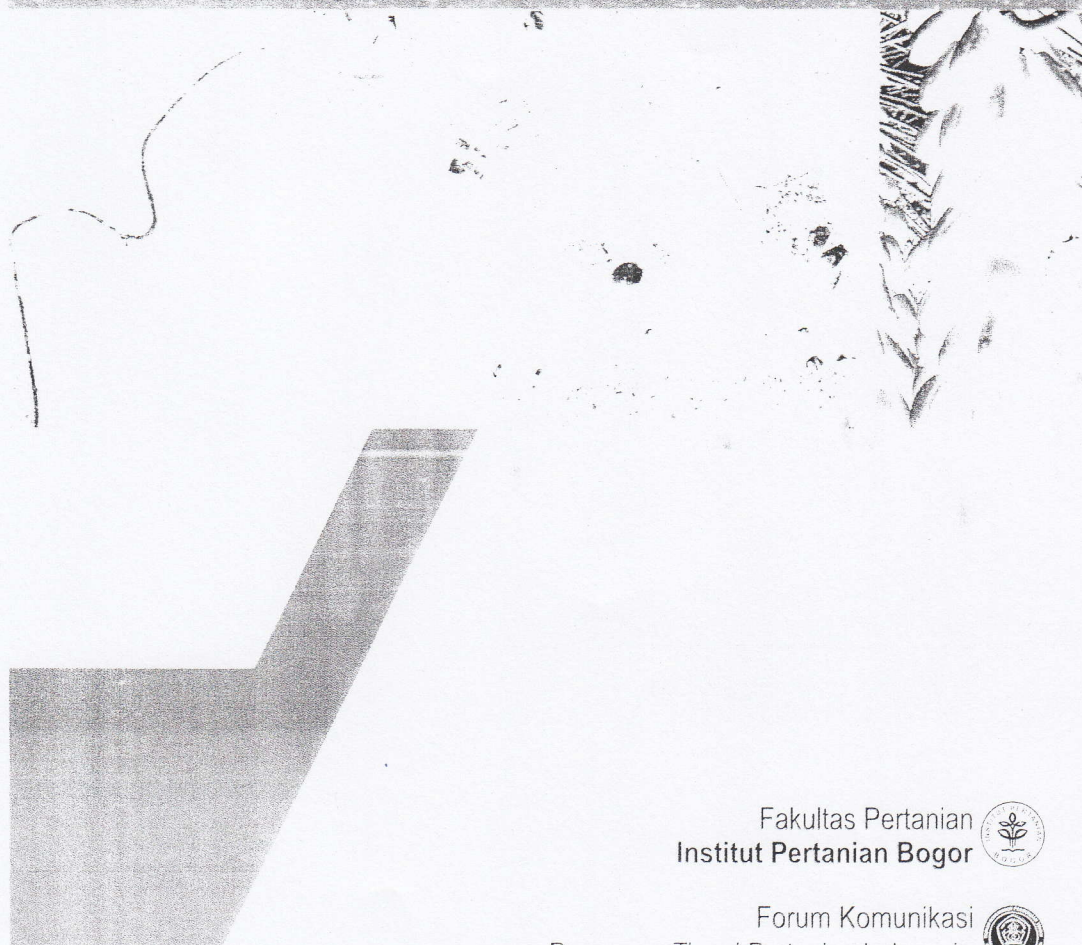


ISBN 978-979-97511-7-1

PROSIDING

okakarya Nasional dan Seminar
Forum Komunikasi
Perguruan Tinggi Pertanian Indonesia
Bogor, 2-4 September 2013



Fakultas Pertanian
Institut Pertanian Bogor



Forum Komunikasi



Lokakarya Nasional dan Seminar

Forum Komunikasi Perguruan Tinggi Pertanian Indonesia (FKPTPI), Bogor, 2-4 September 2013

ISBN 978-979-97511-7-1

PROSIDING
LOKAKARYA NASIONAL DAN SEMINAR
Forum Komunikasi Perguruan Tinggi Pertanian Indonesia
Bogor, 2-4 September 2013

Dipublikasikan Oleh:
Fakultas Pertanian, Institut Pertanian Bogor (2013)

Alamat:
Fakultas Pertanian, IPB
Jln. Meranti, Kampus IPB Dramaga, Bogor 16680
Tel. +62 251 8629354; +62 251 8629350
Fax. +62 251 8629352

Diselenggarakan oleh



Fakultas Pertanian
Institut Pertanian Bogor



Forum Komunikasi
Perguruan Tinggi Pertanian Indonesia

Lokakarya Nasional dan Seminar

Forum Komunikasi Perguruan Tinggi Pertanian Indonesia (FKPTPI), Bogor, 2-4 September 2013

TIM PENYUSUN

Dr. Ir. Ernan Rustiadi, MAgri
Prof. Dr. Dadang, MSc.
Dr. Ir. Syarifah Iis Aisyah
Dr. Nurhayati HS Arifin
Dr. Muhamad Syukur, SP, M.Si
Ferryanto Williams, SP, M.Si
Dr. Ir. Suwardi
Dr. Ir. Nizar Nasrullah
Dr. Ir. Pudjianto

TIM TEKNIS LAY OUT DESAIN SAMPUL

Erik Mulyana, SP
Dede Sukaryana
Fauzan Fahrudin

SAMBUTAN KETUA PANITIA

Lokakarya Nasional dan Seminar FKPTPI 2013

Puji dan syukur kehadirat Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya kepada kita semua sehingga penyusunan prosiding hasil kegiatan Lokakarya Nasional dan Seminar Forum Komunikasi Perguruan Tinggi Pertanian Indonesia (FKPTPI) 2013 dapat diselesaikan. Penyusunan prosiding ini sebagai hasil kegiatan Lokakarya Nasional dan Seminar FKPTPI 2013.

Lokakarya Nasional dan Seminar FKPTPI 2013 diselenggarakan oleh Fakultas Pertanian, IPB dan mendapat dukungan penuh dari Forum Komunikasi Perguruan Tinggi Pertanian Indonesia. Melalui kegiatan ini diharapkan seluruh peserta yang terlibat dapat menyikapi berbagai isu terkini, terjadiknowledge transfer, dan peningkatankerjasama penelitian dalam menghasilkan karya-karya penelitian di bidang pertanianyang sesuai dengan tema kegiatan ini yaitu terwujudnya sistem pertanian-bioindustri berkelanjutan yang menghasilkan beragam pangan sehat dan produk bernilai tambah tinggi dari sumberdaya hayati pertanian dan kelautan tropika.

Panitia mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya atas kepercayaan dan dukungan penuh dari Dekan Fakultas Pertanian, IPB dan Ketua Forum Komunikasi Perguruan Tinggi Pertanian Indonesia. Panitia juga mengucapkan terima kasih dan memberikan penghargaan yang tinggi kepada Direktur Pembelajaran dan Kemahasiswaan Ditjen DIKTI sebagai pembicara utama (keynote speaker), Rektor Institut Pertanian Bogor, para pembicara undangan (invited speakers) moderator dan semua peserta yang sudah bersedia hadir dan secara aktif berpartisipasi dalam kegiatan Lokakarya Nasional dan Seminar FKPTPI ini. Penghargaan yang tinggi juga disampaikan kepada seluruh anggota panitia yang dengan dedikasi tinggi dan upaya keras untuk menyukseskan kegiatan ini. Akhirnya, permohonan maaf dihaturkan apabila dalam penyusunan prosiding dan pelaksanaan kegiatan ini terdapat kekurangan dan ketidaknyamanan. Besar harapan kami kegiatan ini bermanfaat bagi kita semua.

Prof. Dr. Ir. Dadang, M.Sc.
Ketua Panitia Lokakarya Nasional dan Seminar FKPTPI 2013

SAMBUTAN DEKAN FAKULTAS PERTANIAN, IPB

Assalamualaikum. Wr. Wb.

Salam sejahtera bagi kita semua,

Sebagai tuan rumah dalam acara Lokakarya Nasional dan Seminar FKPTPI 2013, kami mengucapkan selamat datang kepada seluruh peserta pada tanggal 2-4 September 2013. Saya mewakili Fakultas Pertanian merasa sangat bangga menjadi tuan rumah dalam acara besar ini yang mempertemukan civitas akademika dari berbagai universitas di Indonesia.

Sebagai informasi, acara Lokakarya Nasional dan Seminar FKPTPI 2013 ini setidaknya dihadiri oleh sekitar 40 perguruan tinggi serta lembaga-lembaga penelitian di bidang pertanian. Kami berharap seluruh peserta, pimpinan Fakultas, ketua-ketua program studi, para dosen, peneliti, mahasiswa, dan praktisi yang hadir dapat bertukar ilmu dan berdiskusi bersama untuk membahas isu-isu pendidikan dan pembangunan pertanian. Kami berharap agar kita mampu berkontribusi dalam kemajuan dunia pendidikan dan pembangunan pertanian di Indonesia.

