PEMANFAATAN SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS UNTUK MEMONITORING PERUBAHAN PENGGUNAAN LAHAN DI KOTA BALIKPAPAN

TUGAS AKHIR

Disusun Oleh :

INDAH MARTIANI WINGANTI RATRI
97.25.005

JURUSAN TEKNIK GEODESI
FAKULTAS TEKNIK SIPIL dan PERENCANAAN
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL
MALANG
2005

PEMANFAATAN SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS UNTUK MEMONITORING PERUBAHAN PENGGUNAAN LAHAN DI KOTA BALIKPAPAN

DIAJUKAN UNTUK MEMENUHI PERSYARATAN DALAM MENCAPAI GELAR SARJANA S-1 TEKNIK GEODESI

Disusun Oleh :

INDAH MARTIANI WINGANTI RATRI

97.25.005

JURUSAN TEKNIK GEODESI

FAKULTAS TEKNIK SIPIL dan PERENCANAAN

INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL

MALANG

2005

LEMBAR PENGESAHAN

TUGAS AKHIR
(SKRIPSI)

PEMANFAATAN SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS
UNTUK
MEMONITORING PERUBAHAN PENGGUNAAN LAHAN
DI KOTA BALIKPAPAN

Diajukan untuk memenuhi persyaratan
dalam mencapai gelar sarjana S-1 Teknik Geodesi
oleh :

Nama : Indah Martiani Winganti Ratri
N I M : 97. 25. 005

Menyetujui,

Dosen Pembimbing I	Dosen Pembimbing II
(Ir.D.K. Sunaryo, MS.Tis)	**(Ir. Agus Darpono, MT)**

Mengetahui,

Ketua Jurusan Teknik Geodesi

INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG

(Ir.D.K. Sunaryo, MS.Tis)

Dipertahankan di depan Panitia Penguji Tugas Akhir Jurusan Teknik Geodesi, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan Institut Teknologi Nasional Malang dan diterima untuk memenuhi syarat guna memperoleh gelar Sarjana S-1 Teknik Geodesi

Pada Hari/Tanggal : Sabtu / 19 Maret 2005

Panitia Penguji Tugas Akhir,

Ketua,

(**Ir. Agustina Nurul H., MTP**)
Dekan FTSP

Sekretaris,

(**Ir. D.K. Sunaryo, MS. Tis**)
Ketua Jurusan Teknik Geodesi

Anggota Penguji,

Penguji I

(Ir. M. Nurhadi, MT)

Penguji II

(Ir. D.K. Sunaryo, MS. Tis)

Penguji III

(Ir. Rinto Sasongko, MT)

Dengan menyebut nama Allah Yang Maha Pengasih dan Maha Penyayang

"Allah meninggikan orang yang beriman diantara kamu dan orang-orang yang diberi ilmu pengetahuan ....."
(Al Mujaadalah : 11)

Kupersembahkan Tugas Akhir ini untuk :
Ibadahku kepada Allah SWT
Hormat & baktiku kepada Papa & Mama
Saudaraku mbak Lina, mas Islan, dek Adhi dan dek Fika
Sesuatu yang indah dalam hidupku Agung Supriyanto, ST
Mereka adalah anugerah yang terindah dalam hidup ini

"ALLAHU AKBAR.....kubersujud hanya kepadaMu.....Engkau yang Maha Besar.....Engkau yang Maha Pemurah.....Engkau yang Maha Penyayang.....aku bersyukur hanya kepadaMu atas semua rahmat dan anugerah yang telah Kau berikan kepadaku....ALHAMDULILLAH"

Spesial Thank's For :

1. ***Papa Mama-ku... Bapak & Ibu Sutanto,*** maafkan Indah yang membuat Papa dan Mama mengalami penantian yang panjang, maafkan Indah yang tak akan dapat membalas semua kebaikan dan kasih sayang yang telah Papa dan Mama berikan kepada Indah selama ini....Terima Kasih atas semua doa dan dukungannya serta jerih payahnya dalam mendidik dan merawat Indah selama ini..... Indah sangat mencintai Papa dan Mama.
2. ***Saudara-saudaraku tercinta... mbak Lina, mas Islan, dek Adhi & dek Fika,*** hidupku terasa hampa tanpa kehadiran kalian, terima kasih buat doa dan dukungannya yang membuat Indah bersemangat untuk menyelesaikan tugas akhir ini.
3. ***Keponakanku tersayang...Nayya & Nisa,*** keponakanku yang cantik, lucu dan menggemaskan...Anti Indah kangen ama kalian.
4. ***Sayang-koe...Nda Agung,*** Nda yang slalu mengisi hari-hariku, menemaniku saat suka dan duka di kehidupan kuliahku, Indah sangat berharap Nda dapat mengisi hari-hariku dan menemaniku disaat suka dan duka di kehidupan masa depanku.
5. ***Keluarga Besarku di Semarang dan Solo,*** terima kasih atas doa dan dukungannya sehingga Indah dapat menyelesaikan tugas akhir ini dengan baik...Indah kangen, udah lama gak kesana ya.
6. ***Bapak & Ibu Soeroto,*** terima kasih atas doa dan dukungan serta kepercayaan yang telah diberikan kepada Indah.
7. ***Mas Andik & Mbak Dina,*** makasih ya sudah kasih dorongan semangat buat Indah...ternyata Indah bisa jadi sarjana, apa Indah juga bisa jadi adik untuk slamanya ya?
8. ***Om Bud, Tante Dekik & Pipit,*** terima kasih buat dorongannya semangatnya hingga Indah bisa lulus, untuk Pipit cepet selesaikan kuliahnya ya.
9. ***Om Budi, Tante Elin, Lina & Arin,*** terima kasih buat doa dan dukungannya, buat Lina smoga cepet dapat jodoh ya.
10. ***Ibu Imam Effendy & keluarga,*** ibu kosku yang baik hati dan sedikit cerewet...Indah hanya bisa mengucapkan terima kasih atas perhatiannya selama Indah jadi anak kosnya ibu Imam.

Ucapan terima kasih Indah untuk :

My Best Friends: Yusharnia"gembul",ST, Beben "sipit",ST, Made "buncit",ST, Hanny "geruda",ST, Noor Santhi,ST, Indra Putra,ST , makasih buat kenangan-kenangan indah yang ada selama masa-masa kita kuliah bersama, Guys...akhirnya aku juga jadi sarjana euy!!! Guys...aku kangen neehh...walau kita sekarang berjauhan tapi hati kita tetep deket kan....; *Mas Andik,ST, Mas Dedy,ST dan Kus,ST* ...asisten-asisten TA-ku yang cakep-cakep, makasih ya sudah banyak membantu pengerjaan tugas akhirku dari proposal, kompre sampai hasil; *Mas Sonny '96,* Makasih banget udah bantuin aku meng-edit petaku sampe selesai; *Mas Hery '96,* makasih ya udah kasih semangat saat aku lagi stres, lagi sedih waktu ngerjain TA dan Thank's ya buat oleh=olehnya dari Madura, sering-sering aja ya...; *Januar* , ...akhirnya kita bisa wisuda barengan ya, makasih udah ngenalin aku ke mas-mas Pattimura, kalo gak ada kamu mungkin gak selesai-selesai TA-ku, kalo mo nikah jangan lupa undangannya ya...; *Yoyok,ST, & Wawan,ST* makasih udah bantuin meng-edit petaku; *Fafan, Thomas "koko" & Dhani,* kapan kalian mo wisuda? Jangan lama-lama ya... ingat umur loh...; *"Anak-anak Angkatan '97",* makasih udah jadi temanku selama kita kuliah di *geodesi-ITN* smoga kita bisa sukses slalu; *Bang Rio,* akhirnya kelar juga kuliahnya, makasih ya udah jadiin aku adiknya abang; *Homble '00,* thank's sudah bantu ngerjain petaku yang kurang; *Mas-masku di jl Pattimura,* makasih udah bantuin aku dan ngasih aku semangat waktu aku lagi sedih; *Susan '99,ST,* makasih ya...mo bantuin aku and ngajarin aku waktu aku mo kompre, jangan lupa undangan nikahannya ya...; *Wuri '98,* yaa...kita gak jadi wisuda barengan nih, thank's udah ngajarin aku IUT, PJ, dll, kamu bisa jadi dosen loh...; *Lilik '99, Sony '99, Heny '99, Zusly '00,* Thank's atas kerjasamanya selama ngerjain TA & jadi kelompokku; *Anak-anak "Program Khusus",* yang gak bisa kusebutin satu-satu, akhirnya kita bisa lulus meski banyak rintangan dan cobaan; *" Mas Anjar ",* Gimana sekarang? Udah punya pacar lagi blon? Kalo aku sedih aku pasti ingat ama mas cos mas bisa buat aku ketawa lagi; *Dek Yuyun* si calon bu dokter, makasih ya buat supportnya selama ini, rajin-rajin belajar ya... I miss U; *Windy,* kamu adek kosku yang paling baik dan paling lucu deh... lulus kuliah tepat waktu ya..; *Untuk yang gak kusebutin namanya aku minta maaf yang pasti kalian udah banyak membantu dan makasih banyak buat semuanya.*

" Percayalah akan dirimu, ikuti impianmu, dan jangan pernah menyerah..."

" Saat engkau melihat sebuah kejatuhan pikirkan adanya kebangkitan, sebab apa yang perlu dikhawatirkan dari peristiwa tenggelamnya Matahari dan Bulan?..."

" Ganjaran tertinggi untuk usaha seseorang bukanlah apa yang mereka dapatkan dari usahanya, tapi perubahan diri dari mereka akibat usaha itu..."

" Pendidikan sejati yang diberikan saat kuliah adalah mengajarkan untuk menyelesaikan apa yang kau mulai..."

" Kebaikan dalam kata-kata menciptakan percaya diri, kebaikan dalam berfikir menciptakan kebijakan, kebaikan dalam memberi menciptakan cinta..."

KATA PENGANTAR

Puji syukur Alhamdullilah Kehadirat Allah SWT, karena atas rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan penelitian dan penulisan Tugas Akhir ini. Penulisan Tugas Akhir ini diajukan sebagai salah satu syarat untuk meraih gelar sarjana S-1 Teknik Geodesi di Institut Teknologi Nasional Malang.

Tidak lupa penulis mengucapkan terima kasih kepada berbagai pihak yang telah memberikan bantuan dan dorongan moril hingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini.

Ucapan Terima Kasih penulis haturkan kepada :

1. Bapak Ir. D.K. Sunaryo, MS.Tis, selaku Ketua Jurusan Teknik Geodesi Institut Teknologi Nasional Malang dan selaku Dosen Pembimbing I penelitian dan penulisan Tugas Akhir yang telah meluangkan waktu dan pikiran dalam membimbing penulisan Tugas Akhir.
2. Bapak Ir. Agus Darpono MT, selaku Dosen Pembimbing II penelitian dan penulisan Tugas Akhir yang telah meluangkan waktu dan pikiran dalam membimbing penulisan Tugas Akhir.
3. Bapak Ir. Pradono Johanes De Deo. Msi, selaku Dosen Wali dari Mahasiswa Teknik Geodesi Angkatan '97.

4. Bapak-bapak Dosen Teknik Geodesi Institut Teknologi Nasional Malang.
5. Seluruh rekan-rekan yang ada di Teknik Geodesi yang tidak dapat disebutkan satu persatu, yang telah banyak memberikan support hingga selesainya Tugas Akhir.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan Tugas Akhir ini masih banyak kekurangan dan jauh dari sempurna, untuk itu kritik dan saran yang membangun sangat penulis harapkan.

Demikian kiranya hasil penelitian yang telah ditulis dalam Tugas Akhir ini dapat bermanfaat dan dapat dipergunakan sebagaimana semestinya.

Malang, April 2005

Indah Martiani W.R.

DAFTAR ISI

BAB I

PENDAHULUAN

I.1. Latar Belakang Masalah

Dengan adanya pertumbuhan penduduk, maka kebutuhan akan tanah juga meningkat, hal tersebut menyebabkan perubahan penggunaan lahan sesuai dengan tuntutan untuk memenuhi kebutuhan hidup.

Disisi lain luas tanah relatif tetap, sedang perubahan penggunaan lahan adalah dinamis sehingga persaingan atas sebidang tanah untuk berbagai kegiatan pembangunan semakin tajam. (I Made Sandy, 1977)

Kota Balikpapan terletak pada posisi geografis yang sangat strategis, yaitu antara 1° LS – 1,3° LS dan antara 116,3°BT - 117° BT, sehingga mempunyai beberapa keuntungan diantaranya adalah pusat kota yang mempunyai potensi sebagai pintu gerbang ke kawasan-kawasan internasional sehingga mempunyai potensi untuk mendorong perkembangan daerah sekitarnya.

Dalam kurun waktu 10 tahun terakhir dapat dilihat perkembangan kota Balikpapan yang sangat pesat, baik dari segi kependudukan, perekonomian dan penggunaan lahan yang dinamis. Perkembangan kota Balikpapan ini dapat dilihat dengan menggunakan metode dan teknologi terkini, seperti Sistem Informasi Geografis (SIG) yang berbasis data spasial. Penggunaan metode dan teknologi informasi ini akan memberikan informasi

I.4. Pendekatan Masalah

Untuk mengetahui perubahan penggunaan lahan tahun 1990,1998,2000, dan 2004, serta memonitoring perubahan lahan antara tahun 1990, 1998, 2000, 2004 dengan menggunakan Rencana Tata Ruang Wilayah kota Balikpapan.

I.5. Batasan Masalah

Penelitian ini dibatasi untuk mengetahui perubahan penggunaan lahan tahun 1990, 1998, 2000, dan 2004 dan memonitoring perubahan penggunaan lahan tahun 1990,1998, 2000, dan 2004 terhadap Rencana Tata Ruang Wilayah tahun 1994 – 2004 kota balikpapan.

I.6. Manfaat Penelitian

Hasil dari penelitian ini diharapakan dapat dimanfaatkan oleh Badan Perencanaan Pembangunan Daerah dan pihak-pihak swasta.

B A B II

DASAR TEORI

II.1. Definisi Sistem Informasi Geografis (SIG)

Defenisi Sistem Informasi Geografis (SIG) selalu berkembang, bertambah dan bervariasi. Hal ini terlihat dari banyaknya defenisi SIG yang telah beredar. Selain itu, SIG juga merupakan suatu bidang kajian ilmu dan teknologi yang relatif baru, digunakan oleh berbagai bidang disiplin ilmu dan berkembang dengan cepat.

Sistem Informasi Geografis (SIG) adalah suatu sistem yang digunakan untuk memasukkan, menyimpan, memeriksa, mengintegrasi, memanipulasi, menganalisa dan menampilkan data-data yang berhubungan dengan posisi-posisi dipermukaan bumi [Rice]. Dengan kata lain, SIG merupakan sistem basis data dengan kemampuan khusus untuk data yang bereferensi spasial bersamaan dengan seperangkat operasi kerja. Intinya SIG dapat diasosiasikan sebagai peta yang orde tinggi, yang juga mengoperasikan dan menyimpan data non-spasial .

Dari beberapa defenisi SIG yang beredar, dapat disimpulkan bahwa pada intinya SIG terdiri dari 4 (empat) subsistem, yaitu :

1. Data Input (data capture),

   Subsistem ini bertugas untuk mengumpulkan dan mempersiapkan data spasial dan atribut dari berbagai sumber serta mengkonversi

II.2. Konsep dan Prinsip Dasar SIG

II.2.1. Tipe Informasi Geografi

Informasi geografi merupakan informasi tentang isi permukaan bumi secara menyeluruh dan luas, baik itu mencakup matra (fisik) maupun gatra (non-fisik). Informasi matra (fisik) meliputi keruangan dan ekologinya dalam konteks suatu wilayah, baik pada lingkungan fisik darat, laut maupun lingkungan kehidupan termasuk potensi dan distribusi sumberdayanya. Variasi lingkungan hidup dipermukaan bumi ini ditentukan oleh unsur-unsur utama dalam geografi, yaitu atmosfer, litosfer dan biosfer unsur kehidupan. Sedangkan informasi gatra (non-fisik) meliputi aspek social, ekonomi, budaya dan politik.

II.2.2. Informasi Geografis dan Konsep Informasi Keruangan

Istilah "ruang atau spasial" berasal dari kata *spasial* dalam bahasa Inggris. Ruang digunakan untuk berbagai informasi yang berkaitan dengan lokasi, baik untuk informasi kartografi, informasi teknologi maupun informasi rekayasa. Berbeda dengan istilah "geografi" yang berasal dari gabungan kata *geo* dan *graphy*. Geo berarti bumi sedangkan graphy berarti proses penulisan, sehingga geografi berarti penulisan tentang bumi. Dalam pengertian lebih luas geografi mencakup studi mengenai permukaan bumi terutama keragaman area permukaan bumi dan hubungannya sebagai tempat tinggal manusia dalam lingkup keruangan lingkungan dan wilayah.

Informasi geografis merupakan informasi kenampakan permukaan bumi yang mengandung unsur posisi geografis, hubungan keruangan (spasial relationship), atribut dan waktu. Posisi geografis dapat dinyatakan dalam sistem koordinat lintang dan bujur atau disebut sebagai system UTM (*Universal Transverse Marcator*). Sistem-sistem koordinat tersebut dapat dikonversikan dengan mudah, sehingga pengguna dapat lebih leluasa menentukan sistem koordinat yang akan dipakai.

Hubungan keruangan sangatlah kompleks, maka tidaklah mungkin semuanya dapat disimpan dalam basis data. Oleh karena itu, yang disimpan dalam basis data hanya hubungan yang khusus, sedangkan hubungan yang sederhana tidak perlu disimpan. Waktu juga merupakan komponen yang penting dalam informasi geografis, karena informasi geografis selalu berubah sesuai dengan berputarnya waktu. Misalnya garis pantai yang berubah dalam beberapa tahun, karena terjadinya abrasi maupun akresi dan jalan yang bertambah dengan cepat sesuai dengan tuntutan perkembangan kota.

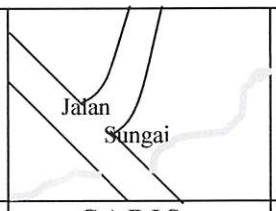
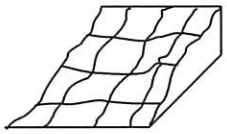
Data geografis pada umumnya dinyatakan dalam bentuk lokasi permukaan bumi menggunakan suatu sistem koordinat standar. Semua data geografis dapat dikategorikan kedalam konsep dasar topologi (bentuk, tata letak, batas dan luas) yaitu dalam bentuk titik, garis dan luasan (area). Oleh karena itu setiap fenomena geografis pada dasarnya dapat dinyatakan atau diwakili dalam bentuk titik (contoh : pabrik, terminal), garis (contoh : jalan, sungai dan jembatan), dan poligon (area/luas) contohnya batas pulau, batas

administrasi dan sebagainya. Secara visual fenomena tersebut disajikan secara digital oleh teknologi komputer, hal ini dilakukan untuk mempermudah/membantu pengguna jasa dalam melakukan analisis berbagai gejala keruangan secara tepat guna. Prinsip rancangan model didalam menggambarkan data keruangan dapat dilakukan dengan 4 (empat) tingkatan, yaitu :

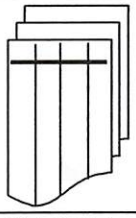
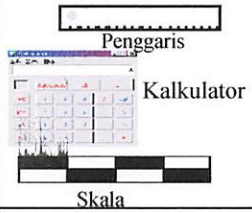
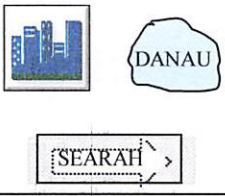
1. penggambaran kenyataan (*reality*) adalah gejala sebagaimana yang dapat kita lihat sehari-hari.
2. model data (*conceptual model*) adalah bentuk gambaran abstrak dari kejadian sehari-hari yang dialami manusia.
3. model struktur data (*logical model*) menunjukkan model data yang merupakan penggambaran kejadian tertentu, biasanya berbentuk diagram atau table, dan
4. model file struktur fisik (*file structure* atau *physical model*) adalah bentuk data dalam penyimpanan perangkat keras.

Penyajian keempat model data geografis tersebut dapat berupa data spasial dan data atribut. Data spasial disajikan dalam format titik, garis dan luasan / poligon untuk dua dimensi dan permukaan untuk data tiga dimensi, sedangkan data atribut / diskriptif adalah untuk uraian dari data spasial. Karakteristik dasar kedua macam data, yaitu data spasial dan atribut dapat digambarkan seperti gambar II.2.

DATA SPASIAL

			
TITIK Format titik : - koordinat tunggal - Tanpa panjang Contoh : - Lokasi kecelakaan - Letak pohon - Titik tinggi	**GARIS** Format Garis : - Koordinat titik awal dan titik akhir - Mempunyai panjang - Tanpa luasan Contoh : - Jalan - Sungai, Utility	**AREA POLIGON** Format Area : - Koordinat dengan titik awal da akhir sama - Mempunyai panjang dan luasan Contoh : - Tanah milik (persil) - Bangunan	**PERMUKAAN** Format Permukaan : - Area dengan koordinat vertikal - Area dengan ketinggian Contoh : - Peta slope - Bangunan bertingkat

DATA ATRIBUT

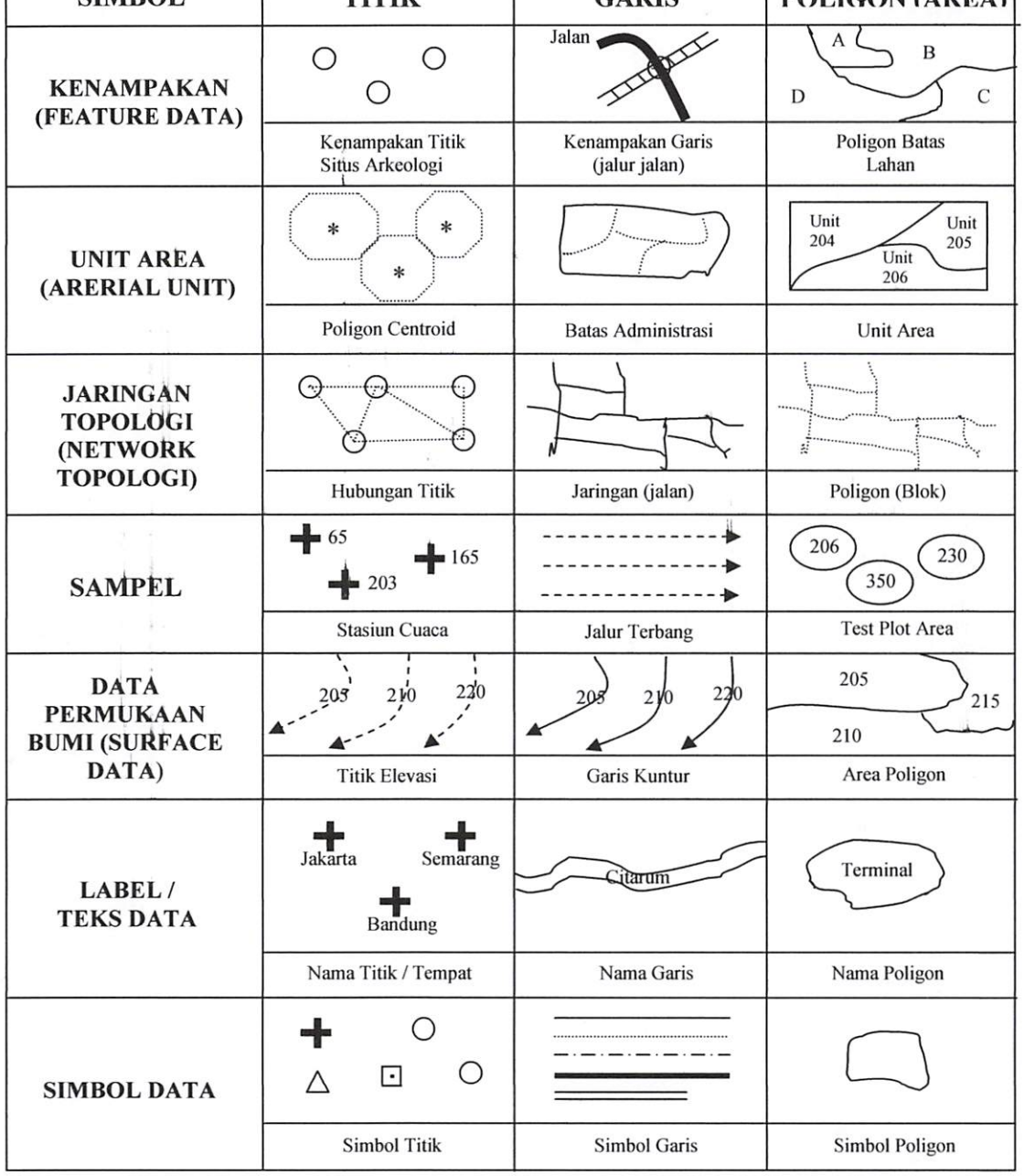
			
TABEL Format tabel : - Kata-kata - Kode alfanumerik - Angka-angka Contoh : - Hasil proses - Indikasi - Atribut	**LAPORAN** Format laporan : - Teks - Gambaran Contoh : - Perencanaan - Laporan - Uraian	**PENGUKURAN** Format pengukuran : - Angka-angka - Hasil Contoh : - Jarak - Inventarisasi: - Luas	**GRAFIK ANOTASI** Format anotasi grafik : - Kata-kata - Angka-angka - Lampiran - Simbol Contoh : - Nama obyek - Simbol - Grafik / peta

Gambar II.2. Karakteristik data spasial dan data atribut
(sumber LAPAN dan BPPT, 1999 Pengantar SIG

Konsep penyajian fenomena geografis ini telah lama menjadi dasar dari teknik pemetaan permukaan bumi. Setiap lembar peta menunjukkan posisi dan hubungan keruangan dari tiga kategori obyek, yaitu titik, garis dan area, yang dapat menggambarkan tujuh fenomena geografis, yaitu (1) data kenampakan (*feature data*); (2) unit area (*areal unit*); (3) jaringan topologi (*network topology*); (4) catatan sample (*sampling record*); (5) data

permukaan bumi (*surface data*); (6) label/teks pada data (*table/text data*); (7) simbol data. Fenomena tersebut dapat dilihat pada gambar II.3.

SIMBOL	TITIK	GARIS	POLIGON (AREA)
KENAMPAKAN (FEATURE DATA)	Kenampakan Titik Situs Arkeologi	Kenampakan Garis (jalur jalan)	Poligon Batas Lahan
UNIT AREA (ARERIAL UNIT)	Poligon Centroid	Batas Administrasi	Unit Area
JARINGAN TOPOLOGI (NETWORK TOPOLOGI)	Hubungan Titik	Jaringan (jalan)	Poligon (Blok)
SAMPEL	Stasiun Cuaca	Jalur Terbang	Test Plot Area
DATA PERMUKAAN BUMI (SURFACE DATA)	Titik Elevasi	Garis Kuntur	Area Poligon
LABEL / TEKS DATA	Nama Titik / Tempat	Nama Garis	Nama Poligon
SIMBOL DATA	Simbol Titik	Simbol Garis	Simbol Poligon



Gambar II.3. Tujuh fenomena geografis yang digambarkan dalam tiga bentuk simbol (titik, garis, poligon/area)
(sumber LAPAN dan BPPT, 1999 Pengantar SIG

Bentuk dari masing-masing simbol tersebut dapat diuraikan sebagai berikut

1. Simbol titik (*point symbols*) dapat dibedakan menjadi beberapa macam bentuk, diantaranya bentuk simbol kualitatif dan simbol kuantitatif. Bentuk simbol kualtatif misalnya simbol kota (bulat atau persegi), simbol gunung (segitiga), simbol titik-titik geometric (plus / +), sedangkan untuk simbol kuantitatif biasanya dinyatakan seperti simbol kualitatif, hanya diberi satuan angka (ketinggian gunung, nomer titik triangulasi). Simbol kuantitatif dapat dinyatakan dalam tulisan, seperti nama kota, dan dapat pula dinyatakan dalam perbandingan yang mewakili satuan tertentu yang berhubungan dengan data statistik seperti simbol kota yang menyatakan kepadatan penduduk (propinsi, kabupaten, kecamatan)
2. Simbol garis (*line symbols*) secara kualitatif mempunyai bentuk, pola dan karakter unsur yang mewakilinya seperti jalan dan sungai, namun dapat juga menggambarkan gerakan atau arus, seperti jalur penerbangan dan arus migrasi. Simbol garis dapat menggambarkan peta yang bersifat deskriptif atau kondisi yang sebenarnya (*real facta*), seperti jalan raya, rel kereta api dan alur sungai, namun juga dapat menggambarkan bentuk khayal (*abstract*) yang merupakan hasil pernyataan, seperti garis batas negara, propinsi, kabupaten dan kecamatan. Simbol garis kuantitatif merupakan gambaran unsur garis yang dapat menunjukkan unsur besaran secara proporsional dengan penggambaran garis tebal atau tipis, seperti jalan raya, jalan

tol dan jalan kampung. Simbol garis yang menghubungkan tempat-tempat yang mempunyai kuantitas (harga / nilai) sama, misalnya garis kontur, isobar dan isoterm. Simbol garis kuantitatif dengan tanda panah (*arrow*) menggambarkan arah perpindahan dengan tebal tipisnya garis yang dapat menunjukkan arah dan jumlah (nilai), seperti pergerakan angin dan perpindahan penduduk.

3. Simbol poligon / area (*polygon/aerial symbols*) menunjukkan bidang atau luasan, yang secara kualitatif memperlihatkan gambaran tentang unsur yang mewakili suatu daerah, misalnya peta penggunaan lahan, peta tanah dan peta pariwisata. Pemisahan dari bagian-bagian unsur-unsurnya dapat digambarkan dengan pola dan warna atau secara deskriptif (tulisan) yang menyatakan unsur-unsur daerah tertentu, seperti rawa, danau, jenis-jenis perkebunan dan jenis-jenis hutan. Simbol bidang kuantitatif umumnya dinyatakan dengan symbol pola atau warna sesuai dengan harga atau jumlah nilai statistiknya, seperti peta curah hujan, peta kepadatan penduduk, peta hasil sumberdaya pangan atau sumberdaya alam.

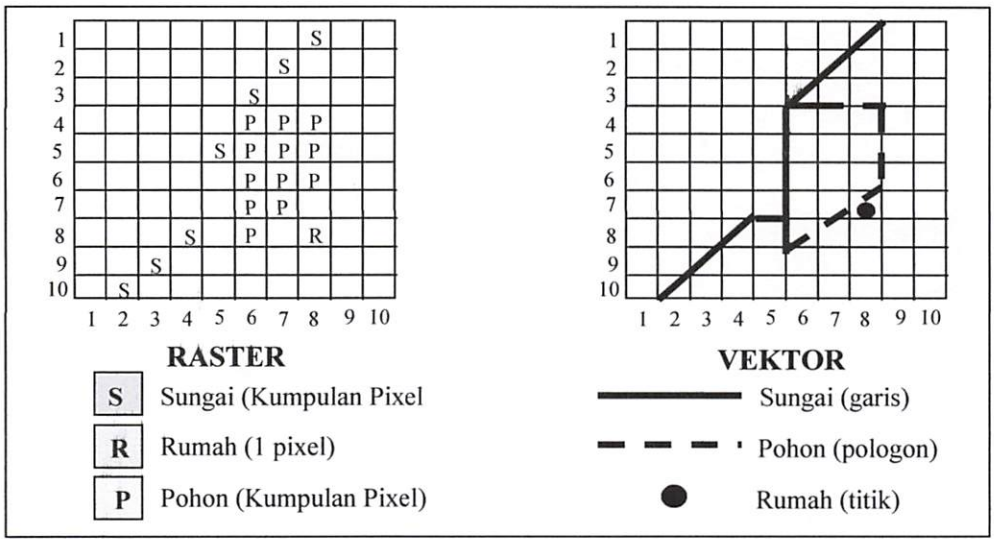
Cara penyajian data spasial dari fenomena geografis, di komputer dapat dilakukan dengan dua macam bentuk, yaitu bentuk raster (*grid-cell*) dan vektor. Model data raster menampilkan, menempatkan dan menyimpan data spasial dengan menggunakan struktur matriks atau piksel-piksel yang membentuk grid. Setiap piksel atau grid ini memiliki atribut tersendiri, termasuk koordinatnya yang unik (di sudut grid (pojok), di pusat grid atau di

tempat lainnya. Model raster memberikan informasi spasial apa yang terjadi dimana saja dalam bentuk gambaran yang digeneralisir. Dengan model ini, dunia nyata disajikan sebagai elemen matriks atau sel-sel grid yang homogen. Pada model data raster, data geografi ditandai oleh nilai-nilai (bilangan) elemen matriks persegi panjang dari suatu obyek. Dengan demikian, secara konseptual, model data raster merupakan model data spasial yang paling sederhana.

Model data vektor menampilkan, menempatkan dan menyimpan data spasial dengan menggunakan titik-titik, garis-garis atau kurva atau poligon beserta atribut-atributnya. Bentuk-bentuk dasar representatisi data spasial ini di dalam sistem model data vector, didefenisikan oleh sistem koordinat kartesian dua dimensi (x,y). Dalam model data vector, garis-garis atau kurva (busur atau arcs) merupakan sekumpulan titik-titik terurut yang dihubungkan. Sedangkan luasan atau poligon disimpan sebagai sekumpulan *list* (sekumpulan data atau obyek [misal obyek titik] yang saling terkait secara dimanis dengan menggunakan *pointer*) titik-titik, dengan catatan titik awal dan akhir poligon memiliki nilai koordinat yang sama (poligon tertutup sempurna). Gambar II.4 merupakan contoh penyajian data raster dan vektor.

Representasi vektor suatu obyek merupakan suatu usaha di dalam menyajikan obyek yang bersangkutan sesempurna mungkin. Untuk itu ruang atau dimensi koordinat diasumsikan bersifat kontinyu (tidak dikuantisasi sebagaimana ruang yang terjadi pada model data raster) yang

memungkinkan semua posisi, panjang dan dimensi didefenisikan sebagai presisi.

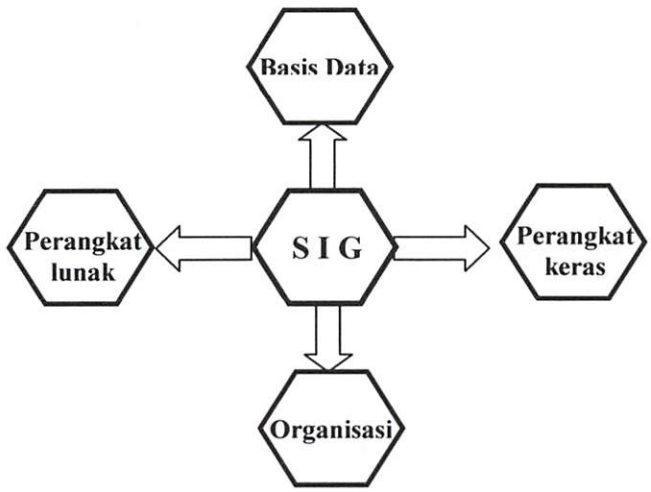


Gambar II.4. Contoh penyajian data (obyek) raster dan vektor
Sumber data LAPAN dan BPPT, 1999 Pengantar SIG

II.3. Komponen Utama Sistem Informasi Geografi

II.3.1. Struktur Komponen SIG

Sistem Informasi Geografis (SIG) terdiri dari menjadi 4 (empat) komponen utama, yaitu data dan informasi geografi (basis data), perangkat keras (hardware), perangkat lunak (software), manajement (sumber daya manusia atau pengguna). Komponen tersebut saling berhubungan seperti pada gambar II.5. Porsi masing-masing komponen tersebut berbeda-beda dari satu sistem ke sistem lainnya, tergantung dari tujuan dibuatnya SIG tersebut. Kombinasi yang paling tepat antara keempat komponen utama ini akan menentukan, kesuksesan suatu proyek pengembangan SIG dalam suatu organisasi.



Gambar II.5. Komponen Sistem Informasi Geografis (SIG)

II.3.2. Basis Data (Data Masukan SIG)

Dari keempat komponen SIG yang ada, basis data dapat dikatakan sebagai otak dari suatu SIG. Tanpa kualitas dan kuantitas data yang memadai, sebaik apapun komponen lainnya, SIG tidak dapat berfungsi secara efektif dan efisien. Data masukan SIG terdiri atas data spasial dan data non-spasial, yang berupa data raster, vektor dan tabular alfanumerik yang dapat diperoleh dari beberapa sumber, diantaranya adalah :

1. Data lapangan seperti hasil survei dan eksplorasi atau disebut sebagai data primer.
2. Data sekunder dan catatan statistik atau sumber lainnya.
3. Peta-peta dan data penginderaan jauh termasuk foto udara dan citra satelit.

Berbagai jenis data tersebut dapat dimanfaatkan sebagai data masukan dalam basis data sistem informasi geografis. Data geografis atau

fakta wilayah diperlukan dalam pembuatan perencanaan dan pengelolaan pembangunan berupa data spasial dan non-spasial. Data tersebut mencakup penggunaan lahan, kependudukan, perekonomian, transportasi (darat, laut, udara), fasilitas umum (perumahan, pendidikan, kesehatan, peribadatan, perdagangan, olah raga, rekreasi, pemadam kebakaran), utilitas dan sanitasi (listrik, telekomunikasi, air bersih, drainase, air limbah, sampah), kebijaksanaan regional dan aspek kelembagaan (seperti pengelola, biaya, pembiayaan pembangunan). Data tersebut terdiri atas data fisik, sosial dan ekomoni yang dikonversikan ke dalam bentuk digital.

Data spasial dalam bentuk vektor dapat diperoleh dari peta-peta tematik. Data spasial yang berbentuk raster dapat dipenuhi dengan teknologi penginderaan jauh. Data penginderaan jauh berupa *CCT (Computer Compatible Type)* diproses dengan komputer untuk menghasilkan klasifikasi tutupan lahan maupun penggunaan lahan atau peta tematik lainnya, sedangkan foto udara dikonversi ke dalam bentuk digital atau diinterpretasikan secara visual untuk mendapatkan peta tematik.

Data tabular alfanumerik bersumber dari data sekumder dan catatan statistik atau sumber lainnya seperti hasil survei dan eksplorasi. Data tabular alfanumerik sifatnya sebagai data atribut atau pelengkap bagi data spasial, yaitu sebagai diskripsi tambahan pada titik, garis dan poligon. Data atribut dapat berupa tabel-tabel statistik kependudukan, iklim. Sumberdaya lahan, sosial ekomoni, kawasan politik yang dapat dikaitkan dengan luasan

administratif. Semua data spasial yang berbentuk vektor, raster maupun data tabular alfanumerik dapat disimpan kedalam basis data SIG.

Data lapangan merupakan dara primer diperoleh dari pengukuran langsung dilapangan, baik menggunakan alat ukur maupun tidak (observasi). Data sekunder dapat berupa catatan statistik atau deskriptif diperlukan sebagai data atribut dalam SIG. Data sekunder tersebut dapat diperoleh dari terbitan resmi maupun catatan oleh badan resmi pemerintah atau swasta.

II.3.3. Komponen Perangkat Keras

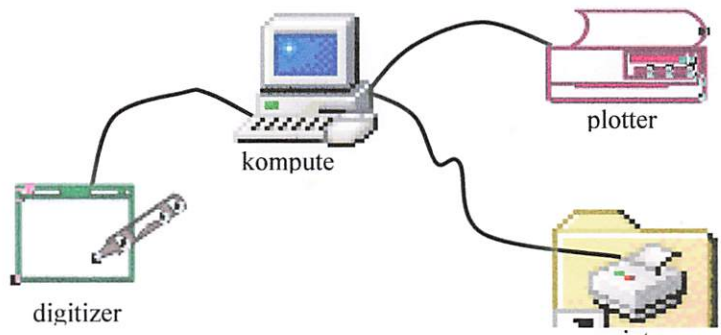
Perangkat keras yang mendukung analisis geografi dan pemetaan, sebenarnya tidak jauh berbeda dengan perangkat keras lainnya yang digunakan untuk mendukung aplikasi-aplikasi bisnis dan sains. Perbedaannya, jika ada, terletak pada kecenderungan yang memerlukan perangkat (tambahan) yang dapat mendukung presentasi grafik dengan resolusi dan kecepatan yang tinggi serta mendukung operasi-operasi basis data yang cepat dengan volume data yang besar. Perangkat keras SIG memiliki pengertian perangkat-perangkat fisik yang digunakan oleh sistem komputer. Komponen dasar perangkat keras SIG dapat dikelompokkan sesuai dengan fungsinya antara lain adalah :

a. Peralatan pemasukkan data, misalnya papan digitasi (*digitizer*), penyiam (*scanner*), keyboard, disket, dan lain-lain.

b. Peralatan menyimpan dan pengolahan data, yaitu komputer dan perlengkapannya, seperti monitor, papan ketik (*key-board*), unit pusat pengolahan (*CPU-Central Processing Unit*), cakram keras (*hard-disk*), floppy-disk.

c. Peralatan untuk mencetak hasil, seperti *printer* dan *plotter.*

Susunan keperluan perangkat keras ini bervariasi dari bentuk yang paling sederhana seperti komputer pribadi dengan hanya printer atau plotter (gambar II.6.) sampai ke yang lebih kompleks dengan *work-station* atau *main-frame* dengan berbagai komponen yang lengkap.



Gambar II.6. Aspek susunan perangkat keras sederhana

II.3.4. Komponen Perangkat Lunak

Pada sistem komputer modern, perangkat lunak yang digunakan tidak dapat berdiri sendiri, tetapi terdiri dari beberapa layer. Model layer ini terdiri dari sistem operasi, program-program pendukung sistem-sistem khusus *(special system utilites)*, dan perangkat lunak aplikasi [Antenicci91].

Sistem operasi terdiri dari program-program yang mengawasi jalannya operasi-operasi sistem dan mengendalikan komunikasi-komunikasi yang terjadi diantara perangkat-perangkat keras yang terhubung ke sistem komputer yang bersangkutan. *Special System Utilities* dan perangkat lunak aplikasi yang digunakan untuk menjalankan tugas-tugas seperti menampilkan atau mencetak peta, mengakses program-program sistem operasi untuk mengeksekusi fungsi-fungsinya.

Perangkat lunak khusus aplikasi SIG sering digunakan untuk menjalankan tugas-tugas SIG. Perangkat lunak ini tersedia dalam bentuk paket-paket perangkat lunak yang masing-masing terdiri dari multi program yang terintegrasi untuk mendukung kemampuan-kemampuan khusus untuk pemetaan, manajemen dan analisis data geografis. Perangkat lunak yang dikembangkan untuk SIG secara konseptual terdiri dari dua bagian, yaitu paket inti (core) yang digunakan untuk pemetaan dasar dan management data, dan alpikasi-aplikasi yang terintegrasi dengan paket inti untuk menjalankan pemetaan khusus dan aplikasi analisis geografis.

Pemilihan perangkat lunak SIG sangat tergantung pada sejumlah factor, termasuk tujuan-tujuan aplikasi, biaya pembelian dan pemeliharaan, kesiapan dan kemampuan personil-personil pengguna dan agen perangkat lunak yang bersangkutan.

a. Persiapan dan Pemasukan Data

Pengumpulan data dan persiapan data menempati posisi kunci dalam SIG. Hal ini disebabkan karena fungsi SIG merupakan sarana pengolahan data.

b. Manajemen, Penyimpanan dan Pemanggilan Data

Komponen manajemen data dalam SIG termasuk fungsi untuk menyimpan data dan menggali data. Penyimpanan data ini mencakup teknik memperbaiki dan memperbaharui data spasial dan atribut, meliputi posisi, hubungan topologi, atribut elemen Geografis(titik,garis, poligon/area) untuk menyajikan obyek permukaan bumi dan struktur organisasi penyimpanan. Program komputer yang digunakan dalam pengorganisasian data dasar disebut menajemen basis data *(Data Base Management Sistem)*. Fungsi-fungsi yang umum terdapat disini adalah pemasukan, perbaikan, penghilangan dan pemanggilan kembali data.

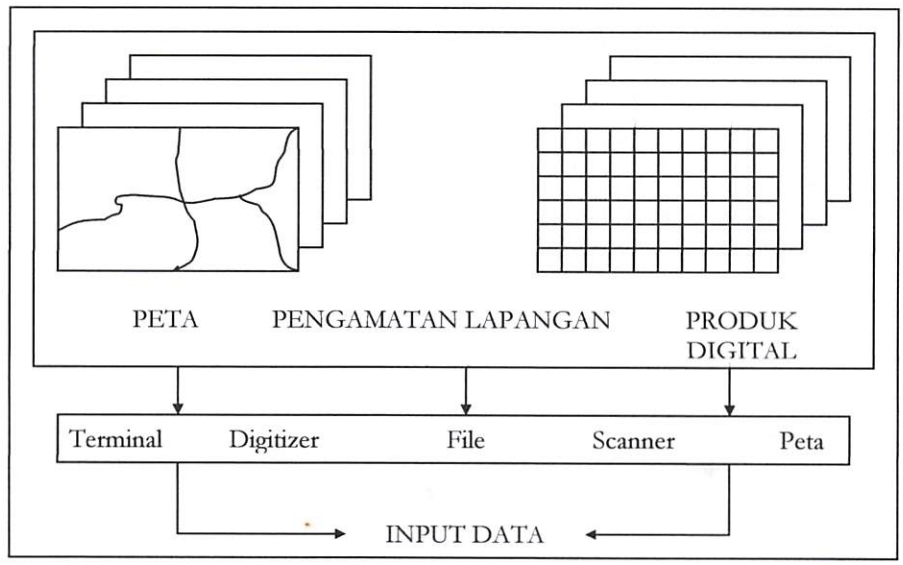
c. Manipulasi dan Analisa Data

Fungsi manipulasi dan analisa merupakan cirri utama sistem pemetaan grafis yang menetukan informasi yang dapat menentukan informasi yang dapat dibangkitkan dari SIG. Daftar kemampuan yang dibutuhkan sebaiknya didefinisikan sebagai bagian dan keperluan sistem. Untuk mengantisipasi cara-cara data dalam SIG dapat dianalisa, diperlukan pemahaman mengenai pemakai yang terlibat, karena hal ini akan menentukan fungsi-fungsi yang

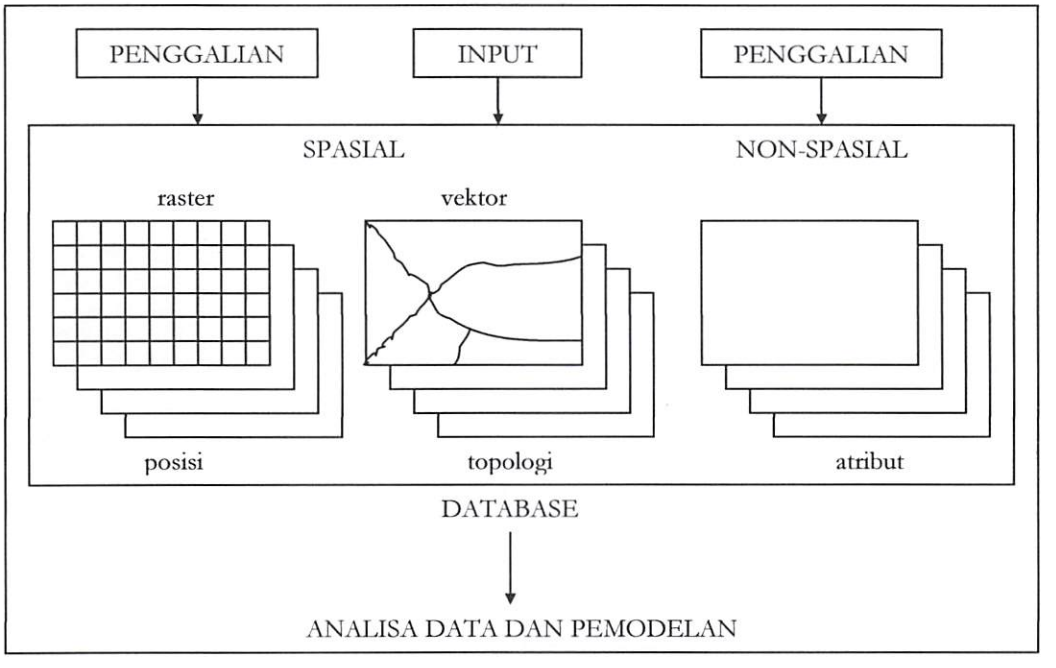
diperlukan, demikian pula dengan tingkat penampilan produk yang dikehendaki. Istilah *geoprocessing* sering diterapkan pada istilah manipulasi dan analisa ini.

d. Pembuatan Produk SIG

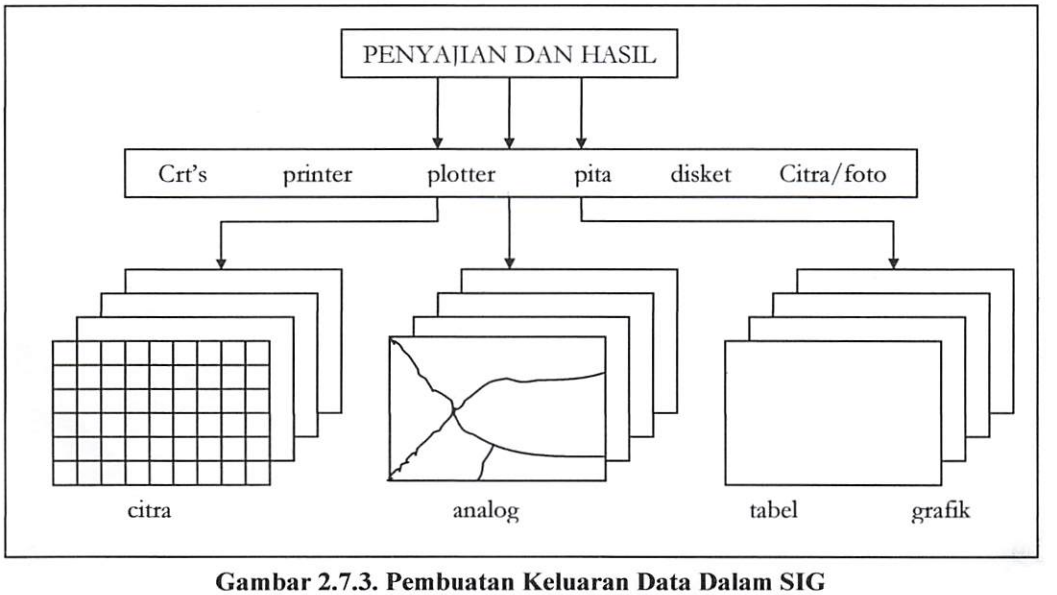
Bentuk produk suatu SIG dapat bervariasi baik dalam hal kualitas, keakuratan dan kemudahan pemakainya. Cara penyajiannyadapat menggunakan monitor, printer atau plotter, sedangkan hasil yang diperoleh dapat berupa peta-peta, tabel angka-angka, teks diatas kertas (laporan) dan grafik. Fungsi-fungsi yang dibutuhkan disini ditentukan oleh keperluan pemakai, sehingga keterlibatan pemakai sangat penting dalam menentukan spesifikasi kebutuhan output (baik desain maupun pencetakan).



