	NE
	Caricaceae																			
47	*Carica papaya* L.	Pepaya	herb											■				NP	NL	NE
	Clusiaceae																			
48	*Cratoxylon formosum* Dyer.	Mampat	tree			■	■									■		NP	NL	NE
	Combretaceae																			
49	*Terminalia catappa* L.	Ketapang	tree		■										■	■		NP	NL	NE
	Convolvulaceae																			
50	*Ipomoea pes-caprae* (L.) R. Br.	Tapak Kuda	climber								■				■			NP	NL	NE
51	*Merremia peltata* (L.) Merr	Akar Bilaran	climber		■	■	■		■		■		■	■	■	■	■	NP	NL	NE
	Elaeocarpaceae																			
52	*Elaeocarpus sp*	Pada-pada	tree		■		■			■	■			■		■	■	NP	NL	NE
	Euphorbiaceae																			
53	*Euphorbia milli* L.	Euphorbia	shrub											■				NP	NL	NE
54	*Excoecaria agallocha* L.	Buta-buta	shrub	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	NP	NL	LC
55	*Jatropha curcas* L.	Jarak Pagar	shrub											■				NP	NL	NE
56	*Macaranga sp*	Mahar	tree						■				■		■	■		NP	NL	NE
57	*Manihot esculenta* L.	Singkong	shrub											■				NP	NL	NE
58	*Shirakiopsis indica* (Willd.) H.-J.Esser	Buta-buta	shrub	■		■	■	■	■	■		■	■	■	■	■		NP	NL	NE
	Fabaceae																			
59	*Acacia auriculiformis* A. Cunn. ex Benth.	Akasia	tree				■								■	■		NP	NL	NE
60	*Cassia alata* L.	Ketepeng Cina	shrub		■						■					■		NP	NL	NE
61	*Crotalaria mucronata* Desv.	Orok-orok Sapi	shrub				■											NP	NL	NE
62	*Derris trifoliata* Lour.	Tuba Pantai	climber	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	NP	NL	NE
63	*Mimosa pigra* L.	Ki Kerbau	shrub		■		■				■				■			NP	NL	NE
64	*Mimosa pudica* L.	Putri Malu	herb		■		■				■							NP	NL	NE

No	Class/Family/Scientific Name	Common Name	Habitus	Distribution														Status		
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	PP No.7 Th. 1999	CITES	Redlist IUCN
65	*Sesbania grandiflora* (L.) Poir.	Turi	tree		■		■											NP	NL	NE
	Lechytidaceae																			
66	*Barringtonia lanceolata* (Ridley) Payens	Putat	tree		■						■				■	■		NP	NL	LR/lc
	Lythraceae																			
67	*Lagerstroemia speciosa* (L.) Pers.	Bungur	tree		■													NP	NL	NE
	Malvaceae																			
68	*Hibiscus tiliaceus* L.	Waru Laut	tree	■	■		■	■	■		■		■		■	■	■	NP	NL	NE
	Melastomataceae																			
69	*Melastoma malabathricum* L.	Senduduk	shrub	■	■	■	■		■	■	■		■	■	■	■	■	NP	NL	NE
	Meliaceae																			
70	*Dysoxylum gaudichaudianum* (A.Juss.) Miq.	Kedoya	tree	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	NP	NL	NE
71	*Xylocarpus granatum* J. Koenig	Nyirih	tree	■	■	■	■	■	■	■		■	■	■	■		■	NP	NL	LC
	Moraceae																			
72	*Artocarpus communis* J. R. & G. Forst.	Sukun	tree							■								NP	NL	NE
73	*Ficus microcarpa* Bl.	Beringin	tree	■	■	■	■			■	■			■	■	■		NP	NL	NE
74	*Ficus sp*	Akar Ara	climber	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	NP	NL	NE
	Myrtaceae																			
75	*Eugenia aquea* L.	Jambu Air	tree							■								NP	NL	NE
76	*Psidium guajava* L.	Jambu Biji	tree		■		■											NP	NL	NE
	Onagraceae																			
77	*Ludwigia octovalvis* (Jacq.) P.H. Raven	Tumbuhan Air	herb		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	NP	NL	NE
	Oxalidaceae																			
78	*Averrhoa bilimbi* L.	Belimbing Wuluh	tree							■								NP	NL	NE
	Phyllanthaceae																			
79	*Glochidion littorale* Benth.	Glochidion	shrub	■	■		■				■			■	■	■	■	NP	NL	NE
80	*Phyllanthus acidus* (L.) Skeels	Ceremai	tree							■								NP	NL	NE
	Polygalaceae																			
81	*Polygala paniculata* Forssk.	Akar Remason	herb		■						■							NP	NL	NE
	Rhizophoraceae																			
82	*Bruguiera parviflora* (Roxb.) R. Wight	Burus	tree	■				■	■			■	■		■			NP	NL	LC
83	*Ceriops decandra* (Griff.) Ding Hou	Lenggadai	tree						■				■					NP	NL	NT

No	Class/Family/Scientific Name	Common Name	Habitus	Distribution														Status		
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	PP No.7 Th. 1999	CITES	Redlist IUCN
84	*Rhizophora apiculata* Bl.	Lendro	tree	■		■	■	■	■	■		■	■	■	■			NP	NL	LC
85	*Rhizophora mucronata* Lam.	Bakau Hitam	tree	■			■	■	■	■		■	■	■	■		■	NP	NL	LC
	Rubiaceae																			
86	*Mussaenda frondosa* L.	Nusa Indah Ladang	shrub		■	■	■				■			■		■		NP	NL	NE
87	*Psychotria viridiflora* Reinw. ex Blume	Engkerebang	shrub		■	■	■				■			■		■		NP	NL	NE
88	*Uncaria glabrata* (Bl.) DC	Kelait	climber	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■		NP	NL	NE
	Solanaceae																			
89	*Capsicum annuum* L.	Cabe Merah	shrub											■				NP	NL	NE
90	*Capsicum frutescens* L.	Cabe Rawit	shrub											■				NP	NL	NE
91	*Solanum sp*	Terong Duri	shrub								■					■		NP	NL	NE
	Sonneratiaceae																			
92	*Sonneratia alba* J.E. Smith	Pidada	tree		■			■				■						NP	NL	LC
93	*Sonneratia caseolaris* (L.) Engl.	Pidada	tree	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■		■	NP	NL	LC
94	*Heritiera littoralis* Ait.	Dungun	tree	■	■	■	■		■	■	■		■		■	■	■	NP	NL	LC
	Verbenaceae																			
95	*Avicennia alba* Bl.	Api-api Putih	tree		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■		■	NP	NL	LC
96	*Lantana camara* L.	Tembelekan	shrub						■		■		■		■			NP	NL	NE
97	*Premna foetida* Reinw.	Berebuas	tree				■			■							■	NP	NL	NE
98	*Vitex pubescens* Vahl.	Laban	tree		■		■		■	■	■		■		■	■	■	NP	NL	NE
99	*Vitex sp*	Legundi	climber												■			NP	NL	NE
	Vitaceae																			
100	*Vitis trifolia* L.	Anggur Laut	climber				■		■	■	■		■	■	■		■	NP	NL	NE

Location :

1 = *CPU (Mangrove Sekunder)*
2 = *CPU (Belukar)*
3 = *CPU (Areal Nipah)*
4 = *CPU (Areal Tambak)*
5 = *SPU (Mangrove Primer)*
6 = *SPU (Mangrove Sekunder)*
7 = *SPU (Areal Tambak)*
8 = *SPU (Belukar)*
9 = *NPU (Mangrove Primer)*
10 = *NPU (mangrove Sekunder)*
11 = *NPU (Areal Tambak)*
12 =*CPA (Mangrove Sekunder)*
13 = *CPA (Htan Sekunder)*
14 = *CPA (Areal Tambak)*

Status :

NP = *Not Protected (Tidak Dilindungi)*
NL = *Not Listed (Tidak Terdaftar)*
NT = *Near Threatened (Hampir Terancam)*
LR/lc = *Lower Risk/least concern (Resiko Rendah)*
LC = *Least Concern (Kurang Diperhatikan)*
DD = *Data Deficient (Kurang Informasi)*

LAMPIRAN 2

Daftar Jenis, Sebaran, & Status Satwaliar TEPI

Lampiran 2. Daftar Jenis, Sebaran dan Status Vegetasi Hasil Pelaksanaan RKL RPL Semester I Tahun 2013 Total E & P Indonesie di Wilayah Kontrak Mahakam, Provinsi Kalimantan Timur

A. Site Central Processing Area (CPA)

No	Class/Family/Scientific Name	Local Name	Common Name	Distribution			Status		
				1	2	3	PP No.7/ 1999	CITES Appendices	Redlist IUCN
A.	**MAMALIA**								
	Cercopithecidae								
1	*Macaca fascicularis*	Monyet ekor panjang	Crab-eating Macaque	■	■	■	NP	App. II	LC ver 3.1
2	*Nasalis larvatus*	Bakantan	Proboscis monkey	■		■	P	App. I	EN A2cd ver 3.1
	Cervidae								
3	*Cervus unicolor*	Rusa sambar	Sambar	■			P	NL	VU A2cd+3cd+4cd ver 3.1
	Mustelidae								
4	*Lutra perspicillata*	Berang-berang wregul	Smooth Otter	■	■	■	NP	App. II	VU A2acd ver 3.1
	Sciuridae								
5	*Callosciurus notatus*	Bajing kelapa	Plantain squirrel	■	■	■	NP	NL	LC ver 3.1
	Suidae								
6	*Sus barbatus*	Babi	Bornean bearded pig	■	■		NP	NL	VU A2cd ver 3.1
	Tupaiidae								
7	*Tupaia tana*	Tupai tanah	Large treeshrew	■	■	■	NP	NL	LC ver 3.1
	Viverridae								
8	*Paradoxurus hermaphroditus*	Musang luwak	Asian palm civet	■	■	■	NP	NL	LC ver 3.1
B.	**AVIFAUNA (BURUNG)**								
	Accipitridae								
9	*Haliaeetus leucogaster*	Elang-laut perut-putih	White-bellied Sea-eagle	■	■	■	P	App. II	LC ver 3.1
10	*Haliastur indus*	Elang bondol	Brahminy Kite	■	■	■	P	App. II	LC ver 3.1
11	*Ichthyophaga humilis*	Elang-ikan kecil	Lesser Fish-eagle	■	■	■	P	App. II	NT ver 3.1
12	*Ichthyophaga ichthyaetus*	Elang ikan kepala kelabu	Grey-headed Fish-eagle	■	■	■	P	App. II	NT ver 3.1
13	*Ictinaetus malayensis*	Elang hitam	Black Eagle	■		■	P	App. II	NT ver 3.1
14	*Nisaetus cirrhatus*	Elang brontok	Changeable Hawk-eagle	■	■	■	P	App. II	LC ver 3.1
15	*Spilornis cheela*	Elang-ular bido	Crested Serpent Eagle	■	■	■	P	App. II	LC ver 3.1
	Alcedinidae								
16	*Alcedo euryzona*	Raja udang kalung biru	Blue-banded Kingfisher	■		■	P	NL	VU A2c+3c+4c ver 3.1
17	*Alcedo meninting*	Raja udang meninting	Blue-eared Kingfisher	■	■	■	P	NL	LC ver 3.1

No	Class/Family/Scientific Name	Local Name	Common Name	Distribution			Status		
				1	2	3	PP No.7/ 1999	CITES Appendices	Redlist IUCN
18	*Ceyx rufidorsa*	Udang punggung-merah	Rufous-backed Kingfisher	■	■	■	P	NL	LC ver 3.1
19	*Halcyon pileata*	Cekakak cina	Black-capped Kingfisher	■		■	P	NL	LC ver 3.1
20	*Halcyon smyrnensis*	Cekakak belukar	White-throated Kingfisher	■	■	■	P	NL	LC ver 3.1
21	*Lacedo pulchella*	Cekakak batu	Banded Kingfisher		■	■	P	NL	LC ver 3.1
22	*Pelargopsis capensis*	Pekaka emas	Stork-billed Kingfisher	■		■	P	NL	LC ver 3.1
23	*Todirhamphus chloris*	Cekakak sungai	Collared Kingfisher	■		■	P	NL	LC ver 3.1
	Anatidae								
24	*Dendrocygna arcuata*	Belibis kembang	Wandering Whistling Duck	■		■	NP	NL	LC ver 3.1
	Apodidae								
25	*Collocalia esculenta*	Walet sapi	Glossy Swiftlet	■	■	■	NP	NL	LC ver 3.1
26	*Collocalia fuciphaga*	Walet sarang putih	Edible-nest Swiftlet	■	■	■	NP	NL	LC ver 3.1
27	*Collocalia maxima*	Walet sarang hitam	Black-nest Swiftlet	■	■	■	NP	NL	LC ver 3.1
28	*Rhaphidura leucopygialis*	Kepinis jarum kecil	Silver-rumped Spinetail	■	■	■	NP	NL	LC ver 3.1
	Ardeidae								
29	*Anhinga melanogaster*	Pecuk-ular Asia	Oriental Darter	■		■	P	NL	NT ver 3.1
30	*Ardea cinerea*	Cangak abu	Grey Heron			■	NP	NL	LC ver 3.1
31	*Ardea purpurea*	Cangak merah	Purple Heron	■		■	NP	NL	LC ver 3.1
32	*Ardea sumatrana*	Cangak laut	Great-billed Heron	■		■	NP	NL	LC ver 3.1
33	*Ardeola speciosa*	Blekok sawah	Javan Pond-heron	■	■	■	NP	NL	LC ver 3.1
34	*Bubulcus ibis*	Kuntul Kerbau	Cattle Egret	■		■	NP	NL	LC ver 3.1
35	*Butorides striatus*	Kokokan laut	Striated Heron	■		■	NP	NL	LC ver 3.1
36	*Egretta alba*	Kuntul besar	Great Egret			■	P	NL	LC ver 3.1
37	*Egretta eulophotes*	Kuntul Cina	Chinese Egret			■	P	NL	VU C2a(i) ver 3.1
38	*Egretta garzetta*	Kuntul kecil	Little Egret			■	P	NL	LC ver 3.1
39	*Egretta sacra*	Kuntul karang	Pacific Reef-egret			■	P	NL	LC ver 3.1
	Bucerotidae								
40	*Annorhinus galeritus*	Enggang klihingan	Bushy-crested Hornbill	■	■		P	App. II	LC ver 3.1
41	*Anthracoceros malayanus*	Kangkareng hitam	Black Hornbill	■	■		P	App. II	NT ver 3.1
42	*Buceros virgil*	Rangkong gading	Helmeted Hornbill	■	■		P	App. I	LC ver 3.1
	Campephagidae								
43	*Pericrocotus divaricatus*	Sepah padang	Ashy Minivet	■	■		NP	NL	LC ver 3.1
	Capitonidae								
44	*Megalaima rafflesii*	Takur tutut	Red-crowned Barbet		■		NP	NL	NT ver 3.1
	Chloropseidae								
45	*Aeghitinia tipia*	Cipoh kacat	Common Iora	■	■	■	NP	NL	LC ver 3.1
46	*Aegithina viridissima*	Cipoh jantung	Green Iora	■	■		NP	NL	LC ver 3.1

No	Class/Family/Scientific Name	Local Name	Common Name	Distribution			Status		
				1	2	3	PP No.7/ 1999	CITES Appendices	Redlist IUCN
70	*Culicicapa ceylonensis*	Sikatan kepala-abu	Grey-headed Canary-flycatcher		■	■	NP	NL	LC ver 3.1
71	*Cyornis rufigastra*	Sikatan bakau	Mangrove Blue-flycatcher		■	■	NP	NL	LC ver 3.1
72	*Cyornis unicolor*	Sikatan biru muda	Pale Blue Flycatcher	■	■	■	NP	NL	LC ver 3.1
73	*Hypothymis azurea*	Kehicap ranting	Black-naped Monarch		■		NP	NL	LC ver 3.1
74	*Monticola solitarius*	Murai-batu tarung	Blue Rock-thrush	■	■	■	NP	NL	LC ver 3.1
75	*Muscicapella hodgsoni*	Sikatan kerdil	Pygmy Blue-flycatcher	■	■		NP	NL	LC ver 3.1
76	*Tersiphone paradisi*	Seriwang Asia	Asian Paradise Flycatcher	■	■		NP	NL	LC ver 3.1
	Nectariniidae								
77	*Aethopyga siparaja*	Burung-madu siparaja	Crimson Sunbird		■	■	P	NL	LC ver 3.1
78	*Anthreptes malacensis*	Burung-madu kelapa	Plain-throated Sunbird		■	■	P	NL	LC ver 3.1
79	*Anthreptes simplex*	Burung madu polos	Plain Sunbird		■	■	P	NL	LC ver 3.1
80	*Anthreptes singalensis*	Burung-madu belukar	Ruby-cheeked Sunbird		■	■	P	NL	LC ver 3.1
81	*Arachnothera crrasirostris*	Pijantung kampung	Thick-billed Spiderhunter			■	NP	NL	LC ver 3.1
82	*Arachnothera longirostra*	Pijantung kecil	Little Spiderhunter		■	■	NP	NL	LC ver 3.1
83	*Archnothera robusta*	Pijantung besar	Long-billed Spiderhunter		■	■	NP	NL	LC ver 3.1
84	*Hypogramma hypogrammicum*	Burung madu rimba	Purple-naped Sunbird		■		P	NL	LC ver 3.1
85	*Nectarinia jugularis*	Burung-madu sriganti	Olive-backed Sunbird		■	■	P	NL	LC ver 3.1
	Picidae								
86	*Blythipieus rubiginosus*	Pelatuk pangkas	Maroon Woodpecker	■	■		NP	NL	LC ver 3.1
87	*Celeus brachyurus*	Pelatuk kijang	Rufous Woodpecker	■	■		NP	NL	LC ver 3.1
88	*Dendrocopos canicapillus*	Caladi belacan	Grey-capped Woodpecker	■	■		NP	NL	LC ver 3.1
89	*Sasia abnormis*	Tukik tikus	Rufous Piculet		■	■	NP	NL	LC ver 3.1
	Ploiceidae								
90	*Amandava amandava*	Pipit benggala	Red Avadavat	■		■	NP	NL	LC ver 3.1
91	*Erythrura hyperythra*	Bondol hijau dada merah	Tawny-breasted Parrotfinch	■		■	NP	NL	LC ver 3.1
92	*Lonchura fuscans*	Bondol kalimantan	Dusky Munia	■		■	NP	NL	LC ver 3.1
93	*Lonchura leucogastra*	Bondol perut putih	White-bellied Munia	■		■	NP	NL	LC ver 3.1
94	*Lonchura malacca*	Bondol rawa	Tricoloured Munia			■	NP	NL	LC ver 3.1
95	*Passer montanus*	Burung gereja	Eurasian Tree Sparrow		■		NP	NL	LC ver 3.1
	Psittacidae								
96	*Loriculus galgulus*	Serindit melayu	Blue-crowned Hanging-parrot	■	■		NP	App. II	LC ver 3.1
	Pycnonotidae								
97	*Pycnonotus atriceps*	Cucak kuricang	Black-headed Bulbul	■	■	■	NP	NL	LC ver 3.1
98	*Pycnonotus eutilotus*	Cucak rumbai tungging	Puff-backed Bulbul	■	■	■	NP	NL	LC ver 3.1
99	*Pycnonotus zeylanicus*	Cucak rawa	Straw-headed Bulbul	■	■	■	NP	NL	LC ver 3.1
	Recurvirostridae								
100	*Himantopus leucocephalus*	Gagang-bayam timur	White-headed Stilt			■	NP	NL	LC ver 3.1

No	Class/Family/Scientific Name	Local Name	Common Name	Distribution			Status		
				1	2	3	PP No.7/ 1999	CITES Appendices	Redlist IUCN
	Rhipiduridae								
101	*Rhipidura javanica*	Kipasan belang	Pied Fantail	■	■	■	P	NL	LC ver 3.1
	Scolopacidae								
102	*Calidris ferruginea*	Kedidi golgol	Curlew Sandpiper		■	■	NP	NL	LC ver 3.1
103	*Tringa hypoleucos*	Trinil pantai	Common Sandpiper			■	NP	NL	LC ver 3.1
	Silviidae								
104	*Orthotomus ruficeps*	Cinenen kelabu	Ashy Tailorbird	■		■	NP	NL	LC ver 3.1
105	*Prinia flaviventris*	Perenjak rawa	Yellow-bellied Prinia	■	■	■	NP	NL	LC ver 3.1
	Sturnidae								
106	*Acridotheres javanicus*	Kerak kerbau	White-vented Myna	■	■		NP	NL	LC ver 3.1
107	*Aplonis panayensis*	Perling kumbang	The Asian Glossy Starling	■		■	NP	NL	LC ver 3.1
108	*Gracula religiosa*	Tiong emas/Beo	Hill Myna	■			NP	App. II	LC ver 3.1
	Timaliidae								
109	*Pomatorhinus montanus*	Cica kopi melayu	Chestnut-backed Scimitar-babbler	■	■	■	NP	NL	LC ver 3.1
110	*Stachyris poliocephala*	Tepus kepala kelabu	Grey-headed Babbler	■	■		NP	NL	LC ver 3.1
	Turdidae								
111	*Copsychus malabaricus*	Kucica hutan	White-rumped Shama	■	■	■	NP	NL	LC ver 3.1
112	*Copsychus saularis*	Kucica kampung	Oriental Magpie-robin	■	■	■	NP	NL	LC ver 3.1
113	*Trihixos pyrrhopygus*	Kucica ekor kuning	Rufous-tailed Shama	■	■		NP	NL	LC ver 3.1
C.	**REPTILIA**								
	Colubridae								
114	*Ahaetula frasina*	Ular pucuk	Gunther's Whip Snake	■	■	■	NP	NL	LC ver 3.1
115	*Boiga dendrophila*	Ular cincin emas	Mangrove snake	■	■	■	NP	NL	NE
116	*Ptyas korros*	Ular Koros	Indo-Chinese Rat Snake		■	■	NP	NL	NE
	Crocodylidae								
117	*Crocodylus porosus*	Buaya muara	Salt-water Crocodile	■			P	App. II	LR/lc ver 2.3
	Elapidae								
118	*Naja Sumatrana*	Kobra Hitam	Golden Spitting Cobra	■	■	■	NP	App. II	LC ver 3.1
119	*Ophiophagus hannah*	King kobra	King Cobra	■	■	■	NP	App. II	VU A2acd ver 3.1
	Varanidae								
120	*Varanus salvator*	Biawak	Common Water Monitor	■	■	■	NP	App. II	LC ver 3.1

Location :
1 = Secondary Mangrove Forest Area
2 = Secondary Coastal Forest Area
3 = Fish Ponds Area

Status :
NP = Not Protected (Tidak Dilindungi)
P = Protected (Dilindungi)
NL = Not Listed (Tidak Terdaftar)
NE = Not Evaluated (Tidak Dievaluasi)
App = Appendix
EN = Endengered (Genting)
VU = Vulnerable (Rentan)
NT = Near Threatened (Hampir Terancam)
LR/lc = Lower Risk/least concern (Resiko Rendah)
LC = Least Concern (Kurang Diperhatikan)

B. Site Central Processing Unit (CPU)

No	Class/Family/Scientific Name	Local Name	Common Name	Distribution				Status		
				1	2	3	4	PP No.7/ 1999	CITES Appendices	Redlist IUCN
A.	**MAMALIA**									
	Cercopithecidae									
1	*Macaca fascicularis*	Monyet ekor panjang	Crab-eating Macaque	■	■		■	NP	App. II	LC ver 3.1
2	*Nasalis larvatus*	Bakantan	Proboscis monkey	■	■			P	App. I	EN A2cd ver 3.1
	Cervidae									
3	*Cervus unicolor*	Rusa sambar	Sambar	■	■			P	NL	VU A2cd+3cd+4cd ver 3.1
	Mustelidae									
4	*Lutra perspicillata*	Berang-berang wregul	Smooth Otter		■	■	■	NP	App. II	VU A2acd ver 3.1
	Sciuridae									
5	*Callosciurus notatus*	Bajing kelapa	Plantain squirrel		■		■	NP	NL	LC ver 3.1
	Suidae									
6	*Sus barbatus*	Babi	Bornean bearded pig	■	■			NP	NL	VU A2cd ver 3.1
	Tupaiidae									
7	*Tupaia gracilis*	Tupai gunung	Slender Treeshrew	■	■			NP	NL	LC ver 3.1
8	*Tupaia tana*	Tupai tanah	Large treeshrew	■	■			NP	NL	LC ver 3.1
	Viverridae									
9	*Paradoxurus hermaphroditus*	Musang luwak/kujo	Asian palm civet	■	■	■	■	NP	NL	LC ver 3.1
B.	**AVIFAUNA (BURUNG)**									

