



**PEMETAAN ARAHAN PENGEMBANGAN RUANG TERBUKA HIJAU
BERDASARKAN KEBUTUHAN OKSIGEN DI KOTA PEKALONGAN
TAHUN 2014**

TUGAS AKHIR

Untuk Memperoleh Gelar Ahli Madya

Disusun oleh:

Muhammad Nur Setyawan

3212312007

**JURUSAN GEOGRAFI
FAKULTAS ILMU SOSIAL
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG
2015**

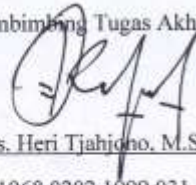
PESETUJUAN PEMBIMBING

Tugas Akhir ini telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Tugas Akhir untuk diajukan pada Sidang Ujian Tugas Akhir Jurusan Geografi Fakultas Ilmu Sosial Universitas Negeri Semarang pada:

Hari : *Senin*

Tanggal : *2 Maret 2015*

Pembimbing Tugas Akhir



Drs. Heri Tjahjono, M.Si

NIP. 1968 0202 1999 031 001

Mengetahui



Ketua Jurusan Geografi


Drs. Apik Budi Santoso, M.Si

NIP. 1962 0904 1989 011 001

PENGESAHAN KELULUSAN

Tugas akhir ini telah dipertahankan di depan Sidang Panitia Ujian Tugas Akhir Jurusan Geografi Fakultas Ilmu Sosial Universitas Negeri Semarang, pada:

Hari : Selasa

Tanggal : 10 Maret 2018

Penguji I



Drs. Hariyanto, M.Si

NIP. 1962 0315 1989 011 001

Penguji II



Drs. Heri Trihono, M.Si

NIP. 1968 0202 1999 031 001

Mengetahui,

Dekan Fakultas Ilmu Sosial



Drs. Subagyo, M.Pd

NIP. 1951 0608 1980 31 003

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam penulisan tugas akhir ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar Ahli Madya di suatu Perguruan Tinggi dan yang tertulis di Tugas Akhir ini benar-benar hasil karya saya sendiri, pendapat atau temuan orang lain dalam tugas akhir ini dikutip atau dirujuk berdasarkan kode etik ilmiah.

Semarang, 02 Maret 2015



Muhammad Nur Setyawan
NIM 3212312007

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

- Hidup tak hanya sekedar menginginkan keindahan tapi hidup juga menjalani segala kepahitan dalam bentuk ujian (setiawan).
- Barang siapa yang menghendaki kehidupan dunia maka wajib baginya memiliki ilmu, dan barang siapa yang menghendaki kehidupan akherat, maka wajib baginya memiliki ilmu, dan barang siapa menghendaki keduanya maka wajib baginya memiliki ilmu. (HR. Turmudzi)
- Tak perlu seseorang yang sempurna, cukup temukan orang yang selalu membuatmu bahagia dan membuatmu lebih dari siapapun. (BJ Habibie)

Persembahan:

Karya ini dipersembahkan untuk:

- Bapak Sugiyo dan Ibu Siti Nurhajati yang telah memberikan kasih sayang, dukungan, serta motivasi sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir dengan tepat waktu.
- Keluarga besar Trah Honggowongso Ngayogyakarta dan Hamlan.
- Sahabat survey dan pemetaan wilayah yang telah berjuang bersama-sama demi menyelesaikan sekolah diploma ini.
- Sahabat dan teman-teman Geografi dan se Universitas Negeri Semarang yang telah memberi dukungan.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat ALLAH SWT, karena atas rahmat dan karuniaNya yang telah dilimpahkan kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan Penulisan Tugas Akhir. Dalam penulisan tugas akhir ini penulis masih merasa jauh dari kesempurnaan, oleh karenanya penulis masih membutuhkan saran dan kritik yang membangun. Dalam menyelesaikan penulisan Tugas Akhir ini, tidak lepas dari bantuan berbagai pihak, Dengan rasa rendah hati ijinkan penulis mengucapkan rasa terima kasih kepada :

1. Prof. Dr. Fathur Rokhman, M.Hum., selaku Rektor Universitas Negeri Semarang.
2. Dr. Subagyo, M.Pd, selaku Dekan Fakultas Ilmu Sosial Universitas Negeri Semarang.
3. Drs. Apik Budi Santoso, M.Si, selaku Ketua Jurusan Geografi FIS Universitas Negeri Semarang yang telah memberi kemudahan dalam proses penelitian dan administratif.
4. Drs. Saptono Putro, M.Si, selaku dosen wali dan Ketua Program Studi Survey Pemetaan Wilayah Geografi FIS Universitas Negeri Semarang.
5. Drs. Heri Tjahjono, M.Si Selaku Pembimbing Tugas Akhir yang telah memberikan masukan pada penulis dalam menyelesaikan Tugas akhir.
6. Dosen Jurusan Geografi FIS UNNES yang telah memberi banyak masukan.

7. Staff TU, Perpustakaan, dan Laboratorium Geografi FIS UNNES.
8. Pimpinan dan Staff BAPPEDA Kota Pekalongan yang telah memberi arahan dalam melaksanakan penelitian.
9. Teman-teman seangkatan dan seperjuangan dalam yang selalu memberikan dukungan.

Penulis berharap tugas akhir ini dapat bermanfaat bagi penulis sendiri, bagi ranah akademik, dan bagi pembaca.

Semarang, 02 Maret 2015



Muhammad Nur Setyawan

NIM 3212312007

ABSTRAK

Muhammad Nur Setyawan. 2015. *Pemetaan Arah Pengembangan Ruang Terbuka Hijau Berdasarkan Kebutuhan Oksigen di Kota Pekalongan Tahun 2014*. Jurusan Geografi Fakultas Ilmu Sosial Universitas Negeri Semarang.
Kata Kunci: Pemetaan, Kota, Ruang Terbuka Hijau, Kebutuhan Oksigen.

Permintaan akan pemanfaatan lahan kota yang terus tumbuh dan bersifat akseleratif untuk pembangunan berbagai fasilitas perkotaan, termasuk kemajuan teknologi, industri dan transportasi, selain sering mengubah konfigurasi alami lahan/bentang alam perkotaan juga menyita lahan-lahan tersebut dan berbagai bentukan ruang terbuka khususnya ruang terbuka hijau. Alih fungsi lahan dari kawasan bervegetasi menjadi kawasan terbangun mengganggu keseimbangan ekologi kota, misalnya terhadap kebutuhan oksigen. Penelitian ini bertujuan untuk menentukan arahan pengembangan ruang terbuka hijau berdasarkan kebutuhan oksigen. Dalam penelitian ini untuk mendapatkan estimasi kebutuhan oksigen data yang digunakan yaitu jumlah penduduk, kendaraan bermotor, dan industri, sedangkan untuk ketersediaan oksigen didapat dari ruang terbuka hijau *eksisting*.

Penelitian ini menggunakan pendekatan gerarkis. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Kota Pekalongan memiliki ruang terbuka hijau *eksisting* sebesar 741.645 hektar, dan berdasarkan metode gerarkis, ruang terbuka hijau tersebut tidak mampu memenuhi kebutuhan oksigen bagi manusia, kendaraan bermotor, dan industri. Dari hasil tersebut kemudian dilakukan perhitungan kebutuhan oksigen dan ketersediaan oksigen tiap administrasi kelurahan, maka akan diketahui peta kebutuhan dan ketersediaan oksigen tiap kelurahan pada daerah penelitian. Kecukupan oksigen pada setiap kelurahan di dapatkan dari perhitungan selisih antara ketersediaan oksigen dengan kebutuhan oksigen, sehingga dapat diketahui apakah kelurahan tersebut masih membutuhkan ruang terbuka hijau tambahan atau tidak. Dalam perhitungan ini peneliti menggunakan *software ArcGIS 10.1* untuk menggabungkan (*overlay*) peta ketersediaan oksigen dan peta kebutuhan oksigen. Selanjutnya kelurahan yang memiliki ketersediaan oksigen cukup (selisih 0) diklasifikasikan sebagai wilayah yang tidak membutuhkan ruang terbuka hijau tambahan, sedangkan daerah yang belum mencukupi kebutuhan oksigen diklasifikasikan sebagai daerah yang membutuhkan ruang terbuka hijau tambahan, dan digunakan sebagai arahan pengembangan. Perhitungan tersebut menghasilkan peta arahan pengembangan ruang terbuka hijau berdasarkan kebutuhan oksigen di Kota Pekalongan. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa di Kota Pekalongan hanya 26 kelurahan yang sudah mencukupi kebutuhan oksigen sisanya masih ada 21 kelurahan yang belum memenuhi suplei oksigen. Saran dari peneliti sebaiknya pengembang ruang terbuka hijau dapat merata di setiap kelurahan, agar setiap kelurahan terpenuhi akan kebutuhan oksigen.

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
PERSETUJUAN PEMBIMBING	ii
PENGESAHAN KELULUSAN	iii
PERNYATAAN	iv
MOTTO PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR	vi
ABSTRAK	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	4
1.3. Tujuan	5
1.4. Manfaat Penelitian	5
1.5. Batasan Istilah	5
BAB II LANDASAN TEORI	8
2.1. Pemetaan	8
2.2. Ruang Terbuka Hijau (RTH)	9
2.3. Kebutuhan Oksigen	12
2.4. Sistem Informasi Geografis (SIG)	13
2.5. Kerangka Berfikir	17
BAB III METODE PENELITIAN	18
3.1. Lokasi Penelitian	18
3.2. Populasi	18
3.3. Variabel Penelitian	18
3.4. Sumber Data	19
3.5. Metode Pengumpulan Data	19
3.6. Analisis Data	20
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	24
4.1. Gambaran Daerah Penelitian	24
4.2. Hasil dan Pembahasan	28

4.2.1.	Ruang terbuka hijau eksisting	28
4.2.2.	Perkiraan ketersediaan oksigen dari ruang terbuka hijau	34
4.2.3.	Perkiraan kebutuhan oksigen	37
4.2.3.1.	Perhitungan kebutuhan oksigen untuk Penduduk.....	38
4.2.3.2.	Perhitungan kebutuhan oksigen untuk kend. bermotor...	39
4.2.3.3	Perhitungan kebutuhan oksigen untuk industri	41
4.2.3.4.	Perhitungan kebutuhan oksigen keseluruhan	42
4.2.3.5.	Perkiraan kebutuhan ruang terbuka hijau	44
4.2.3.6.	Arahan pengembangan ruang terbuka hijau.....	47
4.3.	Cara Pembuatan Peta Menggunakan ArcGIS 10.1	53
	BAB V Kesimpulan dan Saran	69
5.1.	Kesimpulan	69
5.2.	Saran	70
	Daftar Pustaka	71
	Lampiran	72

DAFTAR TABEL

Tabel	Judul	Halaman
Tabel 2.1	Standar Luas Terbuka Umum	11
Tabel 2.2	Kebutuhan Oksigen Berdasarkan Setiap Konsumen Oksigen	26
Tabel 4.1	Jumlah Kendaraan Bermotor Menurut Jenisnya Tahun 2013.....	26
Tabel 4.2	Jumlah Industri Besar dan Sedang per Kecamatan Tahun 2013.....	35
Tabel 4.3	Tabel Kondisi <i>Eksisting</i> Ruang Terbuka Hijau Kota Pekalongan Tahun 2012	29
Tabel 4.4	Jumlah Kebutuhan Oksigen untuk Kendaraan Bermotor	40
Tabel 4.5	Jumlah Kebutuhan Oksigen Keseluruhan di Kota Pekalongan	42
Tabel 4.6	Perhitungan Kebutuhan RTH.....	45
Tabel 4.7	Tabel Kelas Arahan Pengembangan RTH	48

