

Studi Kecukupan Ruang Terbuka Hijau Ideal Di Kampus Perguruan Tinggi Untuk Perencanaan Kampus Hijau Kasus Amatan Wilayah Aglomerasi Kota Yogyakarta Utara

Deni Hermawan, Diananta Pramitasari, Slamet Sudibyo

*Magister Desain Kawasan Binaan, Fakultas Teknik Arsitektur,
Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta*

hermawandeni999@gmail.com¹

dpramitasari@ugm.ac.id²

slametsudibyo@ugm.ac.id³

Abstrak

Pengembangan Kota Hijau merupakan konsep perencanaan pembangunan Kota berkelanjutan untuk menjamin keseimbangan lingkungan perkotaan dan sebagai respon terhadap kerusakan lingkungan. Ruang terbuka Hijau merupakan salah satu atribut Kota Hijau yang telah di atur dalam Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No.5/PRT/M/2008, tentang penataan ruang. Untuk mewujudkan Kota Hijau, pemerintah telah mengatur proporsi penyediaan Ruang Terbuka Hijau yaitu sebanyak 30 %, terdiri dari paling minimal 20 % RTH publik dan paling minimal 10 % RTH privat. Total 10 % RTH privat merupakan kompilasi dari 3 kategori RTH diantaranya, (1) RTH Pekarangan/halaman, (2) RTH Taman, (3) RTH Jalur hijau jalan. Sehingga dapat di asumsikan masing-masing kategori paling minimal harus berkontribusi sekitar 3,33 % dari luas wilayah. Kampus Perguruan Tinggi merupakan fasilitas umum pendidikan sehingga masuk dalam kategori 1. Menurut Yunus, (1997) kampus merupakan salah satu faktor terjadinya urbanisasi horizontal yang memicu adanya perkembangan Kota (urban sprawl). Hal tersebut akan mengakibatkan daerah pedesaan berubah menjadi kekotaan, dengan mengalih fungsikan tata guna lahan yang mengakibatkan berkurangnya Ruang Terbuka Hijau. Oleh karena itu Kampus sebagai fasilitas umum seharusnya memiliki peran penting terhadap kontribusi Ruang Terbuka Hijau privat. Kecamatan Depok Sleman merupakan salah satu Kecamatan yang termasuk dalam kawasan Aglomerasi Kota (KPY) bagian utara, yang memiliki jumlah sebaran perguruan tinggi cukup banyak, sehingga memiliki potensi penyumbang RTH. Kampus STIE YKPN merupakan salah satu kampus, terletak di Kec Depok Sleman yang berada di kawasan padat penduduk. Oleh karena itu Kampus STIE YKPN, seharusnya memiliki peran penting terhadap kontribusi RTH yang berpengaruh pada kenyamanan lingkungan sebagai produsen Oksigen. Tujuan dari penelitian ini adalah, (1) mengetahui kontribusi Ruang Terbuka Hijau Kampus STIE YKPN terhadap Kec Depok Sleman (2) menganalisis kecukupan penyediaan Ruang Terbuka Hijau ideal Kampus berdasarkan kebutuhan O₂ penghuni kampus dan kendaraan (3) memberikan rekomendasi perencanaan desain pengembangan master plan pada kampus, untuk memenuhi kebutuhan Ruang Terbuka Hijau ideal. Metode yang digunakan dalam penelitian ini antara lain : interpretasi citra satelit sebagai data sekunder, survey di lapangan untuk mengidentifikasi koefisien lantai bangunan (KLB), setting parkir permukaan dan Ruang Terbuka Hijau existing guna pengembangan konsep rekomendasi master plan kampus. Kampus Sekolah Tinggi Ilmu Ekonomi YKPN memiliki luas Ruang Terbuka Hijau existing seluas 1 Ha. Dari hasil perhitungan kebutuhan Ruang Terbuka Hijau ideal Kampus Sekolah Tinggi Ilmu Ekonomi YKPN perlu penambahan untuk memenuhi kebutuhan oksigen penghuni Kampus. Kampus STIE YKPN masih kekurangan Ruang Terbuka Hijau sekitar 1,5 Ha. Konsep apa yang sesuai dalam perencanaan pengembangan master plan Kampus agar dapat memenuhi kecukupan Ruang Terbuka Hijau ideal. Konsep dalam pengembangan perencanaan Ruang Terbuka Hijau kampus, yaitu dapat menerapkan konsep green campus, yaitu dengan merevitalisasi masterplan, pengembangan konsep pembangunan kompak vertical, pengembangan Ruang Terbuka Hijau disekitar bangunan dan jalur-jalur jalan dan mengkonversi parkir permukaan.

