

**RENCANA PENATAAN RUANG TERBUKA HIJAU KOTA
BEKASI TAHUN 2010-2030**

TESIS

**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Magister Sains**

**DENI NURYADI
0806447551**



**UNIVERSITAS INDONESIA
PROGRAM PASCASARJANA
PROGRAM STUDI KAJIAN ILMU LINGKUNGAN
JAKARTA
JANUARI, 2011**

HALAMAN PENGESAHAN TESIS

Judul Tesis: RENCANA PENATAAN RUANG TERBUKA HIJAU KOTA
BEKASI TAHUN 2010-2030

Tesis ini telah disetujui dan disahkan oleh Komisi Penguji Program Studi Kajian Ilmu Lingkungan, Program Pascasarjana, Universitas Indonesia pada tanggal 29 Desember 2010 dan telah dinyatakan LULUS ujian komprehensif dengan yudisium SANGAT MEMUASKAN.

Jakarta, 29 Desember 2010

Mengetahui,
Ketua Program Studi
Ilmu Lingkungan

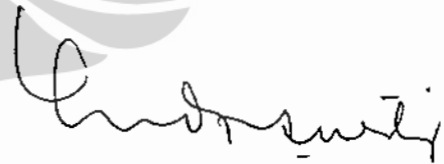
Tim Pembimbing
Pembimbing I,



Dr. Ir. Setyo Sarwanto Moersidik, DEA

Dr. Ir. Setyo Sarwanto Moersidik, DEA

Pembimbing II,



Dr. Ir. Endrawati Fatimah, MPSt

HALAMAN PENGESAHAN

Tesis ini diajukan oleh

Nama : Deni Nuryadi

NPM : 0806447551

Program Studi : Kajian Ilmu Lingkungan

Judul Tesis : RENCANA PENATAAN RUANG TERBUKA HIJAU KOTA
BEKASI TAHUN 2010-2030

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Magister Sains pada Program Studi Kajian Ilmu Lingkungan, Program Pascasarjana, Universitas Indonesia.

DEWAN PENGUJI

Pembimbing I : Dr. Ir. Setyo S. Moersidik, DEA

Pembimbing II : Dr. Ir. Endrawati Fatimah, MPSt

Sekretaris Sidang : Dr. dr. Tri Budhi Soesilo, MSi

Penguji : Prof. Ir. Budhy Tjahjati S. Soegijoko,
MCP, PhD

Penguji : Prof. Dr. Ir. Emirhadi Suganda, MSc

Ditetapkan di : JAKARTA

Tanggal : 29 Desember 2010

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Tesis ini adalah hasil karya saya sendiri,
dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk
telah saya nyatakan dengan benar.

Nama : Deni Nuryadi

NPM : 0806447551

Tanda Tangan : 

Tanggal : Desember 2010

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

Nama : Deni Nuryadi
Tempat / Tanggal Lahir : Bandung/ 29 Desember 1983
Jenis Kelamin : Laki-laki
Alamat Tinggal : Komplek GPA Jl. Kenanga D18 No.4 RT 03/12
Desa malakasari, Baleendah
Kabupaten Bandung, Jawa Barat
Telepon : +62 813 9029 5686
Email : dninur@yahoo.co.id
Riwayat Pendidikan :

1. Sekolah Dasar Negeri Bencongan 1 Tangerang
2. Sekolah Lanjutan Tingkat Pertama Negeri 9 Tangerang
3. Sekolah Lanjutan Tingkat Atas Negeri 2 Tangerang
4. Universitas Dipenogoro, Fakultas Teknik, Jurusan Teknik Lingkungan.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur tiada hentinya penulis panjatkan kehadirat Allah SWT atas segala nikmat, rahmat, ridho dan karunia-Nya, penulis dapat menyelesaikan tesis yang berjudul Rencana Penataan Ruang Terbuka Hijau Kota Bekasi Tahun 2010-2030. Serta shalawat dan salam tak lupa penulis panjatkan kepada Nabi Muhammad SAW, keluarga, para sahabat dan pengikutnya.

Penulis menyadari bahwa dalam penyelesaian penelitian ini tidak mungkin dapat dilakukan hanya dengan usaha semata tanpa adanya bantuan, dukungan, bimbingan serta siraman bahan bakar ketika api semangat mulai memadam dari berbagai pihak. Dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Dr. Ir. Setyo S. Moersidik, DEA, sebagai Ketua Program Studi Kajian Ilmu Lingkungan Pascasarjana Universitas Indonesia dan sekaligus pembimbing I atas bantuan, bimbingan serta senyum dan keramahan selama proses penelitian dan penulisan.
2. Dr. Ir. Endrawati Fatimah, MPSt, sebagai pembimbing II atas semua bantuan, bimbingan dan waktu yang disediakan selama proses penelitian dan penulisan.
3. Dr. dr. Tri Edhi Budhi Soesilo, MSi selaku Sekretaris Program Studi Ilmu Lingkungan atas dorongan semangat yang selalu mengingatkan untuk lulus tepat waktu.
4. Seluruh dosen Program Studi Kajian Ilmu Lingkungan Pascasarjana Universitas Indonesia atas semua ilmu yang pernah diberikan.
5. Ibu Irna, Ibu Erni, Ibu Mido, Bapak Udin, Bapak Nasrul, Riki, Bapak Juju seluruh staf sekretaris yang telah banyak membantu selama saya dalam perkuliahan.
6. Seluruh Pemerintahan Daerah Kota Bekasi sebagai lokasi penelitian dan atas kerjasama serta segala bantuan yang diberikan.
7. Mimih, mamah, papah dan adik ku indra sebagai tempat peneduh dan pengobat ketika lelah, kesal, dan rasa mustahil mulai menguasai, serta untaian

doa yang selalu mengiringi menjadikan sumber kekuatan dan memberikan kemudahan.

8. Pak Aki (Ir. Laksaman Rochman, MM) serta keluarga atas dukungan, bantuan dan doa yang diberikan.
9. Teman-teman seperjuangan Prasetyo Wicaksono, Ari Sulistiyo, Nurhadi, Monang Dabukke, Yoga Maryanto, Alfitri Yulharnida, Ratu Ekky Zakiyah, Anggita Dhini Rarastri, Asih Widiastuti, Ayu Satya Damayanti, Agdalena, Margaretha atas kebersamaan semoga masuk sama-sama kita lulus sama-sama. Fakhrudin Mustafa yang sudah lulus duluan doain lancar kawan-kawan mu ini. Tantan (*the lost boy*) walaupun hanya 1 semester tapi tetap berkesan.
10. Semua pihak yang telah membantu dalam penyelesaian penelitian dan penulisan tesis ini yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Penulis menyadari bahwa tesis ini masih terdapat kekurangan maupun ketidak sempurnaan. Oleh karena itu, untuk penyempurnaantesis ini penulis mengharapkan masukan dan saran yang membangun. Akhir kata, semoga tesis ini memberikan kebaikan dan manfaat bagi semua pihak.

Jakarta, November 2010

Penulis,

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademik Universitas Indonesia, saya yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : DENI NURYADI
NPM : 0806447551
Program Studi : Kajian Ilmu Lingkungan
Fakultas : Pascasarjana
Jenis Karya : Tesis

demikian pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Indonesia Hak Bebas Royalti Non-eksklusif (*Non-exclusive Royalty-Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul:

**RENCANA PENATAAN RUANG TERBUKA HIJAU KOTA BEKASI TAHUN
2010-2030**

beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak bebas Royalti Non-eksklusif ini Universitas Indonesia berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan memublikasikan tugas akhir saya tanpa meminta izin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Jakarta

Pada tanggal : Desember 2010

Yang menyatakan,



(Deni Nuryadi)

ABSTRAK

Nama : Deni Nuryadi
Program studi : Kajian Ilmu Lingkungan
Judul : Rencana Penataan Ruang Terbuka Hijau Kota Bekasi
Tahun 2010-2030

Ruang terbuka hijau (RTH) merupakan salah satu pemanfaatan lahan dalam kota yang mempunyai manfaat positif. Karena RTH selain memiliki manfaat untuk keamanan dan keindahan lingkungan perkotaan, selain itu juga memiliki manfaat dan fungsi utama sebagai penyedia jasa ekologis. Rencana Tata Ruang Wilayah Kota Bekasi sendiri untuk tahun 2010 sampai 2030 bertujuan mewujudkan wilayah kota Bekasi sebagai tempat hunian dan usaha kreatif yang nyaman. Penelitian ini bertujuan untuk merencanakan RTH sebagai penyedia jasa ekologis produsen oksigen dan penyerap air untuk memenuhi kebutuhan penduduk akan udara bersih dan pemanfaatan air tanah dangkal untuk peningkatan kualitas hidup yang berkelanjutan. Berdasarkan hasil penelitian luas lahan ruang terbuka hijau pada tahun 2030 yang dapat disediakan tidak dapat memenuhi kebutuhan jasa ekologis dan amanah undang-undang maka perlu suatu upaya optimasi. Pemenuhan jasa ekologis RTH sebagai penyimpan air digantikan dengan penambahan dan perluasan pelayanan air bersih, pemenuhan jasa ekologis RTH sebagai produsen oksigen dapat dilakukan dengan pemilihan jenis pohon yang memiliki daya serap CO₂ besar dan menghasilkan O₂ besar dalam penanaman serta penerapan konsep *green wall* dan *roof garden* dan keberlanjutan Kota Bekasi serta kekurangan RTH dapat dilakukan melalui meningkatkan peranserta masyarakat, bahwa pembuatan rumah susun dan pengendalian pola pemanfaatan lahan perdangan dan jasa.

Kata Kunci:

Ruang Terbuka Hijau, Penataan Ruang, Jasa Ekologis (produksi oksigen dan Penyimpan air), optimasi.

ABSTRACT

Name : Deni Nuryadi
Study Program : *Environmental Studies*
Title : *Green Space Planning of the City of Bekasi 2010-2030*

Green space (RTH) is a type of land use in cities that have a positive benefits. Because the green space in addition to having the benefits for security and esthetics of the urban environment, but it also has the benefit and the main function as a provider of ecological services. The Spatial Plan of the City of Bekasi itself for the years 2010 to 2030 aims to create the Bekasi urban areas as a creative and comfortable area for business and living. This study aims to plan the green space as a ecological services provider producer of oxygen and absorption of water to meet the needs of the population of clean air and use of shallow ground water for sustainable improvement of living quality. Based on the research area of green space in the city of Bekasi in 2030 cannot be met therefore an optimization effort is necessary. Fulfillment services as water storage ecological green space is replaced with the addition and expansion of water services, fulfillment services as produces oxygen ecological green space can be done with the selection of tree species which have large absorption of CO₂ and produce O₂ large in the planting and application of the concept of green wall and a roof garden and Bekasi sustainability and lack of green space can be done through improving community development, vertical apartment housing and land use patterns control the trade and services.

Keywords:

Green space (RTH), Spatial Planning, Ecological Services (oxygen producer and water storage), Optimization.

RINGKASAN
Program Studi Ilmu Lingkungan
Pogram Pascasarjana, Universitas Indonesia

- A. Nama : Deni Nuryadi
B. Judul Tesis : Rencana Penataan Ruang Terbuka Hijau Kota Bekasi
Tahun 2010-2030
C. Jumlah Halaman : Halaman permulaan xxii, Halaman isi 115, Lampiran 11,
Gambar 31, Tabel 37
D. Ringkasan

Bekasi adalah sebuah kota di Provinsi Jawa Barat yang terletak di sebelah timur Jakarta. Kota Bekasi sebagai bagian dari wilayah Jabodetabekpunjur, pintu gerbang dan penyangga Provinsi DKI Jakarta tidak dapat dilepaskan dari fungsi dan peranannya dalam konstelasi wilayah yang lebih luas. Rencana struktur tata ruang eksternal Kota Bekasi diarahkan untuk membentuk sistem pusat permukiman di wilayah Jabodetabek yang terintegrasi. Selain itu, Kota Bekasi merupakan salah satu kota dengan fungsi sebagai Pusat Kegiatan Wilayah yang secara langsung berada di bawah sub ordinasi Jakarta sebagai Pusat Kegiatan Nasional dalam rencana struktur tata ruang Kota Bekasi difungsikan sebagai kota jasa, perdagangan, industri, dan permukiman.

Konsekuensi dari tata letak dan peranan Kota Bekasi terkait kehidupan di wilayah sekitarnya, terutama Ibu Kota Provinsi DKI Jakarta, berakibat pertumbuhan yang pesat di Kota Bekasi. Perkembangan Kota Bekasi seiring dengan penambahan jumlah penduduk mendorong perubahan lahan dari lahan non terbangun menjadi lahan terbangun tidak dapat dihindari. Lahan kota yang berfungsi sebagai open space dan sebagai sarana publik masyarakat kota telah terkonversi menjadi lahan terbangun. Kedua hal ini umumnya merugikan keberadaan RTH (Ruang Terbuka Hijau) yang sering dianggap sebagai lahan cadangan dan tidak ekonomis.

Penelitian ini bertujuan (1) mengetahui kebijakan Rencana Tata Ruang Wilayah Kota Bekasi pada tahun 2010 sampai 2030 (2) menganalisis kebutuhan ruang terbuka hijau berdasarkan jumlah penduduk Kota Bekasi (3) menghitung kebutuhan ruang terbuka hijau berdasarkan jasa ekologis sebagai produsen oksigen dan penyerapan air (4) memberikan rekomendasi model rencana ruang terbuka hijau di Kota Bekasi.

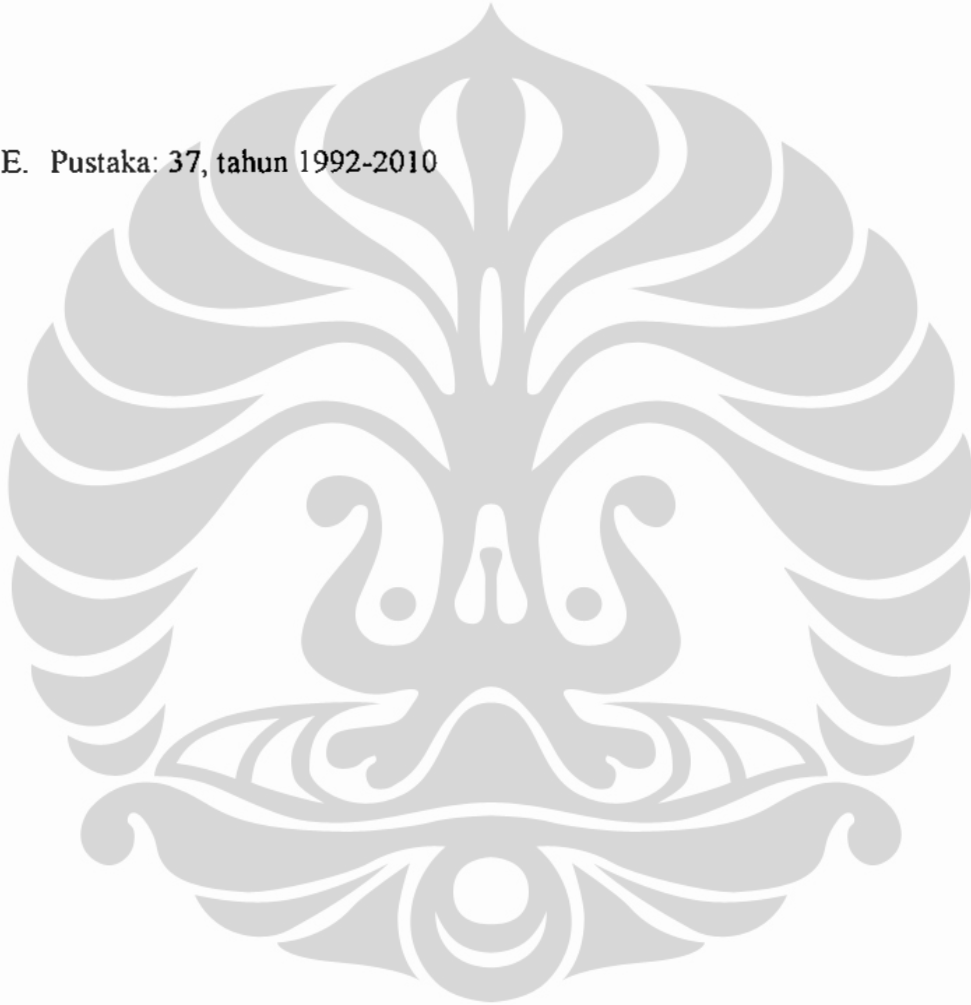
Pendekatan penelitian dilakukan secara kuantitatif yang dibahas secara deskriptif analitis. Variabel dalam penelitian ini adalah (1) Luas Ruang Terbuka Hijau (2) Jumlah dan persebaran Penduduk (3) Rencana Pola Ruang Kota Bekasi 2010-

2030 (4) Kebijakan dan Peraturan perundang-undangan yang terkait dengan tata ruang dan ruang terbuka hijau. Tahap analisis yang dilakukan adalah (1) melakukan proyeksi penduduk per kecamatan di Kota Bekasi dengan metode regresi. (2) Melakukan interpretasi peta pemanfaatan lahan Kota Bekasi tahun 2005 untuk mengetahui kondisi RTH (3) Menganalisis kebijakan rencana tata ruang wilayah Kota Bekasi tahun 2010 sampai 2030 untuk menjawab tujuan yang pertama (4) Menghitung kebutuhan RTH menurut jumlah penduduk Kota Bekasi tahun 2030 sesuai Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No 5 tahun 2008 tentang Pedoman Penyediaan Dan Pemanfaatan Ruang Terbuka Hijau Di Kawasan Perkotaan untuk menjawab tujuan kedua (5) Menghitung kebutuhan RTH sebagai penyedia jasa ekologis produsen oksigen dengan metode Gerakis untuk menjawab tujuan ketiga (6) Menghitung kebutuhan RTH berdasarkan jasa ekologis penyimpan air sesuai metode pada Pedoman Penyediaan Dan Pemanfaatan Ruang Terbuka Hijau Di Kawasan Perkotaan untuk menjawab tujuan ketiga (7) Menganalisis perencanaan RTH berdasarkan rencana tata ruang wilayah Kota Bekasi tahun 2010 sampai 2030, kebutuhan RTH berdasarkan jumlah penduduk dan jasa ekologis serta kebijakan yang terkait untuk menjawab tujuan keempat.

Hasil dari penelitian ini terdiri empat hasil analisis. Hasil analisis pertama adalah tujuan pembangunan Kota Bekasi 20 tahun mendatang yaitu berorientasi pada pemenuhan kebutuhan permukiman dan pengembangan kawasan perdagangan dan jasa, dimana semua lahan kosong dan pertanian telah habis dimanfaatkan dan beralih fungsi sehingga Kota Bekasi tidak ada cadangan untuk pengembangan di tahun berikutnya. Hasil analisis kedua yaitu kebutuhan RTH menurut jumlah penduduk perkecamatan yang ada di Kota Bekasi pada tahun 2030 sebesar 6.440,22 hektar atau 29,82% terdiri atas ruang terbuka hijau publik seluas 4.280,17 hektar atau 19,82% dan ruang terbuka hijau privat 2160,05 atau 10%. Hasil analisis ketiga kebutuhan RTH jasa ekologis sebagai produsen oksigen sebesar 21,92% atau sekitar 4.734,61 hektar. Untuk jasa ekologis sebagai penyimpan air dengan dua skenario yaitu skenario pertama apabila kebutuhan air berasal dari air tanah dan PDAM di butuhkan RTH hutan sebesar 45,91% atau sekitar 9.917,43 hektar dan skenario kedua apabila kebutuhan air hanya dipenuhi dari air tanah maka luas RTH hutan yang di butuhkan 23.859,57 hektar melebihi luas Kota Bekasi. Hasil analisis keempat penyediaan ruang terbuka hijau di Kota Bekasi pada tahun 2030 sebesar 3.951,89 hektar atau 18,30%. Untuk memenuhi amanah undang-undang masih kekurangan RTH sebesar 2.528,26 hektar atau 11,70%. Sedangkan apabila melihat dari jasa ekologis dengan syarat kebutuhan RTH sebagai jasa ekologis penyimpan air digantikan dengan perluasan dan peningkatan pelayanan air bersih maka kekurangan RTH hanya untuk memenuhi kebutuhan produsen oksigen seluas 782,72 hektar atau 3,62%.

Maka perlu suatu upaya strategi untuk mengoptimalkan pemenuhan kebutuhan RTH sebagai produsen oksigen dapat dilakukan dengan cara pemilihan pohon yang ditanam memiliki daya serap karbondioksida yang besar dan dapat menghasilkan oksigen yang besar, pembuatan *green wall* dan *roof garden* untuk menambah supply oksigen. Sedangkan pemenuhan RTH dapat dilakukan dengan cara mengendalikan pembangunan lahan non terbangun menjadi lahan terbangun diantaranya pembuatan perumahan susun atau vertikal dan pengendalian pola pemanfaatan lahan perdagang dan jasa.

E. Pustaka: 37, tahun 1992-2010



SUMMARY

*Environmental Science Program
Program Graduate, University of Indonesia*

- A. Name : Deni Nuryadi
 B. Thesis Title : Green Space Planning of the City of Bekasi 2010-2030
 C. Number of Pages : Starting page xxii, content page 103, attachments 11,
 figures 31, tables 37
 D. Content Summary :

Bekasi is a city in the West Java Province located to the east of Jakarta. Bekasi City as part of the Jabodetabekpunjur territory, as gates and buffers of Province DKI Jakarta cannot be separated from the function and role in the broader constellation region. External spatial structure plan of Bekasi is directed to form a central settlement system which is integrated in the Greater Jakarta area. In addition, Bekasi City is one of the city with a hierarchy as the Regional Activity Center which is directly under the sub-ordinated Jakarta as the Centre of National Activities. Bekasi internal spatial structure plan function is as a service, trade, industry, and settlement city.

The consequences of the layouts and the role of the City of Bekasi to life in the surrounding area, especially the capital city of Province DKI Jakarta, results in rapid growth in the City of Bekasi. Development of the Bekasi City along with population growth to encourage a change of land use from unused land into used developed land cannot be avoided. The functions of urban land as open space and as a means of urban public land has been converted to developed land. These developments which are generally detrimental to the existence of green space (green open space) which is often regarded as reserve land and not economical.

This study aims to (1) know the policies of the Spatial Plan of the City of Bekasi in the year 2010 to 2030 (2) calculate the green open space requirements based on the population of the Bekasi City (3) calculate the green open space requirements based on ecological services as a producer of oxygen and water absorption (4) provide recommendations model of green open space planning in the City of Bekasi.

The research uses a quantitative research approach and is discussed in a descriptive analysis. The variables in this study are (1) Green Area Open Space (2) The number and distribution of Population (3) Spatial Plan Patterns of Bekasi in 2010-2030 (4) Policy and legislation related to spatial and green open spaces. Analysis phase carried out are (1) develop projections of population per district in the city of Bekasi by regression method. (2) Conducting land use map interpretation of Bekasi in 2005 to determine the condition of green space (3) to analyze the spatial planning policy of the City of Bekasi in 2010 to 2030 to answer the first goal (4) Calculating the green space requirement by population

in 2030 of Bekasi according to Regulation of the Minister of Public Works No. 5 of 2008 on Guidelines for Supply And Utilization of Green Open Space in Urban Areas to address the second objective (5) Calculating the needs of ecological green space as a provider of oxygen producers using Gerakis method to answer the third goal (6) Calculation based on the service needs of ecological green water storage space using suitable method of Guidelines on Green Open Space Supply And Utilization In Urban Areas to address the third goal (7) Analyze the green space planning based on Bekasi regional plan in 2010 until 2030, green space needs based on population and ecological services and related policies to address the fourth goal.

The results of this study consisted of four results of the analysis. The result of the first analysis is the spatial plan of the City of Bekasi for 20 years later that is oriented on meeting the needs of settlement and development of trade and services area, where all the heath and agricultural land has been utilized and the switching function so that the City of Bekasi there is no reserve for development in the next year. The result of the second analysis the need for green space analysis by population per sub district in Bekasi in 2030 amounted to 6.440,22 hectares or 29,82% of green open space area consisting of 4.280,17 hectares or 19,82% public green open space and 2160.05 or 10% private green open space. The result of the third analysis of green space needs of ecological services as oxygen producers at 21,92% or approximately 4.734,61 hectares. For ecological services as water storage with two scenarios the first scenario when water demand comes from ground water and taps in requiring green space by 45,91% or approximately 9.917,43 acres and the second scenario is if only fulfilled of the water needs from groundwater, the vast green space which is need is 23.859,57 hectares over than Bekasi area. Result of the fourth analysis of green open space provision in the City of Bekasi in 2030 amounted to 3951.89 hectares or 18.30%. To meet the mandate legislation still lacks green space of 2528.26 hectares or 11.70%. Whereas if the view of ecological services provided as a service the needs of ecological green space is replaced with water storage, expansion and improvement of water services, the lack of green space just to meet the needs of an area of 782.72 hectares produksen oxygen or 3.62%.

It needs a strategic effort to optimize green space needs a producer of oxygen can be done by the selection of the planted trees have a large absorption of carbon dioxide and oxygen can produce large, making green wall and roof garden to increase the supply of oxygen. While the fulfillment of green space can be done by controlling the development of non awakened land into housing land into vertical apartment housing land and control of land use patterns of trade and services.

E. Number of References: 37 (1992-2010)

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS	iv
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	v
KATA PENGANTAR	vi
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	viii
ABSTRAK	ix
RINGKASAN	xi
DAFTAR ISI	xvi
DAFTAR GAMBAR	xix
DAFTAR TABEL	xxi
DAFTAR LAMPIRAN	xxiii
1. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah	4
1.3 Tujuan Penelitian.....	5
1.4 Manfaat Penelitian	6
2. TINJAUAN KEPUSTAKAAN.....	7
2.1 Kerangka Teoretik	7
2.1.1 Lingkungan Hidup	7
2.1.2 Karakteristik Lingkungan Kota.....	9
2.1.3 Pemanfaatan Lahan Di Kawasan Perkotaan	10
2.1.4 Tata Ruang Kota.....	12
2.1.5 Kebijakan Tata Ruang Jabotabekjur.....	14
2.1.6 Kedudukan Penyediaan Dan Pemanfaatan Ruang Terbuka Hijau Dalam Rencana Penataan Ruang Wilayah	16
2.1.7 Ruang Terbuka Hijau Kota	17

2.1.8 Jenis Ruang Terbuka Hijau	19
2.1.9 Penyediaan dan Kebutuhan Ruang Terbuka Hijau	22
2.2 Kerangka Berpikir	25
2.3 Kerangka Konsep	26
2.4 Hipotesis	27
3. METODE PENELITIAN	28
3.1 Pendekatan Penelitian	28
3.2 Populasi dan Sampel Penelitian	28
3.3 Data Penelitian	30
3.3.1 Jenis dan Sumber Data	30
3.3.2 Metode Pengumpulan Data	31
3.3.2 Metode Analisis Data	31
4. HASIL DAN PEMBAHASAN	35
4.1 Gambaran Umum Kota Bekasi	35
4.1.1 Lingkungan Alami Kota Bekasi	35
4.1.1.1 Administrasi Kota Bekasi	35
4.1.1.2 Topografi	38
4.1.1.3 Hidrologi	40
4.1.1.4 Curah Hujan	43
4.1.1.5 Kualitas Udara	46
4.1.2 Lingkungan Sosial Bekasi	48
4.1.2.1 Kependudukan	48
4.1.2.2 Kondisi Ekonomi	55
4.1.3 Pemanfaatan Lahan Kota Bekasi Tahun 2005	58
4.1.4 Kondisi Ruang Terbuka Hijau Kota Bekasi	61
4.2 Keterbatasan Penelitian	68
4.3 Kebijakan RTRW Kota Bekasi 2010-2030	68
4.4 Kebutuhan RTH Berdasarkan Jumlah Penduduk	76
4.5 Kebutuhan RTH Berdasarkan Jasa Ekologis	79
4.5.1 Kebutuhan RTH Hutan Kota Berdasarkan Jasa Ekologis Produksen Oksigen	79

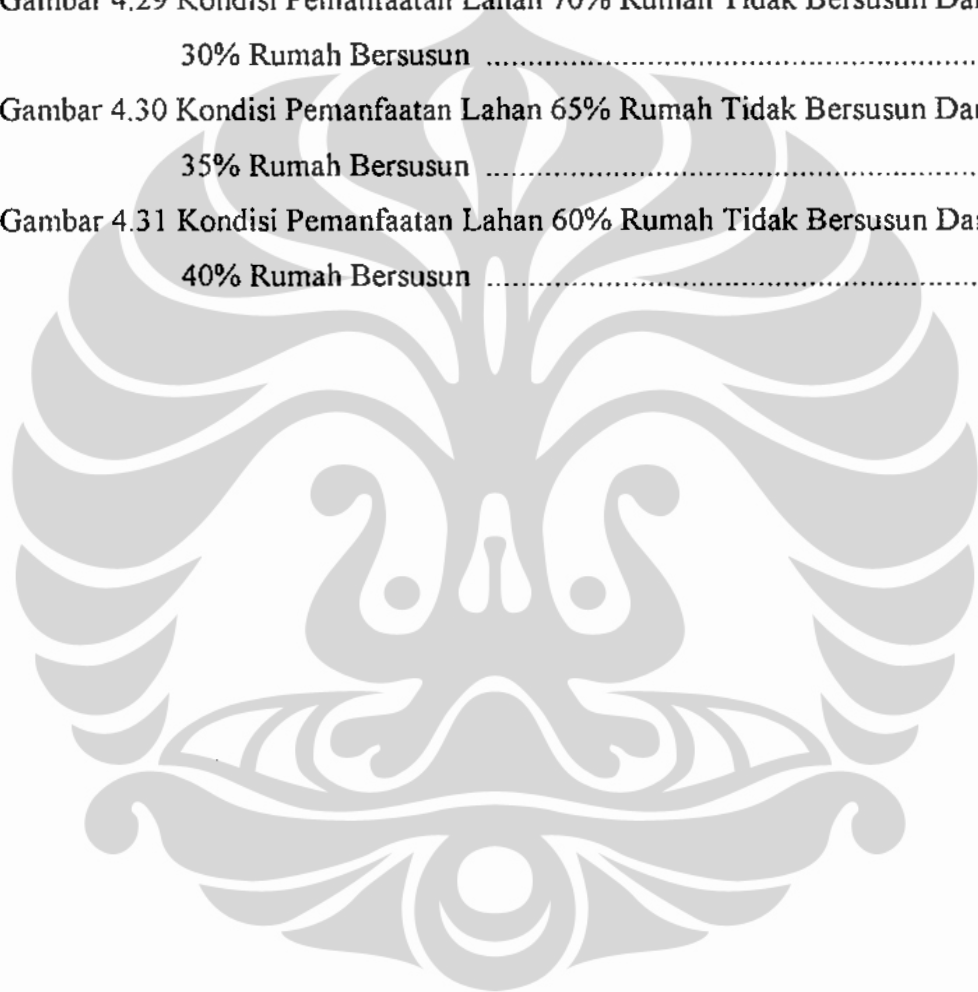
4.5.2 Kebutuhan RTH Hutan Kota Berdasarkan Jasa Ekologis	
Penyimpanan Air.....	82
4.6 Analisa Perencanaan Model RTH Kota Bekasi	87
4.6.1 Analisis Penyediaan RTH yang Ada Terhadap Penyerapan Air.....	97
4.6.2 Analisis Penyediaan RTH yang Ada Terhadap Produsen Oksigen.	99
4.6.3 Analisis Penyediaan RTH yang Ada Terhadap Pemenuhan	
Amanah Undang-undang	103
4.6.4 Analisis Keberlanjutan Kota Bekasi Pemenuhan Kebutuhan	
RTH	103
5. KESIMPULAN DAN SARAN	113
5.1 Kesimpulan	113
5.2 Saran	114

DAFTAR REFERENSI

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1.1 Perubahan Pemanfaatan Lahan Kota Bekasi Tahun 1998-2007....	3
Gambar 2.1 Lingkungan Hidup.....	7
Gambar 2.2 Kedudukan Rencana Penyediaan Dan Pemanfaatan Ruang Terbuka Hijau Dalam Rencana Tata Ruang wilayah	16
Gambar 2.3 Kerangka Konsep	27
Gambar 3.1 Titik Survey (Sampel Penelitian)	29
Gambar 4.1 Peta Administrasi Kota Bekasi	36
Gambar 4.2 Peta Topografi Kota Bekasi	39
Gambar 4.3 Peta Potensi Sungai Per Kecamatan di Kota Bekasi	42
Gambar 4.4 Lokasi Titik Pengambilan Kualitas Udara	47
Gambar 4.5 Peta Kepadatan Penduduk Kota Bekasi Tahun 2009	53
Gambar 4.6 Peta Pola Pemanfaatan Lahan Kota Bekasi	60
Gambar 4.7 Peta Ruang Terbuka Hijau Kota Bekasi Tahun 2005	62
Gambar 4.8 Hutan Kota	63
Gambar 4.9 Taman Kota	64
Gambar 4.10 Taman Lingkungan	65
Gambar 4.11 Jalur Hijau, Pulau Jalan Bulan-Bulan, Sepadan Sungai Bekasi Sepadan Rel Kereta Api	66
Gambar 4.12 Situ Pulo	66
Gambar 4.13 Pemakaman Di Kota Bekasi	67
Gambar 4.14 Lahan Pertanian yang Berubah Menjadi Perumahan	67
Gambar 4.15 Perencanaan Struktur Ruang Wilayah Kota Bekasi.....	70
Gambar 4.16 Perencanaan Pola Ruang Wilayah Kota Bekasi.....	75
Gambar 4.17 Contoh RTH Taman Lingkungan	77
Gambar 4.18 Grafik Kebutuhan Luas RTH dan Persentase Perkecamatan di Kota Bekasi Tahun 2030	81
Gambar 4.19 Profil Air Tanah	84
Gambar 4.20 Ruang Terbuka Hijau Jalur Hijau Jalan	90

Gambar 4.23 RTH di Sepadan Situ	92
Gambar 4.24 Perencanaan RTH Kota Bekasi Tahun 2030	96
Gambar 4.25 Contoh <i>Green Wall</i>	101
Gambar 4.26 Lapisan Pada <i>Roof Garden</i>	102
Gambar 4.27 Contoh <i>Roof Garden</i>	102
Gambar 4.28 Peta Rencana Penempatan Lokasi Rumah Susun	108
Gambar 4.29 Kondisi Pemanfaatan Lahan 70% Rumah Tidak Bersusun Dan 30% Rumah Bersusun	110
Gambar 4.30 Kondisi Pemanfaatan Lahan 65% Rumah Tidak Bersusun Dan 35% Rumah Bersusun	111
Gambar 4.31 Kondisi Pemanfaatan Lahan 60% Rumah Tidak Bersusun Dan 40% Rumah Bersusun	112



DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Jenis dan Kepemilikan RTH	19
Tabel 2.2 Penyediaan RTH Berdasarkan Jumlah Penduduk	23
Tabel 2.3 Kebutuhan Oksigen Manusia di Kota Bandung	25
Tabel 3.1 Jumlah Sampel Penelitian	28
Tabel 3.2 Variabel Penelitian dan Definisi Operational	30
Tabel 3.3 Metode Pengolahan Data	31
Tabel 3.4 Analisa Terkait Tujuan Penelitian	32
Tabel 4.1 Luas Wilayah Dan Banyaknya Kelurahan Perkecamatan	37
Tabel 4.2 Kondisi Fisik Sungai di Kota Bekasi Tahun 2010	40
Tabel 4.3 Situ-Situ di Kota Bekasi.....	41
Tabel 4.4 Jumlah Curah Hujan di Kota Bekasi Tahun 1998-2008	44
Tabel 4.5 Kualitas Udara Ambien di Kota Bekasi.....	46
Tabel 4.6 Perscbaran Penduduk Kota Bekasi Tahun 2000-2004.....	49
Tabel 4.7 Kepadatan Penduduk Kota Bekasi Tahun 2005-2009.....	51
Tabel 4.8 Proyeksi Penduduk Kota Bekasi Tahun 2010-2030.....	54
Tabel 4.9 Trend Keluarga Prasejahtera dan Keluarga Sejahtera I Kota Bekasi Tahun 2006-2007	56
Tabel 4.10 Produk Domestik Regional Bruto Kota Atas Harga Konstan Tahun 2000 Pada Tahun 2006-2009.....	57
Tabel 4.11 Pemanfaatan Lahan Kota Bekasi Tahun 2005	58
Tabel 4.12 Pemanfaatan Lahan Kota Bekasi Tahun 2030	73
Tabel 4.13 Kebutuhan Luas RTH Berdasarkan Jumlah Penduduk Kota Bekasi Tahun 2030	77
Tabel 4.14 Ruang Terbuka Hijau Kota Bekasi Berdasarkan Jumlah Penduduk Tahun 2030	78
Tabel 4.15 Ruang Terbuka Hijau Kota Bekasi Berdasarkan Jasa Ekologis Produksen Oksigen Tahun 2030.....	80
Tabel 4.16 Kosumsi Air Per Orang Per Hari Sesuai Dengan Kategori Kota.....	82

Tabel 4.17 Kebutuhan Air Minum di kota Bekasi Per Kecamatan Tahun 2030.....	82
Tabel 4.18 Nilai Faktor Tanaman.....	85
Tabel 4.19 Rencana Pelayanan Air Minum Oleh PDAM Kota Bekasi Tahun 2030.....	86
Tabel 4.20 Kebutuhan RTH Hutan Kota Berdasarkan Jasa Ekologis Penyimpa Air Tahun 2030.....	86
Tabel 4.21 Pedoman Penempatan dan Lebar minimum Sempadan Jalan Berdasarkan Klasifikasi Jalan.....	89
Tabel 4.22 Pedoman Penempatan dan Lebar Minimum Sempadan Rel Kereta Api.....	91
Tabel 4.23 Rencana RTH Kota Bekasi Tahun 2030.....	94
Tabel 4.24 Rencana Ruang Terbuka Hijau Per Kecamatan.....	95
Tabel 4.25 Daya Serap Air Menurut Jenis RTH.....	97
Tabel 4.26 Jumlah Air Yang Diserap RTH.....	98
Tabel 4.27 Kepadatan Penduduk, KDB, KDL dan Jumlah Tingkat.....	105
Tabel 4.28 Kepadatan Penduduk, Luas Kaveling dan jumlah Kaveling.....	105
Tabel 4.29 Perhitungan Kebutuhan Ruang Untuk Permukiman Berdasarkan Standar Departemen PU.....	106
Tabel 4.30 Rencana Penempatan Lokasi Rumah Susun.....	107

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1 Perhitungan Proyeksi Penduduk.....	119
Lampiran 2 Pemanfaatan Lahan Kota Bekasi Tahun 2005	121
Lampiran 3 Jumlah dan Jenis Titik Survey RTH.....	122
Lampiran 4 Pemanfaatan Lahan Kota Bekasi Tahun 2030	134
Lampiran 5 Perhitungan Kebutuhan RTH Berdasarkan Jumlah Penduduk	135
Lampiran 6 Perhitungan Kebutuhan RTH Berdasarkan Jasa Ekologis Produsen Oksigen.....	137
Lampiran 7 Perhitungan Kebutuhan Air Penduduk Kota Bekasi	139
Lampiran 8 Perhitungan Besar Pasokan Air PDAM berdasarkan rencana pelayanan air bersih di Kota Bekasi tahun 2030	140
Lampiran 9 Perhitungan Kebutuhan RTH Hutan Kota Berdasarkan Jasa Ekologis Penyerap Air	141
Lampiran 10 Perhitungan Jumlah Air Yang Di Serap RTH.....	144
Lampiran 11 Kepadatan Penduduk Kota Bekasi Tahun 2030.....	147

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Kawasan perkotaan adalah wilayah yang mempunyai kegiatan utama bukan pertanian dengan susunan fungsi kawasan sebagai tempat permukiman perkotaan, pemusatan dan distribusi pelayanan jasa pemerintahan, pelayanan sosial, dan kegiatan ekonomi (Undang-undang No. 26 tahun 2007 tentang Penataan Ruang). Penduduk di wilayah perkotaan memiliki kecenderungan peningkatan jumlah penduduk setiap tahunnya. Meningkatnya jumlah penduduk di kota-kota sebenarnya tidak hanya disebabkan oleh faktor migrasi penduduk khususnya dari wilayah pedesaan (*rural*) ke wilayah perkotaan (*urban*), serta reklasifikasi yaitu perubahan status desa (lokalitas) dari lokalitas *rural* menjadi *urban* (Firman, 2004). Akan tetapi ada faktor pertambahan alami yaitu angka kelahiran yang lebih besar dari angka kematian. Kondisi tersebut menyebabkan terjadi peningkatan aktivitas penduduk di perkotaan, seperti aktivitas politik, ekonomi, permukiman, perdagangan dan lain-lain.

Selain meningkatkan aktivitas penduduk, pertambahan jumlah penduduk juga mempengaruhi peningkatan konsumsi sumberdaya alam yang sejalan dengan meningkatnya tingkat sosial dan ekonomi masyarakat. Salah satu sumberdaya alam yang dipergunakan manusia untuk mendukung aktivitasnya adalah lahan atau ruangan dan air bersih. Pemanfaatan lahan di kawasan perkotaan terdiri dari atas pemanfaatan lahan terbangun yaitu pemanfaatan permukiman, perdagangan dan jasa, industri, perkantoran, serta prasarana kota dan lahan non-terbangun yang terdiri atas badan air, pertanian dan ruang terbuka hijau.

Tata ruang kota penting dalam upaya untuk efisiensi sumberdaya kota dan juga efektivitas penggunaannya, baik sumberdaya alam maupun sumberdaya lainnya. Ruang-ruang kota yang ditata terkait dan saling berkesinambungan ini mempunyai berbagai pendekatan dalam perencanaan dan pembangunannya. Dalam

perkembangan selanjutnya, konsep ruang kota selain dikaitkan dengan ciri kawasan perkotaan juga dikaitkan dengan pencapaian tujuan akhir dari suatu penataan ruang yaitu untuk kesejahteraan, kenyamanan, serta kesehatan warga dan kotanya.

Bekasi adalah sebuah kota di Provinsi Jawa Barat yang terletak di sebelah timur Jakarta. Kota Bekasi sebagai bagian dari wilayah Jabodetabekpunjur, pintu gerbang dan penyangga DKI Jakarta tidak dapat dilepaskan dari fungsi dan peranannya dalam wilayah yang lebih luas. Rencana struktur tata ruang eksternal Kota Bekasi diarahkan untuk membentuk sistem pusat permukiman di wilayah Jabodetabek yang terintegrasi. Selain itu, Kota Bekasi merupakan salah satu kota dengan hirarki sebagai Pusat Kegiatan Wilayah yang secara langsung berada di bawah sub ordinasinya Jakarta sebagai Pusat Kegiatan Nasional.

Rencana perkembangan Kota Bekasi dalam lingkup tahun 2010-2030 dalam proses pengesahan, dimana tujuan penataan ruang wilayah Kota Bekasi untuk 20 (dua puluh) tahun kedepan, dirumuskan sebagai "Mewujudkan Wilayah Kota Bekasi Sebagai Tempat Hunian Dan Usaha Kreatif Yang Nyaman Dengan Peningkatan Kualitas Lingkungan Hidup Yang Berkelanjutan". Untuk mewujudkan suatu wilayah kota sebagai tempat hunian dan usaha yang nyaman, maka perlu adanya keseimbangan antara kawasan budidaya dan kawasan lindung terutama ruang terbuka hijau.

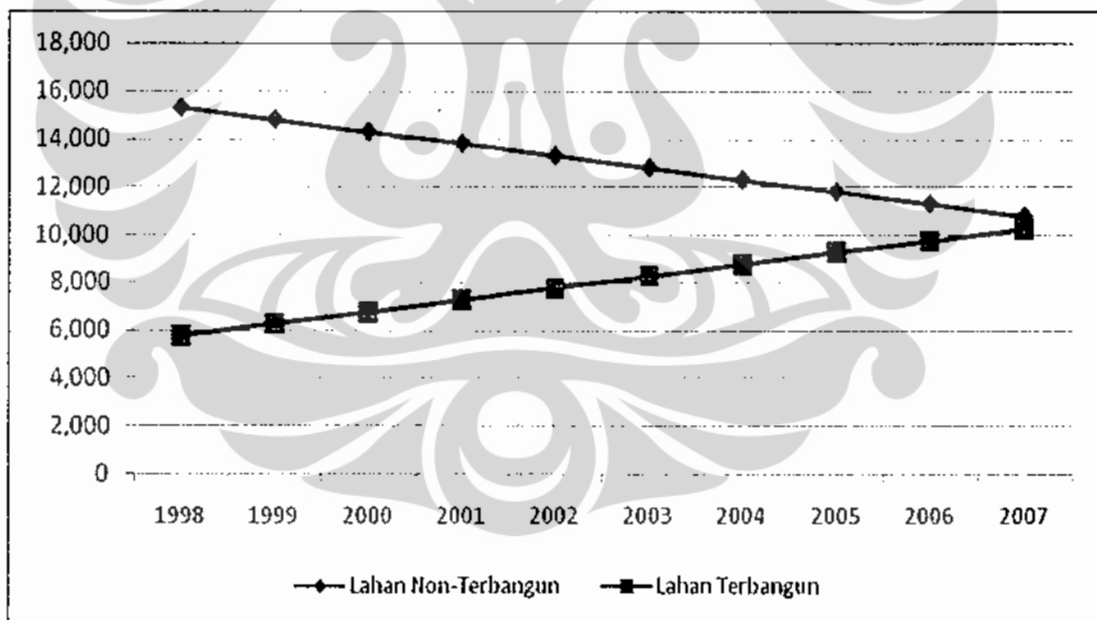
Ketersediaan ruang terbuka hijau, yang memiliki unsur pembentuk utama adalah tanaman, ruang terbuka hijau memiliki manfaat yaitu membentuk keindahan dan kenyamanan (teduh, segar, sejuk) dan manfaat tidak langsung yaitu pembersih udara yang sangat efektif, pemeliharaan akan kelangsungan persediaan air tanah, pelestarian fungsi lingkungan beserta segala isi *flora* dan *fauna* yang ada (konservasi hayati atau keanekaragaman hayati).

Ruang terbuka hijau menjadi penting untuk dipenuhi karena memiliki jasa ekologis bagi kehidupan manusia. Unsur alam dalam hal ini tanaman memiliki apa yang disebut *bio-assimilative capacity* yaitu kemampuan dalam menyerap polutan yang

Universitas Indonesia

terkandung di udara, air dan tanah. Polutan CO₂ di udara yang banyak bersumber dari kegiatan transportasi secara alamiah diserap dan justru berguna bagi tanaman dalam proses fotosintesis dan menghasilkan oksigen yang sangat penting bagi kehidupan manusia dan hewan untuk bernafas. Kemampuan tanaman dalam hal memproduksi oksigen ini disebut *supportive capacity*.

Konsekuensi dari tata letak dan peranan Kota Bekasi terhadap kehidupan di wilayah sekitarnya, terutama Ibu Kota Jakarta, berakibat pertumbuhan yang pesat di Kota Bekasi. Perkembangan Kota Bekasi seiring dengan penambahan jumlah penduduk mendorong perubahan lahan dari lahan non terbangun menjadi lahan terbangun tidak dapat dihindari. Lahan kota yang berfungsi sebagai *open space* dan sebagai sarana publik masyarakat kota telah terkonversi menjadi lahan terbangun. Kedua hal ini umumnya merugikan keberadaan RTH (Ruang Terbuka Hijau) yang sering dianggap sebagai lahan cadangan dan tidak ekonomis.



Gambar 1.1. Perubahan Pemanfaatan Lahan di Kota Bekasi tahun 1998-2007

Sumber: Bappeda Kota Bekasi dalam Putri, 2009

Perubahan pemanfaatan lahan di Kota Bekasi pada Gambar 1.1. lahan non-terbangun yang ditunjukkan oleh garis berwarna biru semakin lama semakin berkurang luasnya.

Universitas Indonesia

Sedangkan pemanfaatan lahan terbangun yang ditunjukkan oleh garis berwarna merah memperlihatkan setiap tahun mengalami penambahan luas pemanfaatan dan pada tahun 2007 luas lahan terbangun sama dengan luas lahan non-terbangun bertemu pada sebuah titik. Melihat pola pemanfaatan lahan di Kota Bekasi dapat menggambarkan trend pemanfaatan lahan setelah tahun 2007 luas lahan terbangun akan terus bertambah seiring dengan perkembangan dan pertumbuhan penduduk Kota Bekasi, menyebabkan peningkatan konsumsi sumberdaya alam salah satunya adalah lahan untuk mendukung aktivitasnya dan kesejahteraan manusia. Satu sisi yang lain luas lahan non-terbangun terus berkurang karena desakan dan kebutuhan lahan terbangun.

1.2. Perumusan Masalah

Pada saat ini pemerintah Kota Bekasi dalam proses pengesahan Rencana Tata Ruang Wilayah tahun 2010-2030. Penyelenggaraan penataan ruang bertujuan untuk mewujudkan keharmonisan antara lingkungan alam dan lingkungan buatan, keterpaduan dalam penggunaan sumber daya alam dan sumber daya buatan dengan memperhatikan sumber daya manusia dan perlindungan fungsi ruang dan pencegahan dampak negatif terhadap lingkungan akibat pemanfaatan ruang (Undang-undang Nomor 26 tahun 2007 tentang Penataan Ruang).

Kebijakan pola ruang kawasan lindung yaitu tentang ruang terbuka hijau sesuai dengan amanah yang diatur dalam Undang-undang Nomor 26 tahun 2007 tentang Penataan Ruang yaitu setiap kota harus menyediakan minimal 30% dari luas area. Pengaturan lebih lanjut tentang RTH diatur dalam Peraturan Menetri Pekerjaan Umum Nomor: 05/PRT/M/2008 tentang Pedoman Penyediaan dan Pemanfaatan Ruang Terbuka Hijau di Kawasan Perkotaan (Departemen Pekerjaan Umum, 2008). Dalam pedoman tersebut, penyediaan RTH kota telah dicoba dihitung besarnya yang perlu disediakan berdasarkan jumlah penduduk dan jasa ekologis.

Melihat kecenderungan atau pola kosumsi pemanfaatan lahan, luas lahan non terbangun semakin lama semakin berkurang termasuk di dalamnya area lahan ruang

Universitas Indonesia

terbuka hijau. Berdasarkan hal tersebut maka masalah dalam penelitian ini adalah perkembangan dan penambahan penduduk menyebabkan luas ruang terbuka hijau saat ini akan semakin berkurang yang dapat menyebabkan hilangnya jasa ekologis ruang terbuka hijau bagi manusia terutama antara lain produksi oksigen sebagai penghasil oksigen dan udara bersih (penyerap CO₂) melalui fotosintesis serta penyerap air yang menjaga keseimbangan siklus hidrologi (potensi air tanah tidak tertekan), selain itu kebutuhan ruang terbuka hijau harus dipenuhi sebesar 30% sesuai dengan amanah Undang-undang Penataan Ruang.

