

PROSIDING

SIMPOSIUM
ILMIAH
NASIONAL

IKATAN ARSITEK LANSEKAP INDONESIA

2010

Pemberdayaan Peran Serta Profesi Arsitek Lanskap
dalam Mengatasi Masalah Kerusakan Lingkungan dan
Bencana Alam Melalui Pendekatan Konservasi dan
Penataan Ruang

Bogor, 10 November 2010

diterbitkan oleh:



Departemen
Arsitektur Lanskap
Fakultas Pertanian
Institut Pertanian Bogor

bekerjasama dengan:



Ikatan
Arsitek
Lanskap
Indonesia

disponsori oleh:



DP2M DIKTI
Kementerian
Pendidikan Nasional
Republik Indonesia

SAMBUTAN KETUA UMUM PN IALI

SIMPOSIUM ILMIAH NASIONAL IKATAN ARSITEK LANSEKAP INDONESIA TAHUN 2010

Bismillahirrahmanirahim
Assalamu'alaikum warahmatullah wabarakatuh
Salam sejahtera untuk kita semua dan selamat pagi

Yang terhormat

Direktur DP2M, Direktorat Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat, Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi - Kementerian Pendidikan Nasional RI

Rektor Institut Pertanian Bogor

Para Dekan dan perwakilan dari 23 Universitas di Indonesia, baik Negeri maupun Swasta yang mempunyai program Pendidikan Arsitektur Lanskap

Ketua Forum Pendidikan Arsitektur Lanskap Indonesia (FPALI)

Para pembicara, Prof Tong Mahn Ahn dari Seoul National University dan dari Kementerian Lingkungan Hidup RI

Para Undangan dan Peserta Simposium Nasional yang berbahagia

Pertama tama marilah kita bersama sama memanjatkan puji dan syukur kehadirat Allah SWT, Tuhan Yang Maha Esa, atas segala karunia yang dilimpahkan Nya kepada kita semua sehingga dapat hadir di tempat yang sejuk ini, di IPB International Convention Center dalam keadaan sehat walafiat.

Pada kesempatan yang terhormat ini perkenankanlah saya menyampaikan apresiasi yang tinggi serta ucapan terimakasih kepada Pemerintah Indonesia, dalam hal ini Direktorat Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat, Kementerian Pendidikan Nasional RI, yang telah memberikan untuk pertamakalinya Bantuan Pengembangan Himpunan Profesi kepada Ikatan Arsitek Lansekap Indonesia (IALI)

Bantuan Pengembangan Himpunan Profesi ini kami peroleh dalam bentuk Hibah dengan mengajukan proposal untuk menyelenggarakan Simposium Ilmiah Nasional, Ikatan Arsitek Lansekap Indonesia (IALI) tahun 2010, dengan tema "**Pemberdayaan Peran Serta Profesi Arsitektur Lansekap dalam mengatasi Masalah Kerusakan Lingkungan dan Bencana Alam Melalui Pendekatan Konservasi dan Penataan Ruang**". Dituangkan dalam SURAT PERJANJIAN PENUGASAN, Dalam Rangka Program Hibah Bantuan Pengembangan Himpunan Profesi, nomor 018/SP.SIP/DP2M/VI/2010, pada tanggal 28 Juni 2010 dan berakhir pada tanggal 1 Desember 2010.

Simposium Ilmiah Nasional ini, dipandang penting untuk diselenggarakan guna menampung, menggalang Naskah Ilmiah, Konsep, Pemikiran-pemikiran dan Hasil Rekayasa serta Perencanaan dari para profesional dalam bidang Arsitektur Lanskap di seluruh Indonesia, yang bertujuan untuk meningkatkan kepedulian dan peran serta para peneliti, akademisi dan para profesional di bidang Arsitektur Lanskap dalam upaya mengatasi permasalahan kerusakan lingkungan dan bencana alam melalui pendekatan konservasi dan penataan ruang.

Dalam Penyelenggaraan Simposium Ilmiah Nasional Ikatan Arsitek Lanskap Indonesia tahun 2010 ini, kami bermitra dengan Departemen Arsitektur Lanskap dan Lingkungan Fakultas Pertanian, Institut Pertanian Bogor. Untuk itu kami Pengurus Nasional Ikatan Arsitek Lanskap Indonesia, sangat menghargai dan menyampaikan penghargaan yang tinggi atas kerjasama yang baik ini.

Bapak, Ibu dan peserta Simposium Nasional yang saya hormati,

Tema dari Simposium Ilmiah Nasional ini sangat tepat, yaitu penekanannya kepada pemberdayaan peran serta dari profesi Arsitektur Lanskap, maka kami sebagai insan Arsitek Lanskap Indonesia, sebagai profesi yang turut bertanggung jawab terhadap pengelolaan sistem ruang luar, merasa perlu untuk memberikan kontribusi pemikiran yang sampai saat ini belum sepenuhnya diikuti sertakan dalam tahap kebijakan-kebijakan dan selama ini pula lebih banyak mempunyai kesempatan pada tahap pelaksanaannya saja.

Keberadaan Arsitek Lanskap masih dianggap sebagai pelengkap, hanya menjadi kebutuhan yang bersifat tersier dengan paradigma beautyfikasi sebagai konsep pengembangan bentang alamnya.

Untuk itu melalui berbagai seminar, workshop dan simposium, kami berusaha merebut posisi profesi ini guna lebih dapat memberikan sumbangan pemikiran secara universal, makna dari pentingnya keberadaan suatu lanskap di Indonesia, pentingnya penataan ruang luar yang mewujudkan ruang-ruang di nusantara yang nyaman, produktif dan berkelanjutan sesuai yang diamanatkan oleh International Federation of Landscape Architecture (IFLA) dalam World Congress di Suzhou - China pada bulan Juli 2010, dimana intinya adalah Arsitek Lanskap didorong untuk terlibat langsung dalam upaya pengurangan pemanasan global.

Melalui delegasi IALI, serta beberapa anggota IALI yang turut serta dalam kongres dunia ini, juga telah menyampaikan isu-isu strategis termasuk menyangkut keberadaan profesi lanskap di Indonesia.

Bapak Ibu dan peserta Simposium Nasional yang saya hormati,

Didalam penyelenggaraan Simposium Nasional ini, kami membentuk gugus tugas termasuk didalamnya membentuk tim reviewer dan editor serta mengundang pembicara dari dalam dan luar negeri. Makalah yang telah diterima adalah merupakan pemikiran alternatif untuk penyelesaian masalah kerusakan lingkungan dan budaya. Para kontributor makalah terdiri dari para profesional dan akademisi, termasuk juga yang sedang menyelesaikan program magister dan program doktor, yang berasal dari komunitas dalam organisasi institusi pendidikan tinggi bidang Arsitektur Lanskap yang tergabung dalam Forum Pendidikan Arsitektur Lanskap Indonesia (FPALI), maka pada kesempatan ini kami sangat menghargai upaya dan karya dari seluruh kontributor yang telah menyampaikan makalahnya. Atas kerjasama yang baik ini dan sesuai dengan waktu yang telah ditentukan, maka tim Simposium Nasional ini telah berhasil menjangkau serta selanjutnya dapat menyeleksi 58 Naskah Ilmiah yang layak diterbitkan pada berkala ilmiah pada tingkat nasional, internasional, atau beraspirasi internasional..

Dengan adanya kerjasama berupa Penugasan dari DP2M Direktorat Pendidikan Tinggi Kementerian Pendidikan Nasional RI kepada Ikatan Arsitek Lanskap Indonesia, maka kami dari Asosiasi Profesi menyatakan bahwa ini adalah momentum awal dari kiprah profesi Arsitek Lanskap untuk lebih memberikan kontribusi kepada bangsa dan negara guna menjaga alam Nusantara "agar tidak salah urus" yang dapat mengakibatkan kerusakan alam yang akhirnya menjadi masalah bersama yang sulit dikendalikan, karena evaluasi lanskap harus dimulai dari aspek manusianya, sehingga definisi apapun tentang lanskap harus sudah mencakup dimensi sosial didalamnya.

