

005.74.
HAR
K e 1

**KAJIAN BASIS DATA DALAM SISTEM INFORMASI TERPADU
PEMBANGUNAN PRASARANA DAN SARANA DASAR
PERKOTAAN DI KOTA BESAR
(STUDI KASUS : KOTA BEKASI)**

TESIS

Disusun Dalam Rangka Memenuhi Persyaratan
Program Studi Magister Teknik Pembangunan Kota

Oleh :
DIDIEK HARDIJANTO
L4B 098 055



**PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS DIPONEGORO
Semarang
2000**

**KAJIAN BASIS DATA DALAM SISTEM INFORMASI TERPADU
PEMBANGUNAN PRASARANA DAN SARANA DASAR
PERKOTAAN DI KOTA BESAR
(STUDI KASUS : KOTA BEKASI)**

Tesis diajukan kepada
Program Studi Magister Teknik Pembangunan Kota
Program Pascasarjana Universitas Diponegoro

Oleh :

DIDIEK HARDIJANTO
L4B 098 055

Diajukan pada Sidang Ujian Tesis
Tanggal 04 Oktober 2000

Dinyatakan Lulus
Sebagai Syarat Memperoleh Gelar Magister Teknik

Semarang, 14 Oktober 2000

Pembimbing Utama



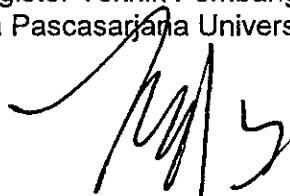
DR. Ir. Bambang Riyanto, CES, DEA

Pembimbing Pendamping



Ir. Joesron Alie Syahbana, MSc

Mengetahui
Ketua Program Studi
Program Pasca Sarjana
Magister Teknik Pembangunan Kota
Program Pascasarjana Universitas Diponegoro



DR. Ir. Sugiono Setomo, CES, DEA

Persistent people know they can succeed when smarter and more
talented people fail
(anonymous)

Kupersembahkan tesis ini
kepada Bapak dan Ibu
serta istriku Nunik dan anakku Salsabila
yang telah memompa semangat sehingga tesis ini dapat kuselesaikan
dengan tepat waktu

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Segala Puji syukur kami panjatkan ke hadirat Allah Subhanahuwata'ala yang telah memberikan limpahan berkah dan rahmat-Nya kepada kami sehingga tugas Tesis ini dapat diselesaikan tepat pada waktunya.

Dalam penyusunan Tesis ini kami mengambil tema "**Kajian Basis Data Dalam Sistem Informasi Terpadu Pembangunan Prasarana dan Sarana Dasar Perkotaan di Kota Besar (dengan studi kasus Kota Bekasi)**". Perkembangan sistem informasi yang ditandai dengan perkembangan teknologi informasi saat ini membawa pengaruh yang sangat besar di berbagai kehidupan baik dalam kehidupan individual maupun instansi dan perusahaan, tidak saja membawa pengaruh terhadap perubahan pada bidang komunikasi tetapi juga pada otomasi dan kecepatan pengolahan data sebagai dukungan terhadap pengambilan keputusan bagi pembangunan prasarana dan sarana yang semakin membutuhkan kecepatan dan ketepatan dalam pengelolaannya. Permasalahan lain yang menarik adalah dengan mengantisipasi diberlakukannya Undang-Undang No. 22 tentang Pemerintahan Daerah dan Undang-Undang No. 25 tentang Perimbangan Pembiayaan yang menuntut Pemerintah Daerah untuk dapat mengeksplorasi potensi yang ada di dalam lingkungan wilayahnya dan berusaha untuk dapat menarik investasi dari luar guna keberlangsungan pembangunan di perkotaan.

Tidak lupa kami mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya dan setulusnya atas bantuan baik moril maupun materiil hingga terselesaikannya tesis ini kepada :

1. Bapak DR. Ir. Sugiono Soetomo, DEA, selaku Ketua Program Studi Pasca Sarjana.
2. Ibu Ir. Nany Yuliasuti, MSP sebagai sekretaris I sekaligus dewan penguji dalam pelaksanaan sidang akhir Tesis dan Bapak PM. Brotosunaryo, SE, MSP, sebagai sekretaris II Program Studi Pasca Sarjana Magister Teknik Pembangunan Kota .
3. Pemimpin Proyek Peningkatan Sumber Daya Manusia (Capacity Building Infrastructur Management).
4. Bapak DR. Ir. Bambang Riyanto, DEA, sebagai Mentor dan Bapak Ir. Joesron Alie Syahbana, Msc sebagai Co-Mentor dalam penyusunan Tesis ini sampai selesai.
5. Bapak Ir. Holly Bina Wijaya, MUM sebagai pembahas dalam pelaksanaan sidang akhir Tesis.
6. Keluarga besar Bapak Salamun dan keluarga besar Bapak T. Riyanto yang telah memberikan doa dan dorongan moril hingga terselesaikannya penyusunan tesis ini.
7. Istriku tercinta Nunik Dwi Chahyani dan anakku tersayang Salsabila Ghina Andiani yang rela mengorbankan waktunya dan memberikan dorongan baik moril maupun materiil.
8. Rekan-rekan Samsul Rizal, Rosid, Putu Suartana, Teguh Triyono, Witono dan Bapak Subandi yang telah membantu dalam penelitian di lapangan.
9. Tidak lupa pula kami ucapkan terima kasih kepada rekan-rekan Angkatan I CBUIM atas kerja samanya dan pihak-pihak lain yang tidak dapat kami sebutkan satu persatu dan telah memberikan bantuan.

