

363.2  
KOB

**PENINGKATAN EFEKTIVITAS PELAYANAN  
KANTOR KOSEKTA ( KOMANDO SEKTOR KEPOLISIAN KOTA )  
Studi Kasus Kotamadya Bandung**



**OLEH :  
MOHAMMAD KOESWADI  
8575016**

**DEPARTEMEN TATA PEMBANGUNAN DAERAH DAN KOTA  
INSTITUT TEKNOLOGI BANDUNG  
1982**

## KATA PENGANTAR

Sejak beberapa tahun terakhir, kita sering mendengar adanya peristiwa kejahatan, terutama di kota. Pada waktu yang bersamaan, khalayak mengarahkan pandangannya secara khusus kepada lembaga kepolisian selaku lembaga yang banyak bertanggung jawab dalam penanggulangan masalah kejahatan. Kejahatan, secara alami selalu menantang hati nurani yang hanif. Karenanya, penulis merasa perlu untuk ikut memikirkan cara penanggulangannya sebatas pengetahuan perancangan kota dan wilayah yang pernah dimiliki.

Dari pengetahuan yang telah dipelajari, ternyata penanggulangan masalah kejahatan banyak dipecahkan dengan menitikberatkan kepada usaha untuk mengetahui latar belakang penjahat, biasanya dengan mempertanyakan kondisi sosial, ekonomi dan budaya lingkungannya. Sebaliknya, cara pandang terhadap ruang tempat peristiwa kejahatan terjadi belumlah banyak dibicarakan. Misalnya mencari hubungan antara lokasi kejahatan dengan lokasi fasilitas sosial ekonomi. Hampir serupa itu, di dalam thesis ini disajikan suatu cara yang memandang bahwa penanggulangan masalah kejahatan, kiranya dapat ditempuh melalui pengaturan wilayah pelayanan efektif kantor KOSEKTA. Ditinjau dari penggolongan ilmu pengetahuan, thesis ini tergolong ke dalam ilmu praktis, secara khusus merupakan ilmu geografi sosial

perkotaan.

Judul yang diberikan ialah "Peningkatan Efektivitas Pelayanan Kantor KOSEKTA (KOMANDO SEKTOR KEPOLISIAN KOTA)" dengan studi kasus Kotamadya Bandung. Tujuan yang akan diperoleh ialah meningkatkan efektivitas pelayanan keamanan dari 16 kantor KOSEKTA yang telah ada. Cara yang dilakukan ialah menentukan batas wilayah pelayanan efektif yang saat ini diberikan. Selanjutnya, bila ternyata terdapat wilayah pelayanan kurang efektif, maka pada wilayah ini diusulkan lokasi bangunan 'pos perwakilan KOSEKTA' dan peningkatan kegiatan patroli sehingga semua wilayah diharapkan dapat terlayani secara efektif.

Dengan cara di atas, diharapkan dapat segera diterapkan di Kotamadya Bandung. Demikian pula untuk kota-kota di Indonesia, insya Allah.

Tiada maksud mengecilkan arti bantuan dari pihak lainnya, pada kesempatan ini penulis sampaikan penghargaan dengan tulus hati kepada Bapak Ir. Zafir M.A. Pontoh MA. selaku pembimbing. Demikian pula kepada : Bapak Ir. Djoko Sujarto MSc, Bapak Ir. Suwardjoko Warpani MTCP, Bapak Ir. Widiarto, Bapak Ir. Bambang Toto Samiadji, Ibu Ir. Myra P. Gunawan, dan para guru di jurusan Planologi ITB tempat penulis menimba ilmu pengetahuan perancangan.

Untuk lingkungan kepolisian, penulis berhutang budi kepada : Bapak May. Pol. Drs. I.N. Yudhana (Kotabes 86 Bandung), Bapak Let. Kol. Pol. Drs. Suwardjono (Kodak VIII Jawa

Barat), Bapak Brig.Jen.Pol. Benni Murdoko (Mabak), dan Ibu Sari'ah di perpustakaan PTIK Jakarta.

Sulit untuk dilupakan ketulusan amal Herry dan Iwan. Demikian pula Lilis dan Jaja dari Biplano Konsultan yang telah membantu pengetikan ini.

Karena kecintaan Pencipta jualah, akhirnya thesis ini dapat diselesaikan, walau mungkin terdapat kekurangan. Untuk itu dimohon maaf.

Bandung, Februari 1982

Penulis.



## ABSTRAKSI

Kewajiban polisi adalah memelihara keamanan umum dan melindungi jiwa serta harta benda masyarakat. Kemampuan pelayanannya sangat dipengaruhi oleh keadaan personil dan ketepatan lokasi kantor polisi. Sebagai fasilitas umum, kantor polisi itu digunakan oleh dua pihak yaitu polisi dan penduduk. Penduduk mendatangi kantor polisi untuk melaporkan adanya ancaman dan gangguan peristiwa kejahatan. Sebaliknya, dari kantor itu polisi berangkat menuju tempat kejadian perkara (TKP), berpatroli dan melakukan penyidikan. Prinsipnya, kedua pihak berusaha mempersingkat waktu tempuh di antaranya guna mengimbangi kesempatan penjahat menghilangkan jejak. Mekanisme kerja seperti ini tampak jelas pada kantor polisi di perkotaan, yaitu kantor KOSEKTA (Komando Sektor Kepolisian Kota). Pengertian KOSEKTA adalah kewilayahan kepolisian terkecil yang merupakan kekuatan operasional POLRI terdepan yang menghadapi situasi konkrit di wilayahnya.

Kotamadya Bandung, berpenduduk 1.335.894 jiwa pada tahun 1980, bermukim di atas lahan seluas 8.098 Ha. Kota itu terbagi atas 16 kecamatan dan dilayani oleh 16 kantor KOSEKTA. Melihat perimbangan antara jumlah personil polisi (+ 1115 polisi) dengan jumlah penduduk di kota ini, ternyata tidak seimbang baik berdasarkan standar maupun

yang direncanakan. Untuk itu pola pelayanan akan dititikberatkan kepada pola pengelolaan wilayah.

Suatu kejahatan dapat terjadi jika ada pertemuan dalam suatu masa antara niat dengan kesempatan berbuat jahat. Karena itu, prinsip tindakan polisi untuk pencegahan dan pemberantasan kejahatan, berusaha mempersingkat waktu tanggap atau dengan kata lain berusaha semudah mungkin hadir di setiap wilayah. Jadi, kedudukan lokasi kantor polisi sangat menentukan keberhasilan pengamanan wilayah. Sebaliknya, kesalahan lokasi itu akan merugikan efektivitas pelayanannya. Hal ini tampak serupa yang dialami oleh 16 kantor KOSEKTA di Kotamadya Bandung. Ditinjau dari segi tata ruang, masalah tingginya kejahatan di kota ini diduga karena banyak wilayah yang tidak terlayani secara efektif oleh kantor KOSEKTANYA sehingga waktu tanggapnya lamban. Untuk pemecahannya, dilakukan dengan cara menentukan batas wilayah pelayanan efektif dari 16 kantor KOSEKTA yang telah ada. Penyelesaian selanjutnya, pada wilayah yang tidak terlayani secara efektif, diusulkan penempatan bangunan 'pos perwakilan KOSEKTA' dan peningkatan kegiatan patroli. Untuk maksud itu dapat diikuti uraian berikut ini.

Menggunakan standar waktu tanggap polisi paling lama 3 menit untuk menuju/hadir ke TKP, dengan kecepatan perjalanan rata-rata 45 km/jam, maka panjang jalan yang ditempuh sebesar 2,25 km. Besaran panjang ini merupakan ukuran radius pelayanan efektif dari kantor KOSEKTA.

Sementara itu, daya tarik kehadiran polisi dipengaruhi oleh besarnya jumlah kejahatan setiap lokasi. Untuk menentukan arah polisi hadir di wilayah perumahan, dan agar dapat melayani sebanyak mungkin penduduk, dianggap bahwa arahnya menuju lokasi 'simpul penduduk terpadat' dalam setiap lingkungan. Jumlah kejahatan di simpul ini, dianggap sebanyak peristiwa yang dialami oleh lingkungannya.

Ditinjau dari segi tata ruang, persoalan pelayanan dalam studi ini, disebut persoalan 'lokasi-alokasi', yaitu mengalokasikan 59 simpul kepada 16 lokasi kantor KOSEKTA. Dengan kata lain, simpul mana yang akan dilayani oleh kantor KOSEKTA tertentu. Mengingat banyak kemungkinan cara pengalokasian ini, maka persoalan ini akan dipecahkan dengan model 'programa Nol-Satu'. Dalam penggunaan model tersebut, dianggap bahwa hal keputusan pelaporan penduduk (yang diwakili simpulnya) hanya menuju 1 kantor KOSEKTA terdekat atau tidak sama sekali yang diberi nilai satu (1) atau nol (0). Secara matematis, pelayanannya dapat dioptimalkan dengan meminimumkan nilai dari jumlah jarak jangkauan rata-rata dikalikan bobot (jumlah kejahatan) tiap simpul sebagai fungsi tujuan, berdasarkan jarak tersebut tidak melebihi 2,25 Km terhadap 16 kantor KOSEKTA sebagai fungsi pembatasnya. Setelah model itu dihitung dengan bantuan paket program komputer Alloc VI, diperoleh hasil seperti dibawah ini :

Sementara itu, daya tarik kehadiran polisi dipengaruhi oleh besarnya jumlah kejahatan setiap lokasi. Untuk menentukan arah polisi hadir di wilayah perumahan, dan agar dapat melayani sebanyak mungkin penduduk, dianggap bahwa arahnya menuju lokasi 'simpul penduduk terpadat' dalam setiap lingkungan. Jumlah kejahatan di simpul ini, dianggap sebanyak peristiwa yang dialami oleh lingkungannya.

Ditinjau dari segi tata ruang, persoalan pelayanan dalam studi ini, disebut persoalan 'lokasi-alokasi', yaitu mengalokasikan 59 simpul kepada 16 lokasi kantor KOSEKTA. Dengan kata lain, simpul mana yang akan dilayani oleh kantor KOSEKTA tertentu. Mengingat banyak kemungkinan cara pengalokasian ini, maka persoalan ini akan dipecahkan dengan model 'programa Nol-Satu'. Dalam penggunaan model tersebut, dianggap bahwa hal keputusan pelaporan penduduk (yang diwakili simpulnya) hanya menuju 1 kantor KOSEKTA terdekat atau tidak sama sekali yang diberi nilai satu (1) atau nol (0). Secara matematis, pelayanannya dapat dioptimalkan dengan meminimumkan nilai dari jumlah jarak jangkauan rata-rata dikalikan bobot (jumlah kejahatan) tiap simpul sebagai fungsi tujuan, berdasarkan jarak tersebut tidak melebihi 2,25 Km terhadap 16 kantor KOSEKTA sebagai fungsi pembatasnya. Setelah model itu dihitung dengan bantuan paket program komputer Alloc VI, diperoleh hasil seperti dibawah ini :



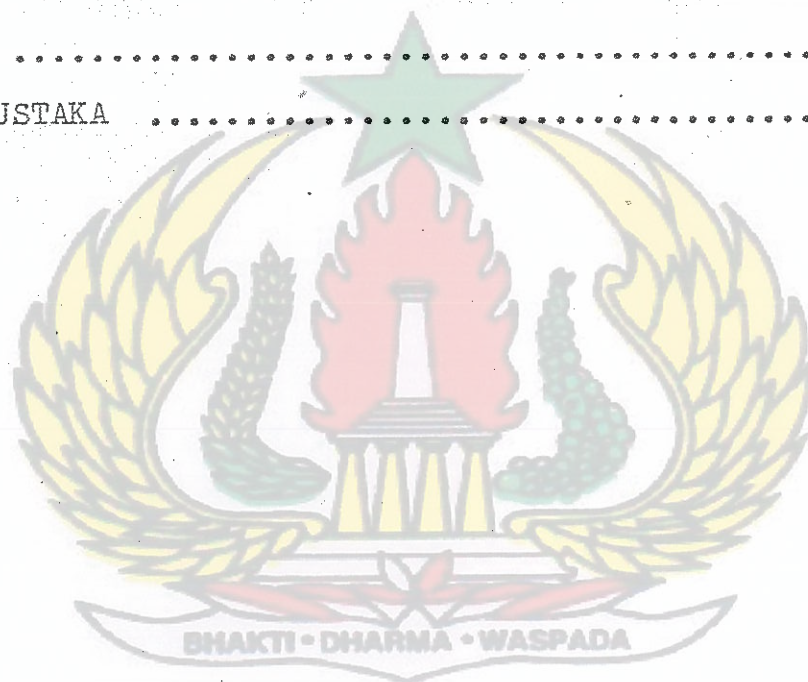
1. Hanya 34 dari 59 lingkungan yang terlayani secara efektif oleh kantor KOSEKTANYA. Selebihnya dika-takan sebagai tidak terlayani secara efektif.
2. Hanya 4 dari 16 kantor KOSEKTA yang melayani se-luruh wilayahnya yaitu KOSEKTA : 8601 Bandung Ku-lon, 8606 Cicendo, 8607 Sukajadi dan 8608 Sukasa-ri.

Hasil perhitungan di atas, tampak bahwa pola pela-yanan yang diberikan saat ini belum efektif. Untuk mening-katkan efektivitas pelayanan kantor KOSEKTA, pada lingkung-an yang tidak terlayani secara efektif itu diusulkan pe-ningkatan kegiatan patroli dan penempatan bangunan 'pos perwakilan KOSEKTA'. Setelah meninjau penggunaan lahan dan kriteria lokasi 'pos perwakilan KOSEKTA', selanjutnya di analisis kemungkinan lokasinya, ternyata diusulkan 15 bangunan 'pos perwakilan KOSEKTA' di Kotamadya Bandung, 5 diantaranya berlokasi di sekitar kawasan pusat kota.

## DAFTAR ISI

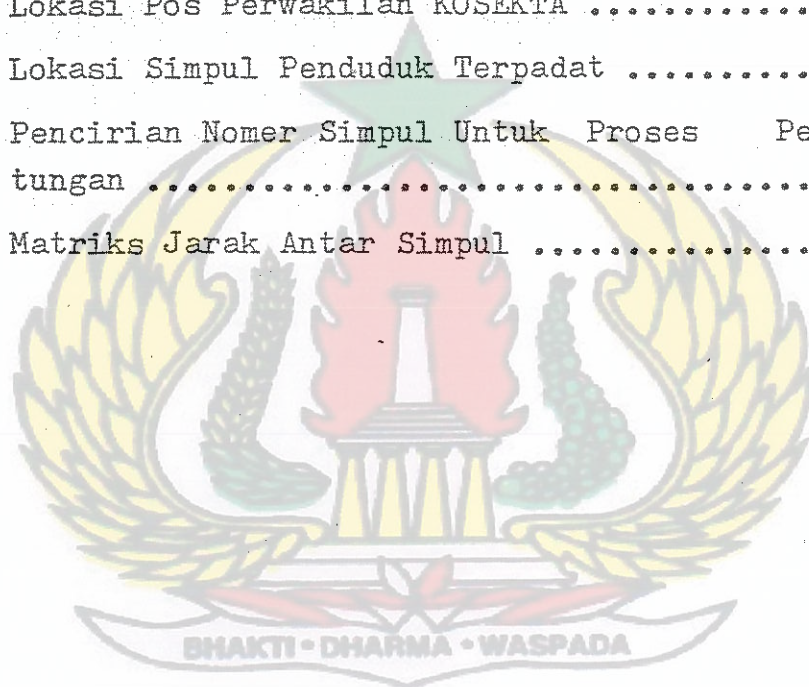
	halaman
KATA PENGANTAR .....	iii
ABSTRAKSI .....	vi
DAFTAR ISI .....	x
DAFTAR TABEL .....	xii
DAFTAR GAMBAR DAN DIAGRAM .....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN .....	xiv
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang Studi .....	1
1.2 Masalah Pokok .....	4
1.3 Maksud dan Tujuan Studi .....	7
1.4 Pendekatan dan Ruang Lingkup Studi .....	11
1.5 Penggunaan Model .....	14
1.6 Sistematika Pembahasan .....	15
BAB II GAMBARAN UMUM KEAMANAN DI KOTAMADYA BANDUNG ..	18
2.1 Potensi Pelayanan Keamanan .....	18
2.1.1 Tugas Satuan Kepolisian .....	20
2.1.2 KOSEKTA .....	21
2.2 Kejahatan dan Pola Penyebarannya .....	23
2.2.1 Ciri Lokasi Potensiil Kejahatan ..	25
2.2.2 Pola Penyebaran Kejahatan .....	27
2.3 Ukuran Kemudahan Kehadiran Polisi .....	34
BAB III PENENTUAN BATAS PELAYANAN EFEKTIF SETIAP KAN- TOR KOSEKTA .....	36
3.1 Usaha Mempersingkat Waktu Tanggap .....	36
3.2 Penggunaan Metoda Program Nol-Satu Untuk Persoalan Lokasi .....	38

3.3	Lokasi Kantor KOSEKTA Paling Optimal .....	42
3.4	Penentuan Batas Wilayah Pelayanan Efektif .....	46
BAB IV PENINGKATAN EFEKTIVITAS PELAYANAN KANTOR KOSEKTA DI WILAYAH YANG TIDAK TERLAYANI SECARA EFEKTIF .....		56
4.1	Macam Usaha Peningkatan Efektivitas Pelayanan .....	56
4.2	Penempatan 'Pos Perwakilan KOSEKTA' Dan Peningkatan Kegiatan Patroli .....	58
4.3	Saran Untuk Menunjang Peningkatan Efektivitas Pelayanan .....	68
LAMPIRAN .....		71
DAFTAR PUSTAKA .....		105



## DAFTAR TABEL

<u>Tabel</u>		<u>Halaman</u>
2.1	Jumlah Kejahatan Tiap Lingkungan Tahun 1980 ..	29
2.2	Prosentase Waktu Peristiwa Kejahatan Tahun 1979-1980 .....	33
3.1	Alokasi Simpul Peminta Terhadap KOSEKTA .....	49
3.2	Wilayah Pelayanan Efektif .....	53
4.1	Lokasi Pos Perwakilan KOSEKTA .....	67
L.1	Lokasi Simpul Penduduk Terpadat .....	73
L.2	Pencirian Nomer Simpul Untuk Proses Perhi- tungan .....	75
L.3	Matriks Jarak Antar Simpul .....	84

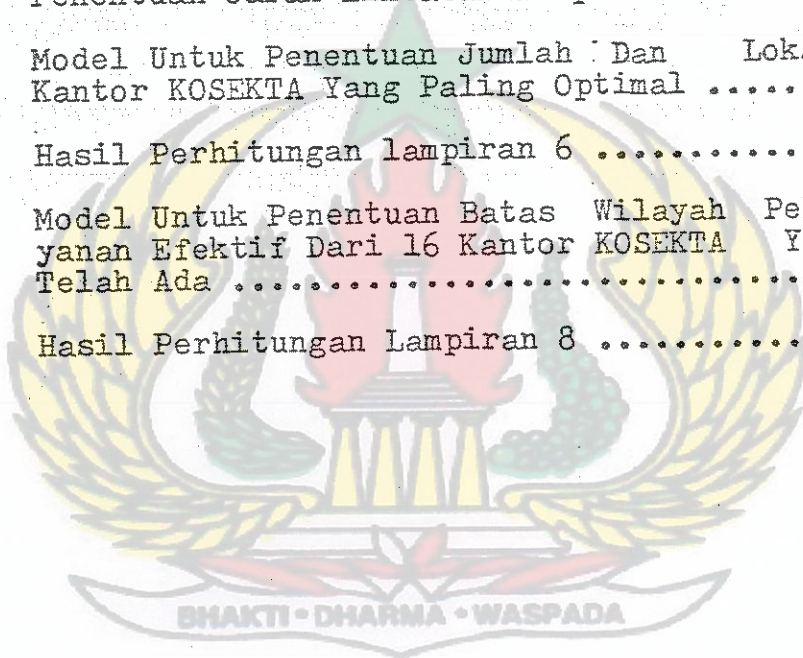


## DAFTAR GAMBAR

<u>Gambar</u>		<u>Halaman</u>
1.1	Wilayah Pelayanan KOSEKTA .....	6
1.2	Waktu Tanggap Polisi .....	8
1.3	Diagram Efektifitas Pelayanan KOSEKTA .....	10
2.1	Diagram Jenis Kejahatan .....	25
2.2	Penyebaran Jumlah Kejahatan Per Lingkungan .	30
2.3	Penggunaan Lahan .....	32
3.1	Pola Pelayanan Paling Optimal .....	45
3.2	Alokasi Permintaan Pelayanan .....	50
3.3	Wilayah Pelayanan Efektif .....	52
4.1	Lokasi Pos Perwakilan KOSEKTA .....	66
L.1	Lokasi KOSEKTA dan Simpul Penduduk Terpadat.	74
L.2	Lokasi Pasar, Hiburan, WTS dan Perjudian ...	78
L.3	Pola Jaringan Jalan Kotamadya Bandung .....	87
L.4	Grafik Hubungan Antara Jumlah Pusat (KOSEKTA Teoritis) Dengan Jarak Rata-rata .....	95

## DAFTAR LAMPIRAN

<u>Lampiran</u>		Halaman
1.	Penentuan Lokasi Simpul Penduduk .....	72
2.	Jumlah Penduduk dan Penggunaan Lahan .....	76
3.	Kriteria Pola Lokasi Fasilitas Pelayanan Umum .....	79
4.	Penerapan Metoda p-Median Dalam Bentuk Umum Program Nol-Satu .....	81
5.	Penentuan Jarak Lintasan Terpendek .....	83
6.	Model Untuk Penentuan Jumlah Dan Lokasi Kantor KOSEKTA Yang Paling Optimal .....	88
7.	Hasil Perhitungan lampiran 6 .....	97
8.	Model Untuk Penentuan Batas Wilayah Pelayanan Efektif Dari 16 Kantor KOSEKTA Yang Telah Ada .....	98
9.	Hasil Perhitungan Lampiran 8 .....	101



## BAB I

### PENDAHULUAN

#### 1.1 Latar Belakang Studi

Suatu kota mempunyai batasan pengertian yang harus dikaitkan dengan kegunaannya ialah sebagai tempat bermukimnya manusia-manusia (masyarakat) dalam keadaan aman, tentram, nyaman, di samping mudah menjangkau pelbagai fasilitas untuk memenuhi kebutuhan sosial ekonomi dan budayanya. Pengertian aman di dalam studi ini, berhubungan dengan kesanggupan lembaga kepolisian untuk memelihara jiwa dan harta dari kejahatan (kriminalitas). Kejahatan itu antara lain berupa pembunuhan, penganiayaan, pemerkosaan, perampokan, penggarongan, pencurian, penjambretan. Menurut Kapolri, kejahatan di kota meningkat selama 7 tahun terakhir ini<sup>1</sup>, sedangkan rata-rata pertambahan jumlah kejahatan di Indonesia hampir mencapai 10% per tahun<sup>2</sup>.

Kepolisian adalah lembaga penegak hukum yang secara langsung berhubungan dengan keamanan masyarakat. Pengertian polisi menurut Undang-Undang Pokok Kepolisian (UUPK) no 13/1961 ialah alat negara penegak hukum yang terutama

---

<sup>1</sup>Harian Umum, KOMPAS, Jakarta, Juli 1980, halaman I.

<sup>2</sup>Ibid, September 1980, halaman I.

bertugas memelihara keamanan di dalam negeri<sup>3</sup>.

Bidang pokok pelaksanaan kerja kepolisian meliputi kerawanan polisionil, pengatasan keresahan masyarakat dan pencegahan serta pemberantasan kejahatan<sup>4</sup>, sedangkan kewajiban polisi adalah memelihara keamanan umum dan melindungi jiwa serta harta benda masyarakat<sup>5</sup>. Artinya kemampuan untuk memberi pelayanan keamanan banyak dipengaruhi baik oleh keadaan personil (jumlah dan kualitas) maupun ketepatan lokasi kantor polisi itu.

Penyebaran lokasi kantor polisi sangat berperan dalam memberikan pelayanan keamanannya. Dikatakan demikian karena kantor tersebut digunakan oleh kedua pihak yaitu penduduk dan polisi. Penduduk mendatangi kantor polisi untuk meminta pelayanan keamanan, misalnya melaporkan adanya ancaman dan gangguan peristiwa kejahatan. Bagi polisi, kantor itu digunakan sebagai titik awal (berangkat) dan titik akhir (pulang) baik dalam kegiatan perondaan (patroli), mendatangi tempat kejadian perkara (TKP)<sup>6</sup> maupun penyidikan kejahatan. Pada dasarnya kedua pihak berusaha meminimumkan (mempersingkat) waktu tempuh diantaranya untuk

---

<sup>3</sup>Kol. Pol. Drs. Bagoes Moedajadi SH, Sistem Operasional Kepolisian, terbatas, SESKOAK Lembang, Bandung, 1975 halaman 22.

<sup>4</sup>Ibid, halaman 37.

<sup>5</sup>MAS Karjadi, Polisi, Politia, Bogor, 1963 halaman 36.

<sup>6</sup>Bagoes Moedajadi, Loc. Cit.



mengimbangi kesempatan penjahat menghilangkan jejak maupun untuk mencegah berbuat kejahatan apabila ada ancaman.

Prinsip tindakan polisi untuk pencegahan dan pemberantasan kejahatan itu didasarkan kepada usaha mempersingkat waktu tanggap<sup>7</sup>. Dengan kata lain, keberhasilan pelayanan sangat ditentukan oleh tingkat kemudahan kehadiran polisi di setiap wilayah. Dipandang dari kedudukan lokasi kantor polisi terhadap wilayah pelayanannya, peranan waktu tanggap sangat menentukan keberhasilan pelayanannya. Dalam kaitan ini, 2 ahli yang berbeda latar belakangnya mengatakan bahwa kesalahan dalam menentukan lokasi kantor polisi dapat merugikan efektivitas sistem pelayanannya<sup>8</sup>.

Pembagian wilayah kerja kepolisian disusun atas dasar wilayah administrasi pemerintahan, sedangkan jenjangnya ialah Markas Besar Angkatan Kepolisian (MABAK) sebagai yang tertinggi, hingga Komando Sektor Kepolisian (KOSEK) untuk di daerah dan Komando Sektor Kepolisian Kota (KOSEK-TA) untuk di perkotaan, yang masing-masingnya melayani 1 kecamatan.

---

<sup>7</sup>Ed. San Luis, Office & Office Building Security, Security World Publishing Co. Inc, Los Angeles, 1973, halaman 15.

Waktu tanggap ialah selisih waktu antara saat di terima laporan/pengaduan dengan saat tiba di lokasi kejadian perkara.

<sup>8</sup>D.H. Webster, Urban Planning and Munciple Public Policy, Harper & Brother Publishers, New York, 1958, halaman 220. Juga dapat dilihat pada O.W. Wilson, Police Administration, Mc Graw Hill New York, 1950, halaman 441.