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Judul	Halaman
Gambar 2.1	Sub Sistem SIG	14
Gambar 2.2	Diagram Alur Pemetaan	17
Gambar 4.1	Peta Administrasi Kota Pekalongan.....	27
Gambar 4.2	Ruang Terbuka Hijau Lapangan di Daerah Balaikota	30
Gambar 4.3	Ruang Terbuka Hijau Lapangan Sorogenen	30
Gambar 4.4	Ruang Terbuka Hijau Sepanjang Sungai	31
Gambar 4.5	Ruang Terbuka Hijau Sepanjang Jalan Bahagia	31
Gambar 4.6	Ruang Terbuka Hijau Hutan Cemara di Kawasan Pantai Slamanan	32
Gambar 4.7	Ruang Terbuka Hijau Kawasan Pemakaman.....	32
Gambar 4.8	Peta Ruang Terbuka Hijau <i>Eksisting</i> Kota Pekalongan Tahun 2014	33
Gambar 4.9	Peta Ketersediaan Oksigen Kota Pekalongan Tahun 2014	36
Gambar 4.10	Peta Kebutuhan Oksigen Kota Pekalongan Tahun 2014	43
Gambar 4.11	Peta Arahan Pengembangan RTH Berdasarkan Kebutuhan Oksigen di Kota Pekalongan Tahun 2014	50
Gambar 4.12	Membuka Jendela <i>ArcGIS</i> 10.1.....	53
Gambar 4.13	Tampilan Kotak Dialog “ <i>Add Data</i> ”	54
Gambar 4.14	Tampilan Layer Spasial di dalam <i>ArcMap</i>	55
Gambar 4.15	Tampilan Jendela <i>Intersect</i>	56
Gambar 4.16	Tampilan Atribut Hasil <i>Overlay</i>	56
Gambar 4.17	Tampilan <i>Layer</i> “ <i>Add Field</i> ”	57
Gambar 4.18	Tampilan <i>Layer Field Calculator</i>	58
Gambar 4.19	Tampilan Atribut Arahan Pengembangan RTH.....	58
Gambar 4.20	Tampilan Jendela <i>Layer Properties</i>	59
Gambar 4.21	Tampilan Jendela <i>Layer Properties</i> Arahan Pengembangan RTH	60

Gambar 4.22 Tampilan Jendela <i>View</i> Utama Hasil Pengaturan Warna.....	60
Gambar 4.23 Tampilan Kotak Dialog “ <i>Layer Properties: Labels</i> ”	61
Gambar 4.24 Tampilan Label	62
Gambar 4.25 Tampilan Jendela <i>Page and Print Setup</i>	62
Gambar 4.26 Tampilan <i>View Layout</i>	63
Gambar 4.27 Tampilan Untuk Menambahkan Judul Peta	64
Gambar 4.28 Tampilan Untuk Menambahkan Penunjuk Arah.....	65
Gambar 4.29 Tampilan Untuk Menambahkan Skala Peta	65
Gambar 4.30 Tampilan Untuk Menambahkan Legenda Peta	65
Gambar 4.31 Tampilan Untuk Menambahkan Inset Peta	66
Gambar 4.32 Tampilan Untuk Penulisan <i>Text</i>	66
Gambar 4.33 Tampilan Untuk Menambahkan Koordinat Pada Peta.....	67
Gambar 4.34 Tampilan Untuk Hasil Layout.....	67
Gambar 4.35 Tampilan <i>Tolbar Export Map</i>	68
Gambar 4.36 Tampilan Hasil <i>Export Map</i> ke JPEG	68

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Judul	Halaman
Lampiran 1.	Jumlah Ketersediaan Oksigen dan Kebutuhan Oksigen Pada Administrasi Kelurahan di Kota Pekalongan.....	73
Lampiran 2.	Data Jumlah Penduduk, Kendaraan Bermotor, dan Industri	75
Lampiran 3.	Surat Rekomendasi Penelitian	92
Lampiran 4.	Foto-foto Ruang Terbuka Hijau di Lapangan.....	94

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Perkembangan ekonomi di suatu daerah terutama di perkotaan Indonesia sangat berpengaruh dengan kegiatan ekonomi daerah atau masyarakat di daerah tersebut. Banyaknya pembangunan sarana perekonomian membuat sistem perekonomian berjalan dengan baik banyak orang yang diuntungkan dengan sarana perekonomian tersebut, tidak hanya masyarakat yang untung tetapi daerah akan menjadi maju. Selain dari dampak positif tersebut masyarakat sekitar dirugikan dengan kurangnya oksigen atau udara segar yang dihirup. Banyaknya pusat-pusat perbelanjaan dan bangunan-bangunan sarana ekonomi tersebut vegetasi atau pohon yang ada di suatu daerah makin sedikit sehingga pasokan oksigen sangat berkurang. Dengan bertambahnya penduduk dan bangunan menjadi tidak seimbang antara oksigen yang dikeluarkan dan oksigen yang dibutuhkan.

Permintaan akan pemanfaatan lahan kota yang terus tumbuh dan bersifat akseleratif untuk pembangunan berbagai fasilitas perkotaan, termasuk kemajuan teknologi, industri dan transportasi, selain sering mengubah konfigurasi alami lahan/bentang alam perkotaan juga menyita lahan-lahan tersebut dan berbagai bentukan ruang terbuka lainnya. Kedua hal ini umumnya merugikan keberadaan RTH yang sering dianggap sebagai lahan cadangan dan tidak ekonomis. Di lain pihak, kemajuan alat dan penambahan jalur transportasi, sebagai bagian dari peningkatan

kesejahteraan warga kota, juga telah menambah jumlah bahan pencemar dan telah menimbulkan berbagai ketidaknyamanan di lingkungan perkotaan.

Ruang Terbuka Hijau (RTH) sangatlah dibutuhkan untuk menstabilkan iklim atau udara di suatu perkotaan. Ruang terbuka hijau sangat mendukung untuk diciptakan karena mendukung untuk kelangsungan hidup di suatu perkotaan. Hidup di kota merupakan tujuan sebagian orang untuk mengais rezeki atau membuka usaha, banyak orang yang meninggalkan daerah asal dari desa untuk pindah ke kota. Dengan usaha memberi kenyamanan dan kesehatan pada masyarakat yang tinggal di kota pengembangan ruang terbuka hijau harus dilakukan dengan asumsi dapat memenuhi 30% dari luas wilayah.

Menurut Fandeli (2004) dalam Wahid (2013) ruang terbuka hijau kota merupakan bagian dari penataan ruang perkotaan yang berfungsi sebagai kawasan lindung. Ruang terbuka hijau kawasan perkotaan kota terdiri atas pertamanan kota, kawasan hijau hutan kota, kawasan hijau rekreasi kota, kawasan hijau kegiatan olahraga, kawasan hijau pekarangan. Tersediaanya ruang terbuka hijau dalam suatu perkotaan, dapat menjadi sumber penyedia oksigen, sehingga dapat menciptakan kenyamanan lingkungan di kota tersebut. Menurut Undang-undang No. 26 Tahun 2007 tentang Penataan Ruang yang menyatakan bahwa proporsi Ruang Terbuka Hijau (RTH) pada wilayah perkotaan paling sedikit 30% dari luas wilayah keseluruhan.

Kegiatan-kegiatan manusia yang tidak memperhatikan kelestarian lingkungan hijau mengakibatkan perubahan pada lingkungan yang akhirnya akan menurunkan

kualitas lingkungan perkotaan. Kesadaran menjaga kelestarian lingkungan hijau pasti akan lebih baik jika setiap orang mengetahui fungsi RTH bagi lingkungan perkotaan. fungsi dari RTH bagi kota yaitu: untuk meningkatkan kualitas kehidupan dan lingkungan dalam kota dengan sasaran untuk memaksimalkan tingkat kesejahteraan warga kota dengan menciptakan lingkungan yang lebih baik dan sehat.

Berdasarkan fungsinya menurut Rencana Pengembangan Ruang terbuka hijau dalam *masterplan* Kota Pekalongan meliputi beberapa hal yaitu :

1. RTH yang berfungsi sebagai tempat rekreasi dimana penduduk dapat melaksanakan kegiatan berbentuk rekreasi, berupa kegiatan rekreasi aktif seperti lapangan olahraga, dan rekreasi pasif seperti taman.
2. RTH yang berfungsi sebagai tempat berkarya, yaitu tempat penduduk bermata pencaharian dari sektor pemanfaatan tanah secara langsung seperti pertanian pangan, kebun bunga dan usaha tanaman hias.
3. RTH yang berfungsi sebagai ruang pemeliharaan, yaitu ruang yang memungkinkan pengelola kota melakukan pemeliharaan unsur-unsur perkotaan seperti jalur pemeliharaan sepanjang sungai dan selokan sebagai koridor kota.
4. RTH yang berfungsi sebagai ruang pengaman, yaitu untuk melindungi suatu objek vital atau untuk mengamankan manusia dari suatu unsur yang dapat membahayakan seperti jalur hijau disepanjang jaringan listrik tegangan tinggi, jalur sekeliling instalasi militer atau pembangkit tenaga atau wilayah penyangga.
5. RTH yang berfungsi sebagai ruang untuk menunjang pelestarian dan pengamanan

lingkungan alam, yaitu sebagai wilayah konservasi atau preservasi alam untuk mengamankan kemungkinan terjadinya erosi dan longsoran pengamanan tepi sungai, pelestarian wilayah resapan air.

6. RTH yang berfungsi sebagai cadangan pengembangan wilayah terbangun kota dimasa mendatang.

Dampak kurangnya ruang terbuka hijau membuat orang tidak nyaman untuk tinggal di suatu perkotaan karena suplei oksigen yang di dapat berbanding terbalik dengan kebutuhan oksigen yang ada. Banyaknya gedung-gedung perkantoran, cepatnya penambahan penduduk, polusi udara karena kendaraan bermotor, banyaknya mesin industri itu merupakan pengaruh berkurangnya suplei oksigen di suatu perkotaan. Seluruh masyarakat dan pemerintahan Kota Pekalongan dapat bekerjasama mewujudkan RTH perkotaan diantaranya melalui pengembangan taman lingkungan, pengembangan jalur hijau, serta penghijauan. Oleh karena itu perlu arahan pengembangan ruang terbuka hijau lebih terarah agar tercipta kota hijau dan bisa memenuhi peraturan pemerintah yaitu memenuhi 30% ruang terbuka hijau dari luas wilayah.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas dapat dirumuskan beberapa titik permasalahan, antara lain:

- a. Bagaimana persebaran ruang terbuka hijau *eksisting* di Kota Pekalongan?
- b. Seberapa besar kebutuhan ruang terbuka hijau di Kota Pekalongan?
- c. Bagaimana arahan pengembangan ruang terbuka hijau di Kota Pekalongan?

1.3. Tujuan

Tujuan yang ingin dicapai dari penelitian ini adalah

- a. Mengetahui persebaran ruang terbuka hijau *eksisting* yang ada di Kota Pekalongan.
- b. Menghitung dan menentukan jumlah seberapa besar kebutuhan ruang terbuka hijau di Kota Pekalongan.
- c. Menentukan arahan pengembangan ruang terbuka hijau di Kota Pekalongan.

1.4. Manfaat Penelitian

- a. Manfaat Ilmu Pengetahuan

Secara umum bagi pengembang ilmu pengetahuan khususnya bidang ilmu Geografi adalah memberikan khazanah keilmuan yaitu kontribusi secara akademik pada bidang penelitian mahasiswa.

- b. Manfaat Praktis

Penelitian ini dapat dijadikan acuan untuk mengetahui kecakupan ruang terbuka hijau dan menentukan penambahan ruang terbuka hijau di Kota Pekalongan.

