

## POLA PERSEBARAN INDUSTRI DI KORIDOR JALAN RAYA BOGOR

Mangapul P. Tambunan

Departemen Geografi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam,  
Universitas Indonesia, Depok 16424 Indonesia

E-mail: mptgeoui@hotmail.com

### Abstrak

Ada 186 industri yang secara ruang tersebar di koridor Jalan Raya Bogor (termasuk propinsi DKI Jakarta dan Jawa Barat) dengan keanekaragaman pola persebarannya. Dampak pola persebaran industri tentunya akan mempengaruhi penyerapan tenaga kerja lokal masyarakat yang menetap di wilayah penelitian, yang mana intensitas dampak yang berdekatan dengan lokasi industri tentunya tinggi dan makin jauh, intensitas dampak semakin rendah. Hasil analisis tetangga terdekat (*nearness neighborhood analysis*) diperoleh kesimpulan pola persebaran industri: mengelompok (*cluster pattern*) di wilayah Kelurahan Cisalak Pasar, Cilangkap, dan Cisalak; tidak merata/acak (*random*) di wilayah Kelurahan Tugu, Mekarsari, Sukamaju Baru dan Jatijajar; merata (*dispersed pattern/uniform*) di wilayah Kelurahan Susukan, Ciracas, Pekayon, Curug dan Sukamaju. Masyarakat lokal yang terserap pada kegiatan industri 62,04 % pada tingkat pendidikan menengah dan 2,81 % pada tingkat pendidikan rendah atau tidak sekolah.

### Abstract

**Spatial dispersed pattern of Industry at Jalan Raya Bogor Corridor.** The corridor Jalan Raya Bogor, includes DKI Jakarta and West Java provinces have 186 industry, which different spatial dispersed pattern. The Industry has an impact to local community for worker industry. The analysis with nearness neighborhood and overlay map are conclusion as industry has cluster pattern at Cisalak Pasar, Cilangkap, and Cisalak district. And the industry patterns have random spatial at Tugu, Mekarsari, Sukamaju Baru, and Jatijajar district. The industry spatial has a dispersed pattern/uniform at Susukan, Ciracas, Pekayon, Curug, and Sukamaju district. The local community for worker industry has 62.04% senior high school and 2.81% elementary school or not education.

*Keywords: middle industry region, local community in worker industry.*

### 1. Pendahuluan

Wilayah DKI Jakarta dan Jawa Barat sebagai kota besar biasanya menarik sebagai lokasi industri, oleh karena itu di kota mudah terjadi gejala aglomerasi. mempunyai hubungan satu sama lainnya.

Secara teoritis, penentuan lokasi industri berdasarkan pendekatan biaya angkut minimum, analisis pasar, dan maksimalisasi keuntungan yang merupakan akibat logis dari biaya maupun pasar [1]. Secara empirik, penentuan lokasi perlu memperhatikan tenaga kerja, aksesibilitas, tempat kedudukan kerjasama, dan daya tarik lingkungan. Industri dan produk yang dihasilkan mempunyai dampak pada basis sumberdaya alam melalui keseluruhan daur eksplorasi dan ekstraksi barang

mentah, transformasi menjadi produk, konsumsi energi, limbah produksi, dan pemakaian produk dan pembuangan sampah yang dihasilkan produk itu oleh konsumen. Dampak tersebut mungkin positif, karena meningkatkan kualitas suatu sumberdaya atau memperpanjang pemanfaatannya; atau mungkin pula dampak tersebut negatif, akibat proses, dan pencemaran produk, dan akibat menipisnya atau rusaknya sumberdaya.

Kawasan di sepanjang Jalan Raya Bogor khususnya meliputi, Kecamatan Pasar Rebo, Kecamatan Cimanggis, dan Kecamatan Sukmajaya merupakan wilayah lokasi industri yang bertumbuh dan berkembang secara alami (artinya sebelumnya tidak ada campur tangan pemerintah) yang merupakan limpahan

dan ketidaksiapan infrastruktur pada kawasan industri Pulogadung.

Dampak lokasi industri terungkap dalam berbagai bentuk yang dapat dikelompokkan menjadi dampak ekonomi, lingkungan, dan sosial budaya. Berbagai dampak tersebut mempunyai jangkauan yang berbeda, ada yang sempit dan ada pula yang luas. Intensitas dampak yang berdekatan dengan lokasi industri tentunya tinggi dan semakin jauh, intensitas dampaknya makin rendah. Pertumbuhan dan perkembangan industri tentunya diharapkan akan mengubah kondisi lingkungan sosial-ekonomi masyarakat pada wilayah tersebut.

