

**TUGAS AKHIR**

**ANALISIS KEBUTUHAN RUANG TERBUKA HIJAU DI  
KAWASAN CENTRE POINT OF INDONESIA**



**ARIKAH NURHUSNA AFIFAH**

**D12116305**

**DEPARTEMEN TEKNIK LINGKUNGAN**

**FAKULTAS TEKNIK**

**UNIVERSITAS HASANUDDIN**

**2022**

**TUGAS AKHIR**

**ANALISIS KEBUTUHAN RUANG TERBUKA HIJAU DI  
KAWASAN CENTRE POINT OF INDONESIA**



**ARIKAH NURHUSNA AFIFAH**

**D12116305**

**DEPARTEMEN TEKNIK LINGKUNGAN**

**FAKULTAS TEKNIK**

**UNIVERSITAS HASANUDDIN**

**2022**



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS HASANUDDIN FAKULTAS TEKNIK  
DEPARTEMEN TEKNIK LINGKUNGAN  
JL. POROS MALINO, KM.6 BONTOMARANNU KAB. GOWA

## LEMBAR PENGESAHAN

Tugas akhir ini diajukan untuk memenuhi salah satu syarat untuk mendapatkan gelar Sarjana Teknik pada Departemen Teknik Lingkungan Fakultas Teknik Universitas Hasanuddin.

Judul : Analisis Kebutuhan Ruang Terbuka Hijau di Kawasan Centre Point Of Indonesia

Disusun Oleh :

Nama : Arikah Nurhusna Afifah D12116305


Telah diperiksa dan disetujui  
Oleh Dosen Pembimbing

Gowa, 8 Juni 2022

Pembimbing I


Pembimbing II

  
Prof. Dr. Eng. Muh. Isran Ramli, S.T., M.T.  
NIP. 197309262000121002

  
Rasdiana Zakaria, S.T., M.T.  
NIP. 198510222019032011

Menyetujui,  
Ketua Departemen Teknik Lingkungan



  
Dr. Eng. Muralia Hustim, S.T., M.T.  
NIP. 197204242000122001

## PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Yang bertanda tangan di bawah ini, nama Arikah Nurhusna Afifah, dengan ini menyatakan bahwa skripsi yang berjudul “**Analisis Kebutuhan Ruang Terbuka Hijau di Kawasan Centre Point of Indonesia**”, adalah karya ilmiah penulis sendiri, dan belum pernah digunakan untuk mendapatkan gelar apapun dan dimanapun.

Karya ilmiah ini sepenuhnya milik penulis dan semua informasi yang ditulis dalam skripsi yang berasal dan penulis lain telah diberi penghargaan, yakni dengan mengutip sumber dan tahun penerbitannya. Oleh karena itu semua tulisan dalam skripsi ini sepenuhnya menjadi tanggung jawab penulis. Apabila ada pihak manapun yang merasa ada kesamaan judul dan atau hasil temuan dalam skripsi ini, maka penulis siap untuk diklarifikasi dan mempertanggungjawabkan segala risiko.

Gowa, 17 Mei 2022

Yang membuat pernyataan,



**Arikah Nurhusna Afifah**  
D12116 305

## KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT karena atas berkat, rahmat, dan ridho-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan tugas akhir dengan judul “Analisis Kebutuhan Ruang Terbuka Hijau di Kawasan Centre Point of Indonesia”. Salawat dan salam selalu tercurahkan kepada junjungan seluruh umat manusia Nabi Muhammad SAW, pimpinan dan sebaik-baiknya teladan bagi umat manusia. Tugas akhir ini ditujukan untuk memenuhi salah satu persyaratan ujian guna memperoleh gelar Sarjana Teknik (S.T) pada Departemen Teknik Lingkungan Fakultas Teknik Universitas Hasanuddin.

Pencapaian tugas akhir ini tidak terlepas dari jasa-jasa orang tua penulis. Ungkapan terima kasih yang tulus penulis persembahkan untuk kedua orang tua tercinta, ibunda Dr. Muhanniah, STP., M.P. dan ayahanda Abdul Haris, S.T. atas doa-doa yang selalu dipanjatkan kepada Allah SWT dan seluruh pengorbanannya, baik berupa moral dan materil. Tak lupa pula ucapan terima kasih untuk seluruh keluarga yang telah memberikan dukungan dan doa demi kelancaran penelitian ini.

Dalam proses penyusunan hingga terselesaikannya tugas akhir ini, penulis sangat terbantu oleh banyak pihak, karenanya penulis ingin mengucapkan terima kasih sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Eng. Ir. Muhammad Isran Ramli, S.T., M.T. selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Hasanuddin yang juga selaku Dosen Pembimbing I yang telah meluangkan waktunya dengan memberikan bimbingan, arahan, dan masukan kepada penulis dalam penyusunan tugas akhir ini.
2. Ibu Rasdiana Zakaria S.T., M.T. Selaku Dosen Pembimbing II yang telah memberikan bimbingan, arahan, dan masukan kepada penulis selama penyusunan tugas akhir ini.
3. Ibu Dr. Eng. Muralia Hustim, S. T., M. T. selaku Ketua Departemen Teknik Lingkungan Fakultas Teknik Universitas Hasanuddin.

4. Bapak/Ibu Dosen Fakultas Teknik Departemen Teknik Lingkungan atas bimbingan, arahan, didikan, dan motivasi yang diberikan selama masa perkuliahan.
5. Seluruh staf dan karyawan Fakultas Teknik Universitas Hasanuddin atas segala bantuannya selama penulis menempuh perkuliahan, terutama kepada staf S1 Departemen Teknik Lingkungan Ibu Sumiati dan Kak Olan yang telah banyak membantu dalam pengurusan administrasi untuk menunjang tugas akhir penulis.
6. Bapak Ismail Malliungan, S.T. dan keluarga serta paman-paman C13 yang telah banyak membantu dan menyokong selama masa perkuliahan penulis.
7. Ratifa, Fajar, Farid, Tenri, Fabian, Raihan, Muflih, Fad, Ulfah, Ayuki, dan Kak Agung yang sangat banyak berkorban waktu, tenaga, pikiran, serta materi dalam membantu penulis menyelesaikan tugas akhir.
8. Saudara-saudari se-Patron 2017 yang telah memberikan warna pada hari-hari penulis serta banyak menemani asam garam perjalanan perkuliahan.
9. Serta semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu-persatu yang telah memberi bantuan serta dukungan secara langsung maupun tidak langsung.

Penulis menyadari bahwa tugas akhir ini masih jauh dari kata sempurna. Namun, penulis berharap tugas akhir ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca. Akhir kata semoga tugas akhir ini memberikan manfaat bagi pengembangan ilmu pengetahuan.

Gowa, Mei 2022

Penulis,

**Arikah Nurhusna Afifah**

D12116305

## ABSTRAK

ARIKAH NURHUSNA AFIFAH. *Analisis Kebutuhan Ruang Terbuka Hijau di Kawasan Centre Point of Indonesia*. (dibimbing oleh Muhammad Isran Ramli dan Rasdiana Zakaria)

Kota Makassar adalah salah satu kota di Indonesia yang sedang melakukan pembangunan yang signifikan. Salah satunya adalah pereklamasian pantai untuk pembangunan Centre Point of Indonesia dengan luas 157 Hektar (Ha). Aktivitas pembangunan yang tidak seimbang ini dapat berdampak negatif bagi kondisi lingkungan. Salah satu solusi untuk meningkatkan kembali kualitas lingkungan adalah dengan meningkatkan dan mencukupi ketersediaan Ruang Terbuka Hijau. Tujuan dari penelitian ini adalah menganalisis luas ruang terbuka hijau eksisting, potensi ruang terbuka hijau, serta kebutuhan ruang terbuka hijau berdasarkan luas wilayah dan jumlah penduduk di kawasan Centre Point of Indonesia. Penelitian ini menggunakan Pedoman Kementrian PU no. 5 tahun 2008, UU No. 26 tahun 2007 tentang Tata Ruang, SNI 03-1733-2004 tentang Tata Cara Perencanaan Lingkungan, serta buku Fitoteknologi Terapan sebagai acuan untuk menentukan kebutuhan ruang terbuka hijau di kawasan Centre Point of Indonesia. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa luas ruang terbuka hijau eksisting adalah 118.074,26 m<sup>2</sup> dan luas potensi ruang terbuka hijau adalah 348.543,11 m<sup>2</sup>. Sedangkan luas kebutuhan ruang terbuka hijau berdasarkan luas wilayah adalah 308.603,326 m<sup>2</sup> dan luas kebutuhan ruang terbuka hijau berdasarkan jumlah penduduk adalah 39.676 m<sup>2</sup> dan 4.174,7 m<sup>2</sup> untuk kebutuhan ruang terbuka hijau berdasarkan jumlah penduduk sebagai penyerap karbon dioksida. Ruang terbuka hijau eksisting di Centre Point of Indonesia belum memenuhi kebutuhan ruang terbuka hijau secara keseluruhan.