Pengertian KOSEKTA menurut pasal 16 SK 41, adalah :

"Kewilayahan kepolisian terkecil yang merupakan kekuatan operasional POLRI terdepan yang menghadapi situasi konkrit di wilayahnya"<sup>9</sup>.

Jelas bahwa KOSEKTA adalah lembaga kepolisian yang sangat berperan di dalam menentukan keamanan wilayah perkotaan.

## 1.2 Masalah Pokok

Di antara kota-kota di Indonesia, Kotamadya Bandung mendapat perhatian khusus, karena rata-rata pertambahan kejahatan selama dua tahun terakhir ini (1979-1980) mencapai 11,04% per tahun<sup>10</sup>, di atas rata-rata nasional. Nilai ini didasarkan atas jumlah kejadian kejahatan yang telah dilaporkan, sedangkan kejadian kejahatan yang sebenarnya lebih besar dari itu, karena ada kejadian kejahatan yang tidak dilaporkan.

Persoalan kejahatan, pada dasarnya dapat ditelaah menjadi 2 bagian besar. Pertama, penelaahan terhadap sebab yang melatarbelakngi munculnya pelaku kejahatan, seperti merosotnya akhlak, sulit memperoleh pendapatan yang layak, dan banyak ketidak sesuaian sikap hidup di masyarakat. Kedua, penelaahan terhadap sebab terjadinya kejahatan secara tata ruang, seperti menilai sejauh mana kesanggupan

---

<sup>9</sup>Bagoes Moedajadi, Loc.Cit.

<sup>10</sup>Sumber data dari kantor KOTABES 86 Bandung.

pelayanan polisi dari kantornya kepada wilayah yang dilayani. Jelas bahwa penelaahan pertama sangat kompleks. Untuk itu studi ini akan ditekankan kepada penelaahan sebab terjadinya kejahatan secara tata ruang. Menilik lokasi kejahatan, umumnya banyak terjadi di daerah perumahan, sedangkan lokasi lainnya berada di lokasi fasilitas sosial ekonomi yang memiliki sifat tingginya interaksi penduduk dan atau tingginya intensitas penggunaan uang.





Kotamadya Bandung berpenduduk 1.335.984 jiwa pada tahun 1980, mempunyai lahan seluas 8.098 ha, terbagi menjadi 59 lingkungan dan dilayani oleh 16 buah kantor KOSEKTA. Setiap KOSEKTA ini mempunyai wilayah pelayanan seluas administrasi kecamatan, dan semuanya berada di bawah Komando Kepolisian Kota Besar (KOTABES) 86 Bandung. Kekuatan personil yang ada sebanyak 1115 polisi, termasuk 432 polisi dari 16 KOSEKTA (data tahun 1980). Hal ini berarti 1 polisi harus melayani  $\pm$  1200 jiwa penduduk, sedangkan menurut faham yang dianut POLRI idealnya 1 polisi untuk melayani  $\pm$  750 jiwa penduduk. Jelas bahwa perimbangan jumlah polisi terhadap jumlah penduduk di Kotamadya Bandung tidaklah seimbang.

Pada gambar 1.1 terlihat bahwa 8 dari 16 lokasi kantor KOSEKTA terletak di perbatasan wilayah pelayanannya, sehingga ada wilayah yang letaknya jauh dari lokasi kantor KOSEKTANYA. Tentunya wilayah ini tidak dengan segera memperoleh kehadiran polisi, atau dapat dikatakan kurang

GAMBAR 1.1

# WILAYAH PELAYANAN KOSEKTA

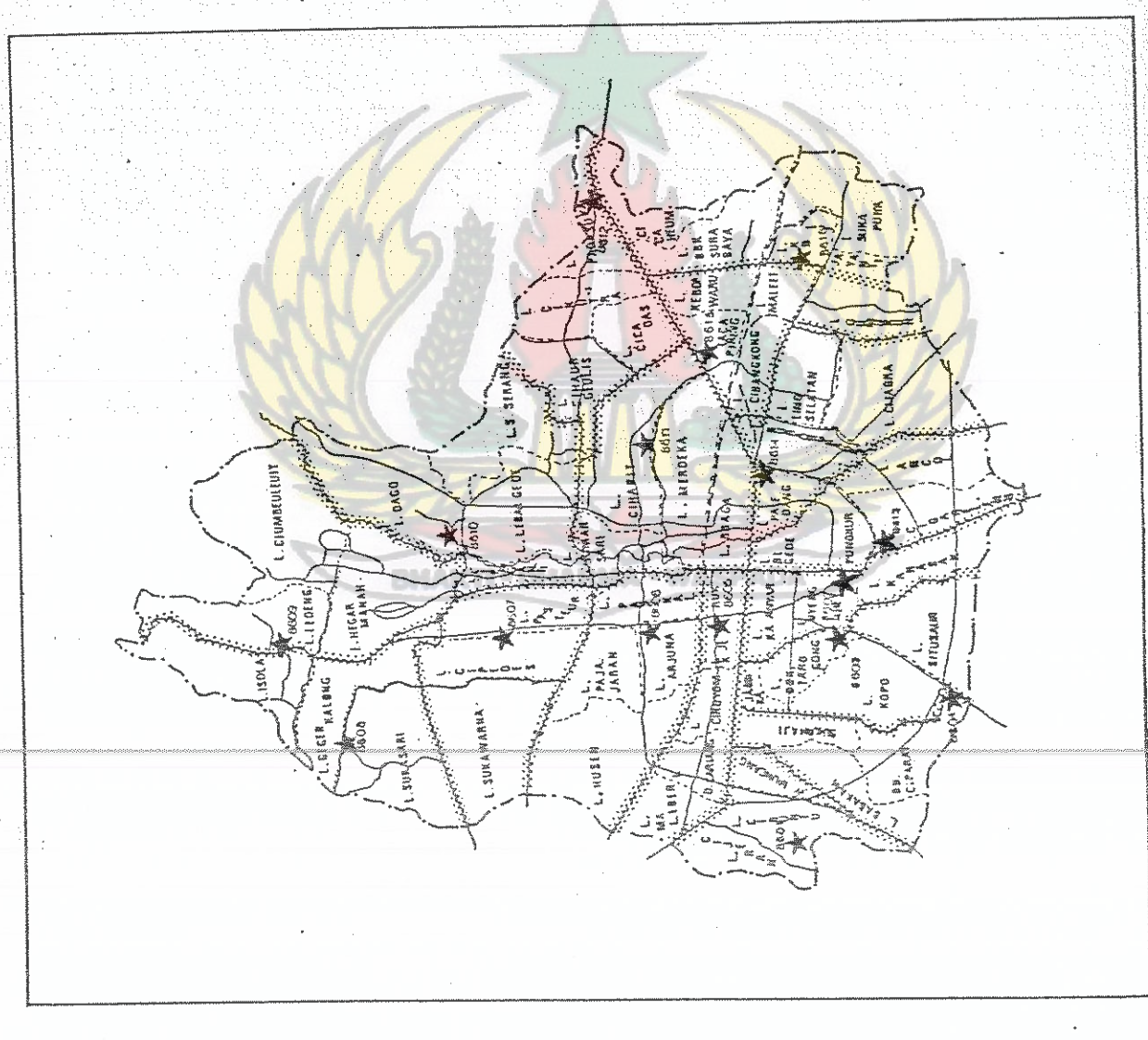
## Keterangan:

-  BATAH KOTAMADYA
-  BATAH LINGKUNGAN
-  BATAH WILAYAH PELAYANAN KOSEKTA / BATAH WILAYAH KECAMATAN
-  KOSEKTA 060114 0610

# KOTAMADYA BANDUNG



SUMBER: BUKU BAHAN BANGUNAN 1981



mendapat pelayanan secara efektif<sup>11</sup> dalam hal pengamanannya. Ditinjau dari penanganannya, masalah tingginya jumlah kejahatan di kota ini, di samping karena jumlah polisi yang tidak seimbang terhadap penduduk, juga karena banyak wilayah yang tidak memperoleh pelayanan keamanan secara efektif dari kantor KOSEKTANYA, sehingga waktu tanggapnya menjadi lamban.

### 1.3 Maksud dan Tujuan Studi

Telah disebutkan bahwa perimbangan jumlah polisi terhadap jumlah penduduk tidaklah seimbang, sementara untuk mengejar standar perimbangan itu menurut Kapolri sangat sulit<sup>12</sup>. Mengingat hal itu, sementara kejahatan terus meningkat, maka maksud dari studi ini berusaha meningkatkan pelayanan keamanan kota yang dititikberatkan kepada pola pengelolaan wilayah pelayanan dari kantor KOSEKTA yang telah ada.

Pengelolaan wilayah ini, diartikan suatu usaha meningkatkan kemudahan kehadiran polisi sehingga waktu tanggap untuk semua persoalan pelayanan keamanan dapat dipersingkat. Cara ini diperkirakan dapat dilaksanakan sedini mungkin.

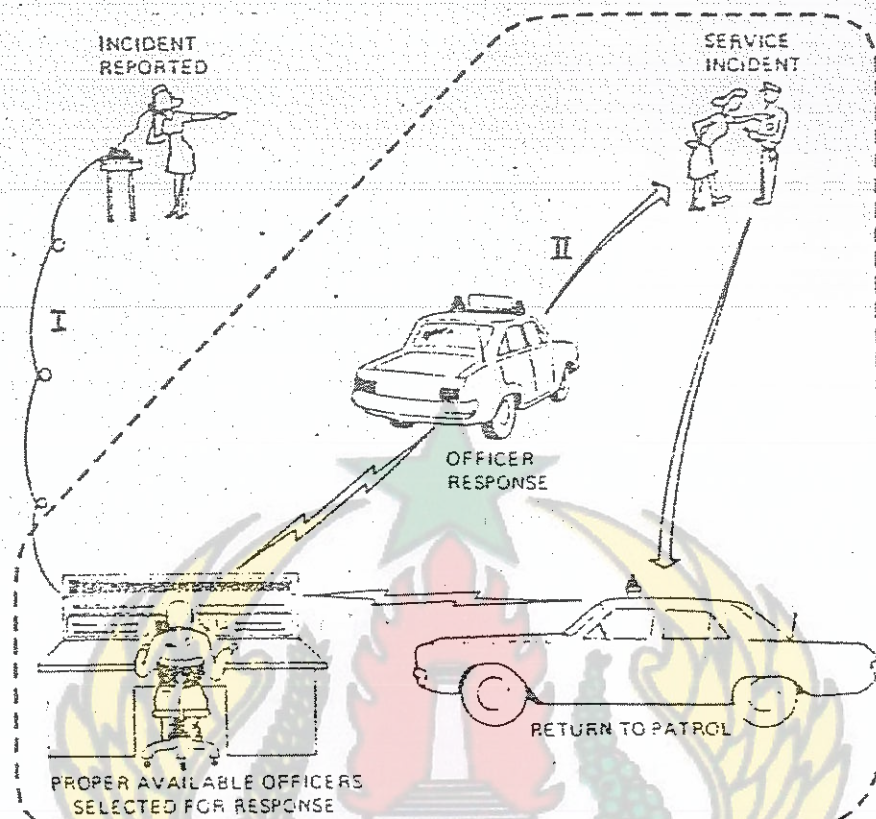
Serupa dengan gambaran waktu tanggap di bawah ini,

---

<sup>11</sup>Efektif diartikan adanya kelancaran hubungan antara pemberi pelayanan (dalam hal ini kantor KOSEKTA) dengan peminta pelayanan (dalam hal ini penduduk) pada batasan tertentu (dalam hal ini waktu/jarak tempuh diantarnya).

<sup>12</sup>Harian Umum, KOMPAS, Juni 1981, halaman I.

Gambar 1.2  
Waktu Tanggap Polisi



Incident Response Simulation. Courtesy of Boeing Company, Wichita Division, and Wichita, Kansas, Police Department.

pola pergerakan polisi dapat dijelaskan sebagai berikut :

- I. Terjadi perkara kejahatan, selanjutnya penduduk ( si korban) berusaha melaporkan perkara itu kepada kantor KOSEKTA terdekat sesingkat mungkin.
- II. Setelah kantor KOSEKTA menerima laporan, polisi memberi tanggapan sesingkat mungkin menuju tempat kejadian perkara (TKP).

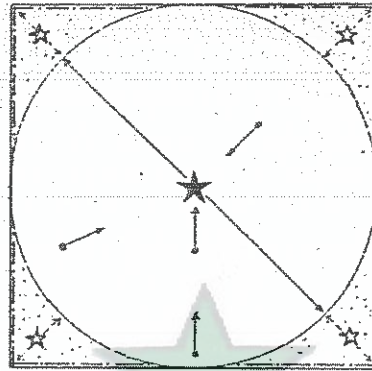
Demikian pula pergerakan yang terjadi untuk kasus adanya ancaman kejahatan. Kedua pergerakan (penduduk dan polisi) di atas tujuannya mempersingkat waktu untuk mengurangi kesempatan penjahat menghilangkan jejaknya, dan bagi kasus ancaman, usaha itu untuk mencegah terjadinya kejahatan.

Jelas bahwa besarnya waktu tanggap berbanding terbalik dengan jarak jangkauan di antaranya. Jadi, memperpendek jarak itu dapat diartikan mempersingkat waktu tanggap.

Banyak cara untuk mempersingkat waktu tanggap kehadiran polisi, diantaranya ialah menentukan batas wilayah pelayanan efektif setiap KOSEKTA. Cara ini mungkin akan mengakibatkan adanya wilayah yang tidak terlayani secara efektif. Karena itu, pada wilayah yang tidak efektif tersebut, diusahakan peningkatan pelayanannya. Di antara usaha peningkatan pelayanan ini, diusulkan suatu usaha yang merupakan gabungan patroli polisi dengan penempatan bangunan 'pos perwakilan KOSEKTA'. Patroli polisi bertujuan untuk mencegah terjadinya kejahatan di samping mendatangi TKP bila secara kebetulan menerima laporan. Kegiatan yang dilakukan adalah mengawasi semua penggunaan lahan dan aktivitasnya. Adapun bangunan 'pos perwakilan KOSEKTA' ini berfungsi sebagai tempat pelaporan bagi penduduk agar polisi dapat memberi pelayanan secepat mungkin. Secara diagramatis, usaha peningkatan efektivitas pelayanan kantor KOSEKTA dapat digambarkan seperti di bawah ini.

Gambar 1.3.

## Diagram Efektivitas Pelayanan KOSEKTA



## Keterangan :

- = batas administratif kecamatan
- - - = batas wilayah KOSEKTA yang seharusnya
- · - = batas wilayah pelayanan KOSEKTA efektif
- = jangkauan pelayanan KOSEKTA efektif
- · - · = jangkauan pelayanan 'pos perwakilan KOSEKTA'
- ← = penduduk menuju kantor KOSEKTA
- · · = wilayah pelayanan tidak efektif
- ★ = kantor KOSEKTA
- ★ = 'pos perwakilan KOSEKTA'

Dengan demikian, tujuan studi ini disusun sebagai berikut:

1. Menentukan batas wilayah pelayanan efektif dari semua kantor KOSEKTA yang telah ada.
2. Apabila ada wilayah yang tidak terlayani secara efektif, maka diusulkan agar diadakan penempatan bangunan 'pos perwakilan KOSEKTA' dan peningkatan patroli di wilayah itu sehingga semua wilayah pelayanan kantor KOSEKTA dapat terlayani secara efektif.



#### 1.4 Pendekatan dan Ruang Lingkup Studi

Sebab kejahatan (kausa kriminalitas) menurut kriminologi dapat digolongkan menjadi 2 bagian besar yaitu faktor niat dan faktor kesempatan<sup>13</sup>. Secara sederhana hal itu dapat dirumuskan sebagai berikut :

$$C = N \times K$$

C = Crime/kejahatan  
 N = Niat berbuat jahat  
 K = Kesempatan berbuat jahat

Rumusan itu menjelaskan suatu kejahatan dapat terjadi jika ada pertemuan dalam suatu masa (waktu) antara niat (N) dengan kesempatan berbuat jahat (K). Sebaliknya tidak terjadi jika dapat mencegah pertemuan itu dengan cara mengurangi niat dan atau kesempatan. Mengingat konteks studi ini banyak berkaitan dengan persoalan ruang, maka pendekatan akan dititikberatkan kepada usaha mengurangi kesempatan berbuat jahat. Cara yang ditempuh adalah meningkatkan kemudahan kehadiran polisi menuju lokasi penduduk. Kehadiran itu diukur dengan waktu tanggap paling lama 3 menit untuk semua persoalan pengamanan, ancaman maupun gangguan kejahatan<sup>14</sup>. Dengan dasar perjalanan/pergerakan polisi menggunakan kendaraan bermotor dengan kecepatan rata-rata dalam

<sup>13</sup> - Kol. Pol. Drs. Bagoes Moedajadi SH, Op. Cit., halaman 39.

- Drs. M. A. Priyatno SH, Syariah Islam Dalam Menghadapi Kenakalan Remaja, PT Alma'Arief, Bandung, 1978 halaman 16, 31, 35.

- Sudjono SH, Sosio Kriminologi, PT Tribisana Karya, Bandung, 1977, halaman 215-216.

<sup>14</sup> Donald T. Shanahan, Patrol Administration, management by objectives, Holbrook Press Inc, Boston, 1977, halaman ix.

kota 45 km/jam<sup>15</sup>, maka panjang jalan yang ditempuh dapat diperkirakan sebesar 2,25 km atau 225 dekameter. Jadi besaran panjang jalan ini merupakan ukuran radius pelayanan efektif. Sedangkan daya tarik kehadiran polisi ke setiap lokasi dipengaruhi oleh besar jumlah kejahatannya. Logikanya, lokasi yang mempunyai/mengalami peristiwa kejahatan paling banyak, harus mendapat perhatian 'lebih' jika dibandingkan dengan lokasi yang relatif lebih sedikit jumlah kejahatannya.

Jenis kejahatan yang disusun secara diagram piramida menurut jumlahnya mempunyai pola yang tetap, yaitu sebagian besar jumlah kejahatan adalah jenis pencurian yang berlokasi di daerah perumahan. Di daerah inilah terdapat penyebaran penduduk paling banyak. Hal ini lebih lanjut akan diterangkan pada sub bab 2.2. Untuk memberikan pelayanan kepada sebanyak mungkin penduduk di setiap lingkungan, digunakan anggapan bahwa arah kehadiran polisi ialah menuju ke lokasi "simpul penduduk terpadat" di setiap lingkungan tersebut. Dengan kata lain, pada lokasi simpul itulah tempat yang perlu mendapat/memperoleh kehadiran polisi, dan jumlah kejahatannya merupakan jumlah dari seluruh kejahatan di lingkungan tersebut.

---

<sup>15</sup>Sumber Informasi KOTABES 86 Bandung, Seksi Lalu Lintas.

Ruang lingkup dan batasan studi ini mencakup: aspek ruang fisik, aspek kejahatan dan aspek kepolisian, yang secara singkat diuraikan sebagai berikut :

- Aspek ruang fisik, dibatasi pada panjang jarak terpendek yang menghubungkan antara lokasi simpul penduduk dengan lokasi kantor KOSEKTA. Panjang jarak ini diukur pada jalan umum dan dianggap dapat dilalui kendaraan bermotor dari 2 arah. Juga penyebaran fasilitas sosial ekonomi yang berpotensi menimbulkan terjadinya kejahatan.
- Aspek kejahatan, dibatasi pada jenis kejahatan yang umumnya/sering ada di Indonesia, sedangkan 'kejahatan terselelubung' dan pelanggaran tidak dibahas. Data peristiwa kejahatan ini terbatas pada data yang dilaporkan dan tercatat di kepolisian, yang meliputi waktu kejadian dan jumlah kejadian per lingkungan. Untuk peristiwa kejahatan yang terjadi di luar (di sekitar perbatasan) wilayah Kotamadya Bandung, dapat ikut ditangani oleh kantor KOSEKTA sebatas lokasi peristiwa tersebut masih dalam radius pelayanan efektif kantor KOSEKTA itu.
- Aspek kepolisian, dibatasi pada bidang pokok pelaksanaan kerja kepolisian untuk tindakan pencegahan (preventive) dan tindakan pemberantasan (repressive) kejahatan. Pergerakan/perjalanan polisi untuk melaksanakan tugas itu, menggunakan sarana kendaraan bermotor yang dilaksanakan oleh "Satuan SAMAPTA Polisi" dan atau "Satuan Reserse

Kriminil Polisi".

### 1.5 Penggunaan Model

Untuk meningkatkan kemudahan kehadiran polisi, sebagai ukuran keefektifan pelayanannya, digunakan suatu kriteria optimasi yaitu meminimumkan. Secara matematis dapat dikatakan bahwa nilai dari jumlah rata-rata jarak jangkauan dikalikan bobot tiap simpul-penduduk (yaitu jumlah kejahatan) harus sekecil mungkin sebagai fungsi tujuan, berdasarkan 16 kantor KOSEKTA dan jarak jangkauanya tidak lebih dari 2,25 km (=225 decameter) sebagai fungsi pembatasnya. Kedua fungsi tersebut akan diselesaikan dengan "Programa Integer".

Jika keputusan pelaporan (permintaan pelayanan) penduduk hanya menuju 1 kantor KOSEKTA terdekat yang diberi nilai satu (1) atau tidak sama sekali yang dinilai nol (0), maka programa integer di atas dinamakan "Programa Nol Satu" (Zero-One Integer Linear Programming).

Agar persoalan efektivitas pelayanan ini dapat diselesaikan secara lebih mudah, akan digunakan anggapan bahwa penyebaran lokasi simpul peminta (penduduk) dan lokasi pemberi (fasilitas kantor KOSEKTA) secara bersama-sama berada pada suatu jaringan (network). Karakteristik penyebaran lokasi semacam ini merupakan karakteristik metoda p-Median<sup>16</sup>. Model dalam studi ini menggunakan cara Revelle

<sup>16</sup>E.L.Hillsman, System for Location Allocation Analysis, disertai, tidak dipublikasikan, Departemen of Geography, University of IOWA, 1979, halaman 256.

dan Swain (1970), yang memandang persoalan p-Median sebagai persoalan program Nol-Satu.<sup>17</sup> Tahap perhitungannya menggunakan algoritma Teitz dan Bart (1967) dan program komputernya ditulis E.L. Hillsman dalam Alloc VI. Hasil perhitungan ini adalah pola tata ruang lokasi-alokasi yaitu mengalokasikan simpul peminta kepada lokasi pemberi. Mengingat pengertian simpul dianggap sebagai wakil penduduk lingkungan, maka mengalokasikan simpul berarti mengalokasikan penduduk seluruh lingkungan menuju lokasi kantor KOSEKTA. Dengan cara demikian batas wilayah pelayanan efektif dari 16 kantor KOSEKTA terhadap 59 lingkungan di Kotamadya Bandung dapat diketahui.

#### 1.6 Sistematika Pembahasan

Secara umum pembahasan di dalam studi ini dibagi menjadi 4 bab, satu bab dibahas pada bab pendahuluan dan tiga bab yang lain adalah sebagai berikut.

Bab II : Gambaran Umum Keamanan di Kotamadya Bandung.

Kondisi potensi pelayanan keamanan beserta fasilitasnya mengawali uraian bab ini, selanjutnya menginterpretasikan kesanggupan polisi memberikan waktu tanggap kepada wilayah yang dilayaninya. Melihat pola penyebaran kejahatan

---

<sup>17</sup>K.E.Rosing, C.S.Revelle dan H.Rosing-Vogelaar, The p-Median it's Linear Programming Relaxation, An Approach to Large Problem, The Journal Operational Research Society Vol.30 NO. 9, Pergamon Press Ltd, 1979, halaman 817.

menurut jenis dan waktu kejadiannya, secara bersama-sama dikaitkan dengan ciri lokasi potensiil kejahatan, maka dapat diketahui dominasi lokasi kejahatannya.

### Bab III : Penentuan Batas Pelayanan Efektif Setiap Kantor KOSEKTA.

Simpul penduduk berbobot kejahatan dan lokasi kantor KOSEKTA yang secara bersama-sama berada pada suatu jaringan, digunakan untuk menyederhanakan persoalan lokasi kantor KOSEKTA. Data jumlah kejahatan dan jarak fisik antara lokasi simpul penduduk dengan lokasi kantor KOSEKTA, digunakan sebagai masukan dalam perhitungan model program Nol-Satu. Hasilnya di samping untuk menilai ketepatan lokasi kantor KOSEKTA, juga pola tata ruang pengalokasian 59 simpul penduduk lingkungan kepada 16 kantor KOSEKTA. Cara itu dapat mengetahui batas pelayanan efektif setiap kantor KOSEKTA saat ini. Selanjutnya wilayah yang tidak terlayani secara efektif juga dapat diketahui.

### BAB IV : Peningkatan Efektivitas Pelayanan Kantor KOSEKTA

Di Wilayah Yang Tidak Terlayani Secara Efektif.

Untuk wilayah yang tidak terlayani secara efektif di setiap KOSEKTA, diusahakan peningkatan efektivitas pelayanannya dengan penempatan bangunan 'pos perwakilan KOSEKTA' dan pengaturan arah patroli polisi. Kedua cara ini diharapkan dapat mempersingkat waktu tanggap yang efektif. Disamping itu, juga memberi kemudahan bagi penduduk untuk

melaporkan peristiwa kejahatan, dan kiranya dapat menambah perasaan aman. Guna menunjang pola pengelolaan wilayah di atas, diajukan saran kepada lembaga kepolisian dan pemerintah daerah Kotamadya Bandung.



## BAB II

### GAMBARAN UMUM KEAMANAN DI KOTAMADYA BANDUNG

Uraian dalam bab II ini dimulai dari tinjauan keadaan yang sebenarnya tentang kekuatan keamanan kota, meliputi jumlah personil polisi dan posisi lokasi penyebaran kantor KOSEKTA nya. Selanjutnya pada sub bab 2.2 berikut, disajikan kenyataan dari penyebaran lokasi kejahatan kota Bandung yang dipetakan dalam ruang. Melalui penganalisaan terhadap waktu terjadinya peristiwa kejahatan yang dihubungkan dengan jumlah kejahatan menurut jenisnya, dapat ditentukan secara pasti dominasi lokasi kejahatannya. Hal ini diperlukan untuk menentukan secara tepat arah sasaran kehadiran polisi di dalam memberikan pelayanannya. Akhirnya, sub bab 2.3 menegaskan hal-hal yang dapat menentukan kehadiran polisi di suatu lokasi. Untuk lebih mengetahui secara jelas uraian dari masing-masing sub bab, dapat dibaca pada pembahasan berikut ini.

#### 2.1 Potensi Pelayanan Keamanan

Polisi adalah penegak hukum yang tugas dan kewajibannya melindungi segala ancaman dan gangguan kejahatan terhadap penduduk/masyarakat, baik jiwa maupun harta benda. Kesanggupan polisi untuk melindunginya, sangat ditentukan oleh keadaan personil dalam pengertian jumlah dan kualitasnya, dan kemampuan pengelolaannya.