Berdasarkan permasalahan tersebut muncul beberapa pertanyaan penelitian yaitu:

1. Bagaimana seharusnya kebijakan Rencana Tata Ruang Wilayah Kota Bekasi pada tahun 2010 sampai 2030?
2. Berapa besar kebutuhan ruang terbuka hijau berdasarkan jumlah penduduk di Kota Bekasi?
3. Berapa besar kebutuhan ruang terbuka hijau berdasarkan jasa ekologis yang diberikan sebagai produsen oksigen dan penyerapan air?
4. Bagaimana model rencana ruang terbuka hijau untuk memenuhi kebutuhan Berdasarkan Jasa ekologis (produsen oksigen dan penyerapan air) dan Jumlah Penduduk?

1.3. Tujuan Penelitian

Tujuan umum penelitian ini adalah memberi masukan tentang penataan ruang terbuka hijau. Untuk tujuan khususnya yaitu:

1. Menganalisis draft kebijakan Rencana Tata Ruang Wilayah Kota Bekasi (struktur ruang dan pola ruang) pada tahun 2010 sampai 2030.
2. Menganalisis kebutuhan ruang terbuka hijau berdasarkan jumlah penduduk Kota Bekasi.
3. Menganalisis kebutuhan ruang terbuka hijau berdasarkan jasa ekologis sebagai produsen oksigen dan penyerapan air.
4. Memberikan rekomendasi model rencana ruang terbuka hijau di Kota Bekasi.

1.4. Manfaat Penelitian

1. Bagi pemerintah Kota Bekasi, sebagai bahan masukan perencanaan ruang terbuka hijau.
2. Bagi masyarakat sekitar, hasil penelitian ini dapat mendorong Kota Bekasi menjadi kota yang nyaman dalam mendukung aktivitas masyarakat.
3. Bagi pengembangan ilmu lingkungan, penelitian ini dapat memperkaya wawasan tentang penerapan ruang terbuka hijau menurut jumlah penduduk dan jasa ekologis.



BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Kerangka Teoretik

2.2.1. Lingkungan Hidup

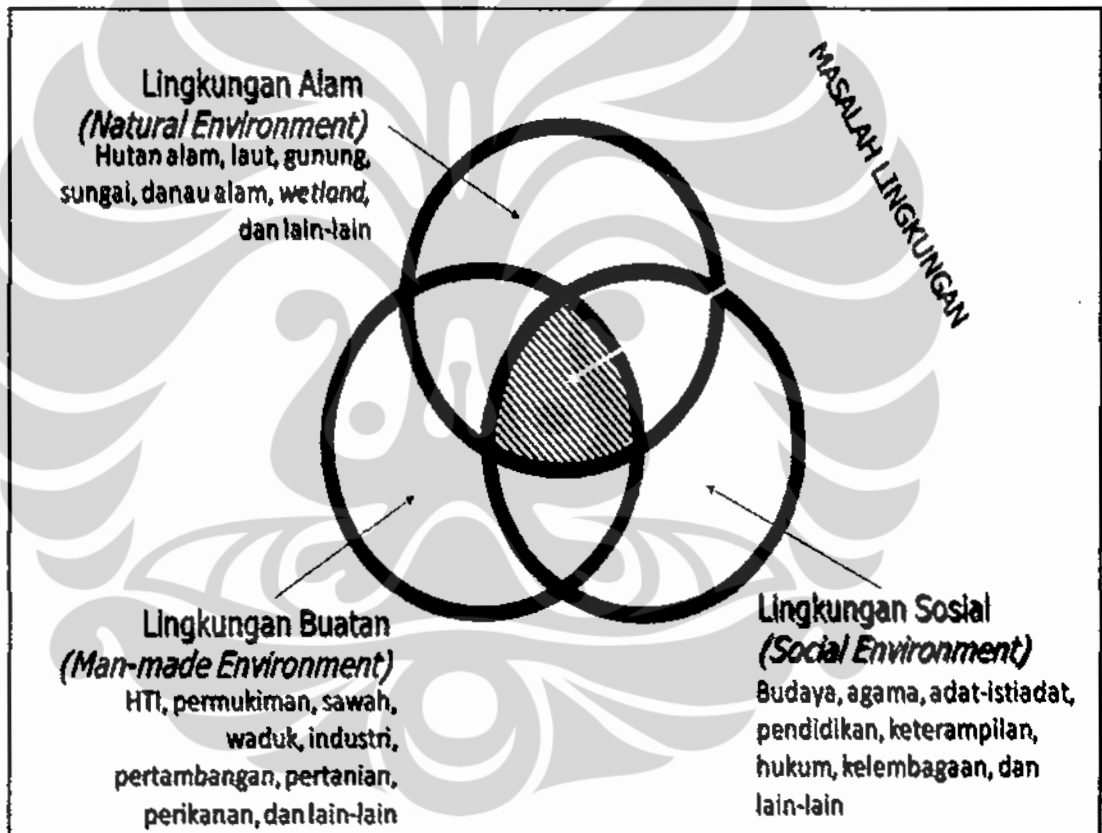
Lingkungan hidup menurut Undang-undang Nomor 32 tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup adalah kesatuan ruang dengan semua benda, daya, keadaan, dan makhluk hidup, termasuk manusia dan perilakunya, yang mempengaruhi alam itu sendiri, kelangsungan perikehidupan, dan kesejahteraan manusia serta makhluk hidup lain.

Menurut Soerjani (1997), lingkungan hidup terdiri atas lingkungan hidup sosial, lingkungan hidup buatan dan lingkungan hidup alam yang mempunyai ketergantungan antara satu dengan lainnya. Lingkungan hidup sosial adalah masyarakat manusia yang mempunyai kesamaan kepentingan pokok untuk mempertahankan eksistensi manusia serta untuk mengupayakan peningkatan kesejahteraan manusia dalam pembangunan yang berkesinambungan. Lingkungan hidup buatan adalah lingkungan hidup yang dibuat oleh manusia untuk mendukung kehidupannya di bumi. Lingkungan hidup buatan merupakan lingkungan yang dibuat oleh manusia untuk memudahkan kegiatan-kegiatan dan memenuhi kebutuhan hidup manusia. Lingkungan alami adalah sumber daya alam yang ada di bumi.

Dalam penelitian ini yang menjadi lingkungan sosial adalah seluruh masyarakat Kota Bekasi dengan kebudayaan dan sistem pemerintahan yang ada. Lingkungan alam yang dimaksud merupakan semua sumber daya alam Kota Bekasi meliputi lahan kota, sungai, danau, dan vegetasi yang ada. Sedangkan lingkungan buatan berupa permukiman, perindustrian, pertanian, waduk dan lain-lain.

Berkembangnya lingkungan sosial seiring bertambahnya jumlah penduduk memiliki korelasi meningkatnya juga tingkat kebutuhan akan sumberdaya alam yang dapat

memberi tekanan atau dampak bagi lingkungan alam. Dampak lain yang muncul adalah meningkatnya aktivitas atau kegiatan-kegiatan dalam pemenuhan kebutuhan hidup manusia untuk mencapai kesejahteraan. Manusia untuk melakukan kegiatan selain membutuhkan sumberdaya alam sebagai bahan baku, juga menghasilkan limbah sebagai hasil sampingan dari kegiatan. Kondisi seperti ini akan terus berlangsung dalam interaksi antar ketiga komponen lingkungan hidup, apabila dibiarkan terus akan menimbulkan kerusakan bagi komponen yang lain yaitu lingkungan alam. Interaksi antar ke tiga komponen lingkungan hidup dapat dilihat pada Gambar 2.1.



Gambar 2.1. Lingkungan Hidup

Sumber: Soesilo, 2009

Untuk mewujudkan lingkungan hidup yang bermanfaat dan berlanjut untuk generasi mendatang diperlukan upaya perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup. Menurut Undang-undang Nomor 32 tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup, perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup

Universitas Indonesia

adalah upaya sistematis dan terpadu yang dilakukan untuk melestarikan fungsi lingkungan hidup dan mencegah terjadinya pencemaran dan/atau kerusakan lingkungan hidup yang meliputi perencanaan, pemanfaatan, pengendalian, pemeliharaan, pengawasan, dan penegakan hukum. Salah satu upaya tersebut adalah dengan mengatur dan mengendalikan rencana tata ruang wilayah Kota Bekasi yang dapat menciptakan kesejahteraan dan kemakmuran bagi masyarakat Kota Bekasi dengan mewujudkan keharmonisan antara lingkungan alam dan lingkungan buatan, keterpaduan dalam penggunaan sumber daya alam dan sumber daya buatan dengan memperhatikan sumber daya manusia dan perlindungan fungsi ruang dan pencegahan dampak negatif terhadap lingkungan sesuai dengan amanah Undang-undang Nomor 26 tahun 2007 tentang Penataan Ruang.

2.2.2. Karakteristik Lingkungan Kota

Berdasarkan Undang-undang Nomor 26 tahun 2007 tentang Penataan Ruang, kawasan perkotaan adalah wilayah yang mempunyai kegiatan utama bukan pertanian dengan susunan fungsi kawasan sebagai tempat permukiman perkotaan, pemusatan dan distribusi pelayanan jasa pemerintahan, pelayanan sosial dan kegiatan ekonomi. Pengertian ini memberikan konsekuensi bahwa kota, dibandingkan desa, memiliki kelebihan dalam hal kemampuan finansial (ekonomi), kualitas manusia, dan modal sosial. Kota sebagai pusat kegiatan perekonomian memiliki sumber pendapatan yang lebih yang dapat disalurkan untuk investasi di bidang pengelolaan lingkungan. Kota juga sebagai tempat berkumpulnya penduduk dengan kualitas pendidikan yang lebih baik yang merupakan potensi bagi penyelesaian masalah lingkungan. Selain itu, kota juga memiliki potensi menjadi tempat berkumpulnya organisasi dan jaringan sosial yang dapat berpartisipasi dalam menyelesaikan masalah lingkungan (Leitmann, 1999 dalam Fatimah 2009).

Secara umum, kota memiliki karakter lingkungan yang berbeda dengan desa. Masing-masing kota juga akan memiliki ciri lingkungan yang spesifik sesuai fungsi dan perannya dalam sistem perkotaan yang tercermin pada kegiatan dominan yang

berlangsung di kota tersebut. Hal ini kemudian akan mempengaruhi kebutuhan sumberdaya air dan lahan untuk mendukung kegiatan tersebut. Selain itu, ditinjau dari aspek geografis, pembahasan tentang lingkungan kota tidak dapat terlepas dari keterkaitannya dengan ekosistem daerah aliran sungai. Letak kota memiliki posisi yang pasti dalam sistem DAS baik di bagian hulu, tengah, atau hilir. Hal ini antara lain akan mempengaruhi ketersediaan sumberdaya lahan dan air yang dapat dimanfaatkan bagi kehidupan.

Sedangkan berdasarkan fungsinya, kota dalam konstelasi wilayah sebagai bagian dari sistem perkotaan dapat berfungsi sebagai tempat pelayanan, kegiatan industri, peribadatan, pendidikan, dan sebagainya. Menteri Dalam Negeri melalui Peraturan Mendagri No. 1 tahun 2008 mengeluarkan kriteria kawasan perkotaan, meliputi:

1. Memiliki karakteristik kegiatan utama budidaya bukan pertanian atau mata pencaharian penduduknya terutama di bidang industri, perdagangan, dan jasa
2. Memiliki karakteristik sebagai pemusatan dan distribusi pelayanan barang dan jasa didukung prasarana dan sarana termasuk pergantian moda transportasi dengan pelayanan skala kabupaten atau beberapa kecamatan.

2.2.3. Pemanfaatan Lahan Di Kawasan Perkota

Pertambahnya penduduk serta pola pembangunan yang menekankan pada pertumbuhan ekonomi menyebabkan makin meningkatnya lingkungan hidup buatan dan sebaliknya makin menurunnya lingkungan hidup alamiah maupun lingkungan hidup sosial. Peningkatan luasan lingkungan hidup buatan karena adanya aktivitas pembangunan yang tidak memperhitungkan daya dukung lingkungan akan berdampak negatif bagi lingkungan perkotaan secara keseluruhan.

Keterbatasan sumber daya lahan akan mulai dirasakan kota dengan makin bertambahnya penduduk dan aktivitas, dan selanjutnya makin bertambahnya kebutuhan ruang untuk memenuhinya. (Sandy, 1987 dalam Tambunan, 2005) menggolongkan lahan di perkotaan menjadi dua golongan yaitu lahan yang boleh digunakan untuk penggunaan bangunan perkotaan dan lahan yang tidak boleh

digunakan untuk bangunan perkotaan. Lahan yang tidak boleh digunakan dapat dibedakan menjadi dua yaitu:

1. Lokasi yang tidak sengaja dilarang tetapi kondisi geomorfologisnya tidak sesuai. Misalnya tebing yang curam, rawa, dataran banjir sungai, lokasi rawan longsor, dan sebagainya
2. Lokasi yang kondisi geomorfologisnya sesuai, tetapi sengaja dilarang melalui peraturan perundang-undangan untuk melindungi penggunaan tanah yang lebih, misalnya jalur hijau pengaman sungai, pengaman jalan, pengaman lapangan terbang, pengaman gudang amunisi, pengaman rel kereta api, dan sebagainya.

Sementara itu, berdasarkan Undang-undang RI Nomor 26 tahun 2007 tentang Penataan Ruang, kawasan lindung atau tidak layak dibangun meliputi:

1. kawasan yang memberikan perlindungan kawasan bawahannya, antara lain kawasan hutan lindung, kawasan bergambut, dan kawasan resapan air
2. kawasan perlindungan setempat, antara lain, sempadan pantai, sempadan sungai, kawasan sekitar danau/waduk, dan kawasan sekitar mata air
3. kawasan suaka alam dan cagar budaya
4. kawasan rawan bencana alam antara lain kawasan rawan letusan gunung berapi, rawan gempa bumi, rawan tanah longsor, rawan gelombang pasang dan rawan banjir; dan
5. kawasan lindung lainnya misalnya taman buru, cagar biosfer, kawasan perlindungan plasma nutfah, kawasan pengungsian satwa, dan terumbu karang.

Keberadaan lahan yang tidak terbangun, baik karena ketidak layakannya maupun karena disengaja dijadikan lingkungan alami, akan sangat berperan dalam penanganan masalah polusi udara maupun pembentukan iklim mikro kota dan atau sebagai daerah resapan guna meningkatkan ketersediaan air tanah. Ketersediaan lahan tidak terbangun merupakan *supply side* dalam sistem perencanaan tata ruang wilayah dan kota. Lahan yang tersedia merupakan wadah untuk menampung kegiatan penduduk dalam menjalankan kehidupan. Kebutuhan penduduk akan lahan

bergantung pada jumlah penduduk dan kegiatan ekonomi yang diusahakan, terutama dalam penyediaan sarana dan prasarana serta lahan untuk kegiatan usaha.

Lahan di perkotaan antara lain digunakan untuk permukiman, pengembangan sarana dan prasarana kota, perdagangan, dan perindustrian. Lahan yang digunakan untuk berbagai kegiatan tersebut berada pada kawasan non-lindung atau disebut kawasan budidaya. Meskipun secara fisik seluruh kawasan budidaya dapat dikembangkan menjadi lahan terbangun, ada beberapa aspek yang bersifat kualitatif yang perlu dipertimbangkan dalam pengembangan lahan untuk suatu kegiatan. Kawasan budidaya yang kurang layak untuk pengembangan lebih lanjut misalnya adalah kawasan sangat padat penduduknya, kawasan rawan sosial, dan sebagainya.

Selain untuk kegiatan tersebut di atas, lahan di perkotaan juga diperlukan untuk tetap menjaga keseimbangan ekosistem yaitu dengan penyediaan ruang terbuka untuk sarana rekreasi dan atau ruang terbuka hijau yang berfungsi ekologis, untuk pembuangan limbah baik untuk *septic tank* maupun tempat pembuangan sampah dan untuk pembangunan prasarana perkotaan seperti jalan, pedestrian, saluran drainase, dan sebagainya (Hardjowigeno dan Widiatmaka, 2007).

2.2.4. Tata Ruang Kota

Dalam rangka penyusunan dan pelaksanaan program pembangunan ke depan yang efektif dan efisien adalah dengan memperhatikan karakteristik kawasan, antara lain kondisi infrastruktur dalam hal ini yang mendukung pertumbuhan maupun pemerataan aktivitas ekonomi. Untuk selanjutnya diperlukan juga strategi pembangunan yang tepat, guna mempercepat pembangunan pada daerah yang sedang berkembang mengejar ketinggalan. Salah satu strategi tersebut adalah dengan menggunakan pendekatan kawasan melalui penataan ruang secara benar.

Penataan ruang adalah suatu konsep pemikiran atau gagasan yang mencakup penataan semua kegiatan beserta karakteristiknya berkaitan dengan ruang atau lokasi dalam suatu wilayah kawasan. Untuk meningkatkan manfaat wilayah atau kawasan

Universitas Indonesia

yang maksimal diperlukan perhatian yang teliti terhadap perlindungan lingkungan, efisiensi, sinergi dan keserasian pada potensi ekonomi di lingkungan tersebut. Ini dapat diartikan bahwa pentingnya keterpaduan dalam perencanaan pembangunan adalah untuk mencapai peningkatan kesejahteraan yang maksimal.

Berdasarkan Undang-undang Nomor 26 tahun 2007 tentang Penataan Ruang dijelaskan bahwa Penataan Ruang adalah suatu langkah pendekatan spasial untuk mewujudkan pembangunan daerah yang berkelanjutan yang secara substansi terdiri dari proses perencanaan tata ruang, pemanfaatan ruang, dan pengendalian pemanfaatan ruang yang satu sama lain merupakan satu kesatuan yang saling terkait. Perencanaan diartikan sebagai proses penyusunan rencana tata ruang terutama penentuan lokasi produksi, pusat-pusat permukiman dan prasarana pendukung. Pemanfaatan merupakan tahapan penjabaran rencana tata ruang kedalam bentuk program investasi pengembangan dan kerangka waktu pelaksanaan. Pengendalian pemanfaatan ruang meliputi pengawasan termasuk didalamnya pemantauan dan penertiban ruang, agar pemanfaatan ruang dapat terlaksana sesuai dengan rencana tata ruang. Sedangkan Rencana Tata Ruang adalah satu hasil perencanaan tata ruang yang merupakan salah satu alat pembangunan daerah. Penyelenggaraan penataan ruang bertujuan untuk mewujudkan ruang wilayah yang aman, nyaman, produktif, dan berkelanjutan berlandaskan Wawasan Nusantara dan Ketahanan Nasional dengan:

1. Terwujudnya keharmonisan antara lingkungan alam dan lingkungan buatan
2. Terwujudnya keterpaduan dalam penggunaan sumber daya alam dan sumber daya buatan dengan memperhatikan sumber daya manusia; dan
3. Terwujudnya perlindungan fungsi ruang dan pencegahan dampak negatif terhadap lingkungan akibat pemanfaatan ruang.

Berdasarkan Undang-undang Nomor 26 tahun 2007 tentang Penataan Ruang, Wilayah dapat dibagi menjadi 2 (dua) kawasan utama yaitu kawasan lindung yang diantaranya berfungsi sebagai kawasan konservasi air/tanah dan kawasan budidaya. Dalam penyusunan tata ruang perlu dipertimbangkan keseimbangan antara kawasan

lindung dengan kawasan budidaya sehingga wilayah tersebut dapat berkembang tanpa merusak lingkungan.

Seiring dengan adanya paradigma baru mengenai otonomi daerah, dan dikeluarkannya Undang-undang Nomor 32 tahun 2004 tentang Pemerintahan Daerah menyatakan pemerintah pusat akan memberikan kewenangan yang lebih luas pada daerah kabupaten/kota di dalam mengatur dan mengelola wilayahnya. Hal ini sangat mempengaruhi perubahan kewenangan baik untuk wilayah nasional, propinsi, maupun kabupaten/kota untuk memanfaatkan ruang dalam rangka pengembangan wilayahnya. Adanya undang-undang tersebut maka pemerintah daerah mempunyai kewenangan lebih besar.

2.2.5. Kebijakan Tata Ruang Jabodetabekpunjur

Peraturan Presiden Indonesia Nomor 54 Tahun 2008 tentang Penataan Ruang Kawasan Jakarta, Bogor, Depok Tangerang, Bekasi, Puncak dan Cianjur. Kawasan Jakarta, Bogor, Depok, Tangerang, Bekasi, Puncak, Cianjur, yang selanjutnya disebut sebagai Kawasan Jabodetabekpunjur, adalah kawasan strategis nasional yang meliputi seluruh wilayah Provinsi Daerah Khusus Ibukota Jakarta, sebagian wilayah Provinsi Jawa Barat, dan sebagian wilayah Provinsi Banten.

Sebagian wilayah Provinsi Jawa Barat sebagaimana dimaksud adalah mencakup seluruh wilayah Kabupaten Bekasi, seluruh wilayah Kota Bekasi, seluruh wilayah Kota Depok, seluruh wilayah Kabupaten Bogor, seluruh wilayah Kota Bogor, dan sebagian wilayah Kabupaten Cianjur yang meliputi Kecamatan Cugenang, Kecamatan Pacet, Kecamatan Sukaresmi, dan Kecamatan Cipanas.

Penataan ruang Kawasan Jabodetabekpunjur memiliki peran sebagai acuan bagi penyelenggaraan pembangunan yang berkaitan dengan upaya konservasi air dan tanah, upaya menjamin tersedianya air tanah dan air permukaan, penanggulangan banjir, dan pengembangan ekonomi untuk kesejahteraan masyarakat.

Universitas Indonesia

Penataan ruang Kawasan Jabodetabekpunjur memiliki fungsi sebagai pedoman bagi semua pemangku kepentingan yang terlibat langsung ataupun tidak langsung dalam penyelenggaraan penataan ruang secara terpadu di Kawasan Jabodetabekpunjur, melalui kegiatan perencanaan tata ruang, pemanfaatan ruang, dan pengendalian pemanfaatan ruang. Berdasarkan Peraturan Presiden Indonesia Nomor 54 Tahun 2008 tentang Penataan Ruang Kawasan Jakarta, Bogor, Depok Tangerang, Bekasi, Puncak dan Cianjur, dimana Kota Bekasi memiliki peran diantaranya:

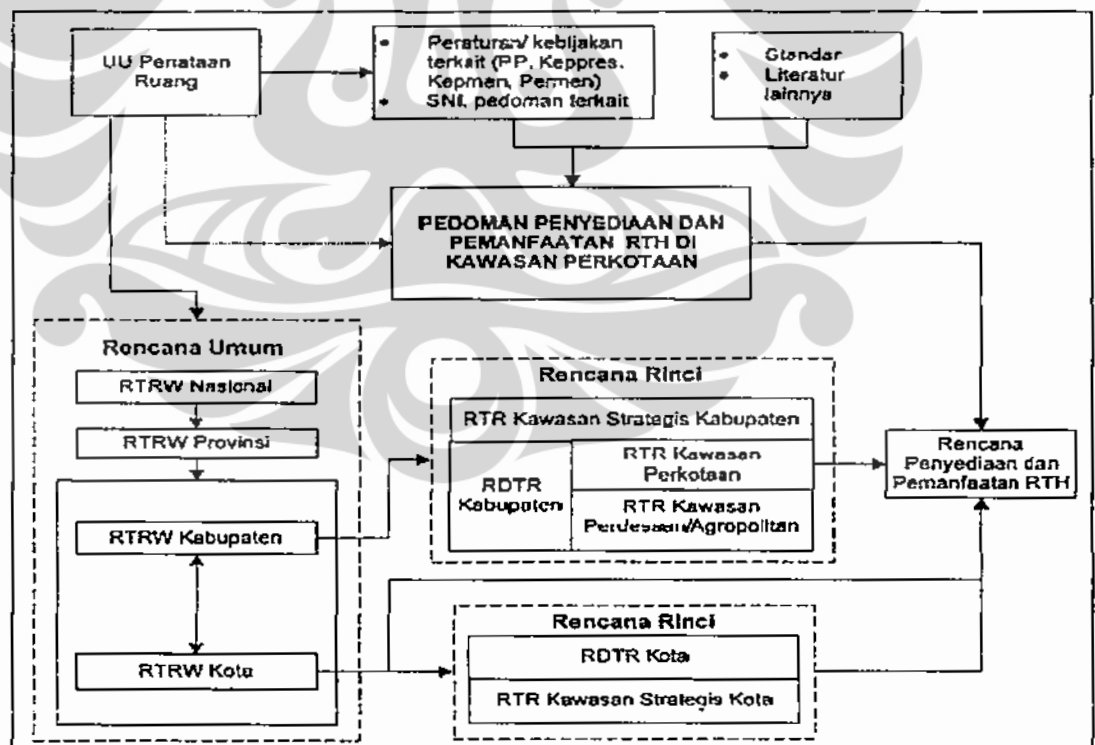
1. Pasal 13 ayat 3 sebagai arahan pengembangan sistem pusat permukiman dalam upaya untuk mendorong pengembangan Pusat Kegiatan Nasional Kawasan Perkotaan Jakarta sebagai kota inti dan kota satelit diantaranya Bekasi, Depok, Bogor, dan Tangerang.
2. Pasal 15 ayat 2 sebagai arahan pengembangan sistem jaringan prasarana sistem transportasi darat di Kawasan Jabodetabekjur diarahkan pada peningkatan pemanfaatan jaringan jalur kereta api untuk prasarana pergerakan komuter dari wilayah Bekasi ke Daerah Khusus Ibukota Jakarta dan sebaliknya.
3. Pasal 22 ayat 4 sebagai lokasi tempat pembuangan akhir di kawasan Jabodetabekjur harus memperhatikan daya tampung dan volume sampah domestik dan nondomestik dari Jakarta, Bogor, Tangerang, Bekasi, Depok, dan Cianjur serta berada pada jarak aman yang tidak mencemari lingkungan di sekitarnya.

Pengembangan suatu kawasan diharuskan mengacu pada rencana tata ruang pada hirarki yang lebih tinggi. Rencana pengembangan suatu kawasan merupakan rencana yang lebih rinci rencana tata ruang pada hirarkinya. Dalam skala yang lebih luas, Kota Bekasi menjadi sub atau sub sub sistem bagian dari sistem perkotaan skala propinsi bahkan skala nasional. Dalam hal ini seluruh wilayah Kota Bekasi dalam konteks regional merupakan pusat kegiatan nasional sebagaimana berdasarkan Peraturan Pemerintah penetapan hirarki RTRW Jabodetabekpunjur, untuk itu dalam merencanakan RTRW Kota Bekasi harus melalui pendekatan keterpaduan wilayah.

2.2.6. Kedudukan Penyediaan Dan Pemanfaatan Ruang Terbuka Hijau Dalam Rencana Penataan Ruang Wilayah

Penataan ruang merupakan suatu sistem proses perencanaan tata ruang, pemanfaatan ruang, dan pengendalian pemanfaatan ruang. Perencanaan tata ruang dilakukan untuk menghasilkan rencana umum tata ruang dan rencana rinci tata ruang. Berdasarkan wilayah administrasinya, penataan ruang terdiri atas penataan ruang wilayah nasional, penataan ruang wilayah provinsi, penataan ruang wilayah kabupaten/kota.

Rencana penyediaan dan pemanfaatan ruang terbuka hijau selain dimuat dalam RTRW Kota, RDTR Kota, atau RTR Kawasan Strategis Kota, juga dimuat dalam RTR Kawasan Perkotaan yang merupakan rencana rinci tata ruang wilayah Kabupaten. Adapun ketentuan lebih lanjut mengenai penyediaan dan pemanfaatan ruang terbuka hijau diatur dalam Pedoman Penyediaan dan Pemanfaatan Ruang Terbuka Hijau di Kawasan Perkotaan berdasarkan Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 5 tahun 2008.



Gambar 2.2. Kedudukan Rencana Penyediaan Dan Pemanfaatan Ruang Terbuka Hijau Dalam Rencana Tata Ruang Wilayah

Sumber: Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 05, Departemen Pekerjaan Umum, 2008

Penyediaan dan pemanfaatan ruang terbuka hijau dalam RTRW Kota/RDTR Kota/RTR Kawasan Strategis Kota/RTR Kawasan Perkotaan, dimaksudkan untuk menjamin tersedianya ruang yang cukup bagi:

1. Kawasan konservasi untuk kelestarian hidrologis
2. Kawasan pengendalian air larian dengan menyediakan kolam retensi
3. Area pengembangan keanekaragaman hayati
4. Area penciptaan iklim mikro dan pereduksi polutan di kawasan perkotaan
5. Tempat rekreasi dan olahraga masyarakat
6. Tempat pemakaman umum
7. Pembatas perkembangan kota ke arah yang tidak diharapkan
8. Pengamanan sumber daya baik alam, buatan maupun historis
9. Penyediaan RTH yang bersifat privat, melalui pembatasan kepadatan serta kriteria pemanfaatannya
10. Area mitigasi/evakuasi bencana
11. Ruang penempatan pertandaan (signage) sesuai dengan peraturan perundangan dan tidak mengganggu fungsi utama RTH tersebut.

2.2.7. Ruang Terbuka Hijau Kota

Ruang terbuka hijau kota merupakan bagian dari penataan ruang perkotaan yang berfungsi sebagai kawasan lindung. Kawasan hijau kota terdiri atas pertamanan kota, kawasan hijau hutan kota, kawasan hijau rekreasi kota, kawasan hijau kegiatan olahraga, kawasan hijau pekarangan. Ruang terbuka hijau diklasifikasi berdasarkan status kawasan, bukan berdasarkan bentuk dan struktur vegetasinya (Fandeli, 2004).

Ruang terbuka hijau menurut Undang-undang Nomor 26 tahun 2007 tentang Penataan Ruang adalah area memanjang atau jalur dan atau mengelompok, yang penggunaannya lebih bersifat terbuka sebagai tempat tumbuh tanaman, baik yang tumbuh secara alamiah maupun yang sengaja ditanam. Keberadaan ruang terbuka hijau (RTH) merupakan unsur utama dalam pembentukan lingkungan kota yang sehat.

Pedoman Penyediaan dan Pemanfaatan Ruang Terbuka Hijau di Kawasan Perkotaan berdasarkan Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 5 tahun 2008 bertujuan untuk:

1. Menjaga ketersediaan lahan sebagai kawasan resapan air
2. Menciptakan aspek planologis perkotaan melalui keseimbangan antara lingkungan alam dan lingkungan binaan yang berguna untuk kepentingan masyarakat
3. Meningkatkan keserasian lingkungan perkotaan sebagai sarana pengaman lingkungan perkotaan yang aman, nyaman, segar, indah, dan bersih.

Ruang terbuka hijau memiliki fungsi ekologis, sosial/budaya, arsitektural, dan ekonomi. Secara ekologis, RTH dapat berfungsi antara lain sebagai paru-paru kota (penyerap polusi CO₂ dan penghasil oksigen), pengatur iklim mikro, meningkatkan kualitas air tanah, mencegah banjir, mengurangi erosi, mengurangi kebisingan, peneduh dan menurunkan temperatur udara, penyerap polutan media udara, air dan tanah, penahan angin, serta penyedia habitat.

Secara sosial budaya, RTH dapat berfungsi sebagai ruang interaksi sosial, sarana rekreasi, tetenger kota yang berbudaya wadah dan obyek pendidikan, penelitian dan pelatihan dalam mempelajari alam. Ruang terbuka hijau juga dapat berfungsi ekonomi baik langsung maupun tak langsung misalnya menjadi sumber produksi tanaman bunga, buah, sayur atau bisa menjadi bagian dari usaha pertanian, perkebunan, kehutanan, pariwisata dan lain-lain. Sedangkan fungsi RTH yang hingga saat ini justru sering kali ditonjolkan adalah fungsi estetika seperti memperindah kota, meningkatkan kenyamanan, pembentuk ruang, dan lain sebagainya. (Haeruman, 1987; Irwan, 1994; Departemen Pekerjaan Umum, 2006 dan 2008).

Manfaat ruang terbuka hijau berdasarkan fungsinya dibagi menjadi dua, manfaat langsung dalam pengertian cepat dan bersifat tangible yaitu membentuk keindahan dan kenyamanan (teduh, segar, sejuk) dan mendapatkan bahan-bahan untuk dijual (kayu, daun, bunga, buah). Manfaat tidak langsung berjangka panjang dan bersifat intangible yaitu pembersih udara yang sangat efektif, pemeliharaan akan

Universitas Indonesia

kelangsungan persediaan air tanah, pelestarian fungsi lingkungan beserta segala isi flora dan fauna yang ada (konservasi hayati atau keanekaragaman hayati).

2.2.8. Jenis Ruang Terbuka Hijau

Ruang terbuka hijau dapat dibedakan menjadi ruang terbuka hijau alami berupa habitat liar alami, kawasan lindung dan taman-taman nasional serta ruang terbuka hijau non-alami atau binaan seperti taman, lapangan olahraga, pemakaman atau jalur-jalur hijau jalan. Dilihat dari fungsi RTH dapat berfungsi ekologis, sosial budaya, estetika, dan ekonomi. Secara struktur ruang, RTH dapat mengikuti pola ekologis (mengelompok, memanjang, tersebar), maupun pola planologis yang mengikuti hirarki dan struktur ruang perkotaan. Dari segi kepemilikan, RTH dibedakan ke dalam RTH publik dan RTH privat.

Ruang terbuka hijau privat, adalah RTH milik institusi tertentu atau orang perseorangan yang pemanfaatannya untuk kalangan terbatas antara lain berupa kebun atau halaman rumah/gedung milik masyarakat/swasta yang ditanami tumbuhan. Sedangkan ruang terbuka hijau publik, adalah RTH yang dimiliki dan dikelola oleh pemerintah daerah kota/kabupaten yang digunakan untuk kepentingan masyarakat secara umum. Pembagian jenis-jenis RTH publik dan RTH privat adalah sebagaimana Tabel 2.1.

Tabel 2.1. Jenis dan Kepemilikan RTH

No	Jenis	RTH Publik	RTH Privat
1	RTH Pekarangan		
	a. Pekarangan rumah tinggal		√
	b. Halaman perkantoran, pertokoan dan tempat usaha		√
	c. Taman atap bangunan		√
2	RTH Taman dan Hutan Kota		
	a. Taman RT	√	√
	b. Taman Rw	√	√
	c. Taman Kelurahan	√	√

Lanjutan Tabel 2.1.

No	Jenis	RTH Publik	RTH Privat
	d. Taman Kecamatan	√	√
	e. Taman Kota	√	
	f. Hutan Kota	√	
	g. Sabuk Hijau (green belt)	√	
3	RTH Jalur Hijau Jalan		
	a. Pulau jalan dan median jalan	√	√
	b. Jalur pejalan kaki	√	√
	c. Ruang dibawah jalan layang	√	
4	RTH Fungsi Tertentu		
	a. RTH sepadan rel kereta api	√	
	b. Jalur hijau jaringan listrik tegangan tinggi	√	
	c. RTH sepadan sungai	√	
	d. RTH sepadan pantai	√	
	e. RTH pengembangan sumber air baku/mata air	√	
	f. Pemakaman	√	

Sumber: Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 05/PRT/M/2008, Departemen Pekerjaan Umum, 2008

1. Ruang Terbuka Hijau Perkarangan

Ruang terbuka hijau pada bangunan/perumahan baik di pekarangan maupun halaman perkantoran, pertokoan, dan tempat usaha berfungsi sebagai penghasil O₂, peredam kebisingan, dan penambah estetika suatu bangunan sehingga tampak asri, serta memberikan keseimbangan dan keserasian antara bangunan dan lingkungan.

2. Ruang Terbuka Hijau Taman

Ruang terbuka hijau berupa taman yang ditujukan untuk melayani penduduk dimanfaatkan untuk berbagai kegiatan remaja, kegiatan olahraga masyarakat, serta kegiatan sosial lainnya. Taman ini dapat berbentuk sebagai ruang terbuka hijau (lapangan hijau), yang dilengkapi dengan fasilitas rekreasi dan olah raga. Jenis vegetasi yang dipilih berupa pohon tahunan, perdu, dan semak ditanam secara

berkelompok atau menyebar berfungsi sebagai pohon pencipta iklim mikro atau sebagai pembatas antar kegiatan.

3. Ruang Terbuka Hijau Hutan Kota

Hutan kota, adalah suatu hamparan lahan yang bertumbuhan pohon-pohon yang kompak dan rapat di dalam wilayah perkotaan baik pada tanah negara maupun tanah hak, yang ditetapkan sebagai hutan kota oleh pejabat yang berwenang. Fandeli 2001 *dalam* Wardhana 2009 mendefinisikan hutan kota sebagai sebidang lahan didalam kota atau sekitar kota yang ditandai atas asosiasi jenis tanaman pohon yang kehadirannya mampu menciptakan iklim mikro yang berbeda dengan diluarnya.

Hutan kota tidak hanya berarti hutan menurut Undang-Undang Pokok Kehutanan, UUPK Nomor. 5 Tahun 1967 yaitu lapangan yang ditumbuhi pohon-pohon yang secara keseluruhan merupakan persekutuan hidup dengan alam lingkungannya dan mempunyai luas areal minimal 0.25 Ha berada di kota dapat tersusun dari komponen hutan dan kelompok vegetasi lainnya yang berada di kota seperti taman, jalur hijau serta kebun dan pekarangan (Fakuara, 1987 *dalam* Wardhana 2009).

Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 5 Tahun 2008 tentang Pedoman Penyediaan dan Pemanfaatan Ruang Terbuka Hijau di Kawasan Perkotaan, hutan kota diatur sebagai berikut:

- a. Bergerombol atau menumpuk: hutan kota dengan komunitas vegetasi terkonsentrasi pada satu areal, dengan jumlah vegetasi minimal 100 pohon dengan jarak tanam rapat tidak beraturan
- b. Menyebar: hutan kota yang tidak mempunyai pola bentuk tertentu, dengan luas minimal 2500 m. Komunitas vegetasi tumbuh menyebar terpencar-pencar dalam bentuk rumpun atau gerombol-gerombol kecil
- c. Berbentuk jalur: hutan kota pada lahan-lahan berbentuk jalur mengikuti bentukan sungai, jalan, pantai, saluran dan lain sebagainya. Lebar minimal hutan kota berbentuk jalur adalah 30 m.

4. Ruang Terbuka Hijau Fungsi Tertentu

Ruang terbuka hijau pada kategori ini adalah untuk perlindungan atau pengamanan, sarana dan prasarana misalnya melindungi kelestarian sumber daya alam, pengaman pejalan kaki atau membatasi perkembangan penggunaan lahan agar fungsi utamanya tidak terganggu. Ruang terbuka hijau kategori ini meliputi: jalur hijau sempadan rel kereta api, jalur hijau jaringan listrik tegangan tinggi, RTH kawasan perlindungan setempat berupa RTH sempadan sungai, RTH sempadan pantai, dan RTH pengamanan sumber air baku/mata air.

2.2.9. Penyediaan dan Kebutuhan Ruang Terbuka Hijau Kota

Pendekatan dalam penyediaan dan kebutuhan ruang terbuka hijau di kawasan perkotaan dibagi menjadi tiga yaitu:

1. Penyediaan RTH berdasarkan luas wilayah

Penyediaan RTH berdasarkan luas wilayah berdasarkan Undang-undang Nomor 26 tahun 2007 tentang Penataan Ruang adalah sebesar 30% dari luas kota. Didalam Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 5 Tahun 2008 tentang Pedoman Penyediaan dan Pemanfaatan Ruang Terbuka Hijau di Kawasan Perkotaan diatur sebagai berikut:

- a. Ruang terbuka hijau di perkotaan terdiri dari RTH publik dan RTH privat;
- b. Proporsi RTH pada wilayah perkotaan adalah sebesar minimal 30% yang terdiri dari 20% ruang terbuka hijau publik dan 10% terdiri dari ruang terbuka hijau privat
- c. Apabila luas RTH baik publik dan privat di kota yang bersangkutan telah memiliki total luas lebih besar dari peraturan atau perundangan yang berlaku, maka proporsi tersebut harus tetap dipertahankan keberadaannya.

Proporsi 30% merupakan ukuran minimal untuk menjamin keseimbangan ekosistem kota, baik keseimbangan sistem hidrologi dan keseimbangan mikroklimat, maupun sistem ekologis lain yang dapat meningkatkan ketersediaan udara bersih yang diperlukan masyarakat, serta sekaligus dapat meningkatkan nilai estetika kota.

Universitas Indonesia

2. Penyediaan RTH berdasarkan jumlah penduduk

Penghitungan luas RTH berdasarkan jumlah penduduk dilakukan dengan mengalikan antara jumlah penduduk yang dilayani dengan standar luas RTH per kapita. Tabel 2.2. menunjukkan pengaturan penyediaan RTH berdasarkan jumlah penduduk.

Tabel 2.2. Penyediaan RTH berdasarkan jumlah penduduk

No	Unit Lingkungan	Tipe RTH	Luas Minimal/unit (m ²)	Luas Minimal/kapita (m ²)	Lokasi
1	250 jiwa	Taman RT	250	1,0	Di tengah lingkungan RT
2	2.500 jiwa	Taman RW	1.250	0,5	Di pusat kegiatan RW
3	30.000 jiwa	Taman Kelurahan	9.000	0,3	Dikelompokkan dengan sekolah/pusat kelurahan
4	120.000 jiwa	Taman Kecamatan	24.000	0,2	Dikelompokkan dengan sekolah/pusat kecamatan
		Pemakaman	disesuaikan	1,2	Tersebar
5	480.000 jiwa	Taman Kota	144.000	0,3	Di pusat wilayah / kota
		Hutan Kota	disesuaikan	4,0	Di dalam/kawasan pinggiran
		Untuk fungsi-fungsi tertentu	disesuaikan	12,5	Disesuaikan dengan kebutuhan

Sumber: Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 05/PRT/M/2008, Departemen Pekerjaan Umum, 2008

3. Penyediaan ruang terbuka hijau berdasarkan Jasa Ekologis

3.1. Sebagai penyimpan air

Penghitungan penyediaan hutan kota dikaitkan dengan fungsi hutan kota sebagai penyimpan air yang memenuhi kebutuhan air penduduk kota. Rumus yang digunakan adalah:

$$I_a = \frac{P_o - K (1 + R - C)^t - PAM - Pa}{z} \dots\dots\dots 1$$

Keterangan:

- La = luas hutan kota yang harus dibangun
 Po = jumlah penduduk
 K = konsumsi air/kapita (lt/hari)
 R = laju peningkatan pemakaian air
 C = faktor pengendali
 PAM = kapasitas suplai air perusahaan
 t = tahun
 Pa = potensi air tanah
 z = kemampuan hutan kota dalam menyimpan air

3.2. Sebagai penyedia oksigen

Kebutuhan ruang terbuka hijau sebagai produsen oksigen dihitung dengan metode Gerakis yang dimodifikasi Wisesa (1988) yaitu:

$$L_t = \frac{P_t + K_t + T_t}{(54)(0,9375)(2)} m^2 \dots\dots\dots 2$$

Keterangan:

- Lt = luas hutan kota pada tahun ke t
 Pt = jumlah kebutuhan oksigen bagi penduduk tahun ke t
 Kt = jumlah kebutuhan oksigen bagi kendaraan bermotor pada tahun ke t
 Tt = jumlah kebutuhan oksigen bagi ternak pada tahun ke t
 54 = tetapan yang menunjukkan bahwa 1 m² luas lahan menghasilkan 54 gram berat kering tanaman per hari
 0,9375 = tetapan yang menunjukkan bahwa 1 gram berat kering tanaman adalah setara dengan produksi oksigen 0,9375 gram
 2 = jumlah musim di Indonesia
 Jumlah Konsumsi Oksigen Manusia/Hari (gram/hari) setiap orangnya sebesar 840 gram/hari

Contoh perhitungan dengan menggunakan metode Gerakis (1974) dalam Wisesa (1988), dengan kasus di Kota Bandung (Noor Syailendra, 2005):

Universitas Indonesia

Tabel 2.3. Kebutuhan Oksigen Manusia di Kota Bandung 2004

Wilayah Pengembangan	Jumlah Penduduk (jiwa)	Kebutuhan Oksigen (orang/hari)	Konsumsi Oksigen (gram/hari)
Bojonggara	424.300	840	365.412.000
Cibunying	505.609		424.711.560
Karces	474.624		397.004.160
Tegallega	425.711		357.597.240
Ujungberung	377.254		316.893.360
Gedebage	243.261		204.339.240

Sumber: Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 05/PRT/M/2008, Departemen Pekerjaan Umum, 2008

2.2. Kerangka Berpikir

Konsep dasar dari pembangunan yang berkelanjutan ada dua yaitu konsep kebutuhan (*concept of needs*) dan konsep keterbatasan (*concept of limitations*). Konsep pemenuhan kebutuhan difokuskan untuk meningkatkan kualitas yang dimiliki lingkungan untuk memenuhi kebutuhan tersebut. Berlanjutnya pembangunan dapat terwujud apabila terjadi keseimbangan antara kebutuhan dan keterbatasan yang ada. Upaya keseimbangan dapat dilakukan melalui dua arah yaitu dengan mengendalikan kebutuhan dengan mengubah perilaku konsumsi dan mengatur/membatasi kebutuhan dengan penataan ruang atau sebaliknya meningkatkan kemampuan untuk meminimalkan keterbatasan melalui pengembangan teknologi, finansial dan institusi.

Dalam mendayagunakan sumberdaya alam untuk memajukan kesejahteraan umum seperti termuat dalam Undang-Undang Dasar 1945 (khususnya pasal 33) dan untuk mencapai kebahagiaan hidup berdasarkan Pancasila perlu di usahakan pelestarian kemampuan lingkungan hidup yang serasi dan seimbang untuk menunjang pembangunan yang berkesinambungan, dilaksanakan dengan kebijaksanaan terpadu dan menyeluruh serta memperhitungkan kebutuhan generasi sekarang dan mendatang.

Berdasarkan tujuan dari tata ruang wilayah menurut Undang-undang Nomor 26 tahun 2007 tentang Penataan Ruang adalah mewujudkan keterpaduan dan

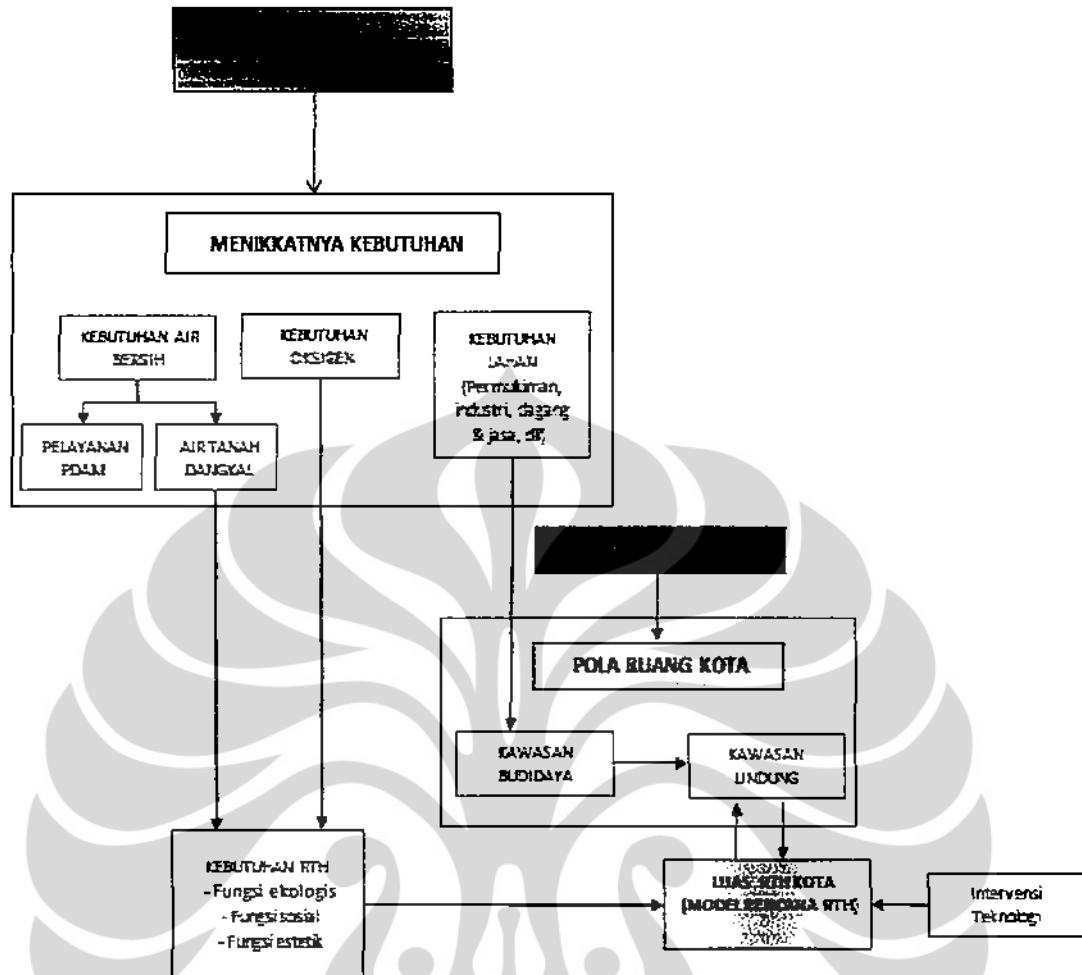
keseimbangan antara lingkungan alam dan lingkungan buatan, serta memberikan perlindungan terhadap fungsi ruang dan pencegahan dampak negatif terhadap lingkungan hidup akibat pemanfaatan ruang.

Terkait dengan pembangunan perkotaan, maka kota yang menganut paradigma pembangunan berkelanjutan dalam rencana tata ruangnya merupakan suatu kota yang nyaman bagi penghuninya, dimana akses ekonomi dan sosial budaya terbuka luas bagi setiap warganya untuk memenuhi kebutuhan dasar maupun kebutuhan interaksi sosial warganya serta kedekatan dengan lingkungannya.

Pemenuhan ruang terbuka hijau adalah upaya untuk memenuhi kebutuhan manusia dalam menciptakan kota yang nyaman melalui fungsi ruang terbuka hijau sebagai estetika untuk keindahan dan kenyamanan kota dan fungsi ekologis terutama sebagai penyerap polusi udara yang membuat udara bersih serta penghasil oksigen yang sangat dibutuhkan oleh manusia. Selain itu menyediakan fasilitas dan wadah sebagai tempat sarana kegiatan sosial seperti sarana rekreasi, tempat pertemuan dan main, serta tempat olah raga masyarakat.

2.3. Kerangka Konsep

Kerangka konsep penelitian ini dapat dilihat pada Gambar 2.3.



Gambar 2.3. Kerangka Konsep

2.4. Hipotesis

Kebutuhan ruang terbuka hijau berdasarkan jumlah penduduk dan jasa ekologis jika pola konsumsi pemanfaatan lahan terbangun dapat dikendalikan serta adanya intervensi teknologi.

BAB 3 METODE PENELITIAN

3.1 Pendekatan dan Metode Penelitian

Pendekatan penelitian yang digunakan dalam penelitian ini dikategorikan sebagai penelitian kuantitatif. Jenis penelitian ini tergolong deskriptif yang bertujuan membuat model untuk memenuhi kebutuhan ruang terbuka hijau berdasarkan jasa ekologis yang diberikannya (produsen oksigen dan penyimpan air) sesuai dengan rencana tata ruang Kota Bekasi tahun 2010-2030.