Kenyamanan suatu lingkungan selain dapat terjadi karena karakteristik ruang yang sudah ada "given", tetapi juga harus tetap mengutamakan azas manfaat seperti berguna, ekonomis, sehat, aman, serta bersinergi dengan aspek produktif dan pembangunan berkelanjutan.

Bapak Ibu dan peserta Simposium yang saya hormati,

Demikianlah sambutan Simposium Ilmiah Nasional Ikatan Arsitek Lanskap Indonesia tahun 2010. Semoga Simposium ini menjadi pemacu semangat bagi IALI -organisasi profesi kita- untuk dapat menyelenggarakan secara rutin kegiatan semacam ini pada tahun-tahun mendatang.

Sedikit catatan dari profesi:

Para arsitek lanskap hendaknya dapat menjadi pionir dalam upaya konservasi, preservasi dan perencanaan sistematis dari pemanfaatan sumber daya alam, sehingga manusia dan karyanya dapat dibawa pada keharmonisan dengan sistem alami. Rasa bahagia akan timbul dari kesederhanaan, ambil secukupnya dari alam, maka kita akan hidup damai, nyaman dan ceria.

Semoga Allah SWT, Tuhan Yang Maha Esa senantiasa memberikan bimbingan dan karunia kepada kita semua.

Wasalamuallaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Hengki Triyogo Heksanto

DAFTAR ISI

SUB-TOPIK 1 : PERENCANAAN DAN PERANCANGAN

	Halaman
1. Agung Yansusan Sudarwin, Nia Kurniasih Pontoh, Bagas Dwipantara Putra Prinsip Perancangan Ekologis Pada Ruang Terbuka Hijau Publik di Taman Kota Tegalega Bandung	1
2. Akhmad Arifin Hadi, Einar Kretzler, Dr. Barty Warren-Kretzschmar Communicating And Evaluating Landscape Design Concepts Online With A Virtual Reality Landscape Model	13
3. Azrar Hadi Public Participation In Open Space Inspection	20
4. Bambang Sulistyantara, Fitriyana Budiwati Interfunction Of Green Open Space Plan As Eartquake Evacuation Camp at Padang City, West Sumatera	24
5. Bambang Sulistyantara, Muhammad Rizki Penyusunan Aplikasi Penyimpan Basis Data Pohon Berbasis Koneksi Internet Dengan Studi Kasus Kota Jakarta Barat (Trees Database Aplication Construction Based on Internet Connection With Case Study Of West Jakarta, Indonesia)	33✓
6. Bambang Sulistyantara, Prita Indah Pratiwi Landscape Planning of Tourism Destination and The Formulation of Tourism Program Alternative at Graha Tirta, Jatiluhur, Purwakarta District, West Java	43
7. Edy Saputra Yu Tata Hijau Hunian Multi Massa dan Dampaknya Terhadap Perilaku Gated Community (Green Design of Multi Mass Housing and Impact On The Behavior Of Its Gated Community)	52
8. Firmansyah Pengembangan Metode Assessment Kualitas Visual Lanskap Kampus Di Indonesia, Kasus: Kampus UI Depok dan ITB Bandung (A Development Of Landscape Visual Quality Assessment Method of Campus In Indonesia, Case Study: Campus Of Indonesia University (UI) at Depok, and Campus Of Bandung Institut Of Technology (ITB) at Bandung)	5
9. Fitri Rahmafitria Analisis Bahaya Lanskap Berbasis Konservasi Dalam Perencanaan Wana Wisata Kawah Putih – Jawa Barat (Conservation Based Landscape Hazard Analysis In Kawah Putih Forest Recreation – West Java)	8
10. Iqbal Muhammad, Afra DN Makalew, Vera D Damayanti Perencanaan Lanskap Jalur Interpretasi Wisata Sejarah Budaya Jalan Slamet Riyadi Kota Surakarta (Landscape Planning of Historical-Cultural Tourism Interpretation Trail at Slamet Riyadi Street , Surakarta)	
11. Lis Noer Aini / Agus Nugroho Setiawan / Arif Muda Rambe Perencanaan Tata Hijau Sungai Berdasarkan Konsep Ekologi, Studi Kasus Sungai Code Kota Yogyakarta (Ecological Planning Concept of Code River Case in Yogyakarta)	88
12. Ludfie Hamdri Prasyarat (Keharusan) Minimal Ruang Terbuka Terhadap Pengembang Perumahan Sebagai Bagian Manajemen Pertumbuhan Perkotaan Yang Cepat Berkembang	5

13.	Moch Saepulloh, Siti Nurisyah Perencanaan Lanskap Kawasan Pasar Terapung Sungai Barito Banjarmasin Kalimantan Selatan Sebagai Kawasan Wisata Budaya (Landscape Planning of Floating Market Area at Barito River, Banjarmasin, South Kalimantan as Cultural Torusim area)	101
14.	Mohammad Isrok Nugroho , Yong Hoon Son Study of Usage of City Park As An Useable, Enjoyable And Manageable Place (Case Study: 21th Century Park - Matsudo, Japan, And City Park -Malang, Indonesia)	108
15.	Nanang Sudrajat, Indung Sitti Fatimah Perencanaan Lanskap Jalan Tol Kanci – Pejagan Pada Oemardi ain Landscape Consultant, Bogor (Landscape Planning of Kanci – Pejagan Tollroad In Oemardi_Zain Landscape Consultant, Bogor)	11
16.	Rahman Andra Wijaya Menuju Kualitas Lanskap Yang Lebih Baik	12
17.	Rahman Andra Wijaya Landscape of a Settlement: A Tale of Newfound Farm and Cringleford	12
18.	Resa Maharani, Tati Budiarti Studi Potensi Lanskap Perdesaan Untuk Pengembangan Agrowisata Berbasis Masyarakat Di Kecamatan Cigombong Kabupaten Bogor (Potencies Study of Rural Landscape For Agrotourism Based on Community Development In Cigombong Resident, Bogor)	135
19.	Rezky Khrisrachmansyah Penataan Kawasan Pemukiman Bantaran Sungai Perkotaan Berbasis Ecological Design Studi Kasus: Bantaran Sungai Ciliwung (Pulau Geulis) Kelurahan Babakan Pasar, Kota Bogor (Settlement Plan Of Urban River Bank Based On Ecological Design Case Study: Geulis Island In Ciliwung River, Babakan Pasar Village, Bogor)	1
20.	Siti Nurisyah, Lisa Anisa Perencanaan Lanskap Riparian Sungai Martapura Untuk Meningkatkan Kualitas Lingkungan Alami Kota Banjarmasin (Riparian Landscape Planning of <i>Martapura River to Increase the Banjarmasin City's Natural Environment Quality</i>)	155
21.	Siti Nurul Rofiqo Irwan, Mukhlison, Nahda Kanara Kajian Permasalahan Ruang Hijau Kota Yogyakarta Untuk Pengembangan Lanskap Hutan Kota Dan Urban Greenway (Analysis On Yogyakarta Green Space For Development Of Urban Forestry Landscape And Urban Green Way)	1 3
22.	Siti Zulfa Yuzni Lake Toba Tourism Area Management Based On Ecological Approaches	1 1
23.	Ugit Mulgiati, Nizar Nasrullah, Bambang Sulistyantara Pengaruh Penutupan Vegetasi Terhadap Kenyamanan Kota (The Impact of Vegetation Converge to the City Amenity)	180
24.	Wasissa Titi Ilhami, Siti Nurisyah Perencanaan Lanskap Kawasan Wisata Pesisir Yang Berkelanjutan Studi Kasus : Pesisir Teluk Pacitan, Jawa Timur (Sustainable Landscape Planning For Coastal Tourism Region, Case Study In Pacitan Bay, East Java)	18