Kata Kunci: Kota Hijau, Kampus Hijau, Perencanaan Kampus Hijau, RTH Ideal,

1. Pendahuluan

Kota sebagai suatu perwujudan dimana manusia melakukan kegiatan atau aktivitas, yang senantiasa mengalami pertumbuhan dari masa ke masa (Ratnasari, 2015 dkk). Pertumbuhan kota sering menjadi sebuah alasan sebagai penyebab perubahan lingkungan terutama dilihat dari pertumbuhan populasi penduduk kota sudah melebihi kapasitas daya dukung lingkungan (Cropper dan Griffiths, 1994). Menurut Todaro dan Smith, (2006) semakin padat penduduk suatu kota berpengaruh pada kualitas lingkungan yang semakin rendah berakibat pada pencemaran lingkungan hidup perkotaan. Maka masalah yang akan timbul, pemanasan global, polusi udara, polusi air dan lain-lain.

Pemerintah dalam rangka mengatasi permasalahan tersebut telah mengatur dalam Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No.5/PRT/M/2008, tentang penataan ruang, antara lain sebuah kota wajib menyediakan Ruang Terbuka Hijau (RTH) 30 % dari luas wilayah Kota. Luas RTH tersebut diantaranya paling minimal 20 % Ruang Terbuka Hijau publik dan 10 % Ruang Terbuka Hijau privat. Dalam rangka memenuhi kebutuhan Ruang Terbuka Hijau tersebut maka, semua kalangan, wajib memberikan kontribusi, khususnya fasilitas-fasilitas umum yang memiliki potensi, seperti kawasan perkantoran, perumahan, pendidikan dan fasilitas umum lainnya.

Dalam hal kaitannya dengan penataan ruang kota yang berkelanjutan telah dijelaskan dalam Undang-Undang Penataan Ruang Nomor 26 Tahun 2007 pasal 3, yaitu perlu diwujudkan suatu bentuk pengembangan kawasan perkotaan yang mengharmonisasikan lingkungan alamiah dan lingkungan buatan. Upaya untuk membangkitkan kepedulian masyarakat, lembaga/intansi guna mewujudkan keberlangsungan tata kehidupan kota, antara lain dapat dilakukan dalam bentuk perwujudan Kota Hijau.

Kota hijau (*Green City*) merupakan salah satu alternatif dalam penyelesaian kota berkembang, sebagai *guidline* dalam proses pembangunan kota berkelanjutan. Konsep kota hijau (*green City*) dilatarbelakangi oleh beberapa faktor, antara lain pertumbuhan kota yang sangat cepat, dan berimplikasi pada berbagai permasalahan, diantaranya timbul kemacetan (Polusi udara), pemukiman kumuh, kesenjangan sosial, serta berkurangnya luasan ruang terbuka hijau (RTH). Kota hijau (*Green City*) memiliki 8 atribut diantaranya : (1) *Green planning design*, (2) *Green open space*, (3) *Green waste*, (4) *Green transportation*, (5) *Green water*, (6) *Green energy*, (7) *Green building*, (8) *Green community* (Ernawi, 2012).