Semoga penulisan ini dapat dimanfaatkan untuk pengembangan ilmu bagi para pembaca yang budiman atau bidang-bidang lain sebagai bahan diskusi dan kajian. Tiada gading yang tak retak, penulis menyadari bahwa penulisan ini sangat jauh dari sempurna. Kritik dan saran yang membangun tetap terbuka dari pihak-pihak yang berkompeten untuk perbaikan penulisan ini.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Semarang, 04 Oktober 2000
Penyusun

DAFTAR ISI

	Hal
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	ix
DATAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
ABSTRAK	xiv
ABSTRACT	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Perumusan Masalah	4
1.3. Originalitas Penelitian	5
1.4. Tujuan dan Sasaran	6
1.4.1. Tujuan Penelitian	6
1.4.2. Sasaran Penelitian	7
1.5. Ruang Lingkup	8
1.5.1. Lingkup Kajian	8
1.5.2. Lingkup Wilayah	9
1.6. Manfaat Hasil Penelitian	10
1.7. Kerangka Pemikiran	10
1.8. Sistematika Penulisan	11
BAB II TELAAHAN PUSTAKA SISTEM INFORMASI	13
PEMBANGUNAN PRASARANA DAN SARANA DASAR PERKOTAAN	
2.1. Pengertian dan Peranan Sistem Informasi	13
2.1.1. Pengertian Sistem Informasi	13
2.1.2. Peranan Sistem Informasi	13
2.2. Perkembangan Sistem Informasi	15
2.3. Sistem Informasi dalam Pengambilan Keputusan	18
2.3.1. Tingkatan dalam Pengambilan Keputusan	18
2.3.2. Pentingnya Sistem Informasi dalam Pengambilan Keputusan	20
2.3.3. Tingkatan Sistem Informasi dalam Pengambilan Keputusan	21
2.3.4. Kebutuhan Informasi	22
2.4. Kebutuhan Basis Data Prasarana dan Sarana Dalam Dukungan Manajemen Sistem Informasi di Perkotaan	24
2.4.1. Pengertian Basis Data	24
2.4.2. Perancangan Basis Data Pembangunan Perkotaan	25
2.4.3. Kebutuhan Basis Data Dalam Sistem Informasi	26
2.4.4. Model Basis Data dalam Sistem Informasi	28

2.5.	Model Perancangan Basis Data Sistem Informasi Terpadu	31
	Pembangunan Prasarana dan Sarana Dasar Perkotaan	
2.5.1.	Manajemen Basis Data	31
2.5.2.	Hubungan Entitas Data Pembangunan	32
2.5.3.	Normalisasi Basis Data	33
2.5.4.	Denormalisasi	37
2.5.5.	Aplikasi Basis Data	39
2.5.6.	Arsitektur Sistem	43
2.5.7.	Pemilihan Perangkat Lunak Pembangun Aplikasi.....	46
	<i>(Development Tools)</i>	
2.5.8.	Pertimbangan Performansi dalam Aplikasi	47
2.6.	Model Sistem Informasi Pembangunan Prasarana dan	47
	Sarana Dasar Perkotaan	
BAB III	PENDEKATAN DAN METODOLOGI PENELITIAN	49
3.1.	Pendekatan Penelitian	49
3.2.	Alasan Pemilihan Metoda Penelitian	51
3.3.	Metoda Penelitian	52
3.3.1.	Pemilihan Metoda Penelitian	52
3.3.2.	Kebutuhan Data	53
3.3.3.	Penentuan Responden	57
3.3.4.	Teknik Pengumpulan Data	58
3.3.5.	Teknik Pengolahan Data	59
3.4.	Pemilihan Paket Perangkat Lunak Komputer untuk	67
	Mengolah dan Menganalisa Data	
3.5.	Pemilihan Model Data	68
BAB IV	GAMBARAN UMUM WILAYAH KAJIAN KOTA BEKASI	71
4.1.	Gambaran Umum Obyek Penelitian	71
4.2.	Pengumpulan Data Sekunder	72
4.3.	Pengumpulan Data Primer.....	75
4.4.	Hasil Pengumpulan Data Primer	79
BAB V	ANALISIS SISTEM INFORMASI PEMBANGUNAN	82
	KOTA BEKASI	
5.1.	Analisis Manajemen Pembangunan Perkotaan	82
5.1.1.	Tugas-tugas Pembangunan Perkotaan.....	82
5.1.2.	Peran Pemerintah dalam Pembangunan Perkotaan	84
5.1.3.	Kebutuhan Informasi Pembangunan Perkotaan.....	88
5.1.4.	Sumber Daya Dalam Pengelolaan Sistem Informasi.....	94
5.2.	Analisis Penggunaan dan Kebutuhan Data	98
5.2.1.	Penggunaan Data Pembangunan Prasarana dan	98
	Sarana Dasar	
5.2.2.	Kebutuhan Data.....	99

5.3.	Analisis Frekuensi Penggunaan Data Relatif	101
5.3.1.	Peringkatan Data Berdasarkan Frekuensi Penggunaan Data Relatif	101
5.3.2.	Peringkatan Pengguna Data Berdasarkan Frekuensi Penggunaan Data Relatif	102
5.4.	Analisis Tingkat Kepuasan dalam Perolehan Data	103
5.4.1.	Peringkatan Berdasarkan Faktor Kepuasan	103
5.4.2.	Peringkatan Berdasarkan Faktor Keterbukaan	105
5.5.	Analisis Penentuan Jenis Basis Data dalam Sistem Informasi Terpadu Pengelolaan Pembangunan Kota	108
5.6.	Analisis Penentuan Lingkungan Jenis Basis Data dalam Sistem Informasi Terpadu Pengelolaan Pembangunan Kota	112
5.7.	Analisis Penentuan Elemen Data	115
5.6.	Normalisasi dan Denormalisasi	119
BAB VI	PENUTUP	123
6.1.	Kesimpulan	123
6.2.	Rekomendasi	124
6.3.	Kelemahan dan Tindak Lanjut Studi.....	128
DAFTAR PUSTAKA	129
LAMPIRAN		