Gambar 2.7.1. Skema Pemasukan Data



Gambar 2.7.2. Skema Bank Data Geografis



Gambar 2.7.3. Pembuatan Keluaran Data Dalam SIG

II.3.5. Organisasi

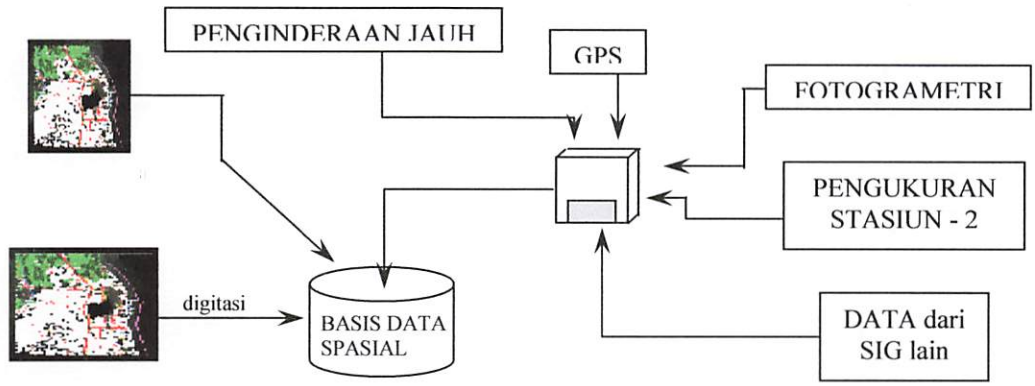
Komponen organisai dan pemakai sulit untuk dipisahkan secara jelas. Banyak SIG dikembangkan langsung oleh pengguna, karena kebutuhan penerapan teknologi. Oleh karena itu bentuk organisasi itu bentuk organisasi harus senantiasa erat kaitannya dengan pemakai. Bentuk organisasi merupakan salah satu kunci yang menentukan tingkat keberhasilan suatu proyek SIG, yang dalam hal ini adalah organisasi yang sesuai dengan prinsip yang dikembangkan. Adanya perangkat keras maupun perangkat lunak yang baik, tidak akan menghasilkan operasi dan produk yang baik dan benar jika tidak ditangani oleh staf yang seimbang baik dari segi jumlah mapun kualitas. Untuk meningkatkan kualitas staf maka perlu disusun program pendidikan yang berkesinambungan dan selalu diperbaharui secara berkala. Operasi SIG yang berbasis komputer ini membutuhkan cara kerja tersendiri, yang dapat dianalogkan sebagai suatu kesatuan lengkap antara perangkat lunak-perangkat keras dan pengelola. Agar fungsinya dapat berjalan efektif maka operasinya harus dilaksanakan dengan manajement yang benar.

II.4. Analisis Data Dalam SIG

II.4.1. Organisasi Data Dasar Dalam SIG

Komputer untuk menangani SIG mempunyai basis data yang dapat menampung dari berbagai sumber data yang dikumpulkan dari peralatan elektronik maupun peralatan otomatis pengumpul data tersebut. Data-data

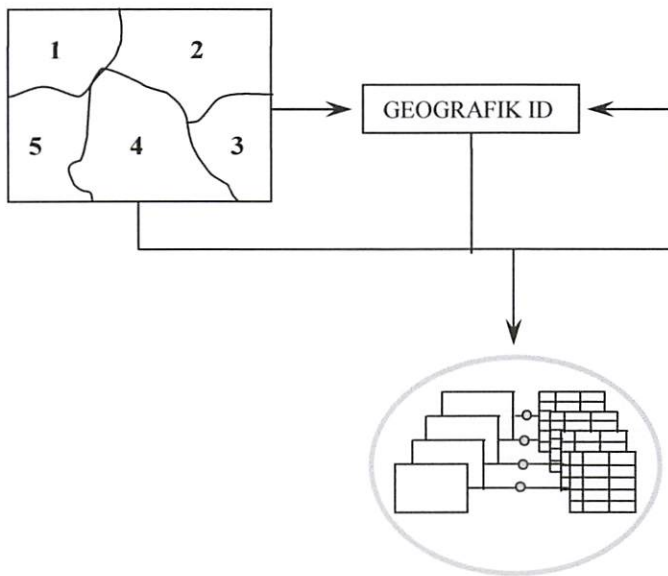
tersebut berasal dari peta, penginderaan jauh, posisi GPS, hasil pengolahan fotogrametri, hasil pencatatan di satsiun-stasiun dan data dari SIG lain. Konfigurasi pemasukan data dapat dilihat seperti pada gambar II.8.



Gambar II.8. Konfigurasi pemasukkan data pada basis data SIG
(sumber : LAPAN dan BPPT, 1999 Pengantar SIG

Pengelompokan data digital yang sudah dimasukkan ke basis data SIG disebut konsep *coverage,* yaitu pemisahan data kedalam *layers* (obyek) yang ada. Pemisahan data dalam layer-layer dilakukan dan direncanakan dengan baik sebelum proses digitasi. Sebelum pemasukan data perlu diperhatikan informasi apa saja yang terdapat pada peta kerja, misalnya peta topografi. Pemasukan data disesuaikan dengan tujuan pembangunan basis data yang akan disusun berdasarkan *point coverage* (misalnya pelabuhan, stasiun, terminal, dll), *line coverage* (misalnya jalan, sungai, rel kereta api), dan *polygon coverage* (misalnya unit penggunaan lahan, danau, lautan). Pengelompokan konsep coverage disusun seperti pada gambar II.9.

berikut :



AREA	KECAMATAN	JML PENDUDUK
1	Balikpapan Barat	100.000 jiwa
2	Balikpapan Utara	120.000 jiwa
3	Balikpapan Timur	70.000 jiwa
4	Balikpapan Selatan	30.000 jiwa
5	Balikpapan Tengah	20.000 jiwa

Gambar II.9. Pengelompokan konsep coverage ke dalam layers (obyek) pada basis data SIG
(sumber : LAPAN dan BPPT, 1999 Pengantar SIG)

Pemisahan informasi dengan konsep layer mempunyai arti yang besar dalam pengelolaan basis data, diantaranya adalah :

1. Membantu dalam mengorganisasi feature yang berelasi.
2. Meminimalkan jumlah atribut yang berkaitan dengan setiap feature.
3. Memudahkan perbaikan dan pemeliharaan peta, karena biasanya tersedia sumber data yang berbeda untuk setiap layer.
4. Menyederhanakan tampilan peta, karena feature yang berelasi mudah digambarkan , diberi label (ID) dan disimbolkan.
5. Mempermudah proses analisis spasial.

Dalam pengorganisasian data dasar dilakukan dengan menggunakan Manajement Basis Data (DBMS), yaitu program komputer yang mengendalikan data *input, output, storage* dan *pengambilan kembali* dari basis data dasarnya. Proses penyimpanan, pemeliharaan dan pengambilan suatu catatan dalam berkas data dapat dikerjakan dengan efisien, maka berkas data tersebut diatur dengan organisasi tertentu, seperti *simple list, ordered sequential file* atau *indeks files.* Demikian juga berkas-berkas data dalam data dasar diatur juga agar proses akses datanya dapat dilakukan dengan mudah. Terdapat tiga jenis struktur data dasar yang dikenal, yaitu struktur hierarkis, jaringan dan relational. Setiap struktur mempunyai keterbatasan dan kelebihnya. Pemilihan struktur disesuaikan dengan data dari keperluan penggunaannya.

II.4.2. Analisis Tumpang Susun (Overlay)

Tumpang susun (overlay) peta merupakan proses yang paling penting dilakukan dalam pemanfaatan SIG. Ketika fasilitas komputer dan perangkat lunak SIG belum banyak tersedia, para surveyor pemetaan, perencanaan dan praktisi lain banyak memanfaatkan peta dalam pekerjaannya menghadapi kendala menumpang-susunkan peta yang berjumlah lebih dari empat lembar. Mengoverlaykan empat peta sekaligus akan memberikan gambaran yang rumit dan sulit untuk dirunut kembali dalam penyajian satuan-satuan pemetaan baru. SIG menyediakan fasilitas

tumpang-susun (overlay) secara cepat untuk menghasilkan satuan pemetaan baru sesuai dengan kriteria yang dibuat.

Konsep analisa tumpang susun (overlay) merupakan fungsi analisis pada SIG, dimana fungsi ini dapat dilakukan dalam satu peta atau beberapa macam peta, atau dapat dikatakan bahwa analisa overlay merupakan proses penggabungan dua layer untuk membentuk layer ketiga.

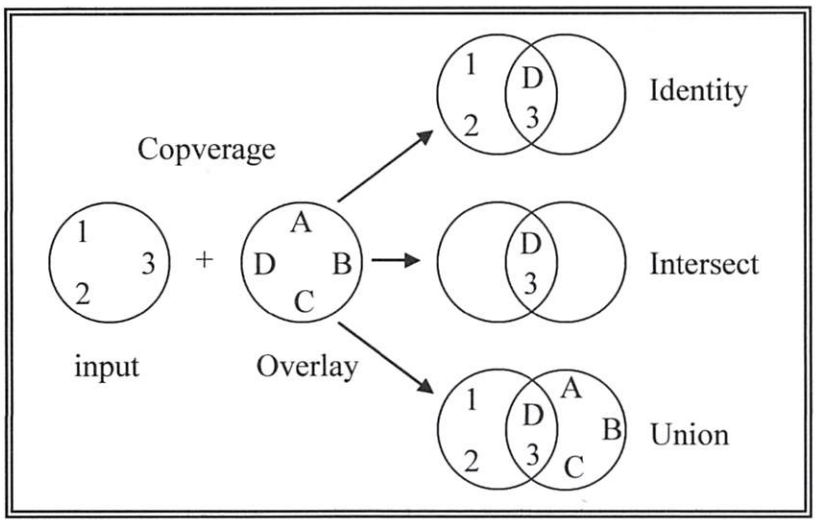
Pada prinsipnya ada 2 (dua) tipe dari pelaksanaan overlay, yaitu dengan fungsi aritmatika dan logikal.

- Aritmatika, merupakan pelaksanaan overlay dengan cara penambahan, pengurangan, pembagian dan perkalian dari masing-masing nilai pada data layer I dengan nilai yang berhubungan pada data yang terletak di layer II.
- Logikal, merupakan pelaksanaan overlay meliputi pencarian pada keseluruhan area, dimana ditentukan dengan kondisi-kondisi yang spesifik bersamaan terjadi atau tidak terjadi.

Adapun perintah-perintah yang sering digunakan dalam analisa SIG seperti pada gambar II.10, yaitu :

a. *Union*, digunakan untuk mengoverlaykan poligon dan menyimpan semua area pada kedua coverage.
b. *Identity,* digunakan untuk mengoverlaykan titik, garis dan poligon pada poligon dan menyimpan semua unsur-unsur coverage input.

c. *Intersect*, digunakan untuk mengoverlaykan titik, garis dan poligon tetapi hanya menyimpan bagian unsur-unsur coverage input yang terletak dalam poligon overlay.



Program overlay mempunyai enam macam menu utama, yaitu :

1. *Spasial join*, berfungsi untuk menumpang susunkan beberapa *coverage* menjadi satu *coverage*.
2. *Bufffer generation*, berfungsi merubah *feature* titik dan garis menjadi suatu poligon.
3. *Feature extraction*, berfungsi untuk mengeluarkan, menghapus, mengutip *feature* dari sebuah *coverage*. Juga dapat memisahkan *coverage* tunggal menjadi beberapa *coverage*.
4. *Feature merging*, berfungsi untuk menggabungkan poligon yang bersebelahan dan menghapus garis yang dijadikan sebagai batas penggabungan tersebut.

5. *Map database merging and splitting*, berfungsi menggabungkan beberapa *coverage* menjadi satu *coverage* serta dapat memecahkan satu *coverage* menjadi beberapa *coverage*.
6. *Map update*, berfungsi mengganti area dalam *coverage* dengan cara memotong kemudian menggantinya.

2.5. Software Aplikasi SIG

2.5.1. Arc/Info

Pesatnya perkembangan teknologi komputer, baik perangkat lunak *(software)* maupun perangkat keras *(hardware)*, membuat perubahan cara atau sistem yang sangat drastis didalam menghasilkan berbagai jenis pekerjaan. Sebagai contoh dalam penyajian dan pengelolaan data, yang semula dilakukan secara manual, sekarang dapat dilakukan dengan teknologi komputer yang berbasis digital, sehingga hasil yang didapat bisa lebih tepat dan cepat.

Komputerisasi merupakan tools (alat) yang selalu menerima perintah-perintah dari pengguna (user), banyak sudah tool yang diciptakan sesuai dengan kebutuhan pengguna, seperti tool untuk pengolah kata, hitung menghitung dan banyak lagi yang lainnya. Namun teknologi komputer tidak hanya berkaitan dengan hitung menghitung dan pengolah kata saja, akan tetapi kini ada pula perangkat lunak yang dirancang untuk kepentingan pemetaan, sehingga didapat informasi keruangan *(spatial)*, yang dikenal dengan Sistem Informasi Geografis.

Banyak sudah perangkat lunak yang dibuat sehingga memungkinkan pengguna sulit memilih yang terbaik, berdasarkan kutipan Dr. Indroyono S. 1994 yang tertulis dalam Buku Teknologi Penginderaan Jauh di Indonesia ada 11 item criteria pemilihan perangkat lunak SIG, yaitu

1. Mampu berinteraksi dengan salah satu jenis Data Base Management System (DBSM).
2. Mampu menghitung jarak dan luas
3. Mampu membuat batas (buffer)
4. Mampu melakukan proses operasi aljabar
5. Mampu melakukan proses operasi boolean
6. Mampu melakukan koordinat Geografis
7. Mampu melakukan proses network tracing
8. Mampu melakukan proses analisis remote sensing (penginderaan jauh)
9. Mampu melakukan terrain analysis spatial
10. Mampu melakukan analisis keruangan
11. Mampu melakukan konversi raster – vektor dan vektor – raster

PC ArcInfo merupakan perangkat lunak yang mempunyai kesebelas item tersebut diatas tapi terbagi dalam beberapa modul, antara lain :

- PC ArcInfo Starter Kit

Seperti namanya (starter) modul ini inti dari semua modul yang ada dengan kata lain tanpa starter kit perangkat lunak ini tidak akan berjalan dengan baik. Modul ini merupakan kumpulan dari proses antara lain :

- Proses yang mengaktifkan semua modul
- Proses konversi data raster (grid) – vector atau data lainnya.
- Proses input data spasial (digitasi)
- Proses pembuatan simbol garis dan arsiran untuk membedakan satu poligon atau lebih
- Proses menghitung koordinat
- Proses penggunaan data tabular (database)
- Proses manajemen data (mengcopy, menghapus, membuat) spasial

➢ PC ArcInfo Arcedit

Mungkin bila terdapat kesalahan yang dilakukan oleh pengguna (human error), modul inilah yang akan membantu untuk memperbaiki atau mengedit. Arc edit ini juga dapat melakukan manipulasi data spasial.

➢ PC ArcInfo Arcplot

Ada input pasti ada output, inti dari modul ini adalah pembuatan layout untuk pencetakan (hardcopy), pencarian, pemeriksaan data poligon atau garis juga ditangani oleh modul ini.

➢ PC ArcInfo Network

Sesuai dengan namanya proses jaringan, baik jaringan jalan dan jaringan pipa dapat dilakukan oleh modul ini.

➢ PC ArcInfo Overlay

Aplikasi SIG yang baik akan membutuhkan penggabungan seluruh data ayau tema pendukung dengan dibantu oleh criteria-kriteria sebagai pembatas. Semua kegiatan ini dapat dilakukan dengan modul overlay.

2.5.2. Arc/View

Software Arcview adalah tool yang berbasis obyek mudah digunakan dan memungkinkan kita untuk melakukan organisasi, me-meaintain, menggambarkan dan menganalisa peta dan informasi spasial dari setiap obyek dalam satu proyek. Arcview juga mempunyai kemampuan untuk melakukan query (pelacakan data) dan analisis spasial. Dengan Arcview kita mampu dengan cepat merubah simbol peta, menambah gambar citra dan grafik, menempatkan tanda arah utara, skala batang dan judul serta mencetak peta dengan kualitas yang baik. Arcview bekerja dengan data tabular, citra, text file, data spreadsheet dan grafik.

Arcview sebagai tool berbasis obyek memungkinkan untuk memodifikasi menu-menu interface (GUI) dengan *Object Oriental Programming* (Program berbasis obyek) yang ada, guna mendukung suatu aplikasi. Kita dapat pula merubah icon-icon dan terminologi yang digunakan pada interface, mengotomasi operasi-operasi atau membuat interface baru untuk melakukan akses ke data tertentu.

Seperti juga ArcInfo, software Arview memiliki modul-modul aplikasi yang dapat digunakan untuk melakukan analisisi tertentu, yaitu :

1. Modul Standard, yang merupakan paket Arcview yang dapat digunakan untuk membangun dan mengelola data spasial dan data atribut.
2. Modul Spasial Analysis, yang dapat melakukan berbagai analisis spasial seperti yang dapat dilakukan pada ArcInfo.

3. Modul Network, yang dapat dipakai untuk melakukan analisis data jaringan.
4. Modul 3D Analysis yang memiliki kemampuan untuk melakukan analisis data-data tiga dimensi.
5. Modul Image Analysis, yang digunakan untuk melakukan display dan analisis-analisis standar terhadap data-data citra satelit.
6. Modul ArcView Internet Map Server, yang digunakan untuk display dan akses data spasial melalui internet.

ArcView juga memiliki fasilitas security yang sama dengan ArcInfo, yaitu dengan menggunakan key-log dan license. Jika pada ArcInfo dibutuhkan RAM minimal 16 MB maka untuk Arcview disarankan diinstal pada komputer dengan RAM minimal 24 MB.

Dengan Arcview, kita dapat melakukan beberapa kegiatan seperti :

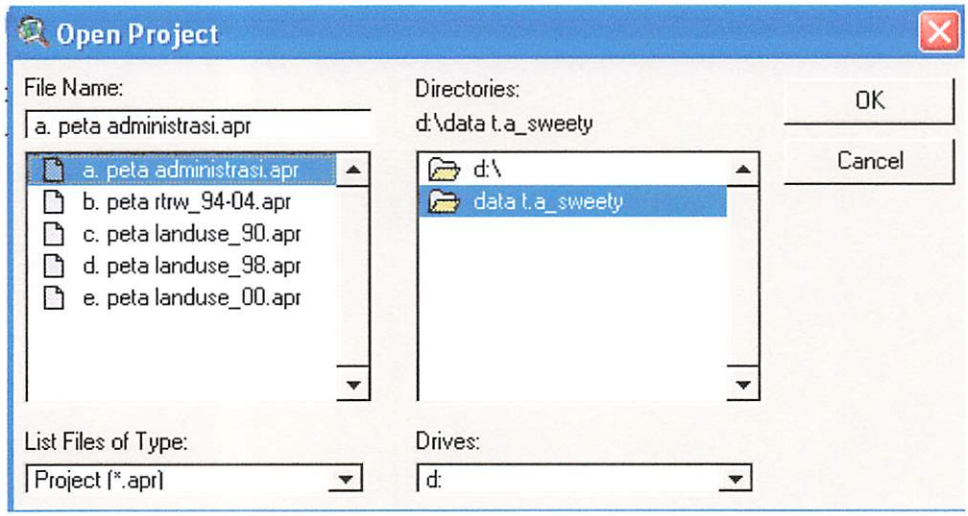
- Menampilkan data ArcInfo
- Menampilkan data tabular
- Mengimpor data tabular dan menggabungkannya dengan data yang sedang ditampilkan
- Menggunakan fasilitas Standard Query Language (SQL) untuk mengambil record-record suatu basis data untuk kemudian menampilkan petanya
- Menentukan atribut dari suatu feature
- Mengelompokkan feature dengan simbol yang berbeda menurut atributnya

- Memilih feature berdasarkan atribut tertentu
- Menentukan lokasi feature-feature yang sama
- Melakukan perhitungan statistik
- Membuat grafik sesuai dengan atributnya
- Mengatur tata letak peta untuk dicetak
- Melakukan ekspor-impor data
- Membuat suatu aplikasi untuk pengguna lain

Arcview mengorganisasikan sistem perangkat lunaknya sedemikian rupa sehingga dapat dikelompokkan kedalam beberapa komponen-komponen penting sebagai berikut :

1. ***Project,*** project merupakan suatu unit organisasi tertinggi didalam ArcView. Project didalam ArcView, mirip project yang dimiliki oleh bahasa-bahasa pemrograman komputer (C/C++, Pascal/Delphi, Basic dan sebagainya), atau paling tidak merupakan suatu file kerja yang dapat digunakan untuk menyimpan, mengelompokkan dan mengorganisasikan semua komponen-komponen program : *view, theme, table, chart, layout* dan *script* dalam satu kesatuan yang utuh. Sebuah project merupakan kumpulan windows dan dokumen yang dapat diaktifkan oleh ditampilkan selama bekerja dengan ArcView. Project ArcView diimplementasikan ke dalam sebuah file teks (AASCII) dengan nama belakang (extension) "APR". Sebuah project berisi pointer yang merujuk pada lokasi fisik (direktori didalam disk) dimana dokumen-dokumen tersebut disimpan. Selain juga menyimpan

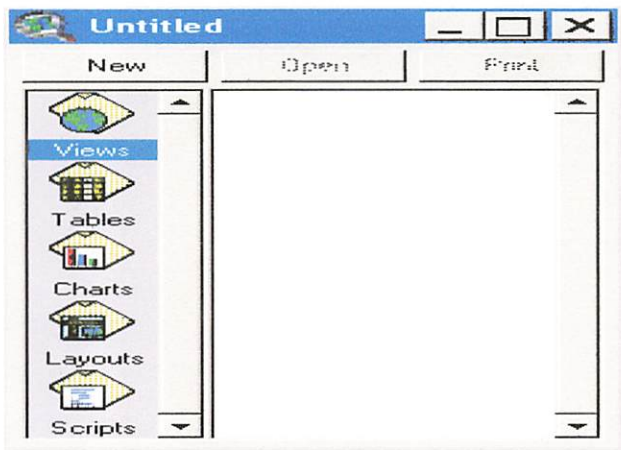
informasi-informasi pilihan pengguna (user preferences) untuk projectnya (ukuran, simbol, warna dan sebagainya). Pilihan-pilihan pengguna yang disimpan dalam project ini hanya mengatur bagaimana cara basis datanya ditampilkan tanpa mempengaruhi data itu sendiri. Semua dokumen yang terdapat didalam sebuah project dapat diaktifkan, dilihat dan diakses melalui project window.



Gambar 2.11 Project Pada ArcView

2. ***Theme,*** Theme merupakan suatu bangunan dasar sistem ArcView. Theme merupakan kumpulan dari beberapa layer ArcView yang membentuk suatu 'tematik' tertentu. Sumber data yang dapat direpresentasikan sebagai *theme* adalah shapefile, coverage (ArcInfo), dan citra raster.
3. ***View,*** View mengorganisasikan theme. Sebuah view merupakan representasi grafis informasi spasial dan dapat menampung beberapa 'layer' atau 'theme' informasi spasial (titik, garis, poligon dan citra

raster). Sebagai contoh, posisi-posisi kota (titik), sungai-sungai (garis), dan batas administrasi (poligon) dapat membentuk sebuah 'theme' dalam sebuah view.



Gambar 2.12. View Pada ArcView

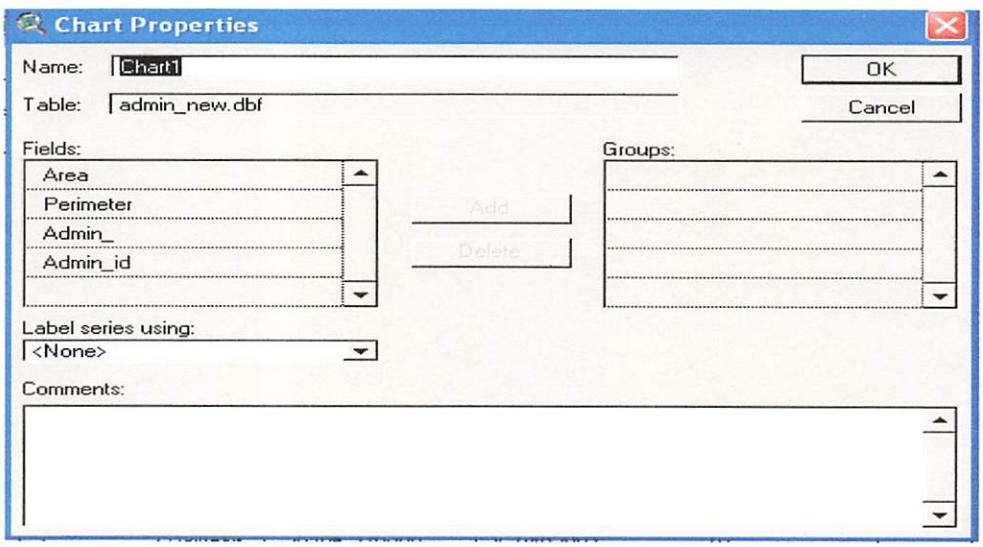
4. ***Table,*** Sebuah *table* merupakan representasi data ArcView dalam bentuk sebuah tabel. Sebauh *table* akan berisi informasi deskriptif mengenai layer tertentu. Setiap basis data *(record)* mendefinisikan sebuah *entry* (misalnya informasi mengenai salah satu poligon batas administrasi) didalam basis data spasialnya; setiap kolom *(field)* mendefinisikan atribut atau karakteristik dan entry (misalnya nama, luas, keeling atau populasi suatu kabupaten) yang bersangkutan. Dari sisi pengguna, tanpa memperhatikan sumber-sumbernya, semua *table* adalah sama. ArcView mendefinisikan *template* standard untuk merujuk *table* yang diakses.

Attributes of Admin_new.shp

Shape	Area	Perimeter	Admin_	Admin_
Polygon	15892.270000	655.858000	2	
Polygon	13097.020000	543.973800	3	
Polygon	5830.203000	296.618100	4	
Polygon	190507.300000	14179.150000	5	
Polygon	25858.980000	666.193700	6	
Polygon	958751.800000	7452.400000	7	
Polygon	380.546900	88.989250	8	
Polygon	14675.940000	594.449100	9	
Polygon	20795.270000	626.949200	10	
Polygon	0.765625	11.246320	11	
Polygon	144905.300000	1633.314000	12	

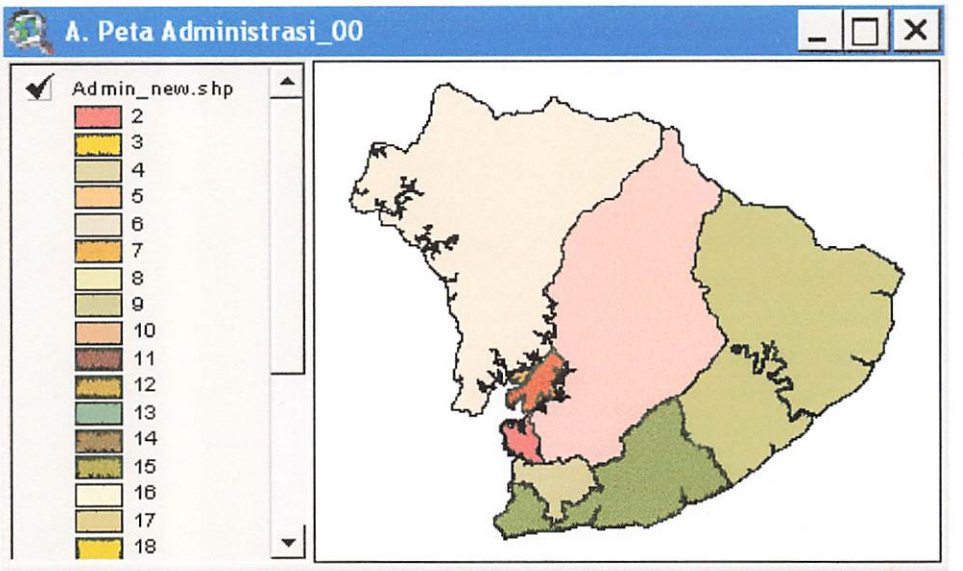
Gambar 2.13. Table Pada ArcView

5. ***Chart,*** hart merupakann representasi grafik dari resume tabel data. Chart juga bias merupakan hasil suatu query terhadap suatu tabel data. Bentuk chart yang didukung oleh ArcView adalah *line, bar, column, xy scatter, area dan pie.*



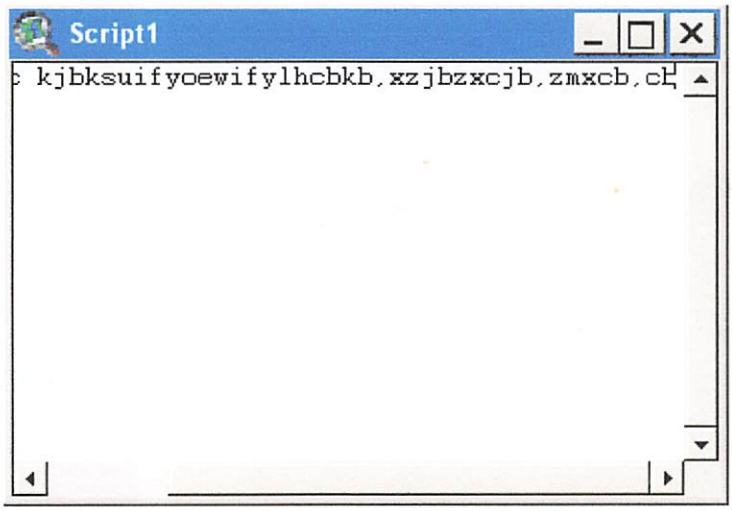
Gambar 2.14. Chart Pada ArcView

6. ***Layout,*** Layout digunakan untuk menggabungkan semua dokumen *(view, table* dan *chart)* kedalam suatu dokumen yang siap cetak (biasanya dipersiapkan untuk pembuatan *hardcopy*)



Gambar 2.15. Layout Pada ArcView

7. ***Script,*** Script merupakan bahasa (semi) pemrograman sederhana (makro) yang digunakan untuk mengotomasikan kerja ArcView. ArcView menyediakan bahasa sederhana ini dengan sebuah *Avenue*, pengguna dapat memodifikasi tampilan (user interface) ArcView, membuat program, menyederhanakan tugas-tugas yang kompleks, dan berkomunikasi dengan aplikasi-aplikasi lain (misalnya dengan ArcInfo, basis data relasional atau lembar kerja elektronik). Singkatnya, dengan script, ArcView dapat di customized sedemikian rupa hingga dapat secara optimal memenuhi kebutuhan pengguna untuk tugas-tugas dan aplikasi tertentu.



Gambar 2.16. Script Pada ArcView

II.6.Monitoring Penggunaan Lahan

Monitoring penggunaan lahan adalah memantau, mengatur, atau mengecek suatu penggunaan lahan. Adapun kerangka dari monitoring penggunaan lahan adalah membandingkan persyaratan yang diperlukan untuk suatu penggunaan lahan tertentu dengan sifat sumberdaya yang ada pada lahan tersebut. Sebagai dasar pemikiran utama dalam prosedur monitoring adalah bahwa berbagai penggunaan lahan membutuhkan persyaratan yang berbeda-beda; oleh karena itu dibutuhkan keterangan-keterangan tentang lahan tersebut yang menyangkut berbagai aspek sesuai dengan rencana peruntukan yang sedang dipertimbangkan.

Pada dasarnya monitoring penggunaan lahan membutuhkan keterangan-keterangan yang menyangkut tiga aspek utama, yaitu :

1. Lahan
2. Penggunaan Lahan
3. Aspek ekonomi .

II.7. Penggunaan Lahan (Landuse)

Penggunaan lahan adalah wujud kegiatan menggunakan tanah baik secara lingkungan buatan maupun secara lingkungan alami. Tanah sebagai wadah atau tempat dari kegitan manusia untuk memenuhi kebutuhan hidupnya itu terjadi berjenis-jenis penggunaan lahan *(I Made Sandy, 1997).*

Contoh-contoh penggunaan lahan itu antara lain : pertanian, pemukiman, industri, jasa, perdagangan, penggolongan jenis penggunaan lahan tergantung dari skala peta, makin besar skala peta semakin detail penggolongan penggunaan tanahnya sedangkan semakin kecil skala peta akan menyebabkan generalisasi dalam penggunaan lahan.

Luas Tanah relatif tetap, sedang dengan makin meningkatnya jumlah penduduk serta kebutuhannya, maka kebutuhan akan tanah untuk melaksanakan kegiatan guna memenuhi kebutuhan tersebut akan meningkat pula, dan inilah yang menyebabkan perubahan penggunaan lahan yang selalu dinamis, sehingga persaingan atas sebidang tanah untuk berbagai kegiatan pembangunan semakin tajam.

Perubahan penggunaan lahan dapat terjadi secara perlahan sesuai dengan pertumbuhan penduduk secara natural. Pertumbuhan penduduk tersebut memerlukan tanah sesuai dengan tuntutan keperluan hidupnya. Pada wilayah pedesaan dengan bertambahnya petani maka dibutuhkan pertambahan tanah pertanian sehingga jika diwilayah tersebut masih terdapat hutan akan berubah menjadi tanah pertanian disamping kebutuhan tanah akan pemukiman yang tentunya akan merubah penggunaan lahan yang lainnya.

Perubahan penggunaan lahan dapat juga terjadi secara besar-besaran dan dalam waktu yang relatif singkat, sebagai contoh kawasan pemukiman transmigrasi. Dengan didatangkannya ribuan transmigrasi dari suatu wilayah yang lain maka akan menyebabkan perubahan penggunaan lahan pada wilayah yang didatangi. Penggunaan lahan yang umumnya masih berupa hutan dengan waktu yang relatif singkat berubah menjadi penggunaan lahan pertanian, pemukiman, fasilitas sosial dan yang lainnya sebagai pendukung kehidupan ditempat yang baru.

II.7.1. Klasifikasi Penggunaan Lahan

Jenis-jenis penggunaan lahan adalah suatu bentuk kegiatan penggunaan lahan yang meliputi :

a. Pemukiman, adalah kelompok bangunan rumah yang berfungsi sebagai tempat tinggal atau lingkungan hunian yang dilengkapi prasarana dan sarana lingkungan.

b. Perdagangan dan jasa, adalah kegiatan transaksi barang dan jasa, sedangkan jasa sendiri merupakan kegiatan pelayanan komersial, semi komersial, dan non komersial atau buntuk sosial dan budaya masyarakat.

c. Industri dan Perdagangan, adalah bangunan untuk kegiatan ekonomi berupa proses pengolahan bahan-bahan baku menjadi barang jadi.

d. Lahan Produktif, adalah areal tanah yang belum atau tidak digunakan untuk bangunan perkotaan , diantaranya :

- Lahan kosong
- Pertanian

e. Fasilitas Umum, kawasan yang digunakan sebagai sarana umum.

f. Kawasan Militer, kawasan yang sengaja diperuntukan bagi kepentingan militer dimana didalamnya terdapat berbagai macam fasilitas yang tidak diperuntukan bagi kepentingan sipil.

2.8. Definisi Ruang

1. Ruang, adalah wadah yang meliputi ruang daratan, ruang lautan dan ruang udara sebagai satu kesatuan wilayah, tempat manusia dan makluk lainnya hidup dalam melakukan kegiatan serta memelihara kelangsungan hidupnya. Ruang daratan adalah ruang yang terletak diatas dan dibawah permukaan darat, termasuk permukaan perairan darat dan sisi darat dari garis laut terendah. Ruang udara adalah ruang yang terletak diatas ruang daratan dan ruang lautan sekitar wilayah negara dan melekat pada bumi.

2. Tata Ruang, adalah wujud struktural dan pola pemanfaatan ruang baik direncanakan ataupun tidak.
3. Penataaan ruang, adalah proses perencanaan tata ruang, pemanfaatan ruang, dan pengendalian pemanfaatan ruang, secara spesifik penataan ruang dapat diartikan sebagai suatu upaya mewujudkan tata ruang yang terencana dengan memperhatikan keadaan lingkungan alam, lingkungan buatan, lingkungan sosial, interaksi antar lingkungan alam, tahapan dan pengelolaan pembangunan, serta pembinaan kelembahaan dan sumber daya manusia yang tersedia, dengan selalu mendasarkan pada kesatuan nasional dan ditujukan bagi sebesar-besarnya kemakmuran rakyat.

Rencana Tata Ruang Wilayah definisinya adalah wujud struktural dan pola pemanfaatan ruang wilayah Nasional, ruang wilayah Propinsi dan ruang wilayah Kabupaten/Wilayah, yang mencakup kawasan-kawasan perwilayahan, kawasan perdesaan dan kawasan tertentu, baik direncanakan maupun tidak, yang menunjukkan hirarkhi dan keterkaitan pemanfaatan ruang.

II.9. Penataan Ruang

Penataan ruang adalah suatu proses perencanaan tata ruang, pemanfaatan ruang dan pengendalian pemanfaatan ruang. Secara spesifik penataan ruang dapat diartikan sebagai suatu upaya mewujudkan tata ruang yang terencana dengan memperhatikan keadaan lingkungan, lingkungan

buatan, lingkungan sosial, interaksi antar lingkungan, tahapan dan pengelolaan pembangunan, serta pembinaan kelembagaan dan sumber daya manusia yang tersedia.

Rencana tata ruang adalah hasil perencanaan tata ruang yang berupa arahan kebijaksanaan pemanfaatan ruang secara terpadu untuk berbagai kegiatan. Pada tingkat kota, rencana tata ruang adalah dalam bentuk Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW).

Rencana Tata Ruang Wilayah adalah rencana tata ruang wilayah kota untuk mewujudkan keterkaitan antar kegiatan yang memanfaatkan ruang dan kebijaksanaan-kebijaksanaan mengenai kawasan yang harus dilindungi, pengembangan kawasan budidaya, jaringan prasarana, struktur tata ruang.

Secara garis besar materi RTRW kota terdiri dari rencana pengelolaan kawasan lindung dan kawasan perkotaan, kawasan pedesaan dan kawasan tertentu, sistem kegiatan pembangunan dan sistem pemukiman, sistem prasarana, sistem penatagunaan tanah, penatagunaan air, dan penatagunaan sumberdaya lainnya.

Kedudukan kota Balikpapan dalam lingkup regional Kalimantan Timur saat ini sangat strategis, baik ditinjau secara geografis, potensi sumber daya alam, maupun fungsinya. Adanya potensi sumber daya alam, kegitan industri jasa, serta ketersediaan prasarana perhubungan, merupakan faktor yang akan mempengaruhi pola pemanfaatan ruang wilayah. Berbagai kegiatan pembangunan yang akan memanfaatkan ruang, perlu dukungan

prasarana serta perlu dikendalikan perkembangannya, sehingga tidak menimbulkan dampak negatif terhadap lingkungan. Dengan demikian, perlu adanya suatu Rencana Tata Ruang Wilayah yang dapat menjadi pedoman pelaksanaan pembangunan, terutama dalam hal perumusan, kebijaksanaan pokok pemanfaatan ruang wilayah, dan mewujudkan keterpaduan, keterkaitan dan keseimbangan antar wilayah serta keserasian antar sektor.

Sedangkan cara penilaian perubahan lahan ini adalah dengan menghitung presaentase berdasarkan luasan penyimpangan atau pengurangan pemanfaatan penggunaan lahan existing dibanding pemanfaatan penggunaan lahan yang direncanakan.

Rumus yang Digunakan :

$$P = \frac{\text{Pemanfaatan Rencana} - \text{Pemanfaatan Existing}}{\text{Pemanfaatan Rencana}} \text{ X } 100\ \%$$

Atau dapat menggunakan rumus : $P = \frac{R - F}{R}$ X 100 %

Dimana : P = Penyimpangan atau pergeseran

F = Fakta atau kondisi saat ini

R = Rencana

2.10. Tingkat Perencanaan

Dalam perencanaan tata ruang terdapat beberapa tingkatan, dimana perncanaan tata ruang kebupaten merupakan dasar perencanaan dari bawah (battom up) yang kemudian digunakan sebagai masukan/sinkronisasi dalam perencanaan wilayah yang lebih tinggi yaitu propinsi hingga perencanaan tata ruang nasional.

Berdasarkan UU No. 24 Tahun 1992, disebutkan bahwa perencanaan tata ruang terbagi atas 3 (tiga) jenis perencanaan, yaitu:

- *Nasional*

  Tingkat rencana skala Nasional merupakan strategi dan arahan kebijaksanaan pemanfaatan ruang wilayah negara yang merupakan satu kesatuan wilayah Nusantara yang masih dalam lingkup wilayah Republik Indonesia.

- ***Propinsi***

  Rencana Tata Ruang Wilayah Propinsi merupakan penjabaran strategi dan arahan kebijaksanaan pemanfaatan wilayah nasional ke dalam strategi dan struktur pemanfaatan ruang wilayah Propinsi dan Rencana Tata Ruang yang ada bersifat lintas Kabupaten dan Kota yang meliputi : sektor, ekologis dan perbatasan.

- ***Kabupaten / Kota***

  Rencana Tata Ruang Wilayah Kabupaten merupakan sinkronisasi dari perencanaan yang lebih tinggi yaitu Rencana Tata Ruang Wilayah Propinsi. Berdasarkan UU No. 22 Tahun 1999 tentang Pemerintahan

Daerah disebutkan bahwa Propinsi dan Kabupaten/Kota merupakan daerah otonom, yang tidak memiliki hirarkhi. Selanjutnya dalam PP No. 25 Tahun 2000 tentang Otonomi. Daerah disebutkan bahwa tata ruang propinsi disusun berdasarkan kesepakatan antara Kabupaten/Kota yang ada di propinsi tersebut.

B A B III
PELAKSANAAN PENELITIAN

III.1. Persiapan

Pengolahan data dalam SIG diperlukan persiapan yang cukup, sehingga dalam proses kerja tidak banyak menghadapi kendala baik diluar maupun didalam proses pengolahan data. Selain sumber daya manusia persiapan peralatan kerja dan bahan-bahan / alat yang dipakai selama proses pengolahan data juga sangat penting.

III.1.1. Peralatan kerja

Peralatan yang digunakan selama pemrosesan data dalam SIG terdiri dari :

a. Perangkat keras (hardware), meliputi :
   - Personal komputer (PC) AMD Athlon XP 1600 MHz
   - Hard Disk 40 Gb
   - Monitor Color 14" GTC
   - Mouse
   - Meja Digitizer
   - Keyboard
   - Printer / Plotter.

b. Perangkat lunak, terdiri dari :

- AutoCad Map 2004
- PC Arc Info 3.5
- PC Arc View 3.3
- Microsoft Excel XP Profesional
- Microsoft Word XP Profesional

III.1.2. Bahan Penelitian

Bahan / data yang digunakan dalam pengolahan SIG ini terdiri dari :

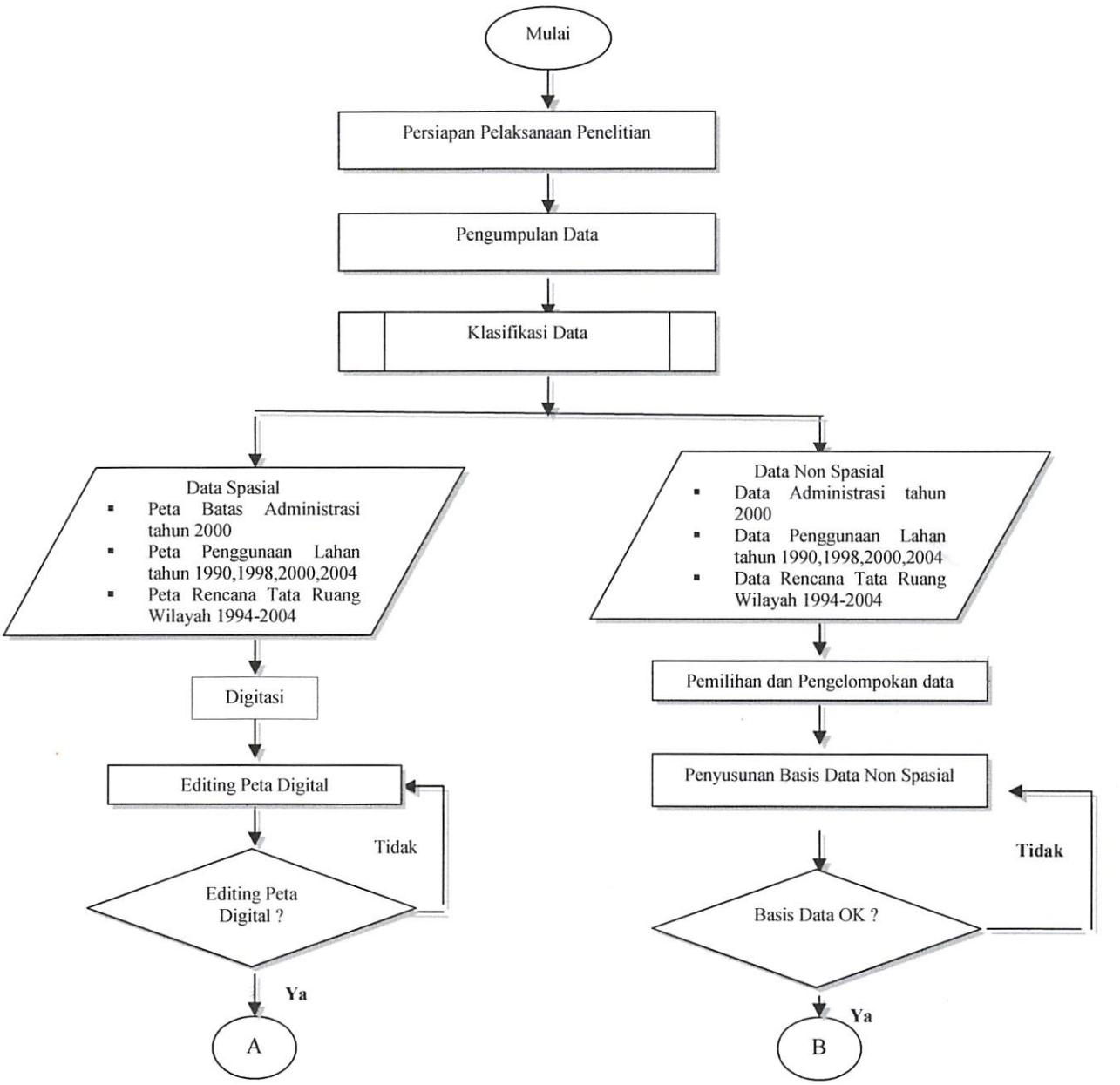
a. Peta, terdiri dari :

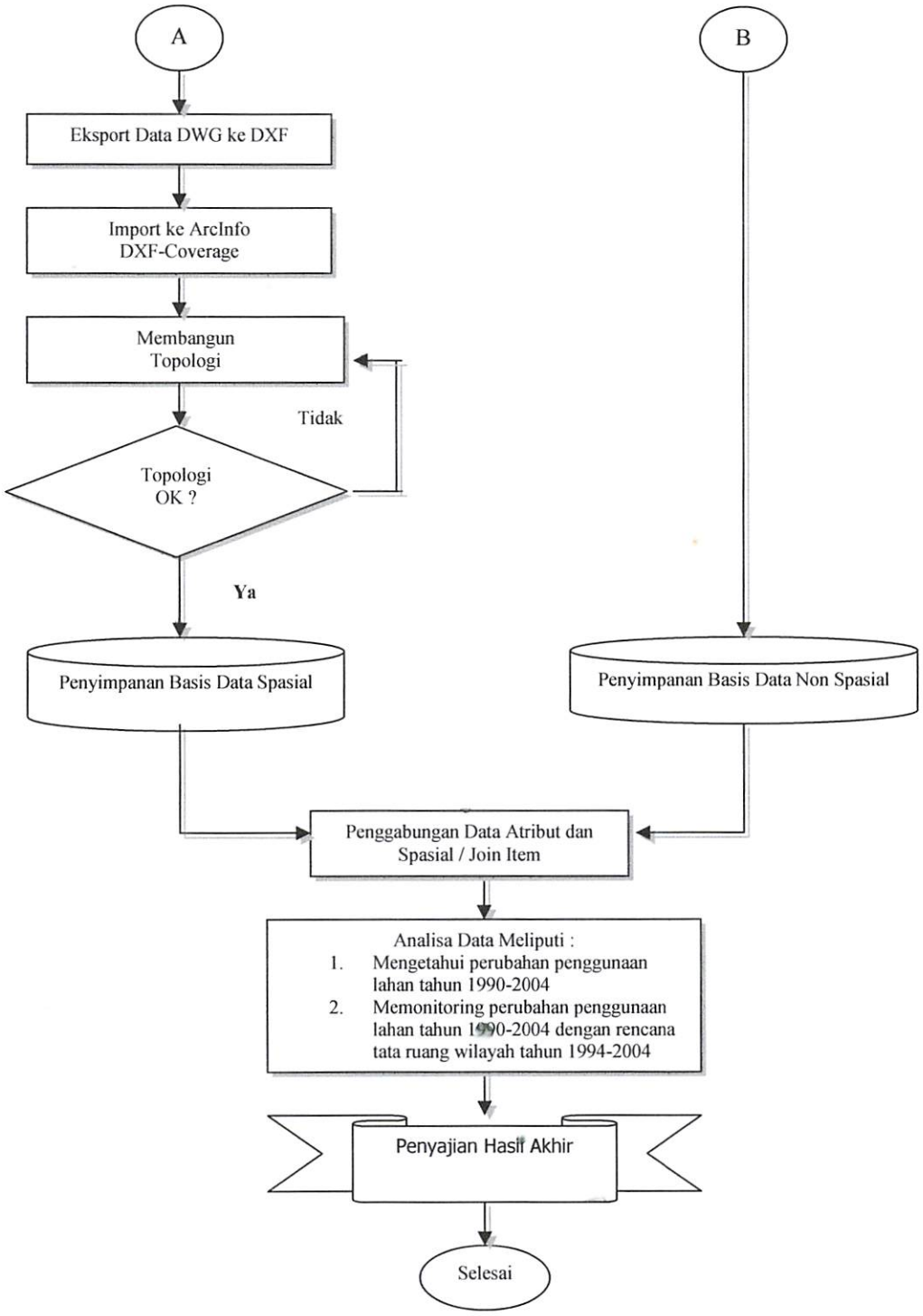
- Peta Batas Administrasi tahun 2000 skala 1 : 10.000 (UTM)
- Peta Penggunaan Lahan tahun 1990 skala 1 : 10.000 (UTM)
- Peta Penggunaan Lahan tahun 1998 skala 1 : 10.000 (UTM)
- Peta Penggunaan Lahan tahun 2000 skala 1 : 10.000 (UTM)
- Peta Penggunaan Lahan tahun 2004 skala 1 : 10.000 (UTM)
- Peta Rencana Tata Ruang Wilayah tahun 1994 – 2004 (UTM)

b. Data-data atribut terdiri dari :

- Data Administrasi tahun 2000
- Data Penggunaan Lahan tahun 1990
- Data Penggunaan Lahan tahun 1998
- Data Penggunaan Lahan tahun 2000
- Data Penggunaan Lahan tahun 2004
- Data Rencana Tata Ruang Wilayah

III.2. Diagram Alir Penelitian



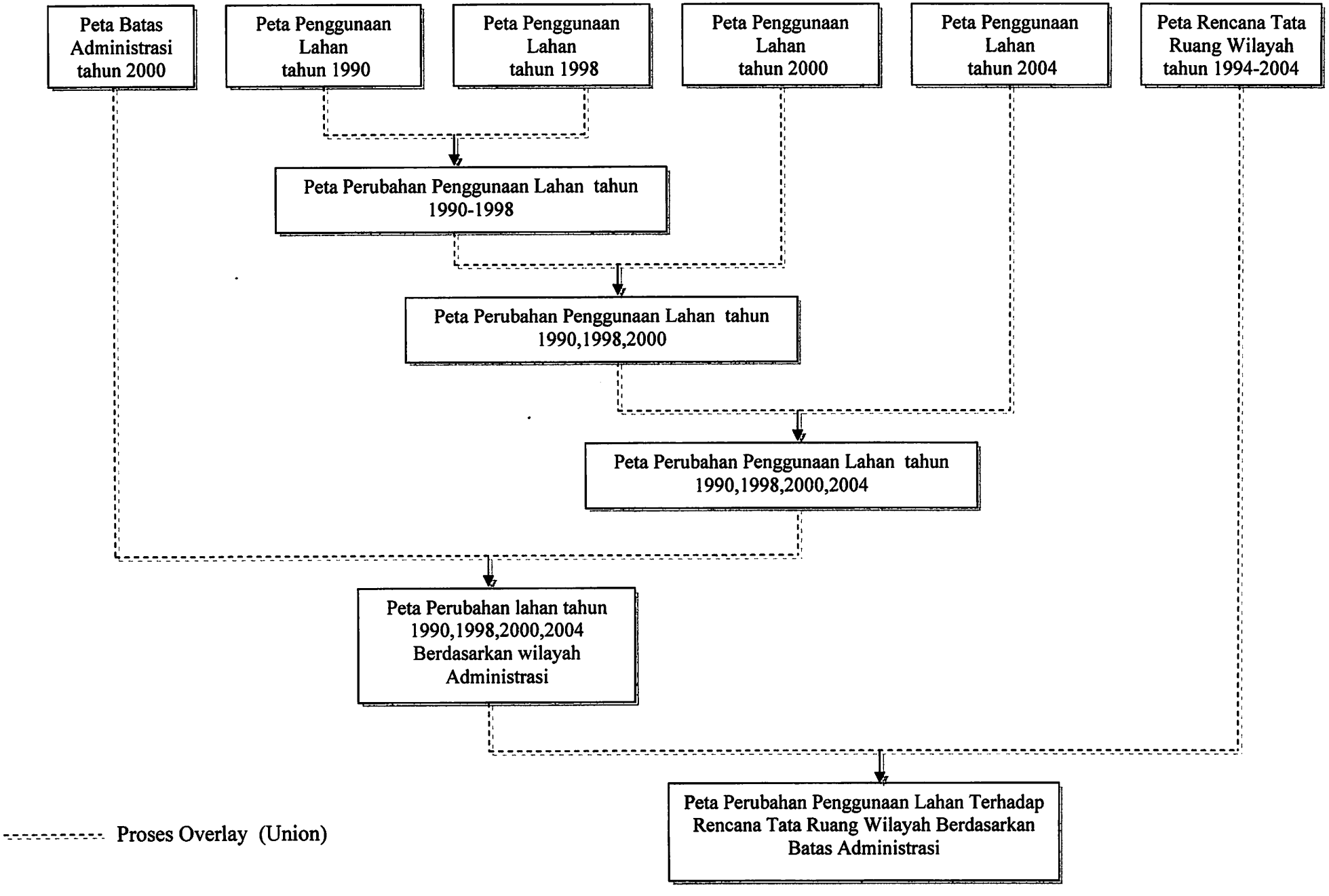


III.3. Melaksanakan Operasi Spasial

Tahap ini terdiri dari operasi spasial, analisa overlay dan analisa tabular yang dilaksanakan menggunakan software Arv View R 3.1.