1.5. Batasan Istilah

Judul penelitian yang dipilih yaitu “Pemetaan Arahan Pengembangan Ruang Terbuka Hijau Berdasarkan Kebutuhan Oksigen di Kota Pekalongan Tahun 2014” untuk mempermudah pembaca dan membatasi penafsiran supaya tidak terjadi salah tafsir, maka perlu adanya penegasan atau batasan masalah dalam penelitian:

1. Pemetaan

Pemetaan adalah suatu representasi atau gambaran unsur -unsur atau kenampakan abstrak yang dipilih dari permukaan bumi yang ada kaitannya dengan permukaan bumi atau benda-benda angkasa dan umumnya digambarkan pada suatu bidang datar dan diperkecil atau diskalakan (Juhadi dan Setyowati, 2001: 1).

2. Kota

Bintarto (1977) menyatakan bahwa kota sebagai suatu bentang budaya yang timbul karena adanya unsur-unsur alami dan non-alami dengan gejala-gejala pemusatan penduduk yang cukup besar, diwarnai dengan adanya strata sosial-ekonomi dengan corak kehidupan yang bersifat heterogen dan materialistis dibandingkan dengan daerah sebelumnya.

3. Ruang Terbuka Hijau (RTH)

Menurut Fandeli (2004) dalam wahid (2013) ruang terbuka hijau kota merupakan bagian dari penataan ruang perkotaan yang berfungsi sebagai kawasan lindung. Ruang terbuka hijau kawasan perkotaan kota terdiri atas pertamanan kota, kawasan hijau hutan kota, kawasan hijau rekreasi kota, kawasan hijau kegiatan olahraga, kawasan hijau pekarangan. Tersediaanya ruang terbuka hijau dalam suatu perkotaan, dapat menjadi sumber penyedia oksigen, sehingga dapat menciptakan kenyamanan lingkungan di kota tersebut. Menurut Undang-undang No. 26 Tahun 2007 tentang Penataan Ruang yang menyatakan bahwa proporsi Ruang Terbuka Hijau (RTH) pada wilayah perkotaan paling sedikit 30% dari luas wilayah keseluruhan.

4. Kebutuhan Oksigen

Gas oksigen adalah esensial untuk pernafasan banyak sekali jenis makhluk hidup, termasuk manusia. Tanpa oksigen dalam waktu singkat manusia akan mati. Gas oksigen dihasilkan dari proses fotosintesis. Fotosintesis merupakan proses esensial untuk menjaga kelangsungan hidup di bumi. Fotosintesis terutama dilakukan oleh tumbuhan hijau. Dalam proses ini energi matahari diubah menjadi energi kimia yang terkandung dalam bahan organik tumbuhan. Energi inilah yang dipakai untuk kehidupan makhluk hidup lain yang tidak dapat melakukan fotosintesis, antara lain manusia, hewan, dan jasad renik (Soemarwoto, 2004).

Asumsi-asumsi yang digunakan dalam perhitungan kebutuhan oksigen ini :

1. Kebutuhan oksigen yang diperhitungkan hanya oksigen yang dibutuhkan oleh manusia, kendaraan bermotor dan industri. Untuk kendaraan bermotor dan industri hanya dilihat dari kebutuhan oksigen tidak dilihat dari pengeluaran karbondioksidanya.
2. Jumlah kendaraan yang keluar dan masuk dalam Kota Pekalongan dianggap sama setiap hari.
3. Ketersediaan oksigen yang diperhitungkan hanya oksigen yang dihasilkan oleh ruang terbuka hijau pohon dan tidak mempertimbangkan suplai oksigen dari luar daerah penelitian.
4. Perhitungan kebutuhan oksigen dilakukan pada setiap unit administrasi kelurahan di daerah penelitian.

BAB II

LANDASAN TEORI

Landasan teori berisi tentang teori dan pustaka mengenai pemetaan, pola permukiman, sistem informasi geografis, dan alasan penggunaan sistem informasi geografis. Untuk lebih memudahkan pembahasan, kajian terbagi atas beberapa sub.

2.1. Pemetaan

Pemetaan adalah suatu representasi atau gambaran unsur-unsur atau kenampakan abstrak yang dipilih dari permukaan bumi yang ada kaitannya dengan permukaan bumi atau benda-benda angkasa dan umumnya digambarkan pada suatu bidang datar dan diperkecil atau diskalakan (Juhadi dan Setyowati, 2001: 1).

Langkah awal pemetaan yang dilakukan yaitu dengan pengumpulan data, dilanjutkan dengan penyajian data dan penggunaan peta (*Juhadi dan Liesnoor, 2001:58*).

a. Tahap Pengumpulan Data

Langkah awal dalam proses pemetaan dimulai dengan pengumpulan data. Data bisa berupa data primer maupun sekunder. Data primer merupakan data yang diambil secara langsung dari lapangan dengan cara teristris, dengan melakukan pengamatan di lokasi atau obyek tertentu. Data sekunder merupakan data yang diambil dari data yang sudah terdokumentasikan/data sudah ada.

Data yang bisa dipetakan adalah data yang bersifat spasial, artinya data tersebut terdistribusi atau tersebar secara keruangan pada suatu wilayah tertentu.

Banyaknya jenis data yang dapat dipetakan meliputi data yang bersifat kualitatif dan kuantitatif. Pengenalan sifat data sangat penting untuk simbolisasi atau penentuan dan pemilihan bentuk simbol, sehingga simbol tersebut akan dibaca dan dimengerti.

b. Tahap Penyajian Data

Langkah pemetaan kedua berupa tahap penyajian data/ pembuatan peta. Tahap ini merupakan upaya melukiskan atau menggambarkan data dalam bentuk simbol, supaya data tersebut menarik, mudah dibaca dan dimengerti oleh para pengguna. Penyajian data pada sebuah peta harus dirancang secara baik dan benar supaya tujuan pemetaan dapat tercapai.

c. Tahap Penggunaan Peta

Tahap penggunaan peta merupakan tahap penting, karena menentukan keberhasilan pembuatan suatu peta. Peta yang dirancang dengan baik akan dapat digunakan/ dibaca dengan mudah oleh para pengguna (*user*). Pembuat peta harus dapat merancang sedemikian rupa sehingga peta mudah dibaca atau digunakan, diinterpretasi dan dianalisis oleh pengguna peta. Pengguna harus dapat membaca peta dan memperoleh gambaran informasi sebenarnya di lapangan (*real world*). (Juhadi dan Liesnoor, 2001:59-64)

2.2. Ruang Terbuka Hijau (RTH)

Ruang terbuka hijau kota merupakan bagian dari penataan ruang perkotaan yang berfungsi sebagai kawasan lindung, yang terdiri atas pertamanan kota, kawasan hijau hutan kota, kawasan hijau rekreasi kota, kawasan hijau kegiatan olahraga, kawasan hijau pekarangan. Ruang terbuka hijau diklasifikasikan berdasarkan status

kawasan, bukan berdasarkan bentuk dan struktur vegetasinya (Fandeli, 2004 dalam Wahid, 2013).

Menurut teori Fandeli (2004) dikutip dalam Wahid (2013) diperlukan kriteria menetapkan bentuk dan luasan ruang terbuka hijau kota. Kriteria penting yang dapat dipergunakan adalah kriteria lingkungan. Hal ini berkaitan dengan manfaat penting ruang terbuka hijau kota berupa manfaat lingkungan yang terdiri atas konservasi mikroklimat, keindahan, serta konservasi flora dan kehidupan liar. Salah satu jenis RTH pada kawasan perkotaan adalah hutan kota. Hutan kota adalah tumbuhan atau vegetasi berkayu di wilayah perkotaan yang memberikan manfaat lingkungan yang sebesar-besarnya dalam kegunaan-kegunaan proteksi, estetika, rekreasi dan kegunaan-kegunaan khusus lainnya. Ruang Terbuka Hijau Kawasan Perkotaan yang selanjutnya disingkat RTHKP adalah bagian dari ruang terbuka suatu kawasan perkotaan yang diisi oleh tumbuhan dan tanaman guna mendukung manfaat ekologi, sosial, budaya, ekonomi dan estetika (Peraturan Menteri Dalam Negeri nomor 1 Tahun 2007).

Ruang terbuka hijau dapat di kelompokkan menjadi dua, yaitu RTH publik dan RTH privat. RTH publik adalah RTH yang penyediaan dan pemeliharannya menjadi tanggungjawab pemerintah kabupaten/kota. Contoh dari RTH publik adalah taman kota, tempat pemakaman umum, jalur hijau sepanjang jalan sungai dan pantai. RTH privat adalah RTH yang penyediaan dan pemeliharannya menjadi tanggungjawab pihak/lembaga swasta, perseorangan dan masyarakat yang dikendalikan melalui izin pemanfaatan ruang oleh Pemerintah Kabupaten/Kota.

Contoh dari RTH privat ini adalah kebun atau halaman rumah (Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 1 tahun 2007). Simond, (1983) dalam Wahid, (2013) mengemukakan standar ruang terbuka minimum yang mempertimbangkan kebutuhan ruang untuk setiap hirarki wilayah yang ada di kota seperti yang tercantum pada Tabel.

Standar Luas Ruang Terbuka Umum

Wilayah Hirarki	Jmlh KK/ Wilayah	Jmlh Jiwa/ Wilayah	Ruang Terbuka ($m^2/1000$ jiwa)	Penggunaan Ruang Terbuka
Ketetanggaan	1.200	4.320	12.000	Lap bermain, areal rekreasi, taman rumah
Komuniti	10.000	36.000	20.000	Lap bermain, lapangan atau taman
Kota	100.000		40.000	Ruang terbuka umum, taman, areal bermain
Wilayah/ Regional	1.000.000		80.000	Ruang terbuka umum, taman, areal rekreasi, hutan kota,

Tabel 2.1. Sumber :Simond, 1983 dalam Wahid 2013

Di Indonesia standar luasan ruang terbuka hijau suatu kota (Imendagri No.14 Tahun 1988) dihitung berdasarkan persentase luas wilayah kota, yaitu 30% dari total wilayah yang bersangkutan harus dihijaukan.

2.3. Kebutuhan Oksigen

Gas oksigen adalah esnsial untuk pernafasan banyak sekali jenis makhluk hidup, termasuk manusia. Tanpa oksigen dalam waktu singkat manusia akan mati. Gas oksigen dihasilkan dari proses fotosintesis. Fotosintesi merupakan proses

esensial untuk menjaga kelangsungan hidup di bumi. Fotosintesis terutama dilakukan oleh tumbuhan hijau. Dalam proses ini energi matahari diubah menjadi energi kimia yang terkandung dalam bahan organik tumbuhan. Energi inilah yang dipakai untuk kehidupan makhluk hidup lain yang tidak dapat melakukan fotosintesis, antara lain manusia, hewan, dan jasad renik (Soemarwoto, 2004). Udara berbentuk gas dan terdapat dimana saja sehingga manusia tidak pernah berfikir akan kekurangan udara (Slamet, 1994 dalam Wahid, 2013). Namun perkembangan kualitas udara sekarang terutama di kota-kota besar telah tercampur dengan gas-gas pencemar dan partikel-partikel padat yang bersifat meracuni dan mengganggu kesehatan manusia.