Untuk peserta yang berasal dari luar kota Bogor, semoga dapat menikmati kunjungan di kota Bogor. Kota Bogor adalah kota bersejarah dan memegang peranan cukup penting dalam sejarah pembangunan institusi penelitian berbasis pertanian tropis. Sebagai informasi, saat ini IPB tengah menyelenggarakan Dies Natalis IPB ke-50, memperingati didirikannya IPB pada tanggal 1 September 1963. Penyelenggaraan pendidikan tinggi ilmu-ilmu pertanian di Bogor sendiri sebenarnya telah dimulai sejak tahun 1940.

Akhir kata, saya hendak mengucapkan terima kasih kepada seluruh panitia dan para pihak yang mendukung acara Lokakarya Nasional dan Seminar FKPTPI 2013 ini.

Sekian dari saya.

Terima kasih.

Wassalamualaikum. Wr. Wb.

**Dr. Ir. Ernan Rustiadi, M.Agr.
Dekan Fakultas Pertanian IPB**

SAMBUTAN KETUA FORUM KOMUNIKASI PERGURUAN TINGGI PERTANIAN INDONESIA

Bismillahirrahmaanirrahim.

Assalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.

Syukur alhamdulillah kita panjatkan kehadiran Allah SWT yang senantiasa melimpahkan nikmat, rahmat, taufik, dan hidayah-Nya kepada kita, sehingga kita dapat hadir pada acara Lokakarya Nasional Forum Komunikasi Perguruan Tinggi Pertanian Indonesia (FKPTPI) dalam keadaan sehat serta terus bersemangat membangun pendidikan pertanian di Indonesia. Mudah-mudahan dengan mewujudkan kesyukuran ini, Allah senantiasa menambah nikmat-Nya kepada kita.

FKPTPI adalah forum komunikasi dan kerjasama perguruan-perguruan tinggi di bidang pertanian dalam upaya memajukan pendidikan pertanian di Indonesia serta berperan aktif mempengaruhi kebijakan pertanian baik di tingkat lokal, nasional, regional, dan global.

Lokakarya nasional merupakan pertemuan rutin tahunan dari Forum Komunikasi Perguruan Tinggi Pertanian Indonesia yang pelaksanaannya digelar di perguruan tinggi yang berbeda. Agenda Lokakarya Nasional FKPTPI tahun ini adalah evaluasi kurikulum, menyusun kerjasama antar perguruan tinggi, sertifikasi profesi pertanian, akreditasi, serta merangkum pemikiran terkait isu-isu pembangunan pertanian termasuk terkait Strategi Induk Pembangunan Pertanian (SIPP). Pelaksanaan Lokakarya Nasional ini diharapkan mampu memberikan pencerahan dalam membentuk dan menyempurnakan kompetensi mahasiswa pendidikan tinggi pertanian.

Akhir kata, saya mengucapkan banyak terima kasih pada Institut Pertanian Bogor, khususnya Fakultas Pertanian IPB, yang menjadi tuan rumah kegiatan Lokakarya Nasional dan Seminar Forum Komunikasi Perguruan Tinggi Pertanian Indonesia (FKPTPI) 2013 ini. Kami mengucapkan selamat kepada Institut Pertanian Bogor yang sedang merayakan Dies Natalis ke-50. Semoga IPB menjadi perguruan tinggi yang terus mengedepankan kemajuan pertanian Indonesia.

Prof. Ir. Sumeru Ashari, M.Agr.Sc., Ph.D.
Ketua Forum Komunikasi Perguruan Tinggi Pertanian Indonesia

SAMBUTAN REKTOR IPB

Puji dan syukur hanya bagi Allah SWT, Tuhan Yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang. Atas izinnya, kita dapat menghadiri Lokakarya Nasional dan Seminar Forum Komunikasi Perguruan Tinggi Pertanian Indonesia (FKPTPI) 2013 yang diselenggarakan oleh FKPTPI dan Fakultas Pertanian IPB.

Diseminasi hasil-hasil kajian dan penelitian pertanian yang dilakukan oleh para peneliti bidang pertanian perlu selalu dilakukan agar transfer knowledge berlangsung lancar. Selain itu, hal tersebut juga dapat menjadi wahana penguatan kerjasama penelitian untuk menghasilkan karya-karya penelitian bidang pertanian yang inovatif dan lebih berkualitas sehingga dapat menjawab permasalahan yang dihadapi oleh masyarakat. Untuk itulah, FKPTPI dengan Faperta IPB menyelenggarakan lokakarya dan seminar ini.

Topik dari lokakarya dan seminar ini adalah terwujudnya sistem pertanian-bioindustri berkelanjutan yang menghasilkan beragam pangan sehat dan produk bernilai tambah tinggi dari sumberdaya hayati pertanian dan kelautan tropika. Topik ini merupakan isu penting untuk menjawab tantangan-tantangan dunia pertanian pada umumnya. Oleh karena itu, saya sangat menghargai kepada pihak yang telah bekerja keras dalam pelaksanaan kegiatan hari ini.

Ucapan terima kasih juga kami sampaikan kepada seluruh pihak yang telah mendukung acara ini. Kami sampaikan apresiasi kepada Faperta IPB yang telah bekerja keras melakukan persiapan sehingga acara pada hari ini dapat dilaksanakan. Semoga Allah SWT senantiasa memberikan petunjuk dan kekuatan kepada kita semua untuk menunaikan amanah yang diberikan kepada kita masing-masing dalam menempuh hari-hari mendatang menyongsong kejayaan bangsa Indonesia.

**Prof. Dr. Ir. Herry Suhardiyanto, MSc.
Rektor IPB**

DAFTAR ISI

	Halaman
SAMBUTAN KETUA PANITIALOKAKARYA NASIONAL DAN SEMINAR FKPTPI 2013	iii
SAMBUTAN DEKAN FAKULTAS PERTANIAN, IPB	xi
SAMBUTAN KETUA FORUM KOMUNIKASI PERGURUAN TINGGI PERTANIAN INDONESIA	xii
SAMBUTAN REKTOR IPB	xiii
A. Budidaya Pertanian	
● Pengaruh Pengurangan Dosis Pupuk Urea terhadap Pertumbuhan dan Pro-duksi Kedelai (Elfarisna. Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Jakarta)	1
● Pemanfaatan Batuan Fosfat Alam dan Pupuk Kandang Kotoran Sapi dalam Meningkatkan Produktivitas Tanaman Jagung (<i>Zea mays</i>) (Sri Yusnaini, Rizki Hidayat, Kuswanta Futas Hidayat dan Muhammad Kamal. Jurusan Agro-teknologi, Faperta. Univ. Lampung)	9
● Studi Kandungan Logam Berat Berbagai Jenis Tanaman Sayuran dari Be-beberapa Situs Pasar di Kota Medan (Ferisman Tindaon, Benika Naibaho dan Susana Tabah Trina Sumihar. Program Studi Agroekoteknologi, Faperta. Uni-versitas HKBP Nommensen)	17
● Uji Toleransi Varietas Padi Lokal Aceh terhadap Kekeringan dengan Simulasi Senyawa Peg-6000 Secara <i>In Vitro</i> (Efendi, Ely Kesumawati, Sabaruddin, Syamsuddin, dan Nur Yusra. Prodi Agroteknologi, Faperta.Univ. Syiah Kuala, Darussalam)	25
● Respon Planlet Anggrek <i>Dendrobium spectabile</i> pada Pemberian Beberapa Taraf Paclobutrazol selama Tahap Aklimatisasi (Yusi Nurmalita Andarini, Diny Dinarti. Dep. Agronomi dan Hortikultura, Faperta. IPB)	35
● Studi Morfologi dan Fisiologi Beberapa Genotif Padi Sawah yang tercekam Garam NaCl (Wan Arfiani Barus, Abdul Rauf, B. Sengli J. Damanik, Rosmayati and Narendra K. Singh. Departemen Agroekologi, Faperta. Univ. Amir Hamzah, Medan)	49
● Pengaruh Suhu Air Penyiraman dan Iradiasi Sinar Gamma Pada Pembentukan Umbi Kentang di Dataran Rendah dan Medium Bengkulu (Usman Kris Joko Suharjo, Iteu M. Hidayat, dan Catur Herison. Jurusan Budidaya Pertanian, Faperpta Unib.)	57
● Estimasi Keragaman dan Heritabilitas Karakter Agronomi Kedelai (<i>Glycine Max</i> [L.] Merrill) Famili F ₃ Hasil Persilangan Wilis X Mlg 2521 (Nyimas Sa'diyah, Yurida Sari, dan Maimun Barmawi. Dosen Jurusan Agroteknologi, Fakultas Pertanian Universitas Lampung)	68