Manipulasi ini dilakukan dengan proses overlay antara data spasial dalam Arc View R 3.1 dengan perintah *Geoprocessing* dengan pilihan *Union.* Adapun diagram alir analisa overlay adalah sebagai berikut :

Diagram Analisa Overlay Penelitian

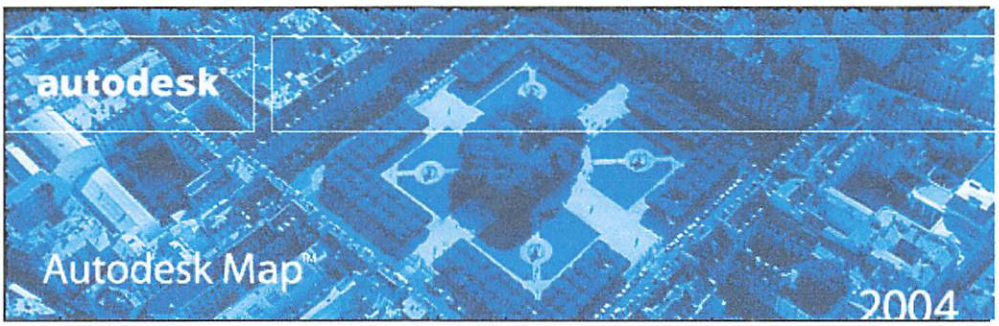


III.4. Perangkat Lunak Penelitian :

- AutoCad Map 2004

  Perangkat lunak AutoCAD Map 2004 adalah perangkat lunak komputer untuk bidang *Computer Aided Design* (CAD) yang paling banyak digunakan dalam pembuatan peta digital dalam survei dan pemetaan. Dengan fungsi-fungsinya yang semakin komplek pengguna lebih mudah untuk membentuk gambar 2D dan 3D, bahkan untuk membentuk gambar perspektif sekalipun dan dalam proses penelitian ini AutoCAD Map 2000i digunakan sebagai media penggambaran grafis dan untuk mengubah data analog menjadi data digital dengan cara digitasi.

  Tampilan awal bila kita aktifkan perangkat lunak AutoCAD seperti pada gambar 3.1.



Gambar 3.1. Tampilan Awal Pada AutoCad Map 2004

- PC Arc Info 3.5

PC Arc Info 3.5 merupakan perangkat lunak berbasis Sistem informasi Geografis yang dikembangkan oleh ESRI dan dirancang untuk kepentingan pemetaan sehingga mampu menghasilkan informasi keruangan (spasial). Pada penelitian ini PC Arc Info 3.5 digunakan untuk pembentukan topologi (Build dan Clean) serta dalam pemberian ID (*labelling*) dari yang terdapat pada wilayah penilitian. Menu Utmana pada perangkat lunak PC Arc Info 3.5 dapat dilihat pada gambar 3.2.

[PC ARC/INFO 3.5 ARC – 04/12/96

This program is registered to :
DCRG URGE
GEOGRAPHY FACULTY GMU
Serial Number : 658070101163

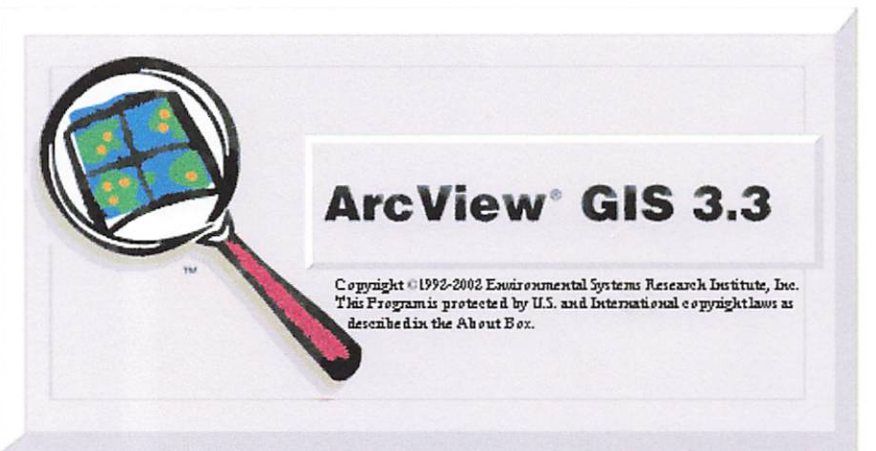
(C:\ARCEXE/CMD)[ARC] d:
(D:\MYFUTU~1)[ARC]

Gambar 3.2. Tampilan menu utama program Arc/Info

- Arc View 3.3

Arc View 3.3 merupakan salah satu perangkat lunak desktop Sistem Informasi Geografis dan pemetaan yang telah dikembangkan oleh ESRI. ArcView memiliki kemampuan untuk melakukan visualisasi, meng-explore, menjawab *query* (baik basisdata spasial maupun non spasial), menganalisis data secara

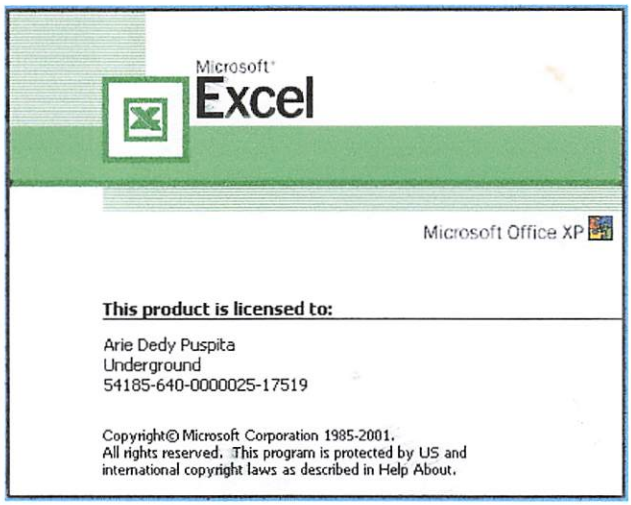
geografis dan masih banyak yang lain, adapun pada penelitian ini ArcView digunakan sebagai media penggabungan data spasial dan non spasial, proses overlay, analisa data serta mendesign tampilan data. Tampilan awal bila kita mengaktifkan perangkat lunak Arc View 3.3 seperti ditampilkan pada gambar 3.3.



Gambar 3.3. Tampilan Awal Pada ArcView versi 3.3.

- Microsoft Excel XP Profesional

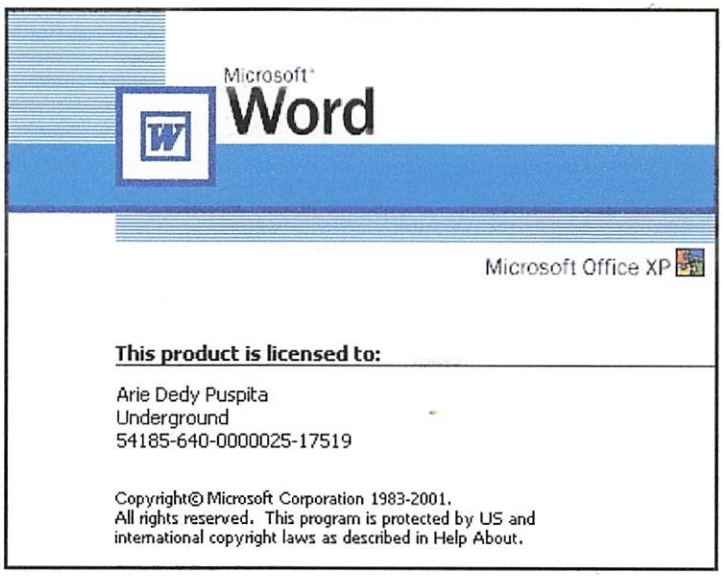
Microsoft Excel XP adalah sebuah perangkat lunak spreadsheet, dimana penggunaannya untuk membuat lembar kerja (spreadsheet), memformat spreadsheet, memasukkan grafik atau foto, mengentri data, menganalisis dan memecahkan masalah tabel serta pengolahannya. Tampilan awal Microsoft Excel XP profesional dapat kita lihat pada gambar 3.4.



Gambar 3.4. Tampilan Awal Pada Microsoft Excel XP

- Microsoft Word XP Profesional

Microsoft Word XP dengan kemampuannya yang telah banyak dikenal dalam era komputerisasi digunakan sebagai media olah kata dalam penyusunan Laporan Penelitian. Tampilan awal seperti pada gambar 3.5. akan ditampilkan pertama kali pada saat kita aktifkan perangkat lunak Microsoft Word XP Profesional



Gambar 3.5. Tampilan Awal Pada Microsoft Word XP

III.5. Desain Basis Data

Desain basis data dapat didefenisikan sebagai kumpulan perangkat konseptual untuk menggambarkan data, hubungan antar rekaman yang tersimpan dalam basis data, sematik (makna) data dan batasan data. Dalam pembuatan desain basis data ada beberapa hal yang perlu diperhatikan, diantaranya adalah :

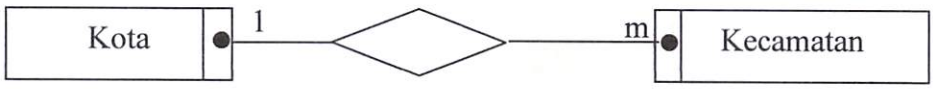
1. **Menentukan Entitas (*entity*)**

   Entitas merupakan penyajian obyek, kejadian atau konsep dari dunia nyata (*real world*) yang keberadaannya secara eksplisit didefenisikan dan disimpan dalam basis data. Didalam penelitian ini digunakan beberapa macam entitas, yaitu :

   - Peta Administrasi tahun 2000
   - Peta Penggunaan Lahan tahun 1990, 1998, 2000, dan 2004

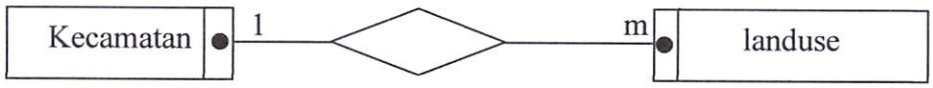
2. **Diagram Entity Relationship**

1.Kabupaten-Kecamatan



Kota (kota#, nama kota, luas)
Kecamatan (kec#, nama-kec, luas, kota#)

2. Kecamatan-Land use



Kecamatan (kec#, nama-kec, luas, kabupaten)
Land use (lan#, ket, luas, tahun, kec#)

3. Desain Basis Data Non Spasial

Dalam pembangunan basis data dilakukan inventarisasi data-data atribut yang ada dengan konsep sebagai berikut (tabel 3.1) :

Tabel 3.1 Konsep Basis Data

Tema	Type Feature	Keterangan
Administrasi	Polygon	Wilayah Kota dan Kecamatan
Penggunaan lahan	Polygon	Penggunaan lahan
RTRW	Polygon	Kawasan RTRW

1. Basis data identifikasi administrasi (tabel 3.2),

Tabel 3.2. Basis Data Administrasi

Nama Field	Tipe Data
Nama Kecamatan	Karakter
Luas Kecamatan	Numerik

2. Basis data Penggunaan Lahan (tabel 3.4),

Tabel 3.4. Basis Data Penggunaan Lahan

Nama Field	Tipe Data
Penggunaan Lahan	Karakter
Luas Penggunaan Lahan	Numerik

3. Basis data Rencana Tata Ruang Wilayah (tabel 3.6),

Tabel 3.5 Basis Data Rencana Tata Ruang Wilayah

Nama Field	Tipe Data
Penggunaan lahan RTRW	Karakter
Luas Penggunaan Lahan RTRW	Numerik

III.6. Penyiapan Data Spasial

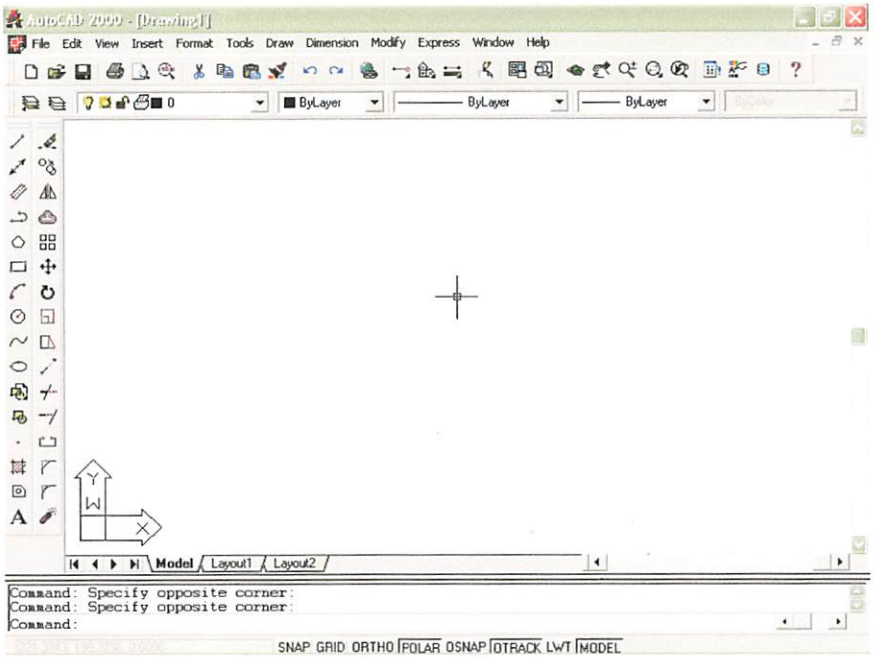
Penyiapan data spasial dilakukan untuk mempersiapkan data-data spasial berupa peta yang digunakan dalam proses pengolahan data, dimana sebelumnya dilakukan digitasi peta untuk memindahkan data spasial yang berbentuk analog ke dalam bentuk digital.

III.6.1. Digitasi Peta

Digitasi peta merupakan pemasukkan atau merubah data-data grafik atau peta yang bersifat analog ke dalam bentuk digital dengan menggunakan meja digitizer dan dilakukan dengan menggunakan software AutoCad 2000. Sebelum melaksanakan proses digitasi terlebih dahulu dilakukan proses kalibrasi yang intinya untuk mentransformasi koordinat serta mengetahui besarnya kesalahan yang terjadi.

Adapun langkah-langkah yang dilakukan untuk mendigitasi peta adalah sebagai berikut :

1. Menyiapkan semua perangkat yang akan digunakan, sambung kabel-kabel yang diperlukan sesuai dengan tempatnya.
2. Menyiapkan peta yang akan didigit, misalnya Peta Penggunaan Lahan Wilayah Balikpapan skala 1 : 10.000 dan direkatkan di atas meja digitizier agar posisinya tidak berubah atau bergeser.
3. Nyalakan komputer dan masuk ke dalam program Auto cad sehingga pada layar monitor akan tampil seperti gambar III.8. dibawah ini :



Gambar 3.8. Tampilan Layar Pada AutoCAD

Setelah konfigurasi dari Auto Cad selesai, maka langkah selanjutnya adalah melakukan kalibrasi. Adapun langkah kerja kalibrasi adalah sebagai berikut

1. Pada commands : **ketik Tablet [enter]**
2. Option (ON/OFF/CAL/CFG): **CAL**
3. Digitize point **1#** : **Klik pojok peta no 1 dengan tombol no 1**
4. Enter coordinat for point first : **masukkan nilai koordinat no.1 [enter]**
5. Digitizer point **2#** (or return to end) : **klik pada peta pojok No.2**
6. Enter coordinat for point 2 : **masukkan nilai koordinat no.2 [enter]**
7. Digitize point **3#** (or return to end) : **Klik pojok peta no 3 dengan digizer**

8. Enter coordinat for point 3 : **masukkan nilai koordinat no.3 [enter]**
9. Digitizer point **4#** (or return to end) : **klik pada peta pojok No.4**
10. Enter coordinat for point 4# : **masukkan nilai koordinat no.4# [enter]**
11. Digitizer point **5#** (or return to end) : **[enter]**
12. Selanjutnya pada layar akan tampil tampilan sebagai berikut :

4 calibration points

Transformation type	:	*Orthogonal*	*Affine*
		Projective	

Outocome of fit	:	*Success*	*Success*
		Exact	
RMS Error	:	**0.0099**	**0.0038**
Standart deviation	:	**0.0023**	**0.0001**
Largest Residual	:	**0.0058**	**0.0078**
At point	:	**1**	**1**
Second-largest residual	:	**0.0408**	**0.0148**
At point	:	**4**	**4**

Select transformation type ....

Orthogonal/Affine/Projective/<Repeat Table> : Ketik 'A' untuk memilih transformasi affine.

Command : (tekan tombol F1)

13. Setelah kalibrasi selesai dilakukan, kembali ke tampilan layar AutoCad, maka langkah selanjutnya adalah memulai digitasi dengan cara membuat layer-layer yang akan dilakukan digitasi, adapun langkah kerja pembuatan layer dan memulai digitasi adalah
    a. Matikan kondisi tablet dengan menekan tombol 10 mause. Sorot menu **Format** lalu pilih sub menu **Layer**, maka pada layar monitor akan tampil kotak dialog.
    b. Ketik nama layer (misal batas administrasi), klik perintah New.
    c. Menentukan warna unsur dengan menekan simbol **C** yang berarti warna, kemudian akan muncul kotak dialog untuk warna, lalu pilih warna yang diinginkan, klik **OK.**
    d. Lakukan langkah-langkah seperti pada point b dan c, untuk pembuatan unsur-unsur lainnya, jika semua unsur sudah dibuat layernya, maka klik **OK** untuk kembali ke tampilan monitor semula.
14. Membuat bingkai (batas tepi peta) dengan perintah **polyline,** tetapi mengaktifkan layer bingkai dan tablet terlebih dahulu dengan

menekan tombol 10 maose. Pilih menu **Format**, pilih sub menu **Layer**, sorot layer bingkai, klik **Current lalu OK.**

Command : pl <enter>

From point : masukkan koordinat pojok kiri bawah peta <enter>

Current line – wild is 0.000

Arc/Close/Halfwidth/Length/Undo/Wildth/ <Endpoint of line > : masukkan koordinat pojok kiri atas peta <enter>

Arc/Close/Halfwidth/Length/Undo/Wildth/ <Endpoint of line > : masukkan koordinat pojok kanan atas peta <enter>

Arc/Close/Halfwidth/Length/Undo/Wildth/ <Endpoint of line > : masukkan koordinat pojok kanan bawah peta <enter>

Arc/Close/Halfwidth/Length/Undo/Wildth/ <Endpoint of line > : C <enter>

15. Mendigitasi unsur garis misal batas administrasi dengan perintah **polyline**, tetapi mengaktifkan layer batas kecamatan terlebih dahulu. Pilih menu **Format**, pilih sub menu **Layer**, sorot layer **B_kec**, klik **Current** kemudian **OK.**

    Command : pl <enter>

    PLINE

    From point : klik awal batas kecamatan dengan tombol 1 mouse <enter>

    Current line-wild is 0.000

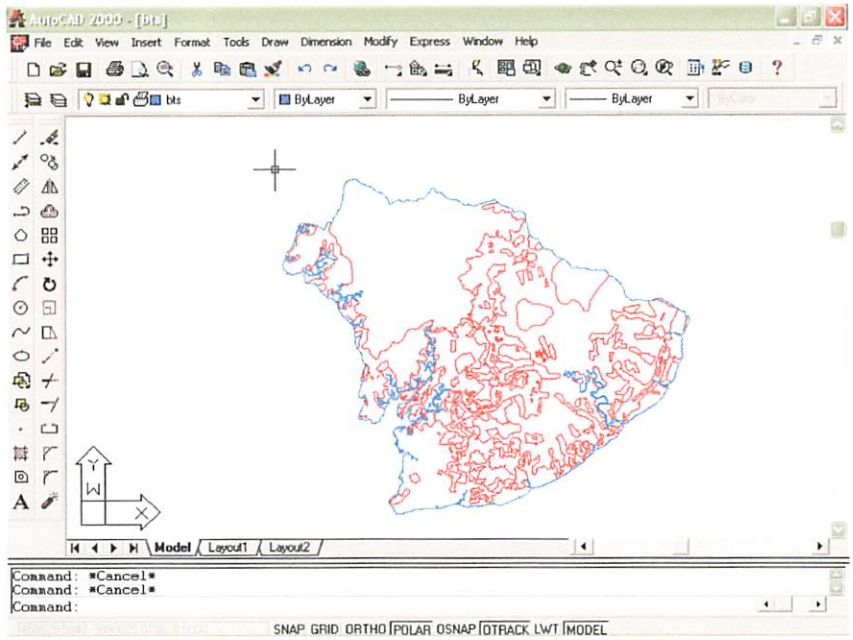
Arc/Close/Halfwidth/Undo/Wildth/ <Endpoint of line> : klik secara kontinyu tombol 1 mouse sambil telusuri batas kecamatan hingga batas akhir dan akhiri dengan menekan tombol 2 (berfungsi sebagai enter).

16. Untuk mendigitasi unsur garis yang lain, lakukan hal yang sama seperti pada point 15 di atas, tetapi terlebih dahulu mengaktifkan layer unsur yang akan didigitasi.
17. Menyimpan hasil digitasi dengan perintah **Save As** untuk penyimpanan yang dilakukan pertama kali, untuk selanjutnya menggunakan perintah **Save** saja. Caranya dengan menyorot menu **File** lalu pilih sub menu **Save As**, maka dilayar monitor akan tampil kotak dialog, ketikkan nama filenya lalu klik **Save** dan untuk selanjutnya tinggal memilih menu **File** sorot sub menu **Save** dan tekan enter. Cara yang lebih singkat adalah :

    Command : Save <enter>

    Akan muncul kotak dialog, lalu ketikkan nama file (misal Topo90.dwg) lalu sorot **Save,** untuk penyimpanan selanjutnya.

    Command : qsave <enter>



Gambar 3.9. Tampilan Digitasi

III.6.2. Editing Data

Editing merupakan proses memperbaiki peta hasil digitasi apabila terdapat kesalahan-kesalahan dalam proses digitasi, misal garis yang kurang menyambung atau melewati batas dan sebagainya. Untuk melakukan editing data, sambungan ke meja digitizier sudah tidak diperlukan lagi. Editing peta dilakukan dengan software AutoCad Map 2000i. Adapun perintah yang sering digunakan dalam editing data grafis dengan Auto Cad antara lain adalah :

1 Menghapus garis yang melewati batas yang ditentukan,dengan perintah **Trim.**

***Command* : trim <enter>**

***Select cutting edges* : Projmode = UCS, Edgemod = No exend**

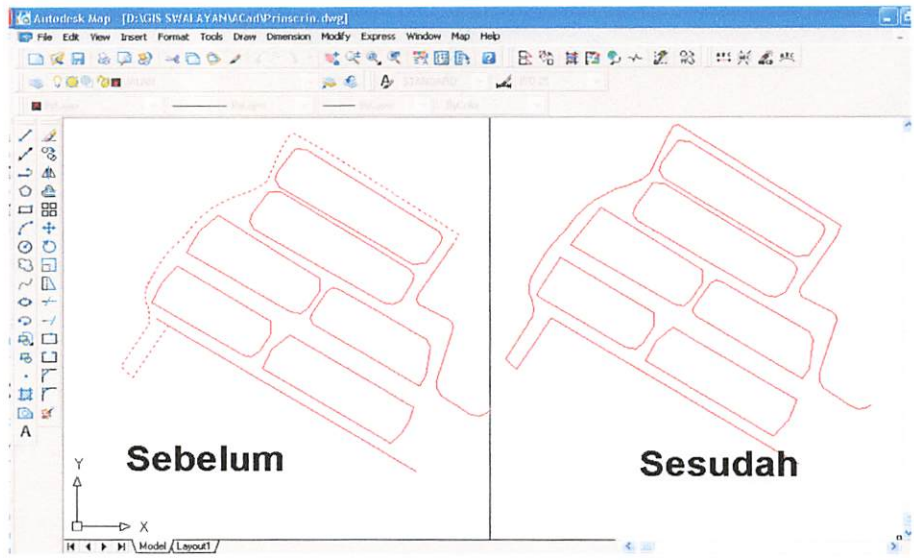
Select objects **:** klik garis yang digunakan sebagai batas pemotongan

Select objects **: 1 found**

Select objects **: <enter>**

< Select objects to trim>/Project/Edge/Undo **:** klik garis yang lebih

<enter>



Gambar 3.10 Penggunaan Perintah Trim

2 Memperpanjang garis yang tidak mencapai batas dengan perintah **Extend.**

Command **: extend <enter>**

Select boundary edges **: (Projmode = Ucs, Edgemod = No extend)**

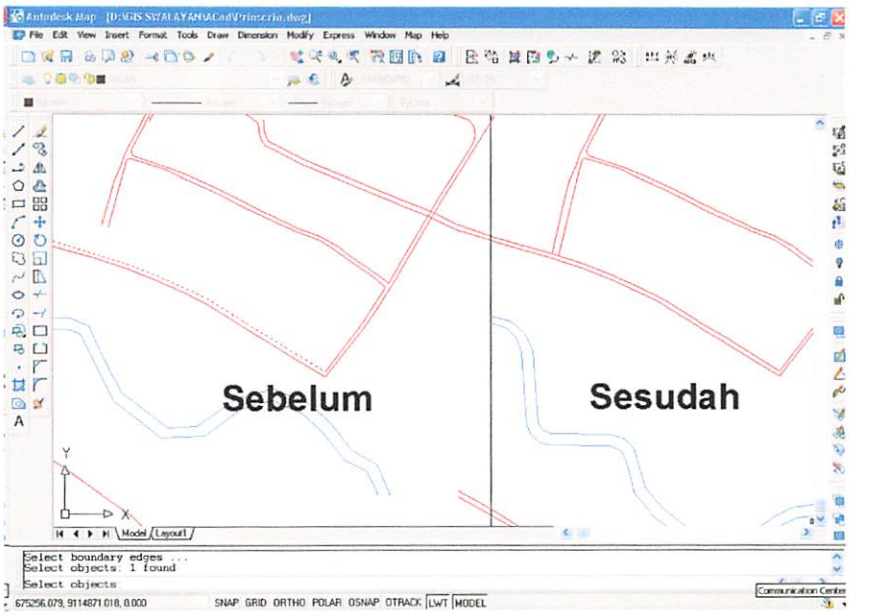
Select objets **:** (klik garis yang digunakan sebagai batas perpanjangan)

Select objects **: 1 found**

Select objects **: <enter>**

<Select objects to extend>/Project/Edge/Undo **:** (klik garis yang akan diperpanjang) **<enter>**

Perintah untuk menghapus garis yang melewati batas dapat dilakukan dengan memilih icon Extend yang terdapat pada toolbar.



Gambar 3.11 Penggunaan Perintah Extend

3 Menyambung atau menggabungkan garis menjadi suatu poligon tertutup dengan perintah **Pedit.**

Command **: pedit <enter>**

Select polyline **:** (klik garis pertama yang akan disambung)

Close/Join/Width/Editvertext/Fit/Spline/Decurve/Ltypegen/Undo/Exit

<X> **: j <enter>**

Select object **:** (klik garis pertama yang akan disambung)

Select object **:** (klik garis kedua dan seterusnya yang akan disambung) **<enter>**

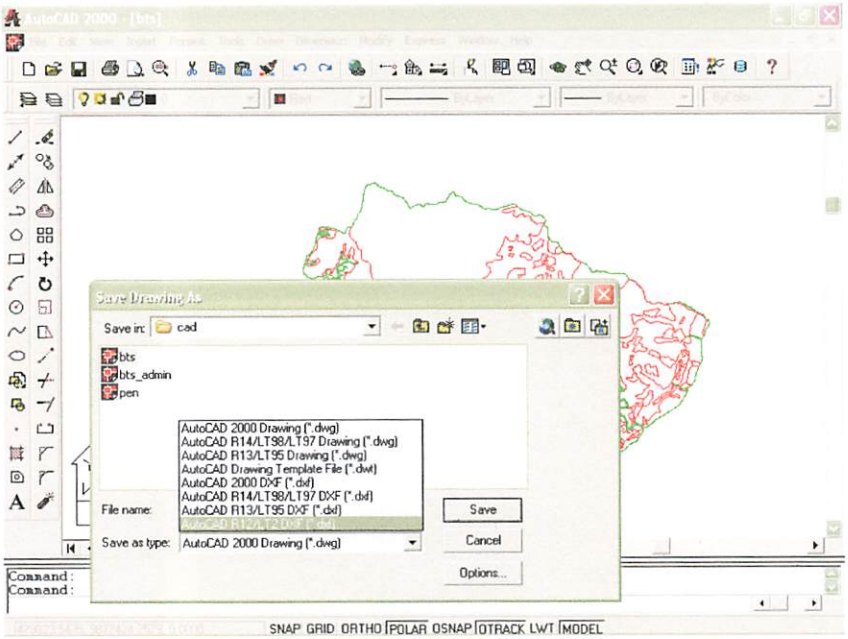
Close/Join/Width/Editvertext/Fit/Spline/Decurve/Ltypegen/Undo/Exit<
X>: <enter>

III.6.3. Eksport Peta Ke ArcInfo

Setelah semua data grafis selesai diediting, maka langkah selanjutnya adalah mengeksport data dari AutoCad ke Arc Info. Eksport data ini dilakukan untuk merubah file data dari ekstensi DWG diubah dalam bentuk yang berekstensi DXF, dimaksudkan agar peta hasil digitasi dari AutoCad dapat dibaca pada Arc Info.

Adapun langkah-langkah kerja yang dilakukan adalah :

1. Masuk ke dalam program AutoCad, pilih menu File dan pilih sub menu Open, buka file peta yang akan dieksport (misal Admin.dwg).
2. Klik menu File dan pilih sub menu Save As, maka akan muncul kotak dialog save as, seperti pada gambar 3.12.
3. Ketikkan nama baru pada data yang telah diediting. Pada kotak Save As Type pilih AutoCad R 12/LT2 DXF (*.dxf), kemudian pilih direktori tempat disimpan file dxf dan klik Save.
4. Keluar dari program Auto Cad dengan perintah File dan klik Exit.

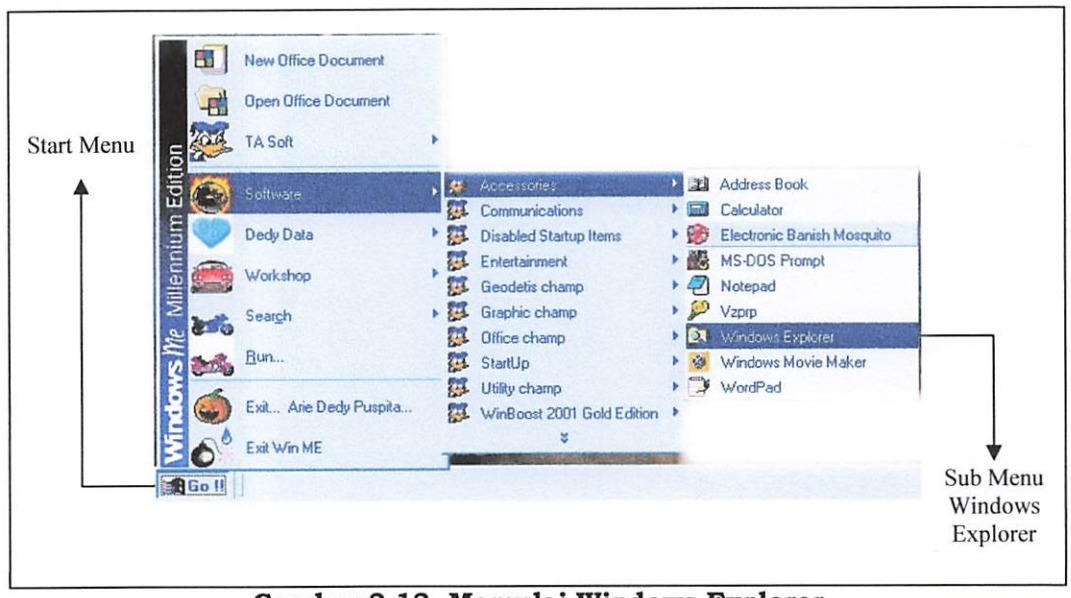


Gambar 3.12. Kotak Dialog Save As Pada AutoCAD

III.6.4. Memulai Program ArcInfo

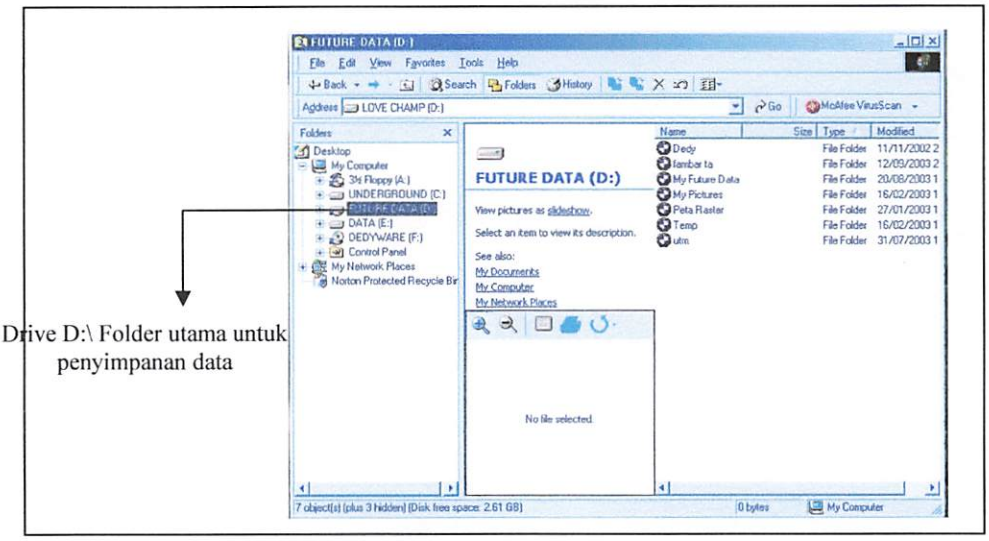
Sebelum memulai program Arc/Info, sebaiknya kita membuat direktori baru terlebih dahulu untuk memudahkan penyimpanan data-data yang akan diolah. Adapun cara membuat direktori baru adalah sebagai berikut :

1. Klik ***START*** menu dengan menggunakan tombol sebelah kiri mouse.
2. Pilih menu ***Program*** dan menuju ke menu **Accessories** dan selanjutnya ke sub menu ***Windows Explorer.***
3. Klik menu ***Windows Explorer,*** prosesnya dapat dilihat pada contoh gambar 3.13. di bawah ini :



Gambar 3.13. Memulai Windows Explorer

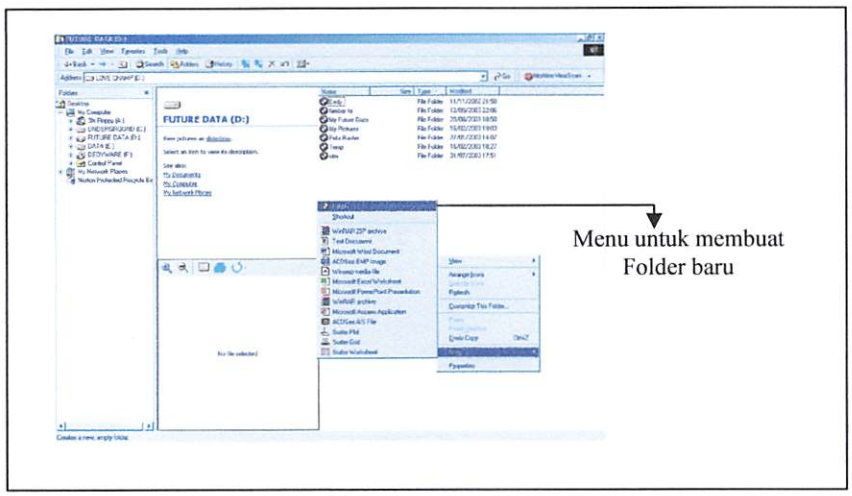
4. Masuk program Windows Explorer dan pilih drive (folder) untuk menyimpan direktori baru, misalnya drive D / My Future Data (D:), untuk tampilannya dapat dilihat pada gambar 3.14.



Gambar 3.14. Tampilan Windows Explorer

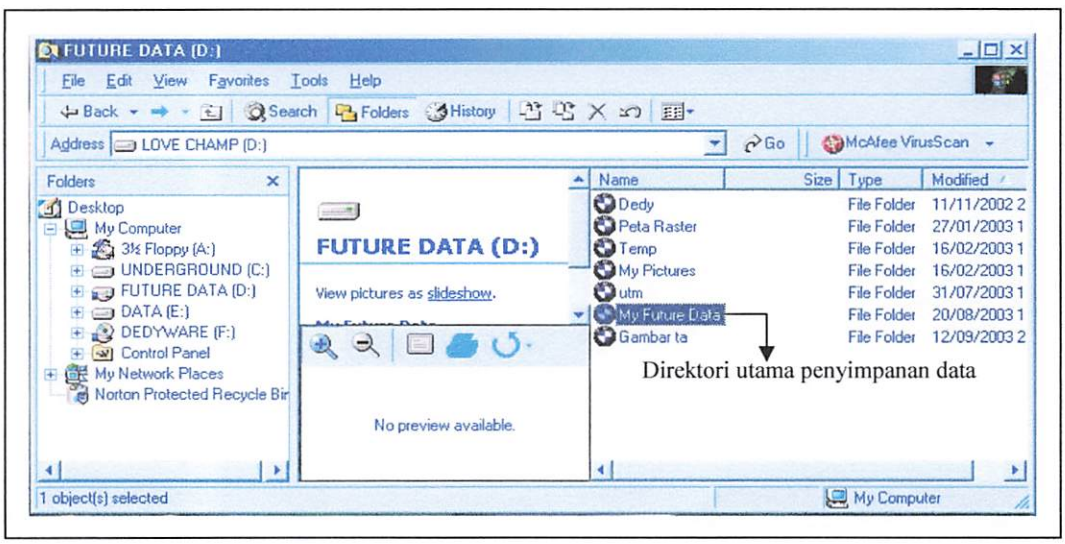
5. Klik kanan didalam tampilan ***Windows Explorer*** lalu pilih menu ***New*** untuk menuju sub-menu ***Folder***.

6. Klik menu ***Folder*** sebagai contoh lihat pada gambar 3.15. berikut :



Gambar 3.15. Membuat Direktori Penyimpanan Data

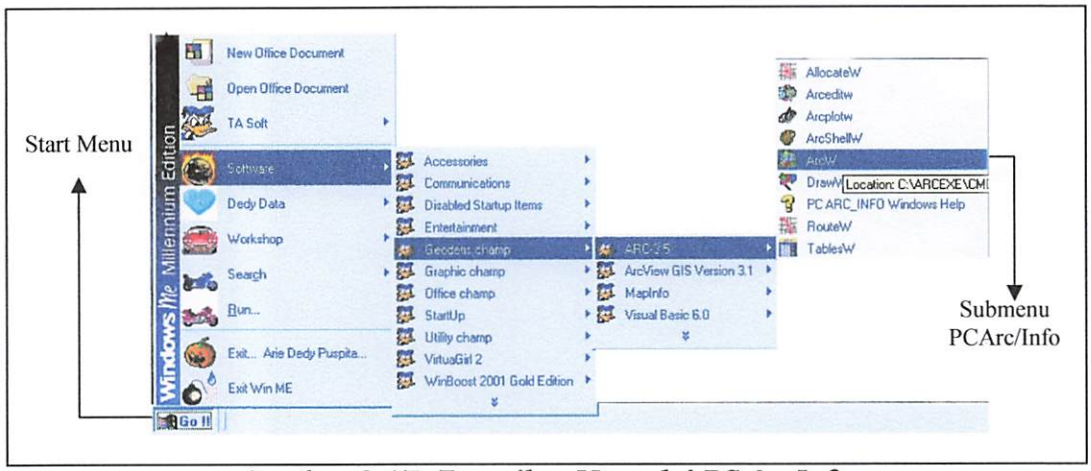
7. Ketik nama folder baru sesuai dengan keinginan dan dapat dilihat pada gambar 3.16.



Gambar 3.16. Tampilan Folder Baru Untuk Direktori Penyimpanan Data

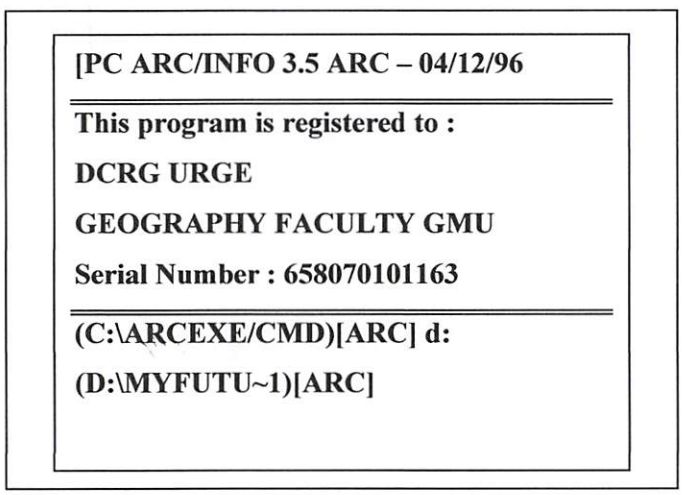
8. Selanjutnya keluar dari program Windows Explorer dengan mengklik tanda silang (x) dipojok kanan atas pada layar komputer atau dengan memilih menu ***File*** dan pilih menu ***Close***.

9. Untuk masuk ke program Arc/Info klik ***START*** pilih menu ***Program*** kemudian pilih ***Geodetic Champ*** untuk menuju ke ***PC Arc/Info*** seperti dapat dilihat pada gambar 3.17.



Gambar 3.17. Tampilan Memulai PC ArcInfo

10. Klik menu ***PC Arc/Info*** dengan menekan tombol kiri mouse, memasuki program Arc/Info, tampilan program dapat dilihat pada gambar 3.18. dibawah ini :



Gambar 3.18. Tampilan menu utama program Arc/Info

III.6.5. Mengimport Data Dari DXF Ke ArcInfo

Setelah data dari AutoCad disimpan dalam bentuk dxf, maka dilakukan import data dari file DXF, yaitu sebagai berikut :

1. Pada Arc/Info pilih direktori penyimpanan data, misal **(D:\Myfutu~1\Dataar~1\)[ARC]:**
2. Kemudian pada direktori tersebut ketikkan :
3. **(D:\Myfutu~1\Dataar~1\)[ARC]: dxfarc [nama file dxf] [nama file baru]**, misal :

(D:\Myfutu~1\Dataar~1\)[ARC]: dxfarc_Admin_Admin <enter>, maka akan muncul tampilan seperti berikut :

[PC ARC/INFO 3.5 DXFARC – 04/12/96]

<u>Enter layer and option (Type End or $REST When Done)</u>

Enter layer 1st layer and option : Bts_Kab <enter>

Enter layer 2nd layer and option : Bts_kec <enter>

Enter layer 3rd layer and option : Bts_Kel <enter>

Enter layer 4th layer and option : end <enter>

Character string expected

Done entering layer names and (Y/N): Y

Do you wish to use the above layers and options (Y/N): Y <enter>

Processing BTSKAB.DXF...

No Labels, killing XCODE...

125 Arc written.

0 Labels written.

0 Annotation written.

0 Annotation levels.

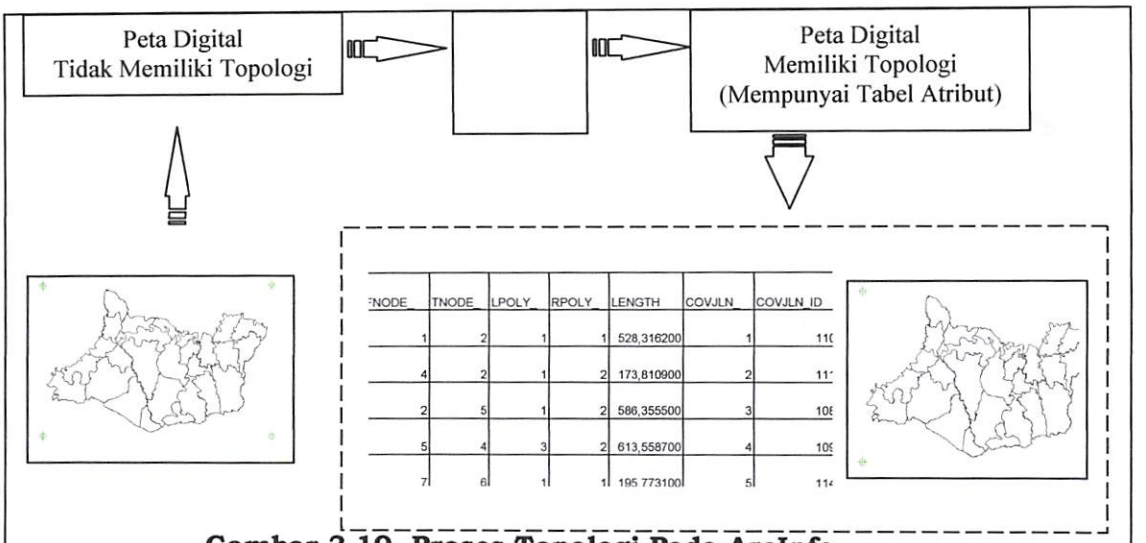
4. Lakukan proses diatas untuk data-data lain yang diperlukan dalam proses pengolahan data di Arc Info.
5. Dari kegiatan di atas dihasilkan file gambar yang dapat dibuka melalui program Arc Info.