SUB-TOPIK 2 : KONSERVASI LANSKAP, LINGKUNGAN & BUDAYA

	Halaman
25. Agnes Kristandi, Nurhayati Hadi Susilo Arifin Perencanaan Lanskap Kawasan Wisata Sejarah Perkampungan Portugis di Kampung Tugu, Jakarta Utara (Landscape Planning On Historical Tourism of Portugis Residence at Kampung Tugu, North Jakarta)	1
26. Ai Dariah Tindakan Konservasi Secara Vegetatif pada Lansekap Pertanian (Vegetative Conservation Measures At Agricultural Landscape)	11
27. I G.A.A. Rai Asmiwyati, .N. L.P.Darwini, Ida Ayu Mayun, A.A. Sri Pradnya Paramita Pola Pekarangan Rumah Tradisional Bali Di Kota Denpasar (Study Of Balinese Traditional Homegarden In Denpasar)	18
28. Annisaa Elok Permatasari dan Aris Munandar Identifikasi Hubungan Perilaku Vandalisme Dengan Setting Pada Kebun Raya Cibodas, Kabupaten Cianjur (Identification Of Relationship Between Vandalism Behavior And Setting In The Botanical Garden At Cibodas, Cianjur)	28
29. Aris Munandar, Kaswanto, HS Arifin, Andrianto Kusumoarto Pengembangan Metode Penilaian Elemen Keindahan Lanskap Berbasis Landform dan Landcover Untuk Pengelolaan Lanskap Berkelanjutan (Developing Assessment Method of Landform and Landcover Based Landscape Aesthetic Quality for Sustainable Landscape Management)	38
30. Bambang Sulistyantara, Aris Munandar, Noril Milantara Residential Landscape Analysis Based On Energy Conservation	5
31. Dhani B Ishak Rencana Program Investasi jangka Menengah dan Pelestarian Warisan Aiam Kota Sabang	50
32. Eka Kurniawati, Siti Nurisyah, Fredian Tonny Nasdian Strategi Pengembangan Ruang Terbuka berbasis Komunitas di Kecamatan Pontianak Kota, Kalimantan Barat (Development Strategy for Community-Based Park in Pontianak Kota District, West Kalimantan)	1
33. Gunawan Budiyanto Teknologi Konservasi Lanskap Gumuk Pasir Pantai Parangtritis Bantul Diy (Conservation Technology Of Sand Dunes Landscape In Parangtritis Beach Bantul DIY)	1
34. Moh. Sanjiva Refi Hsb, Nurhayati Hadi Susilo Arifin Karakteristik Dan Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Lanskap Budaya Rumah Larik Limo Luhah Di Kota Sungai Penuh, Kerinci, Jambi (Characteristics And Factors That Affecting Cultural Landscape Of Rumah Larik Limo Luhah In Sungai Penuh, Kerinci, Jambi)	8
35. Mohammad Zaini Dahlan, Nurhayati Susilo H Arifin Perencanaan Lanskap Kawasan Wisata Budaya Di Kampung Budaya Sindang Barang, Bogor (Pendekatan Community Based Planning) (Landscape Planning On Cultural Tourism Of Kampung Budaya Sindang Barang, Bogor - Community Based Planning Approach)	8
36. Muhammad Iftironi, Fathmy Azizah Revitalisasi Kawasan Alun-Alun Kota Magelang Slogan Magelang Kota "Harapan" Sebagai Konsep Perancangan (Magelang Town Square Revitalization Magelang City Slogan "Harapan" As A Design Concept)	103

37.	Naniek Kohdrata, Putu Edhi Sutrisna Konservasi Subak Anggabaya: Suatu Model Konservasi Lanskap Bali (The Conservation of Subak Anggabaya: A Conservation Model of Balinese Landscape)	110
38.	Neneng L Nurida Alley Cropping: Teknik Konservasi Vegetatif Untuk Lahan Kering Terdegradasi Mendukung Konservasi Lanskap Lahan Pertanian (Alley Cropping: Vegetative Conservation Technique For Degraded Upland To Support Landscape Conservation Of Agricultural Land)	11
39.	Rustam Hakim Manan, Quintarina Uniaty Pendekatan Konsep Eco-Development Pada Pengembangan Kawasan Pasca Pertambangan Timah	12
40.	Sidik Haddy Tala'ohu, Deddy Erfandi, dan Ishak Juarsah Penataan Lahan Pasca Penambangan Batubara (Land Management Post Coal Mining)	135
41.	Stephanus Hanny Rekyanto, Yanto Santosa, Syartinilia Model Kesesuaian Habitat Potensial Banteng (Bos Javanicus) Di Taman Nasional Ujung Kulon dengan Menggunakan Regresi Logistik (Potential Habitat Suitability Model For Banteng (Bos Javanicus) In Ujung Kulon National Park Using Logistic Regression)	1
42.	Sumantris Indri, Aris Munandar Evaluasi Perseptual Kualitas Estetika Dan Ekologi Kebun Raya Cibodas	155
43.	T. Vadari, A. Rachman Aplikasi Geo-Splash Versi 1.0 Untuk Merancang Disain Teknik Konservasi Tanah Di Lanskap DAS Kali Babon	1
44.	Taufan Madiasworo Revitalisasi Kawasan Bersejarah Perkotaan dalam Perspektif Penataan Ruang, Studi Kasus : Kampung Melayu Semarang (Revitalization Of Urban Heritage Area In Spatial Planning Perspective , Case Study: Kampung Melayu Semarang)	1 3
45.	Umi Haryati, Tati Budiarti dan Afra D Makalew Rekomendasi Teknik Konservasi Tanah Dan Air Untuk Pelestarian Lanskap Pertanian Lahan Kering Di Das Bagian Hulu (Kasus Dataran Tinggi Gunung Salak, Das Cisadane) (Recomendations Of Soil And Water Conservation Techniques For Sustainability Of Upland Farming Landscape In Upper Watershed (Case Of Gunung Salak Highlands, Cisadane Watershed))	183

SUB-TOPIK 3 : GREEN INFRASTRUCTURE

	Halaman	
46.	Alinda F.M. Zain, Azhari Syarief, Soedodo Hardjoamidjodjo Deteksi Penurunan Ruang Terbuka Hijau dan Dampaknya Terhadap Peningkatan Kawasan Rawan Banjir di Kota Padang (Urban Green Space Detection and Flooding Prediction in Padang)	1
47.	Bambang Sulistyantara, Esti Budiarti Evaluasi Kondisi Pohon Pada Beberapa Jalur Jalan Arteri Di Kota Jakarta Pusat, Provinsi DKI Jakarta (Tree Condition Evaluation Of Some Arterial Roads At Central Jakarta City, Province of DKI Jakarta)	8
49.	Djajeng Poedjowibowo Infrastruktur Limbah Terpadu Dalam Taman Lingkungan Permukiman (Integrated Waste Infrastructure in Environmental Settelement Park)	1

48.	Dini Rosmalia Pengembangan Kawasan Berbasis Kondisi Fisik Lokal Studi Kasus Kawasan Paninggahan, Solok, Sumatera Barat (Development Area Based on Local Physical Condition, Case Study Area Paninggahan, Solok, West Sumatera)	25
50.	Iwan Ismaun Kajian Hidrologis Kawasan Parkir Timur Senayan – Jakarta	30
51.	Nirwono Joga Kota Lestari: Infrastruktur Hijau Kota	3
52.	Pangesti Nugrahani dan Endang Triwahyu Prasetyawati Tanaman Semak Hias Lanskap Jalan Sebagai Fitoindikator Pencemaran Udara SO ₂ di Perkotaan	0
53.	Siti Nurisyah, Jafar Shodiq Perencanaan Kampung Berbasis Lingkungan (Ecovillage) di Kawasan Penyangga Taman Nasional Ujung Kulon Banten, Kasus Kampung Cimenteng, Desa Taman Jaya, Kecamatan Sumur, Kabupaten Pandeglang, Propinsi Banten (Ecovillage Landscape Planning at Buffer Area of Ujung Kulon National Park, Case study at Kampong Cimenteng, Taman Jaya Village, Banten Province)	5