DAFTAR TABEL

		Hal
Tabel III.1.	Kebutuhan Entitas Data Dalam Sistem Informasi Pembangunan Prasarana dan Sarana Dasar Perkotaan	56
Tabel III.2.	Daftar Sampel yang Dipilih	57
Tabel III.3.	Kerangka Evaluasi Model Data	70
Tabel IV.1.	Gambaran Umum Keadaan Sistem Pengelolaan Pembangunan Prasarana dan Sarana Dasar Perkotaan di Kota Bekasi	76
Tabel IV.2.	Daftar Nama dan Kode Instansi Sampel.....	80
Tabel V.1.	Pengelompokkan dan Peringkatan Instansi Berdasarkan Kegiatan Tugas Pemerintahan	83
Tabel V.2.	Kegiatan dalam Tugas Pemerintah Kota	84
Tabel V.3.	Pengelompokkan dan Peringkatan Instansi Berdasarkan Peran Pemerintah sebagai <i>Leading Sector</i> Pembangunan	85
Tabel V.4.	Peran Pemerintah Dalam Pembangunan Perkotaan dimana Pemerintah sebagai <i>Leading Sector</i> Pembangunan	85
Tabel V.5.	Peran Pemerintah Dalam Pembangunan Perkotaan dimana Masyarakat sebagai <i>Leading Sector</i> Pembangunan	86
Tabel V.6.	Pengelompokkan dan Peringkatan Instansi Berdasarkan Peran Pemerintah dimana Masyarakat sebagai <i>Leading Sector</i> Pembangunan	87
Tabel V.7.	Peran Pemerintah Dalam Pembangunan Perkotaan dimana Swasta... Swasta sebagai <i>Leading Sector</i> Pembangunan	88
Tabel V.8.	Pengelompokkan dan Peringkatan Instansi Berdasarkan Peran Pemerintah dimana Swasta sebagai <i>Leading Sector</i> Pembangunan	88
Tabel V.9.	Pengelompokkan dan Peringkatan Instansi Berdasarkan..... Kebutuhan Informasi	89
Tabel V.10.	Fungsi Kebutuhan Informasi	90
Tabel V.11.	Penilaian Instansi atas Pentingnya Sumber Informasi	91
Tabel V.12.	Pengelompokkan dan Peringkatan Instansi Berdasarkan Sumber Informasi dalam Mendapatkan Data	92
Tabel V.13.	Sumber Informasi	93
Tabel V.14.	Pengelompokkan dan Peringkatan Instansi Berdasarkan Cara Menyimpan Data	93
Tabel V.15.	Pengelompokkan dan Peringkatan Instansi Berdasarkan Kemampuan sumber Daya Manusia	94
Tabel V.16.	Pengelompokkan dan Peringkatan Instansi Berdasarkan Penguasaan Software Aplikasi	95
Tabel V.17.	Pengelompokkan dan Peringkatan Instansi Berdasarkan Pengertian... Tentang Perangkat Keras Sistem Informasi	97
Tabel V.18.	Pengelompokkan dan Peringkatan Instansi Berdasarkan	97

Kemampuan dalam Operasi dan Pemeliharaan

Tabel V.19.	Pengelompokan dan Peringkatan Instansi Berdasarkan Kebutuhan .. Data	99
Tabel V.20.	Pengelompokan dan Peringkatan Data Berdasarkan Tingkat..... Kebutuhan Instansi	100
Tabel V.21.	Pengelompokan dan Peringkatan Data Berdasarkan Instansi Pengguna Data	102
Tabel V.22.	Pengelompokan dan Peringkatan Instansi Berdasarkan Frekuensi Penggunaan Data	103
Tabel V.23.	Cara Memperoleh Data	104
Tabel V.24.	Alasan Kepuasan Terhadap Data.....	104
Tabel V.25.	Pengelompokan dan Peringkatan Instansi Berdasarkan Tingkat..... Kepuasan Penggunaan Data	105
Tabel V.26.	Alasan Ketidak Puasan Terhadap Data	105
Tabel V.27.	Pengelompokan dan Peringkatan Data Berdasarkan Faktor Tingkat Kerahasiaannya	106
Tabel V.28.	Pengelompokan dan Peringkatan Instansi Berdasarkan Tingakt..... Tingkat Kerahasiaan Data	106
Tabel V.29.	Alasan Kebutuhan Data	107
Tabel V.30.	Pengelompokan dan Peringkatan Data Berdasarkan Tingkat..... Kepuasan Pengguna	107
Tabel V.31.	Pemilihan Elemen Basis Data Efektif untuk Pengembangan Basis... Data Terpadu	110
Tabel V.32.	Pemilihan Instansi Pengguna untuk Pengembangan Lingkungan Basis Data Terpadu Didasarkan atas Sumber Informasi	113
Tabel V.33.	Pengelolaan Data dan Hak Akses Instansi Terhadap Basis Data..... Terpadu Prasarana dan Sarana Dasar di Perkotaan	114
Tabel V.34.	Entitas dan Elemen Entitas	117

DAFTAR GAMBAR

		Hal
Gambar 1.1.	Hubungan antara Kebutuhan Prasarana dengan Perubahan Sosial... Ekonomi Masyarakat	2
Gambar 1.2.	Keterkaitan Program Manajemen Perkotaan dengan Jaringan..... Jaringan (Network) dan Aplikasi (Penerapan)	3
Gambar 1.3.	Lingkup Kajian Penelitian.....	9
Gambar 1.4.	Kerangka Pemikiran Penelitian.....	11
Gambar 2.1.	Sumber Informasi pada Organisasi yang Besar.....	14
Gambar 2.2.	Sistem Informasi Manajemen	15
Gambar 2.3.	Perbandingan Era Informasi dengan Dimensi Tempat dan Waktu... 16	16
Gambar 2.4.	Sistem Informasi Manajemen sebagai Suatu Piramida	19
Gambar 2.5.	Otomatisasi dari Sistem Pengambilan Keputusan yang	20
	Diprogramkan	
Gambar 2.6.	Sistem Informasi Manajemen	21
Gambar 2.7.	Prinsip <i>Data Sharing</i> Sistem <i>Data Retrieval</i> Sekarang (Manual)... 23	23
Gambar 2.8.	Prinsip <i>Data Sharing</i> dan Data Hub Sistem <i>Data Retrieval</i>	23
	Yang akan Datang (Otomasi)	
Gambar 2.9.	<i>Alternative MIS Planning Methodologies</i>	25
Gambar 2.10.	Kedudukan Basis Data dalam Organisasi Sistem Informasi	26
	Manajemen	
Gambar 2.11.	Hubungan Pengambilan Keputusan dengan kebutuhan Data	27
Gambar 2.12.	<i>Diagram Three Representations of Data</i>	28
Gambar 2.13.	Transformasi Struktur Organisasi ke <i>Hierarchical Database</i>	29
Gambar 2.14.	<i>Network Database</i>	30
Gambar 2.15.	<i>Relational Database</i>	30
Gambar 2.16.	Contoh Basis Data Relasional	31
Gambar 2.17.	Normalisasi Data	34
Gambar 2.18.	<i>Normalized Files for Order Processing System</i>	35
Gambar 2.19.	Ilustrasi Sederhana yang Menggambarkan Tiga Tahapan.....	36
	Konversi Data ke Bentuk Normalisasi Data	
Gambar 2.20.	<i>Costs and Benefits of Typical System's Life Cycle</i>	40
Gambar 2.21.	Aplikasi Basis Data	41
Gambar 2.22.	Aplikasi Basis Data yang Terpisah dari DBMS	41
Gambar 2.23.	Aplikasi Basis Data yang Menjadi Sub-Ordinate DBMS	42
Gambar 2.24.	"DBMS" yang Menjadi Sub-Ordinate Aplikasi Basis Data.....	42
Gambar 2.25.	Sistem Mandiri (<i>Stand Alone</i>)	44
Gambar 2.26.	Sentralisasi pada Aplikasi dan Basis Data	44
Gambar 2.27.	Sentralisasi pada Basis Data	45