No	Class/Family/Scientific Name	Local Name	Common Name	Distribution				Status		
				1	2	3	4	PP No.7/ 1999	CITES Appendices	Redlist IUCN
	Accipitridae									
10	*Accipiter soloensis*	Elang alap-alap cina	Chinese Sparrowhawk	■	■		■	P	App. II	LC ver 3.1
11	*Accipiter virgatus*	Elang alap-alap besra	Besra	■	■		■	P	App. II	LC ver 3.1
12	*Elanus caeruleus*	Elang tikus	Black-winged Kite		■		■	P	App. II	LC ver 3.1
13	*Haliaeetus leucogaster*	Elang-laut perut-putih	White-bellied Sea-eagle	■	■	■	■	P	App. II	LC ver 3.1
14	*Haliastur indus*	Elang bondol	Brahminy Kite	■	■	■	■	P	App. II	LC ver 3.1
15	*Ichthyophaga humilis*	Elang ikan kecil	Lesser Fish-eagle	■		■	■	P	App. II	NT ver 3.1
16	*Ichthyophaga ichthyaetus*	Elang ikan kepala kelabu	Grey-headed Fish-eagle	■		■	■	P	App. II	NT ver 3.1
17	*Ictinaetus malayensis*	Elang hitam	Black Eagle	■	■			P	App. II	NT ver 3.1
18	*Macheiramphus alcinus*	Elang kelelawar	Bat Hawk	■	■			P	App. II	LC ver 3.1
19	*Nisaetus cirrhatus*	Elang brontok	Changeable Hawk-eagle	■	■	■	■	P	App. II	LC ver 3.1
20	*Spilornis cheela*	Elang-ular bido	Crested Serpent Eagle	■	■	■	■	P	App. II	LC ver 3.1
	Alcedinidae									
21	*Alcedo euryzona*	Raja udang kalung biru	Blue-banded Kingfisher		■	■	■	P	NL	VU A2c+3c+4c ver 3.1
22	*Alcedo meninting*	Raja udang meninting	Blue-eared Kingfisher		■	■	■	P	NL	LC ver 3.1
23	*Ceyx rufidorsa*	Udang punggung-merah	Rufous-backed Kingfisher		■	■	■	P	NL	LC ver 3.1
24	*Halcyon pileata*	Cekakak cina	Black-capped Kingfisher	■	■		■	P	NL	LC ver 3.1
25	*Halcyon smyrnensis*	Cekakak belukar	White-throated Kingfisher	■	■	■	■	P	NL	LC ver 3.1
26	*Lacedo pulchella*	Cekakak batu	Banded Kingfisher	■	■	■	■	P	NL	LC ver 3.1
27	*Pelargopsis capensis*	Pekaka emas	Stork-billed Kingfisher	■	■			P	NL	LC ver 3.1
28	*Todirhamphus chloris*	Cekakak sungai	Collared Kingfisher	■	■	■	■	P	NL	LC ver 3.1
	Anatidae									
29	*Dendrocygna arcuata*	Belibis kembang	Wandering Whistling Duck	■	■	■	■	NP	NL	LC ver 3.1
	Anhingidae									
30	*Anhinga melanogaster*	Peuk-ular Asia	Oriental Darter	■			■	P	NL	NT ver 3.1
	Apodidae									
31	*Collocalia esculenta*	Walet sapi	Glossy Swiftlet	■	■	■	■	NP	NL	LC ver 3.1
32	*Collocalia fuciphaga*	Walet sarang putih	Edible-nest Swiftlet	■	■	■	■	NP	NL	LC ver 3.1
33	*Collocalia maxima*	Walet sarang hitam	Black-nest Swiftlet	■	■	■	■	NP	NL	LC ver 3.1
34	*Hydrochous gigas*	Walet raksasa	Waterfall Swift	■	■	■	■	NP	NL	NT ver 3.1
35	*Rhaphidura leucopygialis*	Kepinis jarum kecil	Silver-rumped Spinetail	■	■	■	■	NP	NL	LC ver 3.1
	Ardeidae									
36	*Ardea cinerea*	Cangak abu	Grey Heron		■	■	■	NP	NL	LC ver 3.1
37	*Ardea purpurea*	Cangak merah	Purple Heron	■	■	■	■	NP	NL	LC ver 3.1
38	*Ardea sumatrana*	Cangak laut	Great-billed Heron	■	■	■	■	NP	NL	LC ver 3.1
39	*Ardeola speciosa*	Blekok sawah	Javan Pond-heron			■	■	NP	NL	LC ver 3.1
40	*Bubulcus ibis*	Kuntul Kerbau	Cattle Egret			■	■	NP	NL	LC ver 3.1
41	*Butorides striatus*	Kokokan laut	Striated Heron			■	■	NP	NL	LC ver 3.1

No	Class/Family/Scientific Name	Local Name	Common Name	Distribution				Status		
				1	2	3	4	PP No.7/ 1999	CITES Appendices	Redlist IUCN
42	*Egretta alba*	Kuntul besar	Great Egret			■	■	P	NL	LC ver 3.1
43	*Egretta eulophotes*	Kuntul Cina	Chinese Egret			■	■	P	NL	VU C2a(i) ver 3.1
44	*Egretta garzetta*	Kuntul kecil	Little Egret			■	■	P	NL	LC ver 3.1
45	*Egretta sacra*	Kuntul karang	Pacific Reef-egret		■	■	■	P	NL	LC ver 3.1
46	*Gorsachius melanolophus*	Kowak Melayu	Malayan Night Heron	■	■		■	NP	NL	LC ver 3.1
	Artamidae									
47	*Artamus leucorynchus*	Kekep Babi	White-breasted Woodswallow		■		■	NP	NL	LC ver 3.1
	Bucerotidae									
48	*Annorhinus galeritus*	Enggang klihingan	Bushy-crested Hornbill	■	■			P	App. II	LC ver 3.1
49	*Anthracoceros albibrostris*	Kangkareng perut putih	Oriental Pied Hornbill	■	■			P	App. II	LC ver 3.1
50	*Anthracoceros malayanus*	Kangkareng hitam	Black Hornbill	■				P	App. II	NT ver 3.1
51	*Buceros virgil*	Rangkong gading	Helmeted Hornbill	■				P	App. I	LC ver 3.1
	Campephagidae									
52	*Pericrocotus divaricatus*	Sepah padang	Ashy Minivet	■	■		■	NP	NL	LC ver 3.1
	Charadriidae									
53	*Charadrius alexandrinus*	Cerek tilil	Kentish Plover			■	■	NP	NL	LC ver 3.1
54	*Charadrius leschenaultii*	Cerek-pasir besar	Greater Sand Plover			■	■	NP	NL	LC ver 3.1
	Ciconiidae									
55	*Ciconia episcopus*	Bangau sandang-lawe	Woolly-necked Stork	■	■		■	P	NL	LC ver 3.1
56	*Leptoptilos javanicus*	Bangau tongtong	Lesser Adjutant		■		■	P	NL	VU A2cd+3cd+4cd ver 3.1
	Columbidae									
57	*Chalophaps indica*	Delimukan zamrud	Emerald Dove	■	■	■		NP	NL	LC ver 3.1
58	*Ducula aenea*	Pergam hijau	Green Imperial Pigeon	■	■		■	NP	NL	LC ver 3.1
59	*Ducula bicolor*	Pergam laut	Pied Imperial Pigeon	■	■			NP	NL	LC ver 3.1
60	*Ptilinopus cinctus*	Walik putih	Banded Fruit Dove	■	■		■	NP	NL	LC ver 3.1
61	*Ptilinopus jambu*	Walik jambu	Jambu Fruit Dove	■	■			NP	NL	NT ver 3.1
62	*Ptilinopus melanospilus*	Walik kembang	Black-naped Fruit-Dove	■				NP	NL	LC ver 3.1
63	*Ptilinopus porphyreus*	Walik kepala-ungu	Pink-headed Fruit Dove	■	■			NP	NL	LC ver 3.1
64	*Streptopelia chinensis*	Tekukur biasa	Spotted Dove	■	■		■	NP	NL	LC ver 3.1
65	*Treron capellei*	Punai besar	Large Green-pigeon	■	■	■	■	NP	NL	VU A2cd+3cd+4cd ver 3.1
66	*Treron fulvicollis*	Punai bakau	Cinnamon-headed Green-pigeon	■	■			NP	NL	NT ver 3.1
67	*Treron vernans*	Punai Gading	Pink-necked Green-pigeon	■	■	■	■	NP	NL	LC ver 3.1
	Corvidae									
68	*Corvus macrorhynchos*	Gagak kampung	Large-billed Crow		■		■	NP	NL	LC ver 3.1
	Cuculidae									

No	Class/Family/Scientific Name	Local Name	Common Name	Distribution				Status		
				1	2	3	4	PP No.7/ 1999	CITES Appendices	Redlist IUCN
69	*Cacomantis sonneratii*	Wiwik lurik	Banded Bay Cuckoo		■	■	■	NP	NL	LC ver 3.1
70	*Centropus bengalensis*	Bubut alang-alang	Lesser Coucal		■	■	■	NP	NL	LC ver 3.1
71	*Centropus sinensis*	Bubut besar	Greater Coucal		■	■	■	NP	NL	LC ver 3.1
	Dicaeidae									
72	*Dicaeum chrysorrheum*	Cabai rimba	Yellow-vented Flowerpecker	■	■		■	NP	NL	LC ver 3.1
	Falconidae									
73	*Falco tinnuculus*	Alap-alap erasia	Common Kestrel	■	■		■	P	App. II	LC ver 3.1
74	*Microhierax fringillarius*	Alap-alap capung	Black-thighed Falconet	■	■		■	P	App. II	LC ver 3.1
	Fregatidae									
75	*Fregata ariel*	Cikalang kecil	Lesser Frigatebird				■	NP	NL	LC ver 3.1
	Laridae									
76	*Anous minutus*	Camar-angguk hitam.	White-capped Noddy			■	■	NP	NL	LC ver 3.1
77	*Anous stolidus*	Camar-angguk coklat	Common Noddy			■	■	NP	NL	LC ver 3.1
	Muscicapidae									
78	*Copsychus saularis*	Kucica kampung	Oriental Magpie-robin		■		■	NP	NL	LC ver 3.1
79	*Culicicapa ceylonensis*	Sikatan kepala-abu	Grey-headed Canary-flycatcher		■		■	NP	NL	LC ver 3.1
80	*Cyornis rufigastra*	Sikatan bakau	Mangrove Blue-flycatcher	■	■		■	NP	NL	LC ver 3.1
81	*Cyornis superbus*	Sikatan Kalimantan	Bornean Blue Flycatcher	■	■		■	NP	NL	LC ver 3.1
82	*Hypothymis azurea*	Kehicap ranting	Black-naped Monarch	■	■		■	NP	NL	LC ver 3.1
83	*Monticola solitarius*	Murai-batu tarung	Blue Rock-thrush	■	■			NP	NL	LC ver 3.1
84	*Muscicapella hodgsoni*	Sikatan kerdil	Pygmy Blue-flycatcher		■	■	■	NP	NL	LC ver 3.1
85	*Tersiphone paradisi*	Seriwang Asia	Asian Paradise Flycatcher	■	■			NP	NL	LC ver 3.1
	Nectariniidae									
86	*Aethopyga siparaja*	Burung-madu siparaja	Crimson Sunbird	■	■		■	P	NL	LC ver 3.1
87	*Anthreptes malacensis*	Burung-madu kelapa	Plain-throated Sunbird	■	■		■	P	NL	LC ver 3.1
88	*Anthreptes simplex*	Burung madu polos	Plain Sunbird		■		■	P	NL	LC ver 3.1
89	*Anthreptes singalensis*	Burung-madu belukar	Ruby-cheeked Sunbird	■	■		■	P	NL	LC ver 3.1
90	*Arachnothera crrasirostris*	Pijantung kampung	Thick-billed Spiderhunter	■	■			P	NL	LC ver 3.1
91	*Arachnothera longirostra*	Pijantung kecil	Little Spiderhunter	■	■		■	P	NL	LC ver 3.1
92	*Archnothera robusta*	Pijantung besar	Long-billed Spiderhunter	■	■			P	NL	LC ver 3.1
93	*Nectarinia jugularis*	Burung-madu sriganti	Olive-backed Sunbird	■	■		■	P	NL	LC ver 3.1
	Picidae									
94	*Blythipicus rubiginosus*	Pelatuk pangkas	Maroon Woodpecker		■		■	NP	NL	LC ver 3.1
95	*Dinopium javanense*	Pelatuk besi	Spot-throated Flameback	■	■			NP	NL	LC ver 3.1
	Ploiceidae									

No	Class/Family/Scientific Name	Local Name	Common Name	Distribution				Status		
				1	2	3	4	PP No.7/ 1999	CITES Appendices	Redlist IUCN
96	*Passer montanus*	Burung gereja	Eurasian Tree Sparrow		■	■	■	NP	NL	LC ver 3.1
	Pycnonotidae									
97	*Pycnonotus atriceps*	Cucak kuricang	Black-headed Bulbul	■	■			NP	NL	LC ver 3.1
98	*Pycnonotus aurigaster*	Kutilang	Sooty-headed Bulbul		■	■	■	NP	NL	LC ver 3.1
99	*Pycnonotus goiavier*	Merbah Cerukcuk	Yellow-vented Bulbul		■	■	■	NP	NL	LC ver 3.1
100	*Pycnonotus zeylanicus*	Cucak rawa	Straw-headed Bulbul	■	■		■	NP	NL	LC ver 3.1
	Recurvirostridae									
101	*Himantopus leucocephalus*	Gagang-bayam timur	White-headed Stilt			■	■	NP	NL	LC ver 3.1
	Rhipiduridae									
102	*Rhipidura javanica*	Kipasan belang	Pied Fantail		■	■	■	P	NL	LC ver 3.1
	Scolopacidae									
103	*Calidris alba*	Kedidi putih	Sanderling			■	■	NP	NL	LC ver 3.1
104	*Gallinago gallinago*	Berkik ekor-kipas	Common Snipe			■	■	NP	NL	LC ver 3.1
105	*Gallinago megala*	Berkik rawa	Swinhoe's Snipe			■	■	NP	NL	LC ver 3.1
106	*Gallinago stenura*	Berkik ekor-lidi	Pin-tailed Snipe			■	■	NP	NL	LC ver 3.1
107	*Limnodromus scolopaceus*	Trinil-lumpur paruh-panjang	Long-billed Dowitcher			■	■	NP	NL	LC ver 3.1
108	*Limnodromus semipalmatus*	Trinil-lumpur Asia	Asian Dowitcher			■	■	NP	NL	NT ver 3.1
109	*Philomachus pugnax*	Trinil rumbai	Ruff			■	■	NP	NL	LC ver 3.1
110	*Tringa brevipes*	Trinil ekor-kelabu	Grey-tailed Tattler			■	■	NP	NL	LC ver 3.1
111	*Tringa cinereus*	Trinil bedaran	Chevalier bargette			■	■	NP	NL	LC ver 3.1
112	*Tringa erythropus*	Trinil tutul	Spotted Redshank			■	■	NP	NL	LC ver 3.1
113	*Tringa glareola*	Trinil semak	Wood Sandpiper			■	■	NP	NL	LC ver 3.1
114	*Tringa hypoleucos*	Trinil pantai	Common Sandpiper			■	■	NP	NL	LC ver 3.1
115	*Tringa stagnatilis*	Trinil rawa	Marsh Sandpiper			■	■	NP	NL	LC ver 3.1
	Silviidae									
116	*Aeghitinia tipia*	Cipoh kacat	Common Iora	■	■	■	■	NP	NL	LC ver 3.1
117	*Aegithina viridissima*	Cipoh jantung	Green Iora	■	■		■	NP	NL	LC ver 3.1
118	*Chloropsis cyanopogon*	Cica daun kecil	Lesser Green Leafbird	■	■		■	NP	NL	LC ver 3.1
119	*Orthotomus ruficeps*	Cinenen kelabu	Ashy Tailorbird		■		■	NP	NL	LC ver 3.1
120	*Prinia flaviventris*	Perenjak rawa	Yellow-bellied Prinia	■	■		■	NP	NL	LC ver 3.1
	Stercorariidae									
121	*Larus ridibundus*	Camar kepala-hitam	Black-headed Gull		■	■	■	NP	NL	LC ver 3.1
122	*Stercorarius pomarinus*	Camar-kejar pomarin	Pomarine Jaeger			■	■	NP	NL	LC ver 3.1
	Sternidae									
123	*Chlidonias leucopterus*	Dara-laut sayap-putih	White-winged Tern			■	■	P	NL	LC ver 3.1
124	*Sterna albifrons*	Dara-laut kecil	Little Tern			■	■	P	NL	LC ver 3.1

C. Site North Processing Unit (NPU)

No	Class/Family/Scientific Name	Local Name	Common Name	Distribution			Status		
				1	2	3	PP No.7/ 1999	CITES Appendices	Redlist IUCN
A.	**MAMALIA**								
	Cercopithecidae								
1	*Macaca fascicularis*	Monyet ekor panjang	Crab-eating Macaque		■	■	NP	App. II	LC ver 3.1
2	*Nasalis larvatus*	Bakantan	Proboscis monkey	■	■	■	P	App. I	EN A2cd ver 3.1
	Mustelidae								
3	*Lutra perspicillata*	Berang-berang	Smooth Otter		■	■	NP	App. II	VU A2acd ver 3.1
	Suidae								
4	*Sus barbatus*	Babi	Bornean bearded pig	■	■		NP	NL	VU A2cd ver 3.1
	Tupaidae								
5	*Sundasciurus tenuis*	Tupai	Slender Squirrel	■	■	■	NP	NL	LC ver 3.1
	Viverridae								
6	*Paradoxurus hermaphroditus*	Musang	Asian palm civet		■	■	NP	NL	LC ver 3.1
B.	**AVIFAUNA (BURUNG)**								
	Accipitridae								
7	*Accipiter soloensis*	Elang alap-alap cina	Chinese Sparrowhawk	■	■	■	P	App. II	LC ver 3.1
8	*Accipiter virgatus*	Elang alap-alap besra	Besra	■	■	■	P	App. II	LC ver 3.1
9	*Anthreptes singalensis*	Burung-madu belukar	Ruby-cheeked Sunbird		■	■	P	NL	LC ver 3.1
10	*Elanus caeruleus*	Elang tikus	Black-winged Kite		■	■	P	App. II	LC ver 3.1
11	*Haliaeetus leucogaster*	Elang-laut perut-putih	White-bellied Sea-eagle	■	■	■	P	App. II	LC ver 3.1
12	*Haliastur indus*	Elang bondol	Brahminy Kite	■	■	■	P	App. II	LC ver 3.1
13	*Hieraaetus kienerii*	Elang perut-karat	Rufous-bellied Eagle	■	■	■	P	App. II	LC ver 3.1
14	*Ichthyophaga humilis*	Elang ikan kecil	Lesser Fish-eagle		■	■	P	App. II	NT ver 3.1
15	*Ichthyophaga ichthyaetus*	Elang ikan kepala kelabu	Grey-headed Fish-eagle		■	■	P	App. II	NT ver 3.1
16	*Ictinaetus malayensis*	Elang hitam	Black Eagle	■	■	■	P	App. II	NT ver 3.1
17	*Nectarinia jugularis*	Burung-madu sriganti	Olive-backed Sunbird		■	■	P	NL	LC ver 3.1
18	*Nisaetus cirrhatus*	Elang brontok	Changeable Hawk-eagle	■	■	■	P	App. II	LC ver 3.1
19	*Spilornis cheela*	Elang-ular bido	Crested Serpent Eagle	■	■	■	P	App. II	LC ver 3.1
	Alcedinidae								
20	*Alcedo euryzona*	Raja udang kalung biru	Blue-banded Kingfisher		■	■	P	NL	VU A2c+3c+4c ver 3.1
21	*Alcedo meninting*	Raja udang meninting	Blue-eared Kingfisher		■	■	P	NL	LC ver 3.1
22	*Halcyon pileata*	Cekakak cina	Black-capped Kingfisher	■	■	■	P	NL	LC ver 3.1
23	*Halcyon smyrnensis*	Cekakak belukar	White-throated Kingfisher	■	■	■	P	NL	LC ver 3.1
24	*Lacedo pulchella*	Cekakak batu	Banded Kingfisher	■	■	■	P	NL	LC ver 3.1
25	*Pelargopsis capensis*	Pekaka emas	Stork-billed Kingfisher		■	■	P	NL	LC ver 3.1
26	*Todirhamphus chloris*	Cekakak sungai	Collared Kingfisher	■	■	■	P	NL	LC ver 3.1

No	Class/Family/Scientific Name	Local Name	Common Name	Distribution			Status		
				1	2	3	PP No.7/ 1999	CITES Appendices	Redlist IUCN
	Anatidae								
27	*Dendrocygna arcuata*	Belibis kembang	Wandering Whistling Duck	■	■	■	NP	NL	LC ver 3.1
	Anhingidae								
28	*Anhinga melanogaster*	Peuk-ular Asia	Oriental Darter		■	■	P	NL	NT ver 3.1
	Apodidae								
29	*Collocalia esculenta*	Walet sapi	Glossy Swiftlet			■	NP	NL	LC ver 3.1
30	*Collocalia fuciphaga*	Walet sarang putih	Edible-nest Swiftlet			■	NP	NL	LC ver 3.1
31	*Collocalia maxima*	Walet sarang hitam	Black-nest Swiftlet			■	NP	NL	LC ver 3.1
32	*Hydrochous gigas*	Walet raksasa	Waterfall Swift			■	NP	NL	NT ver 3.1
33	*Rhaphidura leucopygialis*	Kepinis jarum kecil	Silver-rumped Spinetail			■	NP	NL	LC ver 3.1
	Ardeidae								
34	*Ardea cinerea*	Cangak abu	Grey Heron		■	■	NP	NL	LC ver 3.1
35	*Ardea purpurea*	Cangak merah	Purple Heron		■	■	NP	NL	LC ver 3.1
36	*Ardea sumatrana*	Cangak laut	Great-billed Heron	■	■	■	NP	NL	LC ver 3.1
37	*Ardeola bacchus*	Blekok Cina	Chinese Pond Heron		■	■	NP	NL	LC ver 3.1
38	*Ardeola speciosa*	Blekok sawah	Javan Pond-heron		■	■	NP	NL	LC ver 3.1
39	*Bubulcus ibis*	Kuntul Kerbau	Cattle Egret			■	NP	NL	LC ver 3.1
40	*Butorides striatus*	Kokokan laut	Striated Heron		■	■	NP	NL	LC ver 3.1
41	*Egretta alba*	Kuntul besar	Great Egret			■	P	NL	LC ver 3.1
42	*Egretta eulophotes*	Kuntul Cina	Chinese Egret			■	P	NL	VU C2a(i) ver 3.1
43	*Egretta garzetta*	Kuntul kecil	Little Egret			■	P	NL	LC ver 3.1
44	*Egretta sacra*	Kuntul karang	Pacific Reef-egret			■	P	NL	LC ver 3.1
45	*Gorsachius melanolophus*	Kowak Melayu	Malayan Night Heron		■	■	NP	NL	LC ver 3.1
46	*Nycticorax caledonicus*	Kowak-malam merah	Rufous Night Heron	■	■	■	NP	NL	LC ver 3.1
47	*Nycticorax nycticorax*	Kowak-malam kelabu	Black-crowned Night Heron	■	■	■	NP	NL	LC ver 3.1
	Bucerotidae								
48	*Buceros virgil*	Rangkong gading	Helmeted Hornbill	■	■		P	App. I	LC ver 3.1
	Charadriidae								
49	*Charadrius alexandrinus*	Cerek tilil	Kentish Plover			■	NP	NL	LC ver 3.1
50	*Charadrius leschenaultii*	Cerek-pasir besar	Greater Sand Plover			■	NP	NL	LC ver 3.1
	Ciconiidae								
51	*Ciconia episcopus*	Bangau sandang-lawe	Woolly-necked Stork	■	■	■	P	NL	LC ver 3.1
52	*Leptoptilos javanicus*	Bangau tongtong	Lesser Adjutant	■	■	■	P	NL	VU A2cd+3cd+4cd ver 3.1
	Columbidae								
53	*Ptilinopus melanospila*	Walik kembang	Black-naped Fruit-Dove	■	■		NP	NL	LC ver 3.1

No	Class/Family/Scientific Name	Local Name	Common Name	Distribution			Status		
				1	2	3	PP No.7/ 1999	CITES Appendices	Redlist IUCN
54	*Streptopelia chinensis*	Tekukur biasa	Spotted Dove	■	■	■	NP	NL	LC ver 3.1
55	*Treron capellei*	Punai besar	Large Green-pigeon	■	■	■	NP	NL	VU A2cd+3cd+4cd ver 3.1
56	*Treron fulvicollis*	Punai bakau	Cinnamon-headed Green-pigeon	■	■	■	NP	NL	NT ver 3.1
57	*Treron vernans*	Punai Gading	Pink-necked Green-pigeon	■	■	■	NP	NL	LC ver 3.1
	Cuculidae								
58	*Cacomantis sonneratii*	Wiwik lurik	Banded Bay Cuckoo		■	■	NP	NL	LC ver 3.1
	Dicaeidae								
59	*Dicaeum chrysorrheum*	Cabai rimba	Yellow-vented Flowerpecker	■	■		NP	NL	LC ver 3.1
60	*Dicaeum trochileum*	Cabai merah	Scarlet-headed Flowerpecker	■	■	■	NP	NL	LC ver 3.1
	Falconidae								
61	*Falco tinnuculus*	Alap-alap erasia	Common Kestrel	■	■	■	P	App. II	LC ver 3.1
62	*Microhierax fringillarius*	Alap-alap capung	Black-thighed Falconet	■	■	■	P	App. II	LC ver 3.1
	Fregatidae								
63	*Fregata ariel*	Cikalang kecil	Lesser Frigatebird		■	■	NP	NL	LC ver 3.1
	Hirundinidae								
64	*Hirundo tahitica*	Layang-layang batu	Pacific Swallow		■	■	NP	NL	LC ver 3.1
	Laridae								
65	*Anous minutus*	Camar-angguk hitam.	White-capped Noddy		■	■	NP	NL	LC ver 3.1
66	*Anous stolidus*	Camar-angguk coklat	Common Noddy		■	■	NP	NL	LC ver 3.1
67	*Chlidonias leucopterus*	Dara-laut sayap-putih	White-winged Tern		■	■	P	NL	LC ver 3.1
68	*Sterna albifrons*	Dara-laut kecil	Little Tern		■	■	P	NL	LC ver 3.1
69	*Sterna anaethetus*	Dara-laut batu	Bridled Tern		■	■	P	NL	LC ver 3.1
70	*Sterna bergii*	Dara-laut jambul	Greater Crested Tern		■	■	P	NL	LC ver 3.1
71	*Sterna fuscata*	Dara-laut sayap-hitam	Sooty Tern		■	■	P	NL	LC ver 3.1
72	*Sterna hirundo*	Dara-laut biasa	Common Tern		■	■	P	NL	LC ver 3.1
73	*Sterna nilotica*	Dara-laut tiram	Gull-billed Tern		■	■	P	NL	LC ver 3.1
74	*Sterna sumatrana*	Dara-laut tengkuk-hitam	Black-naped Tern		■	■	P	NL	LC ver 3.1
	Monarchidae								
75	*Hypothymis azurea*	Kehicap ranting	Black-naped Monarch	■	■	■	NP	NL	LC ver 3.1
76	*Rhipidura javanica*	Kipasan belang	Pied Fantail	■	■	■	P	NL	LC ver 3.1
77	*Tersiphone paradisi*	Seriwang Asia	Asian Paradise Flycatcher	■	■	■	NP	NL	LC ver 3.1
	Muscicapidae								
78	*Copsychus saularis*	Kucica kampung	Oriental Magpie-robin	■	■	■	NP	NL	LC ver 3.1
79	*Culicicapa ceylonensis*	Sikatan kepala-abu	Grey-headed Canary-flycatcher	■		■	NP	NL	LC ver 3.1
80	*Cyanoptila cyanomelana*	Sikatan biru-putih	Blue-and-white Flycatcher	■	■	■	NP	NL	LC ver 3.1