III. 6.6. Membangun Topologi

Topologi merupakan hubungan eksplisit (hubungan spasial) diantara *feature* geospasial (*polygon, arc, point*) yang digunakan untuk mempresentasikan keterkaitan antara *feature* yang terdapat dalam suatu *coverage* (peta), meliputi *connectivity, contiguity,* dan *definisi area* (tata letak, batas, luasan). (Sunaryo, 2000).

Pembuatan topologi dapat dibuat secara otomatis pada peta hasil digitasi dengan menggunakan perintah CLEAN dan BUILD dalam *ArcInfo*. Semua jenis *feature* dari peta digital, yaitu garis, titik dan poligon, dapat memiliki topologi. Proses pembentukan topologi diperlihatkan pada gambar 3.19.

Peta atau *coverage* yang telah dibuat topologinya akan terbentuk tabel, dimana tabel tersebut menyimpan atribut standart yang menerangkan seluruh elemen / *feature* dari *coverage* secara geomatik.



Gambar 3.19. Proses Topologi Pada ArcInfo

Membangun topologi dengan perintah *Clean* dilakukan untuk membangun topologi yang berupa titik, garis dan poligon, sedangkan *Build* hanya untuk membangun topologi berupa garis.Adapun langkah kerja yang dilakukan dalam membangun topologi adalah sebagai berikut :

1. Pada program Arc Info ketikkan :

   (D:\Myfutu~1\dataar~1\) [ARC]Clean Admin <enter>

   Maka akan tampil :

   [PC ARC/INFO 3.5 CLEAN – 04/12/96]

   Cleaning Admin.

   Sorting...

   CLNSRT Ver3.5.1

   Copyright (C) 1996 by

   Environmental System Research Institut

380 New Street

Redlands, CA 92373

All Rights Reserved Worldide.

Intersecting...

Assembling Polygons...

Sorting input file...

Sorting label file...

Processing...

Assigning final Ids...

Writing arc file...

Generating polygon report...

Creating PAT...

Sorting User-Ids...

Merging record 86

2. Hal yang sama juga dilakukan untuk membangun topologi dengan perintah *Build.*

(D:\Myfutu~1\dataar~1\) [ARC]Build Admin <enter>

Maka akan tampil :

[PC ARC/INFO 3.5 BUILD – 04/12/96]

Building polygons...

Sorting input file...

Processing...

Assigning final IDs...

Writing ARC file...

Generating olygon report...

Creating attribute file for admin

Sorting USER-IDs...

Merging record 86

III.6.7. Manajemen Pengolahan Basis Data Spasial

Manajemen data merupakan pengolahan basis data spasial dan non-spasial. Pada tahap ini meliputi kegiatan-kegiatan pokok antara lain : *koreksi data, pengkodean data spasial, desain data spasial non-spasial,* dan *join item.*

a. Koreksi Data Spasial (Editing)

Koreksi atau *editing* merupakan tahap pembentukan data spasial hasil digitasi, agar terbebas dari bentuk-bentuk kesalahan yang dilakukan oleh operator pada saat melakukan digitasi. Bentuk-bentuk kesalahan yang sering terjadi saat digitasi, seperti :

- *dangling node*

  (contoh: memperbaiki *undershoot* dengan menghubungkan *node dangle* hingga kedua garis saling berpotongan, *overshoot* dengan

menghapus garis berlebih yang memiliki *dangle, gap* dengan menghubungkan kedua *node dangle* agar poligon tertutup sempurna)

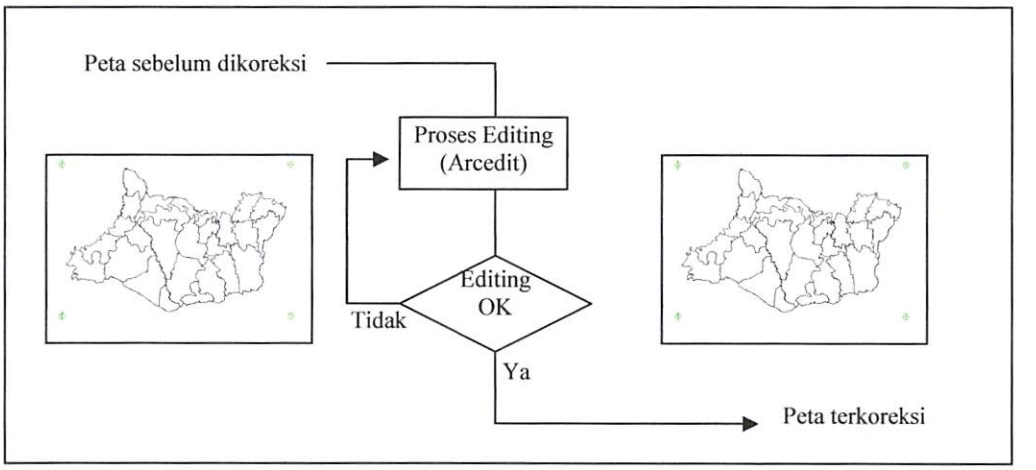
- bentuk *feature* yang tidak tepat

  (contoh: memperbaiki *arc* yang kurang maka harus ditambahkan, pola *arc* salah dengan menambah *vertex* atau menguragi *vertex*, dll)

- kesalahan *label*

  (contoh: *duplicate label* dalam satu poligon; cara memperbaiki dengan menghapus salah satu *label* yang lebih)

Proses hasil pengeditan melalui perangkat lunak Arc/Info diperlihatkan pada gambar 3.20.



Gambar 3.20. Proses Editing Data Spasial Pada PC ArcInfo ArcEdit

Adapun langkah-langkah untuk melakukan editing data spasial sebagai berikut :

1. Untuk melihat kesalahan (dangle) pada coverage dengan cara :

   (D:\Myfutu~1\Dataar~1\)[ARC]: arcedit <enter>

   [PC ARC/INFO 3.5 ARC – 04/12/96

Serial Communication Driver – Version 5.0

COM1 (IRQ04 Level – I/O Port 3F8)

ARCEDIT Ver 3.5.1

Copyright (C) 1996 by

Environmental System Research Institut

380 New Street

Redlands, CA 92373

All Rights Reserved Worldide

:

2. Setelah muncul tampilan (: _) seperti tampak di atas, ketikkan *DISP 4* lalu tekan <enter>. Contoh dalam Arc Info adalah :

: Disp 4

3. Anda akan masuk program pengeditan, lalu panggil coverage yang akan diedit dengan menggunakan perintah

: Editcov admin

maka akan muncul tampilan seperti berikut :

The edit coverage is now D:\Myfutu~1\dataar~1\admin

The map extent is not defined

Defaulting the map extent to the BND of D:\Myfutu~1\dataar~1\admin :

selanjutnya kita ketikan perintah

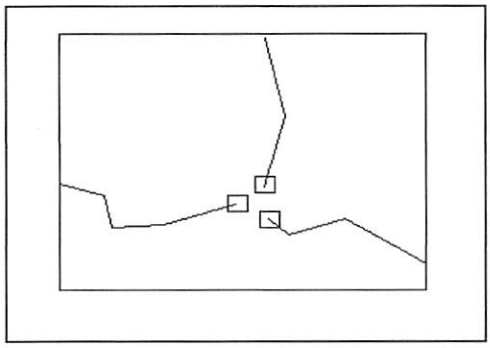
:drawen all;draw

Selanjutnya pada layar monitor akan tampil gambar coverage batas administrasi yang telah didigit.

4. Ketikkan (**Drawen node dangle;draw <enter>),** maka akan tampak dangle pada topologi (pertemuan antara dua arc/garis yang tidak tersambung secara sempurna pada ujungnya).
5. Perbaiki topologi dengan mengedit dangle, perintah pengeditan dangle disesuaikan dengan macam-macam bentuk kesalahannya. Macam-macam kesalahan itu adalah :

a) Undershoot

Undershoot merupakan kesalahan dimana node/titik akhir suatu arc/garis tidak menyambung pada titik akhir lainnya seperti pada gambar 3.21.

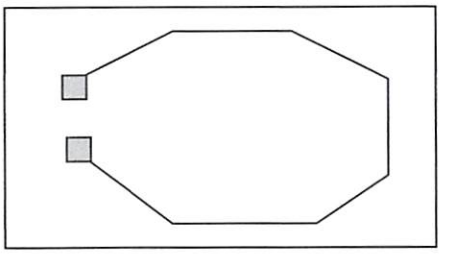


Gambar 3.21. Contoh dangle undershoot

Untuk menghilangkan dapat dilakukan dengan cara:

- Zoom in feature yang diperbaiki, ketikkan **Mapextend *;Draw <Enter>.**
- Letakkan korsor disekitar lokasi feature yang akan di edit, Klik 1x tombol kiri mouse – kemudian blok lokasi feature

yang akan di edit. Hasil Zoom In akan nampak seperti pada gambar 3.22. dibawah ini.



Gambar 3.22 . Lokasi dangle undershoot yang di zoom in

- Pusatkan korsor pada garis dimana node dangle akan dihubungkan, lalu klik kiri tombol mouse untuk memastikan garis tersebut yang di select.
- Ketik perintah **Split <Enter>** - Setelah korsor muncul pusatkan pada pososi penempatan node baru.
- Ketik :

Edit Distance;Snap Distance;Edit Feature Node;Move <Enter>.

Maka akan muncul perintah :

Point to the node to move (9 to quit)

Klik node yang akan dituju, misal :

node (1140.138180,1484.076660) selected

1 = Select 2 = Next 3 = Who 4 = Restart 9 = Quit

Pilih point 1

Point to where to move the node (9 to Quit)

Klik node tempat tujuan

Move node

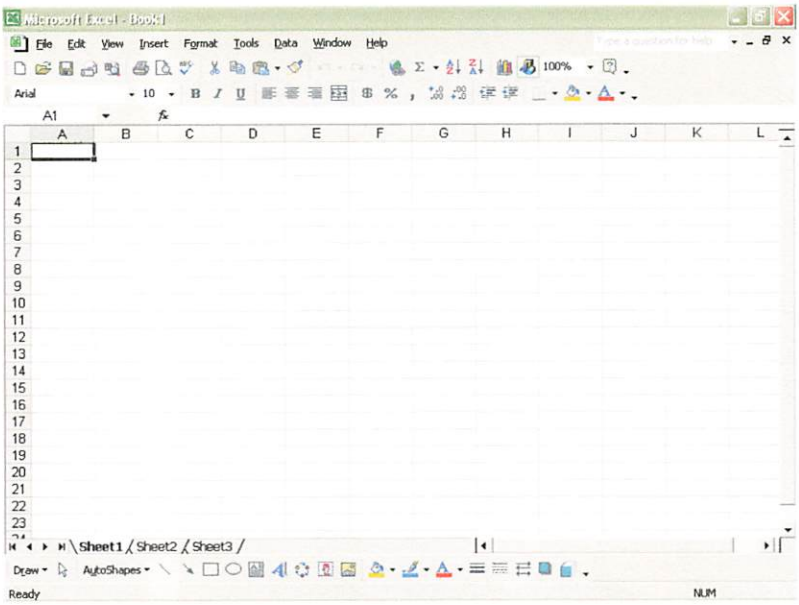
: Draw <Enter>

✓ Menampilkan kembali gambar dalam keadaan semula dengan perintah **Mapextend default;Draw <Enter>**.

III.7. Tabulasi

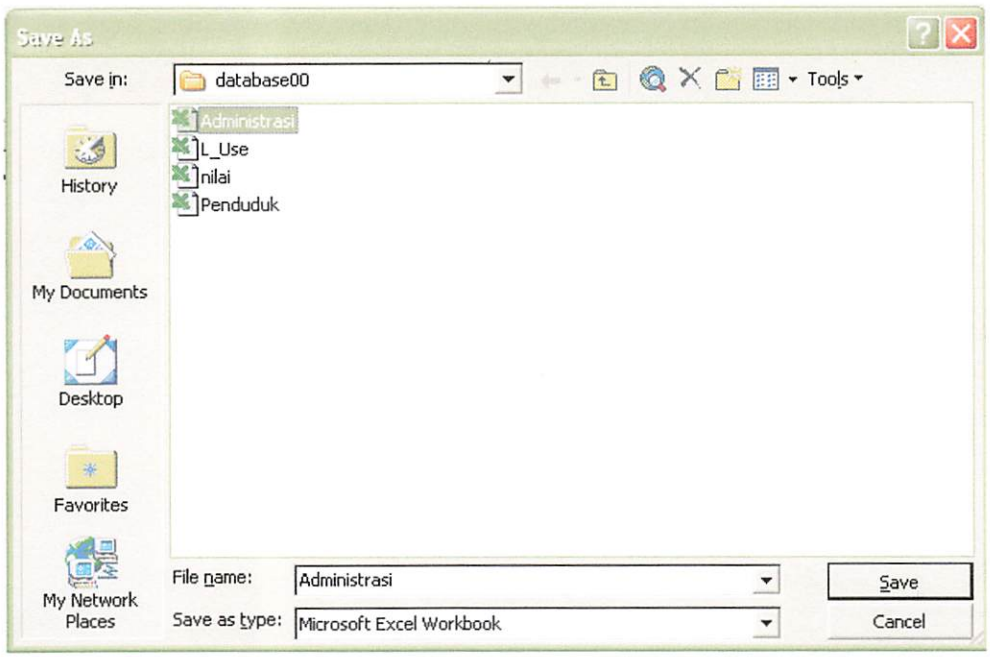
Tabulasi merupakan proses pemasukkan data atribut untuk keterangan informasi grafik dari peta yang telah didigit. Pemasukkan data atribut ini dilakukan dengan cara pengetikan melalui komputer dengan menggunakan software Excell 2000 untuk penyusunan atau pembuatan tabel dan penyimpanan data base-nya. Data-data atribut ini disusun dalam bentuk tabel dan masing-masing unsur yang berbeda diberi ID (identitas) yang unik atau tidak sama satu dengan lainnya. Dalam pemberian ID tersebut sama dengan nomer label yang diberikan pada setiap data spasial (titik, garis, dan luasan). Langkah-langkah yang dilakukan dalam pelaksanaan proses tabulasi adalah sebagai berikut :

1. Tekan tombol ***START*** pada menu dengan mengklik tombol sebelah kiri mause – pilih menu ***Program*** – pilih ***Program Tekstual*** – kemudian pilih dan klik tombol kiri pada mouse pada menu ***Microsoft Excel***. Tampilan dilayar monitor saat masuk ke program Excel dapat dilihat pada gambar 3.23. dibawah ini :



Gambar 3.23. Tampilan Pada Program Microsoft Excel 2000

2. Kemudian masukkan data-data dari keterangan atribut pada kolom-kolom yang telah disediakan oleh program Excel.
3. Instruksi selanjutnya adalah menyimpan setiap file data yang telah disusun tabelnya dan usahakan pemberian nama tabel yang mudah diingat dan sesuai dengan data atributnya. Caranya adalah pilih dan klik menu ***File*** kemudian klik ***Save As*** ....pilihlah direktori penyimpanan datanya, misalnya pada direktori (D:) Indah – beri nama file data (File name) yang akan disimpan dan klik ***Save***. Contoh tampilan pada layar monitor dapat dilihat pada gambar 3.24. berikut :



Gambar 3.24. Menyimpan data dalam program excel

4. Lakukan proses pemasukkan data-data atribut lainnya dengan cara yang sama seperti dijelaskan di atas (nomer 2 dan 3)

Setelah penyusunan data atribut selesai, maka langkah selanjutnya adalah proses editing untuk data atribut yang telah dimasukkan. Hal ini dilakukan agar data yang sudah tersusun tidak terdapat kesalahan dan kemudian dilakukan proses checking data atribut, apabila masih ada data yang kurang, maka dilakukan penyusunan tabel kembali, tetapi apabila sudah benar, maka selanjutnya dilakukan proses export data atribut. Export data dari Microsoft Excel ke Arcview dilakukan sebagai berikut :

Blok file yang akan diexport

File>saveas/export

To External file of Database>ok save file yang diexport

Pilih extention Ms. Excel (dbf)>export

Sedangkan untuk memanggil data yang telah diexport tersebut dengan cara sebagai berikut :

Klik pada gambar tables

Klik add, maka akan terlihat atribut yang sudah berextention .dbf

Klik nama file yang diinginkan

Klik ok

Untuk hasil tabel yang telah dieksport dapat dilihat pada software Arc View dengan perintah tables. Hasil pembuatan tabel seperti terlihat pada gambar 3.25. berikut :

l_use.dbf

Landuse_id	Keterangan	Luse_2000
210	Ladang/Tegalan	Ladang/Tegalan
211	Belukar	Belukar
212	Alang-alang	Semak
213	Hutan Sejenis Alami	Bakau
214	Kebun Campuran	Kebun Campuran
215	Perkampungan Pedesaa	Permukiman Pedesaan
216	Rawa	Rawa
217	Empang	Tambak
218	Batas Hutan	Hutan Lindung
219	Danau	Danau
220	Lapangan Olahraga	Lapangan Olahraga

admin00.dbf

Admin_id	Nama_kec	Nama_prop
200	Kecamatan Balikpapan Barat	Propinsi Kalimantan Timu
201	Kecamatan Balikpapan Utara	Propinsi Kalimantan Timu
202	Kecamatan Balikpapan Timur	Propinsi Kalimantan Timu
203	Kecamatan Balikpapan Selatar	Propinsi Kalimantan Timu
204	Kecamatan Balikpapan Tengal	Propinsi Kalimantan Timu

Gambar 3.25a. Tabel entitas tahun 2000

luse90.dbf

L_use90_id	Keterangan	L_use90
107	Belukar	Belukar
108	Alang-alang	Semak
109	Batas Hutan	Hutan Lindung
110	Hutan Buatan	Hutan Buatan
111	Danau	danau
112	Kampung	Permukiman Pedesaan
113	Rumah Kota	Permukiman Perkotaan
114	Rumah Pencar	Permukiman Terpencar
115	Airport	Bandara Sepinggan
116	Empang	Tambak
117	Kelapa	Kelapa

Gambar 3.25b. Tabel entitas tahun 1990

III.7.1. Join Item

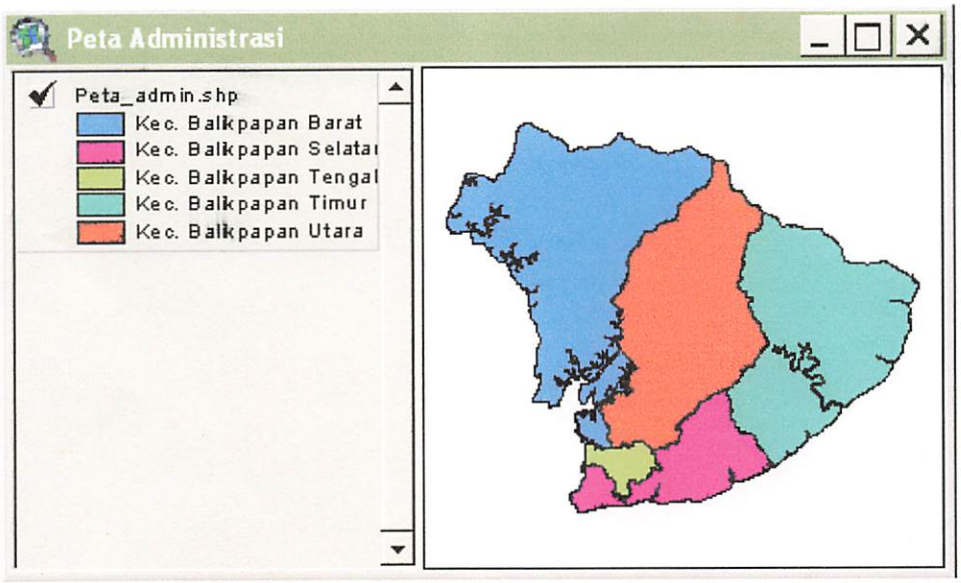
Setelah proses pembuatan tabel selesai dilakukan, maka langkah selanjutnya adalah melakukan *join item* data atribut dan data spasial. Coverage yang telah dibuat topologinya memiliki hubungan antara database dan spasial. Atribut terdiri dari atribut standar dan belum mempunyai ID yang unik, sehingga dilakukan pemberian ID baru dan atribut standar ini dihubungkan dengan atribut baru untuk mendukung data spasial.

Penggabungan tabel data atribut dan data spasial ini dilakukan di dalam software Arc View R 3.1 dengan menggunakan perintah ***Join Item*** dimana di cari persamaan salah satu field dari kedua tabel yang dihubungkan (related item).

Setelah langkah di atas selesai dilakukan, maka item standar coverage akan bergabung dengan item baru yang ditambahkan dan menjadi satu tabel yang menginformasikan data spasial secara lengkap, seperti contoh pada gambar 3.26. berikut :

Attributes of Admin00

Area	Perimeter	Admin_	Admin_id	
15892.270000	655.858000	2	200	Kecai
13097.020000	543.973800	3	200	Kecai
5830.203000	296.618100	4	200	Kecai
190507.300000	14179.150000	5	200	Kecai
25858.980000	666.193700	6	200	Kecai
958751.800000	7452.400000	7	200	Kecai
380.546900	88.989250	8	200	Kecai
14675.940000	594.449100	9	200	Kecai
20795.270000	626.949200	10	200	Kecai
0.765625	11.246320	11	202	Kecai
144905.300000	1633.314000	12	200	Kecai



Gambar 3.26. Contoh hasil join item

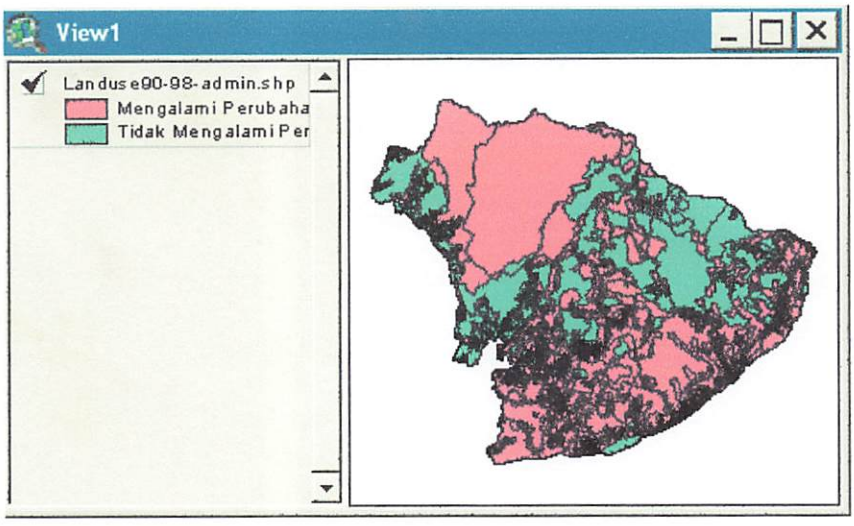
III.8. Analisa Data

Analisa data merupakan suatu kegiatan untuk menentukan hasil dari pengolahan data spasial dengan metode overlay yang merupakan penggabungan dua layer untuk memperoleh layer ketiga (baru) sesuai dengan kriteria yang telah ditetapkan. Dari layer ketiga ini digabungkan sehingga menghasilkan layer keempat, dan seterusnya. Dari layer-layer yang ada (peta tematik) kesemuanya dioverlaykan sehingga didapatkan peta

mengenai perubahan penggunaan lahan. Analisa data ini dilakukan dengan menggunakan software Arc View R 3.1.

III.8.1. Analisa Perubahan Penggunaan Lahan

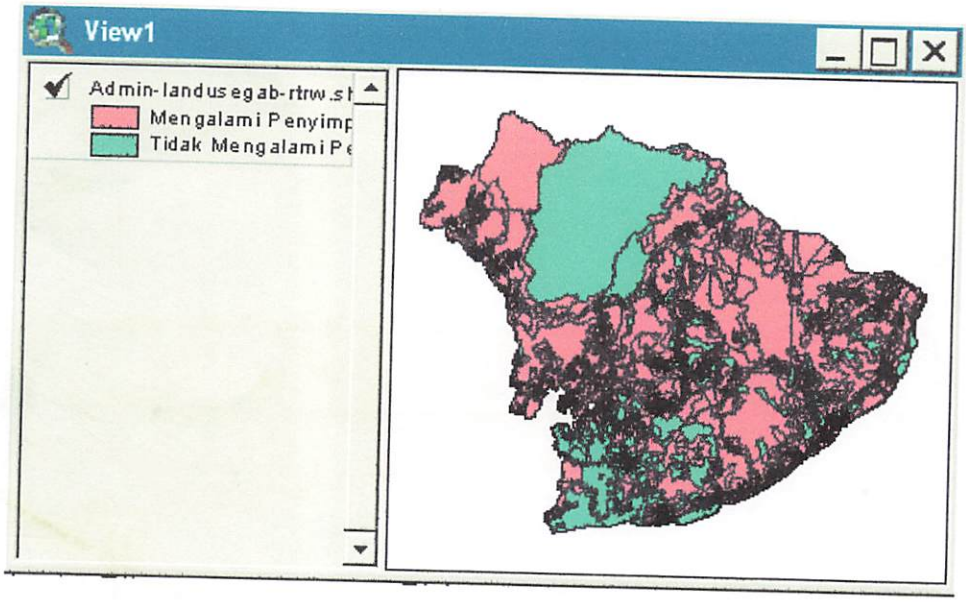
Untuk analisa hasil overlay di dalam software Arc View R 3.1 antara peta penggunaan lahan tahun 1990, peta penggunaan lahan tahun 1998, peta penggunaan lahan tahun 2000, dan peta penggunaan lahan tahun 2004 dilakukan dengan perintah ***Table*** kemudian pilih ***Query***, didapatkan perubahan penggunaan lahan dengan kriteria yang telah ditentukan, seperti pada gambar 3.27. peta analisa perubahan penggunaan lahan.



Gambar 3.27. Peta Analisa Perubahan Penggunaan Lahan Tahun 1990 dan 1998

III.8.2. Analisa Perubahan Penggunaan Lahan Dengan Rencana Tata Ruang Wilayah

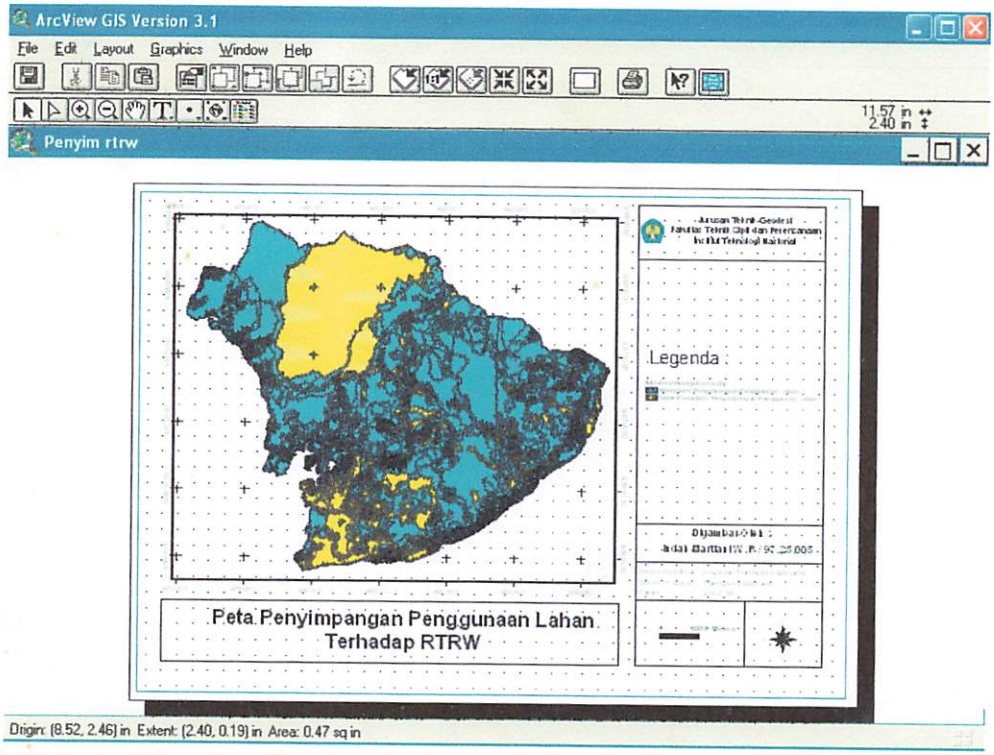
Dari overlay keempat layer yang ada (peta tematik), kemudian dioverlaykan kembali dengan peta rencana tata ruang wilayah untuk mendapatkan penyimpangan dalam penggunaan lahan. Penyimpangan tersbut dapat dilihat dengan menggunakan peritah ***Table*** kemudian memilih ***Query.***



Gambar 3.28. Peta Analisa Penyimpangan Penggunaan Lahan

III.9. Visualisasi Hasil

Visualisasi ini menyajikan informasi mengenai hasil penelitian, baik dalam bentuk hardcopy maupun softcopy. Contoh dari visualisasi peta penyimpangan penggunaan lahan terhadap RTRW dapat dilihat pada gambar 3.29. dibawah ini :



Gambar 3.29. Peta Penyimpangan Penggunaan Lahan Terhadap RTRW

BAB IV

ANALISA DAN PEMBAHASAN HASIL

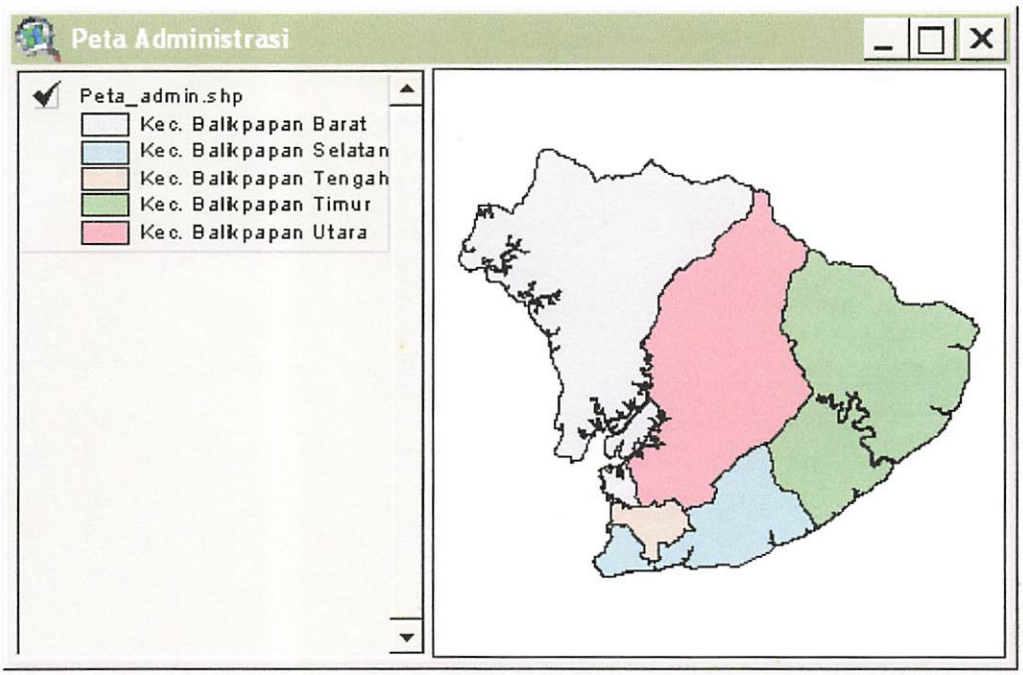
Istilah perubahan penggunaan lahan dapat diartikan sebagai usaha untuk menata penggunaan lahan. Dalam prakteknya, perubahan penggunaan lahan adalah bentuk kegiatan tata guna lahan yang merupakan bagian dari proses pemanfaatan ruang dalam rangka pemanfaatan ruang itu sendiri.

IV.1. Data Spasial dan Non Spasial

Data spasial dan non spasial ada dua jenis, yaitu :

a). Data Batas Administrasi

Pembangunan basis data Batas Administrasi dilakukan dengan inventarisasi data-data atribut yang terkait dengan wilayah studi penelitian. Data Batas Adminstrasi Kabupaten, mencakup wilayah Administrasi Kecamatan diperoleh dari BAPPEDA Kota Balikpapan, dapat dilihat pada gambar IV.1 dan tabel IV.1.



Gambar IV.1. Data Spasial Batas Administrasi

Tabel IV.1.1. Keterangan Administrasi Kota Balikpapan

Nama Kecamatan	Area	Hectares
Kec. Balikpapan Barat	172259216.1368	17225.925
Kec. Balikpapan Selatan	47315187.7581	4731.519
Kec. Balikpapan Tengah	10836714.1984	1083.672
Kec. Balikpapan Timur	134118119.0641	13411.816
Kec. Balikpapan Utara	133682165.705	13368.223
Jumlah	498211402.862	49821.155

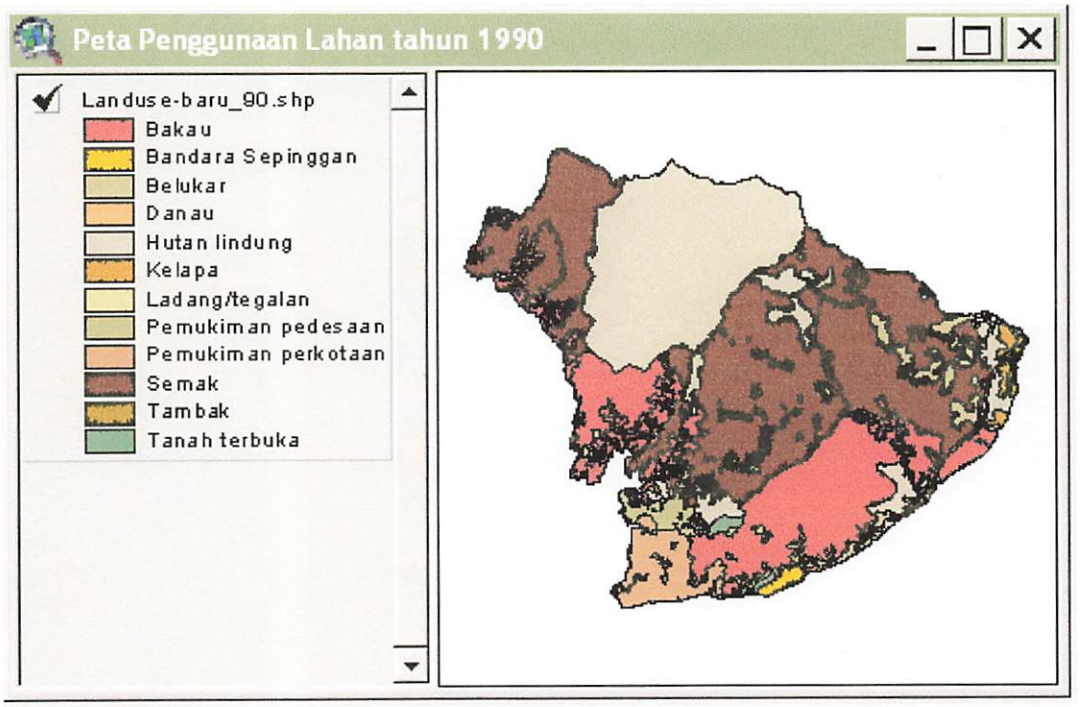
Sumber : BAPPEDA Kota Balikpapan

Berdasarkan tabel IV.1.1. batas administrasi kota Balikpapan terbagi menjadi 5 wilayah administrasi kecamatan.

b). Data Penggunaan Lahan

Data penggunaan lahan diperoleh dari BAPPEDA Kota Balikpapan, dapat dilihat pada gambar dan tabel dibawah ini :

- **Data Penggunaan Lahan tahun 1990**



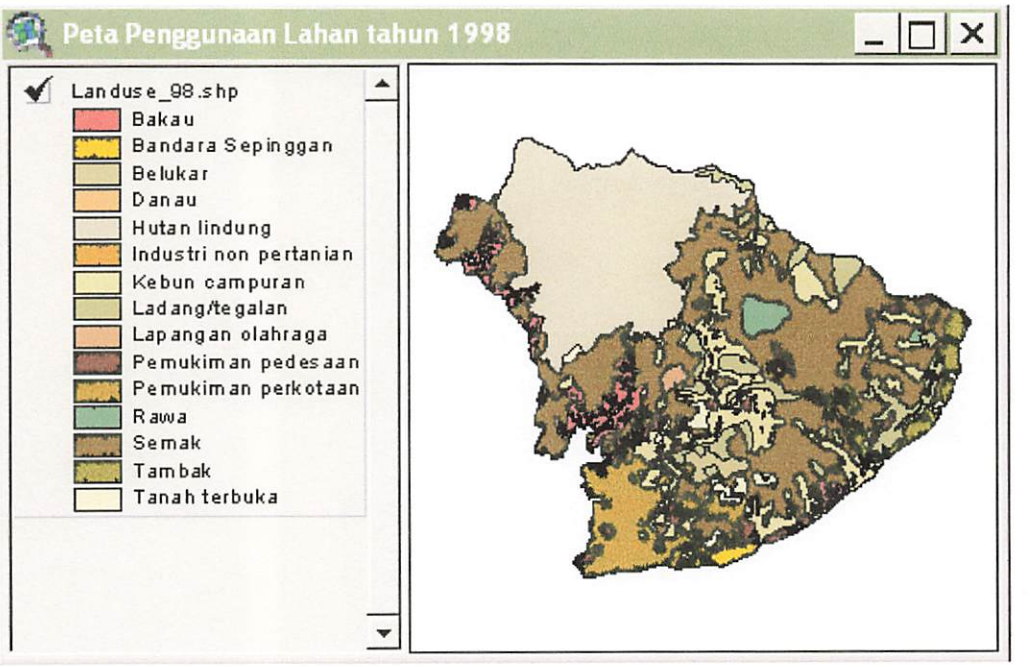
Gambar IV.2. Data Spasial Penggunaan Lahan tahun 1990

Tabel IV.2.1. Data Penggunaan Lahan tahun 1990

Penggunaan Lahan	Area	Hectares	Prosentase (%)
Bakau	113177206.6470	11317.7240	22.72
Bandara Sepinggan	2310862.2031	231.0860	0.46
Belukar	10264020.5448	1026.3980	2.06
Danau	386903.9371	38.6930	0.08
Hutan lindung	122173069.4136	12217.3140	24.52
Kelapa	3928566.6077	392.8550	0.79
Ladang/tegalan	682895.2656	68.2870	0.14
Pemukiman pedesaan	18224943.2525	1822.5000	3.66
Pemukiman perkotaan	18143494.7174	1814.3490	3.64
Semak	203746472.4665	20374.6500	40.90
Tambak	1284158.9622	128.4170	0.26
Tanah terbuka	3888808.8450	388.8820	0.78

Data Penggunaan Lahan tahun 1990 memiliki kelas yang berbeda dengan data penggunaan lahan tahun 1998, 2000, dan 2004, untuk itu dalam melakukan analisa perubahan lahan Id klasifikasi yang tidak sama akan dianggap 0 (kosong).

- **Data Penggunaan Lahan tahun 1998**

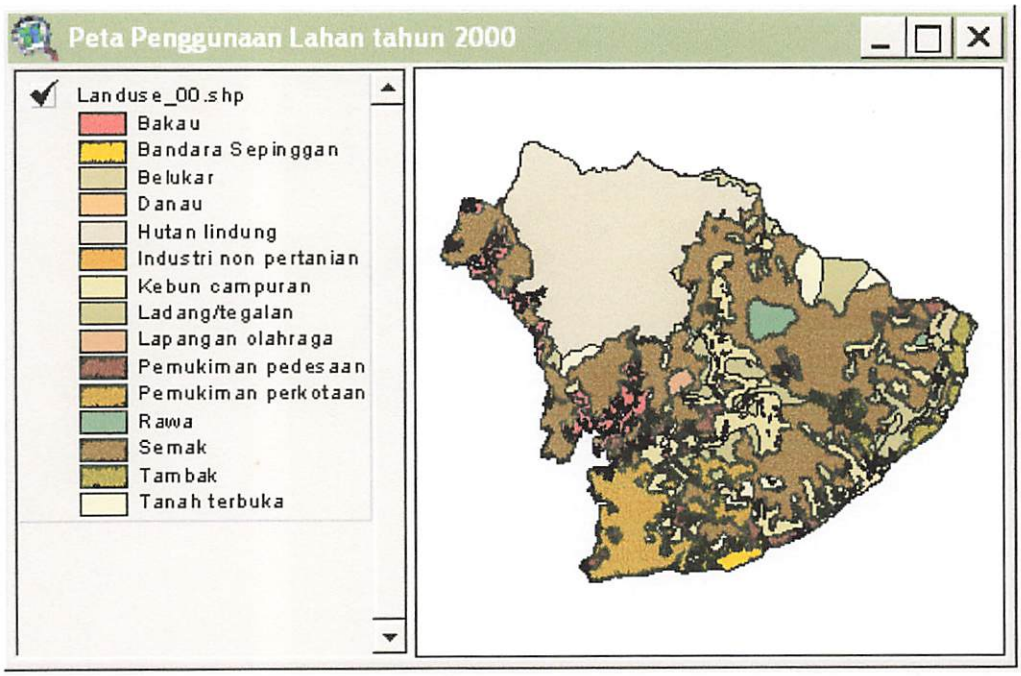


Gambar IV.3. Data Spasial Penggunaan Lahan tahun 1998

Tabel IV.3.1. Data Penggunaan Lahan tahun 1998

Penggunaan Lahan	Area	Hectares	Prosentase (%)
Bakau	19520031.3442	1952.0030	3.92
Bandara Sepinggan	3087032.8283	308.7030	0.62
Belukar	4045610.3520	404.5610	0.81
Danau	341633.6922	34.1640	0.07
Hutan lindung	119006538.3982	11900.6550	23.89
Industri non pertanian	335455.5258	33.5470	0.07
Kebun campuran	47876982.6692	4787.7030	9.61
Ladang/tegalan	29774167.2791	2977.4180	5.98
Lapangan olahraga	1634168.5938	163.4170	0.33
Pemukiman pedesaan	20671341.4361	2067.1420	4.15
Pemukiman perkotaan	37227126.6494	3722.7090	7.47
Rawa	5742611.2961	574.2590	1.15
Semak	190404056.7135	19040.4080	38.22
Tambak	11271822.8964	1127.1810	2.26
Tanah terbuka	7272823.1883	727.2850	1.46

- **Data Penggunaan Lahan tahun 2000**

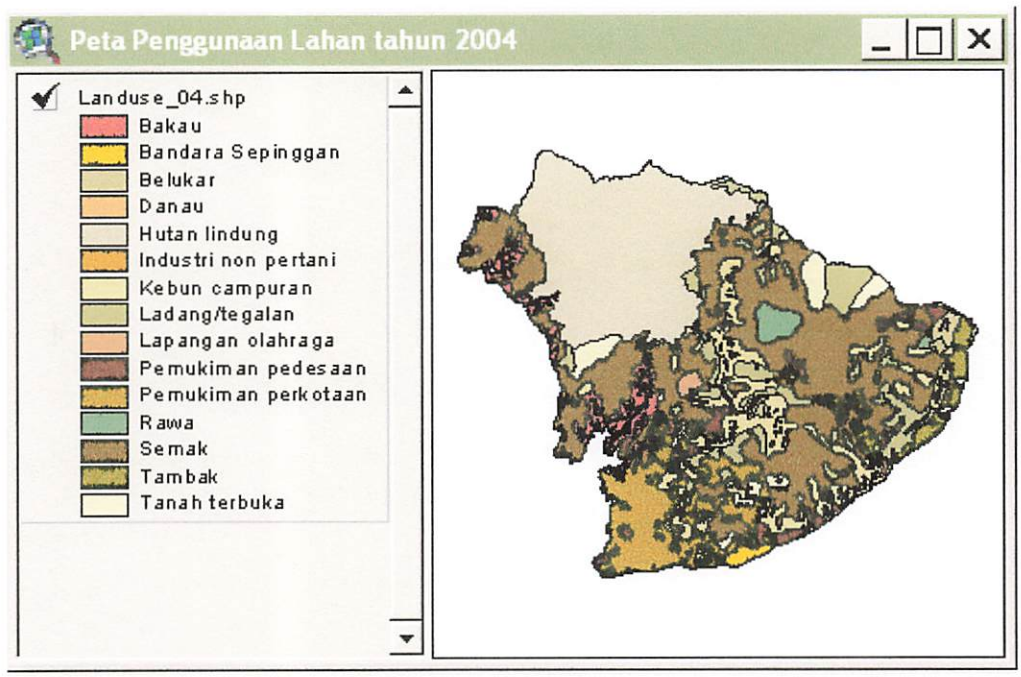


Gambar IV.4. Data Spasial Penggunaan Lahan tahun 2000

Tabel IV.4.1. Data Penggunaan Lahan tahun 2000

Penggunaan Lahan	Area	Hectares	Prosentase (%)
Bakau	18468189.6781	1846.8190	3.71
Bandara Sepinggan	3087032.8283	308.7030	0.62
Belukar	3601908.1441	360.1910	0.72
Danau	342072.5956	34.2070	0.07
Hutan lindung	116897394.3884	11689.7420	23.46
Industri non pertanian	355637.7289	35.5650	0.07
Kebun campuran	44557392.5123	4455.7450	8.94
Ladang/tegalan	35058263.4669	3505.8280	7.04
Lapangan olahraga	1634168.5938	163.4170	0.33
Pemukiman pedesaan	23040653.5331	2304.0720	4.62
Pemukiman perkotaan	41252554.7984	4125.2520	8.28
Rawa	5742611.2961	574.2590	1.15
Semak	181130197.0776	18113.0210	36.36
Tambak	11271822.8964	1127.1810	2.26
Tanah terbuka	11771503.3246	1177.1530	2.36

- **Data Penggunaan Lahan tahun 2004**



Gambar IV.5. Data Spasial Penggunaan Lahan tahun 2004

Tabel IV.5.1. Data Penggunaan Lahan tahun 2004

Penggunaan Lahan	Area	Hectares	Prosentase (%)
Bakau	18319284.8236	1831.9290	3.68
Bandara Sepinggan	3087032.8283	308.7030	0.62
Belukar	3486553.3526	348.6560	0.70
Danau	342086.8320	34.2090	0.07
Hutan lindung	114338199.7868	11433.8210	22.95
Industri non pertani	490993.8637	49.1000	0.10
Kebun campuran	41141144.0245	4114.1190	8.26
Ladang/tegalan	35641481.2120	3564.1540	7.15
Lapangan olahraga	1634168.5938	163.4170	0.33
Pemukiman pedesaan	23915094.9875	2391.5140	4.80
Pemukiman perkotaan	46474004.0066	4647.3960	9.33
Rawa	5742688.3800	574.2670	1.15
Semak	177596625.8712	17759.6640	35.65
Tambak	11271730.6620	1127.1720	2.26
Tanah terbuka	14730313.6381	1473.0340	2.96

IV.2 Analisa Data Pada Sistem Informasi Geografis

Dalam analisa data pada SIG dilakukan dalam dua bagian, yakni

- Analisa Perubahan Penggunaan Lahan,
- Evaluasi Perubahan/Penyimpangan Pemanfaatan Penggunaan Lahan

Dimana kedua analisa tersebut dapat diuraikan sebagai berikut :

IV.2.2. Analisa Perubahan Penggunaan Lahan di Kota Balikpapan

Analisa perubahan penggunaan lahan bertujuan untuk mengetahui sejauh mana perubahan pemanfaatan penggunaan lahan yang terjadi di Kota Balikpapan pada tahun 1990, 1998, 2000, dan 2004

Dalam analisa ini digunakan metode overlay union, serta menggunakan metode id klasifikasi data (untuk id klasifikasi penggunaan lahan dapat dilihat pada tabel IV.6.1) dengan skoring id yang kemudian dibagi menjadi dua klasifikasi yakni kelas perubahan penggunaan lahan dan kelas tidak mengalami perubahan penggunaan lahan.

Tabel IV.6.1. Id Klasifikasi data penggunaan lahan tahun 1990, 1998, 2000,2004

No.	Id Klasifikasi	Penggunaan Lahan
1.	210	Ladang/tegalan
2.	211	Belukar
3.	212	Semak
4.	213	Bakau
5.	214	Kebun campuran
6.	215	Pemukiman pedesaan
7.	216	Rawa
8.	217	Tambak
9.	218	Hutan lindung
10.	219	Danau
11.	220	Lapangan olahraga
12.	221	Tanah terbuka
13.	222	Industri non pertanian
14.	223	Pemukiman perkotaan
15.	224	Bandara Sepinggan

Dimana untuk skoring id digunakan rumus :

$$ID_S = ID_{1990} - ID_{1998} \qquad ID_S = ID_{1998} - ID_{2000} \qquad ID_S = ID_{2000} - ID_{2004}$$

Keterangan :

ID_S : Id skoring

ID_{1990} : Id klasifikasi penggunaan lahan tahun 1990

ID_{1998} : Id klasiifikasi penggunaan lahan tahun 1998

ID_{2000} : Id Klasifikasi penggunaan lahan tahun 2000

ID_{2004} : Id Klasifikasi penggunaan lahan tahun 2004

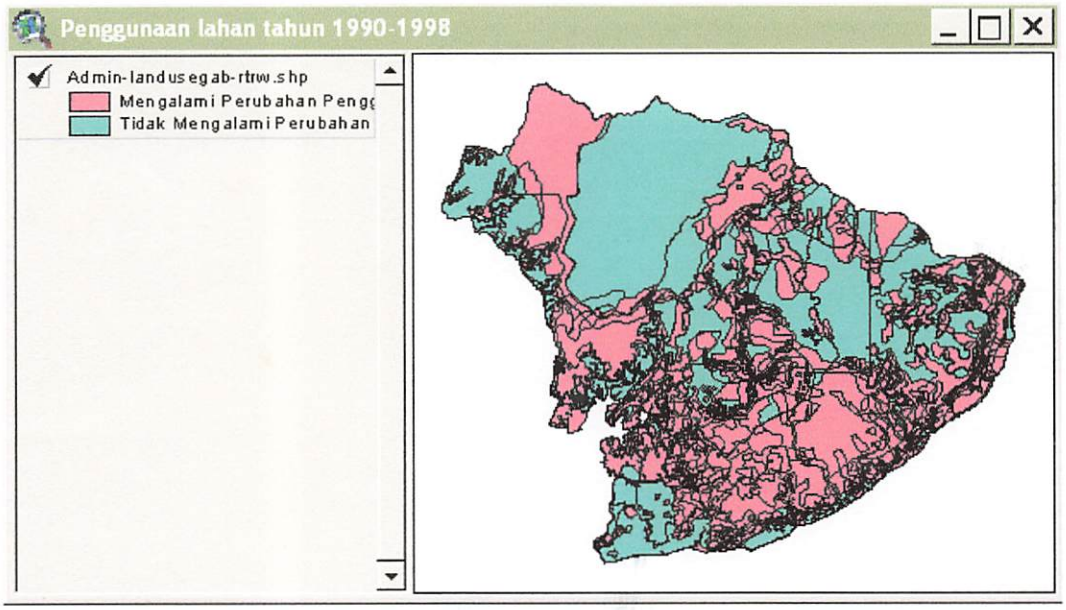
Tabel IV.7.1 Klasifikasi perubahan penggunaan lahan

No.	Id Klasifikasi	Keterangan
1	Nilai Positif (+) dan Nilai Negatif (-)	Perubahan Penggunaan Lahan
2	Nilai nol (0)	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan

Sumber : Hasil Analisa

.Hasil yang diperoleh dari analisa perubahan penggunaan lahan ini dapat diuraikan dengan mengelompokkan kelas perubahan penggunaan lahan berdasarkan hasil perhitungan Id klasifikasi.