B. Sosial dan Ekonomi

- Pertumbuhan dan Produksi Padi Serta Emisi Gas CO_2 dan CH_4 dari Lahan Gambut yang Diaplikasi berbagai Rasio Amelioran dan ZPT Alami. (Nelvia dan Ali Alatas. Staf Pengajar dan Mahasiswa Jurusan Agroteknologi Faperta. Univ. Riau) 76
- Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Penilaian Pembeli terhadap Bauran Pemasaran pada Pasar Tani Sriwijaya Palembang (Muhammad Yazid, Nuruly Azmi AF, Desi Aryani. Program Studi Agribisnis, Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya) 88
- Keberdayaan Ekonomi Rumah tangga Pengrajin Agroindustri Keripik Nenas di Kecamatan Tambang Kabupaten Kampar (Rosnita, Susi Edwyn, Didi Muwardi, Evi Maharani, Riska Dian Oktari, dan Royanis Tari. Jurusan Agribisnis Fakultas Pertanian UNRI) 96
- Efektifitas Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Intensi Kewirausahaan Mahasiswa di Sektor Agribisnis (Meutia. Jurusan Agribisnis Fakultas Pertanian Universitas Tirtayasa Banten). 111
- Analisis Curahan Tenaga Kerja pada Usahatani Tebu dengan Sistem Bongkar Ratoon dan Keprasan di Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta (Any Suryantini, Slamet Hartono, Cungki Kusdarjito. Faperta Universitas Gadjah Mada) Peningkatan Nilai Sektor Pertanian Melalui Kegiatan Ekowisata (Dhian Tyas Untari. Universitas Indraprasta PGRI Jakarta) 123
- Peningkatan Nilai Sektor Pertanian Melalui Kegiatan Ekowisata (Dhian Tyas Untari. Universitas Indraprasta PGRI Jakarta) 132
- Strategi Pengembangan Ketahanan Pangan Rumah Tangga Melalui Pendekatan Kemasyarakatan Lokal pada Tipologi Dataran Tinggi dan Dataran Rendah (Kasus Rumah Tangga Miskin di Kabupaten Jeneponto Sulawesi Selatan) (Rahmadanih, Sitti Bulkis, Darmawan Salman dan Mujahidin Fahmid. Jurusan Sosial Ekonomi Pertanian, Fakultas Pertanian Universitas Hasanuddin) 141
- Ketahanan Pangan dan Kemiskinan Rumah Tangga Tani di Kecamatan Paliyan Kabupaten Gunung Kidul. (Ken Suratiyah, Pinjung Nawang Sari, Lestari R W. MP. Fakultas Pertanian Universitas Gadjah Mada) 153
- Model Penguatan Kelembagaan Sosial untuk Meningkatkan Pertumbuhan Perekonomian Masyarakat di Kabupaten Bangkalan (Taufik E. Prasetyo, Sugiati A. Minati, Finta L. Damanik, Musfikurrahman, Novi D.B. Tamami SP.MP. Mahasiswa Prodi Agribisnis FP Univ. Trunojoyo Madura) 166
- Sikap Petani Padi terhadap Keberadaan Gudang Komoditi dengan Sistem Resi Gudang (SRG) di Kabupaten Bantul (Desi Susanti, Widodo. Jurusan Agribisnis Fakultas Pertanian) 178

B. Sosial dan Ekonomi

- Hubungan Tingkat Adopsi Teknologi dan Produktivitas Kelapa Sawit (*Elaeis guinensis* Jack) di Kabupaten Kampar (Irsyadi Siradjuddin. Dosen Agro-teknologi UIN Suska Riau) 189
- Mewujudkan Tata Kelola Sumberdaya Petani dalam Bioindustri Pangan Sebagai Pilar Keberlanjutan Pembangunan Pertanian (Evita Soliha Hani dan Luh Putu Suciati. Jurusan Agribisnis, Fakultas Pertanian Universitas Jember) 203
- Kesamaan Persepsi Penjual dan Pembeli terhadap Bauran Pemasaran pada Pasar Tani Sriwijaya Palembang (Nuruly Azmi AF, Muhammad Yazid, Desi Aryani. Program Studi Agribisnis, Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya) 209
- Penerapan *Effectual Logic* dalam Agribisnis untuk Pembangunan Perdesaan (Cungki Kusdarjito dan Any Suryantini. Faperta. Univ. Janabadra Yogyakarta) 220
- Model Ekonometrik Produktivitas Sawit di Desa Sorek Satu Kabupaten Pelalawan, Provinsi Riau (Fajar Restuhadi, Jum'atri Yusri, Ghizka Ayu Caca. Department of Agribusiness Faculty of Agriculture, University of Riau) 228
- Kinerja Teknis dan Ekonomi Mesin Pengolah Tanah untuk Padi Sawah di Kabupaten Kampar Provinsi Riau (Ujang Paman dan Asrol. Program Studi Agribisnis Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau) 242
- Studi Pengembangan Value Chain dengan Pendekatan Sensitifitas Konflik (Studi Kasus Konflik Aceh dan Kopi Organik Gayo) (Rahmat Pramulya) 250
- Peningkatan Hasil Kakao Rakyat Melalui Optimalisasi Pemberian Pupuk Organik dan Nonorganik (Ashabul Anhar, Dara Maulina, Yadi Jufri, Achmad Baihaqi). Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Syiah Kuala, Banda Aceh 258
- Metodologi Kuantitatif Perumusan KBK Sebagai Solusi dalam Mengatasi Ego Keilmuan Tenaga Pendidik (Sebuah Kajian Epistemologi Empirik Penyusunan KBK Program Studi Agribisnis Fakultas Pertanian Universitas Sebelas Maret Surakarta) (Mohd. Harisudin. Program Studi Agribisnis Faperta. Univ. Sebelas Maret) 265
- Peranan Tanaman Sagu (*Metroxylon* Sp.) Sebagai Sumber Pangan Masyarakat dan Pengendali Erosi Tebing Sungai di Kabupaten Luwu Utara Provinsi Sulawesi Selatan (Rahmawaty A. Nadja) 272
- Analisis Kebutuhan Bahan Bakar dan Kapasitas Kerja dengan Berbagai Variasi Kedalaman Pembajakan dan Kecepatan Traktor Tangan di Kebun Percobaan Universitas Islam Riau (Zulias Mardinata dan Zulkifli. Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau) 285

B. Sosial dan Ekonomi

- Dampak Kebijakan Pembangunan Pertanian terhadap Pola Distribusi Lahan Usahatani (Studi Kasus di Kabupaten Sidrap dan Kabupaten Enrekang Sulawesi Selatan) (Suardi Bakri. Program Studi Agribisnis, Universitas Islam Makssar) 294
 - Asuransi Pertanian Sebagai Alternatif Mengatasi Resiko Usaha Tani Menuju Pertanian Berkelanjutan: Tinjauan Konseptual (Yesi Hendriani Supartoyo, Kasmianti. Mahasiswa Program Doktor Sekolah Pascasarjana IPB) 304
 - Analisis Ex-Ante Kelayakan Ekonomi dan Persepsi Petani terhadap Padi Bt Produk Rekayasa Genetik di Indonesia (Deswina P., Syarief R, Rachman Lm, Herman M. Mahasiswa Pasca Sarjana Program Studi Ilmu Pengelolaan Sumber Daya Alam dan Lingkungan IPB) 314
 - Faktor-Faktor yang Memengaruhi Kinerja Balai Penyuluhan Pertanian (BPP) dan Dampaknya pada Perilaku Petani Padi di Provinsi Sulawesi Selatan. (Dr. Muh. Hatta Jamil. Staf Pengajar pada Program Studi Agribisnis, Jurusan Sosial Ekonomi Pertanian Faperta. Univ. Hasanuddin) 326
 - Peranan Sekolah Lapang Petani dalam Peningkatan Produktivitas Kakao (*Theobroma Cacao*) di Indonesia. (Marliati Ahmad. Faperta. Univ. Islam Riau) 336
- C. Arsitektur Lanskap:**
- Desain Lanskap Pusat Pengembangan dan Pelatihan Agribisnis Adaro berbasis Pertanian Terpadu (Akhmad Arifin Hadi, Sudrajat. Lecturer, Faculty of Agriculture, Bogor Agricultural University) 345
 - Desain Lanskap Agroforestry Calon Hutan Kota Penggilingan Jakarta Timurb (Akhmad Arifin Hadi, Kaswanto, Muhammad Baihaqi. Lecturer, Faculty of Agriculture, Bogor Agricultural University) 359
 - The Development Potential of Historical Landscape in Campus to Support Agroedutourism Program at Bogor Agricultural University (Irma Lasmiana Sumarna, Nurhayati H. S. Arifin. Departemen Arsitektur Lanskap, Fakultas Pertanian, Institut Pertanian Bogor) 369
 - Penggunaan Pasir, Bentonit dan Sekam Padi sebagai Media Rumput Lapangan Golf (*Cynodon dactylon* var. Tifdwarf) (Lilis Wuryanti dan Nizar Nasrullah. Alumni Dep. Agronomi dan Hortikultura Faperta IPB) 381
 - Landscape Management Strategy for Integrated Agriculture Tourism at Sulamu Sub District, Kupang, East Nusa Tenggara (Roosna Maryani O Adjam, Wahyu Q Mugnisjah, Nurhayati HS Arifin. Program Studi Arsitektur Lanskap, Sekolah Pasca Sarjana, IPB) 391