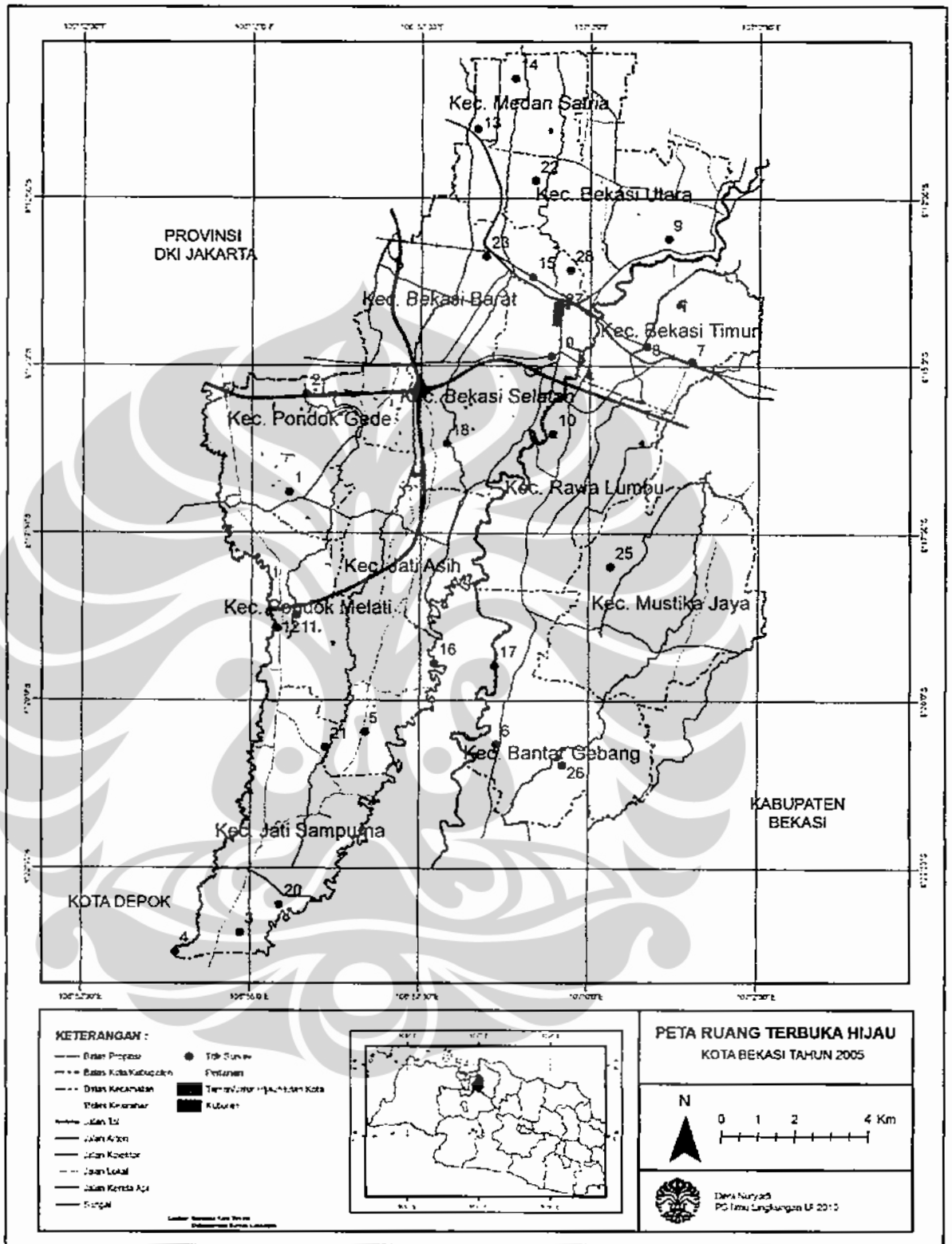
3.2 Populasi dan Sampel Penelitian

Populasi dalam penelitian ini adalah ruang terbuka hijau yang terdapat di Kota Bekasi. Sampel penelitian dilakukan secara *purposive sampling*, dimana sampel sebagian ruang terbuka hijau dipilih berdasarkan jenis ruang terbuka hijau yang ada per kecamatan di Kota Bekasi. Jumlah sampel penelitian dapat dilihat pada Tabel 3.1. Sedangkan titik survey (sampel penelitian) pada Gambar 3.1. Dokumentasi hasil pengamatan lapangan dapat dilihat pada lampiran 3.

Tabel 3.1 Jumlah Sampel Penelitian

Kecamatan	Sungai	Kuburan	Taman	Situ	Rel	TPA	Pertanian	Total
Pondok Gede	1	1	1					3
Jati Sampurna			1	1			1	3
Jati Asih	1		1				1	3
Bantar Gebang	1		1			1		3
Bekasi Timur		1			1			2
Bekasi Selatan	1		1					2
Bekasi Barat							1	1
Medan Satria		1	1		1		1	4
Bekasi Utara			1				1	2
Rawa Lumbu		1						1
Pondok Melati		1	1					2
Mustika Jaya							1	1
Total	4	5	8	1	2	1	6	27

Sumber: Hasil Analisis dan Interpretasi Peta, 2010



Gambar 3.1. Titik Survey (Sampel Penelitian)

3.3 Data Penelitian

3.3.1. Jenis dan Sumber Data

Jenis data yang akan digunakan dalam penelitian berupa data primer dan sekunder. Data primer diperoleh dari hasil observasi atau survey lapangan di lokasi penelitian untuk mengetahui apakah terjadi perubahan pemanfaatan lahan ruang terbuka hijau berdasarkan data interpretasi peta yang telah dilakukan, sedangkan data sekunder diperoleh dari beberapa departemen, lembaga, dinas atau kantor terkait, dan studi pustaka. Sebagai contoh, data mengenai Rencana Tata Ruang Kota Bekasi pada tahun 2010 sampai 2030 dari dinas Tata Ruang Kota Bekasi dan Bappeda Kota Bekasi, data kependudukan dari BPS dan Pemerintah Kota Bekasi, luas RTH dari Dinas Pertamanan Kota Bekasi, dan lain-lain.

Tabel 3.2. Variabel Penelitian dan Definisi Operasional

No	Variabel	Definisi Operasional	Unit	Sifat Data
1	Luas Ruang Terbuka Hijau	Luas lahan atau area memanjang atau jalur dan atau mengelompok, yang penggunaannya lebih bersifat terbuka sebagai tempat tumbuh tanaman, baik yang tumbuh secara alamiah maupun yang sengaja ditanam.	Ha	Primer, dan sekunder
2	Jumlah dan persebaran Penduduk	Banyaknya penduduk perkecamatan di Kota Bekasi tahun 2004-2009	Orang	Sekunder
3	Rencana Pola Ruang Kota Bekasi 2010-2030	Luas pemanfaatan lahan Kota Bekasi yang direncanakan untuk memenuhi kebutuhan dan aktifitas masyarakat di Kota Bekasi, misalnya perumahan, perindustrian, perdagangan dan jasa serta ruang terbuka hijau.	Ha	Sekunder
4	Kebijakan	Peraturan dan perundang-undangan yang terkait dengan tata ruang dan ruang terbuka hijau	-	Sekunder

3.3.2. Metode Pengumpulan Data

Data diperoleh dari beberapa instansi terkait, baik instansi di pusat dan daerah. Data juga diperoleh dari studi pustaka dan hasil penelitian terdahulu yang masih relevan dan valid untuk keperluan penelitian. Hasil dari kedua data tersebut disusun secara rapih sesuai klasifikasi dan tersistematis agar memudahkan peneliti dalam hal melakukan analisis dan pembahasan.

3.3.3. Metode Analisis Data

Secara umum data dalam penelitian ini dibagi menjadi dua yaitu data spasial dan non spasial. Data spasial misalnya berupa peta kerja, peta tematik, dan citra satelit, sedangkan data non spasial berupa data deskriptif dan atau angka. Tabel 3.3. menunjukkan jenis data dan metode pengolahannya.

Tabel 3.3. Metode Pengolahan Data

No	Data	Metode Pengolahan	Perangkat Lunak
1	Spasial - Peta tata guna lahan - Peta tematik - Peta RTRW 2010-2030	<i>Overlaying</i> peta.	<i>Software</i> pengolah data spasial, misalnya: ArcView GIS 3.3,
2	Non Spasial data deskriptif dan atau angka	Klasifikasi data, tabulasi, dan hal lain yang terkait	<i>Software</i> pengolah data non spasial

Data yang diperoleh melalui studi pustaka dan observasi lapangan baik data spasial atau data non-spasial diolah sesuai dengan metode pengolahan yang digunakan. Data spasial akan dianalisis menggunakan metode *overlaying*, *superimposed* peta sedangkan data non-spasial akan dianalisis dengan metode kuantitatif.

Tabel 3.4. Analisis Terkait Tujuan Penelitian

No.	Tujuan Penelitian	Metode Pengumpulan Data	Metode Analisis Data
1.	Mengetahui kebijakan Rencana Tata Ruang Kota Bekasi pada tahun 2010 sampai 2030	Kunjungan lapangan	Analisis deskriptif, Analisis spasial
2.	Menghitung kebutuhan ruang terbuka hijau berdasarkan jumlah penduduk Kota Bekasi.	Studi kepustakaan dan Kunjungan lapangan	Perhitungan berdasarkan Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Tentang Pedoman Penyediaan Dan Pemanfaatan Ruang Terbuka Hijau Di Kawasan Perkotaan
3.	Menghitung kebutuhan ruang terbuka hijau berdasarkan jasa ekologi sebagai produsen oksigen dan penyerapan air.	Studi kepustakaan dan Kunjungan lapangan	- Perhitungan RTH berdasarkan kebutuhan oksigen menggunakan metode Gerakis - Perhitungan berdasarkan Pedoman Penyediaan Dan Pemanfaatan Ruang Terbuka Hijau Di Kawasan Perkotaan
4.	Memberikan rekomendasi perencanaan ruang terbuka hijau di Kota Bekasi.	Studi kepustakaan	Perencanaan RTH berdasarkan Undang-undang tentang Penataan ruang dan Pedoman Penyediaan Dan Pemanfaatan Ruang Terbuka Hijau Di Kawasan Perkotaan

Tahap analisis yang dilakukan adalah:

1. melakukan proyeksi penduduk per kecamatan di Kota Bekasi yaitu menggunakan metode regresi dengan persamaan yaitu:

$$P_n = P_0 (1 + r)^n \dots\dots\dots 3$$

Keterangan:

P_n = jumlah penduduk pada akhir tahun periode

P_0 = jumlah penduduk pada awal proyeksi

Universitas Indonesia

r = rata-rata pertambahan penduduk tiap tahun
 n = kurun waktu proyeksi

2. Melakukan interpretasi peta pemanfaatan lahan Kota Bekasi tahun 2005 dengan analisis spasial untuk mengetahui kondisi ruang terbuka hijau. Sehingga diketahui berapa luas dan jenis ruang terbuka yang ada.
3. Menganalisis kebijakan rencana tata ruang wilayah Kota Bekasi tahun 2010 sampai 2030 untuk menjawab tujuan yang pertama.
 - a. Metode deskriptif untuk mengetahui tujuan dan arah kebijakan pembangunan Kota Bekasi selama dua puluh tahun kedepan (2010-2030).
 - b. Analisis spasial untuk mengetahui luas pemanfaatan lahan pada tahun 2030.
4. Menghitung kebutuhan RTH menurut jumlah penduduk Kota Bekasi tahun 2030 sesuai Pedoman Penyediaan Dan Pemanfaatan Ruang Terbuka Hijau Di Kawasan Perkotaan untuk menjawab tujuan kedua. Standar kebutuhan ruang terbuka hijau per jiwa/ m^2 dapat dilihat pada Tabel 2.2 Bab 2. Persamaan yang digunakan berdasarkan permen PU Nomor 5 tahun 2008 tentang Pedoman Penyediaan Dan Pemanfaatan Ruang Terbuka Hijau Di Kawasan Perkotaan adalah:

$$L_n = P_n \times L_m \dots\dots\dots 4$$

Keterangan:

L_n = Luas RTH pada tahun ke n
 P_n = Jumlah penduduk tahun ke n
 L_m = Luas minimal RTH/kapita (m^2 /jiwa)
5. Menghitung kebutuhan RTH sebagai penyedia jasa ekologis produsen oksigen dengan metode Gerakis (persamaan 2 pada bab 2 halaman 20) untuk menjawab tujuan ketiga.
6. Menghitung kebutuhan RTH berdasarkan jasa ekologis penyimpan air sesuai metode pada Pedoman Penyediaan Dan Pemanfaatan Ruang Terbuka Hijau Di Kawasan Perkotaan untuk menjawab tujuan ketiga. Tahap-tahap untuk menghitung kebutuhan RTH berdasarkan jasa ekologis penyimpan air adalah:

- a. Menghitung kebutuhan air bersih penduduk Kota Bekasi dengan menggunakan persamaan menurut Permen PU Nomor 17 tahun 2007 tentang Penyelenggaraan Pengembangan Sistem Air Minum.

$$Q = P_n \times q \dots\dots\dots 5$$

Keterangan:

Q = Jumlah kebutuhan air penduduk (m^3 /tahun)

q = Kebutuhan air untuk pemeliharaan/penggelontoran (liter/kapita/hari)

P(n) = Jumlah penduduk kota (orang)

- b. Perhitungan besar pasokan air oleh PDAM, menggunakan persamaan Permen PU Nomor 17 tahun 2007 tentang Penyelenggaraan Pengembangan Sistem Air Minum.

$$Q_p = (P_n \times r) \times q \dots\dots\dots 5$$

Keterangan:

Q_p = Jumlah pasokan air dari PDAM (m^3 /tahun)

P(n) = Jumlah penduduk kota (orang)

r = Persentase jumlah penduduk yang terlayani oleh PDAM (%)

q = Kebutuhan air untuk pemeliharaan/penggelontoran (liter/kapita/hari)

- c. Perhitungan kebutuhan hutan kota sebagai penyimpan air menggunakan persamaan 1 pada bab 2 halaman 19.

7. Menganalisis model ruang terbuka hijau sesuai rencana tata ruang wilayah Kota Bekasi tahun 2010 sampai 2030 dan Pedoman Penyediaan Dan Pemanfaatan Ruang Terbuka Hijau Di Kawasan.

8. Perhitungan besarnya laju resapan air tanah tahunan, menggunakan persamaan dari (IWACO dan WASECO, 1990 dalam Asdak, (2002)).

$$R = \sum (A \times P \times C) \dots\dots\dots 6$$

Keterangan:

R : Laju resapan air tanah tahunan (m^3 /tahun)

A : Luas permukaan resapan (10 m^2)

P : Curah hujan tahunan rata-rata daerah resapan (m)

C : Koefisien resapan di daerah kajian (%)

Universitas Indonesia

BAB 4

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Gambaran Umum Kota Bekasi

4.1.1. Lingkungan Alami Kota Bekasi

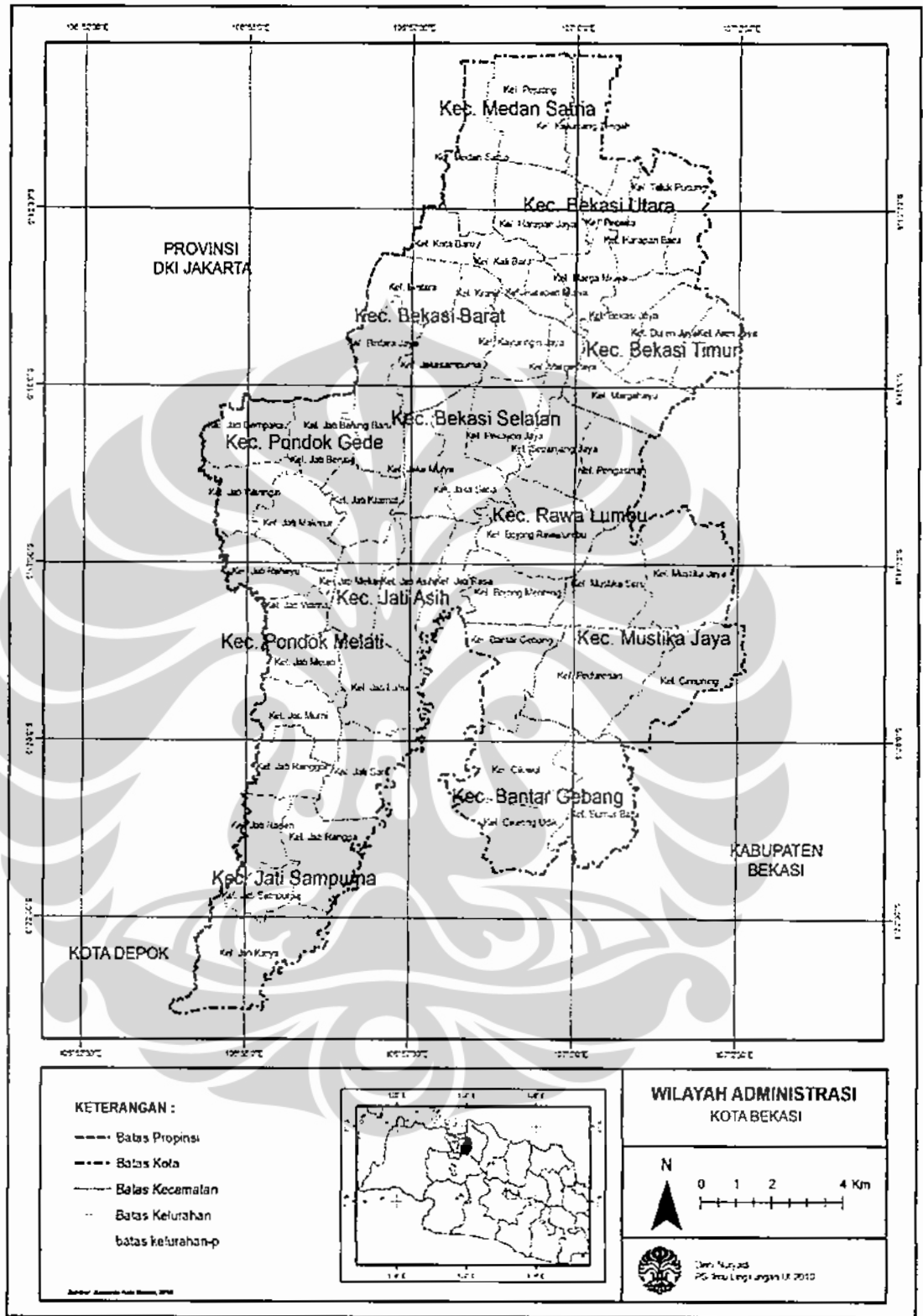
4.1.1.1. Administrasi Kota Bekasi

Kota Bekasi secara geografis terletak di bagian utara Jawa Barat antara 106048'28"-107027'29" bujur timur dan 6010'6"-6020'6" lintang selatan. Kondisi topografi relatif datar (kemiringan lahan bervariasi rata-rata 0-2%) dan merupakan daerah beriklim panas dengan suhu berkisar antara 28⁰C-32⁰C, kelembapan antara 80%-90% yang dipengaruhi oleh angin musim barat dan musim timur. Batas-batas wilayah yang mengelilingi wilayah Kota Bekasi adalah:

Sebelah Utara : Kabupaten Bekasi
Sebelah Selatan : Kabupaten Bogor
Sebelah Barat : Kotamadya Jakarta Timur dan Kota Depok
Sebelah Timur : Kabupaten Bekasi

Peta wilayah administrasi Kota Bekasi dapat dilihat pada Gambar 4.1.

Kota Bekasi adalah salah satu kota yang berada di wilayah administrasi Propinsi Jawa Barat. Secara administratif, wilayah Kota Bekasi berdasarkan Undang-undang Nomor 9 Tahun 1996 diresmikan menjadi kota terdiri atas 7 (tujuh) kecamatan yaitu Bekasi Utara, Bekasi Timur, Bekasi Selatan, Bekasi Barat, Pondok Gede, Jati Asih, dan Bantar Gebang. Sejak tahun 2004 dengan adanya Perda Kota Bekasi Nomor 4 tentang Pembentukan Wilayah Administrasi Kecamatan dan Kelurahan, Kota Bekasi terbagi menjadi 12 kecamatan yang terdiri atas 56 kelurahan. Kecamatan Pondok Melati dan Kecamatan Mustika Jaya merupakan kecamatan hasil pemekaran pada tahun 2004. Berdasarkan interpretasi peta administrasi dari Bappeda Kota Bekasi, luas wilayah Kecamatan Mustika Jaya merupakan wilayah yang terluas di Kota Bekasi (2.578,33 ha) sedangkan Kecamatan Pondok Melati merupakan wilayah terkecil (1.152,91 ha). Luas wilayah dan banyaknya kelurahan di Kota Bekasi dapat dilihat pada Tabel 4.1.



Gambar 4.1. Peta Administrasi Kota Bekasi
Sumber: Bappeda Kota Bekasi, 2010

Tabel 4.1. Luas Wilayah dan Banyaknya Kelurahan Per Kecamatan

No.	Kecamatan	Luas		Kelurahan
		Ha	%	
1.	Pondok Gede	1.754,12	8,12	1. Jati Waringin 2. Jati Cempaka 3. Jati Bening 4. Jati Bening Baru 5. Jati Makmur
2.	Jati Sampurna	1.970,33	9,12	1. Jati Rahayu 2. Jati Warna 3. Jati Melati 4. Jati Murni
3.	Pondok Melati	1.152,91	5,34	1. Jati Karya 2. Jati Sampurna 3. Jati Rangga 4. Jati Ranggon 5. Jati Murni
4.	Jati Asih	2.398,04	11,10	1. Jati Sari 2. Jati Luhur 3. Jati Rasa 4. Jati Asih 5. Jati Mekar 6. Jati Kramat
5.	Bantar Gebang	2.006,62	9,29	1. Ciketing Udik 2. Sumur Batu 3. Cikiwal 4. Bantar Gebang
6.	Mustika Jaya	2.578,33	11,94	1. Mustika Jaya 2. Padurenan 3. Cimuning 4. Mustika Sari
7.	Bekasi Timur	1.406,67	6,51	1. Margahayu 2. Bekasi Jaya 3. Duren Jaya 4. Aren Jaya
8.	Rawa Lumbu	1.772,56	8,21	1. Bojong Menteng 2. Bojong Rawa Lumbu 3. Sepanjang Jaya 4. Pengasinan

Lanjutan Tabel 4.1.

No.	Kecamatan	Luas		Kelurahan
		Ha	%	
9.	Bekasi Selatan	1.582,87	7,33	1. Jaka Mulya 2. Jaka Setia 3. Pekayon Jaya 4. Marga Jaya 5. Kayuringin Jaya
10.	Bekasi Barat	1.487,27	6,89	1. Bintara Jaya 2. Bintara 3. Kranji 4. Kota Baru 5. Jaka Sampurna
11.	Medan Satria	1.433,55	6,64	6. Harapan Mulya 7. Kali Baru 8. Medan Satria 9. Pejuang
12.	Bekasi Utara	2.057,22	9,52	1. Harapan Jaya 2. Kaliabang Tengah 3. Perwira 4. Harapan Baru 5. Teluk Pucung 6. Marga Mulya
Jumlah		21.606,49	100,00	56

Sumber: Hasil Analisis dan Data Bappeda Kota Bekasi 2010

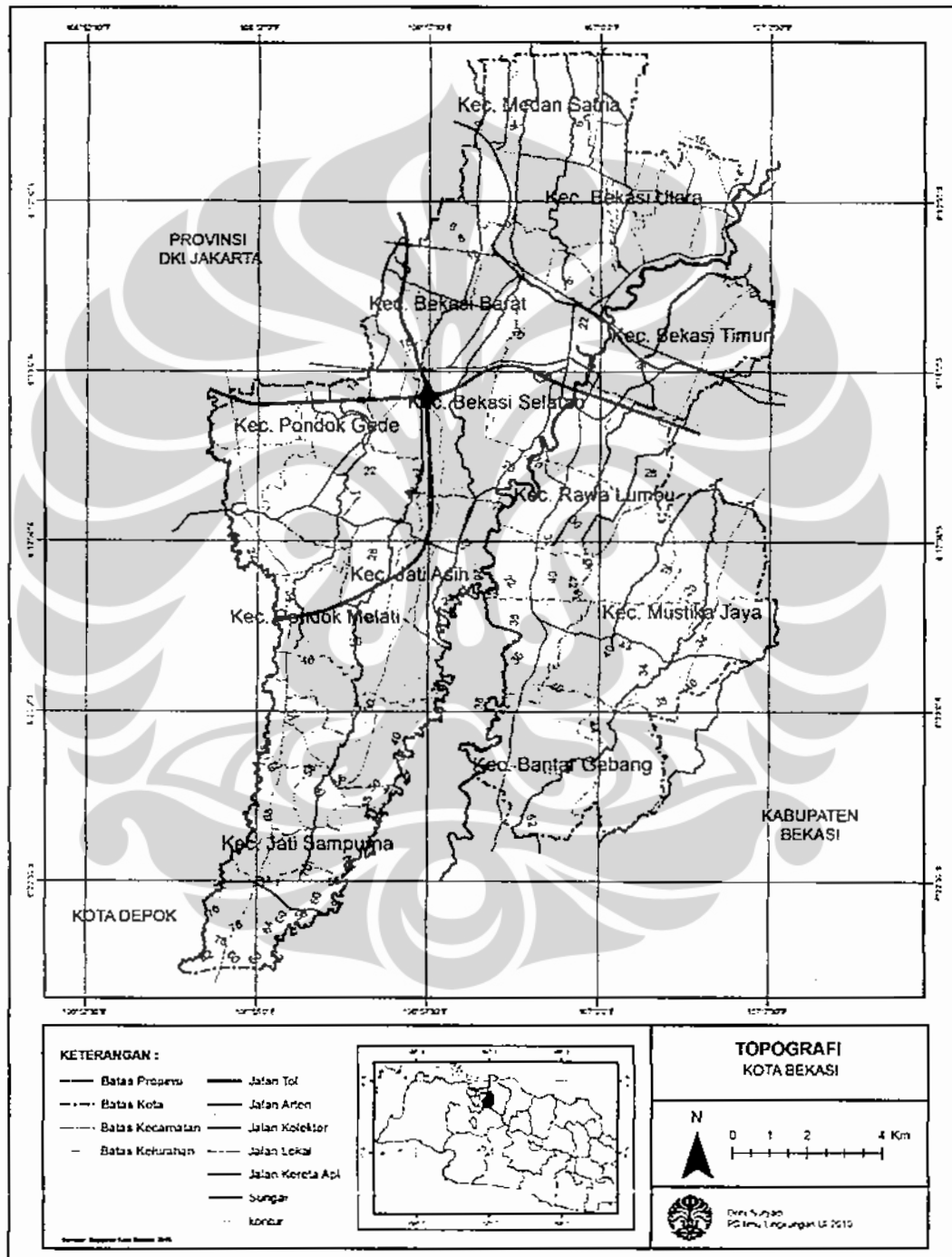
4.1.1.2. Topografi

Sesuai dengan Laporan Fakta dan Analisis RTRW Kota Bekasi Tahun 2000-2010 wilayah Kota Bekasi terletak pada ketinggian rata-rata kurang dari 25 meter di atas permukaan laut. Data topografi tersebut menunjukkan bahwa wilayah Kota Bekasi merupakan wilayah dataran rendah. Hal ini diperkuat dengan data morfologi yang menyatakan bahwa Kota Bekasi termasuk ke dalam satuan dataran rendah dengan kemiringan lahan bervariasi antara 0-2%. Morfologi lahan yang datar dan berawa merupakan kondisi alami lahan di Kota Bekasi sebelum berubah menjadi lahan pertanian dan bahkan lahan permukiman perdagangan serta industri.

Wilayah-wilayah di Kota Bekasi yang terletak pada ketinggian kurang dari 25 meter di atas permukaan laut adalah wilayah Kecamatan Bekasi Utara, Bekasi Selatan, Bekasi Timur dan Pondok Gede. Sedangkan wilayah-wilayah yang terletak pada ketinggian antara 25 hingga 100 meter di atas permukaan laut adalah wilayah Kecamatan Bantargebang, Jatiasih dan Jatisampurna. Dengan demikian, secara

Universitas Indonesia

Kecamatan Bantar Gebang, Jati Asih dan Jati Sampurna. Dengan demikian, secara topografi, wilayah Kota Bekasi yang lebih tinggi terdapat di bagian selatan dan semakin ke utara semakin rendah. Gambaran tentang kondisi topografi Kota Bekasi dapat dilihat dalam Gambar 4.2.



Gambar 4.2. Peta Topografi Kota Bekasi

Sumber: Bappeda Kota Bekasi, 2010

Universitas Indonesia

Berdasarkan kondisi fisik lingkungan yang dimilikinya terutama terkait dengan kelerengannya 0-2 termasuk daerah datar, dapat dikatakan bahwa kota Bekasi tidak memiliki hambatan fisik untuk dilakukan pengembangan. Menurut Peraturan Menteri Negara Lingkungan Hidup Nomor 17 tahun 2009 tentang pedoman penentuan daya dukung lingkungan hidup dalam penataan ruang wilayah kelerengan 0-2 termasuk kelas I dan cocok sebagai kawasan terbangun baik perumahan, perdagangan dan jasa serta pertanian.

4.1.1.3. Hidrologi

Kondisi air permukaan di Kota Bekasi meliputi beberapa sungai/kali yang berhulu di Kabupaten Bogor dan bermuara di laut bagian Utara Bekasi serta situ-situ yang berlokasi di beberapa wilayah kecamatan yakni; Kecamatan Rawa Lumbu, Jati Sampurna dan Kecamatan Bekasi Barat. Tabel 4.2. memperlihatkan kondisi sekitar 12 sungai di Kota Bekasi yang memiliki potensi dominan untuk panjang fisik seperti Sungai Kali irigasi Sekunder, Sungai Sasak Jarang, Kali Sunter, Kali Bekasi, Kali Batu dan Kalimalang. Sedangkan kondisi sungai yang memiliki potensi debit air terbesar baik pada musim kemarau maupun penghujan adalah Kali Bekasi. Berdasarkan potensi besarnya debit air sungai pada musim hujan, diprediksikan Kali Bekasi memiliki kontribusi besar terhadap kemungkinan terjadinya daerah-daerah rawan genangan dan banjir di wilayah yang dilintasinya.

Tabel 4.2. Kondisi Fisik Sungai di Kota Bekasi Tahun 2010

No.	Nama Sungai	Panjang (m)	Kedalaman (m)	Lebar (m)		Debit Air (m ³ /detik)	
				Atas	Bawah	Kemarau	Hujan
1	Kali Cikeas	17.479	10.00	24.00	30.00	5.90	250.00
2	Kali Cilengsi	19.800	10.00	40.00	30.00	8.50	350.00
3	Kali Bekasi Hulu	11.425	10.00	50.00	30.00	14.40	375.00
4	Kali Bekasi Hitir	17.675	10.00	55.00	40.00	12.00	450.00
5	Kail Sunter	22.682	2.00	12.00	10.00	3.60	14.63
6	Kali Cakung	29.129	2.00	7.00	6.00	3.00	16.25
7	Kail Jambc - Kali siluman	14.076	2.40	8.00	7.00	1.20	18.75
8	Kali Blencong	4.200	2.50	8.00	7.00	1.50	12.00

Lanjutan Tabel 4.2.

No.	Nama Sungai	Panjang (m)	Kedalaman (m)	Lebar (m)		Debit Air (m ³ /detik)	
				Atas	Bawah	Kemarau	Hujan
9	Kali Sasak Jarang / Narogong	1.003	1.70	6.00	5.00	0.80	9.35
10	Kali Malang	8.900	2.50	24.00	14.00	16.00	19.00
11	Kali Irigasi Sekunder :						
-	sakuran rawa baru	4.500	1.60	12.00	10.00	3.50	11.00
-	saluran bekasi pangkal	2.700	1.70	12.00	10.00	4.50	10.20
-	saluran bekasi utara	5.900	1.50	10.00	7.00	2.50	8.50
-	saluran pulo timaha	1.400	1.20	6.00	4.00	0.50	4.00
-	saluran tanah tinggi	6.100	1.40	8.00	6.00	1.00	7.00
-	saluran bekasi tengah	3.100	1.60	14.00	11.00	1.50	11.00
-	saluran pondok ungu	4.900	1.60	11.00	8.00	1.00	9.50
-	bogor penggarutan	3.200	1.30	7.00	5.00	1.00	3.00
12	Kali Krupuk - Kali Batu	24.000	2.00	10.00	9.00	2.80	19.00

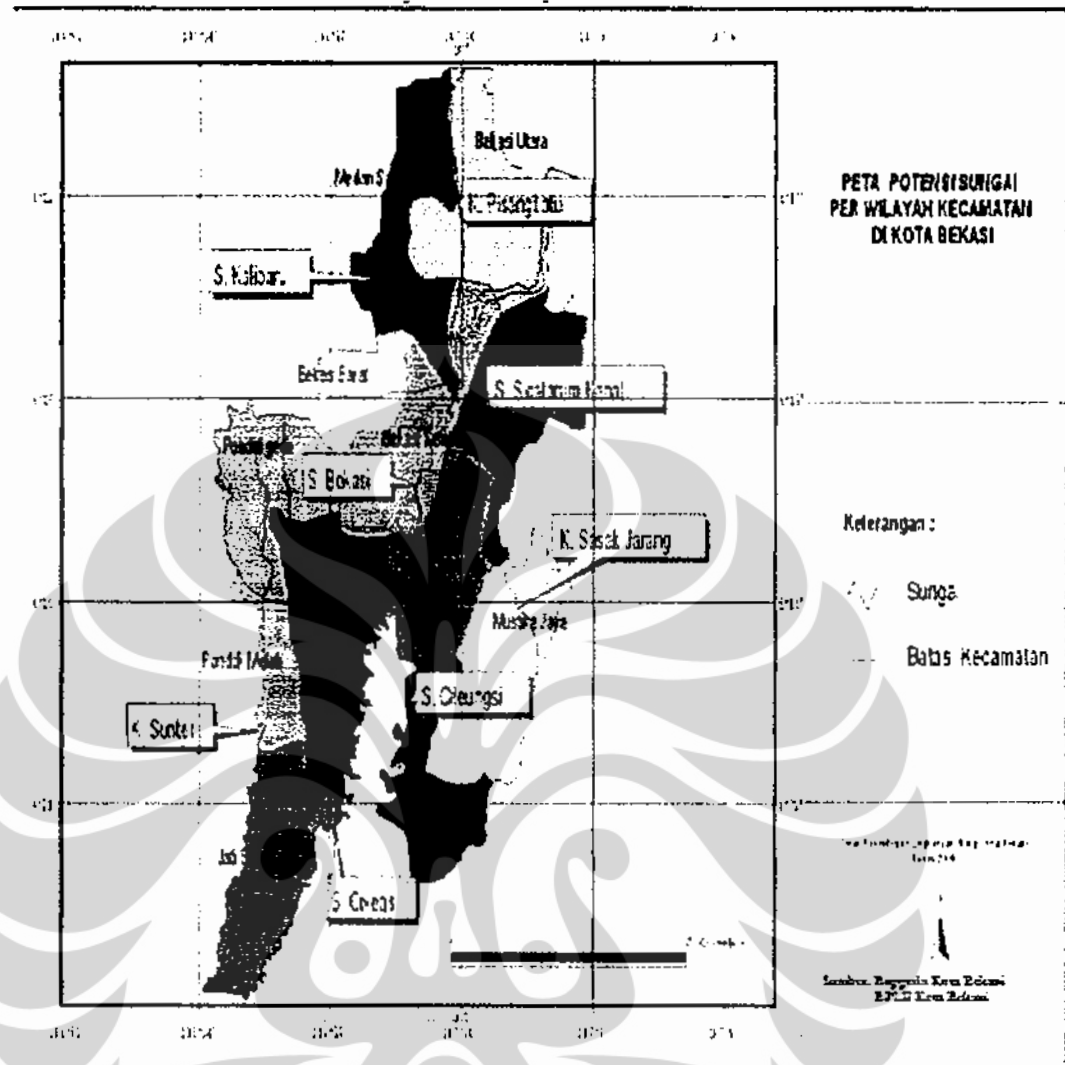
Sumber: Dinas Bina Marga dan Tata Air Kota Bekasi, 2010

Selain sungai, Kota Bekasi juga mempunyai sumber air permukaan lain berupa situ-situ, yakni Situ Lumbu, Situ Gede, Situ Pulo dan Situ Rawa Bebek. Umumnya kondisi situ-situ sudah banyak mengalami perubahan fungsi menjadi peruntukan lain seperti kebun di sekitar permukiman masyarakat, kecuali untuk Situ Harapan Baru di Kecamatan Bekasi Barat yang berfungsi sebagai tandon air drainase perumahan Tabel 4.3. Di bawah ini menunjukkan situ-situ yang ada di Kota Bekasi.

Tabel 4.3. Situ-Situ di Kota Bekasi

No.	Nama Situ	Lokasi	Luas	Keterangan
1	Situ Lumbu	Kel. Bojong Rawa Lumbu Kec. Rawa Lumbu	23.440 m ²	Sebagian berubah fungsi menjadi kebun
2	Situ Gede	Kel. Bojong Menteng Kec. Rawa Lumbu	73.554 m ²	Sebagian berubah fungsi menjadi kebun
3	Situ Pulo	Kc., Jatikarya Kec. Jati Sampurna	14.000 m ²	Masih berfungsi
4	Situ Harapan Baru	Kel. Kota Baru Kec. Bekasi Barat	10.000 m ²	Tandon air drainase perumahan Harapan Baru

Sumber: Badan Pengeolaan Lingkungan Hidup Kota Bekasi, 2010



Gambar 4.3. Peta Potensi Sungai Per Wilayah Kecamatan di Kota Bekasi
Sumber: Badan Pengelolaan Lingkungan Hidup Kota Bekasi, 2010

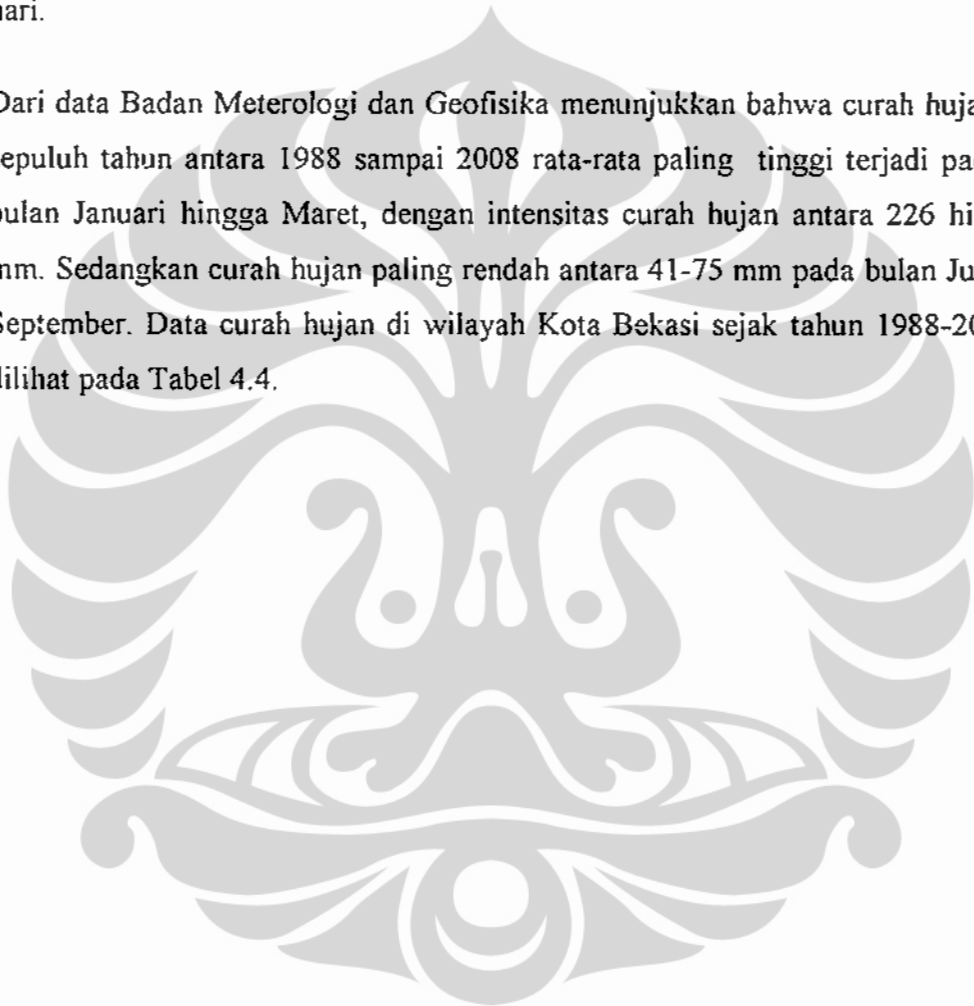
Berdasarkan penelitian pengembangan daya dukung Kota Bekasi (Fatimah, 2009), menyatakan bahwa sumber air permukaan di Kota Bekasi yang berasal dari Sungai Bekasi dan Saluran Tarum Barat merupakan potensi air bersih yang cukup besar dapat memenuhi kebutuhan air bersih sampai tahun 2049. Hal ini menunjukkan bahwa air permukaan dapat menjadikan potensi air bersih untuk itu perlu adanya perlindungan dan pencegahan pencemaran air sungai dari limbah industri dan domestik seiring dengan pertambahan penduduk serta meningkatnya aktivitas manusia. Upaya pencegahan pencemaran air sungai dapat dilakukan dengan pembuatan instalasi pengolahan air limbah bagi kegiatan industri dan instalasi pengolahan air limbah domestik komunal.

Universitas Indonesia

4.1.1.4. Curah Hujan

Keadaan iklim yang ditinjau didasarkan pada data meteorologi yang dicatat oleh Stasiun Badan Metrologi dan Geofisika (BMG) terdekat yaitu Stasiun Geofisika Halim Perdanakusuma Jakarta selama tahun periode 1998-2008. Sepanjang tahun 2008 keadaan iklim Kota Bekasi Cenderung Panas. Curah hujan tertinggi pada bulan Februari dan Maret yaitu 585 mm dan 258 mm dengan jumlah hari hujan 24 dan 18 hari.

Dari data Badan Meterologi dan Geofisika menunjukkan bahwa curah hujan selama sepuluh tahun antara 1988 sampai 2008 rata-rata paling tinggi terjadi pada bulan-bulan Januari hingga Maret, dengan intensitas curah hujan antara 226 hingga 317 mm. Sedangkan curah hujan paling rendah antara 41-75 mm pada bulan Juni hingga September. Data curah hujan di wilayah Kota Bekasi sejak tahun 1988-2008 dapat dilihat pada Tabel 4.4.



Tabel 4.4. Jumlah Curah Hujan di Kota Bekasi Tahun 1988-2008

No	Tahun	Jumlah Curah Hujan (mm)												Jumlah
		Januari	Februari	Maret	April	Mei	Juni	Juli	Agustus	September	Oktober	November	Desember	
1	1988	387	170	314	59	231	63	13	36	13	179	127	284	1.876
2	1989	159	295	100	286	253	17	128	37	64	64	105	198	1.706
3	1990	462	248	263	91	111	62	124	253	4	16	89	281	2.004
4	1991	332	192	291	125	49	12	32	0	12	23	166	106	1.340
5	1992	125	159	154	375	231	22	0	79	88	156	195	248	1.832
6	1993	248	201	207	151	79	79	10	71	0	42	107	263	1.458
7	1994	296	275	304	131	8	0	0	0	29	17	200	227	1.487
8	1995	412	257	193	147	41	320	55	0	129	263	220	112	2.149
9	1996	360	333	159	241	59	57	19	156	37	278	155	213	2.057
10	1997	355	193	194	170	44	3	0	0	0	2	134	161	1.256
11	1998	42	311	309	236	216	275	220	51	149	382	87	107	2.385
12	1999	396	373	154	193	163	141	105	0	35	177	232	330	2.299
13	2000	201	286	22	219	342	108	70	71	43	64	86	98	1.610
14	2001	317	127	229	316	110	137	52	14	79	67	147	122	1.777
15	2002	543	523	155	176	50	23	121	7	0	0	44	104	1.746
16	2003	61	366	246	58	30	6	0	16	45	156	181	142	1.307
17	2004	321	456	275	307	281	11	10	0	0	0	287	207	2.155

Lanjutan Tabel 4.4.

No	Tahun	Jumlah Curah Hujan (mm)												Jumlah
		Januari	Februari	Maret	April	Mei	Juni	Juli	Agustus	September	Oktober	November	Desember	
18	2005	172	294	391	144	228	47	144	36	49	80	218	138	1.941
19	2006	172	294	391	144	228	47	144	36	49	80	218	138	1.941
20	2007	290	728	127	361	0	52	2	12	6	88	121	206	1.993
21	2008	108	585	258	169	40	37	12	20	31	65	110	103	1.538
	Jumlah	5759	6666	4736	4099	2794	1569	1271	895	862	2199	3229	3788	37.867
	N	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21
	Rata-Rata	274	317	226	195	140	75	61	43	41	105	154	180	1.803

Sumber : Hasil Analisis dan Data, 2010

Menurut teori Schmidt dan Ferguson, bulan basa adalah bila curah hujan rata-rata bulanan >100 mm, untuk bulan kering adalah bila curah hujan rata-rata <60 mm dan kategori bulan lembab dengan curah hujan rata (60-100) mm. Berdasarkan teori diatas, Kota Bekasi beriklim A dimana curah hujan rata-rata bulanan >100 mm hal ini berarti secara keseluruhan termasuk bulan basah.

4.1.1.5. Kualitas Udara

Pemantauan kualitas udara ambien pada tahun 2008 yang dilakukan oleh Badan Pengelolaan Lingkungan hidup Kota Bekasi pada 25 (dua puluh lima) titik lokasi, seperti pada Tabel 4.5. Menunjukkan kandungan NO₂, SO₂ dan CO di semua ruas jalan masih menunjukkan nilai di bawah baku mutu, sedangkan untuk hasil pengujian kadar debu ada di beberapa ruas jalan melebihi baku mutu yang ditetapkan sesuai dengan PP No. 41 tahun 1999 adalah 230 µg/Nm³. Beberapa titik yang hasil kualitas pengujian kadar debunya melebihi baku mutu adalah Depan Perum Tytyan Kencana, Perempatan Bulak Kapal, Depan Pasar Pondok Gede, Jl. Raya Pasar Rebo Jati Asih, Jl. KH. Noer Ali-Kalimalang, Pintu Masuk Terminal Bis Bekasi, Simpang Galaxi, Jl. KH Agus Salim (Pertigaan Tugu), dan Jl. Raya Bekasi Km. 27.

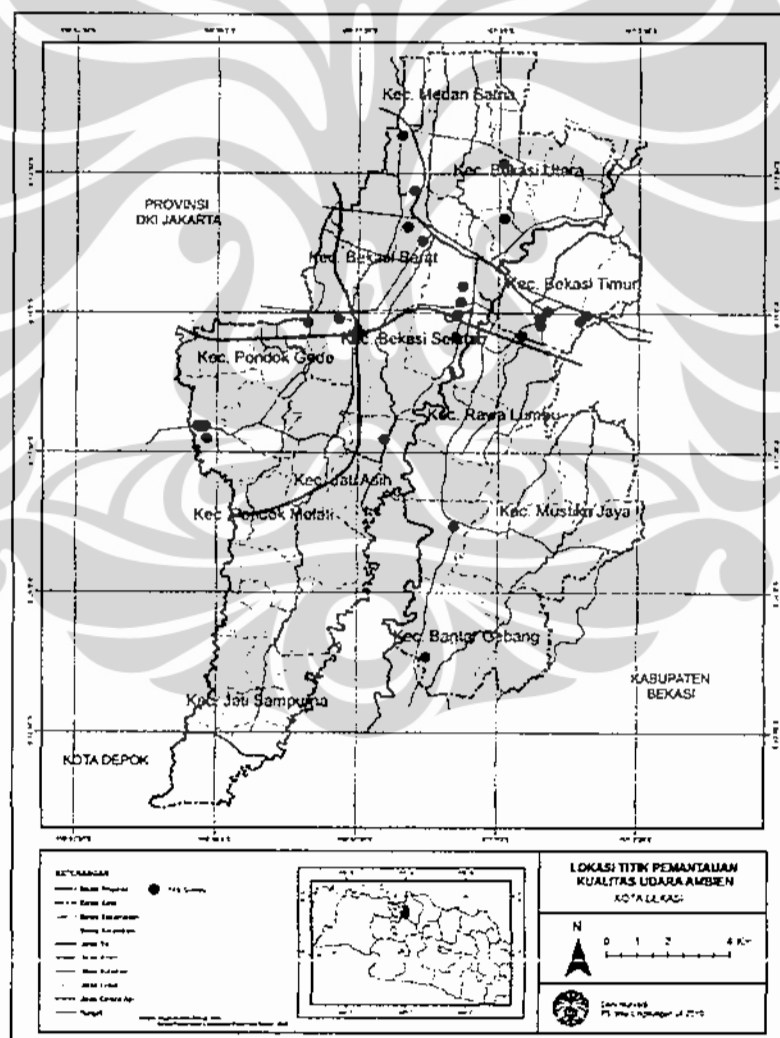
Tabel. 4.5. Kualitas Udara Ambien Di Kota Bekasi

No	Lokasi	Parameter			
		SO ₂	NO ₂	CO	Debu
µg/Nm ³					
1.	Jl. A Yani (Depan Hero)	13.27	18.69	6.55	94.83
2.	Jl. A. Yani (Depan RS Mitra Keluarga)	21.61	17.99	1.31	76.96
3.	Jl. Raya Bekasi	19.63	10.90	3.93	84.73
4.	Jl. Layong Kranji	23.50	12.93	3.93	113.95
5.	Perempatan Aqua	26.49	27.46	3.93	114.17
6.	Jl. Raya M. Tabrani	41.93	16.96	1.31	38.37
7.	Depan Perum Tytyan Kencana	26.87	12.95	1.31	648.75
8.	Perempatan Bulak Kapal	62.46	29.37	3.93	439.93
9.	Perempatan Cut Mutia	27.36	23.25	6.55	28.12
10.	Jl. Jati Bening	35.87	35.24	9.28	361.89
11.	Depan Pasar Pondok Gede	34.85	28.67	13.09	767.59
12.	Jl. Raya Pasar Rebo Jati Asih	28.37	27.54	10.47	945.20
13.	Jl. Raya Narogong	21.09	26.46	3.93	57.01
14.	Jl. KH. Noer Ali Kali Malang	39.31	14.80	6.55	302.66
15.	Simpang Tiga Tol Timur (Pondok Timur)	17.73	14.94	3.93	343.74
16.	Pintu Masuk Terminal Bis Bekasi	24.77	24.89	6.55	269.96
17.	Simpang Tol Timur Arah Tambun-Kalimalang	33.14	24.46	6.55	85.29
18.	Halaman Pintu Tol Bekasi Timur	18.36	16.64	3.93	56.47
19.	Simpang Galaxi	28.48	16.64	3.93	535.57

Lanjutan Tabel. 4.5.