No	Class/Family/Scientific Name	Local Name	Common Name	Distribution			Status		
				1	2	3	PP No.7/ 1999	CITES Appendices	Redlist IUCN
81	*Cyornis rufigastra*	Sikatan bakau	Mangrove Blue-flycatcher	■	■		NP	NL	LC ver 3.1
82	*Eumyias thalassina*	Sikatan hijau-laut	Verditer Flycatcher	■	■		NP	NL	LC ver 3.1
83	*Ficedula westermanni*	Sikatan belang	Little Pied Flycatcher	■	■		NP	NL	LC ver 3.1
84	*Monticola solitarius*	Murai-batu tarung	Blue Rock-thrush	■	■		NP	NL	LC ver 3.1
85	*Muscicapa griseisticta*	Sikatan burik	Grey-streaked Flycatcher	■	■	■	NP	NL	LC ver 3.1
86	*Muscicapa sibirica*	Sikatan sisi-gelap	Dark-sided Flycatcher	■	■		NP	NL	LC ver 3.1
87	*Muscicapella hodgsoni*	Sikatan kerdil	Pygmy Blue-flycatcher	■	■		NP	NL	LC ver 3.1
	Nectariniidae								
88	*Aethopyga siparaja*	Burung-madu siparaja	Crimson Sunbird		■	■	P	NL	LC ver 3.1
89	*Anthreptes malacensis*	Burung-madu kelapa	Plain-throated Sunbird		■	■	P	NL	LC ver 3.1
90	*Anthreptes simplex*	Burung madu polos	Plain Sunbird		■	■	P	NL	LC ver 3.1
91	*Arachnothera crrasirostris*	Pijantung kampung	Thick-billed Spiderhunter		■	■	P	NL	LC ver 3.1
92	*Arachnothera longirostra*	Pijantung kecil	Little Spiderhunter		■	■	P	NL	LC ver 3.1
93	*Archnothera robusta*	Pijantung besar	Long-billed Spiderhunter		■	■	P	NL	LC ver 3.1
	Picidae								
94	*Blythipicus rubiginosus*	Pelatuk pangkas	Maroon Woodpecker	■	■		NP	NL	LC ver 3.1
	Pycnonotidae								
95	*Pycnonotus atriceps*	Cucak kuricang	Black-headed Bulbul		■	■	NP	NL	LC ver 3.1
96	*Pycnonotus aurigaster*	Kutilang	Sooty-headed Bulbul		■	■	NP	NL	LC ver 3.1
97	*Pycnonotus flavescens*	Merbah gunung	Flavescent Bulbul	■	■		NP	NL	LC ver 3.1
	Recurvirostridae								
98	*Himantopus leucocephalus*	Gagang-bayam timur	White-headed Stilt			■	NP	NL	LC ver 3.1
	Scolopacidae								
99	*Calidris alba*	Kedidi putih	Sanderling			■	NP	NL	LC ver 3.1
100	*Calidris ferruginea*	Kedidi golgol	Curlew Sandpiper		■	■	NP	NL	LC ver 3.1
101	*Gallinago megala*	Berkik rawa	Swinhoe's Snipe		■	■	NP	NL	LC ver 3.1
102	*Gallinago stenura*	Berkik ekor-lidi	Pin-tailed Snipe		■	■	NP	NL	LC ver 3.1
103	*Limnodromus scolopaceus*	Trinil-lumpur paruh-panjang	Long-billed Dowitcher			■	NP	NL	LC ver 3.1
104	*Limnodromus semipalmatus*	Trinil-lumpur Asia	Asian Dowitcher			■	NP	NL	NT ver 3.1
105	*Philomachus pugnax*	Trinil rumbai	Ruff			■	NP	NL	LC ver 3.1
106	*Tringa brevipes*	Trinil ekor-kelabu	Grey-tailed Tattler			■	NP	NL	LC ver 3.1
107	*Tringa cinereus*	Trinil bedaran	Chevalier bargette			■	NP	NL	LC ver 3.1
108	*Tringa erythropus*	Trinil tutul	Spotted Redshank			■	NP	NL	LC ver 3.1
109	*Tringa glareola*	Trinil semak	Wood Sandpiper			■	NP	NL	LC ver 3.1
110	*Tringa hypoleucos*	Trinil pantai	Common Sandpiper			■	NP	NL	LC ver 3.1
111	*Tringa stagnatilis*	Trinil rawa	Marsh Sandpiper			■	NP	NL	LC ver 3.1
	Silviidae								

No	Class/Family/Scientific Name	Local Name	Common Name	Distribution			Status		
				1	2	3	PP No.7/ 1999	CITES Appendices	Redlist IUCN
112	*Prinia flaviventris*	Perenjak rawa	Yellow-bellied Prinia	■	■	■	NP	NL	LC ver 3.1
	Stercorariidae								
113	*Larus ridibundus*	Camar kepala-hitam	Black-headed Gull		■	■	NP	NL	LC ver 3.1
114	*Stercorarius pomarinus*	Camar-kejar pomarin	Pomarine Jaeger		■	■	NP	NL	LC ver 3.1
	Sturnidae								
115	*Aplonis panayensis*	Perling kumbang	The Asian Glossy Starling	■	■	■	NP	NL	LC ver 3.1
C.	**REPTILIA**								
	Colubridae								
116	*Ahaetulla prasina*	Ular Hijau	Gunther's Whip Snake	■	■	■	NP	NL	LC ver 3.1
117	*Ptyas korros*	Ular Koros	Indo-Chinese Rat Snake	■	■	■	NP	NL	NE
118	*Rhabdophis subminiatus*	Ular picung	Red-necked Keelback		■	■	NP	NL	LC ver 3.1
	Crocodylidae								
119	*Crocodylus porosus*	Buaya muara	Salt-water Crocodile		■	■	P	App. II	LR/lc ver 2.3
	Scincidae								
120	*Mabuya multifasciata*	Kadal kebun	East Indian Brown Mabuya		■	■	NP	NL	NE
	Varanidae								
121	*Varanus salvator*	Biawak	Common Water Monitor	■	■	■	NP	App. II	LC ver 3.1

Location :
1 = Primary Mangrove Forest Area
2 = Secondary mangrove Forest Area
3 = Fish Ponds Area

Status :
NP = Not Protected (Tidak Dilindungi)
P = Protected (Dilindungi)
NL = Not Listed (Tidak Terdaftar)
NE = Not Evaluated (Tidak Dievaluasi)
App = Appendix
EN = Endengered (Genting)
VU = Vulnerable (Rentan)
NT = Near Threatened (Hampir Terancam)
LR/lc = Lower Risk/least concern (Resiko Rendah)
LC = Least Concern (Kurang Diperhatikan)

D. Site South Processing Unit (SPU)

No	Class/Family/Scientific Name	Local Name	Common Name	Distribution				Status		
				1	2	3	4	PP No.7/ 1999	CITES Appendices	Redlist IUCN
A.	**MAMALIA**									
	Cercopithecidae									
1	*Macaca fascicularis*	Monyet ekor panjang	Crab-eating Macaque		■	■	■	NP	App. II	LC ver 3.1
2	*Nasalis larvatus*	Bakantan	Proboscis monkey		■		■	P	App. I	EN A2cd ver 3.1
	Mustelidae									
3	*Lutra perspicillata*	Berang-berang	Smooth Otter	■	■	■	■	NP	App. II	VU A2acd ver 3.1
	Suidae									
4	*Sus barbatus*	Babi	Bornean bearded pig	■	■		■	NP	NL	VU A2cd ver 3.1
	Tupaidae									
5	*Sundasciurus tenuis*	Tupai	Slender Squirrel		■	■	■	NP	NL	LC ver 3.1
	Viverridae									
6	*Paradoxurus hermaphroditus*	Musang luwak	Asian palm civet		■	■	■	NP	NL	LC ver 3.1
B.	**AVIFAUNA (BURUNG)**									
	Accipitridae									
7	*Accipiter soloensis*	Elang alap-alap cina	Chinese Sparrowhawk	■	■	■	■	P	App. II	LC ver 3.1
8	*Accipiter virgatus*	Elang alap-alap besra	Besra	■	■	■	■	P	App. II	LC ver 3.1
9	*Elanus caeruleus*	Elang tikus	Black-winged Kite		■	■	■	P	App. II	LC ver 3.1
10	*Haliaeetus leucogaster*	Elang-laut perut-putih	White-bellied Sea-eagle	■	■	■	■	P	App. II	LC ver 3.1
11	*Haliastur indus*	Elang bondol	Brahminy Kite	■	■	■	■	P	App. II	LC ver 3.1
12	*Hieraaetus kienerii*	Elang perut-karat	Rufous-bellied Eagle	■	■	■		P	App. II	LC ver 3.1
13	*Ichthyophaga humilis*	Elang ikan kecil	Lesser Fish-eagle		■	■	■	P	App. II	NT ver 3.1
14	*Ichthyophaga ichthyaetus*	Elang ikan kepala kelabu	Grey-headed Fish-eagle		■	■	■	P	App. II	NT ver 3.1
15	*Ictinaetus malayensis*	Elang hitam	Black Eagle	■	■			P	App. II	NT ver 3.1
16	*Nisaetus cirrhatus*	Elang brontok	Changeable Hawk-eagle	■	■	■	■	P	App. II	LC ver 3.1
17	*Spilornis cheela*	Elang-ular bido	Crested Serpent Eagle	■	■	■	■	P	App. II	LC ver 3.1
	Alcedinidae									
18	*Alcedo euryzona*	Raja udang kalung biru	Blue-banded Kingfisher		■	■	■	P	NL	VU A2c+3c+4c ver 3.1
19	*Alcedo meninting*	Raja udang meninting	Blue-eared Kingfisher		■	■	■	P	NL	LC ver 3.1
20	*Ceyx rufidorsa*	Udang punggung-merah	Rufous-backed Kingfisher		■	■	■	P	NL	LC ver 3.1
21	*Halcyon pileata*	Cekakak cina	Black-capped Kingfisher		■	■	■	P	NL	LC ver 3.1
22	*Halcyon smyrnensis*	Cekakak belukar	White-throated Kingfisher			■	■	P	NL	LC ver 3.1
23	*Lacedo pulchella*	Cekakak batu	Banded Kingfisher	■	■	■	■	P	NL	LC ver 3.1
24	*Pelargopsis capensis*	Pekaka emas	Stork-billed Kingfisher		■	■	■	P	NL	LC ver 3.1
25	*Todirhamphus chloris*	Cekakak sungai	Collared Kingfisher	■	■	■	■	P	NL	LC ver 3.1

No	Class/Family/Scientific Name	Local Name	Common Name	Distribution				Status		
				1	2	3	4	PP No.7/ 1999	CITES Appendices	Redlist IUCN
	Anatidae									
26	*Dendrocygna arcuata*	Belibis kembang	Wandering Whistling Duck	■	■	■	■	NP	NL	LC ver 3.1
	Anhingidae									
27	*Anhinga melanogaster*	Peuk-ular Asia	Oriental Darter		■	■		P	NL	NT ver 3.1
	Apodidae									
28	*Collocalia esculenta*	Walet sapi	Glossy Swiftlet	■	■	■	■	NP	NL	LC ver 3.1
29	*Collocalia fuciphaga*	Walet sarang putih	Edible-nest Swiftlet	■	■	■	■	NP	NL	LC ver 3.1
30	*Collocalia maxima*	Walet sarang hitam	Black-nest Swiftlet	■	■	■	■	NP	NL	LC ver 3.1
31	*Hydrochous gigas*	Walet raksasa	Waterfall Swift	■	■	■	■	NP	NL	NT ver 3.1
32	*Rhaphidura leucopygialis*	Kepinis jarum kecil	Silver-rumped Spinetail	■	■	■	■	NP	NL	LC ver 3.1
	Ardeidae									
33	*Ardea purpurea*	Cangak merah	Purple Heron		■	■	■	NP	NL	LC ver 3.1
34	*Ardea sumatrana*	Cangak laut	Great-billed Heron	■	■	■	■	NP	NL	LC ver 3.1
35	*Ardeola speciosa*	Blekok sawah	Javan Pond-heron			■	■	NP	NL	LC ver 3.1
36	*Bubulcus ibis*	Kuntul Kerbau	Cattle Egret			■	■	NP	NL	LC ver 3.1
37	*Egretta alba*	Kuntul besar	Great Egret			■	■	P	NL	LC ver 3.1
38	*Egretta eulophotes*	Kuntul Cina	Chinese Egret			■	■	P	NL	VU C2a(i) ver 3.1
39	*Egretta garzetta*	Kuntul kecil	Little Egret			■	■	P	NL	LC ver 3.1
40	*Egretta sacra*	Kuntul karang	Pacific Reef-egret			■	■	P	NL	LC ver 3.1
41	*Nycticorax nycticorax*	Kowak-malam kelabu	Black-crowned Night Heron		■	■	■	NP	App. II	VU A2acd ver 3.1
	Bucerotidae									
42	*Annorhinus galeritus*	Enggang klihingan	Bushy-crested Hornbill	■	■			P	App. II	LC ver 3.1
43	*Anthracoceros malayanus*	Kangkareng hitam	Black Hornbill	■	■			P	App. II	NT ver 3.1
44	*Buceros virgil*	Rangkong gading	Helmeted Hornbill	■	■	■		P	App. I	LC ver 3.1
	Charadriidae									
45	*Charadrius alexandrinus*	Cerek tilil	Kentish Plover			■	■	NP	NL	LC ver 3.1
46	*Charadrius dubius*	Cerek-kalung kecil	Little Ringed Plover			■	■	NP	NL	LC ver 3.1
47	*Charadrius leschenaultii*	Cerek-pasir besar	Greater Sand Plover			■	■	NP	NL	LC ver 3.1
	Chloropseidae									
48	*Aeghitinia tipia*	Cipoh kacat	Common Iora	■	■	■	■	NP	NL	LC ver 3.1
	Ciconiidae									
49	*Ciconia episcopus*	Bangau sandang-lawe	Woolly-necked Stork		■	■	■	P	NL	LC ver 3.1
50	*Leptoptilos javanicus*	Bangau tongtong	Lesser Adjutant		■	■		P	NL	VU A2cd+3cd+4cd ver 3.1
	Columbidae									
51	*Chalophaps indica*	Delimukan zamrud	Emerald Dove	■	■	■	■	NP	NL	LC ver 3.1

No	Class/Family/Scientific Name	Local Name	Common Name	Distribution				Status		
				1	2	3	4	PP No.7/ 1999	CITES Appendices	Redlist IUCN
52	*Ducula aenea*	Pergam hijau	Green Imperial Pigeon	■	■			NP	NL	LC ver 3.1
53	*Ducula bicolor*	Pergam laut	Pied Imperial Pigeon	■	■	■		NP	NL	LC ver 3.1
54	*Ptilinopus cinctus*	Walik putih	Banded Fruit Dove	■	■	■		NP	NL	LC ver 3.1
55	*Ptilinopus jambu*	Walik jambu	Jambu Fruit Dove	■	■	■		NP	NL	NT ver 3.1
56	*Ptilinopus melanospila*	Walik kembang	Black-naped Fruit-Dove	■	■	■		NP	NL	LC ver 3.1
57	*Streptopelia chinensis*	Tekukur biasa	Spotted Dove		■	■	■	NP	NL	LC ver 3.1
58	*Treron capellei*	Punai besar	Large Green-pigeon	■	■	■		NP	NL	VU A2cd+3cd+4cd ver 3.1
59	*Treron curvirostra*	Punai lengguak	Thick-billed Green Pigeon	■	■	■		NP	NL	LC ver 3.1
60	*Treron fulvicollis*	Punai bakau	Cinnamon-headed Green-pigeon	■	■	■	■	NP	NL	NT ver 3.1
61	*Treron vernans*	Punai Gading	Pink-necked Green-pigeon	■	■	■	■	NP	NL	LC ver 3.1
	Cuculidae									
62	*Cacomantis sonneratii*	Wiwik lurik	Banded Bay Cuckoo		■	■	■	NP	NL	LC ver 3.1
63	*Centropus sinensis*	Bubut besar	Greater Coucal		■	■	■	NP	NL	LC ver 3.1
	Falconidae									
64	*Falco tinnuculus*	Alap-alap erasia	Common Kestrel	■	■	■	■	P	App. II	LC ver 3.1
65	*Microhierax fringillarius*	Alap-alap capung	Black-thighed Falconet	■	■	■	■	P	App. II	LC ver 3.1
	Laridae									
66	*Anous minutus*	Camar-angguk hitam.	White-capped Noddy			■	■	NP	NL	LC ver 3.1
67	*Anous stolidus*	Camar-angguk coklat	Common Noddy			■	■	NP	NL	LC ver 3.1
68	*Chlidonias leucopterus*	Dara-laut sayap-putih	White-winged Tern			■	■	P	NL	LC ver 3.1
69	*Sterna albifrons*	Dara-laut kecil	Little Tern			■	■	P	NL	LC ver 3.1
70	*Sterna anaethetus*	Dara-laut batu	Bridled Tern			■	■	P	NL	LC ver 3.1
71	*Sterna bergii*	Dara-laut jambul	Greater Crested Tern			■	■	P	NL	LC ver 3.1
72	*Sterna fuscata*	Dara-laut sayap-hitam	Sooty Tern			■	■	P	NL	LC ver 3.1
73	*Sterna hirundo*	Dara-laut biasa	Common Tern			■	■	P	NL	LC ver 3.1
74	*Sterna nilotica*	Dara-laut tiram	Gull-billed Tern			■	■	P	NL	LC ver 3.1
75	*Sterna sumatrana*	Dara-laut tengkuk-hitam	Black-naped Tern			■	■	P	NL	LC ver 3.1
	Muscicapidae									
76	*Copsychus saularis*	Kucica kampung	Oriental Magpie-robin	■	■	■	■	NP	NL	LC ver 3.1
77	*Culicicapa ceylonensis*	Sikatan kepala-abu	Grey-headed Canary-flycatcher	■	■	■	■	NP	NL	LC ver 3.1
78	*Cyornis rufigastra*	Sikatan bakau	Mangrove Blue-flycatcher	■	■	■	■	NP	NL	LC ver 3.1
79	*Eumyas thalassina*	Sikatan hijau laut	Verditer Flycatcher	■	■	■	■	NP	NL	LC ver 3.1
80	*Hypothymis azurea*	Kehicap ranting	Black-naped Monarch		■		■	NP	NL	LC ver 3.1
81	*Monticola solitarius*	Murai-batu tarung	Blue Rock-thrush	■	■	■	■	NP	NL	LC ver 3.1
82	*Muscicapella hodgsoni*	Sikatan kerdil	Pygmy Blue-flycatcher	■	■	■	■	NP	NL	LC ver 3.1
83	*Tersiphone paradisi*	Seriwang Asia	Asian Paradise Flycatcher	■	■		■	NP	NL	LC ver 3.1
	Nectariniidae									
84	*Aethopyga siparaja*	Burung-madu siparaja	Crimson Sunbird		■	■	■	P	NL	LC ver 3.1

No	Class/Family/Scientific Name	Local Name	Common Name	Distribution				Status		
				1	2	3	4	PP No.7/ 1999	CITES Appendices	Redlist IUCN
85	*Anthreptes malacensis*	Burung-madu kelapa	Plain-throated Sunbird		■	■	■	P	NL	LC ver 3.1
86	*Anthreptes simplex*	Burung madu polos	Plain Sunbird		■	■	■	P	NL	LC ver 3.1
87	*Anthreptes singalensis*	Burung-madu belukar	Ruby-cheeked Sunbird			■	■	P	NL	LC ver 3.1
88	*Arachnothera crrasirostris*	Pijantung kampung	Thick-billed Spiderhunter		■	■	■	P	NL	LC ver 3.1
89	*Arachnothera longirostra*	Pijantung kecil	Little Spiderhunter		■		■	P	NL	LC ver 3.1
90	*Archnothera robusta*	Pijantung besar	Long-billed Spiderhunter		■	■	■	P	NL	LC ver 3.1
91	*Nectarinia jugularis*	Burung-madu sriganti	Olive-backed Sunbird		■	■	■	P	NL	LC ver 3.1
	Picidae	Pelatuk pangkas	Maroon Woodpecker	■	■	■		NP	NL	NE
92	*Blythipieus rubiginosus*									
	Ploiceidae	Burung gereja	Eurasian Tree Sparrow			■	■	NP	NL	LC ver 3.1
93	*Passer montanus*									
	Pycnonotidae	Cucak kuricang	Black-headed Bulbul	■	■		■	NP	NL	LC ver 3.1
94	*Pycnonotus atriceps*	Merbah gunung	Flavescent Bulbul	■	■	■	■	NP	NL	LC ver 3.1
95	*Pycnonotus flavescens*	Cucak rawa	Straw-headed Bulbul		■		■	NP	NL	LC ver 3.1
96	*Pycnonotus zeylanicus*									
	Recurvirostridae	Gagang-bayam timur	White-headed Stilt			■		NP	NL	LC ver 3.1
97	*Himantopus leucocephalus*									
	Rhipiduridae	Kipasan belang	Pied Fantail		■	■	■	P	NL	LC ver 3.1
98	*Rhipidura javanica*									
	Scolopacidae	Kedidi putih	Sanderling			■	■	NP	NL	LC ver 3.1
99	*Calidris alba*	Kedidi golgol	Curlew Sandpiper			■	■	NP	NL	LC ver 3.1
100	*Calidris ferruginea*	Berkik ekor-kipas	Common Snipe			■	■	NP	NL	LC ver 3.1
101	*Gallinago gallinago*	Berkik rawa	Swinhoe's Snipe			■	■	NP	NL	LC ver 3.1
102	*Gallinago megala*	Berkik ekor-lidi	Pin-tailed Snipe			■	■	NP	NL	LC ver 3.1
103	*Gallinago stenura*	Trinil-lumpur paruh-panjang	Long-billed Dowitcher			■		NP	NL	LC ver 3.1
104	*Limnodromus scolopaceus*	Trinil-lumpur Asia	Asian Dowitcher			■		NP	NL	NT ver 3.1
105	*Limnodromus semipalmatus*	Trinil rumbai	Ruff			■	■	NP	NL	LC ver 3.1
106	*Philomachus pugnax*	Trinil ekor-kelabu	Grey-tailed Tattler			■	■	NP	NL	LC ver 3.1
107	*Tringa brevipes*	Trinil bedaran	Chevalier bargette			■	■	NP	NL	LC ver 3.1
108	*Tringa cinereus*	Trinil tutul	Spotted Redshank			■	■	NP	NL	LC ver 3.1
109	*Tringa erythropus*	Trinil semak	Wood Sandpiper			■	■	NP	NL	LC ver 3.1
110	*Tringa glareola*	Trinil pantai	Common Sandpiper			■	■	NP	NL	LC ver 3.1
111	*Tringa hypoleucos*	Trinil rawa	Marsh Sandpiper			■	■	NP	NL	LC ver 3.1
112	*Tringa stagnatilis*									
	Silviidae	Remetuk laut	Golden-bellied Gerygone	■	■	■		NP	NL	LC ver 3.1
113	*Gerygone sulphurea*									

No	Class/Family/Scientific Name	Local Name	Common Name	Distribution				Status		
				1	2	3	4	PP No.7/ 1999	CITES Appendices	Redlist IUCN
114	*Prinia flaviventris*	Perenjak rawa	Yellow-bellied Prinia		■	■	■	NP	NL	LC ver 3.1
	Stercorariidae									
115	*Larus ridibundus*	Camar kepala-hitam	Black-headed Gull			■	■	NP	NL	LC ver 3.1
116	*Stercorarius pomarinus*	Camar-kejar pomarin	Pomarine Jaeger			■	■	NP	NL	LC ver 3.1
C.	**REPTILIA**									
	Colubridae									
117	*Ahaetula frasina*	Ular pucuk	Gunther's Whip Snake	■	■	■	■	NP	NL	LC ver 3.1
118	*Elaphe radiata*	Ular sapi	Copperhead Rat Snake		■	■	■	NP	NL	LC ver 3.1
119	*Ptyas korros*	Ular Koros	Indo-Chinese Rat Snake		■	■	■	NP	NL	NE
	Crocodylidae									
120	*Crocodylus porosus*	Buaya Muara	Salt-water Crocodile			■	■	P	App. II	LR/lc ver 2.3
	Schincidae									
121	*Mabouya multifasciata*	Kadal kebun	East Indian Brown Mabuya	■	■	■	■	NP	NL	NE
	Varanidae									
122	*Varanus salvator*	Biawak	Common Water Monitor	■	■	■	■	NP	App. II	LC ver 3.1