Kebutuhan Oksigen Berdasarkan Setiap Konsumen Oksigen

Konsumen	Kategori	Kebutuhan O₂	Keterangan
Penduduk	Manusia	0,864 kg/hari	
Kendaraan bermotor	Sepeda motor	0,58 kg/jam	Waktu operasi 1 jam/hari
	Mobil penumpang	11,63 kg/jam	Waktu operasi 3 jam/hari
	Mobil beban	22,88 kg/jam	Waktu operasi 2 jam/hari
	Bus	44,32 kg/jam	Waktu operasi 2 jam/hari
Industri	Mesin industri	529,41 kg/hari	Waktu operasi 8 jam/hari

Tabel 2.2. Sumber : Wisesa, (1988) dalam Muis, (2005)

Perhitungan kebutuhan ruang terbuka hijau berdasarkan kebutuhan oksigen menggunakan Metode Gerrarkis dalam Fandeli dan Muhammad (2009). Rumus perhitungannya adalah sebagai berikut:

$$Lt(m^2) = \frac{Xt + Yt + Zt}{(54) * (0,9375)}$$

Keterangan :

Lt : Luas ruang terbuka hijau yang diperlukan

Xt : Jumlah oksigen yang dibutuhkan manusia pada suatu wilayah

Zt : Jumlah oksigen yang dibutuhkan kendaraan bermotor

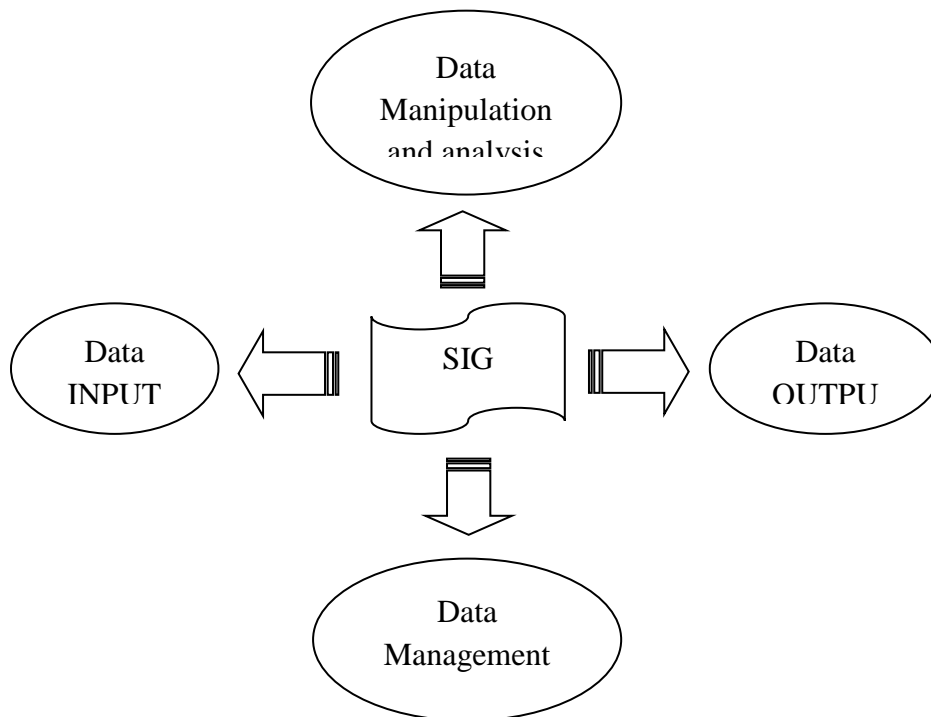
Yt : Jumlah oksigen yang dibutuhkan untuk industri

54 : Konstanta yang menyatakan bahwa pada setiap 1 m²Luas RTH menghasilkan berat kering tanaman sebesar 54 gram

0,9375: Konstanta yang menyatakan bahwa setiap 1 gram berat kering tanaman setara dengan produksi oksigen sebesar 0,9375 gram per hari.

2.4. Sistem Informasi Geografis (SIG)

Sistem Informasi Geografis adalah sistem komputer yang digunakan untuk mengumpulkan, mengintegrasikan dan menganalisa informasi-informasi yang berhubungan dengan permukaan bumi. Berdasarkan penelitian diatas bahwa SIG dirancang untuk membentuk suatu data yang terorganisasi dari berbagai data keruangan dan data atribut yang mempunyai Geo Code dalam suatu basis data agar dapat dengan mudah dimanfaatkan dan dianalisis (Damers dalam Prahasta, 2002: 85).



Gambar 2.1 Sub Sistem SIG (Prahasta, 2002: 57)

Keterangan :

a. Data Input (Data Masukan)

Sistem ini bertugas untuk mengumpulkan data dan mempersiapkan data spasial dan data atribut dari berbagai sumber. Sub Sistem ini juga yang bertugas dan bertanggung jawab mengkonversi atau mentransformasikan format-format data-data aslinya kedalam format yang digunakan oleh SIG.

b. Data Manajemen (Pengolahan Data)

Sub Sistem ini mengorganisasikan baik data spasial maupun data atribut kedalam sebuah basis data sedemikian rupa sehingga mudah dipanggil, diperbaharui dan diedit. Sub sistem ini dapat menimbun dan menarik kembali dari arsip data dasar, juga dapat melakukan perbaikan data dengan menambah, mengurangi maupun

memperbaharui data input yang telah dimasukkan kemudian dikelompokkan dan disesuaikan dengan jenis datanya, baik data spasial maupun data atributnya.

c. Data Manipulasi dan Analisis

Sub Sistem ini menentukan informasi informasi yang dapat dihasilkan oleh SIG, selain itu subsistem ini juga melakukan manipulasi dan permodelan data untuk menghasilkan manipulasi data yang diharapkan. Data yang telah termanajemen dengan baik diolah dan dianalisis sesuai dengan apa yang diinginkan oleh pembuat maupun pengguna.

d. Data Output (Data Keluaran)

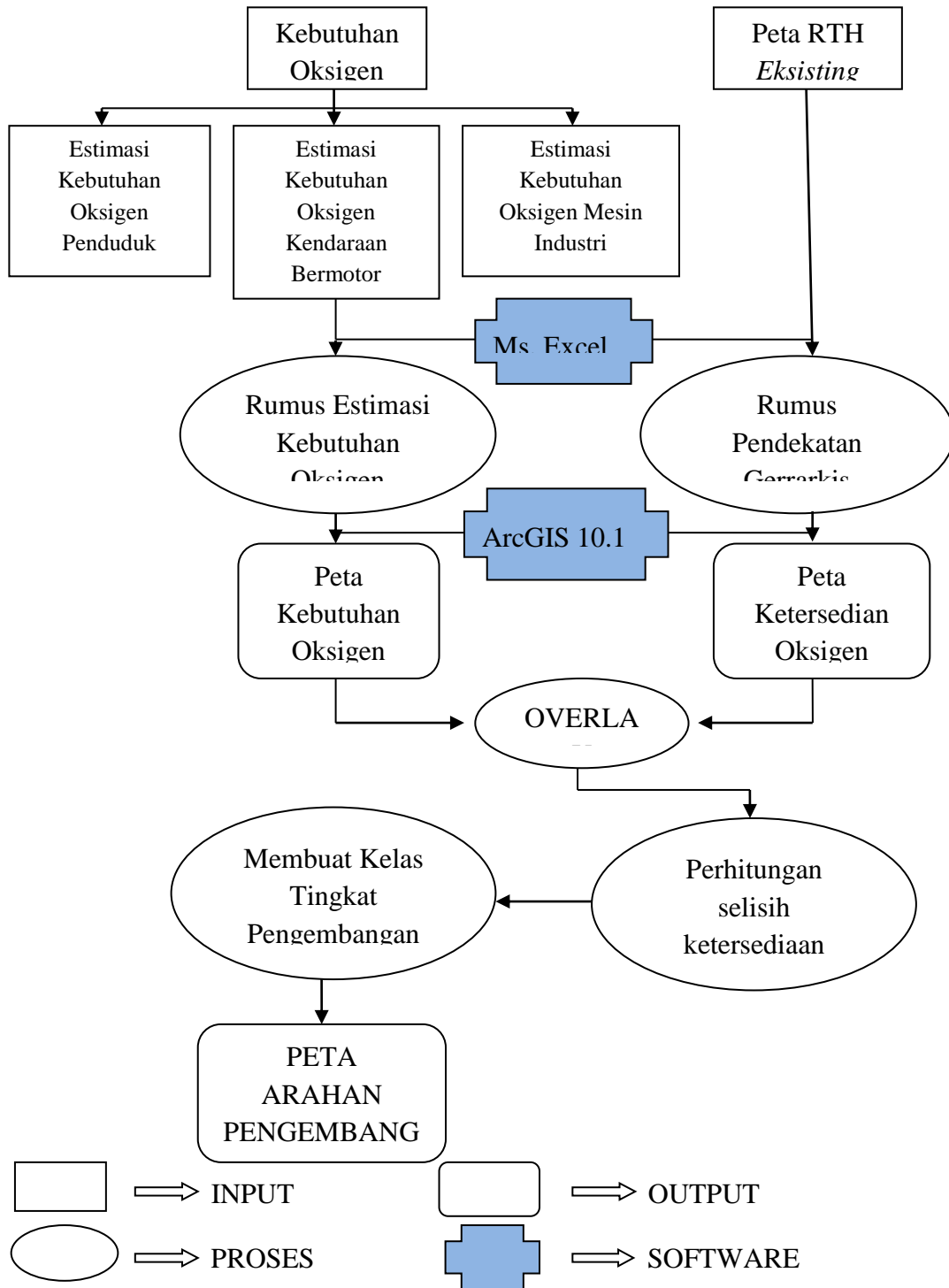
Sub Sistem ini menampilkan atau menghasilkan keluaran seluruh atau sebagian basis data baik dalam bentuk *softcopy* maupun bentuk *hardcopy*, seperti: tabel, grafik, peta dan lain-lain.

Alasan utama digunakannya Sistem Informasi Geografis menurut (Prahasta Eddy, 2001: 6) adalah :

1. Sistem Informasi Geografi menggunakan data spasial dan data atribut secara terintegrasi sehingga sistemnya dapat menjawab pertanyaan spasial beserta permodelannya maupun menjawab pertanyaan non spasial.
2. Mempunyai kemampuan yang sangat baik dalam memvisualisasikan data spasial dan data atribut, memvisualisasi warna, bentuk, ukuran, simbol, skala, dapat dilakukan dengan mudah.

3. Dapat menurunkan data-data secara otomatis sehingga Sistem Informasi Geografis dapat menghasilkan peta-peta tematik yang merupakan turunan dari peta-peta yang lain dengan hanya memanipulasi data atributnya.
4. Dapat digunakan alat bantu yang utama dari berinteraktif dan menantang dalam usaha-usaha untuk meningkatkan pemahaman, pengertian, pembelajaran dan pendidikan mengenai konsep ruang dan unsur geografis.

2.5. Kerangka Berfikir



BAB III

METODELOGI PENELITIAN

Metode penelitian terbagi dalam enam sub bab, yaitu: 1). Lokasi penelitian, 2). Populasi, 3). Variable penelitian, 4). Sumber data, 5). Metode pengumpulan data, 6). Analisis data.

3.1. Lokasi Penelitian

Daerah yang menjadi obyek penelitian adalah Kota Pekalongan. Kota Pekalongan terbagi menjadi empat Kecamatan dan 47 Kelurahan. Kota Pekalongan sendiri terletak di daerah pesisir pantai utara sebelah timur berbatasan dengan Kabupaten Batang, sebelah barat dan selatan bertasan dengan Kabupaten Pekalongan, sedangkan sebelah utara berbatasan langsung dengan Laut Jawa.

3.2. Populasi

Populasi adalah himpunan individu atau objek yang banyaknya terbatas atau tidak terbatas (Pabundu, 2005). Populasi dalam penelitian ini adalah ruang terbuka hijau di Kota Pekalongan.