Kata kunci: ruang terbuka hijau, eksisting, potensi, kebutuhan, Centre Point of Indonesia

## ABSTRACT

ARIKAH NURHUSNA AFIFAH. *Analysis of Green Open Space Requirement in Centre Point of Indonesia Area.* (supervised by Muhammad Isran Ramli and Rasdiana Zakaria)

*Makassar City is one of the cities in Indonesia that is undergoing significant development. One of them is the reclamation of the coast for the construction of the Center Point of Indonesia with the area of 157 hectares (Ha). This unbalanced development activity may lead to a negative impact on environmental conditions. One of the solution that can improve the quality of the environment is to increase and meet the availability of Green Open Space. The purpose of this study is to analyze the existing green open space, the potential for green open space, and the need for green open space based on the area and population in the Center Point of Indonesia area. This study follows the Ministry of Public Works Guidelines no. 5 of 2008, Law no. 26 of 2007, SNI 03-1733-2004, as well as the Applied Phytotechnology book as a reference for determining green open space requirements. The results of this study indicate that the area of the existing green open space is 118,074.26 m<sup>2</sup> and the potential area of green open space is 348,543.11 m<sup>2</sup>. Meanwhile, green open space requirements based on the area is 308,603,326 m<sup>2</sup> and green open space requirements based on the population is 39,676 m<sup>2</sup> and 4,174.7 m<sup>2</sup> for green open space requirements based on the population as a carbon dioxide absorber. The existing green open space at Center Point of Indonesia has not fulfilled the overall green open space requirements.*

*Keywords: green open space, existing, potential, requirement, Centre Point of Indonesia*



## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN SAMPUL</b>	<b>i</b>
<b>LEMBAR PENGESAHAN</b>	<b>ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.</b>
<b>PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH</b>	<b>II</b>
<b>KATA PENGANTAR</b>	<b>IV</b>
<b>ABSTRAK</b>	<b>VI</b>
<b>ABSTRACT</b>	<b>VII</b>
<b>DAFTAR ISI</b>	<b>VIII</b>
<b>DAFTAR TABEL</b>	<b>XI</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b>	<b>XIII</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	<b>1</b>
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	3
C. Tujuan Penelitian	3
D. Manfaat Penelitian	4
E. Ruang Lingkup	4
F. Sistematika Penulisan	4
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b>	<b>6</b>
A. Definisi Ruang Terbuka Hijau	6
B. Tipologi Ruang Terbuka Hijau	7
C. Elemen Pengisi Ruang Terbuka Hijau	10

D.	Penyediaan Ruang Terbuka Hijau di Perkotaan	12
E.	Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Ketersediaan Ruang Terbuka Hijau	19
F.	Arahan Penyediaan Ruang Terbuka Hijau	19
G.	Rumus Perhitungan Luas Ruang Terbuka Hijau Kota	24
<b>BAB III METODE PENELITIAN</b>		<b>28</b>
A.	Kerangka Penelitian	28
B.	Waktu Penelitian	30
C.	Gambaran Lokasi Penelitian	30
D.	Alat yang Digunakan	32
E.	Pengumpulan Data	32
F.	Analisa Data	33
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN</b>		<b>35</b>
A.	Kondisi Ruang Terbuka Hijau Eksisting di Kawasan Centre Point of Indonesia	35
B.	Potensi Ruang Terbuka Hijau di Kawasan Centre Point of Indonesia	50
C.	Analisis Kebutuhan Ruang Terbuka Hijau Berdasarkan Luas Wilayah	70
D.	Analisis Kebutuhan Ruang Terbuka Hijau Berdasarkan Jumlah Penduduk	81
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN</b>		<b>85</b>
A.	Kesimpulan	85
B.	Saran	86
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>		<b>87</b>



## DAFTAR TABEL

<b>Tabel 1.</b> Pembagian kepemilikan RTH	9
<b>Tabel 2.</b> Penyediaan RTH berdasarkan jumlah penduduk	16
<b>Tabel 3.</b> Kepemilikan kawasan di Centre Point of Indonesia	30
<b>Tabel 4.</b> Luas kawasan dan ruang terbuka hijau eksisting pada ruang privat	44
<b>Tabel 5.</b> Luas kawasan dan RTH eksisting ruang publik	49
<b>Tabel 6.</b> Potensi RTH kawasan usaha dan perkantoran C	51
<b>Tabel 7.</b> Potensi RTH kawasan usaha dan perkantoran D	52
<b>Tabel 8.</b> Potensi RTH kawasan usaha dan perkantoran E	53
<b>Tabel 9.</b> Potensi RTH kawasan usaha dan perkantoran F	54
<b>Tabel 10.</b> Potensi RTH kawasan usaha dan perkantoran G	55
<b>Tabel 11.</b> Potensi RTH kawasan Sunset Cove	56
<b>Tabel 12.</b> Potensi RTH kawasan Sunset Cove 8	58
<b>Tabel 13.</b> Potensi RTH kawasan J Treasure Island	59
<b>Tabel 14.</b> Potensi RTH kawasan kawasan K kantor CPI	60
<b>Tabel 15.</b> Potensi RTH kawasan O Twin Tower	61
<b>Tabel 16.</b> Potensi RTH kawasan P Wisma Negara	62
<b>Tabel 17.</b> Luas kawasan dan potensi luasan RTH ruang privat	62
<b>Tabel 18.</b> Potensi RTH kawasan publik A	63
<b>Tabel 19.</b> Potensi RTH kawasan publik B	64
<b>Tabel 20.</b> Potensi RTH kawasan Taman BPJS Ketenagakerjaan	65
<b>Tabel 21.</b> Potensi RTH kawasan Lego-Lego	66
<b>Tabel 22.</b> Potensi RTH kawasan kawasan N lainnya	68
<b>Tabel 23.</b> Potensi RTH kawasan Q rumija	69
<b>Tabel 24.</b> Luas kawasan dan potensi luasan RTH ruang publik	69
<b>Tabel 25.</b> Luas kawasan dan potensi luasan ruang terbuka hijau	69
<b>Tabel 26.</b> Luas RTH kawasan hunian	71
<b>Tabel 27.</b> Luas RTH kawasan non-hunian	72
<b>Tabel 28.</b> Luas RTH kawasan ruang privat	73
<b>Tabel 29.</b> Luas RTH kawasan taman	76

<b>Tabel 30.</b> Luas RTH kawasan lainnya	76
<b>Tabel 31.</b> Luas RTH kawasan jalan	77
<b>Tabel 32.</b> Luas RTH ruang publik	78
<b>Tabel 33.</b> Estimasi jumlah penduduk kawasan hunian	81

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar 1.</b> Tipologi ruang terbuka hijau	7
<b>Gambar 2.</b> Bagan proporsi kawasan perkotaan	13
<b>Gambar 3.</b> Bagan pembagian ruang terbuka hijau	25
<b>Gambar 4.</b> Bagan alir penelitian	29
<b>Gambar 5.</b> Centre Point of Indonesia	31
<b>Gambar 6.</b> AutoCAD	32
<b>Gambar 7.</b> Flowchart analisis data	34
<b>Gambar 8.</b> Denah ruang terbuka hijau eksisting di kawasan Centre Point of Indonesia	35
<b>Gambar 9.</b> Denah RTH kawasan kawasan usaha dan perkantoran C	36
<b>Gambar 10.</b> Denah RTH kawasan kawasan usaha dan perkantoran D	37
<b>Gambar 11.</b> Denah RTH kawasan kawasan usaha dan perkantoran E	37
<b>Gambar 12.</b> Denah RTH kawasan kawasan usaha dan perkantoran F	38
<b>Gambar 13.</b> Denah RTH kawasan kawasan usaha dan perkantoran G	39
<b>Gambar 14.</b> Denah RTH kawasan H Sunset Cove	40
<b>Gambar 15.</b> Denah RTH kawasan I Sunset Cove 8	41
<b>Gambar 16.</b> Denah RTH kawasan J Treasure Island	42
<b>Gambar 17.</b> Denah RTH kawasan kawasan K kantor CPI	42
<b>Gambar 18.</b> Denah RTH kawasan kawasan O Twin Tower	43
<b>Gambar 19.</b> Denah RTH kawasan kawasan P wisma negara	44
<b>Gambar 20.</b> Denah RTH kawasan kawasan publik A	45
<b>Gambar 21.</b> Denah RTH kawasan kawasan publik B	46
<b>Gambar 22.</b> Denah RTH kawasan kawasan L Taman BPJS Ketenagakerjaan	46
<b>Gambar 23.</b> Denah RTH kawasan kawasan Lego-Lego	47
<b>Gambar 24.</b> Denah RTH kawasan kawasan N lainnya	48
<b>Gambar 25.</b> Denah RTH kawasan Q rumija	49
<b>Gambar 26.</b> Denah potensi RTH kawasan usaha dan perkantoran C	50
<b>Gambar 27.</b> Denah potensi RTH kawasan usaha dan perkantoran D	51
<b>Gambar 28.</b> Denah potensi RTH kawasan usaha dan perkantoran E	53