Pembatasan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut: (1) Persebaran lokasi industri harus tepat, sesuai, dan serasi dengan kondisi lingkungan fisik dan sosial-ekonomi masyarakatnya, pada kenyataannya di wilayah penelitian tidak demikian; (2) Proses industri membutuhkan tenaga kerja dari masyarakat yang menetap di wilayah penelitian, ternyata banyak tenaga kerjanya yang berasal dari luar wilayah penelitian; (3) Adanya jenis bidang kegiatan (pertumbuhan dan perkembangan) industri diharapkan terjadinya perubahan peningkatan pada lingkungan sosial-ekonomi masyarakatnya. Sehubungan dengan itu, maka pertanyaan penelitian yang dapat dikedepankan adalah: (1) Di mana terdapat lokasi industri sedang dan bagaimana pola ke-ruang-an (spasial) persebaran industrinya di sepanjang Jalan Raya Bogor? (2) Berapa banyak tenaga lokal terserap pada kegiatan industri sedang?

Adapun hipotesis kerja pada permasalahan pertama, yaitu:

$H_0$  = Pola persebaran industri skala sedang tidak mengikuti pola tata ruang (misalnya jaringan jalan) yakni tidak *linear*/memanjang sepanjang koridor Jalan Raya Bogor.

$H_1$  = Pola persebaran industri skala sedang mengikuti pola tata ruang (misalnya jaringan jalan) yakni *linear*/memanjang sepanjang koridor Jalan Raya Bogor

Hipotesis kerja pada permasalahan kedua, yaitu:

$H_0$  = Keberadaan kegiatan industri skala sedang secara signifikan tidak menyerap tenaga kerja lokal.

$H_1$  = Keberadaan kegiatan industri skala sedang secara signifikan menyerap tenaga kerja lokal.

## 2. Metode

Tempat lokasi wilayah penelitian terletak di koridor Jalan Raya Bogor yang secara administratif terdiri atas Kelurahan Pekayon, Susukan, Ciracas, Tugu, Mekarsari, Cisalak Pasar, Curug, Sukamaju Baru, Jatijajar, Cilangkap, Cisalak, dan Sukamaju.

Dasar pemilihan lokasi penelitian di atas adalah sebagai berikut:

1. Rencana tata ruang wilayah hingga tahun 2005 diperuntukan sebagai kawasan industri;
2. Terdapat persebaran lokasi industri skala sedang dengan berbagai jenis keanekaragamannya;
3. Mempunyai luasan penggunaan tanah industri;
4. Aksesibilitas berupa jaringan jalan;
5. Melihat faktor jarak yang relatif dekat dengan pelabuhan laut peti kemas Tanjungpriok dan pelabuhan udara Soekarno-Hatta;
6. Jumlah dan kepadatan penduduk yang relatif besar;
7. Mata pencaharian masyarakat setempat berupa pekerja industri;
8. Terjadi perubahan dengan lingkungan sosial masyarakatnya.

Waktu penelitian terdiri dari waktu survai penelitian satu bulan dan waktu pengolahan data serta pembuatan laporan dengan lama penelitian empat bulan. Pengambilan contoh dilakukan secara *sampling* acak yang tersistematik dan berdasarkan pada waktu jam kerja pegawai pabrik klasifikasi sedang yang tinggal menetap (berdomisili) di wilayah penelitian.

Bahan yang diteliti adalah penyebaran ke-ruang-an (spasial) lokasi industri skala sedang yang berdasarkan pada berbagai industri tersebut yang berkaitan dengan kondisi lingkungan sosial pada masyarakat yang menetap di wilayah penelitian. Pengamatan yang dilakukan peneliti pada periode pengukuran *existing* melalui survai lapangan atau persebaran kuesioner. Data yang digunakan dalam penelitian ini sebagian besar atau 75 persen adalah data primer berupa jumlah tenaga kerja industri skala sedang yang berdomisili di wilayah penelitian, penyerapan tenaga kerja lokal pada sektor industri skala sedang. Data sekunder mempunyai kontribusi sebesar 25 persen (meliputi data dari instansi pemerintah dan swasta serta data pustaka penelitian sebelumnya) yang diperoleh dari Biro Pusat Statistik (BPS) Kotamadya Jakarta Timur, dan Kotamadya Depok pada tahun 2000.