SUB-TOPIK 4 : GREEN BUILDING

		Halaman
54.	Bambang Deliyanto, Aris Munandar Performansi Eco-Spatial Behavior Pada Penghunian Rumah Susun Kota Baru Bandar Kemayoran, Jakarta (Eco Spatial Behavior Performance Of Occupancy Settlement In Kemayoran New Town Flats, Jakarta)	1
55.	Lestari Suryandari, Yodi Danusastro Peranan Riset Dan Peningkatan Keterampilan Arsitek Lanskap Dalam Menghadapi Penerapan Konsep Green Building (The Role of Research and Competency of Professional Landscape Architect Facing Application of Green Building Concept)	8
56.	Ning Purnomohadi Creating Herbal Medicine & Kitchen Garden In and Around Settlement, In A 'Green Building' Development Approach	12
57.	Siti Sujatini, Euis Puspita D Peran Serta Arsitek Dalam Rangka Mengendalikan Kerusakan Lingkungan (<i>Architect's Commitment In Order To Control Environmental Damages</i>)	2

ABSTRAK KARYA POSTER

	Halaman
1. Dewi Rezalini Anwar, Sugiarto, Ray Agung Sucika Taman Pisang Wajah Baru Ruang Terbuka Kota Yang Ekologis	1
2. Dina Safarinanugraha, Dwi Setyanti, Hartono Wijaya, Juniar Adi, Medria Shekar Rani, Moch. Rizki, Mohammad Tarmizi bin Mohd. Ismail Tropical Plant Conservation Parks The Buffer one Of Bogor Botanical Garden	1
3. Fitri Rahmafritria Perencanaan Tahura Ir H Juanda Melalui Pendekatan Bahaya Lanskap dan Preferensi Visual	2
4. Padmana Grady Prabasmara Connectibility Green Infrastructure As Greenways	2
5. Putri Wulandarl dan Aris Munandar Desain Penanaman Menuju Konsep Eco-City Di Klaster Pine Forest, Sentul, City, Bogor (Planting Design towards Eco-city Concepts in Clutser Pine Forest Sentul City, Bogor)	3
6. Rustam Hakim Manan Lansekap Desain Proposal Sekolah Taman Kanak-Kanak dan Sekolah Dasar	3
7. Rustam Hakim Manan Perancangan Kawasan Penerima Pusat Pemerintahan Kabupaten Tangerang-Propinsi Banten	3
8. Rustam Hakim Manan Penghijauan Perkantoran Geostech BPPT Serpong	
9. Siti Nurul Rofiqo Irwan dan Kaharuddin Studi Kenyamanan Aktivitas di Hutan Kota Kampus Universitas Gadjah Mada Studi Kasus: Klaster Agri Ugm	
10. Sugeng Triyadi S., Indra Budiman Syamwil, Andi Harapan S., Ismail, Endang Ruhiyat 5 Pemanfaatan Potensi Lokal Dalam Perancangan Kawasan Bekas Tambang Timah di Bangka Belitung	5

EVALUASI KONDISI POHON PADA BEBERAPA JALUR JALAN ARTERI DI KOTA JAKARTA PUSAT, PROVINSI DKI JAKARTA

(Tree Condition Evaluation of Some Arterial Roads of Central Jakarta, DKI Jakarta Province)

Bambang Sulistyantara¹⁾ dan Esti Budiarti²⁾

¹⁾ Staf Pengajar Departemen Arsitektur Lanskap, Fakultas Pertanian IPB

²⁾ Mahasiswa Program Sarjana Departemen Arsitektur Lanskap, Fakultas Pertanian IPB

ABSTRACT

Tree Condition Evaluation of Some Arterial Roads in Central Jakarta City aims to evaluate the condition of trees in the three arterial road in Central Jakarta City and find out how big the ecological function of trees in the city in improve urban environmental quality, especially on the road green line. This research was conducted in three arterial roads namely MH. Thamrin street, Angkasa street and P. Diponegoro street. The method used to evaluate the tree is by using the scoring method and to calculate the ecological benefits of air quality and carbon absorption in the tree is by using the software ArcView 3.2 with extensions CITYgreen 5.4. From the results, general conditions in the three arterial roads in central Jakarta is generally good. The best condition of the tree is at Jalan MH Thamrin indicated by the lowest percentage value of total damage to trees compared with Angkasa street and P. Diponegoro Street. Then, the ecological benefit obtained from the analysis with using the CITYgreen 5.4 was total annual saving. Total annual saving amounted to 454 in Thamrin street equivalent to Rp 4.075.558,00, Angkasa street amounted to 712 equivalent to Rp 6.391.624,00, and P. Diponegoro street amounted to 1.510 equivalent to Rp 13.555.270,00. The greatest total annual savings was in the P. Diponegoro street, it was consistent with the large number of occupation existing trees on the road.

Keywords: CITYgreen 5.4, arterial road, evaluation, ecological benefits

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Jakarta Pusat merupakan wilayah pusat pemerintahan saat ini. Perkembangan yang di alami kota ini pun semakin pesat ditandai dengan adanya perluasan kawasan bisnis, perkantoran, dan permukiman. Tingginya aktivitas di kawasan tersebut menyebabkan meningkatnya arus transportasi sehingga menurunkan kualitas lingkungan. Sehingga keberadaan tanaman terutama pohon pada lanskap jalan memberikan banyak manfaat terhadap lingkungan terutama sekitar kawasan jalur jalan arteri. Upaya untuk memperbaiki kualitas lingkungan kota dapat dilakukan dengan membuat ruang terbuka hijau di kota karena RTH kota memiliki kontribusi yang cukup besar sebagai paru-paru kota.

Ruang terbuka hijau memiliki kekuatan untuk membentuk karakter kota dan menjaga kelangsungan kehidupan kota. Tanpa adanya keberadaan ruang terbuka hijau kota akan mengakibatkan ketegangan mental bagi manusia yang tinggal didalamnya. Oleh karena itu, perencanaan ruang terbuka hijau kota harus dapat memenuhi keselarasan harmoni antara struktur kota dan alamnya (Simonds, 1983).

Keberadaan pohon kota yang memiliki banyak manfaat untuk meningkatkan kualitas lanskap kota terutama lanskap jalan baik dari segi estetika maupun fungsinya. Pohon juga mempunyai peranan dan fungsi yang penting di suatu lingkungan karena sebagai pengontrol angin, pengontrol erosi, mengkonservasi energi, dan sebagai habitat satwa liar (Brooks, 1988).

Keadaan fisik pohon kota akan berbeda-beda sesuai dengan umur pohon dan daya tahan pohon terhadap penyakit. Pemeliharaan yang baik pada jalur hijau jalan membuat keadaan fisik pohon baik sebaliknya jika pemeliharaannya buruk dapat menyebabkan kondisi pohon buruk dan dapat menurunkan kualitas pohon baik dari segi estetika, ekologis dan terutama untuk keselamatan pengguna jalan. Pentingnya melakukan evaluasi kondisi pohon dilakukan karena faktor kenyamanan bagi manusia sebagai pengguna jalan. Untuk mencegah hal buruk yang dapat membahayakan pengguna jalan maka perlu dilakukan evaluasi kondisi pohon pada jalur hijau.

Selain itu upaya memperbaiki kualitas lingkungan yaitu dengan adanya pemeliharaan pohon yang baik. Kualitas lingkungan dapat

dihitung dengan menganalisis seberapa besar manfaat ekologis pohon di lingkungan yaitu pada jalur jalan arteri. Manfaat pohon yaitu berupa fungsi ekologis dapat dihitung dengan menggunakan metode SIG yaitu kapasitas penyimpanan karbon dan daya serap karbon dan daya serap kanopi pohon terhadap polutan udara di sekitar jalan arteri. (Dwyer dan Miller, 1999) Sistem Informasi Geografis digunakan untuk mengevaluasi manfaat kanopi pohon seperti mengidentifikasi penyimpanan energi, penyerapan polutan, dan aliran permukaan di kota.