<b>Gambar 29.</b> Denah potensi ruang terbuka hijau kawasan usaha dan perkantoran F	54
<b>Gambar 30.</b> Denah potensi RTH kawasan usaha dan perkantoran G	55
<b>Gambar 31.</b> Denah potensi ruang terbuka hijau kawasan Sunset Cove	56
<b>Gambar 32.</b> Denah potensi RTH kawasan Sunset Cove 8	57
<b>Gambar 33.</b> Denah potensi RTH kawasan J Treasure Island	58
<b>Gambar 34.</b> Denah RTH kawasan kawasan K kantor CPI	59
<b>Gambar 35.</b> Denah ruang terbuka hijau kawasan kawasan O Twin Tower	60
<b>Gambar 35.</b> Denah RTH kawasan kawasan P Wisma Negara	61
<b>Gambar 37.</b> Denah RTH kawasan publik A	63
<b>Gambar 38.</b> Denah RTH kawasan kawasan publik B	64
<b>Gambar 39.</b> Denah RTH kawasan L Taman BPJS Ketenagakerjaan	65
<b>Gambar 40.</b> Denah ruang terbuka hijau kawasan kawasan Lego-Lego	66
<b>Gambar 41.</b> Denah potensi RTH kawasan N lainnya	67
<b>Gambar 42.</b> Denah ruang terbuka hijau kawasan rumija	68
<b>Gambar 43.</b> Grafik kebutuhan RTH ruang privat	73
<b>Gambar 45.</b> Grafik persentase proporsi kebutuhan RTH ruang privat	75
<b>Gambar 46.</b> Grafik kebutuhan RTH ruang publik	78
<b>Gambar 47.</b> Grafik persentase proporsi kebutuhan RTH ruang publik	80

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **A. Latar Belakang**

Kota Makassar merupakan kota terpadat di Kawasan Indonesia Timur. Menurut Badan Pusat Statistik tahun 2018 dan situs resmi Kota Makassar, luas wilayah Kota Makassar sebesar 175,77 km<sup>2</sup> dengan jumlah penduduk mencapai 1,5 juta jiwa atau 17% dari penduduk Provinsi Sulawesi Selatan dengan. Jumlah tersebut adalah yang terbanyak di antara jumlah penduduk dari kabupaten/kota lain di Provinsi Sulawesi Selatan. Kota Makassar adalah salah satu kota di Indonesia yang sedang melakukan pembangunan yang signifikan. Salah satunya adalah pereklamasian pantai untuk pembangunan Centre Point of Indonesia dengan luas 157 Hektar (Ha). Pemerintah Sulawesi Selatan telah memulai pembangunan area ruang publik untuk merestorasi landmark kota Makassar. Sebuah ikon baru akan dibangun di sekitar pantai (Luthfi, 2018). Selain pembangunan kawasan ruang publik, terdapat pula pembangunan beberapa *cluster* perumahan yang bersifat privat.

Perkembangan pembangunan perkotaan saat ini menunjukkan kecenderungan terjadinya kegiatan pembangunan yang tidak seimbang (Rushayati, dkk. 2011). Pembangunan saat ini ditujukan untuk terwujudnya ruang kota dengan sarana dan prasarana berupa kawasan bangunan termasuk bangunan fisik yang tidak diimbangi dengan ketersediaan ruang terbuka yang layak, khususnya ruang terbuka hijau. Kegiatan pembangunan yang tidak seimbang ini dapat berdampak buruk pada kondisi lingkungan (Rahmy, dkk. 2012). Hal ini dikarenakan, dalam kondisi tertentu, lingkungan tidak dapat mendukung atau beradaptasi dengan aktivitas perkotaan yang berlebihan sehingga menurunkan kualitas lingkungan (Achsan, 2016).

Salah satu solusi untuk meningkatkan kembali kualitas lingkungan adalah dengan meningkatkan dan mencukupi ketersediaan Ruang Terbuka Hijau (RTH). Mengingat manfaat yang signifikan dari keberadaan RTH, maka ketersediaan RTH



menjadi sangat penting, terutama di kawasan perkotaan. Area ruang terbuka yang rimbun ini juga merupakan tempat interaksi sosial masyarakat, yang dapat mengurangi tingkat stres akibat beban kerja dan menyediakan ruang rekreasi bagi keluarga di masyarakat perkotaan (Arifin, 2013).

Penyediaan ruang terbuka hijau di kawasan perkotaan dibagi atas 3 bagian meliputi penyediaan berdasarkan luas wilayah, penyediaan berdasarkan jumlah penduduk, dan penyediaan berdasarkan kebutuhan fungsi tertentu. Sebagai kawasan baru, proyek Centre Point of Indonesia seharusnya memenuhi kebutuhan ruang terbuka hijau berdasarkan hal-hal tersebut agar terjadi keseimbangan antara aktivitas pembangunan dan kualitas lingkungan. Penyediaan ruang terbuka hijau harus dipenuhi dengan baik pada kawasan publik seperti wilayah komersial, perkantoran, serta sarana prasarana publik dan kawasan privat seperti perumahan.

Penyediaan ruang terbuka hijau di kawasan perkotaan terdapat pada Undang-Undang Nomor 26 Tahun 2007 tentang Penataan Ruang. Dalam undang-undang tersebut disebutkan bahwa proporsi ruang terbuka hijau di kawasan perkotaan paling sedikit 30% dari luas kawasan perkotaan. Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 05/PRT/M/2008 tentang Pedoman Penyediaan dan Pemanfaatan RTH perkotaan menekankan pada penyediaan RTH perkotaan bahwa rasio ini merupakan ukuran minimal untuk menyeimbangkan ekosistem perkotaan dan ekosistem lainnya yang dapat meningkatkan ketersediaan udara bersih yang dibutuhkan masyarakat perkotaan. Selain berbasis luas wilayah, kebutuhan ruang terbuka hijau dapat ditentukan berdasarkan kapasitas pelayanan berbasis populasi kawasan yang tercantum dalam Tata Cara Penataan Lingkungan Perumahan Perkotaan SNI 03 17332004.

Luas wilayah yang telah direklamasi saat ini di Centre Point of Indonesia adalah sekitar  $\pm 103$  Ha dari rencana total luas rencana reklamasi seluas 157 Ha. Pada wilayah seluas  $\pm 103$  Ha tersebut terdapat beberapa wilayah yang telah selesai dibangun, dalam tahap penyelesaian pembangunan, dan terdapat pula wilayah yang belum dilakukan pembangunan terutama pada wilayah *cluster* perumahan. Pada keadaan saat tersebut, jumlah ruang terbuka hijau eksisting dengan kebutuhan ruang

terbuka hijau berdasarkan UU No. 26 tahun 2007 belum terpenuhi. Selain itu perlu untuk mengoptimalkan ruang terbuka hijau berdasarkan jumlah penduduk yang akan menghuni kawasan Centre Point of Indonesia.

Berdasarkan hal tersebut perlu dilakukan penelitian untuk menganalisis seberapa banyak kebutuhan ruang terbuka hijau di kawasan Centre Point of Indonesia dengan membandingkan luas ruang terbuka hijau eksisting pada ruang publik dan privasi, kemudian menganalisis kebutuhan ruang terbuka hijau berdasarkan total daya tampung penduduk di kawasan tersebut. Sehingga selanjutnya dampak negatif pembangunan terhadap lingkungan dapat diminimalisir.

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan, dalam penelitian ini dirumuskan masalah pokok yang ada sebagai berikut:

1. Berapa luas ruang terbuka hijau eksisting dan potensi ruang terbuka hijau di kawasan Centre Point of Indonesia?
2. Berapa kebutuhan luas ruang terbuka hijau di kawasan Centre Point of Indonesia berdasarkan pendekatan luas wilayah?
3. Berapa kebutuhan luas ruang terbuka hijau di kawasan Centre Point of Indonesia berdasarkan pendekatan jumlah penduduk?

## **C. Tujuan Penelitian**

Dari rumusan masalah yang telah dipaparkan, dapat ditentukan tujuan dari penelitian ini sebagai berikut:

1. Menganalisis luas ruang terbuka hijau eksisting serta potensi ruang terbuka hijau di kawasan Centre Point of Indonesia.
2. Menganalisis besar kebutuhan luas ruang terbuka hijau di kawasan Centre Point of Indonesia berdasarkan luas wilayah.
3. Menganalisis besar kebutuhan luas ruang terbuka hijau di kawasan Centre Point of Indonesia berdasarkan perkiraan jumlah penduduk.

#### **D. Manfaat Penelitian**

Manfaat dari yang dapat diperoleh dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Luas potensi ruang terbuka hijau dan ruang terbuka hijau eksisting di Centre Point of Indonesia dapat diketahui untuk dimanfaatkan selanjutnya.
2. Dapat memberikan informasi mengenai luas kebutuhan ruang terbuka hijau di kawasan Centre Point of Indonesia melalui pendekatan luas wilayah.
3. Dapat memberikan informasi mengenai luas kebutuhan ruang terbuka hijau di kawasan Centre Point of Indonesia melalui pendekatan jumlah penduduk.

#### **E. Ruang Lingkup**

1. Lokasi penelitian mencakup kawasan Centre Point of Indonesia yang telah selesai direklamasi atau sekitar  $\pm 103$  Ha.
2. Metode yang digunakan untuk menganalisis luas kebutuhan ruang terbuka hijau menggunakan pendekatan luas wilayah dan pendekatan jumlah penduduk.
3. Data jumlah penduduk yang digunakan pada penelitian ini adalah estimasi jumlah penduduk per unit di kawasan hunian Centre Point of Indonesia.