Alat (*tools*) yang digunakan dalam penelitian ini meliputi:

- a) Alat sampel acak untuk pekerja industri sedang sesuai dengan tipologinya;
- b) Kuesioner untuk pekerja industri skala sedang yang berdomisili di dalam dan di luar wilayah penelitian (terlampir);
- c) Alat tulis dan alat kartografi;
- d) Alat untuk meletakkan kompas;
- e) Alat mobilitas survai berupa sepeda;
- f) Peta Topografi, Tata Ruang, Penggunaan Tanah, dan Persebaran Industri skala Sedang dengan skala peta 1:25.000.
- g) Foto udara dan citra satelit skala 1:20.000 di koridor Jalan Raya Bogor;

- h) Data tabular, mengenai industri dan pekerjaanya di lokasi wilayah penelitian;
- i) Digitasi peta, proses data digital (*editing, tagging, labelling*, transformasi, analisis/*overlay, layout* peta, dan pencetakan peta) dengan *software Arc/Info* dan *Arcview* serta *Plotter*;
- j) Pengolahan analisis data tabuler dengan menggunakan *software SPSS* versi 98+ *for windows*;

Metode teknik pengambilan contoh sampel ialah kombinasi *purposive sampling* dan *simple random sampling* dari setiap populasi. Sifat *purposif* digunakan untuk menentukan populasi pekerja (karyawan) pabrik di setiap kelurahan, dan kemudian dari populasi pekerja dipilih sejumlah sampel pekerja pabrik 563 orang, yang digunakan sebagai responden kuesioner penelitian.

Sampel sebanyak 563 pekerja industri skala sedang meliputi kategori 20-110 orang sebesar 161 sampel pekerja industri; Kategori 111-202 orang sebesar 132 sampel pekerja industri; dan Kategori lebih dari (>) 202 orang sebesar 269 sampel pekerja industri.

Variabel bebas (*x*), terdiri atas kelompok penyerapan tenaga kerja lokal; sedangkan variabel terikat (*y*) yaitu dengan keberadaan lokasi industri skala sedang.

Analisis berupa *overlay* peta dengan unit analisis wilayah penelitian berupa wilayah administrasi kelurahan atau desa. Dalam menjawab permasalahan dan tujuan pertama dari penelitian mengenai gambaran persebaran ke-ruang-an (*spasial*) dari tipologi industri skala sedang, maka digunakan rumus yang dikenal dengan sebutan “analisis tetangga terdekat” sebagai berikut [2].

$$T = \frac{J_u}{J_h}$$

di mana:

*T* adalah indeks persebaran tetangga terdekat;

*J<sub>u</sub>* adalah jarak rata-rata yang diukur antara satu titik dengan titik tetangga yang terdekat;

*J<sub>h</sub>* adalah jarak rata-rata yang diperoleh andaikata semua titik mempunyai pola acak, yang dihitung dengan rumus:

$$\frac{1}{2\sqrt{p}}$$

*p* adalah kepadatan titik dalam tiap kilometer persegi, yang didapat dari perhitungan pembagian antara jumlah titik (*N*) dengan luas wilayah dalam kilometer persegi (*A*).

Nilai *T* berkisar antara 0 sampai 2,15. Jika *T* = 0, pola persebarannya dikatakan mengelompok. Jika *T* = 1 pola persebarannya dikatakan acak. Bila *T* = 2,15 persebarannya dikatakan seragam.

Kategori Indeks Persebaran (*T*):

I = Nilai *T* dari 0 – 0,7 adalah pola bergerombol (*cluster pattern*);

II = Nilai *T* dari 0,7 – 1,4 adalah pola tersebar tidak merata (*random pattern*);

III = Nilai *T* dari 1,4 – 2,1491 adalah pola tersebar merata (*dispersed pattern/uniform*).

Menjawab permasalahan dan tujuan kedua dari penelitian ini, maka digunakan analisis prosentasi tingkat pendidikan pekerja pabrik yang menetap di lokasi penelitian yang terserap bekerja di industri skala sedang.