C. Arsitektur Lanskap:

- Penilaian Ekonomi lanskap Agroforestri sebagai Jasa Lingkungan di Daerah Aliran Sungai Krueng Aceh (Zulkifli Aiyub Kadir, Hadi Susilo Arifin dan Eka Intan Kumala Putri) 404
- Revitalisasi Ruang Terbuka Biru Bagi Keberlanjutan Lanskap Pertanian (Hadi Susilo Arifin. Bagian Manajemen Lanskap, Departemen Arsitektur Lanskap, Fakultas Pertanian Institut Pertanian Bogor) 415
- Pengelolaan Pekarangan Berbasis Agroekologi dalam Menunjang Ketahanan Pangan yang Berkelanjutan, Seimbang, dan Aman (Vivandra Prima Budiman, Hadi Susilo Arifin, Nurhayati Hadi Susilo Arifin, Made Astawan. Mahasiswa Pasca-sarjana Pengelolaan Sumberdaya Alam dan Lingkungan – IPB) 424
- Manajemen Lanskap Pekarangan Bagi Penganekaragaman Konsumsi Pangan Keluarga (Azka Lathifa Zahratu Azra, Hadi Susilo Arifin, Nurhayati Hadi Susilo Arifin), Made Astawan. Departemen Arsitektur Lanskap, Fakultas Pertanian, Institut Pertanian Bogor 429
- Potensi Pekarangan dalam Peningkatan Jasa Lanskap di Kawasan Perdesaan (Kaswanto, Muhammad Baihaqi dan Akhmad Arifin Hadi. Dep. Arsitektur Lanskap, Faperta. IPB) 442
- Manajemen Lanskap Ruang Terbuka Biru di Daerah Aliran Sungai Ciliwung (Arkham, Hadi Susilo Arifin, Regan Leonardus Kaswanto, Nurhayati Hadi Susilo Arifin. Mahasiswa Pascasarjana Dep. Arsitektur Lanskap) 453
- Optimization of the Pekarangan Function through National Program of Acceleration of Food Consumption Diversification in Bogor District, West Java (Nurhayati H.S. Arifin, Hadi Susilo Arifin, Made Astawan, Kaswanto, Vivandra P. Budiman Dep. Arsitektur Lanskap, Fakultas Pertanian, IPB) 463
- Evaluasi Penurunan Tanah yang Terjadi di Sekitar Runway Bandara Hang Nadim (Pingkan Nuryanti dan Winarputro Adi, Dep. Arsitektur Lanskap, Fakultas Pertanian, IPB) 472
- Analisis Perubahan Peruntukan Lahan Pertanian Perkotaan (*Urban Agriculture*) Menjadi Non Pertanian di Kota Depok (Alinda FM Zain, Galuh Syahbana, Mia Ermyanyla). Departemen Arsitektur Lanskap, Faperta IPB, Pusat Penelitian Perkembangan IPTEK, LIPI, Pusat Pengkajian, Perencanaan dan Pengembangan Wilayah, IPB. 484

D. Proteksi Tanaman

- Eksplorasi Cendawan Entomophthorales pada Beberapa Spesies Kutuputih dan Kutu Kapuk pada Berbagai Tanaman Hias di Bogor dan Cianjur (Fildzah Jamalina dan Ruly Anwar. Departemen Proteksi Tanaman, Fakultas Pertanian, IPB) 499

D. Proteksi Tanaman

- Inventarisasi Jamur dan Bakteri Penyebab Penyakit pada Tanaman *Aglaonema* (Martinius, Jumsu Trisno, Yeni Morika. Jurusan Hama dan Penyakit Tumbuhan Fak. Pertanian UNAND) 511
- Biologi *Heortia Vitessoides* Moore (Lepidoptera: Crambidae) pada Tanaman Mahkota Dewa (*Phaleria Macrocarpa* (Scheff.) Boerl.). (Heny Emilia dan Nina Maryana. Departemen Proteksi Tanaman, Faperta IPB) 522
- Biologi dan Statistik Demografi *Menochillus Sexmaculatus* Fabricius (Coleoptera: Coccinellidae) Predator Kutu Daun (*Aphis Gossypii* Glover) (M. Siska Effendi, Yaherwandi dan Novri Nelly. Program Studi: Agroekoteknologi Faperta. Univ. Andalas) 532
- Aktivitas Insektisida Ekstrak Biji *Annona squamosa*, Minyak Atsiri Daun *Cinnamomum multiflorum*, Ekstrak Daun *Tephrosia vogelii*, dan Campuran Ketiganya terhadap Larva *Plutella xylostella* (Astri Febrianni, Aunu Rauf, dan Djoko Prijono. Departemen Proteksi Tanaman, Faperta. IPB) 543
- Identifikasi Kutudaun (Hemiptera: Aphididae) pada Tanaman Pangan di Bogor (Siti Fathur Rahmah dan Purnama Hidayat. Departemen Proteksi Tanaman, Faperta. IPB) 554
- Studi Jenis dan Kepadatan Populasi Kutudaun (Hemiptera: Aphididae) pada Tanaman Sayuran di Wilayah Bogor (Muhammad Kevin Bramantyo dan Purnama Hidayat. Mahasiswa Departemen Proteksi Tanaman, Institut Pertanian Bogor) 564
- Penggunaan Sabun, Lerak dan Insektisida Nabati untuk Pengendalian Kutu Putih Pepaya *Paracoccus marginatus* (Trijanti A. Widinni Asnan, Dewi Sartiami, Dadang. Dep. Proteksi Tanaman, Fperta. IPB) ... 575
- Aktivitas Biologi Campuran Ekstrak *Tephrosia vogelii* dan *Annona squamosa* terhadap *Crocidolomia pavonana* (Risnawati, Dadang, Djoko Prijono. Departemen Proteksi Tanaman, Faperta. IPB) 587
- Rodentisida Botanis *Dioscorea Hispida* Dalam Pengendalian *Rattus rattus* Diardii dan *Rattus argentiventer* (Swastiko Priyambodo dan Dwi Dinar Murjani. Departemen Proteksi Tanaman, Fakultas Pertanian, IPB) 598
- Aktivitas Insektisida Ekstrak *Piper aduncum* Asal Riau terhadap Larva *Crocidolomia pavona* (Yeni Midel Pebrulita, Dadang, Djoko Prijono. Departemen Proteksi Tanaman, Faperta. IPB) 605
- Induksi Ketahanan Struktural dan Kimiawi Buah Pisang Ambon Curup terhadap Penyakit Pascapanen Antraknosa dengan Aplikasi Kitosan (Tunjung Pamekas, Christanti Sumardiyono, Nursamsi Pusposendjojo, dan Didik Indradewa. Jurusan Perlindungan Tanaman, Faperta, Univ. Bengkulu) 615

D. Proteksi Tanaman

- Campuran Getah Tanaman *Azadirachta indica* (Meliaceae) dan *Pinus merkusii* (Pinaceae): Toksisitas dan Pengaruh terhadap Karakter Biologi *Spodoptera litura* F. (Lepidoptera: Noctuidae) (Dinar Dono dan Yogi Surya Hadi, Fakultas Pertanian Universitas Padjadjaran) 628
- Keefektifan Ekstrak Lerak (*Sapindus rarak*) terhadap Larva *Crociodolomia pavonana* Berdasarkan Cara Penyiapan dan Waktu Simpan yang Berbeda (Gracia Mediana dan Djoko Priyono. Departemen Proteksi Tanaman, Faperta. IPB) 639
- Identifikasi Kutu daun (Hemiptera: Aphididae) pada Tanaman Hias di Daerah Cipanas, Kabupaten Cianjur (Desy Permatasari, Purnama Hidayat. Mhs. Departemen Proteksi Tanaman, IPB, Staf Pengajar Departemen Proteksi Tanaman, Fakultas Pertanian, IPB) 647
- Identifikasi Trips (Insecta: Thysanoptera) pada Tanaman Sayuran di Kabupaten Bogor dan Cianjur (Vani Nur Oktaviyany, Purnama Hidayat, Aunu Rauf, Dewi Sartiami. Staf Pengajar Departemen Proteksi Tanaman, Fakultas Pertanian, IPB) 657
- Evaluasi Beberapa Konsentrasi Kitosan dalam Menekan Infeksi *Bean Common Mosaic Virus* Pada Kacang Panjang (Rizki Ramadhan, Tri Asmira Damayanti, Departemen Proteksi Tanaman, Faperta. IPB) 668
- Seleksi dan Identifikasi Aktinomiset Sebagai Agens Hayati untuk Pengendalian Penyakit Kresak yang Disebabkan oleh *Xanthomonas oryzae* Pv. *oryzae* pada Padi (Giyanto, M. Candra Putra dan Nur 'Izza Faiqotul Himmah. Departemen Proteksi Tanaman, Fakultas Pertanian, IPB) 680
- Identifikasi Penyakit Penting pada Tanaman Gandum (*Triticum aestivum* L.) (Mansyur Tri Widodo dan Efi Toding Tondok. Departemen Proteksi Tanaman, Fakultas Pertanian, IPB) 694
- Pengaruh Kompos Kubis dan *Burkholderia nodosa* G5.2rif1 terhadap Produksi Cabai Yang Terinfeksi *Fusarium oxysporum* pada Tanah Gambut (Yanetri Asi Nion, Adrianson Agus Djaya, and Neneng Aryani. Division of Agrotechnology, Agronomy Department, Faculty of Agriculture, University of Palangka Raya) 705
- Parasitoid Sarcophagidae (Diptera) pada *Valanga nigricornis* (Burm.) (Orthoptera: Acrididae): Identifikasi dan Biologi (Zulfahmi dan Nina Maryana. Dep. Proteksi Tanaman, Faperta. Institut Pertanian Bogor) 713
- Toksisitas Ekstrak Daun *Ageratum conyzoides* L. (Asteraceae) terhadap Mortalitas dan Oviposisi *Scirpophaga incertulas* Walker (Lepidoptera: Pyralidae) (Nur Maullidiah Aripin dan Dinar Dono. Jurusan Hama dan Penyakit Tumbuhan, Fakultas Pertanian, Universitas Padjadjaran) 721