3.3. Variabel Penelitian

Variabel Penelitian adalah obyek penelitian atau yang menjadi titik perhatian suatu penelitian. Variabel yang dipakai dalam penelitian ini adalah emisi oksigen untuk kebutuhan ruang terbuka hijau :

1. Jumlah kendaraan bermotor, penduduk, dan mesin industri
2. Data ruang terbuka hijau *eksisting*
3. Peta RTRW Kota Pekalongan

3.4. Sumber Data

Dalam hal ini peneliti menggunakan data sekunder sebagai bahan untuk penelitian. Data sekunder sendiri adalah data yang telah lebih dahulu dikumpulkan dan dilaporkan oleh orang atau instansi di luar diri peneliti sendiri, walaupun yang dikumpulkan itu sesungguhnya adalah data yang asli. Data sekunder dapat diperoleh dari instansi-instansi dan perpustakaan. Data yang diambil peneliti yaitu:

1. Jumlah penduduk, jumlah kendaraan bermotor, dan jumlah mesin industri.
2. Peta RTRW Kota Pekalongan
3. Citra Quickbird Kota Pekalongan tahun 2012

3.5. Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data merupakan salah satu aspek yang berperan dalam kelancaran dan keberhasilan dalam suatu penelitian. Dalam penelitian ini metode pengumpulan data yang digunakan adalah sebagai berikut :

1. Metode Dokumentasi

Metode dokumentasi yaitu pengumpulan data dimana peneliti menyelidiki benda-benda tertulis seperti buku-buku, majalah, dokumen, peraturan-peraturan, dan sebagainya (Arikunto, 2002). Studi Dokumentasi dimaksudkan untuk mempelajari dan memilih data peta yang akan digunakan sebagai data raster dalam pemetaan.

2. Metode Observasi

Observasi adalah cara dan teknik pengumpulan data dengan melakukan pengamatan dan pencatatan secara sistematis terhadap gejala atau fenomena yang ada pada objek penelitian. Teknik observasi ada dua yaitu observasi langsung dan tidak

langsung (Pabundu, 2005). Dalam Penelitian ini menggunakan observasi tidak langsung yaitu melakukan pengamatan pada Citra Quickbird untuk mengetahui persebaran ruang terbuka hijau.

3.6. Analisis Data

Analisi data adalah proses mencari dan menyusun secara sistematis data yang diperoleh dari hasil wawancara, catatan lapangan, dan dokumentasi, dengan cara mengorganisasikan data ke dalam kategori, menjabarkan ke dalam unit-unit, melakukan sintesa, menyusun ke dalam pola, memilih mana yang penting dan akan dipelajari, dan membuat kesimpulan sehingga difahami oleh diri sendiri maupun orang lain (Sugiyono, 2008).

Teknik yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

1. Metode Deskriptif

Dalam studi ini metode deskriptif digunakan untuk memberikan gambaran dan penjelasan terhadap kondisi ruang terbuka hijau di Kota Pekalongan. Dengan menggunakan metode ini kita dapat mengidentifikasi bagaimana kondisi perkembangan ruang terbuka hijau di Kota Pekalongan.

2. Metode Tumpang Susun (*Overlay*)

Dalam studi ini metode *overlay* digunakan untuk menganalisis peta guna mengetahui kebutuhan ruang terbuka hijau untuk arahan pengembangannya, dengan menggunakan *software Arc.GIS 10.1*. Metode *overlay* adalah menggabungkan 2 *layer* atau lebih data spasial untuk menghasilkan informasi baru.

3. Metode Kuantitatif

Dalam studi ini peneliti menggunakan *Microsoft excel 2007* untuk menganalisis data. Data yang digunakan dalam perhitungan ini adalah jumlah estimasi kebutuhan oksigen yang diperlukan untuk kenyamanan, kesejukan, dan penambahan ruang terbuka hijau Kota Pekalongan.

Kebutuhan Oksigen Berdasarkan Setiap Konsumen Oksigen

Konsumen	Kategori	Kebutuhan O ₂	Keterangan
Penduduk	Manusia	0,864 kg/hari	
Kendaraan bermotor	Sepeda motor	0,58 kg/jam	Waktu operasi 1 jam/hari
	Mobil penumpang	11,63 kg/jam	Waktu operasi 3 jam/hari
	Mobil beban	22,88 kg/jam	Waktu operasi 2 jam/hari
	Bus	44,32 kg/jam	Waktu operasi 2 jam/hari
Industri	Mesin industri	529,41 kg/hari	Waktu operasi 8 jam/hari

Tabel 3.1. Sumber : Wisesa, (1988) dalam Muis, (2005)

Kebutuhan oksigen didapatkan dari perhitungan akumulasi kebutuhan oksigen oleh penduduk, kendaraan bermotor dan industri di daerah penelitian. Perhitungan kebutuhan oksigen dihitung berdasarkan tiap unit administrasi kelurahan di daerah penelitian. Setelah diketahui kebutuhan oksigen pada daerah penelitian selanjutnya dilakukan perhitungan ketersediaan oksigen dari ruang terbuka hijau yang dimiliki pada tiap unit administrasi kelurahan. Perhitungan ketersediaan oksigen didapatkan

dari tumpang susun antara peta ruang terbuka hijau *eksisting* dengan peta unit administrasi. Peta ruang terbuka hijau *eksisting* didapatkan dari BAPPEDA Kota Pekalongan. Volume ketersediaan oksigen dihitung menggunakan pendekatan Gierarkis dalam Fandeli dan Muhammad (2009), dimana bahwa setiap meter persegi ruang terbuka hijau dapat menghasilkan 54 gram bahan kering dengan 1 gram berat kering tanaman setara dengan produksi oksigen 0,9375 gram/hari.

a. Estimasi Kebutuhan Oksigen Penduduk

Kebutuhan oksigen manusia didapat menurut White dkk, (1959) dalam Wisesa (1988) yang dikutip dari Muis (2005) yaitu setiap harinya membutuhkan 0,864 kg oksigen.

b. Estimasi kebutuhan oksigen Kendaraan Bermotor

Kebutuhan oksigen kendaraan bermotor dibedakan menjadi 4 jenis kategori yaitu kendaraan penumpang, kendaraan beban, bus dan sepeda motor Wisesa, (1998), dalam Muis, (2005). Pada setiap jenis ketegori tersebut juga memerlukan oksigen yang berbeda-beda dalam proses pengoperasiannya, dimana mobil penumpang membutuhkan 11,63 kg/jam (waktu operasi 3 jam/hari) dengan konsumsi bahan bakar sebesar 10 liter/hari, mobil beban membutuhkan 22,88 kg/jam (waktu operasi 2 jam/hari) dengan konsumsi bahan bakar 10 liter/hari, bus membutuhkan 44,32 kg/jam (waktu operasi 2 jam/hari) dengan konsumsi bahan bakar 12 liter/hari, dan sepeda motor 0,58 kg/jam (waktu operasi 1 jam/hari) dengan konsumsi bahan bakar 1,5 liter/hari.

c. Estimasi Kebutuhan Oksigen Industri

Kebutuhan oksigen untuk industri menurut Ryadi (1984) dalam Wisesa (1988) dikutip dari Muis, (2005) bahwa untuk setiap 1 kg bahan bakar motor diesel membutuhkan 2,86 kg oksigen. Mesin industri pada umumnya beroperasi selama 8 jam/hari, jadi setiap harinya kebutuhan oksigen untuk proses industri sebesar 185,759 kg.

Perhitungan kebutuhan ruang terbuka hijau berdasarkan kebutuhan oksigen menggunakan Metode Gerrarkis dalam Fandeli dan Muhammad (2009) dikutip dalam Wahid (2013). Rumus perhitungannya adalah sebagai berikut:

$$Lt(m^2) = \frac{Xt + Yt + Zt}{(54) * (0,9375)}$$

Keterangan :

Lt : Luas ruang terbuka hijau yang diperlukan

Xt : Jumlah oksigen yang dibutuhkan manusia pada suatu wilayah

Zt : Jumlah oksigen yang dibutuhkan kendaraan bermotor

Yt : Jumlah oksigen yang dibutuhkan untuk industri

54 : Konstanta yang menyatakan bahwa pada setiap 1 m²Luas RTH menghasilkan berat kering tanaman sebesar 54 gram

0,9375: Konstanta yang menyatakan bahwa setiap 1 gram berat kering tanaman setara dengan produksi oksigen sebesar 0,9375 gram per hari.

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian tentang arahan pengembangan ruang terbuka hijau berdasarkan kebutuhan oksigen yang telah dilakukan, maka diperoleh beberapa kesimpulan, antara lain:

- 1) Berdasarkan hasil digitasi citra quickbird tahun 2012 yang telah digabungkan dengan peta RTRW Kota Pekalongan, maka diketahui luasan ruang terbuka hijau *eksisting* sebesar 741,6 hektar. Ruang terbuka hijau *eksisting* belum memenuhi 30% dari luas wilayah seluruhnya luas *eksisting* hanya 16,3% untuk memenuhi peraturan yang ada dalam Undang-undang No. 26 Tahun 2007 tentang Penataan Ruang minimal harus menambah 13,7%.
- 2) Luas ruang terbuka hijau *eksisting* tersebut kemudian diolah untuk menghasilkan ketersediaan oksigen. Berdasarkan perhitungannya dapat diketahui suplai oksigen yang dihasilkan setiap harinya sebesar 375,46 ton. Sedangkan dari perhitungan kebutuhan oksigen dari penduduk, kendaraan bermotor dan industri oksigen yang dibutuhkan setiap harinya 388,91 ton. Suplai oksigen di daerah penelitian masih kurang tercukupi, perhitungan kebutuhan oksigen dilakukan pada setiap unit administrasi kelurahan, untuk mendapatkan data terkait kebutuhan ruang terbuka hijau pada setiap unit administrasi kelurahan di daerah penelitian. Berdasarkan perhitungan hanya

26 kelurahan yang sudah mencukupi kebutuhan oksigen sisanya masih ada 21 kelurahan belum memenuhi suplei oksigen. Dapat disimpulkan bahwa persebaran ruang terbuka hijau berdasarkan kebutuhan oksigen belum merata pada setiap kelurahan.

- 3) Arahan pengembangan ruang terbuka hijau di daerah penelitian didasarkan pada kebutuhan oksigen pada setiap kelurahan di daerah penelitian. Dari hasil pemodelan arahan pengembangan ruang terbuka hijau di kelaskan menjadi 4 kelas, yaitu tidak perlu pengembangan, pengembangan rendah, pengembangan sedang, dan pengembangan tinggi. Pengembangan tinggi terdapat pada 3 kelurahan yaitu Kelurahan Klego, Landungsari, dan Sampangan ketiga kelurahan tersebut mayoritas lahannya adalah permukiman, hampir semua kelurahan padat permukiman dengan konsumen oksigen (penduduk, kendaraan bermotor, dan industri) banyak sedangkan ruang terbuka hijau sangat minoritas, jadi suplei oksigen masih perlu banyak pengembangan.

5.2 Saran

Saran yang diberikan berdasarkan hasil penelitian terkait arahan pengembangan ruang terbuka hijau berdasarkan kebutuhan oksigen yaitu sebaiknya pengembang ruang terbuka hijau dapat merata di setiap kelurahan, agar setiap kelurahan terpenuhi akan kebutuhan oksigen. Sebagai arahan pengembangannya sebaiknya masyarakat Kota Pekalongan lebih aktif melakukan penanaman pohon di depan rumah atau penanaman pohon pada fasilitas-fasilitas umum.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, Suharsimi. 2002. *Metodologi Penelitian*. Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- Badan Pusat Statistik Kota Pekalongan. 2014. *Kota Pekalongan Dalam Angka 2014*. Bintarto, R dan Surastopo Hadi Sumarno. 1987. *Metode Analisa Geografi*. Jakarta: LP3ES.
- Departemen Dalam Negeri. 1988. *Instruksi Menteri Dalam Negeri No. 14 Tahun 1988 tentang Penataan Ruang Terbuka Hijau di Wilayah Perkotaan*. Jakarta.
- Departemen Pekerjaan Umum. 2005. *Ruang Terbuka Hijau (RTH) Wilayah Perkotaan*. Bandung: Lap. Perencanaan Lanskap Departemen Arsitektur Lanskap Fakultas Pertanian – IPB.
- Juhadi dan Dewi Liesnoor Setyowati. 2001. *Desain dan Komposisi Peta Tematik*. Semarang: CV Indoprint.
- Menteri Dalam Negeri. 2007. *Peraturan Menteri Dalam Negeri No. 1 Tahun 2007 tentang Penataan Ruang Terbuka Hijau di Wilayah Perkotaan*. Jakarta.
- Muis, B A. 2005. *Analisis Kebutuhan Ruang Terbuka Hijau Berdasarkan Kebutuhan Oksigen dan Air Kota Depok Propinsi Jawa Barat*. Tesis. Sekolah Pascasarjana. Institut Pertanian Bogor.
- Pemerintah Indonesia. 2007. *Undang-Undang No 26 Tahun 2007 Tentang Penataan Ruang*. Bandung.
- Pemerintah Kota Pekalongan. 2011. *Rencana Tata Ruang Wilayah Tahun Anggaran 2009-2029*. Pekalongan: BAPPEDA daerah Kota Pekalongan
- Prahasta, Eddy. 2011. *Tutorial ArcGIS Desktop*. Bandung: Informatika Bandung.
- Setiawan, Agus dan Hermana, Joni. 2013. *Analisa Kecukupan Ruang Terbuka Hijau Berdasarkan Penyerapan Emisi CO₂ dan Pemenuhan Kebutuhan Oksigen di Kota Probolinggo*. Jurnal Teknik Pomits, Vol. 2, No. 2, Tahun 2013.