Untuk mewujudkan salah satu atribut Kota Hijau, Undang-Undang No.26 Tahun 2007 tentang penataan ruang, antara lain sebuah kota wajib menyediakan Ruang Terbuka Hijau (RTH) 30 % dari luas wilayah Kota dengan komposisi 20 % Ruang Terbuka Hijau public dan 10 % privat. Pengalokasian 30% Ruang Terbuka Hijau ini ditetapkan dalam Peraturan Daerah tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Kota dan Kabupaten. Program Pengembangan Kota Hijau (P2KH) yang telah dirintis oleh Kementerian Pekerjaan Umum. Direktorat Jenderal Penataan Ruang, merupakan salah satu langkah nyata Pemerintah Pusat bersama-sama dengan pemerintah provinsi dan pemerintah kota/kabupaten dalam memenuhi ketentuan Undang-Undang Penataan Ruang, terutama terkait pemenuhan luasan Ruang Terbuka Hijau perkotaan. P2KH merupakan inovasi program perwujudan Ruang Terbuka Hijau perkotaan yang berbasis komunitas (Ratnasari, 2015 dkk). Kampus merupakan fasilitas umum yang memiliki potensi kontribusi dalam mewujudkan Ruang Terbuka Hijau perkotaan yang berbasis privat. Oleh karena itu Kampus sebagai fasilitas umum, sehingga lebih mudah untuk di intervensi dan di atur oleh pemerintah daerah.

Penelitian ini bertujuan untuk : (1) mengkaji seberapa luas RTH Kampus STIE YKPN terhadap kontribusi Ruang Terbuka Hijau (2) mengkaji kebutuhan kecukupan Ruang Terbuka Hijau ideal, berdasarkan kebutuhan O2 penghuni kampus, dan (3) memberikan arahan konsep pengembangan *green campus* guna memenuhi kecukupan RTH ideal berdasarkan kebutuhan O2 penghuni kampus. Kebutuhan RTH ideal dihitung berdasarkan kebutuhan oksigen penghuni kampus dan jumlah kendaraan yang beroperasi di kampus. Berikut adalah rumus yang digunakan untuk menghitung kebutuhan kecukupan RTH ideal penghuni kampus (Putra, 2012:

$$L_t = \frac{(At + Bt)(\text{gram} / \text{ari})}{54 \times 0,9375}$$

1. L_t = Luas RTH

2. At = Jumlah kebutuhan oksigen bagi penduduk

3. Bt = Jumlah kebutuhan oksigen bagi kendaraan

4. Ct = Jumlah kebutuhan oksigen bagi hewan ternak pada

5. 54 = nilai konstanta yang menunjukkan bahwa 1 m² luas lahan bervegetasi.

0,9375 = nilai konstanta yang menunjukkan bahwa 1 gram berat kering tanaman

Setelah diketahui kebutuhan Ruang Terbuka Hijau ideal, kemudian mengevaluasi master plan kampus

untuk memenuhi kebutuhan Ruang Terbuka Hijau ideal dengan konsep green campus. Konsep green campus menurut (Quways (2015) yaitu dengan merevitalisasi masterplan kampus untuk mendapatkan proporsi RTH ideal. Menurut Lucas dkk (2015) konsep pengembangan kampus yang kompak vertical, serta mengembangkan Ruang Terbuka Hijau diantara bangunan. Sedangkan menurut Bader dkk, (2009) pengembangan masterplan Kampus dengan mengkonversi lahan parkir permukaan, dan menghancurkan bangunan yang sudah kurang fungsional, dan konsep desain masa bangunan yang tidak masif melainkan pipih.

2. Metode

Penelitian ini dilaksanakan di Wilayah Aglomerasi Kota Yogyakarta utara, yaitu pada Kecamatan Depok. Penelitian ini fokus pada Ruang Terbuka Hijau Kampus Perguruan Tinggi STIE YKPN. Dalam menganalisis dan mengevaluasi luas Ruang Terbuka Hijau kampus yaitu dengan interpretasi citra satelit. Dari hasil interpretasi citra kemudian di lakukan pengecekan dilapangan, untuk mengklarifikasi kesesuaian data dilapangan, yang berhubungan dengan jumlah lantai bangunan, setting parkir permukaan dan setting Ruang Terbuka Hijau.