Menurut Kapolri Jendral Polisi Dr. Awaloedin Djamin MPA, 1 orang polisi idealnya melayani ± 750 penduduk. Kenyataannya, jumlah personil polisi harus melayani lebih dari 1000 penduduk<sup>1</sup>. Tentunya untuk mengejar standar ideal tersebut sangatlah sulit dilakukan dalam waktu singkat. Melihat kenyataan ini, selanjutnya dikatakan bahwa :

"Karena itu kebijaksanaan yang ada untuk pelaksanaan tugas, perlu ditingkatkan kemampuan pengelolaan (managerial) Polri"<sup>2</sup>.

Kemampuan pengelolaan ini, mengandung pengertian kesanggupan untuk memahami situasi dan kondisi wilayah, merencanakan sistem pencegahan dan pemberantasan kejahatan. Kebijakan itu merupakan tuntutan kepada polisi untuk dapat bertindak cepat tanggap dan tepat, terhadap ancaman dan gangguan keamanan wilayah. Pada kenyataannya harus berhubungan dengan usaha meminimumkan waktu tempuh, baik pada saat mendapat panggilan pelayanan untuk menuju TKP maupun saat penyidikan kejahatan.

Untuk mendapatkan gambaran potensi dan permasalahan kepolisian di Kotamadya Bandung, di bawah ini disajikan beberapa pokok pembahasan.

<sup>1</sup>Harian Umum, KOMPAS, Juni 1980, halaman IV.

<sup>2</sup>Ibid, Juli 1980, halaman 1.

Juga dapat dilihat pada GBHN, Tap MPR No IV/MPR/1978, PT Ghalia Indonesia, Jakarta, 1978, halaman 94.

### 2.1.1 Tugas satuan kepolisian

Kotamadya Bandung berada pada wilayah keamanan KOTABES 86 sebagai lembaga kepolisian tertinggi dan membawahi 16 buah Komando Sektor Kepolisian Kota (KOSEKTA, 8601 sampai dengan 8616) sebagai lembaga kepolisian terkecil/terendah. Di dalam lembaga itu ada beberapa satuan tugas. Secara umum tugas masing-masing satuan yang banyak berkaitan dengan studi ini, yaitu<sup>3</sup> :

#### I. Satuan Samapta Polisi, bertugas :

- menjaga bangunan fasilitas sosial ekonomi yang utama misalnya pasar, bank, tempat hiburan
- meronda (patroli) setiap penggunaan lahan kota dan kegiatannya
- mendatangi tempat kejadian perkara (TKP) apabila menerima laporan adanya tindak kejahatan dari penduduk.

Pada dasarnya satuan ini berusaha mencegah hal-hal yang dapat menimbulkan kejahatan.

#### II. Satuan Reserse Kriminil Polisi, bertugas :

- melacak sebab-sebab kejahatan

---

<sup>3</sup>-Tugas-tugas itu telah disesuaikan dengan disiplin ilmu perancangan (planologi) dengan tidak merubah hakekatnya.

-Sumber: buku "Pedoman Dasar Pelaksanaan Tugas Giat Routine, Giat Ditingkatkan dan Operasionil Kepolisian, KODAK VIII Langlang Buana, Bandung, 1979 halaman 35-49.

-Sebagai pembanding dapat dilihat pada buku "Selected Reading in Quantitative Urban Analysis, S.I. Bernstein, Pergamon Press, Oxford, 1978, halaman 190.

- memburu pelaku kejahatan dan pembantunya
- memanggil korban dan juga saksi (apabila ada) untuk keperluan pengusutan perkara.

Pada dasarnya satuan ini berusaha memberantas kejahatan yang telah dilakukan.

Potensi personil kepolisian KOTABES 86 Bandung ini sebanyak 1115 polisi, dengan perincian sebagai berikut<sup>4</sup> :

- a. Setiap KOSEKTA rata-rata terdapat ± 27 polisi yang bertugas untuk seluruh wilayah KOSEKTanya (1 kecamatan).
- b. Selebihnya berada di tingkat KOTABES, bertugas mencakup seluruh wilayah Kotamadya Bandung.

Dengan cara membandingkan seluruh jumlah polisi KOTABES 86 terhadap jumlah penduduk Kotamadya Bandung (statistik tahun 1980), angka yang diperoleh ialah ± 1 : 1200<sup>5</sup>. Ternyata angka perimbangan tersebut jauh di bawah angka ideal (1 : 750).

#### 2.1.2 KOSEKTA

Seperti yang telah disebutkan pada sub bab 1.1, wilayah KOSEKTA seluas wilayah administrasi kecamatan. Ditinjau dari hakekatnya, kantor KOSEKTA adalah fasilitas

<sup>4</sup> Sumber informasi dari Kepala Bagian Operasi (Kabag Ops) KOTABES 86 Bandung, May. Pol. Drs. I.N.Yudana. Perincian jumlah polisi di setiap KOSEKTA terdiri atas 1 Komandan, 18 anggota Satuan Samapta Pol, 6 anggota Reserse Pol, dan 2 anggota administratif kantor.

<sup>5</sup> Angka ini diperoleh dari  $\frac{1.335.894 \text{ jiwa}}{1.115 \text{ polisi}} =$   
 $= \pm 1200 \text{ jiwa/polisi}$

pelayanan umum keamanan kota. Sifatnya memberikan pelayanan keamanan sebanyak mungkin kepada penduduk terhadap semua bentuk ancaman dan gangguan kejahatan. Peristiwa kejahatan itu umumnya singkat, demikian pula proses penghilangan jejaknya. Sebagai jawabannya, pihak kepolisian harus bertindak cepat agar dapat meminimumkan waktu tanggapnya.

Hal kejahatan, lokasi peristiwanya tersebar, korbanannya siapa saja dan waktunya sepanjang hari. Penyebaran lokasi kejahatan yang dikaitkan dengan waktu, secara umum dapat dikatakan bahwa lokasi peristiwa kejahatan pada siang hari berada dimana-mana, malam hari berada di daerah perumahan.

Dari uraian di atas, tampak jelas betapa penting peranan lokasi kantor KOSEKTA terhadap lokasi penyebaran penduduk di daerah perumahan atau bukan. Jadi ketepatan kedudukan lokasi kantor KOSEKTA dapat merupakan ukuran keberhasilan pelayanan keamanan. Sebaliknya, kesalahan lokasi kantor KOSEKTA, misalnya berlokasi jauh dari konsentrasi penduduk akan berakibat fatal, karena waktu tanggap yang diberikan menjadi lamban.

Kotamadya Bandung berpenduduk 1.335.894 jiwa pada tahun 1980, bermukim di atas lahan seluas 8.098 Ha, terbagi menjadi 16 kecamatan dan 59 lingkungan<sup>6</sup>. Kota ini dilayani

---

<sup>6</sup>Kantor Statistik Kotamadya Bandung, 1981.

oleh 16 kantor KOSEKTA yang lokasi penyebarannya telah ditunjukkan pada gambar 1.1. Ketentuan dari gambar itu ialah:

- a. nama kantor KOSEKTA masing-masing sesuai dengan nama kecamatan di mana kantor itu berada
- b. satu kantor KOSEKTA melayani satu kecamatan butir a.

Interpretasi ruang penyebaran lokasi kantor itu, saat ini dapat dikatakan :

1. lokasinya tidak terletak di tengah daerah perumahan dalam wilayah kecamatannya
2. bahkan 8 dari 16 kantor KOSEKTA berlokasi di perbatasan wilayah kecamatan, yaitu kantor KOSEKTA : 8602, 8604, 8609, 8612, 8613, 8614, 8615 dan 8616.

Dari interpretasi di atas, memberikan kesan kuat bahwa sebagian besar lokasi kantor KOSEKTA saat ini tidak sepenuhnya memberi pelayanan secara efektif kepada seluruh wilayahnya. Dengan kata lain ada "ruang kosong pelayanan" atau ada wilayah yang tidak terlayani secara efektif. Apabila dugaan ini benar, sesuai dengan maksud dan tujuan studi, selanjutnya dengan segera mengambil langkah nyata untuk mengisi ruang kosong itu, agar efektivitas pelayanan dari kantor KOSEKTA yang telah ada dapat ditingkatkan.

## 2.2 Kejahatan dan Pola Penyebarannya

Istilah kejahatan sering digunakan untuk mengganti pengertian crimineel (bahasa Belanda) atau crime (bahasa Inggris). Dari berbagai sumber, pada dasarnya dapat ditarik

suatu pengertian, bahwa :

"kejahatan adalah suatu tindakan/perbuatan melawan hukum (masyarakat, norma agama atau adat) sehingga dapat dikenakan sanksi berupa ancaman hukuman".<sup>7</sup>

Untuk kepentingan dalam studi ini, ruang lingkup jenis kejahatan, disesuaikan dengan acuan yang telah dipakai oleh lembaga kepolisian, dan menurut Kitab Undang-Undang Hukum Pidana (KUHP) termasuk dalam pasal 281, 284 (pemerkosaan, perzinahan), pasal 303 (perjudian), pasal 328 (penculikan), pasal 338 (pembunuhan), pasal 351 (penganiayaan), pasal 362, 363 (pencurian berat-ringan), pasal 372 (penggelapan), pasal 378 (penipuan)<sup>8</sup>.

Jenis kejahatan yang disusun secara diagramatis menurut jumlahnya, mempunyai pola yang tetap (istilah kepolisian disebut 'modus operandi') seperti di bawah ini.

<sup>7</sup>Sumber yang dimaksud ialah :

-Daniel E. Georges, The Geography of Crime & Violence : A Spatial And Ecological Perspective, 'Resource Papers For College Geography, NO.78-1, Association of American Geographers, Washington D.C., 1978, halaman 2.

-D.Herbert, R.Johnston, Social Areas in Cities, Process, Patterns and Problems. John Willey & Sons, New York 1978, halaman 232 - 233.

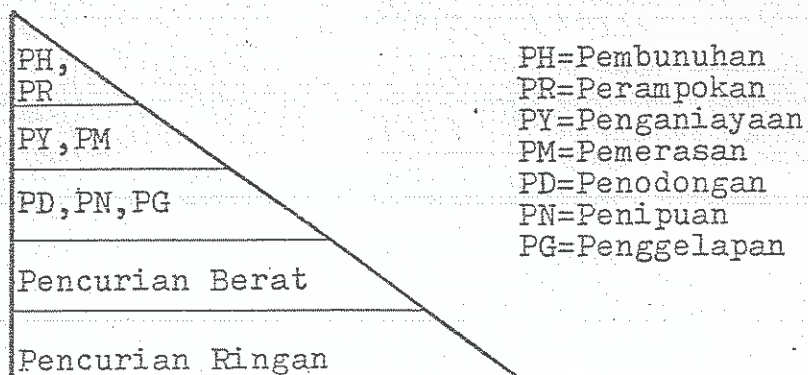
-S.J. Bernstein, Op.Cit, halaman 214.

-Soedjono D.SH, Op.Cit, halaman 252 - 255.

<sup>8</sup>Buku Saku Pengetahuan Dasar Bagi Anggota Polri Di-Lapangan, Op.Cit, halaman 118 - 159.

Gambar 2.1

## Diagram Jenis Kejahatan



Sumber: KOTABES 86 Bandung

Sebagian besar jenis kejahatan itu dalam bentuk pencurian ringan dan pencurian berat. Pada tingkat yang jauh lebih rendah, jenis kejahatannya berupa penodongan, penganiayaan, perampokan, pembunuhan.

Bertolak dari paham kausa kriminalitas yang telah diutarakan pada sub bab 1.4 terdahulu, untuk usaha pencegahan dan pemberantasannya, sangatlah perlu diketahui ciri lokasi kejahatan dan selanjutnya menganalisa penyebaran lokasinya.

### 2.2.1 Ciri Lokasi Potensial Kejahatan

Beberapa sebab yang menimbulkan peristiwa kejahatan di suatu lokasi, antara lain :

a. kurang adanya pengawasan dan perondaan oleh polisi

terhadap daerah 'Rawan Kepolisian'<sup>9</sup> dan daerah perumahan,

- b. pada suatu lokasi tertentu, sering mengalami peristiwa kejahatan. Hal ini umumnya akan menimbulkan kejahatan ikutan (sebagai kriminogen).

Walaupun peristiwa kejahatan dapat berlokasi di sembarang tempat, namun pada dasarnya dapat dikelompokkan menjadi 2 bagian lokasi yang berpotensi menimbulkan kejahatan, yaitu :

1. Lokasi perumahan penduduk.

Pada lokasi itu, umumnya semua jenis kejahatan dilakukan. Ditinjau dari segi fisiknya, para ahli geografi kejahatan dan ahli ekologi sosial sepakat, bahwa perumahan yang berkondisi 'slum/jorok' di daerah pusat kota, disebut sebagai 'delinquency area'. Delinquency area ialah daerah yang secara bersama-sama merupakan tempat merencanakan dan melakukan kejahatan, dan tempat penjahat bersembunyi.<sup>10</sup>

---

<sup>9</sup>Rawan Kepolisian ialah lokasi dan aktivitas yang situasi dan kondisinya memungkinkan terjadinya kriminalitas, atau peristiwa-peristiwa yang dapat melibatkan kehadiran polisi, seperti pasar, lokasi hiburan.

Sumber : O.W. Wilson, Op.Cit, halaman 474.

<sup>10</sup>Daniel E. George, Op.Cit, halaman 14-16. Juga dapat dilihat pada D.H. Webster, Op.Cit, halaman 216.



2. Ke empat lokasi fasilitas sosial ekonomi yang bercirikan seperti di bawah ini. Lokasi fasilitas ini intensitas kejahatannya berbeda. Ciri yang dimaksud ialah :
- a. intensitas penggunaan uang/barang sangat tinggi, misalnya : bank, pasar dan daerah pertokoan. Diperkirakan jenis kejahatannya ialah pencopetan, penodongan dan pencurian.
  - b. intensitas interaksi penduduk sangat tinggi, misalnya di tempat hiburan. Sifat lokasi ini memungkinkan kelengahan pengunjung terhadap harta benda yang dibawa. Akibatnya, bagi penjahat terdapat kemudahan kesempatan berbuat kejahatan. Diperkirakan jenis kejahatannya ialah pencopetan, penjambretan.
  - c. gabungan antara ciri lokasi butir a dan b di atas, seperti pasar malam, pusat perbelanjaan (shopping center). Diperkirakan jenis kejahatannya ialah penjambretan, pencopetan, penipuan, penggelapan, penodongan dan penganiayaan.
  - d. situasi dalam keadaan sunyi sepi (jauh dari pengawasan orang), seperti di sekitar makam, taman, lapangan terbuka dan obyek rekreasi. Diperkirakan jenis kejahatannya ialah penodongan, penganiayaan, pemerkosaan maupun perzinahan.

### 2.2.2 Pola Penyebaran Kejahatan

Pola penyebaran jumlah kejahatan wilayah Kotamadya

Bandung dapat dilihat pada tabel 2.1 dan gambar 2.2 berikut. Ternyata jumlah kejahatan yang tergolong rendah berada pada sebagian besar wilayah pinggiran kota. Selanjutnya jumlah itu bertambah tinggi secara berturut-turut pada wilayah kota bagian selatan (lingkungan Lingkar Selatan, Cijagra), wilayah bagian utara (lingkungan Sadang Serang, Dago, Cihapit) dan tertinggi di kawasan pusat kota<sup>11</sup>, terutama di lingkungan Balonggede dan Braga.

Tingginya jumlah kejahatan di kawasan pusat kota ini adalah akibat dari 3 hal, yaitu :

1. Terlambatnya tanggapan yang diberikan untuk mendatangi TKP di kawasan itu. Hal ini dikarenakan jauhnya jarak antara TKP dengan lokasi kantor KOSEKTA bersangkutan. Sebagai misal, ada kejahatan di alun-alun Bandung, polisi dari kantor KOSEKTA 8613 yang letaknya sekitar perempatan jl.M.Toha - jl.M.Ramdhan akan mendatangnya. Hal yang serupa dapat dijumpai untuk kedua lingkungan di kawasan pusat kota ini.

<sup>11</sup>-Kawasan pusat kota meliputi 3 lingkungan yaitu Kebon Jeruk, Balonggede dan Braga. Lihat Maximillian, Studi Analisa Distribusi dan Pertumbuhan Lokasi Kegiatan Perdagangan Eceran Sekunder di Kotamadya Bandung, Tugas Akhir, Departemen Planologi ITB, 1979, halaman 41.

-Ketiga lingkungan itu merupakan wilayah pelayanan dari 3 kantor KOSEKTA yang secara berturut-turut ialah KOSEKTA 8605 di persimpangan jl.Kebon Tangkil - jl. Gardu Jati, KOSEKTA 8613 di persimpangan jl.M.Toha - jl. M.Ramdhan, KOSEKTA 8611 di jl.Cihapit. (lihat gambar 1.1).

Tabel 2.1

## Jumlah Kejahatan Tiap Lingkungan Tahun 1980








KOSEKTA	LINGKUNGAN	KEJAHATAN (X PERITWA)	KOSEKTA	LINGKUNGAN	KEJAHATAN (X PERITWA)
8601 Bandung	Cibuntu	17	8609 Cidadak	Ledeng	19
	Kulon	24		Ciembuleuit	23
	Cijerah	28		Hegarmasah	24
	Warung Muncang	69			67
8602 Astana Anyar	Nyengseret	41	8610 Coblong	D a g o	65
	Karasak	15		Cipaganti	32
	Karang Anyar	89		Lebak Gede	134
	145	Sadang Serang		116	
8603 Bojong Lea	Tarogong	11	8611 Bandung Wetan	Cihapit	144
	Jamika	58		Taman Sari	87
	Situ Saur	19		Merdeka	119
	K o p o	29		B r a g a	152
	117		512		
8604 Babakan Ciparay	Ebk.Ciparay	8	8612 Cibeurying	Padasuka	9
	Sukahaji	14		Cicadas	26
	Babakan	7		Cihaur Geulis	31
	29	Cikutra		14	
8605 Andir	Kebon Jeruk	117		80	
	Maleber	15	8613 Regol	Gigereleng	29
	Dungus Cariang	48		A n c o l	8
	Ciroyom	51		Pungtur	64
	231	Balong Gede		171	
8606 Cicendo	Arjuna	46		272	
	Pasirkaliki	68	8614 Lengkong	Paledang	149
	Husein S.N	16		Burangrang	114
	Pajajaran	18		Lingkar Selatan	65
	148	Cijagra		84	
8607 Sukajadi	Cipedes	24		412	
	Pasteur	53	8615 Batu Nunggal	Kacapiring	21
	Sukawarna	11		Gumuruh	18
	88	Maleer		7	
				Cibangkong	41
8608 Sukasari	Sukasari	8		19	
	Geger Kalong	43		106	
	I s o l a	19	8616 Kiara Condong	Kebon Jayanti	37
		70		Sukapura	8
		Ebk. Surabaya		14	
		Cicahaem		29	
				88	

Sumber : Kantor KOTABES, 1981.

GAMBAR 3.2.

### PENYEBARAN JUMLAH KEJAHATAN PER LINGKUNGAN

Keterangan:

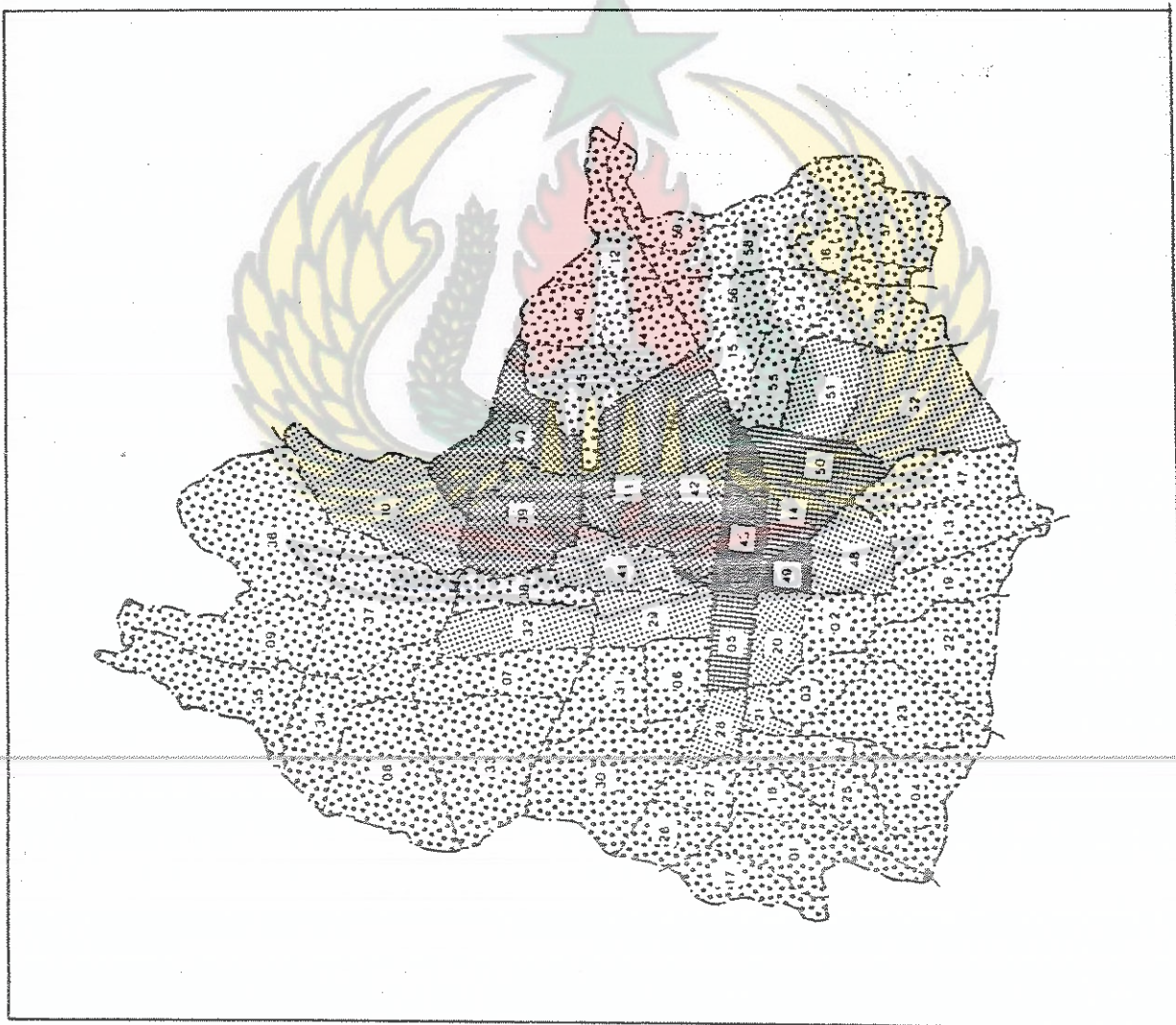
-  BATAS KOTAMADYA
-  BATAS LINGKUNGAN
-  0 - 49 X PERISTIWA KEJAHATAN
-  50 - 99 X PERISTIWA KEJAHATAN
-  100 - 149 X PERISTIWA KEJAHATAN
-  150 - 200 X PERISTIWA KEJAHATAN
-  01 - 50 NOMOR LINGKUNGAN

### KOTAMADYA BANDUNG

SUNBER :  
NOTABES-DB BANDUNG 1981



0 1 2 KM



2. Banyaknya kesempatan bagi penjahat untuk melakukan kejahatan pada kondisi dengan interaksi penduduk dan intensitas penggunaan uang sangat tinggi. Kondisi ini disebabkan oleh adanya pemusatan fasilitas sosial ekonomi yang berpotensi menimbulkan kejahatan, antarlain:
- a. fasilitas hiburan yang berlokasi di sekitar alun-alun, jl.Braga dan jl.Gardu Jati
  - b. fasilitas pasar dan pusat perbelanjaan, misalnya pasar besar di jl.Otto Iskandardinata, pasar buah, pedagang kaki lima dan pusat perbelanjaan di sekitar jl.Dalem Kaum, pasar besi dan elektronik, onderdil motor disekitar jl.Banceuy dan perdagangan grosir sekitar jl.ABC dan jl.Cibadak.
3. Banyaknya perumahan 'slum' misalnya di sekitar rel kereta api dan sungai Cikapundung<sup>12</sup>. Daerah perumahan 'slum' ini telah dinyatakan oleh Georges<sup>13</sup> sebagai berpotensi menimbulkan kejahatan.

Seperti yang telah diidentifisir terdahulu, wilayah perumahan adalah sebagai lokasi yang berpotensi menimbulkan kejahatan. Wilayah ini mendominasi sebagian besar penggunaan lahan di Kotamadya Bandung (lihat gambar 2.3)










<sup>12</sup>Kompilasi Data, Survey Rumah Tangga, BKP Bandung Raya, 1979.

<sup>13</sup>Daniel E. Georges, Loc.Cit.

GAHAR 2.3

# PENGGUNAAN LAHAN

## keterangan:

-  Perumahan
-  Perdagangan
-  Perkantoran
-  Aktivitas campuran
-  Industri
-  Pendidikan tinggi/Kesehatan
-  Militer
-  Open space/Kuburan
-  Lahan kosong/Sawah

# KOTAMADYA BANDUNG

Sumber:

- Peta penggunaan lahan Kotamadya Bandung, tahun 1978
- Sub Dit. Perencanaan Jalan Kota, Departemen Pekerjaan Umum



2 KM



Di samping banyaknya perumahan padat, kawasan pusat kota merupakan tempat pemusatan fasilitas sosial ekonomi yang berpotensi menimbulkan kejahatan, seperti pasar, pusat perbelanjaan, gedung film, tempat perjudian. Untuk wilayah di luar pusat kota, fasilitas sosial ekonomi itu di beberapa lokasi. (Lihat lampiran 2 dan gambar L.3). Kegiatan fasilitas itu terbatas pada waktu-waktu tertentu dan umumnya pada sore atau malam hari berhenti bekerja.

Prosentase peristiwa kejahatan per 2 jam selama 2 tahun terakhir (1979-1980), relatif sama besar, kecuali pada jam 10.00 - 12.00 dan jam 18.00 - 20.00 seperti yang ditunjukkan tabel 2.2 di bawah ini.

Tabel 2.2  
Prosentase Waktu Peristiwa Kejahatan  
Tahun 1979 - 1980

Waktu Peristiwa	Jumlah	Waktu Peristiwa	Jumlah
06.00 - 08.00	5,7%	18.00 - 20.00	15,3%
08.00 - 10.00	9,9%	20.00 - 22.00	8,5%
10.00 - 12.00	11,4%	22.00 - 24.00	5,4%
12.00 - 14.00	8,3%	24.00 - 02.00	4,7%
14.00 - 16.00	7,0%	02.00 - 04.00	7,9%
16.00 - 18.00	7,5%	04.00 - 06.00	8,4%

Sumber : Diolah dari Kantor KOTABES 86 Bandung, 1981

Hal itu berarti peristiwa kejahatan terjadi sepanjang hari dalam jumlah yang relatif sama besar. Mengingat penggunaan

lahan sebagian besar sebagai wilayah perumahan, sementara fasilitas sosial ekonomi yang berpotensi menimbulkan kejahatan waktu kegiatannya terbatas, maka diperkirakan lokasi peristiwa kejahatan sebagian besar di wilayah perumahan.