No	Lokasi	Parameter			
		SO ₂	NO ₂	CO	Debu
		µg/Nm ³			
20.	Depan RSIA Bella Bekasi Timur	34.38	13.90	3.93	190.03
21.	Simpang Bulan-Bulan (Stasiun Bekasi)	15.39	13.09	1.31	346.09
22.	Hasibuan (Simpang Kemakmuran)	7.51	10.95	6.55	151.73
23.	Jl. KH. Agus Salim (Pertigaan Tugu)	17.62	23.71	3.93	305.94
24.	Pintu Masuk Kemang Pratama (Polsek Kemang)	29.72	14.77	1.31	141.64
25.	Jl. Raya Bekasi km 27 (Depan Kelurahan Medan Satria)	30.45	30.48	0.65	267.44
	Baku Mutu (µg/Nm ³)	365.00	150.00	10000	230.00

Sumber: Analisis dan Data Bidang Wasdal-Badun Pengelolaan Lingkungan Hidup Kota Bekasi, 2009



Gambar 4.4. Lokasi Titik Pengambilan Kualitas Udara

Sumber: Badan Pengelolaan Lingkungan Hidup Kota Bekasi, 2009

4.1.2. Lingkungan Sosial Kota Bekasi

4.1.2.1. Kependudukan

1. Kondisi Penduduk

Kota Bekasi sebagai penyangga Provinsi DKI Jakarta menyebabkan jumlah penduduk cenderung meningkat setiap tahunnya. Berdasarkan data dari Badan Pusat Statistik Kota Bekasi jumlah penduduk Kota Bekasi pada tahun 1993 sebanyak 1.046.829 jiwa, sedangkan pada tahun 2009 mencapai 2.319.518 jiwa, jumlah penduduk Kota Bekasi selama 16 (enam belas) tahun (1993-2009) mengalami pertambahan sebanyak 2,22 kali jumlah penduduk sebelumnya. Laju pertumbuhan penduduk Kota Bekasi pada 5 (lima) tahun terakhir (2004-2009) berdasarkan data dari BPS Kota Bekasi sebesar 3,92%.

Pertumbuhan penduduk yang tinggi tidak diimbangi oleh distribusi penduduk yang merata. Penduduk lebih terkonsentrasi di wilayah barat, pusat, dan utara karena kemudahan akses jalan dan jalan tol, serta berbatasan langsung dengan wilayah Provinsi DKI Jakarta. Penduduk yang tinggal di wilayah barat merupakan limpahan penduduk Jakarta sehingga sebagian besar pelayanannya terlayani oleh wilayah Jakarta Timur. Penduduk terkonsentrasi di wilayah pusat dan utara karena ketersediaan akses jalan utama dan jalan tol yang memudahkan mobilitas ke dalam ataupun keluar kota Bekasi. Hal inilah yang menyebabkan kepadatan penduduk di Bekasi Utara, Bekasi Timur, dan Bekasi Barat cukup tinggi.

Berdasarkan persebaran penduduk pada tahun 2009, Kecamatan Bekasi Utara merupakan kecamatan yang memiliki jumlah penduduk paling banyak, yaitu sebesar 340.224 jiwa atau 14,67% dari total penduduk Kota Bekasi. Sedangkan Kecamatan Jati Sampurna merupakan kecamatan yang memiliki jumlah penduduk paling sedikit, yaitu sebesar 86.936 jiwa atau 3,75% dari total penduduk Kota Bekasi. Persebaran penduduk Kota Bekasi setiap kecamatan dapat dilihat pada Tabel 4.6.

Tabel 4.6. Persebaran Penduduk Kota Bekasi Tahun 2000-2004

No.	Kecamatan	2000		2001		2002		2003		2004	
		Jumlah Penduduk	%	Jumlah Penduduk	%	Jumlah Penduduk	%	Jumlah Penduduk	%	Jumlah Penduduk	%
1.	Pondok Geđe	242.082	0,15	214.875	0,13	227.598	0,13	232.110	0,13	147.028	7,68
2.	Jati Sampurna	73.603	0,04	96.134	0,06	101.882	0,06	103.952	0,06	108.507	5,67
3.	Pondok Melati									95.026	4,96
4.	Jati Asih	135.331	0,08	165.188	0,10	175.280	0,10	179.038	0,10	182.461	9,53
5.	Bantar Gebang	134.104	0,08	148.940	0,09	157.492	0,09	160.371	0,09	74.156	3,87
6.	Mustika Jaya									91.922	4,80
7.	Bekasi Timur	217.575	0,13	190.237	0,11	201.322	0,11	205.150	0,11	214.074	11,18
8.	Rawa Lumbu	139.617	0,08	159.772	0,09	169.274	0,09	172.668	0,09	178.765	9,34
9.	Bekasi Selatan	161.417	0,10	176.020	0,10	186.247	0,10	189.761	0,10	196.990	10,29
10.	Bekasi Barat	222.373	0,13	205.131	0,12	217.599	0,12	222.206	0,12	229.772	12,00
11.	Medan Satria	121.736	0,07	133.369	0,08	140.945	0,08	143.446	0,08	149.811	7,83
12.	Bekasi Utara	215.964	0,13	218.671	0,13	231.667	0,13	226.303	0,12	245.804	12,84
	Jumlah	1.663.802	100	1.663.802	100	1.708.337	100	1.809.306	100	1.914.316	100

Lanjutan Tabel 4.6.

No.	Kecamatan	2005		2006		2007		2008		2009	
		Jumlah Penduduk	%	Jumlah Penduduk	%	Jumlah Penduduk	%	Jumlah Penduduk	%	Jumlah Penduduk	%
1.	Pondok Gede	196.318	9,81	210.999	10,19	224.176	10,46	228.714	10,22	231.389	9,98
2.	Jati Sampurna	69.759	3,48	71.750	3,46	73.744	3,44	80.459	3,59	86.936	3,75
3.	Pondok Melati	101.456	5,07	111.056	5,36	118.935	5,55	110.658	4,94	100.621	4,34
4.	Jati Asih	168.210	8,40	168.896	8,15	165.520	7,72	174.959	7,82	183.461	7,91
5.	Bantar Gebang	72.114	3,60	77.680	3,75	78.224	3,65	90.339	4,04	102.563	4,42
6.	Musika Jaya	97.768	4,88	89.632	4,33	92.932	4,33	116.110	5,19	140.051	6,04
7.	Bekasi Timur	243.552	12,17	270.256	13,05	276.496	12,90	272.867	12,19	266.277	11,48
8.	Rawalumbu	185.640	9,27	174.205	8,41	184.380	8,60	206.940	9,24	229.326	9,89
9.	Bekasi Selatan	185.776	9,28	200.790	9,69	207.744	9,69	193.035	8,62	175.181	7,55
10.	Bekasi Barat	259.308	12,95	276.879	13,37	287.989	13,43	292.414	13,06	294.342	12,69
11.	Medan Satria	147.030	7,34	150.628	7,27	160.152	7,47	165.225	7,38	169.097	7,29
12.	Bekasi Utara	274.968	13,74	268.673	12,97	273.512	12,76	306.997	13,71	340.224	14,67
	Jumlah	2.001.899	100	2.071.444	100	2.143.840	100	2.238.717	100	2.319.468	100

Sumber: Hasil Analisis dan Data 2010

Kepadatan penduduk Kota Bekasi pada tahun 1999 menurut data statistik dari Badan Pusat Statistik Kota Bekasi tercatat masih sekitar 74 jiwa/ha. Kepadatan penduduk saat ini pada tahun 2009 berdasarkan dari sumber yang sama yaitu Badan Pusat Statistik Kota Bekasi telah mencapai 110 jiwa/ha. Dari data kepadatan penduduk tahun 1999 sampai 2009 menunjukkan terjadi peningkatan kepadatan penduduk sebanyak 1.5 kali dalam waktu 10 tahun terakhir ini. Semakin padatnya Kota Bekasi hali ini terjadi dengan seiringnya pertumbuhan jumlah penduduk yang ada di Kota Bekasi.

Wilayah Kota Bekasi dapat dibagi berdasarkan tingkat kepadatan penduduknya menurut SNI 03-1733-2004 Tata Cara Perencanaan Lingkungan Perumahan diperkotaan, yaitu tingkat kepadatan lebih kecil dari < 150 jiwa/ha memiliki tingkat kepadatan rendah, kepadatan 151-200 jiwa/ha sebagai tingkat kepadatan sedang, kepadatan 201-400 jiwa/ha sebagai tingkat kepadatan tinggi dan kepadatan > 400 di kategorikan sangat padat.

Perkembangan kepadatan penduduk Kota Bekasi per kecamatan pada periode 2005-2009 (Tabel 4.7) dari dua belas kecamatan tiga kecamatan memiliki kepadatan sedang yaitu Bekasi Timur dengan tingkat kepadatan 189 ha/jiwa, Bekasi Barat kepadatan 198 ha/jiwa dan Bekasi Utara 165 ha/jiwa, sedangkan yang lainnya memiliki kepadatan rendah antara 44-132 ha/jiwa. Secara rata-rata kepadatan penduduk Kota Bekasi tahun 2009 dengan jumlah penduduk sebanyak 2.319.468 jiwa dan luas Kota Bekasi 21600,49 ha tingkat kepadatan mencapai 107 jiwa/ha, hal ini menunjukkan kota bekasi memiliki tingkat kepadatan masih rendah. Peta kepadatan penduduk per kecamatan di Kota bekasi pada tahun 2009 dapat dilihat pada Gambar 4.5.

Tabel 4.7. Kepadatan Penduduk Kota Bekasi Tahun 2005-2009

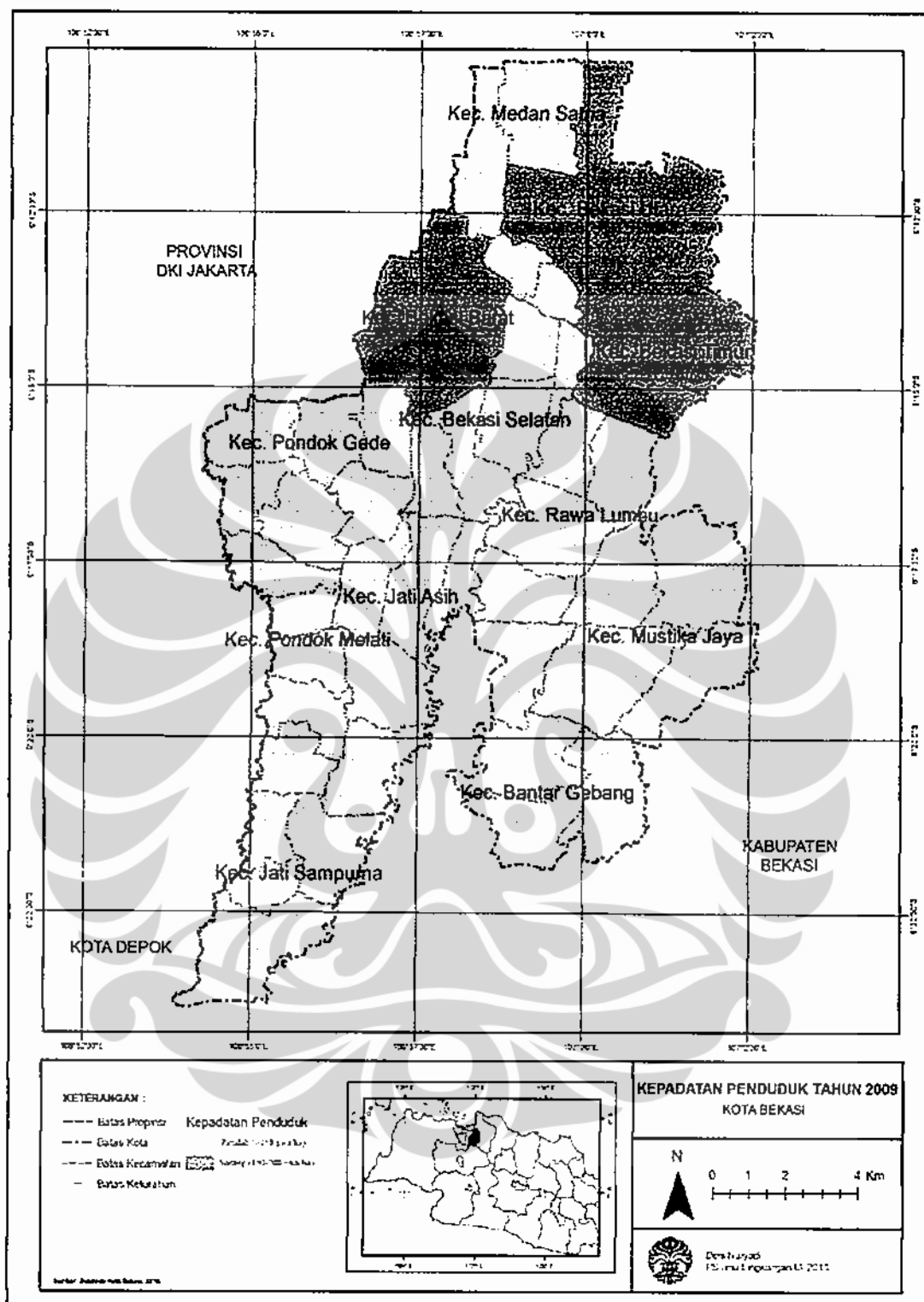
No.	Kecamatan	Luas Wilayah (ha)	Kepadatan Penduduk (Jiwa/ha)					Kepadatan Penduduk
			2005	2006	2007	2008	2009	
1.	Pondok Gede	1.754,12	112	120	128	130	132	Rendah
2.	Jati Sampurna	1.970,33	35	36	37	41	44	Rendah

Universitas Indonesia

Lanjutan Tabel 4.7.

No.	Kecamatan	Luas Wilayah (ha)	Kepadatan Penduduk (Jiwa/ha)					Kepadatan Penduduk
			2005	2006	2007	2008	2009	
3.	Pondok Mclati	1.152,91	88	96	103	96	87	Rendah
4.	Jati Asih	2.398,04	70	70	69	73	77	Rendah
5.	Bantar Gebang	2.006,62	36	39	39	45	51	Rendah
6.	Mustika Jaya	2.578,33	38	35	36	45	54	Rendah
7.	Bekasi Timur	1.406,67	173	192	197	194	189	Sedang
8.	Rawa Lumbu	1.772,56	105	98	104	117	129	Rendah
9.	Bekasi Selatan	1.582,87	117	127	131	122	111	Rendah
10.	Bekasi Barat	1.487,27	174	186	194	197	198	Sedang
11.	Medan Satria	1.433,55	103	105	112	115	118	Rendah
12.	Bekasi Utara	2.057,22	134	131	133	149	165	Sedang
Jumlah		21.600,49						

Sumber: Hasil Analisis dan Data 2010



Gambar 4.5. Peta Kepadatan Penduduk Tahun 2009

Sumber: Hasil Analisis dan Data 2010

2. Proyeksi Penduduk

Analisis perkembangan jumlah penduduk ini bertujuan untuk mengetahui kebutuhan ruang terbuka hijau berdasarkan jumlah penduduk dan sebagai produsen oksigen serta penyerap air bagi manusia. Seiring dengan perkembangan jumlah penduduk yang terus meningkat setiap tahunnya akan mengakibatkan peningkatan aktifitas penduduk. Peningkatan aktifitas seperti kegiatan perekonomian, sosial, budaya, politik, dan industri berdampak terhadap pemanfaatan sumber daya lahan sebagai ruang untuk menampung aktifitas-aktifitas tersebut. Perkembangan jumlah penduduk yang cenderung meningkat mengakibatkan peningkatan konsumsi lahan. Sedangkan dilain sisi keberadaan lahan non terbangun terutama ruang terbuka hijau semakin terancam dan berkurang.

Pemilihan metode proyeksi penduduk daerah perencanaan dilakukan dengan cara pengujian statistik metode regresi seperti pada bab 3 persamaan 3. Hasil proyeksi penduduk dapat dilihat pada Tabel 4.8.

Tabel 4.8. Proyeksi Penduduk Kota Bekasi Tahun 2010-2030

No.	Tahun	Jumlah Penduduk (Jiwa)	% Pertumbuhan (*)
1	2011	2.505.151	
2	2012	2.607.132	3,91
3	2013	2.714.267	3,95
4	2014	2.826.855	3,98
5	2015	2.945.218	4,02
6	2016	3.069.696	4,06
7	2017	3.200.650	4,09
8	2018	3.338.466	4,13
9	2019	3.483.554	4,16
10	2020	3.636.349	4,20
11	2021	3.797.316	4,24
12	2022	3.966.948	4,28
13	2023	4.145.772	4,31
14	2024	4.334.348	4,35
15	2025	4.533.272	4,39
16	2026	4.743.181	4,43
17	2027	4.964.751	4,46

Lanjutan Tabel 4.8.

No.	Tahun	Jumlah Penduduk (Jiwa)	% Pertumbuhan
18	2028	5.198.705	4,50
19	2029	5.445.812	4,54
20	2030	5.706.892	4,57

Sumber: Hasil Analisis, 2010

(*) Perhitungan pada lampiran 1

Berdasarkan perhitungan dan tabel diatas maka diproyeksikan jumlah penduduk Kota Bekasi pada tahun 2030 sebanyak 5.706.892 jiwa dengan rata-rata pertumbuhan penduduk dari tahun 2011 sampai dengan 2030 sebesar 4,24% pertahun.

4.1.2.2. Kondisi Ekonomi

1. Kondisi Ekonomi Masyarakat Kota Bekasi

Kondisi perekonomian Kota Bekasi dan posisi kewilayahan yang sangat dipengaruhi oleh status Ibu Kota Negara Provinsi DKI Jakarta, menyebabkan tingginya laju penambahan penduduk, peningkatan pembangunan ekonomi dan kompleksitas permasalahan sosial dan lingkungan. Bagi sebagian warga yang mempunyai keterbatasan sumber daya menimbulkan kesulitan tersendiri yang secara langsung mempengaruhi kemampuan daya beli dan ekonominya. Hal ini terlihat dari peningkatan jumlah keluarga miskin di Kota Bekasi yang cenderung naik setiap tahunnya. Hal lain yang menggambarkan rendahnya daya beli adalah tingginya laju pertumbuhan angkatan kerja yang tidak terserap oleh lapangan kerja yang tersedia sehingga mengakibatkan peningkatan jumlah pengangguran di Kota Bekasi. Kemiskinan didefinisikan sebagai ketidakmampuan untuk memenuhi standar hidup minimum, ukuran kemiskinan berdasarkan pengeluaran yang diperlukan untuk memenuhi standar gizi minimum dan kebutuhan mendasar lainnya serta jumlah kebutuhan lain yang sangat bervariasi yang mencerminkan biaya partisipasi dalam kehidupan masyarakat sehari-hari.

Jumlah penduduk miskin di Kota Bekasi menunjukkan peningkatan dari tahun-tahun sebelumnya dimana dari data tahun 2006 jumlah keluarga pra sejahtera sekitar

18.726 orang menjadi sekitar 42.878 orang pada tahun 2008. Berikut disampaikan data keluarga Prasejahtera dan Keluarga Sejahtera I.

Tabel 4.9. Trend Keluarga Prasejahtera dan Keluarga Sejahtera I Kota Bekasi Tahun 2006-2007

No.	Kecamatan	Keluarga Prasejahtera		Keluarga sejahtera I	
		2006	2007	2006	2007
1	Pondok Gede	2.593	2.925	8.104	8.925
2	Jati Sampurna	1.011	996	8.056	8.612
3	Jati Asih	4.323	4.700	11.776	10.643
4	Bantar Gebang	1.211	1.204	20.471	9.161
5	Bekasi Timur	1.259	1.259	2.565	2.565
6	Rawa Lumbu	1.931	2.018	3.477	4.001
7	Bekasi Selatan	473	476	8.343	8.544
8	Bekasi Barat	646	1.164	1.461	1.952
9	Medan Satria	1.739	1.907	4.041	4.204
10	Bekasi Utara	1.590	1.608	8.408	7.072
11	Mustika Jaya	1.547	1.560	2.877	3.088
12	Pondok Melati	403	631	4.403	4.822
	Jumlah	18.726	20.448	83.982	67.589

Sumber: RPJMD Kota Bekasi Tahun 2008-2013

Kondisi keluarga prasejahtera (penduduk miskin) berpengaruh kepada lingkungan yaitu banyak permukiman liar dan cenderung kumuh terhampar di sepanjang saluran-saluran irigasi maupun sepanjang sempadan sungai dan situ di Kota Bekasi. Di sepanjang saluran air Kalimalang hampir sepanjang tepi saluran terdapat permukiman liar dengan kondisi yang kumuh. Berdirinya bangunan liar di bantaran sungai mengakibatkan pencemaran, penyempitan dan pendangkalan pada sungai, karena bisanya penghuninya membuang limbah padat maupun limbah cair langsung ke sungai sehingga dapat menurunkan kualitas dan kuantitas air sungai.

Selain itu permukiman liar di kawasan sepanjang sempadan sungai, saluran irigasi dan situ merupakan perilaku yang melanggar undang-undang, karena berdasarkan Undang-undang 26 tahun 2007 tentang penataan ruang kawasan tersebut merupakan kawasan lindung yang peruntukannya untuk lahan non-terbangun terutama ruang terbuka hijau.

Universitas Indonesia

2. Kondisi Ekonomi Kota Bekasi

Perkembangannya perekonomian Kota Bekasi mengalami perubahan potensi ekonomi dari sektor Industri ke sektor perdagangan dan jasa. Perkembangan ekonomi suatu daerah dilihat dari suatu indikator ekonomi, yaitu data Produk Domestik Regional Bruto (PDRB). PDRB dihitung atas dasar harga berlaku dan atas dasar harga konstan, dimana tahun dasar yang dipakai adalah Tahun 2000 yang menunjukkan perkembangan dari setiap sektor.

Laju pertumbuhan ekonomi Kota Bekasi pada tahun 2005-2007 memperlihatkan tren yang meningkat, namun pada tahun 2008 mengalami koreksi sebagai akibat dari pengaruh krisis finansial global yang terjadi di luar negeri. Laju Pertumbuhan Ekonomi Kota Bekasi tahun 2008 adalah sebesar 5,94%. Dibandingkan tahun sebelumnya yang mencapai 6,44%, mengalami penurunan. Dua sektor dominan yang memberikan kontribusi terbesar terhadap pembentukan PDRB Kota Bekasi yaitu sektor industri pengolahan sebesar 45,20% dan sektor perdagangan, hotel dan restoran sebesar 29,24%. Walaupun kedua sektor tersebut memiliki kontribusi yang besar, namun laju pertumbuhan ekonomi kedua sektor tersebut tidak begitu besar. Pertumbuhan sektor industri pengolahan tahun 2008 adalah 13,42% dan sektor perdagangan, hotel dan restoran 18,89%. Produk Domestik Regional Bruto Kota Bekasi berdasarkan harga konstan tahun 2000 dan harga berlaku dapat dilihat pada Tabel 4.10.

Tabel 4.10. Produk Domestik Regional Bruto Kota Bekasi Atas Harga Konstan Tahun 2000 Pada Tahun 2006-2009

No	Sektor	2006	2007	2008*	2009**
1	Pertanian	123.367,34	129.426,07	131.568,50	130.852,55
2	Pertambangan dan Penggalian	-	-	-	-
3	Industri Pengolahan	5.712.583,24	6.112.459,47	6.388.657,78	6.334.557,00
4	Listrik, Gas dan Air Bersih	428.944,01	468.274,18	512.610,33	562.665,48
5	Bangunan	433.719,12	485.652,18	529.219,49	542.548,82
6	Perdagangan, Hotel dan restoran	3.509.562,84	3.689.782,45	3.882.989,34	4.148.715,64
7	Pengangkutan dan Komunikasi	978.649,00	1.003.499,61	1.170.570,25	1.366.629,78
8	Keuangan, Persewaan dan Jasa Perusahaan	453.245,74	525.067,64	563.669,30	596.092,77
9	Jasa-jasa	812.941,67	840.991,93	863.119,17	930.531,69
Jumlah		12.453.012,95	13.255.153,53	14.042.404,18	14.622.593,73

Sumber: BPS Bekasi Dalam Angka 2010

Catatan: * Angka Perbaikan ** Angka Sementara

Tabel 4.10. menunjukkan sektor perindustrian dan sektor perdagangan dan jasa menjadi sektor unggulan di Kota Bekasi, hal tersebut dapat mempengaruhi pola pemanfaatan lahan di Kota Bekasi. Seiring dengan visi kota Bekasi menjadi kota tempat hunian dan usaha (perdagangan dan jasa) skala regional, maka diperkirakan pemanfaatan lahan untuk area perdagangan dan jasa akan menjadi salah satu prioritas dan memerlukan lahan yang cukup luas.

4.1.3. Pemanfaatan Lahan Kota Bekasi 2005

Perkembangan pemanfaatan lahan Kota Bekasi sangat dipengaruhi oleh perkembangan Propinsi DKI Jakarta. Pola penggunaan lahan yang terjadi saat ini didominasi oleh pola linear yang terus berkembang pada jalur regional barat-timur yang menghubungkan Kota Jakarta dengan wilayah sekitarnya. Kota Bekasi sebagai kota yang berbatasan langsung dengan Kota Jakarta berfungsi menampung kegiatan permukiman dan sarana pendukungnya untuk mendukung perkembangan metropolitan Jakarta. Hal ini tercermin dengan banyaknya pekerja yang memilih bertempat tinggal di Kota Bekasi. Hal ini juga dipengaruhi juga oleh jaringan jalan yang mendukung kegiatan tersebut.

Pemanfaatan lahan di kota Bekasi terdiri atas lahan terbangun dan lahan non terbangun. Lahan terbangun terdiri atas permukiman, industri, perdagangan dan jasa, jaringan prasarana seperti jalan, dan fasilitas sosial. Sedangkan lahan non terbangun terdiri atas taman, pemakaman, pertanian, tempat pembuangan sampah, sungai dan tanah kosong Tabel 4.11.

Tabel 4.11. Pemanfaatan Lahan di Kota Bekasi Tahun 2005

No	Jenis Pemanfaatan Lahan	Luas (ha)	%
	Lahan Terbangun	10.367,39	48,00
1	Perumahan	7.891,21	36,53
2	Perdagangan	177,75	0,82
3	Jasa	130,79	0,61
4	Industri	595,68	2,76
5	Fasilitas Umum	297,18	1,38
6	Jalan	1.274,78	5,90
	Lahan Non-Terbangun	11.233,10	52,00

Universitas Indonesia

Lanjutan Tabel 4.11.

No	Jenis Pemanfaatan Lahan	Luas (ha)	%
7	Taman&Hutan Kota	38,35	0,18
8	Kuburan	18,19	0,08
9	Pertanian	8.509,05	39,39
10	Tempat Pembuangan Sampah	109,66	0,51
11	Sungai	217,53	1,01
12	Tanah Kosong	2.340,32	10,83
Total		21.600,49	100,00

Sumber: Interpretasi Peta Pemanfaatan Lahan Tahun 2005, Bappeda Kota Bekasi

Berdasarkan peta pemanfaatan lahan tahun 2005 diketahui pemanfaatan lahan per kecamatan di Kota Bekasi ditampilkan pada Tabel 4.11. Pemanfaatan lahan di Kota Bekasi pada tahun 2005 sebagian besar masih merupakan lahan non terbangun sebesar 11.124,44 hektar atau 51,5% terdiri atas area pertanian seluas 8.509,05 hektar atau 39,39%, taman/hutan kota/jalur hijau seluas 38,35 hektar atau 0,18%, kuburan sebesar 18.19 hektar atau 0.08% dan tanah kosong seluas 2.340,32 hektar atau 10,83%.

Sedangkan lahan terbangun seluas 10.477,05 hektar atau 48,5% paling besar berupa area permukiman seluas 7.891,21 hektar atau 36,53%, penggunaan lahan untuk permukiman terdiri atas permukiman teratur (perumahan) dan permukiman tidak teratur yang dibangun secara individu. Permukiman teratur (perumahan) yang dikembangkan *developer* banyak dikembangkan di wilayah Bekasi bagian tengah dan utara dengan tingkat kepadatan yang cukup tinggi dengan memanfaatkan potensi aksesibilitas jalan arteri dan kolektor primer yang strategis untuk menampung limbah penduduk yang bekerja di wilayah Jakarta dan kota-kota sekitarnya.

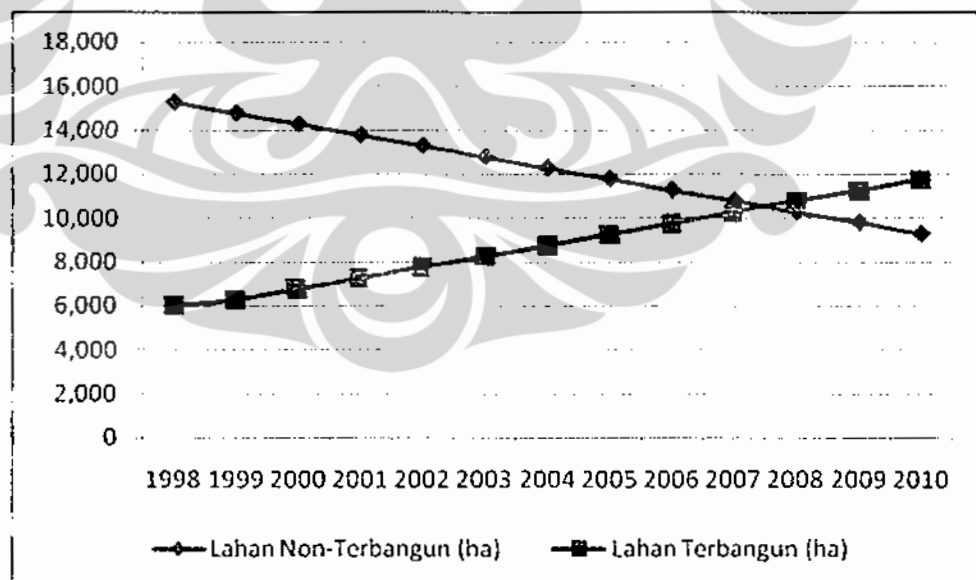
Perdagangan dan jasa seluas 308,54 hektar atau 1,43% yang berkembang di Kota Bekasi melayani skala lokal-kota-regional. Perdagangan dan jasa skala kota-regional berkembang di pusat kota di koridor Jl. Juanda, Jl. Kartini, koridor Jl. A. Yani, Jl. Sudirman, Jl. Pemuda, Jl. Kalimalang, Koridor Jl. Cut Mutiah, Jl. Pengasinan, Jl.

Universitas Indonesia

Siliwangi, koridor Jl. Pekayon, dan koridor Jl. Kalibaru. Pola pengembangan kegiatan perdagangan dan jasa di pusat kota dilakukan secara linier sepanjang jalan arteri dan kolektor, sebagai bagian dari *Central Business District-CBD*.

Penggunaan lahan terbangun untuk kegiatan industri seluas 595,68 hektar atau 2,76% banyak berkembang di beberapa wilayah seperti kelurahan Harapan Jaya, Medansatria, Kalibaru, Pejuang, Bantargebang, Cikiwul dan Cikeuting Udik. Kegiatan industri didominasi oleh industri logam, listrik dan mesin dengan pola pemanfaatan lahan linear mengikuti jalan arteri primer dibagian utara dan selatan Kota Bekasi.

Sedangkan untuk mengetahui kondisi pola pemanfaatan lahan Kota Bekasi pada tahun 2010 menggunakan analisi proyeksi regresi dengan menggunakan data awal pola pemanfaatan lahan tahun 1998 sampai tahun 2007. Dimana luas lahan non-terbangun sebesar 9,567,32 hektar lebih sedikit dan akan terus berkurang pada tahun berikutnya apabila mengikuti trend, sedangkan lahan terbangun seluas 12.033,18 hektar dan akan terus bertambah pada tahun-tahun selanjutnya.



Gambar 4.6. Pola Pemanfaatan Lahan Kota Bekasi

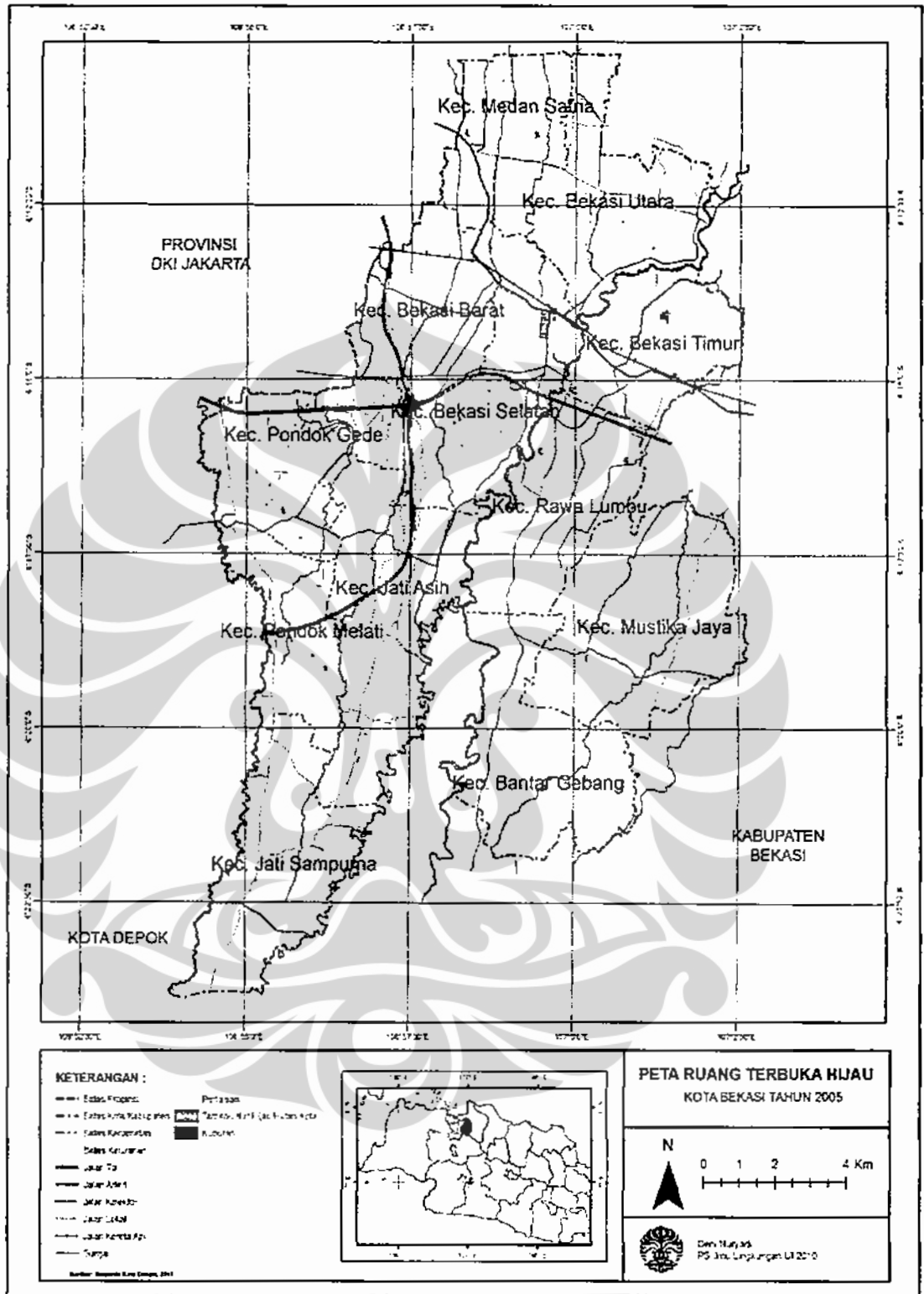
Sumber: Hasil Analisis dan Data, 2010

4.1.4. Kondisi Ruang Terbuka Hijau Kota Bekasi

Berdasarkan peta pemanfaatan lahan Kota Bekasi tahun 2005 diperoleh data pemanfaatan lahan luas ruang terbuka hijau antara lain pertanian atau tanah sawah seluas 8.509,05 hektar atau 39,39%, taman/hutan kota/jalur hijau seluas 38,35 hektar atau 0,18% dan kuburan sebesar 18.19 hektar atau 0.08% seperti terlihat pada Tabel 4.11. dan Gambar 4.7. Dari gambar dapat dilihat bahwa ruang terbuka hijau pada tahun 2005 sebagian besar merupakan area pertanian atau sawah, sedangkan RTH jenis lain seperti taman/hutan/jalur hijau serta kuburan sedikit sekali hanya 18.37 hektar atau 0.26% dari luas Kota Bekasi.

Luas ruang terbuka hijau pada tahun 2005 secara total sebesar 39,65% atau 8.565,59 hektar memenuhi amanah undang-undang penataan ruang, tetapi apabila ditinjau dari jenis ruang terbuka hijau dan persentase sebagaimana besar merupakan ruang terbuka hijau pertanian seluas 8.509,05 hektar atau 39,39%. Ruang terbuka hijau Kota Bekasi yang didominasi oleh pertanian memiliki beberapa kekurangan dan kelemahan sebagai ruang terbuka hijau terutama untuk kawasan diperkotaan diantaranya:

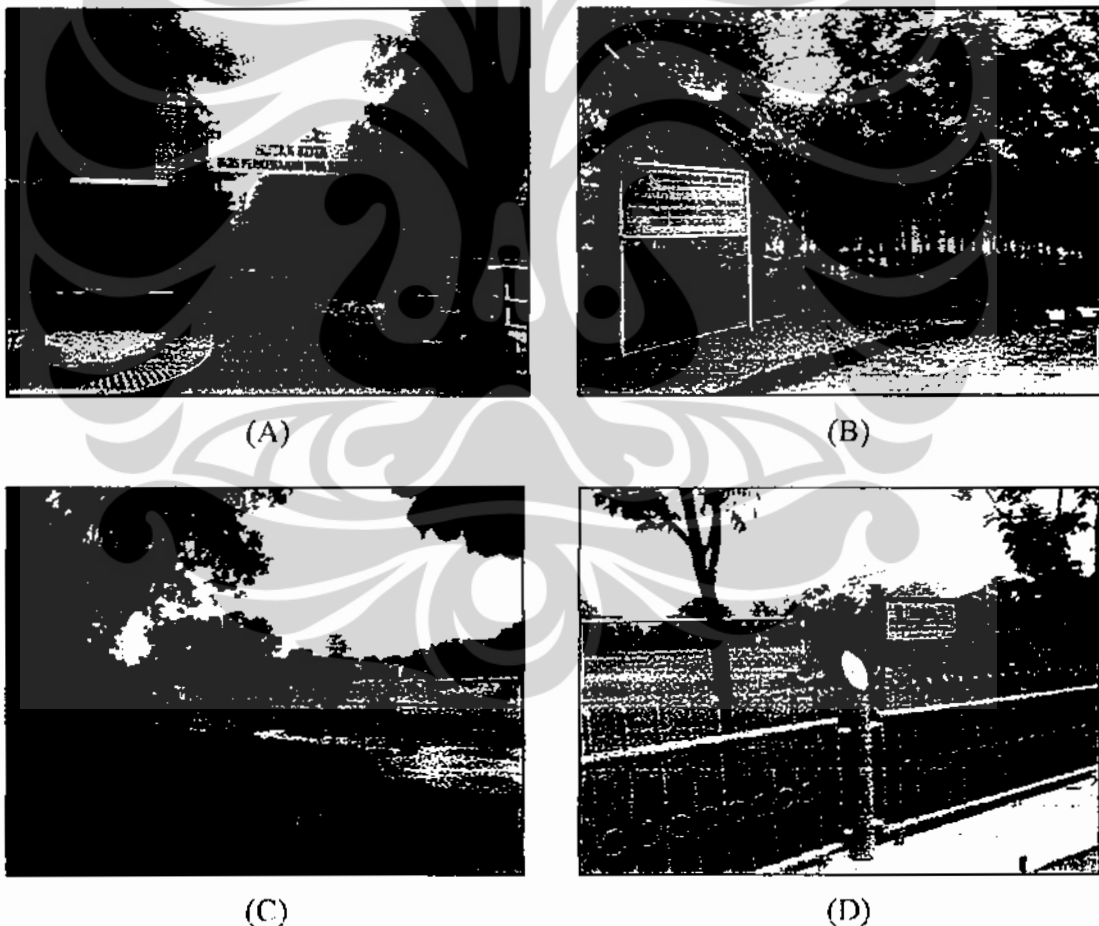
1. Penataan ruang kawasan perkotaan berdasarkan undang-undang adalah wilayah yang mempunyai kegiatan utama bukan pertanian dengan susunan fungsi kawasan sebagai tempat permukiman perkotaan, pemusatan dan distribusi pelayanan jasa pemerintahan, pelayanan sosial, dan kegiatan ekonomi. Sehingga RTH pertanian yang ada di kawasan perkotaan memiliki kecenderungan mengalami alih fungsi.
2. Ruang terbuka hijau pertanian tidak dapat sebagai daerah resapan air, bahkan memerlukan konsumsi air untuk produksinya.
3. Ruang terbuka hijau pertanian kurang optimal sebagai produsen oksigen.
4. Fungsi utama ruang terbuka hijau pertanian adalah sebagai pemenuhan kebutuhan pangan untuk masyarakat, sedangkan untuk kawasan perkotaan pemenuhan kebutuhan pangan biasanya berasal dari pasokan daerah luar.



Gambar 4.7. Ruang Terbuka Hijau Kota Bekasi Tahun 2005
Sumber : Bappeda Kota Bekasi, 2010

Dari hasil interpretasi visual peta pemanfaatan lahan dan pengamatan langsung atau survey lapangan ruang terbuka hijau berupa Kota Bekasi terdiri atas hutan kota, taman, jalur hijau, sempadan sungai, sempadan situ, sempadan rel, kuburan dan pertanian.

Hutan Kota yang ada di Bekasi terdapat di Kecamatan Bekasi Selatan diantaranya hutan kota alun-alun dan Hutan Kota Bumi Perkemahan Bina Bangsa yang terletak. Hutan Kota Bumi Perkemahan Bina Bangsa selain berfungsi sebagai hutan yang menyediakan jasa ekologis tetapi juga dilengkapi dengan tempat rekreasi dan olah raga bagi masyarakat Kota Bekasi yang dilengkapi dengan fasilitas taman, lapangan dan kolam renang pada Gambar 4.8.

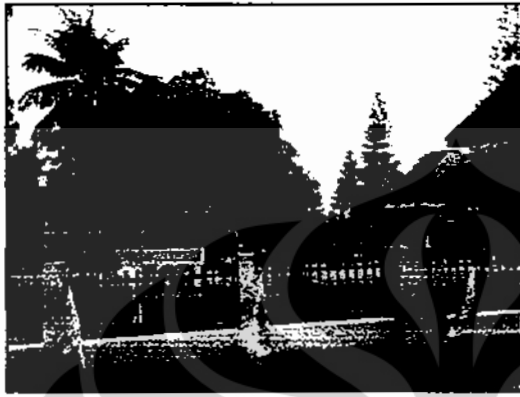


Gambar 4.8. Hutan Kota (A), (B), (C) Hutan Kota Bumi Perkemahan Bina Bangsa, (D) Hutan Kota Alun-Alun

Sumber: Dokumentasi Survey Lapangan, 2010

Universitas Indonesia

Ruang terbuka hijau taman kota yang ada pada saat ini di Kota Bekasi diantaranya adalah Taman Gor (A) yang berada di Kecamatan Bekasi Selatan, Taman Cut Muetia (B), Taman Tugu PMI (C) dan Taman yang ada di Kecamatan Medan Satria (D).



(A)



(B)



(C)



(D)

Gambar 4.9. Taman Kota (A) Taman GOR, (B) Taman Cut Mutia, (C) Taman Tugu PMI, (D) Taman Medan Satria

Sumber : Dokumentasi Survey Lapangan, 2010

Area kawasan taman lingkungan yang berada di Kota Bekasi sebagian besar di sediakan oleh permukiman-permukiman teratur yang dikembangkan oleh swasta. Dimana taman lingkungan ini terletak dalam kompleks perumahan sehingga terbatas penggunaannya hanya untuk masyarakat penghuni permukiman tersebut. Beberapa contoh taman lingkungan yang berada di dalam permukiman berdasarkan hasil pengamatan lapangan yaitu taman lingkungan di permukiman Taman Century dan Perumahan Kemang Pratama.

Universitas Indonesia



(A)



(B)

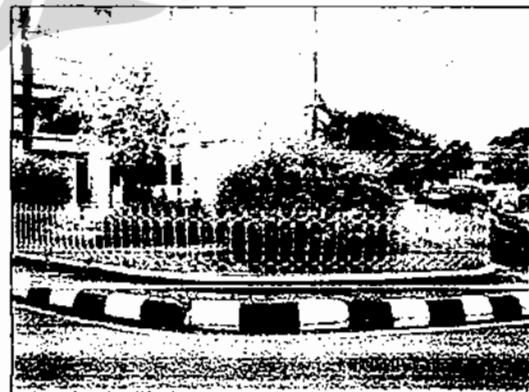
Gambar 4.10. Taman Lingkungan (A) Perumahan Taman Century (B) Perumahan Kemang Pratama

Sumber : Dokumentasi Survey Lapangan, 2010

Area kawasan seluruh jalur hijau yang ada di Kota Bekasi khususnya yang ada di pusat kota sebagian besar kondisinya sudah terpenetrasi oleh kegiatan terbangun, baik itu berupa jalur hijau sepanjang areal jalan, sepanjang areal kereta api dan jalur hijau sepanjang areal saluran sungai (sempadan sungai).

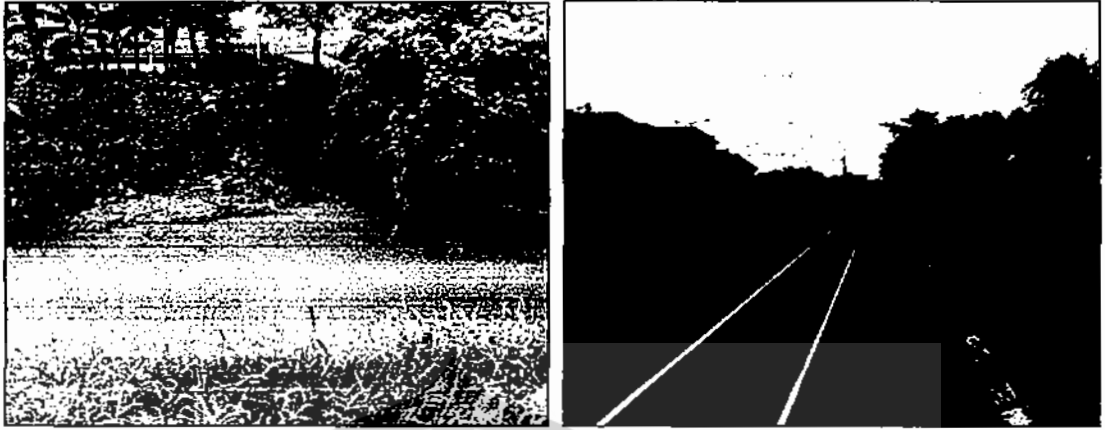


(A)



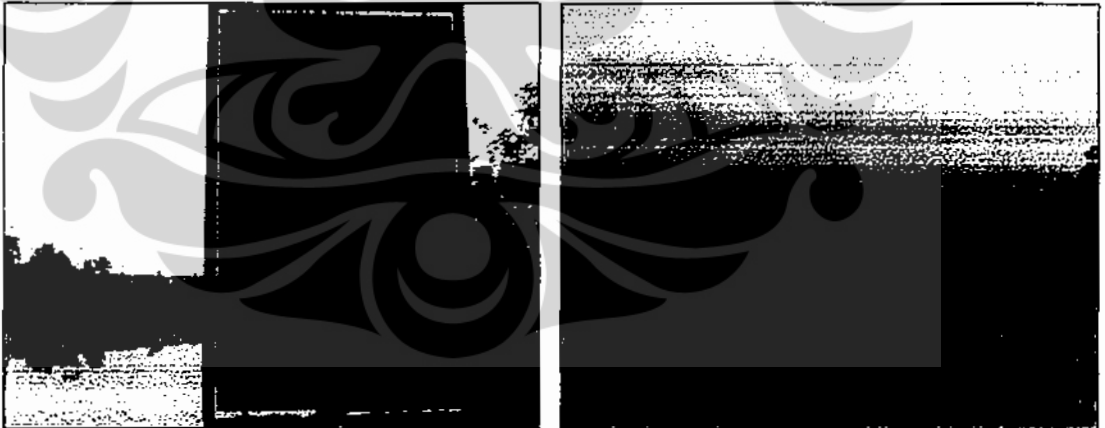
(B)

Universitas Indonesia



(C) (D)
Gambar 4.11. (A) Jalur Hijau (B) Pulau Jalan Bulan-bulan (C) Sempadan Sungai Bekasi (D) Sempadan Rel Kereta Api
Sumber : Dokumentasi Survey Lapangan, 2010

Ruang terbuka hijau di sekitar situ, yaitu berupa sempadan situ yang merupakan ruang terbuka hijau pada radius 50 meter dari pinggir situ pada saat air pasang maupun ruang terbuka hijau yang berfungsi sebagai daerah resapan air. Sebagian besar kondisinya sudah terpenetrasi oleh kegiatan terbangun, baik yang berada di sekitar Situ Gede di Bojongmenteng, Situ Lumbu di Bojong Rawalumbu, maupun di sekitar Situ Pulo di Jatisampurna.

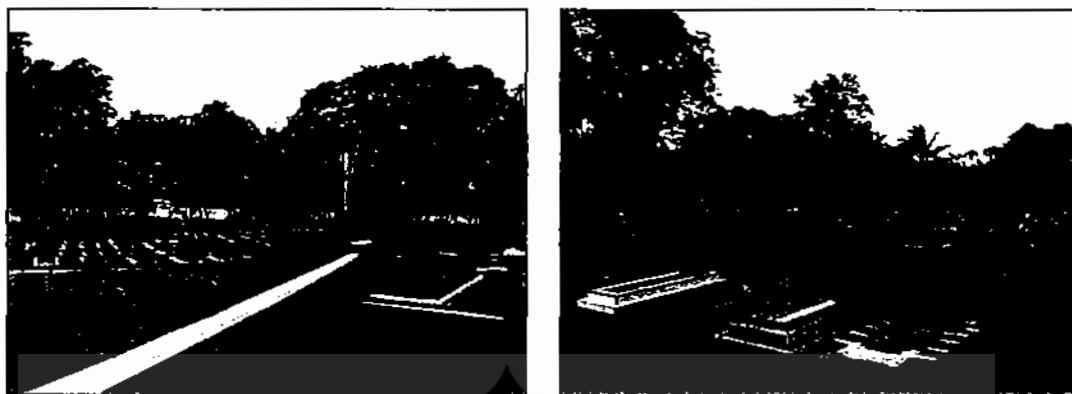


Gambar 4.12. Situ Pulo

Sumber : Dokumentasi Survey Lapangan, 2010

Sedangkan untuk RTH pemakaman terdapat hampir di setiap kecamatan kecuali Kecamatan Bekasi barat, Bekasi Selatan, Bekasi Utara dan Mustikajaya. Beberapa kuburan hasil survey lapangan dapat dilihat pada Gambar 4.13.