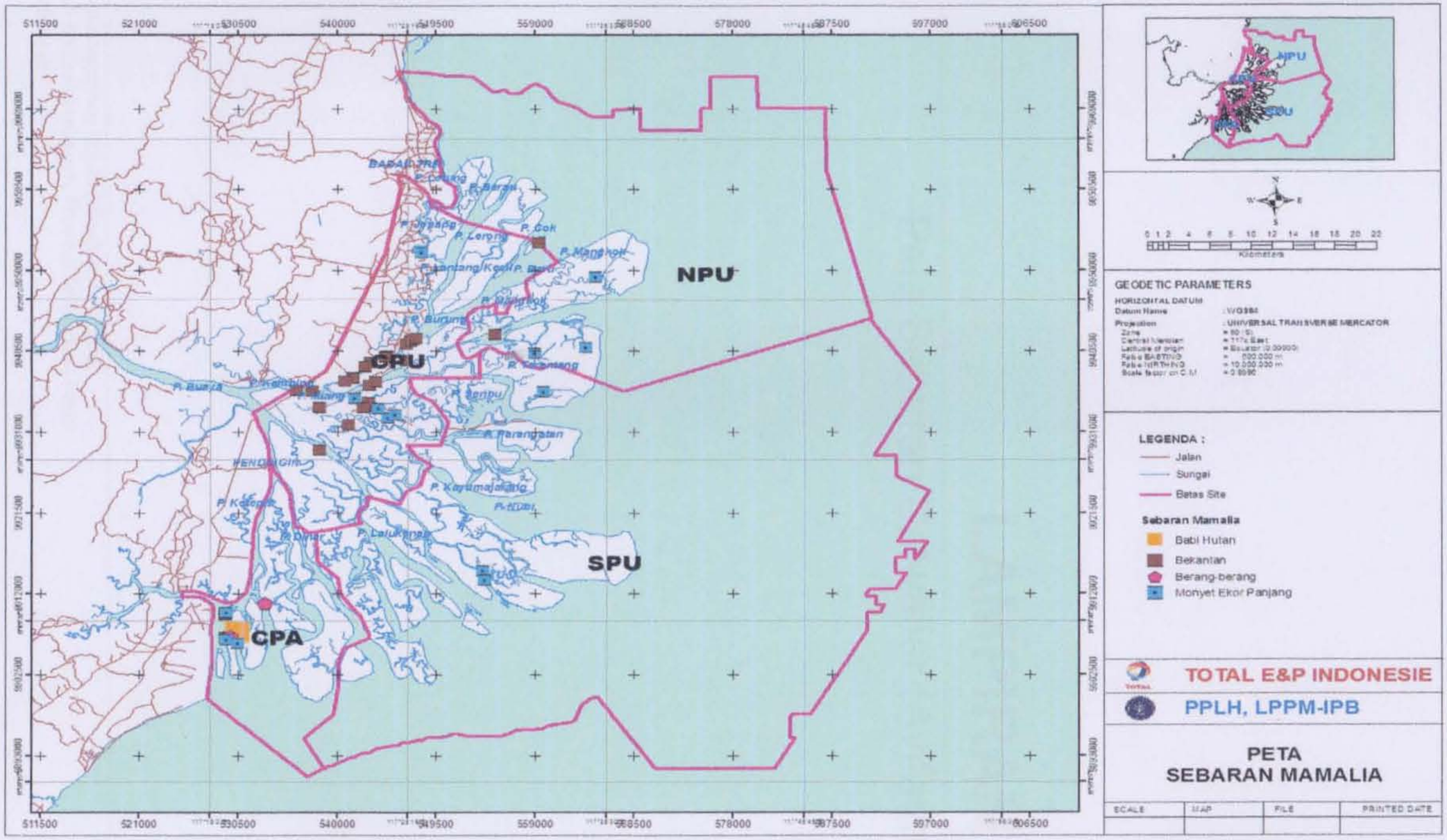
Location :
1 = Primary Mangrove Forest Area
2 = Secondary mangrove Forest Area
3 = Bush Area
4 = Fish Ponds Area

Status :
NP = Not Protected (Tidak Dilindungi)
P = Protected (Dilindungi)
NL = Not Listed (Tidak Terdaftar)
NE = Not Evaluated (Tidak Dievaluasi)
App = Appendix
EN = Endengered (Genting)
VU = Vulnerable (Rentan)
NT = Near Threatened (Hampir Terancam)
LR/lc = Lower Risk/least concern (Resiko Rendah)
LC = Least Concern (Kurang Diperhatikan)

LAMPIRAN 3

Peta Sebaran Satwliar (Mamalia)

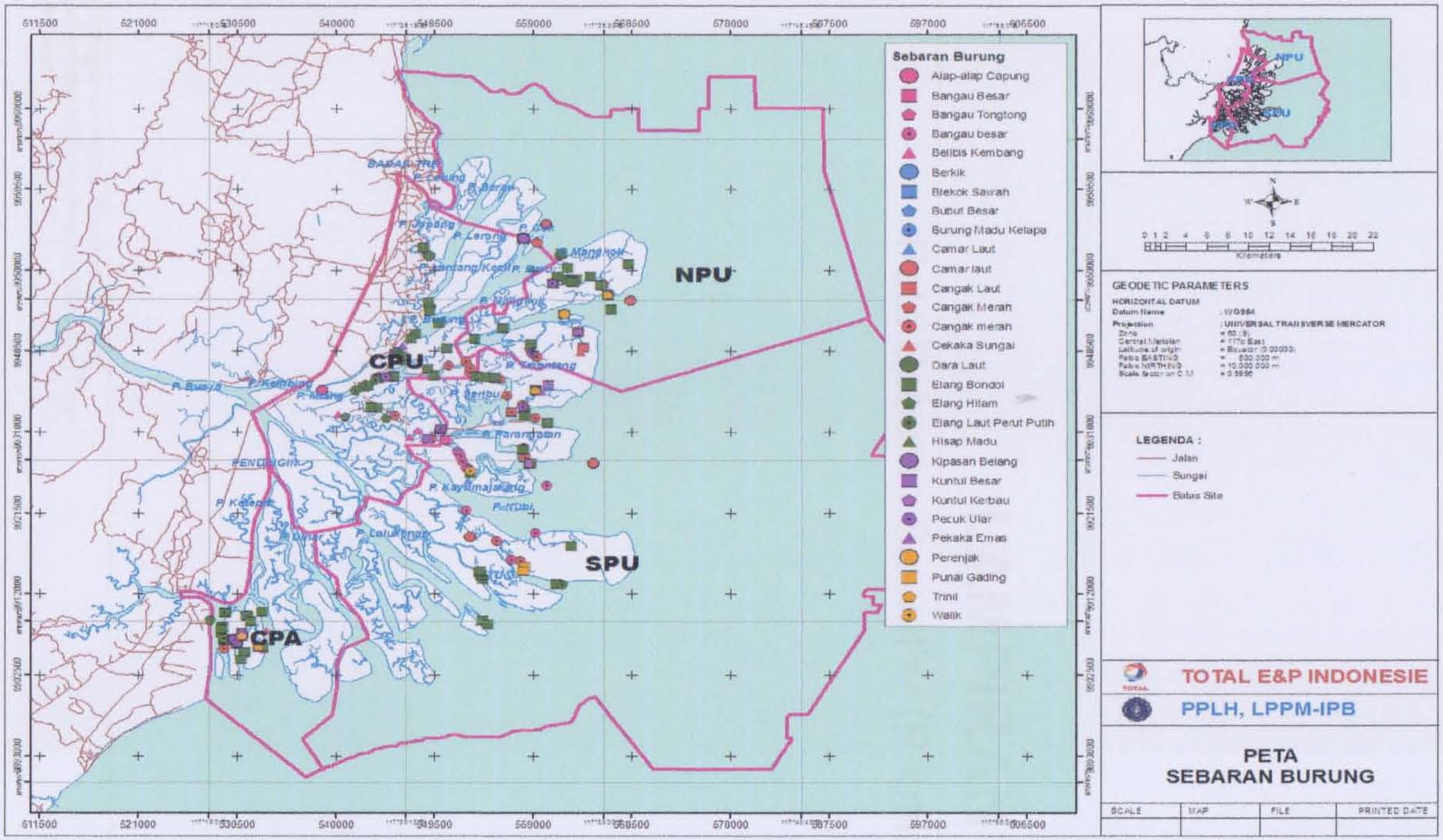
Lampiran 3. Peta Sebaran Satwaliar Kelas Mamalia Hasil Pelaksanaan RKL RPL Semester I Tahun 2013 Total E & P Indonesie di Wilayah Kontrak Mahakam, Provinsi Kalimantan Timur