### 2.3 Ukuran Kemudahan Kehadiran Polisi

Pada sub bab 1.4 terdahulu, telah disinggung dasar kausa kriminalitas yang ditekankan kepada persoalan kesempatan. Dalam kaitannya dengan studi ini, dapat dikatakan bahwa suatu kejahatan dapat terjadi di setiap lokasi apabila dirasakan adanya kesempatan untuk melakukan tindak pidana. Adanya kesempatan ini, umumnya dikarenakan kurangnya kemudahan bagi polisi untuk melakukan tindakan pencegahan dan pemberantasan. Dengan kata lain, kemungkinan kejahatan terjadi di setiap lokasi, berbanding terbalik dengan kemudahan kehadiran polisi. Wujud kehadiran ini, misalnya perondaan, penjagaan dan pengawasan, mendatangi TKP maupun penyidikan.

Ukuran kemudahan kehadiran polisi ke setiap wilayah, sangat ditentukan oleh jarak jangkauan antara lokasi kantor KOSEKTA dengan lokasi wilayah tersebut<sup>14</sup>, sedangkan daya tarik kehadirannya ditentukan oleh jumlah kejahatan di setiap wilayah. Wilayah yang dimaksud adalah wilayah perumahan penduduk. Lokasi wilayah ini dianggap telah

---

<sup>14</sup>Lihat sub bab 3.1 dan lampiran 5.



diwakili oleh lokasi simpul penduduk terpadat. (Lihat lampiran 1.). Ukuran di atas digunakan untuk menentukan batas wilayah pelayanan efektif setiap kantor KOSEKTA.



### BAB III

#### PENENTUAN BATAS PELAYANAN EFEKTIF SETIAP KANTOR KOSEKTA

Pada sub bab 1.2 telah diuraikan persoalan kejahatan yang ditinjau dari struktur tata ruang. Dalam kaitannya dengan studi ini, tingginya jumlah kejahatan di Kotamadya Bandung tampaknya disebabkan oleh wilayah pelayanan keamanan kantor KOSEKTA yang terlalu luas. Hal ini mengakibatkan waktu tanggap polisi menjadi lambat. Keadaan demikian tidak dapat dibiarkan berlarut-larut, karena akan menimbulkan kejahatan baru/ikutan. Untuk memecahkan masalah ini, diperlukan penanganan sistem pengelolaan wilayah pelayanan dari setiap kantor KOSEKTA.

##### 3.1 Usaha Mempersingkat Waktu Tanggap

Banyak cara untuk meningkatkan pelayanan keamanan, di antaranya ialah :

1. penambahan jumlah anggota polisi
2. penyediaan sarana informasi
3. membatasi wilayah pelayanan.

Dengan menggunakan masukan kriteria peningkatan pelayanan keamanan, diharapkan akan dapat mempersingkat waktu tanggap yang dapat dilaksanakan sedini mungkin. Dari ketiga cara di atas akan dipilih yang paling sesuai menurut

penilaian sebagai berikut :

1. Penambahan Jumlah Anggota Polisi

Secara sepintas, cara ini adalah logis. Semakin banyak polisi akan semakin besar kemungkinan terjadinya hubungan antara polisi dengan penduduk untuk semua persoalan tindakan pengamanan. Sudah barang tentu kemudahan kehadiran polisi ke setiap lokasi adalah sangat memungkinkan. Mengingat kebijaksanaan penambahan anggota polisi sangat sulit, di samping persoalan baru akan muncul, yaitu berapa banyak tambahan anggota polisi yang diperlukan, kualitas anggota yang bagaimana serta kemana akan dialokasikan, maka cara ini tidak dapat diselesaikan sedini mungkin.

2. Penyediaan Sarana Informasi

Adalah benar bahwa dengan penyediaan sarana informasi khususnya telepon umum, akan memberikan kemudahan bagi penduduk untuk memberikan laporan adanya ancaman atau gangguan keamanan kepada polisi. Mengingat tindakan polisi didasarkan atas usaha mempersingkat waktu tanggap yang dinyatakan dengan kehadiran fisik polisi ke setiap lokasi, maka cara ini belum mencapai sasaran. Di samping itu, persoalan penentuan lokasi fasilitas telepon umum adalah sulit, jika belum diketahui dengan pasti wilayah yang benar-benar memerlukan pelaporan singkat.

### 3. Membatasi Wilayah Pelayanan

Telah diuraikan pada bab terdahulu, pelayanan akan efektif jika waktu tanggap polisi menuju ke setiap lokasi tidak melebihi 3 menit atau berjarak 2,25 Km.

Patokan ini akan digunakan untuk menentukan batas wilayah pelayanan efektif dari setiap kantor KOSEKTA yang ada. Akibat langsung dari pembatasan itu, mungkin ada wilayah yang tidak terlayani secara efektif, maka diusulkan pengaturan arah patroli dan penempatan bangunan 'pos perwakilan KOSEKTA' sedemikian rupa sehingga waktu tanggapnya dapat dipersingkat. Di samping itu cara tersebut akan memberi kemudahan bagi penduduk untuk melaporkan adanya ancaman atau gangguan keamanan.

Dari 3 cara di atas, tampak jelas bahwa cara ketiga adalah cara yang paling sesuai untuk maksud studi ini, dalam arti waktu tanggap dapat dipersingkat dan dapat diterapkan se-dini mungkin. Selanjutnya cara ini dipilih untuk memecahkan persoalan usaha peningkatan pelayanan keamanan. Hasilnya dapat dilihat setelah mengetahui metode penyelesaiannya.

#### 3.2 Penggunaan Metode Programa Nol-Satu Untuk Persoalan Lokasi

Persoalan optimasi lokasi merupakan fungsi tujuan di dalam suatu perencanaan, yang nilai ukurannya optimumnya

bergantung kepada tujuan perencanaan<sup>1</sup>. Biasanya fungsi tujuan untuk persoalan lokasi fasilitas, adalah meminimumkan atau memaksimumkan jarak/waktu yang ditempuh antara penduduk (sebagai peminta pelayanan) dengan lokasi fasilitas (sebagai pemberi pelayanan). Semakin banyak fasilitas itu berada di lokasi penduduk akan semakin mudah dicapai. Persoalan baru akan muncul pada pengadaan fasilitas dan penataan ruang lokasi maupun wilayah pelayanannya. Dari segi ruang penyebaran, umumnya fasilitas itu mempunyai kriteria :

- jumlah dan lokasinya bebas berada
- salah satu kriteria di atas dibatasi
- kedua kriteria di atas dibatasi, artinya lokasi dan jumlahnya telah ditentukan.

Dalam suatu analisa lokasi fasilitas pelayanan, untuk memperoleh pola lokasi yang paling mudah melayani, umumnya mempunyai kriteria tertentu. Kriteria yang paling sesuai untuk studi ini berbunyi :

"sejumlah fasilitas yang ada, jumlah jaraknya dari semua orang terhadap fasilitas terdekatnya adalah minimum, berdasarkan suatu pembatas bahwa tidak ada orang yang melebihi suatu jarak tertentu terhadap lokasi fasilitas terdekatnya"<sup>2</sup>.

<sup>1</sup>C.S.Revelle, et.al., An Analysis of Private Sector. Location Models, Management Science, Vol.16, No.11, July 1970, halaman 753.

<sup>2</sup>Lihat lampiran 3.

Baik fungsi tujuan maupun fungsi pembatas pada alinea di atas, secara matematis termasuk ke dalam persoalan program integer.

Mengambil pemikiran C.S.ReVelle, et.al. (1970)<sup>3</sup>, sistem klasifikasi persoalan lokasi fasilitas dibagi atas dua kategori utama, yaitu :

1. persoalan lokasi pada suatu bidang (plane)
2. persoalan lokasi pada suatu jaringan (network).

Yang dimaksud persoalan lokasi pada suatu bidang ialah fasilitas yang penempatannya atau keberadaannya tidak dipengaruhi oleh ukuran tertentu, artinya bebas berada dalam bidang, misalnya lokasi pengukuran curah hujan, lokasi pemancar radio. Sedangkan persoalan lokasi pada suatu jaringan ialah fasilitas yang penempatannya atau keberadaannya dipengaruhi oleh ukuran jaringan. Lokasi kantor KOSEK-TA, lokasi pusat desa, lokasi simpul penduduk, lokasi pasar, berada pada jaringan jalan dan lokasi pengukuran tinggi muka air, lokasi bendung, lokasi dermaga berada pada jaringan sungai. Dengan demikian studi ini dikategorikan ke dalam persoalan lokasi pada suatu jaringan yang mempunyai karakteristik sebagai berikut :

1. Median suatu jaringan akan terletak pada titik/simpul jaringan tersebut. Hal ini merupakan teorema Hakimi (1964)<sup>4</sup>.

---

<sup>3</sup>C.S.ReVelle, et.al, Op.Cit, halaman 695.

<sup>4</sup>E.L.Hillsman, Loc.Cit.

2. Ukuran jarak adalah jarak lintasan terpendek antar simpul pada jaringan tersebut.

Persoalan lokasi pada suatu jaringan seperti di atas dapat juga disebut "persoalan lokasi pusat fasilitas" atau yang lebih dikenal dengan "p-Median", yaitu :

"persoalan untuk mendapatkan lokasi-lokasi yang dapat melayani suatu populasi, sehingga jarak rata-rata atau jumlah jarak perjalanan yang dilakukan oleh populasi itu ke lokasi fasilitas yang terdekat atau sebaliknya adalah sekecil mungkin. Populasi itu diasumsikan sebagai titik/simpul di dalam jaringan. Jarak diukur sepanjang jarak di dalam jaringan, dan lokasi fasilitas itu berada pada jaringan tersebut".<sup>5</sup>

Dengan menggunakan prinsip pemikiran persoalan lokasi di atas serta mengingat sifat fasilitas kantor KOSEKTA, studi ini berusaha mengoptimalkan fungsi tujuan dengan dasar fungsi pembatas tertentu. Fungsi tujuannya (Z) adalah meminimumkan jumlah dari rata-rata jarak jangkauan dikalikan bobot (jumlah kejahatan) tiap simpul. Sebagai fungsi pembatasnya (Q) adalah tiap jarak tersebut tidak melebihi 225 dekameter (2,25 Km) dan jumlah kantor KOSEKTA yang dimaksud sebanyak 16 buah berada pada lokasi yang telah ada. (Lihat gambar 1.1). Oleh karena penggunaan teorema Hakimi tidak dapat diterapkan lebih jauh jika berhadapan dengan adanya batasan jarak maksimum yang digunakan dan jika solusi optimalnya berada pada lokasi yang

---

<sup>5</sup>E.L. Hillsman, Ibid.

bukan simpul peminta (demand node)<sup>6</sup>, maka selanjutnya oleh ReVelle dan Swain (1970) dimulai penggunaan suatu 'metode p-Median' yang dipandang sebagai suatu persoalan 'programa Nol-Satu'<sup>7</sup>. Program a Nol-Satu adalah suatu jenis program a integer yang variabel keputusannya berniali nol (0) dan satu (1). Hal ini menerangkan bahwa satu menyatakan ada keputusan hubungan dan nol menyatakan tidak ada keputusan hubungan<sup>8</sup>. Nilai Nol-Satu ini berfungsi menyederhanakan penyelesaian persoalan yang melibatkan banyak pembatas<sup>9</sup>. Pada persoalan lokasi, pembatas itu antara lain:

1. jarak maksimum atau minimum
2. jumlah lokasi fasilitas
3. lokasi fasilitas yang telah ada.

### 3.3 Lokasi Kantor KOSEKTA Paling Optimal

Kota Bandung sebagai suatu sistim pelayanan keamanan, tingkat pelayanannya akan banyak dipengaruhi oleh pola penyebaran lokasi kantor KOSEKTA terhadap lokasi simpul penduduk. Pada dasarnya tingkat pelayanan itu secara teoritis dapat mencapai pelayanan paling optimal dengan

---

<sup>6</sup>K.E.Rossing, et.al, Loc Cit

<sup>7</sup>Ibid. Penjelasan lebih lanjut, lihat lampiran 4.

<sup>8</sup>Dwitanto, Perencanaan Pengembangan Sistem Pelayanan Kesehatan Regional, Kasus Studi Wilayah Cicalingka Kabupaten Bandung, Thesis Departemen Teknik Industri ITB, halaman 34.

<sup>9</sup>H.A.Taha, Operation Research and Introduction, Macmillian Publishing Co, New York, 1971, halaman 30.



cara mengatur pola penyebaran lokasi kantor itu (secara ideal). Kenyataan yang ada, kantor KOSEKTA itu telah terletak pada 16 lokasi dan mempunyai wilayah pelayanan tertentu. Timbul suatu pertanyaan, apakah sistem pelayanan yang ada saat ini telah mencapai tingkat paling optimal atau tidak sama sekali. Untuk memperoleh jawaban, pola tata ruang tersebut akan dianalisis melalui metode program Nol-Satu di bawah ini. Dengan menggunakan anggapan dan pembatas bahwa :

1. semua lokasi simpul penduduk mempunyai kemungkinan sama untuk terpilih sebagai lokasi kantor KOSEKTA, atau dengan kata lain dianggap belum ada kantor KOSEKTA.
2. batasan jarak maksimum antar simpul penduduk sebesar 2,25 Km (=225 dekameter),

maka program Nol-Satu yang dipakai saat ini mempunyai rumus :

meminimumkan  
(fungsi tujuan) 
$$Z = \sum_{j=1}^m \sum_{i=1}^n a_i d_{ij} X_{ij}$$

berdasarkan  
(fungsi pembatas) 
$$\sum_{j=1}^m X_{ij} = 1 \quad \begin{array}{l} i = 1, 2, \dots, n \\ j = 1, 2, \dots, m \end{array}$$

$$X_{jj} = [0, 1] \quad \begin{array}{l} i = 1, 2, \dots, n \\ j = 1, 2, \dots, m \end{array}$$

dalam hal ini :

$a_i$  = bobot (konstanta) simpul ke  $i$

$d_{ij}$  = konstanta panjang jarak antara simpul peminta ke  $i$   
dengan simpul pemberi ke  $j$

$X_{ij}$  = variabel keputusan yang hanya bernilai 1 artinya ada/terjadi hubungan antara  $i$  dengan  $j$  dan bernilai 0 artinya tidak ada hubungan.

$n$  = jumlah simpul peminta dalam jaringan

$m$  = kemungkinan jumlah simpul pemberi (pusat fasilitas) yang terpilih dari jumlah simpul peminta itu.

Nilai  $1 \leq m \leq 59$

Interpretasi rumus di atas ialah memilih  $m$  simpul pemberi dari  $n$  simpul 'peminta semula' yang akan melayani  $n - m$  simpul peminta sisanya.

Dari data jarak (panjang jarak terpendek)<sup>10</sup> dan bobot simpul (jumlah kejahatan tiap lingkungan)<sup>11</sup> sebagai masukan pada rumus di atas serta melalui urutan tertentu,<sup>12</sup> ternyata diperoleh hasil<sup>13</sup> seperti yang ditunjukkan oleh gambar 3.1 berikut ini. Gambar itu secara teoritis memperlihatkan adanya 14 lokasi terpilih sebagai lokasi kantor KOSEKTA yang 'paling optimal' beserta wilayah pelayanannya. Membandingkan gambar 3.1 dengan 16 lokasi kantor KOSEKTA yang sesungguhnya, ternyata terlihat banyak kesalahan dalam penempatan kantor KOSEKTA di samping wilayah pelayanannya. Kantor KOSEKTA yang dimaksud, meliputi

<sup>10</sup>Lihat lampiran 5

<sup>11</sup>Lihat Tabel 2.1

<sup>12</sup>Lihat lampiran 6

<sup>13</sup>Lihat lampiran 7

BARBAR 3.1.

### POLA PELAYANAN PALING OPTIMAL

**Keterangan:**



LOKASI KOSEKTA IDEAL



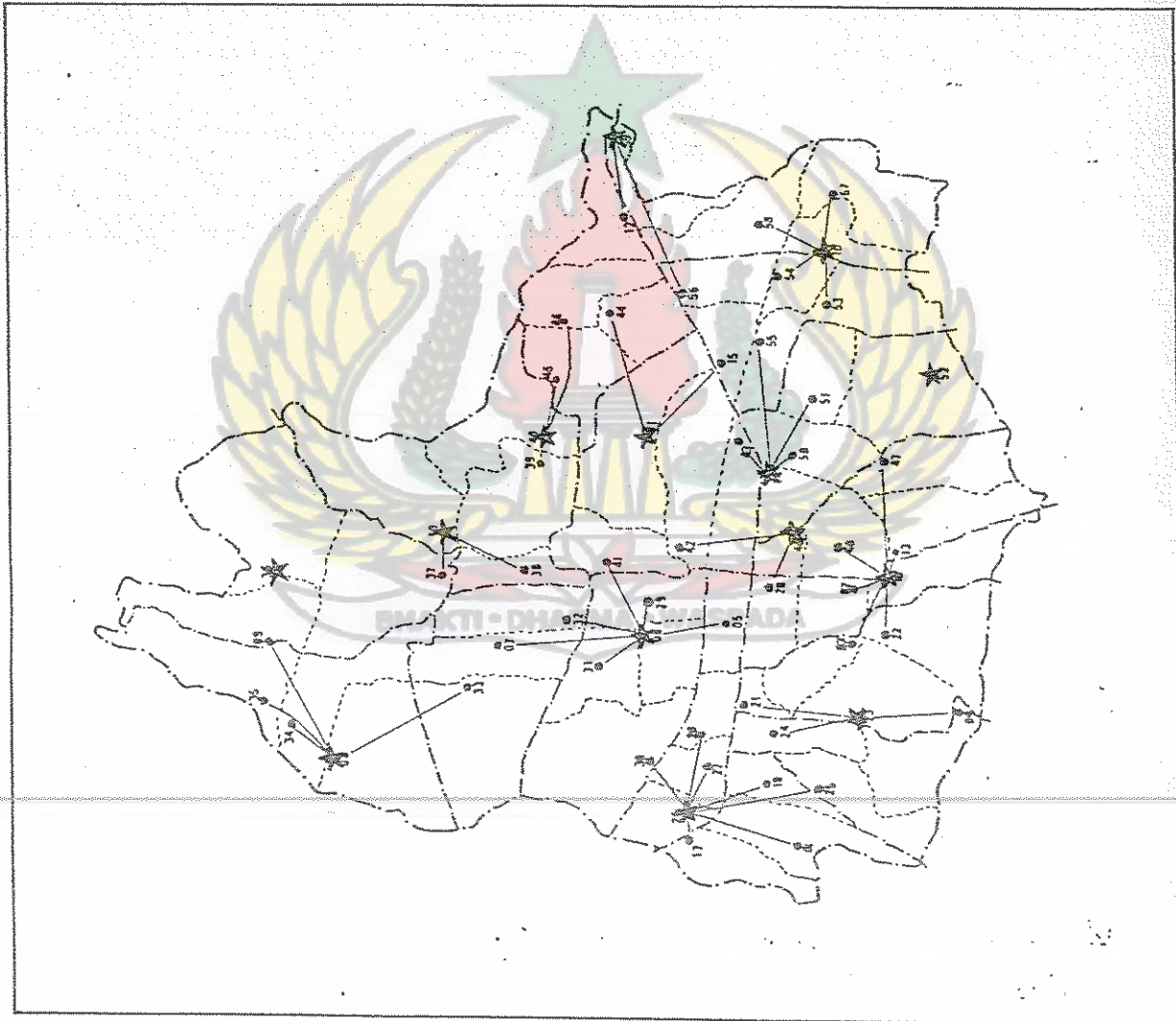
SIMPUL PENDUDUK TERPADAT



ALOKASI PERMINTAAN PELAYAMAN

### KOTAMADYA BANDUNG

SUMBER  
LAMPIRAN 7



kantor KOSEKTA 8601, 8602, 8603, 8604, 8605, 8607, 8609, 8612, 8613 dan 8615. Jadi, jelas bahwa sistem pelayanan keamanan kota Bandung saat ini tidak berada pada tingkat paling optimal.

#### 3.4 Penentuan Batas Wilayah Pelayanan Efektif

Mengingat adanya suatu prinsip bahwa kesalahan lokasi fasilitas pelayanan keamanan dapat berakibat merugikan efektivitas pelayanan, sementara kejahatan terus meningkat, maka perlu penanganan sistem pelayanan ini sedini mungkin. Sehubungan dengan adanya ketentuan bahwa 1 kantor KOSEKTA harus melayani 1 wilayah kecamatan, maka sistem pengelolaan pada tingkat paling optimal seperti di atas jelas tidak akan tercapai. Untuk itu perlu cara pengelolaan tertentu, agar tata ruang lokasi 16 kantor KOSEKTA yang telah ada saat ini dapat segera berfungsi memberikan pelayanan optimal. Cara yang dimaksud ialah menentukan batas pelayanan efektif dari setiap kantor KOSEKTA.

Untuk menyelesaikan cara tersebut digunakan metode 'programa Nol-Satu' yang serupa dengan metode sebelumnya, hanya derajat kesukarannya bertambah karena adanya beberapa batasan. Batasan itu ialah :

1. kantor KOSEKTA sebanyak 16 buah, dan berada pada lokasi yang telah ada (pasti),
2. setiap simpul penduduk harus dialokasikan kepada salah

satu dari 16 kantor KOSEKTA,

3. jarak maksimum untuk butir 2 di atas sebesar 225 deka-meter.

Dengan menggunakan beberapa anggapan<sup>14</sup> dan memasukkan batasan di atas, maka program Nol-Satu untuk persoalan ini berbentuk sebagai berikut :

meminimumkan  
(fungsi tujuan)

$$Z = \sum_{j=1}^m \sum_{i=1}^n a_i d_{ij} X_{ij}$$

berdasarkan  
(fungsi pembatas)

$$\sum_{j=1}^m X_{ij} = 1 \quad \begin{matrix} i = 1, 2, \dots, n \\ j = 1, 2, \dots, m \end{matrix}$$

$$\sum_{j=1}^m X_{jj} = p \quad \begin{matrix} j = 1, 2, \dots, n \\ m = p \end{matrix}$$

$$X_{jj} \geq X_{ij} \text{ atau } \begin{matrix} i = 1, 2, \dots, n \\ j = 1, 2, \dots, m \\ i \neq j \end{matrix}$$

$$X_{ij} \geq X_{jj} - X_{ii} \quad \begin{matrix} i = 1, 2, \dots, n \\ j = 1, 2, \dots, m \end{matrix}$$

$$X_{ij} = [0, 1] \quad \begin{matrix} i = 1, 2, \dots, n \\ j = 1, 2, \dots, m \end{matrix}$$

yang dalam hal ini :

$a_i$ ,  $d_{ij}$ ,  $X_{ij}$  dan  $n$  mempunyai arti sama seperti yang telah disebutkan terdahulu.

$m$  = jumlah simpul pemberi yang telah ditentukan lokasinya. Dalam kasus ini besarnya  $p$  sama dengan  $m$ .

<sup>14</sup>Lihat lampiran 8.

Interpretasi rumus di atas ialah memilih  $n$  simpul peminta yang akan dialokasikan kepada  $m$  simpul pemberi. Secara praktis dapat dikatakan memilih penduduk lingkungan mana yang akan mendapat pelayanan efektif dari kantor KOSEKTA tertentu.

Dari data jarak dan bobot simpul seperti yang digunakan terdahulu serta melalui urutan terlampir<sup>15</sup>, persoalan menentukan batas wilayah pelayanan efektif dapat diselesaikan. Perhitungan ini<sup>16</sup> menghasilkan pola lokasi-alokasi seperti yang ditunjukkan oleh tabel 3.1 dan gambar 3.2. Pola tersebut diinterpretasikan sebagai berikut :

1. Dari 59 lingkungan sebagai satuan wilayah pelayanan terkecil dalam perhitungan ini, yang secara efektif terlayani oleh kantor KOSEKTA nya sebanyak 34 lingkungan, sedangkan sisanya 25 lingkungan dilayani oleh kantor KOSEKTA lain. Jadi secara keseluruhan hanya  $\frac{34}{59} \times 100\% = 57\%$  dilayani secara efektif.
2. Sisanya sebanyak 25 lingkungan atau 43% dialokasikan kepada lokasi kantor KOSEKTA terdekat yang lain. Kondisi demikian, jika terjadi peristiwa kejahatan disuatu lokasi, penduduk akan memberikan laporan kepada kantor KOSEKTA yang terdekat sekalipun bukan kantor KOSEKTanya.