Tujuan Penelitian

Tujuan mengevaluasi kondisi pohon di jalur jalan arteri adalah

1. mengetahui kondisi fisik pohon di tiga jalur jalan arteri di Kota Jakarta Pusat,
2. mengetahui seberapa besar fungsi ekologis pohon kota dalam meningkatkan kualitas lingkungan kota terutama pada jalur hijau jalan.

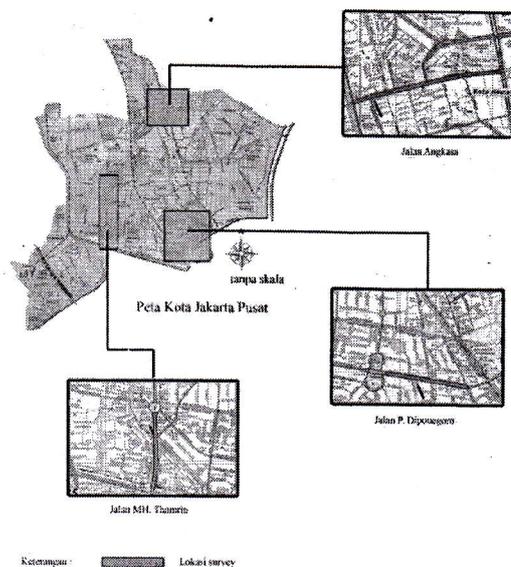
Manfaat

Hasil penelitian ini diharapkan menjadi masukan bagi pihak pengelola maupun perencana Kotamadya Jakarta Pusat pada umumnya serta sebagai usaha pelestarian dan pemeliharaan pohon kota di Jakarta Pusat.

METODOLOGI

Lokasi dan Waktu

Penelitian dilakukan dengan mengambil tiga jalan arteri (jalan MH. Thamrin, jalan Angkasa, dan jalan P. Diponegoro) di kota Jakarta Pusat. Pemilihan lokasi ini berdasarkan pertimbangan jalan ini merupakan jalan yang aktivitas penggunaan didalamnya tinggi sehingga berpengaruh besar terhadap kualitas lingkungan lanskap jalan.



Gambar 1 Lokasi Jalan MH Thamrin, Jalan Angkasa dan Jalan P. Diponegoro

Penelitian dilaksanakan pada bulan Februari sampai Agustus 2010. Waktu pengumpulan data di lapang selama dua bulan, yaitu pada bulan Februari sampai April 2010.

Kerangka Pikir Penelitian



Gambar 2 Kerangka pikir penelitian

Alat dan Bahan

Alat

Alat-alat yang digunakan berupa perangkat Lunak (software) dan Perangkat Keras (hardware). Perangkat lunak yang digunakan adalah Arc View GIS versi 3.2

sebagai alat. Bantu dalam mengkaji dan mempermudah inventarisasi data-data yang diperoleh di lapang. Untuk menjalankan sistem program-program dari perangkat lunak di atas digunakan perangkat keras (hardware) yang terdiri atas : (1) PC Pentium 4; (2) Global Positioning System (GPS) Garmin; (3) Kamera Digital; (4) Kompas; (5) Roll-meter; (6) Hagameter.

Bahan

Bahan yang digunakan berupa data letak geografis, data tata guna lahan, data iklim, data hidrologi, data citra satelit, data sosial ekonomi, data jalan, data vegetasi (pohon), dan data pengelolaan.

Metode Penelitian

Tahap Persiapan

Pada tahap ini kegiatan yang dilakukan terdiri dari penetapan tujuan, penyusunan rencana kerja dan biaya, pengumpulan data dan informasi, pengkajian dan studi pustaka, konsultasi usulan penelitian dan perbaikan.

Tahap Survei

Pada tahap ini dilakukan pengumpulan data meliputi:

1. Data sekunder keberadaan pohon kota di beberapa jalur jalan arteri Jakarta Pusat

Data diperoleh dengan melakukan wawancara dengan pihak terkait seperti Dinas Pertamanan Jakarta Pusat dan instansi lainnya.

2. Data fisik pohon kota di beberapa jalur jalan arteri Jakarta Pusat

Data fisik pohon berupa data diameter batang setinggi dada (Diameter at Breast Height (DBH)), data tinggi, lebar tajuk, bentuk tajuk dan data lokasi tumbuh pohon.

3. Penilaian kondisi fisik pohon

Penilaian kondisi fisik pohon dilakukan berdasarkan keadaan secara keseluruhan pohon. Penilaian didasarkan pada 3 kerusakan yaitu kerusakan hama dan penyakit tanaman, mekanik dan teknik. Sistem penilaian kerusakan pohon berdasarkan sistem skoring (nilai).

Tahap Pasca Survei

Pada tahap ini meliputi pengolahan data fisik pohon dengan menggunakan Sistem Informasi Geografi (SIG). Langkah selanjutnya yaitu dengan menganalisis secara deskriptif mengenai kondisi pohon.

1. Pengolahan data fisik pohon

Data tingkat kerusakan pohon yang diperoleh kemudian dikategorikan berdasarkan peringkat sesuai dengan metode Grey dan Deneke (1978):

a. Peringkat 1 (sangat baik)

Pohon sehat dan vigor. Rata-rata kerusakan hama/penyakit dan mekanik $0\% \leq T < 15\%$. Sedikit atau tidak memerlukan tindakan perbaikan.

b. Peringkat 2 (baik)

Pohon cukup baik. Rata-rata kerusakan hama/penyakit dan mekanik $15\% \leq T < 30\%$. Memerlukan tindakan perbaikan.

c. Peringkat 3 (buruk)

Pohon kurang baik dan kurang sehat. Rata-rata kerusakan hama/penyakit dan mekanik $30\% \leq T < 50\%$. Memerlukan banyak tindakan perbaikan.

d. Peringkat 4 (sangat buruk)

Pohon dengan rata-rata kerusakan hama/penyakit dan mekanik $T > 50\%$ atau terancam mati, atau mati.

2. Pemetaan data pohon

Pemetaan data pohon dilakukan dengan menggunakan perangkat lunak ArcView GIS version 3.2 setelah data hasil pengukuran lapangan dan data dari alat GPS (Global Positioning System).

3. Penilaian fungsi ekologis pohon kota

Dilakukan penilaian fungsi ekologis pohon kota terutama pada jalur hijau jalan dengan menggunakan software CITYgreen 5.4 dengan mengidentifikasi peta berdasarkan konsep dasar canopy dan non canopy. CITYgreen 5.4 dapat digunakan untuk menganalisis beberapa aspek yang terkait dengan RTH yaitu kualitas udara, aliran permukaan, konservasi energi dan penyimpanan karbon.

KONDISI UMUM

Keadaan Geografis

Keadaan geografis Kota administrasi Jakarta Pusat yaitu terletak antara $106^{\circ}22'42''$ BT sampai dengan $106^{\circ}58'18''$ BT dan $5^{\circ}19'12''$ LS sampai dengan $6^{\circ}23'54''$ LS. Permukaan tanahnya relatif datar, terletak sekitar 4 m di atas permukaan laut dan luas wilayahnya $48,13 \text{ km}^2$. Jakarta Pusat tepat berada di jantung Ibukota Jakarta mempunyai kekhususan, diantaranya sebagai pusat pemerintahan nasional, pusat keuangan dan bisnis. Disebelah Utara dibatasi oleh wilayah

Jakarta Utara dan Barat, sebelah timur dengan Jakarta Timur, batas Selatan dengan Jakarta Selatan dan Timur serta disebelah Barat dengan Jakarta Barat. Pengembangan Wilayah di Kota Jakarta Pusat di dominasi oleh kegiatan usaha dan perkantoran.

Geologi dan Tanah

Jenis tanah di DKI Jakarta termasuk tanah mediteran merah sampai kuning jenis grumosol dari batu endapan berkapur pada daerah berbukit dan sebagian lagi jenis latosol, podsolik merah kuning dari batu endapan bekuan. Sebagian besar keadaan tanah di DKI Jakarta banyak yang telah mengalami penggalian dan penimbunan (cut and fill). Jenis tanah yang ada merupakan tanah campuran dan urugan yang memiliki warna kehitaman bertekstur sedang sampai halus

Iklim

Pada tahun 2008, rata-rata curah hujan 159,1 mm dengan rata-rata hujan 12,0 hari, sehinggal rata-rata curah hujan tertinggi terjadi pada bulan September sebesar 32,43 mm/hari. Selanjutnya tertinggi kedua terjadi pada bulan Februari sebesar 23,02 mm/hari. Sedangkan rata-rata curah hujan selama setahun sebesar 13,26 mm/hari.