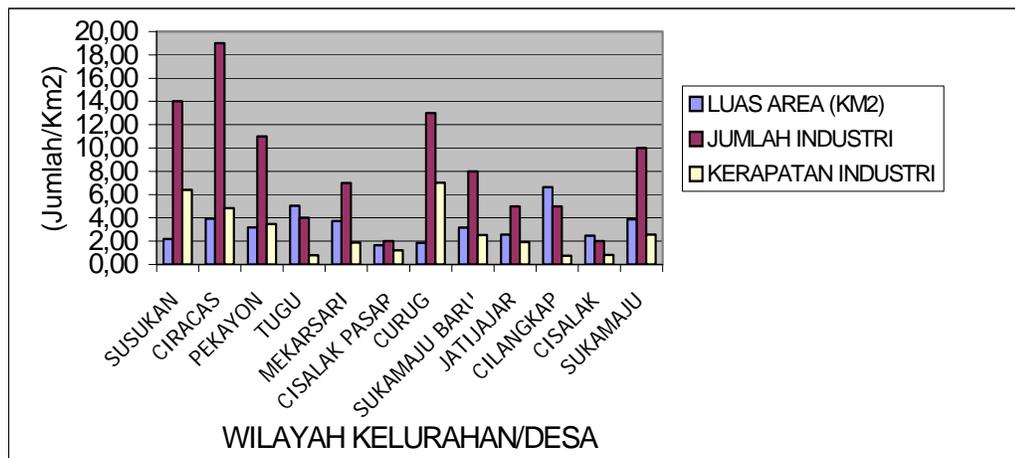
### 3. Hasil dan Pembahasan

Total luas tanah industri 564,53 hektar, di mana persebaran *spasial* kelurahan dengan jenis penggunaan tanah industri yang mempunyai lebih dari (>) 33,7 % adalah Kelurahan Curug. Kemudian prosentasi penggunaan tanah dengan kategori 16,85-33,7 % terdapat di wilayah Kelurahan Susukan, sedangkan wilayah kelurahan lainnya seperti Ciracas, Pekayon, Tugu, Mekarsari, Cicalak Pasar, Sukamaju Baru, Jatijajar dan Cilangkap mempunyai prosentasi penggunaan tanah industri kurang dari (<) 16,85 % dari luas seluruh penggunaan tanah industri di lokasi wilayah penelitian.

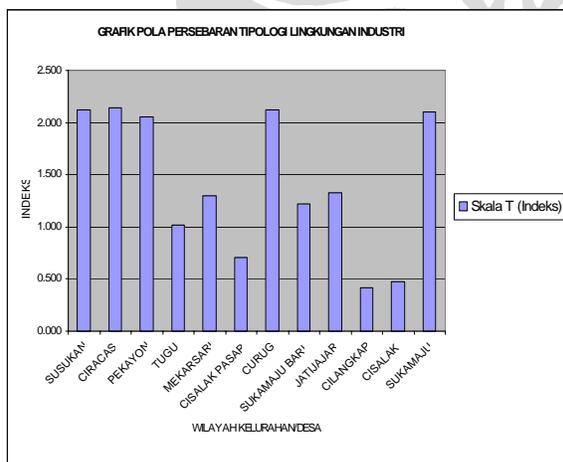
Berdasarkan hasil perhitungan kerapatan industri, bahwa wilayah Kelurahan Cilangkap mempunyai kerapatan industri yang terendah (tidak rapat/padat). Wilayah Kelurahan Curug memiliki kerapatan industri yang paling tinggi. Untuk jelasnya dapat dilihat pada grafik di atas.

Analisis lebih lanjut mengenai ke-ruang-an (*spasial*) pada pola tipologi persebaran lingkungan industri di wilayah penelitian, menggunakan perhitungan analisis tetangga terdekat (*nearness neighborhood analysis*). Misalkan, Kelurahan Susukan 6,398 titik industri/Km<sup>2</sup> artinya pada luasan 1 kilometer persegi terdapat 6 industri/pabrik di Kelurahan Susukan pada wilayah penelitian, sedangkan nilai 0,198 Km merupakan jarak rata-rata yang diperoleh dari semua titik di Kelurahan Susukan yang mempunyai pola acak/*random*.