D. Proteksi Tanaman

- Toksisitas Kontak dan Efek Fumigan Minyak Atsiri *Cinnamomum* spp. (Lauraceae) terhadap *Tribolium castaneum* (Herbst) (Coleoptera: Tenebrionidae) (Miranti Christi Arifin, Sugeng Santoso, dan Djoko Prijono. Departemen Proteksi Tanaman, Fakultas Pertanian, IPB) 729

E. Ilmu Tanah

- Studi Kesuburan Tanah dan Kualitas Air untuk Mendukung Budidaya Ta-aman Padi (Edy Syafril Hayat dan Rita Hayati. Faperta. Univ. Panca Bhakti, Pontianak) 740
- Esensi dan Kebutuhan terhadap Penetapan Kualitas Tanah (Latief M. Rachman. Staf Pengajar Departemen Ilmu Tanah dan Sumberdaya Lahan, Faperta IPB) 749
- Uji Efektivitas Pupuk Organonitrofos dan Kombinasinya dengan Pupuk Kimia terhadap Produksi Tanaman Tomat (*Lycopersicum esculentum* Mill.) Musim Tanam Kedua (Dermiyati, Meza Yupitasari, Sutopo Ghani Nugroho, Jamal Lumbanraja. Staf Pengajar dan Mahasiswa Jurusan Agroteknologi, Fakultas Pertanian Universitas Lampung) 764

Poster Seminar:

- Anatomi Daun Varietas Padi (*Oryza sativa* L.) pada Beberapa Teknik Budidaya di Lahan Tadah Hujan Sumatera Utara. Nurhayati. Universitas Islam Sumatera Utara 771
- Peningkatan Produksi Padi (*Oryza sativa* L.) melalui Adaptasi Morfologi, Anatomi dan Produksi pada Lahan Bercekaman Garam. Rini Sulistiani. Universitas Al Washliyah Medan 780
- Pendekatan Molekular untuk Merakit Tanaman Padi Toleran Kekeringan. Enung Sri Mulyaningsih. Pusat Penelitian Bioteknologi LIPI 789
- Pola Konversi Lahan Sawah di Kabupaten Klaten. Dyah R. Panuju. Institut Pertanian Bogor 798
- Proyeksi Penggunaan Lahan Menggunakan Metode Markov Chain: Studi Kasus Kabupaten Klaten. N. Etika Karyati, Dyah R. Panuju Institut Pertanian Bogor 810
- Identifikasi Hama Dominan Pada Tanaman Gandum di Bogor dan Kuningan – Jawa Barat. Suryadi Institut Pertanian Bogor 819
- Seleksi Galur Harapan Padi Rawa Tahan Penyakit Tungro. Dini Yuliani. Balai Besar Penelitian Tanaman Padi 829
- Pengembangan SDM Pertanian Dedi Sufyadi. Unsil Tasikmalaya 843

Poster Seminar:

- Rencana Pengelolaan Lanskap *Eco-Art Park* di Sentul City, Bogor.
(Erlinda Faradilla. Institut Pertanian Bogor) 850
- Model Pekarangan Ekologis di Kawasan Hulu DAS Kalibekasi,
Kabupaten Bogor. Finnuril Ilmy, Hadi Susilo Arifin. Departemen
Asitektur Lanskap, Faperta IPB. 862

DESAIN LANSKAP PUSAT PENGEMBANGAN DAN PELATIHAN AGRIBISNIS ADARO BERBASIS PERTANIAN TERPADU

Akhmad Arifin Hadi, Sudrajat

Lecturer, Faculty of Agriculture, Bogor Agricultural University
e-mail: landscapeipb@yahoo.com; email: sudradjat_ipb@yahoo.com
Jl. Meranti, Kampus IPB Darmaga, Bogor 16680, Indonesia.

Abstract

Adaro Agribusiness Development Center (P3A2) is an agriculture based community development program of PT Adaro Indonesia (PAI) as their commitment for environmental conservation and community development. In the future plan of PAI, the site will not be utilized as coal exploration zone but it will be conserved as agricultural area. The site is currently utilized by local people as paddy field, rubber plantation and fisheries although the land property is owned by PAI. The integrated farming system is the concept selected for the site because it is suitable concept with actual resources and social culture in agriculture. The method of research is survey and descriptive method to obtain biophysics and social data for developing the concept. The integrated farming system will integrate paddy field, cattle, dairy farm, fisheries, plantation and forestry with LEISA approach by minimizing external input and zero waste. The integrated farming system of P3A2 will be collaborated with educational and recreational facilities. In the future, the integrated farming system of P3A2 is expected to overcome benefits for public and PAI in agricultural productivity, environmental conservation, education and recreation.

Keyword: *landscape, design, integrated farming*

Pendahuluan

Latar belakang

Penambangan batubara memberikan dampak perubahan lanskap yang cukup signifikan. Namun demikian, PT Adaro Indonesia memiliki komitmen dalam upaya konservasi lingkungan dan peningkatan kesejahteraan sosial masyarakat dengan menyediakan tapak yang ditetapkan sebagai area non-tambang seluas 75,68 ha, yang nantinya akan digunakan sebagai Pusat Pengembangan dan Pelatihan Agribisnis Adaro (P3A2). Saat ini jenis penggunaan lahan pada tapak tersebut didominasi oleh kegiatan pertanian sawah yang dikelola oleh masyarakat. Dengan adanya kegiatan pertambangan batubara di sekitar tapak yang memiliki nilai ekonomi yang lebih tinggi, sistem pertanian yang telah berlangsung di tapak saat ini akan terdesak oleh kegiatan pertambangan sehingga dikhawatirkan akan terjadi alih fungsi lahan pertanian ke jenis penggunaan lahan yang lebih menguntungkan.

Untuk mengantisipasi hal tersebut, dilakukan studi mengenai perencanaan kawasan P3A2 mengoptimalkan potensi pertanian di kawasan tersebut. Menurut Nurcholis & Supangkat (2011), sistem pertanian terpadu merupakan konsep pengelolaan pertanian untuk mewujudkan pembangunan pertanian berkelanjutan dan mampu menghambat laju alih fungsi lahan. Oleh sebab itu, dalam perencanaan kawasan P3A2, digunakan konsep pertanian terpadu sebagai upaya untuk mengoptimalkan potensi pertanian sehingga bermanfaat bagi peningkatan ekonomi masyarakat dan kelestarian ekologi di sekitarnya.

Konsep *integrated farming* atau pertanian terpadu adalah salah satu konsep yang sesuai untuk P3A2 dalam upaya melestarikan dan meningkatkan kualitas lingkungan bersama-sama dengan masyarakat sekitar. Sebagaimana halnya di negara-negara Asia Tenggara, konsep pertanian terpadu, yang melibatkan tanaman dan ternak, sebenarnya telah diterapkan oleh petani di Indonesia sejak mereka mengenal pertanian (Diwyanto et al, 2002). Dengan program tersebut diharapkan akan terbentuk suatu kegiatan pertanian terpadu secara berkelanjutan pada kawasan tersebut.

Tujuan

1. Mengidentifikasi potensi dan kendala tapak dalam pengotimalan potensi tapak sebagai kawasan pertanian terpadu.
2. Merencanakan lanskap kawasan Pusat Pengembangan dan Pelatihan Agribisnis Adaro (P3A2) sebagai lanskap kawasan pertanian dengan tema pertanian terpadu.