Penggunaan Lahan

Peggunaan lahan yang digunakan terdiri dari bangunan (gedung perkantoran, perumahan, dan nagunan lainnya), jalan, dan ruang terbuka hijau. Jumlah bangunan baik tempat tinggal maupun bukan tempat tinggal lebih mendominasi penggunaan lahan di kota Jakarta Pusat yang merupakan pusat pemerintahan Negara. Bangunan bukan tempat tinggal antara lain gedung 10 lantai keatas, pabrik, gudang, salon, penjahit, bengkel mobil, bengkel motor, showroom mobil.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Inventarisasi

Jalan MH. Thamrin

Terdapat tiga bagian jalur hijau yang ada di jalan MH. Thamrin yang letaknya di dua bahu jalan sisi Barat dan sisi Timur serta median yang ada di bagian tengah tersebut. Berdasarkan hasil inventarisasi, pada bahu jalan di bagian Barat terdapat 153 individu pohon dan pada bagian Timur terdapat 179 individu pohon serta 91 individu pohon yang terdapat pada median Jalan MH. Thamrin.

Jenis-jenis pohon yang ditanam di jalur hijau jalan MH. Thamrin antara lain :

- | | |
|-----------------------|---------------------|
| 1. Glodogan Bulat | 7. Jambu Biji |
| 2. Tabebuia | 8. Sawo Kecil |
| 3. Kerai payung | 9. Palembang Raja |
| 4. Palembang Bismarck | 10. Kamboja |
| 5. Pinang | 11. Jatimias |
| 6. Beringin | 12. Bunga kupu-kupu |

Jalan Angkasa

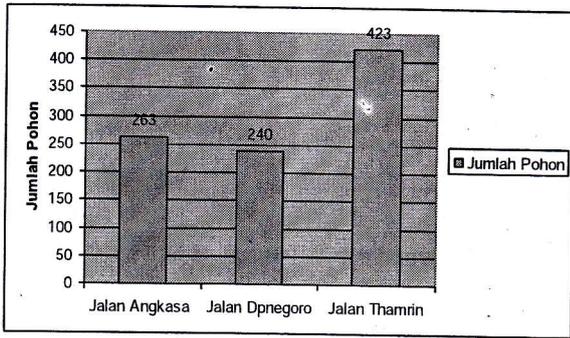
Terdapat tiga bagian jalur hijau yang ada di jalan Angkasa yang letaknya di dua bahu jalan sisi Utara dan sisi Selatan serta median yang ada di bagaian tengah jalan tersebut. Berdasarkan hasil inventarisasi, total pohon yang ada di jalan Angkasa sebanyak 263 individu pohon, pada bahu jalan di bagian Utara terdapat 111 individu pohon dan pada bagian Selatan terdapat 75 individu pohon serta 77 individu pohon yang terdapat pada median Jl. Angkasa. Jenis-jenis pohon yang ditanam di jalur hijau jalan Angkasa antara lain :

- | | |
|-------------------|--------------------|
| 1. Mahoni | 7. Bintaro |
| 2. Angsana | 8. Jatimias |
| 3. Flamboyan | 9. Kamboja |
| 4. Beringin | 10. Kelapa sawit |
| 5. Biola cantik | 11. Glodogan Bulat |
| 6. Palembang raja | |

Jalan Diponegoro

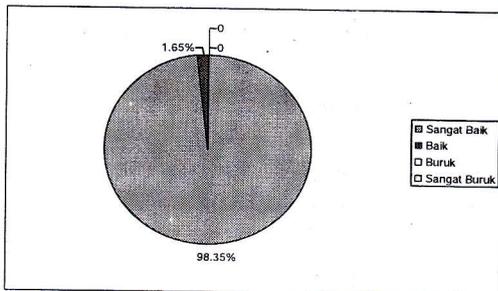
Terdapat tiga bagian jalur hijau yang ada di Jalan P. Diponegoro yang letaknya di dua bahu jalan sisi Utara dan sisi Selatan serta median yang ada di bagaian tengah jalan tersebut. Berdasarkan hasil inventarisasi, total pohon yang ada di jalan Angkasa sebanyak 240 individu pohon, pada bahu jalan di bagian Utara terdapat 116 individu pohon dan pada bagian Timur terdapat 124 individu pohon. Pada bagian median Jl. P. Diponegoro tidak terdapat pohon hanya semak dan groundcover saja yang ditanam.. Jenis-jenis pohon yang ditanam di jalur hijau jalan Jalan P. Diponegoro antara lain :

- | | |
|--------------|-------------------|
| 1. Tanjung | 8. Jatimias |
| 2. Mahoni | 9. Glodogan tiang |
| 3. Ki hujan | 10. Kersen |
| 4. Angsana | 11. Beringin |
| 6. Kecrutian | 12. Sengon |
| 7. Akasia | |

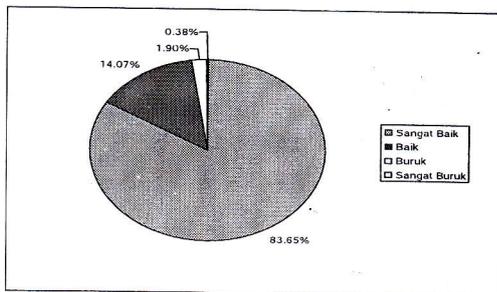


Gambar 3 Diagram Jumlah Pohon pada Jalan Angkasa, Jalan Diponegoro, dan Jalan Thamrin

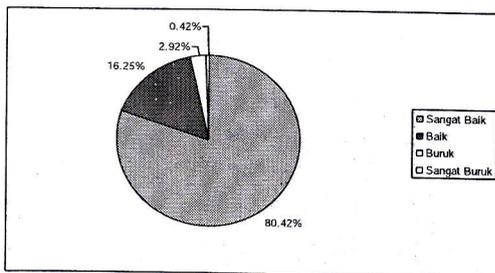
Evaluasi Kerusakan Hama dan Penyakit, Kerusakan Mekanik, dan Kerusakan Teknik



Gambar 4 Diagram Presentase Kerusakan Total Pohon di Jalan MH. Thamrin



Gambar 5 Diagram Presentase Kerusakan Total Pohon di Jalan Angkasa



Gambar 6 Diagram Presentase Kerusakan Total Pohon di Jalan P. Diponegoro

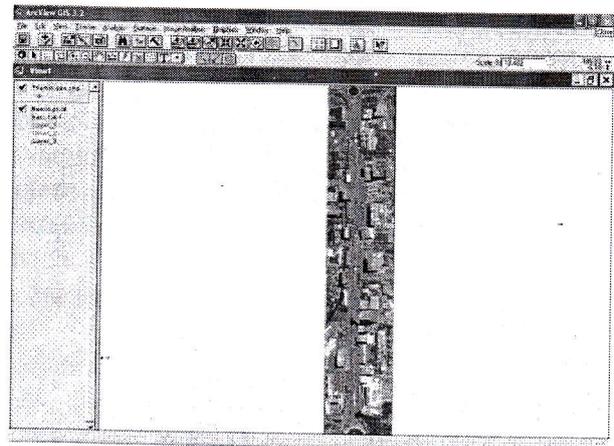
Dari diagram diatas terlihat di Jl. MH thamrin memiliki nilai presentase total kerusakan pohon yang paling rendah.dengan jumlah nilai sangat baik 98%, baik 2%, buruk 0%, dan sangat buruk 0%. Untuk jalan Angkasa

nilai presentase total kerusakan pohon yaitu jumlah nilai sangat baik 81%, baik 162%, buruk 3%, dan sangat buruk 0%. Jalan P. Diponegoro memiliki nilai presentase total kerusakan pohon yang terbesar dengan jumlah nilai sangat baik 98%, baik 2%, buruk 0%, dan sangat buruk 0%.