- **Penggunaan Lahan tahun 1990 dan 1998**



Gambar IV.6. Peta analisa penggunaan lahan tahun 1990 dan 1998

Tabel IV.8.1. Lahan yang tidak mengalami perubahan penggunaan lahan tahun 1990 dan 1998

Nama Kecamatan	Luas Kec (Ha)	Luas Total Tdk Berubah (Ha)	Prosentase (%)	Keterangan
Kec. Balikpapan Barat	17225.925	10420.9290	60.50	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan
Kec. Balikpapan Selatan	4731.519	1266.4460	26.77	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan
Kec. Balikpapan Tengah	1083.672	701.8600	64.77	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan
Kec. Balikpapan Timur	13411.816	4882.7320	36.41	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan
Kec. Balikpapan Utara	13368.223	4745.0490	35.49	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan

Sumber : Hasil Analisa

Tabel IV.9.1. Lahan yang mengalami perubahan penggunaan lahan tahun 1990 dan 1998

Nama Kecamatan	Luas. Kec (Ha)	Luas Total Perubahan (Ha)	Prosentase (%)	Keterangan
Kec. Balikpapan Barat	17225.924	6804.9960	39.50	Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan
Kec. Balikpapan Selatan	4731.517	3465.0730	73.23	Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan
Kec. Balikpapan Tengah	1083.672	381.8120	35.23	Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan
Kec. Balikpapan Timur	13411.808	8529.0810	63.59	Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan
Kec. Balikpapan Utara	13415.899	8623.1740	64.51	Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan

Sumber : Hasil Analisa

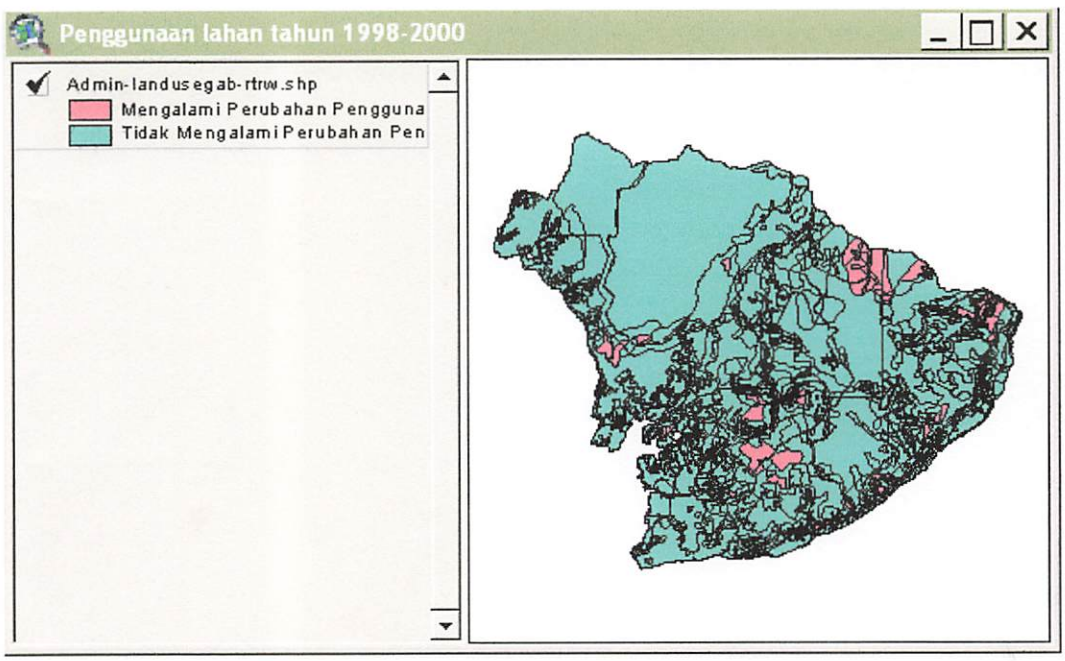
Dari keterangan diatas dapat diketahui perubahan penggunaan lahan tahun 1990 dan 1998. Contoh perubahan lahan yang terjadi dapat dilihat pada tabel IV.10.1.

Tabel IV.10.1 Data Contoh Perubahan Penggunaan Lahan tahun 1990 dan 1998

Nama Kecamatan	Land use thn 1990	Land use thn 1998	Luas Perubahan (Ha)
Kec. Balikpapan Barat	Semak	Hutan lindung	2896.719
Kec. Balikpapan Barat	Pemukiman pedesaan	Pemukiman perkotaan	236.684
Kec. Balikpapan Selatan	Bakau	Pemukiman pedesaan	259.806
Kec. Balikpapan Selatan	Pemukiman pedesaan	Pemukiman perkotaan	146.898
Kec. Balikpapan Tengah	Bakau	Pemukiman pedesaan	56.554
Kec. Balikpapan Tengah	Pemukiman pedesaan	Pemukiman perkotaan	71.274
Kec. Balikpapan Timur	Semak	Pemukiman pedesaan	153.934
Kec. Balikpapan Timur	Hutan lindung	Pemukiman pedesaan	123.503
Kec. Balikpapan Utara	Hutan lindung	Pemukiman perkotaan	167.434
Kec. Balikpapan Utara	Semak	Pemukiman pedesaan	615.528

Untuk data selanjutnya bisa dilihat pada lampiran.

- **Penggunaan Lahan tahun 1998 dan 2000**



Gambar IV.7. Peta analisa perubahan penggunaan lahan tahun 1998 dan 2000

Tabel IV.11.1. Lahan yang tidak mengalami perubahan penggunaan lahan tahun 1998 dan 2000

Nama Kecamatan	Luas Kec (Ha)	Luas Total Tdk Berubah (Ha)	Prosentase (%)	Keterangan
Kec. Balikpapan Barat	17225.925	16952.6070	98.41	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan
Kec. Balikpapan Selatan	4731.519	4419.7970	93.41	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan
Kec. Balikpapan Tengah	1083.672	1083.6720	100.00	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan
Kec. Balikpapan Timur	13411.816	11831.5770	88.22	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan
Kec. Balikpapan Utara	13368.223	12902.3110	96.51	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan

Sumber : Hasil Analisa

Tabel IV.12.1. Kecamatan yang mengalami perubahan penggunaan lahan tahun 1998 dan 2000

Nama Kecamatan	Luas Kec (Ha)	Luas Total Perubahan (Ha)	Prosentase (%)	Keterangan
Kec. Balikpapan Barat	17225.925	273.3180	1.59	Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan
Kec. Balikpapan Selatan	4731.519	311.7220	6.59	Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan
Kec. Balikpapan Timur	13411.816	1580.2390	11.78	Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan
Kec. Balikpapan Utara	13368.223	465.9120	3.49	Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan

Sumber : Hasil Analisa

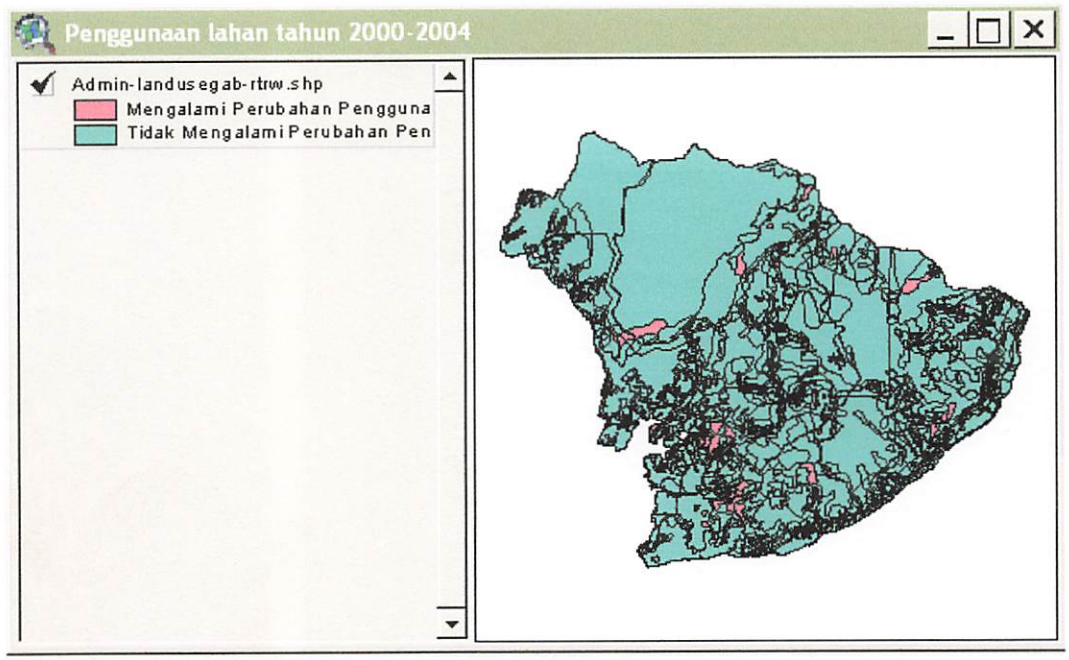
Dari keterangan diatas dapat diketahui perubahan penggunaan lahan tahun 1998 dan 2000. Contoh perubahan lahan yang terjadi dapat dilihat pada tabel IV.13.1.

Tabel IV.13.1 Data Contoh Perubahan Penggunaan Lahan tahun 1998 dan 2000

Nama Kecamatan	Land use thn 1998	Land use thn 2000	Luas Perubahan (Ha)
Kec. Balikpapan Barat	Hutan lindung	Ladang/tegalan	83.568
Kec. Balikpapan Barat	Hutan lindung	Tanah terbuka	127.348
Kec. Balikpapan Selatan	Belukar	Pemukiman perkotaan	192.182
Kec. Balikpapan Selatan	Tanah terbuka	Belukar	57.704
Kec. Balikpapan Timur	Kebun Campuran	Tanah terbuka	249.152
Kec. Balikpapan Timur	Semak	Ladang/tegalan	231.071
Kec. Balikpapan Utara	Belukar	Pemukiman perkotaan	212.379
Kec. Balikpapan Utara	Tanah terbuka	Pemukiman pedesaan	149.814

Untuk data selanjutnya bisa dilihat pada lampiran.

- **Penggunaan Lahan tahun 2000 dan 2004**



IV.8. Peta analisa perubahan penggunaan lahan tahun 2000 dan 2004

Tabel IV.14.1. Lahan yang tidak mengalami perubahan penggunaan lahan tahun 2000 dan 2004

Nama Kecamatan	Luas Kec (Ha)	Luas Total Tdk Berubah (Ha)	Prosentase (%)	Keterangan
Kec. Balikpapan Barat	17225.925	16943.7040	98.36	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan
Kec. Balikpapan Selatan	4731.519	4560.8600	96.39	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan
Kec. Balikpapan Tengah	1083.672	1007.0310	92.93	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan
Kec. Balikpapan Timur	13411.816	13104.5850	97.71	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan
Kec. Balikpapan Utara	13368.223	12855.9170	96.17	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan

Sumber : Hasil Analisa

Tabel IV.15.1.Lahan yang mengalami perubahan penggunaan lahan tahun 2000-2004

Nama Kecamatan	Luas Kec (Ha)	Luas Total Perubahan (Ha)	Prosentase (%)	Keterangan
Kec. Balikpapan Barat	17225.925	282.2210	1.64	Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan
Kec. Balikpapan Selatan	4731.519	170.6590	3.61	Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan
Kec. Balikpapan Tengah	1083.672	76.6410	7.07	Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan
Kec. Balikpapan Timur	13411.816	307.2310	2.29	Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan
Kec. Balikpapan Utara	13368.223	512.3060	3.83	Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan

Sumber : Hasil Analisa

Dari keterangan diatas dapat diketahui perubahan penggunaan lahan tahun 2000 dan 2004. Contoh perubahan lahan yang terjadi dapat dilihat pada tabel IV.16.1

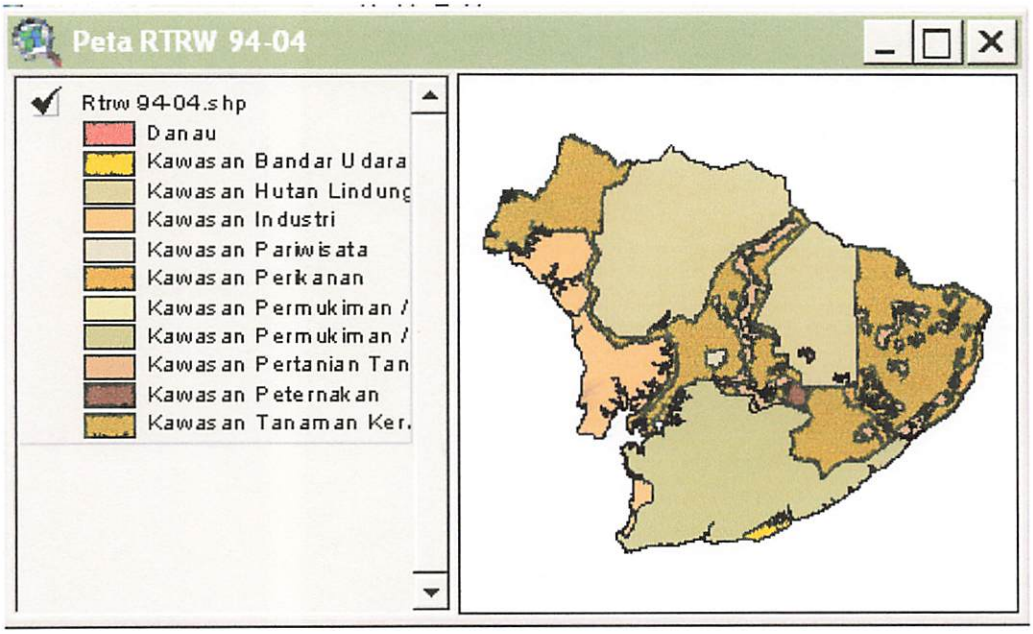
Tabel IV.16.1 Data Contoh Perubahan Penggunaan Lahan tahun 2000 dan 2004

Nama Kecamatan	Land use thn 2000	Land use thn 2004	Luas Perubahan (Ha)
Kec. Balikpapan Barat	Semak	Pemukiman pedesaan	32.704
Kec. Balikpapan Barat	Hutan lindung	Tanah terbuka	201.082
Kec. Balikpapan Selatan	Pemukiman pedesaan	Pemukiman perkotaan	77.02
Kec. Balikpapan Selatan	Kebun Campuran	Pemukiman pedesaan	13.34
Kec. Balikpapan Tengah	Pemukiman pedesaan	Pemukiman perkotaan	59.717
Kec. Balikpapan Tengah	Kebun Campuran	Pemukiman perkotaan	16.904
Kec Balikpapan Timur	Semak	Tanah terbuka	107.04
Kec. Balikpapan Timur	Ladang/tegalan	Pemukiman pedesaan	109.161
Kec. Balikpapan Utara	Pemukiman pedesaan	Pemukiman perkotaan	33.068
Kec. Balikpapan Utara	Kebun Campuran	Pemukiman perkotaan	237.728

Untuk data selanjutnya bisa dilihat pada lampiran.

IV.2.3. Evaluasi Perubahan atau Penyimpangan Pemanfaatan Penggunaan Lahan Berdasarkan Peta Rencana Penggunaan Lahan (RTRW)

Dalam evaluasi perubahan atau penyimpangan pemanfaatan penggunaan lahan disini bertujuan untuk mengetahui besarnya perubahan berupa pergeseran pemanfaatan penggunaan lahan yang terjadi diwilayah studi dengan membandingkan peta hasil analisa perubahan penggunaan lahan 2004 dengan peta rencana penggunaan lahan yang telah ditetapkan dalam RTRW Kota Balikpapan .



Gambar IV.9. Peta rencana penggunaan lahan (RTRW)

Dimana perubahan atau penyimpangan pemanfaatan penggunaan lahan tersebut diketahui dengan menggunakan perhitungan rumus deviasi penyimpangan penggunaan lahan , rumus tersebut dapat diuraikan sebagai berikut :

$$P_{FR} = \frac{R - F}{R} \times 100\,\%$$

Keterangan :

P_{FR} : Penyimpangan penggunaan lahan fakta terhadap rencana

R : Luas penggunaan lahan rencana (RTRW)

F : Luas penggunaan lahan fakta tahun 2004

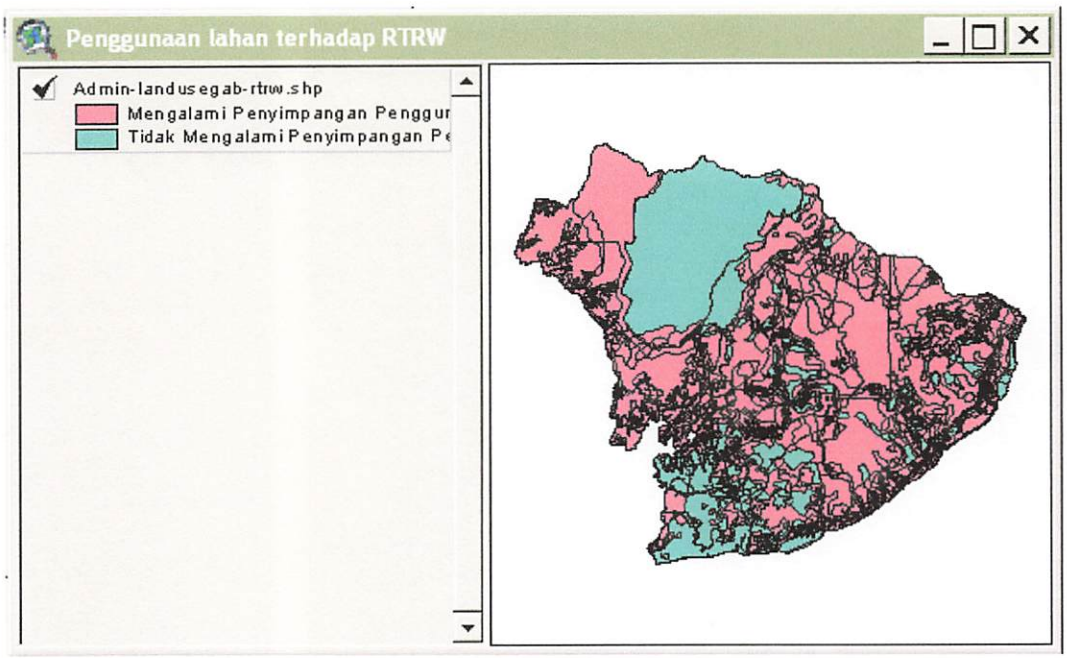
Sebelum dilakukan perhitungan tersebut, sebelumnya dilakukan proses overlay union peta hasil analisa perubahan penggunaan lahan 2004 dengan peta rencana penggunaan lahan (RTRW) yang terlebih dahulu dari masing-masing peta tersebut telah dimasukkan (Joint Item) Id Score.

Tabel IV.17.1. Id Klasifikasi data RTRW tahun 1994-2004

No. Id	Keterangan RTRW
210	Kawasan Pertanian Tanaman Pangan
214	Kawasan Tanaman Keras/Perkebunan
215	Kawasan Pemukiman.Pedesaan
217	Kawasan Perikanan
218	Kawasan Hutan Lindung
219	Danau
222	Kawasan Industri
224	Kawasan Bandar Udara
225	Kawasan Pariwisata
226	Kawasan Peternakan

Sumber : Hasil Analisa

Kemudian setelah dilakukan overlay dan pemasukan id score perubahan tersebut maka dilakukan metode scorring dengan melakukan pengurangan antara id score perubahan yang dimiliki oleh peta rencana penggunaan lahan (RTRW) dengan peta perubahan penggunaan lahan 2004 kemudian hasilnya diklasifikasikan menjadi dua klas yakni terdapat perubahan atau penyimpangan dan tidak terdapat perubahan atau penyimpangan, dimana dalam klasifikasi disini didasari oleh ada atau tidaknya perubahan lahan berdasarkan jenis penggunaan lahannya. Hasil yang diperoleh dapat diuraikan sebagai berikut :



IV.10. Peta Analisa Penyimpangan Penggunaan Lahan terhadap RTRW

- I : Terdapat perubahan atau penyimpangan penggunaan lahan

  Untuk kelas ini dikelompokkan berdasarkan hasil perhitungan skoring yang mempunyai nilai positif dan negatif, hal ini disebabkan karena dalam perhitungan scoring dilakukan pengurangan terhadap id score perubahan yang telah ditentukan dalam kedua peta, bila hasil yang diperoleh negatif atau positif maka diantara kedua peta tersebut memiliki jenis penggunaan lahan yang berbeda sehingga terjadi perubahan penggunaan lahan. Untuk dapat mengetahui kecamatan mana saja yang terjadi penyimpangannya di Kota Balikpapan dapat dilihat pada tabel IV.18.1.

Tabel IV.18.1. Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan

Nama Kecamatan	Luas Kec (Ha)	Luas Total (Ha)	Prosentase (%)	Keterangan
Kec. Balikpapan Barat	17225.925	9430.5580	54.75	Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan
Kec. Balikpapan Selatan	4731.519	2533.4590	53.54	Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan
Kec. Balikpapan Tengah	1083.672	330.1590	30.47	Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan
Kec. Balikpapan Timur	13411.816	12243.9350	91.29	Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan
Kec. Balikpapan Utara	13368.223	10264.7410	76.78	Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan

Sumber : Hasil Analisa

Dari keterangan diatas dapat diketahui penyimpangan penggunaan lahan tahun 2004 dan RTRW. Contoh penyimpangan penggunaan lahan yang terjadi dapat dilihat pada tabel IV.19.1

Tabel IV.19.1. Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan

Nama Kecamatan	Landuse thn 2004	RTRW	Luas Penyimpangan (Ha)
Kec. Balikpapan Barat	Hutan Lindung	Kawasan Perkebunan	2442.55
Kec. Balikpapan Barat	Semak	Kawasan Industri	2276.443
Kec. Balikpapan Selatan	Semak	Kawasan Perkotaan	1060.604
Kec. Balikpapan Selatan	Tanah Terbuka	Kawasan Perkotaan	235.895
Kec. Balikpapan Tengah	Kebun Campuran	Kawasan Perkotaan	85.85
Kec. Balikpapan Tengah	Pemukiman Perkotaan	Kawasan Industri	170.593
Kec. Balikpapan Timur	Semak	Kawasan Hutan Lindung	1773.515
Kec. Balikpapan Timur	Semak	Kawasan Perkebunan	4560.875
Kec. Balikpapan Utara	Semak	Kawasan Perkebunan	2098.955
Kec. Balikpapan Utara	Ladang/tegalan	Kawasan Hutan Lindung	517.905

Untuk data selanjutnya bisa dilihat pada lampiran

- II : Tidak terdapat perubahan atau penyimpangan penggunaan lahan

  Dalam kelas ini dikelompokkan berdasarkan hasil perhitungan skoring yang mempunyai nilai nol (0), hal ini disebabkan karena dengan adanya nilai 0 maka diasumsikan bahwa jenis penggunaan lahan yang terdapat dalam kedua peta adalah sejenis atau sama, maka tidak terjadi perubahan terhadap penggunaan lahan. Untuk dapat mengetahui kecamatan mana saja yang tidak terjadi penyimpangannya di Kota Balikpapan dapat dilihat pada tabel IV.20.1

Tabel IV.20.1. Tidak Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan

Nama Kecamatan	Luas Kec (Ha)	Luas Total (Ha)	Prosentase (%)	Keterangan
Kec. Balikpapan Barat	17225.925	7795.3670	45.25	Tidak Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan
Kec. Balikpapan Selatan	4731.519	2198.0600	46.46	Tidak Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan
Kec. Balikpapan Tengah	1083.672	753.5130	69.53	Tidak Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan
Kec. Balikpapan Timur	13411.816	1167.8810	8.71	Tidak Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan
Kec. Balikpapan Utara	13368.223	3103.4820	23.22	Tidak Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan

Sumber : Hasil Analisa

IV.3. Pembahasan Hasil dari Analisa

Penjelasan perubahan penggunaan lahan tahun 1990, 1998, 2000 dan 2004 :

1. Pada tahun 1990 terdapat penggunaan lahan untuk kelapa dengan luas 392,855Ha tetapi pada tahun 1998, 2000 dan 2004 tidak ditemukan lagi klas untuk kelapa dan diganti dengan klas untuk kebun campuran dengan demikian ada penurunan penggunaan lahan pada klas kelapa.

2. Penggunaan lahan untuk kebun campuran terdapat dalam penggunaan lahan 1998, 2000 dan 2004. Kecamatan Balikpapan Utara memiliki luasan terbesar untuk penggunaan lahan kebun campuran tetapi mengalami penurunan tiap tahunnya, yaitu 2693,265Ha untuk tahun 1998, 2691,170Ha pada tahun 2000 dan 2408,568 pada tahun 2004. Luasan kebun campuran di kecamatan Balikpapan Barat tidak mengalami perubahan yaitu 47,014Ha.
3. Penggunan lahan untuk pemukiman pedesaan yang memiliki luasan terbesar dari tahun 1990, 1998, 2000 dan 2004 adalah Kecamatan Balikpapan Timur dengan luas 728,672Ha pada tahun 1990, 731,406Ha pada tahun 1998, 841,678Ha pada tahun 2000 dan 859,466Ha pada tahun 2004.
4. Penggunaan lahan untuk pemukiman perkotaan yang memiliki luasan terbesar dari tahun 1990, 1998, 2000, dan 2004 adalah kecamatan Balikpapan Selatan dengan luas 1009,680Ha pada tahun 1990, 1711,976Ha pada tahun 1998, 1907,371Ha pada tahun 2000 , 2062,808Ha pada tahun 2004.
5. Penggunaan lahan untuk lapangan olah raga tidak terdapat pada penggunaan lahan tahun 1990, penggunaan lahan untuk lapangan olahraga baru terdapat di penggunaan lahan 1998, 2000 dan 2004 dengan luas 163,417Ha yang terletak di kecamatan Balikpapan Utara.
6. Pada kecamatan Balikpapan Tengah tidak mempunyai penggunaan lahan untuk hutan lindung. Pada penggunaan lahan tahun 1990 terdapat

penggunaan lahan untuk hutan lindung di kecamatan Balikpapan Selatan seluas 6,716Ha dan di kecamatan Balikpapan Timur seluas 1083,3770Ha tetapi pada tahun-tahun berikutnya tidak terdapat penggunaan untuk hutan lindung.

Penjelasan penyimpangan penggunaan lahan terhadap RTRW :

1. Kecamatan Balikpapan Barat mengalami penyimpangan penggunaan lahan terhadap RTRW sebesar 54,75% yang terdiri dari penyimpangan kawasan danau seluas 11,009Ha atau 0,06%, kawasan hutan lindung seluas 635,615Ha atau 3,69%, kawasan industri seluas 4336,105Ha atau 25,17%, kawasan perikanan seluas 316,071Ha atau 1,83%, kawasan pemukiman perkotaan seluas 50,088Ha atau 0,29% dan kawasan perkebunan seluas 4081,670Ha atau 23,69%.
2. Kecamatan Balikpapan Selatan mengalami penyimpangan penggunaan lahan terhadap RTRW sebesar 53,54% yang terdiri dari kawasan bandar udara seluas 12,089Ha atau 0,26%, kawasan industri seluas 116,103Ha atau 2,45%, kawasan pemukiman pedesaan seluas 14,756Ha atau 0,31%, kawasan pemukiman perkotaan seluas 2389,096Ha atau50,49% dan kawasan perkebunan 1,415Ha atau 0,03%.
3. Kecamatan Balikpapan Tengah mengalami penyimpangan penggunaan lahan terhadap RTRW sebesar 30,47% yang terdiri dari kawasan industri

seluas 170,593Ha atau 15,74% dan kawasan pemukiman perkotaan seluas 159,566% atau 14,72%.

4. Kecamatan Balikpapan Timur mengalami penyimpangan penggunaan lahan terhadap RTRW sebesar 91,25% yang terdiri dari kawasan danau seluas 4,838Ha atau 0,04%, kawasan hutan lindung seluas 2705,124Ha atau 20,24%, kawasan pariwisata seluas 38,494Ha atau 0,29%, kawasan pemukiman pedesaan seluas 57,698Ha atau 0,43%, kawasan pemukiman perkotaan seluas 1054,506Ha atau 7,89%, kawasan pertanian seluas 508,832Ha atau 3,81%, kawasan peternakan seluas 17,736Ha atau 0,13% dan kawasan perkebunan 7387,282Ha atau 55,08%.
5. Kecamatan Balikpapan Utara mengalami penyimpangan penggunaan lahan terhadap RTRW sebesar 76,78% yang terdiri dari kawasan hutan lindung seluas 3282,351Ha atau 24,56%, kawasan pariwisata seluas 104,391Ha atau 0,78%, kawasan perikanan 92,907Ha atau 0,70%, kawasan pemukiman pedesaan seluas 77,330Ha atau 0,58%, kawasan pemukiman perkotaan seluas 2200,919Ha atau 16,47%, kawasan pertanian seluas 1132,490Ha atau 8,47%, kawasan peternakan seluas 193,259Ha atau 1,45% dan kawasan perkebunan sebesar 3180,210Ha atau 23,79%.

BAB V

PENUTUP

V.1 Kesimpulan

Dari hasil penelitian dengan tema Pemanfaatan Sistem Informasi Geografis untuk Memonitoring Perubahan Penggunaan Lahan di kota Balikpapan dapat disimpulkan bahwa :

1. Perubahan penggunaan lahan antara tahun 1990 dan 1998 :
    a. Perubahan penggunaan lahan terbesar adalah kecamatan Balikpapan Selatan sebesar 3465.073 Ha atau 73,23% dari luas kecamatan 4731.517 Ha, perubahan itu antara lain dari pemukiman pedesaan menjadi pemukiman perkotaan sebesar 259.806 Ha.
    b. Perubahan penggunaan lahan yang terkecil adalah kecamatan Balikpapan Tengah sebesar 381.812 Ha atau 35,23% dari luas kecamatan 1083.672 Ha, perubahan itu antara lain dari bakau menjadi pemukiman pedesaan sebesar 56.554 Ha.
2. Perubahan penggunaan lahan antara tahun 1998 dan 2000 :
    a. Perubahan penggunaan lahan terbesar adalah kecamatan Balikpapan Timur sebesar 1580.239 Ha atau 11,78% dari luas kecamatan 13411.816 Ha, perubahan itu antara lain dari semak menjadi ladang/tegalan sebesar 231.071 Ha.

b. Perubahan penggunaan lahan yang terkecil adalah kecamatan Balikpapan Barat 273.318 Ha atau 1,59% dari luas kecamatan 17225.295 Ha, perubahan itu antara lain dari hutan lindung menjadi ladang/tegalan sebesar 83.568 Ha.

3. Perubahan penggunaan lahan antara tahun 2000 dan 2004 :

a. Perubahan penggunaan lahan terbesar adalah kecamatan Balikpapan Tengah sebesar 76.641 Ha atau 7.07% dari luas kecamatan 1083.672 Ha, perubahan itu antara lain dari pemukiman pedesaan menjadi pemukiman perkotaan sebesar 77.020 Ha.

b. Perubahan penggunaan lahan yang terkecil adalah kecamatan Balikpapan Barat sebesar 282.221 Ha atau 1,64% dari luas kecamatan 17225.925 Ha, perubahan itu antara lain dari semak menjadi pemukiman pedesaan sebesar 32.704 Ha.

4. Penyimpangan penggunaan lahan tahun 2004 dan peta RTRW :

a. Penyimpangan penggunaan lahan yang terbesar adalah kecamatan Balikpapan Timur sebesar 12243.935 Ha atau 91.29% dari luas kecamatan 13411.816 Ha, penyimpangan itu antara lain dari semak yang seharusnya menjadi kawasan tanaman keras/perkebunan sebesar 4560.875 Ha.

b. Penyimpangan penggunaan lahan yang terkecil adalah kecamatan Balikpapan Tengah sebesar 330.159 Ha atau 30,47% dari luas kecamatan 1083.672 Ha, penyimpangan itu antara lain dari pemukiman perkotaan yang seharusnya menjadi kawasan industri sebesar 170.593 Ha.

V.2 Saran

Saran dari penelitian Pemanfaatan Sistem Informasi Geografis untuk Memonitoring Perubahan Penggunaan Lahan di kota Balikpapan dapat disampaikan bahwa :

1. Studi literatur dapat lebih dipertajam dengan analisa-analisa pada penggunaan lahan di suatu wilayah. Disesuaikan dengan ketentuan-ketentuan penggunaan lahan agar peruntukannya dapat lebih sesuai.
2. Studi lapangan atau observasi juga merupakan suatu hal yang penting dalam penelitian berikutnya dimana observasi di lapangan dan data-data di instansi perencana daerah lebih updating sesuai dengan perkembangan wilayah tersebut.
3. Studi laboratorium dengan menggunakan perangkat-perangkat analisa dan rumusan-rumusan masalah juga dapat terpecahkan dengan baik dan terarah.

Daftar Pustaka

Kadir, Abdul. 1999. *Konsep dan Tuntunan Praktis Basis Data*. Andi : Yogyakarta

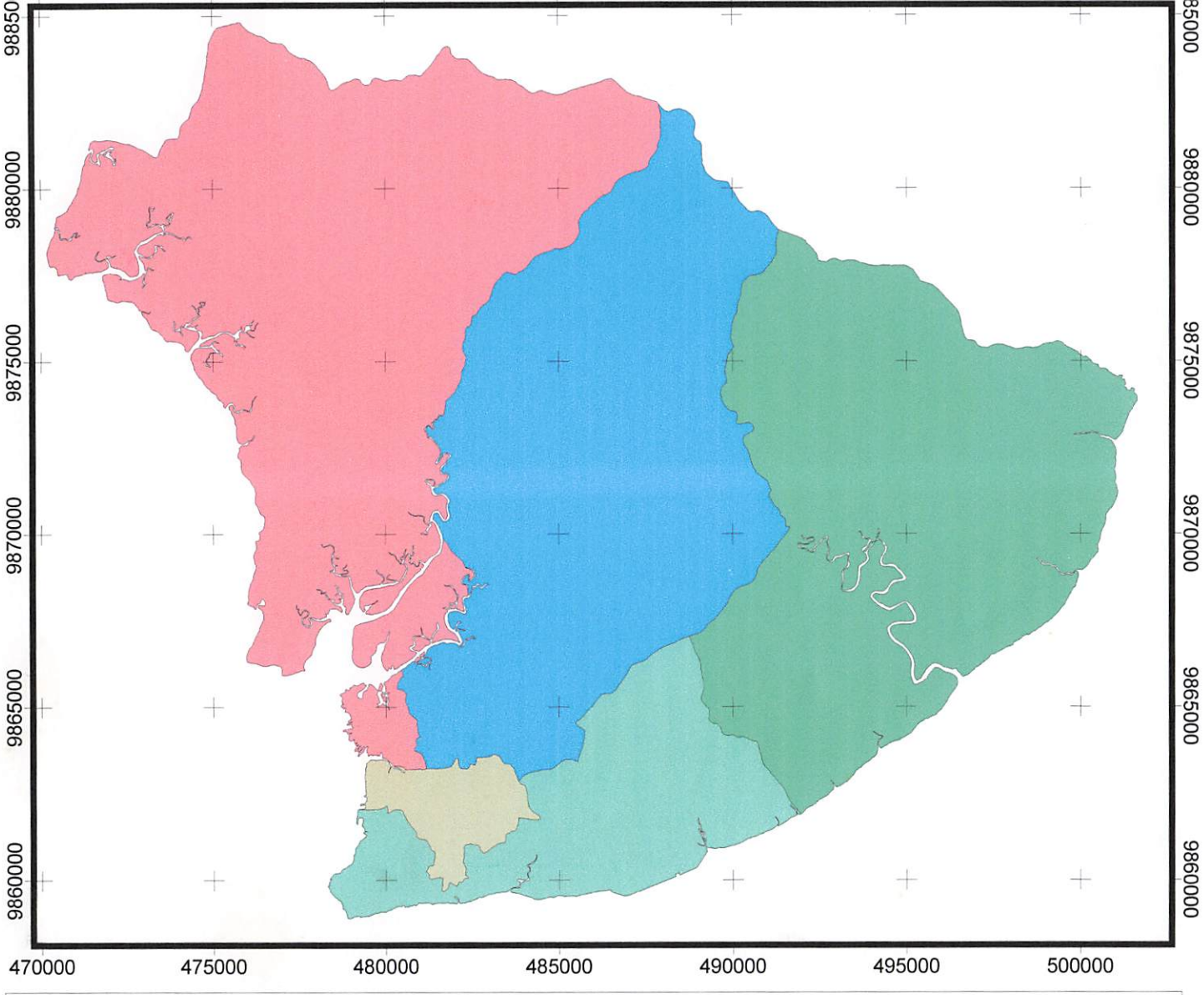
Prahasta, Eddy. 2001. *Konsep-konsep Dasar Sistem Informasi Geografis*. Informatika : Bandung

Badan Perencanaan Pembangunan Daerah Kota Balikpapan. 2000. *Rencana Umum Tata Ruang Kota (Fakta / Analisis) 1994 – 2004*. Sucofindo : Balikpapan.

Badan Perencanaan Pembangunan Daerah Kota Balikpapan. 2000. *Revisi Rencana Tata Ruang Wilayah Kota Balikpapan tahun 1994 – 2004*. Sucofindo : Balikpapan.

PC Understanding GIS The Arc/Info Method. 1989. Bakosurtanal Departement Transmigrasi BPN.

LAMPIRAN
DATA SPASIAL



Jurusan Teknik Geodesi
Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan
Institut Teknologi Nasional

Legenda :

Peta_admin.shp

- **Kec. Balikpapan Barat**
- **Kec. Balikpapan Selatan**
- **Kec. Balikpapan Tengah**
- **Kec. Balikpapan Timur**
- **Kec. Balikpapan Utara**

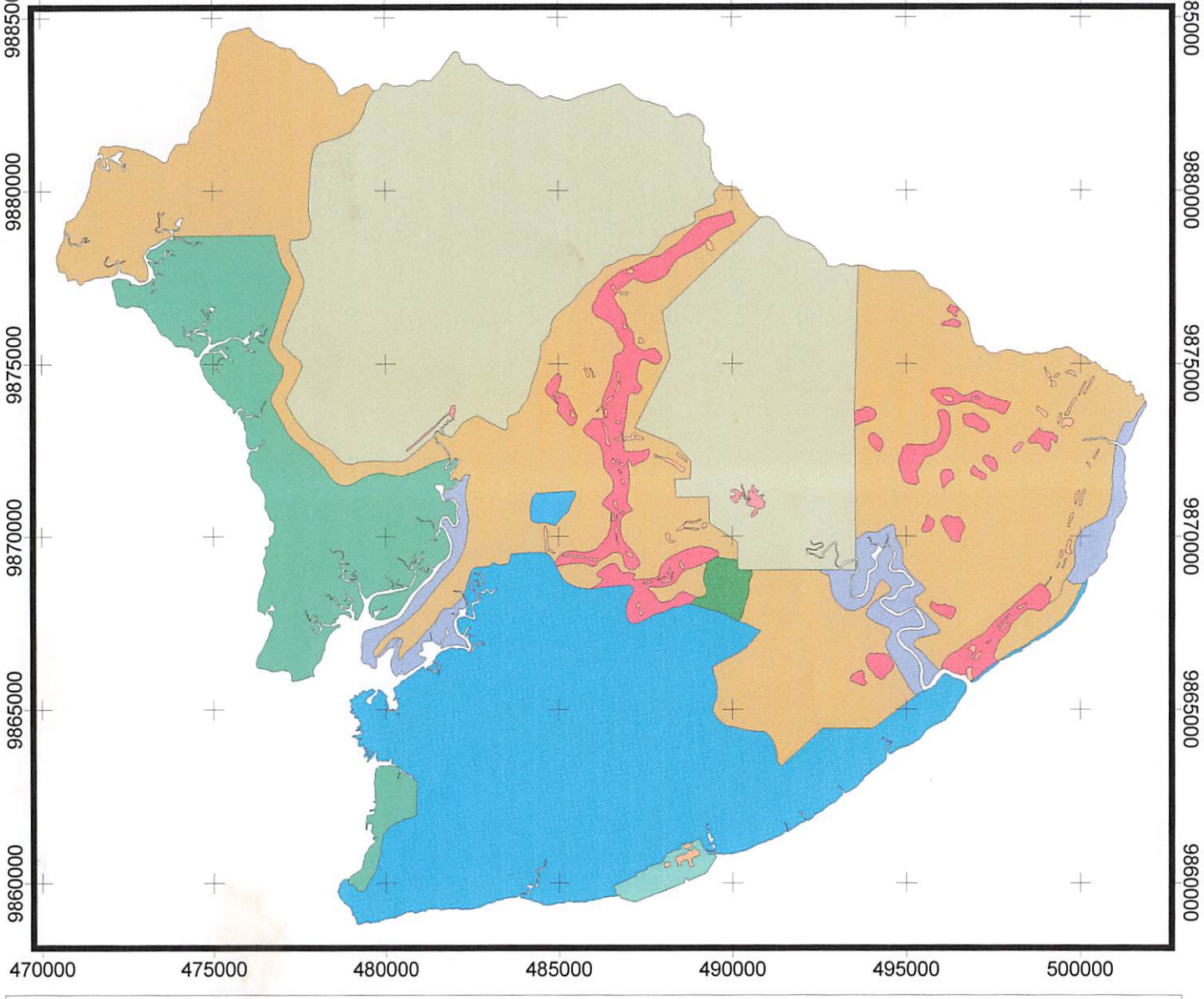
Digambar Oleh :
Indah Martiani W.R/97.25.005

Sistem Koordinat : Universal Transverse Mercator
Sistem Proyeksi : Transverse Mercator
Datum : WGS '84

0 3000 Meters

N
W E
S

Peta Batas Administrasi Kota Balikpapan



Jurusan Teknik Geodesi
Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan
Institut Teknologi Nasional

Legenda :

Peta_rtrw.shp

- Danau
- Kawasan Bandar Udara
- Kawasan Hutan Lindung
- Kawasan Industri
- Kawasan Pariwisata
- Kawasan Perikanan
- Kawasan Permukiman / Pedesaan
- Kawasan Permukiman / Perkotaan
- Kawasan Pertanian Tanaman Pangan
- Kawasan Peternakan
- Kawasan Tanaman Keras / Perkebunan

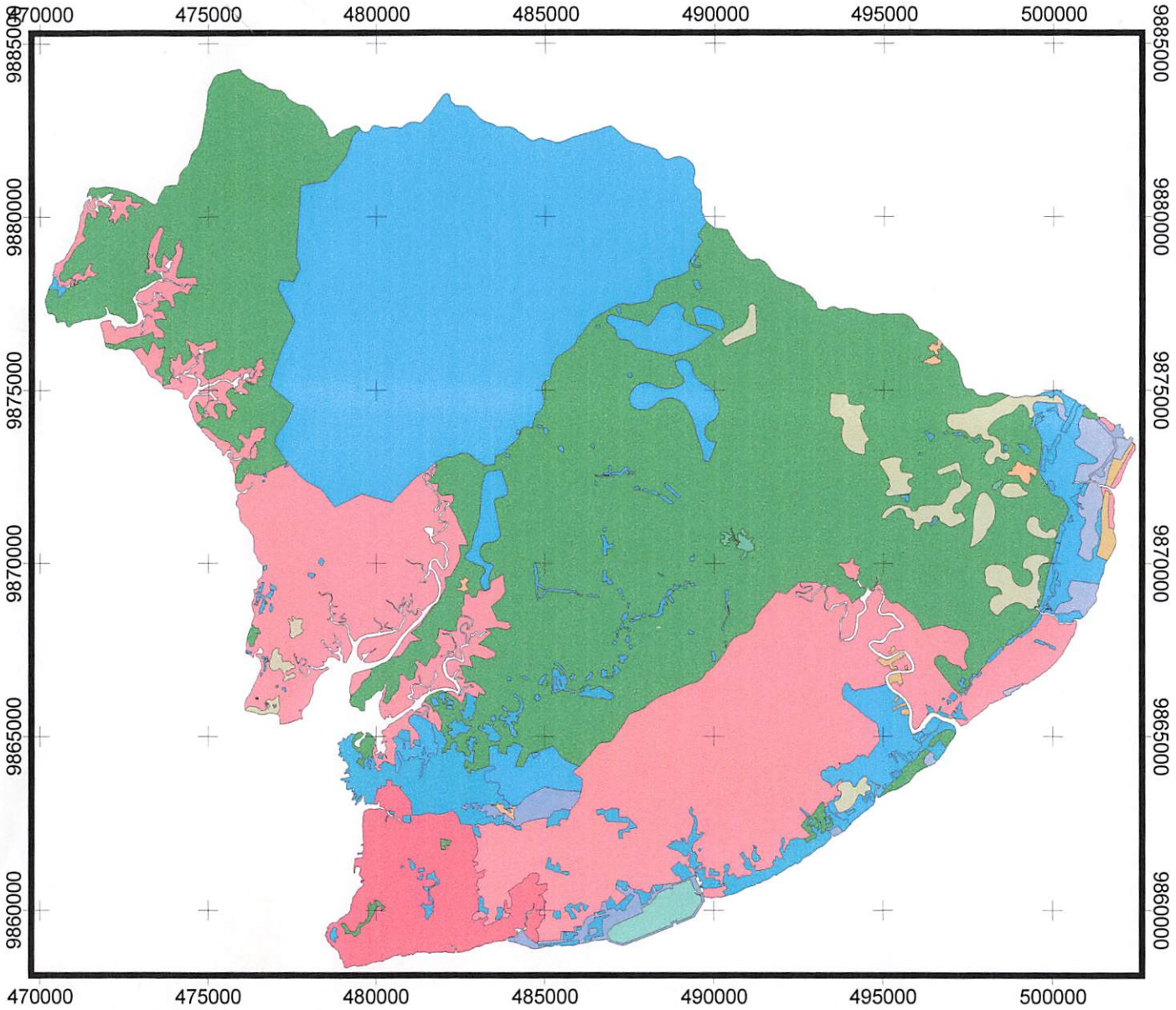
Digambar Oleh :
Indah Martiani W.R/97.25.005

Sistem Koordinat : Universal Transverse Mercator
Sistem Proyeksi : Transverse Mercator
Datum : WGS '84

0 3000 Meters

N
W E
S

Peta Rencana Tata Ruang Wilayah Kota Balikpapan



Jurusan Teknik Geodesi
Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan
Institut Teknologi Nasional

Legenda :

Landuse-baru_90.shp

- Bakau
- Bandara Sepinggan
- Belukar
- Danau
- Hutan lindung
- Kelapa
- Ladang/tegalan
- Pemukiman pedesaan
- Pemukiman perkotaan
- Semak
- Tambak
- Tanah terbuka

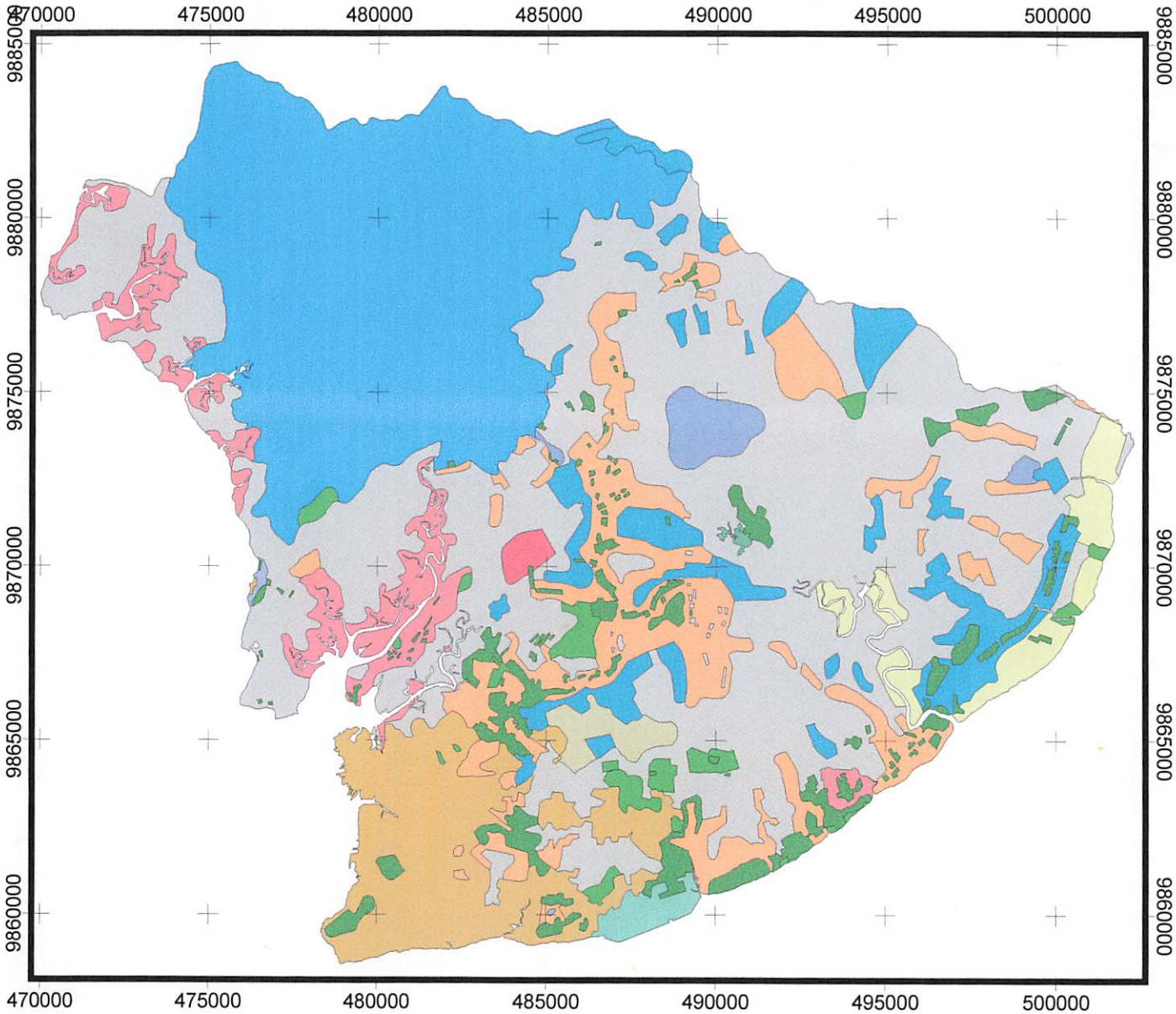
Digambar Oleh :
Indah Martiani W.R/97.25.005