Universitas Indonesia



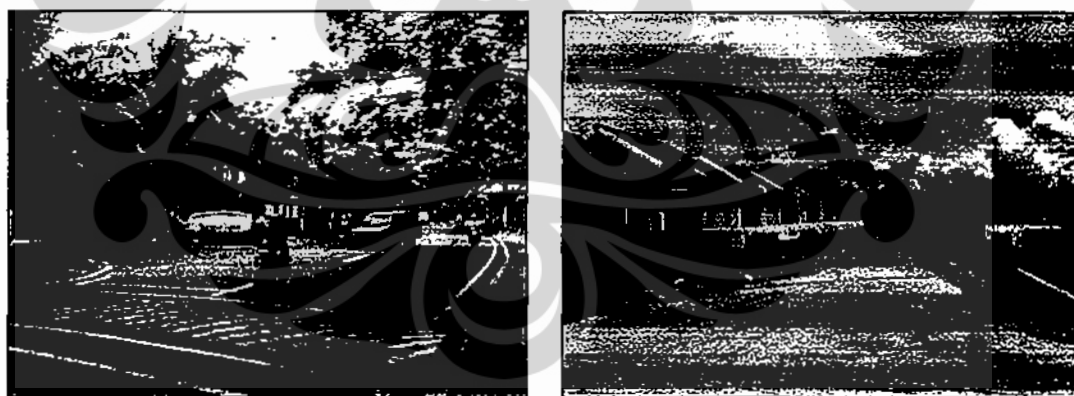
(A)

(B)

Gambar 4.13. Pemakaman (A) Makam Pahlawan di Bekasi Timur (B) Pemakaman Umum di Pondok Gede

Sumber : Dokumentasi Survey Lapangan, 2010

Begitu pula dengan ruang terbuka hijau yang berupa pertanian di Kota Bekasi merupakan ruang terbuka hijau dengan area yang paling luas pada tahun 2005. Berdasarkan data dari Badan Pertanahan Nasional Kota Bekasi dan survey lapangan ruang terbuka hijau pertanian sebagian besar telah terpenetrasi oleh kegiatan terbangun, terutama oleh kegiatan permukiman skala besar yang dikembangkan swasta, baik yang ada di kecamatan maupun kelurahan-kelurahan.



Gambar 4.14. Lahan Pertanian Yang Berubah Menjadi Perumahan

Sumber : Dokumentasi Survey Lapangan, 2010

Area pertanian merupakan lahan cadangan untuk pengembangan kota, tapi diharapkan kegiatan terbangun yang menggunakan lahan pertanian tetap menyisakan lahan untuk kegiatan non terbangun seperti ruang terbuka hijau. Untuk itu alih fungsi

lahan perlu dikendalikan dan diarahkan agar sesuai dengan rencana tata ruang dan pemanfaatan lahan yang ada.

4.2. Keterbatasan Penelitian

Keterbatasan penelitian dalam studi ini, dimana penulis tidak mendapat data satelit penginderaan jauh resolusi tinggi atau pemanfaatan lahan (*land use*) tahun 2010 sebagai gambaran umum kondisi daerah penelitian. Data pemanfaatan lahan yang bisa di dapat adalah tahun 2005, sedangkan untuk mendapat gambaran mengenai terjadinya perubahan pemanfaatan lahan pada tahun 2010 menggunakan metode proyeksi dan khususnya untuk lahan terbuka hijau dilakukan survey lapangan.

4.3. Analisis Kebijakan RTRW Kota Bekasi 2010-2030

Peraturan Daerah Provinsi Jawa Barat Nomor 2 Tahun 2003 tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Provinsi Jawa Barat Rencana, Kota Bekasi juga merupakan bagian dari salah satu Pusat Kegiatan Nasional yang ditetapkan dalam struktur wilayah Provinsi Jawa Barat. PKN metropolitan di Jawa Barat terdiri atas Metropolitan Bodebek (Bogor-Depok-Bekasi), Metropolitan Bandung, dan Metropolitan Cirebon.

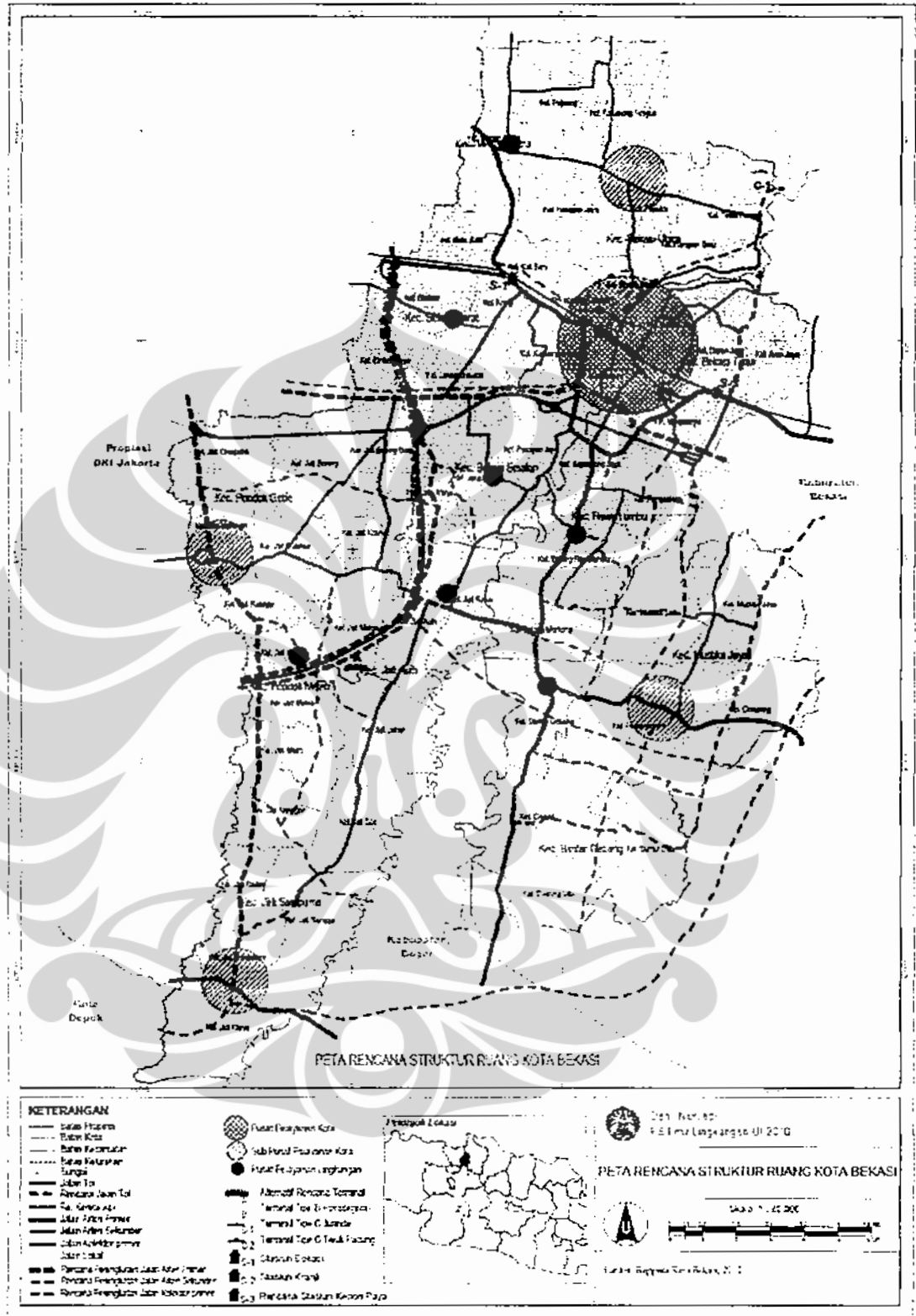
Peraturan Presiden Indonesia Nomor 54 Tahun 2008 tentang Penataan Ruang Kawasan Jakarta, Bogor, Depok Tangerang, Bekasi, Puncak dan Cianjur. Kawasan Jakarta, Bogor, Depok, Tangerang, Bekasi, Puncak, Cianjur, yang selanjutnya disebut sebagai Kawasan Jabodetabekpunjur, adalah kawasan strategis nasional yang meliputi seluruh wilayah Provinsi Daerah Khusus Ibukota Jakarta, sebagian wilayah Provinsi Jawa Barat, dan sebagian wilayah Provinsi Banten.

Tujuan penataan ruang wilayah Kota Bekasi sendiri untuk 20 (dua puluh) tahun kedepan, dirumuskan sebagai "Mewujudkan Wilayah Kota Bekasi Sebagai Tempat Hunian Dan Usaha Kreatif Yang Nyaman Dengan Peningkatan Kualitas Lingkungan Hidup Yang Berkelanjutan". Kebijakan penataan ruang wilayah Kota Bekasi terdiri atas kebijakan pengembangan/penataan struktur ruang dan kebijakan pengembangan/penataan pola ruang wilayah Kota Bekasi.

Universitas Indonesia

Kebijakan pengembangan struktur ruang wilayah Kota Bekasi meliputi kebijakan pengembangan sistem perkotaan dan kebijakan pengembangan sistem prasarana wilayah. Sistem pusat pelayanan Kota Bekasi direncanakan terdiri atas 1 (satu) Pusat Pelayanan Kota atau Pusat, 4 (empat) Sub Pusat Pelayanan Kota dan 7 (tujuh) Pusat Pelayanan Lingkungan, diantaranya, yaitu:

1. Rencana pengembangan pusat pelayanan kota sebagai pusat pelayanan ekonomi, sosial, dan/atau administrasi yang melayani seluruh wilayah kota dan/atau regional meliputi Koridor Sudirman- Juanda-Cut Meutia-Achmad Yani.
2. Rencana pengembangan subpusat pelayanan kota sebagai pusat pelayanan ekonomi, sosial, dan/atau administrasi yang melayani sub wilayah kota meliputi :
 - a. Sub-pusat Pelayanan Kota Pondok Gede, berpusat di Kel. Jatiwaringin mencakup wilayah pelayanan Kelurahan Jati Cempaka, Jatibening Baru, Jatibening, Jatiwaringin dan Jati Makmur
 - b. Sub-pusat Pelayanan Kota Bekasi Utara, berpusat di Kel. Perwira mencakup wilayah pelayanan Kelurahan Kaliabang Tengah, Harapan Jaya, Perwira, Teluk Pucung, Harapan Baru dan Margamulya
 - c. Sub-pusat Pelayanan Kota Jati Sampurna, berpusat di Kel. Jatikarya mencakup wilayah pelayanan Kelurahan Jati Sampurna, Jati Rangga, Jati Raden, Jati Karya, dan Jati Ranggon
 - d. Sub-pusat Pelayanan Kota Mustika Jaya, berpusat di Kel. Pedurenan mencakup wilayah pelayanan Kelurahan Mustika Jaya, Mustika Sari, Pedurenan dan Cimuning
3. Rencana pengembangan pusat lingkungan sebagai pusat pelayanan ekonomi, sosial dan/atau administrasi lingkungan kota meliputi :
 - a. Kecamatan Medan Satria berpusat di Kelurahan Medan Satria
 - b. Kecamatan Rawa Lumbu berpusat di Kelurahan Bojong Rawa Lumbu
 - c. Kecamatan Bekasi Selatan berpusat di Kelurahan Jaka Setia
 - d. Kecamatan Bekasi Barat berpusat di Kelurahan Bintara
 - e. Kecamatan Jati Asih berpusat di Kelurahan Jati Rasa
 - f. Kecamatan Pondok Melati berpusat di Kelurahan Jati Warna
 - g. Kecamatan Bantar Gebang berpusat di Kelurahan Bantar Gebang



Gambar 4.15. Perencanaan Struktur Ruang Wilayah Kota Bekasi
 Sumber: Bappeda Kota Bekasi, 2010

Kebijakan pengembangan pola ruang wilayah Kota Bekasi meliputi kebijakan pengembangan kawasan lindung dan kawasan budidaya.

1. Kebijakan pola ruang kawasan budidaya

Pengembangan kawasan budidaya ini diarahkan kepada upaya untuk mengendalikan alih fungsi guna lahan yang tidak sesuai dengan peruntukannya. Selain itu juga untuk mendukung pencapaian visi dan misi Kota Bekasi sebagai pusat permukiman, jasa, perdagangan, dan industri, dengan tetap mempertimbangkan aspek hijau kota.

a. Perumahan

Luas pengembangan perumahan pada tahun 2005 telah mencapai 7.891,21 Ha (36,53%) yang terdiri atas perumahan tertata seluas 3.183,17 Ha (14,74%) dan perumahan tidak tertata seluas 4.708,05 Ha (21,80%). Keberadaan permukiman tertata tersebar di semua kecamatan di Kota Bekasi dan sebagian berada di wilayah utara Kota Bekasi yang merupakan bekas Kota Administratif Bekasi. Adapun Rencana berdasarkan RTRW 2010-2030 yang berada dalam naskah akademis kepadatan perumahan di Kota Bekasi akan terbagi menjadi tiga jenis:

- a.1. Perumahan hunian rendah (intensitas lahan terbangun rendah dengan rekayasa teknis) dengan arahan pemanfaatan selain perumahan adalah pertanian/ladang
- a.2. Perumahan hunian sedang (perdesaan) dengan arahan pemanfaatan selain perumahan adalah pertanian/ladang dan industri berorientasi tenaga kerja
- a.3. Perumahan hunian padat (perkotaan) dengan arahan pemanfaatan selain perumahan adalah perdagangan, jasa dan industri ringan non polutan berorientasi pasar

b. Perdagangan dan Jasa

RTRW Kota Bekasi 2010-2030 telah menetapkan perkembangan perdagangan dan jasa skala lokal, kota, dan regional. Pola pengembangannya adalah linier sepanjang jalan arteri dan kolektor. Kegiatan perdagangan dan jasa yang berkembang di pusat kota berada di koridor Jl. Juanda, Jl. Kartini, koridor Jl. A. Yani, Jl. Sudirman, Jl. Pemuda, Jl. Kalimalang merupakan inti kegiatan pusat kota (*Central Business District*).

c. Perindustrian

Lokasi-lokasi industri di masa mendatang akan dibatasi perkembangannya pada jenis industri yang tidak mencemari lingkungan (*clean industry*), tidak banyak menggunakan air, dan bukan industri kimia atau industri berat. Selain itu di Kota Bekasi telah berkembang industri kecil menengah (*home industry*) yang keberadaannya masih tersebar. Jenis Industri rumah tangga yang banyak terdapat di Kota Bekasi, diantaranya industri makanan, industri furniture, industri bordir dan sebagainya.

Berdasarkan RTRW Kota Bekasi 2010-2030 rencana untuk kegiatan perindustrian adalah meningkatkan keberadaan industri rumah tangga yang berkembang di Kota Bekasi baik secara kualitas maupun kuantitas produksinya, perlu dibuat sentra-sentra produksi sesuai jenis industrinya. Pemanfaatan ruang untuk kegiatan industri diarahkan kepada:

- a. Untuk wilayah Kecamatan Bekasi Utara dan Medan Satria perkembangan industri dibatasi
- b. Perkembangan kegiatan industri perlu diarahkan untuk kegiatan industri yang tidak mencemari lingkungan (*clean industry*).
- c. Penggunaan lahan industri dibatasi pada lahan yang telah ada sekarang dan dipersiapkan untuk menjadi kawasan industri di selatan untuk mengantisipasi perubahan peraturan mengenai kegiatan industri.

2. Kebijakan pola ruang kawasan lindung

Kebijakan pengembangan kawasan lindung wilayah Kota Bekasi diarahkan untuk:

- a. Penetapan dan pengelolaan kawasan perlindungan setempat
- b. Pengendalian kawasan lindung yang telah mengalami kerusakan melalui rehabilitasi dan konservasi
- c. Perwujudan Ruang Terbuka Hijau Kota sebesar 30% dari luas wilayah Kota Bekasi yang meliputi 20% ruang terbuka hijau publik dan 10% ruang terbuka hijau privat
- d. Pemenuhan ruang terbuka hijau publik melalui penyediaan taman kota, taman lingkungan, hutan kota, Sabuk Hijau, Jalur hijau jalan dan fungsi tertentu

Universitas Indonesia

- e. Penerapan mekanisme insentif dan disinsentif dalam penyediaan ruang terbuka hijau privat

Dari hasil interpretasi peta rencana pemanfaatan lahan atau pola pemanfaatan ruang Kota Bekasi tahun 2030 didapatkan pemanfaatan lahan seperti pada Tabel 4.12. Dari tabel dapat dilihat pada saat 2030 semua lahan di Kota Bekasi sudah habis dimanfaatkan dan tidak ada cadangan untuk pengembangan di tahun berikutnya, semua lahan kosong dan pertanian telah habis dimanfaatkan dan beralih fungsi.

Tabel 4.12. Pemanfaatan Lahan Kota Bekasi Tahun 2030

No	Jenis Pemanfaatan Lahan	Tahun 2005 Luas (ha)	Tahun 2030 Luas (ha)
	Kawasan Budidaya	10.367,39	21.166,62
1	Perumahan	7.891,21	14.548,69
2	Perdagangan	177,75	3.043,26
3	Jasa	130,79	1.168,74
4	Industri	595,68	795,39
5	Lain-lain	1.571,96	1.610,54
	Lahan Non-Terbangun	11.233,10	472,34
1	Taman/Hutan/jalur hijau	38,35	38,35
2	Kuburan	18,19	68,15
3	Pertanian	8.509,05	0
4	Tempat Pembuangan Sampah	109,66	109,84
5	Sungai	217,53	217,54
6	Tanah Kosong	2.340,32	0
	Total	21.600,49	21.600,49

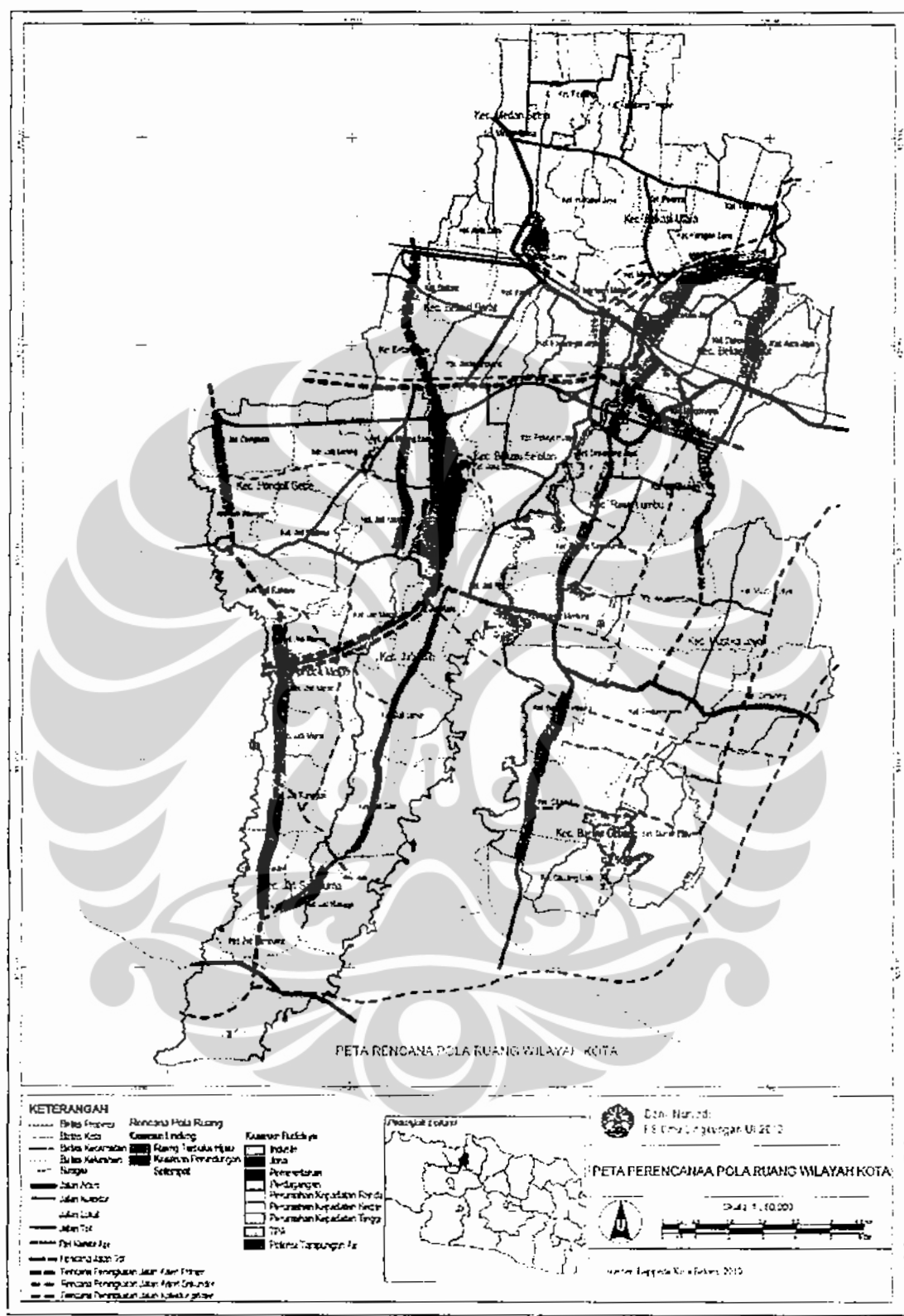
Sumber: Hasil Analisis, 2010

Sesuai dengan tujuan pembangunan Kota Bekasi 20 tahun mendatang yaitu berorientasi pada pemenuhan kebutuhan permukiman dan pengembangan kawasan perdagangan dan jasa. Terdapat penambahan kawasan perdagangan dan jasa pada tahun 2030 sebanyak 13,65 kali yaitu 4.212,00 hektar dari 308,54 hektar pada tahun 2005, hal ini dipacu karena perdagangan dan jasa merupakan sektor dominan yang memberikan kontribusi terbesar terhadap pembentukan PDRB Kota Bekasi Tabel 4.10.

Universitas Indonesia

Tingginya kebutuhan lahan terbangun terutama untuk kawasan perumahan, perdagangan dan jasa menyebabkan semakin berkurangnya luas lahan ruang terbuka hijau publik di Kota Bekasi. Luas ruang terbuka hijau pada tahun 2005 secara total sebesar 39,65% atau 8.565,59 hektar, sedangkan pada tahun 2030 sebesar 106,50 hektar atau 0,005 hektar. Hal ini disebabkan ruang terbuka hijau yang paling besar di Kota Bekasi adalah pertanian dan pada tahun 2030 telah habis berubah fungsi menjadi lahan terbangun.

Permasalahan yang kemudian muncul adalah bahwa setelah tahun 2030, kota Bekasi hampir dikatakan sudah tidak memiliki cadangan lahan untuk pengembangan karena semua lahan kosong dan pertanian sudah berubah fungsi. Hal ini menunjukkan bahwa setelah tahun 2030 hampir sudah tidak dimungkinkan lagi untuk pengembangan secara horizontal. Pengembangan dimungkinkan hanya ke arah konsep *compact city* melalui pembangunan secara vertikal, maka perlu dilakukannya kajian yang lebih lanjut mengenai potensi dan kelayakan pembangunan vertikal di Kota Bekasi.



Gambar 4.16. Perencanaan Pola Ruang Wilayah Kota Bekasi
 Sumber: Bappeda Kota Bekasi, 2010

4.4. Kebutuhan Ruang Terbuka Hijau (Rth) Berdasarkan Jumlah Penduduk

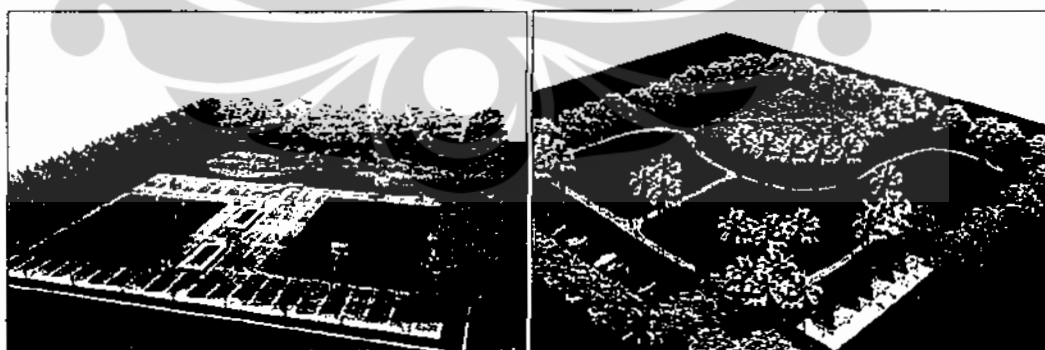
Berdasarkan jenis atau tipe ruang terbuka hijau berdasarkan Permen PU No. 5 Tahun 2008 tentang Penyediaan dan Pemanfaatan Ruang Terbuka Hijau di Kawasan Perkotaan yang harus disediakan berdasarkan jumlah penduduk kota, jenis dan standar ruang terbuka hijau yang diperlukan dapat dilihat pada Bab 2, Tabel 2.2.

Taman RT, Taman RW, Taman Kelurahan, Taman Kecamatan, Taman Kota yang bertujuan untuk melayani masyarakat, khususnya kegiatan sosial, olahraga dan rekreasi. Taman ini dapat berbentuk sebagai ruang terbuka hijau (lapangan hijau), yang dilengkapi dengan fasilitas rekreasi, taman bermain, taman bunga, dan fasilitas olah raga. Fungsi utama ruang terbuka taman ini sebagai fungsi sosial, budaya dan estetika.



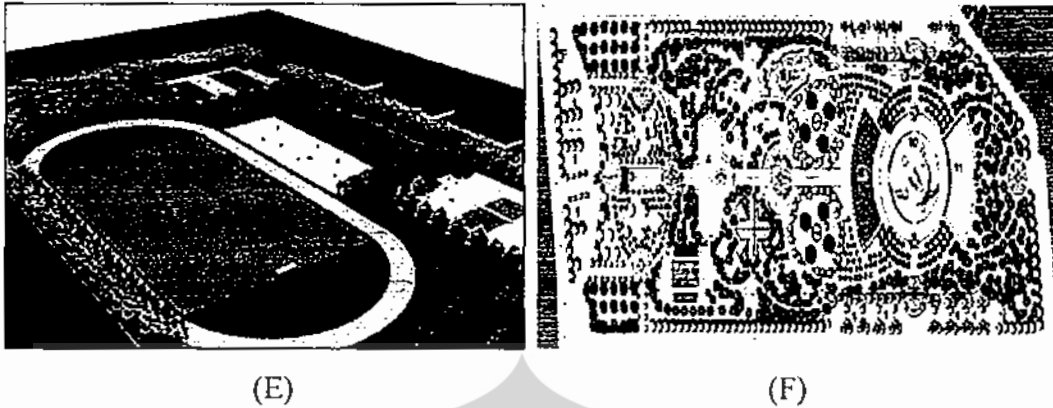
(A)

(B)



(C)

(D)



Gambar 4.17. Contoh RTH Taman Lingkungan (a) dan (b) Taman Taman RT, (c) Taman RW, (d) Taman Kelurahan, (e) Taman Kecamatan, (d) Taman Kota

Sumber: Permen PU No.5 Tahun 2008

Selain itu ruang terbuka hijau pemakaman yang memiliki fungsi utama sebagai tempat pelayanan publik untuk penguburan jenazah juga memiliki fungsi ekologis sebagai daerah resapan air. Hutan kota dapat dimanfaatkan sebagai kawasan konservasi dan penyangga lingkungan kota (pelestarian, perlindungan dan pemanfaatan *plasma nutfah*, keanekaragaman hayati) serta jasa ekologis.

Untuk menentukan luas ruang terbuka hijau berdasarkan jumlah penduduk, dilakukan dengan mengalikan antara jumlah penduduk yang dilayani dengan standar luas ruang terbuka hijau per kapita sesuai Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 5 Tahun 2008 tentang Penyediaan dan Pemanfaatan Ruang Terbuka Hijau di Kawasan Perkotaan. Kebutuhan luas ruang terbuka hijau ditampilkan pada Tabel 4.13.

Tabel 4.13. Kebutuhan Luas RTH Berdasarkan Jumlah Penduduk Kota Bekasi Tahun 2030

No	Kecamatan	Jenis Ruang Terbuka Hijau						
		Taman RT	Taman RW	Taman Kel	Taman Kec	Makam	Taman Kota	Hutan
1.	Pondok Gede	52,66	26,33	15,80	10,53	63,20		
2.	Jati Sampurna	27,83	13,92	8,35	5,57	33,40		
3.	Pondok Melati	10,34	5,17	3,10	2,07	12,41		
4.	Jati Asih	25,63	12,82	7,69	5,13	30,76		

Lanjutan Tabel 4.13.

No	Kecamatan	Jenis Ruang Terbuka Hijau (*)					Taman Kota	Hutan		
		Taman RT	Taman RW	Taman Kel	Taman Kec	Makam				
5.	Bantar Gebang	41.94	20.97	12.58	8.39	50.33	171,21	2282,76		
6.	Mustika Jaya	73.07	36.53	21.92	14.61	87.68				
7.	Bekasi Timur	43.69	21.85	13.11	8.74	52.43				
8.	Rawa Lumbu	73.22	36.61	21.97	14.64	87.86				
9.	Bekasi Selatan	21.62	10.81	6.49	4.32	25.95				
10.	Bekasi Barat	57.57	28.79	17.27	11.51	69.08				
11.	Medan Satria	35.32	17.66	10.60	7.06	42.39				
12.	Bekasi Utara	107.78	53.89	32.33	21.56	129.34				
Jumlah		570,69	285,34	171,21	114,14	684,83				

Sumber : Hasil Analisis, 2010

(*) Perhitungan pada lampiran 5

Dari kebutuhan ruang terbuka hijau berdasarkan jumlah penduduk pada tahun 2030 di setiap kecamatan yang ada di Kota Bekasi dapat diketahui jumlah ruang terbuka hijau yang dibutuhkan oleh masyarakat Kota Bekasi seperti pada Tabel 4.14

Tabel 4.14. Ruang Terbuka Hijau Kota Bekasi Berdasarkan Jumlah Penduduk Tahun 2030

No	Jenis RTH	Luas (ha)	% Terhadap Luas Kota
1.	RTH Publik	4280.17	19,82
a.	Taman RT	570.69	2,64
b.	Taman RW	285.34	1,32
c.	Taman Kelurahan	171.21	0,79
d.	Taman Kecamatan	114.14	0,53
e.	Taman Kota	171.21	0,79
f.	Hutan Kota	2282.76	10,57
g.	Kuburan	684.83	3,17
2.	RTH Privat	2.160,05	10,00
Total		6.440,22	29,82

Sumber: Hasil Analisis, 2010

Ruang terbuka hijau yang dibutuhkan seluas 6.440,22 hektar atau 29,82% yang terdiri atas ruang terbuka hijau publik seluas 4.280,17 hektar atau 19,82% dan ruang terbuka hijau privat 2.160,05 atau 10%. Kebutuhan ruang terbuka hijau berdasarkan jumlah penduduk ternyata kebutuhannya hampir sama dibandingkan dengan luas ruang terbuka hijau yang diamanahkan berdasarkan Undang-undang No. 26 tahun 2007 tentang Penataan Ruang yaitu sebesar 30% atau 6.480,15 hektar.

4.5. Kebutuhan Ruang Terbuka Hijau (RTH) Berdasarkan Jasa Ekologis

Fungsi utama dari ruang terbuka hijau adalah sebagai fungsi ekologis yang diberikan oleh tanaman atau vegetasi yang ada. Ruang terbuka hijau yang memiliki fungsi utama ekologis diantaranya:

1. Memberi jaminan pengadaan RTH menjadi bagian dari sistem sirkulasi udara (paru-paru kota)
2. Pengatur iklim mikro agar sistem sirkulasi udara dan air secara alami dapat berlangsung lancar
3. Sebagai peneduh
4. Produsen oksigen
5. Penyerap air hujan

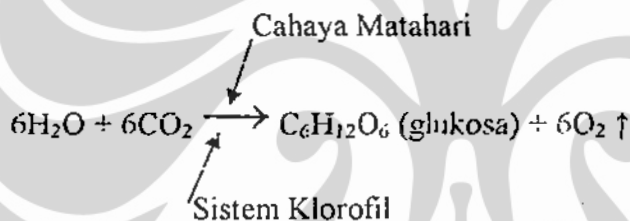
Dalam penelitian ini terbatas membahas kebutuhan ruang terbuka hijau sebagai produsen oksigen dan penyerapan air.

4.5.1. Kebutuhan RTH Hutan Kota Berdasarkan Jasa Ekologis Produsen Oksigen

Udara yang mengandung oksigen oleh makhluk hidup digunakan untuk proses pembakaran bahan bakar (respirasi) di dalam tubuh organisme untuk menghasilkan energi agar dapat bertahan hidup. Oksigen sangat dibutuhkan oleh manusia sekitar 67% dari tubuh manusia dan setiap manusia mengkonsumsi oksigen dalam jumlah yang sama sebesar 600 liter/hari atau 840 gram/hari (Gerakis 1974 dalam Wisesa 1988).

Seiring dengan meningkatnya perkembangan pembangunan dan penduduk di Kota Bekasi, terjadi peningkatan aktivitas kegiatan penduduk yang akan berimplikasi pada bertambahnya gas buangan CO₂ dan CO ke udara. Dengan semakin meningkatnya polusi udara berpengaruh terhadap kualitas udara yang mengandung oksigen yang dibutuhkan oleh manusia.

Ruang terbuka hijau yang terdiri atas pohon/tanaman mempunyai peran besar yaitu manfaat pohon/tanaman dalam mengurangi zat pencemara udara dan penghasil oksigen melalui proses fotosintesis. Fotosintesis tumbuhan adalah suatu proses alamiah yang terjadi di dalam daun-daun tumbuhan dimana terjadi penyerapan CO₂ dan dihasilkannya gas oksigen yang ditambahkan ke udara kita. Agar proses respirasi dan fotosintesis dapat berlangsung dengan baik, maka adanya keseimbangan antara konsumen oksigen dan produsen. Persamaan reaksi fotosintesis sebagai berikut ini:



Kebutuhan tanaman berupa ruang terbuka hijau sebagai produsen oksigen teori metode gerakis dihitung berdasarkan jumlah kebutuhan konsumsi oksigen perhari bagi manusia dan kemampuan setiap 1 (satu) gram berat kering tanaman dalam memproduksi oksigen. Dimana 1 gram berat kering tanaman adalah setara dengan produksi oksigen 0,9375 gram.

Tabel 4.15 Kebutuhan RTH Sebagai Penyedia Jasa Ekologis Produsen Oksigen

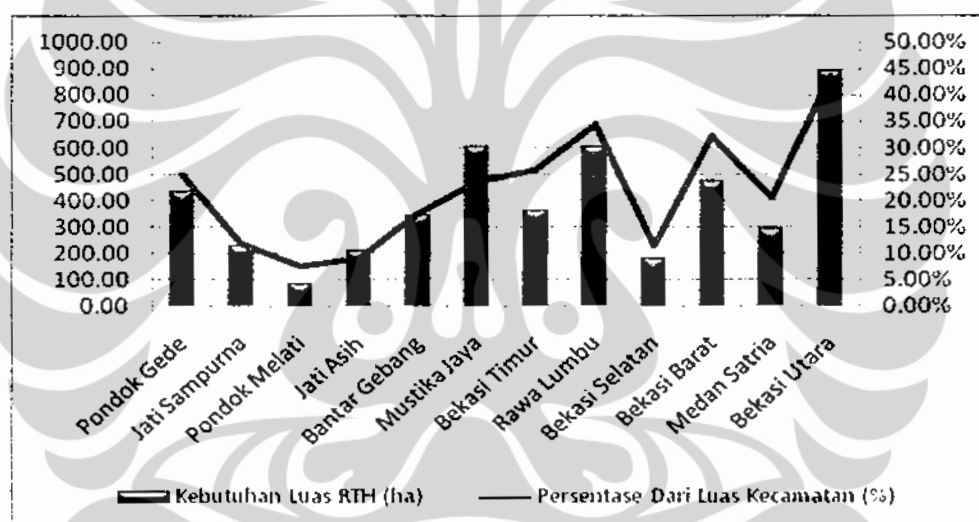
No.	Kecamatan	Luas (ha) (*)	% Terhadap Luas Kecamatan
1	Pondok Gede	436,92	24,91%
2	Jati Sampurna	230,90	11,72%
3	Pondok Melati	85,82	7,44%
4	Jati Asih	212,64	8,87%
5	Bantar Gebang	347,97	17,34%

Lanjutan Tabel 4.15.

No.	Kecamatan	Luas (ha) (*)	% Terhadap Luas Kecamatan
6	Mustika Jaya	606,17	23,51%
7	Bekasi Timur	362,50	25,77%
8	Rawa Lumbu	607,43	34,27%
9	Bekasi Selatan	179,39	11,33%
10	Bekasi Barat	477,62	32,11%
11	Medan Satria	293,06	20,44%
12	Bekasi Utara	894,18	43,47%
	Jumlah	4.734,61	21,92%

Sumber: Hasil Analisis, 2010

(*) Perhitungan pada lampiran 6



Gambar 4.18. Grafik Kebutuhan Luas RTH dan Persentase Perkecamatan di Kota Bekasi Tahun 2030

Sumber: Hasil Analisis 2010

Kebutuhan RTH total sebagai penyedia jasa ekologis produsen oksigen sebesar 4.734,61 hektar atau 21,92%. Total ruang terbuka hijau untuk jasa produsen oksigen masih bisa untuk diupayakan terpenuhi di Kota Bekasi.

4.5.2. Kebutuhan RTH Hutan Kota Berdasarkan Jasa Ekologis Penyimpan Air

Salah satu sumberdaya alam yang sangat penting untuk mendukung berbagai kegiatan perkotaan adalah sumberdaya air. Penggunaan air semakin meningkat sejalan dengan peningkatan jumlah manusia yang diikuti dengan peningkatan

aktivitas dan kebutuhan. Air bersih dibutuhkan baik untuk kelangsungan hidup maupun untuk aktivitas sosial dan ekonomi.

Kebutuhan air minum penduduk Kota Bekasi adalah jumlah pemakaian air oleh penduduk dengan rata-rata konsumsi air per orang per hari. Perhitungan kebutuhan konsumsi air per orang per hari di Kota Bekasi berdasarkan Rencana Tata Ruang Wilayah Kota Bekasi 2010-2030 akan meningkat seiring dengan meningkatnya jumlah penduduk hingga hampir merata ke seluruh kecamatan yang berada di wilayah Kota Bekasi dengan debit kebutuhan rata-rata di atas 100 liter/detik/orang. Menurut Petunjuk Teknis Penyediaan Sistem Air Bersih Perkotaan, Departemen Pekerjaan Umum tahun 2003 konsumsi air per orang per hari Tabel 4.16. Kota Bekasi pada tahun 2030 dengan total penduduk berdasarkan proyeksi 6.144.648 jiwa tergolong kedalam Kota Metropolitan. Sehingga perhitungan kebutuhan konsumsi air per orang per hari dalam penelitian ini menggunakan perkiraan konsumsi air per orang per hari sebesar 190 liter/orang/hari. Jumlah kebutuhan air minum di Kota Bekasi pada tahun 2030 dapat dilihat pada Tabel 4.17.

Tabel 4.16. Konsumsi Air Per Orang Per Hari Sesuai Dengan Kategori Kota

No	Kategori Kota	Jumlah Populasi	Konsumsi air
		orang	(liter/orang/hari)
1	Metropolitan	> 1.000.000 capita	190
2	<i>Large city</i>	500.000 - 1.000.000	170
3	<i>Medium city</i>	100.000 - 500.000	150
4	<i>Small city</i>	20.000 - 100.000	130
5	Kecamatan / <i>Sub-regional city</i>	3.000 - 20.000	100
6	<i>Rural city</i>	0 - 3.000	60

Sumber: Petunjuk Teknis Penyediaan Sistem Air Bersih Perkotaan, Departemen Pekerjaan Umum, 2003

Tabel 4.17. Kebutuhan Air Minum di Kota Bekasi Per Kecamatan Tahun 2030

No	Kecamatan	Kebutuhan Air Per Kecamatan Tahun 2030 (*)	
		(liter/hari)	(m ³ /tahun)
1	Pondok Gede	100.062.364,37	36.522.762,99
2	Jati Sampurna	52.880.157,74	19.301.257,57
3	Pondok Melati	19.654.270,17	7.173.808,61
4	Jati Asih	48.698.653,00	17.775.008,35

Universitas Indonesia

Lanjutan Tabel 4.17.

No	Kecamatan	Kebutuhan Air Per Kecamatan Tahun 2030 (*)	
		(liter/hari)	(m ³ /tahun)
5	Bantar Gebang	79.691.513,86	29.087.402,56
6	Mustika Jaya	138.823.878,04	50.670.715,48
7	Bekasi Timur	83.019.045,09	30.301.951,46
8	Rawa Lumbu	139.111.748,94	50.775.788,36
9	Bekasi Selatan	41.084.394,97	14.995.804,16
10	Bekasi Barat	109.384.539,64	39.925.356,97
11	Medan Satria	67.116.069,84	24.497.365,49
12	Bekasi Utara	204.782.913,17	74.745.763,31
	Total	1.084.309.548,82	395.772.985,32

Sumber: Hasil Analisis, 2010

(*) Perhitungan pada lampiran 7

Secara umum beberapa sumber air yang dapat digunakan sebagai alternative sumber air bersih yang ada di Kota Bekasi antara lain adalah:

1. Air permukaan

Air sungai merupakan sumber air permukaan utama yang digunakan sebagai sumber air baku untuk sarana penyediaan air bersih di Kota Bekasi berasal Saluran Induk Tarum Barat (SITB) dengan sumber air dari Waduk Jatiluhur. Saat ini, kapasitas produksi air bersih di dua PDAM, yaitu PDAM Tirta Patriot dan PDAM Bekasi sebesar 1.690 liter/detik. Nilai produksi ini telah mencapai kapasitas maksimum atau terpasang yang ada.

Berdasarkan data PDAM Tirta Patriot Kota Bekasi dan PDAM Bekasi hingga Agustus tahun 2009, jumlah penduduk yang terlayani air bersih baru mencapai 656.635 jiwa atau 29,33% dari total jumlah penduduk di 7 (tujuh) kecamatan dari 12 kecamatan yang dilayani air bersih oleh PDAM yang mencakup Kecamatan Pondok Gede, Bekasi Timur, Rawa Lumbu, Bekasi Selatan, Bekasi Barat, Medan Satria dan Bekasi Utara.

2. Air Tanah Tidak Tertekan

Air tanah merupakan sumber air bersih yang banyak digunakan oleh penduduk terutama bagi penduduk yang tidak mendapatkan pelayanan air bersih dari PDAM, selain itu untuk mendapatkannya mudah dan murah.

Pelayanan air bersih yang masih kurang optimal dan mudah serta murah untuk mendapatkan air tanah tak tertekan kondisi ini akan menyebabkan rusaknya air tanah tak tertekan di Kota Bekasi. Air tanah tak tertekan atau Aquifer tidak tertekan (*unconfined aquifer*) mendapatkan air dari proses infiltrasi, melalui suatu siklus, air dapat diperoleh kembali setelah digunakan.



Gambar 4.19. Profil air bawah tanah

Sumber: website waterencyclopedia

Kebutuhan penyediaan ruang terbuka hijau hutan kota dikaitkan dengan fungsi hutan kota sebagai penyimpan air untuk memenuhi kebutuhan air penduduk kota yang dominan menggunakan air tanah tidak tertekan, sehingga kelestarian dan ketersediaan air tanah tak tertekan dapat terjaga dan lestari. Dimana jumlah air tanah tidak tertekan yang diambil sama dengan jumlah air yang meresap atau yang disimpan oleh tanaman.

Universitas Indonesia

Keberadaan tanaman sebagai penyedia jasa ekologis penyerap air karena kemampuan atau daya resap air oleh tanaman. Daya resap air dapat diperkirakan dengan didasarkan pada nilai faktor tanaman (C) dari USDA. Nilai C atau Koefisien aliran permukaan sebenarnya digunakan dalam penghitungan prakiraan besarnya yang menyatakan perbandingan antara besarnya aliran permukaan terhadap jumlah curah hujan. Dengan asumsi persen tanaman penutup sebesar 60% dan *canopy* 75% maka didapat nilai $C=0,08$, artinya 8% dari curah hujan akan mengalir secara langsung sebagai aliran permukaan (*surface run off*). Maka besar air yang mengalami infiltrasi atau koefisien infiltrasi sebesar 92%.

Tabel 4.18. Nilai Faktor Tanaman (C)

		% TANAMAN PENUTUP					
		0%	20%	40%	60%	80%	95-100%
C A N O P Y	%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
	0%	0,45 0,45	0,20 0,20	0,10 0,15	0,042 0,09	0,013 0,043	0,003 0,011
	25%	0,39 0,39	0,18 0,22	0,09 0,14	0,039 0,085	0,013 0,042	0,003 0,011
	75%	0,39 0,39	0,16 0,19	0,08 0,13	0,38 0,08	0,012 0,04	0,003 0,011
	100%	0,27 0,32	0,10 0,18	0,08 0,12	0,035 0,08	0,012 0,04	0,003 0,011

Sumber: Marsh, 1998 dalam Fatimah 2009



Keterangan:

- 1: tanaman penutup tanah berupa rumput
- 2: tanaman penutup berupa semak/pohon

Perhitungan kebutuhan RTH hutan kota sebagai penyimpan air dibagi dalam 2 (dua) skenario perencanaan yaitu skenario pertama kebutuhan luas RTH hutan kota apabila kebutuhan air penduduk berasal dari air tanah dan pasokan air minum dari PDAM Kota Bekasi. Rencana pelayanan air bersih sampai tahun 2014 masih terpusat pada Pusat Pelayanan Pusat Kota. Namun sampai dengan tahun 2030 pelayanan akan dikembangkan sampai ke seluruh wilayah dengan tingkat pelayanan rata-rata mencapai 55% dan tingkat kebocoran maksimal 25%. Rencana pelayanan air minum

Universitas Indonesia

oleh PDAM di Kota Bekasi pada setiap kecamatan tahun 2030 dapat dilihat pada Tabel 4.19.

Tabel 4.19. Rencana Pelayanan Air Minum Oleh PDAM Kota Bekasi Tahun 2030

No	Kecamatan	Pasokan Air Dari PDAM (*)	
		% Pelayanan	(m ³ /tahun)
1	Pondok Gede	40	14.609.105,20
2	Jati Sampurna	40	7.720.503,03
3	Pondok Melati	40	2.869.523,44
4	Jati Asih	40	7.110.003,34
5	Bantar Gebang	40	11.634.961,02
6	Mustika Jaya	40	20.268.286,19
7	Bekasi Timur	80	24.241.561,17
8	Rawa Lumbu	60	30.465.473,02
9	Bekasi Selatan	60	8.997.482,50
10	Bekasi Barat	60	23.955.214,18
11	Medan Satria	80	19.597.892,39
12	Bekasi Utara	80	59.796.610,65
Total			231.266.616,13

Sumber : Hasil Analisis dan Data 2010

(*) Perhitungan pada lampiran 8

Skenario kedua adalah kebutuhan luas RTH hutan kota apabila semua kebutuhan air penduduk dipenuhi atau diambil dari air tanah.

Gambar 4.20. Kebutuhan RTH Hutan Kota Berdasarkan Jasa Ekologis Penyimpan Air Tahun 2030

No	Kecamatan	Air tanah + PDAM		Air Tanah	
		ha	% Luas Kec	ha	% Luas Kec
1	Pondok Gede	1.321,09	65,84%	2.201,81	109,73%
2	Jati Sampurna	698,16	46,94%	1.163,60	78,24%
3	Pondok Melati	259,49	16,39%	432,48	27,32%
4	Jati Asih	642,95	45,71%	1.071,58	76,18%
5	Bantar Gebang	1.052,14	51,14%	1.753,56	85,24%
6	Mustika Jaya	1.832,84	93,02%	3.054,73	155,04%
7	Bekasi Timur	365,36	15,24%	1.826,78	76,18%
8	Rawa Lumbu	1.224,43	85,41%	3.061,07	213,53%
9	Bekasi Selatan	361,61	14,03%	904,04	35,06%
10	Bekasi Barat	962,78	54,89%	2.406,94	137,22%
11	Medan Satria	295,37	25,62%	1.476,85	128,10%
12	Bekasi Utara	901,22	50,84%	4.506,12	254,22%
Total		9.917,43	45,91%	23.859,57	110,46%

Sumber: Hasil Analisis, 2010, Perhitungan pada lampiran 9

Kebutuhan luas lahan RTH hutan kota per kecamatan di Kota Bekasi berdasarkan perhitungan sebagai jasa ekologis penyerap air untuk skenario pertama sebesar 9.917,43 hektar atau 45,91%. Kebutuhan dengan skenario kedua sebesar 23.859,57 hektar melebihi dari luas wilayah yang dimiliki Kota Bekasi sebesar 21.600,49 hektar. Melalui perbandingan dua skenario kebutuhan luas RTH hutan kota dapat diketahui keberadaan hutan kota sebagai penyimpan air untuk menjaga kelestarian air tanah tidak tertekan membutuhkan luasan yang besar.

Kebutuhan hutan kota untuk penyimpan air baik skenario satu atau dua tidak mungkin dapat diterapkan di Kota Bekasi, dikarenakan beberapa alasan diantaranya:

1. Pemanfaatan lahan Kota Bekasi pada tahun 2030 mayoritas diperuntukan untuk pemenuhan kebutuhan permukiman, perdagangan dan jasa sebesar 18.760,69 hektar atau 86,85% dari luas kota.
2. Luas hutan kota yang ada di Kota Bekasi saat ini hanya 3,53 hektar yaitu Hutan Kota Alun-alun dan Bumi Perkemahan Bina Bangsa.

Karena sebab itu penyediaan air bersih oleh pemerintah dalam hal ini PDAM untuk memenuhi kebutuhan penduduk sangat penting, perlu adanya peningkatan dan perluasan daerah pelayanan sehingga mengurangi penggunaan air tanah tidak tertekan oleh masyarakat. Dengan upaya tersebut kerusakan air tanah tidak tertekan dapat dihidari.

4.6. Analisa Perencanaan Model Ruang Terbuka Hijau Kota Bekasi

Dalam penelitian ini pembuatan rekomendasi perencanaan model ruang terbuka hijau berdasarkan pertimbangan:

1. Undang-undang No 26 Tahun 2007 tentang Penataan Ruang
2. Rencana Tata Ruang Wilayah Kota Bekasi tahun 2010-2030
3. Kebutuhan ruang terbuka hijau sebagai fungsi ekologi produsen oksigen karena luas RTH yang dibutuhkan masih dapat diupayakan untuk dipenuhi.

Upaya dalam penyediaan ruang terbuka hijau di Kota Bekasi untuk memenuhi kebutuhan sebagai jasa ekologis produsen oksigen, berdasarkan rencana tata ruang

wilayah Kota Bekasi tahun 2030 dan pedoman penyediaan dan pemanfaatan ruang terbuka hijau di kawasan perkotaan, RTH yang dapat disediakan Kota Bekasi antara lain:

1. Taman Lingkungan

Taman lingkungan dapat berupa Taman RT, taman RW, taman kelurahan dan taman kecamatan. Potensi taman lingkungan berasal dari 5% dari Koefisien Dasar Hijau (KDH) yaitu persentase perbandingan antara luas seluruh ruang terbuka yang diperuntukan sebagai RTH dengan luas rencana kawasan yang akan dibangun.

Ruang Terbuka Hijau taman lingkungan pada penyediaan cenderung lebih banyak menjadi kewajiban pengembang baik perumahan dengan kepadatan tinggi, kepadatan sedang dan kepadatan rendah dengan asumsi 75% perumahan dapat menyediakan, asumsi ini diambil berdasarkan trend keluarga prasejahtera dan sejahtera Tabel 4.9. karena ruang terbuka hijau di perumahan sebesar 5% hanya dapat dipenuhi pada perumahan tingkat menengah dan atas.