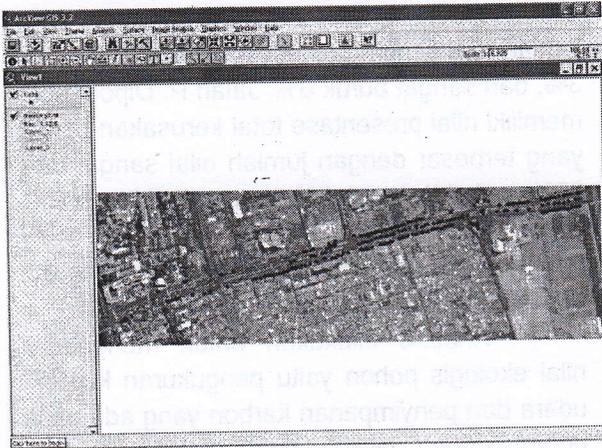
Analisis dengan menggunakan ArcView 3.2 ekstensi CITYgreen 5.4

Analisis dilakukan untuk mengetahui nilai ekologis pohon yaitu pengukuran kualitas udara dan penyimpanan karbon yang ada pada pohon-pohon jalur jalan arteri. Analisis dilakukan pada peta tiga jalan arteri yang diunduh dari Google Earth (tahun 2007). Data spasial dan data atribut yang ada, di analisis dengan menggunakan software Arcview 3.2 dengan ekstensi CITYgreen 5.4. Untuk menganalisis kedua aspek ini perlu adanya pendigitasian variabel yaitu variabel canopy dan non canopy.

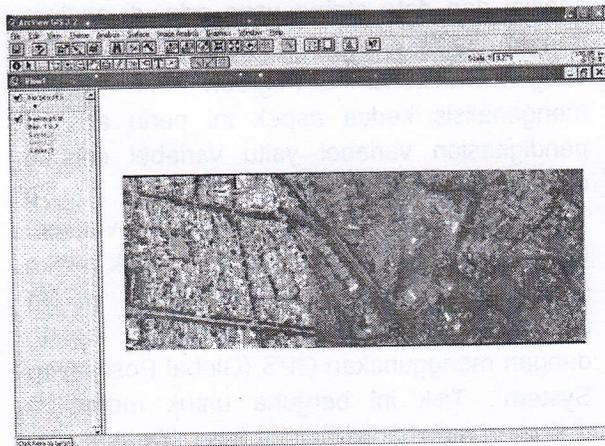
Sebelum melakukan digitasi variabel pada peta dilakukan pemetaan titik- titik pohon pada setiap jalan. Titik koordinat pohon didapatkan dengan cara survey di lapang dengan menggunakan GPS (Global Positioning System). Titik ini berguna untuk membanti digitasi variabel agar digitasi yang dibuat sesuai dengan titik pohon yang ada. Setelah didapatkan titik koordinat pohon kemudian data diolah dengan menggunakan ArcView 3.2 untuk mendapatkan peta data pohon di setiap jalan.



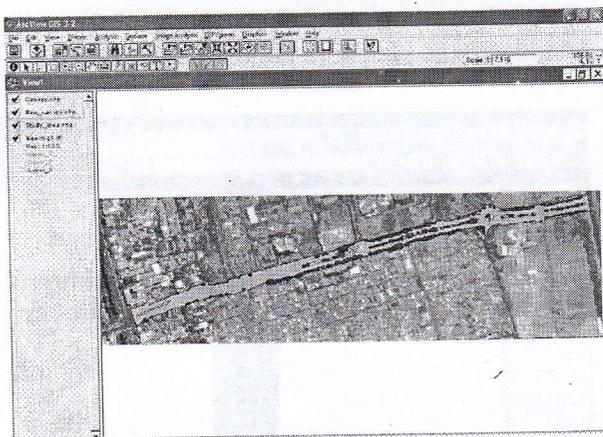
Gambar 7 Pemetaan Data pohon di Jalan MH. Thamrin



Gambar 8 Pemetaan Data pohon di Jalan Angkasa



Gambar 9 Pemetaan Data pohon di Jalan P. Diponegoro



Gambar 10 Contoh hasil digitasi canopy dan non canopy pada peta jalan Angkasa

Hasil Analisis Menggunakan SIG (Sistem Informasi Geografi)

Hasil analisis menggunakan Arcview 3.2 dan ekstensi CITYgreen 5.4 dapat diartikan sebagai berikut :

Jalan MH. Thamrin

Statistik Tapak

- Area analisis : Jalan M.H. Thamrin
- Skenario : Kondisi tertentu

- Area : $0.03 \text{ mil}^2 = 21.01 \text{ acre}$
= 8.50 ha

Distribusi Penutupan Lahan :

- Lahan Pertanian : 0 % (0 ha)
- Lahan Keadap Air : 90% (7.65 ha)
- Ruang Terbuka Hijau : 10% (0,86 ha)
- Semak : 0% (0 ha)
- Kanopi Pohon : 10% (0.86 ha)
- Penggunaan lahan Kota: 0% (0 ha)
- Permukaan Air : 0% (0 ha)

Manfaat Ekologi

1. Polusi Udara yang dapat diserap :

Polusi Udara yang dapat diserap :

- Ozone : 14,38 kg atau senilai 205 setara dengan Rp 1.840.285,-
- Sulfur Dioxide : 4,08 kg atau senilai 14 setara dengan Rp 125.678,-
- Nitrogen Dioxide : 9,01 kg atau senilai 128 setara dengan Rp 1.149.056,-
- Particulate Matter : 10,95 kg atau senilai 104 setara dengan Rp 933.608,-
- Carbon Monoxide : 1,29 kg atau senilai 3 setara dengan Rp 26.931,-
- Total : 39,50 kg atau senilai 454 setara dengan Rp 4.075.558,-

Kapasitas Karbon dan Penyerapannya

- Distribusi Umur Pohon : Hampir Merata
- Kapasitas Penyimpanan Karbon : 115 ton
- Penyerapan Karbon : 660 ton/tahun

Rangkuman Manfaat Ekonomi

- Penghematan dari Penyerapan Polusi Udara Tahunan : 454 setara dengan Rp 4.075.558,-
- Total Penghematan Tahunan : 454 setara dengan Rp 4.075.558,-
- (Catatan1 = Rp 8.977,-)

Jalan Angkasa

Statistik Tapak

- Area analisis : Jalan Angkasa
- Skenario : Kondisi tertentu
- Area : $0.03 \text{ mil}^2 = 18.38 \text{ acre}$
= 7.44 ha

Distribusi Penutupan Lahan :

- Lahan Pertanian : 0 % (0 ha)
- Lahan Kedap Air : 86% (6,41 ha)
- Ruang Terbuka Hijau : 14% (1,04 ha)
- Semak : 0% (0 ha)
- Kanopi Pohon : 18% (1,36 ha)
- Penggunaan lahan Kota: 0% (0 ha)
- Permukaan Air : 0% (0 ha)

Manfaat Ekologi

1. Polusi Udara yang dapat diserap :

Polusi Udara yang dapat diserap :

- Ozone : 22,54 kg atau senilai 322 setara dengan Rp 2.890.594,-
- Sulfur Dioxide : 6,22 kg atau senilai 22 setara dengan Rp 197.494,-
- Nitrogen Dioxide : 13,95 kg atau senilai 200 setara dengan Rp 1.795.400,-
- Particulate Matter : 17,17 kg atau senilai 163 setara dengan Rp 1.463.251,-
- Carbon Monoxide : 2,15 kg atau senilai 4 setara dengan Rp 35.908,-
- Total : 62,03 kg atau senilai 712 setara dengan Rp 6.391.624,-

Kapasitas Karbon dan Penyerapannya

- Distribusi Umur Pohon : Hampir Merata
- Kapasitas Penyimpanan Karbon : 180 ton
- Penyerapan Karbon : 1.020 ton/tahun