#### **F. Sistematika Penulisan**

Penulisan laporan penelitian tugas akhir ini terdiri dari beberapa bab dimana masing-masing bab membahas masalah tersendiri, selanjutnya sistematika laporan ini sebagai berikut:

##### **BAB I Pendahuluan**

Bab ini menjelaskan tentang pendahuluan dan memuat latar belakang dilakukannya penelitian ini, rumusan masalah, tujuan penelitian, serta batasan masalah dan manfaat penelitian.

##### **BAB II Tinjauan Pustaka**

Bab ini berisi mengenai tinjauan pustaka yang memaparkan tentang beberapa penelitian lain yang telah dilakukan sebelumnya.

### **BAB III Metode Penelitian**

Pada bab ini berisi bahan dan peralatan yang digunakan, lokasi penelitian, tahapan tahapan penelitian beserta tata laksananya.

### **BAB IV Hasil dan Pembahasan**

Setelah dilakukan pengukuran, maka pada bab ini berisi mengenai pengolahan data hasil dari setiap pengukuran beserta pembahasannya.

### **BAB V Kesimpulan dan Saran**

Bab ini merupakan bab penutup yang berisi kesimpulan dan saran-saran dalam laporan tugas akhir.

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **A. Definisi Ruang Terbuka Hijau**

Ruang Terbuka Hijau (RTH) menjadi infrastruktur hijau perkotaan merupakan bagian dari ruang-ruang terbuka (*open spaces*) suatu wilayah perkotaan yang diisi oleh tumbuhan, tanaman, dan vegetasi (endemik, introduksi) guna mendukung manfaat langsung dan /atau tidak pribadi yang dihasilkan oleh RTH di kota tersebut yaitu keamanan, kenyamanan, kesejahteraan, dan estetika wilayah perkotaan tersebut. Sedangkan secara fisik RTH dapat dibedakan menjadi RTH alami yang berupa habitat liar alami, tempat lindung dan taman-taman nasional, beegitu pula untuk RTH non-alami atau binaan yang seperti taman, lapangan olahraga serta kebun bunga (Direktorat Jendral Departemen PU, 2006 dalam Simatupang dan Franklin, 2020).

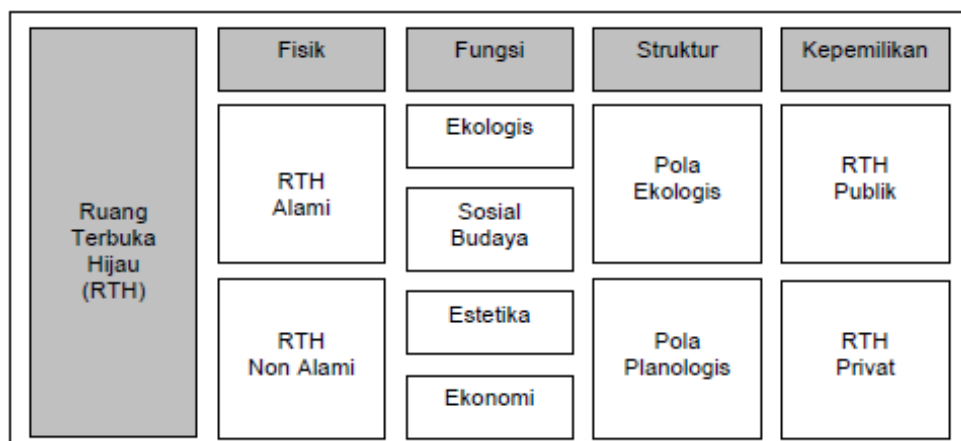
Dalam Undang-Undang Nomor 26 Tahun 2007, RTH dijelaskan sebagai kawasan yang lebih bebas pemanfaatannya berbentuk memanjang atau jalur dan/atau berkelompok tempat tumbuh-tumbuhan secara alami dan sengaja ditanam. Sedangkan pengertian ruang terbuka hijau dalam SNI 03-1733-2004 tentang Tata Cara Perencanaan Lingkungan Permukiman Kawasan Perkotaan adalah wilayah atau kawasan yang ditumbuhi tanaman hijau yang secara alami tumbuh atau dibudidayakan dalam suatu satuan luasan tertentu.

Ruang Terbuka Hijau (RTH) adalah bagian dari ruang terbuka perkotaan sebagai prasarana hijau perkotaan yang ditumbuhi tumbuhan, tanaman, dan vegetasi asli (endemik) untuk menunjang manfaat yang dapat diperoleh secara langsung dan/atau tidak langsung oleh pemiliknya. Kami memperoleh keamanan, ketenangan, kesejahteraan, dan estetika perkotaan di ruang hijau kota. Secara fisik ruang terbuka hijau dapat dibagi menjadi ruang terbuka hijau alami berupa habitat alam liar, kawasan lindung, taman nasional, maupun RTH yang tidak alami atau sengaja dibangun seperti taman, lapangan olahraga, taman bunga, dll (Direktorat Jendral Departemen PU, 2006 dalam Simatupang dan Franklin, 2020).

Pada UU No. 26 tahun 2007 dijelaskan, RTH adalah suatu kawasan dimana tumbuhan secara alami dan sengaja ditanam, memanjang atau berbentuk jalur, dan/atau berkelompok, yang pemanfaatannya lebih bebas. Sedangkan pengertian ruang terbuka hijau untuk tata cara perencanaan lingkungan hidup perkotaan dalam SNI 03-1733-2004 adalah suatu kawasan atau kawasan yang ditumbuhi tumbuhan hijau yang tumbuh secara alami atau dibudidayakan pada suatu satuan luasan tertentu.

## B. Tipologi Ruang Terbuka Hijau

Klasifikasi RTH menurut Permen PU 2008 terbagi 4 yaitu, berdasarkan fungsi, bentuk fisik, kepemilikan, dan bentuk struktur ruang. Pembagian jenis-jenis ruang terbuka hijau tersebut digambarkan oleh tipologi ruang terbuka hijau pada gambar 1.



Sumber: Pedoman Kementerian PU no. 5 tahun 2008

**Gambar 1.** Tipologi ruang terbuka hijau

### 1. Ruang Terbuka Hijau Berdasarkan Fungsi

#### a. Fungsi utama (intrinsik) yaitu fungsi ekologi

Fungsi utama ruang terbuka hijau adalah untuk menjamin keberadaan ruang terbuka hijau sebagai sistem sirkulasi udara atau paru-paru kota, pengatur iklim mikro sehingga sistem sirkulasi air dan sistem sirkulasi udara beroperasi secara alami dan lancar, sebagai tempat berteduh, untuk

menghasilkan dan menyerap oksigen, menyerap air hujan, penyediaan habitat fauna, penyerapan polutan dari air, udara, dan tanah, serta menahan angin.

b. Fungsi tambahan (ekstrinsik)

1) Sosial budaya

Tempat mengekspresikan budaya lokal, tempat rekreasi, media bagi warga untuk berkomunikasi, dan tempat dan tujuan untuk pendidikan, penelitian dan pelatihan untuk mempelajari alam.

2) Ekonomi

Merupakan sumber produk yang dapat diperdagangkan seperti tanaman bunga, biji buah, daun dan sayuran, dan juga merupakan bagian dari perkebunan, pertanian dan kehutanan.

3) Estetika

Meningkatkan rasa nyaman dan memperindah lingkungan perkotaan, baik dalam skala mikro (taman rumah, kawasan perumahan), makro: menginspirasi kreativitas dan produktivitas penduduk perkotaan, seluruh lanskap kota, kawasan terbangun dan kawasan tak terbangun. Menciptakan suasana yang serasi dan seimbang antar kawasan, sebagai serta faktor-faktor yang membentuk keindahan arsitektur.

## **2. Ruang Terbuka Hijau Berdasarkan Bentuk Fisik**

Secara fisik ruang terbuka hijau dapat dibedakan menjadi alami dan non alami. Ruang terbuka hijau alami berupa habitat liar, kawasan lindung dan taman nasional. Sedangkan ruang terbuka hijau tidak alami atau terbangun berupa taman, taman bermain, kuburan, atau jalur hijau.

## **3. Ruang Terbuka Hijau Berdasarkan Bentuk Struktur Ruang**

RTH memiliki struktur ruang yang mengikuti pola ekologi (tipe klaster, tipe memanjang, tipe sebaran) dan pola datar yang mengikuti hierarki dan struktur ruang kota.

## **4. Ruang Terbuka Hijau Berdasarkan Kepemilikan**

Dari klasifikasi berdasarkan kepemilikannya, ruang terbuka hijau dibagi menjadi RTH publik dan RTH privat. Pembagian kepemilikan RTH dalam Pedoman Permen PU no. 5 tahun 2008 dijelaskan pada tabel 1 di bawah.