Untuk mendapat luas taman lingkungan yang diinginkan untuk itu pemerintah Kota Bekasi perlu melakukan *law enforcement* terhadap penerapan kebijakan penyediaan RTH di setiap kawasan permukiman tertata yang dibangun pihak pengembang untuk menyediakan minimal 5% dari total area kawasan untuk Ruang terbuka hijau skala lingkungan sampai dengan kecamatan.

2. Taman Kota

Ruang terbuka hijau yang berbentuk taman atau lapangan hijau yang bertujuan untuk melayani masyarakat, khususnya kegiatan sosial, olahraga dan rekreasi. Taman kota yang ada di Kota Bekasi saat ini adalah Taman Gor, Taman Tugu PMI, Taman Cut Meutia dan taman lain. Berdasarkan interpretasi peta pemanfaatan lahan Kota Bekasi luas taman kota yang ada saat ini sekitar 34,82 hektar.

3. Hutan Kota

Hutan kota sebagai yang memiliki fungsi ekologis yang terdapat saat ini hanya di Bekasi Selatan yaitu Hutan Kota Bumi Perkemahan Bina Bangsa seluas 3,53 hektar seperti pada Gambar 4.8.

Universitas Indonesia

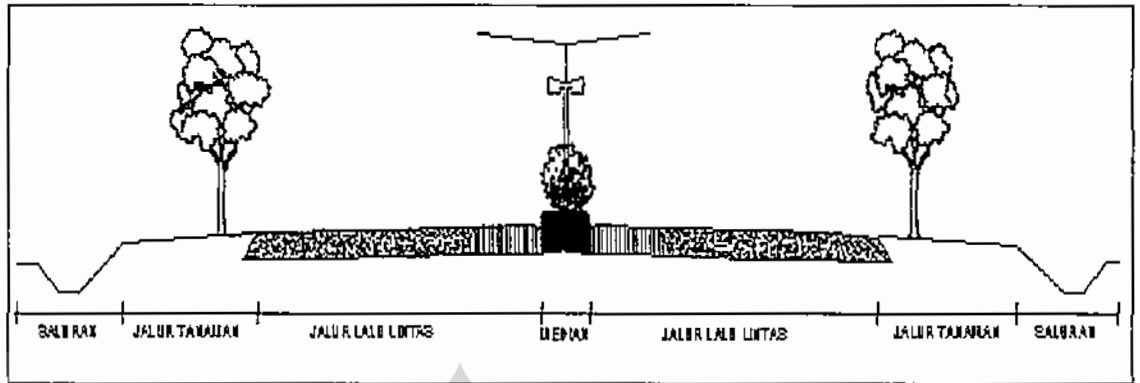
4. Jalur Hijau Jalan

Ruang terbuka hijau untuk jalur hijau jalan, RTH dapat disediakan dengan penempatan tanaman antara 20-30% dari ruang milik jalan (rumija) sesuai dengan klas jalan. Jenis tanaman untuk RTH yang memiliki fungsi sebagai penyerap polusi udara dan pemecah kebisingan dengan kriteria pohon memiliki ketahanan tinggi terhadap pengaruh udara, jarak tanam rapat dan bermassa daun padat. Pedoman penempatan dan lebar minimum sempadan jalan berdasarkan klasifikasi jalan dapat dilihat pada Tabel 4.21.

Tabel 4.21. Pedoman Penempatan dan Lebar Minimum Sempadan Jalan Berdasarkan Klasifikasi Jalan

Klasifikasi Jalan	Lebar Minimum (m)					Keterangan
	Samping kiri	Pembatas jalur lambat kiri	Median	Pembatas jalur lambat kanan	Samping kanan	
Arteri Primer	1,5	1	3	1	1,5	Terdapat jalur lambat
	1,5	-	3	-	1,5	
	1,5	-	-	-	1,5	Row jalan < 20 m
Arteri Sekunder	1,5	1	3	1	1,5	Terdapat jalur lambat
	1,5	-	2	-	1,5	
	1,5	-	-	-	1,5	Row jalan < 20 m
Kolektor Primer	1,5	0,5	2,5	0,5	1,5	Terdapat jalur lambat
	1,5	-	2	-	1,5	
	1,5	-	-	-	1,5	
Kolektor Sekunder	1,5	-	2	-	1,5	
	1,5	-	-	-	1,5	
Lokal	1,5	-	-	-	1,5	ROW jalan > 15 m
	1	-	-	-	1	ROW jalan 12 m
	0,5	-	-	-	0,5	ROW < 10 m
	Tanaman berada dalam kavling privat	-	-	-	Tanaman berada dalam kavling privat	ROW < 10 m

Sumber: *Tata Cara Perencanaan Teknik Lansekap Jalan No.033/T/BM/1996* Keluaran Direktorat Jenderal Bina Marga, Departemen Pekerjaan Umum



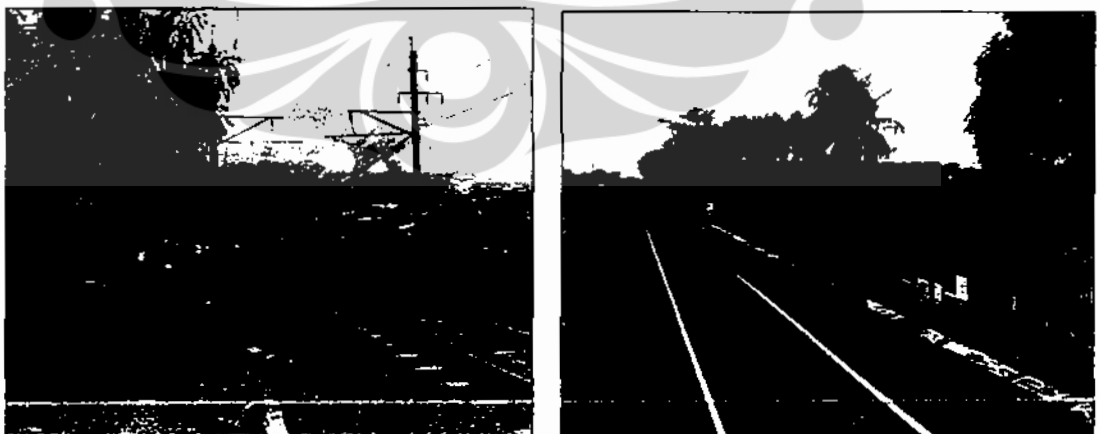
Gambar 4.20. RTH Jalur Hijau Jalan

Sumber: Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 5 tahun 2008 tentang Pedoman Penyediaan dan Pemanfaatan Ruang Terbuka Hijau di Kawasan Perkotaan.

5. Sempadan Rel Kereta Api

Sempadan kereta api merupakan daerah di sepanjang jalur kereta api, dengan radius tertentu yang dibiarkan tidak terbangun, sebagai *buffer* antara aktivitas manusia sehingga aktivitas manusia tidak terganggu akan keberadaan kereta api tersebut.

Masalah yang dihadapi adalah adanya kegiatan atau bangunan pada areal atau jarak *buffer* rel kereta api. Berkaitan dengan hal tersebut perlu dengan tegas menentukan lebar garis sempadan jalan kereta api di kawasan perkotaan. Untuk mendapatkan RTH sempadan rel kereta api sesuai dengan Permen PU pemerintah Kota Bekasi harus mentertibkan bangunan-bangunan yang berada di area/jarak *buffer* rel kereta api.



Gambar 4.21. Kondisi RTH Sempadan Rel Kereta Api

Sumber: Dokumentasi Survey Lapangan, 2010

Tabel 4.22. Pedoman Penempatan dan Lebar Minimum Sempadan Rel Kereta Api

Letak Rel Kereta Api	Obyek			
	Tanaman	Bangunan	Galian	- Bahan mudah terbakar - Bangunan dengan atap mudah terbakar - Tanaman kering dan mudah terbakar
a. Jalan rel KA lurus	> 11 meter	> 20 meter		
b. Jalan rel KA belokan/lengkungan: - lengkung dalam	> 23 meter > 11 meter	> 23 meter > 11 meter		
c. Tanah urugan			> 6 meter	> 20 meter
d. Tanah galian			> 6 meter	> 20 meter
e. Tanah datar			> 9,25	> 20 meter

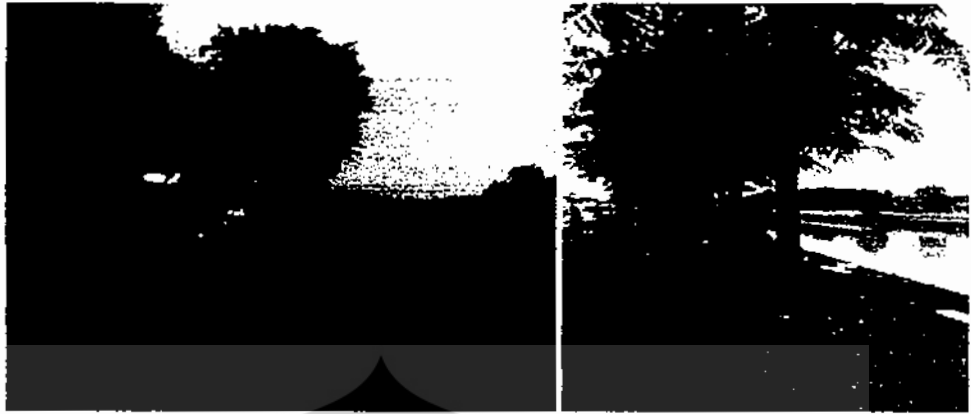
Sumber: Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 5 tahun 2008 tentang Pedoman Penyediaan dan Pemanfaatan Ruang Terbuka Hijau di Kawasan Perkotaan.

6. Sempadan Sungai

RTH sempadan sungai adalah jalur hijau yang terletak di bagian kiri dan kanan sungai yang memiliki fungsi utama untuk melindungi sungai tersebut dari berbagai gangguan yang dapat merusak kondisi sungai dan kelestariannya. Sesuai peraturan yang ada, sungai di perkotaan terdiri atas sungai bertanggul dan sungai tidak bertanggul.

Garis sempadan sungai bertanggul di dalam kawasan perkotaan ditetapkan sekurang-kurangnya 3 m di sebelah luar sepanjang kaki tanggul dan garis sempadan sungai bertanggul di luar kawasan perkotaan ditetapkan sekurang-kurangnya 5 m di sebelah luar sepanjang kaki tanggul.

Kondisi sempadan sungai di Kota Bekasi sebagian tidak terawat hanya berupa semak-semak dan ada juga yang menjadi tempat kegiatan manusia dan bangunan seperti rumah penduduk. Maka perlu upaya penanaman pohon-pohon di sempadan sungai dan penertiban aktifitas atau bangunan yang ada.

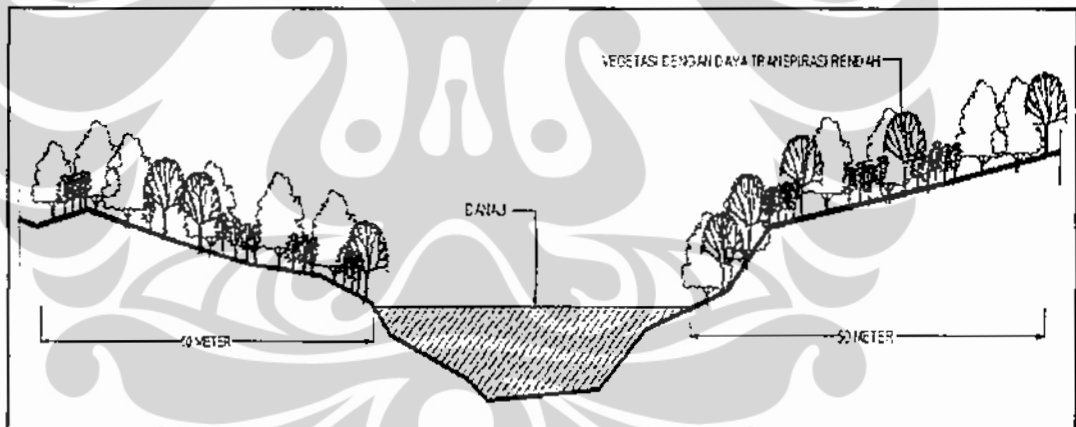


Gambar 4.22. Kondisi RTH Sempadan Sungai

Sumber : Dokumentasi Survey Lapangan, 2010

7. Sempadan Situ

RTH sumber air meliputi sungai, danau/waduk, dan mata air. Untuk danau dan waduk, RTH terletak pada garis sempadan yang ditetapkan sekurang-kurangnya 50 (lima puluh) meter dari titik pasang tertinggi ke arah darat.



Gambar 4.23. RTH Sekitar Sempadan Situ

Sumber: Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 5 tahun 2008 tentang Pedoman Penyediaan dan Pemanfaatan Ruang Terbuka Hijau di Kawasan Perkotaan.

Kondisi situ-situ di Kota Bekasi sudah banyak mengalami perubahan fungsi menjadi peruntukan lain seperti kebun di sekitar permukiman masyarakat, sebagai tandon air drainase perumahan seperti pada Gambar 4.12. perlu upaya penertiban oleh pemerintah.

Universitas Indonesia

8. Sabuk Hijau

Sabuk hijau merupakan RTH yang berfungsi sebagai daerah penyangga dan untuk membatasi perkembangan suatu penggunaan lahan (batas kota, pemisah kawasan, dan lain-lain) atau membatasi aktivitas satu dengan aktivitas lainnya agar tidak saling mengganggu, serta pengamanan dari faktor lingkungan sekitarnya. Sabuk hijau yang ada di Kota Bekasi antara lain adalah *buffer zone* dari tempat pengolahan sampah terpadu (TPST) Bantargebang dan Sumurbatu. Selain berpotensi sebagai sabuk hijau kedua TPST ini juga dapat dijadikan hutan atau taman kota pasca operasional atau setelah tidak digunakan lagi. Perlunya ada perencanaan pasca operasi TPST bantar sehingga dapat antara pemerintah dan pihak pengelola.

9. Ruang Terbuka Hijau Pemakaman

Tempat pemakaman umum adalah ruang terbuka yang ditujukan untuk penyediaan lahan bagi pekuburan masyarakat. Sebagai lahan pekuburan, biasanya memiliki ruang terbangun yang tidak terlalu luas dan lahan sisanya ditanami oleh berbagai jenis pepohonan baik itu untuk alasan sejarah, pendidikan, maupun keindahan. Selain tempat pemakaman yang telah ada Pemerintah Kota Bekasi sampai tahun 2030 Berencana membuat pemakaman umum di Kelurahan Sumur Batu sebagai perwujudan rencana pembuatan TPU Sumur Batu di Kecamatan Bantargebang sebesar 50 hektar.

Penyediaan ruang terbuka hijau pada areal pemakaman disamping memiliki fungsi utama sebagai tempat penguburan jenazah juga memiliki fungsi ekologis yaitu sebagai daerah resapan air, tempat pertumbuhan berbagai jenis vegetasi, serta fungsi sosial masyarakat disekitar seperti sebagai sumber pendapatan.

10. Ruang Terbuka Hijau Privat

Ditinjau dari potensi penyediaannya, RTH Privat memiliki potensi yang besar. Pemerintah kota tinggal memfasilitasi dan memberikan dorongan (insentif) agar masyarakat mengembangkan dan memelihara berbagai jenis RTH Privat yang ada di sekitarnya. Untuk itu penataan RTH Privat dilakukan dengan menitik beratkan pada optimalisasi pemanfaatan ruang atau lahan privat agar dapat menyediakan RTH,

Universitas Indonesia

diantaranya RTH perkarangan rumah, halaman perkantoran, pertokoan dan tempat usaha, serta kawasan atau area militer, pendidikan, kesehatan dan industri.

Berdasarkan standard dan Rencana Tata Ruang Wilayah Kota Bekasi tahun 2010-2030, maka model ruang terbuka hijau yang dapat dipenuhi seperti pada Tabel 4.23 dan Gambar 4.24.

Tabel 4.23. Rencana Ruang Terbuka Hijau Kota Bekasi Tahun 2030

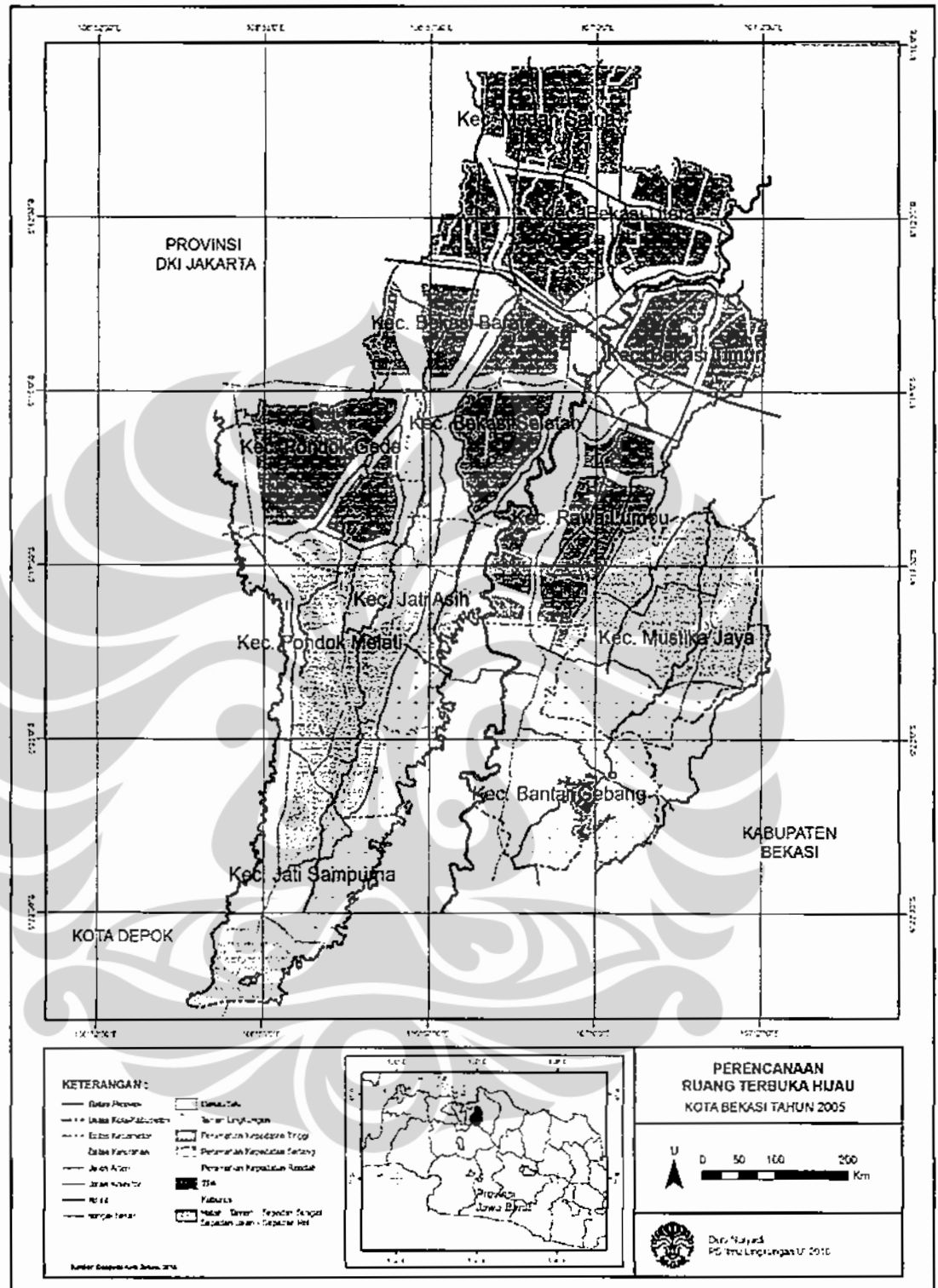
No	Jenis RTH	Luas (ha)	%
	RTH Publik	1.791,84	8,30
1	Taman Lingkungan	545,58	2,53
2	Taman Kota	34,82	0,16
3	Hutan Kota	3,53	0,02
4	Jalur Hijau	54,70	0,25
5	Sempadan Rel Kereta	87,86	0,41
6	Sempadan Sungai	873,11	4,04
7	Sempadan Situ dan sumber air	14,21	0,07
8	Sabuk Hijau	109,84	0,51
9	Pemukaman	68,19	0,32
	RTH Privat	2.160,05	10,00
	Total RTH Kota	3.951,89	18,30

Sumber: Hasil Analisis, 2010

Tabel 4.24. Rencana Ruang Terbuka Hijau Per Kecamatan Tahun 2030

Kecamatan	Taman Lingkungan	Taman Kota	Hutan Kota	Sempadan Jalan	Sempadan Sungai	Sempadan Rel Kereta	Sempadan Danau	Pemukaman	Sabuk hijau	Privat	Total
Pondok Gede	40,28	11,14		5,30	39,75	0,00	0,00	0,99	0,00	175,41	272,87
Jati Sampurna	55,01	0,00		5,08	70,03	0,00	14,21	0,17	0,00	197,03	341,53
Pondok Melati	31,42	2,03		3,00	54,11	0,00	0,00	3,43	0,00	115,29	209,27
Jati Asih	62,87	1,52		6,27	99,63	0,00	0,00	0,00	0,00	239,80	410,09
Bantargebang	44,95	0,84		3,91	82,50	0,00	0,00	50,72	109,84	200,66	493,41
Mustika Jaya	79,30	0,00		6,46	78,74	0,00	0,00	0,00	0,00	257,83	422,34
Bekasi Timur	28,18	0,11		6,88	90,29	7,62	0,00	7,68	0,00	140,67	281,44
Rawa Lumbu	40,69	0,00		3,80	124,70	0,00	0,00	2,79	0,00	177,26	349,24
Bekasi Selatan	39,34	18,70	3,53	1,95	49,39	0,00	0,00	0,00	0,00	158,29	271,20
Bekasi Barat	40,92	0,00		4,80	47,07	6,12	0,00	0,00	0,00	148,73	247,63
Medan Satrin	33,39	0,11		2,99	67,10	71,82	0,00	2,41	0,00	143,36	321,17
Bekasi Utara	49,24	0,37		4,26	69,79	2,30	0,00	0,00	0,00	205,72	331,69
	545,58	34,82	3,53	54,70	873,11	87,86	14,21	68,19	109,84	2.160,05	3.951,89

Sumber: Hasil Analisis, 2010



Gambar 4.24. Perencanaan RTH Kota Bekasi Tahun 2030

Sumber: Data dan Analisis, 2010

4.6.1. Analisis Penyediaan RTH Yang Ada Terhadap Daya Serap Air

Berdasarkan Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No 5 Tahun 2008 tentang Pedoman Penyediaan dan Pemanfaatan Ruang Terbuka Hijau di Kawasan Perkotaan tentang kriteria hutan yang sebelumnya telah dibahas pada bab 2 sub bab 2.2.6 halaman 17. Yang dapat menjadi hutan kota adalah ruang terbuka hijau sempadan situ dan sumber air. Ruang terbuka hijau yang memiliki fungsi ekologis sebagai penyerap air selain hutan adalah pemakaman dan sempadan sungai. Sedangkan ruang terbuka lainnya seperti taman lingkungan, taman kota, sempadan rel kereta api dan ruang terbuka hijau privat dapat menjadi area resapan air namun tidak seoptimal hutan kota karena memiliki daya serap air lebih kecil. Daya serap air menurut jenis RTH berdasarkan nilai faktor tanaman pada Tabel 4.18. adalah sebagai berikut.

Tabel 4.25. Daya Serap Air Menurut Jenis RTH

No	Jenis RTH	Asumsi	Koefisien Run off	Daya Serap Air
1	Taman Lingkungan	% tanaman penutup 20% dengan canopy 0% berupa rumput	0,20	0,80
2	Taman Kota	% tanaman penutup 20% dengan canopy 0% berupa rumput	0,20	0,80
3	Hutan Kota	% tanaman penutup 60% dengan canopy 75% berupa pohon	0,08	0,92
4	Jalur Hijau	% tanaman penutup 0% dengan canopy 0% berupa rumput atau pohon	0,45	0,55
5	Sempadan Rel Kereta	% tanaman penutup 0% dengan canopy 0% berupa rumput atau pohon	0,45	0,55
6	Sempadan Sungai	% tanaman penutup 40% dengan canopy 25% berupa pohon	0,14	0,86
7	Sempadan Situ dan sumber air	% tanaman penutup 60% dengan canopy 75% berupa pohon	0,08	0,92
8	Pemakaman	% tanaman penutup 20% dengan canopy 25% berupa rumput	0,18	0,82
9	RTH Privat Perkarangan rumah, perkantoran, toko, industry, sarana umum dan sosial	% tanaman penutup 0% dengan canopy 0% berupa rumput atau pohon	0,45	0,55

Sumber: Hasil Analisis, 2010

Dengan persamaan laju resapan air tanah tahunan pada persamaan 6 bab 3 dapat diketahui berapa besar air hujan yang meresap dengan luas ruang terbuka hijau berdasarkan model perencanaan pada tahun 2030.

Tabel 4.26. Kekurangan Pelayanan Air Bersih

Kecamatan	Kebutuhan Air (m ³ /tahun)	Air Diresapkan RTH (m ³ /tahun) (*)	Pasokan Air Dari PDAM		Kekurangan		Seharusnya %
			%	(m ³ /tahun)	%	(m ³ /tahun)	
Pondok Gede	36.522.762,99	3.164.689,47	40	14.609.105,20	51,34	18.748.968,32	91,34
Jati Sampurna	19.301.257,57	4.121.832,31	40	7.720.503,03	38,64	7.458.922,23	78,64
Pondok Melati	7.173.808,61	2.545.146,95	40	2.869.523,44	24,52	1.759.138,21	64,52
Jati Asih	17.775.008,35	4.913.789,69	40	7.110.003,34	32,36	5.751.215,32	72,36
Bantargebang	29.087.402,56	4.718.077,29	40	11.634.961,02	43,78	12.734.364,24	83,78
Mustika Jaya	50.670.715,48	4.985.708,59	40	20.268.286,19	50,16	25.416.720,70	90,16
Bekasi Timur	30.301.951,46	3.460.452,45	80	24.241.561,17	8,58	2.599.937,84	88,58
Rawa Lumbu	50.775.788,36	4.357.205,97	60	30.465.473,02	31,42	15.953.109,38	91,42
Bekasi Selatan	14.995.804,16	3.250.595,92	60	8.997.482,50	18,32	2.747.725,75	78,32
Bekasi Barat	39.925.356,97	2.903.075,03	60	23.955.214,18	32,73	13.067.067,76	92,73
Medan Satria	24.497.365,49	3.722.709,90	80	19.597.892,39	4,80	1.176.763,20	84,80
Bekasi Utara	74.745.763,31	3.902.892,18	80	59.796.610,65	14,78	11.046.260,48	94,78
	395.772.985,32	46.046.175,74		231.266.616,13		118.460.193,44	

Sumber: Hasil Analisis, 2010

(*) Perhitungan pada lampiran 10

Pemerintah Kota Bekasi telah melakukan upaya optimasi untuk penyerapan air dan pencegahan dalam upaya pengurangan daerah genangan banjir dengan pembuatan tando-tandon air atau sumur resapan. selain itu dalam laporan Status Lingkungan Hidup Daerah (SLHD) pada tahun 2008 Pemerintah Kota Bekasi mulai membuat suatu aturan yang mewajibkan kepada setiap pemilik rumah atau bangunan lainnya harus dilengkapi dengan sumur resapan. Misalnya dalam pengurusan Ijin Mendirikan Bangunan (IMB) akan diberikan dengan syarat ada sumur resapan. Terlebih lagi untuk proyek-proyek bangunan besar atau perumahan, setiap developer diwajibkan membuat sumur resapan dikawasan pemukimannya secara kollektif. Pemerintah dapat menerapkan sanksi-sanksi secara administratif atau denda kepada developer

yang tidak peduli akan kepentingan lingkungan dengan tidak melengkapi kawasannya dengan sumur resapan.

Sedikitnya daerah resapan air yang ada, meskipun telah ada upaya optimasi penyerapan air masih tidak dapat menggantikan kekurangan ruang terbuka hijau hutan kota sebagai daerah resapan air. Menurut *The United Nations World Water Development (2006)* dalam Maika, ketika air melebihi kemampuan suplai lokal wilayah tersebut, sehingga masyarakat lokal tergantung pada infrastruktur dari luar untuk mendukung suplai lokal (misalnya melalui sistem perpipaan dan saluran-saluran air) atau masyarakat mengantungkan kebutuhannya pada air tanah, maka kondisi ini dikatakan tidak berlanjut (*unsustainable*). Untuk itu peningkatan dan perluasan daerah pelayanan air bersih bagi penduduk merupakan suatu keharusan dalam upaya menghindari kerusakan air tanah tidak tertekan akibat pengambilan yang berlebihan dibandingkan penyerapan atau infiltrasi air kedalam tanah. Besarnya kekurangan pelayanan air yang seharusnya dilayani oleh PDAM dapat dilihat pada Tabel 4.26.

4.6.2. Analisis Penyediaan RTH yang Ada Terhadap Produsen Oksigen

Untuk memenuhi kebutuhan ruang terbuka hijau sebagai produsen oksigen dibutuhkan sebesar 4.734,61 hektar, dan pemenuhan RTH pada tahun 2030 sebesar 3.951,89 hektar atau 18,30% masih mengalami kekurangan RTH seluas 782,72 hektar atau 3,62 persen. Maka perlu suatu upaya optimasi yang dilakukan untuk mendapatkan kebutuhan akan jasa ekologi produsen oksigen dan luas RTH yang diamankan. Upaya optimasi yang dapat dilakukan diantaranya adalah:

1. Optimasi pemilihan jenis pohon yang ditanam

Tanaman atau pohon sebagai penyedia jasa ekologis produsen oksigen dimana upaya optimasi dapat dilakukan dengan memilih jenis pohon yang akan ditanam sehingga dapat memberikan jasa ekologis yang maksimal. Jenis pohon yang dipilih adalah yang menyerap CO₂ banyak sehingga dapat membersihkan udara dan menghasilkan O₂ yang besar. Pada penelitian ini tidak melakukan analisis dan penelitian mengenai

jenis tanaman yang dapat menyerap CO₂ banyak dan menghasilkan O₂ yang besar maka menggunakan pendekatan studi literatur mengenai jenis tanaman dapat menyerap CO₂ banyak dan menghasilkan O₂ yang besar untuk menyempurnakan penelitian ini.

Kemampuan tanaman dalam menyerap gas CO₂ bermacam-macam, menurut Prasetyo *et al*, 2002 dalam Tinabun 2006 hutan dalam mempunyai berbagai macam tipe vegetasi memiliki kemampuan atau daya serap terhadap CO₂ yang berbeda. Menurut Gordinho *et al* (2003), tanaman mahoni yang berumur 11 tahun dengan kepadatan 940 pohon/ha mempunyai daya serap sebesar 25,40 ton CO₂/ha/tahun, sedangkan tanaman mangium dengan umur yang sama namun kepadatan 912 pohon/ha mempunyai daya serap 23,64 ton CO₂/ha/tahun.

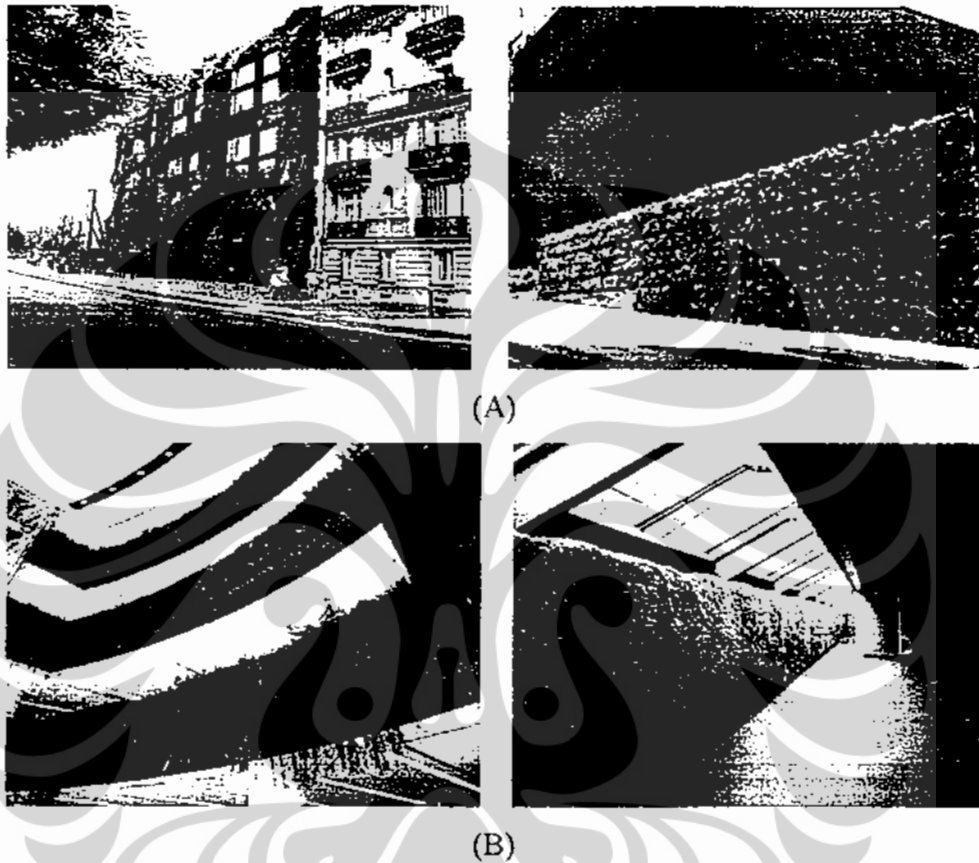
Jenis tanaman untuk RTH yang memiliki fungsi sebagai penyerap polusi udara dan penghasil oksigen dengan kriteria pohon memiliki ketahanan tinggi terhadap pengaruh udara, jarak tanam rapat dan bermassa daun padat. Contoh pohon yang cocok antara lain Trembesi (*Samanea saman*) daya serap 28.488,39 kg CO₂/pohon/tahun, Cassia (*Cassia sp*) daya serap 5.295,47 kg CO₂/pohon/tahun, Kenanga (*Canangium odoratum*) daya serap 756,59 kg CO₂/pohon/tahun, Pinku (*Dysoxylum excelsum*) daya serap 720,49 kg CO₂/pohon/tahun. Apabila tanaman ini maksimal memberikan jasa ekologis pada umur 11 tahun maka pemerintah Kota Bekasi harus mulai menanam secara bertahap pada tahun 2013. Dimana pada tahun 2011-2012 merupakan tahap persiapan.

2. Penerapan konsep *green wall* dan *roof garden*

Upaya dalam mendapat kebutuhan oksigen dapat dilakukan dengan penerapan konsep *green wall* dan *roof garden*. Konsep *green wall* pada dasarnya adalah pemanfaatan tanaman hijau pada permukaan atau dinding bangunan. Pemanfaatan tanaman pada dinding bangunan vertikal selain mendapatkan jasa ekologi tanaman sebagai produsen oksigen juga cukup efektif menurunkan suhu dalam ruangan, sebagai peredam suara bising dari luar dan dapat mengurangi polusi udara di sekitarnya.

Universitas Indonesia

Pemasangan *green wall* dapat dilakukan di luar ruangan seperti dinding bangunan bagian luar, dinding pagar dan sepanjang gang atau jalan perumahan. Sedangkan untuk *green wall* di dalam ruangan biasanya dipasang pada dinding dalam bangunan, dapat ditemukan diperkantoran, restoran dan apartemen.



Gambar 4.25. Contoh Green Wall (A) Out Door (B) In Door

Sumber: <http://greenwall-indoor-landscaping.html>

Sedangkan *roof garden* adalah sebuah taman atap atau dapat dikatakan setiap taman di atap bangunan. Selain manfaat dekoratif dan memberikan supply oksigen, tanaman di atas rumah juga dapat mengurangi kerusakan pada atap, misalnya beton yang retak dan sebagainya. Selain itu *roof garden* juga berfungsi sebagai filter udara yang membuat udara lebih bersih, 1 meter persegi rumput dibagian atap dapat menghilangkan sekitar 0,2 kg partikel udara yang kotor setiap tahunnya. Dan bila tanaman yang ada dibagian atap mempunyai tinggi sekitar 10 cm maka akan mengurangi pemakaian AC sekitar 25%. Sebuah ruangan yang terletak tepat di

Universitas Indonesia

bawah *roof garden* akan mempunyai udara lebih rendah sekitar 6-8 °C dibandingkan dengan udara di luar ruangan.

Roof garden dimedia oleh beberapa lapisan diantaranya adalah lapisan *water proof* membrane sebagai lapisab untuk menutupi seluruh atap, lapisan drain mat sebagai lapisan tempat Bergeraknya air, lapisan *filter cloth* sebagai pemisah antara media tanaman dengan drain mat, lapisan berikutnya *growing medium* sebagai tempat pertumbuhan tanaman dan yang terakhir adalah tanaman itu sendiri.



Gambar 4.26. Lapisan Pada Roof Garden

Sumber: <http://samarlandscape.blogspot.com/gree-for-blue-planet.html>



(A)

(B)

(C)

Gambar 4.27. Contoh Roof Garden (A) Rumah Tinggal (B) Waldspirale Apartemen, Jerman (C) California Academy of the Sciences

Sumber: <http://greenwall.2008-green-roof-winters.php.htm>

Gagasan *roof garden* bisa jadi apotek hidup atau kebun sayuran dimana tanaman sayur ditata serapi mungkin, kemudian dikonsumsi pemiliknya. Beberapa tanaman yang cocok untuk *roof garden* adalah daun sirih, pandan sayur, dan kangkung (<http://lifestyle.okezone.com/read/2008/06/25/30/121967/30/hemat-energi-dengan-arsitektur-hijau>).

Universitas Indonesia

4.6.3. Analisis Penyediaan RTH yang Ada Terhadap Pemenuhan Amanah Undang-undang Penataan Ruang

Berdasarkan Undang-undang No 26 tahun 2007 tentang Penataan Ruang proporsi RTH pada wilayah perkotaan adalah sebesar minimal 30% yang terdiri atas 20% ruang terbuka hijau publik dan 10% terdiri atas ruang terbuka hijau privat. Ruang terbuka hijau publik yang dapat disediakan sebesar 1.791,84 hektar atau 8,30% kurang dari amanah undang-undang sebesar 20%. Kekurangan untuk ruang terbuka hijau publik masih cukup besar yaitu 2.528,26 hektar atau 11,70%.

4.6.4. Analisis Keberlanjutan Kota Bekasi Dan Pemenuhan Kekurangan RTH

Kekurangan ruang terbuka hijau di Kota Bekasi pada tahun 2030 sesuai dengan rencana tata ruang wilayah Kota Bekasi untuk memenuhi amanah undang-undang dan jasa ekologis yang diberikan adalah:

1. Untuk memenuhi amanah undang-undang masih kekurangan RTH sebesar 2.528,26 hektar atau 11,70%.
2. Sedangkan apabila melihat dari jasa ekologis dengan syarat kebutuhan RTH sebagai jasa ekologis penyimpan air digantikan dengan perluasan dan peningkatan pelayanan air bersih seperti pada Tabel 4.25. maka kekurangan RTH hanya untuk memenuhi kebutuhan produksi oksigen membutuhkan 782,72 hektar atau 3,62%

Selain itu Rencana Tata Ruang Wilayah Kota Bekasi menunjukkan bahwa setelah tahun 2030 tidak memiliki lahan cadangan untuk pembangunan. Permasalahan yang muncul adalah keberlanjutan pembangunan Kota Bekasi setelah tahun 2030. Upaya yang dapat dilakukan untuk keberlanjutan pembangunan Kota Bekasi dan pemenuhan ruang terbuka hijau. Upaya yang dapat dilakukan antara lain:

1. Peran serta masyarakat dalam penyediaan dan pemanfaatan RTH

Peran masyarakat dalam penyediaan dan pemanfaatan RTH merupakan upaya melibatkan masyarakat, swasta, lembaga badan hukum dan atau perseorangan baik pada tahap perencanaan, pemanfaatan dan pengendalian. Upaya ini dimaksudkan untuk menjamin hak masyarakat dan swasta, untuk memberikan kesempatan akses

dan mencegah terjadinya penyimpangan pemanfaatan ruang dari rencana tata ruang yang telah ditetapkan melalui pengawasan dan pengendalian pemanfaatan ruang oleh masyarakat dan swasta dalam pengelolaan RTH, dengan prinsip:

- a. Menempatkan masyarakat sebagai pelaku yang sangat menentukan dalam proses pembangunan ruang terbuka hijau
- b. Memposisikan pemerintah sebagai fasilitator dalam proses pembangunan ruang terbuka hijau
- c. Menghormati hak yang dimiliki masyarakat serta menghargai kearifan lokal dan keberagaman sosial budayanya

Peran masyarakat, swasta dan badan hukum dalam penyediaan RTH publik meliputi penyediaan lahan, pembangunan dan pemeliharaan RTH. Peran dalam penyediaan RTH ini dapat berupa:

- a. Pengalihan hak kepemilikan lahan dari lahan privat menjadi RTH publik (hibah)
- b. Menyerahkan penggunaan lahan privat untuk digunakan sebagai RTH publik
- c. Membiayai pembangunan RTH publik
- d. Membiayai pemeliharaan RTH public
- e. Mengawasi pemanfaatan RTH publik

Peran masyarakat pada RTH privat meliputi:

- a. Turut serta dalam meningkatkan kualitas lingkungan di perumahan dalam hal penanaman tanaman, pembuatan sumur resapan (bagi daerah yang memungkinkan), pengelolaan sampah, *green wall* dan *roof garden*.
- b. Mengisi seoptimal mungkin lahan pekarangan dan lahan kosong lainnya dengan berbagai jenis tanaman, baik ditanam langsung maupun ditanam dalam pot.
- c. Upaya pembentukan organisasi tingkat RT dan RW kebersihan dan penghijauan lingkungan baik sepanjang jalan lingkungan atau pun gang-gang membuat upaya kota hijau.

Sangat pentingnya dan besarnya peran serta masyarakat, maka perlu adanya melibatkan masyarakat dalam perencanaan, penyediaan serta pemanfaatan ruang terbuka hijau di Kota Bekasi. Kerjasama antara Pemerintah Kota Bekasi dan

Universitas Indonesia

masyarakat dalam penyediaan RTH salah satunya adalah pembuatan Hutan Kota Alun-alun.

2. Pembuatan rumah susun atau bangunan vertikal

Pengendalian pemanfaatan lahan terbangun untuk cadangan lahan pembangunan dan penambahan RTH Kota yaitu pengendalian pemanfaatan perumahan dengan cara pembangunan rumah susun atau vertikal. Kebutuhan rumah susun berdasarkan Standar Nasional Indonesia Perencanaan Rumah Susun Modular dan tata cara perencanaan kepadatan bangunan lingkungan rumah susun hunia Tabel 4.27. Asumsi rumah susun dengan KDB= 25, KDL= 1,25 dan jumlah lantai sebanyak 5 tingkat.

Tabel 4.27. Kepadatan Penduduk, KDB, KDL dan Jumlah Tingkat

No	Koefisien Dasar Bangunan (KDB)	Koefisien Lantai Bangunan (KDL)	Jumlah tingkat	Jumlah Penduduk (jiwa/ha)
1	34	1,105	3-4	1528
2	28	1,20	4-5	1667
3	25	1,25	5	1736
4	20,2	1,33	6-7	1847
5	17,5	1,375	7-8	1909
6	16	1,4	8-9	1944
7	15	1,42	9-10	1972
8	14	1,436	10-11	1995
9	13	1,45	11-12	2014

Sumber: SNI 03-2846-1992 Tata Cara Perencanaan Kepadatan Bangunan Lingkungan Rumah Susun Hunian

Penghitungan kebutuhan ruang untuk permukiman berdasarkan menggunakan SNPM yang mengatur Tata Cara Perencanaan Lingkungan Permukiman tidak Bersusun di Daerah Perkotaan, yang dikeluarkan oleh Departemen Pekerjaan Umum yaitu tentang Kriteria Teknis Kawasan Budidaya Tabel 4.28.

Tabel 4.28. Kepadatan Penduduk, Luas Kaveling, dan Jumlah Kaveling

Luas Kaveling (m ²)	Kepadatan Kaveling (kaveling/ha)	Kapasitas Penduduk (jiwa/ha)
54	111	444
72	83	332
120	50	200
150	40	160
200	30	120

Sumber: Tata Cara Perencanaan Lingkungan Perumahan Tidak Bersusun di Daerah Perkotaan, Departemen Pekerjaan Umum (diambil dari Kriteria Teknis Kawasan Budidaya)

Sementara, jika menggunakan standar perumahan tidak bersusun (Tabel 4.28) dengan asumsi berdasarkan keluarga prasejahtera dan sejahtera pada Tabel 4.10. Kavling yang paling kecil yaitu 54 m² untuk masyarakat prasejahtera sebanyak 25%, kavling 120 m² sebanyak 50% untuk masyarakat menengah dan kavling 200 m² sebesar 25% untuk masyarakat sejahtera. Maka kebutuhan lahan untuk permukiman sampai dengan tahun 2030 sesuai standar Tabel 4.29.

Tabel 4.29. Perhitungan Kebutuhan Ruang Untuk Permukiman Berdasarkan Standar Dep. PU

Tahun	Standar rumah tidak bersusun	Proyeksi Penduduk	Kebutuhan ruang per Segmentasi Penduduk (ha)	Kebutuhan lahan untuk permukiman (hektar)		
				70% tidak Bersusun 30% Rusun (ha)	60% tidak bersusun 40% Rusun (ha)	50% tidak bersusun 50% Rusun (ha)
2015		2945218				
	54m ² /KK	736305	994	6.874,32	6.504,48	6.134,64
	120m ² /KK	1472609	4418			
200 m ² /KK	736305	3682				
2020		3636349				
	54m ² /KK	909087	1227	8.487,46	8.030,83	7.574,21
	120m ² /KK	1818175	5455			
200 m ² /KK	909087	4545				
2025		4533272				
	54m ² /KK	1133318	1530	10.580,93	10.011,68	9.442,42
	120m ² /KK	2266636	6800			
200 m ² /KK	1133318	5667				
2030		5706892				
	54m ² /KK	1426723	1926	13.320,24	11.722,60	10.124,97
	120m ² /KK	2853446	8560			
200 m ² /KK	1426723	7134				
Alokasi Lahan RTRW		14.548,69	Sisa Lahan	1.228,45	2.826,09	4.423,72

Sumber: Hasil Analisis, 2010

Tabel 4.29 membuktikan bahwa penerapan konsep pembangunan rumah susun dapat mengurangi sekitar pemanfaatan lahan untuk permukiman pada tahun akhir perencanaan yaitu tahun 2030. Kebutuhan ruang untuk permukiman yang disediakan RTRW pada tahun 2030 di Kota Bekasi sebesar 14.548,69 hektar, dengan Universitas Indonesia

menggunakan skenario rumah susun dapat memenuhi kebutuhan permukiman dan pengendalian pemanfaatan lahan terbangun untuk cadangan pembangunan dan pemenuhan RTH diantaranya:

- a. Konsep pembangunan rumah tidak susun sebanyak 70% dan rumah susun sebanyak 30% memiliki sisa cadangan lahan dari peruntukan permukiman sebesar 1.228,45 hektar.
- b. Konsep pembangunan rumah tidak susun sebanyak 65% dan rumah susun sebanyak 35% memiliki sisa cadangan lahan dari peruntukan permukiman sebesar 2.826,09 hektar.
- c. Konsep pembangunan rumah tidak susun sebanyak 60% dan rumah susun sebanyak 40% memiliki sisa cadangan lahan dari peruntukan permukiman sebesar 4.423,72 hektar.

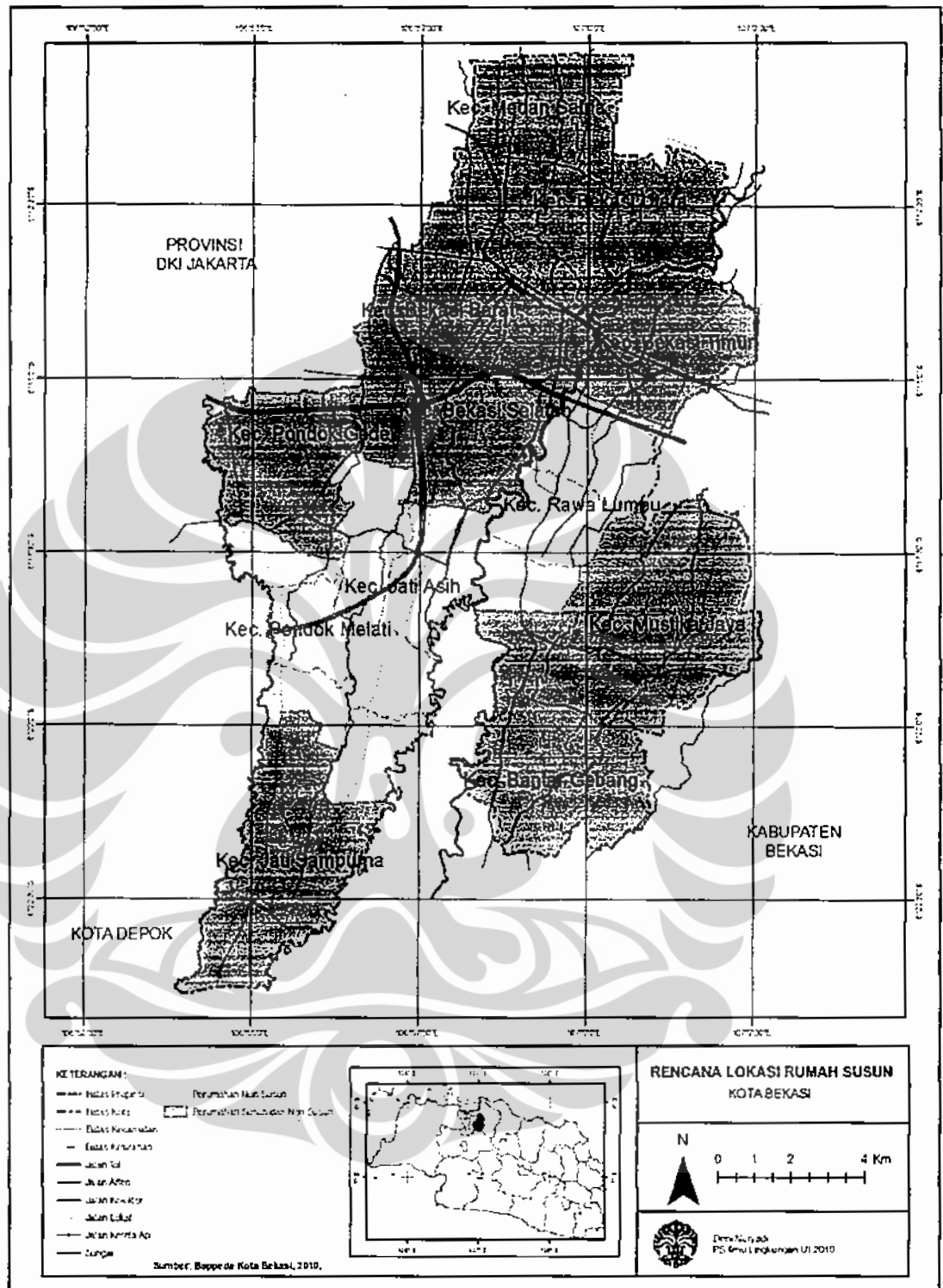
Untuk menentukan lokasi rumah susun atau hunian bertingkat digunakan acuan Standar Nasional Indonesia tentang Tata Cara Perencanaan Lingkungan Perumahan di Perkotaan. Hunian bertingkat dapat dikembangkan pada kawasan-lingkungan perumahan yang direncanakan untuk kepadatan penduduk >200 Jiwa/ha, berdasarkan Rencana Tata Ruang Wilayah atau dokumen rencana lainnya, yaitu kawasan-kawasan sebagai pusat kegiatan kota, kawasan-kawasan dengan kondisi kepadatan penduduk sudah mendekati atau melebihi 200 jiwa/ha.