Pada tahap selanjutnya proses penyidikan harus dilakukan

<sup>15</sup>Lihat lampiran 8

<sup>16</sup>Lihat lampiran 9

Tabel 3.1  
Alokasi Simpul Peminta Terhadap KOSEKTA

Pusat-Pusat Yang Dipilih	Alokasi Simpul Peminta	
KOSEKTA 8601	01(L.Cibuntu), 18(L.Wr.Muncang), 26(L.Maleber),	17(L.Cijerah), 25(L.Babakan),
KOSEKTA 8602	02(L.Nyengseret),	48(L.Pungkur),
KOSEKTA 8603	03(L.Bbk.Tarogong),	22(L.Situ Saur),
KOSEKTA 8604	04(L.Bbk.Ciparay),	23(L. K o p o),
KOSEKTA 8605	05(L.Kbn.Jeruk), 20(L.Kr.Anyar),	21(L.Jamika), 24(L.Sukahaji),
KOSEKTA 8606	06(L.Arjuna), 29(L.Ps.Kaliki), 41(L.Taman Sari),	30(L.Husein SN), 31(L.Pajajaran),
KOSEKTA 8607	07(L.Cipedes), 32(L.Pasteur),	33(L.Sukawarna),
KOSEKTA 8608	08(L.Sukasari), 34(L.Gr.Kalong),	35(L.I s o l a),
KOSEKTA 8609	09(L.Ledeng),	
KOSEKTA 8610	10(L.D a g o), 37(L.Hegar Manah),	38(L.Cipaganti),
KOSEKTA 8611	11(L.Cihapit), 39(L.Lebak Gede), 45(L.Ch.Geulis),	40(L.S.Serang), 44(L.Cicadas), 46(L.Cikutra),
KOSEKTA 8612	12(L.Padasuka), 56(L.Kb.Waru),	59(L.Cicaheum),
KOSEKTA 8613	13(L.Cigereleng), 19(L.Karasak),	47(L.A n c o l),
KOSEKTA 8614	14(L.Paledang), 43(L.Braga), 51(L.Lingkar Sel),	49(L.Bl.Gede), 50(L.Burangrang), 55(L.Cibangkong),
KOSEKTA 8615	15(L.Kacapiring),	
KOSEKTA 8616	16(L.Kb.Jayanti), 53(L.Gumuruh), 58(L.Bbk.Surabaya).	54(L.Maleer), 57(L.Sukapura),

Sumber : Lampiran 9

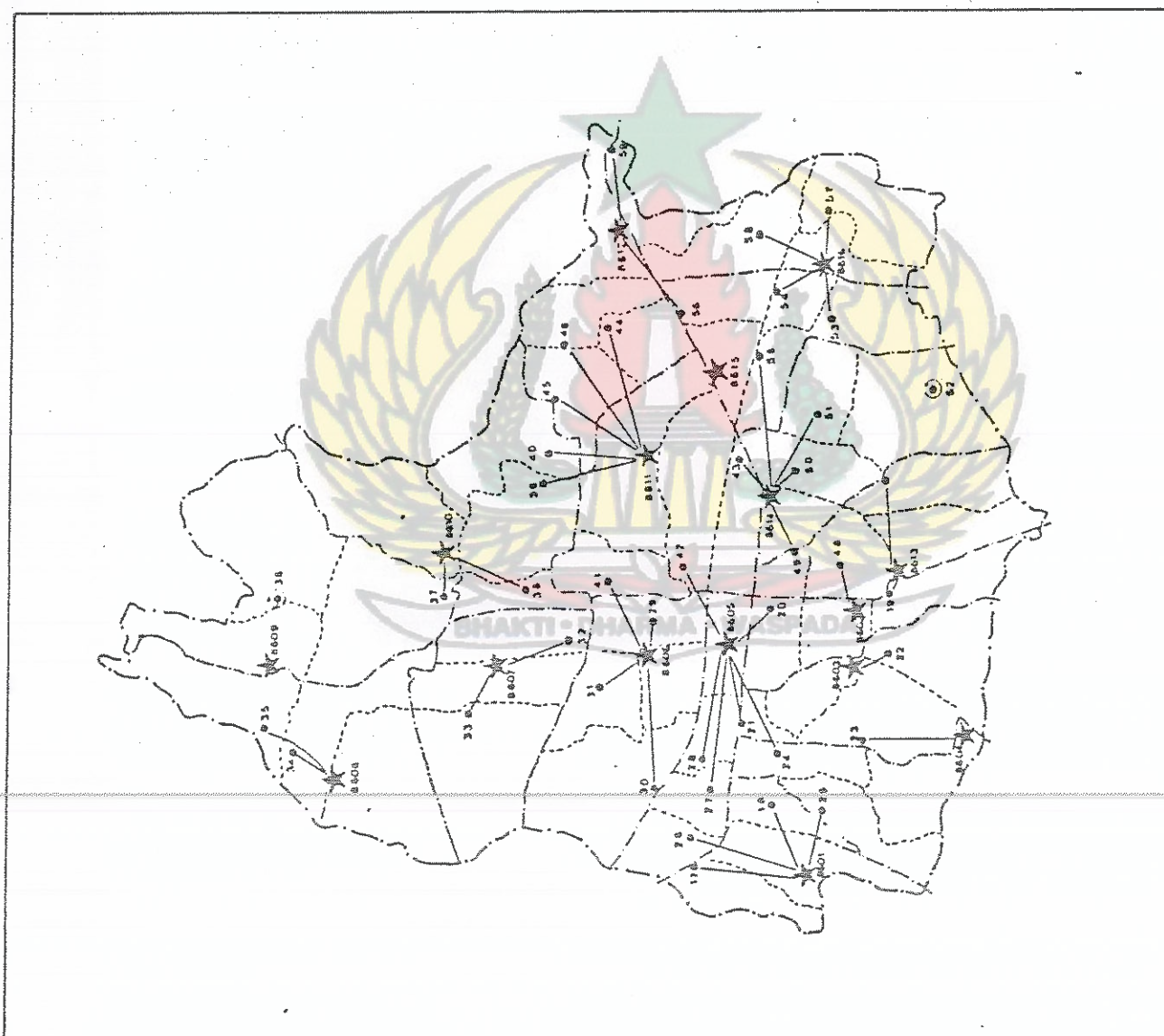
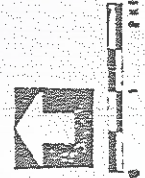
SAMBAR 3.1.

### ALOKASI PERMINTAAN PELAYANAN

keterangan:

- ★ BOSIESTA
- SIMPUL PINDUOK TERPADAI
- ALOKASI PERMINTAAN PELAYANAN
- ⊖ TIDAK TERLAYANI

### KOTAMADYA BANDUNG









oleh kantor KOSEKTA yang berkewajiban berdasarkan informasi dari kantor KOSEKTA yang menerima laporan pertama kali. Hal ini jelas memerlukan waktu penyelesaian yang lebih lama. Lingkungan yang cenderung demikian disebut sebagai lingkungan yang tidak terlayani secara efektif.

3. Kantor KOSEKTA yang mampu memberikan pelayanan paling efektif (diartikan melayani seluruh wilayahnya) ialah kantor KOSEKTA 8601 Bandung Kulon, KOSEKTA 8606 Cicendo, KOSEKTA 8607 Sukajadi dan KOSEKTA 8608 Sukasari, umumnya berada di wilayah kota bagian barat. Dua belas kantor KOSEKTA lainnya memberikan pelayanan hanya sebagian dari wilayah yang seharusnya. Bahkan jika dilihat lebih jauh lagi, 7 dari 12 kantor KOSEKTA di antaranya ialah KOSEKTA 8602 Astana Anyar, KOSEKTA 8604 Babakan Ciparay, KOSEKTA 8609 Cidadap, KOSEKTA 8610 Coblong, KOSEKTA 8611 Bandung Wetan, KOSEKTA 8612 Cibeu-nying, dan KOSEKTA 8615 Batununggal, hanya memberi pelayanan kepada lingkungan dimana kantor KOSEKTA itu berada. Akibatnya, banyak wilayah tidak terlayani secara efektif seperti terlihat pada gambar 3.3 dan tabel 3.2. Kesimpulan tersebut ternyata bersesuaian dengan pola penyebaran kejahatan yang telah diidentifikasi pada sub bab 2.2 terdahulu.
4. Jumlah kejahatan yang tinggi di wilayah Kota Bandung

SAMBAR 3.2.

# WILAYAH PELAYANAN EFEKTIF

keterangan

-  WILAYAH PELAYANAN EFEKTIF
-  WILAYAH PELAYANAN TIDAK EFEKTIF
-  KODEKTA
-  NOMOR LINGKUNGAN

# KOTAMADYA BANDUNG

SUMBER :  
HASIL ANALISA



Tabel 3.2  
Wilayah Pelayanan Efektif

Kantor KOSEKTA	Wilayah pelayan- an yang se- harusnya.	Wilayah pelayan- an efektif	Wilayah pelayan- an tidak - efektif
8601 Bandung Kulon	L.Cibuntu	L.Cibuntu	-
	L.Cijerah	L.Cijerah	-
	L.W.Muncang	L.W.Muncang	-
8602 Astana Anyar	L.Nyngseret	L.Nyngseret	-
	L.Karasak	-	L. Karasak
	L.Kr.Anyar	-	L. Kr.Anyar
8603 Bojong- loa	L.Tarogong	L.Tarogong	-
	L.Jamika	-	L. Jamika
	L.Situ Saur	L.Situ Saur	-
	L.Kopo	-	L. Kopo
8604 Babakan Ciparay	L.Ebk.Ciparay	L.Eb.Ciparay	-
	L.Sukahaji	-	L. Sukahaji
	L.Babakan	-	L. Babakan
8605 Andir	L.Kb.Jeruk	L.Kb.Jeruk	-
	L.Maleber	-	L. Maleber
	L.Dn.Cariang	L.Dn.Cariang	-
	L.Ciroyom	L.Ciroyom	-
8606 Cicendo	L.Arjuna	L.Arjuna	-
	L.Pairkaliki	L.Pesirkaliki	-
	L.Husein S.N	L.Husein S.N	-
	L.Pajajaran	L.Pajajaran	-
8607 Sukaja- di	L.Cipedes	L.Cipedes	-
	L.Pasteur	L.Pasteur	-
	L.Sukawarna	L.Sukawarna	-
8608 Sukasari	L.Sukasari	L.Sukasari	-
	L.Geger Kalong	L.Geger Kalong	-
	L.Isola	L.Isola	-

bersambung

Kantor KOSIKTA	Wilayah pelayan- an yang se- h-rucunya.	Wilayah pelayanan efektif	Wilayah pelayan- an tidak efektif
8609 Cidadap	L.Ledeng L.Ciubeuluit L.Hegar Manah	L.Ledeng - -	- L.Ciubeuluit L.Hegar Manah
8610 Coblong	L.Dago L.Cipaganti L.Lebak Gede L.Sadang Serang	L.Dago L.Cipaganti - -	- - L.Lebak Gede L.Sadang Serang
8611 Bandung Wetan	L.Cihapit L.Taman Sari L.Kerdeka L.Braga	L.Cihapit - - -	- L.Taman Sari L.Kerdeka L.Braga
8612 Cibeu- nying	L.Padasuka L.Cicadas L.CihaurGeulis L.Cikutra	L.Padasuka - - -	- L.Cicadas L.CihaurGeulis L.Cikutra
8613 Regol	L.Cigereleng L.Ancol L.Pungkur L.Balong Gede	L.Cigereleng L.Ancol - -	- - L.Pungkur L.Balong Gede
8614 Leng- kong	L.Paledang L.Burangrang L.Lingkar Sel. L.Cijagra	L.Paledang L.Burangrang L.Lingkar Sel. -	- - - L.Cijagra
8615 Batu- nunggal	L.Kacapiring L.Gumuruh L.Maleer L.Cibangkong L.Kebon Waru	L.Kacapiring - - - -	- L.Gumuruh L.Maleer L.Cibangkong L.Kebon Waru
8616 Kiara- Condong	L.Keh.Jayanti L.Sukapura L.Bbk.Suraha- ya L.Cicaheum	L.Kebon Jayanti L.Sukapura L.Bbk.Surabaya -	- - - L.Cicaheum
J U M L A H	59 Lingkungan	34 Lingkungan	25 Lingkungan

ternyata berada pada lingkungan yang tidak mendapat pelayanan efektif dari kantornya, yaitu L.Balong Gede dan L.Pungkur (wilayah KOSEKTA 8613), L.Braga dan L.Merdeka (wilayah KOSEKTA 8611), L.Karang Anyar (wilayah KOSEKTA 8602), dan L.Jamika (wilayah KOSEKTA 8603).

Lingkungan-lingkungan ini ternyata cenderung meminta pelayanan secara efektif kepada kantor KOSEKTA, berturut-turut KOSEKTA 8614, KOSEKTA 8602, KOSEKTA 8614, KOSEKTA 8605, KOSEKTA 8605, KOSEKTA 8605.

Pola penyebaran 16 lokasi kantor KOSEKTA yang ada saat ini, hanya mampu melayani secara efektif kepada 57% wilayah Kotamadya Bandung dengan waktu tanggap rata-rata 1,5 menit<sup>18</sup>. Selebihnya 43% tidak terlayani secara efektif dan ternyata berada pada wilayah yang mengalami kejahatan relatif tinggi. Hal ini disebabkan oleh luasnya wilayah pelayanan kantor KOSEKTA.

Keadaan pelayanan seperti demikian, harus segera diselesaikan agar tidak menimbulkan kejahatan ikutan. Oleh sebab itu, peningkatan pelayanan terhadap wilayah yang tidak terlayani secara efektif tersebut, diusulkan usaha pengelolaan wilayah lebih lanjut.

---

<sup>18</sup>Angka itu adalah lama waktu yang diperlukan untuk menempuh jarak 1,13 Km dengan kecepatan rata-rata 45 Km/jam. (lihat lampiran 9).

## BAB IV

### PENINGKATAN EFEKTIVITAS PELAYANAN KANTOR KOSEKTA DI WILAYAH YANG TIDAK TERLAYANI SECARA EFEKTIF

Pada bab III telah dijelaskan bahwa jangkauan pelayanan yang diberikan saat ini tidak efektif. Karena itu, untuk penyelesaian selanjutnya selain berusaha mempersingkat waktu tanggap pada wilayah yang tidak terlayani secara efektif, juga berusaha memberikan kemudahan bagi penduduk untuk melaporkan adanya ancaman ataupun gangguan kejahatan.

Pembahasan pada bab ini akan diawali dari pemilihan alternatif usaha untuk peningkatan efektivitas pelayanan. Selanjutnya, dari alternatif usaha yang dipilih itu diterapkan ke dalam wilayah setiap KOSEKTA. Akhir pembahasan diajukan beberapa saran kepada lembaga kepolisian dan pemerintah daerah Kotamadya Bandung.

#### 4.1 Macam Usaha Peningkatan Efektivitas Pelayanan

Usaha untuk meningkatkan efektivitas pelayanan pada wilayah yang tidak terlayani secara efektif ini ada beberapa macam, antara lain :

1. peningkatan kegiatan patroli
2. penempatan bangunan 'pos perwakilan KOSEKTA'
3. penggabungan antara alternatif butir 1 dengan butir 2 di atas.

Penjelasan ketiga alternatif itu seperti di bawah ini.

1. Peningkatan kegiatan patroli

Kegiatan patroli polisi bertujuan untuk memberikan pengawasan secara aktif terhadap semua penggunaan lahan dan aktivitasnya dari kemungkinan timbulnya ancaman ataupun gangguan kejahatan. Bila secara kebetulan menjumpai peristiwa kejahatan ataupun menerima laporan penduduk, patroli ini akan menuju ke TKP untuk melakukan TPTK (tindakan pertama di tempat kejadian).

2. Penempatan bangunan 'pos perwakilan KOSEKTA'

Bangunan ini berfungsi sebagai pembantu kantor KOSEKTA yang bersangkutan dalam hal melakukan TPTK untuk wilayah yang tidak terlayani secara efektif. Tujuan dasar penempatan bangunan ini adalah untuk memberikan kemudahan kehadiran bagi polisi ke setiap wilayah. Demikian pula sebaliknya, penduduk akan lebih mudah melaporkan adanya ancaman ataupun gangguan kejahatan. Kemudahan ini terjadi, karena jarak/waktu tempuh di antaranya lebih dipersingkat.

3. Penggabungan antara peningkatan kegiatan patroli dengan penempatan bangunan 'pos perwakilan KOSEKTA'.

Alternatif ini disajikan sebagai usaha untuk mengatasi kelemahan baik pada alternatif pertama maupun kedua di atas. Pada alternatif pertama, kemungkinan kemudahan penduduk untuk melaporkan adanya ancaman ataupun gangguan kejahatan kepada polisi adalah lebih kecil jika

dibandingkan dengan alternatif kedua. Sebaliknya, pada alternatif pertama lebih aktif memberikan pengawasan kepada setiap penggunaan lahan dan aktivitasnya. Dengan demikian, alternatif ketiga ini di samping mencegah kemungkinan terjadinya kejahatan, juga memberikan kemudahan kehadiran polisi ke setiap lokasi. Alternatif ini diharapkan dapat memberikan kesan 'adanya polisi di mana-mana'. Dampak positifnya, penjahat seakan ruang geraknya terbatas dan penduduk merasa aman.

Dari ketiga alternatif di atas, tampak bahwa alternatif penempatan 'pos perwakilan KOSEKTA' yang didukung oleh pengefektifan kegiatan patroli, akan mencapai sasaran peningkatan efektivitas pelayanan bagi wilayah yang tidak terlayani secara efektif (rawan pelayanan)<sup>1</sup>. Selanjutnya alternatif ini yang dipilih.

#### 4.2 Penempatan 'Pos Perwakilan KOSEKTA' Dan Peningkatan Kegiatan Patroli

Penerapan metoda p-Median pada persoalan efektivitas pelayanan kantor KOSEKTA ini, telah menghasilkan pola tata ruang lokasi-alokasi yang bersifat<sup>2</sup> :

- wilayah-wilayah yang mengalami jumlah kejahatan tinggi, cenderung efektif bila meminta pelayanan keamanan kepada kantor KOSEKTA terdekat.

---

<sup>1</sup>Untuk selanjutnya, istilah yang tidak terlayani secara efektif diganti dengan istilah Rawan Pelayanan.

<sup>2</sup>Lihat gambar 3.2 dan tabel 3.2.



- hal tersebut dapat terjadi, sekalipun wilayah tersebut bukan sebagai wilayah pelayanan kantor KOSEKTA yang seharusnya. Keadaan yang demikian ini, tentu akan berakibat ketidakefektifan pelayanan, atau disebut sebagai adanya wilayah rawan pelayanan.

Dari pengamatan terhadap wilayah rawan pelayanan itu, ternyata umumnya merupakan wilayah yang mengalami peristiwa kejahatan relatif tinggi. (Lihat gambar 2.3 dan 3.3). Ditinjau dari penggunaan lahan, wilayah rawan pelayanan itu, selain merupakan perumahan padat (misalnya di L. Taman Sari, L. Balong Gede), juga merupakan pusat fasilitas sosial ekonomi yang berpotensi menimbulkan kejahatan, terutama L. Balong Gede. Lihat gambar 2.2 dan lampiran 2. Mengingat kenyataan di atas, maka setiap penataan ruang penggunaan lahan yang berpotensi menimbulkan kejahatan, harus dipertimbangkan penataan lokasi fasilitas keamanannya (kantor polisi). Demikian pula sebaliknya untuk penempatan fasilitas keamanan.

Untuk menentukan penempatan bangunan 'pos perwakilan KOSEKTA', diusulkan 4 kriteria yang disarikan dari alinea di atas, yang diperkirakan dapat memberikan pola pelayanan yang efektif. Kriteria pertama dan kedua di bawah ini, merupakan hasil penjabaran dan pengertian yang diperoleh dari metoda p-Median seperti yang telah disebutkan pada sub bab 3.2 terdahulu. Empat kriteria yang dimaksud adalah sebagai berikut :

1. Hendaknya diletakkan mendekati lokasi simpul penduduk, agar dapat melayani sebanyak mungkin penduduk dengan jarak rata-rata kurang dari 1,1 Km<sup>3</sup>.
2. Hendaknya diletakkan pada lokasi yang memiliki tingkat kemudahan pencapaian (aksesibilitas) tinggi, biasanya berada di sekitar persimpangan jalan utama.
3. Hendaknya diletakkan mendekati lokasi fasilitas sosial ekonomi yang berpotensi menimbulkan kejahatan.
4. Jika pada wilayah KOSEKTA terdapat lebih dari 1 lingkungan rawan pelayanan, maka diusulkan agar dapat dilayani oleh 1 bangunan yang diletakkan pada lingkungan yang mengalami peristiwa kejahatan relatif lebih tinggi. Jika tidak dapat, maka jumlah bangunan dan lokasinya disesuaikan dengan kebutuhan.

Dari pengamatan terhadap : penggunaan lahan, penyebaran jumlah kejahatan dan struktur jaringan jalan yang ada (lihat gambar 2.2, tabel 2.1, lampiran 2 dan 5), serta berpedoman kepada 4 kriteria di atas, lokasi bangunan 'pos perwakilan KOSEKTA' untuk wilayah rawan pelayanan dapat ditentukan seperti di bawah ini.

<sup>3</sup>Angka 1,1 Km ini adalah merupakan panjang jarak rata-rata yang efektif dari pelayanan yang diberikan oleh 16 kantor KOSEKTA. (Lihat lampiran 9).

1. KOSEKTA 8602 Astana Anyar

Wilayah KOSEKTA 8602 terdapat 2 lingkungan rawan pelayanan, yaitu L.Karasak dan L.Karang Anyar. Lingkungan Karasak (mengalami 15x peristiwa kejahatan) relatif jauh lebih aman dibandingkan L.Karang Anyar (89 x peristiwa). Penggunaan lahan L.Karang Anyar tampak lebih kompleks dari pada L.Karasak. Di samping sebagai daerah perumahan, daerah perdagangan, di L.Karang Anyar juga terdapat fasilitas hiburan dan pelacuran (WTS). Untuk pengamanannya, maka bangunan ini direncanakan terletak di sekitar persimpangan jl. Astana Anyar - jl.Pagarsih.

2. KOSEKTA 8603 Bojongloa

Pada wilayah KOSEKTA ini terdapat 2 lingkungan rawan pelayanan, yaitu L.Jamika dan L.Kopo. Jumlah kejahatan di L.Jamika 2 x jumlah kejahatan L.Kopo. Demikian pula untuk fasilitas sosial ekonomi yang berpotensi menimbulkan kejahatan, lebih banyak untuk L.Jamika. Untuk pengamanannya, bangunan ini direncanakan terletak di sekitar persimpangan jl.Babakan Tarogong-jl.Pasir Koja.

3. KOSEKTA 8604 Babakan Ciparay

Pada wilayah KOSEKTA ini terdapat 2 lingkungan rawan pelayanan, yaitu L.Sukahaji dan L.Babakan. Jika dilihat jumlah kejahatan di tiap lingkungan Kotamadya Bandung, kedua lingkungan ini tergolong aman. Mengingat kedua lingkungan tersebut terletak di pinggiran kota yang

sedang berkembang, maka diperlukan pengamanan sedini mungkin. Untuk pengamanannya, bangunan ini direncanakan terletak di sekitar persimpangan jl.H.Suryani - jl. Pagarasih.

4. KOSEKTA 8605 Andir

Hanya L.Maleber yang tidak terlayani secara efektif (rawan pelayanan) oleh kantor KOSEKTANYA. Mengingat lingkungan ini cenderung berkembang untuk daerah perumahan, maka diperlukan pengamanan sedini mungkin. Bangunan ini direncanakan terletak di sekitar persimpangan jl. Rajawali - jl. Gardu Jati.

5. KOSEKTA 8609 Cidadap

Pada wilayah KOSEKTA ini terdapat 2 lingkungan rawan pelayanan, yaitu L.Hegarmanah dan L.Ciumbuleuit. Meskipun relatif aman, namun mengingat kedua lingkungan ini cenderung berkembang untuk daerah perumahan, maka diperlukan pengamanan. Bangunan ini direncanakan terletak di sekitar persimpangan jl.Ciumbuleuit - jl. Bukit Jarian.

6. KOSEKTA 8610 Cobleng

Pada wilayah KOSEKTA ini terdapat 2 lingkungan rawan pelayanan, yaitu L.Lebak Gede (134 x peristiwa) dan L.Sadang Serang (116 x peristiwa). Sebagian besar penggunaan di kedua lingkungan ini adalah perumahan. Padanya terdapat 3 buah pasar yaitu 2 buah terletak di

sekitar perbatasan kedua lingkungan itu (jl. Titiran) dan 1 buah terletak di daerah perumahan baru Sadang Serang. Sebagai daerah perumahan, kedua lingkungan ini tergolong sangat tinggi jumlah kejahatannya. Untuk pengamanannya direncanakan perletakan bangunan 'pos perwakilan KOSEKTA' di sekitar alun-alun jl. Puter.

7. KOSEKTA 8611 Bandung Wetan

Pada wilayah KOSEKTA ini terdapat 3 lingkungan rawan pelayanan, yaitu L. Taman Sari (87 x peristiwa), L. Merdeka (119 x peristiwa) dan L. Braga (152 x peristiwa). Di samping sebagai daerah perumahan, penggunaan lahan untuk L. Merdeka dan L. Braga cenderung merupakan pusat kegiatan fasilitas sosial ekonomi yang berpotensi menimbulkan kejahatan. Karena itu, pola pengamanannya diperlukan 3 bangunan 'pos perwakilan KOSEKTA' yang terletak di sekitar persimpangan : jl. Wastu Kencana - jl. Lingga Wastu, jl. Cicendo - jl. Kebon Kawung, dan jl. Ahmad Yani - jl. Kosambi.

8. KOSEKTA 8612 Cibeunying

Pada wilayah KOSEKTA ini terdapat 3 lingkungan rawan pelayanan, yaitu L. Cicadas, L. Cihaur Geulis dan L. Cikutra. Penggunaan lahan untuk ketiga lingkungan ini adalah sebagai daerah perumahan. Jumlah kejahatannya relatif sama. Untuk pengamannya, direncanakan bangunan 'pos perwakilan KOSEKTA' di sekitar persimpangan jl. Surapati-jl. Katamso.

9. KOSEKTA 8613 Regol

Pada wilayah ini terdapat 2 lingkungan rawan pelayanan, yaitu L.Pungkur dan L.BalongGede. Kedua lingkungan ini, di samping sebagai perumahan padat juga merupakan pusat fasilitas sosial ekonomi yang berpotensi menimbulkan kejahatan. Lingkungan BalongGede mengalami peristiwa kejahatan paling tinggi (171 x peristiwa) di antara lingkungan di Kotamadya Bandung, sedangkan L. Pungkur mengalami peristiwa kejahatan relatif sedang. Untuk pengamanannya, bangunan ini direncanakan terletak di sekitar persimpangan jl. Dewi Sartika - jl. G. Simpang.

10. KOSEKTA 8614 Lengkong

Dari 4 lingkungan di wilayah KOSEKTA 8614 ini, hanya L. Cijagra sebagai lingkungan rawan pelayanan. Penggunaan lahan di L. Cijagra cenderung berkembang sebagai daerah perumahan. Sebagai daerah pinggiran kota, lingkungan ini mengalami peristiwa kejahatan relatif tinggi. Untuk pengamanannya, bangunan ini direncanakan terletak di sekitar persimpangan jl. Buah Batu - jl. Tangkuban Perahu.

11. KOSEKTA 8615 Batu Nunggal

Dari 5 lingkungan di wilayah KOSEKTA ini, hanya L. Kapiring yang terlayani secara efektif, selebihnya sebagai lingkungan rawan pelayanan, yaitu : L. Gumuruh, L. Maleer, L. Cibangkong, dan L.Kebon Waru.. Penggunaan

lahan keempat lingkungan ini, di samping sebagai daerah perumahan juga daerah industri. Untuk pengamanannya, di rencanakan 2 bangunan yang terletak di sekitar jl.G.Su-broto - jl. Marta Negara dan di sekitar jl. Kiara Condong - jl. Jakarta.

#### 12. KOSEKTA 8616 Kiara Condong

Pada wilayah KOSEKTA ini, L. Cicaheum merupakan lingkungan rawan pelayanan. Sebagai daerah perumahan lingkungan ini cenderung berkembang sebagai pusat kegiatan sosial ekonomi bersama dengan daerah di sekitarnya (wilayah Kabupaten Bandung). Untuk pengamanannya, bangunan ini direncanakan terletak di sekitar persimpangan jl. Surapati - jl. Ahmad Yani.