**Tabel 1.** Pembagian kepemilikan RTH

<b>No.</b>	<b>Jenis</b>	<b>Publik</b>	<b>Privat</b>
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	√	√
	d. Taman kecamatan	√	√
	e. Taman kota	√	
	f. Hutan kota	√	
	g. <i>Green belt</i> (sabuk hijau)	√	
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 sempadan rel kereta api	√	
	b. Jalur hijau jaringan listrik tegangan tinggi	√	
	c. RTH sempadan sungai	√	
	d. RTH sempadan pantai	√	
	e. RTH pengamanan sumber air baku/mata air	√	
	f. Pemakaman	√	

*Sumber: Pedoman Permen PU no. 5 tahun 2008*



### **C. Elemen Pengisi Ruang Terbuka Hijau**

Ruang terbuka hijau terdiri dari kumpulan vegetasi terpilih dan disesuaikan dengan lokasi dan rencana serta desainnya. Setiap lokasi yang berbeda memiliki masalah yang berbeda yang mempengaruhi perencanaan dan desain ruang terbuka hijau yang berbeda. Contoh lokasi yang berbeda termasuk pantai, pusat kota, kawasan industri, dan batas perairan (Direktorat Jenderal Penataan Ruang Departemen Pekerjaan Umum).

Agar desain, penanaman, dan konservasi RTH berhasil, karakteristik arsitektur dan hortikultura serta kriteria tanaman dan vegetasi yang membentuk ruang terbuka hijau harus diperhatikan dalam memilih jenis tumbuhan (Direktorat Jenderal Penataan Ruang Departemen Pekerjaan Umum).

#### **1. Persyaratan Umum Tanaman di Kawasan Perkotaan**

Dalam makalah lokakarya Direktorat Jenderal Penataan Ruang Dept. PU, persyaratan umum tanaman untuk ditanam di wilayah perkotaan:

- a. Disenangi serta tidak berbahaya bagi penduduk kota
- b. Dapat tumbuh di tanah yang tandus, udara dan air yang tercemar
- c. Dapat bertahan terhadap *vandalism* atau gangguan fisik
- d. Perakaran yang tidak mudah tumbang
- e. Tumbuh cepat, daunnya sulit rontok, dan memiliki nilai estetika dan arsitektural.
- f. Mampu menghasilkan gas oksigen sehingga kualitas lingkungan kota
- g. Masyarakat mudah mendapatkan bibit/benih dengan harga yang murah dan terjangkau.
- h. Diprioritaskan menggunakan vegetasi endemik atau lokal sehingga ruang terbuka hijau perkotaan memiliki keunggulan tertentu dalam aspek ekologi, sosial budaya, ekonomi dan arsitektur kota serta merupakan dapat menjadi identitas utama ruang terbuka hijau kota serta keanekaragaman hayati negara.

## **2. Karakteristik Tanaman atau Vegetasi pada Ruang Terbuka Hijau Kawasan Perkotaan**

Karakteristik tanaman memberikan kesan alami terhadap lingkungan, terutama di kawasan pusat kota (*city center*), karena tanaman dapat menyegarkan secara visual terhadap unsur keras dan kasar. Selain memberikan kelembutan yang cukup di lingkungan yang keras, kasar dan keras, juga memberikan kualitas yang harmonis bahkan jika penempatannya tidak direncanakan secara optimal. Untuk itu, pengenalan jenis tumbuhan merupakan langkah awal yang baik dalam menganalisis vegetasi dalam perencanaan ruang terbuka hijau (Wahyudi, 2009 dalam Yempormase, 2013).

Menurut Wahyudi (2009) dalam Yempormase (2013), secara garis besar jenis tanaman terbagi menjadi 3 bagian, yaitu:

### **a. Pohon**

Berdasarkan ukurannya, pohon dapat dibagi menjadi 3 (tiga) kelompok, yaitu:

#### **1) Pohon besar**

Ketinggian pohon lebih dari 12 meter dalam pengaturan lanskap, berfungsi sebagai elemen penting dari pembagian fisik ruang perkotaan dan pedesaan yang besar. Ini adalah ruang kecil yang tidak dibatasi oleh bangunan karena kendala permukaan.

#### **2) Pohon sedang**

Ketinggian pohon menurut standar ini adalah antara 9-12 meter, dan dalam pengaturan lanskap, mereka bertindak sebagai pengatur komposisi bersama dengan semak, membantu membatasi ruang untuk bidang vertikal.

#### **3) Pohon kecil / perdu**

Dengan ketinggian maksimum 4,5 meter, membantu memberikan aksen visual pada komposisi lanskap, sebagai pembatas transparan atau *foreground*, sebagai sufix ruang linier dan daya tarik area *Main Entrance*.

b. Semak / perdu

Berdasarkan ukurannya, tanaman perdu dibagi menjadi 3 jenis, yaitu perdu tinggi (tinggi maksimal 45 meter), perdu sedang (tinggi 1 meter) dan perdu rendah (tinggi 0,3 – 1 meter) yang berfungsi sebagai:

- 1) Hubungkan dua sisi komposisi secara visual menjadi satu
- 2) Sebagai pengarah ke titik tujuan
- 3) Sebagai pembatas ruang vertikal, tetap bisa memberikan pemandangan terbuka di atas

c. Penutup tanah / *ground cover*

Ciri-ciri tanaman penutup tanah adalah tanaman jenis ini memiliki tinggi 15-30 cm dan merupakan jenis tanaman terkecil tergantung ukurannya. Fungsi dari tanaman penutup tanah adalah:

- 1) Untuk membentuk tepi atau batas ruang
- 2) Menyatukan komposisi kelompok tumbuhan

Secara garis besar, tipe dasar morfologi tumbuhan dapat dibagi menjadi sebagai berikut:

- 1) Menyebar (horisontal)
- 2) Globular (bulat)
- 3) Conical (piramidal)
- 4) Weeping (merunduk)
- 5) *Pecturesgue* (bentuk yang menarik / abstrak)

#### **D. Penyediaan Ruang Terbuka Hijau di Perkotaan**

Penyediaan ruang terbuka hijau untuk kawasan perkotaan berdasarkan Permen PU Nomor : 05/PRT/M/2008 dikelompokkan menjadi beberapa cara, yaitu:

##### **1. Penyediaan Ruang Terbuka Hijau Berdasarkan Luas Wilayah**

Penyediaan RTH ditinjau dari luas kawasan perkotaan adalah sebagai berikut:

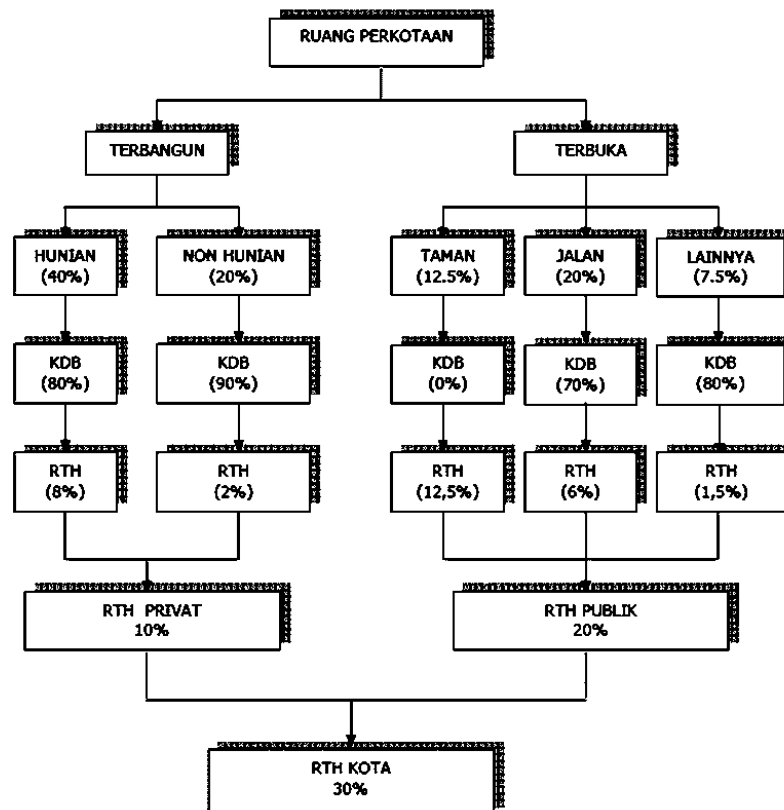
- a. Ruang terbuka hijau kota terdiri dari ruang terbuka hijau publik dan ruang terbuka hijau milik pribadi. Ruang terbuka hijau privat adalah ruang terbuka hijau yang dimiliki oleh lembaga atau perorangan tertentu untuk

sejumlah orang terbatas, seperti kebun dan kebun pemerintah/swasta/bangunan yang ditanami. Sedangkan ruang terbuka hijau publik adalah ruang terbuka hijau yang dimiliki dan dikelola oleh pemerintah kota dan digunakan untuk kepentingan masyarakat setempat.

- b. Persentase luas RTH di perkotaan minimal 30% yang terdiri dari 20% RTH publik dan 10% RTH privat.
- c. Rasio ini harus dipertahankan jika luas ruang terbuka hijau publik dan swasta di kota-kota yang terlibat sudah memiliki luas total lebih besar dari peraturan atau undang-undang yang berlaku.

Persentase 30% meningkatkan keseimbangan ekosistem kota, baik sistem hidrologi dan iklim mikro, dan masyarakat, dan pada saat yang sama nilai estetika kota.

Pengalokasian lahan perkotaan untuk ruang terbuka hijau ditunjukkan pada gambar 2.