2.1 Metode Pengumpulan Data

2.1.1 Jenis dan Sumber Data

Data yang diperlukan dalam penelitian ini yaitu citra satelit terbaru tahun 2015 sebagai sumber data sekunder. Jumlah mahasiswa dan kendaraan yang beroperasi dikampus sebagai data sekunder untuk menganalisis kebutuhan O2 yang dibutuhkan. Data mahasiswa dan staf pengajar didapat dari informasi akademik Sekolah Tinggi Ilmu Ekonomi YKPN. Data kendaraan didapat berdasarkan perhitungan kapasitas lahan parkir maksimal. Data primer didapatkan survey langsung dilapangan untuk melihat jumlah lantai bangunan, setting RTH dan setting parkir permukaan sebagai data pertimbangan pengembangan desain master plan. Untuk pengolahan data menggunakan software archicad (untuk analisis data persil bangunan untuk menghitung luas wilayah, persil dan RTH pada kampus), word dan excel sebagai media pengolahan data.

2.2 Metode Analisis Data

Prosedur pertama menentukan lokus penelitian, langkah (1) membuat data persil sebagai data sekunder, (2) menghitung total luas persil dan luas Ruang Terbuka Hijau Kampus, (3) menghitung kontribusi Ruang Terbuka Hijau terhadap wilayah Kecamatan Depok Sleman (4) menghitung kebutuhan oksigen penghuni kampus dan kendaraan (5) menghitung kebutuhan Ruang

Terbuka Hijau Ideal berdasarkan kebutuhan kecukupan O2 penghuni dan kendaraan, (6) menyusun konsep perencanaan master plan Kampus.

Untuk menghitung kecukupan RTH ideal Kampus Sekolah Tinggi Ilmu Ekonomi, dihitung berdasarkan kebutuhan O2 penghuni kampus dan kendaraan dengan rumus sebagai berikut :

$$Lt = \frac{(At + Bt)(gram / ari)}{54 \times 0,9375}$$

- 1.Lt = Luas RTH
- 2.At = Jumlah kebutuhan oksigen bagi penduduk
- 3.Bt = Jumlah kebutuhan oksigen bagi kendaraan
- 4.54 = nilai konstanta yang menunjukkan bahwa 1 m2 luas lahan bervegetasi.
- 5.0,9375 = nilai konstanta tanaman yang kering /1 gram)

3. Hasil dan Pembahasan

Sekolah Tinggi Ilmu Ekonomi (YKPN) merupakan salah satu perguruan tinggi swasta yang terletak di Kecamatan Depok Sleman. Sekolah Tinggi Ilmu Ekonomi (YKPN) memiliki jumlah mahasiswa sekitar 3.903 dan tenaga pengajar sekitar 66 orang.

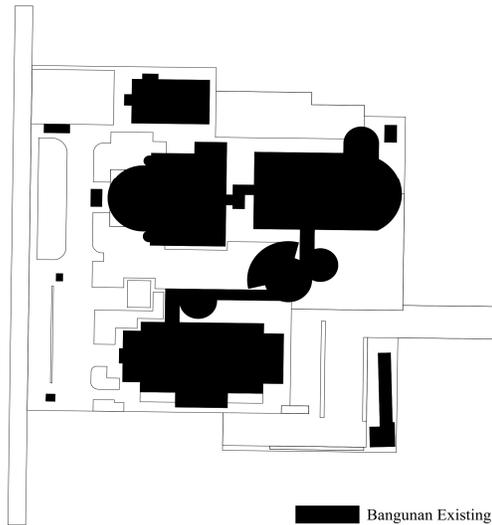
3.1 Tabel

Dari hasil perhitungan luas wilayah kampus, luas persil dan luas Ruang Terbuka Hijau Kampus STIE YKPN terhitung sebagai berikut :