Gambar 2.28.	Sistem Client-Server Sederhana (Arsitektur 2-tier)	46
Gambar 2.29.	Sistem Client-Server Kompleks (Arsitektur 3-tier)	46
Gambar 2.30.	Struktur Organisasi Pengelolaan DPKK (Dana Pembangunan Kabupaten/Kota) Tahun Anggaran 1999/2000	48
Gambar 3.1.	Desain Penelitian	50
Gambar 3.2.	Prosedur Penentuan Komponen Basis Data Pembangunan Prasarana dan Sarana Dasar Perkotaan	55
Gambar 3.3.	Reduksi 9 Variabel oleh 3 Factor	61
Gambar 3.4.	Maksud dari Analisis Faktor	62
Gambar 3.5.	<i>Overview of Cluster Analysis</i>	64
Gambar 3.6.	Complete Linkage Dendogram	65
Gambar 3.7.	Analysis Rohm Matrix	67
Gambar 5.1.	Pengelompokan dan Peringkatan Instansi Berdasarkan Kegiatan Tugas Pemerintahan	83
Gambar 5.2.	Kegiatan dalam Tugas Pemerintah Kota	84
Gambar 5.3.	Pengelompokan dan Peringkatan Instansi Berdasarkan Peran Pemerintah sebagai Leading Sector Pembangunan	86
Gambar 5.4.	Pengelompokan dan Peringkatan Instansi Berdasarkan Peran Pemerintah dimana Masyarakat sebagai Leading Sector Pembangunan	87
Gambar 5.5.	Pengelompokan dan Peringkatan Instansi Berdasarkan Kebutuhan Informasi	90
Gambar 5.6.	Pengelompokan dan Peringkatan Instansi Berdasarkan Sumber ... Informasi dalam Mendapatkan Data	92
Gambar 5.7.	Pengelompokan dan Peringkatan Instansi Berdasarkan Kemampuan Sumber Daya Manusia	95
Gambar 5.8.	Pengelompokan dan Peringkatan Instansi Berdasarkan Penguasaan Software Aplikasi	96
Gambar 5.9.	Pengelompokan dan Peringkatan Instansi Berdasarkan Kebutuhan Data	99
Gambar 5.10.	Pengelompokan dan Peringkatan Data Berdasarkan Tingkat Kebutuhan Instansi	101
Gambar 5.11.	Diagram Hubungan antar Entitas Berdasarkan Pohon Hirarki.....	116
Gambar 6.1.	Peningkatan Biaya Proyek MIS.....	126
Gambar 6.2.	Desain Model Konsep Pengembangan Basis Data Terpadu.....	128

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran I Contoh Format Daftar Pertanyaan
- Lampiran II Kompilasi Data Hasil Penelitian
- Lampiran III Analisis Faktor (Factor Analysis) dan Analisis Kelompok (Cluster Analysis)
- Lampiran IV Hasil Uji Proporsi
- Lampiran V Hubungan Antar Elemen Data dan Hubungan Elemen Data antar Tabel
- Lampiran VI Contoh-contoh dan Format Laporan Resmi

ABSTRAK

Perkembangan dunia teknologi informasi dan komunikasi yang sangat pesat dewasa ini baik perkembangan teknologinya maupun sistem informasi dan komunikasi terutama berkembangnya dunia internet telah membawa dampak terhadap mengaburnya batas-batas fisik wilayah baik kota, propinsi maupun negara dalam bidang informasi. Perubahan-perubahan yang cepat menuntut kesiapan Pemerintah Kota dalam pengelolaan kota dan infrastruktur kota khususnya penyediaan prasarana dan sarana dasar perkotaan dalam menghadapi persaingan kota yang terjadi baik dalam skala regional maupun global. Seiring dengan pertumbuhan penduduk yang sangat pesat di suatu kota dan keterbatasan dana pembangunan dari Pusat serta dalam rangka desentralisasi dan otonomi menuntut pembangunan prasarana dan sarana dasar perkotaan sangat efisien, akurat dan tepat guna. Untuk itu perlu ditingkatkan kemampuan pemerintah kota dalam pengelolaan pembangunan kota untuk dapat mendorong masyarakat serta dunia usaha sebagai upaya pembangunan kota, kerjasama antar kota baik dalam negeri maupun dengan kota di luar negeri. Untuk itu penguatan keterjangkauan (akses) prasarana dan sarana tersebut diperlukan peningkatan kemampuan dalam pengelolaan prasarana dan sarana dasar perkotaan menjadi lebih baik, efektif dan efisien yang didukung oleh suatu sistem penyediaan data dan informasi yang cepat, tepat dan akurat. Permasalahan yang sering timbul dengan adanya pengelolaan basis data pembangunan prasarana dan sarana dasar perkotaan adalah : ketersebaran data, duplikasi data, keterlambatan dalam penyediaan data, tidak seragamnya data, perbedaan dalam mendefinisikan data dan peran sistem informasi yang belum maksimal.

Tujuan dari penelitian ini adalah meneliti jenis kebutuhan basis data dalam sistem informasi pengambilan keputusan pembangunan prasarana dan sarana dasar perkotaan dengan sasaran melihat dukungan sistem informasi dalam pengambilan keputusan, mencari permasalahan yang timbul dari model sistem informasi yang ada dan menyusun dasar-dasar kebutuhan basis data yang dapat direkomendasikan kedalam penyusunan basis data dalam sistem informasi terpadu pembangunan.