NPU
GPU
SPU
CPA
P. Bunyut
P. Beras
P. Cok
P. Mangkok
P. Lerong
P. Bentuk
P. Kayumajakang
P. Lalukangan
P. Kalenjau
P. Buaja
P. Kelubir
P. Bentu
P. Barangtatan
P. Tanjung Kecil
P. Dua
P. Tiga
P. Empat
P. Lima
P. Enam
P. Tujuh
P. Delapan
P. Sembilan
P. Sepuluh
P. Sebelas
P. Duabelas
P. Tigabelas
P. Empatbelas
P. Limabelas
P. Enambelas
P. Tujuhbelas
P. Delapanbelas
P. Sembilanbelas
P. Duapuluh
P. Duapuluh Satu
P. Duapuluh Dua
P. Duapuluh Tiga
P. Duapuluh Empat
P. Duapuluh Lima
P. Duapuluh Enam
P. Duapuluh Tujuh
P. Duapuluh Delapan
P. Duapuluh Sembilan
P. Tigapuluh
P. Tigapuluh Satu
P. Tigapuluh Dua
P. Tigapuluh Tiga
P. Tigapuluh Empat
P. Tigapuluh Lima
P. Tigapuluh Enam
P. Tigapuluh Tujuh
P. Tigapuluh Delapan
P. Tigapuluh Sembilan
P. Empatpuluh
P. Empatpuluh Satu
P. Empatpuluh Dua
P. Empatpuluh Tiga
P. Empatpuluh Empat
P. Empatpuluh Lima
P. Empatpuluh Enam
P. Empatpuluh Tujuh
P. Empatpuluh Delapan
P. Empatpuluh Sembilan
P. Limapuluh
P. Limapuluh Satu
P. Limapuluh Dua
P. Limapuluh Tiga
P. Limapuluh Empat
P. Limapuluh Lima
P. Limapuluh Enam
P. Limapuluh Tujuh
P. Limapuluh Delapan
P. Limapuluh Sembilan
P. Enampuluh
P. Enampuluh Satu
P. Enampuluh Dua
P. Enampuluh Tiga
P. Enampuluh Empat
P. Enampuluh Lima
P. Enampuluh Enam
P. Enampuluh Tujuh
P. Enampuluh Delapan
P. Enampuluh Sembilan
P. Tujuhpuluh
P. Tujuhpuluh Satu
P. Tujuhpuluh Dua
P. Tujuhpuluh Tiga
P. Tujuhpuluh Empat
P. Tujuhpuluh Lima
P. Tujuhpuluh Enam
P. Tujuhpuluh Tujuh
P. Tujuhpuluh Delapan
P. Tujuhpuluh Sembilan
P. Delapanpuluh
P. Delapanpuluh Satu
P. Delapanpuluh Dua
P. Delapanpuluh Tiga
P. Delapanpuluh Empat
P. Delapanpuluh Lima
P. Delapanpuluh Enam
P. Delapanpuluh Tujuh
P. Delapanpuluh Delapan
P. Delapanpuluh Sembilan
P. Sembilanpuluh
P. Sembilanpuluh Satu
P. Sembilanpuluh Dua
P. Sembilanpuluh Tiga
P. Sembilanpuluh Empat
P. Sembilanpuluh Lima
P. Sembilanpuluh Enam
P. Sembilanpuluh Tujuh
P. Sembilanpuluh Delapan
P. Sembilanpuluh Sembilan
P. Seratus
P. Seratus Satu
P. Seratus Dua
P. Seratus Tiga
P. Seratus Empat
P. Seratus Lima
P. Seratus Enam
P. Seratus Tujuh
P. Seratus Delapan
P. Seratus Sembilan
P. Seratus Sepuluh
P. Seratus Sebelas
P. Seratus Duabelas
P. Seratus Tigabelas
P. Seratus Empatbelas
P. Seratus Limabelas
P. Seratus Enambelas
P. Seratus Tujuhbelas
P. Seratus Delapanbelas
P. Seratus Sembilanbelas
P. Seratus Duapuluh
P. Seratus Duapuluh Satu
P. Seratus Duapuluh Dua
P. Seratus Duapuluh Tiga
P. Seratus Duapuluh Empat
P. Seratus Duapuluh Lima
P. Seratus Duapuluh Enam
P. Seratus Duapuluh Tujuh
P. Seratus Duapuluh Delapan
P. Seratus Duapuluh Sembilan
P. Seratus Tigapuluh
P. Seratus Tigapuluh Satu
P. Seratus Tigapuluh Dua
P. Seratus Tigapuluh Tiga
P. Seratus Tigapuluh Empat
P. Seratus Tigapuluh Lima
P. Seratus Tigapuluh Enam
P. Seratus Tigapuluh Tujuh
P. Seratus Tigapuluh Delapan
P. Seratus Tigapuluh Sembilan
P. Seratus Empatpuluh
P. Seratus Empatpuluh Satu
P. Seratus Empatpuluh Dua
P. Seratus Empatpuluh Tiga
P. Seratus Empatpuluh Empat
P. Seratus Empatpuluh Lima
P. Seratus Empatpuluh Enam
P. Seratus Empatpuluh Tujuh
P. Seratus Empatpuluh Delapan
P. Seratus Empatpuluh Sembilan
P. Seratus Limapuluh
P. Seratus Limapuluh Satu
P. Seratus Limapuluh Dua
P. Seratus Limapuluh Tiga
P. Seratus Limapuluh Empat
P. Seratus Limapuluh Lima
P. Seratus Limapuluh Enam
P. Seratus Limapuluh Tujuh
P. Seratus Limapuluh Delapan
P. Seratus Limapuluh Sembilan
P. Seratus Enampuluh
P. Seratus Enampuluh Satu
P. Seratus Enampuluh Dua
P. Seratus Enampuluh Tiga
P. Seratus Enampuluh Empat
P. Seratus Enampuluh Lima
P. Seratus Enampuluh Enam
P. Seratus Enampuluh Tujuh
P. Seratus Enampuluh Delapan
P. Seratus Enampuluh Sembilan
P. Seratus Tujuhpuluh
P. Seratus Tujuhpuluh Satu
P. Seratus Tujuhpuluh Dua
P. Seratus Tujuhpuluh Tiga
P. Seratus Tujuhpuluh Empat
P. Seratus Tujuhpuluh Lima
P. Seratus Tujuhpuluh Enam
P. Seratus Tujuhpuluh Tujuh
P. Seratus Tujuhpuluh Delapan
P. Seratus Tujuhpuluh Sembilan
P. Seratus Delapanpuluh
P. Seratus Delapanpuluh Satu
P. Seratus Delapanpuluh Dua
P. Seratus Delapanpuluh Tiga
P. Seratus Delapanpuluh Empat
P. Seratus Delapanpuluh Lima
P. Seratus Delapanpuluh Enam
P. Seratus Delapanpuluh Tujuh
P. Seratus Delapanpuluh Delapan
P. Seratus Delapanpuluh Sembilan
P. Seratus Sembilanpuluh
P. Seratus Sembilanpuluh Satu
P. Seratus Sembilanpuluh Dua
P. Seratus Sembilanpuluh Tiga
P. Seratus Sembilanpuluh Empat
P. Seratus Sembilanpuluh Lima
P. Seratus Sembilanpuluh Enam
P. Seratus Sembilanpuluh Tujuh
P. Seratus Sembilanpuluh Delapan
P. Seratus Sembilanpuluh Sembilan
P. Dua Ratus
P. Dua Ratus Satu
P. Dua Ratus Dua
P. Dua Ratus Tiga
P. Dua Ratus Empat
P. Dua Ratus Lima
P. Dua Ratus Enam
P. Dua Ratus Tujuh
P. Dua Ratus Delapan
P. Dua Ratus Sembilan
P. Dua Ratus Sepuluh
P. Dua Ratus Sebelas
P. Dua Ratus Duabelas
P. Dua Ratus Tigabelas
P. Dua Ratus Empatbelas
P. Dua Ratus Limabelas
P. Dua Ratus Enambelas
P. Dua Ratus Tujuhbelas
P. Dua Ratus Delapanbelas
P. Dua Ratus Sembilanbelas
P. Dua Ratus Duapuluh
P. Dua Ratus Duapuluh Satu
P. Dua Ratus Duapuluh Dua
P. Dua Ratus Duapuluh Tiga
P. Dua Ratus Duapuluh Empat
P. Dua Ratus Duapuluh Lima
P. Dua Ratus Duapuluh Enam
P. Dua Ratus Duapuluh Tujuh
P. Dua Ratus Duapuluh Delapan
P. Dua Ratus Duapuluh Sembilan
P. Dua Ratus Tigapuluh
P. Dua Ratus Tigapuluh Satu
P. Dua Ratus Tigapuluh Dua
P. Dua Ratus Tigapuluh Tiga
P. Dua Ratus Tigapuluh Empat
P. Dua Ratus Tigapuluh Lima
P. Dua Ratus Tigapuluh Enam
P. Dua Ratus Tigapuluh Tujuh
P. Dua Ratus Tigapuluh Delapan
P. Dua Ratus Tigapuluh Sembilan
P. Dua Ratus Empatpuluh
P. Dua Ratus Empatpuluh Satu
P. Dua Ratus Empatpuluh Dua
P. Dua Ratus Empatpuluh Tiga
P. Dua Ratus Empatpuluh Empat
P. Dua Ratus Empatpuluh Lima
P. Dua Ratus Empatpuluh Enam
P. Dua Ratus Empatpuluh Tujuh
P. Dua Ratus Empatpuluh Delapan
P. Dua Ratus Empatpuluh Sembilan
P. Dua Ratus Limapuluh
P. Dua Ratus Limapuluh Satu
P. Dua Ratus Limapuluh Dua
P. Dua Ratus Limapuluh Tiga
P. Dua Ratus Limapuluh Empat
P. Dua Ratus Limapuluh Lima
P. Dua Ratus Limapuluh Enam
P. Dua Ratus Limapuluh Tujuh
P. Dua Ratus Limapuluh Delapan
P. Dua Ratus Limapuluh Sembilan
P. Dua Ratus Enampuluh
P. Dua Ratus Enampuluh Satu
P. Dua Ratus Enampuluh Dua
P. Dua Ratus Enampuluh Tiga
P. Dua Ratus Enampuluh Empat
P. Dua Ratus Enampuluh Lima
P. Dua Ratus Enampuluh Enam
P. Dua Ratus Enampuluh Tujuh
P. Dua Ratus Enampuluh Delapan
P. Dua Ratus Enampuluh Sembilan
P. Dua Ratus Tujuhpuluh
P. Dua Ratus Tujuhpuluh Satu
P. Dua Ratus Tujuhpuluh Dua
P. Dua Ratus Tujuhpuluh Tiga
P. Dua Ratus Tujuhpuluh Empat
P. Dua Ratus Tujuhpuluh Lima
P. Dua Ratus Tujuhpuluh Enam
P. Dua Ratus Tujuhpuluh Tujuh
P. Dua Ratus Tujuhpuluh Delapan
P. Dua Ratus Tujuhpuluh Sembilan
P. Dua Ratus Delapanpuluh
P. Dua Ratus Delapanpuluh Satu
P. Dua Ratus Delapanpuluh Dua
P. Dua Ratus Delapanpuluh Tiga
P. Dua Ratus Delapanpuluh Empat
P. Dua Ratus Delapanpuluh Lima
P. Dua Ratus Delapanpuluh Enam
P. Dua Ratus Delapanpuluh Tujuh
P. Dua Ratus Delapanpuluh Delapan
P. Dua Ratus Delapanpuluh Sembilan
P. Dua Ratus Sembilanpuluh
P. Dua Ratus Sembilanpuluh Satu
P. Dua Ratus Sembilanpuluh Dua
P. Dua Ratus Sembilanpuluh Tiga
P. Dua Ratus Sembilanpuluh Empat
P. Dua Ratus Sembilanpuluh Lima
P. Dua Ratus Sembilanpuluh Enam
P. Dua Ratus Sembilanpuluh Tujuh
P. Dua Ratus Sembilanpuluh Delapan
P. Dua Ratus Sembilanpuluh Sembilan
P. Tiga Ratus
P. Tiga Ratus Satu
P. Tiga Ratus Dua
P. Tiga Ratus Tiga
P. Tiga Ratus Empat
P. Tiga Ratus Lima
P. Tiga Ratus Enam
P. Tiga Ratus Tujuh
P. Tiga Ratus Delapan
P. Tiga Ratus Sembilan
P. Tiga Ratus Sepuluh
P. Tiga Ratus Sebelas
P. Tiga Ratus Duabelas
P. Tiga Ratus Tigabelas
P. Tiga Ratus Empatbelas
P. Tiga Ratus Limabelas
P. Tiga Ratus Enambelas
P. Tiga Ratus Tujuhbelas
P. Tiga Ratus Delapanbelas
P. Tiga Ratus Sembilanbelas
P. Tiga Ratus Duapuluh
P. Tiga Ratus Duapuluh Satu
P. Tiga Ratus Duapuluh Dua
P. Tiga Ratus Duapuluh Tiga
P. Tiga Ratus Duapuluh Empat
P. Tiga Ratus Duapuluh Lima
P. Tiga Ratus Duapuluh Enam
P. Tiga Ratus Duapuluh Tujuh
P. Tiga Ratus Duapuluh Delapan
P. Tiga Ratus Duapuluh Sembilan
P. Tiga Ratus Tigapuluh
P. Tiga Ratus Tigapuluh Satu
P. Tiga Ratus Tigapuluh Dua
P. Tiga Ratus Tigapuluh Tiga
P. Tiga Ratus Tigapuluh Empat
P. Tiga Ratus Tigapuluh Lima
P. Tiga Ratus Tigapuluh Enam
P. Tiga Ratus Tigapuluh Tujuh
P. Tiga Ratus Tigapuluh Delapan
P. Tiga Ratus Tigapuluh Sembilan
P. Tiga Ratus Empatpuluh
P. Tiga Ratus Empatpuluh Satu
P. Tiga Ratus Empatpuluh Dua
P. Tiga Ratus Empatpuluh Tiga
P. Tiga Ratus Empatpuluh Empat
P. Tiga Ratus Empatpuluh Lima
P. Tiga Ratus Empatpuluh Enam
P. Tiga Ratus Empatpuluh Tujuh
P. Tiga Ratus Empatpuluh Delapan
P. Tiga Ratus Empatpuluh Sembilan
P. Tiga Ratus Limapuluh
P. Tiga Ratus Limapuluh Satu
P. Tiga Ratus Limapuluh Dua
P. Tiga Ratus Limapuluh Tiga
P. Tiga Ratus Limapuluh Empat
P. Tiga Ratus Limapuluh Lima
P. Tiga Ratus Limapuluh Enam
P. Tiga Ratus Limapuluh Tujuh
P. Tiga Ratus Limapuluh Delapan
P. Tiga Ratus Limapuluh Sembilan
P. Tiga Ratus Enampuluh
P. Tiga Ratus Enampuluh Satu
P. Tiga Ratus Enampuluh Dua
P. Tiga Ratus Enampuluh Tiga
P. Tiga Ratus Enampuluh Empat
P. Tiga Ratus Enampuluh Lima
P. Tiga Ratus Enampuluh Enam
P. Tiga Ratus Enampuluh Tujuh
P. Tiga Ratus Enampuluh Delapan
P. Tiga Ratus Enampuluh Sembilan
P. Tiga Ratus Tujuhpuluh
P. Tiga Ratus Tujuhpuluh Satu
P. Tiga Ratus Tujuhpuluh Dua
P. Tiga Ratus Tujuhpuluh Tiga
P. Tiga Ratus Tujuhpuluh Empat
P. Tiga Ratus Tujuhpuluh Lima
P. Tiga Ratus Tujuhpuluh Enam
P. Tiga Ratus Tujuhpuluh Tujuh
P. Tiga Ratus Tujuhpuluh Delapan
P. Tiga Ratus Tujuhpuluh Sembilan
P. Tiga Ratus Delapanpuluh
P. Tiga Ratus Delapanpuluh Satu
P. Tiga Ratus Delapanpuluh Dua
P. Tiga Ratus Delapanpuluh Tiga
P. Tiga Ratus Delapanpuluh Empat
P. Tiga Ratus Delapanpuluh Lima
P. Tiga Ratus Delapanpuluh Enam
P. Tiga Ratus Delapanpuluh Tujuh
P. Tiga Ratus Delapanpuluh Delapan
P. Tiga Ratus Delapanpuluh Sembilan
P. Tiga Ratus Sembilanpuluh
P. Tiga Ratus Sembilanpuluh Satu
P. Tiga Ratus Sembilanpuluh Dua
P. Tiga Ratus Sembilanpuluh Tiga
P. Tiga Ratus Sembilanpuluh Empat
P. Tiga Ratus Sembilanpuluh Lima
P. Tiga Ratus Sembilanpuluh Enam
P. Tiga Ratus Sembilanpuluh Tujuh
P. Tiga Ratus Sembilanpuluh Delapan
P. Tiga Ratus Sembilanpuluh Sembilan
P. Empat Ratus
P. Empat Ratus Satu
P. Empat Ratus Dua
P. Empat Ratus Tiga
P. Empat Ratus Empat
P. Empat Ratus Lima
P. Empat Ratus Enam
P. Empat Ratus Tujuh
P. Empat Ratus Delapan
P. Empat Ratus Sembilan
P. Empat Ratus Sepuluh
P. Empat Ratus Sebelas
P. Empat Ratus Duabelas
P. Empat Ratus Tigabelas
P. Empat Ratus Empatbelas
P. Empat Ratus Limabelas
P. Empat Ratus Enambelas
P. Empat Ratus Tujuhbelas
P. Empat Ratus Delapanbelas
P. Empat Ratus Sembilanbelas
P. Empat Ratus Duapuluh
P. Empat Ratus Duapuluh Satu
P. Empat Ratus Duapuluh Dua
P. Empat Ratus Duapuluh Tiga
P. Empat Ratus Duapuluh Empat
P. Empat Ratus Duapuluh Lima
P. Empat Ratus Duapuluh Enam
P. Empat Ratus Duapuluh Tujuh
P. Empat Ratus Duapuluh Delapan
P. Empat Ratus Duapuluh Sembilan
P. Empat Ratus Tigapuluh
P. Empat Ratus Tigapuluh Satu
P. Empat Ratus Tigapuluh Dua
P. Empat Ratus Tigapuluh Tiga
P. Empat Ratus Tigapuluh Empat
P. Empat Ratus Tigapuluh Lima
P. Empat Ratus Tigapuluh Enam
P. Empat Ratus Tigapuluh Tujuh
P. Empat Ratus Tigapuluh Delapan
P. Empat Ratus Tigapuluh Sembilan
P. Empat Ratus Empatpuluh
P. Empat Ratus Empatpuluh Satu
P. Empat Ratus Empatpuluh Dua
P. Empat Ratus Empatpuluh Tiga
P. Empat Ratus Empatpuluh Empat
P. Empat Ratus Empatpuluh Lima
P. Empat Ratus Empatpuluh Enam
P. Empat Ratus Empatpuluh Tujuh
P. Empat Ratus Empatpuluh Delapan
P. Empat Ratus Empatpuluh Sembilan
P. Empat Ratus Limapuluh
P. Empat Ratus Limapuluh Satu
P. Empat Ratus Limapuluh Dua
P. Empat Ratus Limapuluh Tiga
P. Empat Ratus Limapuluh Empat
P. Empat Ratus Limapuluh Lima
P. Empat Ratus Limapuluh Enam
P. Empat Ratus Limapuluh Tujuh
P. Empat Ratus Limapuluh Delapan
P. Empat Ratus Limapuluh Sembilan
P. Empat Ratus Enampuluh
P. Empat Ratus Enampuluh Satu
P. Empat Ratus Enampuluh Dua
P. Empat Ratus Enampuluh Tiga
P. Empat Ratus Enampuluh Empat
P. Empat Ratus Enampuluh Lima
P. Empat Ratus Enampuluh Enam
P. Empat Ratus Enampuluh Tujuh
P. Empat Ratus Enampuluh Delapan
P. Empat Ratus Enampuluh Sembilan
P. Empat Ratus Tujuhpuluh
P. Empat Ratus Tujuhpuluh Satu
P. Empat Ratus Tujuhpuluh Dua
P. Empat Ratus Tujuhpuluh Tiga
P. Empat Ratus Tujuhpuluh Empat
P. Empat Ratus Tujuhpuluh Lima
P. Empat Ratus Tujuhpuluh Enam
P. Empat Ratus Tujuhpuluh Tujuh
P. Empat Ratus Tujuhpuluh Delapan
P. Empat Ratus Tujuhpuluh Sembilan
P. Empat Ratus Delapanpuluh
P. Empat Ratus Delapanpuluh Satu
P. Empat Ratus Delapanpuluh Dua
P. Empat Ratus Delapanpuluh Tiga
P. Empat Ratus Delapanpuluh Empat
P. Empat Ratus Delapanpuluh Lima
P. Empat Ratus Delapanpuluh Enam
P. Empat Ratus Delapanpuluh Tujuh
P. Empat Ratus Delapanpuluh Delapan
P. Empat Ratus Delapanpuluh Sembilan
P. Empat Ratus Sembilanpuluh
P. Empat Ratus Sembilanpuluh Satu
P. Empat Ratus Sembilanpuluh Dua
P. Empat Ratus Sembilanpuluh Tiga
P. Empat Ratus Sembilanpuluh Empat
P. Empat Ratus Sembilanpuluh Lima
P. Empat Ratus Sembilanpuluh Enam
P. Empat Ratus Sembilanpuluh Tujuh
P. Empat Ratus Sembilanpuluh Delapan
P. Empat Ratus Sembilanpuluh Sembilan
P. Lima Ratus
P. Lima Ratus Satu
P. Lima Ratus Dua
P. Lima Ratus Tiga
P. Lima Ratus Empat
P. Lima Ratus Lima
P. Lima Ratus Enam
P. Lima Ratus Tujuh
P. Lima Ratus Delapan
P. Lima Ratus Sembilan
P. Lima Ratus Sepuluh
P. Lima Ratus Sebelas
P. Lima Ratus Duabelas
P. Lima Ratus Tigabelas
P. Lima Ratus Empatbelas
P. Lima Ratus Limabelas
P. Lima Ratus Enambelas
P. Lima Ratus Tujuhbelas
P. Lima Ratus Delapanbelas
P. Lima Ratus Sembilanbelas
P. Lima Ratus Duapuluh
P. Lima Ratus Duapuluh Satu
P. Lima Ratus Duapuluh Dua
P. Lima Ratus Duapuluh Tiga
P. Lima Ratus Duapuluh Empat
P. Lima Ratus Duapuluh Lima
P. Lima Ratus Duapuluh Enam
P. Lima Ratus Duapuluh Tujuh
P. Lima Ratus Duapuluh Delapan
P. Lima Ratus Duapuluh Sembilan
P. Lima Ratus Tigapuluh
P. Lima Ratus Tigapuluh Satu
P. Lima Ratus Tigapuluh Dua
P. Lima Ratus Tigapuluh Tiga
P. Lima Ratus Tigapuluh Empat
P. Lima Ratus Tigapuluh Lima
P. Lima Ratus Tigapuluh Enam
P. Lima Ratus Tigapuluh Tujuh
P. Lima Ratus Tigapuluh Delapan
P. Lima Ratus Tigapuluh Sembilan
P. Lima Ratus Empatpuluh
P. Lima Ratus Empatpuluh Satu
P. Lima Ratus Empatpuluh Dua
P. Lima Ratus Empatpuluh Tiga
P. Lima Ratus Empatpuluh Empat
P. Lima Ratus Empatpuluh Lima
P. Lima Ratus Empatpuluh Enam
P. Lima Ratus Empatpuluh Tujuh
P. Lima Ratus Empatpuluh Delapan
P. Lima Ratus Empatpuluh Sembilan
P. Lima Ratus Limapuluh
P. Lima Ratus Limapuluh Satu
P. Lima Ratus Limapuluh Dua
P. Lima Ratus Limapuluh Tiga
P. Lima Ratus Limapuluh Empat
P. Lima Ratus Limapuluh Lima
P. Lima Ratus Limapuluh Enam
P. Lima Ratus Limapuluh Tujuh
P. Lima Ratus Limapuluh Delapan
P. Lima Ratus Limapuluh Sembilan
P. Lima Ratus Enampuluh
P. Lima Ratus Enampuluh Satu
P. Lima Ratus Enampuluh Dua
P. Lima Ratus Enampuluh Tiga
P. Lima Ratus Enampuluh Empat
P. Lima Ratus Enampuluh Lima
P. Lima Ratus Enampuluh Enam
P. Lima Ratus Enampuluh Tujuh
P. Lima Ratus Enampuluh Delapan
P. Lima Ratus Enampuluh Sembilan
P. Lima Ratus Tujuhpuluh
P. Lima Ratus Tujuhpuluh Satu
P. Lima Ratus Tujuhpuluh Dua
P. Lima Ratus Tujuhpuluh Tiga
P. Lima Ratus Tujuhpuluh Empat
P. Lima Ratus Tujuhpuluh Lima
P. Lima Ratus Tujuhpuluh Enam
P. Lima Ratus Tujuhpuluh Tujuh
P. Lima Ratus Tujuhpuluh Delapan
P. Lima Ratus Tujuhpuluh Sembilan
P. Lima Ratus Delapanpuluh
P. Lima Ratus Delapanpuluh Satu
P. Lima Ratus Delapanpuluh Dua
P. Lima Ratus Delapanpuluh Tiga
P. Lima Ratus Delapanpuluh Empat
P. Lima Ratus Delapanpuluh Lima
P. Lima Ratus Delapanpuluh Enam
P. Lima Ratus Delapanpuluh Tujuh
P. Lima Ratus Delapanpuluh Delapan
P. Lima Ratus Delapanpuluh Sembilan
P. Lima Ratus Sembilanpuluh
P. Lima Ratus Sembilanpuluh Satu
P. Lima Ratus Sembilanpuluh Dua
P. Lima Ratus Sembilanpuluh Tiga
P. Lima Ratus Sembilanpuluh Empat
P. Lima Ratus Sembilanpuluh Lima
P. Lima Ratus Sembilanpuluh Enam
P. Lima Ratus Sembilanpuluh Tujuh
P. Lima Ratus Sembilanpuluh Delapan
P. Lima Ratus Sembilanpuluh Sembilan
P. Enam Ratus
P. Enam Ratus Satu
P. Enam Ratus Dua
P. Enam Ratus Tiga
P. Enam Ratus Empat
P. Enam Ratus Lima
P. Enam Ratus Enam
P. Enam Ratus Tujuh
P. Enam Ratus Delapan
P. Enam Ratus Sembilan
P. Enam Ratus Sepuluh
P. Enam Ratus Sebelas
P. Enam Ratus Duabelas
P. Enam Ratus Tigabelas
P. Enam Ratus Empatbelas
P. Enam Ratus Limabelas
P. Enam Ratus Enambelas
P. Enam Ratus Tujuhbelas
P. Enam Ratus Delapanbelas
P. Enam Ratus Sembilanbelas
P. Enam Ratus Duapuluh
P. Enam Ratus Duapuluh Satu
P. Enam Ratus Duapuluh Dua
P. Enam Ratus Duapuluh Tiga
P. Enam Ratus Duapuluh Empat
P. Enam Ratus Duapuluh Lima
P. Enam Ratus Duapuluh Enam
P. Enam Ratus Duapuluh Tujuh
P. Enam Ratus Duapuluh Delapan
P. Enam Ratus Duapuluh Sembilan
P. Enam Ratus Tigapuluh
P. Enam Ratus Tigapuluh Satu
P. Enam Ratus Tigapuluh Dua
P. Enam Ratus Tigapuluh Tiga
P. Enam Ratus Tigapuluh Empat
P. Enam Ratus Tigapuluh Lima
P. Enam Ratus Tigapuluh Enam
P. Enam Ratus Tigapuluh Tujuh
P. Enam Ratus Tigapuluh Delapan
P. Enam Ratus Tigapuluh Sembilan
P. Enam Ratus Empatpuluh
P. Enam Ratus Empatpuluh Satu
P. Enam Ratus Empatpuluh Dua
P. Enam Ratus Empatpuluh Tiga
P. Enam Ratus Empatpuluh Empat
P. Enam Ratus Empatpuluh Lima
P. Enam Ratus Empatpuluh Enam
P. Enam Ratus Empatpuluh Tujuh
P. Enam Ratus Empatpuluh Delapan
P. Enam Ratus Empatpuluh Sembilan
P. Enam Ratus Limapuluh
P. Enam Ratus Limapuluh Satu
P. Enam Ratus Limapuluh Dua
P. Enam Ratus Limapuluh Tiga
P. Enam Ratus Limapuluh Empat
P. Enam Ratus Limapuluh Lima
P. Enam Ratus Limapuluh Enam
P. Enam Ratus Limapuluh Tujuh
P. Enam Ratus Limapuluh Delapan
P. Enam Ratus Limapuluh Sembilan
P. Enam Ratus Enampuluh
P. Enam Ratus Enampuluh Satu
P. Enam Ratus Enampuluh Dua
P. Enam Ratus Enampuluh Tiga
P. Enam Ratus Enampuluh Empat
P. Enam Ratus Enampuluh Lima
P. Enam Ratus Enampuluh Enam
P. Enam Ratus Enampuluh Tujuh
P. Enam Ratus Enampuluh Delapan
P. Enam Ratus Enampuluh Sembilan
P. Enam Ratus Tujuhpuluh
P. Enam Ratus Tujuhpuluh Satu
P. Enam Ratus Tujuhpuluh Dua
P. Enam Ratus Tujuhpuluh Tiga
P. Enam Ratus Tujuhpuluh Empat
P. Enam Ratus Tujuhpuluh Lima
P. Enam Ratus Tujuhpuluh Enam
P. Enam Ratus Tujuhpuluh Tujuh
P. Enam Ratus Tujuhpuluh Delapan
P. Enam Ratus Tujuhpuluh Sembilan
P. Enam Ratus Delapanpuluh
P. Enam Ratus Delapanpuluh Satu
P. Enam Ratus Delapanpuluh Dua
P. Enam Ratus Delapanpuluh Tiga
P. Enam Ratus Delapanpuluh Empat
P. Enam Ratus Delapanpuluh Lima
P. Enam Ratus Delapanpuluh Enam
P. Enam Ratus Delapanpuluh Tujuh
P. Enam Ratus Delapanpuluh Delapan
P. Enam Ratus Delapanpuluh Sembilan
P. Enam Ratus Sembilanpuluh
P. Enam Ratus Sembilanpuluh Satu
P. Enam Ratus Sembilanpuluh Dua
P. Enam Ratus Sembilanpuluh Tiga
P. Enam Ratus Sembilanpuluh Empat
P. Enam Ratus Sembilanpuluh Lima
P. Enam Ratus Sembilanpuluh Enam
P. Enam Ratus Sembilanpuluh Tujuh
P. Enam Ratus Sembilanpuluh Delapan
P. Enam Ratus Sembilanpuluh Sembilan
P. Tujuh Ratus
P. Tujuh Ratus Satu
P. Tujuh Ratus Dua
P. Tujuh Ratus Tiga
P. Tujuh Ratus Empat
P. Tujuh Ratus Lima
P. Tujuh Ratus Enam
P. Tujuh Ratus Tujuh
P. Tujuh Ratus Delapan
P. Tujuh Ratus Sembilan
P. Tujuh Ratus Sepuluh
P. Tujuh Ratus Sebelas
P. Tujuh Ratus Duabelas
P. Tujuh Ratus Tigabelas
P. Tujuh Ratus Empatbelas
P. Tujuh Ratus Limabelas
P. Tujuh Ratus Enambelas
P. Tujuh Ratus Tujuhbelas
P. Tujuh Ratus Delapanbelas
P. Tujuh Ratus Sembilanbelas
P. Tujuh Ratus Duapuluh
P. Tujuh Ratus Duapuluh Satu
P. Tujuh Ratus Duapuluh Dua
P. Tujuh Ratus Duapuluh Tiga
P. Tujuh Ratus Duapuluh Empat
P. Tujuh Ratus Duapuluh Lima
P. Tujuh Ratus Duapuluh Enam
P. Tujuh Ratus Duapuluh Tujuh
P. Tujuh Ratus Duapuluh Delapan
P. Tujuh Ratus Duapuluh Sembilan
P. Tujuh Ratus Tigapuluh
P. Tujuh Ratus Tigapuluh Satu
P. Tujuh Ratus Tigapuluh Dua
P. Tujuh Ratus Tigapuluh Tiga
P. Tujuh Ratus Tigapuluh Empat
P. Tujuh Ratus Tigapuluh Lima
P. Tujuh Ratus Tigapuluh Enam
P. Tujuh Ratus Tigapuluh Tujuh
P. Tujuh Ratus Tigapuluh Delapan
P. Tujuh Ratus Tigapuluh Sembilan
P. Tujuh Ratus Empatpuluh
P. Tujuh Ratus Empatpuluh Satu
P. Tujuh Ratus Empatpuluh Dua
P. Tujuh Ratus Empatpuluh Tiga
P. Tujuh Ratus Empatpuluh Empat
P. Tujuh Ratus Empatpuluh Lima
P. Tujuh Ratus Empatpuluh Enam
P. Tujuh Ratus Empatpuluh Tujuh
P. Tujuh Ratus Empatpuluh Delapan
P. Tujuh Ratus Empatpuluh Sembilan
P. Tujuh Ratus Limapuluh
P. Tujuh Ratus Limapuluh Satu
P. Tujuh Ratus Limapuluh Dua
P. Tujuh Ratus Limapuluh Tiga
P. Tujuh Ratus Limapuluh Empat
P. Tujuh Ratus Limapuluh Lima
P. Tujuh Ratus Limapuluh Enam
P. Tujuh Ratus Limapuluh Tujuh
P. Tujuh Ratus Limapuluh Delapan
P. Tujuh Ratus Limapuluh Sembilan
P. Tujuh Ratus Enampuluh
P. Tujuh Ratus Enampuluh Satu
P. Tujuh Ratus Enampuluh Dua
P. Tujuh Ratus Enampuluh Tiga
P. Tujuh Ratus Enampuluh Empat
P. Tujuh Ratus Enampuluh Lima
P. Tujuh Ratus Enampuluh Enam
P. Tujuh Ratus Enampuluh Tujuh
P. Tujuh Ratus Enampuluh Delapan
P. Tujuh Ratus Enampuluh Sembilan
P. Tujuh Ratus Tujuhpuluh
P. Tujuh Ratus Tujuhpuluh Satu
P. Tujuh Ratus Tujuhpuluh Dua
P. Tujuh Ratus Tujuhpuluh Tiga
P. Tujuh Ratus Tujuhpuluh Empat
P. Tujuh Ratus Tujuhpuluh Lima
P. Tujuh Ratus Tujuhpuluh Enam
P. Tujuh Ratus Tujuhpuluh Tujuh
P. Tujuh Ratus Tujuhpuluh Delapan
P. Tujuh Ratus Tujuhpuluh Sembilan
P. Tujuh Ratus Delapanpuluh
P. Tujuh Ratus Delapanpuluh Satu
P. Tujuh Ratus Delapanpuluh Dua
P. Tujuh Ratus Delapanpuluh Tiga
P. Tujuh Ratus Delapanpuluh Empat
P. Tujuh Ratus Delapanpuluh Lima
P. Tujuh Ratus Delapanpuluh Enam
P. Tujuh Ratus Delapanpuluh Tujuh
P. Tujuh Ratus Delapanpuluh Delapan
P. Tujuh Ratus Delapanpuluh Sembilan
P. Tujuh Ratus Sembilanpuluh
P. Tujuh Ratus Sembilanpuluh Satu
P. Tujuh Ratus Sembilanpuluh Dua
P. Tujuh Ratus Sembilanpuluh Tiga
P. Tujuh Ratus Sembilanpuluh Empat
P. Tujuh Ratus Sembilanpuluh Lima
P. Tujuh Ratus Sembilanpuluh Enam
P. Tujuh Ratus Sembilanpuluh Tujuh
P. Tujuh Ratus Sembilanpuluh Delapan
P. Tujuh Ratus Sembilanpuluh Sembilan
P. Delapan Ratus
P. Delapan Ratus Satu
P. Delapan Ratus Dua
P. Delapan Ratus Tiga
P. Delapan Ratus Empat
P. Delapan Ratus Lima
P. Delapan Ratus Enam
P. Delapan Ratus Tujuh
P. Delapan Ratus Delapan
P. Delapan Ratus Sembilan
P. Delapan Ratus Sepuluh
P. Delapan Ratus Sebelas
P. Delapan Ratus Duabelas
P. Delapan Ratus Tigabelas
P. Delapan Ratus Empatbelas
P. Delapan Ratus Limabelas
P. Delapan Ratus Enambelas
P. Delapan Ratus Tujuhbelas
P. Delapan Ratus Delapanbelas
P. Delapan Ratus Sembilanbelas
P. Delapan Ratus Duapuluh
P. Delapan Ratus Duapuluh Satu
P. Delapan Ratus Duapuluh Dua
P. Delapan Ratus Duapuluh Tiga
P. Delapan Ratus Duapuluh Empat
P. Delapan Ratus Duapuluh Lima
P. Delapan Ratus Duapuluh Enam
P. Delapan Ratus Duapuluh Tujuh
P. Delapan Ratus Duapuluh Delapan
P. Delapan Ratus Duapuluh Sembilan
P. Delapan Ratus Tigapuluh
P. Delapan Ratus Tigapuluh Satu
P. Delapan Ratus Tigapuluh Dua
P. Delapan Ratus Tigapuluh Tiga
P. Delapan Ratus Tigapuluh Empat
P. Delapan Ratus Tigapuluh Lima
P. Delapan Ratus Tigapuluh Enam
P. Delapan Ratus Tigapuluh Tujuh
P. Delapan Ratus Tigapuluh Delapan
P. Delapan Ratus Tigapuluh Sembilan
P. Delapan Ratus Empatpuluh
P. Delapan Ratus Empatpuluh Satu
P. Delapan Ratus Empatpuluh Dua
P. Delapan Ratus Empatpuluh Tiga
P. Delapan Ratus Empatpuluh Empat
P. Delapan Ratus Empatpuluh Lima
P. Delapan Ratus Empatpuluh Enam
P. Delapan Ratus Empatpuluh Tujuh
P. Delapan Rat

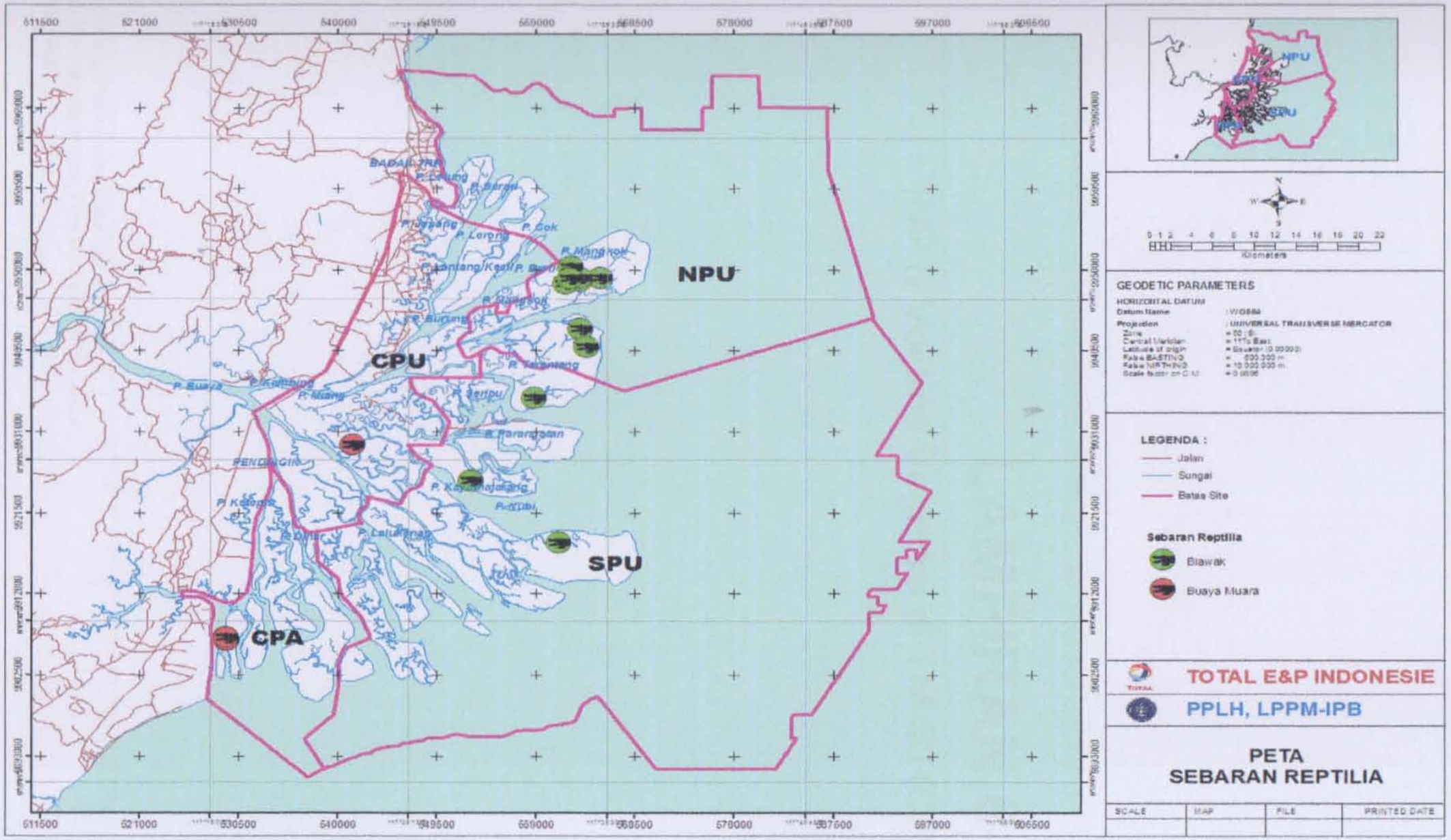
LAMPIRAN 4

Peta Sebaran Satwaliar (Avifauna)

Lampiran 4. Peta Sebaran Satwaliar Kelas Avifauna Hasil Pelaksanaan RKL RPL Semester I Tahun 2013 Total E & P Indonesie di Wilayah Kontrak Mahakam, Provinsi Kalimantan Timur



Lampiran 5. Peta Sebaran Satwaliar Kelas Reptilia Hasil Pelaksanaan RKL RPL Semester I Tahun 2013 Total E & P Indonesie di Wilayah Kontrak Mahakam, Provinsi Kalimantan Timur