Pola persebaran tipologi lingkungan industri sedang di wilayah Kelurahan Susukan mempunyai indeks skala *T* = 2,126 atau pola tersebar merata (*dispersed pattern/uniform*). Untuk jelasnya dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 1. Grafik Kerapatan Industri



Gambar 2. Grafik Pola Persebaran Tipologi Lingkungan Industri

Prosentase tenaga kerja lokal berdasarkan pada masing-masing tingkat pendidikan yang bekerja pada industri di wilayah penelitian, memberikan kontribusi rata-rata sebesar 40 % untuk tingkat pendidikan SD/Sederajat, 45 % untuk tingkat pendidikan SLTP/Sederajat, 58 % untuk tingkat pendidikan SMU/Sederajat dan 5 % untuk tingkat pendidikan D3/S1 dari seluruh tenaga kerja industri di lokasi wilayah penelitian.

Berdasarkan pada data kuesioner responden pekerja industri yang berdomisili (menetap) di wilayah penelitian dengan melihat tingkat pendidikannya. Pada umumnya responden pekerja industri di wilayah penelitian adalah pada tingkat pendidikan menengah (SLTP & SMU/K) sebesar 353 orang atau 62,04 % dari jumlah total responden pekerja industri (569 orang),

kemudian diikuti dengan tingkat pendidikan rendah dan tinggi. Pada tingkat pendidikan sangat rendah atau tidak sekolah mempunyai jumlah yang relatif sedikit yakni 16 orang responden pekerja industri atau 2,81% dari total responden pekerja industri.

#### 4. Kesimpulan

1. Lokasi industri skala sedang di wilayah penelitian, terdapat di wilayah Kelurahan Susukan, Ciracas, Pekayon, Tugu, Mekarsari, Cisalak Pasar, Curug, Sukamaju Baru, Jatijajar, Cilangkap, Cisalak, dan Sukamaju dengan pola ke-ruang-an/spasial persebarannya di sepanjang Jalan Raya Bogor mengikuti pola penataan ruang yang ditetapkan oleh Pemerintah Daerah Kodya Jakarta Timur dan Kota Depok, dan berdasarkan hasil perhitungan analisis tetangga terdekat (*nearness neighborhood analysis*), adalah sebagai berikut:
  - a. pola ke-ruang-an persebaran industri yang mengelompok (*cluster pattern*) dengan nilai indeks skala T (0 - 0,7), terdapat di wilayah Kelurahan Cisalak Pasar, Cilangkap, dan Cisalak;
  - b. pola ke-ruang-an persebaran industri yang tidak merata/acak (*random pattern*) dengan nilai indeks skala T (0,7 - 1,4), terdapat di wilayah Kelurahan Tugu, Mekarsari, Sukamaju Baru, dan Jatijajar;
  - c. pola ke-ruang-an persebaran industri yang merata (*dispersed pattern/uniform*) dengan nilai indeks skala T (1,4 - 2,1491), terdapat di wilayah Kelurahan Susukan, Ciracas, Pekayon, Curug, dan Sukamaju.
2. Tenaga kerja lokal yang terserap pada kegiatan industri berdasarkan pada tingkat pendidikan, adalah

sebagai berikut: pada tingkat pendidikan menengah (SLTP/Sederajat dan SMU/Sederajat) 62,04%, kemudian diikuti dengan tingkat pendidikan rendah (SD/Sederajat) dan tinggi (D3 dan S1), sedangkan tingkat pendidikan sangat rendah atau tidak sekolah mempunyai jumlah yang relatif sedikit 2,81% dari jumlah total responden pekerja industri. Dengan kata lain keberadaan kegiatan industri sedang secara