Sistem Koordinat : Universal Transverse Mercator
Sistem Proyeksi : Transverse Mercator
Datum : WGS '84

0 3000 Meters

N
W E
S

Peta Penggunaan Lahan Tahun 1990
Kota Balikpapan



Peta Penggunaan Lahan Tahun 1998
Kota Balikpapan

Jurusan Teknik Geodesi
Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan
Institut Teknologi Nasional

Legenda :

Landuse_98.shp

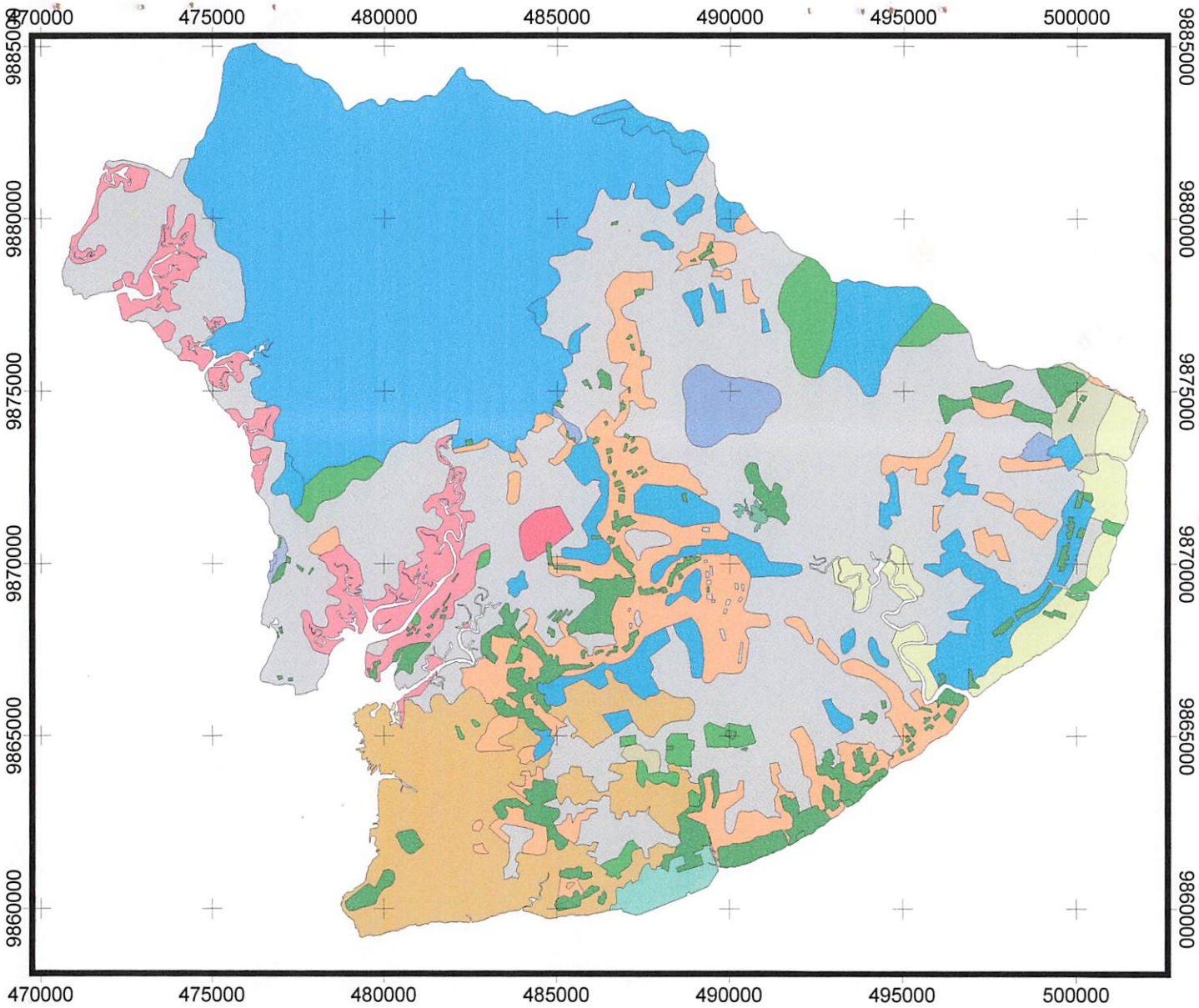
- **Bakau**
- **Bandara Sepinggan**
- **Belukar**
- **Danau**
- **Hutan lindung**
- **Industri non pertanian**
- **Kebun campuran**
- **Ladang/tegalan**
- **Lapangan olahraga**
- **Pemukiman pedesaan**
- **Pemukiman perkotaan**
- **Rawa**
- **Semak**
- **Tambak**
- **Tanah terbuka**

Digambar Oleh :
Indah Martiani W.R/97.25.005

Sistem Koordinat : Universal Transverse Mercator
Sistem Proyeksi : Transverse Mercator
Datum : WGS '84

0 3000 Meters

N
W E
S



Jurusan Teknik Geodesi
Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan
Institut Teknologi Nasional

Legenda :

Landuse_00.shp

- Bakau
- Bandara Sepinggan
- Belukar
- Danau
- Hutan lindung
- Industri non pertanian
- Kebun campuran
- Ladang/tegalan
- Lapangan olahraga
- Pemukiman pedesaan
- Pemukiman perkotaan
- Rawa
- Semak
- Tambak
- Tanah terbuka

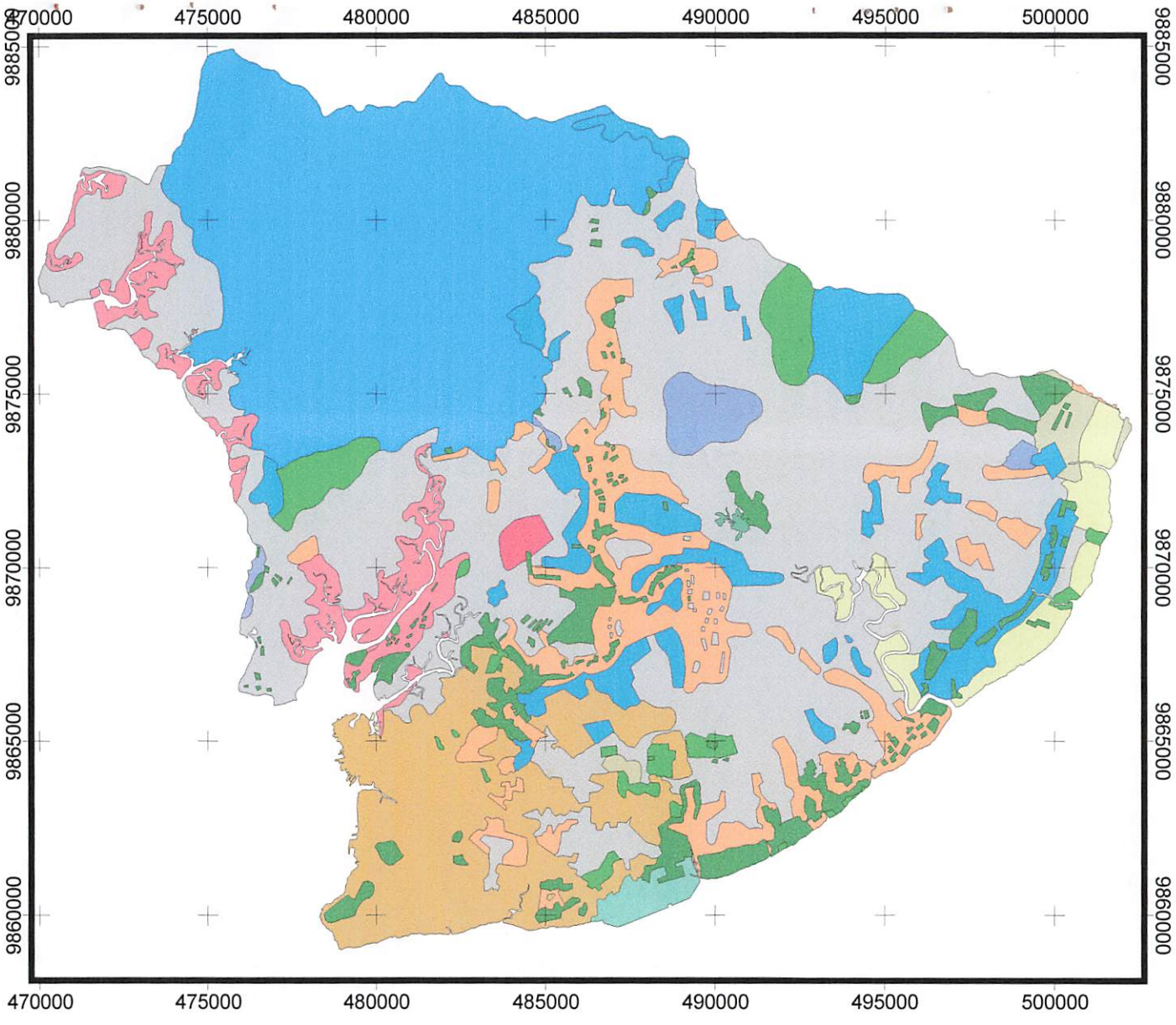
Digambar Oleh :
Indah Martiani W.R/97.25.005

Sistem Koordinat : Universal Transverse Mercator
Sistem Proyeksi : Transverse Mercator
Datum : WGS '84

0 3000 Meters

N
W E
S

Peta Penggunaan Lahan Tahun 2000
Kota Balikpapan



Jurusan Teknik Geodesi
Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan
Institut Teknologi Nasional

Legenda :

Landuse_04.shp

- Bakau
- Bandara Sepinggan
- Belukar
- Danau
- Hutan lindung
- Industri non pertani
- Kebun campuran
- Ladang/tegalan
- Lapangan olahraga
- Pemukiman pedesaan
- Pemukiman perkotaan
- Rawa
- Semak
- Tambak
- Tanah terbuka

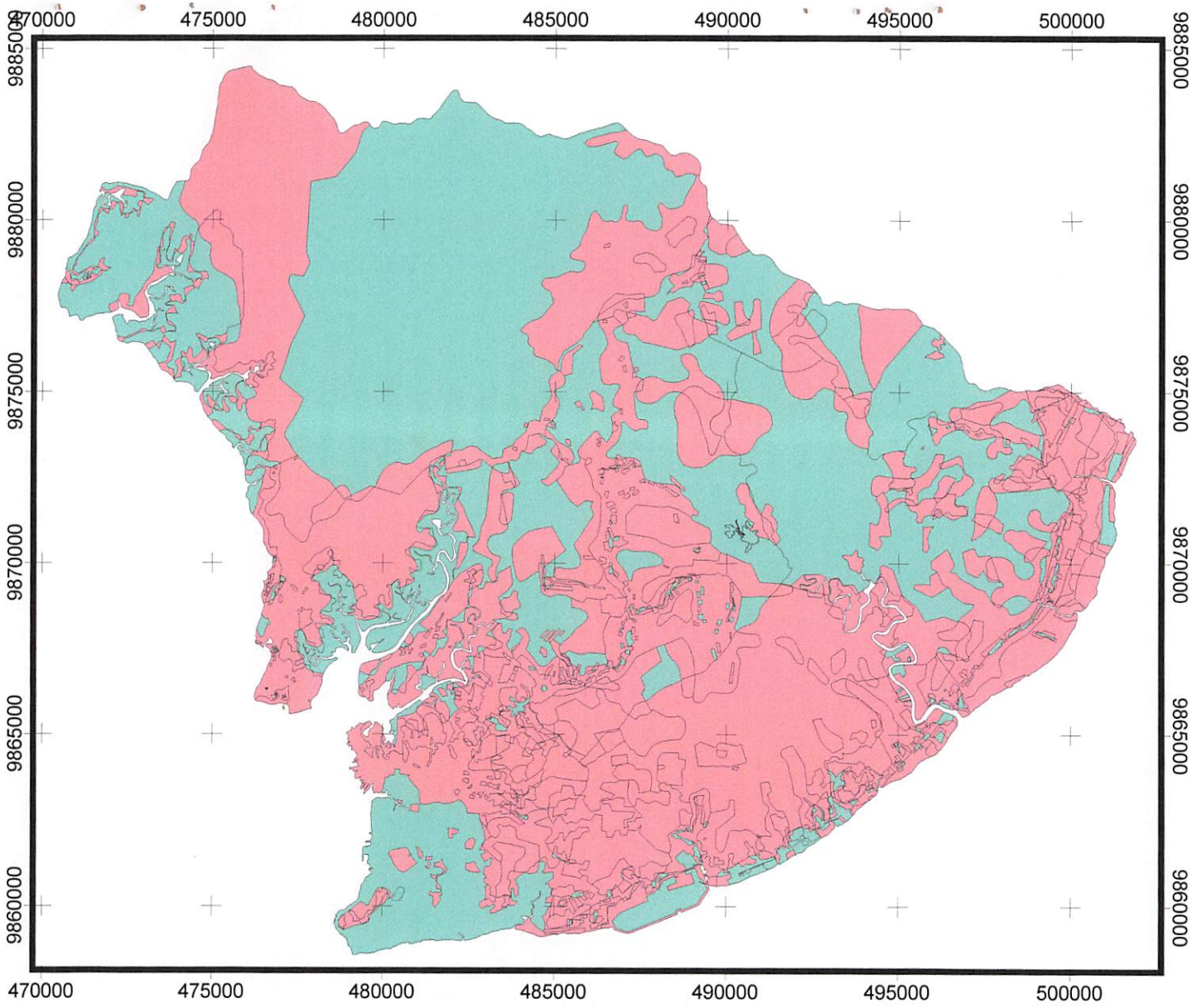
Digambar Oleh :
Indah Martiani W.R/97.25.005

Sistem Koordinat : Universal Transverse Mercator
Sistem Proyeksi : Transverse Mercator
Datum : WGS '84

0 3000 Meters

N W E S

Peta Penggunaan Lahan Tahun 2004
Kota Balikpapan



Jurusan Teknik Geodesi
Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan
Institut Teknologi Nasional

Legenda :

Landuse90-98.shp

- **Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan**
- **Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan**

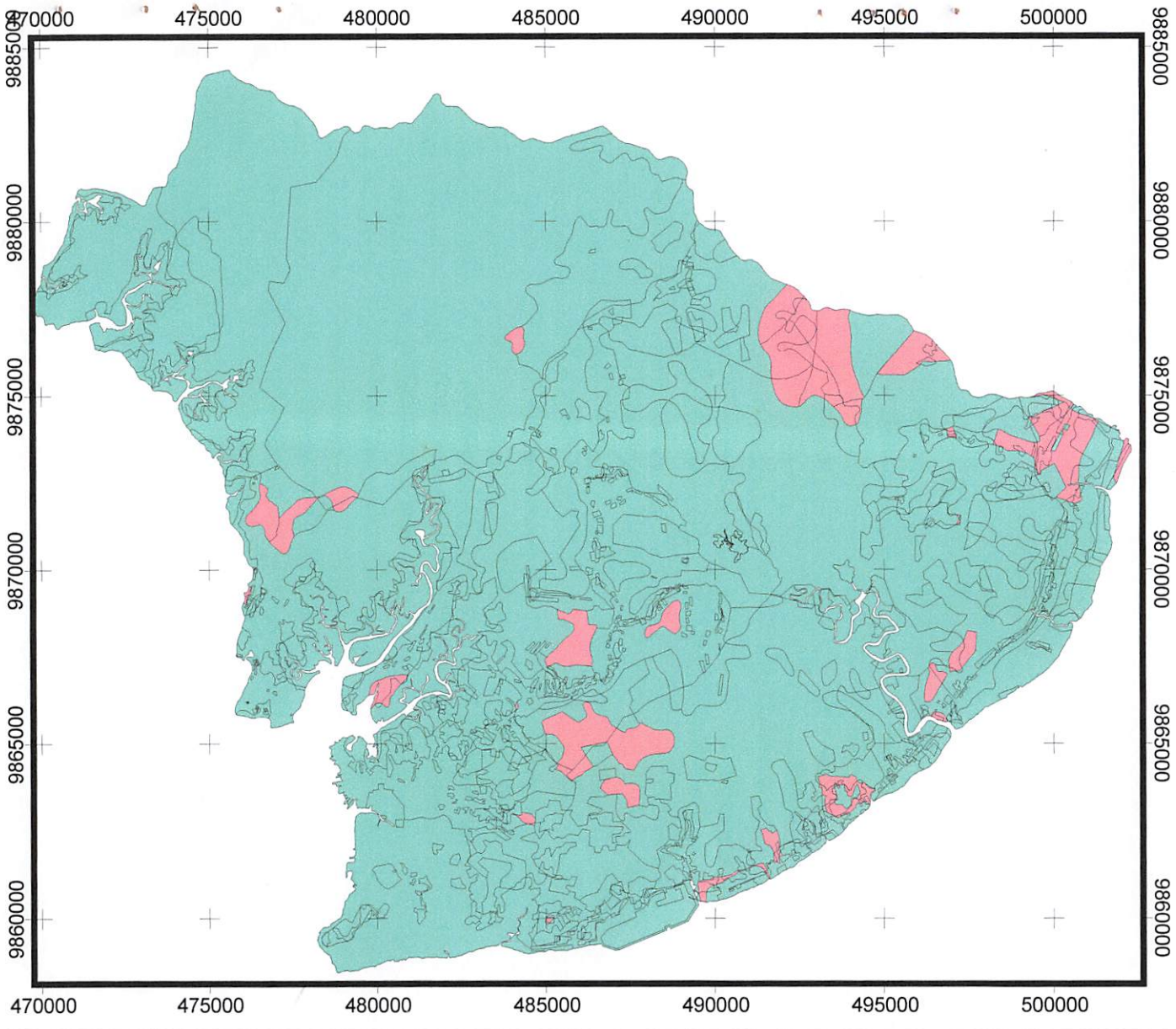
Digambar Oleh :
Indah Martiani W.R/97.25.005

Sistem Koordinat : Universal Transverse Mercator
Sistem Proyeksi : Transverse Mercator
Datum : WGS '84

0 3000 Meters

N
W E
S

Peta Hasil Overlay Penggunaan Lahan Tahun 1990 dan 1998



Jurusan Teknik Geodesi
Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan
Institut Teknologi Nasional

Legenda :

Landuse90-98-00.shp
- Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan
- Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan

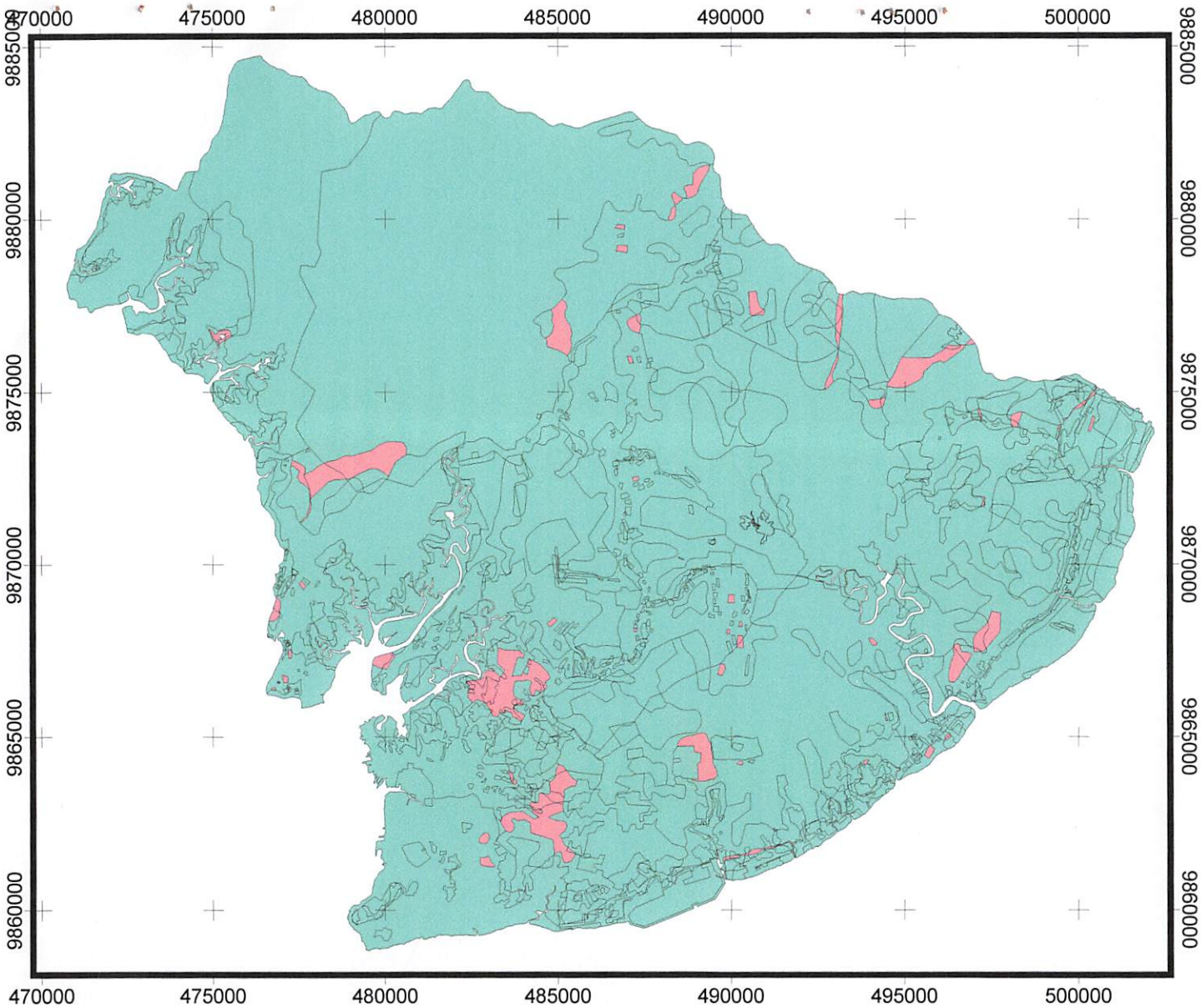
Digambar Oleh :
Indah Martiani W.R/97.25.005

Sistem Koordinat : Universal Transverse Mercator
Sistem Proyeksi : Transverse Mercator
Datum : WGS '84

0 3000 Meters

N
W E
S

Peta Hasil Overlay Penggunaan Lahan Tahun 1998 dan 2000



Jurusan Teknik Geodesi
Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan
Institut Teknologi Nasional

Legenda :

Landuse90-98-00-04.shp

- **Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan**
- **Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan**

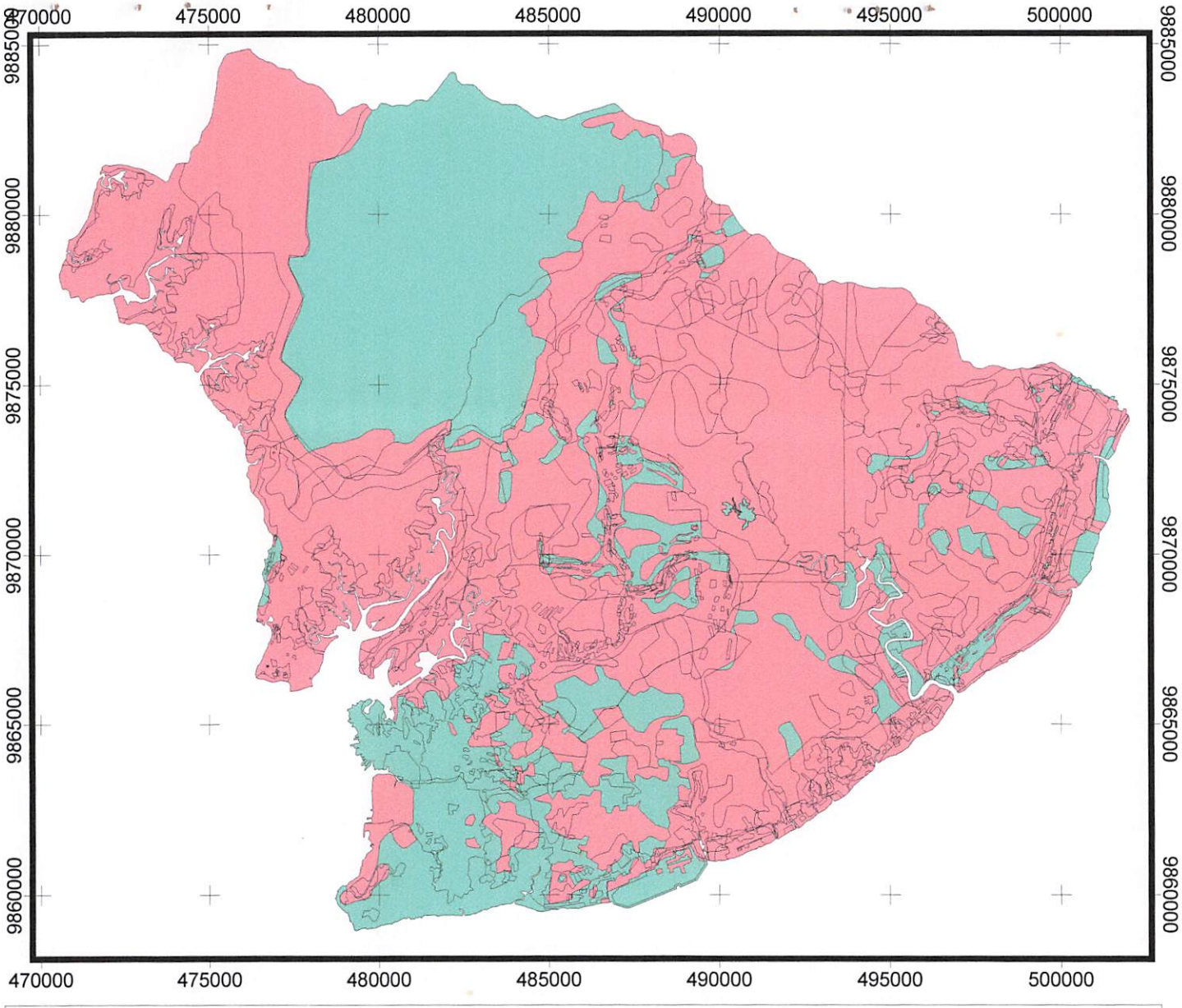
Digambar Oleh :
Indah Martiani W.R/97.25.005

Sistem Koordinat : Universal Transverse Mercator
Sistem Proyeksi : Transverse Mercator
Datum : WGS '84

0 3000 Meters

N
W E
S

Peta Hasil Overlay Penggunaan Lahan Tahun 2000 dan 2004



Jurusan Teknik Geodesi
Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan
Institut Teknologi Nasional

Legenda :

Admin-landusegab-rtrw.shp
- Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan
- Tidak Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan

Digambar Oleh :
Indah Martiani W.R/97.25.005

Sistem Koordinat : Universal Transverse Mercator
Sistem Proyeksi : Transverse Mercator
Datum : WGS '84

0 3000 Meters

N
W E
S

Peta Penyimpangan Penggunaan Lahan Terhadap RTRW

LAMPIRAN
DATA
NON SPASIAL

Perubahan Penggunaan Lahan tahun 1990 dan 1998
Kec. Balikpapan Barat

Tahun 1990	Tahun 1998	Luas (Ha)
Semak	Bakau	422.904
Semak	Hutan lindung	2896.719
Semak	Pemukiman pedesaan	25.111
Semak	Pemukiman perkotaan	37.529
Semak	Tanah terbuka	0.299
Bakau	Semak	2074.039
Bakau	Hutan lindung	379.049
Bakau	Kebun campuran	42.582
Bakau	Industri non pertanian	25.663
Bakau	Pemukiman pedesaan	15.342
Bakau	Tanah terbuka	61.664
Bakau	Pemukiman perkotaan	39.083
Belukar	Semak	74.742
Belukar	Pemukiman pedesaan	1.134
Hutan lindung	Ladang/tegalan	100.738
Hutan lindung	Semak	303.351
Hutan lindung	Bakau	11.812
Hutan lindung	Tanah terbuka	11.426
Hutan lindung	Pemukiman perkotaan	20.433
Pemukiman pedesaan	Hutan lindung	0.705
Pemukiman pedesaan	Semak	13.624
Pemukiman pedesaan	Kebun campuran	4.432
Pemukiman pedesaan	Industri non pertanian	5.671
Pemukiman pedesaan	Pemukiman perkotaan	236.684

Perubahan Penggunaan Lahan tahun 1990 dan 1998
Kec. Balikpapan Selatan

Tahun 1990	Tahun 1998	Luas (Ha)
Bakau	Kebun campuran	336.584
Bakau	Ladang/tegalan	73.635
Bakau	Belukar	192.152
Bakau	Pemukiman perkotaan	561.085
Bakau	Tanah terbuka	286.188
Bakau	Pemukiman pedesaan	259.806
Bakau	Semak	1153.946
Bakau	Industri non pertanian	0.762
Hutan lindung	Belukar	0.03
Hutan lindung	Semak	0.028
Hutan lindung	Pemukiman perkotaan	0.749
Hutan lindung	Pemukiman pedesaan	5.909
Pemukiman pedesaan	Bandara Sepinggan	10.869
Pemukiman pedesaan	Kebun campuran	93.215
Pemukiman pedesaan	Pemukiman perkotaan	146.898
Pemukiman pedesaan	Semak	9.099
Pemukiman pedesaan	Tanah terbuka	5.67
Pemukiman pedesaan	Industri non pertanian	2.451
Pemukiman perkotaan	Kebun campuran	7.411
Pemukiman perkotaan	Pemukiman pedesaan	83.956
Pemukiman perkotaan	Semak	0.01
Semak	Pemukiman pedesaan	21.837
Semak	Pemukiman perkotaan	3.311
Tanah terbuka	Bandara Sepinggan	90.146
Tanah terbuka	Kebun campuran	0.314
Tanah terbuka	Pemukiman pedesaan	13.933
Tanah terbuka	Pemukiman perkotaan	81.636
Tanah terbuka	Semak	0.039

Perubahan Penggunaan Lahan Tahun 1990 dan 1998
Kec. Balikpapan Utara

Tahun 1990	Tahun 1998	Luas (Ha)			
Bakau	Belukar	0.434	Pemukiman pedesaan	Hutan lindung	3.4
Bakau	Kebun campuran	16.304	Pemukiman pedesaan	Kebun campuran	205.06
Bakau	Ladang/tegalan	5.556	Pemukiman pedesaan	Ladang/tegalan	15.979
Bakau	Pemukiman pedesaan	15.829	Pemukiman pedesaan	Lapangan olahraga	2.197
Bakau	Pemukiman perkotaan	7.009	Pemukiman pedesaan	Pemukiman perkotaan	393.053
Bakau	Semak	314.716	Pemukiman pedesaan	Semak	37.534
Bakau	Tanah terbuka	1.059	Pemukiman pedesaan	Tanah terbuka	7.147
Belukar	Kebun campuran	2.523	Semak	Bakau	34.488
Belukar	Semak	31.899	Semak	Belukar	203.796
Hutan lindung	Bakau	0.254	Semak	Danau	2.265
Hutan lindung	Belukar	8.149	Semak	Hutan lindung	174.718
Hutan lindung	Kebun campuran	128.924	Semak	Kebun campuran	2322.954
Hutan lindung	Ladang/tegalan	223.253	Semak	Ladang/tegalan	1101.109
Hutan lindung	Pemukiman pedesaan	20.28	Semak	Lapangan olahraga	161.22
Hutan lindung	Pemukiman perkotaan	167.434	Semak	Pemukiman pedesaan	615.528
Hutan lindung	Rawa	102.969	Semak	Pemukiman perkotaan	117.053
Hutan lindung	Semak	1582.473	Semak	Rawa	250.33
Ladang/tegalan	Bakau	5.71	Semak	Tanah terbuka	188.095
Ladang/tegalan	Kebun campuran	3.904	Tanah terbuka	Kebun campuran	13.596
Ladang/tegalan	Pemukiman pedesaan	0.216	Tanah terbuka	Pemukiman pedesaan	15.049
Ladang/tegalan	Pemukiman perkotaan	5.766	Tanah terbuka	Pemukiman perkotaan	35.693
Ladang/tegalan	Tanah terbuka	2.466	Tanah terbuka	Semak	74.109

Perubahan Penggunaan Lahan tahun 1990 dan 1998
Kec. Balikpapan Timur

Tahun 1990	Tahun 1998	Luas (Ha)			
Bakau	Kebun campuran	361.169	Kelapa	Kebun campuran	10.14
Bakau	Ladang/tegalan	321.723	Kelapa	Ladang/tegalan	0.395
Bakau	Pemukiman pedesaan	136.016	Kelapa	Pemukiman pedesaan	1.035
Bakau	Semak	2340.637	Kelapa	Semak	112.397
Bakau	Tambak	593.16	Kelapa	Tambak	261.06
Bakau	Tanah terbuka	60.989	Kelapa	Tanah terbuka	7.828
Belukar	Bakau	30.472	Pemukiman pedesaan	Bakau	3.89
Belukar	Kebun campuran	129.454	Pemukiman pedesaan	Kebun campuran	66.521
Belukar	Ladang/tegalan	54.348	Pemukiman pedesaan	Ladang/tegalan	52.63
Belukar	Pemukiman pedesaan	109.773	Pemukiman pedesaan	Rawa	0.355
Belukar	Rawa	5.593	Pemukiman pedesaan	Semak	56.058
Belukar	Semak	556.301	Pemukiman pedesaan	Tambak	8.877
Belukar	Tanah terbuka	28.899	Pemukiman pedesaan	Tanah terbuka	0.799
Hutan lindung	Bakau	55.898	Semak	Kebun campuran	753.13
Hutan lindung	Kebun campuran	183.163	Semak	Ladang/tegalan	877.748
Hutan lindung	Ladang/tegalan	150.304	Semak	Pemukiman pedesaan	153.934
Hutan lindung	Pemukiman pedesaan	123.503	Semak	Rawa	190.149
Hutan lindung	Rawa	1.144	Semak	Tambak	35.018
Hutan lindung	Semak	438.054	Semak	Tanah terbuka	13.838
Hutan lindung	Tambak	96.288	Tanah terbuka	Kebun campuran	1.631
Hutan lindung	Tanah terbuka	34.684	Tanah terbuka	Pemukiman pedesaan	2.511
Ladang/tegalan	Rawa	23.719	Tanah terbuka	Semak	1.334
Ladang/tegalan	Semak	23.435	Tanah terbuka	Tambak	29.159
Tambak	Semak	16.292			
Tambak	Tanah terbuka	8.506			

Perubahan Penggunaan Lahan tahun 1998 dan 2000
Kec. Balikpapan Barat

Tahun 1998	Tahun 2000	Luas (Ha)
Hutan lindung	Ladang/tegalan	83.568
Hutan lindung	Tanah terbuka	127.348
Pemukiman perkotaan	Industri non pertanian	5.231
Semak	Bakau	0.007
Semak	Pemukiman pedesaan	57.161
Tanah terbuka	Hutan lindung	0.003

Perubahan Penggunaan Lahan tahun 1998 dan 2000
Kec. Balikpapan Selatan

Tahun 1998	Tahun 2000	Luas (Ha)
Belukar	Pemukiman perkotaan	192.182
Industri non pertanian	Pemukiman perkotaan	3.213
Kebun campuran	Pemukiman pedesaan	35.042
Pemukiman pedesaan	Kebun campuran	0.272
Semak	Pemukiman pedesaan	23.309
Tanah terbuka	Belukar	57.704

Perubahan Penggunaan Lahan tahun 1998 dan 2000
Kec. Balikpapan Timur

Tahun 1998	Tahun 2000	Luas (Ha)
Bakau	Kebun campuran	105.191
Kebun campuran	Belukar	0.062
Kebun campuran	Ladang/tegalan	97.751
Kebun campuran	Pemukiman pedesaan	55.004
Kebun campuran	Tanah terbuka	249.152
Ladang/tegalan	Semak	1.515
Ladang/tegalan	Tanah terbuka	115.671
Pemukiman pedesaan	Kebun campuran	1.578
Pemukiman pedesaan	Ladang/tegalan	106.093
Semak	Belukar	302.425
Semak	Kebun campuran	0.107
Semak	Ladang/tegalan	231.071
Semak	Pemukiman pedesaan	64.085
Semak	Tanah terbuka	207.797
Tanah terbuka	Ladang/tegalan	42.737

Perubahan Penggunaan Lahan tahun 1998 dan 2000
Kec. Balikpapan Utara

Tahun 1998	Tahun 2000	Luas (Ha)
Belukar	Pemukiman perkotaan	212.379
Kebun campuran	Pemukiman pedesaan	4.188
Ladang/tegalan	Tanah terbuka	0.158
Pemukiman pedesaan	Kebun campuran	2.092
Pemukiman pedesaan	Ladang/tegalan	54.047
Semak	Danau	0.19
Semak	Kebun campuran	0.001
Semak	Ladang/tegalan	30.487
Semak	Pemukiman pedesaan	12.409
Tanah terbuka	Pemukiman pedesaan	149.814

Perubahan Penggunaan Lahan tahun 2000 dan 2004
Kec. Balikpapan Barat

Tahun 2000	Tahun 2004	Luas (Ha)
Bakau	Semak	14.905
Hutan lindung	Ladang/tegalan	17.067
Hutan lindung	Semak	0.001
Hutan lindung	Tanah terbuka	201.082
Ladang/tegalan	Tanah terbuka	0.942
Semak	Bakau	0.015
Semak	Industri non pertanian	13.535
Semak	Pemukiman pedesaan	32.704
Tanah terbuka	Ladang/tegalan	1.97

Perubahan Penggunaan Lahan tahun 2000 dan 2004
Kec. Balikpapan Tengah

Tahun 2000	Tahun 2004	Luas (Ha)
Kebun campuran	Pemukiman pedesaan	16.904
Pemukiman pedesaan	Kebun campuran	6.017
Pemukiman pedesaan	Pemukiman perkotaan	59.717
Pemukiman perkotaan	Kebun campuran	0.003

Perubahan Penggunaan Lahan tahun 2000 dan 2004
Kec. Balikpapan Selatan

Tahun 2000	Tahun 2004	Luas (Ha)
Kebun campuran	Pemukiman pedesaan	13.34
Pemukiman pedesaan	Kebun campuran	1.213
Pemukiman pedesaan	Pemukiman perkotaan	77.02

Perubahan Penggunaan Lahan tahun 2000 dan 2004
Kec. Balikpapan Utara

Tahun 2000	Tahun 2004	Luas (Ha)
Danau	Semak	0.338
Hutan lindung	Ladang/tegalan	31.782
Hutan lindung	Pemukiman pedesaan	5.987
Hutan lindung	Semak	0.002
Kebun campuran	Ladang/tegalan	22.15
Kebun campuran	Pemukiman pedesaan	10.984
Kebun campuran	Pemukiman perkotaan	237.778
Kebun campuran	Semak	11.704
Ladang/tegalan	Semak	0.007
Pemukiman pedesaan	Kebun campuran	0.012
Pemukiman pedesaan	Pemukiman perkotaan	33.068
Pemukiman pedesaan	Semak	0.002
Pemukiman perkotaan	Tanah terbuka	4.864
Semak	Danau	0.34
Semak	Kebun campuran	0.002
Semak	Ladang/tegalan	78.368
Semak	Pemukiman perkotaan	41.011
Semak	Rawa	0.008
Semak	Pemukiman pedesaan	33.899

Perubahan Penggunaan Lahan tahun 2000 dan 2004
Kec. Balikpapan Timur

Tahun 2000	Tahun 2004	Luas (Ha)
Belukar	Kebun campuran	0.237
Belukar	Pemukiman pedesaan	11.6
Kebun campuran	Belukar	0.137
Kebun campuran	Ladang/tegalan	1.151
Kebun campuran	Pemukiman pedesaan	23.259
Kebun campuran	Semak	8.284
Ladang/tegalan	Pemukiman pedesaan	109.161
Ladang/tegalan	Semak	1.515
Ladang/tegalan	Tanah terbuka	10.713
Pemukiman pedesaan	Belukar	0.165
Pemukiman pedesaan	Kebun campuran	1.581
Pemukiman pedesaan	Ladang/tegalan	0.009
Semak	Ladang/tegalan	4.833
Semak	Pemukiman pedesaan	1.738
Semak	Tanah terbuka	107.04
Tambak	Tanah terbuka	0.009
Tanah terbuka	Ladang/tegalan	24.334
Tanah terbuka	Pemukiman pedesaan	0.001
Tanah terbuka	Semak	2.464

Penyimpangan Penggunaan Lahan tahun 2004 dan RTRW
Kec. Balikpapan Barat

Tahun 2004	RTRW	Luas (Ha)			
Bakau	Kawasan hutan lindung	8.503	Semak	Danau	10.347
Bakau	Kawasan Industri	1141.438	Semak	Kawasan hutan lindung	317.292
Bakau	Kawasan perikanan	113.674	Semak	Kawasan industri	2276.443
Bakau	Kawasan pemukiman	16.448	Semak	Kawasan perikanan	142.384
Bakau	Kawasan tanaman keras	439.201	Semak	Kawasan pemukiman	33.64
Hutan lindung	Kawasan Industri	622.828	Semak	Kawasan tanaman keras	1074.448
Hutan lindung	Kawasan tanaman keras	2442.55	Tanah terbuka	Kawasan hutan lindung	206.352
Kebun campuran	Kawasan Industri	47.014	Tanah terbuka	Kawasan industri	113.043
Ladang/tegalan	Kawasan hutan lindung	100.746	Tanah terbuka	Kawasan perikanan	6.434
Ladang/tegalan	Kawasan Industri	101.523	Tanah terbuka	Kawasan tanaman keras	74.959
Ladang/tegalan	Kawasan tanaman keras	0.132			
Pemukiman pedesaan	Kawasan hutan lindung	2.722			
Pemukiman pedesaan	Kawasan Industri	33.816			
Pemukiman pedesaan	Kawasan perikanan	53.579			
Pemukiman pedesaan	Kawasan tanaman keras	50.38			

Penyimpangan Penggunaan Lahan tahun 2004 dan RTRW
Kec. Balikpapan Tengah

Tahun 2004	RTRW	Luas (Ha)
Kebun campuran	Kawasan perkotaan	85.85
Pemukiman pedesaan	Kawasan perkotaan	17.376
Pemukiman perkotaan	Kawasan industri	170.593
Semak	Kawasan perkotaan	56.34

Penyimpangan Penggunaan Lahan tahun 2004 dan RTRW
Kec. Balikpapan Selatan

Tahun 2004	RTRW	Luas (Ha)
Belukar	Kawasan perkotaan	57.704
Bandara Sepinggan	Kawasan pedesaan	14.756
Bandara Sepinggan	Kawasan perkotaan	80.978
Kebun campuran	Kawasan perkotaan	390.627
Ladang/tegalan	Kawasan perkotaan	73.635
Pemukiman pedesaan	Kawasan bandar udara	12.047
Pemukiman pedesaan	Kawasan industri	28.993
Pemukiman pedesaan	Kawasan perkotaan	489.653
Pemukiman perkotaan	Kawasan bandar udara	0.042
Pemukiman perkotaan	Kawasan industri	82.11
Semak	Kawasan perkotaan	1060.604
Semak	Kawasan tanaman keras	0.129
Tanah terbuka	Kawasan perkotaan	235.895
Tanah terbuka	Kawasan tanaman keras	1.286

Penyimpangan Penggunaan Lahan tahun 2004 dan RTRW
Kec. Balikpapan Timur

Tahun 2004	RTRW	Luas (Ha)			
Belukar	Kawasan perikanan	13.611	Rawa	Danau	0.374
Belukar	Kawasan pedesaan	12.616	Rawa	Kawasan hutan lindung	162.734
Belukar	Kawasan tanaman keras	264.725	Rawa	Kawasan pertanian	19.233
Kebun campuran	Danau	4.464	Rawa	Kawasan tanaman keras	38.619
Kebun campuran	Kawasan perikanan	12.899	Semak	Kawasan hutan lindung	1773.515
Kebun campuran	Kawasan pedesaan	0.749	Semak	Kawasan perikanan	396.661
Kebun campuran	Kawasan perkotaan	505.748	Semak	Kawasan pedesaan	6.087
Kebun campuran	Kawasan pertanian	109.141	Semak	Kawasan pertanian	240.41
Kebun campuran	Kawasan peternakan	14.896	Semak	Kawasan peternakan	2.84
Ladang/tegalan	Kawasan hutan lindung	273.379	Semak	Kawasan tanaman keras	4560.875
Ladang/tegalan	Kawasan perikanan	3.334	Tambak	Kawasan hutan lindung	48.389
Ladang/tegalan	Kawasan pedesaan	33.55	Tambak	Kawasan pariwisata	37.459
Ladang/tegalan	Kawasan perkotaan	1.084	Tambak	Kawasan pedesaan	4.696
Ladang/tegalan	Kawasan tanaman keras	1219.035	Tambak	Kawasan pertanian	58.627
Pemukiman pedesaan	Kawasan hutan lindung	25.829	Tambak	Kawasan tanaman keras	555.847
Pemukiman pedesaan	Kawasan perikanan	0.704			
Pemukiman pedesaan	Kawasan perkotaan	282.248			
Pemukiman pedesaan	Kawasan pertanian	40.647			
Pemukiman pedesaan	Kawasan tanaman keras	468.225			

Penyimpangan Penggunaan Lahan tahun 2004 dan RTRW
Kec. Balikpapan Utara

Tahun 2004	RTRW	Luas (Ha)			
Bakau	Kawasan perikanan	53.459	Pemukiman pedesaan	Kawasan hutan lindung	98.246
Bakau	Kawasan perkotaan	9.496	Pemukiman pedesaan	Kawasan perkotaan	443.111
Bakau	Kawasan tanaman keras	49.073	Pemukiman pedesaan	Kawasan pertanian	170.018
Danau	Kawasan hutan lindung	0.342	Pemukiman pedesaan	Kawasan peternakan	0.96
Hutan lindung	Danau	0.54	Pemukiman pedesaan	Kawasan tanaman keras	126.937
Hutan lindung	Kawasan pertanian	11.244	Rawa	Kawasan hutan lindung	378.754
Hutan lindung	Kawasan tanaman keras	187.824	Rawa	Kawasan pedesaan	2.304
Kebun campuran	Kawasan hutan lindung	66.962	Rawa	Kawasan pertanian	16.851
Kebun campuran	Kawasan pedesaan	61.763	Rawa	Kawasan tanaman keras	5.398
Kebun campuran	Kawasan perkotaan	505.561	Semak	Danau	0.344
Kebun campuran	Kawasan pertanian	688.527	Semak	Kawasan hutan lindung	2269.984
Kebun campuran	Kawasan peternakan	156.868	Semak	Kawasan pariwisata	21.541
Ladang/tegalan	Kawasan hutan lindung	517.905	Semak	Kawasan perikanan	39.448
Ladang/tegalan	Kawasan pedesaan	3.994	Semak	Kawasan pedesaan	8.921
Ladang/tegalan	Kawasan perkotaan	387.085	Semak	Kawasan perkotaan	817.58
Ladang/tegalan	Kawasan tanaman keras	616.073	Semak	Kawasan pertanian	245.85
Lapangan olahraga	Kawasan pariwisata	82.85	Semak	Kawasan peternakan	35.431
Lapangan olahraga	Kawasan pedesaan	0.348	Semak	Kawasan tanaman keras	2098.955
Lapangan olahraga	Kawasan tanaman keras	80.219			
Tanah terbuka	Kawasan hutan lindung	0.158			
Tanah terbuka	Kawasan perkotaan	38.086			
Tanah terbuka	Kawasan tanaman keras	15.731			

Admin_id	Kecamatan	Luas_kec	Use90_id	Ket_use90	Use98_id	Ket_use98	Penj90_98	Ket90_98	Use00_id
200	Kec. Balikpapan Barat	16168.036	212	Semak	212	Semak	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	212
200	Kec. Balikpapan Barat	16168.036	212	Semak	212	Semak	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	212
200	Kec. Balikpapan Barat	16168.036	212	Semak	213	Bakau	-1	Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	213
200	Kec. Balikpapan Barat	16168.036	212	Semak	213	Bakau	-1	Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	213
200	Kec. Balikpapan Barat	16168.036	212	Semak	213	Bakau	-1	Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	213
200	Kec. Balikpapan Barat	16168.036	212	Semak	213	Bakau	-1	Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	213
200	Kec. Balikpapan Barat	16168.036	212	Semak	213	Bakau	-1	Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	213
200	Kec. Balikpapan Barat	16168.036	212	Semak	213	Bakau	-1	Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	213
200	Kec. Balikpapan Barat	16168.036	212	Semak	213	Bakau	-1	Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	213
200	Kec. Balikpapan Barat	16168.036	212	Semak	213	Bakau	-1	Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	213
200	Kec. Balikpapan Barat	16168.036	212	Semak	213	Bakau	-1	Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	213
200	Kec. Balikpapan Barat	16168.036	212	Semak	213	Bakau	-1	Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	213
200	Kec. Balikpapan Barat	16168.036	212	Semak	213	Bakau	-1	Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	213
200	Kec. Balikpapan Barat	16168.036	212	Semak	213	Bakau	-1	Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	213
200	Kec. Balikpapan Barat	16168.036	212	Semak	213	Bakau	-1	Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	213
200	Kec. Balikpapan Barat	16168.036	212	Semak	213	Bakau	-1	Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	213
200	Kec. Balikpapan Barat	16168.036	212	Semak	213	Bakau	-1	Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	213
200	Kec. Balikpapan Barat	16168.036	212	3	213	Bakau	-1	Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	213
200	Kec. Balikpapan Barat	16168.036	212	Semak	213	Bakau	-1	Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	213
200	Kec. Balikpapan Barat	16168.036	212	Semak	213	Bakau	-1	Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	213
200	Kec. Balikpapan Barat	16168.036	212	Semak	213	Bakau	-1	Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	213
200	Kec. Balikpapan Barat	16168.036	212	Semak	213	Bakau	-1	Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	213
200	Kec. Balikpapan Barat	16168.036	212	Semak	213	Bakau	-1	Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	213
200	Kec. Balikpapan Barat	16168.036	212	Semak	212	Semak	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	212
200	Kec. Balikpapan Barat	16168.036	212	Semak	212	Semak	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	212
200	Kec. Balikpapan Barat	16168.036	212	Semak	213	Bakau	-1	Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	213
200	Kec. Balikpapan Barat	16168.036	212	Semak	213	Bakau	-1	Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	213
200	Kec. Balikpapan Barat	16168.036	212	Semak	213	Bakau	-1	Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	213
200	Kec. Balikpapan Barat	16168.036	212	Semak	213	Bakau	-1	Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	213
200	Kec. Balikpapan Barat	16168.036	212	Semak	213	Bakau	-1	Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	213
200	Kec. Balikpapan Barat	16168.036	212	Semak	213	Bakau	-1	Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	213
200	Kec. Balikpapan Barat	16168.036	212	Semak	212	Semak	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	213
200	Kec. Balikpapan Barat	16168.036	212	Semak	212	Semak	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	212
200	Kec. Balikpapan Barat	16168.036	212	Semak	212	Semak	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	212
200	Kec. Balikpapan Barat	16168.036	212	Semak	213	Bakau	-1	Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	213
200	Kec. Balikpapan Barat	16168.036	212	Semak	218	Hutan lindung	-6	Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	218
200	Kec. Balikpapan Barat	16168.036	212	Semak	218	Hutan lindung	-6	Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	218
200	Kec. Balikpapan Barat	16168.036	212	Semak	218	Hutan lindung	-6	Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	218
200	Kec. Balikpapan Barat	16168.036	212	Semak	218	Hutan lindung	-6	Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	218
200	Kec. Balikpapan Barat	16168.036	212	Semak	218	Hutan lindung	-6	Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	218