- Soemarwoto, Otto. 2004. *Ekologi Lingkungan Hidup dan Pembangunan*. Jakarta: Djambatan.
- Sugiyono. 2008. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R & D*. Bandung: Alfabeta
- Tika, Moh.Pabundu. 1997. *Metode Penelitian Geografi*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- Wahid, Akhsin. 2013. *Pemanfaatan Penginderaan Jauh dan Sistem Informasi Geografis Untuk Evaluasi Ruang Terbuka Hijau di Kota Semarang*. Tesis. Sekolah Pascasarjana. Universitas Gadjah Mada.

LAMPIRAN

Lampiran 1.

Jumlah Ketersediaan Oksigen dan Kebutuhan Oksigen Pada Administrasi Kelurahan di Kota Pekalongan

Tabel Ketersediaan Oksigen dari Ruang Terbuka Hijau Pada Setiap Kelurahan Di Kota Pekalongan							
No	Kecamatan	Kelurahan	Ketersediaan O ₂				Ton/hari
			Luas RTH (M ²)	Berat Kering (gram)	O ₂ (gram)	Kg/hari	
1	Pekalongan Barat	Bumirejo	106504.00	5751216	5391765	5391.765	5.39
2		Tegalrejo	165468.00	8935272	8376817.5	8376.8175	8.38
3		Pringlangu	146953.00	7935462	7439495.625	7439.4956	7.44
4		Medono	307524.00	16606296	15568402.5	15568.403	15.57
5		Kebulen	132509.00	7155486	6708268.125	6708.2681	6.71
6		Sapuro	130435.00	7043490	6603271.875	6603.2719	6.60
7		Podosugih	267355.00	14437170	13534846.88	13534.847	13.53
8		Kergon	70129.70	3787003.8	3550316.063	3550.3161	3.55
9		Bendan	193772.00	10463688	9809707.5	9809.7075	9.81
10		Tirto	272840.00	14733360	13812525	13812.525	13.81
11		Pasirsari	148753.00	8032662	7530620.625	7530.6206	7.53
12		Kramatsari	144009.00	7776486	7290455.625	7290.4556	7.29
13		Kraton Kidul	88630.80	4786063.2	4486934.25	4486.9343	4.49
14							
15	Pekalongan Timur	Landungsari	68377.30	3692374.2	3461600.813	3461.6008	3.46
16		Sokorejo	220589.00	11911806	11167318.13	11167.318	11.17
17		Baros	147730.00	7977420	7478831.25	7478.8313	7.48
18		Karangmalang	157964.00	8530056	7996927.5	7996.9275	8.00
19		Noyontaan	116998.00	6317892	5923023.75	5923.0238	5.92
20		Keputran	104425.00	5638950	5286515.625	5286.5156	5.29
21		Kauman	12483.00	674082	631951.875	631.95188	0.63
22		Sampangan	47220.00	2549880	2390512.5	2390.5125	2.39
23		Sugihwaras	33996.10	1835789.4	1721052.563	1721.0526	1.72
24		Poncol	176591.00	9535914	8939919.375	8939.9194	8.94
25		Klego	82721.80	4466977.2	4187791.125	4187.7911	4.19
26		Dekoro	146019.00	7885026	7392211.875	7392.2119	7.39
27		Gamer	198591.00	10723914	10053669.38	10053.669	10.05
28							
29	Pekalongan Utara	Pabean	53578.90	2893260.6	2712431.813	2712.4318	2.71
30		Kraton Lor	63811.10	3445799.4	3230436.938	3230.4369	3.23
31		Dukuh	142601.00	7700454	7219175.625	7219.1756	7.22
32		Bandengan	161897.00	8742438	8196035.625	8196.0356	8.20
33		Kandangpanjang	237098.00	12803292	12003086.25	12003.086	12.00
34		Panjang Wetan	333303.00	17998362	16873464.38	16873.464	16.87
35		Krapyak Kidul	35456.20	1914634.8	1794970.125	1794.9701	1.79
36		Krapyak Lor	243563.00	13152402	12330376.88	12330.377	12.33
37		Degayu	448172.00	24201288	22688707.5	22688.708	22.69
38		Panjang Baru	101845.00	5499630	5155903.125	5155.9031	5.16
39							
40	Pekalongan Selatan	Banyurip Ageng	72745.80	3928273.2	3682756.125	3682.7561	3.68
41		Banyurip Alit	129573.00	6996942	6559633.125	6559.6331	6.56
42		Buaran	39583.00	2137482	2003889.375	2003.8894	2.00
43		Kradenan	145813.00	7873902	7381783.125	7381.7831	7.38
44		Jenggot	452900.00	24456600	22928062.5	22928.063	22.93
45		Kertoharjo	174588.00	9427752	8838517.5	8838.5175	8.84
46		Kuripan Kidul	89522.10	4834193.4	4532056.313	4532.0563	4.53
47		Duwet	201640.00	10888560	10208025	10208.025	10.21
48		Soko	107118.00	5784372	5422848.75	5422.8488	5.42
49		Yosorejo	157253.00	8491662	7960933.125	7960.9331	7.96
50		Kuripan Lor	335807.00	18133578	17000229.38	17000.229	17.00
	Total		7416455.80	400488613.20	375458074.88	375458.07	375.46

Tabel Kebutuhan Oksigen Pada Administrasi Kelurahan

Di Kota Pekalongan

No	Kecamatan	Kelurahan	Kg/hari							Ton/hari
			O2 pddk	O2 motor	O2 mobil	O2 kend bebar	O2 bus	O2 indstri	O2 total per desa	
1	Pekalongan Barat	Bumirejo	1965.60	7.93	33.49	10.98	0.00	531.27	2549.28	2.55
2		Tegalrejo	6136.99	66.34	340.53	0.00	0.00	4250.17	10794.02	10.79
3		Pringlangu	5389.63	17.02	265.16	98.84	0.00	3187.62	8958.28	8.96
4		Medono	11851.49	38.63	259.58	38.44	63.82	2656.35	14908.31	14.91
5		Kebulen	4999.97	19.94	120.02	43.93	127.64	531.27	5842.77	5.84
6		Sapuro	5434.56	5.78	47.45	0.00	0.00	0.00	5487.79	5.49
7		Podosugih	8285.76	24.64	404.72	164.74	0.00	1062.54	9942.40	9.94
8		Kergon	5726.59	3.24	153.52	0.00	0.00	1062.54	6945.89	6.95
9		Bendan	6720.19	31.90	273.54	0.00	38.29	0.00	7063.93	7.06
10		Tirto	8798.98	19.42	251.21	186.70	25.53	2125.08	11406.91	11.41
11		Pasirsari	7164.29	46.98	100.48	0.00	0.00	2656.35	9968.10	9.97
12		Kramatsari	4935.17	10.67	86.53	0.00	0.00	0.00	5032.36	5.03
13		Kraton Kidul	1479.17	5.30	97.69	0.00	0.00	0.00	1582.16	1.58
14										
15	Pekalongan Timur	Landungsari	5818.18	20.38	446.59	131.79	0.00	5843.98	12260.91	12.26
16		Sokorejo	2966.98	11.34	254.00	32.95	0.00	3187.62	6452.88	6.45
17		Baros	2405.38	7.58	187.01	60.40	0.00	1593.81	4254.18	4.25
18		Karangmalang	2441.66	9.00	153.52	65.89	0.00	4250.17	6920.24	6.92
19		Noyontaan	5217.70	20.36	508.00	291.03	1569.99	5312.71	12919.79	12.92
20		Keputran	3068.06	16.91	574.99	115.32	0.00	6375.25	10150.53	10.15
21		Kauman	1480.90	8.79	240.04	0.00	0.00	4781.44	6511.17	6.51
22		Sampang	2521.15	4.47	658.72	21.96	0.00	7437.79	10644.10	10.64
23		Sugihwaras	2092.61	8.58	488.46	27.46	0.00	3187.62	5804.73	5.80
24		Poncol	9940.32	24.51	438.22	131.79	153.17	3718.90	14406.91	14.41
25		Klego	6957.79	24.28	438.22	291.03	0.00	7969.06	15680.39	15.68
26		Dekoro	6336.58	17.37	240.04	104.33	63.82	4781.44	11543.58	11.54
27		Gamer	3975.26	16.37	220.50	93.35	38.29	2656.35	7000.14	7.00
28										
29	Pekalongan Utara	Pabean	4389.98	17.54	72.57	0.00	0.00	1062.54	5542.64	5.54
30		Kraton Lor	3597.70	28.50	452.17	0.00	0.00	1062.54	5140.91	5.14
31		Dukuh	2861.57	42.60	281.91	10.98	0.00	1593.81	4790.87	4.79
32		Bandengan	5133.89	10.86	58.62	10.98	0.00	0.00	5214.34	5.21
33		Kandangpanjang	10913.18	4.18	1791.95	10.98	0.00	531.27	13251.56	13.25
34		Panjang Wetan	9332.93	9.81	200.97	384.38	0.00	5312.71	15240.80	15.24
35		Krapyak Kidul	5653.15	11.48	75.36	16.47	0.00	531.27	6287.74	6.29
36		Krapyak Lor	10800.86	11.80	161.89	0.00	0.00	1062.54	12037.09	12.04
37		Degayu	6088.61	10.96	83.74	10.98	0.00	0.00	6194.29	6.19
38		Panjang Baru	8439.55	51.16	307.03	109.82	0.00	2656.35	11563.92	11.56
39										
40	Pekalongan Selata	Banyurip Ageng	4590.43	9.98	170.26	27.46	12.76	3187.62	7998.52	8.00
41		Banyurip Alit	4364.93	9.65	206.55	21.96	0.00	0.00	4603.09	4.60
42		Buaran	2851.20	7.25	170.26	27.46	0.00	2125.08	5181.25	5.18
43		Kradenan	6665.76	31.97	457.76	43.93	0.00	7437.79	14637.20	14.64
44		Jenggot	10552.90	35.91	505.21	65.89	102.11	6906.52	18168.54	18.17
45		Kertoharjo	2753.57	8.67	92.11	16.47	63.82	1593.81	4528.45	4.53
46		Kuripan Kidul	3016.22	8.37	159.10	38.44	63.82	531.27	3817.23	3.82
47		Duwet	3307.39	7.35	100.48	32.95	0.00	0.00	3448.17	3.45
48		Soko	2263.68	6.60	83.74	21.96	0.00	0.00	2375.98	2.38
49		Yosorejo	4675.10	8.23	111.65	32.95	0.00	531.27	5359.20	5.36
50		Kuripan Lor	4948.13	9.52	245.63	38.44	76.58	3187.62	8505.92	8.51
Total			251311.68	830.11	13071.19	2833.46	2399.66	118473.38	388919.47	388.92

Lampiran 2.