Basis data merupakan unsur yang sangat penting dalam dunia teknologi informasi. Basis data merupakan representasi dari kenyataan fisik yang ada dan logik dari sebuah sistem. Basis data dan sistem informasi prasarana dan sarana dasar perkotaan yang telah dikembangkan dan dikelola oleh Instansi dalam Pemerintah Kota masih dilakukan secara sendiri-sendiri dan belum terpadu, sehingga muncul kendala terhadap adanya duplikasi data, tidak konsistensinya data, tidak akurat dan tidak aktualnya data serta untuk mencari data yang dibutuhkan sangat sulit, menyita banyak waktu dan tidak ekonomis. Dari kondisi tersebut muncul suatu keinginan yang didukung adanya hasil penelitian yang telah dilakukan bahwa adanya basis data yang terpadu dalam sistem informasi dapat mengatasi masalah dan kendala tersebut diatas.

Penelitian dilakukan dengan menggunakan analisis faktor / (common) factor analysis dan analisis kelompok (cluster analysis) yang melibatkan instansi/dinas baik di tingkat Kota, Propinsi maupun Pusat serta Proyek-proyek yang ada di Tingkat Kota sebagai responden.

Dari hasil penelitian ditemukan bahwa memang diperlukan suatu pengembangan basis data secara terpadu dalam pengelolaan pembangunan kota karena adanya data yang sama secara intensif digunakan (27 data) oleh banyak instansi pada Pemerintah Kota (28 Instansi tingkat Kota) dan sebagai informasi pelayanan kepada pihak-pihak yang membutuhkan (swasta/masyarakat dan lain-lain). Dalam pengelolaan basis data masih terlihat adanya tingkat kepuasan yang masih rendah dalam perolehan data (30 instansi) sehingga mendorong instansi untuk melakukan survey sendiri dikarenakan data yang didapatkan dari instansi lain kurang akurat/kurang aktual (53,84 %). Dalam mengembangkan model basis data perlu diperhatikan kemudahan, biaya, keluwesan, kepraktisan serta dukungan interface yang ditujukan untuk end-user sehingga implementasi dari aplikasi basis data dapat dioperasikan dengan mudah oleh end-user. Disamping pertimbangan tersebut perlu juga dipertimbangkan kompatibilitas dan lokasi dari masing-masing instansi tidak berada pada satu lokasi tetapi pada beberapa node untuk itu disarankan dengan memperhatikan model jaringan yang lebih cepat dan efisien dengan beban Server pusat dapat dikurangi sehingga operasi lebih cepat, mudah dan murah dalam pemeliharaan.

UPT-POSTAK-UNDIP

ABSTRACT

In the last decade, the world of information and communication sectors are growing fast, in its either technology or system. Furthermore, it is especially in the growing of internet; this does have impact of declining physical territories of urban, province, and country in information sector. The fast changing information has not only strive for the Urban Government to manage its urban area, but also to provide the urban basic infrastructure in order to face the urban competitiveness, both in the regional scale or international. In correspond with the fast growth of population in urban area, the limitation of central government development funding, and in order to challenge the decentralization and autonomy processes, it has push forward in an efficient, effective and accurate urban basic infrastructure development. For this reason, the capacity of Urban Government in urban development management has to be improved to encourage community and private sector involvement, as well as to promote the cooperation among urban areas, both nationally and internationally. As urban basic infrastructure development improvement and its affordability, it has needed the improvement of capacity in a better, effective, and efficient urban basic infrastructure management, which is supported by a fast, accurate and correct data and information provision system. The problems that often appears in the management of database at basic urban infrastructure development are distributing; duplicating; the late of data supply, UN uniform, the different in definition of the data; and last but not the least the role of the system information not yet maximum.

The research purposes to examine the type of database needs on information system in order to break off developing basic urban infrastructure which is supported by system information; to find out the problems that might be appeared at the existing system information model; and to arrange the needs of database that could be recommended in arrangement integrated development of database information system

Database is an important component in the information technology sector. It has a representation of a physical reality and a logical of the system. The developed and managed database and an information system of urban basic infrastructure in the respected intitution of Urban Government have still done in individual and incremental ways. Hence it raise constrains and problems on duplication, inconsistent, inaccurate and pretended data, as well as it has difficult to find the data, time consuming and it is not well economically sound.

Accordingly, it was urge to conduct research to analyze that there is an integrated database on information system to deal with the mentioned constrains and problems. The research was done by using the common factor analysis and cluster analysis, which it was involving the intitutions on urban, province and central level, as well as the urban projects management.

The result of the research found that the integrated development of database is necessary, particularly in urban management because of there is 27 the same data intensively used by 28 urban governments institutions; and as the information services to the one who needs such as community or private, etc. Within database management there are some unsuticified to gain the data (30 institutions), so it could encourage the institutions to self survey because of the data that got from other intitutions was neither accurate nor actual (53,48%). The research was found out result that the development of integrated database on urban development management is badly needed. It is because of some data has used intensively by some Urban Government institutions, and some was used as a service information to the public. The developed model of database has proposed it is easier, cheaper, more flexible and more practical in implementation with the interface system will be made end user to operate more easily. Since Urban Government Institutions are located in separate places, there is an urgent need to develop a data communication model as an information system. This model is proposed to utilize the Client-Server Networks Model, with consideration that the model is more faster and efficient, since the server load can be reduced by transferring operational load and database to Client, therefore its operation more fast, easier, and cheaper on maintenance.

BAB I PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

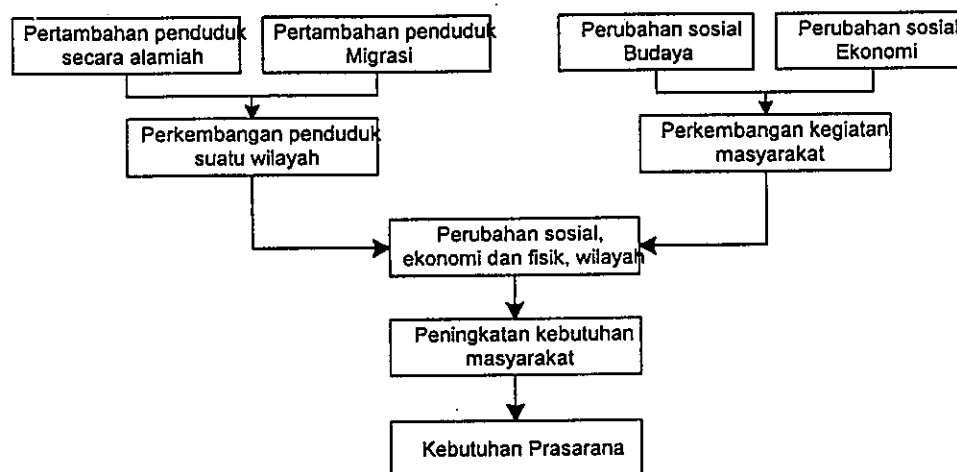
Dunia pada saat ini menghadapi era yang sangat penting yaitu komunikasi global dimana batas-batas suatu kota, bahkan suatu negara tidak begitu jelas lagi. Persaingan yang ada bukanlah persaingan lokal tetapi sudah mengarah ke persaingan global. Dalam pembangunan kota yang pada dasarnya adalah untuk menyejahterakan warganya (Budiharjo, 1997:21-24) menuntut para pengelola pembangunan kota untuk dapat mengambil keputusan yang cepat, tepat dan dapat dipertanggung jawabkan. Untuk itu diperlukan suatu perencanaan sistem informasi dalam pembangunan kota yang mendukung proses pengambilan keputusan dalam pembangunan.