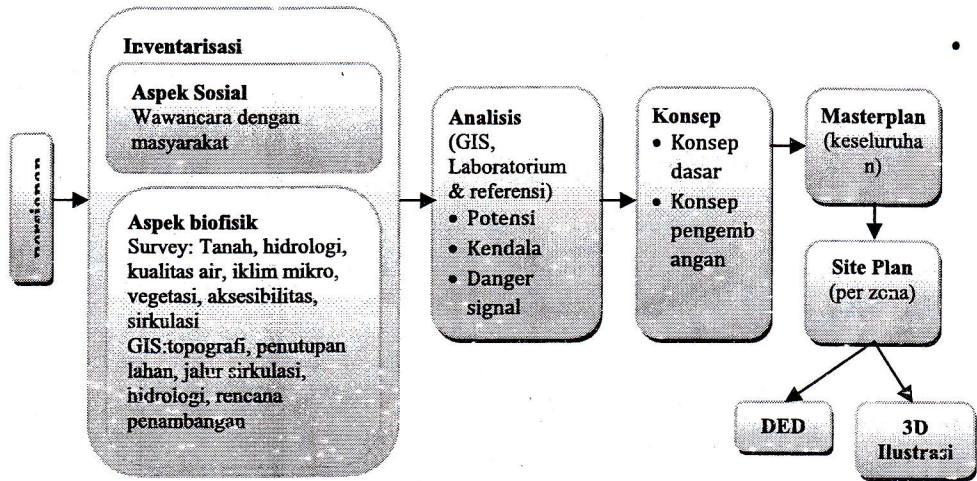
Bahan dan Metode

Waktu dan tempat

Studi perencanaan lanskap ini dilaksanakan di dalam kawasan di bawah PAI seluas 75,68 ha, yang secara administratif berada di desa Paran, Mangkahayu dan Babayau di Kecamatan Paringin Kabupaten Balangan, Provinsi Kalimantan Selatan. Adapun waktu kegiatan perencanaan ini dilaksalakan pada bulan Juni –September 2012.

Metode

Metode yang digunakan dalam kegiatan ini adalah metode survey dan deskriptif untuk memperoleh data biofisik dan sosial. Adapun data yang diperoleh pada kegiatan survey antara lain adalah data Topografi, Hidrologi, Jenis & kesuburan Tanah, Iklim Mikro, Sirkulasi, Bangunan Fisik & Perkerasan, Vegetasi dan Sosial Budaya. Adapun tahap pelaksanaan kegiatan ini adalah sebagai berikut.



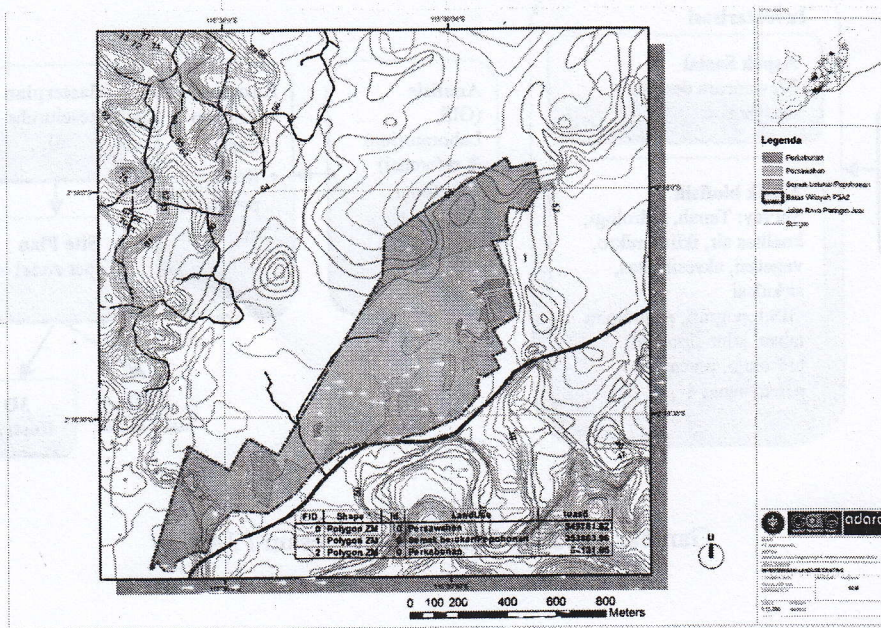
Gambar 1. Tahap Pelaksanaan Desain P3A2

Hasil & Pembahasan

Inventarisasi & Analisis

Penutupan Lahan

Berdasarkan pengamatan di lapang dan hasil analisis penutupan lahan dengan data digital diketahui bahwa penutupan lahan saat ini didominasi oleh sawah tadah hujan (55%). Sistem penanaman padi sawah tersebut adalah tanaman padi ditanam pada musim penghujan dengan satu kali musim tanam, sehingga pada musim kemarau lahan tersebut diberakan. Jenis penutupan lahan yang lain adalah berupa kebun karet seluas 35% dari total luas lahan dengan sistem pengelolaan tradisional. Sebagian besar kebun karet telah berusia tua dan bercampur dengan lahan semak sehingga produktivitasnya relatif rendah. Pada beberapa tempat secara terpisah dijumpai tutupan kebun campuran, kolam ikan dan rumah panggung sederhana. Sedangkan jenis penutupan lahan lainnya adalah semak belukar yang terdiri dari vegetasi jenis semak dan pepohonan.



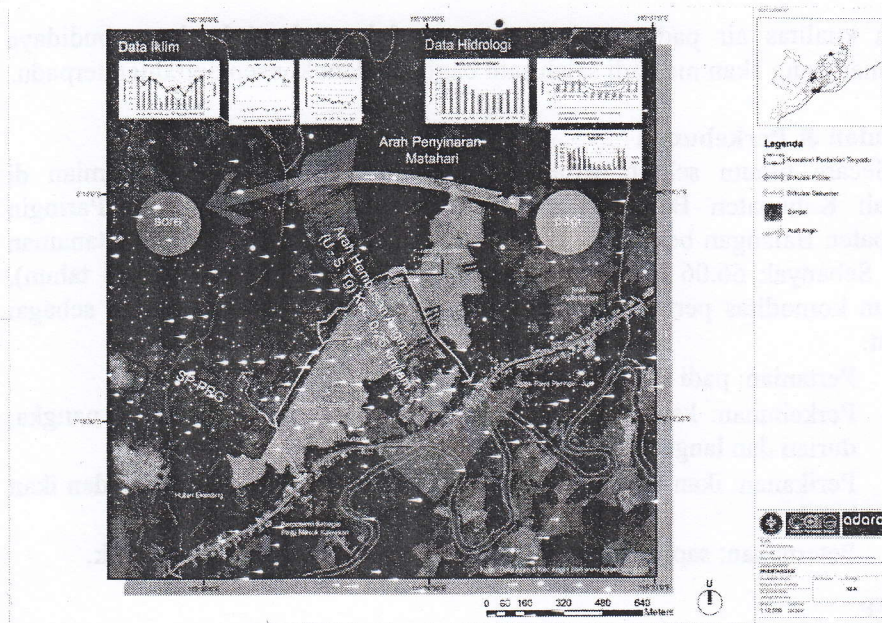
Gambar 2. Penutupan Lahan Existing di P3A2

Batas tapak

Tapak berbatasan dengan sungai Mangkahayu di sebelah Barat dan sungai Paran di sebelah timur. Sementara di sebelah utara juga terdapat saluran drainase yang berfungsi untuk mengalirkan air dari bukit di sebelah utara. Sementara di bagian selatan terdapat perumahan masyarakat dan Jalan Raya Paringin - Juai.

Iklm

Berdasarkan data dari stasiun klimatologi setempat, disebutkan bahwa tapak dipengaruhi oleh iklim monsoon dengan curah hujan tahunan sebesar ± 2.182 mm. Musim hujan terjadi antara bulan November- April dan musim kemarau antara bulan Mei – September. Pada periode musim kemarau masih turun hujan yaitu pada bulan Juni dan Juli, sehingga bulan Juni dan Juli dikategorikan sebagai bulan lembab.



Gambar 3. Analisis Iklim Mikro di Tapak P3A2

Topografi

Topografi di tapak P3A2 cukup datar pada bagian tengah yang di dominasi oleh persawahan dan beragam pada bagian utara yang di dominasi oleh semak belukar dan pepohonan. Pada bagian utara terdapat bagian tapak yang semakin tinggi hingga mencapai perbedaan ketinggian setinggi 5 meter dari area persawahan di bagian tengah. Hal ini menunjukkan bahwa semakin ke utara kemiringan tapak semakin tinggi.

Tanah

Berdasarkan hasil analisis di laboratorium disebutkan bahwa tanah mengandung silica tinggi sehingga bersifat masam dan mempunyai tingkat kesuburan yang relatif rendah. Tanah pada tapak tersebut mempunyai kandungan bahan organik yang rendah. Untuk memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah perlu dilakukan penambahan bahan pembenah tanah (dolomite dan bahan organik) dan pemupukan unsur hara makro (N, P, K) dengan dosis yang berimbang.

Permasalahan lain yang terkait dengan area persawahan saat ini adalah adanya genangan pada area bekas sawah yang sulit untuk dihilangkan dari tapak. Dengan topografi yang relatif datar, sistem pengaturan irigasi dan drainase yang baik akan sangat diperlukan dalam mendesain area budidaya pertanian.

Kualitas Air

Berdasarkan hasil pengukuran selama pengamatan menunjukkan bahwa suhu air media berkisar 31-33°C. Adapun derajat keasaman air adalah netral 6-7. Sedangkan kandungan oksigen terlarut antara 5-6. Hal ini menunjukkan

bahwa kualitas air pada tapak sangat mendukung bagi kegiatan budidaya perikanan yang akan menjadi salah satu bagian dalam konsep pertanian terpadu.