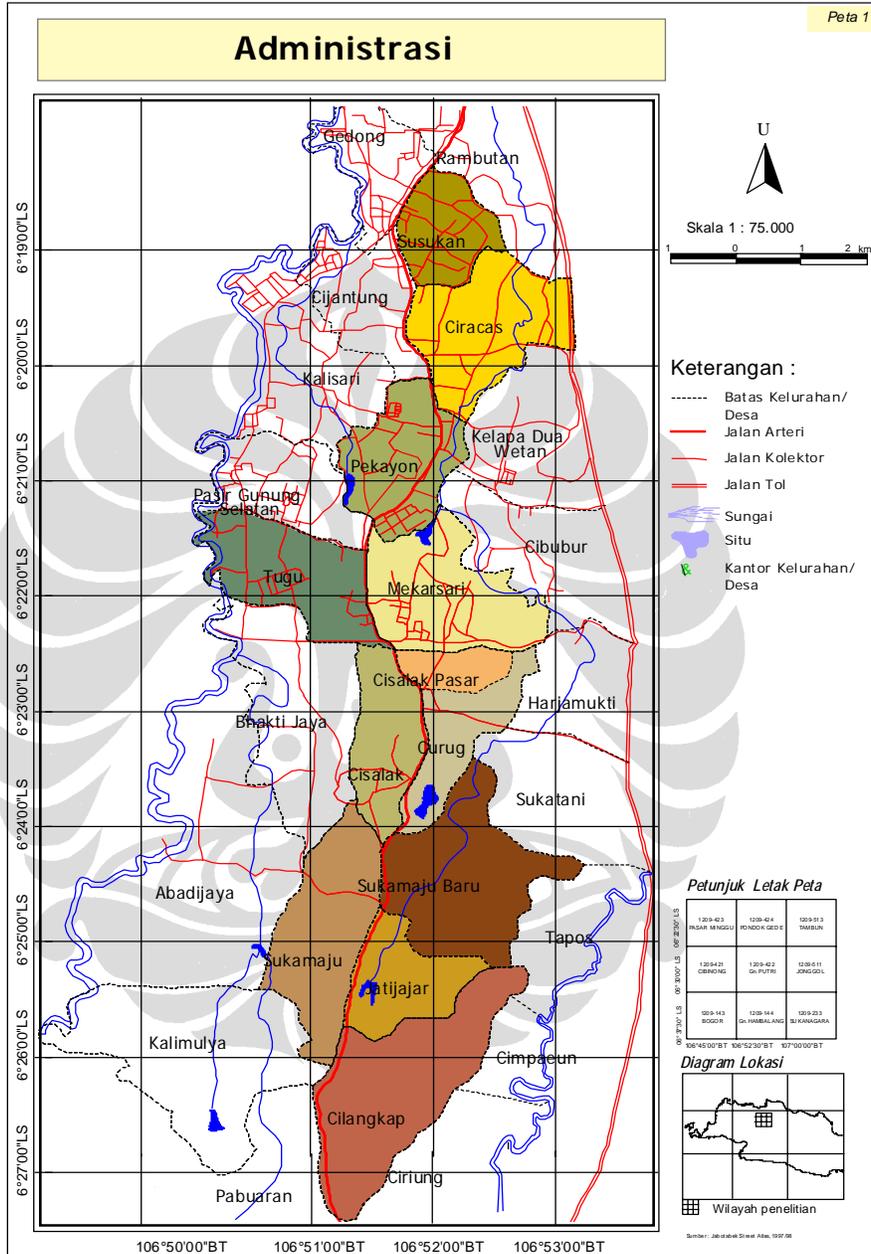
signifikan menyerap tenaga kerja lokal di wilayah penelitian.