Pola-pola pengelolaan kegiatan pembangunan kota dimasa yang akan datang mengalami pergeseran tidak saja mencakup aspek perencanaan fisik, tetapi yang menjadi semakin penting adalah manajemen kota yang terpadu, efisien dan efektif. Informasi dan komunikasi bagi pembangunan (prasarana) perkotaan merupakan suatu aspek penting dalam perencanaan dan pengelolaan kota yang selama ini belum mendapatkan perhatian yang memadai. Untuk memenuhi apa yang dibutuhkan bagi kegiatan-kegiatan itu, perlu diatur suatu sistem yang dapat mendukung pelaksanaan pembangunan dan mulai dipikirkan suatu sistem informasi yang komprehensif.

Prasarana dan sarana sangat erat hubungannya dengan penduduk dan sosial ekonominya, karena penambahan penduduk dan perubahan sosial ekonomi penduduk menjadikan tuntutan kebutuhan akan prasarana semakin meningkat. Prasarana dan sarana mempunyai karakteristik khusus dalam kaitannya dengan aktifitas manusia, sehingga perlu dianalisa secara khusus dengan sistem informasi dalam penentuan lokasinya. Hubungan antara kebutuhan prasarana dan sarana dengan perubahan masyarakat menurut Florida (1996; 155) dapat dilihat pada Gambar 1.1. dibawah. Dalam mengantisipasi meningkatnya kebutuhan masyarakat akan penyediaan fasilitas prasarana dan sarana perkotaan yang

diimbangi dengan meningkatnya kesejahteraan masyarakat perkotaan dan pelaksanaan desentralisasi dan otonomi penuh Pemerintah Kota dimana terjadi keterbatasan dana pembangunan, Pemerintah Kota harus dipacu untuk memberdayakan segala aspek yang ada terutama investasi untuk pembangunan sehingga pelaksanaan pembangunan perkotaan dapat berjalan dengan baik dan sesuai dengan perencanaan yang ada.

GAMBAR 1.1.
HUBUNGAN ANTARA KEBUTUHAN PRASARANA DENGAN
PERUBAHAN SOSIAL EKONOMI MASYARAKAT

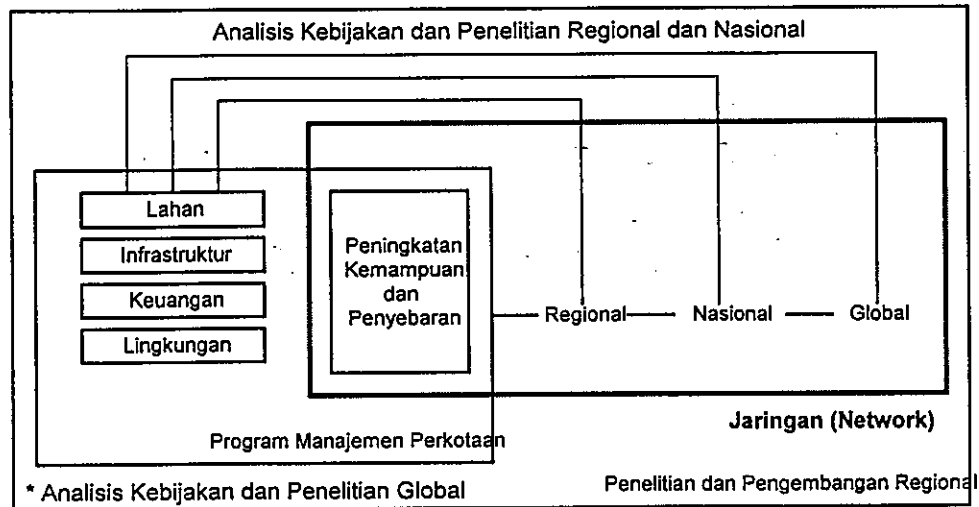


Sumber : Florida, 1996; 155

Program-program pembangunan perkotaan paling tidak meliputi 4 kelompok besar yaitu pertanahan, infrastruktur, keuangan dan lingkungan. Menurut Clarke (Budihardjo, 1996; 40), keempatnya saling berkaitan dan tidak bisa lepas dari jaringan lokal, regional, nasional dan global, seperti terlihat dalam Gambar 1.2. dibawah. Konsep jaringan tersebut memberikan pemahaman bahwa dalam pembangunan perkotaan perlu adanya kerjasama dalam bentuk saling tukar menukar data (*data sharing*) baik antar instansi di tingkat kota maupun untuk instansi atasan dan pusat, sehingga prinsip koordinasi baik fungsional, prosedural, maupun substansial diantara seluruh unit-unit yang ada dalam jaringan dapat berjalan dengan baik dengan sasaran akhir bahwa pembangunan perkotaan dapat terlaksana dengan baik. Kebutuhan informasi (Harsono, 1996; 20) yang akurat dan cepat dalam pembangunan

perkotaan telah menjadi sisi kehidupan manusia yang melanda semua sektor tanpa kecuali dan merupakan peluang yang terbuka untuk dimanfaatkan.

GAMBAR 1.2.
KETERKAITAN PROGRAM MANAJEMEN PERKOTAAN DENGAN JARINGAN (NETWORK) DAN APLIKASI(PENERAPAN)



Sumber : Clarke dalam Budihardjo, 1996: 40

Sekarang informasi bahkan telah menjadi komoditi ekonomi yang diperebutkan orang dan mendorong manusia untuk lebih mandiri namun tetap diperlukan untuk bekerjasama dalam menggunakan dan mengembangkan teknologi informasi.