Data jumlah penduduk, kendaraan bermotor dan industri.

Tabel : 3.6 Jumlah & Kepadatan Penduduk di Kec. Pekalongan Barat Tahun 2013

Kelurahan	Luas Daerah Km ²	Penduduk			Kepadatan Penduduk Per Km ²
		L	P	Jumlah	
[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]
001 Bumirejo	0.54	1,142	1,133	2,275	4,213
002 Tegalrejo	0.80	3,512	3,591	7,103	8,879
003 Pringlangu	0.90	3,176	3,062	6,238	6,931
004 Medono	1.16	6,918	6,799	13,717	11,825
005 Kebulen	0.34	2,960	2,827	5,787	17,021
006 Sapuro	0.62	3,157	3,133	6,290	10,145
007 Podosugih	0.81	4,765	4,825	9,590	11,840
008 Kergon	0.49	3,327	3,301	6,628	13,527
009 Bendan	1.14	3,722	4,056	7,778	6,823
010 Tirto	1.41	5,111	5,073	10,184	7,223
011 Pasirsari	1.12	4,161	4,131	8,292	7,404
012 Kramatsari	0.51	2,895	2,817	5,712	11,200
013 Kraton Kidul	0.21	833	879	1,712	8,152
Jumlah	10.05	45,679	45,627	91,306	9,085
2012	10.05	45,646	45,627	91,273	9,082
2011	10.05	45,646	45,627	91,273	9,082
2010	10.05	42,899	45,406	88,305	8,787

Sumber : BPS Kota Pekalongan

Tabel : 6.1

Banyaknya Perusahaan/Usaha &
Tenaga Kerja Industri Besar Sedang
di Kec. Pekalongan Barat Tahun 2013

Kelurahan	Industri Besar Sedang			
	Usaha	Tenaga Kerja	Rata ² TK	
[1]	[2]	[3]	[4]	
001 Bumirejo	1	21	21	
002 Tegalsrejo	8	160	20	
003 Pringlangu	6	125	21	
004 Medono	5	146	29	
005 Kebulen	1	30	30	
006 Sapuro	-	-	-	
007 Podosugih	2	55	28	
008 Kergon	2	46	23	
009 Bendan	-	-	-	
010 Tirto	4	133	33	
011 Pasirsari	5	103	21	
012 Kramatsari	-	-	-	
013 Kraton Kidul	-	-	-	
Jumlah		34	819	853
2011	2012	34	819	853
2010	2011	32	768	800
2009	2010	4	466	117

Sumber : BPS Kota Pekalongan

Kec. Pekalongan Barat Dalam Angka 2013

57

Tabel : 8.1

Banyaknya Kendaraan
Bermotor
di Kec. Pekalongan Barat Tahun 2013

Kelurahan	Sepeda Motor	Mobil		
		Dinas	Pribadi	Taxi
[1]	[2]	[3]	[4]	[5]
001 Bumirejo	380	-	12	-
002 Tegarrejo	3,177	6	116	-
003 Pringlangu	815	5	90	-
004 Medono	1,850	-	93	-
005 Kebulen	955	-	43	-
006 Sapuro	277	-	17	-
007 Podosugih	1,180	-	145	-
008 Kergon	155	3	52	-
009 Bendan	1,528	0	98	-
010 Tirto	930	-	90	-
011 Pasirsari	2,250	1	35	-
012 Kramatsari	511	11	20	-
013 Kraton Kidul	254	-	35	-
Jumlah	14,262	26	846	0
2012	14,262	26	846	0
2011	12,206	26	841	0
2010	6,464	202	1,158	0

(-) = Data Tidak Tersedia

Sumber : Kantor Kec. Pekalongan Barat

Kec. Pekalongan Barat Tahun 2013

63

Tabel : 8.1 (Lanjutan)

Kelurahan	Mobil			Jumlah
	Travel	Bus	Truk	
(1)	(6)	(7)	(8)	(9)
001 Bumirejo	-	-	2	14
002 Tegalorejo	-	-	-	122
003 Pringlangu	-	-	18	103
004 Medono	-	5	7	100
005 Kebulen	-	10	8	53
006 Sapuro	-	-	-	17
007 Podosugih	-	-	30	175
008 Kergon	-	-	-	55
009 Bendan	-	3	-	98
010 Tirta	-	2	34	124
011 Pasirsari	-	-	-	36
012 Kramatsari	-	-	-	31
013 Kraton Kidul	-	-	-	35
Jumlah	0	20	99	963
2012	0	20	99	963
2011	0	21	113	1,001
2010	3	7	7	1,374

(-) = Data Tidak Tersedia

Tabel : 3.6

Jumlah & Kepadatan Penduduk
di Kec. Pekalongan Selatan
Tahun 2013

Kelurahan	Luas Daerah Km ²	Penduduk			Kepadatan Penduduk Per Km ²
		L	P	Jumlah	
[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]
001 Banyurip Ageng	1.03	2,667	2,646	5,313	5,158
002 Banyurip Alit	0.61	2,564	2,468	5,052	8,282
003 Buaran	0.45	1,657	1,643	3,300	7,333
004 Kradenan	0.59	3,891	3,824	7,715	13,076
005 Jenggot	1.23	6,219	5,995	12,214	9,930
006 Kertoarjo	1.13	1,615	1,572	3,187	2,820
007 Kuripan Kidul	0.94	1,735	1,756	3,491	3,714
008 Duwet	1.83	1,912	1,916	3,828	2,092
009 Soko	0.73	1,282	1,338	2,620	3,589
010 Yosorejo	0.92	2,768	2,643	5,411	5,882
011 Kuripan Lor	1.34	2,902	2,825	5,727	4,274
Jumlah	10.8	29,232	28,626	57,858	5,357
2012	10.8	29,013	28,434	57,447	4,828
2011	10.8	25,985	26,156	52,141	4,828
2010	10.8	25,513	25,841	51,354	4,755

Sumber : BPS Kota Pekalongan

Tabel : 6.1

Banyaknya Perusahaan/Usaha &
Tenaga Kerja Industri Besar Sedang
di Kec. Pekalongan Selatan Tahun 2013

Kelurahan	Industri Besar Sedang		
	Usaha	Tenaga Kerja	Rata ² TK
[1]	[2]	[3]	[4]
001 Banyurip Ageng	6	120	20
002 Banyurip Alit	-	-	-
003 Buaran	4	78	20
004 Kradenan	14	280	20
005 Jenggot	13	300	23
006 Kertoharjo	3	80	27
007 Kuripan Kidul	1	26	26
008 Duwet	-	-	-
009 Soko	-	-	-
010 Yosorejo	1	100	100
011 Kuripan Lor	6	146	24
Jumlah	48	1.130	24
2012	54	1.291	24
2011	55	1.456	26
2010	55	1.456	26

Sumber : BPS Kota Pekalongan

Tabel : 8.1

Banyaknya Kendaraan
Bermotor
di Kec. Pekalongan Selatan Tahun 2013

Kelurahan	Sepeda Motor	Mobil		
		Dinas	Pribadi	Taxi
[1]	[2]	[3]	[4]	[5]
001 Banyurip Ageng	478	-	49	-
002 Banyurip Alit	462	-	60	-
003 Buaran	347	1	49	-
004 Kradenan	1,531	6	130	-
005 Jenggot	1,720	2	145	-
006 Kertoharjo	415	-	25	-
007 Kuripan Kidul	401	1	46	-
008 Duwet	352	-	28	-
009 Soko	316	-	23	-
010 Yosorejo	394	-	30	-
011 Kuripan Lor	456	-	70	-
Jumlah	6,872	10	655	-
2012	6,762	10	640	-
2011	6,556	9	616	-
2010	6,004	9	506	-

*) Data Tidak tersedia

Sumber : Kantor Kec. Pekalongan Selatan

Tabel : 8.1 (Lanjutan)

Kelurahan	Mobil			Jumlah
	Cott/Pick Up	Bus	Truk	
[1]	[6]	[7]	[8]	[9]
001 Banyurip Ageng	12	1	5	67
002 Banyurip Alit	14	-	4	78
003 Buaran	11	-	5	66
004 Kradenan	28	-	8	172
005 Jenggot	35	8	12	202
006 Kertoharjo	8	5	3	41
007 Kuripan Kidul	10	5	7	69
008 Duwet	8	-	6	42
009 Soko	7	-	4	34
010 Yosorejo	10	0	6	46
011 Kuripan Lor	18	6	7	101
Jumlah	161	25	67	918
2012	161	25	69	920
2011	139	29	59	742
2010	104	26	53	698

Tabel : 3.6

Jumlah & Kepadatan Penduduk
di Kec. Pekalongan Timur
Tahun 2013

Kelurahan	Luas Daerah Km ²	Penduduk			Kepadatan Penduduk Per Km ²
		L	P	Jumlah	
[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]
001 Landungsari	0.49	3,397	3,337	6,734	13,743
002 Sokorejo	1.13	1,749	1,685	3,434	3,039
003 Baros	1.07	1,418	1,366	2,784	2,602
004 Karangmalang	0.78	1,479	1,347	2,826	3,623
005 Noyontaan	0.41	2,954	3,085	6,039	14,729
006 Keputran	0.35	1,709	1,842	3,551	10,146
007 Kauman	0.12	825	889	1,714	14,283
008 Sampangan	0.38	1,405	1,513	2,918	7,679
009 Sugihwaras	0.61	1,139	1,283	2,422	3,970
010 Porcol	0.62	5,774	5,731	11,505	18,556
011 Klego	0.85	3,940	4,113	8,053	9,474
012 Dekoro	1.01	3,753	3,581	7,334	7,261
013 Gamer	1.70	2,274	2,327	4,601	2,706
Jumlah	9.52	31,816	32,099	63,915	6,714
2012	9.52	31,627	31,770	63,397	6,659
2011	9.52	31,117	33,646	64,763	6,803
2010	9.52	30,854	33,420	64,274	6,751

Sumber : EPS Kota Pekalongan

Tabel : 6.1

Banyaknya Perusahaan/Usaha &
Tenaga Kerja Industri Besar Sedang
di Kec. Pekalongan Timur Tahun 2013

Kelurahan	Industri Besar		
	Usaha	Tenaga Kerja	Rata ² TK
[1]	[2]	[3]	[4]
001 Landungsari	5	125	25
002 Sokorejo	3	105	35
003 Baros	1	67	67
004 Karangmalang	4	418	105
005 Noyortaan	6	310	52
006 Keputran	4	216	54
007 Kauman	4	120	30
008 Sampangan	7	280	40
009 Sugihwaras	3	159	53
010 Poncol	3	168	56
011 Klego	8	240	30
012 Dekoro	3	195	65
013 Gamer	2	100	50
Jumlah	53	2.503	661
2012	58	1.519	26
2011	9	690	157
2010	11	1.200	109

Sumber : BPS Kota Pekalongan

Tabel : 6.1 (Lanjutan)

Kelurahan	Industri Sedang		
	Usaha	Tenaga Kerja	Rata ² TK
[1]	[5]	[6]	[7]
001 Landungsari	6	134	22
002 Sokorejo	4	92	23
003 Baros	2	45	23
004 Karangmalang	4	90	23
005 Noyontaan	4	120	30
006 Keputran	8	230	29
007 Kauman	5	127	25
008 Sampangan	7	200	29
009 Sugihwaras	3	100	33
010 Poncol	4	135	34
011 Klego	7	160	23
012 Dekoro	6	125	21
013 Gamer	3	75	25
Jumlah	63	1.633	26
2012	58	1.519	26
2011	57	1.469	26
2010	58	1.518	26