Lampiran 6. Data Indeks Nilai Penting (INP) pada Berbagai Tingkat Pertumbuhan Vegetasi Hasil Monitoring RKL RPL Wilayah Kontrak Mahakam Semester I Tahun 2013 di Lokasi VGT TM-30 TOTAL E&P Indonesie, Provinsi Kalimantan Timur

Tingkat Tiang/Pohon

No	Nama Lokal	Nama Ilmiah	Frekuensi	Kerapatan (indvd/ha)	Dominansi (m^3/ha)	Fkrekuensi Relatif (%)	Kerapatan Relatif (%)	Dominansi Relatif (%)	Indeks Nilai Penting (%)	Indeks Keanekaragaman Jenis (H')
1	Burus	*Bruguiera parviflora* (Roxb.) R. Wight	1,0	287,5	15,50	28,57	67,65	84,35	180,57	
2	Nibung	*Oncosperma tigillaria* (Jack) Ridl.	1,0	87,5	0,88	28,57	20,59	4,76	53,92	
3	Dungun	*Heritiera littoralis* Ait.	1,0	37,5	1,63	28,57	8,82	8,84	46,24	1,079
4	Pandan	*Pandanus tectorius* Park.	0,5	12,5	0,38	14,29	2,94	2,04	19,27	
			3,5	**425,0**	**18,38**	**100,00**	**100,00**	**100,00**	**300,00**	

Tingkat Pancang

No	Nama Lokal	Nama Ilmiah	Frekuensi	Kerapatan (indvd/ha)	Fkrekuensi Relatif (%)	Kerapatan Relatif (%)	Indeks Nilai Penting (%)	Indeks Keanekaragaman Jenis (H')
1	Nibung	*Oncosperma tigillaria* (Jack) Ridl.	1,0	1200	28,57	27,27	55,84	
2	Burus	*Bruguiera parviflora* (Roxb.) R. Wight	0,5	1600	14,29	36,36	50,65	
3	Dungun	*Heritiera littoralis* Ait.	0,5	800	14,29	18,18	32,47	
4	Bakau Hitam	*Rhizophora mucronata* Lam.	0,5	400	14,29	9,09	23,38	1,695
5	Kedoya	*Dysoxylum gaudichaudianum* (A.Juss.) Miq.	0,5	200	14,29	4,55	18,83	
6	Pandan	*Pandanus tectorius* Park.	0,5	200	14,29	4,55	18,83	
			3,5	**4400**	**100,00**	**100,00**	**200,00**	

Tingkat Semai/Anakan

No	Nama Lokal	Nama Ilmiah	Frekuensi	Kerapatan (indvd/ha)	Fkrekuensi Relatif (%)	Kerapatan Relatif (%)	Indeks Nilai Penting (%)	Indeks Keanekaragaman Jenis (H')
1	Burus	*Bruguiera parviflora* (Roxb.) R. Wight	0,5	2500	100,00	100,00	200,00	0,000
			0,5	**2500**	**100,00**	**100,00**	**200,00**	

Tingkat Tumbuhan Bawah

No	Nama Lokal	Nama Ilmiah	Frekuensi	Kerapatan (indvd/ha)	Fkrekuensi Relatif (%)	Kerapatan Relatif (%)	Indeks Nilai Penting (%)	Indeks Keanekaragaman Jenis (H')
1	Rasau	*Pandanus immersus* Ridl.	1,0	8750	33,33	26,92	60,26	
2	Jeruju	*Acanthus ebracteatus* Vahl.	0,5	11250	16,67	34,62	51,28	
3	Sayat	*Scleria purpurascens* Steud.	0,5	6250	16,67	19,23	35,90	
4	Paku Pantai	*Acrostichum aureum* L.	0,5	5000	16,67	15,38	32,05	1,546
5	Tuba Pantai	*Derris trifoliata* Lour.	0,5	1250	16,67	3,85	20,51	
			3,0	**32500**	**100,00**	**100,00**	**200,00**	

Lampiran 7. Data Potensi Tegakan pada Tingkat Pertumbuhan Tiang dan Pohon Hasil Monitoring RKL RPL Wilayah Kontrak Mahakam Semester I Tahun 2013 di Lokasi VGT TM-30 TOTAL E&P Indonesie, Provinsi Kalimantan Timur

Metode : Garis Berpetak (Transek)
Oleh : Eko Adhiyanto & Irwansyah
Tanggal : 05 September 2013

Lokasi : VGT TM-30
Tutupan : Mangrove Sekunder
∑ Plot : 2 buah (40 m)
Koordinat : 000⁰ 37' 43,30" LS 117⁰ 20' 56,81" BT

Tingkat Pertumbuhan Tiang dan Pohon

Plot	No	Nama Jenis	Nama Ilmiah	Ø (m)	Ibds (m2)	Tinggi Pohon (m)		Volume Batang (m3)	
						Bebas Cabang	Total	Bebas Cabang	Total
1	1	Burus	*Bruguiera parviflora* (Roxb.) R. Wight	0,11	0,01	4	10	0,03	0,07
1	2	Burus	*Bruguiera parviflora* (Roxb.) R. Wight	0,20	0,03	5	13	0,11	0,29
1	3	Burus	*Bruguiera parviflora* (Roxb.) R. Wight	0,12	0,01	5	7	0,04	0,06
1	4	Pandan	*Pandanus tectorius* Park.	0,20	0,03	3	6	0,07	0,13
1	5	Burus	*Bruguiera parviflora* (Roxb.) R. Wight	0,13	0,01	3	10	0,03	0,09
1	6	Burus	*Bruguiera parviflora* (Roxb.) R. Wight	0,21	0,03	2	15	0,05	0,36
1	7	Burus	*Bruguiera parviflora* (Roxb.) R. Wight	0,13	0,01	7	10	0,07	0,09
1	8	Burus	*Bruguiera parviflora* (Roxb.) R. Wight	0,23	0,04	2	11	0,06	0,32
1	9	Nibung	*Oncosperma tigillaria* (Jack) Ridl.	0,15	0,02	12	13	0,15	0,16
1	10	Burus	*Bruguiera parviflora* (Roxb.) R. Wight	0,24	0,05	2	15	0,06	0,47
1	11	Burus	*Bruguiera parviflora* (Roxb.) R. Wight	0,15	0,02	5	12	0,06	0,15
1	12	Burus	*Bruguiera parviflora* (Roxb.) R. Wight	0,29	0,07	4	15	0,18	0,69
1	13	Dungun	*Heritiera littoralis* Ait.	0,17	0,02	6	8	0,10	0,13
1	14	Burus	*Bruguiera parviflora* (Roxb.) R. Wight	0,17	0,02	3	15	0,05	0,24
1	15	Dungun	*Heritiera littoralis* Ait.	0,18	0,03	4	10	0,07	0,18
1	16	Burus	*Bruguiera parviflora* (Roxb.) R. Wight	0,18	0,03	5	12	0,09	0,21
1	17	Burus	*Bruguiera parviflora* (Roxb.) R. Wight	0,19	0,03	5	13	0,10	0,26
2	1	Nibung	*Oncosperma tigillaria* (Jack) Ridl.	0,10	0,01	8	9	0,04	0,05
2	2	Burus	*Bruguiera parviflora* (Roxb.) R. Wight	0,24	0,05	3	15	0,09	0,47
2	3	Nibung	*Oncosperma tigillaria* (Jack) Ridl.	0,10	0,01	10	11	0,05	0,06
2	4	Dungun	*Heritiera littoralis* Ait.	0,32	0,08	7	15	0,39	0,84
2	5	Nibung	*Oncosperma tigillaria* (Jack) Ridl.	0,10	0,01	11	12	0,06	0,07
2	6	Burus	*Bruguiera parviflora* (Roxb.) R. Wight	0,33	0,09	6	13	0,36	0,78
2	7	Nibung	*Oncosperma tigillaria* (Jack) Ridl.	0,11	0,01	9	10	0,06	0,07
2	8	Burus	*Bruguiera parviflora* (Roxb.) R. Wight	0,36	0,10	8	12	0,57	0,85
2	9	Burus	*Bruguiera parviflora* (Roxb.) R. Wight	0,12	0,01	3	11	0,02	0,09
2	10	Burus	*Bruguiera parviflora* (Roxb.) R. Wight	0,83	0,54	5	20	1,89	7,57
2	11	Nibung	*Oncosperma tigillaria* (Jack) Ridl.	0,12	0,01	10	11	0,08	0,09
2	12	Nibung	*Oncosperma tigillaria* (Jack) Ridl.	0,12	0,01	10	11	0,08	0,09
2	13	Burus	*Bruguiera parviflora* (Roxb.) R. Wight	0,13	0,01	4	12	0,04	0,11
2	14	Burus	*Bruguiera parviflora* (Roxb.) R. Wight	0,14	0,02	16	12	0,17	0,13
2	15	Burus	*Bruguiera parviflora* (Roxb.) R. Wight	0,16	0,02	5	13	0,07	0,18
2	16	Burus	*Bruguiera parviflora* (Roxb.) R. Wight	0,17	0,02	4	13	0,06	0,21
2	17	Burus	*Bruguiera parviflora* (Roxb.) R. Wight	0,18	0,03	5	10	0,09	0,18
Total								**5,45**	**15,73**
Vol/hektar								**68,08**	**196,68**

Lampiran 8. Data Indeks Nilai Penting (INP) pada Berbagai Tingkat Pertumbuhan Vegetasi Hasil Monitoring RKL RPL Wilayah Kontrak Mahakam Semester I Tahun 2013 di Lokasi NPU MP-1 (NPU) TOTAL E&P Indonesie, Provinsi Kalimantan Timur

Tingkat Tiang/Pohon

No	Nama Lokal	Nama Ilmiah	Frekuensi	Kerapatan (indvd/ha)	Dominansi (m^3/ha)	Fkrekuensi Relatif (%)	Kerapatan Relatif (%)	Dominansi Relatif (%)	Indeks Nilai Penting (%)	Indeks Keanekaragaman Jenis (H')
1	Api-api	*Avicennia alba* Bl.	1,0	350	13,38	40,00	53,85	72,40	166,24	0,891
2	Burus	*Bruguiera parviflora* (Roxb.) R. Wight	1,0	287,5	4,94	40,00	44,23	26,73	110,96	
3	Lendro	*Rhizophora apiculata* Bl.	0,5	12,5	0,16	20,00	1,92	0,88	22,80	
			2,5	**650,0**	**18,48**	**100,00**	**100,00**	**100,00**	**300,00**	

Tingkat Pancang

No	Nama Lokal	Nama Ilmiah	Frekuensi	Kerapatan (indvd/ha)	Fkrekuensi Relatif (%)	Kerapatan Relatif (%)	Indeks Nilai Penting (%)	Indeks Keanekaragaman Jenis (H')
1	Burus	*Bruguiera parviflora* (Roxb.) R. Wight	1,0	3800	66,67	95,00	161,67	0,489
2	Lendro	*Rhizophora apiculata* Bl.	0,5	200	33,33	5,00	38,33	
			1,5	**4000**	**100,00**	**100,00**	**200,00**	

Tingkat Semai/Anakan

No	Nama Lokal	Nama Ilmiah	Frekuensi	Kerapatan (indvd/ha)	Fkrekuensi Relatif (%)	Kerapatan Relatif (%)	Indeks Nilai Penting (%)	Indeks Keanekaragaman Jenis (H')
1	Burus	*Bruguiera parviflora* (Roxb.) R. Wight	1,0	30000	40,00	77,42	117,42	0,961
2	Bakau Minyak	*Rhizophora mucronata* Lam.	1,0	2500	40,00	6,45	46,45	
3	Nipah	*Nypa fruticans* L.	0,5	6250	20,00	16,13	36,13	
4	Api-api	*Avicennia alba* Bl.	0,5	1250	20,00	3,23	23,23	
5	Nyirih	*Xylocarpus granatum* J. Koenig	0,5	1250	20,00	3,23	23,23	
			2,5	**38750**	**100,00**	**100,00**	**200,00**	

Tingkat Tumbuhan Bawah

No	Nama Lokal	Nama Ilmiah	Frekuensi	Kerapatan (indvd/ha)	Fkrekuensi Relatif (%)	Kerapatan Relatif (%)	Indeks Nilai Penting (%)	Indeks Keanekaragaman Jenis (H')
1	Paku Pantai	*Acrostichum aureum* L.	1,0	2500	66,67	50,00	116,67	0,679
2	Jeruju	*Acanthus ebracteatus* Vahl.	0,5	2500	33,33	50,00	83,33	
			1,5	**5000**	**100,00**	**100,00**	**200,00**	

Lampiran 9. Data Potensi Tegakan pada Tingkat Pertumbuhan Tiang dan Pohon Hasil Monitoring RKL RPL Wilayah Kontrak Mahakam Semester I Tahun 2013 di Lokasi NPU MP-1 (NPU) TOTAL E&P Indonesie, Provinsi Kalimantan Timur

Metode : Garis Berpetak (Transek)
Oleh : Eko Adhiyanto & Irwansyah
Tanggal : 11 September 2013

Lokasi : NPU MP-1
Tutupan : Mangrove Primer
∑ Plot : 2 buah (40 m)
Koordinat : 000° 28' 40,71" LS 117° 35' 43,71" BT

Tingkat Pertumbuhan Tiang dan Pohon

Plot	No	Nama Jenis	Nama Ilmiah	Ø (m)	Ibds (m2)	Tinggi Pohon (m)		Volume Batang (m3)	
						Bebas Cabang	Total	Bebas Cabang	Total
I	1	Burus	*Bruguiera parviflora* (Roxb.) R. Wight	0,13	0,01	4	7	0,04	0,07
I	2	Api-api	*Avicennia alba* Bl.	0,25	0,05	5	12	0,17	0,41
I	3	Burus	*Bruguiera parviflora* (Roxb.) R. Wight	0,20	0,03	5	10	0,11	0,22
I	4	Api-api	*Avicennia alba* Bl.	0,18	0,03	3	8	0,05	0,14
I	5	Burus	*Bruguiera parviflora* (Roxb.) R. Wight	0,14	0,02	6	10	0,06	0,11
I	6	Api-api	*Avicennia alba* Bl.	0,33	0,09	2	12	0,12	0,72
I	7	Burus	*Bruguiera parviflora* (Roxb.) R. Wight	0,11	0,01	5	7	0,03	0,05
I	8	Burus	*Bruguiera parviflora* (Roxb.) R. Wight	0,14	0,02	6	8	0,06	0,09
I	9	Burus	*Bruguiera parviflora* (Roxb.) R. Wight	0,15	0,02	5	12	0,06	0,15
I	10	Api-api	*Avicennia alba* Bl.	0,25	0,05	4	12	0,14	0,41
I	11	Api-api	*Avicennia alba* Bl.	0,16	0,02	3	10	0,04	0,14
I	12	Api-api	*Avicennia alba* Bl.	0,25	0,05	6	12	0,21	0,41
I	13	Api-api	*Avicennia alba* Bl.	0,20	0,03	6	11	0,13	0,24
I	14	Burus	*Bruguiera parviflora* (Roxb.) R. Wight	0,15	0,02	4	10	0,05	0,12
I	15	Api-api	*Avicennia alba* Bl.	0,25	0,05	2	12	0,07	0,41
I	16	Api-api	*Avicennia alba* Bl.	0,20	0,03	6	10	0,13	0,22
I	17	Api-api	*Avicennia alba* Bl.	0,25	0,05	4	10	0,14	0,34
I	18	Api-api	*Avicennia alba* Bl.	0,19	0,03	5	10	0,10	0,20
I	19	Burus	*Bruguiera parviflora* (Roxb.) R. Wight	0,23	0,04	3	10	0,09	0,29
I	20	Api-api	*Avicennia alba* Bl.	0,20	0,03	6	10	0,13	0,22
I	21	Api-api	*Avicennia alba* Bl.	0,21	0,03	2	8	0,05	0,19
I	22	Api-api	*Avicennia alba* Bl.	0,28	0,06	3	10	0,13	0,43
I	23	Api-api	*Avicennia alba* Bl.	0,23	0,04	2	11	0,06	0,32
I	24	Burus	*Bruguiera parviflora* (Roxb.) R. Wight	0,11	0,01	2	4	0,01	0,03
I	25	Api-api	*Avicennia alba* Bl.	0,24	0,05	4	10	0,13	0,32
I	26	Burus	*Bruguiera parviflora* (Roxb.) R. Wight	0,11	0,01	2	5	0,01	0,03
I	27	Api-api	*Avicennia alba* Bl.	0,13	0,01	2	6	0,02	0,06
I	28	Api-api	*Avicennia alba* Bl.	0,16	0,02	2	10	0,03	0,14
I	29	Api-api	*Avicennia alba* Bl.	0,10	0,01	4	11	0,02	0,06
I	30	Api-api	*Avicennia alba* Bl.	0,26	0,05	5	12	0,19	0,45
I	31	Burus	*Bruguiera parviflora* (Roxb.) R. Wight	0,13	0,01	2	9	0,02	0,08
I	32	Api-api	*Avicennia alba* Bl.	0,22	0,04	4	10	0,11	0,27
I	33	Lendro	*Rhizophora apiculata* Bl.	0,13	0,01	4	10	0,04	0,09
II	1	Api-api	*Avicennia alba* Bl.	0,21	0,03	6	12	0,15	0,29
II	2	Api-api	*Avicennia alba* Bl.	0,17	0,02	2	5	0,03	0,08
II	3	Api-api	*Avicennia alba* Bl.	0,27	0,06	6	10	0,24	0,40
II	4	Burus	*Bruguiera parviflora* (Roxb.) R. Wight	0,15	0,02	2	8	0,02	0,10
II	5	Api-api	*Avicennia alba* Bl.	0,26	0,05	8	14	0,30	0,52
II	6	Api-api	*Avicennia alba* Bl.	0,18	0,03	5	12	0,09	0,21
II	7	Burus	*Bruguiera parviflora* (Roxb.) R. Wight	0,22	0,04	2	15	0,05	0,40
II	8	Burus	*Bruguiera parviflora* (Roxb.) R. Wight	0,11	0,01	3	11	0,02	0,07
II	9	Burus	*Bruguiera parviflora* (Roxb.) R. Wight	0,13	0,01	2	9	0,02	0,08
II	10	Burus	*Bruguiera parviflora* (Roxb.) R. Wight	0,11	0,01	1	6	0,01	0,04
II	11	Burus	*Bruguiera parviflora* (Roxb.) R. Wight	0,12	0,01	4	7	0,03	0,06
II	12	Burus	*Bruguiera parviflora* (Roxb.) R. Wight	0,12	0,01	4	8	0,03	0,06
II	13	Api-api	*Avicennia alba* Bl.	0,15	0,02	5	10	0,06	0,12
II	14	Burus	*Bruguiera parviflora* (Roxb.) R. Wight	0,12	0,01	1	5	0,01	0,04
II	15	Burus	*Bruguiera parviflora* (Roxb.) R. Wight	0,24	0,05	4	14	0,13	0,44
II	16	Burus	*Bruguiera parviflora* (Roxb.) R. Wight	0,11	0,01	2	6	0,01	0,04
II	17	Burus	*Bruguiera parviflora* (Roxb.) R. Wight	0,12	0,01	3	10	0,02	0,08
II	18	Burus	*Bruguiera parviflora* (Roxb.) R. Wight	0,13	0,01	3	10	0,03	0,09
II	19	Api-api	*Avicennia alba* Bl.	0,24	0,05	3	13	0,09	0,41
							Total	**4,09**	**10,97**
							Vol/hektar	**51,14**	**137,17**

LAMPIRAN 10-11

INP & Volume Vegetasi di MP-2 (NPU)

Lampiran 10. Data Indeks Nilai Penting (INP) pada Berbagai Tingkat Pertumbuhan Vegetasi Hasil Monitoring RKL RPL Wilayah Kontrak Mahakam Semester I Tahun 2013 di Lokasi NPU MP-2 (NPU) TOTAL E&P Indonesie, Provinsi Kalimantan Timur

Tingkat Tiang/Pohon

No	Nama Lokal	Nama Ilmiah	Frekuensi	Kerapatan (indvd/ha)	Dominansi (m^3/ha)	Fkrekuensi Relatif (%)	Kerapatan Relatif (%)	Dominansi Relatif (%)	Indeks Nilai Penting (%)	Indeks Keanekaragaman Jenis (H')
1	Lendro	*Rhizophora apiculata* Bl.	1,0	512,5	0,58	66,67	91,11	1,31	159,09	
2	Nyirih	*Xylocarpus granatum* J. Koenig	0,5	50	43,28	33,33	8,89	98,69	140,91	0,691
			1,5	**562,5**	**43,85**	**100,00**	**100,00**	**100,00**	**300,00**	

Tingkat Pancang

No	Nama Lokal	Nama Ilmiah	Frekuensi	Kerapatan (indvd/ha)	Fkrekuensi Relatif (%)	Kerapatan Relatif (%)	Indeks Nilai Penting (%)	Indeks Keanekaragaman Jenis (H')
1	Lendro	*Rhizophora apiculata* Bl.	1,0	2400	66,67	80,00	146,67	
2	Nyirih	*Xylocarpus granatum* J. Koenig	0,5	600	33,33	20,00	53,33	0,580
			1,5	**3000**	**100,00**	**100,00**	**200,00**	

Tingkat Semai/Anakan

No	Nama Lokal	Nama Ilmiah	Frekuensi	Kerapatan (indvd/ha)	Fkrekuensi Relatif (%)	Kerapatan Relatif (%)	Indeks Nilai Penting (%)	Indeks Keanekaragaman Jenis (H')
1	Lendro	*Rhizophora apiculata* Bl.	1,0	10000	50,00	61,54	111,54	
2	Nyirih	*Xylocarpus granatum* J. Koenig	0,5	3750	25,00	23,08	48,08	
3	Nipah	*Nypa fruticans* L.	0,5	2500	25,00	15,38	40,38	0,991
			2,0	**16250**	**100,00**	**100,00**	**200,00**	

Tingkat Tumbuhan Bawah

No	Nama Lokal	Nama Ilmiah	Frekuensi	Kerapatan (indvd/ha)	Fkrekuensi Relatif (%)	Kerapatan Relatif (%)	Indeks Nilai Penting (%)	Indeks Keanekaragaman Jenis (H')
1	Paku Pantai	*Acrostichum aureum* L.	0,5	3750	100,00	100,00	200,00	0,000
			0,5	**3750**	**100,00**	**100,00**	**200,00**	

Lampiran 11. Data Potensi Tegakan pada Tingkat Pertumbuhan Tiang dan Pohon Hasil Monitoring RKL RPL Wilayah Kontrak Mahakam Semester I Tahun 2013 di Lokasi NPU MP-2 (NPU) TOTAL E&P Indonesie, Provinsi Kalimantan Timur

Metode : Garis Berpetak (Transek)
Oleh : Eko Adhiyanto & Irwansyah
Tanggal : 11 September 2013

Lokasi : NPU MP-2
Tutupan : Mangrove Primer
∑ Plot : 2 buah (40 m)
Koordinat : 000⁰ 31' 47,07" LS 117⁰ 32' 59,63" BT

Tingkat Pertumbuhan Tiang dan Pohon

Plot	No	Nama Jenis	Nama Ilmiah	Ø (m)	Ibds (m^2)	Tinggi Pohon (m)		Volume Batang (m^3)	
						Bebas Cabang	Total	Bebas Cabang	Total
I	1	Nyirih	*Xylocarpus granatum* J. Koenig	0,12	0,011	3	10	0,02	0,08
I	2	Nyirih	*Xylocarpus granatum* J. Koenig	0,14	0,015	4	10	0,04	0,11
I	3	Nyirih	*Xylocarpus granatum* J. Koenig	0,10	0,008	3	8	0,02	0,04
I	4	Nyirih	*Xylocarpus granatum* J. Koenig	0,12	0,011	3	10	0,02	0,08
I	5	Lendro	*Rhizophora apiculata* Bl.	0,45	0,159	6	15	0,67	1,67
I	6	Lendro	*Rhizophora apiculata* Bl.	0,43	0,145	5	12	0,51	1,22
I	7	Lendro	*Rhizophora apiculata* Bl.	0,24	0,045	4	10	0,13	0,32
I	8	Lendro	*Rhizophora apiculata* Bl.	0,11	0,009	2	10	0,01	0,07
I	9	Lendro	*Rhizophora apiculata* Bl.	0,10	0,008	4	10	0,02	0,05
I	10	Lendro	*Rhizophora apiculata* Bl.	0,13	0,013	3	10	0,03	0,09
I	11	Lendro	*Rhizophora apiculata* Bl.	0,30	0,071	10	16	0,49	0,79
I	12	Lendro	*Rhizophora apiculata* Bl.	0,44	0,152	10	16	1,06	1,70
I	13	Lendro	*Rhizophora apiculata* Bl.	0,36	0,102	5	16	0,36	1,14
I	14	Lendro	*Rhizophora apiculata* Bl.	0,18	0,025	5	13	0,09	0,23
I	15	Lendro	*Rhizophora apiculata* Bl.	0,35	0,096	5	16	0,34	1,08
I	16	Lendro	*Rhizophora apiculata* Bl.	0,53	0,221	8	15	1,23	2,32
I	17	Lendro	*Rhizophora apiculata* Bl.	0,32	0,080	10	15	0,56	0,84
I	18	Lendro	*Rhizophora apiculata* Bl.	0,23	0,042	8	15	0,23	0,44
I	19	Lendro	*Rhizophora apiculata* Bl.	0,26	0,053	8	16	0,30	0,59
I	20	Lendro	*Rhizophora apiculata* Bl.	0,55	0,237	3	17	0,50	2,83
I	21	Lendro	*Rhizophora apiculata* Bl.	0,26	0,053	6	14	0,22	0,52
I	22	Lendro	*Rhizophora apiculata* Bl.	0,47	0,173	8	16	0,97	1,94
I	23	Lendro	*Rhizophora apiculata* Bl.	0,28	0,062	10	16	0,43	0,69
I	24	Lendro	*Rhizophora apiculata* Bl.	0,24	0,045	6	15	0,19	0,47
I	25	Lendro	*Rhizophora apiculata* Bl.	0,32	0,080	8	16	0,45	0,90
I	26	Lendro	*Rhizophora apiculata* Bl.	0,28	0,062	13	16	0,56	0,69
I	27	Lendro	*Rhizophora apiculata* Bl.	0,25	0,049	8	18	0,27	0,62
II	1	Lendro	*Rhizophora apiculata* Bl.	0,43	0,145	3	10	0,30	1,02
II	2	Lendro	*Rhizophora apiculata* Bl.	0,24	0,045	10	16	0,32	0,51
II	3	Lendro	*Rhizophora apiculata* Bl.	0,11	0,009	10	16	0,07	0,11
II	4	Lendro	*Rhizophora apiculata* Bl.	0,10	0,008	5	16	0,03	0,09
II	5	Lendro	*Rhizophora apiculata* Bl.	0,13	0,013	5	13	0,05	0,12
II	6	Lendro	*Rhizophora apiculata* Bl.	0,32	0,080	5	16	0,28	0,90
II	7	Lendro	*Rhizophora apiculata* Bl.	0,23	0,042	8	15	0,23	0,44
II	8	Lendro	*Rhizophora apiculata* Bl.	0,26	0,053	10	15	0,37	0,56
II	9	Lendro	*Rhizophora apiculata* Bl.	0,55	0,237	8	15	1,33	2,49
II	10	Lendro	*Rhizophora apiculata* Bl.	0,26	0,053	8	16	0,30	0,59
II	11	Lendro	*Rhizophora apiculata* Bl.	0,47	0,173	3	17	0,36	2,06
II	12	Lendro	*Rhizophora apiculata* Bl.	0,36	0,102	10	16	0,71	1,14
II	13	Lendro	*Rhizophora apiculata* Bl.	0,18	0,025	6	15	0,11	0,27
II	14	Lendro	*Rhizophora apiculata* Bl.	0,35	0,096	8	16	0,54	1,08
II	15	Lendro	*Rhizophora apiculata* Bl.	0,53	0,221	13	16	2,01	2,47
II	16	Lendro	*Rhizophora apiculata* Bl.	0,32	0,080	8	18	0,45	1,01
II	17	Lendro	*Rhizophora apiculata* Bl.	0,23	0,042	3	10	0,09	0,29
II	18	Lendro	*Rhizophora apiculata* Bl.	0,26	0,053	10	16	0,37	0,59
							Total	**17,65**	**37,25**
							Vol/hektar	**220,61**	**465,67**