Rangkuman Manfaat Ekonomi

- Penghematan dari Penyerapan Polusi Udara Tahunan : 712 setara dengan Rp 6.391.624,-
- Total Penghematan Tahunan : 712 setara dengan Rp 6.391.624,-

(Catatan1 = Rp 8.977,-)

Jalan P. Diponegoro

Statistik Tapak

- Area analisis : Jalan P.Diponegoro
- Skenario : Kondisi tertentu
- Area : $0.03 \text{ mil}^2 = 19.34 \text{ acre} = 7.83 \text{ ha}$

Distribusi Penutupan Lahan :

- Lahan Pertanian : 0 % (0 ha)
- Lahan Kedap Air : 89% (6,95 ha)
- Ruang Terbuka Hijau : 11% (0,86 ha)
- Semak : 0% (0 ha)
- Kanopi Pohon : 37% (2,86 ha)
- Penggunaan lahan Kota: 0% (0 ha)
- Permukaan Air : 0% (0 ha)

Manfaat Ekologi

1. Polusi Udara yang dapat diserap :

Polusi Udara yang dapat diserap :

- Ozone : 47,86 kg atau senilai 680 setara dengan Rp 6.104.360,-
- Sulfur Dioxide : 13,31 kg atau senilai 46 setara dengan Rp 412.942,-
- Nitrogen Dioxide : 29,62 kg atau senilai 423 setara dengan Rp 3.797.271,-
- Particulate Matter : 36,27 kg atau senilai 345 setara dengan Rp 3.097.065,-
- Carbon Monoxide : 4,51 kg atau senilai 9 setara dengan Rp 80.793,-
- Total : 131,57 kg atau senilai 1.503 setara dengan Rp 13.555.270,-

Kapasitas Karbon dan Penyerapannya

- Distribusi Umur Pohon : Hampir Merata
- Kapasitas Penyimpanan Karbon : 379 ton
- Penyerapan Karbon : 2.160 ton/tahun

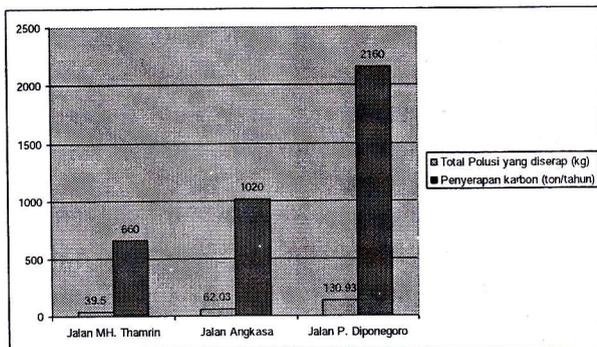
Rangkuman Manfaat Ekonomi

- Penghematan dari Penyerapan Polusi Udara Tahunan : 1.510 setara dengan Rp 13.555.270,-
- Total Penghematan Tahunan : 1.510 setara dengan Rp 13.555.270,-

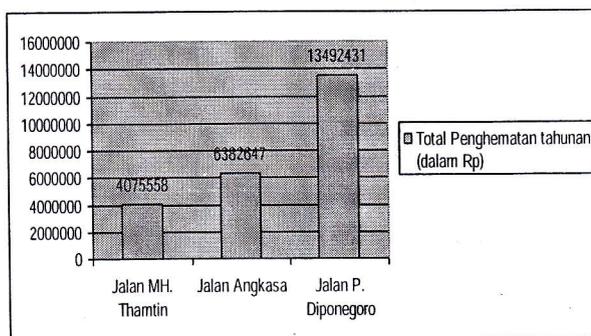
(Catatan1 = Rp 8.977,-)

Total penghematan tahunan yang dihasilkan dari analisis CITYgreen 5.4 menunjukkan angka yang berbeda-beda sebanding dengan total polusi yang dapat diserap dan kapasitas penyerapan karbon. Pada gambar 12 menunjukkan bahwa total penghematan tahunan yang terbesar adalah Jl.

P. Diponegoro. Hal ini sesuai dengan kondisi riil di lapangan yang menunjukkan banyaknya pepohonan yang mengokupasi penutupan lahan di Jalan P. Diponegoro.



Gambar 11 Diagram Total Polusi Udara yang Dapat Di serap dan Penyerapan Karbon di 3 jalan arteri



Gambar 12 Diagram Total Penghematan Tahunan hasil analisis CITYgreen 5.4

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Kondisi pohon yang paling baik yaitu kondisi pohon di Jl. MH Thamrin ditunjukkan dengan nilai presentase total kerusakan pohon yang paling rendah dengan jumlah nilai sangat baik 98%, baik 2%, buruk 0%, dan sangat buruk 0%. Untuk jalan Angkasa nilai presentase total kerusakan pohon yaitu jumlah nilai sangat baik 81%, baik 162%, buruk 3%, dan sangat buruk 0%. Jalan P. Diponegoro memiliki nilai presentase total kerusakan pohon yang terbesar dengan jumlah nilai sangat baik 98%, baik 2%, buruk 0%, dan sangat buruk 0%.

Aspek yang dianalisis dengan menggunakan CITYgreen 5.4 pada penelitian ini yaitu aspek kualitas udara (polusi yang dapat diserap) dan penyerapan karbon. Jumlah total polusi udara yang dapat diserap oleh pepohonan yang ada di jalan MH. Thamrin

yaitu sebesar 39,50 kg. Pada jalan Angkasa jumlah total polusi udara yang dapat di serap oleh pepohonan yang ada yaitu sebesar 62,03 kg. Sedangkan pada Jalan P. Diponegoro jumlah total polusi udara yang dapat di serap sebesar 130,93.

Manfaat ekonomi yang didapat dari analisis menggunakan CITYgreen 5.4 merupakan total penghematan tahunan yang diberikan dari adanya keberadaan pohon-pohon tersebut. Jalan MH. Thamrin memiliki total penghematan tahunan dari keberadaan pohon di jalur hijau sebesar Rp 4.075.558,-, Jalan Angkasa memiliki total penghematan Rp 6.391.624,- dan Jalan P. Diponegoro memiliki total penghematan tahunan yaitu Rp 13.555.270,-

Saran

Pemerintah dalam hal ini dinas Pertamanan DKI Jakarta harus membuat mekanisme pemeliharaan jalur hijau yang lebih baik terkait dengan keselamatan para pengguna jalan. Hal ini dikarenakan masih ditemukannya beberapa pohon yang membahayakan para pengguna jalan.

Perlu adanya penelitian lanjutan untuk mengetahui tambahan nilai ekologis dengan aspek lain yang ada di dalam CITYgreen 5.4 yaitu aliran permukaan dan konservasi energi.

DAFTAR PUSTAKA

- Brooks RG. 1988. Site Planning : Environmental, Process and Development. New Jersey: Prentice Hall Inc. 322 p
- Dwyer dan Miller. 1999. Using GIS to Asses Urban Tree Canopy Benefits and surrounding Greenspace Distributions. Stevens Point : University of Winconsin.
- Grey GW, Deneke FJ. 1978. Urban Forestry. New York: John Willey & Sons, Inc. 270 p.
- Purnamasari E. 2003. Studi Keberadaan dan Kondisi Fisik Pohon Kenari (*Canarium commune* L.) Sebagai Pohon Tepi Jalan di Jalan Pemuda dan Jalan Ahmad Yani, Bogor. Jurusan Budidaya Pertanian, Fakultas Pertanian, Institut Pertanian Bogor. Tidak dipublikasikan.
- Simonds JO. 1983. Landscape Architecture. New York : McGraw-Hill Company

UCAPAN TERIMA KASIH

Penghargaan ditujukan kepada Dinas Pertamanan dan Pemakaman Provinsi DKI Jakarta dan Suku Dinas Pertamanan Kota Jakarta Pusat.



Website: www.simposiumiali.wordpress.com
E-mail: simposium_iali@yahoo.co.id