Tabel : 8.1 Banyaknya Kendaraan Bermotor di Kec. Pekalongan Timur Tahun 2013

Kelurahan	Sepeda Motor	Mobil		
		Dinas	Pribadi	Taxi/Travel
[1]	[2]	[3]	[4]	[5]
001 Landungsa	976	-	127	-
002 Sokorejo	543	2	74	-
003 Baros	363	-	46	-
004 Karangmal	431	-	42	-
005 Noyontaan	975	1	148	-
006 Keputran	810	2	162	-
007 Kauman	421	-	74	-
008 Sampanga	214	-	207	-
009 Sugihwara	411	-	148	-
010 Poncol	1,174	1	106	-
011 Klego	1,163	-	112	-
012 Dekoro	832	-	74	-
013 Gamer	784	-	53	-
Jumlah	9,097	6	1,373	0
2012	8,314	2	1,342	0
2011	7,737	1	1,153	0
2010	7,295	1	1,134	0

(-) = Data Tidak Tersedia

Sumber : Kantor Kec. Pekalongan Timur

Kontribusi Pekalongan Timur Dalam Angka 2014

Tabel : 8.1 (Lanjutan)

Kelurahan	Mobil			Jumlah
	Colt/Pick Up	Bus	Truk	
[1]	[6]	[7]	[8]	[9]
001 Landungsari	33	-	24	184
002 Sokorejo	15	-	6	97
003 Baros	21	-	11	78
004 Karangmalar	13	-	12	67
005 Noyontaan	33	123	53	358
006 Keputran	42	-	21	227
007 Kauman	12	-	-	86
008 Sampangan	29	-	4	240
009 Sugihwaras	27	-	5	180
010 Poncol	51	12	24	194
011 Klego	45	-	53	210
012 Dekoro	12	5	19	110
013 Gamer	26	3	17	99
Jumlah	414	143	249	2,185
2012	398	135	262	1,866
2011	372	135	245	1,836
2010	328	134	232	1,797

Koordinatis Pendidikan Tesse Dalam Angka 2014

Tabel : 3.6

Jumlah & Kepadatan Penduduk
di Kec. Pekalongan Utara
Tahun 2013

Kelurahan	Luas Daerah Km ²	Penduduk			Kepadatan Penduduk Per Km ²
		L	P	Jumlah	
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
001 Pabean	0,84	2.519	2.562	5.081	6.049
002 Kraton Lor	0,28	2.032	2.132	4.164	14.871
003 Dukuh	0,53	1.563	1.749	3.312	6.249
004 Bandengan	2,21	3.005	2.937	5.942	2.689
005 Kandangpanjang	1,51	6.197	6.434	12.631	8.365
006 Panjang Wetan	1,41	5.615	5.187	10.802	7.661
007 Krapyak Kidul	0,67	3.309	3.234	6.543	9.766
008 Krapyak Lor	3,12	6.197	6.304	12.501	4.007
009 Degayu	3,37	3.494	3.553	7.047	2.091
010 Panjang Baru	0,94	4.792	4.976	9.768	10.391
Jumlah	14,88	38.723	39.068	77.791	5.228
2012	14,88	38.597	38.972	77.569	5.213
2011	14,88	37.830	37.835	75.665	5.085
2010*	14,88	37.585	37.627	75.212	5.055

Sumber : BPS Kota Pekalongan

Ketr. *) Hasil Sensus Penduduk Tahun 2010

Tabel : 6.1

Banyaknya Perusahaan/Usaha &
Tenaga Kerja Industri Besar Sedang
di Kec. Pekalongan Utara Tahun 2013

Kelurahan	Industri Besar Sedang		
	Usaha	Tenaga Kerja	Rata ² TK
[1]	[2]	[3]	[4]
001 Pabean	2	155	78
002 Kraton Lor	2	124	62
003 Dukuh	3	126	42
004 Bandengan	-	-	-
005 Kandangpanjang	1	54	54
006 Panjang Wetan	10	677	68
007 Krapyak Kidul	1	62	62
008 Krapyak Lor	2	130	65
009 Degayu	-	-	-
010 Panjang Baru	5	165	33
Jumlah	26	1.493	57
2012	26	1.352	52
2011	26	1.378	53
2010	26	1.430	55

Sumber : BPS Kota Pekalongan

Tabel : 8.1

Banyaknya Kendaraan
Bermotor
di Kec. Pekalongan Utara Tahun 2013

Kelurahan	Sepeda Motor	Mobil		
		Dinas	Pribadi	Taxi
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
001 Pabean	840	0	26	0
002 Kraton Lor	1.365	2	160	0
003 Dukuh	2.040	6	95	0
004 Bandengan	520	0	21	0
005 Kandangpanjang	200	4	638	0
006 Panjang Wetan	470	0	72	0
007 Krapyak Kidul	550	0	27	0
008 Krapyak Lor	565	0	58	0
009 Degayu	525	2	30	0
010 Panjang Baru	2.450	5	110	0
Jumlah	9.525	19	1.237	0
2012	9.086	19	1.186	0
2011	11.606	10	1.113	0
2010	9.672	10	1.086	0


Sumber : Kantor Kec. Pekalongan Utara.

Tabel : 8.1 (Lanjutan)

Kelurahan	Mobil			
	Colt/ Pick Up	Bus	Truk	Jumlah
	[1]	[2]	[3]	[4]
001 Pabean	0	0	0	866
002 Kraton Lor	0	0	0	1.527
003 Dukuh	0	0	2	2.143
004 Bandengan	0	0	2	543
005 Kandangpanjang	0	0	2	844
006 Panjang Wetan	0	0	70	612
007 Krapyak Kidul	0	0	3	580
008 Krapyak Lor	0	0	0	623
009 Degayu	0	0	2	559
010 Panjang Baru	0	0	20	2.585
Jumlah	0	0	101	10.862
2012	0	0	101	10.392
2011	0	0	102	12.831
2010	0	0	102	10.870

Lampiran 3.

Surat Rekomendasi Penelitian

**PEMERINTAH KOTA PEKALONGAN**
KANTOR RISET, TEKNOLOGI DAN INOVASI
Jalan Malaran No. 1 Pekalongan 51111 Telp. (0285) 423984/421093 Fax (0285) 424061
Website: <http://www.pekalongankota.go.id> email: ristek@pekalongankota.go.id

SURAT REKOMENDASI RESEARCH / SURVEY
Nomor: 070/32/1/2015

I. DASAR : 1. Surat Edaran Gubernur Jawa Tengah Nomor: 070/265/2004 tanggal 20 Februari 2009

II. MEMBACA: 1. Surat dari Pembantu Dekan Bid. Akademik Fakultas Ilmu Sosial Universitas Negeri Semarang Nomor: 415/UN37.1.3/LT/2015 tanggal 19 Januari 2015 Perihal Permohonan Ijin Penelitian
2. Surat dari Kepala Kantor Keshangpol Kota Pekalongan Nomor: 070/026/2015 tanggal 20 Januari 2015

III. Yang bertandatangan di bawah ini Kepala Riset, Teknologi dan Inovasi Kota Pekalongan bertitikd atas nama Walikota Pekalongan menyatakan **TIDAK KEBERATAN** atas pelaksanaan RESEARCH/SURVEY di wilayah Kota Pekalongan yang dilaksanakan oleh:

1. Nama : Muhammad Nur Setyawan
2. Instansi : Universitas Negeri Semarang
3. Pekerjaan : Mahasiswa
4. Alamat : Krajan II RT 10 RW 04 Secang, Kabupaten Magelang
5. Penanggung jawab : Dr. Eko Handoyo, M.Si
6. Maksud dan Tujuan : Melaksanakan Penelitian untuk Tugas Akhir dengan Judul Pemetaan Arah Pengembangan Ruang Terbuka Hijau Berdasarkan Kebutuhan Oksigen di Kota Pekalongan Tahun 2014
7. Lokasi : Kota Pekalongan
8. Lamanya : 20-01-2015 s.d. 20-04-2015


Dengan ketentuan sebagai berikut :

a. Pelaksanaan research/survey tidak disalah-gunakan untuk tujuan tertentu yang dapat mengganggu kestabilan pemerintah;
b. Sebelum research/survey, supaya lapor dahulu kepada pengawas wilayah/camat setempat.
c. Apabila masa berlaku Surat Rekomendasi ini telah habis sedang pelaksanaannya belum selesai, maka perpanjangan waktu harus dilakukan kembali kepada Kepala Kantor Riset, Teknologi dan Inovasi Kota Pekalongan.
d. Setelah research/survey selesai, harus menyerahkan hasilnya kepada Kepala kantor Riset, Teknologi dan Inovasi Kota Pekalongan.

IV. Surat Rekomendasi ini akan dicabut dan dinyatakan tidak berlaku lagi, apabila pemegang surat ini tidak menaati ketentuan-ketentuan seperti tersebut diatas.

Dikeluarkan di: Pekalongan
Pada tanggal : 20-01-2015

W. KEPALA KANTOR RISET, TEKNOLOGI DAN INOVASI
KOTA PEKALONGAN
Kepala Seko. Riset


NUR SLAMET B., S.Pi
NIP. 19720201 19990 1 005

TEMBUSAN Dikirim Kepada YTH:
1. Walikota Pekalongan (Sebagai laporan)
2. _____
3. Sdr. _____ tdb
4. Arsip



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG (UNNES)
FAKULTAS ILMU SOSIAL (FIS)
Gedung C.7 Kampus Sekaran, Gunungpati, Semarang 50229
Website: fis.unnes.ac.id, E-mail: fis@unnes.ac.id, Telp./Fax. 024)8508006

Nomor : 415/UN37.1.3/LT/2015
Lamp. : -
Hal : Ijin memperoleh data Penelitian

13 JAN 2015

Yth. : Kepala Kantor Kesatuan Bangsa, Politik
dan Perlindungan Masyarakat Kota Pekalongan

Dengan hormat, dalam rangka menyelesaikan proposal penelitian tugas akhir oleh mahasiswa di bawah ini:

Nama : Muhammad Nur Setyawan
NIM : 3212312007
Semester : V (lima)
Jurusan/Prodi : Geografi / Survei& Pemetaan Wilayah D3
Jurusan/ Fakultas : Geografi/ Ilmu Sosial
Judul tugas akhir : Pemetaan Arah Pengembangan Ruang Terbuka Hijau Berdasarkan Kebutuhan Oksigen di Kota Pekalongan Tahun 2014.
Alokasi waktu : bulan Januari s/d Agustus 2015.

Mohon perkenan Saudara dapat mengizinkan mahasiswa dimaksud untuk melaksanakan Penelitian di Kota Pekalongan

Atas kerjasamanya, disampaikan terima kasih.



Dekan
Pembantu Dekan Bid. Akademik.

Dr. Eko Handoyo, M.Si
19640608 1988031 001

Tembusan:
1. Dekan
2. Ketua Jurusan Geografi
3. Yang bersangkutan
Fakultas Ilmu Sosial Universitas Negeri Semarang

ISI-05-AND-24304-00

Lampiran 4.

Foto-foto Ruang Terbuka Hijau di Lapangan



Ruang Terbuka Hijau di daerah RSU Kota Pekalongan (foto: wawan, 2015)



Ruang Terbuka Hijau Sepanjang Rel (foto: wawan, 2015)



Ruang Terbuka Hijau depan Kelurahan Pringrejo (foto: wawan, 2015)



Ruang Terbuka Hijau Sepanjang Sungai (foto: wawan, 2015)



Ruang Terbuka Hijau Daerah Pemakaman (Foto: wawan, 2015)



Alun-alun Nusantara Kota Pekalongan (foto: wawan, 2015)



Ruang Terbuka Hijau Dalam Monumen (foto: wawan, 2015)



Taman Mangrove di Pesisir Kota Pekalongan (foto: wawan, 2015)



Daerah Kelurahan Kraton Kidul (foto: wawan, 2015)



Taman Kota Jetayu (foto: wawan, 2015)