LAMPIRAN 12-13

INP & Volume Vegetasi di MP-3 (NPU)

Lampiran 12. Data Indeks Nilai Penting (INP) pada Berbagai Tingkat Pertumbuhan Vegetasi Hasil Monitoring RKL RPL Wilayah Kontrak Mahakam Semester I Tahun 2013 di Lokasi NPU MP-3 (NPU) TOTAL E&P Indonesie, Provinsi Kalimantan Timur

Tingkat Tiang/Pohon

No	Nama Lokal	Nama Ilmiah	Frekuensi	Kerapatan (indvd/ha)	Dominansi (m^3/ha)	Fkrekuensi Relatif (%)	Kerapatan Relatif (%)	Dominansi Relatif (%)	Indeks Nilai Penting (%)	Indeks Keanekaragaman Jenis (H')
1	Lendro	*Rhizophora apiculata* Bl.	1,0	637,5	47,75	50,00	86,44	85,94	222,38	0,572
2	Bakau Minyak	*Rhizophora mucronata* Lam.	1,0	100	7,81	50,00	13,56	14,06	77,62	
			2,0	**737,5**	**55,56**	**100,00**	**100,00**	**100,00**	**300,00**	

Tingkat Pancang

No	Nama Lokal	Nama Ilmiah	Frekuensi	Kerapatan (indvd/ha)	Fkrekuensi Relatif (%)	Kerapatan Relatif (%)	Indeks Nilai Penting (%)	Indeks Keanekaragaman Jenis (H')
1	Lendro	*Rhizophora apiculata* Bl.	1,0	2800	50,00	82,35	132,35	0,640
2	Burus	*Bruguiera parviflora* (Roxb.) R. Wight	1,0	600	50,00	17,65	67,65	
3	Bakau Minyak	*Rhizophora mucronata* Lam.	0,5	200	25,00	5,88	30,88	
			2,0	**3400**	**100,00**	**100,00**	**200,00**	

Tingkat Semai/Anakan

No	Nama Lokal	Nama Ilmiah	Frekuensi	Kerapatan (indvd/ha)	Fkrekuensi Relatif (%)	Kerapatan Relatif (%)	Indeks Nilai Penting (%)	Indeks Keanekaragaman Jenis (H')
1	Lendro	*Rhizophora apiculata* Bl.	1,0	8750	66,67	77,78	144,44	0,591
2	Nipah	*Nypa fruticans* L.	0,5	2500	33,33	22,22	55,56	
			1,5	**11250**	**100,00**	**100,00**	**200,00**	

Tingkat Tumbuhan Bawah

No	Nama Lokal	Nama Ilmiah	Frekuensi	Kerapatan (indvd/ha)	Fkrekuensi Relatif (%)	Kerapatan Relatif (%)	Indeks Nilai Penting (%)	Indeks Keanekaragaman Jenis (H')
1	k.o.s.o.n.g	-	0	0	000,00	000,00	000,00	0,000
			0	**0**	**000,00**	**000,00**	**000,00**	

Lampiran 13. Data Potensi Tegakan pada Tingkat Pertumbuhan Tiang dan Pohon Hasil Monitoring RKL RPL Wilayah Kontrak Mahakam Semester I Tahun 2013 di Lokasi NPU MP-3 (NPU) TOTAL E&P Indonesie, Provinsi Kalimantan Timur

Metode : Garis Berpetak (Transek)
Oleh : Eko Adhiyanto & Irwansyah
Tanggal : 12 September 2013

Lokasi : NPU MP-3
Tutupan : Mangrove Primer
∑ Plot : 2 buah (40 m)
Koordinat : 000° 29' 57,39" LS 117° 33' 24,81" BT

Tingkat Pertumbuhan Tiang dan Pohon

Plot	No	Nama Jenis	Nama Ilmiah	Ø (m)	Ibds (m^2)	Tinggi Pohon (m)		Volume Batang (m^3)	
						Bebas Cabang	Total	Bebas Cabang	Total
I	1	Bakau Minyak	*Rhizophora mucronata* Lam.	0,15	0,018	10	16	0,12	0,20
I	2	Lendro	*Rhizophora apiculata* Bl.	0,50	0,196	12	18	1,65	2,47
I	3	Lendro	*Rhizophora apiculata* Bl.	0,14	0,015	8	14	0,09	0,15
I	4	Lendro	*Rhizophora apiculata* Bl.	0,15	0,018	3	10	0,04	0,12
I	5	Lendro	*Rhizophora apiculata* Bl.	0,15	0,018	5	12	0,06	0,15
I	6	Bakau Minyak	*Rhizophora mucronata* Lam.	0,10	0,008	6	12	0,03	0,07
I	7	Lendro	*Rhizophora apiculata* Bl.	0,16	0,020	6	13	0,08	0,18
I	8	Lendro	*Rhizophora apiculata* Bl.	0,26	0,053	8	16	0,30	0,59
I	9	Lendro	*Rhizophora apiculata* Bl.	0,18	0,025	5	14	0,09	0,25
I	10	Lendro	*Rhizophora apiculata* Bl.	0,14	0,015	4	12	0,04	0,13
I	11	Lendro	*Rhizophora apiculata* Bl.	0,55	0,237	10	18	1,66	2,99
I	12	Lendro	*Rhizophora apiculata* Bl.	0,20	0,031	6	15	0,13	0,33
I	13	Lendro	*Rhizophora apiculata* Bl.	0,22	0,038	6	15	0,16	0,40
I	14	Lendro	*Rhizophora apiculata* Bl.	0,15	0,018	5	14	0,06	0,17
I	15	Lendro	*Rhizophora apiculata* Bl.	0,24	0,045	10	16	0,32	0,51
I	16	Lendro	*Rhizophora apiculata* Bl.	0,53	0,221	12	20	1,85	3,09
I	17	Lendro	*Rhizophora apiculata* Bl.	0,40	0,126	15	20	1,32	1,76
I	18	Lendro	*Rhizophora apiculata* Bl.	0,22	0,038	12	18	0,32	0,48
I	19	Lendro	*Rhizophora apiculata* Bl.	0,20	0,031	5	16	0,11	0,35
I	20	Lendro	*Rhizophora apiculata* Bl.	0,20	0,031	6	15	0,13	0,33
I	21	Lendro	*Rhizophora apiculata* Bl.	0,22	0,038	5	16	0,13	0,43
I	22	Lendro	*Rhizophora apiculata* Bl.	0,43	0,145	10	18	1,02	1,83
I	23	Lendro	*Rhizophora apiculata* Bl.	0,44	0,152	6	18	0,64	1,91
I	24	Lendro	*Rhizophora apiculata* Bl.	0,25	0,049	4	12	0,14	0,41
I	25	Lendro	*Rhizophora apiculata* Bl.	0,27	0,057	5	15	0,20	0,60
I	26	Lendro	*Rhizophora apiculata* Bl.	0,23	0,042	8	15	0,23	0,44
I	27	Lendro	*Rhizophora apiculata* Bl.	0,33	0,085	8	20	0,48	1,20
I	28	Lendro	*Rhizophora apiculata* Bl.	0,40	0,126	12	20	1,06	1,76
I	29	Lendro	*Rhizophora apiculata* Bl.	0,34	0,091	11	20	0,70	1,27
I	30	Lendro	*Rhizophora apiculata* Bl.	0,40	0,126	12	19	1,06	1,67
I	31	Lendro	*Rhizophora apiculata* Bl.	0,52	0,212	10	20	1,49	2,97
I	32	Lendro	*Rhizophora apiculata* Bl.	0,40	0,126	13	20	1,14	1,76
II	1	Bakau Minyak	*Rhizophora mucronata* Lam.	0,14	0,015	4	12	0,04	0,13
II	2	Bakau Minyak	*Rhizophora mucronata* Lam.	0,55	0,237	10	18	1,66	2,99
II	3	Bakau Minyak	*Rhizophora mucronata* Lam.	0,20	0,031	6	15	0,13	0,33
II	4	Lendro	*Rhizophora apiculata* Bl.	0,22	0,038	6	15	0,16	0,40
II	5	Lendro	*Rhizophora apiculata* Bl.	0,15	0,018	5	14	0,06	0,17
II	6	Lendro	*Rhizophora apiculata* Bl.	0,24	0,045	10	16	0,32	0,51
II	7	Lendro	*Rhizophora apiculata* Bl.	0,53	0,221	12	20	1,85	3,09
II	8	Lendro	*Rhizophora apiculata* Bl.	0,40	0,126	15	20	1,32	1,76
II	9	Lendro	*Rhizophora apiculata* Bl.	0,22	0,038	12	18	0,32	0,48
II	10	Lendro	*Rhizophora apiculata* Bl.	0,20	0,031	5	16	0,11	0,35
II	11	Lendro	*Rhizophora apiculata* Bl.	0,20	0,031	6	15	0,13	0,33
II	12	Lendro	*Rhizophora apiculata* Bl.	0,22	0,038	5	16	0,13	0,43
II	13	Bakau Minyak	*Rhizophora mucronata* Lam.	0,44	0,152	10	18	1,06	1,91
II	14	Lendro	*Rhizophora apiculata* Bl.	0,25	0,049	6	18	0,21	0,62
II	15	Lendro	*Rhizophora apiculata* Bl.	0,27	0,057	12	20	0,48	0,80
II	16	Lendro	*Rhizophora apiculata* Bl.	0,23	0,042	11	20	0,32	0,58
II	17	Lendro	*Rhizophora apiculata* Bl.	0,33	0,085	12	19	0,72	1,14
II	18	Lendro	*Rhizophora apiculata* Bl.	0,40	0,126	10	20	0,88	1,76
II	19	Lendro	*Rhizophora apiculata* Bl.	0,34	0,091	13	20	0,83	1,27
II	20	Bakau Minyak	*Rhizophora mucronata* Lam.	0,40	0,126	4	12	0,35	1,06
II	21	Bakau Minyak	*Rhizophora mucronata* Lam.	0,22	0,038	10	18	0,27	0,48
II	22	Lendro	*Rhizophora apiculata* Bl.	0,20	0,031	6	15	0,13	0,33
II	23	Lendro	*Rhizophora apiculata* Bl.	0,20	0,031	6	15	0,13	0,33
II	24	Lendro	*Rhizophora apiculata* Bl.	0,22	0,038	5	14	0,13	0,37
II	25	Lendro	*Rhizophora apiculata* Bl.	0,44	0,152	10	16	1,06	1,70
II	26	Lendro	*Rhizophora apiculata* Bl.	0,25	0,049	4	12	0,14	0,41
II	27	Lendro	*Rhizophora apiculata* Bl.	0,27	0,057	10	18	0,40	0,72
							Total	**24,15**	**43,84**
							Vol/hektar	**301,82**	**548,01**

LAMPIRAN 14-15

INP & Volume Vegetasi di MS-1 (NPU)

Lampiran 14. Data Indeks Nilai Penting (INP) pada Berbagai Tingkat Pertumbuhan Vegetasi Hasil Monitoring RKL RPL Wilayah Kontrak Mahakam Semester I Tahun 2013 di Lokasi NPU MS-1 (NPU) TOTAL E&P Indonesie, Provinsi Kalimantan Timur

Tingkat Tiang/Pohon

No	Nama Lokal	Nama Ilmiah	Frekuensi	Kerapatan (indvd/ha)	Dominansi (m^3/ha)	Fkrekuensi Relatif (%)	Kerapatan Relatif (%)	Dominansi Relatif (%)	Indeks Nilai Penting (%)	Indeks Keanekaragaman Jenis (H')
1	Api-api	*Avicennia alba* Bl.	1,0	237,5	12,93	33,33	59,38	73,13	165,83	0,965
2	Buta-Buta	*Excoecaria agallocha* L.	1,0	137,5	4,34	33,33	34,38	24,54	92,25	
3	Nyirih	*Xylocarpus granatum* J. Koenig	1,0	25,0	0,41	33,33	6,25	2,33	41,92	
			3,0	**400,0**	**17,68**	**100,00**	**100,00**	**100,00**	**300,00**	

Tingkat Pancang

No	Nama Lokal	Nama Ilmiah	Frekuensi	Kerapatan (indvd/ha)	Fkrekuensi Relatif (%)	Kerapatan Relatif (%)	Indeks Nilai Penting (%)	Indeks Keanekaragaman Jenis (H')
1	Api-api	*Avicennia alba* Bl.	1,0	1200	40,00	37,50	77,50	1,022
2	Nyirih	*Xylocarpus granatum* J. Koenig	1,0	1600	40,00	50,00	90,00	
3	Bakau Minyak	*Rhizophora mucronata* Lam.	0,5	400	20,00	12,50	32,50	
			2,5	**3200**	**100,00**	**100,00**	**200,00**	

Tingkat Semai/Anakan

No	Nama Lokal	Nama Ilmiah	Frekuensi	Kerapatan (indvd/ha)	Fkrekuensi Relatif (%)	Kerapatan Relatif (%)	Indeks Nilai Penting (%)	Indeks Keanekaragaman Jenis (H')
1	Lendro	*Rhizophora apiculata* Bl.	1,0	12500	33,33	55,56	88,89	1,069
2	Nyirih	*Xylocarpus granatum* J. Koenig	1,0	6250	33,33	27,78	61,11	
3	Bakau Minyak	*Rhizophora mucronata* Lam.	1,0	3750	33,33	16,67	50,00	
			3,0	**22500**	**100,00**	**100,00**	**200,00**	

Tingkat Tumbuhan Bawah

No	Nama Lokal	Nama Ilmiah	Frekuensi	Kerapatan (indvd/ha)	Fkrekuensi Relatif (%)	Kerapatan Relatif (%)	Indeks Nilai Penting (%)	Indeks Keanekaragaman Jenis (H')
1	Paku Pantai	*Acrostichum aureum* L.	1,0	6250	66,67	71,43	138,10	0,619
2	Jeruju	*Acanthus ebracteatus* Vahl.	0,5	2500	33,33	28,57	61,90	
			1,5	**8750**	**100,00**	**100,00**	**200,00**	

Lampiran 15. Data Potensi Tegakan pada Tingkat Pertumbuhan Tiang dan Pohon Hasil Monitoring RKL RPL Wilayah Kontrak Mahakam Semester I Tahun 2013 di Lokasi NPU MS-1 (NPU) TOTAL E&P Indonesie, Provinsi Kalimantan Timur

Metode : Garis Berpetak (Transek)
Oleh : Eko Adhiyanto & Irwansyah
Tanggal : 10 September 2013

Lokasi : NPU MS-1
Tutupan : Mangrove Sekunder
∑ Plot : 2 buah (40 m)
Koordinat : 000° 26' 31,40" LS 117° 36' 35,59" BT

Tingkat Pertumbuhan Tiang dan Pohon

Plot	No	Nama Jenis	Nama Ilmiah	Ø (m)	Ibds (m2)	Tinggi Pohon (m)		Volume Batang (m3)	
						Bebas Cabang	Total	Bebas Cabang	Total
I	1	Api-api	*Avicennia alba* Bl.	0,19	0,028	2	6	0,04	0,12
I	2	Buta-Buta	*Excoecaria agallocha* L.	0,18	0,025	4	7	0,07	0,12
I	3	Api-api	*Avicennia alba* Bl.	0,12	0,011	2	5	0,02	0,04
I	4	Api-api	*Avicennia alba* Bl.	0,32	0,080	2	8	0,11	0,45
I	5	Nyirih	*Xylocarpus granatum* J. Koenig	0,14	0,015	3	5	0,03	0,05
I	6	Api-api	*Avicennia alba* Bl.	0,10	0,008	3	6	0,02	0,03
I	7	Api-api	*Avicennia alba* Bl.	0,62	0,302	3	10	0,63	2,11
I	8	Buta-Buta	*Excoecaria agallocha* L.	0,24	0,045	2	6	0,06	0,19
I	9	Api-api	*Avicennia alba* Bl.	0,32	0,080	3	8	0,17	0,45
I	10	Buta-Buta	*Excoecaria agallocha* L.	0,25	0,049	4	7	0,14	0,24
I	11	Api-api	*Avicennia alba* Bl.	0,15	0,018	2	5	0,02	0,06
I	12	Api-api	*Avicennia alba* Bl.	0,27	0,057	2	8	0,08	0,32
I	13	Api-api	*Avicennia alba* Bl.	0,18	0,025	2	6	0,04	0,11
I	14	Api-api	*Avicennia alba* Bl.	0,18	0,025	4	8	0,07	0,14
I	15	Buta-Buta	*Excoecaria agallocha* L.	0,20	0,031	5	10	0,11	0,22
I	16	Buta-Buta	*Excoecaria agallocha* L.	0,20	0,031	7	12	0,15	0,26
I	17	Buta-Buta	*Excoecaria agallocha* L.	0,20	0,031	8	12	0,18	0,26
II	1	Buta-Buta	*Excoecaria agallocha* L.	0,24	0,045	4	11	0,13	0,35
II	2	Api-api	*Avicennia alba* Bl.	0,32	0,080	3	5	0,17	0,28
II	3	Api-api	*Avicennia alba* Bl.	0,25	0,049	3	6	0,10	0,21
II	4	Nyirih	*Xylocarpus granatum* J. Koenig	0,15	0,018	2	5	0,02	0,06
II	5	Api-api	*Avicennia alba* Bl.	0,27	0,057	2	7	0,08	0,28
II	6	Api-api	*Avicennia alba* Bl.	0,18	0,025	4	6	0,07	0,11
II	7	Buta-Buta	*Excoecaria agallocha* L.	0,18	0,025	5	10	0,09	0,18
II	8	Api-api	*Avicennia alba* Bl.	0,18	0,025	3	7	0,05	0,12
II	9	Buta-Buta	*Excoecaria agallocha* L.	0,12	0,011	6	12	0,05	0,09
II	10	Api-api	*Avicennia alba* Bl.	0,32	0,080	4	5	0,23	0,28
II	11	Api-api	*Avicennia alba* Bl.	0,14	0,015	3	5	0,03	0,05
II	12	Api-api	*Avicennia alba* Bl.	0,10	0,008	3	7	0,02	0,04
II	13	Api-api	*Avicennia alba* Bl.	0,27	0,057	2	6	0,08	0,24
II	14	Buta-Buta	*Excoecaria agallocha* L.	0,18	0,025	7	12	0,12	0,21
II	15	Buta-Buta	*Excoecaria agallocha* L.	0,18	0,025	7	12	0,12	0,21
							Total	**3,31**	**7,92**
							Vol/hektar	**41,38**	**98,94**

LAMPIRAN 16-17

INP & Volume Vegetasi di TN-63 (NPU)

Lampiran 16. Data Indeks Nilai Penting (INP) pada Berbagai Tingkat Pertumbuhan Vegetasi Hasil Monitoring RKL RPL Wilayah Kontrak Mahakam Semester I Tahun 2013 di Lokasi NPU TN-63 (NPU) TOTAL E&P Indonesie, Provinsi Kalimantan Timur

Tingkat Tiang/Pohon

No	Nama Lokal	Nama Ilmiah	Frekuensi	Kerapatan (indvd/ha)	Dominansi (m^3/ha)	Fkrekuensi Relatif (%)	Kerapatan Relatif (%)	Dominansi Relatif (%)	Indeks Nilai Penting (%)	Indeks Keanekaragaman Jenis (H')
1	Api-api	*Avicennia alba* Bl.	1,0	262,5	4,13	40,00	63,64	70,97	174,60	0,915
2	Bakau Minyak	*Rhizophora mucronata* Lam.	1,0	125,0	1,38	40,00	30,30	23,66	93,96	
3	Nyirih	*Xylocarpus granatum* J. Koenig	0,5	25,0	0,31	20,00	6,06	5,38	31,44	
			2,5	**412,5**	**5,81**	**100,00**	**100,00**	**100,00**	**300,00**	

Tingkat Pancang

No	Nama Lokal	Nama Ilmiah	Frekuensi	Kerapatan (indvd/ha)	Fkrekuensi Relatif (%)	Kerapatan Relatif (%)	Indeks Nilai Penting (%)	Indeks Keanekaragaman Jenis (H')
1	Api-api	*Avicennia alba* Bl.	1,0	1600	50,00	66,67	116,67	0,679
2	Burus	*Bruguiera parviflora* (Roxb.) R. Wight	1,0	800	50,00	33,33	83,33	
3	Bakau Minyak	*Rhizophora mucronata* Lam.	1,0	600	50,00	25,00	75,00	
4	Nyirih	*Xylocarpus granatum* J. Koenig	0,5	200	25,00	8,33	33,33	
			2,0	**2400**	**100,00**	**100,00**	**200,00**	

Tingkat Semai/Anakan

No	Nama Lokal	Nama Ilmiah	Frekuensi	Kerapatan (indvd/ha)	Fkrekuensi Relatif (%)	Kerapatan Relatif (%)	Indeks Nilai Penting (%)	Indeks Keanekaragaman Jenis (H')
1	Api-api	*Avicennia alba* Bl.	1,0	23750	50,00	82,61	132,61	0,873
2	Nyirih	*Xylocarpus granatum* J. Koenig	0,5	2500	25,00	8,70	33,70	
3	Bakau Minyak	*Rhizophora mucronata* Lam.	0,5	2500	25,00	8,70	33,70	
			2,0	**28750**	**100,00**	**100,00**	**200,00**	

Tingkat Tumbuhan Bawah

No	Nama Lokal	Nama Ilmiah	Frekuensi	Kerapatan (indvd/ha)	Fkrekuensi Relatif (%)	Kerapatan Relatif (%)	Indeks Nilai Penting (%)	Indeks Keanekaragaman Jenis (H')
1	Paku Pantai	*Acrostichum aureum* L.	1,0	5000	100,00	100,00	200,00	0,000
			1,0	**5000**	**100,00**	**100,00**	**200,00**	

Lampiran 17. Data Potensi Tegakan pada Tingkat Pertumbuhan Tiang dan Pohon Hasil Monitoring RKL RPL Wilayah Kontrak Mahakam Semester I Tahun 2013 di Lokasi NPU TN-63 (NPU) TOTAL E&P Indonesie, Provinsi Kalimantan Timur

Metode : Garis Berpetak (Transek)
Oleh : Eko Adhiyanto & Irwansyah
Tanggal : 11 September 2013

Lokasi : NPU TN-63
Tutupan : Mangrove sekunder
∑ Plot : 2 buah (40 m)
Koordinat : 000° 32' 32,21" LS 117° 34' 17,24" BT