Dari usulan rencana lokasi bangunan 'pos perwakilan KOSEKTA' tersebut, kawasan pusat kota dan sekitarnya ternyata memerlukan banyak bangunan itu. Bangunan itu, berlokasi di L. Braga, L. Merdeka, L. Balong Gede, L. Karang Anyar dan L. Jamika. Sepuluh bangunan 'pos perwakilan KOSEKTA' yang lain lokasinya tersebar. Untuk lebih jelasnya, lokasi bangunan dan jaraknya terhadap lokasi simpul penduduk lingkungan rawan pelayanan tiap KOSEKTA di atas, dapat dilihat pada gambar 4.1 dan tabel 4.1 berikut ini.

Mengingat prosentase peristiwa kejahatan di Kotamadya Bandung relatif sama besar di sepanjang hari, maka kegiatan patroli harus disiagakan dan dilaksanakan setiap

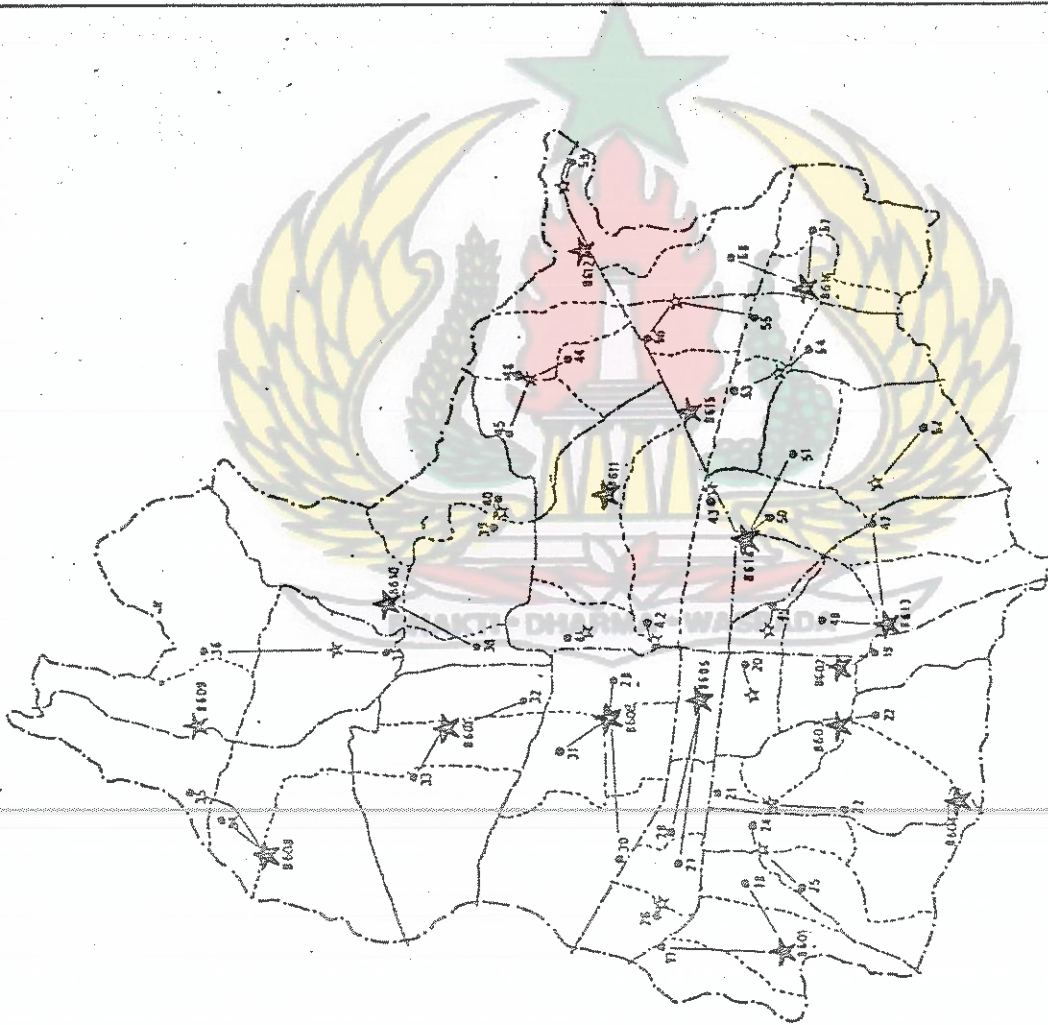
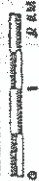
BAMBAH 4.1

# LOKASI POS PERWAKILAN KOSEKTA

keterangan:

-  KOSKTA
-  SIMPOL PENDUDUK TERPADAT
-  ALOKASI PERMINTAAN PELAYANAN
-  POS PERWAKILAN KOSEKTA

## KOTAMADYA BANDUNG





Tabel 4.1.

## Lokasi Pos Perwakilan KOSEKTA.

KOSEKTA	Lokasi Bangunan di Persimpangan	Wilayah Yang Dilayani	Rata-rata Jarak
8 6 0 2	Jl.Pagarsih - Jl.Astana Anyar	L.Karang Anyar	± 600 m
8 6 0 3	Jl.Tarogong - Jl.Pasir Koja	L.Jamika L.K o p o	± 600 m ± 900 m
8 6 0 4	Jl.Pagarsih - Jl.H.Sur- yani	L.Babakan	± 600 m
8 6 0 5	Jl.Rajawali - Jl.Garuda	L.Maleber	± 300 m
8 6 0 9	Jl.Ciumbu - - Jl.Bukit leuit Jarian	L.Hegar Manah L.Ciumbuleuit	± 700 m ± 1200 m
8 6 1 0	Jl.Puter - Jl.Tilil	L.Lebak Gede L.Sadang Ser.	± 500 m ± 200 m
8 6 1 1	Jl.Kosambi - Jl.Ahmad Yani	L.B r a g a	± 200 m
	Jl.Cicendo - Jl.Kebon Kawung	L.Merdeka	± 750 m
	Jl.Wastu - Jl.Lingga Kencana Wastu	L.Taman Sari	± 300 m
8 6 1 2	Jl.Katamso - Jl.Sura - pati	L.Cicadas L.Cih. Geulis L.Cikutra	± 700 m +1000 m ± 200 m
8 6 1 3	Jl.Dewi - Jl.G.Sim- Sartika pang	L.Balonggede L.Pungkur	± 200 m ± 750 m
8 6 1 4	Jl.Tangkuban- Jl,Buah Prahu	L.Cijagra	± 800 m
8 6 1 5	Jl.Gatot Su - Jl.Marta brato Negara	L.Gumuruh L.Cibangkong	+1000 m +1100 m
	Jl.Jakarta - Jl.Kiara Cond.	L.Maleer L.Kebon Waru	+1100 m ± 900 m
8 6 1 6	Jl.Surapati - Jl.Ahmad Yani	L.Cicaheum	± 400 m

saat. Untuk mengatasi keterbatasan personil polisi yang ada di setiap KOSEKTA ini, satuan SAMAPTA polisi dari KOTABES 86 dapat diperbantukan. Sistem patroli yang diusulkan adalah sebagai berikut :

1. Patroli satuan SAMAPTA polisi dari KOTABES 86 ini agar diarahkan kepada wilayah rawan pelayanan dari 12 wilayah KOSEKTA yang telah disebutkan pada tabel 3.2.
2. Sasaran patroli butir 1 di atas, di samping diusahakan melintasi lahan simpul penduduk lingkungan yang bersangkutan juga lokasi fasilitas sosial ekonomi yang berpotensi menimbulkan kejahatannya. (Lihat gambar L.1 dan L.2).
3. Patroli dari kantor KOSEKTA untuk wilayah ini dilakukan secara bergiliran dengan patroli dari satuan SAMAPTA. Sasarannya sama, tetapi lintasan yang dilalui berbeda.

#### 4.3 Saran Untuk Menunjang Peningkatan Efektivitas Pelayanan

Saran ini lebih bersifat tindakan praktis dan disesuaikan dengan kewenangan lembaga berikut ini.

##### I. Untuk Lembaga Kepolisian Kota Bandung

1. Pada bangunan 'pos perwakilan KOSEKTA' itu, hendaknya dilengkapi telepon agar memudahkan penugasan maupun permintaan bantuan personil polisi untuk pelaksanaan TPTK dan pelacakan.

2. Dalam rangka uji coba penerapan pola pengamanan 'Sistim Pengamanan Lingkungan (sispamling)'<sup>4</sup> di Kotamadya Bandung oleh KOTABES 86 ini, agar diprioritaskan kepada wilayah rawan pelayanan yang ditunjukkan oleh studi ini. Saran ini diharapkan dapat menunjang sistim pengoperasian 'sispamling' tersebut.

## II. Untuk Lembaga Pemerintah Daerah Kotamadya Bandung

1. Hendaknya dapat menyediakan sebidang lahan untuk bangunan 'pos perwakilan KOSEKTA' yang telah ditunjuk itu.
2. Hendaknya dapat menyediakan fasilitas telepon umum yang dilengkapi nomer telepon 'pos perwakilan KOSEKTA'nya.
3. Lampu penerangan jalan untuk tempat-tempat sekitar taman (misalnya taman Cibeunying, taman Maluku) dan obyek rekreasi (misalnya pemandian Tertalega, pemandian Karang Setra) hendaknya dibuat lebih terang.
4. Perlu ditinjau kembali 'perizinan' kegiatan pelacuran (WTS) yang lokasinya ditunjukkan pada lampiran gambar L.2.

---

<sup>4</sup>'Sispamling' pada dasarnya adalah pengamanan lingkungan yang berusaha mengoptimumkan kekuatan masyarakat dan pemerintah. Sumber informasi dari Kabagops. KOTABES 86 Bandung, 1981.

5. Setiap penataan ruang penggunaan lahan yang berpotensi menimbulkan kejahatan, seperti : perumahan, pasar, pusat perbelanjaan, tempat hiburan, harus dipertimbangkan pola pengamanannya.

Dengan cara pengelolaan wilayah pelayanan seperti di atas, efektivitas pelayanan keamanan dapat ditingkatkan. Dampak positifnya, kejahatan di Kotamadya Bandung kiranya dapat dikurangi sebanyak mungkin, dan bagi penduduknya akan lebih merasa aman.





## Lampiran I.

### Penentuan Lokasi Simpul Penduduk

Lokasi penyebaran penduduk, umumnya mempunyai ciri bahwa di mana berada penduduk dengan kepadatan yang paling tinggi dalam satuan tertentu (di sini digunakan satuan RW), di sekitarnya berlokasi penduduk dengan tingkat kepadatan yang cenderung menurun. Karena itu pada lokasi penduduk terpadat dan daerah di sekitarnya, terdapat paling banyak penduduk berlokasi.

Mengingat kantor KOSEKTA sebagai fasilitas keamanan yang mempunyai sifat melayani sebanyak mungkin penduduk, maka orientasi pelayanan oleh polisi dianggap tertuju ke lokasi penduduk terpadat. Untuk itu, digunakan suatu anggapan bahwa lokasi penduduk, diwakili oleh 1 titik / simpul penduduk, yang lokasinya berada pada titik tengah wilayah RW yang berpenduduk terpadat. Selanjutnya, untuk penyelesaian studi ini, setiap lingkungan (sebagai wilayah administrasi yang digunakan dalam perhitungan) terdapat 1 simpul penduduk lingkungan yang lokasinya dapat dilihat pada tabel L.1 dan gambar L.1. di bawah ini.

Untuk mempergunakan proses perhitungan paket program komputer Alloc VI dari E.L.Hillsman, nomor tiap simpul di dalam studi ini terdiri 6 angka yang diuraikan sebagai berikut. (Lihat tabel L.2.). Dua angka di depan menunjukkan lokasi simpul dalam wilayah kantor KOSEKTA yang bersangkutan. Angkanya disesuaikan dengan 2 angka terakhir dari nomor kantor KOSEKTA. Empat angka berikutnya (sisanya) menunjukkan nomor urut simpul yang ditulis berulang. Sebagai contoh, nomor 134949 artinya simpul lingkungan Balonggede dengan nomor 49 (diulang) yang merupakan wilayah dari kantor KOSEKTA 8613 Regol.








Tabel L.1.  
Lokasi Simpul Penduduk Terpadat<sup>a</sup>

No.	Lokasi Simpul	Lingkungan	No.	Lokasi Simpul	Lingkungan
01	RW 06	Cibuntu	31	RW 08	Pajajaran
02	RW 02	Nyengseret	32	RW 05	Pasteur
03	RW 02	Bb.Tarogong	33	RW 04	Sukawarna
04	RW 02	Bb.Ciparay	34	RW 03	Geger Kalong
05	RW 01	Kebon Jeruk	35	RW 07	I s o l a
06	RW 02	Arjuna	36	RW 06	Ciumbuleuit
07	RW 10	Cipedes	37	RW 02	Hegarmenah
08	RW 01	Sukasari	38	RW 04	Cipaganti
09	RW 04	Ledeng	39	RW 07	Lebak Gede
10	RW 03	D a g o	40	RW 08	Sadang Serang
11	RW 09	Cihapit	41	RW 15	Taman Sari
12	RW 03	Padasuka	42	RW 08	Merdeka
13	RW 04	Cigereleng	43	RW 13	Braga
14	RW 13	Paledang	44	RW 07	Cicadas
15	RW 05	Kacapiring	45	RW 11	Cihaur Geulis
16	RW 12	Keb.Jayanti	46	RW 08	Cikutra
17	RW 01	Cijerah	47	RW 02	A n c o l
18	RW 04	War.Muncang	48	RW 12	Pungkur
19	RW 01	Karacak	49	RW 05	Balonggede
20	RW 04	Karang Anyar	50	RW 09	Burangrang
21	RW 02	Jamika	51	RW 04	Lingkar Sel.
22	RW 13	Situ Saur	52	RW 04	Cijagra
23	RW 15	K o p o	53	RW 04	Gumuruh
24	RW 03	Sukahaji	54	RW 11	Maleer
25	RW 09	Babakan	55	RW 20	Cibangkong
26	RW 09	Maleber	56	RW 08	Kebon Waru
27	RW 03	Dn.Cariang	57	RW 02	Sukapura
28	RW 07	Giroyon	58	RW 03	Bh.Surabaya
29	RW 06	Pasirkaliki	59	RW 07	Cicaheum
30	RW 09	Husein S.N.			

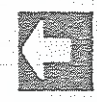
\* Hasil Survey, 1981

CAMBAR : L.1.  
**LOKASI KOSEKTA DAN SIM -  
 PUL PENDUDUK TERPADAT**

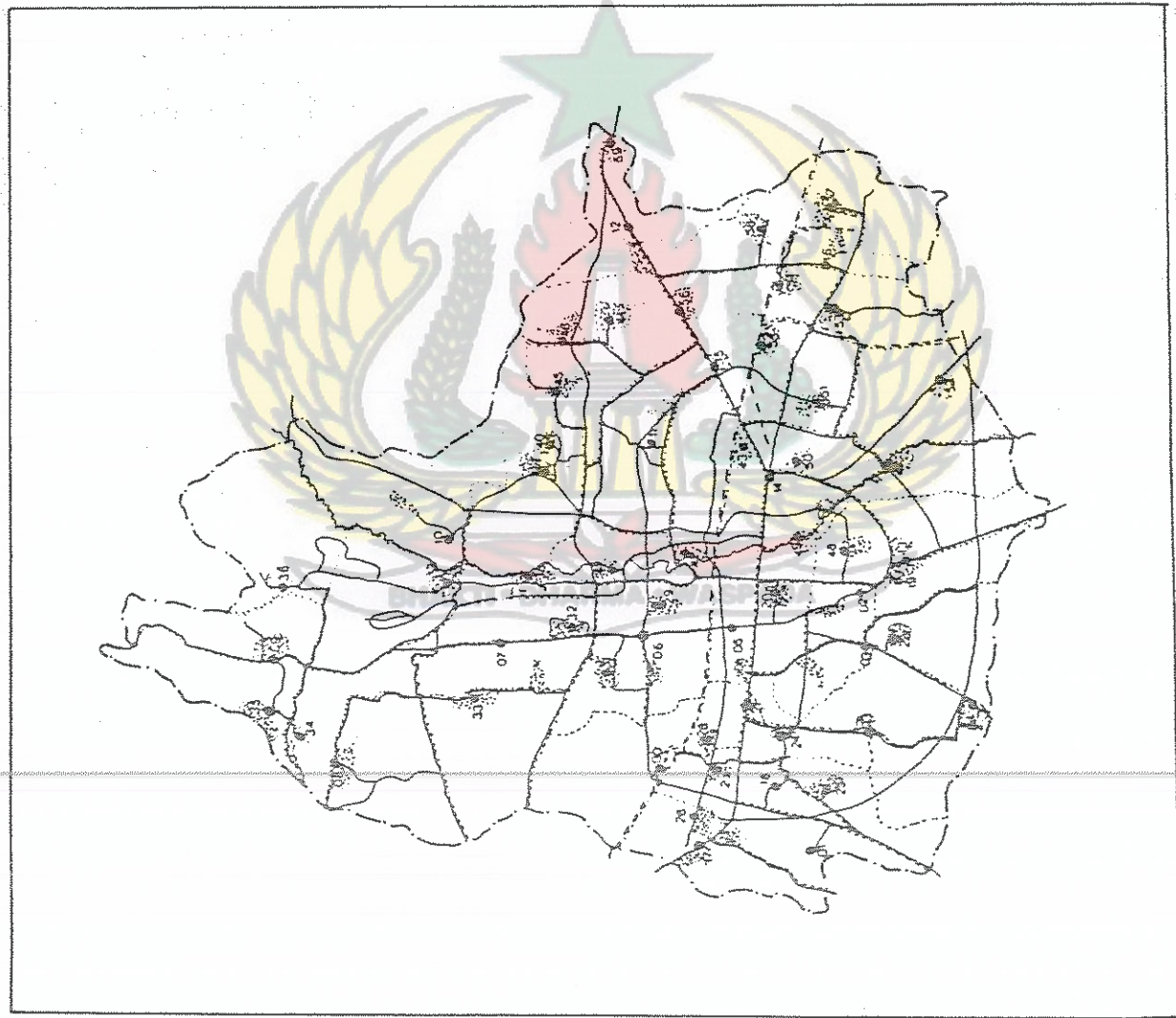
**keterangan :**

-  BATAS LINGKUNGAN
-  SUNGAI
-  REL K.A
-  JALAN
-  (LOKASI) KOSERTA
-  (LOKASI) SIMPUL
-  RW TERPADAT

**KOTAMADYA BANDUNG**



SUMBER :  
 SURVEY 1981





Tabel L.2.  
Pencirian Nomer Simpul  
Untuk Proses Perhitungan

No.Simpul (node)	Lingkungan	Wilayah KOSEKTA	No.Simpul (node)	Lingkungan	Wilayah KOSEKTA
010101	Cibuntu	8601	063131	Pajajaran	8606
020202	Nyengseret	8602	073232	Pasteur	8607
030303	Bbk.Tarogong	8603	073333	Sukawarna	8607
040404	Bbk.Ciparay	8604	083434	Geger Kalong	8608
050505	Kebon Jeruk	8605	083535	Isola	8608
060606	Arjuna	8606	093636	Ciumbuleuit	8609
070707	Cipedes	8607	093737	Hegarmanah	8609
080808	Sukasari	8608	103838	Cipaganti	8610
090909	Ledeng	8609	103939	Lebak Gede	8610
101010	Dago	8610	104040	Sad.Serang	8610
111111	Cihapit	8611	114141	Taman Sari	8611
121212	Padasuka	8612	114242	Merdeka	8611
131313	Cigereleng	8613	114343	Braga	8611
141414	Paledang	8614	124444	Cicadas	8612
151515	Kacapiring	8615	124545	Cihaur Geulis	8612
161616	Kebon Jayanti	8616	124646	Cikutra	8612
011717	Cijeurah	8601	134747	Ancol	8613
011818	War.Muncang	8602	134848	Pungkur	8613
021919	Karasak	8602	134949	Balonggede	8613
022020	Karong Anyar	8602	145050	Burangrang	8614
032121	Jamika	8603	145151	Lingkar Sel.	8614
032222	Situ Saur	8603	145252	Cijagra	8614
032323	Kopo	8603	155353	Gumuruh	8615
042424	Sukahaji	8604	155454	Maleer	8615
042525	Babakan	8604	155555	Cibangkong	8615
052626	Maleber	8605	155656	Kb.Waru	8615
052727	Dn.Cariang	8605	165757	Supapura	8616
052828	Ciroyom	8605	165858	Bb.Surabaya	8616
062929	Pasir Kaliki	8606	165959	Cicaheum	8616
063030	Husein S.N.	8606			

## Lampiran 2.

## Jumlah Penduduk dan Penggunaan Lahan

KECAMATAN	LINGKUNGAN	PENDUDUK ( JIWA )	PASAR	HIBURAN	WTS DAN PERJUDIAN
Bandung Kulon	Cibuntu	18.619	1	0	0
	Cijerah	12.842	1	0	0
	Wrg.Muncang	17.696	1	0	0
Astana Anyar		49.419	3	0	0
	Nyengseret	22.088	2	0	1
	Karasak	32.197	1	1	0
	Karang Anyar	28.048	2	2	3
Bojongloa		82.333	5	3	4
	Bbk.Tarogong	34.253	1	0	0
	Jamika	27.757	2	1	1
	Situ Saur	36.258	1	1	0
	K o p o	31.725	1	0	0
Bbk.Ciparay		129.993	5	2	1
	Bbk.Ciparay	13.061	1	0	0
	Sukahaji	18.282	1	1	4
A n d i r	Babakan	12.674	1	0	0
		44.017	3	1	4
	Kebon Jeruk	22.642	2	2	3
	Maleber	24.891	0	0	0
	Dungus Cariang	19.844	1	0	1
Cicendo	Ciroyom	22.382	2	0	1
		84.759	5	2	4
	Arjuna	20.403	2	1	0
	Pasirkaliki	14.051	1	0	0
	Husein S.N	17.286	0	0	3
Sukajadi	Pajajaran	29.231	1	0	1
		80.971	4	0	4
	Cipedes	35.873	1	0	0
Sukasari	Pasteur	21.980	2	1	1
	Sukawarna	15.899	0	0	1
		73.752	3	1	2
Sukasari	Sukasari	20.676	0	0	0
	Geger Kalong	16.097	1	0	0
	I s o l a	9.574	1	0	1
Cidadap		46.347	2	0	1
	Ledeng	5.309	0	0	1
	Ciubeuleuit	9.414	0	0	0
Cidadap	Hegar Manah	15.918	1	0	1
		31.241	1	0	2

Sumber : Kantor KOTABES 86 Bandung, 1981

Bersambung

KECAMATAN	LINGKUNGAN	PENDUDUK ( JIWA )	PASAR	HIBURAN	WTS DAN PERJUDIAN
Coblong	D a g o	23.871	1	0	1
	Cipaganti	12.626	0	0	0
	Lebak Gede	21.200	1	0	0
	Sadang Serang	42.953	2	0	0
Bandung Wetan		100.650	4	1	1
	Cihapit	15.391	3	0	0
	Taman Sari	32.098	1	0	0
	Merdeka	15.941	1	2	0
	Braga	28.372	3	7	2
Cibeunying		91.802	8	9	2
	Padasuka	32.341	1	0	0
	Cicadas	33.331	1	0	1
	Cihaur Geulis	36.470	1	1	1
	Cikutra	32.137	1	0	0
Regol		134.279	4	1	3
	Cigareleng	25.938	1	0	1
	A n c o l	19.449	0	0	0
	Pungkur	26.221	2	1	3
	Balong Gede	13.509	3	8	3
Lengkong		85.117	6	9	7
	Paledang	26.641	2	1	1
	Burangrang	27.405	2	0	0
	Lingkar Sel.	14.616	0	0	0
	Cijagra	24.142	1	0	0
Batununggal		91.804	5	1	1
	Kacapiring	12.872	0	0	0
	Gumuruh	20.147	0	0	0
	Maleer	24.286	1	0	0
	Cibangkong	38.643	1	0	0
Kiara Condong		18.346	1	1	1
	Kebon Waru	114.294	3	1	1
	Kebon Jayanti	26.424	1	1	0
	Sukapura	17.371	0	0	0
Kiara Condong	Bbk.Surabaya	31.804	1	2	0
	Cicabeum	14.540	1	1	0
		90.039	3	4	0

GAMBAR 1.2.