Ket_use00	Penj98_00	Ket98_00	Use04_id	Ket_use04	Penj00_04
Semak	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	212	Semak	0
Semak	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	212	Semak	0
Bakau	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	213	Bakau	0
Bakau	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	213	Bakau	0
Bakau	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	213	Bakau	0
Bakau	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	213	Bakau	0
Bakau	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	213	Bakau	0
Bakau	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	213	Bakau	0
Bakau	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	213	Bakau	0
Bakau	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	213	Bakau	0
Bakau	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	213	Bakau	0
Bakau	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	213	Bakau	0
Bakau	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	213	Bakau	0
Bakau	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	213	Bakau	0
Bakau	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	213	Bakau	0
Bakau	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	213	Bakau	0
Bakau	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	213	Bakau	0
Bakau	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	213	Bakau	0
Bakau	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	212	Semak	1
Bakau	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	213	Bakau	0
Bakau	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	213	Bakau	0
Bakau	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	213	Bakau	0
Bakau	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	213	Bakau	0
Semak	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	212	Semak	0
Semak	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	212	Semak	0
Bakau	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	213	Bakau	0
Bakau	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	213	Bakau	0
Bakau	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	213	Bakau	0
Bakau	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	213	Bakau	0
Bakau	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	213	Bakau	0
Bakau	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	213	Bakau	0
Bakau	-1	Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	212	Semak	1
Semak	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	213	Bakau	-1
Semak	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	212	Semak	0
Bakau	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	213	Bakau	0
Hutan lindung	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	218	Hutan lindung	0
Hutan lindung	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	218	Hutan lindung	0
Hutan lindung	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	218	Hutan lindung	0
Hutan lindung	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	218	Hutan lindung	0
Hutan lindung	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	218	Hutan lindung	0

Ket00_04	Rtrw94_04_	Tipe_budidaya	Penjrtrw	Ketrtrw	Hectares
Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	214	Kawasan Tanaman Keras / Perkebunan	-2	Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	787.073
Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	222	Kawasan Industri	-10	Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	20.267
Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	214	Kawasan Tanaman Keras / Perkebunan	-1	Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	17.907
Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	214	Kawasan Tanaman Keras / Perkebunan	-1	Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	0.112
Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	214	Kawasan Tanaman Keras / Perkebunan	-1	Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	8.944
Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	214	Kawasan Tanaman Keras / Perkebunan	-1	Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	0.855
Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	214	Kawasan Tanaman Keras / Perkebunan	-1	Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	3.168
Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	214	Kawasan Tanaman Keras / Perkebunan	-1	Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	1.934
Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	214	Kawasan Tanaman Keras / Perkebunan	-1	Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	1.445
Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	214	Kawasan Tanaman Keras / Perkebunan	-1	Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	6.688
Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	214	Kawasan Tanaman Keras / Perkebunan	-1	Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	0.75
Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	214	Kawasan Tanaman Keras / Perkebunan	-1	Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	2.019
Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	214	Kawasan Tanaman Keras / Perkebunan	-1	Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	9.493
Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	214	Kawasan Tanaman Keras / Perkebunan	-1	Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	0.858
Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	214	Kawasan Tanaman Keras / Perkebunan	-1	Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	0.003
Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	214	Kawasan Tanaman Keras / Perkebunan	-1	Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	1.024
Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	214	Kawasan Tanaman Keras / Perkebunan	-1	Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	71.301
Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	214	Kawasan Tanaman Keras / Perkebunan	-1	Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	6.94
Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	222	Kawasan Industri	-10	Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	1.085
Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	222	Kawasan Industri	-9	Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	5.538
Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	222	Kawasan Industri	-9	Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	0.755
Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	222	Kawasan Industri	-9	Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	3.706
Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	222	Kawasan Industri	-9	Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	0.093
Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	222	Kawasan Industri	-10	Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	86.192
Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	222	Kawasan Industri	-10	Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	19.733
Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	222	Kawasan Industri	-9	Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	0.073
Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	214	Kawasan Tanaman Keras / Perkebunan	-1	Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	1.851
Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	222	Kawasan Industri	-9	Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	11.735
Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	222	Kawasan Industri	-9	Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	1.035
Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	222	Kawasan Industri	-9	Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	5.295
Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	222	Kawasan Industri	-9	Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	0.813
Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	222	Kawasan Industri	-10	Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	0.007
Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	222	Kawasan Industri	-9	Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	0.007
Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	222	Kawasan Industri	-10	Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	25.277
Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	222	Kawasan Industri	-9	Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	3.6
Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	214	Kawasan Tanaman Keras / Perkebunan	4	Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	2210.665
Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	218	Kawasan Hutan Lindung	0	Tidak Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	0.723
Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	218	Kawasan Hutan Lindung	0	Tidak Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	0.125
Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	218	Kawasan Hutan Lindung	0	Tidak Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	2.742
Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	218	Kawasan Hutan Lindung	0	Tidak Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	3.58

200	Kec. Balikpapan Barat	16168.036	212	Semak	218	Hutan lindung	-6	Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	218
200	Kec. Balikpapan Barat	16168.036	212	Semak	218	Hutan lindung	-6	Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	218
200	Kec. Balikpapan Barat	16168.036	212	Semak	218	Hutan lindung	-6	Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	218
200	Kec. Balikpapan Barat	16168.036	212	Semak	218	Hutan lindung	-6	Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	218
200	Kec. Balikpapan Barat	16168.036	212	Semak	218	Hutan lindung	-6	Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	218
200	Kec. Balikpapan Barat	16168.036	218	Hutan lindung	210	Ladang/tegalan	8	Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	210
200	Kec. Balikpapan Barat	16168.036	218	Hutan lindung	212	Semak	6	Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	212
200	Kec. Balikpapan Barat	16168.036	218	Hutan lindung	212	Semak	6	Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	212
200	Kec. Balikpapan Barat	16168.036	218	Hutan lindung	212	Semak	6	Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	212
200	Kec. Balikpapan Barat	16168.036	218	Hutan lindung	212	Semak	6	Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	212
200	Kec. Balikpapan Barat	16168.036	218	Hutan lindung	213	Bakau	5	Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	213
200	Kec. Balikpapan Barat	16168.036	218	Hutan lindung	213	Bakau	5	Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	213
200	Kec. Balikpapan Barat	16168.036	218	Hutan lindung	213	Bakau	5	Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	213
200	Kec. Balikpapan Barat	16168.036	218	Hutan lindung	212	Semak	6	Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	212
200	Kec. Balikpapan Barat	16168.036	218	Hutan lindung	212	Semak	6	Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	212
200	Kec. Balikpapan Barat	16168.036	218	Hutan lindung	212	Semak	6	Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	212
200	Kec. Balikpapan Barat	16168.036	218	Hutan lindung	221	Tanah terbuka	-3	Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	221
200	Kec. Balikpapan Barat	16168.036	218	Hutan lindung	221	Tanah terbuka	-3	Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	221
200	Kec. Balikpapan Barat	16168.036	218	Hutan lindung	221	Tanah terbuka	-3	Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	218
200	Kec. Balikpapan Barat	16168.036	218	Hutan lindung	218	Hutan lindung	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	221
200	Kec. Balikpapan Barat	16168.036	218	Hutan lindung	218	Hutan lindung	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	221
200	Kec. Balikpapan Barat	16168.036	218	Hutan lindung	218	Hutan lindung	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	218
200	Kec. Balikpapan Barat	16168.036	218	Hutan lindung	218	Hutan lindung	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	218
200	Kec. Balikpapan Barat	16168.036	218	Hutan lindung	218	Hutan lindung	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	218
200	Kec. Balikpapan Barat	16168.036	218	Hutan lindung	218	Hutan lindung	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	218
200	Kec. Balikpapan Barat	16168.036	218	Hutan lindung	218	Hutan lindung	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	218
200	Kec. Balikpapan Barat	16168.036	218	Hutan lindung	218	Hutan lindung	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	218
200	Kec. Balikpapan Barat	16168.036	218	Hutan lindung	218	Hutan lindung	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	218
200	Kec. Balikpapan Barat	16168.036	218	Hutan lindung	218	Hutan lindung	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	218
200	Kec. Balikpapan Barat	16168.036	218	Hutan lindung	218	Hutan lindung	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	218
200	Kec. Balikpapan Barat	16168.036	218	Hutan lindung	218	Hutan lindung	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	218
200	Kec. Balikpapan Barat	16168.036	218	Hutan lindung	218	Hutan lindung	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	218
200	Kec. Balikpapan Barat	16168.036	218	Hutan lindung	218	Hutan lindung	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	218
200	Kec. Balikpapan Barat	16168.036	213	Bakau	212	Semak	1	Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	212
200	Kec. Balikpapan Barat	16168.036	213	Bakau	212	Semak	1	Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	212
200	Kec. Balikpapan Barat	16168.036	213	Bakau	212	Semak	1	Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	212
200	Kec. Balikpapan Barat	16168.036	213	Bakau	213	Bakau	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	213
200	Kec. Balikpapan Barat	16168.036	213	Bakau	213	Bakau	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	213
200	Kec. Balikpapan Barat	16168.036	213	Bakau	212	Semak	1	Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	212
200	Kec. Balikpapan Barat	16168.036	213	Bakau	212	Semak	1	Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	212
200	Kec. Balikpapan Barat	16168.036	213	Bakau	212	Semak	1	Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	212
200	Kec. Balikpapan Barat	16168.036	213	Bakau	212	Semak	1	Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	212

Hutan lindung	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	218	Hutan lindung	0
Hutan lindung	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	218	Hutan lindung	0
Hutan lindung	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	218	Hutan lindung	0
Hutan lindung	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	218	Hutan lindung	0
Hutan lindung	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	218	Hutan lindung	0
Ladang/tegalan	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	210	Ladang/tegalan	0
Semak	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	212	Semak	0
Semak	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	212	Semak	0
Semak	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	212	Semak	0
Semak	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	212	Semak	0
Bakau	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	213	Bakau	0
Bakau	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	213	Bakau	0
Bakau	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	213	Bakau	0
Semak	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	215	Pemukiman pedesaan	-3
Semak	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	212	Semak	0
Semak	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	212	Semak	0
Tanah terbuka	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	221	Tanah terbuka	0
Tanah terbuka	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	221	Tanah terbuka	0
Hutan lindung	3	Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	221	Tanah terbuka	-3
Tanah terbuka	-3	Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	221	Tanah terbuka	0
Tanah terbuka	-3	Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	221	Tanah terbuka	0
Hutan lindung	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	210	Ladang/tegalan	8
Hutan lindung	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	221	Tanah terbuka	-3
Hutan lindung	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	218	Hutan lindung	0
Hutan lindung	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	218	Hutan lindung	0
Hutan lindung	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	218	Hutan lindung	0
Hutan lindung	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	218	Hutan lindung	0
Hutan lindung	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	218	Hutan lindung	0
Hutan lindung	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	218	Hutan lindung	0
Hutan lindung	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	218	Hutan lindung	0
Hutan lindung	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	218	Hutan lindung	0
Hutan lindung	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	218	Hutan lindung	0
Hutan lindung	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	218	Hutan lindung	0
Semak	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	212	Semak	0
Semak	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	212	Semak	0
Semak	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	212	Semak	0
Bakau	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	213	Bakau	0
Bakau	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	213	Bakau	0
Semak	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	212	Semak	0
Semak	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	212	Semak	0
Semak	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	212	Semak	0
Semak	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	212	Semak	0

Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	218	Kawasan Hutan Lindung	0	Tidak Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	3.157
Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	222	Kawasan Industri	-4	Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	19.038
Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	222	Kawasan Industri	-4	Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	103.508
Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	222	Kawasan Industri	-4	Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	0.59
Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	222	Kawasan Industri	-4	Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	377.843
Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	218	Kawasan Hutan Lindung	-8	Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	100.738
Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	218	Kawasan Hutan Lindung	-6	Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	118.31
Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	218	Kawasan Hutan Lindung	-6	Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	3.206
Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	219	Danau	-7	Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	5.42
Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	219	Danau	-7	Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	4.521
Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	218	Kawasan Hutan Lindung	-5	Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	2.983
Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	218	Kawasan Hutan Lindung	-5	Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	0.119
Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	219	Danau	-6	Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	0.637
Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	218	Kawasan Hutan Lindung	-3	Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	2.722
Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	218	Kawasan Hutan Lindung	-6	Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	58.059
Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	218	Kawasan Hutan Lindung	-6	Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	106.856
Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	214	Kawasan Tanaman Keras / Perkebunan	7	Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	0.172
Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	218	Kawasan Hutan Lindung	3	Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	11.251
Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	218	Kawasan Hutan Lindung	3	Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	0.003
Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	218	Kawasan Hutan Lindung	3	Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	30.8
Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	218	Kawasan Hutan Lindung	3	Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	0.324
Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	218	Kawasan Hutan Lindung	-8	Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	0.008
Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	218	Kawasan Hutan Lindung	3	Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	142.446
Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	214	Kawasan Tanaman Keras / Perkebunan	4	Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	1.082
Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	214	Kawasan Tanaman Keras / Perkebunan	4	Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	9.6
Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	214	Kawasan Tanaman Keras / Perkebunan	4	Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	1.876
Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	214	Kawasan Tanaman Keras / Perkebunan	4	Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	15.562
Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	214	Kawasan Tanaman Keras / Perkebunan	4	Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	32.476
Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	218	Kawasan Hutan Lindung	0	Tidak Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	7322.237
Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	219	Danau	-1	Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	0.001
Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	219	Danau	-1	Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	0.003
Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	219	Danau	-1	Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	0.005
Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	219	Danau	-1	Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	0.003
Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	214	Kawasan Tanaman Keras / Perkebunan	-2	Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	4.138
Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	214	Kawasan Tanaman Keras / Perkebunan	-2	Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	1.714
Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	214	Kawasan Tanaman Keras / Perkebunan	-2	Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	1.878
Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	214	Kawasan Tanaman Keras / Perkebunan	-1	Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	32.164
Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	214	Kawasan Tanaman Keras / Perkebunan	-1	Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	5.172
Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	214	Kawasan Tanaman Keras / Perkebunan	-2	Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	1.765
Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	214	Kawasan Tanaman Keras / Perkebunan	-2	Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	3.94
Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	214	Kawasan Tanaman Keras / Perkebunan	-2	Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	1.669
Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	214	Kawasan Tanaman Keras / Perkebunan	-2	Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	2.514

200	Kec. Balikpapan Barat	16168.036	213	Bakau	212	Semak	1	Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	212
200	Kec. Balikpapan Barat	16168.036	213	Bakau	213	Bakau	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	213
200	Kec. Balikpapan Barat	16168.036	212	Semak	212	Semak	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	212
200	Kec. Balikpapan Barat	16168.036	212	Semak	212	Semak	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	212
200	Kec. Balikpapan Barat	16168.036	212	Semak	213	Bakau	-1	Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	213
200	Kec. Balikpapan Barat	16168.036	212	Semak	213	Bakau	-1	Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	213
200	Kec. Balikpapan Barat	16168.036	212	Semak	213	Bakau	-1	Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	213
200	Kec. Balikpapan Barat	16168.036	212	Semak	213	Bakau	-1	Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	213
200	Kec. Balikpapan Barat	16168.036	212	Semak	213	Bakau	-1	Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	213
200	Kec. Balikpapan Barat	16168.036	212	Semak	213	Bakau	-1	Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	213
200	Kec. Balikpapan Barat	16168.036	212	Semak	213	Bakau	-1	Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	213
200	Kec. Balikpapan Barat	16168.036	212	Semak	213	Bakau	-1	Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	213
200	Kec. Balikpapan Barat	16168.036	212	Semak	213	Bakau	-1	Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	213
200	Kec. Balikpapan Barat	16168.036	212	Semak	213	Bakau	-1	Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	213
200	Kec. Balikpapan Barat	16168.036	212	Semak	213	Bakau	-1	Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	213
200	Kec. Balikpapan Barat	16168.036	212	Semak	218	Hutan lindung	-6	Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	218
200	Kec. Balikpapan Barat	16168.036	212	Semak	218	Hutan lindung	-6	Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	218
200	Kec. Balikpapan Barat	16168.036	213	Bakau	212	Semak	1	Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	212
200	Kec. Balikpapan Barat	16168.036	213	Bakau	212	Semak	1	Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	212
200	Kec. Balikpapan Barat	16168.036	213	Bakau	212	Semak	1	Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	212
200	Kec. Balikpapan Barat	16168.036	213	Bakau	212	Semak	1	Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	212
200	Kec. Balikpapan Barat	16168.036	213	Bakau	212	Semak	1	Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	212
200	Kec. Balikpapan Barat	16168.036	213	Bakau	212	Semak	1	Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	212
200	Kec. Balikpapan Barat	16168.036	213	Bakau	212	Semak	1	Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	212
200	Kec. Balikpapan Barat	16168.036	213	Bakau	212	Semak	1	Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	212
200	Kec. Balikpapan Barat	16168.036	213	Bakau	212	Semak	1	Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	212
200	Kec. Balikpapan Barat	16168.036	213	Bakau	212	Semak	1	Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	212
200	Kec. Balikpapan Barat	16168.036	213	Bakau	212	Semak	1	Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	212
200	Kec. Balikpapan Barat	16168.036	213	Bakau	212	Semak	1	Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	212
200	Kec. Balikpapan Barat	16168.036	213	Bakau	212	Semak	1	Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	212
200	Kec. Balikpapan Barat	16168.036	213	Bakau	213	Bakau	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	213
200	Kec. Balikpapan Barat	16168.036	213	Bakau	213	Bakau	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	213
200	Kec. Balikpapan Barat	16168.036	213	Bakau	213	Bakau	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	213
200	Kec. Balikpapan Barat	16168.036	213	Bakau	213	Bakau	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	213
200	Kec. Balikpapan Barat	16168.036	218	Hutan lindung	212	Semak	6	Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	212
200	Kec. Balikpapan Barat	16168.036	218	Hutan lindung	212	Semak	6	Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	212
200	Kec. Balikpapan Barat	16168.036	218	Hutan lindung	213	Bakau	5	Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	213
200	Kec. Balikpapan Barat	16168.036	213	Bakau	213	Bakau	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	213
200	Kec. Balikpapan Barat	16168.036	212	Semak	212	Semak	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	212
200	Kec. Balikpapan Barat	16168.036	212	Semak	212	Semak	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	212
200	Kec. Balikpapan Barat	16168.036	212	Semak	212	Semak	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	212
200	Kec. Balikpapan Barat	16168.036	212	Semak	213	Bakau	-1	Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	213

Semak	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	212	Semak	0
Bakau	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	213	Bakau	0
Semak	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	212	Semak	0
Semak	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	212	Semak	0
Bakau	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	213	Bakau	0
Bakau	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	213	Bakau	0
Bakau	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	213	Bakau	0
Bakau	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	213	Bakau	0
Bakau	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	213	Bakau	0
Bakau	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	213	Bakau	0
Bakau	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	213	Bakau	0
Bakau	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	212	Semak	1
Bakau	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	212	Semak	1
Bakau	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	213	Bakau	0
Bakau	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	213	Bakau	0
Hutan lindung	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	218	Hutan lindung	0
Hutan lindung	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	218	Hutan lindung	0
Semak	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	212	Semak	0
Semak	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	212	Semak	0
Semak	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	212	Semak	0
Semak	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	212	Semak	0
Semak	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	212	Semak	0
Semak	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	212	Semak	0
Semak	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	212	Semak	0
Semak	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	212	Semak	0
Semak	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	212	Semak	0
Semak	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	212	Semak	0
Semak	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	212	Semak	0
Semak	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	212	Semak	0
Semak	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	212	Semak	0
Bakau	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	213	Bakau	0
Bakau	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	213	Bakau	0
Bakau	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	213	Bakau	0
Bakau	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	213	Bakau	0
Semak	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	212	Semak	0
Semak	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	212	Semak	0
Bakau	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	213	Bakau	0
Bakau	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	213	Bakau	0
Semak	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	213	Bakau	-1
Semak	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	212	Semak	0
Semak	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	212	Semak	0
Bakau	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	213	Bakau	0

Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	214	Kawasan Tanaman Keras / Perkebunan	-2	Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	6.572
Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	214	Kawasan Tanaman Keras / Perkebunan	-1	Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	50.959
Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	214	Kawasan Tanaman Keras / Perkebunan	-2	Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	58.983
Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	222	Kawasan Industri	-10	Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	397.303
Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	214	Kawasan Tanaman Keras / Perkebunan	-1	Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	3.509
Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	222	Kawasan Industri	-9	Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	2.488
Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	222	Kawasan Industri	-9	Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	0.617
Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	222	Kawasan Industri	-9	Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	2.611
Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	222	Kawasan Industri	-9	Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	0.211
Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	222	Kawasan Industri	-9	Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	8.46
Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	222	Kawasan Industri	-9	Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	4.673
Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	222	Kawasan Industri	-10	Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	0.174
Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	222	Kawasan Industri	-10	Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	0.415
Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	222	Kawasan Industri	-9	Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	1.848
Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	222	Kawasan Industri	-9	Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	9.298
Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	214	Kawasan Tanaman Keras / Perkebunan	4	Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	141.596
Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	222	Kawasan Industri	-4	Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	33.101
Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	222	Kawasan Industri	-10	Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	4.752
Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	222	Kawasan Industri	-10	Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	2.237
Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	222	Kawasan Industri	-10	Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	0.584
Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	222	Kawasan Industri	-10	Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	0.111
Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	222	Kawasan Industri	-10	Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	3.977
Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	214	Kawasan Tanaman Keras / Perkebunan	-2	Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	2.123
Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	214	Kawasan Tanaman Keras / Perkebunan	-2	Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	5.006
Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	214	Kawasan Tanaman Keras / Perkebunan	-2	Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	0.284
Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	214	Kawasan Tanaman Keras / Perkebunan	-2	Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	0.819
Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	214	Kawasan Tanaman Keras / Perkebunan	-2	Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	5.11
Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	214	Kawasan Tanaman Keras / Perkebunan	-2	Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	0.604
Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	222	Kawasan Industri	-10	Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	9.322
Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	222	Kawasan Industri	-10	Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	0.202
Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	214	Kawasan Tanaman Keras / Perkebunan	-1	Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	53.229
Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	214	Kawasan Tanaman Keras / Perkebunan	-1	Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	0.47
Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	222	Kawasan Industri	-9	Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	10.412
Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	222	Kawasan Industri	-9	Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	152.15
Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	214	Kawasan Tanaman Keras / Perkebunan	-2	Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	2.125
Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	214	Kawasan Tanaman Keras / Perkebunan	-2	Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	2.132
Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	214	Kawasan Tanaman Keras / Perkebunan	-1	Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	8.073
Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	214	Kawasan Tanaman Keras / Perkebunan	-1	Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	1.548
Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	218	Kawasan Hutan Lindung	-5	Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	0.002
Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	218	Kawasan Hutan Lindung	-6	Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	0.931
Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	219	Danau	-7	Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	0.406
Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	218	Kawasan Hutan Lindung	-5	Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	0.19

200	Kec. Balikpapan Barat	16168.036	212	Semak	218	Hutan lindung	-6	Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	218
200	Kec. Balikpapan Barat	16168.036	212	Semak	218	Hutan lindung	-6	Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	218
200	Kec. Balikpapan Barat	16168.036	212	Semak	218	Hutan lindung	-6	Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	218
200	Kec. Balikpapan Barat	16168.036	213	Bakau	212	Semak	1	Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	212
200	Kec. Balikpapan Barat	16168.036	213	Bakau	212	Semak	1	Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	212
200	Kec. Balikpapan Barat	16168.036	213	Bakau	212	Semak	1	Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	212
200	Kec. Balikpapan Barat	16168.036	213	Bakau	213	Bakau	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	213
200	Kec. Balikpapan Barat	16168.036	213	Bakau	218	Hutan lindung	-5	Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	218
200	Kec. Balikpapan Barat	16168.036	213	Bakau	218	Hutan lindung	-5	Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	218
200	Kec. Balikpapan Barat	16168.036	213	Bakau	212	Semak	1	Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	212
200	Kec. Balikpapan Barat	16168.036	213	Bakau	212	Semak	1	Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	212
200	Kec. Balikpapan Barat	16168.036	213	Bakau	213	Bakau	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	213
200	Kec. Balikpapan Barat	16168.036	213	Bakau	213	Bakau	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	213
200	Kec. Balikpapan Barat	16168.036	213	Bakau	212	Semak	1	Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	212
200	Kec. Balikpapan Barat	16168.036	213	Bakau	213	Bakau	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	213
200	Kec. Balikpapan Barat	16168.036	213	Bakau	218	Hutan lindung	-5	Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	218
200	Kec. Balikpapan Barat	16168.036	213	Bakau	218	Hutan lindung	-5	Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	218
200	Kec. Balikpapan Barat	16168.036	213	Bakau	218	Hutan lindung	-5	Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	218
200	Kec. Balikpapan Barat	16168.036	213	Bakau	218	Hutan lindung	-5	Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	218
200	Kec. Balikpapan Barat	16168.036	213	Bakau	213	Bakau	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	213
200	Kec. Balikpapan Barat	16168.036	213	Bakau	212	Semak	1	Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	212
200	Kec. Balikpapan Barat	16168.036	213	Bakau	218	Hutan lindung	-5	Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	218
200	Kec. Balikpapan Barat	16168.036	213	Bakau	213	Bakau	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	213
200	Kec. Balikpapan Barat	16168.036	213	Bakau	212	Semak	1	Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	212
200	Kec. Balikpapan Barat	16168.036	213	Bakau	212	Semak	1	Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	212
200	Kec. Balikpapan Barat	16168.036	213	Bakau	213	Bakau	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	213
200	Kec. Balikpapan Barat	16168.036	213	Bakau	212	Semak	1	Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	212
200	Kec. Balikpapan Barat	16168.036	213	Bakau	212	Semak	1	Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	212
200	Kec. Balikpapan Barat	16168.036	213	Bakau	212	Semak	1	Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	212
200	Kec. Balikpapan Barat	16168.036	213	Bakau	212	Semak	1	Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	212
200	Kec. Balikpapan Barat	16168.036	213	Bakau	213	Bakau	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	213
200	Kec. Balikpapan Barat	16168.036	213	Bakau	212	Semak	1	Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	212
200	Kec. Balikpapan Barat	16168.036	213	Bakau	212	Semak	1	Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	212
200	Kec. Balikpapan Barat	16168.036	213	Bakau	213	Bakau	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	213
200	Kec. Balikpapan Barat	16168.036	213	Bakau	213	Bakau	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	213
200	Kec. Balikpapan Barat	16168.036	213	Bakau	218	Hutan lindung	-5	Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	218
200	Kec. Balikpapan Barat	16168.036	213	Bakau	218	Hutan lindung	-5	Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	218
200	Kec. Balikpapan Barat	16168.036	213	Bakau	213	Bakau	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	213
200	Kec. Balikpapan Barat	16168.036	213	Bakau	213	Bakau	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	213
200	Kec. Balikpapan Barat	16168.036	213	Bakau	212	Semak	1	Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	212
200	Kec. Balikpapan Barat	16168.036	213	Bakau	212	Semak	1	Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	212
200	Kec. Balikpapan Barat	16168.036	213	Bakau	212	Semak	1	Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	212

Hutan lindung	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	218	Hutan lindung	0
Hutan lindung	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	218	Hutan lindung	0
Hutan lindung	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	218	Hutan lindung	0
Semak	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	212	Semak	0
Semak	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	212	Semak	0
Semak	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	212	Semak	0
Bakau	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	212	Semak	1
Hutan lindung	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	212	Semak	6
Hutan lindung	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	218	Hutan lindung	0
Semak	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	212	Semak	0
Semak	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	212	Semak	0
Bakau	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	213	Bakau	0
Bakau	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	213	Bakau	0
Semak	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	212	Semak	0
Bakau	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	213	Bakau	0
Hutan lindung	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	218	Hutan lindung	0
Hutan lindung	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	218	Hutan lindung	0
Hutan lindung	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	218	Hutan lindung	0
Hutan lindung	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	218	Hutan lindung	0
Bakau	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	213	Bakau	0
Semak	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	212	Semak	0
Hutan lindung	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	218	Hutan lindung	0
Bakau	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	213	Bakau	0
Semak	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	213	Bakau	-1
Semak	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	212	Semak	0
Bakau	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	213	Bakau	0
Semak	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	212	Semak	0
Semak	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	212	Semak	0
Semak	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	212	Semak	0
Semak	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	212	Semak	0
Bakau	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	213	Bakau	0
Semak	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	212	Semak	0
Semak	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	212	Semak	0
Bakau	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	213	Bakau	0
Bakau	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	213	Bakau	0
Hutan lindung	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	218	Hutan lindung	0
Hutan lindung	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	218	Hutan lindung	0
Bakau	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	213	Bakau	0
Bakau	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	213	Bakau	0
Semak	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	212	Semak	0
Semak	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	212	Semak	0
Semak	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	215	Pemukiman pedesaan	-3

Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	219	Danau	-1	Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	0.001
Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	219	Danau	-1	Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	0.012
Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	218	Kawasan Hutan Lindung	0	Tidak Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	0.038
Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	222	Kawasan Industri	-10	Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	6.402
Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	222	Kawasan Industri	-10	Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	0.301
Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	222	Kawasan Industri	-10	Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	3.991
Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	222	Kawasan Industri	-10	Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	13.221
Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	222	Kawasan Industri	-10	Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	0.001
Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	222	Kawasan Industri	-4	Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	47.987
Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	222	Kawasan Industri	-10	Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	21.243
Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	222	Kawasan Industri	-10	Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	4.664
Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	222	Kawasan Industri	-9	Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	25.351
Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	222	Kawasan Industri	-9	Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	0.102
Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	222	Kawasan Industri	-10	Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	19.896
Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	222	Kawasan Industri	-9	Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	46.818
Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	214	Kawasan Tanaman Keras / Perkebunan	4	Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	0.29
Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	214	Kawasan Tanaman Keras / Perkebunan	4	Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	0.15
Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	222	Kawasan Industri	-4	Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	19.194
Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	222	Kawasan Industri	-4	Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	9.477
Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	222	Kawasan Industri	-9	Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	30.182
Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	222	Kawasan Industri	-10	Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	10.762
Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	222	Kawasan Industri	-4	Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	0.288
Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	222	Kawasan Industri	-9	Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	17.865
Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	222	Kawasan Industri	-9	Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	0.006
Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	222	Kawasan Industri	-10	Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	10.353
Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	222	Kawasan Industri	-9	Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	10.212
Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	222	Kawasan Industri	-10	Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	5.24
Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	222	Kawasan Industri	-10	Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	0.344
Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	222	Kawasan Industri	-10	Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	7.015
Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	222	Kawasan Industri	-10	Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	2.036
Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	222	Kawasan Industri	-9	Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	13.982
Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	222	Kawasan Industri	-10	Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	0.349
Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	222	Kawasan Industri	-10	Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	1.274
Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	214	Kawasan Tanaman Keras / Perkebunan	-1	Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	1.296
Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	222	Kawasan Industri	-9	Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	31.418
Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	214	Kawasan Tanaman Keras / Perkebunan	4	Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	0.75
Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	222	Kawasan Industri	-4	Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	7.38
Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	222	Kawasan Industri	-9	Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	6.82
Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	222	Kawasan Industri	-9	Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	9.082
Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	222	Kawasan Industri	-10	Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	0.071
Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	222	Kawasan Industri	-10	Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	0.215
Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	222	Kawasan Industri	-7	Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	2.725

200	Kec. Balikpapan Barat	16168.036	213	Bakau	212	Semak	1	Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	212
200	Kec. Balikpapan Barat	16168.036	213	Bakau	212	Semak	1	Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	212
200	Kec. Balikpapan Barat	16168.036	213	Bakau	212	Semak	1	Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	212
200	Kec. Balikpapan Barat	16168.036	213	Bakau	212	Semak	1	Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	212
200	Kec. Balikpapan Barat	16168.036	213	Bakau	212	Semak	1	Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	212
200	Kec. Balikpapan Barat	16168.036	213	Bakau	212	Semak	1	Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	212
200	Kec. Balikpapan Barat	16168.036	213	Bakau	212	Semak	1	Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	212
200	Kec. Balikpapan Barat	16168.036	213	Bakau	212	Semak	1	Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	212
200	Kec. Balikpapan Barat	16168.036	213	Bakau	213	Bakau	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	213
200	Kec. Balikpapan Barat	16168.036	213	Bakau	213	Bakau	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	213
200	Kec. Balikpapan Barat	16168.036	213	Bakau	213	Bakau	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	213
200	Kec. Balikpapan Barat	16168.036	213	Bakau	213	Bakau	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	213
200	Kec. Balikpapan Barat	16168.036	213	Bakau	213	Bakau	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	213
200	Kec. Balikpapan Barat	16168.036	213	Bakau	213	Bakau	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	213
200	Kec. Balikpapan Barat	16168.036	213	Bakau	213	Bakau	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	213
200	Kec. Balikpapan Barat	16168.036	213	Bakau	213	Bakau	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	213
200	Kec. Balikpapan Barat	16168.036	213	Bakau	213	Bakau	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	213
200	Kec. Balikpapan Barat	16168.036	213	Bakau	213	Bakau	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	213
200	Kec. Balikpapan Barat	16168.036	213	Bakau	213	Bakau	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	213
200	Kec. Balikpapan Barat	16168.036	213	Bakau	213	Bakau	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	213
200	Kec. Balikpapan Barat	16168.036	213	Bakau	214	Kebun campuran	-1	Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	214
200	Kec. Balikpapan Barat	16168.036	213	Bakau	214	Kebun campuran	-1	Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	214
200	Kec. Balikpapan Barat	16168.036	213	Bakau	222	Industri non pertanian	-9	Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	222
200	Kec. Balikpapan Barat	16168.036	213	Bakau	222	Industri non pertanian	-9	Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	222
200	Kec. Balikpapan Barat	16168.036	213	Bakau	222	Industri non pertanian	-9	Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	222
200	Kec. Balikpapan Barat	16168.036	213	Bakau	215	Pemukiman pedesaan	-2	Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	215
200	Kec. Balikpapan Barat	16168.036	213	Bakau	213	Bakau	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	213
200	Kec. Balikpapan Barat	16168.036	213	Bakau	213	Bakau	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	213
200	Kec. Balikpapan Barat	16168.036	213	Bakau	213	Bakau	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	213
200	Kec. Balikpapan Barat	16168.036	213	Bakau	213	Bakau	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	213
200	Kec. Balikpapan Barat	16168.036	213	Bakau	213	Bakau	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	213
200	Kec. Balikpapan Barat	16168.036	213	Bakau	213	Bakau	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	213
200	Kec. Balikpapan Barat	16168.036	213	Bakau	213	Bakau	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	213
200	Kec. Balikpapan Barat	16168.036	213	Bakau	213	Bakau	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	213
200	Kec. Balikpapan Barat	16168.036	213	Bakau	213	Bakau	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	213
200	Kec. Balikpapan Barat	16168.036	213	Bakau	213	Bakau	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	213
200	Kec. Balikpapan Barat	16168.036	213	Bakau	213	Bakau	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	213
200	Kec. Balikpapan Barat	16168.036	213	Bakau	223	Pemukiman perkotaan	-10	Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	222
200	Kec. Balikpapan Barat	16168.036	213	Bakau	215	Pemukiman pedesaan	-2	Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	215
200	Kec. Balikpapan Barat	16168.036	213	Bakau	215	Pemukiman pedesaan	-2	Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	215
200	Kec. Balikpapan Barat	16168.036	213	Bakau	215	Pemukiman pedesaan	-2	Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	215
200	Kec. Balikpapan Barat	16168.036	213	Bakau	215	Pemukiman pedesaan	-2	Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	215

Semak	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	215	Pemukiman pedesaan	-3
Semak	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	215	Pemukiman pedesaan	-3
Semak	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	215	Pemukiman pedesaan	-3
Semak	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	222	Industri non pertani	-10
Semak	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	212	Semak	0
Semak	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	212	Semak	0
Semak	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	212	Semak	0
Semak	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	212	Semak	0
Bakau	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	213	Bakau	0
Bakau	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	213	Bakau	0
Bakau	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	213	Bakau	0
Bakau	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	213	Bakau	0
Bakau	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	213	Bakau	0
Bakau	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	213	Bakau	0
Bakau	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	213	Bakau	0
Bakau	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	213	Bakau	0
Bakau	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	213	Bakau	0
Bakau	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	213	Bakau	0
Bakau	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	213	Bakau	0
Bakau	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	213	Bakau	0
Kebun campuran	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	214	Kebun campuran	0
Kebun campuran	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	214	Kebun campuran	0
Industri non pertanian	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	222	Industri non pertani	0
Industri non pertanian	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	222	Industri non pertani	0
Industri non pertanian	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	222	Industri non pertani	0
Pemukiman pedesaan	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	215	Pemukiman pedesaan	0
Bakau	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	213	Bakau	0
Bakau	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	213	Bakau	0
Bakau	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	213	Bakau	0
Bakau	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	213	Bakau	0
Bakau	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	213	Bakau	0
Bakau	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	213	Bakau	0
Bakau	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	213	Bakau	0
Bakau	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	213	Bakau	0
Bakau	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	213	Bakau	0
Bakau	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	213	Bakau	0
Bakau	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	213	Bakau	0
Industri non pertanian	1	Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	222	Industri non pertanian	0
Pemukiman pedesaan	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	215	Pemukiman pedesaan	0
Pemukiman pedesaan	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	215	Pemukiman pedesaan	0
Pemukiman pedesaan	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	215	Pemukiman pedesaan	0
Pemukiman pedesaan	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	215	Pemukiman pedesaan	0

Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	222	Kawasan Industri	-7	Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	2.337
Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	222	Kawasan Industri	-7	Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	2.864
Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	222	Kawasan Industri	-7	Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	0.679
Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	222	Kawasan Industri	0	Tidak Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	6.3
Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	214	Kawasan Tanaman Keras / Perkebunan	-2	Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	144.244
Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	218	Kawasan Hutan Lindung	-6	Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	29.69
Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	222	Kawasan Industri	-10	Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	1362.714
Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	222	Kawasan Industri	-10	Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	0.001
Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	218	Kawasan Hutan Lindung	-5	Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	0.457
Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	214	Kawasan Tanaman Keras / Perkebunan	-1	Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	0.103
Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	222	Kawasan Industri	-9	Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	0.523
Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	222	Kawasan Industri	-9	Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	2.536
Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	222	Kawasan Industri	-9	Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	2.487
Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	222	Kawasan Industri	-9	Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	0.651
Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	222	Kawasan Industri	-9	Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	4.477
Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	222	Kawasan Industri	-9	Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	1.079
Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	222	Kawasan Industri	-9	Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	1.951
Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	222	Kawasan Industri	-9	Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	0.373
Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	222	Kawasan Industri	-9	Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	0.172
Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	222	Kawasan Industri	-9	Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	1.549
Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	222	Kawasan Industri	-8	Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	0.436
Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	222	Kawasan Industri	-8	Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	33.319
Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	222	Kawasan Industri	0	Tidak Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	18.477
Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	222	Kawasan Industri	0	Tidak Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	0.175
Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	222	Kawasan Industri	0	Tidak Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	5.648
Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	222	Kawasan Industri	-7	Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	1.371
Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	222	Kawasan Industri	-9	Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	0.012
Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	222	Kawasan Industri	-9	Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	2.895
Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	222	Kawasan Industri	-9	Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	4.506
Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	222	Kawasan Industri	-9	Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	0.004
Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	222	Kawasan Industri	-9	Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	7.864
Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	222	Kawasan Industri	-9	Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	1.16
Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	222	Kawasan Industri	-9	Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	2.902
Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	222	Kawasan Industri	-9	Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	4.337
Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	222	Kawasan Industri	-9	Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	1.643
Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	222	Kawasan Industri	-9	Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	1.136
Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	222	Kawasan Industri	-9	Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	1.99
Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	222	Kawasan Industri	0	Tidak Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	4.104
Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	222	Kawasan Industri	-7	Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	0.349
Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	222	Kawasan Industri	-7	Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	3.629
Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	222	Kawasan Industri	-7	Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	3.643
Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	222	Kawasan Industri	-7	Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	2.066

200	Kec. Balikpapan Barat	16168.036	213	Bakau	215	Pemukiman pedesaan	-2	Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	215
200	Kec. Balikpapan Barat	16168.036	213	Bakau	215	Pemukiman pedesaan	-2	Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	215
200	Kec. Balikpapan Barat	16168.036	213	Bakau	215	Pemukiman pedesaan	-2	Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	215
200	Kec. Balikpapan Barat	16168.036	213	Bakau	215	Pemukiman pedesaan	-2	Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	215
200	Kec. Balikpapan Barat	16168.036	213	Bakau	215	Pemukiman pedesaan	-2	Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	215
200	Kec. Balikpapan Barat	16168.036	213	Bakau	215	Pemukiman pedesaan	-2	Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	215
200	Kec. Balikpapan Barat	16168.036	213	Bakau	221	Tanah terbuka	-8	Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	221
200	Kec. Balikpapan Barat	16168.036	213	Bakau	221	Tanah terbuka	-8	Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	221
200	Kec. Balikpapan Barat	16168.036	213	Bakau	221	Tanah terbuka	-8	Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	221
200	Kec. Balikpapan Barat	16168.036	213	Bakau	221	Tanah terbuka	-8	Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	221
200	Kec. Balikpapan Barat	16168.036	213	Bakau	218	Hutan lindung	-5	Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	210
200	Kec. Balikpapan Barat	16168.036	213	Bakau	218	Hutan lindung	-5	Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	210
200	Kec. Balikpapan Barat	16168.036	213	Bakau	218	Hutan lindung	-5	Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	221
200	Kec. Balikpapan Barat	16168.036	213	Bakau	218	Hutan lindung	-5	Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	221
200	Kec. Balikpapan Barat	16168.036	213	Bakau	218	Hutan lindung	-5	Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	221
200	Kec. Balikpapan Barat	16168.036	213	Bakau	218	Hutan lindung	-5	Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	221
200	Kec. Balikpapan Barat	16168.036	213	Bakau	218	Hutan lindung	-5	Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	218
200	Kec. Balikpapan Barat	16168.036	213	Bakau	218	Hutan lindung	-5	Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	218
200	Kec. Balikpapan Barat	16168.036	213	Bakau	218	Hutan lindung	-5	Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	218
200	Kec. Balikpapan Barat	16168.036	213	Bakau	218	Hutan lindung	-5	Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	218
200	Kec. Balikpapan Barat	16168.036	213	Bakau	218	Hutan lindung	-5	Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	218
200	Kec. Balikpapan Barat	16168.036	213	Bakau	218	Hutan lindung	-5	Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	218
200	Kec. Balikpapan Barat	16168.036	213	Bakau	218	Hutan lindung	-5	Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	218
200	Kec. Balikpapan Barat	16168.036	213	Bakau	218	Hutan lindung	-5	Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	218
200	Kec. Balikpapan Barat	16168.036	213	Bakau	218	Hutan lindung	-5	Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	218
200	Kec. Balikpapan Barat	16168.036	213	Bakau	218	Hutan lindung	-5	Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	221
200	Kec. Balikpapan Barat	16168.036	213	Bakau	218	Hutan lindung	-5	Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	221
200	Kec. Balikpapan Barat	16168.036	213	Bakau	212	Semak	1	Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	212
200	Kec. Balikpapan Barat	16168.036	213	Bakau	212	Semak	1	Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	212
200	Kec. Balikpapan Barat	16168.036	213	Bakau	212	Semak	1	Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	212
200	Kec. Balikpapan Barat	16168.036	213	Bakau	212	Semak	1	Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	212
200	Kec. Balikpapan Barat	16168.036	213	Bakau	212	Semak	1	Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	212
200	Kec. Balikpapan Barat	16168.036	213	Bakau	212	Semak	1	Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	212
200	Kec. Balikpapan Barat	16168.036	213	Bakau	212	Semak	1	Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	212
200	Kec. Balikpapan Barat	16168.036	213	Bakau	212	Semak	1	Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	212
200	Kec. Balikpapan Barat	16168.036	213	Bakau	212	Semak	1	Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	212
200	Kec. Balikpapan Barat	16168.036	213	Bakau	212	Semak	1	Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	212
200	Kec. Balikpapan Barat	16168.036	213	Bakau	212	Semak	1	Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	212
200	Kec. Balikpapan Barat	16168.036	213	Bakau	212	Semak	1	Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	212
200	Kec. Balikpapan Barat	16168.036	213	Bakau	212	Semak	1	Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	212
200	Kec. Balikpapan Barat	16168.036	213	Bakau	212	Semak	1	Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	212
200	Kec. Balikpapan Barat	16168.036	213	Bakau	212	Semak	1	Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	212

Pemukiman pedesaan	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	215	Pemukiman pedesaan	0
Pemukiman pedesaan	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	215	Pemukiman pedesaan	0
Pemukiman pedesaan	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	215	Pemukiman pedesaan	0
Pemukiman pedesaan	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	215	Pemukiman pedesaan	0
Pemukiman pedesaan	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	215	Pemukiman pedesaan	0
Pemukiman pedesaan	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	215	Pemukiman pedesaan	0
Tanah terbuka	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	221	Tanah terbuka	0
Tanah terbuka	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	221	Tanah terbuka	0
Tanah terbuka	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	221	Tanah terbuka	0
Tanah terbuka	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	221	Tanah terbuka	0
Ladang/tegalan	8	Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	210	Ladang/tegalan	0
Ladang/tegalan	8	Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	221	Tanah terbuka	-11
Tanah terbuka	-3	Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	210	Ladang/tegalan	11
Tanah terbuka	-3	Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	221	Tanah terbuka	0
Tanah terbuka	-3	Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	221	Tanah terbuka	0
Tanah terbuka	-3	Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	221	Tanah terbuka	0
Hutan lindung	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	210	Ladang/tegalan	8
Hutan lindung	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	210	Ladang/tegalan	8
Hutan lindung	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	221	Tanah terbuka	-3
Hutan lindung	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	221	Tanah terbuka	-3
Hutan lindung	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	221	Tanah terbuka	-3
Hutan lindung	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	218	Hutan lindung	0
Hutan lindung	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	218	Hutan lindung	0
Hutan lindung	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	218	Hutan lindung	0
Hutan lindung	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	218	Hutan lindung	0
Tanah terbuka	-3	Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	221	Tanah terbuka	0
Tanah terbuka	-3	Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	221	Tanah terbuka	0
Semak	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	212	Semak	0
Semak	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	212	Semak	0
Semak	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	212	Semak	0
Semak	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	212	Semak	0
Semak	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	212	Semak	0
Semak	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	212	Semak	0
Semak	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	212	Semak	0
Semak	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	212	Semak	0
Semak	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	212	Semak	0
Semak	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	212	Semak	0
Semak	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	212	Semak	0
Semak	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	212	Semak	0
Semak	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	212	Semak	0
Semak	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	212	Semak	0
Semak	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	212	Semak	0

Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	222	Kawasan Industri	-7	Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	1.266
Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	222	Kawasan Industri	-7	Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	0.35
Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	222	Kawasan Industri	-7	Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	0.164
Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	222	Kawasan Industri	-7	Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	0.032
Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	222	Kawasan Industri	-7	Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	0.828
Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	222	Kawasan Industri	-7	Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	1.249
Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	214	Kawasan Tanaman Keras / Perkebunan	7	Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	28.469
Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	218	Kawasan Hutan Lindung	3	Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	1.745
Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	218	Kawasan Hutan Lindung	3	Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	0.757
Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	222	Kawasan Industri	-1	Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	24.558
Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	222	Kawasan Industri	-12	Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	82.626
Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	222	Kawasan Industri	-1	Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	0.942
Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	222	Kawasan Industri	-12	Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	1.97
Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	214	Kawasan Tanaman Keras / Perkebunan	7	Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	16.288
Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	218	Kawasan Hutan Lindung	3	Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	0.764
Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	222	Kawasan Industri	-1	Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	63.27
Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	214	Kawasan Tanaman Keras / Perkebunan	-4	Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	0.132
Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	222	Kawasan Industri	-12	Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	16.927
Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	214	Kawasan Tanaman Keras / Perkebunan	7	Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	25.998
Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	218	Kawasan Hutan Lindung	3	Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	8.362
Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	222	Kawasan Industri	-1	Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	24.273
Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	214	Kawasan Tanaman Keras / Perkebunan	4	Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	28.069
Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	218	Kawasan Hutan Lindung	0	Tidak Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	5.557
Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	222	Kawasan Industri	-4	Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	1.186
Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	222	Kawasan Industri	-4	Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	3.236
Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	214	Kawasan Tanaman Keras / Perkebunan	7	Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	4.032
Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	218	Kawasan Hutan Lindung	3	Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	9.9
Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	218	Kawasan Hutan Lindung	-6	Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	0.017
Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	222	Kawasan Industri	-10	Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	12.22
Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	222	Kawasan Industri	-10	Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	2.684
Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	222	Kawasan Industri	-10	Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	3.474
Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	222	Kawasan Industri	-10	Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	0.92
Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	222	Kawasan Industri	-10	Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	3.214
Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	222	Kawasan Industri	-10	Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	0.404
Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	222	Kawasan Industri	-10	Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	3.487
Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	222	Kawasan Industri	-10	Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	4.439
Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	222	Kawasan Industri	-10	Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	2.917
Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	222	Kawasan Industri	-10	Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	1.133
Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	222	Kawasan Industri	-10	Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	3
Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	222	Kawasan Industri	-10	Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	0.172
Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	222	Kawasan Industri	-10	Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	11.761
Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	222	Kawasan Industri	-10	Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	1.045