Dalam penelitian ini difokuskan kepada dukungan basis data dalam sistem informasi terpadu pembangunan prasarana dan sarana dasar perkotaan di Kota Bekasi dan tidak untuk menyusun suatu program aplikasi dari sistem informasi beserta struktur yang ada, dikarenakan dalam pembangunan telah melibatkan unsur-unsur yang sangat kompleks baik secara vertikal (Pemerintah Pusat, Pemerintah Tingkat I) maupun secara horisontal (Dinas-dinas terkait) dalam pembangunan, dukungan sumber daya manusia dalam pengelolaan data pembangunan, pemanfaatan sistem informasi dalam pelaksanaan pembangunan, penyediaan data pembangunan dan tanggung jawab masing-masing pengelola dalam sistem informasi, hubungan yang terkait antara pusat dan daerah, dan perkembangan sistem informasi pembangunan.

1.2. Perumusan Masalah

Meningkatnya secara kuantitas dan kualitas kebutuhan prasarana dan sarana dasar di perkotaan, baik dalam rangka menunjang pertumbuhan ekonomi maupun memenuhi kebutuhan dasar masyarakat menyebabkan kompleksnya perencanaan, pelaksanaan dan monitoring/evaluasi pembangunan sehingga dibutuhkan suatu sistem informasi terpadu yang mendukung pengambilan keputusan pelaksanaan pembangunan prasarana dan sarana dasar di perkotaan.

Permasalahan yang sering timbul dalam pembangunan perkotaan diantaranya :

- a. Menyebarnya data pembangunan pada instansi dikarenakan kepentingan dan kebutuhan dalam pengambilan keputusan dapat menyebabkan terjadinya duplikasi pemasukan dan kebutuhan data pembangunan.
- b. Keterlambatan dalam penyediaan data karena ketersebaran data sehingga dalam proses pengambilan keputusan sering didasarkan pada data-data yang sudah tidak akurat.
- c. Data pembangunan yang tidak seragam, perbedaan dalam pendefinisian data pembangunan dan kontradiksi data antar instansi sehingga proses pengambilan keputusan pelaksanaan pembangunan terhambat.
- d. Peran Sistem informasi dalam mendukung proses pengambilan keputusan pelaksanaan pembangunan khususnya pelaksanaan pembangunan prasarana dan sarana dasar perkotaan yang sudah ada masih belum maksimal.

Kelemahan manajer di negara berkembang di dalam penggunaan ilmu manajemen untuk pengambilan keputusan ialah tidak tersedianya data/informasi yang menunjukkan pembatasan/kendala tersebut (Supranto, 1998; 29). Didalam membuat keputusan, seorang manajer tidak saja didasarkan pada pemecahan yang diperoleh dari model ilmu manajemen, tetapi juga atas pertimbangan lain seperti intuisi, pertimbangan politik atau mungkin tekanan (*pressure*) dari pihak lain. Dalam mengatasi fenomena ini ada baiknya bagi para pembuat kebijakan terutama dalam pembangunan prasarana dan sarana dasar di perkotaan agar memikirkan langkah mundur mengapa sampai timbul permasalahan tersebut, dari sini dapat di ambil suatu kebijakan yang mungkin dapat digunakan untuk menangani masalah tersebut.

1.3. Originalitas Penelitian

Permasalahan-permasalahan tersebut, sepanjang pengetahuan penulis masih belum pernah dilakukan penelitian sebelumnya dalam pemecahan masalah yang ada. Penelitian-penelitian yang dilakukan sebelumnya baik dalam lingkungan Pemerintah maupun dalam lingkungan Akademisi masih bersifat sektoral yang berarti bahwa penelitian masih lebih menitik beratkan pada suatu sektor kegiatan pembangunan seperti air bersih, bangunan, penyehatan lingkungan permukiman (persampahan, drainase dan air limbah) dan lain-lain. Disamping itu Kegiatan sistem informasi yang telah dilakukan oleh Pemerintah masih dalam lingkup tahapan proses pembangunan seperti monitoring dan evaluasi, penyusunan perencanaan, penganggaran dan merupakan kegiatan studi penyusunan basis data bukan untuk menyelesaikan permasalahan yang ada. Kegiatan Penyusunan Basis Data yang telah dilakukan tersebut adalah Sistem Informasi Direktorat Jenderal Cipta Karya (SIM-DJCK) pada tahun 1992, Sistem Informasi Daftar Usulan Proyek (DUP) oleh BAPPENAS, Sistem Informasi LK-DJA (Ditjen Anggaran), Sistem informasi Tata Bangunan dan Sistem Informasi PLP (Ditjen Cipta Karya) yang dilaksanakan pada tahun 1996 dan 1997.

Kegiatan yang telah dilakukan tidak dapat dikatakan sebagai kegiatan penelitian karena dalam penyusunannya bukan merupakan upaya pemecahan terhadap masalah yang terjadi dan tidak didasarkan atas penentuan sampel yang dipilih untuk menentukan basis data sistem informasi.

Penelitian yang telah dilakukan oleh lingkungan akademisi dan mirip dengan penelitian yang dilakukan penulis dilaksanakan pada tahun 1992 oleh Joesron Alie Syahbana pada Institut Teknologi Bandung dengan judul Studi Pengembangan Pangkalan Data Bangunan di Daerah Perkotaan; suatu analisis tentang kebutuhan data dan model konseptual dengan studi kasus Kotamadya Surakarta. Meskipun mirip dengan penelitian yang dilakukan oleh penulis, tetapi masih dalam tahap yang berbeda dikarenakan obyek *row* data dan sampel yang diambil berbeda disamping lokasi dan waktu yang berbeda pula. Keunggulan dari penelitian terdahulu adalah bahwa analisis yang dipergunakan masih sangat relevan untuk digunakan hingga sekarang, sedang kekurangannya adalah bahwa pengetahuan dan teknologi

informasi saat ini berkembang sangat cepat sehingga perlu diteliti lebih lanjut baik itu teknologi hardware, software maupun kemampuan sumber daya manusianya. Perbedaan-perbedaan dengan penelitian yang telah dilakukan sebelumnya adalah sebagai berikut :

- a. Bidang wilayah dan obyek kajian yang dilakukan pada penelitian sebelumnya berbeda yaitu kota sedang (Kotamadya Surakarta) khusus bangunan sedang penelitian yang dilakukan oleh penulis kota besar (Kota Bekasi) dengan obyek kajian prasarana dan sarana dasar di perkotaan sehingga jelas row dan variabel data yang diambil berbeda.
- b. Sampel yang dipilih pada penelitian sebelumnya adalah meliputi semua unsur yang menggunakan data bangunan (pemerintah, semi pemerintah, swasta dan masyarakat) sedangkan pada penelitian ini dikhususkan kepada Pemerintah (baik tingkat Pusat, Propinsi maupun Kota) sebagai instansi yang bertanggung jawab terhadap pelaksanaan pembangunan perkotaan dengan memperhatikan visi, misi instansi dalam sistem informasi, teknologi serta kemampuan sumber daya manusia dalam pengelolaan data.