### LOKASI PASAR-HIBURAN-WTS

keterangan:



JALAN



PASAR/PERBELANJAAN



HIBURAN PERTUNJUKAN

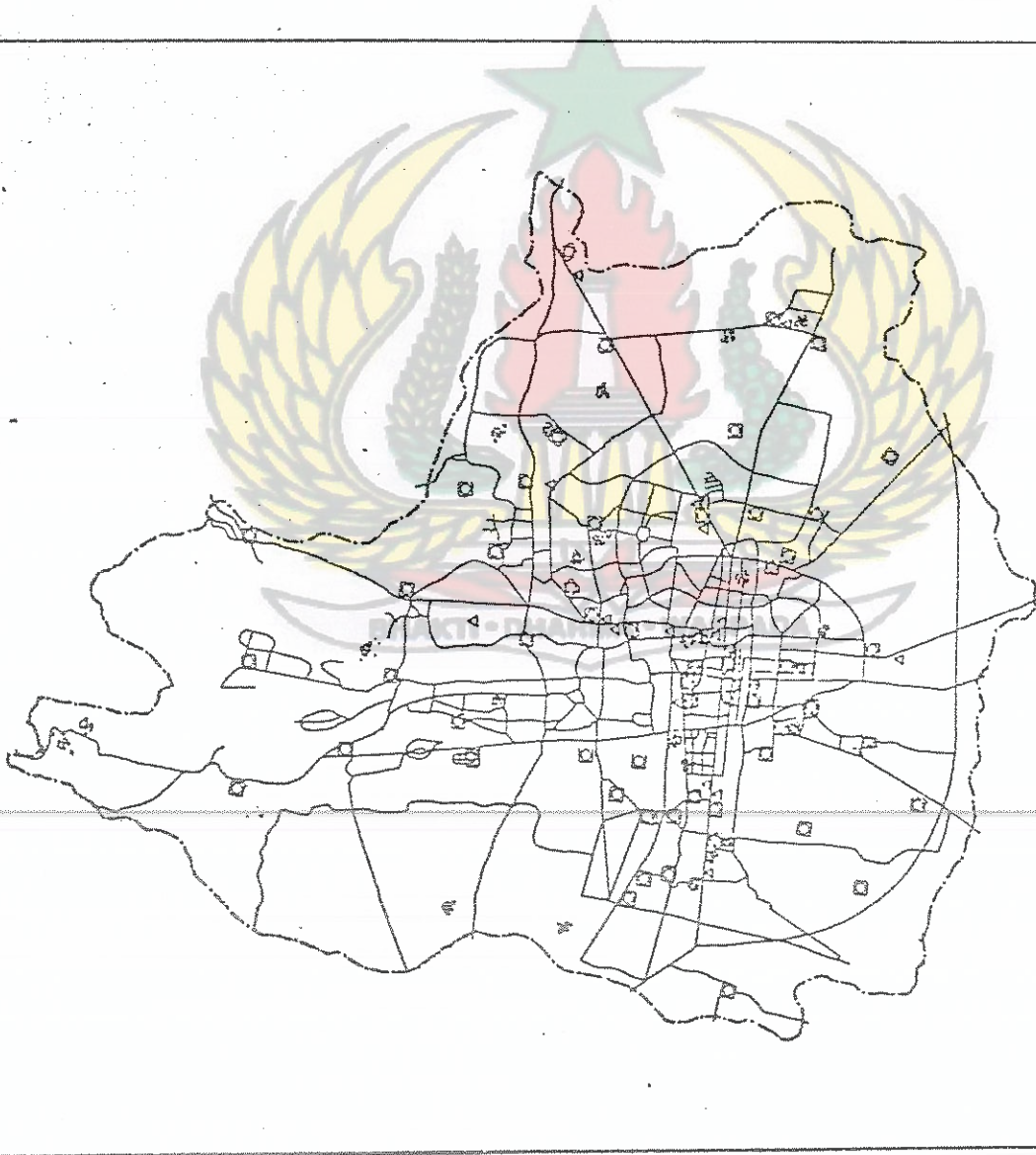


WTS DAN PERJUJUAN

### KOTAMADYA BANDUNG



SUMBER:  
KOTAMADYA  
BANDUNG 2015



### Lampiran 3.

#### Kriteria Pola Lokasi Fasilitas Pelayanan Umum

Di dalam analisa lokasi fasilitas pelayanan umum, nilai ukuran optimal dari pola lokasi yang paling mudah melayani, umumnya mempunyai beberapa kriteria sebagai berikut<sup>1</sup> :

1. Suatu jumlah jarak semua orang (pengguna) terhadap fasilitas terdekatnya adalah minimum. Hal ini disebut kriteria meminimumkan jarak rata-rata (minimizing average distance) yang diistilahkan sebagai kriteria jarak rata-rata.
2. Suatu jarak terjauh dari orang-orang terhadap fasilitas terdekatnya adalah minimum. Hal ini disebut "minimax distance".
3. Jumlah orang yang berada di sekitar setiap fasilitas adalah sama. Hal ini disebut kriteria pengaturan yang sama (equal assignment).
4. Jumlah orang yang berada di sekitar setiap fasilitas selalu lebih besar dari jumlah tertentu. Hal ini disebut kriteria batas ambang (threshold constraint).
5. Jumlah orang yang berada di sekitar setiap fasilitas selalu tidak melebihi suatu jumlah tertentu. Hal ini disebut kriteria batas kapasitas (capacity constraint).
6. Ditentukan jumlah minimum suatu set/kumpulan lo-

---

<sup>1</sup>G. Rushton, et.al; Optimal Location of Facilities, COMPRESS. Inc, Wentworth, 1979, halaman 32-33.

kasi fasilitas yang jarak terjauh dari setiap orang terhadap fasilitas terdekatnya adalah kurang dari jarak tertentu.

7. Sejumlah fasilitas yang ada, total jaraknya dari semua orang terhadap fasilitasnya adalah minimum berdasarkan suatu pembatasan bahwa tak ada orang yang melebihi suatu jarak tertentu terhadap lokasi fasilitas terdekatnya.

Dari ke 7 kriteria di atas, persoalan lokasi KOSEKTA ini termasuk ke dalam kriteria nomor 7 yang merupakan gabungan dari kriteria no.1 dan no 2. Hal ini sesuai dengan tujuan melayani sebanyak mungkin orang / penduduk. Jarak jangkauan antara penduduk dengan KOSEKTA terdekatnya tidak melebihi 2,25 km atau di tempuh dengan kendaraan bermotor dalam waktu 3 menit dengan kecepatan 45 km/jam.



Lampiran 4.

Penerapan Metoda p-Median  
 Dalam Bentuk Umum Program Nol-Satu

Bentuk umum matematis program Nol-Satu adalah<sup>1</sup> :

Meminimumkan/  
 Memaksimumkan  $Z = C_1 X_1 + C_2 X_2 + \dots + C_n X_n$

Berdasarkan  $Q_i = A_{i1} X_1 + A_{i2} X_2 + \dots + A_{in} X_n \quad (\leq, =, \geq) B_i$   
 $i = 1, 2, \dots, M$

$X_j = 0$  atau  $X_j = 1$

dimana :

$A_{ij}, B_i, C_j$  = konstanta-konstanta yang diketahui  
 $X_j$  = variabel keputusan

Oleh karena studi ini (lokasi kantor KOSEKTA) dikategorikan ke dalam persoalan lokasi pada suatu jaringan (network) dan melibatkan beberapa pembatas (seperti yang telah dijelaskan pada sub bab 3.2), maka rumusan di atas berubah bentuk menjadi seperti yang ditulis oleh Revelle dan Swain (1970). Revelle dan Swain memulai penggunaan metoda p-Median yang dipandang sebagai persoalan program integer Nol-Satu (zero-One Integer Linear Programming) dengan rumus matematisnya<sup>2</sup> :

Meminimumkan  
 (fungsi tujuan)  $Z = \sum_{j=1}^m \sum_{i=1}^n a_i d_{ij} X_{ij}$

Berdasarkan  
 (fungsi pembatas)  $X_{ij} = 0$  atau  $1 \quad i = 1, 2, \dots, n$   
 $j = 1, 2, \dots, m$

dimana :  $a_i$  = bobot (konstanta) dari simpul peminta ke  $i$

<sup>1</sup>Hamdy A.Taha, Op.Cit. halaman 259-260.

<sup>2</sup>K.E. Rosing, et.al, Loc.Cit.

$d_{ij}$  = konstanta panjang jarak/waktu tempuh antara simpul peminta ke  $i$  dengan simpul pemberi ke  $j$ .

$X_{ij}$  = variabel keputusan yang hanya bernilai 1 artinya ada hubungan antara  $i$  dengan  $j$ , atau bernilai 0 artinya tidak ada hubungan.

Interpretasi rumus di atas adalah memilih  $m$  simpul pemberi (supply point) dari  $n$  simpul peminta (demand point) semula dan dianggap sebagai pusat pelayanan yang melayani simpul peminta biasanya  $= n - m$ .

Konstanta pada rumus itu sesungguhnya merupakan harga dari suatu fungsi tertentu.

-  $a_i$  = adalah konstanta/besaran bobot di simpul  $i$  yang menyatakan besarnya fungsi-fungsi yang harus dilayani oleh simpul pemberi tertentu.

$$a_i = f(X_1; X_2; \dots)$$

Sebagai contoh :

produktivitas pertanian =  $f$  (jumlah luas lahan pertanian, jumlah petani dan jumlah lokasi pasar)

-  $d_{ij}$  = adalah besaran jarak/waktu tempuh antara  $i$  dengan  $j$  yang menyatakan besarnya fungsi-fungsi yang dapat mempengaruhi besaran panjang jarak/waktu itu.

$$d_{ij} = f(V; t; \dots)$$

Sebagai contoh :

jarak fisik =  $f$  (kecepatan; waktu tempuh; interest).



## Lampiran 5.

### Penentuan Jarak Lintasan Terpendek

Untuk mengukur panjang jarak antara 2 titik simpul dengan lintasan terpendek, dilakukan dengan cara menyeleksi tahap demi tahap dari semua lintasan (paths) yang mungkin dapat menghubungkan kedua titik tersebut, sehingga jumlah jarak dari lintasan itu terpendek. Banyaknya lintasan yang harus dilalui/dihubungkan bergantung kepada banyaknya titik-titik lain (katakanlah sebagai titik bayangan) di luar 2 titik yang dicari. Mengingat cara ini memerlukan ketelitian dan waktu yang cukup banyak, sementara kerumitan bertambah banyak sebanding banyaknya titik bayangan yang ada, maka untuk mendapatkan hasil yang tepat dan cepat digunakan teknik 'Shortest Path Algorithm' (SPA) ialah :

$$D_{ij} = \text{Min} (D_{ik} + D_{kj})$$

Yang dalam hal ini :

$D_{ij}$  = jarak terpendek antara 2 titik i dan titik j

$D_{ik}$  = jarak antara titik i dengan titik bayangan k

$D_{kj}$  = jarak antara titik bayangan k dengan titik j

Proses penghitungan di atas mempergunakan paket program komputer dari L.M.Ostresh<sup>2</sup>, dan hasilnya dapat dilihat pada tabel berikut ini.

---

<sup>1</sup>P.A.Steenbrink, Optimation of Transport Network, John Wiley & Sons, London, 1974, halaman 154.

<sup>2</sup>G.Rushton, Op.Cit, halaman 159-163.

Tabel L.3  
Matrik Jarak Antar Simpul  
(satuan x 10 m)

	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	bersambung
01	0	506	422	323	400	466	561	667	659	776	559	747	570	567	669	883	210	125	550	430	
02		0	148	273	203	303	477	761	796	613	443	431	64	273	419	575	465	389	44	136	
			0	125	234	334	508	775	772	675	511	521	212	348	494	664	441	336	192	204	
				0	359	459	633	859	856	750	636	646	330	473	619	789	433	324	310	329	
					0	100	274	558	600	493	312	408	267	226	353	542	325	290	247	114	
						0	174	458	510	313	275	474	367	292	385	608	385	375	347	201	
							0	284	336	274	289	603	541	447	399	650	480	478	521	361	
								0	197	375	444	758	825	624	554	845	581	579	805	637	
									0	372	468	782	860	648	578	869	578	576	840	661	
										0	272	586	488	419	562	673	698	881	453	585	
											0	332	426	180	128	419	478	476	409	307	
												0	407	380	215	281	674	630	387	317	
													0	249	395	551	529	453	20	200	
														0	146	316	492	457	229	144	
															0	302	588	586	375	290	
																0	808	773	531	450	
																	0	156	509	376	
																		0	433	313	
																			0	180	
																				0	
																					0

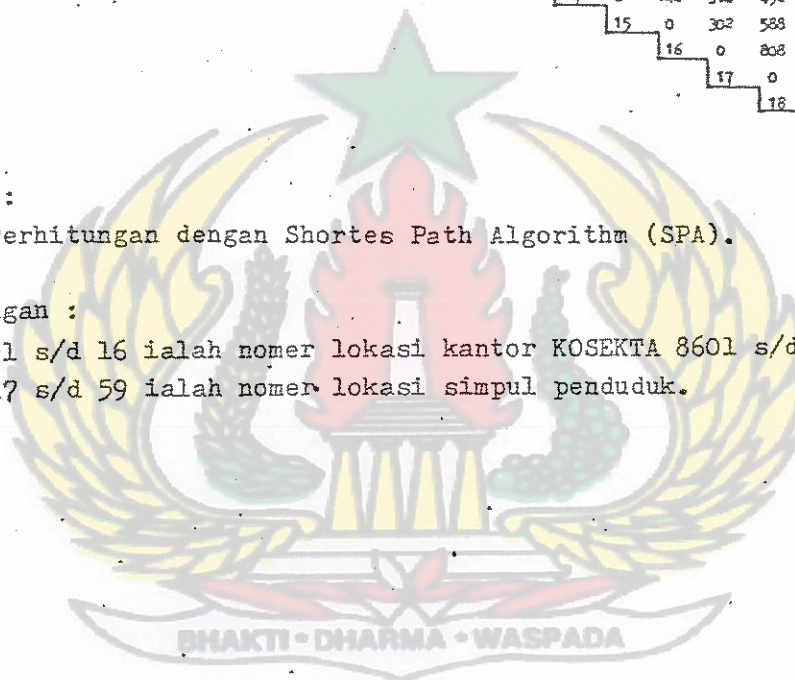
Sumber :

Hasil Perhitungan dengan Shortes Path Algorithm (SPA).

Keterangan :

Nomer 01 s/d 16 ialah nomer lokasi kantor KOSEKTA 8601 s/d 8616

Nomer 17 s/d 59 ialah nomer lokasi simpul penduduk.

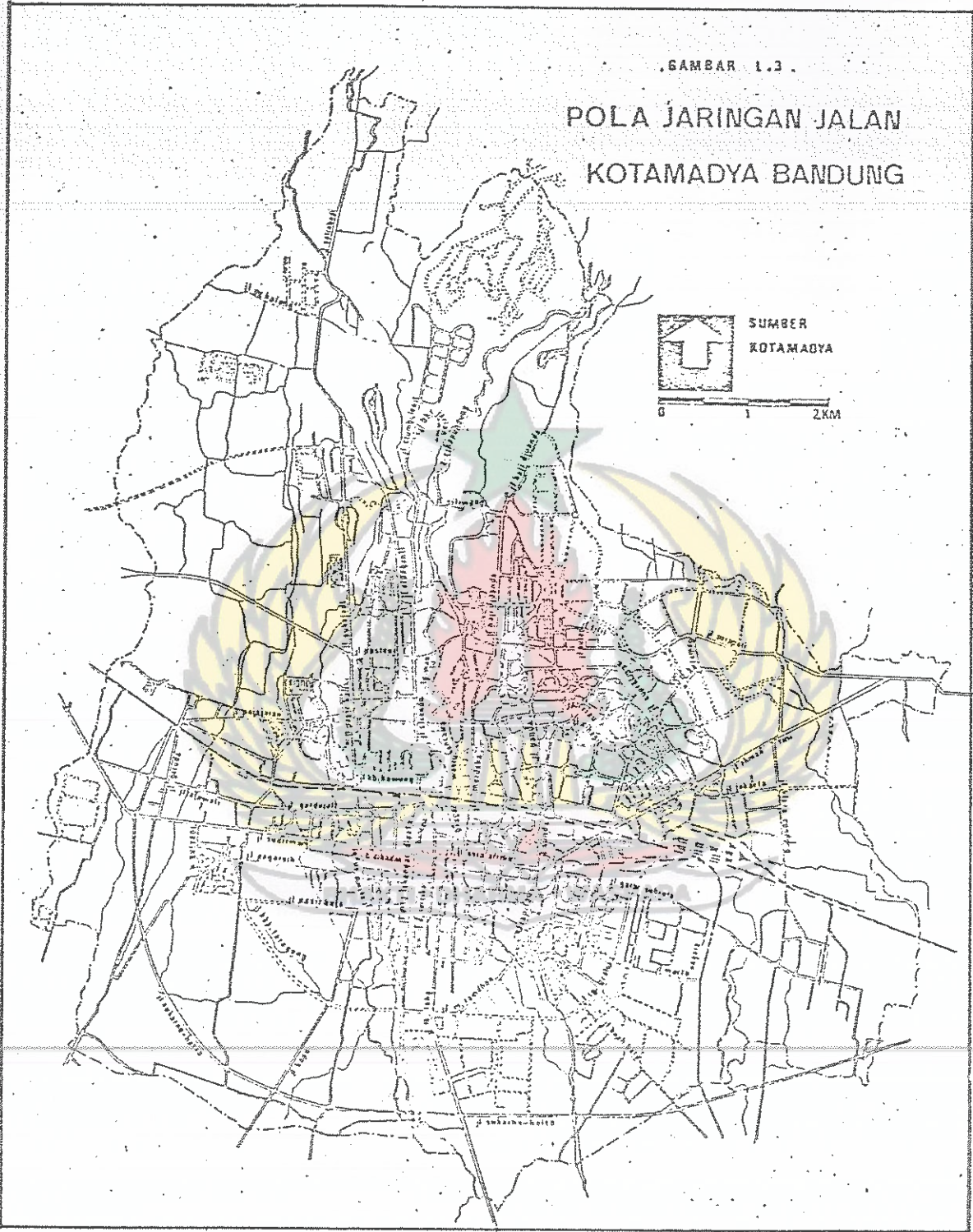






. GAMBAR 1.3 .

# POLA JARINGAN JALAN KOTAMADYA BANDUNG



## Lampiran 6.

### Model Untuk Penentuan Jumlah Dan Lokasi Kantor KOSEKTA Yang Paling Optimal.

Dari 59 lingkungan di Kotamadya Bandung, akan dipilih jumlah dan lokasi kantor KOSEKTA yang secara teoritis dapat memberikan pelayanan pada tingkat yang paling optimal. Tujuannya ialah menguji ketepatan lokasi kantor KOSEKTA yang telah ada dengan cara membandingkan hasil pola yang paling optimal di atas terhadap lokasi kantor KOSEKTA yang telah ada. Untuk itu diperlukan beberapa anggapan dan pembatas persoalan studi sebagai berikut :

1. Belum ada jumlah dan lokasi kantor KOSEKTA.
2. Wilayah pelayanan setiap kantor KOSEKTA tidak terikat oleh batasan administrasi kecamatan.
3. Setiap simpul penduduk lingkungan mempunyai kesempatan yang sama untuk terpilih sebagai lokasi kantor KOSEKTA.
4. Batasan jarak maksimum antara simpul penduduk lingkungan dengan lokasi kantor KOSEKTA yang terpilih sebesar 225 dekameter.

Dengan menggunakan variabel dan pembatas model seperti di bawah ini :

$$X_{ij} = \begin{cases} 1 & \text{jika simpul peminta } i \text{ dilayani simpul pemberi } j \\ 0 & \text{jika tidak ada pelayanan} \end{cases}$$

$$\sum_{j=1}^m X_{ij} = 1 \quad i = 1, 2, 3, \dots, n$$

artinya bahwa setiap simpul peminta harus didistribusikan (dialokasikan) kepada suatu lokasi simpul pemberi tertentu.

$i$  = nomer indek lokasi simpul peminta

$j$  = nomer indek lokasi simpul pemberi

diperoleh model program Nol-Satu sebagai berikut :

## Model programa Nol-Satu

meminimumkan  
(fungsi tujuan)  $Z = \sum_{j=1}^m \sum_{i=1}^{59} a_i d_{ij} X_{ij}$

berdasarkan  
(fungsi pembatas)  $\sum_{j=1}^m X_{ij} = 1 \quad i = 1,2,3, \dots, 59$   
 $j = 1,2,3, \dots, m$   
 $X_{ij} = [0,1] \quad i = 1,2,3, \dots, 59$   
 $j = 1,2,3, \dots, m$

dimana :

$a_i$  = jumlah kejahatan di simpul penduduk lingkungan  $i$

$d_{ij}$  = jarak fisik terpendek sesungguhnya antara lokasi simpul penduduk lingkungan  $i$  dengan lokasi kantor KOSEKTA  $j$ . Besaran jarak yang digunakan ini dalam satuan dekameter. Lihat matrik jarak antar simpul.

$$X_{ij} = \begin{cases} 1 & \text{jika ada pelayanan dari kantor KOSEKTA } j \text{ terhadap} \\ & \text{lokasi simpul penduduk lingkungan } i \\ 0 & \text{jika tidak ada pelayanan} \end{cases}$$

59 = jumlah simpul penduduk lingkungan yang distudi

$m$  = kemungkinan jumlah lokasi kantor KOSEKTA yang terpilih dari jumlah simpul penduduk lingkungan.  
 Besar nilainya  $1 \leq m \leq 59$ .

$i$  = nomer indek lokasi simpul penduduk tiap lingkungan  $i = 1,2,3, \dots, 59$

$j$  = nomer indek lokasi kantor KOSEKTA  $j = 1,2,3, \dots, m$

$$\sum_{j=1}^m X_{ij} = 1$$

artinya bahwa tiap simpul penduduk lingkungan  $i$  harus dilayani oleh salah satu dari  $m$  kantor KOSEKTA. Mengingat diperlukannya kecepatan dan ketepatan perhitungan, maka digunakan algoritma dari Teitz & Bart,

dan paket program komputernya ditulis E.L Hillsman dalam Alloc VI. Untuk memperoleh hasil pola tata ruang yang paling optimal diperlukan urutan perhitungan sebagai berikut:

1. Hitung rata-rata jarak minimum antara simpul penduduk dengan sejumlah lokasi kantor KOSEKTA yang dipilih secara bebas dari 1 sampai 59 calon. Mengingat keterbatasan biaya dan waktu penyelesaian, studi ini hanya menghitung 6x yang dipilih secara merata yaitu 1,4,16, 20, 32 dan 59 calon lokasi kantor KOSEKTA. Hasil perhitungan dapat dilihat pada halaman berikut ini.

2. Dari hasil perhitungan di atas dibuat grafik hubungan antara rata-rata jarak minimum (d) sebagai ordinat dan jumlah calon lokasi (p) sebagai absis. Selanjutnya dicari titik singgung antara persamaan garis lengkung (garis II) dengan persamaan garis lurus III yang sejajar dengan garis I. Persamaan garis I diperoleh dari 2 koordinat titik dengan absis 1 dan 59. Cara perhitungan ini ialah :

a. Garis I ialah garis lurus  $Y_1 = aX + b$  melalui titik A (1 ; 666,5) dan B (59 ; 0), sehingga persamaan garisnya  $Y_1 = -11,49 + 677,99$ .

Koefisien arah  $a_1 = -11,49$ .

b. Garis II dengan persamaan  $Y_{II} = aX^2 + bX + c$ .

Dengan mensubstitusikan koordinat 6 titik di atas, diperoleh persamaan  $Y_{II} = 0,129 X^2 - 15,22 X + 449,05$ .

c. Garis III sejajar garis I, maka koefisien arahnya  $a_{III} = -11,49$ . Untuk sementara persamaan garisnya  $Y_{III} = -11,49 X + b$ . Oleh karena garis III bersinggungan dengan garis II di titik P, dimana  $Y_{II} = Y_{III}$  dengan syarat diskriminan  $D = 0$ , maka akan diperoleh  $b = 422,09$ . Jadi persamaan  $Y_{III} = -11,49X + 422,09$

---

E.L. Hillsman, Op.Cit, halaman 252 - 270.



LIST OF TRADE AREAS (NODE ID, WEIGHT, AND DISTANCE TO CENTER, WHICH IS FIRST ID IN EACH AREA)

50505	17	0	60606	45	100	22020	89	114	62929	68	131	32121	58	137
14242	19	144	52823	51	156	134949	171	157	52727	48	193	114141	87	192
42424	14	193	22020	41	203	63131	18	234						

THE FOLLOWING 46 NODES, WITH A TOTAL WEIGHT OF 1570 CANNOT BE SERVED WITHIN THE MAXIMUM DISTANCE

10101	17	30503	11	40404	8	70707	24	80808	8	90909	19
10101	55	11111	144	12121	9	13131	29	14141	149	15151	21
16161	37	13717	24	11818	28	21919	15	32222	19	32323	29
42525	7	52626	15	63030	15	73232	53	73333	11	83434	43
83535	19	93737	23	103838	24	103939	32	104040	134	104040	115
114345	152	124444	26	124444	31	124444	14	134747	7	134848	64
145050	141	145151	55	145252	84	155353	18	155454	7	155555	41
155656	19	165757	8	165858	14	165959	29				

SUMMARY STATISTICS

TOTAL WEIGHTED DISTANCE IS 1864202 INSIDE 1864202  
 AVERAGE DISTANCE TO NEAREST CENTER IS 666.501 INSIDE 666.501  
 OVER ENTIRE PROBLEM, MAXIMUM DISTANCE TRAVELED IS 204 FROM NODE 63131 TO CENTER 50505  
 INSIDE STUDY REGION, MAXIMUM DISTANCE TRAVELED IS 204 FROM NODE 63131 TO CENTER 50505  
 AVERAGE VALUE OF SECOND FACTOR IS 0.0000  
 MOST EXPENDABLE CENTER IS 50505 35526 IF DROPPED WITHOUT REPLACEMENT  
 WHICH WOULD INCREASE THE OBJECTIVE FUNCTION BY 9.2128  
 PERCENT CHANGE IN OBJECTIVE FUNCTION FROM INITIAL LIST OF CENTERS IS 9.2128  
 FROM LAST PRINTING IS 9.2128

CENTER LOCATIONS AT BEGINNING OF PROBLEM 1

10101  
 LOCATIONS OF CENTERS AT END OF ALGORITHM

50505

END OF PROBLEM 1

LIST OF TRADE AREAS (NODE ID, WEIGHT, AND DISTANCE TO CENTER, WHICH IS FIRST ID IN EACH AREA)

52626	15	0	11717	24	83	52727	48	58	52828	51	98	53330	16	128
11818	28	150	42525	7	212	42424	14	217	12101	17	225			
60606	46	0	62929	68	99	50505	117	120	62131	18	134	114141	87	106
73232	53	144	70707	24	174	114242	119	270	32121	58	222			
131515	21	0	11433	182	113	155655	19	115	11111	164	128	141414	169	166
145050	141	126	155555	41	256	124444	26	210	121212	9	215	165151	65	216
134848	54	0	21919	15	56	20202	41	86	131313	29	83	134949	171	95
22020	59	130	33303	11	128	134747	8	186	32222	19	220			

THE FOLLOWING 22 NODES, WITH A TOTAL WEIGHT OF 773 CANNOT BE SERVED WITHIN THE MAXIMUM DISTANCE

40404	9	83908	5	90909	19	101010	65	161416	37	32323	27
73333	11	83434	43	83535	19	93636	23	93737	24	103038	32
103030	134	104040	115	124545	31	124446	14	145252	84	155353	18
155454	7	165757	8	165858	14	165959	29				

SUMMARY STATISTICS

TOTAL WEIGHTED DISTANCE IS 1092956  
 AVERAGE DISTANCE TO NEAREST CENTER IS 300.760 INSIDE 1092956  
 OVER ENTIRE PROBLEM, MAXIMUM DISTANCE TRAVELED IS 225 FROM NODE 10101 TO CENTER 52626  
 INSIDE STUDY REGION, MAXIMUM DISTANCE TRAVELED IS 225 FROM NODE 10101 TO CENTER 52626  
 AVERAGE VALUE OF SECOND FACTOR IS 3.0000  
 MOST FAVORABLE CENTER IS 151515  
 WHICH WOULD INCREASE THE OBJECTIVE FUNCTION BY 246031 IF DROPPED WITHOUT REPLACEMENT  
 PERCENT CHANGE IN OBJECTIVE FUNCTION FROM INITIAL LIST OF CENTERS IS 33.9961  
 FROM LAST PRINTING IS 33.9961

CENTER LOCATIONS AT BEGINNING OF PROBLEM

52828	62929	63030	63131
-------	-------	-------	-------

LOCATIONS OF CENTERS AT END OF ALGORITHM

52626	60606	151515	136868
-------	-------	--------	--------

END OF PROBLEM

SUMMARY STATISTICS

TOTAL WEIGHTED DISTANCE IS 176032 INSIDE 176032  
 AVERAGE DISTANCE TO NEAREST CENTER IS 62.936 INSIDE 62.936  
 OVER ENTIRE PROBLEM, MAXIMUM DISTANCE TRAVELED IS 221 FROM NODE 155656 TO CENTER 165959  
 INSIDE STUDY REGION, MAXIMUM DISTANCE TRAVELED IS 221 FROM NODE 155656 TO CENTER 165959