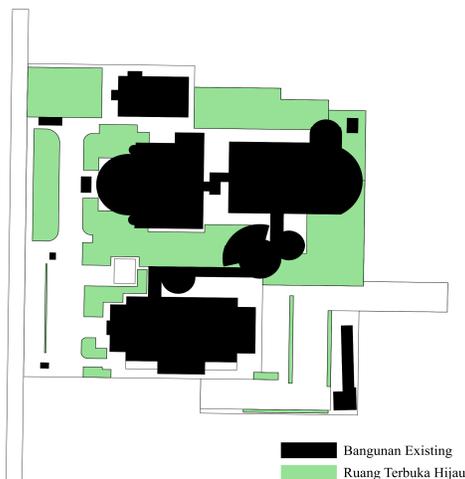
Tabel 1: Hasil Perhitungan luas kampus, persil dan luas RTH Kampus.

No	Nama	Luas M ²	Persentase %
1	Luas Kampus	39.167 M ²	-
2	Luas Persil Bangunan	13.287 M ²	74,3 %
3	Luas RTH Kampus	10.072 M ²	25,7 %

Berikut adalah peta persil Sekolah Tinggi Ilmu Ekonomi (YKPN) :



Gambar 1. Peta Persil Kampus STIE YKPN (Interprestasi Citra, 2017)



Gambar 2. Master Plan Existing Kampus STIE YKPN (Interprestasi Citra, 2017)

3.2 Perhitungan Kontribusi RTH

Perhitungan Kontribusi RTH Kampus STIE YKPN Terhadap Wilayah Depok Sleman

Untuk mengetahui kontribusi RTH Kampus STIE YKPN terhadap Kota Sleman maka dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut :

Keterangan :

K (RTH) = Kontribusi RTH

L RTH kampus = Luas RTH Kampus

$$K (RTH) = \frac{L RTH kampus \times 100}{Luas Kota Sleman}$$

$$K (RTH) = \frac{1 \times 100}{3,555 Ha}$$

$$K (RTH) = \frac{100}{3,555}$$

$$K (RTH) = 0,028 \%$$

Dari perhitungan diatas RTH yang dapat di kontribusikan terhadap Kecamatan Depok Sleman yaitu sebesar 0,028 %. Ini menunjukkan kontribusi yang cukup signifikan. Karena tidak ada batasan atau peraturan yang mengatur secara detail tentang penyediaan Ruang Terbuka Hijau kampus. Maka penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi kecukupan RTH ideal, berdasarkan kebutuhan oksigen penghuni dan kendaraan. Berikut adalah perhitungan kebutuhan kecukupan RTH ideal berdasarkan kebutuhan penghuni dan kendaraan :

3.3 Perhitungan Kecukupan RTH Ideal Kampus STIE YKPN

Berikut analisis perhitungan Ruang Terbuka Hijau Ideal :

3.3.1 Perhitungan O2 untuk mahasiswa dan staf pengajar

Kebutuhan O2 (kg/hari) = jumlah penduduk x 0,840 kg/hari

Jumlah mahasiswa dan setaf pengajar Kampus Sekolah Tinggi Ilmu Ekonomi (YKPN) 3.969 orang.

$$\begin{aligned} \text{Kebutuhan O2 (kg/hari)} &= 3.969 \times 0,840 \text{ kg/hari} \\ &= 3.334 \text{ kg/hari/24 jam} \end{aligned}$$

$$= 138,9 \text{ kg/ jam}$$

Dihitung sehari efektif pembelajaran mahasiswa dikampus 8 jam maka :

$$= 138,9 \times 8 \text{ jam}$$

$$= 1.111 \text{ kg/8 jam}$$

3.3.2 Perhitungan O2 untuk Kendaraan

Menurut wisesa (1988) dalam Mbele dkk (2015) kebutuhan O2 kendaraan bermotor 0,5817 kg/jam, O2 kendaraan kendaraan penumpang 11,634 kg/jam. Untuk menempuh jarak 500 meter waktu yang dibutuhkan dengan standar kecepatan kawasan fasilitas umum 30 km/jam maka dihitung menggunakan rumus $t = s/v$, $t =$ waktu, $s =$ jarak, $v =$ kecepatan (Susilo,2016)

$$t = \frac{0,5}{30} = 0,016 \text{ jam}$$

Sehingga waktu beroperasi keluar masuk kendaraan dikampus jarak 500 m dengan kecepatan 30 km/jam dapat ditempuh dengan waktu 1,6 menit./60 = 0,027