Sumber: Pedoman Permen PU tahun 2008

**Gambar 2.** Bagan proporsi kawasan perkotaan

## **2. Penyediaan Ruang Terbuka Hijau Berdasarkan Fungsi Tertentu**

Fitur ruang terbuka hijau untuk jenis ini adalah menjadi perlindungan atau keamanan, sarana dan prasarana. Misalnya, untuk melindungi sumber daya alam, melindungi pejalan kaki, atau membatasi pengembangan penggunaan lahan sehingga tidak mengganggu fungsi utama. Berdasarkan Permen PU Nomor: 05/PRT/M/2008 jenis-jenis RTH berdasarkan fungsi tertentu antara lain:

### **a. Jalur hijau sempadan rel kereta api**

Ruang hijau pada batas rel dapat digunakan sebagai tindakan perlindungan untuk lalu lintas kereta api. Sehubungan dengan peran ruang terbuka hijau di sepanjang rel untuk menjamin keselamatan lalu lintas kereta api dan sekitarnya, hal-hal yang perlu dilakukan adalah:

- 1) Memperkuat pohon melalui perawatan dari dalam. Saat pohon diperkuat dengan perawatan dari dalam, lebih banyak jaringan kayu tumbuh dan pohon menjadi lebih kuat;
- 2) Menyingkirkan sumber hama dan penyakit pada tumbuhan, dan singkirkan ular dan tempat persembunyian hewan berbahaya lainnya;
- 3) Memperbaiki citra/penampilan pohon secara keseluruhan;
- 4) Membuat saluran drainase.

### **b. Jalur hijau jaringan listrik tegangan tinggi**

Karena jaringan listrik tegangan ultra tinggi sangat berbahaya bagi tubuh manusia, maka ruang hijau di area ini digunakan sebagai fasilitas keselamatan listrik tegangan tinggi, dan berbagai kegiatan masyarakat dilarang di area hijau, dan diperlukan fasilitas rambu/peringatan. Mencegah orang bergerak di area tersebut.

Jaringan listrik tegangan tinggi sangat berbahaya bagi tubuh manusia, maka kawasan hijau kawasan ini digunakan sebagai fasilitas keamanan listrik tegangan tinggi, dan kawasan hijau mencegah berbagai aktivitas masyarakat dan orang-orang melakukannya.

c. RTH sempadan sungai

Pemanfaatan ruang terbuka hijau pada kawasan sempadan sungai dilakukan untuk kawasan konservasi, perlindungan tepi kiri dan kanan bantaran sungai yang rawan erosi, konservasi, peningkatan fungsi sungai, pencegahan pendudukan penduduk rawan erosi, dan pengendalian sungai. Kerusakan melalui kegiatan kepengurusan, perizinan dan pemantauan.

Ruang terbuka hijau di kawasan sempadan sungai telah digunakan untuk melindungi kawasan konservasi, sebagai tanggul kiri dan kanan bantaran sungai yang rentan, untuk melestarikan, meningkatkan fungsi sungai, mencegah hunian penduduk yang rawan erosi, dan mengelola sungai dari kerusakan melalui kepengurusan, perizinan, dan pengawasan.

d. RTH sempadan pantai

Selain sebagai kawasan yang aman dari kerusakan dan gelombang tsunami, ruang terbuka hijau di sepanjang pantai dapat dimanfaatkan untuk berbagai kegiatan yang diperbolehkan, dengan memperhatikan:

- 1) Tidak bertentangan dengan Keppres No. 32 tahun 1990 tentang Pengelolaan Kawasan Lindung;
- 2) Tidak mengganggu kelestarian ekosistem pesisir, termasuk gangguan kualitas estetika;
- 3) Pola vegetasi bertujuan untuk mencegah keausan (abrasi), erosi, melindungi dari tsunami, mengancam habitat satwa liar, dan mengurangi angin kencang;
- 4) Saat memilih vegetasi, prioritas diberikan pada vegetasi yang berasal dari area tersebut;
- 5) Wajib mempertahankan khusus untuk wilayah pesisir yang memiliki hutan mangrove sesuai ketentuan dalam Keppres No. 32 Tahun 1990.

e. RTH sumber air baku/mata air

Pemanfaatan RTH di sumber mata air dilakukan untuk melindungi, melestarikan, dan meningkatkan fungsi sumber air baku serta mengendalikan daya rusak sumber air baku dan danau melalui kegiatan pengelolaan, perizinan, dan pengawasan.

f. RTH pemakaman

Makam memiliki fungsi utama sebagai tempat umum untuk pemakaman atau penguburan. Pemakaman juga berfungsi sebagai ruang hijau yang memberikan keindahan kota, daerah resapan air, perlindungan, dukungan ekosistem dan integrasi ruang kota. Karena itu, kehadiran ruang terbuka hijau yang terletak di kompleks pemakaman bisa menghilangkan kesan angker untuk daerah pemakaman tersebut.

### 3. Penyediaan Ruang Terbuka Hijau Berdasarkan Jumlah Penduduk

Penetapan kawasan hijau menurut jumlah penduduk dilakukan dengan mengalikan jumlah ruang terbuka hijau yang melayani per kapita sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

**Tabel 2.** Penyediaan RTH berdasarkan jumlah penduduk

No.	Unit lingkungan	Tipe RTH	Luas minimal/unit (m <sup>3</sup> )	Luas minimal/kapita (m <sup>3</sup> )	Lokasi
1.	250 orang	Taman RT	250	1,0	Di tengah lingkungan RT
2.	2500 orang	Taman RW	1250	0,5	Di pusat kegiatan RW
3.	30000 orang	Taman kelurahan	9000	0,3	Dikelompokkan dengan sekolah/pusat kelurahan
4.	120000 orang	Taman kecamatan	24000	0,2	Dikelompokkan dengan sekolah/pusat kecamatan
		Pemukaman	Disesuaikan	1,2	Tersebar
5.	480000 orang	Taman kota	144000	0,3	Di pusat wilayah/kota
		Hutan kota	Disesuaikan	4,0	Di kawasan pinggiran
		Untuk fungsi-fungsi tertentu	Disesuaikan	12,5	Disesuaikan dengan kebutuhan

Sumber: Pedoman Permen PU no. 5 tahun 2008

Penentuan kebutuhan ruang terbuka hijau berdasarkan luas area juga dijelaskan oleh SNI03-1733-2004 tentang Tata Cara Perencanaan Lingkungan Permukiman Perkotaan, antara lain:

a. Jenis sarana

Klasifikasi fasilitas ruang terbuka hijau pada kawasan permukiman penduduk berdasarkan kapasitas pelayanannya kepada sejumlah penduduk. Keseluruhan jenis ruang terbuka hijau tersebut adalah:

- 1) Setiap satuan luas RT yang berpenduduk 250 orang membutuhkan setidaknya satu untuk taman yang dapat memberikan kesegaran kota dengan udara segar dan sinar matahari, serta taman bermain anak;
- 2) Setiap unit RW dalam suatu kawasan yang berpenduduk 2.500 jiwa membutuhkan minimal satu ruang terbuka berupa taman, di samping lahan terbuka yang ada untuk setiap kelompok 250 warga, diutamakan yang berfungsi sebagai taman untuk anak-anak. untuk bermain dan lapangan olahraga untuk kegiatan olahraga;
- 3) Untuk setiap satuan Kelurahan yang berpenduduk 30.000 jiwa, dibutuhkan taman dan lapangan olah raga untuk memenuhi kebutuhan aktivitas penduduk di lapangan, seperti perlombaan olah raga dan upacara adat;
- 4) Setiap kelurahan yang berpenduduk 120.000 jiwa, minimal harus memiliki 1 lapangan terbuka hijau yang berfungsi sebagai tempat perlombaan olahraga (lapangan tenis, bola basket, dll), upacara dan kegiatan lain yang memerlukan lapangan yang luas dan terbuka;
- 5) Setiap kelurahan yang berpenduduk 120.000 jiwa membutuhkan sekurang-kurangnya 1 ruang terbuka yang berfungsi sebagai kuburan/kuburan umum;
- 6) Selain taman dan lapangan olahraga terbuka, wajib tersedia jalur hijau sebagai cagar alam / sumber daya dan juga bertindak sebagai filter untuk polusi yang dihasilkan industry, dan diletakkan di daerah yang tersebar;



- 7) Selain taman dan lapangan olahraga terbuka, wajib menyediakan jalur hijau sebagai cagar alam / sumber daya dan bertindak sebagai filter untuk polusi yang dihasilkan industri dan ditempatkan di daerah yang tersebar;
- 8) Dalam beberapa kasus, mengembangkan pemanfaatan bantaran sungai sebagai ruang terbuka hijau atau ruang interaksi sosial dan olahraga.

b. Kebutuhan lahan

Pada kebutuhan RTH berdasarkan kapasitas pelayanan berbasis populasi atau jumlah penduduk, standar 1 m<sup>2</sup>/penduduk. Kebutuhan lahan tersebut adalah:

- 1) Taman unit RT untuk 250 orang, minimal 250 m<sup>2</sup>, atau standar 1 m<sup>2</sup>/penduduk.
- 2) Taman untuk unit RW dengan 2.500 warga, diperlukan minimal 1.250 m<sup>2</sup> atau standar 0,5 m<sup>2</sup>/penduduk, dan lokasi dapat diintegrasikan dengan pusat kegiatan RW lainnya seperti gedung pertemuan, pos keamanan, dan sebagainya.
- 3) Taman dan lapangan olah raga unit kelurahan dengan jumlah 30.000 penduduk, diperlukan luas 9.000 m<sup>2</sup> atau ada standar 0,3 m<sup>2</sup>/penduduk.
- 4) Terdapat taman unit kecamatan dan lapangan olah raga untuk penduduk 120.000 jiwa, dibutuhkan lahan seluas 24.000 m<sup>2</sup> (2,4 hektar) atau standar 0,2 m<sup>2</sup>/penduduk.
- 5) Dibutuhkan jalur hijau seluas 15m<sup>2</sup>/penduduk yang lokasinya tersebar;
- 6) Luas tanah untuk kuburan/pemakaman umum tergantung pada sistem perbaikan yang dianut menurut agama dan kepercayaan masing-masing. Perhitungan daerah rujukan berdasarkan angka kematian lokal dan/atau sistem perbaikan.