200	Kec. Balikpapan Barat	16168.036	213	Bakau	212	Semak	1	Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	212
200	Kec. Balikpapan Barat	16168.036	213	Bakau	212	Semak	1	Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	212
200	Kec. Balikpapan Barat	16168.036	213	Bakau	212	Semak	1	Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	212
200	Kec. Balikpapan Barat	16168.036	213	Bakau	212	Semak	1	Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	212
200	Kec. Balikpapan Barat	16168.036	213	Bakau	212	Semak	1	Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	212
200	Kec. Balikpapan Barat	16168.036	213	Bakau	212	Semak	1	Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	212
200	Kec. Balikpapan Barat	16168.036	213	Bakau	212	Semak	1	Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	212
200	Kec. Balikpapan Barat	16168.036	213	Bakau	212	Semak	1	Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	212
200	Kec. Balikpapan Barat	16168.036	213	Bakau	212	Semak	1	Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	212
200	Kec. Balikpapan Barat	16168.036	213	Bakau	212	Semak	1	Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	212
200	Kec. Balikpapan Barat	16168.036	213	Bakau	212	Semak	1	Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	212
200	Kec. Balikpapan Barat	16168.036	213	Bakau	212	Semak	1	Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	212
200	Kec. Balikpapan Barat	16168.036	213	Bakau	213	Bakau	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	213
200	Kec. Balikpapan Barat	16168.036	213	Bakau	213	Bakau	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	213
200	Kec. Balikpapan Barat	16168.036	213	Bakau	213	Bakau	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	213
200	Kec. Balikpapan Barat	16168.036	213	Bakau	213	Bakau	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	213
200	Kec. Balikpapan Barat	16168.036	213	Bakau	214	Kebun campuran	-1	Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	214
200	Kec. Balikpapan Barat	16168.036	213	Bakau	213	Bakau	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	213
200	Kec. Balikpapan Barat	16168.036	213	Bakau	213	Bakau	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	213
200	Kec. Balikpapan Barat	16168.036	215	Pemukiman pedesaan	218	Hutan lindung	-3	Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	218
200	Kec. Balikpapan Barat	16168.036	215	Pemukiman pedesaan	218	Hutan lindung	-3	Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	218
200	Kec. Balikpapan Barat	16168.036	213	Bakau	212	Semak	1	Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	212
200	Kec. Balikpapan Barat	16168.036	213	Bakau	213	Bakau	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	213
200	Kec. Balikpapan Barat	16168.036	213	Bakau	222	Industri non pertanian	-9	Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	222
200	Kec. Balikpapan Barat	16168.036	215	Pemukiman pedesaan	212	Semak	3	Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	212
200	Kec. Balikpapan Barat	16168.036	215	Pemukiman pedesaan	212	Semak	3	Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	212
200	Kec. Balikpapan Barat	16168.036	215	Pemukiman pedesaan	212	Semak	3	Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	212
200	Kec. Balikpapan Barat	16168.036	215	Pemukiman pedesaan	214	Kebun campuran	1	Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	214
200	Kec. Balikpapan Barat	16168.036	215	Pemukiman pedesaan	212	Semak	3	Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	212
200	Kec. Balikpapan Barat	16168.036	215	Pemukiman pedesaan	222	Industri non pertanian	-7	Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	222
200	Kec. Balikpapan Barat	16168.036	215	Pemukiman pedesaan	215	Pemukiman pedesaan	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	215
200	Kec. Balikpapan Barat	16168.036	215	Pemukiman pedesaan	214	Kebun campuran	1	Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	214
200	Kec. Balikpapan Barat	16168.036	213	Bakau	214	Kebun campuran	-1	Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	214
200	Kec. Balikpapan Barat	16168.036	215	Pemukiman pedesaan	222	Industri non pertanian	-7	Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	222
200	Kec. Balikpapan Barat	16168.036	215	Pemukiman pedesaan	223	Pemukiman perkotaan	-8	Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	222
200	Kec. Balikpapan Barat	16168.036	215	Pemukiman pedesaan	212	Semak	3	Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	212
200	Kec. Balikpapan Barat	16168.036	215	Pemukiman pedesaan	222	Industri non pertanian	-7	Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	222
200	Kec. Balikpapan Barat	16168.036	215	Pemukiman pedesaan	215	Pemukiman pedesaan	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	215
200	Kec. Balikpapan Barat	16168.036	215	Pemukiman pedesaan	212	Semak	3	Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	212
200	Kec. Balikpapan Barat	16168.036	215	Pemukiman pedesaan	215	Pemukiman pedesaan	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	215
200	Kec. Balikpapan Barat	16168.036	215	Pemukiman pedesaan	215	Pemukiman pedesaan	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	215
200	Kec. Balikpapan Barat	16168.036	215	Pemukiman pedesaan	212	Semak	3	Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	212

Semak	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	212	Semak	0
Semak	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	212	Semak	0
Semak	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	212	Semak	0
Semak	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	212	Semak	0
Semak	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	212	Semak	0
Semak	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	212	Semak	0
Semak	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	212	Semak	0
Semak	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	212	Semak	0
Semak	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	212	Semak	0
Semak	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	212	Semak	0
Semak	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	212	Semak	0
Semak	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	212	Semak	0
Bakau	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	213	Bakau	0
Bakau	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	213	Bakau	0
Bakau	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	213	Bakau	0
Bakau	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	213	Bakau	0
Kebun campuran	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	214	Kebun campuran	0
Bakau	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	213	Bakau	0
Bakau	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	212	Semak	1
Hutan lindung	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	218	Hutan lindung	0
Hutan lindung	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	218	Hutan lindung	0
Semak	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	212	Semak	0
Bakau	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	213	Bakau	0
Industri non pertanian	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	222	Industri non pertani	0
Semak	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	212	Semak	0
Semak	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	212	Semak	0
Semak	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	212	Semak	0
Kebun campuran	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	214	Kebun campuran	0
Semak	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	212	Semak	0
Industri non pertanian	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	222	Industri non pertani	0
Pemukiman pedesaan	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	215	Pemukiman pedesaan	0
Kebun campuran	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	214	Kebun campuran	0
Kebun campuran	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	214	Kebun campuran	0
Industri non pertanian	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	222	Industri non pertani	0
Industri non pertanian	1	Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	222	Industri non pertani	0
Semak	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	212	Semak	0
Industri non pertanian	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	222	Industri non pertani	0
Pemukiman pedesaan	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	215	Pemukiman pedesaan	0
Semak	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	212	Semak	0
Pemukiman pedesaan	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	215	Pemukiman pedesaan	0
Pemukiman pedesaan	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	215	Pemukiman pedesaan	0
Semak	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	212	Semak	0

Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	222	Kawasan Industri	-10	Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	13.192
Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	222	Kawasan Industri	-10	Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	1.818
Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	222	Kawasan Industri	-10	Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	2.989
Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	222	Kawasan Industri	-10	Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	1.514
Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	222	Kawasan Industri	-10	Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	12.518
Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	222	Kawasan Industri	-10	Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	0.349
Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	222	Kawasan Industri	-10	Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	0.358
Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	222	Kawasan Industri	-10	Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	5.015
Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	214	Kawasan Tanaman Keras / Perkebunan	-2	Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	5.855
Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	222	Kawasan Industri	-10	Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	1.073
Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	214	Kawasan Tanaman Keras / Perkebunan	-2	Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	0.85
Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	218	Kawasan Hutan Lindung	-6	Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	0.223
Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	214	Kawasan Tanaman Keras / Perkebunan	-1	Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	5.96
Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	218	Kawasan Hutan Lindung	-5	Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	4.752
Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	214	Kawasan Tanaman Keras / Perkebunan	-1	Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	1.316
Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	222	Kawasan Industri	-9	Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	287.044
Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	222	Kawasan Industri	-8	Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	8.764
Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	222	Kawasan Industri	-9	Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	252.875
Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	222	Kawasan Industri	-10	Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	0.003
Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	214	Kawasan Tanaman Keras / Perkebunan	4	Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	0.434
Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	218	Kawasan Hutan Lindung	0	Tidak Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	0.271
Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	222	Kawasan Industri	-10	Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	49.685
Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	222	Kawasan Industri	-9	Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	42.976
Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	222	Kawasan Industri	0	Tidak Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	0.363
Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	222	Kawasan Industri	-10	Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	0.683
Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	222	Kawasan Industri	-10	Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	0.371
Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	222	Kawasan Industri	-10	Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	0.24
Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	222	Kawasan Industri	-8	Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	2.199
Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	222	Kawasan Industri	-10	Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	0.003
Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	222	Kawasan Industri	0	Tidak Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	0.561
Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	222	Kawasan Industri	-7	Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	0.773
Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	222	Kawasan Industri	-8	Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	2.233
Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	222	Kawasan Industri	-8	Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	0.063
Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	222	Kawasan Industri	0	Tidak Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	2.034
Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	222	Kawasan Industri	0	Tidak Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	0.778
Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	222	Kawasan Industri	-10	Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	0.524
Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	222	Kawasan Industri	0	Tidak Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	0.203
Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	222	Kawasan Industri	-7	Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	1.722
Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	222	Kawasan Industri	-10	Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	1.702
Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	222	Kawasan Industri	-7	Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	0.247
Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	222	Kawasan Industri	-7	Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	1.114
Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	222	Kawasan Industri	-10	Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	1.377

201	Kec. Balikpapan Utara	13364.526	215	Pemukiman pedesaan	214	Kebun campuran	1	Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	214
201	Kec. Balikpapan Utara	13364.526	215	Pemukiman pedesaan	214	Kebun campuran	1	Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	214
201	Kec. Balikpapan Utara	13364.526	215	Pemukiman pedesaan	214	Kebun campuran	1	Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	214
201	Kec. Balikpapan Utara	13364.526	215	Pemukiman pedesaan	214	Kebun campuran	1	Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	214
201	Kec. Balikpapan Utara	13364.526	215	Pemukiman pedesaan	212	Semak	3	Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	212
201	Kec. Balikpapan Utara	13364.526	215	Pemukiman pedesaan	212	Semak	3	Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	212
201	Kec. Balikpapan Utara	13364.526	215	Pemukiman pedesaan	214	Kebun campuran	1	Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	214
201	Kec. Balikpapan Utara	13364.526	215	Pemukiman pedesaan	214	Kebun campuran	1	Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	214
201	Kec. Balikpapan Utara	13364.526	215	Pemukiman pedesaan	215	Pemukiman pedesaan	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	215
201	Kec. Balikpapan Utara	13364.526	215	Pemukiman pedesaan	214	Kebun campuran	1	Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	214
201	Kec. Balikpapan Utara	13364.526	215	Pemukiman pedesaan	214	Kebun campuran	1	Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	214
201	Kec. Balikpapan Utara	13364.526	215	Pemukiman pedesaan	215	Pemukiman pedesaan	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	215
201	Kec. Balikpapan Utara	13364.526	215	Pemukiman pedesaan	215	Pemukiman pedesaan	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	215
201	Kec. Balikpapan Utara	13364.526	215	Pemukiman pedesaan	214	Kebun campuran	1	Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	214
201	Kec. Balikpapan Utara	13364.526	215	Pemukiman pedesaan	214	Kebun campuran	1	Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	214
201	Kec. Balikpapan Utara	13364.526	215	Pemukiman pedesaan	214	Kebun campuran	1	Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	214
201	Kec. Balikpapan Utara	13364.526	215	Pemukiman pedesaan	214	Kebun campuran	1	Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	214
201	Kec. Balikpapan Utara	13364.526	215	Pemukiman pedesaan	214	Kebun campuran	1	Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	214
201	Kec. Balikpapan Utara	13364.526	215	Pemukiman pedesaan	214	Kebun campuran	1	Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	214
201	Kec. Balikpapan Utara	13364.526	215	Pemukiman pedesaan	214	Kebun campuran	1	Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	214
201	Kec. Balikpapan Utara	13364.526	215	Pemukiman pedesaan	214	Kebun campuran	1	Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	214
201	Kec. Balikpapan Utara	13364.526	215	Pemukiman pedesaan	214	Kebun campuran	1	Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	214
201	Kec. Balikpapan Utara	13364.526	215	Pemukiman pedesaan	214	Kebun campuran	1	Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	214
201	Kec. Balikpapan Utara	13364.526	215	Pemukiman pedesaan	214	Kebun campuran	1	Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	214
201	Kec. Balikpapan Utara	13364.526	215	Pemukiman pedesaan	214	Kebun campuran	1	Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	214
201	Kec. Balikpapan Utara	13364.526	215	Pemukiman pedesaan	214	Kebun campuran	1	Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	214
201	Kec. Balikpapan Utara	13364.526	215	Pemukiman pedesaan	214	Kebun campuran	1	Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	214
201	Kec. Balikpapan Utara	13364.526	215	Pemukiman pedesaan	214	Kebun campuran	1	Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	214
201	Kec. Balikpapan Utara	13364.526	215	Pemukiman pedesaan	214	Kebun campuran	1	Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	214
201	Kec. Balikpapan Utara	13364.526	215	Pemukiman pedesaan	212	Semak	3	Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	212
201	Kec. Balikpapan Utara	13364.526	215	Pemukiman pedesaan	215	Pemukiman pedesaan	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	215
201	Kec. Balikpapan Utara	13364.526	215	Pemukiman pedesaan	214	Kebun campuran	1	Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	214
201	Kec. Balikpapan Utara	13364.526	215	Pemukiman pedesaan	214	Kebun campuran	1	Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	214
201	Kec. Balikpapan Utara	13364.526	215	Pemukiman pedesaan	221	Tanah terbuka	-6	Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	215
201	Kec. Balikpapan Utara	13364.526	215	Pemukiman pedesaan	214	Kebun campuran	1	Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	214
201	Kec. Balikpapan Utara	13364.526	215	Pemukiman pedesaan	214	Kebun campuran	1	Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	214
201	Kec. Balikpapan Utara	13364.526	215	Pemukiman pedesaan	212	Semak	3	Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	212
201	Kec. Balikpapan Utara	13364.526	215	Pemukiman pedesaan	215	Pemukiman pedesaan	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	215
201	Kec. Balikpapan Utara	13364.526	215	Pemukiman pedesaan	214	Kebun campuran	1	Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	214
201	Kec. Balikpapan Utara	13364.526	215	Pemukiman pedesaan	214	Kebun campuran	1	Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	214
201	Kec. Balikpapan Utara	13364.526	215	Pemukiman pedesaan	214	Kebun campuran	1	Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	214
201	Kec. Balikpapan Utara	13364.526	215	Pemukiman pedesaan	215	Pemukiman pedesaan	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	215

Kebun campuran	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	214	Kebun campuran	0
Kebun campuran	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	214	Kebun campuran	0
Kebun campuran	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	214	Kebun campuran	0
Kebun campuran	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	214	Kebun campuran	0
Semak	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	212	Semak	0
Semak	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	212	Semak	0
Kebun campuran	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	214	Kebun campuran	0
Kebun campuran	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	214	Kebun campuran	0
Pemukiman pedesaan	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	215	Pemukiman pedesaan	0
Kebun campuran	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	214	Kebun campuran	0
Kebun campuran	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	214	Kebun campuran	0
Pemukiman pedesaan	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	215	Pemukiman pedesaan	0
Pemukiman pedesaan	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	215	Pemukiman pedesaan	0
Kebun campuran	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	214	Kebun campuran	0
Kebun campuran	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	214	Kebun campuran	0
Kebun campuran	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	214	Kebun campuran	0
Kebun campuran	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	214	Kebun campuran	0
Kebun campuran	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	214	Kebun campuran	0
Kebun campuran	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	214	Kebun campuran	0
Kebun campuran	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	214	Kebun campuran	0
Kebun campuran	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	214	Kebun campuran	0
Kebun campuran	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	214	Kebun campuran	0
Kebun campuran	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	214	Kebun campuran	0
Kebun campuran	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	212	Semak	2
Kebun campuran	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	214	Kebun campuran	0
Kebun campuran	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	214	Kebun campuran	0
Kebun campuran	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	214	Kebun campuran	0
Kebun campuran	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	214	Kebun campuran	0
Kebun campuran	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	214	Kebun campuran	0
Semak	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	212	Semak	0
Pemukiman pedesaan	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	215	Pemukiman pedesaan	0
Kebun campuran	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	214	Kebun campuran	0
Kebun campuran	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	214	Kebun campuran	0
Pemukiman pedesaan	6	Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	215	Pemukiman pedesaan	0
Kebun campuran	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	214	Kebun campuran	0
Kebun campuran	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	214	Kebun campuran	0
Semak	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	212	Semak	0
Pemukiman pedesaan	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	215	Pemukiman pedesaan	0
Kebun campuran	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	214	Kebun campuran	0
Kebun campuran	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	214	Kebun campuran	0
Kebun campuran	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	214	Kebun campuran	0
Pemukiman pedesaan	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	215	Pemukiman pedesaan	0

Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	214	Kawasan Tanaman Keras / Perkebunan	0	Tidak Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	0.003
Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	218	Kawasan Hutan Lindung	-4	Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	0.155
Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	226	Kawasan Peternakan	-12	Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	1.179
Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	218	Kawasan Hutan Lindung	-4	Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	0.492
Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	218	Kawasan Hutan Lindung	-6	Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	0.035
Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	226	Kawasan Peternakan	-14	Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	0.217
Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	214	Kawasan Tanaman Keras / Perkebunan	0	Tidak Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	1.536
Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	210	Kawasan Pertanian Tanaman Pangan	4	Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	0.605
Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	214	Kawasan Tanaman Keras / Perkebunan	1	Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	0.951
Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	214	Kawasan Tanaman Keras / Perkebunan	0	Tidak Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	0.778
Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	214	Kawasan Tanaman Keras / Perkebunan	0	Tidak Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	0.243
Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	214	Kawasan Tanaman Keras / Perkebunan	1	Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	2.692
Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	210	Kawasan Pertanian Tanaman Pangan	5	Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	0.014
Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	226	Kawasan Peternakan	-12	Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	1.746
Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	210	Kawasan Pertanian Tanaman Pangan	4	Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	1.32
Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	223	Kawasan Permukiman / Perkotaan	-9	Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	0.044
Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	210	Kawasan Pertanian Tanaman Pangan	4	Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	0.405
Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	210	Kawasan Pertanian Tanaman Pangan	4	Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	0.467
Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	214	Kawasan Tanaman Keras / Perkebunan	0	Tidak Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	1.604
Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	223	Kawasan Permukiman / Perkotaan	-9	Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	0.721
Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	223	Kawasan Permukiman / Perkotaan	-9	Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	0.312
Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	210	Kawasan Pertanian Tanaman Pangan	4	Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	1.903
Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	223	Kawasan Permukiman / Perkotaan	-9	Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	0.986
Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	223	Kawasan Permukiman / Perkotaan	-11	Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	0.042
Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	226	Kawasan Peternakan	-12	Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	0.571
Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	210	Kawasan Pertanian Tanaman Pangan	4	Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	0.811
Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	223	Kawasan Permukiman / Perkotaan	-9	Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	1.058
Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	226	Kawasan Peternakan	-12	Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	1.617
Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	210	Kawasan Pertanian Tanaman Pangan	4	Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	2.6
Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	210	Kawasan Pertanian Tanaman Pangan	2	Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	0.123
Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	210	Kawasan Pertanian Tanaman Pangan	5	Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	1.456
Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	223	Kawasan Permukiman / Perkotaan	-9	Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	6.371
Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	223	Kawasan Permukiman / Perkotaan	-9	Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	0.258
Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	223	Kawasan Permukiman / Perkotaan	-8	Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	0.148
Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	223	Kawasan Permukiman / Perkotaan	-9	Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	0.012
Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	223	Kawasan Permukiman / Perkotaan	-9	Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	14.488
Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	223	Kawasan Permukiman / Perkotaan	-11	Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	1.593
Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	223	Kawasan Permukiman / Perkotaan	-8	Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	0.347
Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	223	Kawasan Permukiman / Perkotaan	-9	Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	0.675
Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	223	Kawasan Permukiman / Perkotaan	-9	Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	0.045
Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	223	Kawasan Permukiman / Perkotaan	-9	Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	0.151
Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	223	Kawasan Permukiman / Perkotaan	-8	Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	2.726

201	Kec. Balikpapan Utara	13364.526	215	Pemukiman pedesaan	214	Kebun campuran	1	Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	214
201	Kec. Balikpapan Utara	13364.526	215	Pemukiman pedesaan	212	Semak	3	Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	212
201	Kec. Balikpapan Utara	13364.526	215	Pemukiman pedesaan	215	Pemukiman pedesaan	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	215
201	Kec. Balikpapan Utara	13364.526	215	Pemukiman pedesaan	214	Kebun campuran	1	Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	214
201	Kec. Balikpapan Utara	13364.526	215	Pemukiman pedesaan	212	Semak	3	Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	212
201	Kec. Balikpapan Utara	13364.526	215	Pemukiman pedesaan	215	Pemukiman pedesaan	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	215
201	Kec. Balikpapan Utara	13364.526	215	Pemukiman pedesaan	214	Kebun campuran	1	Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	214
201	Kec. Balikpapan Utara	13364.526	215	Pemukiman pedesaan	212	Semak	3	Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	212
201	Kec. Balikpapan Utara	13364.526	215	Pemukiman pedesaan	214	Kebun campuran	1	Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	214
201	Kec. Balikpapan Utara	13364.526	215	Pemukiman pedesaan	215	Pemukiman pedesaan	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	215
201	Kec. Balikpapan Utara	13364.526	215	Pemukiman pedesaan	214	Kebun campuran	1	Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	214
201	Kec. Balikpapan Utara	13364.526	215	Pemukiman pedesaan	215	Pemukiman pedesaan	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	215
201	Kec. Balikpapan Utara	13364.526	215	Pemukiman pedesaan	215	Pemukiman pedesaan	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	215
201	Kec. Balikpapan Utara	13364.526	215	Pemukiman pedesaan	214	Kebun campuran	1	Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	214
201	Kec. Balikpapan Utara	13364.526	215	Pemukiman pedesaan	214	Kebun campuran	1	Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	214
201	Kec. Balikpapan Utara	13364.526	215	Pemukiman pedesaan	214	Kebun campuran	1	Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	214
201	Kec. Balikpapan Utara	13364.526	215	Pemukiman pedesaan	214	Kebun campuran	1	Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	214
201	Kec. Balikpapan Utara	13364.526	215	Pemukiman pedesaan	214	Kebun campuran	1	Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	214
201	Kec. Balikpapan Utara	13364.526	215	Pemukiman pedesaan	210	Ladang/tegalan	5	Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	210
201	Kec. Balikpapan Utara	13364.526	215	Pemukiman pedesaan	215	Pemukiman pedesaan	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	215
201	Kec. Balikpapan Utara	13364.526	215	Pemukiman pedesaan	214	Kebun campuran	1	Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	214
201	Kec. Balikpapan Utara	13364.526	215	Pemukiman pedesaan	214	Kebun campuran	1	Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	214
201	Kec. Balikpapan Utara	13364.526	215	Pemukiman pedesaan	214	Kebun campuran	1	Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	214
201	Kec. Balikpapan Utara	13364.526	215	Pemukiman pedesaan	212	Semak	3	Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	212
201	Kec. Balikpapan Utara	13364.526	215	Pemukiman pedesaan	214	Kebun campuran	1	Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	214
201	Kec. Balikpapan Utara	13364.526	215	Pemukiman pedesaan	214	Kebun campuran	1	Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	214
201	Kec. Balikpapan Utara	13364.526	215	Pemukiman pedesaan	214	Kebun campuran	1	Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	214
201	Kec. Balikpapan Utara	13364.526	215	Pemukiman pedesaan	214	Kebun campuran	1	Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	214
201	Kec. Balikpapan Utara	13364.526	215	Pemukiman pedesaan	215	Pemukiman pedesaan	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	215
201	Kec. Balikpapan Utara	13364.526	215	Pemukiman pedesaan	214	Kebun campuran	1	Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	214
201	Kec. Balikpapan Utara	13364.526	215	Pemukiman pedesaan	214	Kebun campuran	1	Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	214
201	Kec. Balikpapan Utara	13364.526	215	Pemukiman pedesaan	215	Pemukiman pedesaan	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	215
201	Kec. Balikpapan Utara	13364.526	215	Pemukiman pedesaan	212	Semak	3	Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	212
201	Kec. Balikpapan Utara	13364.526	215	Pemukiman pedesaan	214	Kebun campuran	1	Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	214
201	Kec. Balikpapan Utara	13364.526	215	Pemukiman pedesaan	212	Semak	3	Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	212
201	Kec. Balikpapan Utara	13364.526	215	Pemukiman pedesaan	212	Semak	3	Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	212
201	Kec. Balikpapan Utara	13364.526	213	Bakau	212	Semak	1	Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	212
201	Kec. Balikpapan Utara	13364.526	213	Bakau	212	Semak	1	Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	212
201	Kec. Balikpapan Utara	13364.526	213	Bakau	213	Bakau	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	213
201	Kec. Balikpapan Utara	13364.526	213	Bakau	223	Pemukiman perkotaan	-10	Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	223
201	Kec. Balikpapan Utara	13364.526	213	Bakau	223	Pemukiman perkotaan	-10	Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	223
201	Kec. Balikpapan Utara	13364.526	213	Bakau	223	Pemukiman perkotaan	-10	Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	223

Kebun campuran	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	214	Kebun campuran	0
Semak	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	212	Semak	0
Pemukiman pedesaan	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	215	Pemukiman pedesaan	0
Kebun campuran	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	214	Kebun campuran	0
Semak	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	212	Semak	0
Pemukiman pedesaan	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	215	Pemukiman pedesaan	0
Kebun campuran	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	214	Kebun campuran	0
Semak	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	212	Semak	0
Kebun campuran	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	214	Kebun campuran	0
Pemukiman pedesaan	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	215	Pemukiman pedesaan	0
Kebun campuran	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	214	Kebun campuran	0
Pemukiman pedesaan	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	215	Pemukiman pedesaan	0
Pemukiman pedesaan	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	215	Pemukiman pedesaan	0
Kebun campuran	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	223	Pemukiman perkotaan	-9
Kebun campuran	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	214	Kebun campuran	0
Kebun campuran	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	214	Kebun campuran	0
Kebun campuran	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	214	Kebun campuran	0
Kebun campuran	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	214	Kebun campuran	0
Ladang/tegalan	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	210	Ladang/tegalan	0
Pemukiman pedesaan	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	215	Pemukiman pedesaan	0
Kebun campuran	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	214	Kebun campuran	0
Kebun campuran	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	214	Kebun campuran	0
Kebun campuran	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	223	Pemukiman perkotaan	-9
Semak	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	212	Semak	0
Kebun campuran	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	223	Pemukiman perkotaan	-9
Kebun campuran	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	223	Pemukiman perkotaan	-9
Kebun campuran	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	223	Pemukiman perkotaan	-9
Kebun campuran	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	223	Pemukiman perkotaan	-9
Pemukiman pedesaan	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	215	Pemukiman pedesaan	0
Kebun campuran	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	214	Kebun campuran	0
Kebun campuran	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	214	Kebun campuran	0
Pemukiman pedesaan	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	215	Pemukiman pedesaan	0
Semak	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	212	Semak	0
Kebun campuran	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	223	Pemukiman perkotaan	-9
Semak	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	212	Semak	0
Semak	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	212	Semak	0
Semak	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	212	Semak	0
Semak	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	212	Semak	0
Bakau	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	213	Bakau	0
Pemukiman perkotaan	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	223	Pemukiman perkotaan	0
Pemukiman perkotaan	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	223	Pemukiman perkotaan	0
Pemukiman perkotaan	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	223	Pemukiman perkotaan	0

Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	223	Kawasan Permukiman / Perkotaan	-9	Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	2.824
Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	223	Kawasan Permukiman / Perkotaan	-11	Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	0.168
Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	223	Kawasan Permukiman / Perkotaan	-8	Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	0.456
Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	223	Kawasan Permukiman / Perkotaan	-9	Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	1.673
Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	223	Kawasan Permukiman / Perkotaan	-11	Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	0.662
Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	223	Kawasan Permukiman / Perkotaan	-8	Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	0.357
Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	223	Kawasan Permukiman / Perkotaan	-9	Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	0.646
Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	223	Kawasan Permukiman / Perkotaan	-11	Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	0.965
Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	223	Kawasan Permukiman / Perkotaan	-9	Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	3.371
Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	223	Kawasan Permukiman / Perkotaan	-8	Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	0.012
Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	223	Kawasan Permukiman / Perkotaan	-9	Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	0.119
Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	223	Kawasan Permukiman / Perkotaan	-8	Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	0.603
Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	223	Kawasan Permukiman / Perkotaan	-8	Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	1.307
Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	223	Kawasan Permukiman / Perkotaan	0	Tidak Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	0.966
Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	223	Kawasan Permukiman / Perkotaan	-9	Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	3.652
Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	223	Kawasan Permukiman / Perkotaan	-9	Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	0.699
Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	223	Kawasan Permukiman / Perkotaan	-9	Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	0.668
Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	223	Kawasan Permukiman / Perkotaan	-9	Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	11.52
Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	223	Kawasan Permukiman / Perkotaan	-13	Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	15.348
Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	223	Kawasan Permukiman / Perkotaan	-8	Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	0.111
Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	223	Kawasan Permukiman / Perkotaan	-9	Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	0.546
Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	223	Kawasan Permukiman / Perkotaan	-9	Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	0.822
Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	223	Kawasan Permukiman / Perkotaan	0	Tidak Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	22.179
Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	223	Kawasan Permukiman / Perkotaan	-11	Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	3.766
Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	223	Kawasan Permukiman / Perkotaan	0	Tidak Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	3.584
Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	223	Kawasan Permukiman / Perkotaan	0	Tidak Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	0.705
Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	223	Kawasan Permukiman / Perkotaan	0	Tidak Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	0.012
Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	223	Kawasan Permukiman / Perkotaan	0	Tidak Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	0.021
Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	223	Kawasan Permukiman / Perkotaan	-8	Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	15.013
Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	223	Kawasan Permukiman / Perkotaan	-9	Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	0.217
Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	223	Kawasan Permukiman / Perkotaan	-9	Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	5.244
Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	223	Kawasan Permukiman / Perkotaan	-8	Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	2.495
Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	223	Kawasan Permukiman / Perkotaan	-11	Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	4.461
Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	223	Kawasan Permukiman / Perkotaan	0	Tidak Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	2.736
Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	223	Kawasan Permukiman / Perkotaan	-11	Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	0.359
Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	223	Kawasan Permukiman / Perkotaan	-11	Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	0.149
Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	223	Kawasan Permukiman / Perkotaan	-11	Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	28.344
Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	223	Kawasan Permukiman / Perkotaan	-11	Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	14.571
Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	223	Kawasan Permukiman / Perkotaan	-10	Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	9.242
Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	223	Kawasan Permukiman / Perkotaan	0	Tidak Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	2.258
Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	223	Kawasan Permukiman / Perkotaan	0	Tidak Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	1.717
Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	223	Kawasan Permukiman / Perkotaan	0	Tidak Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	1.79

201	Kec. Balikpapan Utara	13364.526	213	Bakau	223	Pemukiman perkotaan	-10	Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	223
201	Kec. Balikpapan Utara	13364.526	213	Bakau	223	Pemukiman perkotaan	-10	Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	223
201	Kec. Balikpapan Utara	13364.526	215	Pemukiman pedesaan	215	Pemukiman pedesaan	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	215
201	Kec. Balikpapan Utara	13364.526	215	Pemukiman pedesaan	214	Kebun campuran	1	Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	214
201	Kec. Balikpapan Utara	13364.526	215	Pemukiman pedesaan	212	Semak	3	Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	212
201	Kec. Balikpapan Utara	13364.526	212	Semak	210	Ladang/tegalan	2	Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	210
201	Kec. Balikpapan Utara	13364.526	212	Semak	210	Ladang/tegalan	2	Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	210
201	Kec. Balikpapan Utara	13364.526	212	Semak	215	Pemukiman pedesaan	-3	Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	215
201	Kec. Balikpapan Utara	13364.526	212	Semak	215	Pemukiman pedesaan	-3	Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	215
201	Kec. Balikpapan Utara	13364.526	212	Semak	214	Kebun campuran	-2	Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	214
201	Kec. Balikpapan Utara	13364.526	212	Semak	223	Pemukiman perkotaan	-11	Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	223
201	Kec. Balikpapan Utara	13364.526	212	Semak	223	Pemukiman perkotaan	-11	Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	223
201	Kec. Balikpapan Utara	13364.526	212	Semak	212	Semak	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	212
201	Kec. Balikpapan Utara	13364.526	218	Hutan lindung	212	Semak	6	Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	212
201	Kec. Balikpapan Utara	13364.526	218	Hutan lindung	212	Semak	6	Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	212
201	Kec. Balikpapan Utara	13364.526	218	Hutan lindung	213	Bakau	5	Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	213
201	Kec. Balikpapan Utara	13364.526	218	Hutan lindung	223	Pemukiman perkotaan	-5	Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	223
201	Kec. Balikpapan Utara	13364.526	215	Pemukiman pedesaan	214	Kebun campuran	1	Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	214
201	Kec. Balikpapan Utara	13364.526	215	Pemukiman pedesaan	214	Kebun campuran	1	Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	214
201	Kec. Balikpapan Utara	13364.526	215	Pemukiman pedesaan	223	Pemukiman perkotaan	-8	Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	223
201	Kec. Balikpapan Utara	13364.526	212	Semak	214	Kebun campuran	-2	Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	214
201	Kec. Balikpapan Utara	13364.526	212	Semak	214	Kebun campuran	-2	Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	214
201	Kec. Balikpapan Utara	13364.526	212	Semak	215	Pemukiman pedesaan	-3	Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	214
201	Kec. Balikpapan Utara	13364.526	212	Semak	215	Pemukiman pedesaan	-3	Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	215
201	Kec. Balikpapan Utara	13364.526	212	Semak	215	Pemukiman pedesaan	-3	Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	215
201	Kec. Balikpapan Utara	13364.526	212	Semak	215	Pemukiman pedesaan	-3	Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	215
201	Kec. Balikpapan Utara	13364.526	212	Semak	223	Pemukiman perkotaan	-11	Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	223
201	Kec. Balikpapan Utara	13364.526	212	Semak	223	Pemukiman perkotaan	-11	Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	223
201	Kec. Balikpapan Utara	13364.526	212	Semak	214	Kebun campuran	-2	Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	214
201	Kec. Balikpapan Utara	13364.526	212	Semak	214	Kebun campuran	-2	Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	214
201	Kec. Balikpapan Utara	13364.526	212	Semak	214	Kebun campuran	-2	Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	214
201	Kec. Balikpapan Utara	13364.526	212	Semak	214	Kebun campuran	-2	Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	214
201	Kec. Balikpapan Utara	13364.526	212	Semak	223	Pemukiman perkotaan	-11	Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	223
201	Kec. Balikpapan Utara	13364.526	212	Semak	223	Pemukiman perkotaan	-11	Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	223
201	Kec. Balikpapan Utara	13364.526	212	Semak	210	Ladang/tegalan	2	Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	210
201	Kec. Balikpapan Utara	13364.526	215	Pemukiman pedesaan	214	Kebun campuran	1	Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	214
201	Kec. Balikpapan Utara	13364.526	215	Pemukiman pedesaan	214	Kebun campuran	1	Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	214
201	Kec. Balikpapan Utara	13364.526	215	Pemukiman pedesaan	215	Pemukiman pedesaan	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	215
201	Kec. Balikpapan Utara	13364.526	215	Pemukiman pedesaan	215	Pemukiman pedesaan	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	215
201	Kec. Balikpapan Utara	13364.526	215	Pemukiman pedesaan	212	Semak	3	Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	212
201	Kec. Balikpapan Utara	13364.526	215	Pemukiman pedesaan	223	Pemukiman perkotaan	-8	Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	223
201	Kec. Balikpapan Utara	13364.526	215	Pemukiman pedesaan	223	Pemukiman perkotaan	-8	Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	223

Pemukiman perkotaan	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	223	Pemukiman perkotaan	0
Pemukiman perkotaan	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	223	Pemukiman perkotaan	0
Pemukiman pedesaan	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	215	Pemukiman pedesaan	0
Kebun campuran	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	223	Pemukiman perkotaan	-9
Semak	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	212	Semak	0
Ladang/tegalan	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	210	Ladang/tegalan	0
Ladang/tegalan	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	210	Ladang/tegalan	0
Pemukiman pedesaan	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	215	Pemukiman pedesaan	0
Pemukiman pedesaan	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	215	Pemukiman pedesaan	0
Kebun campuran	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	214	Kebun campuran	0
Pemukiman perkotaan	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	223	Pemukiman perkotaan	0
Pemukiman perkotaan	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	223	Pemukiman perkotaan	0
Semak	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	212	Semak	0
Semak	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	212	Semak	0
Semak	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	212	Semak	0
Bakau	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	213	Bakau	0
Pemukiman perkotaan	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	223	Pemukiman perkotaan	0
Kebun campuran	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	223	Pemukiman perkotaan	-9
Kebun campuran	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	223	Pemukiman perkotaan	-9
Pemukiman perkotaan	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	223	Pemukiman perkotaan	0
Kebun campuran	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	223	Pemukiman perkotaan	-9
Kebun campuran	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	223	Pemukiman perkotaan	-9
Kebun campuran	1	Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	215	Pemukiman pedesaan	-1
Pemukiman pedesaan	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	223	Pemukiman perkotaan	-8
Pemukiman pedesaan	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	215	Pemukiman pedesaan	0
Pemukiman pedesaan	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	215	Pemukiman pedesaan	0
Pemukiman perkotaan	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	223	Pemukiman perkotaan	0
Pemukiman perkotaan	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	223	Pemukiman perkotaan	0
Kebun campuran	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	214	Kebun campuran	0
Kebun campuran	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	215	Pemukiman pedesaan	-1
Kebun campuran	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	214	Kebun campuran	0
Kebun campuran	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	214	Kebun campuran	0
Pemukiman perkotaan	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	223	Pemukiman perkotaan	0
Pemukiman perkotaan	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	223	Pemukiman perkotaan	0
Ladang/tegalan	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	210	Ladang/tegalan	0
Kebun campuran	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	223	Pemukiman perkotaan	-9
Kebun campuran	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	223	Pemukiman perkotaan	-9
Pemukiman pedesaan	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	215	Pemukiman pedesaan	0
Pemukiman pedesaan	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	215	Pemukiman pedesaan	0
Semak	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	212	Semak	0
Pemukiman perkotaan	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	223	Pemukiman perkotaan	0
Pemukiman perkotaan	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	223	Pemukiman perkotaan	0

Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	223	Kawasan Permukiman / Perkotaan	0	Tidak Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	0.022
Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	223	Kawasan Permukiman / Perkotaan	0	Tidak Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	0.007
Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	223	Kawasan Permukiman / Perkotaan	-8	Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	1.482
Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	223	Kawasan Permukiman / Perkotaan	0	Tidak Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	1.59
Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	223	Kawasan Permukiman / Perkotaan	-11	Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	0.275
Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	223	Kawasan Permukiman / Perkotaan	-13	Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	0.348
Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	223	Kawasan Permukiman / Perkotaan	-13	Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	0.558
Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	223	Kawasan Permukiman / Perkotaan	-8	Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	20.206
Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	223	Kawasan Permukiman / Perkotaan	-8	Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	0.337
Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	223	Kawasan Permukiman / Perkotaan	-9	Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	13.164
Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	223	Kawasan Permukiman / Perkotaan	0	Tidak Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	8.332
Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	223	Kawasan Permukiman / Perkotaan	0	Tidak Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	0.012
Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	223	Kawasan Permukiman / Perkotaan	-11	Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	0.123
Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	223	Kawasan Permukiman / Perkotaan	-11	Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	16.44
Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	223	Kawasan Permukiman / Perkotaan	-11	Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	0.009
Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	223	Kawasan Permukiman / Perkotaan	-10	Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	0.254
Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	223	Kawasan Permukiman / Perkotaan	0	Tidak Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	69.862
Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	223	Kawasan Permukiman / Perkotaan	0	Tidak Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	2.027
Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	223	Kawasan Permukiman / Perkotaan	0	Tidak Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	0.377
Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	223	Kawasan Permukiman / Perkotaan	0	Tidak Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	20.936
Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	223	Kawasan Permukiman / Perkotaan	0	Tidak Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	0.836
Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	223	Kawasan Permukiman / Perkotaan	0	Tidak Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	4.311
Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	223	Kawasan Permukiman / Perkotaan	-8	Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	0.073
Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	223	Kawasan Permukiman / Perkotaan	0	Tidak Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	0.073
Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	223	Kawasan Permukiman / Perkotaan	-8	Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	36.121
Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	223	Kawasan Permukiman / Perkotaan	-8	Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	8.436
Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	223	Kawasan Permukiman / Perkotaan	0	Tidak Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	2.455
Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	223	Kawasan Permukiman / Perkotaan	0	Tidak Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	4.419
Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	223	Kawasan Permukiman / Perkotaan	-9	Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	16.064
Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	223	Kawasan Permukiman / Perkotaan	-8	Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	0.003
Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	223	Kawasan Permukiman / Perkotaan	-9	Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	3.373
Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	223	Kawasan Permukiman / Perkotaan	-9	Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	34.438
Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	223	Kawasan Permukiman / Perkotaan	0	Tidak Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	2.853
Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	223	Kawasan Permukiman / Perkotaan	0	Tidak Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	1.809
Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	223	Kawasan Permukiman / Perkotaan	-13	Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	2.597
Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	223	Kawasan Permukiman / Perkotaan	0	Tidak Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	0.761
Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	223	Kawasan Permukiman / Perkotaan	0	Tidak Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	6.841
Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	223	Kawasan Permukiman / Perkotaan	-8	Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	10.142
Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	223	Kawasan Permukiman / Perkotaan	-8	Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	0.049
Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	223	Kawasan Permukiman / Perkotaan	-11	Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	3.14
Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	223	Kawasan Permukiman / Perkotaan	0	Tidak Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	337.868
Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	223	Kawasan Permukiman / Perkotaan	0	Tidak Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	0.001

201	Kec. Balikpapan Utara	13364.526	215	Pemukiman pedesaan	223	Pemukiman perkotaan	-8	Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	223
201	Kec. Balikpapan Utara	13364.526	215	Pemukiman pedesaan	223	Pemukiman perkotaan	-8	Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	223
201	Kec. Balikpapan Utara	13364.526	215	Pemukiman pedesaan	223	Pemukiman perkotaan	-8	Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	223
201	Kec. Balikpapan Utara	13364.526	215	Pemukiman pedesaan	214	Kebun campuran	1	Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	214
201	Kec. Balikpapan Utara	13364.526	215	Pemukiman pedesaan	214	Kebun campuran	1	Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	214
201	Kec. Balikpapan Utara	13364.526	215	Pemukiman pedesaan	223	Pemukiman perkotaan	-8	Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	223
201	Kec. Balikpapan Utara	13364.526	215	Pemukiman pedesaan	221	Tanah terbuka	-6	Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	221
201	Kec. Balikpapan Utara	13364.526	215	Pemukiman pedesaan	221	Tanah terbuka	-6	Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	221
201	Kec. Balikpapan Utara	13364.526	215	Pemukiman pedesaan	214	Kebun campuran	1	Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	214
201	Kec. Balikpapan Utara	13364.526	215	Pemukiman pedesaan	215	Pemukiman pedesaan	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	215
201	Kec. Balikpapan Utara	13364.526	215	Pemukiman pedesaan	212	Semak	3	Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	212
201	Kec. Balikpapan Utara	13364.526	215	Pemukiman pedesaan	223	Pemukiman perkotaan	-8	Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	223
201	Kec. Balikpapan Utara	13364.526	215	Pemukiman pedesaan	212	Semak	3	Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	212
201	Kec. Balikpapan Utara	13364.526	215	Pemukiman pedesaan	223	Pemukiman perkotaan	-8	Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	223
201	Kec. Balikpapan Utara	13364.526	215	Pemukiman pedesaan	223	Pemukiman perkotaan	-8	Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	223
201	Kec. Balikpapan Utara	13364.526	218	Hutan lindung	215	Pemukiman pedesaan	3	Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	215
201	Kec. Balikpapan Utara	13364.526	218	Hutan lindung	215	Pemukiman pedesaan	3	Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	215
201	Kec. Balikpapan Utara	13364.526	218	Hutan lindung	215	Pemukiman pedesaan	3	Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	215
201	Kec. Balikpapan Utara	13364.526	218	Hutan lindung	211	Belukar	7	Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	223
201	Kec. Balikpapan Utara	13364.526	218	Hutan lindung	223	Pemukiman perkotaan	-5	Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	223
201	Kec. Balikpapan Utara	13364.526	218	Hutan lindung	214	Kebun campuran	4	Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	214
201	Kec. Balikpapan Utara	13364.526	218	Hutan lindung	214	Kebun campuran	4	Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	214
201	Kec. Balikpapan Utara	13364.526	218	Hutan lindung	223	Pemukiman perkotaan	-5	Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	223
201	Kec. Balikpapan Utara	13364.526	218	Hutan lindung	223	Pemukiman perkotaan	-5	Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	223
201	Kec. Balikpapan Utara	13364.526	218	Hutan lindung	214	Kebun campuran	4	Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	214
201	Kec. Balikpapan Utara	13364.526	218	Hutan lindung	214	Kebun campuran	4	Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	214
201	Kec. Balikpapan Utara	13364.526	218	Hutan lindung	223	Pemukiman perkotaan	-5	Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	223
201	Kec. Balikpapan Utara	13364.526	218	Hutan lindung	210	Ladang/tegalan	8	Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	210
201	Kec. Balikpapan Utara	13364.526	218	Hutan lindung	223	Pemukiman perkotaan	-5	Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	223
201	Kec. Balikpapan Utara	13364.526	218	Hutan lindung	214	Kebun campuran	4	Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	214
201	Kec. Balikpapan Utara	13364.526	218	Hutan lindung	214	Kebun campuran	4	Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	214
201	Kec. Balikpapan Utara	13364.526	218	Hutan lindung	214	Kebun campuran	4	Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	214
201	Kec. Balikpapan Utara	13364.526	218	Hutan lindung	214	Kebun campuran	4	Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	214
201	Kec. Balikpapan Utara	13364.526	218	Hutan lindung	212	Semak	6	Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	212
201	Kec. Balikpapan Utara	13364.526	218	Hutan lindung	212	Semak	6	Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	212
201	Kec. Balikpapan Utara	13364.526	218	Hutan lindung	212	Semak	6	Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	212
201	Kec. Balikpapan Utara	13364.526	215	Pemukiman pedesaan	223	Pemukiman perkotaan	-8	Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	223
201	Kec. Balikpapan Utara	13364.526	215	Pemukiman pedesaan	215	Pemukiman pedesaan	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	215
201	Kec. Balikpapan Utara	13364.526	215	Pemukiman pedesaan	214	Kebun campuran	1	Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	214
201	Kec. Balikpapan Utara	13364.526	223	Pemukiman perkotaan	223	Pemukiman perkotaan	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	223
201	Kec. Balikpapan Utara	13364.526	215	Pemukiman pedesaan	223	Pemukiman perkotaan	-8	Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	223
201	Kec. Balikpapan Utara	13364.526	215	Pemukiman pedesaan	223	Pemukiman perkotaan	-8	Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	223

Pemukiman perkotaan	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	223	Pemukiman perkotaan	0
Pemukiman perkotaan	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	221	Tanah terbuka	2
Pemukiman perkotaan	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	221	Tanah terbuka	2
Kebun campuran	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	214	Kebun campuran	0
Kebun campuran	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	214	Kebun campuran	0
Pemukiman perkotaan	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	223	Pemukiman perkotaan	0
Tanah terbuka	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	221	Tanah terbuka	0
Tanah terbuka	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	221	Tanah terbuka	0
Kebun campuran	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	214	Kebun campuran	0
Pemukiman pedesaan	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	223	Pemukiman perkotaan	-8
Semak	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	212	Semak	0
Pemukiman perkotaan	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	223	Pemukiman perkotaan	0
Semak	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	212	Semak	0
Pemukiman perkotaan	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	223	Pemukiman perkotaan	0
Pemukiman perkotaan	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	223	Pemukiman perkotaan	0
Pemukiman pedesaan	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	215	Pemukiman pedesaan	0
Pemukiman pedesaan	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	215	Pemukiman pedesaan	0
Pemukiman pedesaan	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	215	Pemukiman pedesaan	0
Pemukiman perkotaan	-12	Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	223	Pemukiman perkotaan	0
Pemukiman perkotaan	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	223	Pemukiman perkotaan	0
Kebun campuran	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	214	Kebun campuran	0
Kebun campuran	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	214	Kebun campuran	0
Pemukiman perkotaan	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	223	Pemukiman perkotaan	0
Pemukiman perkotaan	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	223	Pemukiman perkotaan	0
Kebun campuran	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	214	Kebun campuran	0
Kebun campuran	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	214	Kebun campuran	0
Pemukiman perkotaan	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	223	Pemukiman perkotaan	0
Ladang/tegalan	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	210	Ladang/tegalan	0
Pemukiman perkotaan	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	223	Pemukiman perkotaan	0
Kebun campuran	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	223	Pemukiman perkotaan	-9
Kebun campuran	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	214	Kebun campuran	0
Kebun campuran	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	214	Kebun campuran	0
Kebun campuran	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	214	Kebun campuran	0
Semak	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	214	Kebun campuran	-2
Semak	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	223	Pemukiman perkotaan	-11
Semak	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	212	Semak	0
Pemukiman perkotaan	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	223	Pemukiman perkotaan	0
Pemukiman pedesaan	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	215	Pemukiman pedesaan	0
Kebun campuran	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	214	Kebun campuran	0
Pemukiman perkotaan	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	223	Pemukiman perkotaan	0
Pemukiman perkotaan	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	223	Pemukiman perkotaan	0
Pemukiman perkotaan	0	Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	221	Tanah terbuka	2

Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	223	Kawasan Permukiman / Perkotaan	0	Tidak Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	0.002
Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	223	Kawasan Permukiman / Perkotaan	-2	Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	1.965
Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	223	Kawasan Permukiman / Perkotaan	-2	Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	1.627
Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	223	Kawasan Permukiman / Perkotaan	-9	Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	1.343
Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	223	Kawasan Permukiman / Perkotaan	-9	Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	21.594
Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	223	Kawasan Permukiman / Perkotaan	0	Tidak Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	3.766
Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	223	Kawasan Permukiman / Perkotaan	-2	Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	2.135
Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	223	Kawasan Permukiman / Perkotaan	-2	Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	4.864
Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	223	Kawasan Permukiman / Perkotaan	-9	Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	0.649
Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	223	Kawasan Permukiman / Perkotaan	0	Tidak Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	0.876
Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	223	Kawasan Permukiman / Perkotaan	-11	Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	6.032
Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	223	Kawasan Permukiman / Perkotaan	0	Tidak Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	3.948
Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	223	Kawasan Permukiman / Perkotaan	-11	Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	0.57
Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	223	Kawasan Permukiman / Perkotaan	0	Tidak Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	2.464
Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	223	Kawasan Permukiman / Perkotaan	0	Tidak Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	0.699
Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	223	Kawasan Permukiman / Perkotaan	-8	Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	12.177
Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	223	Kawasan Permukiman / Perkotaan	-8	Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	2.701
Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	223	Kawasan Permukiman / Perkotaan	-8	Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	0.519
Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	223	Kawasan Permukiman / Perkotaan	0	Tidak Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	8.149
Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	223	Kawasan Permukiman / Perkotaan	0	Tidak Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	37.895
Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	223	Kawasan Permukiman / Perkotaan	-9	Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	13.155
Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	223	Kawasan Permukiman / Perkotaan	-9	Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	0.111
Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	223	Kawasan Permukiman / Perkotaan	0	Tidak Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	1.584
Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	223	Kawasan Permukiman / Perkotaan	0	Tidak Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	1.294
Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	223	Kawasan Permukiman / Perkotaan	-9	Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	6.295
Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	223	Kawasan Permukiman / Perkotaan	-9	Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	15.797
Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	223	Kawasan Permukiman / Perkotaan	0	Tidak Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	54.007
Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	223	Kawasan Permukiman / Perkotaan	-13	Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	33.155
Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	223	Kawasan Permukiman / Perkotaan	0	Tidak Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	2.792
Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	223	Kawasan Permukiman / Perkotaan	0	Tidak Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	0.001
Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	223	Kawasan Permukiman / Perkotaan	-9	Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	20.94
Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	223	Kawasan Permukiman / Perkotaan	-9	Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	0.97
Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	223	Kawasan Permukiman / Perkotaan	-9	Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	2.676
Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	223	Kawasan Permukiman / Perkotaan	-9	Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	0.001
Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	223	Kawasan Permukiman / Perkotaan	0	Tidak Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	5.524
Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	223	Kawasan Permukiman / Perkotaan	-11	Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	97.954
Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	223	Kawasan Permukiman / Perkotaan	0	Tidak Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	1.121
Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	223	Kawasan Permukiman / Perkotaan	-8	Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	0.065
Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	223	Kawasan Permukiman / Perkotaan	-9	Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	2.295
Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	223	Kawasan Permukiman / Perkotaan	0	Tidak Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	7.265
Tidak Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	223	Kawasan Permukiman / Perkotaan	0	Tidak Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	3.889
Mengalami Perubahan Penggunaan Lahan	223	Kawasan Permukiman / Perkotaan	-2	Mengalami Penyimpangan Penggunaan Lahan	0.334