Perhitungan O2 untuk Kendaraan Bermotor

Berdasarkan interprestasi data jumlah kendaraan bermotor sejumlah 900 motor, didapat berdasarkan pembagian luas area parkir motor dibagi luas kendaraan bermotor.

$$\text{Kebutuhan O2 motor} = \text{jumlah motor} \times 0,5817$$

$$= 900 \times 0,5817$$

$$= 523,5 / \text{jam}$$

Sedangkan waktu operasi kendaraan di kampus selama 1,6 menit /60 = 0,027
 Jadi : 523,5 X 0,027 = **14,1 kg**
 Sehingga total kebutuhan O2 kendaraan bermotor sebanyak **14,1 kg/1,6 menit**

Perhitungan O2 untuk Kendaraan Roda Empat

Berdasarkan interpretasi data jumlah kendaraan roda empat sejumlah 428 mobil, didapat berdasarkan pembagian luas area parkir mobil dibagi luas kendaraan.

Maka :

$$\begin{aligned} \text{Kebutuhan O2 mobil} &= \text{jumlah mobil} \times 0,5817 \\ &= 428 \times 11,634 \\ &= 4.979 \text{ kg/jam} \end{aligned}$$

Sedangkan waktu operasi kendaraan di kampus selama 1,6 menit

$$\text{Jadi : } 4.979 \times 0,027 = 134,4 \text{ kg}$$

Sehingga total kebutuhan O2 kendaraan roda empat sebanyak 134,4 kg.

Sehingga kebutuhan Ruang Terbuka Hijau yang dibutuhkan guna memenuhi kebutuhan O2 penghuni dan kendaraan adalah sebagai berikut :

Perhitungan RTH yang Dibutuhkan

$$\begin{aligned} L_t &= \frac{(A_t + B_t + C_t) \text{ (gram / ari)}}{54 \times 0,9375} \\ L_t &= \frac{(A_t + (B_t \text{ motor} + B_t \text{ mobil})) \text{ (gram / ari)}}{54 \times 0,9375} \\ L_t &= \frac{(1.111 + (14,1 + 134,4)) \text{ (kg / ari)}}{50,62} \\ L_t &= \frac{1.259 \times 1000 \text{ (gram / ari)}}{50,62} \\ L_t &= \frac{1.259.000 \text{ (gram / ari)}}{50,62} \\ L_t &= \mathbf{24.872 \text{ m}^2} \\ &= \mathbf{2,5 \text{ Ha}} \end{aligned}$$

Dari perhitungan peroporsi kecukupan RTH ideal berdasarkan kebutuhan oksigen penghuni Kampus dan kendaraan, di Kampus Sekolah Tinggi Ilmu Ekonomi (YKPN) didapat 2,5 ha atau 63 % dari luas total lahan.

4.Konsep Perencanaan Pengembangan Ruang Terbuka Hijau Kampus

Dari hasil perhitungan kebutuhan proporsi kecukupan RTH ideal, Kampus Sekolah Tinggi Ilmu Ekonomi YKPN masih kekurangan kecukupan RTH, sehingga perlu pengembangan perencanaan revitalisasi masterplan Kampus.