#### Daftar Acuan

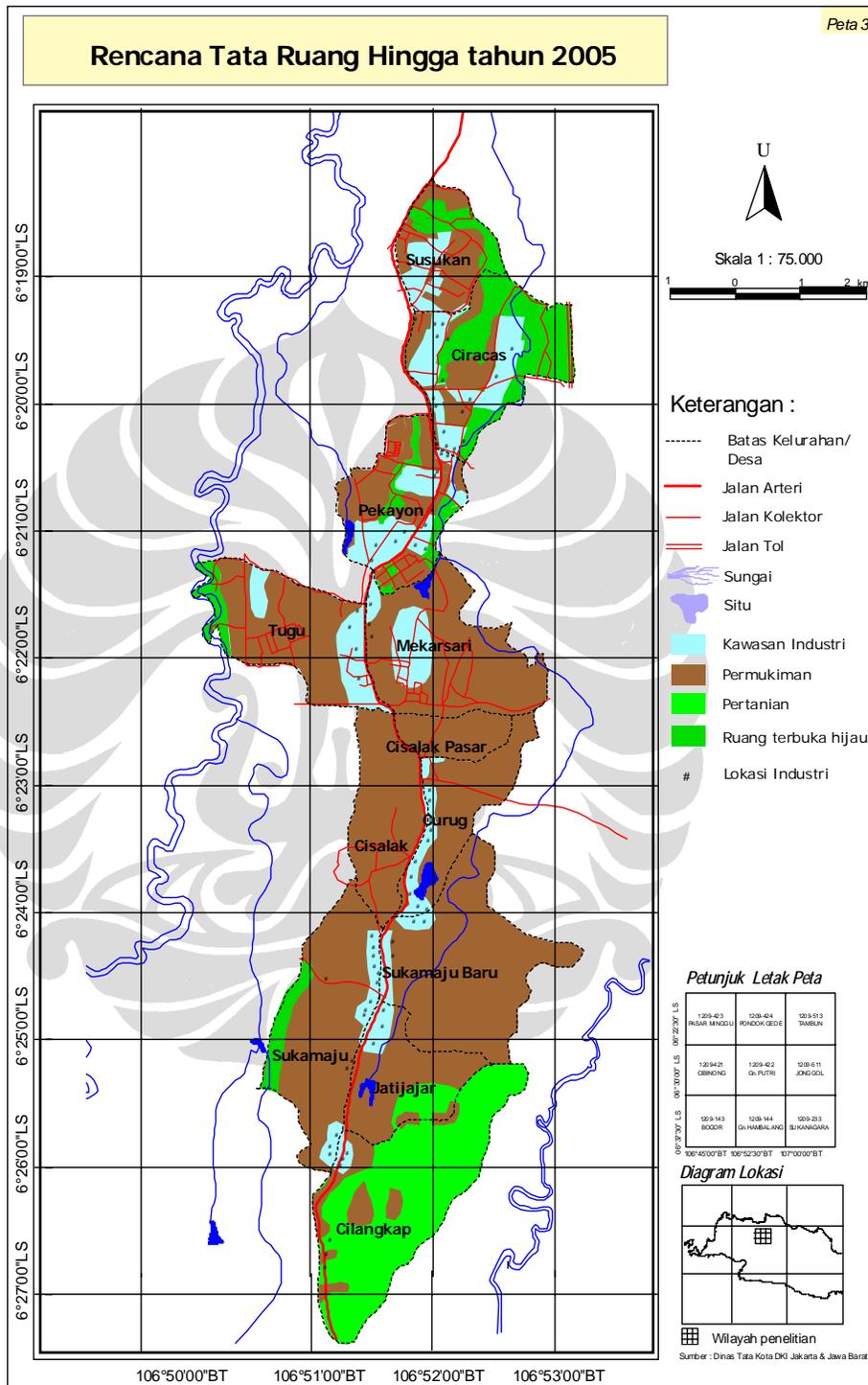
- [1] R. Bintarto, S. Hadisumarno, Metode Analisis Geografi, LP3ES, Jakarta, 1982.
- [2] J. Glasson, An Introduction to Regional Planning, Hutching, London, 1987.