Pertanian & Perkebunan

Secara umum sektor pertanian masih mendominasi perekonomian di wilayah Kabupaten Balangan. Mayoritas masyarakat Kecamatan Paringin Kabupaten Balangan bekerja di bidang pertanian khususnya budidaya tanaman karet. Sebanyak 66.06 % merupakan penduduk usia produktif (15-64 tahun). Adapun komoditas pertanian yang ada di kecamatan Paringin adalah sebagai berikut:

- Pertanian: padi sawah, ubi kayu, ubi jalar.
- Perkebunan: karet, rambutan, jambu biji, pisang, jeruk limo, nangka, durian dan langsung.
- Perikanan: ikan lais, gabus, baung, sepat rawa, nilem, seluang dan ikan betok.
- Peternakan: sapi potong, kambing, ayam buras, ayam ras dan itik.

Konsep

Konsep yang digunakan dalam desain lanskap kawasan Pusat Pengembangan dan Pelatihan Agribisnis Adaro (P3A2) adalah konsep pertanian terpadu. Pertanian terpadu adalah kegiatan pengelolaan sumberdaya hayati yang mencakup tanaman, hewan ternak, ikan, kehutanan. Adapun prinsip yang digunakan pada konsep pertanian terpadu tersebut antara lain adalah meminimalkan input dan output yang dikenal sebagai LEISA (low external input sustainable agriculture), dengan penggunaan sumber daya bersama-sama, menghasilkan nilai tambah, memanfaatkan kembali produk samping dan limbah dan memperhatikan keamanan dan keselamatan lingkungan dan masyarakat. Konsep pertanian terpadu yang memadukan antara tanaman, ternak, perikanan darat dan biodigester akan dapat meningkatkan pendapatan keluarga petani (Preston, 2000).

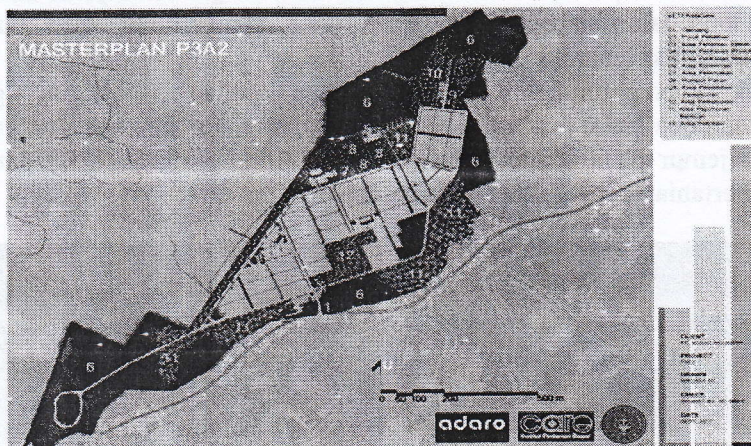
Kawasan P3A2 dengan konsep pertanian terpadu ini memiliki beberapa fungsi yaitu sebagai model pertanian terpadu, edukasi, rekreasi dan konservasi. Untuk mencapai fungsi tersebut dibuat zonasi antara lain Zona Welcome Area, Zona Budidaya Pertanian, Zona Peternakan, Zona Perikanan, Zona Perkebunan, Zona pelatihan dan Zona Rekreasi. Pola desain yang digunakan pada tapak P3A2 mengikuti pola irigasi dan drainase karena irigasi dan drainase adalah bagian terpenting dari kegiatan budidaya pertanian, peternakan dan perikanan.



Gambar 4. Konsep Ruang dan Sirkulasi

Desain

Berdasarkan konsep di atas disusun desain seluruh kawasan P3A2 dalam suatu masterplan. Di dalam masterplan tersebut disusun seluruh elemen lanskap dan fasilitas untuk kegiatan pertanian terpadu di masing-masing zona yang telah ditetapkan di dalam konsep. Pola pematang sawah dan jalur sirkulasi di dalam tapak disesuaikan dengan bentuk irigasi dan drainase untuk memperoleh efisiensi luas dari setiap zona budidaya dan distribusi air irigasi dan pengaturan drainase dari setiap zona. Pengaturan pola desain ini juga memberikan dampak pada bentukan desain dari setiap zona. Adapun masterplan P3A2 dapat dilihat pada gambar berikut ini.

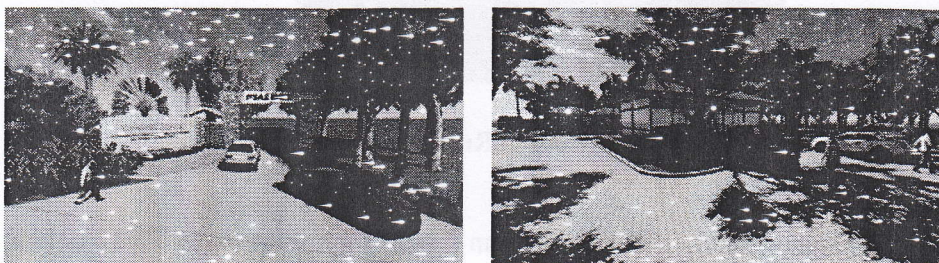


Gambar 5. Masterplan P3A2

Zona Welcome Area

Zona Welcome Area adalah zona penerimaan dan pelayanan bagi pengunjung yang berada di bagian selatan tapak yang berbatasan langsung dengan Jalan Raya Balangan - Juai. Adapun fasilitas yang disediakan di zona ini adalah gerbang, pos satpam, kantor pengelola yang juga berfungsi sebagai pusat informasi dan area parkir kendaraan.

Pada zona ini pengunjung akan mendapatkan informasi mengenai P3A2 dan konsep pertanian terpadu. Selain itu pengunjung akan memperoleh pelayanan seperti kendaraan mobil listrik dan pemandu yang akan mengantarkan pengunjung ke seluruh kawasan untuk memperoleh pengetahuan tentang pertanian terpadu. Berikut ini ilustrasi dari Zona Welcome Area.

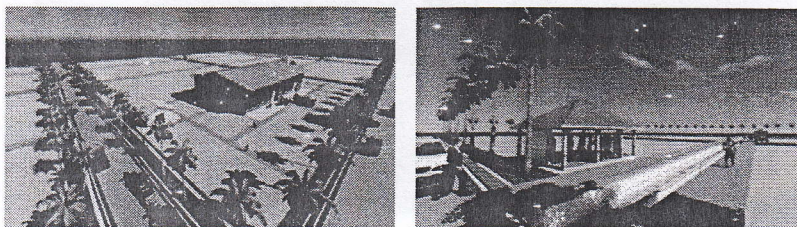


Gambar 6. Ilustrasi 3D Gerbang (kiri) dan Pusat Informasi (Kanan)

Zona Budidaya Pertanian

Zona Budidaya Pertanian dialokasikan seluas 17.14 ha di bagian tengah tapak yang bertopografi datar. Setiap petakan sawah didesain dengan lebar 50 m dan panjang 100 m (0.5 ha/petak). Satu blok sawah terdiri dari 10 petakan sawah seluas 5 ha yang nantinya akan dikelola oleh satu pengelola lapangan. Jalur sirkulasi antar petakan didesain selebar 2 m dengan lebar jalan antar blok 4 m. Adapun jalur sirkulasi kendaraan yang mengelilingi zona budidaya pertanian memiliki lebar 6 m.

Untuk mempermudah kegiatan pasca panen, dibangun gudang penyimpanan dan lantai jemur di salah satu bagian di tengah zona. Adapun luas dari lantai jemur pada adalah seluas 500 m². Adapun ilustrasi 3D dari zona budidaya pertanian dapat dilihat pada gambar berikut ini.

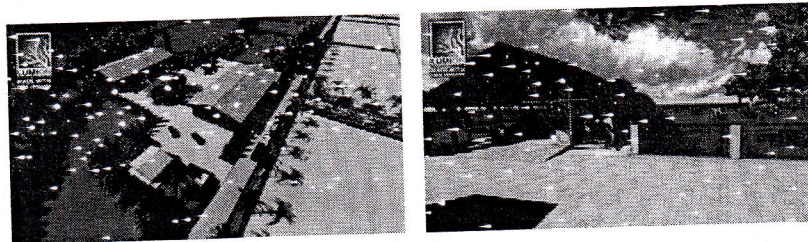


Gambar 7. Ilustrasi 3D Area Persawahan dan Gudang Penyimpanan (kiri) dan Saung Petani dan Saluran Drainasi (kanan)

Zona Budidaya Peternakan

Zona Budidaya Peternakan direncanakan memiliki luas sekitar 3,35 ha yang terdiri dari kandang, area penggembalaan, gudang pakan, gudang penyimpanan dan bangunan fasilitas penunjang. Zona peternakan diletakkan di bagian utara tapak dengan elevasi yang lebih tinggi dari zona budidaya pertanian. Hal ini agar zona peternakan jauh dari jalan raya dan aktivitas di pemukiman karena sifat ternak sapi yang mudah stress akibat aktivitas manusia yang berlebihan dan produk bau dari kegiatan peternakan akan mengganggu masyarakat. Selain itu kegiatan budidaya peternakan sapi memerlukan kualitas air irigasi yang lebih baik sehingga diletakkan di bagian utara yang lebih dekat dengan sumber air.