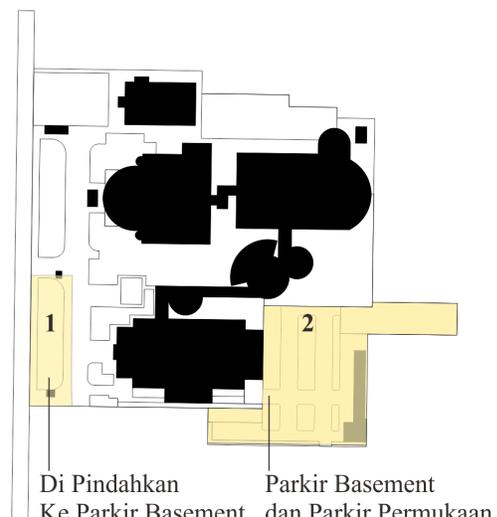
4.1 Konsep Perencanaan Pengembangan Master Plan Kampus Sekolah Tinggi Ilmu Ekonomi YKPN

Dari hasil perhitungan kecukupan proporsi ideal Ruang Terbuka Hijau pada Kampus Sekolah Tinggi Ilmu Ekonomi YKPN, belum memenuhi kebutuhan kecukupan Ruang Terbuka Hijau Ideal berdasarkan kebutuhan oksigen penghuni Kampus

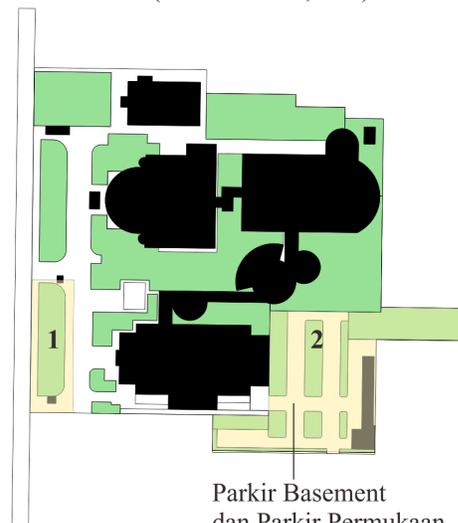
dan kendaraan. Terhitung kebutuhan kecukupan Ruang Terbuka Hijau yang dibutuhkan penghuni dan kendaraan yaitu seluas 2,5 Ha sedangkan RTH existing seluas 1 Ha. Kampus Sekolah Tinggi Ilmu Ekonomi YKPN masih kekurangan sekitar 1,5 Ha. Oleh karena itu perlu perencanaan pengembangan Ruang Terbuka Hijau dengan merevitalisasi masterplan Kampus. Konsep pengembangan masterplan yaitu memaksimalkan RTH dan meminimalkan pengadaan parkir permukaan dengan mengembangkan parkir basement dan gedung parkir vertical. Selain itu mengembangkan Ruang Terbuka Hijau di sekitar bangunan dan jalan. Berikut adalah konsep masterplan pengembangan Kampus Sekolah Tinggi Ilmu Ekonomi YKPN.

Berikut adalah master plan pengembangan :

Master Plan Pengembangan



Gambar 3. Master Plan Pengembangan Kampus STIE YKPN
 (Analisis Penulis, 2017)



Gambar 4. Master Plan Pengembangan Kampus STIE YKPN
 (Analisis Penulis, 2017)



Gambar 4. 3D Konsep Pengembangan RTH Kampus STIE YKPN

(Analisis Penulis, 2017)

Dari hasil perencanaan pengembangan revitalisasi masterplan pada Kampus STIE YKPN, RTH yang dapat di kembangkan yaitu seluas 15.812 m² atau 1,58 Ha, maka Kampus STIE YKPN masih kekurangan Kecukupan RTH seluas 0,92 Ha.

5. Kesimpulan

Dari analisis perhitungan Ruang Terbuka Hijau Kampus Sekolah Tinggi Ilmu Ekonomi YKPN terhitung seluas 10.072 M² atau 25,7 % dari luas total lahan Kampus. Maka Ruang Terbuka Hijau Kampus yang dapat di kontribusikan terhadap wilayah Kecamatan Depok yaitu sekitar 0,028 %. Angka tersebut merupakan kontribusi yang cukup signifikan sudah memnuhi diatas standar minimal 10 % menurut (Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No.5/PRT/M/2008), dari luas total kampus yang seharusnya sekitar 3.917 M² atau 0,39 Ha. Tetapi idealnya Ruang Terbuka Hijau yang harus disediakan oleh Kampus Sekolah Tinggi Ilmu Ekonomi YKPN paling minimal dapat memnuhi kebutuhan O₂ penghuni kampus dan kendaraan. Berikut adalah data hasil analisis kecukupan RTH ideal berdasarkan kecukupan O₂ penghuni dan kendaraan Kampus STIE YKPN :