Tabel 4.30. Rencana Penempatan Lokasi Rumah Susun

No.	Kecamatan	Luas Wilayah (ha)	Kepadatan (jiwa/ha)	Fungsi Kawasan	Rencana Rusun
1.	Pondok Gede	1.754,12	300	Sub-pusat pelayanan kota	Ya
2.	Jati Sampurna	1.970,33	141	Sub-pusat pelayanan kota	Ya
3.	Pondok Melati	1.152,91	90		
4.	Jati Asih	2.398,04	107		
5.	Bantar Gebang	2.006,62	209		Ya
6.	Mustika Jaya	2.578,33	283	Sub-pusat pelayanan kota	Ya
7.	Bekasi Timur	1.406,67	311	Pusat pelayanan kota	Ya
8.	Bekasi Selatan	1.582,87	413		Ya
9.	Rawa Lumbu	1.772,56	137		
10.	Bekasi Barat	1.487,27	387		Ya
11.	Medan Satria	1.433,55	246		Ya
12.	Bekasi Utara	2.057,22	524	Sub-pusat pelayanan kota	Ya

Sumber: Hasil Analisis, 2010

Universitas Indonesia



Gambar 4.28. Peta Rencana Penempatan Lokasi Rumah Susun

Sumber: Hasil Analisis dan Data, 2010

3. Pemanfaatan lahan perdagangan dan jasa

Berdasarkan trend tahun 1998-2009, kebutuhan lahan untuk perdagangan dan jasa di kota Bekasi berkisar 5 m²/jiwa (putri, 2009). Sementara kebutuhan lahan minimal untuk perdagangan dan jasa yang harus tersedia dapat pula mengacu pada Standar yang ada yaitu sebagai berikut:

Tabel 4.28. Kriteria Luasan Sarana Perdagangan dan Jasa

Jenis Sarana	Jumlah penduduk pendukung (jiwa)	Kebutuhan per satuan Sarana		Standar (m ² /jiwa)
		Luas lantai min (m ²)	Luas lahan min (m ²)	
Toko/warung	250	50 (termasuk gudang)	100 (bila berdiri sendiri)	0,4
Pertokoan	6.000	1.200	3.000	0,5
Pusat pertokoan pasar lingkungan	30.000	13.5000	10.000	0,33
Pusat perbelanjaan & niaga (toko+pasar +bank+kantor)	120.000	36.000	36.000	0,3

Sumber: SNI 03-1733-2004 tentang tatacara perencanaan lingkungan perumahan di perkotaan (diambil dari Kriteria Teknis Kawasan Budidaya)

Berdasarkan standar tersebut maka kebutuhan lahan untuk perdagangan dan jasa adalah 1,53 m²/jiwa. Sementara itu saat ini kawasan perdagangan yang ada sudah melampaui lebih dari tiga kali kebutuhan minimal (5 m²/jiwa). Ketersediaan kawasan perdagangan yang ada saat ini terkait dengan tujuan RTRW Kota Bekasi sebagai tempat usaha dengan andalan perdagangan dan jasa skala regional. Proyeksi Kebutuhan lahan perdagangan dan jasa di Kota Bekasi dapat dilihat pada Tabel 4.29.

Tabel 4.29. Proyeksi Kebutuhan Lahan untuk Perdagangan dan Jasa

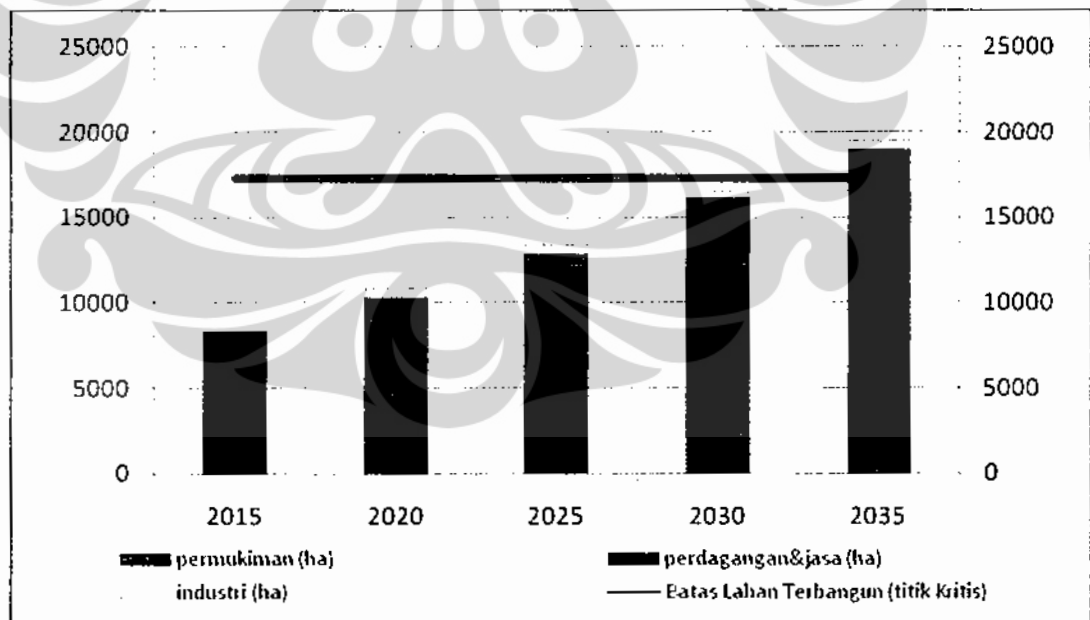
No	Tahun	Jumlah Penduduk (Jiwa)	Kebutuhan lahan Untuk Perdagangan dan Jasa	
			Berdasarkan standar Dep PU (ha)	Berdasarkan tren 1998-2009 (ha)
1	2015	2.945.218	450,62	1.472,61
2	2020	3.636.349	556,36	1.818,17
3	2025	4.533.272	693,59	2.266,64
4	2030	5.706.892	873,15	2.853,45

Sumber : Hasil Analisis, 2010

Hasil perhitungan kebutuhan lahan untuk perdagangan dan jasa berdasarkan pola konsumsi yang ada sebesar 2.853,45 hektar, sedangkan berdasarkan rencana pemanfaatan lahan menurut RTRW pada tahun 2030 sebesar 4.212,00 ha.

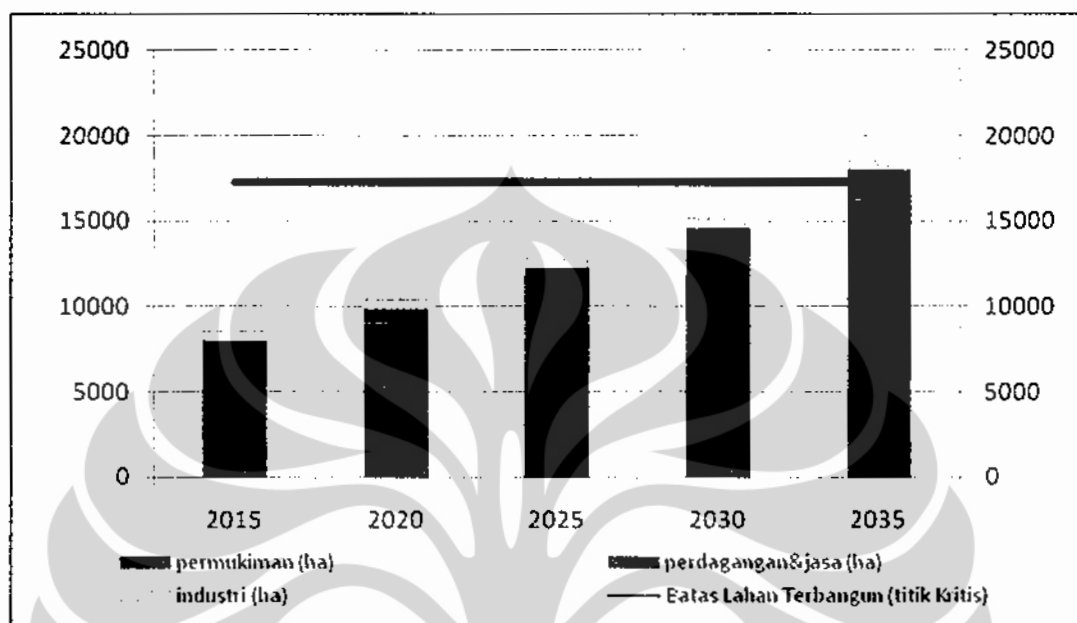
Dengan adanya penerapan rumah susun atau hunian bertingkat dan pengendalian pemanfaatan lahan untuk kebutuhan penyediaan kawasan perdagangan berdasarkan pola konsumsi, maka mendapatkan sisa lahan yang dapat digunakan untuk pemenuhan kebutuhan kawasan ruang terbuka hijau serta cadangan lahan untuk pembangunan di tahun setelah 2030.

Ketersediaan Lahan maksimal untuk pembangunan, dengan memperhatikan pemenuhan luas ruang terbuka publik sebesar 20% dari luas area kota. Maka dapat diketahui ketersediaan lahan di Kota Bekasi maksimal yang dapat dijadikan lahan terbangun sebesar 16.839,20 hektar. Melalui perbandingan antara ketersediaan lahan yang dapat dibangun dan kebutuhan lahan dapat melihat titik kritis terlampauinya daya dukung lahan dalam mendukung pemenuhan kebutuhan lahan di Kota Bekasi.



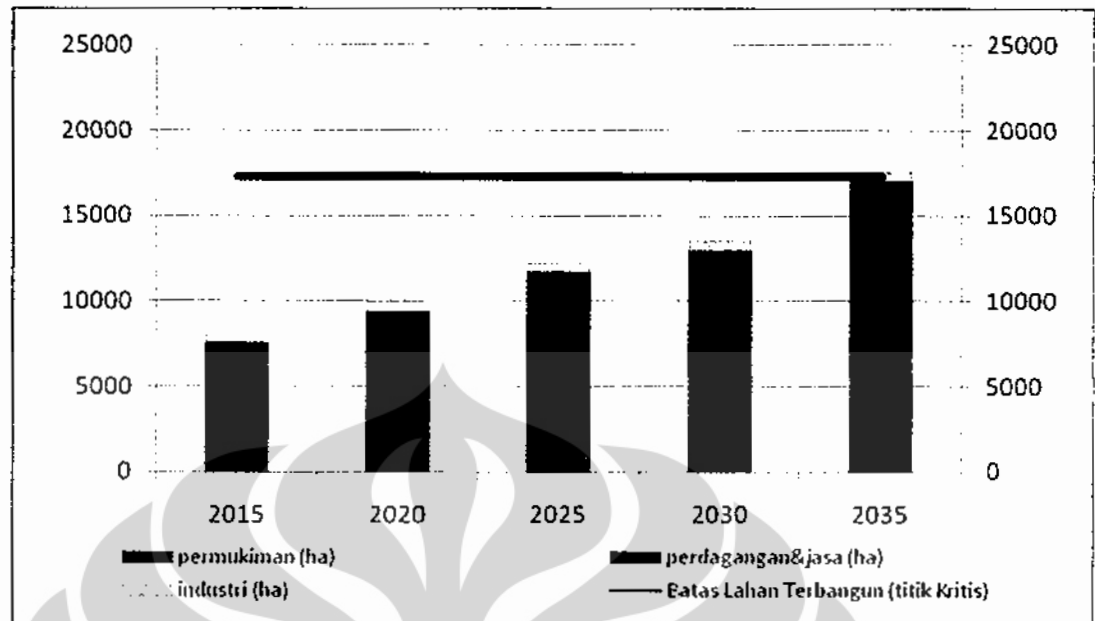
Gambar 4.29. Kondisi Pemanfaatan Lahan 70% Rumah Tak Bersusun dan 30% Rumah Susun
Sumber: Hasil Analisis, 2010

Dengan skenario pembuatan rumah susun 30% dan penyesuaian pemanfaatan lahan perdagangan dan pola konsumsi pada tahun 2030 luas lahan RTH ideal masih dapat dipenuhi dan terlampaui pada tahun 2031.



Gambar 4.30. Kondisi Pemanfaatan Lahan 65% Rumah Tak Bersusun dan 35% Rumah Susun
Sumber: Hasil Analisis, 2010

Dengan skenario pembuatan rumah susun 35% dan penyesuaian pemanfaatan lahan perdagangan dan pola konsumsi pada tahun 2030 luas lahan RTH ideal masih dapat dipenuhi dan masih memiliki lahan cadangan sebesar sebesar 2.069,51 hektar baru terlampaui pada tahun 2033.



Gambar 4.31. Kondisi Pemanfaatan Lahan 60% Rumah Tak Bersusun dan 40% Rumah Susun

Sumber: Hasil Analisis, 2010

Dengan skenario pembuatan rumah susun 40% dan penyesuaian pemanfaatan lahan perdagangan dan pola konsumsi pada tahun 2030 luas lahan RTH ideal masih dapat dipenuhi dan masih memiliki lahan cadangan sebesar sebesar 3.667,15 hektar baru terlampaui pada tahun 2035.

Melihat dari ketiga skenario tersebut dapat bahwa pembuatan rumah susun atau penerapan *compact city* dan pengendalian pola pemanfaatan lahan perdangan dan jasa dapat menjadikan alternatif mendapatkan cadangan lahan untuk keberlanjutan pembangunan. Akan tetapi penyediaan RTH yang ideal yaitu berupa 20% RTH publik sulit untuk tercapai karena desakan akan kebutuhan akan lahan permukiman dan perdagangan.

BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. KESIMPULAN

1. Hasil analisis Draft Rencana Tata Ruang Wilayah Kota Bekasi Tahun 2010-2130 yaitu:
 - a. Rencana pembangunan Kota Bekasi selama 20 tahun mendatang lebih berorientasi pada kawasan permukiman serta perdagangan dan jasa, hal ini di sebabkan terutama kawasan perdagangan dan jasa merupakan sektor dominan yang memberikan kontribusi terbesar terhadap pembentukan PDRB Kota Bekasi.
 - b. Kota Bekasi pada tahun 2030 hampir dikatakan sudah tidak memiliki cadangan lahan untuk pengembangan karena semua lahan kosong dan pertanian sudah berubah fungsi.
 - c. Pengembangan Kota Bekasi setelah tahun 2030 dimungkinkan hanya ke arah konsep *compact city* melalui pembangunan secara vertikal.
2. Kebutuhan ruang terbuka hijau berdasarkan jumlah penduduk sebesar 6.440,22 hektar atau 29,82%, kebutuhan ruang terbuka hijau berdasarkan jumlah penduduk ternyata kebutuhannya hampir sama dengan luas ruang terbuka hijau yang diamanahkan berdasarkan Undang-undang No. 26 tahun 2007 tentang Penataan Ruang yaitu sebesar 30% atau 6.480,15 hektar.
3. Kebutuhan ruang terbuka hijau hutan kota berdasarkan jasa ekologis antara lain:
 - a. RTH hutan kota sebagai produsen oksigen yaitu 4.734,61 hektar atau 21,92%.
 - b. RTH sebagai penyimpan air dengan skenario satu apabila kebutuhan air dipenuhi dari pasokan PDAM dan air tanah sebesar 45,91% atau sekitar 9.917,43 hektar. Sedangkan melalui skenario dua apabila kebutuhan air dipenuhi hanya dari air tanah maka luas RTH yang dibutuhkan sebesar 110,46% atau 23.859,57 hektar lebih besar dari luas Kota Bekasi sendiri 21.600,49 hektar.
4. Model perencanaan RTH yang dapat dipenuhi oleh Kota Bekasi sebesar 3.951,89 hektar, sehingga kebutuhan Ruang Terbuka Hijau Berdasarkan Jumlah penduduk dan jasa ekologis jika pola konsumsi pemanfaatan lahan terbangun dapat

dikendalikan serta adanya intervensi teknologi. Upaya optimasi yang dapat dilakukan untuk memenuhi kebutuhan RTH terutama untuk jasa ekologis produsen dan pemenuhan amanah undang-undang diantaranya:

- a. Pemenuhan jasa ekologis RTH sebagai penyimpan air untuk kelestarian air tanah tidak tertekan dapat digantikan dengan penambahan dan perluasan pelayanan air bersih.
- b. Pemenuhan jasa ekologis RTH sebagai produsen oksigen dapat dilakukan dengan pemilihan jenis pohon yang memiliki daya serap CO₂ besar dan menghasilkan O₂ besar dalam penanaman serta penerapan konsep *green wall* dan *roof garden*.
- c. Pemenuhan keberlanjutan Kota Bekasi dan pemenuhan kekurangan RTH dapat dilakukan melalui meningkatkan peranserta masyarakat, bahwa pembuatan rumah susun dan pengendalian pola pemanfaatan lahan perdagangan dan jasa.

5.2. SARAN

1. Dalam penyusunan dan penetapan Rencana Tata Ruang Wilayah Kota Bekasi tahun 2010-2030 seharusnya memperhitungkan aspek keberlanjutan kota.
2. Pemerintah Kota Bekasi perlu melakukan *law enforcement* atau pembuatan peraturan terhadap penerapan kebijakan penyediaan RTH diantaranya:
 - a. Setiap kawasan permukiman tertata yang dibangun pihak pengembang untuk menyediakan minimal 5% dari total area kawasan untuk ruang terbuka hijau.
 - b. Penetapan kawasan sempadan sungai, rel kereta api dan situ menjadi kawasan lindung untuk RTH, serta penataan permukiman yang melanggar.
 - c. Penetapan untuk kawasan industri, pertokoan, sarana pendidikan, kesehatan, pemerintahan dan sarana umum lain harus menyediakan RTH privat sebesar 10% dari total lahan.
3. Adanya kerjasama, penghargaan dan kompensasi terhadap masyarakat/perseorangan, swasta, dan badan hukum dalam penyediaan, pembangunan, pemeliharaan maupun peningkatan kesadaran masyarakat

terhadap RTH. Karena ruang terbuka hijau di Kota Bekasi pada tahun 2030 lebih banyak merupakan RTH privat.

4. Perlunya ada kajian lebih lanjut mengenai jenis pohon yang tepat untuk dijadikan RTH dengan daya serap CO₂ besar dan menghasilkan O₂ besar.
5. Perlunya kajian lebih lanjut mengenai potensi dan kelayakan rumah susun di Kota Bekasi.
6. Perlunya kajian lebih lanjut mengenai kebutuhan kawasan perdagangan dan jasa yang sesuai untuk Kota Bekasi



DAFTAR REFERENSI

Buku

- Badan Pengendalian Lingkungan Hidup Kota (BPLH) Bekasi, 2010. Status Lingkungan Hidup Kota Bekasi Tahun 2008.
- Badan Pengendalian Lingkungan Hidup Kota (BPLH) Bekasi, 2010. Status Lingkungan Hidup Kota Bekasi Tahun 2009.
- Badan Perencana Pembangunan Daerah (Bappeda) Kota Bekasi, 2010. Naskah Akademis Rencana Tata Ruang Wilayah Kota Bekasi Tahun 2010-2030.
- Badan Standarisasi Nasional. 1992. Standar Nasional Indonesia 03-2845 Tata cara Perencanaan Rumah Susun Modular. Jakarta
- Badan Standarisasi Nasional. 2004. Standar Nasional Indonesia 03-1733 Tata cara Perencanaan Lingkungan Perumahan Di Perkotaan. Jakarta
- BPS Kota Bekasi, 2010 Bekasi Dalam Angka Tahun 2010.
- Departemen Pekerjaan Umum, 2003. Petunjuk Teknis Penyediaan Sistem Air Bersih Perkotaan, Direktorat Jenderal Pengembangan Air Minum Cipta Karya, Departemen Pekerjaan Umum.
- Departemen Pekerjaan Umum, 2008. Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor: 05/PRT/M/2008 tentang Pedoman Penyediaan dan Pemanfaatan Ruang Terbuka Hijau di Kawasan Perkotaan, Direktorat Jenderal Penataan Ruang, Departemen Pekerjaan Umum.
- Departemen Pekerjaan Umum, 2009. Monitoring Program Peningkatan Kualitas Tata Ruang Kawasan Jabodetabekjur, Direktorat Jenderal Penataan Ruang, Departemen Pekerjaan Umum.
- Departemen Pekerjaan Umum, 2009. Peningkatan Kualitas Tata Ruang Melalui Penyediaan Ruang Terbuka Hijau (RTH) Di Bagian Tengah (*Middle Stream*) Kawasan Jabodetabekjur, Direktorat Jenderal Penataan Ruang, Departemen Pekerjaan Umum.
- Fatimah, E., 2009. Pengembangan Model Daya Dukung Lingkungan Untuk Keberlanjutan Kota (Kajian Daya Dukung Sumberdaya Air dan Lahan di Kota Bekasi, Jawa Barat), Disertasi Program Pascasarjana, Program Studi Ilmu Lingkungan, Universitas Indonesia.
- Firman, T., 2004. Urbanisasi, Persebaran Penduduk dan Tata Ruang di Indonesia. www.bktn.org. [25 April 2010].
- Gratimah G., 2009. Analisis Kebutuhan Hutan Kota Sebagai Penyerapan Gas CO₂ Antropogenik di Pusat Kota Medan, Tesis Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Sumatera Utara.

- Hardjowigeno, S. dan Widiatmaka. 2007. Evaluasi kesesuaian lahan dan perencanaan tata guna lahan. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Kementrian Lingkungan Hidup. 2007. Pedoman Perhitungan Daya Dukung Lingkungan Kementrian Lingkungan Hidup. Kementrian Lingkungan Hidup. Jakarta
- Nurhayati, M., 2009. Strategi Optimasi Daya Dukung Sumber Daya Air di Kota Bekasi, Tesis Program Pascasarjana, Program Studi Ilmu Lingkungan, Universitas Indonesia.
- Soerjani, 2007. Lingkungan Hidup. Yayasan Institut Pendidikan dan Pengembangan Lingkungan. Jakarta.
- Socsilo B., 2009. Bahan Kuliah Prinsip Dasar Ilmu Lingkungan. Program Studi Ilmu Lingkungan, Universitas Indonesia.
- Tambunan, R.P. 2005. Keberlanjutan ekologis: ketersediaan sumberdaya air. Bunga rampai pembangunan kota Indonesia dalam abad 21, konsep dan pendekatan pembangunan perkotaan di Indonesia. Buku 1. Penyunting B.T.S. Soegijoko et.al. Lembaga Penerbit Fakultas Ekonomi, Universitas Indonesia. Jakarta.
- Tinabun R S., 2006. Analisis Kebutuhan Ruang Terbuka Hijau di Kota Pekan Baru. Pengelolaan Sumber Daya Alam dan Lingkungan. Sekolah Pascasarjana Institut Pertanian Bogor.
- Peraturan Menteri Dalam Negeri No. 1 tahun 2008 tentang Pedoman Perencanaan Kawasan Perkotaan.
- Puteri, R., 2009. Optimasi Daya Dukung Lahan di Kota Bekasi, Tesis Program Pascasarjana, Program Studi Ilmu Lingkungan, Universitas Indonesia.
- Wardhana, 2009. Estimasi Kebutuhan Hutan Kota di Kotamadya Jakarta Pusat, Tesis Program Pascasarjana, Institut Pertanian Bogor.
- Wisessa, J. 1998. Penentuan Luas Hutan Kota berdasarkan Kebutuhan Oksigen, dalam Noor Syailendra, Kajian Kebutuhan Hutan Kota di Bandung, Jurusan Teknik Planologi, FT, Unpas.
- Undang-undang Republik Indonesia Nomor 26 tahun 2007 tentang Penataan Ruang.
- Undang-undang Republik Indonesia Nomor 27 tahun 2009 tentang Pengelolaan Lingkungan Hidup.

Jurnal

- _____. 2004. Membangun Kota Kebun (Garden City). Bernuasa Hutan Kota. Bogor. IPB
- Basuko. T M.. 2004. Informasi Teknis Stok Karbon Organik Dalam Tegakan Pinus Merkusi *Agathis loranthifolia* dan Tanah.

Gordinho, LE. Nacuray, MM. Cardinoza. Lasco. 2003. *Climate Change Mitigation Through Carbon Sequestration: The Forest Ecosystem Of Timor Leste. Proceeding of National Workshop on Climate Change*. Dili

Waryono, T. 2008. Urgensi Pemulihan Target Ruang Terbuka Hijau (RTH) Dalam RTRW 2010 DKI Jakarta.

http://ik20688.blogspot.com/2010/02/wujudkan-transformasi-kota_bekasi_06.html (17 April 2010)

<http://biopori.com/>

<http://greenwall/indoor-landscaping.html>

<http://lifestyle.okezone.com/read/2008/06/25/30/121967/30/hemat-energi-dengan-arsitektur-hijau>

<http://samartlandscape.blogspot.com/gree-for-blue-planet.html>

www.waterencyclopedia.com

Lampiran 1. Perhitungan Proyeksi Penduduk

Perhitungan penduduk menggunakan metode regresi dengan persamaan

$$P_n = P_0 (1 + r)^n$$

Keterangan:

P_n = jumlah penduduk pada akhir tahun periode

P_0 = jumlah penduduk pada awal proyeksi

r = rata-rata pertambahan penduduk tiap tahun

n = kurun waktu proyeksi

Proyeksi Penduduk Kecamatan Pondokgede

Tahun	Jumlah Penduduk	Pertumbuhan Penduduk	
		Jiwa	Persen (%)
2005	196.318		
2006	210.999	14.681	6.96
2007	224.176	13.177	5.88
2008	228.714	4.538	1.98
2009	231.389	2.675	1.16
Jumlah		35.071	15.98
Rata-rata		8.767	3.99

TAHUN	n	r	$(1+r)^n$	JUMLAH PENDUDUK (JIWA)	% pertumbuhan
2010	1	0,0399	1,040	240.631	3,99
2011	2	0,0399	1,081	250.241	3,99
2012	3	0,0399	1,125	260.236	3,99
2013	4	0,0399	1,170	270.630	3,99
2014	5	0,0399	1,216	281.439	3,99
2015	6	0,0399	1,265	292.680	3,99
2016	7	0,0399	1,315	304.369	3,99
2017	8	0,0399	1,368	316.526	3,99
2018	9	0,0399	1,423	329.168	3,99

Lanjutan Lampiran 1.

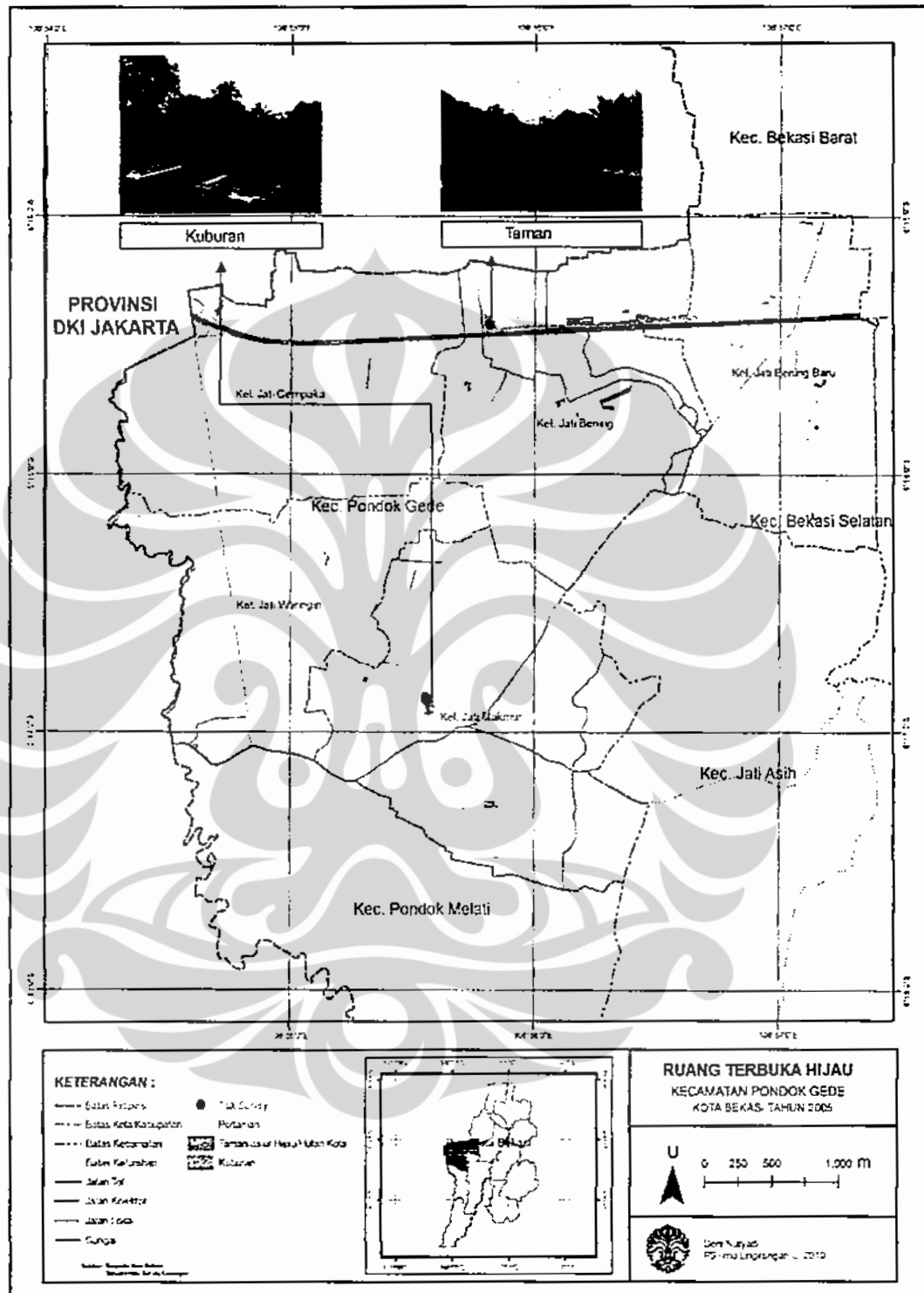
TAHUN	n	r	$(1+r)^n$	JUMLAH PENDUDUK (JIWA)	% pertumbuhan
2019	10	0,0399	1,479	342.315	3,99
2020	11	0,0399	1,538	355.987	3,99
2021	12	0,0399	1,600	370.205	3,99
2022	13	0,0399	1,664	384.991	3,99
2023	14	0,0399	1,730	400.368	3,99
2024	15	0,0399	1,799	416.358	3,99
2025	16	0,0399	1,871	432.988	3,99
2026	17	0,0399	1,946	450.281	3,99
2027	18	0,0399	2,024	468.266	3,99
2028	19	0,0399	2,105	486.968	3,99
2029	20	0,0399	2,189	506.418	3,99
2030	21	0,0399	2,276	526.644	3,99

Lampiran 2. Pemanfaatan Lahan Kota Bekasi Tahun 2005

No	Kecamatan	Lahan Terbangun							Lahan Non Terbangun						Total
		Perumahan	Pertdagangan	Jasa	Industri	Pasifitas Umum	Jalan	TPA	Taman	Kuburan	Pertanian	Sungai	Tanah Kosong		
1	Pondok Cede	894,75	22,75	15,96	0,21	40,56	133,65		11,14	1,00	487,18	5,10	141,84	1.754,12	
2	Jati Sampurna	365,38	9,92	6,81		9,08	54,34			0,17	1379,06	11,82	133,75	1.970,33	
3	Pondok Melati	466,09	2,81	3,62		9,6	59,82		2,03	3,43	504,73	5,66	95,11	1.152,91	
4	Jati Asih	756,32	2,63	0,18	0,92	4,65	101,51		1,52		1274,5	4,63	251,18	2.398,04	
5	Bantar Gebang	437,57	2,80	3,43	168,18	4,90	48,55	109,66	0,84	0,72	988,92	35,78	205,29	2.006,62	
6	Mustika Jaya	683,88	0,00	5,05	14,73	4,09	87,30				1691,64	0,33	91,32	2.578,33	
7	Bekasi Timur	698,88	30,94	21,53	11,74	56,02	129,56		0,11	7,68	298,23	40,13	111,84	1.406,67	
8	Rawa Lumbu	759,19	22,31	30,07	83,59	46,16	148,91			2,79	307,93	47,64	323,97	1.772,56	
9	Bekasi Selatan	779,47	28,33	23,15	6,15	27,79	131,67		22,23		365,45	24,32	174,33	1.582,87	
10	Bekasi Barat	756,77	38,07	4,99	25,93	17,05	133,03				325,03	7,62	178,79	1.487,27	
11	Medan Satria	432,86	10,36	8,73	206,16	36,37	87,65		0,11	2,41	387,08	13,35	248,48	1.433,55	
12	Bekasi Utara	860,05	6,83	7,29	78,07	40,91	158,80		0,37		499,3	21,16	384,44	2.057,22	
	Total	7.891,21	177,75	130,79	595,68	297,18	1.274,78	109,66	38,35	18,19	8.509,05	217,53	2.340,32	21.600,49	

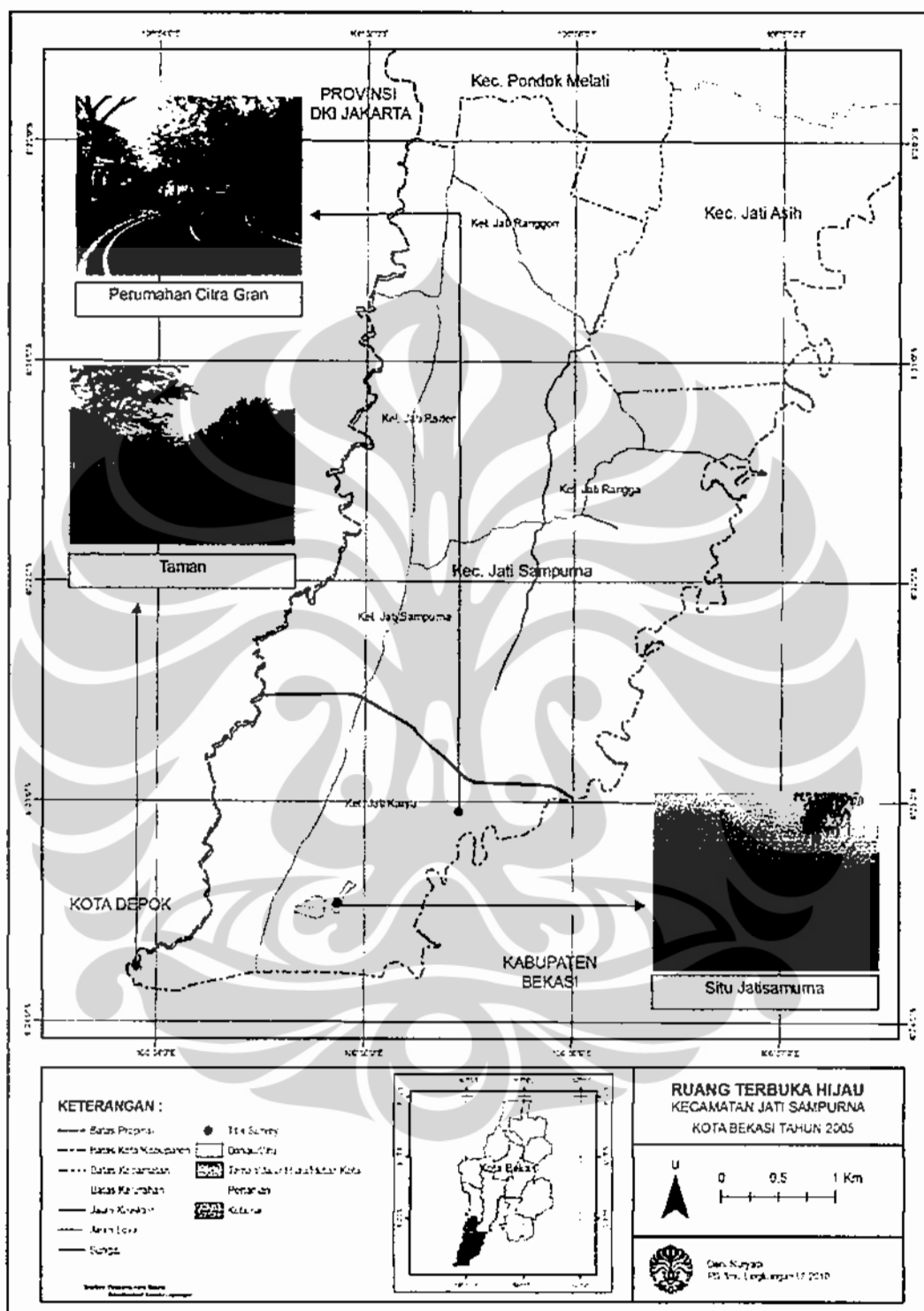
Sumber: Interpretasi Peta, 2010

Lampiran 3. Jumlah dan Jenis Titik Survey RTH



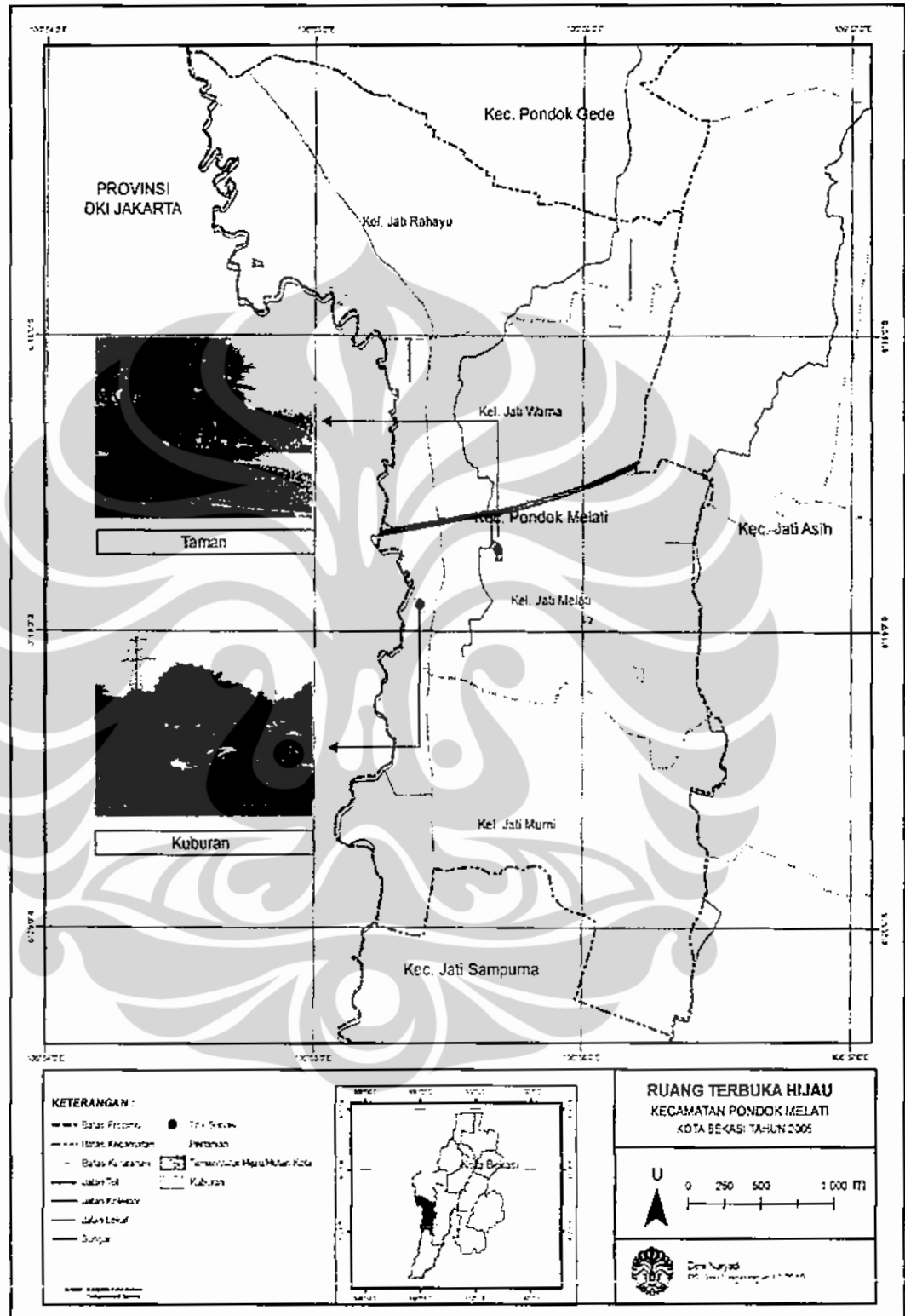
Peta Kondisi RTH Tahun 2005 dan Titik Survey Kecamatan Pondokgede

Lanjutan Lampiran 3. Jumlah dan Jenis Titik Survey RTH



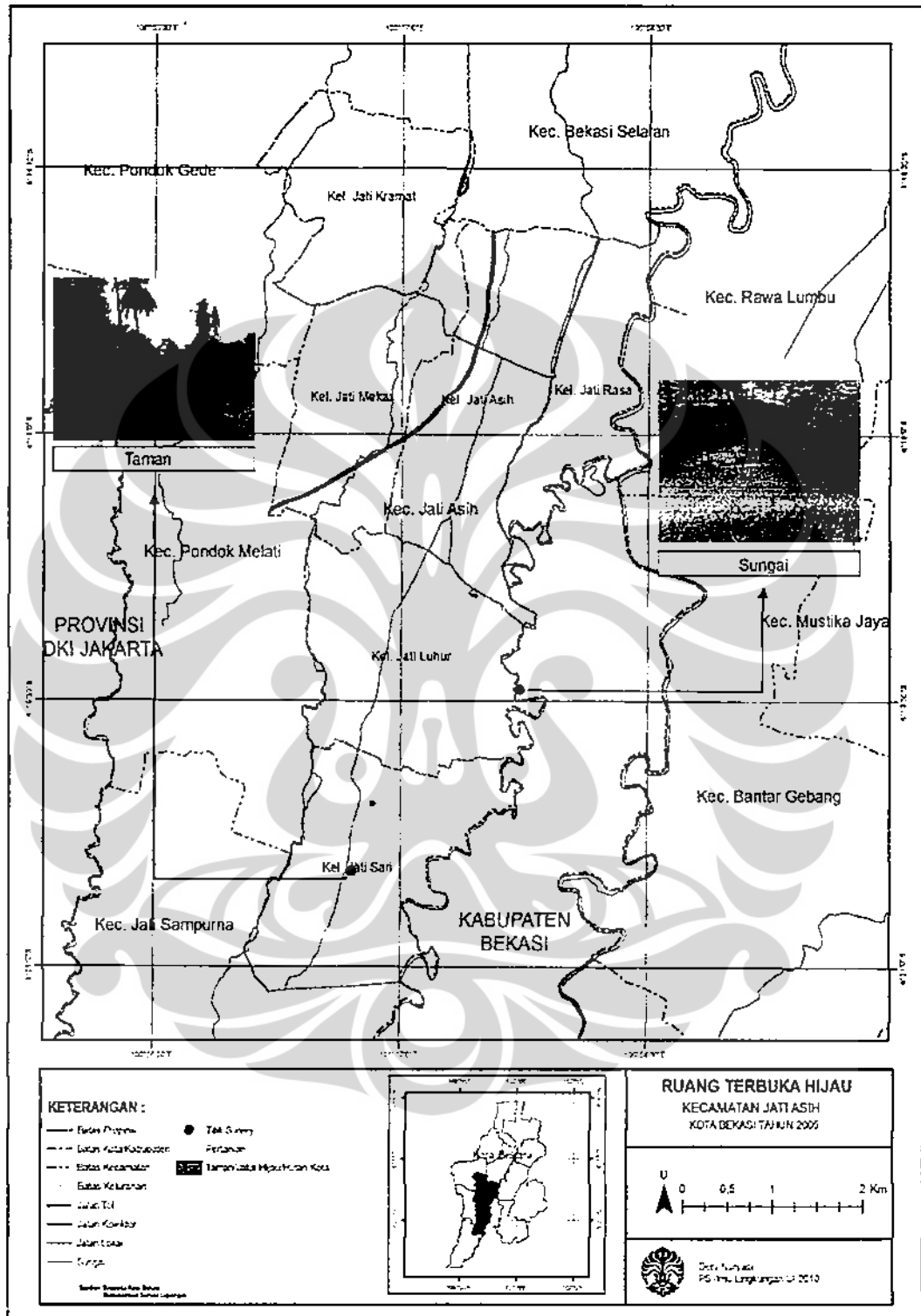
Peta Kondisi RTH Tahun 2005 dan Titik Survey Kecamatan Jatisampurna

Lanjutan Lampiran 3. Jumlah dan Jenis Titik Survey RTH



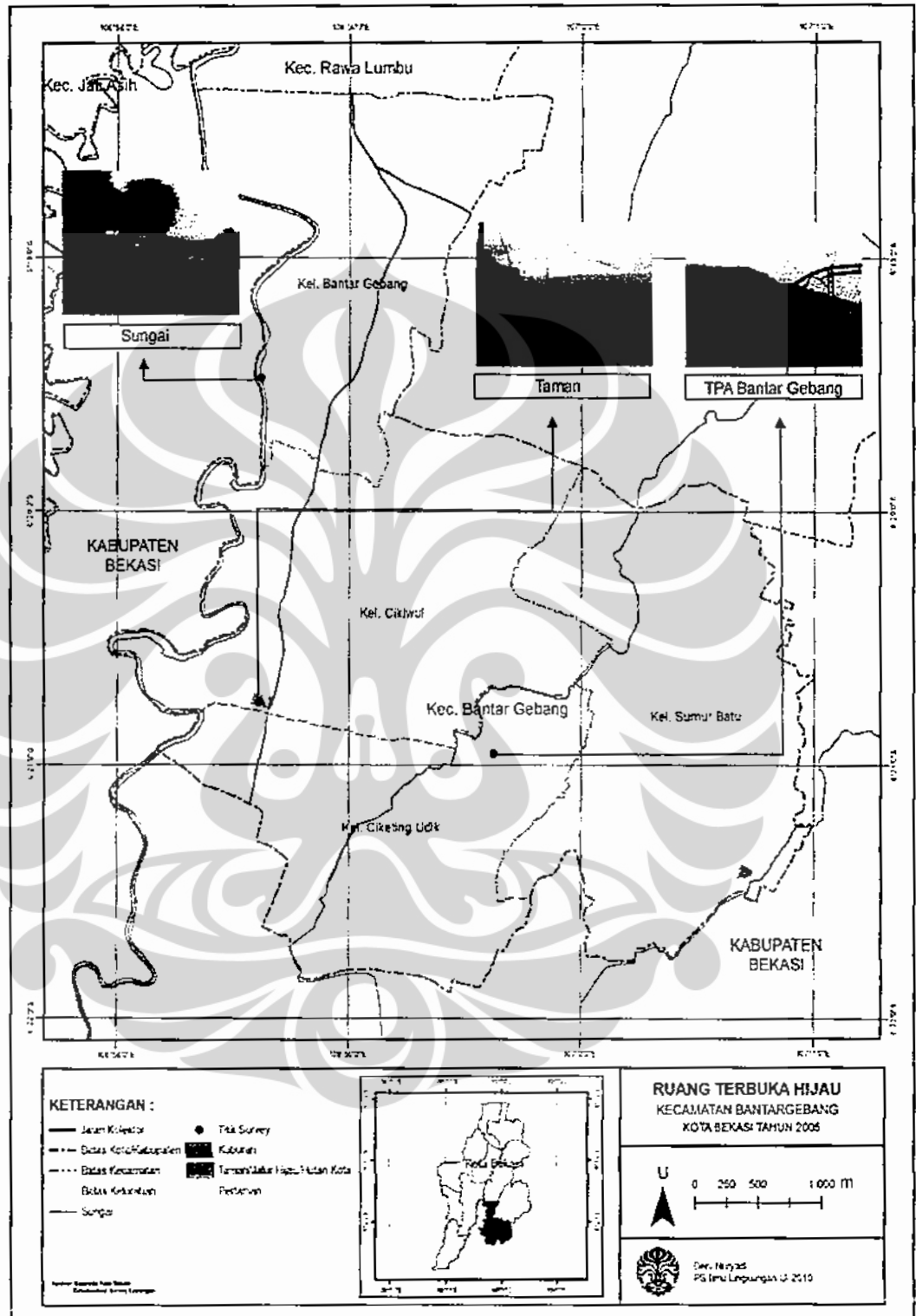
Peta Kondisi RTH Tahun 2005 dan Titik Survey Kecamatan Pondokmelati

Lanjutan Lampiran 3. Jumlah dan Jenis Titik Survey RTH



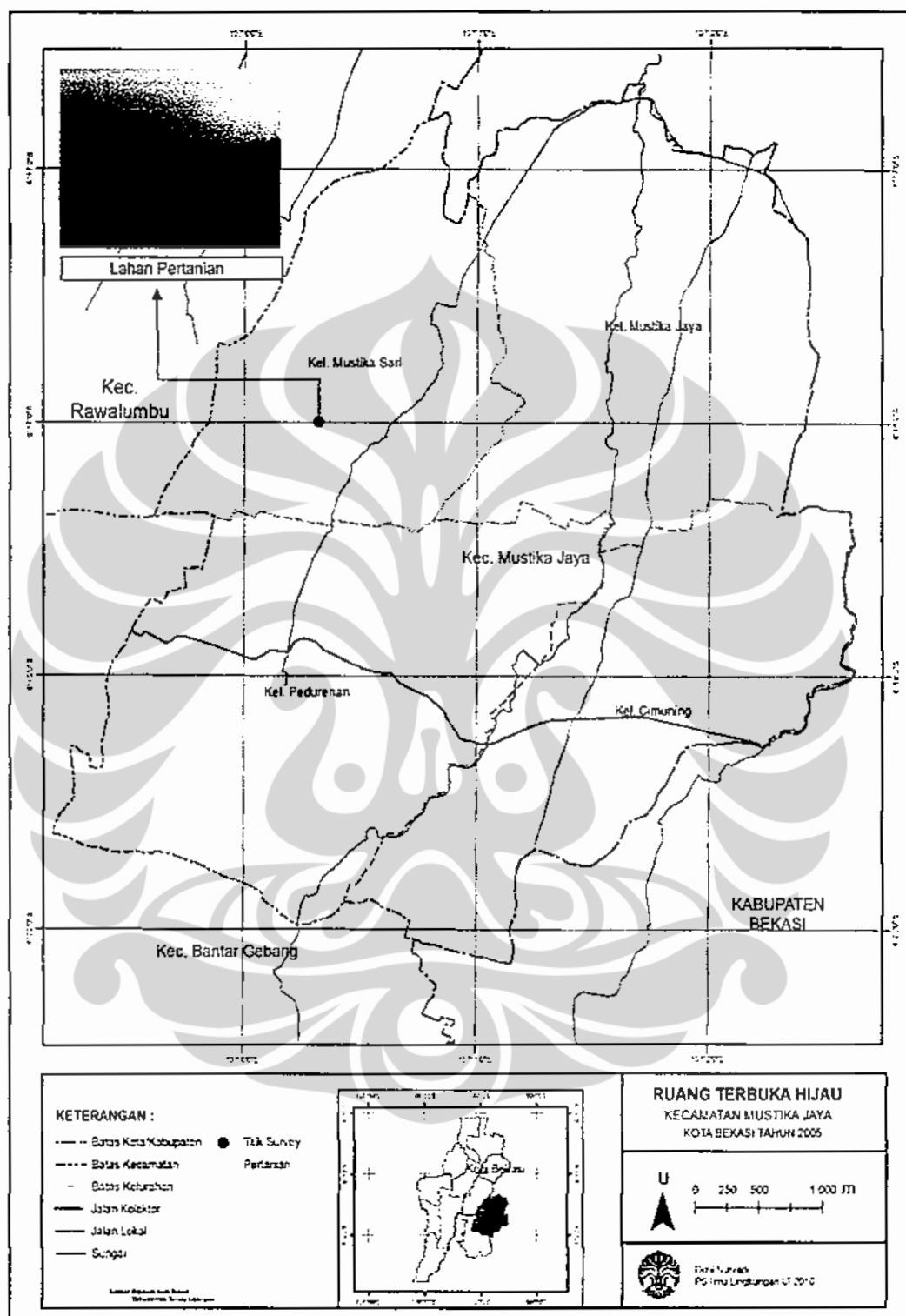
Peta Kondisi RTH Tahun 2005 dan Titik Survey Kecamatan Jatiasih