AVERAGE VALUE OF SECOND FACTOR IS 0.0000

MOST EXPENDABLE CENTER IS 154949 WHICH WOULD INCREASE THE OBJECTIVE FUNCTION BY 27172 IF DROPPED WITHOUT REPLACEMENT

PERCENT CHANGE IN OBJECTIVE FUNCTION FROM INITIAL LIST OF CENTERS IS 44.3117 FROM LAST PRINTING IS 44.3117

CENTER LOCATIONS AT BEGINNING OF PROBLEM 1  
 10101 20202 10303 40404 50505 60606 70707 80808 90909 101010 111111 121212  
 131313 141414 151515 161616

LOCATIONS OF CENTERS AT END OF ALGORITHM  
 11818 21919 32222 32121 14522 13499 60606  
 52828 141414 161616

END OF PROBLEM 1

OBJECTIVE FUNCTION AT START AND END OF EACH PROBLEM 1  
316102 176032



SUMMARY STATISTICS

TOTAL WEIGHTED DISTANCE IS 115203 INSIDE 115203  
 AVERAGE DISTANCE TO NEAREST CENTER IS 41.188 INSIDE 41.188  
 OVER ENTIRE PROBLEM, MAXIMUM DISTANCE TRAVELED IS 221 FROM NODE 155656 TO CENTER 165959  
 INSIDE STUDY REGION, MAXIMUM DISTANCE TRAVELED IS 221 FROM NODE 155656 TO CENTER 165959  
 AVERAGE VALUE OF SECOND FACTOR IS 0.0000  
 MOST EXPENDABLE CENTER IS 73232 11278 IF DROPPED WITHOUT REPLACEMENT  
 WHICH WOULD INCREASE THE OBJECTIVE FUNCTION BY 59.2593  
 PERCENT CHANGE IN OBJECTIVE FUNCTION FROM INITIAL LIST OF CENTERS IS 59.2593

FROM LAST PRINTING IS 59.2593

CENTER LOCATIONS AT BEGINNING OF PROBLEM 1

10101	20232	30303	40404	50505	60606	70707	80808	90909	101010	111111	121212
131313	141414	151515	161616	171717	181818	191919	202020	212121	222222	232323	242424

LOCATIONS OF CENTERS AT END OF ALGORITHM

11818	134949	32222	32121	50505	114141	145252	93737	83434	73232	111111	165959
21919	141414	145151	161616	52828	114242	104040	93636	93636			

END OF PROBLEM 1

SUMMARY STATISTICS

TOTAL WEIGHTED DISTANCE IS 41594 INSIDE 41594  
 AVERAGE DISTANCE TO NEAREST CENTER IS 14.871 INSIDE 14.871  
 OVER ENTIRE PROBLEM, MAXIMUM DISTANCE TRAVELED IS 163 FROM NODE 40404 TO CENTER 32222  
 INSIDE STUDY REGION, MAXIMUM DISTANCE TRAVELED IS 163 FROM NODE 40404 TO CENTER 32222  
 AVERAGE VALUE OF SECOND FACTOR IS 0.0000  
 MOST EXPENDABLE CENTER IS 134848 4224 IF DROPPED WITHOUT REPLACEMENT  
 WHICH WOULD INCREASE THE OBJECTIVE FUNCTION BY 76.0435  
 PERCENT CHANGE IN OBJECTIVE FUNCTION FROM INITIAL LIST OF CENTERS IS 76.0435  
 FROM LAST PRINTING IS 76.0435

CENTER LOCATIONS AT BEGINNING OF PROBLEM 1

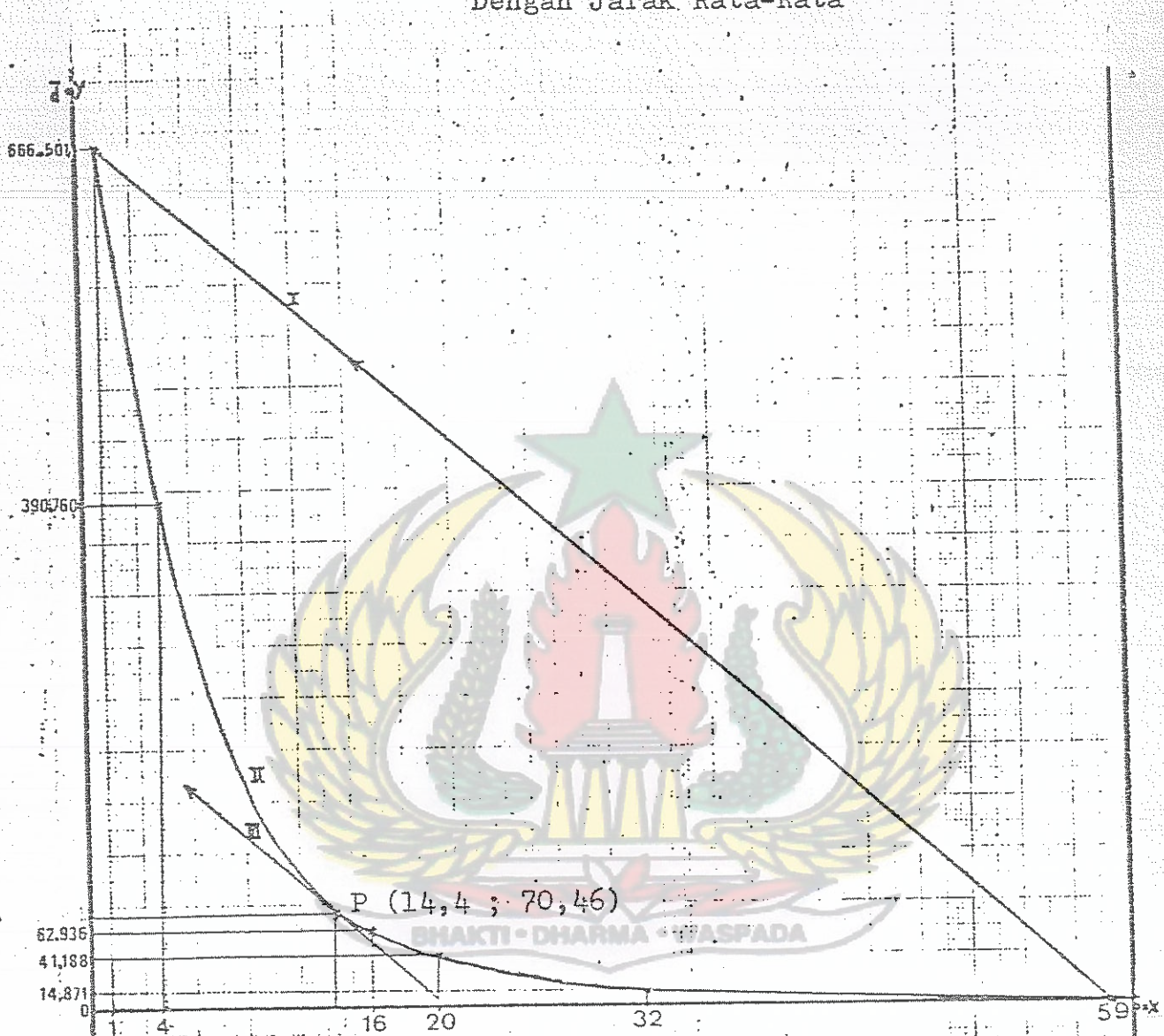
10101	20232	30303	40404	50505	60606	70707	80808	90909	101010	111111	121212
131313	141414	151515	161616	171717	181818	191919	202020	212121	222222	232323	242424

LOCATIONS OF CENTERS AT END OF ALGORITHM

134949	93636	52828	32121	50505	60606	70707	22020	145252	101010	111111	165959
21919	141414	145151	161616	52828	114141	104040	11818	93636	73232	83434	155656

Gambar L.4

Grafik Hubungan Antara Jumlah Pusat (KOSEKTA) Teoritis  
Dengan Jarak Rata-Rata



Keterangan : P adalah pusat optimal yang dicari

absis (X) adalah jumlah pusat p

ordinat (Y) adalah jarak rata-rata  $\bar{d}$

- d. Garis III disinggungkan garis II, dimana  $Y_{III} = Y_{II}$  maka diperoleh titik singgung P (14,4 ; 70,46).  
Harga absis  $X_p = 14,4$  inilah yang dicari sebagai jumlah lokasi paling optimal. Oleh karena jumlah lokasi itu harus bilangan bulat maka jumlah lokasi kantor KOSEKTA paling optimal = 14 lokasi.
3. Setelah diperoleh 14 calon lokasi di atas, selanjutnya dicari pola lokasi-alokasi dari 59 simpul itu. Hasil perhitungan ini dapat dilihat pada lembar berikut, dan gambarnya pada sub bab 3.3.



Lampiran 7.  
 Hasil Perhitungan. Lampiran 6.

LIST OF TRADE AREAS (NODE ID, WEIGHT, AND DISTANCE TO CENTER, WHICH IS FIRST ID IN EACH AREA)

52626	15	0	11717	24	80	52727	48	80	52828	51	98	63030	16	108
11818	28	150	42525	7	212	10101	17	225						
21919	15	0	131313	29	20	20202	41	44	134848	64	66	134747	8	120
30303	11	192	32222	19	206									
11111	144	C	151515	21	125	124444	26	210						
32323	29	C	42424	14	111	32121	58	171	40404	8	183			
134949	71	0	22020	89	65	114242	119	150						
60606	46	0	62020	68	99	50505	117	100	63131	18	104	114141	87	106
73232	53	146	70707	24	174									
165959	25	C	121210	2	121	155656	19	221						
80808	7	0	83434	43	96	23535	19	24	90909	19	197	73333	11	208
107010	65	0	93757	24	26	101818	32	196						
141414	149	0	145030	141	40	114343	152	67	155555	41	155	145151	65	163
161616	37	0	155353	19	24	155454	7	55	165858	14	124	165757	8	154
104040	116	0	124545	31	55	103939	134	52	124646	14	155			
145252	84	0												
93636	23	C												

SUMMARY STATISTICS

TOTAL WEIGHTED DISTANCE IS 197097 INSIDE 197097  
 AVERAGE DISTANCE TO NEAREST CENTER IS 70.467 INSIDE 70.467  
 OVER ENTIRE PROBLEM, MAXIMUM DISTANCE TRAVELED IS 225 FROM NODE 10101 TO CENTER 52626  
 INSIDE STUDY REGION, MAXIMUM DISTANCE TRAVELED IS 225 FROM NODE 10101 TO CENTER 52626  
 AVERAGE VALUE OF SECOND FACTOR IS 0.0000  
 MOST EXPENDABLE CENTER IS 134949 27172 IF DROPPED WITHOUT REPLACEMENT  
 WHICH WOULD INCREASE THE OBJECTIVE FUNCTION BY 27172 IF DROPPED WITHOUT REPLACEMENT  
 PERCENT CHANGE IN OBJECTIVE FUNCTION FROM INITIAL LIST OF CENTERS IS 74.3248  
 FROM LAST PRINTING IS 74.3248

CENTER LOCATIONS AT BEGINNING OF PROBLEM

10101	20202	30303	60404	50505	60606	70707	80808	93737	103638	103939	104040
114141	114242										

LOCATIONS OF CENTERS AT END OF ALGORITHM

52626	21919	11111	32323	134949	60606	165959	80808	101010	141414	161616	104040
145252	93636										

END OF PROBLEM

OBJECTIVE FUNCTION AT START AND END OF EACH PROBLEM  
 747654 197097

Lampiran 8.

Model Untuk Penentuan Batas Wilayah Pelayanan Efektif  
Dari 16 Kantor KOSEKTA Yang Telah Ada

Model programa Nol-Satu di bawah ini, digunakan untuk menentukan batas wilayah pelayanan efektif dari 16 kantor KOSEKTA yang telah ada, terhadap 59 lingkungan di Kotamadya Bandung. Batas tersebut ditentukan berdasarkan simpul lingkungan mana yang dapat dialokasikan ke lokasi kantor KOSEKTANYA. Untuk penyelesaian ini diperlukan anggapan dan pembatas persoalan studi sebagai berikut :

1. Setiap simpul penduduk lingkungan akan dialokasikan ke 16 lokasi kantor KOSEKTA yang telah ada.
2. Setiap lokasi kantor KOSEKTA mempunyai kesempatan yang sama untuk dipilih sebagai tempat pengalokasian simpul di atas.
3. Batasan jarak maksimum antara lokasi kantor KOSEKTA dengan lokasi simpul di atas sebesar 225 dekameter.

Dari variabel dan pembatas model yang telah disebutkan pada sub bab 3.4 terdahulu, maka model programa Nol-Satu untuk persoalan ini berbentuk :

Meminimumkan  
(fungsi tujuan) 
$$Z = \sum_{j=1}^{16} \sum_{i=1}^{59} a_i \cdot d_{ij} \cdot X_{ij}$$

berdasarkan  
(fungsi pembatas) 
$$\sum_{j=1}^{16} X_{ij} = 1 \quad \begin{matrix} i = 1,2,3 \dots\dots\dots 59 \\ j = 1,2,3 \dots\dots\dots 16 \end{matrix}$$

$$\sum_{j=1}^{16} X_{jj} = 16 \quad j = 1,2,3 \dots\dots\dots 16$$



$$X_{jj} \geq X_{ij} \text{ atau } i = 1, 2, 3, \dots, 59$$

$$X_{jj} - X_{ij} \geq 0 \quad \begin{array}{l} j = 1, 2, 3, \dots, 16 \\ i \neq j \end{array}$$

$$X_{ij} \geq X_{jj} - X_{ii} \quad i = 1, 2, 3, \dots, 59$$

$$j = 1, 2, 3, \dots, 16$$

$$X_{ij} = \{0, 1\} \quad i = 1, 2, 3, \dots, 59$$

$$j = 1, 2, 3, \dots, 16$$

dimana :

$a_i$  = jumlah kejahatan di simpul penduduk lingkungan  $i$ .

$d_{ij}$  = jarak fisik terpendek yang sesungguhnya antara lokasi simpul penduduk lingkungan  $i$  dengan lokasi kantor KOSEKTA  $j$ .

Jarak fisik yang digunakan dalam satuan (dekameter)  
Lihat matrik jarak antar simpul.

$X_{ij} = \begin{cases} 1 & \text{Jika ada pelayanan dari kantor KOSEKTA } j \text{ terhadap} \\ & \text{lokasi simpul penduduk lingkungan } i. \\ 0 & \text{Jika tidak ada pelayanan.} \end{cases}$

$i$  = nomer indek lokasi simpul penduduk  $i = 1, 2, 3, \dots, 59$   
tiap lingkungan.

$j$  = nomer indek lokasi kantor KOSEKTA  $j = 1, 2, 3, \dots, 16$

$X_{jj} = \begin{cases} 1 & \text{Jika lokasi kantor KOSEKTA berada pada lingkungan} \\ & i \text{ dan melayani lingkungan itu (self assign)} \\ 0 & \text{Jika tidak.} \end{cases}$

$$\sum_{j=1}^{16} X_{ij} = 1 \quad i = 1, 2, 3, \dots, 59$$

artinya bahwa tiap simpul penduduk lingkungan  $i$   
harus dilayani oleh salah satu dari 16 kantor  
KOSEKTA.

$$\sum_{j=1}^{16} x_{jj} = 16 \quad j = 1, 2, 3, \dots, 16$$

adalah jumlah kantor KOSEKTA

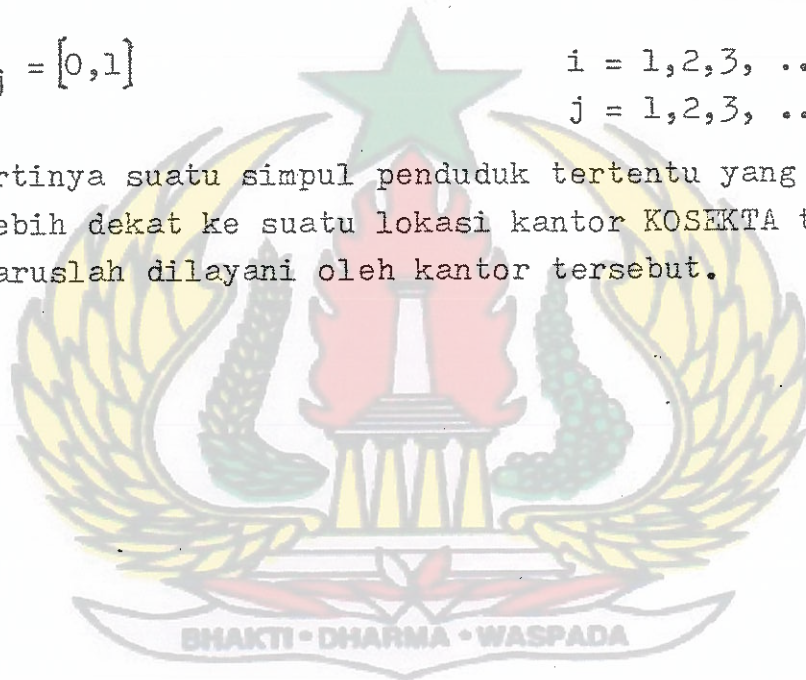
$$x_{jj} - x_{ij} \geq 0 \quad \begin{array}{l} i = 1, 2, 3, \dots, 59 \\ j = 1, 2, 3, \dots, 16 \\ i \neq j \end{array}$$

artinya harus ada kantor KOSEKTA tertentu yang harus melayani simpul penduduk yang dicakupnya.

$$x_{ij} \geq x_{jj} - x_{ii} \quad \begin{array}{l} i = 1, 2, 3, \dots, 59 \\ j = 1, 2, 3, \dots, 16 \end{array}$$

$$x_{ij} = [0, 1] \quad \begin{array}{l} i = 1, 2, 3, \dots, 59 \\ j = 1, 2, 3, \dots, 16 \end{array}$$

artinya suatu simpul penduduk tertentu yang relatif lebih dekat ke suatu lokasi kantor KOSEKTA tertentu haruslah dilayani oleh kantor tersebut.



Lampiran 9.

Hasil Perhitungan Lampiran 8.

```

*****
1D.0 13*1 SM:13*1  LM:13*1  FM:16-026  SAA10189  PR02  PR/PR71/FI/SI/A/H136
*****
JOBID*REGRESL0          USER=M8575016          PROJECT=TAKHIR          BILLING=8852003
09:35:55                JOB INTRODUCED FROM
                                C001 JCL
    
```

```

09:39:07  START OF TRANSLATION
    
```

```

SJOB REGRESL0 USER=M8575016,PROJECT=TAKHIR,BILLING=8852003;
IWK LDCALLOC,PL,VALUES=(DEPTPL16,USERLM);
INPUT DATA;
RECORD COUNT: 153
SENDING JI;
SENDJOB;
RECORD COUNT 1 168
END OF TRANSLATION
10:15:20  JOB FORCED BY OPERATOR
    
```

```

JOBID*REGRESL0          USER=M8575016          PROJECT=TAKHIR          BILLING=8852003
10:15:27                JOB EXECUTION LISTING
    
```

```

STEP 1
LOAD MODULE = DEPTPL16 (31/6 /5 10:43)
LIBRARY = USERL4
TASK MAIN J=00 P=00 COMPLETED
H-RC          ON I1900 : VB OF IO CONNECTS= 15
H-PR          ON I1300 : VB OF IO CONNECTS= 13
CPU           0.156          PROG MISSING SEGTS 77
ELAPSED       1.283          SYS MISSING SEGTS 117
LINES         190           BACKING-STORE 664224
CARDS         0             BUFFER SIZE 7568
STEP COMPLETED
    
```

```

10:17:14  STEP COMPLETED
START 10:15:27 LINES 190
STOP 10:17:26 CARDS 0
CPU 0.156
ELAPSE 1.983
10:17:29  RESULT:  JOB COMPLETED
    
```

```

I PROGRAM ALLOC VI
I WRITTEN BY EDWARD L. HILLSMAN
I DEPARTMENT OF GEOGRAPHY
I THE UNIVERSITY OF IOWA
I IOWA CITY, IOWA 52242 USA
I COPYRIGHT C 1977 EDWARD L. HILLSMAN
    
```

20808	8	0	83434	43	86	83535	19	94
90909	19	0						

181010 11 000 14  
 11111 144 0. 103939 134 168 10A040 116 178 124646 14 178 124444 26 210  
 124545 31 213

```

RUN TITLE/ PENYUSUNAN EFEKTIFITAS PELAYANAN KOSEKTA /
NUMBER OF NODES IN FILES 59
PLUS ONE DUMMY NODE WITH ID OF 0 --
MAXIMUM DISTANCE TO BE SAVED 225
NUMBER OF DISTANCE CLASSES IN INDEX FILE 5
READ INDEX FILE FROM UNIT 5
READ DISTANCE FILE FROM UNIT 5
READ PROBLEM DEFINITIONS FROM UNIT 5
INDEX AND DISTANCE FILES ARE FORMATTED 5
READ FORMATS FROM UNIT 5
READ WEIGHTS FORMAT FROM UNIT 5
READ FORMATTED WEIGHTS FROM UNIT 5
DIVIDE ALL WEIGHTS BY 1
READ FIXED CENTERS FROM UNIT 5
SET SECOND FACTOR EQUAL TO ZERO 5
-----
NUMBER OF DISTANCES STORED IS 631
MAXIMUM PERMITTED IS 32490
LENGTH OF LONGEST STRING IS 14
NUMBER OF NODES INSIDE STUDY REGION IS 59
TOTAL WEIGHT AFTER SCALING IS 2797
TOTAL INSIDE IS 2797
INSERT FIXED CENTERS 16 CANDIDATES
IMPOSE LOCATION CONSTRAINT OF 4 DV 16
NUMBER OF FIXED CENTERS IS 16
PROVIDE INFESIBLE SERVICE AT A COST OF 37792
  
```

LIST OF NODE ID NUMBERS AND POPULATIONS

10101	17	20202	41	30303	11	40404	8	50505	117
60006	46	70707	24	80808	8	90909	19	101010	65
111111	144	121212	9	131313	29	141414	149	151515	21
161616	37	171717	24	181818	28	191919	15	202020	89
3221	58	32222	19	32323	29	42424	14	42525	7
52626	15	52727	48	52828	51	62929	68	63030	16
63131	18	73232	53	73333	11	83434	43	83535	19
93636	23	93737	24	103838	32	103939	134	104040	110
114141	87	114242	119	114343	152	124444	26	124545	31
124646	14	124747	8	134848	64	134949	171	14050	141
14551	65	145252	84	155353	18	155454	7	155555	41
155656	19	165757	B	165858	14	165959	29		

PENYUSUNAN EFEKTIFITAS PELAYANAN KOSEKTA  
 PROBLEM NUMBER 1

LOCATE 16 CENTERS

LIST OF CENTERS	WEIGHT	DISTANCE * WEIGHT	AVERAGE DISTANCE	COST IF DROPPED	SECOND FACTOR
10101	91	12608	138.550	176352	0.0000
20202	105	5504	52.439	2624	0.0000



101010 95737 21 98 103838 32 188

11111 14 0 103939 134 148 104040 116 178 124444 14 178 124444 26 210  
 124545 31 213  
 121212 9 0 155656 19 100 165959 29 121  
 131313 20 0 21919 15 20 134747 8 140  
 141414 149 0 145050 141 40 114343 152 57 134949 171 115 153555 41 155  
 145151 65 161  
 151515 21 0  
 161616 37 0 155353 18 24 15454 7 85 165858 14 124 163757 8 154

THE FOLLOWING 2 NODES, WITH A TOTAL WEIGHT OF 107 CANNOT BE SERVED WITHIN THE MAXIMUM DISTANCE

93636 23 145252 94  
 SUMMARY STATISTICS  
 TOTAL WEIGHTED DISTANCE IS 314102 INSIDE 314102  
 AVERAGE DISTANCE TO NEAREST CENTER IS 113.015 INSIDE 113.015  
 OVER ENTIRE PROBLEM, MAXIMUM DISTANCE TRAVELED IS 225 FROM NODE 52626 TO CENTER 10101  
 INSIDE STUDY REGION, MAXIMUM DISTANCE TRAVELED IS 225 FROM NODE 52626 TO CENTER 10101  
 AVERAGE VALUE OF SECOND FACTOR IS 0.0000  
 MOST EXPENDABLE CENTER IS 131313

WHICH WOULD INCREASE THE OBJECTIVE FUNCTION BY 2408 IF DROPPED WITHOUT REPLACEMENT  
 PERCENT CHANGE IN OBJECTIVE FUNCTION FROM INITIAL LIST OF CENTERS IS 0.0000  
 FROM LAST PRINTING IS 0.0000

START TEITZ AND BART ALGORITHM  
 END TEITZ AND BART ALGORITHM 1  
 CENTER LOCATIONS AT BEGINNING OF PROBLEM 1  
 10101 20202 30303 40404 50505 60606 70707 80808 90909 101010 111111 121212  
 131313 141414 151515 161616  
 LOCATIONS OF CENTERS AT END OF ALGORITHM  
 10101 20202 30303 40404 50505 60606 70707 80808 90909 101010 111111 121212  
 131313 141414 151515 161616

END CYCLE 1  
 CHANGES # 3

END OF PROBLEM 1  
 OBJECTIVE FUNCTION AT START AND END OF EACH PROBLEM  
 1 316102

\*\*\*\*\*  
 \* ERROR SUMMARY \*  
 \* \* \* \* \*  
 \* 0 ERROR(S) DETECTED BY THE USER PROGRAM \*  
 \* 0 ERROR(S) DETECTED BY THE MATHEMATICAL PACKAGE \*  
 \* 0 ERROR(S) DETECTED FOR INPUT/OUTPUT STATEMENTS \*  
 \* \* \* \* \*

## DAFTAR PUSTAKA

### A. Referensi.

1. Bernstein, S.I. Selected Reading in Quantitative Urban Analysis. Pergamon Press, Oxford, 1978.
2. G.B.H.N. Tap MPR No : IV/MPR/1978, PT Ghalia Indonesia, Jakarta, cetakan I, 1978.
3. Herbert, D.T. and Johnston, R.I. Social Area in Cities, process, patterns and problems. John Willey & Sons, New York, 1978.
4. Karjadi, MAS. Polisi, Politia, Bogor, 1963.
5. Luis, Ed Sun. Office and Office Building Security. Security World Publishing Co.Inc, Los Angeles, 1973.
6. Martasaputra SH, M. Azas-azas Kriminologi. terjemahan, PT. Alumni, Bandung.
7. Priyatno, MA, SH, DRS. Syariah Islam Dalam Menghadapi Kenakalan Remaja. PT Alma'arief, Bandung, 1978.
8. Rushton, G. Optimal Location of Facilities. COMPRESS. Inc, Wentworth, 1979.
9. Shanahan, DT. Patrol Administration, management by objectives. Holbrook Press Inc, Boston, 1977.
10. Taha, HA. Operation Research an Introduction. Macmillan Pub.Co, New York, cetakan II, 1971.
11. Webster, D.H. Urban Planning and Municipal Public Policy. Harper & Brother Publishers, New York, 1958.
12. Wilson, O.W. Police Administration. M.G.Hill, New York, 1950.