Kampus Sekolah Tinggi Ilmu Ekonomi YKPN, berdasarkan hasil analisis dan perhitungan kebutuhan kecukupan Ruang Terbuka Hijau ideal didapat 2,5 Ha dari luas total lahan atau 63,5 % dari luas lahan. Artinya idealnya Ruang Terbuka Hijau yang harus disediakan oleh Kampus Sekolah Tinggi Ilmu Ekonomi YKPN yaitu minimal 63,5 % guna memenuhi kebutuhan Oksigen penghuni kampus. Dari hasil analisis perhitungan tersebut makan Kampus Sekolah Tinggi Ilmu Ekonomi YKPN masih kurang Ruang Terbuka Hijau seluas 1,5 Ha.

Berdasarkan hasil dari pengembangan Ruang Terbuka Hijau pada Kampus Sekolah Tinggi Ilmu Ekonomi YKPN, didapat Ruang Terbuka Hijau seluas 15.812 m² atau 1,58 Ha, maka Kampus Sekolah Tinggi Ilmu Ekonom YKPN masih kekurangan Kecukupan Ruang Terbuka Hijau seluas 0,92 Ha.

Dari hasil data analisis di atas, Kampus Sekolah Tinggi Ilmu Ekonomi (YKPN) sudah tidak memungkinkan untuk mengembangkan Ruang Terbuka Hijau secara horizontal. Oleh karena itu perlu adanya pembatasan penerimaan mahasiswa baru, dan membatasi jumlah kendaraan.

Ucapan Terima Kasih

Terimakasih kepada Ibu Diananta Pramitasari dan Bapak Slamet Sudibyo yang telah membimbing memberikan masukan dan arahan untuk terselesaikannya penelitian ini.

Daftar Pustaka

- Bader M Rosemary, (2009). Lafanette Kampus Mater Plan Design Guidline. 2017
- Cropper M, Griffiths C., (1994). The Interaction of Population Growth and Environmental Quality. American Economic Review, 84: 250-254
- Lucas Linda dkk, (2015). Universitas of Alabama at Birmingham Campus Master Plan. UAB FOUNDATION DOKUMEN. 2017
- Direktorat Jendral Penataan Ruang Departemen Pekerjaan Umum. 2007. Undangundang No 26 tahun 2007 Tentang Penataan Ruang. Jakarta (ID): Direktorat Jendral Penataan Ruang Menteri Pekerjaan Umum.
- Peraturan Menteri Pekerjaan Umum, No.5/PRT/M/2008. Pedoman Umum Rencana Tata Bangunan dan Lingkungan. Menteri Pekerjaan Umum
- Putra Hardika Erwin, (2012). Analisis kebutuhan ruang terbuka hijau berdasarkan Pendekatan kebutuhan oksigen menggunakan citra Satelit
- Quways Faiz, 2015. Konsep Kampus Hijau (*Green Campus*). SlideShare. Di akses dari :<http://www.slideshare.net/faizquways/konsep-green-campus>
- Yunus, H.S., (1987). *Permasalahan Daerah Urban Fringe dan Alternative Pemecahannya*. Kursus Perencanaan Regional untuk Penyusunan Kerangka Pembangunan Strategis (KPS).
- Ratnasari Amalia dkk (2015). Perencanaan kota hijau yogyakarta berdasarkan penggunaan lahan dan kecukupan rth. Volume 17 nomor 4, november 2015, 196 – 208
- Todaro MP, Smith S.C.,(2006). Pembangunan Ekonomi. Terjemahan. Edisi kesembilan. Munandar, H (penterjemah). Jakarta (ID): Erlangga.