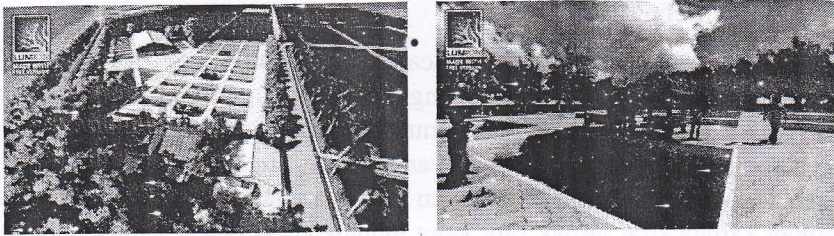
Hasil sampingan dari kegiatan peternakan berupa pupuk kandang sangat berguna baik bagi kebersihan di zona peternakan itu sendiri maupun sebagai input pupuk organik bagi pertanian, perkebunan dan kehutanan. Menurut Diwyanto et al (2002), pendapatan petani yang menerapkan sistem pertanian tanaman-ternak akan meningkatkan penghasilan petani, dimana 40% penghasilan tambahan tersebut berasal dari penggunaan pupuk organik dari ternak sapi.



Gambar 8. Ilustrasi 3D zona budidaya peternakan (kiri) dan kandang ternak sapi (kanan)

Zona Budidaya Perikanan

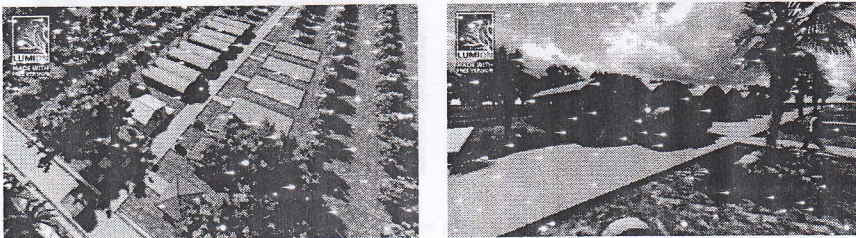
Zona Budidaya Perikanan memiliki luas total 1,34 ha yang terdiri dari hatchery, kolam, gudang peralatan dan bangunan fasilitas. Ketersediaan sumber daya air irigasi yang berkualitas baik merupakan faktor utama penentu keberhasilan budidaya perikanan. Oleh sebab itu, lokasi budidaya perikanan berada di tapak bagian utara yang memiliki elevasi lebih tinggi dan lebih dekat dengan sumber air irigasi. Berdasarkan hasil kajian kebutuhan penyediaan air bagi perikanan sebesar 50 l/dtk/ha. Air dari kegiatan budidaya perikanan dapat dipakai kembali untuk kegiatan budidaya pertanian. Berikut ini ilustrasi dari Zona Budidaya Perikanan di P3A2.



Gambar 9. Ilustrasi 3D zona budidaya pertanian (kiri) dan kolam perbesaran ikan (kanan)

Zona Perkebunan

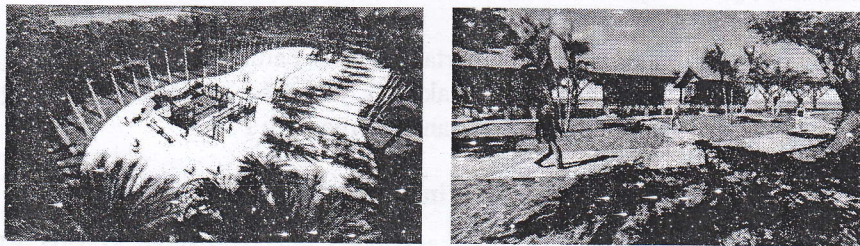
Zona Perkebunan adalah zona tempat budidaya perkebunan karet unggul dan pembibitan karet. Zona ini nantinya akan menjadi percontohan budidaya karet bagi masyarakat sekitar mengingat budidaya karet adalah salah satu mata pencaharian masyarakat sekitar. Fasilitas pendukung zona ini antara lain adalah area pembibitan, *lath house*, gudang peralatan dan bahan, kantor pengelola dan pos keamanan. Luas lahan pembibitan karet adalah 3,3 ha dan kawasan pembibitan karet adalah 0,49 ha. Berikut ini ilustrasi dari Zona Perkebunan.



Gambar 10. Ilustrasi 3D zona perkebunan (kiri) dan rumah naungan pembibitan (kanan)

Zona Rekreasi

Zona rekreasi adalah zona yang berisi fasilitas pelayanan rekreasi pertanian bagi pengunjung. Secara umum seluruh kegiatan budaya pertanian, peternakan, perikanan dan perkebunan adalah objek rekreasi. Nantinya pengunjung dapat mengunjungi zona-zona tersebut dalam kapasitas kegiatan rekreasi. Namun demikian disediakan pula sarana rekreasi umum seperti taman bermain, outbond, shelter dan jogging track. Sementara untuk pengunjung yang ingin menginap disediakan cottage yang letaknya berbatasan dan menghadap ke zona budidaya pertanian. Adapun ilustrasi dari zona rekreasi adalah sebagai berikut.



Gambar 11. Ilustrasi 3D zona rekreasi (kiri) dan cottage (kanan)

Zona Pelatihan

Zona Pelatihan adalah sarana bersifat edukasi yang disediakan untuk kegiatan pelatihan mengenai Pertanian Terpadu. Sarana fisik yang disediakan antara lain adalah gedung pusat pelatihan, aula, asrama, lapangan, laboratorium dan pos keamanan. Pusat pelatihan ini diletakan di bagian tengah tapak sehingga dekat dengan zona pembibitan atau nursery, zona budidaya pertanian, zona perikanan dan zona peternakan sebagai sarana laboratorium outdoor untuk Pertanian Terpadu. Berikut ini ilustrasi dari zona pelatihan.



Gambar 12. Ilustrasi 3D zona pelatihan (kiri) dan bangunan kelas (kanan)

Zona Konservasi Hutan

Zona Konservasi Hutan adalah area hutan yang tidak diubah dan tetap dipertahankan eksistensinya. Zona ini terletak di bagian pinggir tapak yang didominasi oleh beragam tegakan pepohonan. Zona konservasi hutan ini sangat penting bagi ekologi di tapak P3A2 dan sebagai catchment area untuk mendukung ketersediaan air pada tapak dan sekitar tapak. Menurut Preston (2000), penggunaan tanaman lokal akan memberikan manfaat bagi keanekaragaman hayati dan ekologi.

Kesimpulan

Sumberdaya alam yang terdapat di kawasan P3A2 sangat berpotensi untuk dibuat sebuah sistem pertanian terpadu yang mengintegrasikan kegiatan budidaya pertanian, peternakan, perikanan, perkebunan, kehutanan yang dilengkapi dengan kegiatan pendidikan dan rekreasi. Namun demikian, untuk mencapai visi tersebut masih diperlukan jaminan ketersediaan sumber air yang cukup untuk masing-masing kegiatan budidaya yang mana hal ini sangat rentan

keberadaannya dalam suatu kawasan pertambangan batubara. Oleh sebab itu diperlukan kerjasama antar berbagai pihak baik dari PAI, instansi pemerintah dan masyarakat dalam pembangunan pertanian terpadu di P3A2.

Ucapan Terimakasih

Ucapan terimakasih yang sebesar-besarnya kami sampaikan kepada PT Adaro Envirocoal Indonesia dan CARE IPB beserta seluruh personil tim "Perencanaan Pembangunan Pusat Pengembangan dan Pelatihan Agribisnis Adaro (P3A2)"

Daftar Pustaka

- Diwyanto, K., Prawiradiputra, BR., Lubis, L., 2002. Integrasi Tanaman-Ternak Dalam Pengembangan Agribisnis Yang Berdaya Saing, Berkelanjutan Dan Berkerakyatan. *Wartazoa-Buletin Ilmu Peternakan dan Kesehatan Hewan Indonesia*. Volume: 12 Nomor: 1. Pusat Penelitian dan Pengembangan Peternakan Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian
- Laporan Akhir Perencanaan Pembangunan Pusat Pengembangan dan Pelatihan Agribisnis Adaro (P3A2)-tidak dipublikasikan
- Nurcholis, M., Supangkat, G. 2011. Pengembangan Integrated Farming System Untuk Pengendalian Alih Fungsi Lahan Pertanian. *Prosiding Seminar Nasional Budidaya Pertanian-Urgensi dan Strategi Pengendalian Alih Fungsi Lahan Pertanian*. Bengkulu
- Preston, T.R. 2000. Livestock Production from Local Resources in an Integrated Farming System; a Sustainable Alternative for the Benefit of Small Scale Farmers and the Environment. *Workshop-seminar "Making better use of local feed resources"* SAREC-UAF, January, 2000. www.mekarn.org/sarpro/preston.htm

Lokakarya Nasional dan Seminar
Forum Komunikasi
Perguruan Tinggi Pertanian Indonesia

Diselenggarakan oleh:



Fakultas Pertanian
Institut Pertanian Bogor