Tingkat Pertumbuhan Tiang dan Pohon

Plot	No	Nama Jenis	Nama Ilmiah	Ø (m)	Ibds (m^2)	Tinggi Pohon (m)		Volume Batang (m^3)	
						Bebas Cabang	Total	Bebas Cabang	Total
I	1	Api-api	*Avicennia alba* Bl.	0,10	0,008	1	5	0,01	0,03
I	2	Api-api	*Avicennia alba* Bl.	0,13	0,013	1	6	0,01	0,06
I	3	Api-api	*Avicennia alba* Bl.	0,11	0,009	1	6	0,01	0,04
I	4	Api-api	*Avicennia alba* Bl.	0,10	0,008	1	5	0,01	0,03
I	5	Api-api	*Avicennia alba* Bl.	0,28	0,062	3	7	0,13	0,30
I	6	Api-api	*Avicennia alba* Bl.	0,10	0,008	3	6	0,02	0,03
I	7	Api-api	*Avicennia alba* Bl.	0,15	0,018	1	6	0,01	0,07
I	8	Api-api	*Avicennia alba* Bl.	0,14	0,015	2	6	0,02	0,06
I	9	Api-api	*Avicennia alba* Bl.	0,16	0,020	1	6	0,01	0,08
I	10	Bakau Minyak	*Rhizophora mucronata* Lam.	0,10	0,008	1	5	0,01	0,03
I	11	Bakau Minyak	*Rhizophora mucronata* Lam.	0,11	0,009	1	5	0,01	0,03
I	12	Bakau Minyak	*Rhizophora mucronata* Lam.	0,10	0,008	1	6	0,01	0,03
I	13	Bakau Minyak	*Rhizophora mucronata* Lam.	0,12	0,011	2	5	0,02	0,04
I	14	Bakau Minyak	*Rhizophora mucronata* Lam.	0,13	0,013	1	6	0,01	0,06
I	15	Api-api	*Avicennia alba* Bl.	0,14	0,015	2	6	0,02	0,06
II	1	Api-api	*Avicennia alba* Bl.	0,11	0,009	2	6	0,01	0,04
II	2	Api-api	*Avicennia alba* Bl.	0,10	0,008	1	6	0,01	0,03
II	3	Api-api	*Avicennia alba* Bl.	0,24	0,045	1	5	0,03	0,16
II	4	Api-api	*Avicennia alba* Bl.	0,10	0,008	1	5	0,01	0,03
II	5	Api-api	*Avicennia alba* Bl.	0,15	0,018	1	6	0,01	0,07
II	6	Bakau Minyak	*Rhizophora mucronata* Lam.	0,14	0,015	2	5	0,02	0,05
II	7	Bakau Minyak	*Rhizophora mucronata* Lam.	0,16	0,020	1	6	0,01	0,08
II	8	Bakau Minyak	*Rhizophora mucronata* Lam.	0,10	0,008	1	6	0,01	0,03
II	9	Bakau Minyak	*Rhizophora mucronata* Lam.	0,11	0,009	1	5	0,01	0,03
II	10	Bakau Minyak	*Rhizophora mucronata* Lam.	0,10	0,008	3	7	0,02	0,04
II	11	Api-api	*Avicennia alba* Bl.	0,12	0,011	3	6	0,02	0,05
II	12	Api-api	*Avicennia alba* Bl.	0,13	0,013	1	6	0,01	0,06
II	13	Api-api	*Avicennia alba* Bl.	0,14	0,015	2	6	0,02	0,06
II	14	Api-api	*Avicennia alba* Bl.	0,11	0,009	1	6	0,01	0,04
II	15	Api-api	*Avicennia alba* Bl.	0,10	0,008	1	5	0,01	0,03
II	16	Api-api	*Avicennia alba* Bl.	0,10	0,008	2	6	0,01	0,03
II	17	Nyirih	*Xylocarpus granatum* J. Koenig	0,12	0,011	1	6	0,01	0,05
II	18	Nyirih	*Xylocarpus granatum* J. Koenig	0,13	0,013	1	5	0,01	0,05
							Total	**0,51**	**1,90**
							Vol/hektar	**6,40**	**23,75**

LAMPIRAN 18-19

INP & Volume Vegetasi di VGT GTS-H (SPU)

Lampiran 18. Data Indeks Nilai Penting (INP) pada Berbagai Tingkat Pertumbuhan Vegetasi Hasil Monitoring RKL RPL Wilayah Kontrak Mahakam Semester I Tahun 2013 di Lokasi VGT GTS-H (SPU) TOTAL E&P Indonesie, Provinsi Kalimantan Timur

Tingkat Tiang/Pohon

No	Nama Lokal	Nama Ilmiah	Frekuensi	Kerapatan (indvd/ha)	Dominansi (m^3/ha)	Fkrekuensi Relatif (%)	Kerapatan Relatif (%)	Dominansi Relatif (%)	Indeks Nilai Penting (%)	Indeks Keanekaragaman Jenis (H')
1	Bakau Minyak	*Rhizophora mucronata* Lam.	1,0	575	5,90	50,00	58,97	48,61	157,58	
2	Api-api	*Avicennia alba* Bl.	1,0	400	6,24	50,00	41,03	51,39	142,42	0,692
			2,0	**975**	**12,14**	**100,00**	**100,00**	**100,00**	**300,00**	

Tingkat Pancang

No	Nama Lokal	Nama Ilmiah	Frekuensi	Kerapatan (indvd/ha)	Fkrekuensi Relatif (%)	Kerapatan Relatif (%)	Indeks Nilai Penting (%)	Indeks Keanekaragaman Jenis (H')
1	Bakau Minyak	*Rhizophora mucronata* Lam.	1,0	1600	50,00	61,54	111,54	
2	Api-api	*Avicennia alba* Bl.	1,0	1000	50,00	38,46	88,46	0,686
3	Lendro	*Rhizophora apiculata* Bl.	0,5	200	25,00	7,69	32,69	
			2,0	**2600**	**100,00**	**100,00**	**200,00**	

Tingkat Semai/Anakan

No	Nama Lokal	Nama Ilmiah	Frekuensi	Kerapatan (indvd/ha)	Fkrekuensi Relatif (%)	Kerapatan Relatif (%)	Indeks Nilai Penting (%)	Indeks Keanekaragaman Jenis (H')
1	Bakau Minyak	*Rhizophora mucronata* Lam.	1,0	21250	50,00	68,00	118,00	
2	Api-api	*Avicennia alba* Bl.	1,0	10000	50,00	32,00	82,00	0,677
			2,0	**31250**	**100,00**	**100,00**	**200,00**	

Tingkat Tumbuhan Bawah

No	Nama Lokal	Nama Ilmiah	Frekuensi	Kerapatan (indvd/ha)	Fkrekuensi Relatif (%)	Kerapatan Relatif (%)	Indeks Nilai Penting (%)	Indeks Keanekaragaman Jenis (H')
1	Paku Pantai	*Acrostichum aureum* L.	0,5	1250	100,00	100,00	200,00	0,000
			0,5	**1250**	**100,00**	**100,00**	**200,00**	

Lampiran 19. Data Potensi Tegakan pada Tingkat Pertumbuhan Tiang dan Pohon Hasil Monitoring RKL RPL Wilayah Kontrak Mahakam Semester I Tahun 2013 di Lokasi VGT GTS-H (SPU) TOTAL E&P Indonesie, Provinsi Kalimantan Timur

Metode : Garis Berpetak (Transek)
Oleh : Eko Adhiyanto & Irwansyah
Tanggal : 08 September 2013

Lokasi : VGT GTS-H (SPU)
Tutupan : Mangrove Sekunder
∑ Plot : 2 buah (40 m)
Koordinat : 000° 38' 19,71" LS 117° 31' 51,90" BT

Tingkat Pertumbuhan Tiang dan Pohon

Plot	No	Nama Jenis	Nama Ilmiah	Ø (m)	Ibds (m^2)	Tinggi Pohon (m)		Volume Batang (m^3)	
						Bebas Cabang	Total	Bebas Cabang	Total
I	1	Api-api	*Avicennia alba* Bl.	0,15	0,018	2	6	0,02	0,07
I	2	Api-api	*Avicennia alba* Bl.	0,12	0,011	2	6	0,02	0,05
I	3	Bakau Minyak	*Rhizophora mucronata* Lam.	0,11	0,009	4	6	0,03	0,04
I	4	Bakau Minyak	*Rhizophora mucronata* Lam.	0,11	0,009	6	7	0,04	0,05
I	5	Bakau Minyak	*Rhizophora mucronata* Lam.	0,12	0,011	3	6	0,02	0,05
I	6	Bakau Minyak	*Rhizophora mucronata* Lam.	0,13	0,013	6	7	0,06	0,07
I	7	Bakau Minyak	*Rhizophora mucronata* Lam.	0,11	0,009	5	6	0,03	0,04
I	8	Bakau Minyak	*Rhizophora mucronata* Lam.	0,11	0,009	5	6	0,03	0,04
I	9	Bakau Minyak	*Rhizophora mucronata* Lam.	0,11	0,009	5	6	0,03	0,04
I	10	Bakau Minyak	*Rhizophora mucronata* Lam.	0,10	0,008	4	6	0,02	0,03
I	11	Bakau Minyak	*Rhizophora mucronata* Lam.	0,10	0,008	5	6	0,03	0,03
I	12	Bakau Minyak	*Rhizophora mucronata* Lam.	0,11	0,009	3	6	0,02	0,04
I	13	Bakau Minyak	*Rhizophora mucronata* Lam.	0,10	0,008	4	6	0,02	0,03
I	14	Bakau Minyak	*Rhizophora mucronata* Lam.	0,13	0,013	5	7	0,05	0,07
I	15	Bakau Minyak	*Rhizophora mucronata* Lam.	0,10	0,008	4	6	0,02	0,03
I	16	Bakau Minyak	*Rhizophora mucronata* Lam.	0,14	0,015	6	8	0,06	0,09
I	17	Bakau Minyak	*Rhizophora mucronata* Lam.	0,12	0,011	5	7	0,04	0,06
I	18	Bakau Minyak	*Rhizophora mucronata* Lam.	0,12	0,011	5	6	0,04	0,05
I	19	Bakau Minyak	*Rhizophora mucronata* Lam.	0,12	0,011	5	7	0,04	0,06
I	20	Bakau Minyak	*Rhizophora mucronata* Lam.	0,14	0,015	5	8	0,05	0,09
I	21	Bakau Minyak	*Rhizophora mucronata* Lam.	0,11	0,009	5	7	0,03	0,05
I	22	Bakau Minyak	*Rhizophora mucronata* Lam.	0,12	0,011	6	8	0,05	0,06
I	23	Bakau Minyak	*Rhizophora mucronata* Lam.	0,10	0,008	5	6	0,03	0,03
I	24	Bakau Minyak	*Rhizophora mucronata* Lam.	0,10	0,008	4	7	0,02	0,04
I	25	Bakau Minyak	*Rhizophora mucronata* Lam.	0,11	0,009	4	7	0,03	0,05
I	26	Bakau Minyak	*Rhizophora mucronata* Lam.	0,12	0,011	5	8	0,04	0,06
I	27	Bakau Minyak	*Rhizophora mucronata* Lam.	0,11	0,009	4	6	0,03	0,04
I	28	Bakau Minyak	*Rhizophora mucronata* Lam.	0,10	0,008	4	6	0,02	0,03
I	29	Bakau Minyak	*Rhizophora mucronata* Lam.	0,10	0,008	5	6	0,03	0,03
I	30	Bakau Minyak	*Rhizophora mucronata* Lam.	0,12	0,011	6	8	0,05	0,06
I	31	Api-api	*Avicennia alba* Bl.	0,16	0,020	2	6	0,03	0,08
I	32	Api-api	*Avicennia alba* Bl.	0,17	0,023	3	7	0,05	0,11
I	33	Api-api	*Avicennia alba* Bl.	0,13	0,013	2	7	0,02	0,07
I	34	Api-api	*Avicennia alba* Bl.	0,17	0,023	2	8	0,03	0,13
I	35	Api-api	*Avicennia alba* Bl.	0,16	0,020	2	7	0,03	0,10
I	36	Api-api	*Avicennia alba* Bl.	0,18	0,025	2	8	0,04	0,14
I	37	Api-api	*Avicennia alba* Bl.	0,17	0,023	2	7	0,03	0,11
I	38	Api-api	*Avicennia alba* Bl.	0,16	0,020	3	7	0,04	0,10
I	39	Api-api	*Avicennia alba* Bl.	0,16	0,020	4	7	0,06	0,10
I	40	Api-api	*Avicennia alba* Bl.	0,16	0,020	3	8	0,04	0,11
I	41	Api-api	*Avicennia alba* Bl.	0,17	0,023	4	7	0,06	0,11
I	42	Api-api	*Avicennia alba* Bl.	0,10	0,008	4	8	0,02	0,04
I	43	Api-api	*Avicennia alba* Bl.	0,11	0,009	5	7	0,03	0,05
II	1	Bakau Minyak	*Rhizophora mucronata* Lam.	0,10	0,008	5	8	0,03	0,04
II	2	Bakau Minyak	*Rhizophora mucronata* Lam.	0,11	0,009	5	7	0,03	0,05
II	3	Bakau Minyak	*Rhizophora mucronata* Lam.	0,10	0,008	6	8	0,03	0,04
II	4	Bakau Minyak	*Rhizophora mucronata* Lam.	0,13	0,013	5	6	0,05	0,06
II	5	Bakau Minyak	*Rhizophora mucronata* Lam.	0,10	0,008	4	7	0,02	0,04
II	6	Bakau Minyak	*Rhizophora mucronata* Lam.	0,14	0,015	4	7	0,04	0,08
II	7	Bakau Minyak	*Rhizophora mucronata* Lam.	0,12	0,011	5	8	0,04	0,06
II	8	Bakau Minyak	*Rhizophora mucronata* Lam.	0,12	0,011	4	6	0,03	0,05
II	9	Bakau Minyak	*Rhizophora mucronata* Lam.	0,12	0,011	4	6	0,03	0,05
II	10	Bakau Minyak	*Rhizophora mucronata* Lam.	0,14	0,015	5	6	0,05	0,06
II	11	Bakau Minyak	*Rhizophora mucronata* Lam.	0,11	0,009	6	8	0,04	0,05
II	12	Bakau Minyak	*Rhizophora mucronata* Lam.	0,12	0,011	2	6	0,02	0,05
II	13	Api-api	*Avicennia alba* Bl.	0,10	0,008	3	7	0,02	0,04
II	14	Api-api	*Avicennia alba* Bl.	0,10	0,008	2	7	0,01	0,04
II	15	Api-api	*Avicennia alba* Bl.	0,11	0,009	2	8	0,01	0,05
II	16	Api-api	*Avicennia alba* Bl.	0,12	0,011	2	7	0,02	0,06
II	17	Api-api	*Avicennia alba* Bl.	0,11	0,009	3	7	0,02	0,05
II	18	Api-api	*Avicennia alba* Bl.	0,10	0,008	4	7	0,02	0,04

Plot	No	Nama Jenis	Nama Ilmiah	Ø (m)	Ibds (m^2)	Tinggi Pohon (m)		Volume Batang (m^3)	
						Bebas Cabang	Total	Bebas Cabang	Total
II	19	Api-api	*Avicennia alba* Bl.	0,10	0,008	3	8	0,02	0,04
II	20	Api-api	*Avicennia alba* Bl.	0,12	0,011	4	7	0,03	0,06
II	21	Api-api	*Avicennia alba* Bl.	0,17	0,023	4	8	0,06	0,13
II	22	Api-api	*Avicennia alba* Bl.	0,16	0,020	5	7	0,07	0,10
II	23	Api-api	*Avicennia alba* Bl.	0,16	0,020	5	8	0,07	0,11
II	24	Api-api	*Avicennia alba* Bl.	0,16	0,020	5	7	0,07	0,10
II	25	Api-api	*Avicennia alba* Bl.	0,17	0,023	6	8	0,10	0,13
II	26	Api-api	*Avicennia alba* Bl.	0,10	0,008	5	6	0,03	0,03
II	27	Bakau Minyak	*Rhizophora mucronata* Lam.	0,11	0,009	4	6	0,03	0,04
II	28	Bakau Minyak	*Rhizophora mucronata* Lam.	0,10	0,008	5	6	0,03	0,03
II	29	Bakau Minyak	*Rhizophora mucronata* Lam.	0,11	0,009	6	8	0,04	0,05
II	30	Bakau Minyak	*Rhizophora mucronata* Lam.	0,10	0,008	2	6	0,01	0,03
II	31	Bakau Minyak	*Rhizophora mucronata* Lam.	0,13	0,013	3	7	0,03	0,07
II	32	Bakau Minyak	*Rhizophora mucronata* Lam.	0,10	0,008	2	7	0,01	0,04
II	33	Api-api	*Avicennia alba* Bl.	0,14	0,015	2	8	0,02	0,09
II	34	Api-api	*Avicennia alba* Bl.	0,11	0,009	2	7	0,01	0,05
II	35	Api-api	*Avicennia alba* Bl.	0,12	0,011	3	7	0,02	0,06
							Total	**1,54**	**2,81**
							Vol/hektar	**19,31**	**35,12**

Lampiran 20. Data Indeks Nilai Penting (INP) pada Berbagai Tingkat Pertumbuhan Vegetasi Hasil Monitoring RKL RPL Wilayah Kontrak Mahakam Semester I Tahun 2013 di Lokasi VGT MP-1 (SPU) TOTAL E&P Indonesie, Provinsi Kalimantan Timur

Tingkat Tiang/Pohon

No	Nama Lokal	Nama Ilmiah	Frekuensi	Kerapatan (indvd/ha)	Dominansi (m^3/ha)	Fkrekuensi Relatif (%)	Kerapatan Relatif (%)	Dominansi Relatif (%)	Indeks Nilai Penting (%)	Indeks Keanekaragaman Jenis (H')
1	Lendro	*Rhizophora apiculata* Bl.	1,0	537,5	60,65	50,00	87,76	97,06	234,81	0,523
2	Nyirih	*Xylocarpus granatum* J. Koenig	1,0	75	1,84	50,00	12,24	2,94	65,19	
			2,0	**613**	**62,49**	**100,00**	**100,00**	**100,00**	**300,00**	

Tingkat Pancang

No	Nama Lokal	Nama Ilmiah	Frekuensi	Kerapatan (indvd/ha)	Fkrekuensi Relatif (%)	Kerapatan Relatif (%)	Indeks Nilai Penting (%)	Indeks Keanekaragaman Jenis (H')
1	Nyirih	*Xylocarpus granatum* J. Koenig	1,0	2800	50,00	63,64	113,64	0,684
2	Lendro	*Rhizophora apiculata* Bl.	1,0	1600	50,00	36,36	86,36	
			2,0	**4400**	**100,00**	**100,00**	**200,00**	

Tingkat Semai/Anakan

No	Nama Lokal	Nama Ilmiah	Frekuensi	Kerapatan (indvd/ha)	Fkrekuensi Relatif (%)	Kerapatan Relatif (%)	Indeks Nilai Penting (%)	Indeks Keanekaragaman Jenis (H')
1	Lendro	*Rhizophora apiculata* Bl.	1,0	22500	66,67	85,71	152,38	0,549
2	Nyirih	*Xylocarpus granatum* J. Koenig	0,5	3750	33,33	14,29	47,62	
			1,5	**26250**	**100,00**	**100,00**	**200,00**	

Tingkat Tumbuhan Bawah

No	Nama Lokal	Nama Ilmiah	Frekuensi	Kerapatan (indvd/ha)	Fkrekuensi Relatif (%)	Kerapatan Relatif (%)	Indeks Nilai Penting (%)	Indeks Keanekaragaman Jenis (H')
1	Paku Pantai	*Acrostichum aureum* L.	0,5	2500	100,00	100,00	200,00	0,000
			0,5	**2500**	**100,00**	**100,00**	**200,00**	

LAMPIRAN 5

Peta Sebaran Satwaliar (Reptilia)

LAMPIRAN 6-7

INP & Volume Vegetasi di TM-30 (CPU)

LAMPIRAN 8-9

INP & Volume Vegetasi di MP-1 (NPU)

Lampiran 21. Data Potensi Tegakan pada Tingkat Pertumbuhan Tiang dan Pohon Hasil Monitoring RKL RPL Wilayah Kontrak Mahakam Semester I Tahun 2013 di Lokasi VGT MP-1 (SPU) TOTAL E&P Indonesie, Provinsi Kalimantan Timur

Metode : Garis Berpetak (Transek)
Oleh : Eko Adhiyanto & Irwansyah
Tanggal : 08 September 2013

Lokasi : VGT MP-1 (SPU)
Tutupan : Mangrove Primer
∑ Plot : 2 buah (40 m)
Koordinat : 000° 38' 58,38" LS 117° 31' 00,64" BT

Tingkat Pertumbuhan Tiang dan Pohon

Plot	No	Nama Jenis	Nama Ilmiah	Ø (m)	Ibds (m^2)	Tinggi Pohon (m)		Volume Batang (m^3)	
						Bebas Cabang	Total	Bebas Cabang	Total
I	1	Lendro	*Rhizophora apiculata* Bl.	0,43	0,145	5	15	0,51	1,52
I	2	Lendro	*Rhizophora apiculata* Bl.	0,20	0,031	8	15	0,18	0,33
I	3	Lendro	*Rhizophora apiculata* Bl.	0,48	0,181	3	15	0,38	1,90
I	4	Lendro	*Rhizophora apiculata* Bl.	0,23	0,042	3	15	0,09	0,44
I	5	Lendro	*Rhizophora apiculata* Bl.	0,45	0,159	2	15	0,22	1,67
I	6	Lendro	*Rhizophora apiculata* Bl.	0,20	0,031	6	14	0,13	0,31
I	7	Nyirih	*Xylocarpus granatum* J. Koenig	0,22	0,038	2	8	0,05	0,21
I	8	Nyirih	*Xylocarpus granatum* J. Koenig	0,15	0,018	2	7	0,02	0,09
I	9	Lendro	*Rhizophora apiculata* Bl.	0,22	0,038	4	12	0,11	0,32
I	10	Lendro	*Rhizophora apiculata* Bl.	0,24	0,045	4	13	0,13	0,41
I	11	Lendro	*Rhizophora apiculata* Bl.	0,57	0,255	5	18	0,89	3,21
I	12	Lendro	*Rhizophora apiculata* Bl.	0,40	0,126	5	14	0,44	1,23
I	13	Lendro	*Rhizophora apiculata* Bl.	0,52	0,212	4	15	0,59	2,23
I	14	Lendro	*Rhizophora apiculata* Bl.	0,23	0,042	8	15	0,23	0,44
I	15	Lendro	*Rhizophora apiculata* Bl.	0,36	0,102	6	15	0,43	1,07
I	16	Lendro	*Rhizophora apiculata* Bl.	0,32	0,080	5	16	0,28	0,90
I	17	Lendro	*Rhizophora apiculata* Bl.	0,26	0,053	5	15	0,19	0,56
I	18	Lendro	*Rhizophora apiculata* Bl.	0,24	0,045	4	15	0,13	0,47
I	19	Lendro	*Rhizophora apiculata* Bl.	0,53	0,221	4	18	0,62	2,78
I	20	Lendro	*Rhizophora apiculata* Bl.	0,56	0,246	10	18	1,72	3,10
I	21	Lendro	*Rhizophora apiculata* Bl.	0,38	0,113	6	17	0,48	1,35
I	22	Lendro	*Rhizophora apiculata* Bl.	0,36	0,102	12	17	0,85	1,21
I	23	Lendro	*Rhizophora apiculata* Bl.	0,13	0,013	6	15	0,06	0,14
II	1	Nyirih	*Xylocarpus granatum* J. Koenig	0,15	0,018	2	7	0,02	0,09
II	2	Nyirih	*Xylocarpus granatum* J. Koenig	0,22	0,038	4	12	0,11	0,32
II	3	Lendro	*Rhizophora apiculata* Bl.	0,24	0,045	6	15	0,19	0,47
II	4	Lendro	*Rhizophora apiculata* Bl.	0,57	0,255	5	16	0,89	2,86
II	5	Lendro	*Rhizophora apiculata* Bl.	0,40	0,126	5	15	0,44	1,32
II	6	Lendro	*Rhizophora apiculata* Bl.	0,52	0,212	4	15	0,59	2,23
II	7	Lendro	*Rhizophora apiculata* Bl.	0,23	0,042	7	14	0,20	0,41
II	8	Nyirih	*Xylocarpus granatum* J. Koenig	0,14	0,015	4	10	0,04	0,11
II	9	Nyirih	*Xylocarpus granatum* J. Koenig	0,16	0,020	4	12	0,06	0,17
II	10	Lendro	*Rhizophora apiculata* Bl.	0,24	0,045	6	15	0,19	0,47
II	11	Lendro	*Rhizophora apiculata* Bl.	0,57	0,255	5	16	0,89	2,86
II	12	Lendro	*Rhizophora apiculata* Bl.	0,40	0,126	5	15	0,44	1,32
II	13	Lendro	*Rhizophora apiculata* Bl.	0,52	0,212	4	15	0,59	2,23
II	14	Lendro	*Rhizophora apiculata* Bl.	0,23	0,042	7	14	0,20	0,41
II	15	Lendro	*Rhizophora apiculata* Bl.	0,36	0,102	4	10	0,28	0,71
II	16	Lendro	*Rhizophora apiculata* Bl.	0,32	0,080	5	14	0,28	0,79
II	17	Lendro	*Rhizophora apiculata* Bl.	0,26	0,053	4	15	0,15	0,56
II	18	Lendro	*Rhizophora apiculata* Bl.	0,24	0,045	8	15	0,25	0,47
II	19	Lendro	*Rhizophora apiculata* Bl.	0,53	0,221	6	15	0,93	2,32
II	20	Lendro	*Rhizophora apiculata* Bl.	0,56	0,246	5	16	0,86	2,76
II	21	Lendro	*Rhizophora apiculata* Bl.	0,38	0,113	5	15	0,40	1,19
II	22	Lendro	*Rhizophora apiculata* Bl.	0,36	0,102	4	15	0,28	1,07
II	23	Lendro	*Rhizophora apiculata* Bl.	0,13	0,013	6	15	0,06	0,14
II	24	Lendro	*Rhizophora apiculata* Bl.	0,36	0,102	5	16	0,36	1,14
II	25	Lendro	*Rhizophora apiculata* Bl.	0,32	0,080	5	15	0,28	0,84
II	26	Lendro	*Rhizophora apiculata* Bl.	0,26	0,053	4	15	0,15	0,56
							Total	**17,03**	**51,00**
							Vol/hektar	**212,89**	**637,51**

LAMPIRAN 20-21

INP & Volume Vegetasi di VGT MP-1 (SPU)