Lanjutan Lampiran 3. Jumlah dan Jenis Titik Survey RTH



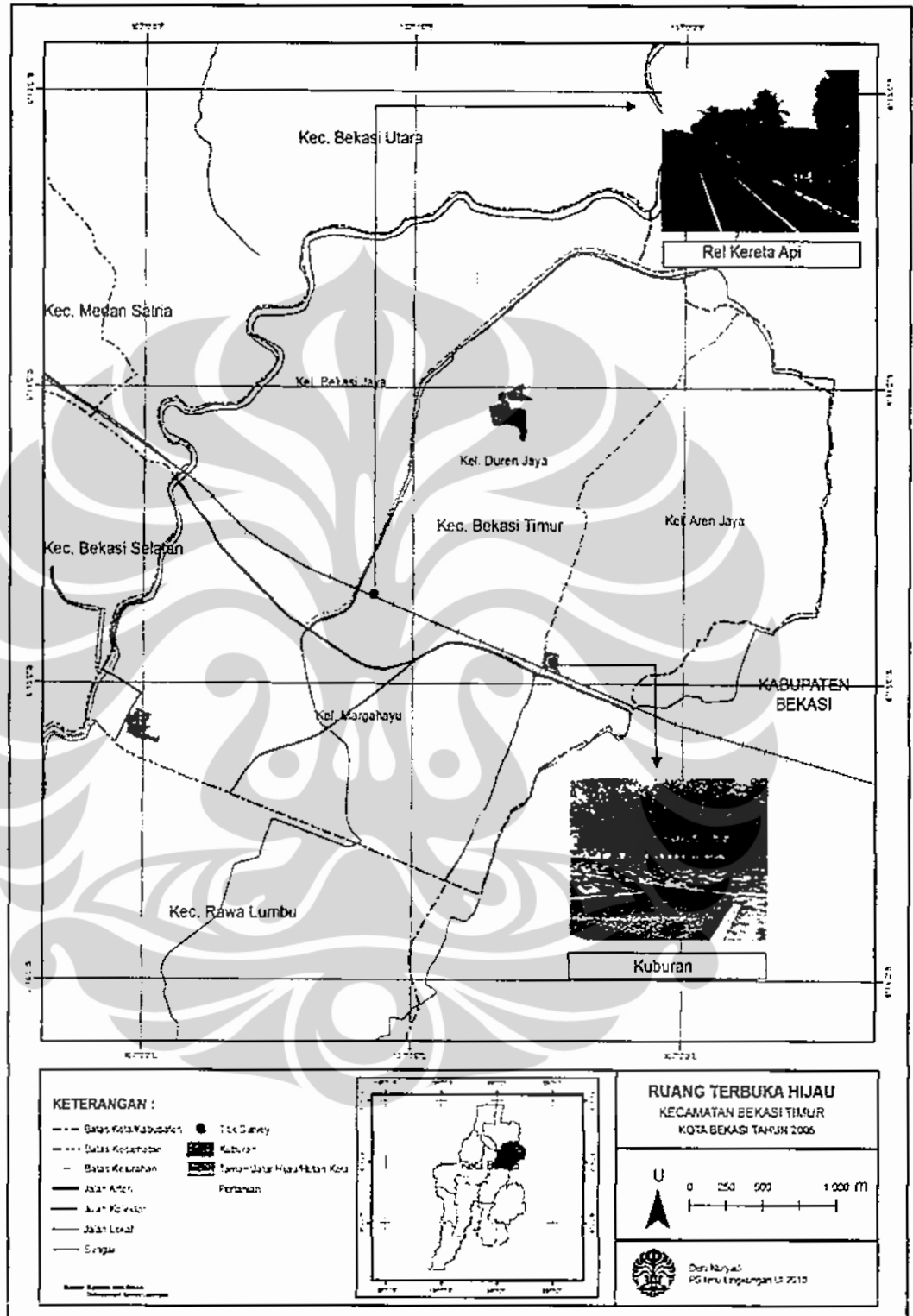
Peta Kondisi RTH Tahun 2005 dan Titik Survey Kecamatan Bantargebang

Lanjutan Lampiran 3. Jumlah dan Jenis Titik Survey RTH



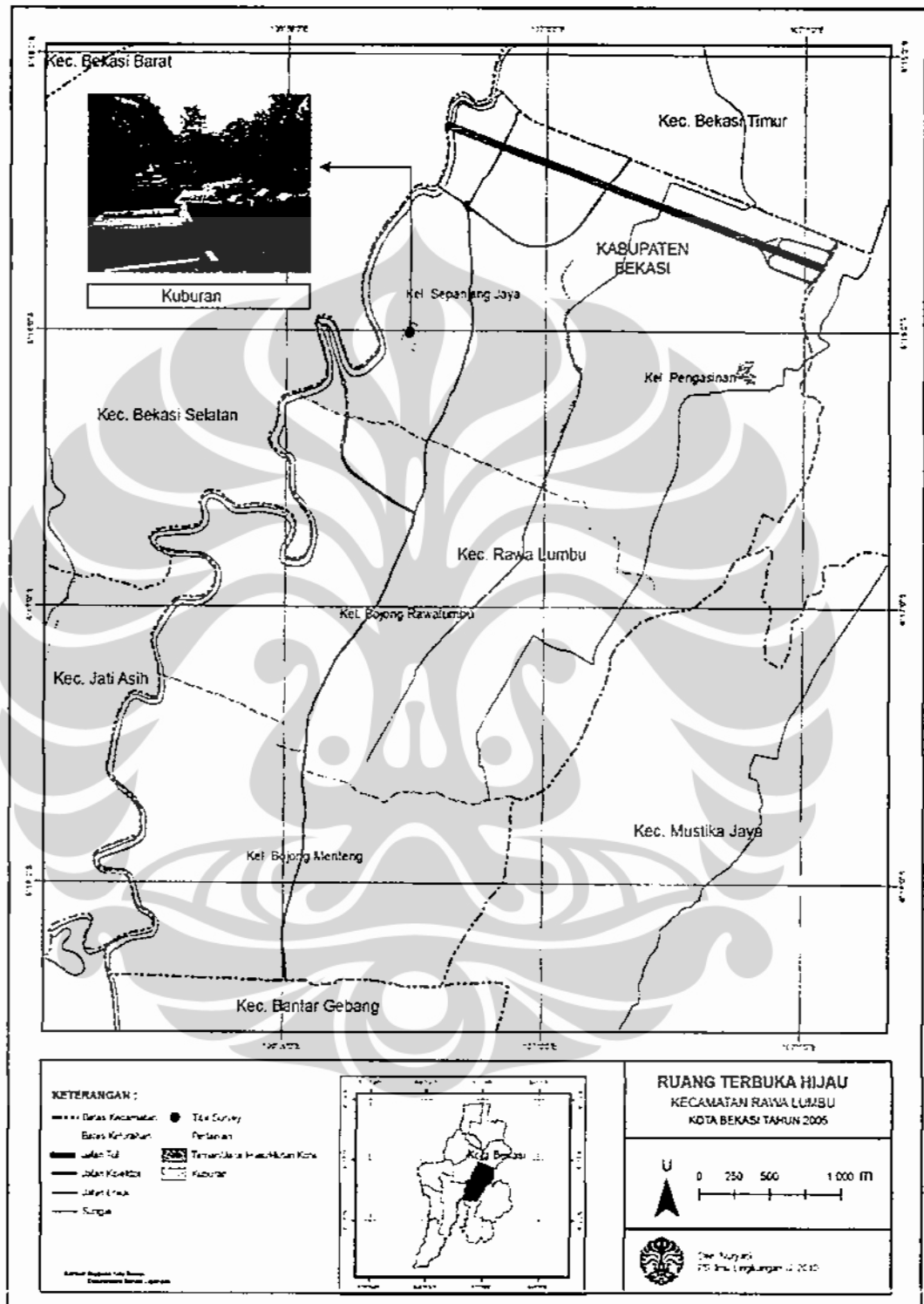
Peta Kondisi RTH Tahun 2005 dan Titik Survey Kecamatan Mustikajaya

Lanjutan Lampiran 3. Jumlah dan Jenis Titik Survey RTH



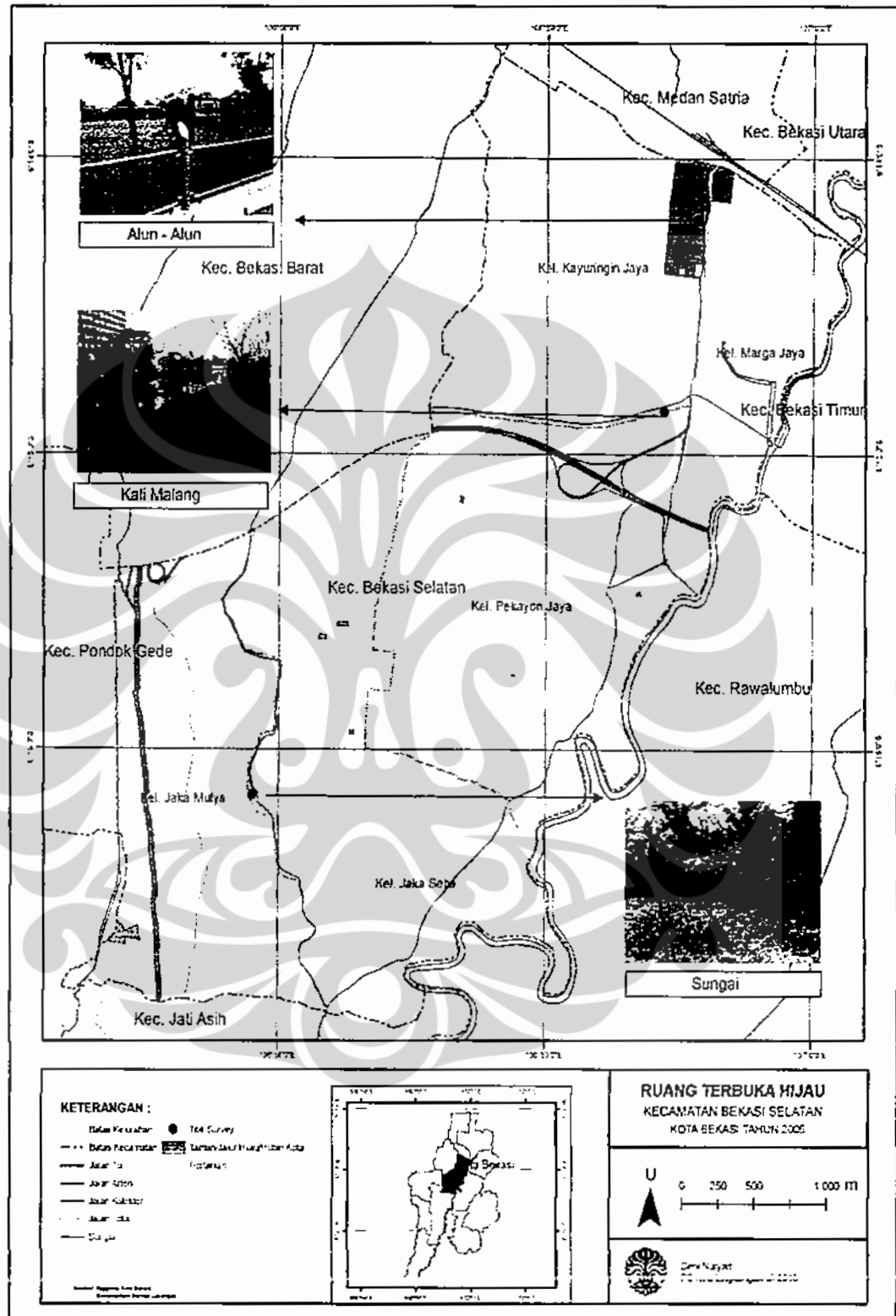
Peta Kondisi RTH Tahun 2005 dan Titik Survey Kecamatan Bekasi Timur

Lanjutan Lampiran 3. Jumlah dan Jenis Titik Survey RTH



Peta Kondisi RTH Tahun 2005 dan Titik Survey Kecamatan Rawalumbu

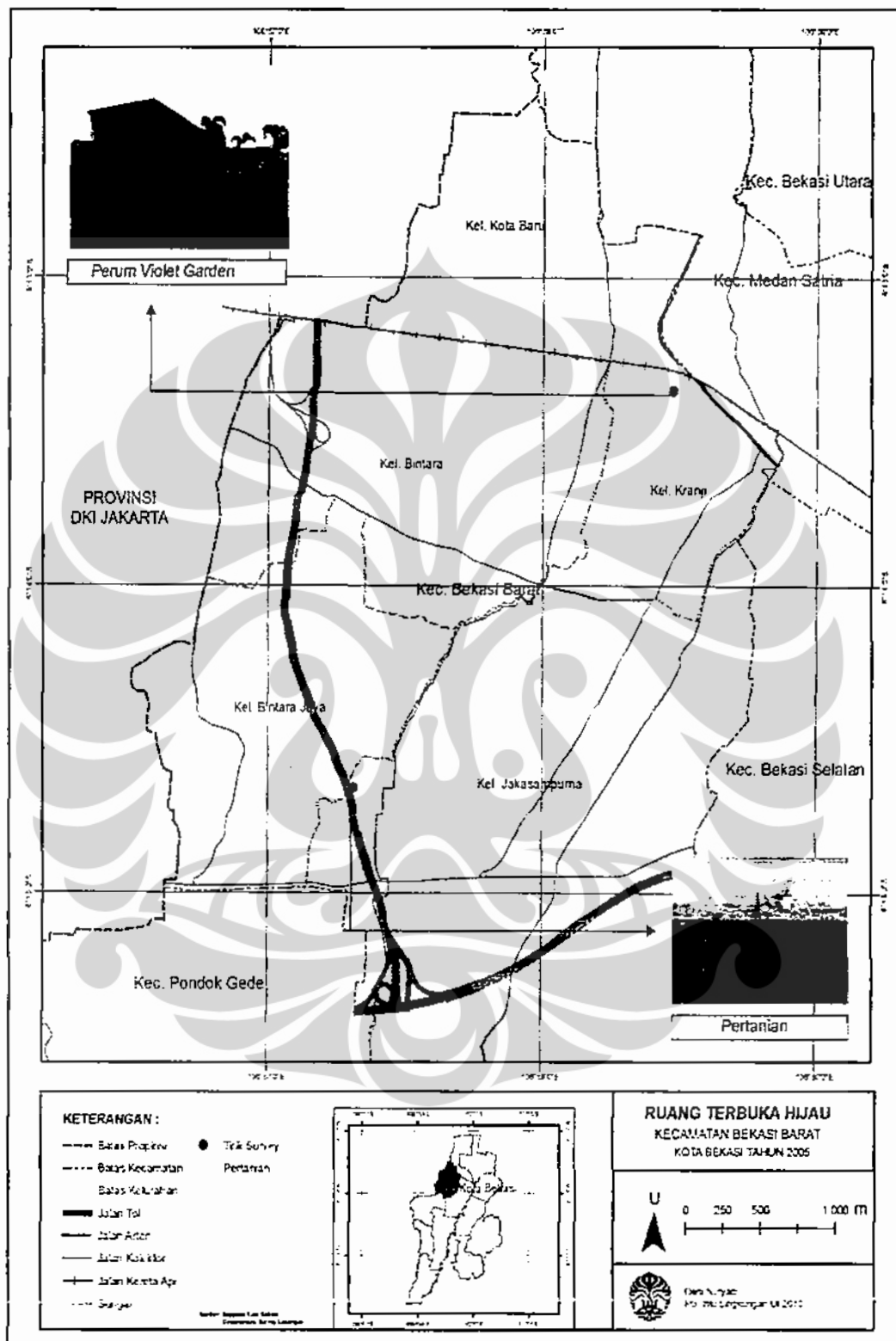
Lanjutan Lampiran 3. Jumlah dan Jenis Titik Survey RTH



Peta Kondisi RTH Tahun 2005 dan Titik Survey Kecamatan Bekasi Selatan

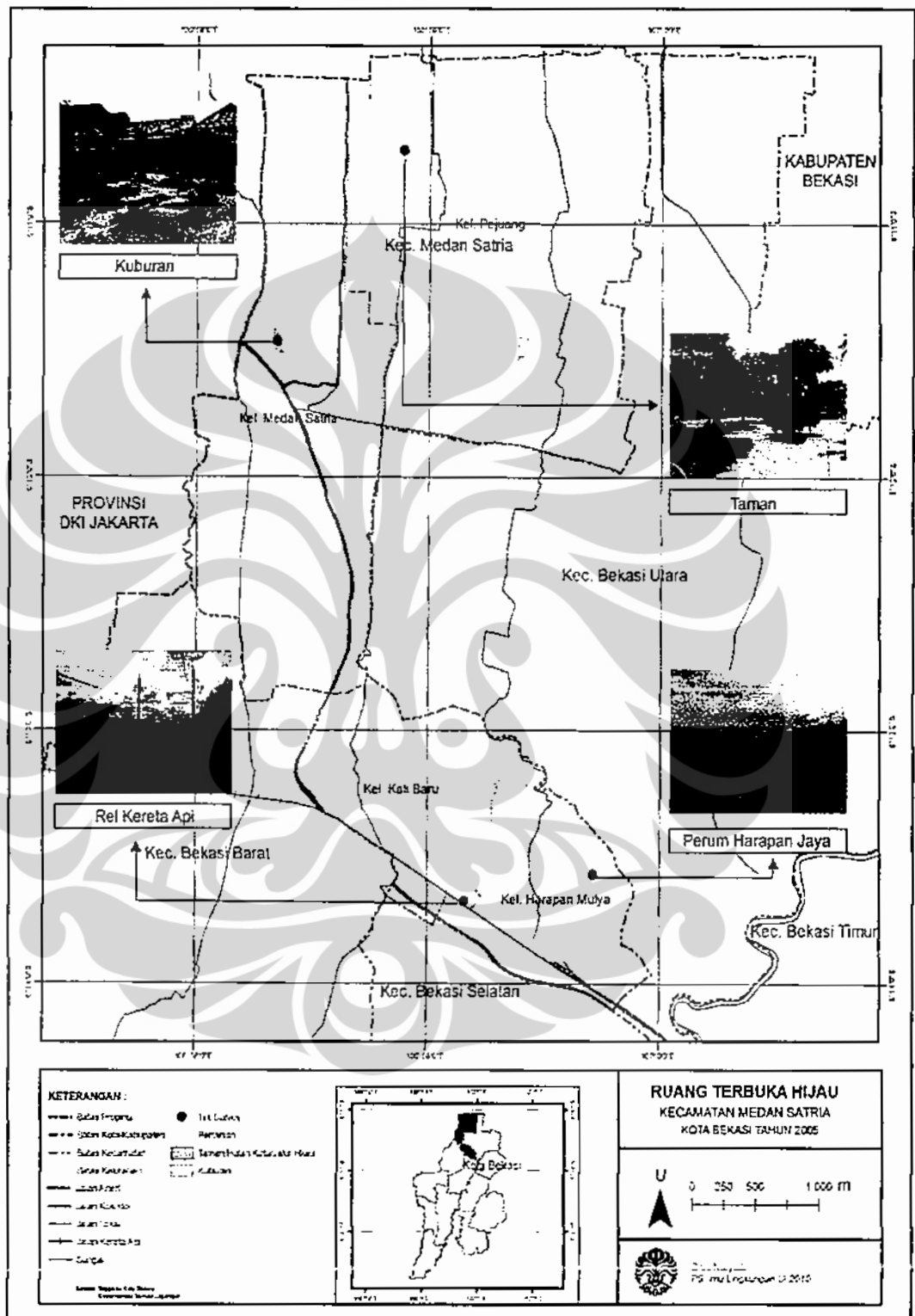
Universitas Indonesia

Lanjutan Lampiran 3. Jumlah dan Jenis Titik Survey RTH



Peta Kondisi RTH Tahun 2005 dan Titik Survey Kecamatan Bekasi Barat

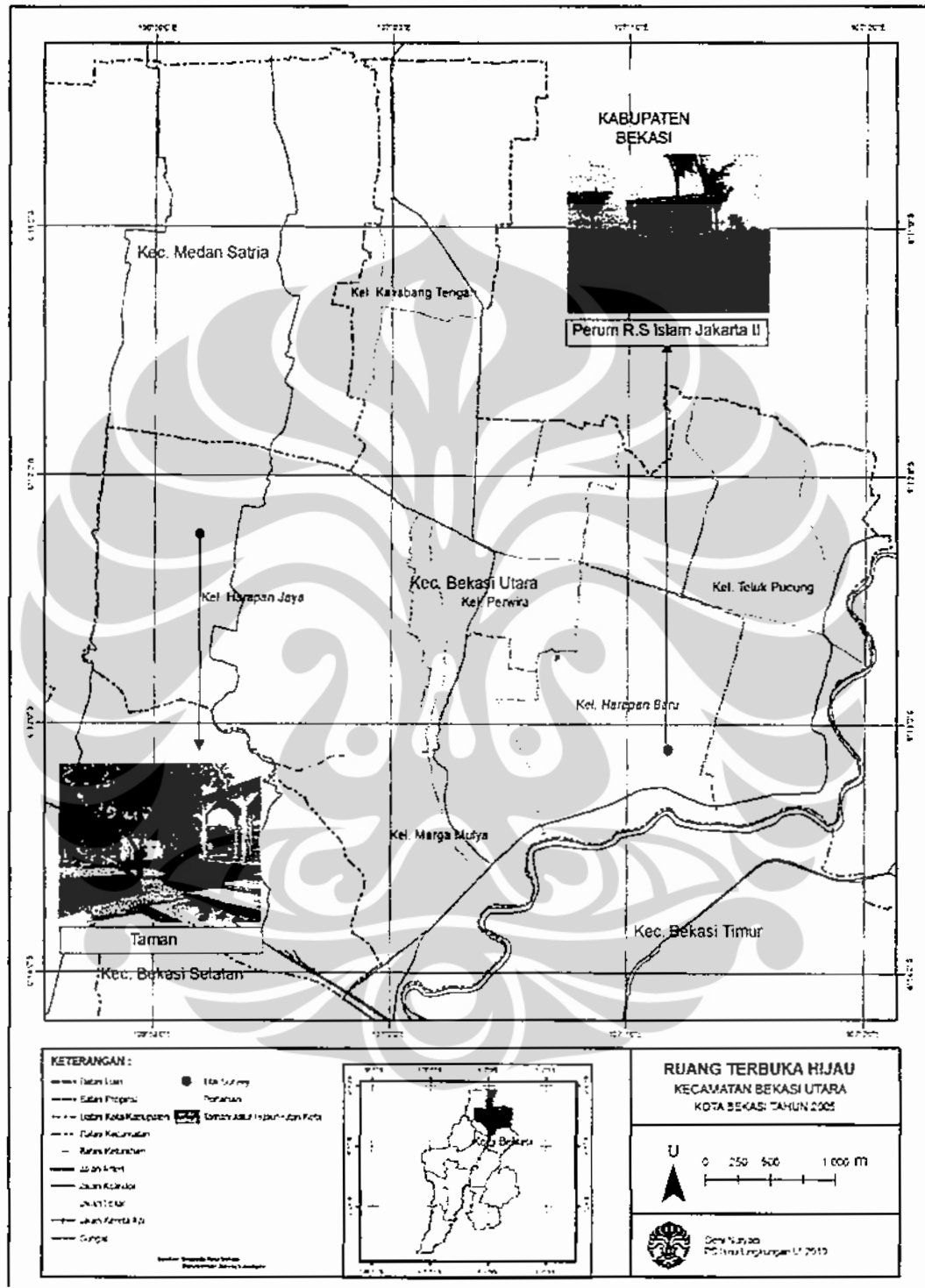
Lanjutan Lampiran 3. Jumlah dan Jenis Titik Survey RTH



Peta Kondisi RTH Tahun 2005 dan Titik Survey Kecamatan Medansatria

Universitas Indonesia

Lanjutan Lampiran 3. Jumlah dan Jenis Titik Survey RTH



Peta Kondisi RTH Tahun 2005 dan Titik Survey Kecamatan Bekasi Utara

Lampiran 4. Pemanfaatan Lahan Kota Bekasi Tahun 2030

No	Kecamatan	Lahan Terbangun						Lahan Non Terbangun						Total
		Perumahan	Perdagangan	Jasa	Industri	Pasilitas Umum	Jalan	TPA	Taman	Kebunran	Pertanian	Sungai	Tanah Kosong	
1	Bantargebang	1.198,57	137,19	101,61	318,49	5,07	48,55	109,84	0,84	50,68	0	35,78	0	1.198,57
2	Bekasi Barat	1.091,09	172,49	37,85	25,93	19,26	133,03	0,00	0,00	0,00	0	7,62	0	1.091,09
3	Bekasi Selatan	1.048,97	300,16	0,00	6,15	49,37	131,67	22,23	0,00	0,00	0	24,32	0	1.048,97
4	Bekasi Timur	751,43	219,29	181,19	11,74	65,56	129,56	0,11	7,68	0	40,13	0	751,43	
5	Bekasi Utara	1.313,12	383,18	60,23	78,07	42,30	158,8	0,37	0,00	0	21,16	0	1.313,12	
6	Jatisampurna	1.467,01	283,03	144,88	78,07	9,08	54,34	0,00	0,17	0	11,82	0	1.467,01	
7	Jatisih	1.676,42	370,14	238,00	0,92	4,90	101,52	1,52	0,00	0	4,63	0	1.676,42	
8	Medansatria	890,50	196,77	0,00	206,16	36,60	87,65	0,11	2,41	0	13,35	0	890,50	
9	Mustikajaya	2.114,68	320,60	36,60	14,73	4,09	87,3	0,00	0,00	0	0,33	0	2.114,68	
10	Pondok Gede	1.074,14	381,31	107,03	0,21	40,56	133,65	11,14	0,99	0	5,1	0	1.074,14	
11	Pondok Meidi	837,83	114,88	119,66	132,99	9,60	59,82	2,03	3,43	0	5,66	0	837,83	
12	Rauvalumbu	1.084,95	164,22	141,69	132,99	49,37	148,91	0,00	2,79	0	47,64	0	1.084,95	
Total		14.548,694	3.043,26	1.168,735	795,39	335,76	1.274,78	109,84	38,35	68,15	0	217,54	0	21.600,49

Sumber: Interpektasi Per, 2010

Lampiran 5. Perhitungan Kebutuhan RTH Berdasarkan Jumlah Penduduk

Penghitungan luas RTH berdasarkan jumlah penduduk dilakukan dengan mengalikan antara jumlah penduduk yang dilayani dengan standar luas RTH per kapita.

No	Unit Lingkungan	Tipe RTH	Luas Minimal/kapita (m ²)
1	250 jiwa	Taman RT	1.0
2	2.500 jiwa	Taman RW	0.5
3	30.000 jiwa	Taman Kelurahan	0.3
4	120.000 jiwa	Taman Kecamatan	0.2
5		Pemakaman	1.2
6	480.000 jiwa	Taman Kota	0.3
7		Hutan Kota	4.0

Sumber: Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 05/PR/UM/2008, Departemen Pekerjaan Umum, 2008

$$L_n = P_n \times L_m$$

Keterangan:

L_n = Luas RTH pada tahun ke n

P_n = Jumlah penduduk tahun ke n

L_m = Luas minimal RTH/kapita (m²/jiwa)

Lanjutan Lampiran 5. Perhitungan Kebutuhan RTH Berdasarkan Jumlah Penduduk

No (a)	Kecamatan (b)	Penduduk 2030 (c)	Taman RT	Taman RW	Taman Kelurahan	Taman Kecamatan	Pemukaman	Taman Kota	Hutan Kota
			(ha) (c x 1)	(ha) (c x 2)	(ha) (c x 3)	(ha) (c x 4)	(ha) (c x 5)	(ha) (c x 6)	(ha) (c x 7)
1	Pondok Gede	526.644	52,66	26,33	15,80	10,53	63,20		
2	Jati Sampurna	278.317	27,83	13,92	8,35	5,57	33,40		
3	Pondok Melati	103.444	10,34	5,17	3,10	2,07	12,41		
4	Jati Asih	256.309	25,63	12,82	7,69	5,13	30,76		
5	Bantar Gebang	419.429	41,94	20,97	12,58	8,39	50,33		
6	Mustika Jaya	730.652	73,07	36,53	21,92	14,61	87,68	171,21	2282,76
7	Bekasi Timur	436.942	43,69	21,85	13,11	8,74	52,43		
8	Rawalumbu	732.167	73,22	36,61	21,97	14,64	87,86		
9	Bekasi Selatan	216.234	21,62	10,81	6,49	4,32	25,95		
10	Bekasi Barat	575.708	57,57	28,79	17,27	11,51	69,08		
11	Medan Satria	353.242	35,32	17,66	10,60	7,06	42,39		
12	Bekasi Utara	1.077.805	107,78	53,89	32,33	21,56	129,34		
	Jumlah	5.706.892	570,69	285,34	171,21	114,14	684,83		

Keterangan :

- (1) Standar luas minimal taman RT
- (2) Standar luas minimal taman RW
- (3) Standar luas minimal taman Kelurahan
- (4) Standar luas minimal taman Kecamatan
- (5) Standar luas minimal Pemukiman
- (6) Standar luas minimal Taman Kota
- (7) Standar luas minimal Hutan Kota

Lampiran 6. Perhitungan Kebutuhan Hutan Sebagai Jasa Ekologis Produsen Oksigen

Kebutuhan ruang terbuka hijau sebagai produsen oksigen dihitung dengan metode Gerakis yang dimodifikasi Wisesa (1988) yaitu:

$$L_t = \frac{P_t}{(54)(0,9375)(2)} \text{ m}^2$$

Keterangan:

L_t = luas RTH pada tahun ke t

P_t = jumlah kebutuhan oksigen bagi penduduk tahun ke t

54 = tetapan yang menunjukkan bahwa 1 m² luas lahan menghasilkan 54 gram berat kering tanaman per hari

0,9375 = tetapan yang menunjukkan bahwa 1 gram berat kering tanaman adalah setara dengan produksi oksigen 0,9375 gram

2 = jumlah musim di Indonesia

Jumlah Konsumsi Oksigen Manusia/Hari (gram/hari) setiap orangnya sebesar 840 gram/hari

Jumlah Kosumsi Oksigen

No	Kecamatan	Jumlah Penduduk 2030 (jiwa)	Kebutuhan Oksigen (gram/orang/hari)	Kosumsi Oksigen (gram/hari)
(a)	(b)	(c)	(d)	(e) = (c x d)
1	Pondok Gede	526.644	840	442.380.979
2	Jati Sampurna	278.317		233.785.961
3	Pondok Melati	103.444		868.925.629
4	Jati Asih	256.309		215.299.308
5	Bantar Gebang	419.429		352.320.377
6	Mustika Jaya	730.652		613.747.671
7	Bekasi Timur	436.942		367.031.568
8	Rawa Lumbu	732.167		615.020.364
9	Bekasi Selatan	216.234		181.636.272
10	Bekasi Barat	575.708		483.594.807
11	Medan Satria	353.242		296.723.677
12	Bekasi Utara	1.077.805		905.356.037
Jumlah		5.706.892		4.793.789.584

Lanjutan Lampiran 6. Perhitungan Kebutuhan Hutan Sebagai Jasa Ekologis Produsen Oksigen

Kebutuhan Luas RTH

No	Kecamatan	Jumlah Penduduk 2030 (jiwa)	Konsumsi Oksigen (gram/hari)	Luas Hutan (ha)
(a)	(b)	(c)	(d)	(e) = (d/(54x0,9375x2))
1	Pondok Gede	526.644	442.380.979	436,92
2	Jati Sampurna	278.317	233.785.961	230,90
3	Pondok Melati	103.444	868.925.629	85,82
4	Jati Asih	256.309	215.299.308	212,64
5	Bantar Gebang	419.429	352.320.377	347,97
6	Mustika Jaya	730.652	613.747.671	606,17
7	Bekasi Timur	436.942	367.031.568	362,50
8	Rawa Lumbu	732.167	615.020.364	607,43
9	Bekasi Selatan	216.234	181.636.272	179,39
10	Bekasi Barat	575.708	483.594.807	477,62
11	Medan Satria	353.242	296.723.677	293,06
12	Bekasi Utara	1.077.805	905.356.037	894,18
Jumlah		5.706.892	4.793.789.584	4.734,61

Lampiran 7. Perhitungan Kebutuhan Air Penduduk Kota Bekasi

Konsumsi Air Per Orang Per Hari Sesuai Dengan Kategori Kota

No	Kategori Kota	Jumlah Populasi	Konsumsi air
		orang	(l/orang/hari)
1	Metropolitan	> 1.000.000 capita	190
2	Large city	500.000 - 1.000.000	170
3	Medium city	100.000 - 500.000	150
4	Small city	20.000 - 100.000	130
5	Kecamatan / Sub-regional city	3.000 - 20.000	100
6	Rural city	0 - 3.000	60

Sumber : Petunjuk Teknis Penyediaan Sistem Air Bersih Perkotaan, Departemen Pekerjaan Umum, 2003

Asumsi konsumsi air per orang per hari di Kota Bekasi sebesar 190 liter/orang/hari berdasarkan konsumsi air per orang per hari sesuai kategori kota, dimana Kota Bekasi tergolong kota metropolitan.

Kebutuhan Air Penduduk Kota Bekasi

No	Tahun	Jumlah Penduduk (Jiwa)	Konsumsi Air (l/orang/hari)	Kebutuhan Air Domestik	
				(l/ hari)	(m ³ /tahun)
(a)	(b)	(c)	(d)	(e) = (c x d)	(f) = (e/1000)x365
1	Pondok Gede	526.644	190	100.062.364,37	36.522.762,99
2	Jati Sainpurna	278.317		52.880.157,74	19.301.257,57
3	Pondok Melati	103.444		19.654.270,17	7.173.808,61
4	Jati Asih	256.309		48.698.653,00	17.775.008,35
5	Bantar Gebang	419.429		79.691.513,86	29.087.402,56
6	Mustika Jaya	730.652		138.823.878,04	50.670.715,48
7	Bekasi Timur	436.942		83.019.045,09	30.301.951,46
8	Rawa Lumbu	732.167		139.111.748,94	50.775.788,36
9	Bekasi Selatan	216.234		41.084.394,97	14.995.804,16
10	Bekasi Barat	575.708		109.384.539,64	39.925.356,97
11	Medan Satria	353.242		67.116.069,84	24.497.365,49
12	Bekasi Utara	1.077.805		204.782.913,17	74.745.763,31
Jumlah		5.706.892		1.084.309.548,82	395.772.985,32

Lampiran 8. Perhitungan Besar Pasokan Air PDAM Berdasarkan Rencana Pelayanan Air Bersih Di Kota Bekasi Tahun 2030

No	Tahun	Jumlah Penduduk (Jiwa)	Rencana Pelayanan (%)	Penduduk Terlayani (jiwa)	Konsumsi Air (l/orang/hari)	Supply Air Domestik	
						(l/ hari)	(m ³ /tahun)
(a)	(b)	(c)	(d)	(e) = (c x d)	(f)	(g) = (e x f)	(f) = (g/1000)x365
1	Pondok Gede	526.644	40	210.658	190	40.024.945,75	14.609.105,20
2	Jati Sampurna	278.317	40	111.327	190	21.152.063,09	7.720.503,03
3	Pondok Melati	103.444	40	41.377	190	7.861.708,07	2.869.523,44
4	Jati Asih	256.309	40	102.523	190	19.479.461,20	7.110.003,34
5	Bantar Gebang	419.429	40	167.772	190	31.876.605,54	11.634.961,02
6	Mustika Jaya	730.652	40	292.261	190	55.529.551,21	20.268.286,19
7	Bekasi Timur	436.942	80	349.554	190	66.415.236,07	24.241.561,17
8	Rawa Lumbu	732.167	60	439.300	190	83.467.049,36	30.465.473,02
9	Bekasi Selatan	216.234	60	129.740	190	24.650.636,98	8.997.482,50
10	Bekasi Barat	575.708	60	345.425	190	65.630.723,78	23.955.214,18
11	Medan Satria	353.242	80	282.594	190	53.692.855,88	19.597.892,39
12	Bekasi Utara	1.077.805	80	862.244	190	163.826.330,54	59.796.610,65
	Jumlah	5.706.892		3.334.775		633.607.167,48	231.266.616,13

Keterangan :

(d) Sumber: Naskah Akademik Draft RTRW Kota Bekasi 2010-2030

Lampiran 9. Perhitungan Kebutuhan Hutan Sebagai Jasa Ekologis Penyimpan Air

Penghitungan penyediaan hutan kota dikaitkan dengan fungsi hutan kota sebagai penyimpan air yang memenuhi kebutuhan air penduduk kota. Rumus yang digunakan adalah:

$$La = \frac{P_o \cdot K (1 + R - C)^t - PAM - Pa}{z}$$

Keterangan:

- La = luas hutan kota yang harus dibangun
 Po = jumlah penduduk
 K = konsumsi air/kapita (lt/hari)
 R = laju peningkatan pemakaian air
 C = faktor pengendali
 PAM = kapasitas suplai air perusahaan
 t = tahun
 Pa = potensi air tanah
 z = kemampuan hutan kota dalam menyimpan air

Asumsi perhitungan diantaranya:

1. Jumlah konsumsi air adalah 190 liter/orang/hari dari awal tahun proyeksi 2011 sampai 2030 sesuai dengan konsumsi air per orang per hari sesuai dengan kategori kota metropolitan.
2. Kapasitas suplai air PDAM pada tahun 2030 sesuai dengan rencana pelayanan PDAM dalam naskah akademik draft RTRW Kota Bekasi tahun 2010-2030.
3. Koefisien infiltrasi atau resapan sebesar 92% diasumsikan kriteria hutan dengan persen tanaman penutup sebesar 60 % dan 5 canopy 75% yang memiliki nilai $C=0,08$, artinya 8% dari curah hujan akan mengalir secara langsung sebagai aliran permukaan (surface run off).

		% TANAMAN PENUTUP					
		0%	20%	40%	60%	80%	95-100%
C A N O P Y	0%	0,45 / 0,45	0,20 / 0,20	0,10 / 0,15	0,042 / 0,09	0,013 / 0,043	0,003 / 0,011
	25%	0,39 / 0,39	0,18 / 0,22	0,09 / 0,14	0,039 / 0,085	0,013 / 0,042	0,003 / 0,011
	75%	0,39 / 0,39	0,16 / 0,19	0,08 / 0,13	0,38 / 0,08	0,012 / 0,04	0,003 / 0,011
	100%	0,27 / 0,32	0,10 / 0,18	0,08 / 0,12	0,035 / 0,08	0,012 / 0,04	0,003 / 0,011

Sumber: Marsh, 1998 Dalam Endrawati



Keterangan:

- 1: tanaman penutup tanah berupa rumput
2: tanaman penutup berupa semak/pohon

4. Kemampuan RTH menyimpan air didapat dari perhitungan laju resapan air tanah tahunan (R), dengan rumus :

$$R = \sum (A \times P \times C)$$

Dimana :

R : Laju resapan air tanah tahunan (10 m^3)

A : Luas permukaan resapan (10 m^2), asumsi luas permukaan 1 ha = 10.000 m^2

P : Curah hujan tahunan rata-rata daerah resapan (m/tahun) = 1,803 m/tahun

C : Koefisien resapan di daerah kajian (%)

$$R = 10000 \text{ m}^2 \times 1,803 \text{ m/tahun} \times 0,98$$

$$= 16.588 \text{ m}^3/\text{tqhun dalam 1 hektar}$$

**Kebutuhan RTH Hutan Kota Berdasarkan Jasa Ekologis Penyimpan Air
Dengan Supply PDAM**

No	Kecamatan	Kebutuhan Air (m ³ /tahun)	Supply Dari PDAM (m ³ /tahun)	Kemampuan RTH Menyerap Air (m ³ /ha/thn)	Kebutuhan Luas RTH	% Terhadap Luas
1	Pondok Gede	6.522.762,99	14.609.105,20	16.588	1.321,09	65,84
2	Jati Sampurna	9.301.257,57	7.720.503,03		698,16	46,94
3	Pondok Melati	7.173.808,61	2.869.523,44		259,49	16,39
4	Jati Asih	7.775.008,35	7.110.003,34		642,95	45,71
5	Bantar Gebang	9.087.402,56	11.634.961,02		1.052,14	51,14
6	Mustika Jaya	50.670.715,48	20.268.286,19		1.832,84	93,02
7	Bekasi Timur	30.301.951,46	24.241.561,17		365,36	15,24
8	Rawa Lumbu	50.775.788,36	30.465.473,02		1.224,43	85,41
9	Bekasi Utara	14.995.804,16	8.997.482,50		361,61	14,03
10	Rawa Lumbu	39.925.356,97	23.955.214,18		962,78	54,89
11	Pondok Melati	24.497.365,49	19.597.892,39		295,37	25,62
12	Mustika Jaya	74.745.763,31	59.796.610,65		901,22	50,84
Total		395.772.985,32	231.266.616,13		9.917,43	45,91

**Kebutuhan RTH Hutan Kota Berdasarkan Jasa Ekologis Penyimpan Air
Tanpa Supply PDAM**

No	Kecamatan	Kebutuhan Air (m ³ /tahun)	Kemampuan RTH Menyerap Air (m ³ /ha/thn)	Kebutuhan Luas RTH	% Terhadap Luas
1	Pondok Gede	6.522.762,99	16.588	2.201,81	109,73
2	Jati Sampurna	9.301.257,57		1.163,60	78,24
3	Jati Asih	7.173.808,61		432,48	27,32
4	Bantar Gebang	7.775.008,35		1.071,58	76,18
5	Bekasi Timur	9.087.402,56		1.753,56	85,24
6	Bekasi Selatan	50.670.715,48		3.054,73	155,04
7	Bekasi Barat	30.301.951,46		1.826,78	76,18
8	Medan Satria	50.775.788,36		3.061,07	213,53
9	Bekasi Utara	14.995.804,16		904,04	35,06
10	Rawa Lumbu	39.925.356,97		2.406,94	137,22
11	Pondok Melati	24.497.365,49		1.476,85	128,10
12	Mustika Jaya	74.745.763,31		4.506,12	254,22
Total		395.772.985,32		23.859,57	110,46

Lampiran 10. Perhitungan Jumlah Air Yang Diresap RTH

Jumlah air yang diserap RTH adalah sama dengan kemampuan RTH untuk menyimpan air didapat dari perhitungan laju resapan air tanah tahunan (R), dengan rumus :

$$R = \sum (A \times P \times C)$$

Dimana :

R : Laju resapan air tanah tahunan (10 m^3)

A : Luas permukaan resapan (10 m^2), asumsi luas permukaan 1 ha = 10.000 m^2

P : Curah hujan tahunan rata-rata daerah resapan (m/tahun) = 1,803 m/tahun

C : Koefisien resapan di daerah kajian (%)

Nilai Koefisien Resapan Masing-Masing Jenis RTH

No	Jenis RTH	Asumsi	Koefisien Run off	Daya Serap Air
1	Taman Lingkungan	% tanaman penutup 20% dengan canopy 0% berupa rumput	0,20	0,80
2	Taman Kota	% tanaman penutup 20% dengan canopy 0% berupa rumput	0,20	0,80
3	Hutan Kota	% tanaman penutup 65% dengan canopy 75% berupa pohon	0,08	0,92
4	Jalur Hijau	% tanaman penutup 0% dengan canopy 0% berupa rumput atau pohon	0,45	0,55
5	Sempadan Rel Kereta	% tanaman penutup 0% dengan canopy 0% berupa rumput atau pohon	0,45	0,55
6	Sempadan Sungai	% tanaman penutup 65% dengan canopy 75% berupa pohon	0,14	0,86
7	Sempadan Situ dan sumber air	% tanaman penutup 65% dengan canopy 75% berupa pohon	0,08	0,92
8	Pemukaman	% tanaman penutup 20% dengan canopy 25% berupa rumput	0,18	0,82
9	RTH Privat Perkarangan rumah, perkantoran, toko, industry, sarana umum dan sosial	% tanaman penutup 0% dengan canopy 0% berupa rumput atau pohon	0,45	0,55

Jumlah Air Yang Diserap RTH Taman Lingkungan

Kecamatan	Taman Lingkungan	Curah Hujan	Daya Serap	Air Yang Terserap	
Pondok Gede	40.28	1.803	0,8	581.001,79	
Jati Sampurna	55.01			793.503,00	
Pondok Melati	31.42			453.182,79	
Jati Asih	62.87			906.772,87	
Bantargebang	44.95			648.303,81	
Mustika Jaya	79.30			1.143.829,33	
Bekasi Timur	28.18			406.447,41	
Rawa Lumbu	40.69			586.850,00	
Bekasi Selatan	39.34			567.389,50	
Bekasi Barat	40.92			590.170,58	
Medan Satria	33.39			481.673,07	
Bekasi Utara	49.24			710.264,44	
Total	545,58				7.869.388,58

Jumlah Air Yang Diserap RTH Taman Kota

Kecamatan	Taman Kota	Curah Hujan	Daya Serap	Air Yang Terserap	
Pondok Gede	11,14	1.803	0,8	160.683,36	
Jati Sampurna	0,00			0,00	
Pondok Melati	2,03			29.280,72	
Jati Asih	1,52			21.924,48	
Bantargebang	0,84			12.116,16	
Mustika Jaya	0,00			0,00	
Bekasi Timur	0,11			1.586,64	
Rawa Lumbu	0,00			0,00	
Bekasi Selatan	18,70			269.728,80	
Bekasi Barat	0,00			0,00	
Medan Satria	0,11			1.586,64	
Bekasi Utara	0,37			5.336,88	
Total	34,82				502.243,68

Jumlah Air Yang Diserap RTH Per Kecamatan

Kecamatan	Taman Lingkungan	Taman Kota	Hutan Kota	Sempadan Jalan	Sempadan Sungai	Sempadan Rel Kereta	Sempadan Danau	Pemukaman	Privat	Total
Pondok Gede	581.001,79	160.683,36	0,00	52.582,36	616.312,11	0,00	0,00	14.636,75	1739.173,10	3.164.689,47
Jati Sampurna	793.503,00	0,00	0,00	50.332,47	1.085.902,04	0,00	235.703,67	2.513,38	1953.877,74	4.121.832,31
Pondok										
Melati	453.182,79	29.280,72	0,00	29.709,26	838.979,81	0,00	0,00	50.711,18	1443.283,20	2.545.146,95
Jati Asih	906.772,87	21.924,48	0,00	62.196,94	1.544.879,02	0,00	0,00	0,00	2378.016,37	4.913.789,69
Bantar										
Gebung	648.303,81	12.116,16	0,00	38.765,21	1.279.152,48	0,00	0,00	749.874,91	1989.864,72	4.718.077,29
Musika Jaya	1.143.829,33	0,00	0,00	64.081,06	1.220.997,26	0,00	0,00	0,00	2556.800,94	4.985.708,59
Bekasi Timur	406.447,41	1.586,64	0,00	68.267,56	1.400.081,74	75.599,06	0,00	113.545,73	1394.924,31	3.460.452,45
Kawa Lumbu	586.850,00	0,00	0,00	37.707,49	1.933.640,33	0,00	0,00	41.249,03	1757.759,12	4.357.205,97
Bekasi										
Salatan	567.389,50	269.728,80	58554,23	19.364,50	765.905,86	0,00	0,00	0,00	1569.653,04	3.250.595,92
Bekasi Barat	590.170,58	0,00	0,00	47.593,35	729.794,68	60.665,13	0,00	0,00	1474.851,30	2.903.075,03
Medan Satria	481.673,07	1.586,64	0,00	29.658,25	1.040.417,77	712.163,42	0,00	35.630,89	1421.579,86	3.722.709,90
Bekasi Utara	710.264,44	5.336,88	0,00	42.221,12	1.082.195,58	22.831,94	0,00	0,00	2040.042,21	3.902.892,18
Total	7.869.388,58	502.243,68	58554,23	542.479,58	13.538.258,66	871.259,56	235.703,67	1.008.161,87	21.420.125,91	-16.046.175,74

Lampiran 11. Kepadatan Penduduk Kota Bekasi Tahun 2030

Kriteria kepadatan Kota Menurut Standar Nasional Indonesia 03-1773-2004 tentang Tata Cara Perencanaan Lingkungan Permukiman Kota yaitu.

Kepadatan			
Rendah	Sedang	Tinggi	Sangat Padat
< 150 jiwa/ha	151-200 jiwa/ha	200-400 jiwa/ha	>400 jiwa/ha

Sumber: SNI 03-1773-2004

Kepadatan Penduduk Kota Bekasi Tahun 2030

No (1)	Kecamatan (2)	Luas (Ha) (3)	Jumlah Penduduk Tahun 2030 (Jiwa) (4)	Kepadatan (jiwa/ha) (4/3)	Kriteria (5)
1	Pondok Gede	1.754.12	526.644	300	Tinggi
2	Jati Sampurna	1.970.33	278.317	141	Rendah
3	Pondok Melati	1.152.91	103.444	90	Rendah
4	Jati Asih	2.398.04	256.309	107	Rendah
5	Bantar Gebang	2.006.62	419.429	209	Tinggi
6	Mustika Jaya	2.578.33	730.652	283	Tinggi
7	Bekasi Timur	1.406.67	436.942	311	Tinggi
8	Rawa Lumbu	1.772.56	732.167	413	Sangat Padat Tinggi
9	Bekasi Selatan	1.582.87	216.234	137	Rendah
10	Bekasi Barat	1.487.27	575.708	387	Tinggi
11	Medan Satria	1.433.55	353.242	246	Tinggi
12	Bekasi Utara	2.057.22	1.077.805	524	Sangat Padat Tinggi
Jumlah		21.600.49	5.706.892		

Lanjutan Lampiran 11. Kepadatan Penduduk Kota Bekasi Tahun 2030