## **E. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Ketersediaan Ruang Terbuka Hijau**

Menurut Irwansyah (2005) dalam Kurnia (2013) Rencana pembangunan kota khususnya permukiman memerlukan penyusunan rancangan kota yang seimbang dengan lingkungan, seperti penyiapan bentuk dan struktur hutan kota, jika perencanaan yang telah tertata dan baik dapat dilaksanakan sesuai dengan rencana semula, namun dalam pelaksanaannya banyak yang tidak sesuai dengan apa yang direncanakan. Misalnya, taman dan jalur hijau juga dibangun menjadi bangunan, seperti SPBU, gedung sekolah, kantor dan sebagainya. Hal ini disebabkan oleh beberapa faktor, sebagai berikut:

1. Pertambahan penduduk yang sangat cepat;
2. Perencanaan pembangunan yang tidak matang dan selalu ketinggalan;
3. Persepsi para perancang dan pelaksana belum sama dan belum berkembang;
4. Pelaksanaan yang tidak sesuai dengan perencanaan;
5. Kebutuhan pembangunan yang sangat mendesak, dan;
6. Perencana yang tidak sadar lingkungan tanpa pandangan ke depan.

## **F. Arahan Penyediaan Ruang Terbuka Hijau**

Arahan penyediaan RTH dalam Permen PU Nomor : 05/PRT/M/2008 terbagi atas 3 bentuk, yaitu:

### **1. Pada Bangunan/Perumahan**

#### **a. Ruang Terbuka Hijau Pekarangan**

##### **1) Pekarangan rumah besar**

Aturan penyediaan ruang terbuka hijau di pekarangan perumahan yang besar adalah sebagai berikut.

- a) Jenis rumah yang termasuk rumah besar adalah rumah dengan luas tanah 500 m<sup>2</sup> atau lebih;

- b) Luasan RTH minimal yang disyaratkan adalah luas tanah (m<sup>2</sup>) dikurangi luas dasar bangunan (m<sup>2</sup>) sesuai dengan peraturan daerah;
  - c) Jumlah pohon peneduh yang harus disediakan adalah perdu dan tanaman penutup tanah dan/atau rerumputan, selain minimal 3 pohon lindung.
- 2) Pekarangan rumah sedang
- Aturan penyediaan ruang terbuka hijau pada pekarangan perumahan berukuran sedang adalah sebagai berikut.
- a) Jenis rumah yang termasuk rumah sedang adalah rumah dengan luas tanah 200 m<sup>2</sup> sampai dengan 500 m<sup>2</sup>;
  - b) Luasan RTH minimal yang dipersyaratkan adalah luas tanah (m<sup>2</sup>) dikurangi luas dasar bangunan (m<sup>2</sup>) menurut peraturan daerah;
  - c) Jumlah pohon pelindung yang harus disediakan paling sedikit 2 pohon pelindung ditambah perdu, serta penutup tanah atau rerumputan.
- 3) Pekarangan rumah kecil
- Persiapan penyediaan ruang terbuka hijau untuk taman rumah mungil adalah:
- a) Jenis rumah kecil adalah rumah dengan luas tanah kurang dari 200 m<sup>2</sup>;
  - b) Luasan ruang terbuka hijau minimal yang disyaratkan adalah luas lahan (m<sup>2</sup>) dikurangi luas dasar bangunan (m<sup>2</sup>) sesuai peraturan daerah setempat;
  - c) Harus disediakan semak dan perdu, serta penutup tanah dan rerumputan, selain sedikitnya 1 pohon lindung.

Terbatasnya areal taman dengan jalan lingkungan yang sempit tidak menutup kemungkinan untuk menciptakan ruang terbuka hijau untuk penanaman dengan menggunakan pot atau media tanam lainnya.

b. Ruang Terbuka Hijau Halaman Perkantoran, Pertokoan, dan Tempat Usaha

Umumnya, trotoar dan area parkir terbuka merupakan ruang terbuka hijau untuk perkantoran, pertokoan, dan tempat usaha. Penyediaan RTH pada kawasan ini adalah sebagai berikut:

- 1) Area dengan persentase KDB 70% hingga 90% perlu menambahkan tanaman pot;
- 2) Perkantoran, pertokoan, dan tempat usaha perlu ditanami paling sedikit dua pohon berukuran kecil dan sedang ditanam di lahan atau dalam pot dengan diameter lebih dari 60 jika memiliki KDB lebih dari 70%;
- 3) Persyaratan penanaman pohon di perkantoran, pertokoan dan perkantoran dengan KDB kurang dari 70% diterapkan persyaratan ruang terbuka hijau di pekarangan rumah dan akan ditanam di luar KDB yang telah ditentukan.

c. Ruang Terbuka Hijau dalam Bentuk Taman pada Atap Bangunan (*Roof Garden*)

Dalam situasi di mana luas lahan terbatas, ruang terbuka hijau dapat memanfaatkan ruang terbuka non-hijau seperti atap bangunan, teras, teras pencakar langit dan sisi bangunan. Berbagai ukuran tergantung dari lahan yang digunakan.

Lahan dengan KDB lebih dari 90%, seperti jalan perbelanjaan di pusat kota dan kawasan padat penduduk dengan lahan yang sangat terbatas, dapat memiliki ruang terbuka hijau di atap bangunan. Untuk melakukannya, bangunan harus memiliki struktur atap yang memungkinkan secara teknis.

Tanaman di ruang terbuka hijau berbentuk *roof garden* tidak terlalu besar, dapat tumbuh dengan baik pada media tanam terbatas, tahan terhadap hembusan angin dan tidak membutuhkan air dalam jumlah yang relatif banyak.

## 2. Pada Lingkungan/Permukiman

### a. RTH Taman Rukun Tetangga

Taman Rukun Tetangga (RT) adalah taman yang ditujukan untuk melayani warga dalam 1 RT, terutama untuk kegiatan sosial di dalam RT. Luas taman ini minimal 1 m<sup>2</sup> per RT penduduk atau luas minimal 250 m<sup>2</sup>. Lokasi taman kurang dari 300 meter dari rumah penduduk yang dilayani taman.

Luas lahan yang ditanami tanaman minimal 70% sampai 80% dari luas taman. Taman ini ditanami berbagai tanaman dan setidaknya memiliki 3 pohon lindung dari jenis pohon kecil dan menengah.

### b. RTH Taman Rukun Warga

RTH Taman Rukun Warga (RW) memerlukan taman dengan luas minimal 0,5 m<sup>2</sup> per RW warga, dengan luas minimal 1.250 m<sup>2</sup>. Lokasi taman kurang dari 1000 meter dari rumah penduduk yang dilayani taman tersebut. Taman tersebut ditujukan untuk melayani warga satu RW, terutama kegiatan pemuda, kegiatan olahraga masyarakat, dan kegiatan masyarakat lainnya di dalam RW tersebut.

Luas tempat ditanami tanaman (*green space*) minimal 70% sampai 80% dari luas taman, dan selebihnya dapat berupa taman beraspal sebagai tempat berbagai kegiatan. Taman ini ditanami berbagai tanaman sesuai kebutuhan dan memiliki minimal 10 pohon lindung dari jenis pohon kecil dan sedang.

### c. RTH Kelurahan

Ruang terbuka hijau kelurahan dapat disediakan berupa taman dengan luas taman minimal 0,30 m<sup>2</sup> per penduduk dan luas taman setidaknya adalah 9.000 m<sup>2</sup>. Lokasi taman berada di wilayah desa/kelurahan yang bersangkutan dan ditujukan untuk melayani satu penduduk kelurahan.

Luas tempat ditanami tanaman minimal 80% sampai 90% dari luas taman, dan selebihnya dapat berupa taman beraspal sebagai tempat berbagai kegiatan. Selain penanaman berbagai jenis tanaman sesuai kebutuhan, taman memiliki minimal 25 pohon lindung untuk jenis taman aktif jenis pohon kecil atau sedang dan minimal 50 pohon lindung untuk jenis taman pasif jenis pohon kecil atau sedang.

d. RTH Kecamatan

Ruang terbuka hijau kecamatan dapat dibangun dalam bentuk taman dengan luas taman ini minimal 0,2 m<sup>2</sup> per penduduk di kecamatan, dan luas taman setidaknya adalah 24.000 m<sup>2</sup>. Lokasi taman berada di kecamatan yang bersangkutan yang ditujukan untuk melayani penduduk satu kecamatan.