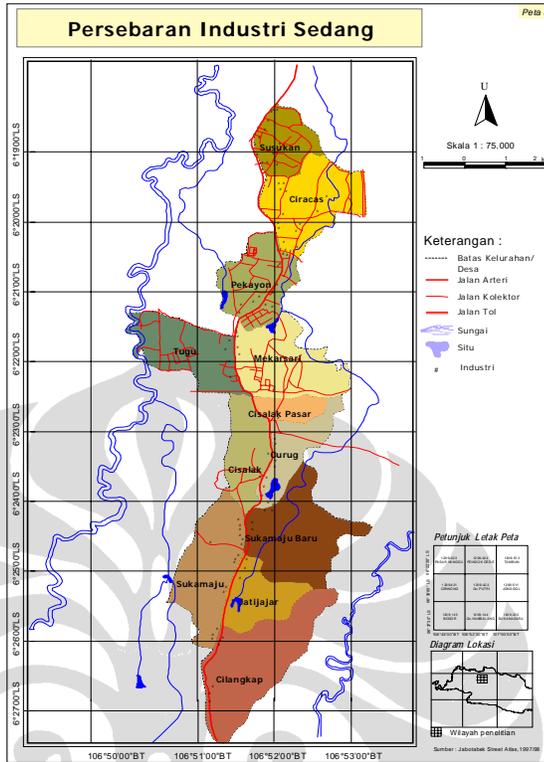
Lampiran



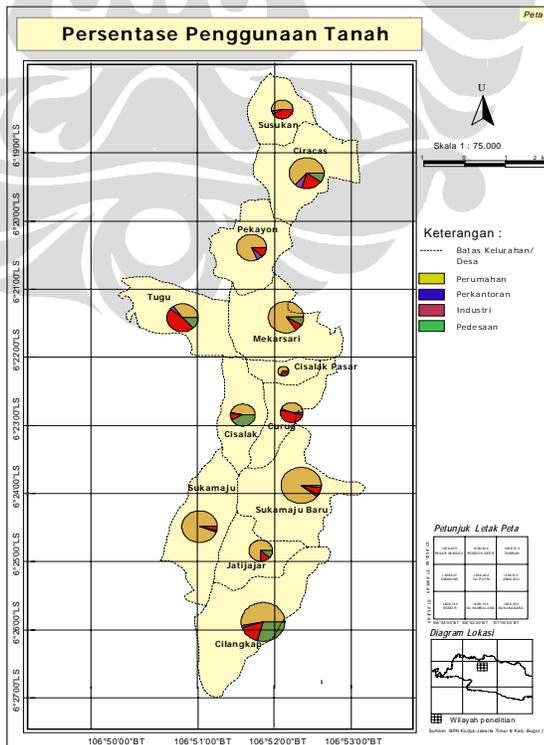
Gambar 3. Peta Administrasi



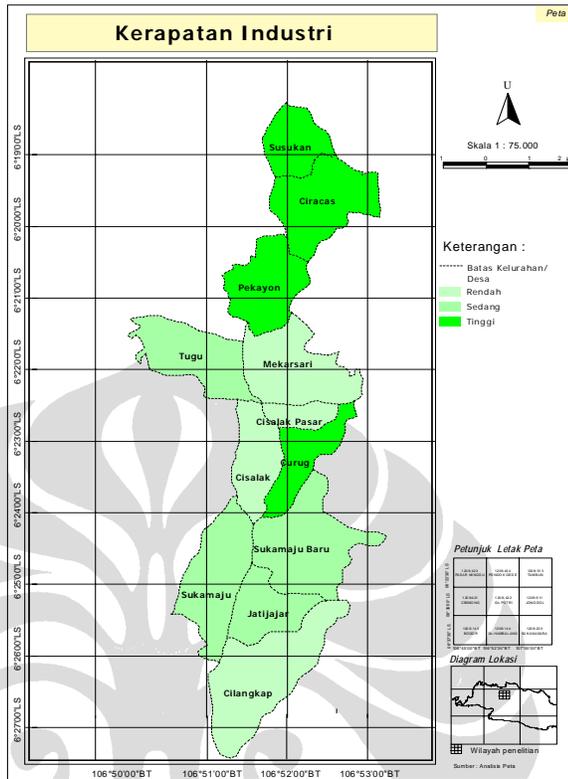
Gambar 4 . Peta Rencana Tata Ruang Hingga Tahun 2005



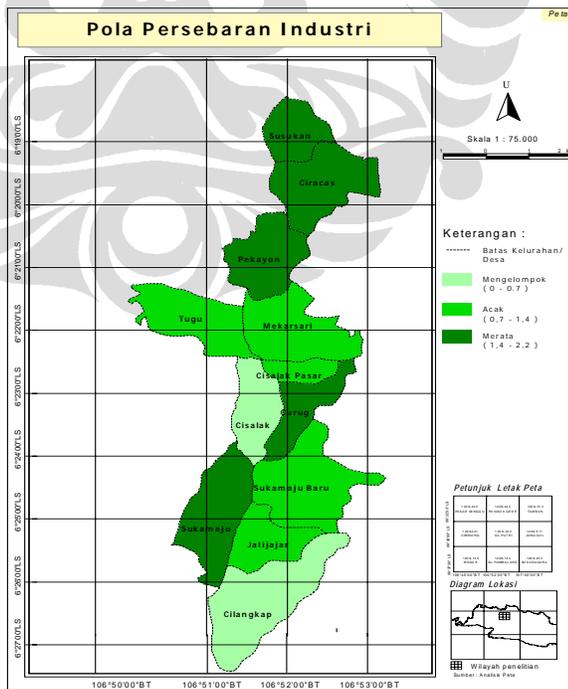
Gambar 5. Peta Persebaran Industri Skala Sedang



Gambar 6. Peta Persentase Penggunaan Tanah



Gambar 7. Peta Kerapatan Industri



Gambar 8. Peta Pola Persebaran Industri