Luas tempat ditanami tanaman minimal 80% sampai 90% dari luas taman, dan selebihnya dapat berupa taman beraspal sebagai tempat berbagai kegiatan. Taman memiliki berbagai macam tanaman sesuai kebutuhan, serta minimal 50 pohon lindung berukuran kecil dan sedang untuk taman aktif dan minimal 100 jenis pohon berukuran kecil dan sedang untuk jenis taman pasif.

**3. Kota/Perkotaan**

a. Ruang Terbuka Hijau Taman Kota

Taman kota terbuka hijau adalah area yang dirancang untuk melayani kota atau sebagian penduduk kota. Taman ini disediakan untuk sedikitnya 480.000 orang, dengan standar minimal 0,3 m<sup>2</sup> /penduduk kota dan luas taman minimal 144.000 m<sup>2</sup>. Taman dapat berupa ruang terbuka hijau (*green field*) dengan fasilitas rekreasi dan olah raga dan kompleks olah raga dengan persentasi ruang terbuka hijau paling sedikit 80% sampai dengan 90%. Semua fasilitas ini terbuka untuk umum.

Pohon tahunan, semak/perdu yang ditanam berkelompok atau tersebar, pohon yang menciptakan iklim mikro atau pembatas antar kegiatan adalah jenis tumbuhan atau tanaman yang sebaiknya dipilih untuk ruang terbuka hijau yang berupa taman di kawasan perkotaan.

b. Ruang Terbuka Hijau Hutan Kota

Hutan kota dapat berbentuk:

- 1) Bergerombol atau menumpuk: Hutan kota dengan lebih dari 100 pohon dengan komunitas vegetasi yang tidak teratur terkonsentrasi di satu area;

- 2) Tersebar: Hutan kota dengan luas minimal 2500m tanpa pola tertentu. Komunitas vegetasi tersebar dan tumbuh dalam bentuk massa atau kelompok kecil;
- 3) Luas penanaman tanaman (*green space*) adalah 90% sampai 100% dari luas hutan kota;
- 4) Berbentuk jalur: hutan kota darat berbentuk jalan setapak yang mengikuti formasi sungai, jalan raya, pantai, saluran air, dll. Lebar minimum strip hutan kota adalah 30m.

c. Sabuk Hijau

Sabuk hijau adalah ruang terbuka hijau yang berfungsi sebagai *buffer zone*, pembatas penggunaan lahan (batas kota, pemisah wilayah, dll) dikembangkan dan membatasi satu aktivitas ke aktivitas lain untuk menghindari saling mengganggu. Sebagai keamanan dari faktor lingkungan sekitar. Sabuk hijau biasanya berbentuk:

- 1) Pepohonan yang bertindak sebagai pembatas atau pemisah kota yang membentang di sepanjang batas kota;
- 2) Hutan kota;
- 3) Peraturan hukum melestarikan kebun campuran, perkebunan dan sawah yang sudah ada (eksisting).

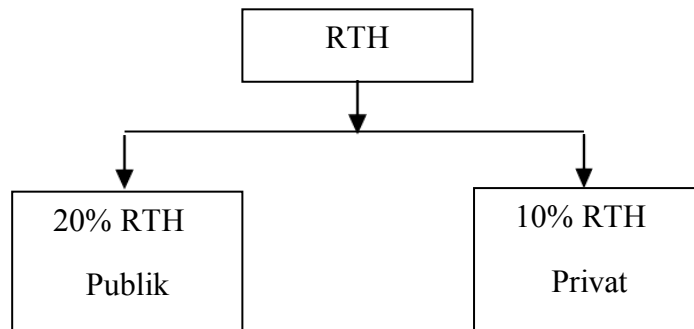
### **G. Rumus Perhitungan Luas Ruang Terbuka Hijau Kota**

Ruang terbuka hijau publik dapat dimanfaatkan dengan sebaik-baiknya untuk menciptakan kawasan kota yang ideal. Secara khusus, masyarakat perkotaan dapat memanfaatkan keberadaan ruang terbuka hijau publik sebagai media rekreasi, pendidikan, atau sosial (Chandra, 2018).

#### **1. Berdasarkan Luas Wilayah**

Luas ruang terbuka hijau adalah hal yang perlu diperhatikan dalam menyediakan ruang terbuka hijau. Berdasarkan pada Undang-Undang Nomor 26 Tahun 2007 tentang Penataan Ruang, khususnya pada Pasal 29 ayat (2) dan ayat

(3), proporsi ruang terbuka hijau di perkotaan paling sedikit 30% dari luas wilayah perkotaan, dan proporsi ruang terbuka hijau untuk umum di daerah perkotaan setidaknya 20% dari kota.



$$\text{RTH (30\%)} = \text{RTH Publik (20\%)} + \text{RTH Privat (10\%)}$$

$$\text{Luas RTH} = \text{Luas RTH Publik} + \text{Luas RTH Privat}$$

$$\text{Persentase RTH (\%)} = \frac{\text{Luas RTH Kota}}{\text{Luas Total Wilayah Kota}} \times 100\% \quad (1)$$

*Sumber: Nirwono, 2011:205 dalam Chandra, 2018*

**Gambar 3.** Bagan pembagian ruang terbuka hijau

## 2. Luas Kebutuhan Hutan Kota Berdasarkan Kebutuhan Air

Permen PU Nomor: 05/PRT/M/2008 menyebutkan bahwa kebutuhan air dalam kota tergantung dari faktor:

- a. Kebutuhan air bersih per tahun
- b. Jumlah air yang dapat disuplai oleh PAM
- c. Potensi air saat ini
- d. Kemampuan hutan menyimpan air

Faktor-faktor di atas dapat ditulis dalam persamaan:

$$L = \frac{Po.K(1+R-C)^t - PAM - Pa}{z} \quad (2)$$



Keterangan:

- L = luas hutan kota yang dapat menyokong kebutuhan air (Ha)  
Po = jumlah penduduk kota pada tahun ke O  
K = jumlah penggunaan air per kapita (liter/hari)  
R = kecepatan peningkatan pemakaian air (berbanding lurus dengan kecepatan penambahan penduduk kota setempat)  
C = faktor koreksi (nilainya bergantung dari upaya pemerintah dalam penurunan laju pertumbuhan penduduk)  
PAM = kapasitas air disediakan oleh PAM (m<sup>3</sup>/tahun)  
t = tahun ke  
Pa = potensi air tanah saat ini (m<sup>3</sup>/tahun)  
z = kapabilitas hutan kota dalam menampung dan menyerap air (m<sup>3</sup>/ha/tahun)

### 3. Luas Kebutuhan Hutan Kota Berdasarkan Kebutuhan Oksigen

Pada Permen PU Nomor: 05/PRT/M/2008, hutan kota dari perspektif penghasil oksigen dapat dihitung dengan menggunakan metode Gerakis (1974), yang dimodifikasi dalam Wisesa (1988), sebagai berikut:

$$L_t = \frac{P_t + K_t + T_t}{(54)(0,9375)(2)} \quad (3)$$

Keterangan:

- L<sub>t</sub> = luas hutan kota yang dibutuhkan pada tahun ke t (m<sup>2</sup>)  
P<sub>t</sub> = besar kebutuhan penduduk kota terhadap gas oksigen pada tahun ke t  
K<sub>t</sub> = besar kebutuhan kendaraan bermotor terhadap gas oksigen pada tahun ke t  
54 = ketetapan yang menunjukkan bahwa 54 gram berat kering tanaman dihasilkan dari 1 m<sup>2</sup> luas lahan per hari  
0,9375 = tetapan yang menunjukkan bahwa oksigen 0,9375 gram diproduksi oleh 1 gram berat kering tanaman

2 = jumlah musim di Indonesia

Karena banyaknya jumlah mobil dan kendaraan industri, tidak seperti di kota-kota padat penduduk, luas ruang terbuka kota yang subur dapat dihitung berdasarkan pendekatan suplai oksigen (Kunto, 1986 dalam Chandra 2018) dengan rumus:

$$L = \frac{A.v+b.W}{20} \quad (4)$$

Keterangan:

L = luas ruang terbuka hijau kota (m<sup>2</sup>)  
A = kebutuhan oksigen per orang (kg/jam)  
b = rata-rata kebutuhan oksigen per kendaraan bermotor (kg/jam)  
v = jumlah penduduk  
W = jumlah kendaraan bermotor  
20 = tetapan (kg/jam/Ha)

#### **4. Berdasarkan Jumlah Penduduk sebagai Fungsi Penyerapan Karbon Dioksida**

Konsep ruang terbuka hijau adalah berperan sebagai penyerap karbon dioksida yang sebanding dengan jumlah penduduk. Dengan menggabungkan rumus-rumus dalam menentukan rumus secara lebih rinci, maka tingkat kepadatan penduduk dapat dihitung berdasarkan kecukupan udara bersih menggunakan rumus luas RTH dan RTH yang dibutuhkan menentukan luas tentang jumlah penduduk menurut Sarwoko Mangkoediharjo dalam buku Fitoteknologi Terapan (2010) dalam Chandra (2018) mempunyai rumus sebagai berikut:

$$GA \text{ (Greenspace Area)} = [29P^{0.7} - 3.2P] \quad (5)$$

Keterangan:

P = penduduk (juta orang)