Dunia sistem informasi yang berkembang sangat pesat pada akhir-akhir ini dengan meningkatnya kemampuan teknologi informasi baik yang bersifat perangkat keras maupun perangkat lunak yang lebih baik dan bersifat *user friendly* dalam pengelolaan basis data akan berpengaruh terhadap penyusunan basis data dalam sistem informasi. Didasarkan atas kebutuhan basis data dalam sistem informasi terpadu pembangunan prasarana dan sarana dasar di perkotaan dan dengan hasil analisis yang didasarkan atas kajian teori yang diperoleh penulis serta hasil-hasil penelitian yang dilakukan sebelumnya diharapkan hasil penelitian dari penulis dapat lebih bermanfaat dan mendukung penelitian-penelitian sebelumnya dalam proses pengambilan keputusan pembangunan prasarana dan sarana dasar perkotaan.

1.4. Tujuan dan Sasaran

1.4.1. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk meneliti kebutuhan basis data dalam sistem informasi yang terpadu sebagai dukungan pengambilan keputusan pelaksanaan pembangunan

prasarana dan sarana dasar perkotaan baik hubungan instansi secara vertikal dengan pemerintah atasan maupun secara horisontal antar instansi terkait di Kota Bekasi.

Untuk itu keluaran yang ingin disajikan dalam kegiatan penulisan dan penelitian ini adalah :

1. Identifikasi pola kebijakan dalam penyusunan dan pengambilan keputusan dan kebutuhan basis data dalam sistem informasi yang mendukung proses tersebut pada obyek penelitian dalam kegiatan pembangunan perkotaan.
2. Identifikasi kondisi sistem informasi serta perkembangan sistem informasi pada obyek penelitian dikaitkan dengan teori perkembangan sistem informasi.
3. Identifikasi basis data yang dipergunakan oleh semua perangkat pelaksana pembangunan baik di daerah dan instansi atasan, keterkaitan data dan data yang intensif dipergunakan untuk dikembangkan dalam penyusunan "model konseptual basis data" yang dapat berbagi pakai bersama.
4. Identifikasi pengelompokan data yang efektif dan komunikasi antar data yang dilakukan secara kuantitatif dan kualitatif.

1.4.2. Sasaran Penelitian

Sasaran dari penelitian ini adalah untuk melihat dukungan sistem informasi dalam pembangunan prasarana dan sarana dasar di perkotaan yang dalam perencanaan, pelaksanaan dan monitoring / evaluasi pembangunannya dilakukan di daerah yang bersangkutan. Untuk itu sasaran dari penelitian ini adalah :

1. Melihat dukungan sistem informasi dalam pelaksanaan pembangunan prasarana dan sarana dasar permukiman di perkotaan, serta kesiapan Badan-badan terkait di daerah dalam pengelolaan data / informasi pelaksanaan pembangunan dan pemanfaatan sistem informasi dalam pengambilan keputusan.
2. Mencari permasalahan yang timbul dari model sistem informasi dan kebutuhan basis data pembangunan perkotaan yang sudah ada untuk dianalisis sesuai dengan kajian teori yang ada.

3. Dasar-dasar penyusunan kebutuhan basis data pembangunan perkotaan yang dapat direkomendasikan kedalam suatu sistem informasi terpadu yang mungkin dapat dipergunakan dalam mendukung kegiatan pembangunan dengan melibatkan partisipasi aktif pihak-pihak yang berkepentingan (*stakeholders*) dalam pembangunan.

1.5. Ruang Lingkup

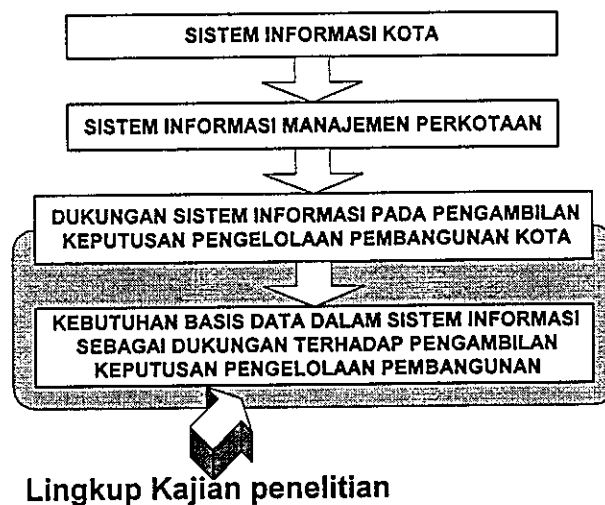
1.5.1. Lingkup Kajian

Ruang lingkup dalam penelitian, diperlukan dalam mencapai tujuan serta sasaran yang hendak dicapai sebagai mana tercantum dalam maksud dan tujuan penelitian. Untuk itu lingkup kegiatan penelitian dapat dijabarkan sebagai berikut :

1. Melakukan kajian terhadap produk dan peraturan yang ada dan pola dalam penyusunan pengambilan keputusan, pengelolaan, pemanfaatan dan pengaruh sistem informasi dalam mendukung proses pembangunan, kebutuhan basis data dalam sistem informasi yang mendukung pengambilan kebijakan dalam kegiatan pembangunan prasarana dan sarana dasar.
2. Melakukan survey lapangan untuk mendapatkan data pengelolaan dan pemanfaatan dari sistem informasi yang ada beserta struktur manajemen basis data pembangunan pada masing-masing badan/instansi terkait sesuai dengan fungsi dan tanggung jawabnya dalam pembangunan di tingkat Kota.
3. Identifikasi basis data, keterkaitan data dan data yang intensif serta dapat dipergunakan untuk dikembangkan dalam penyusunan model konseptual basis data yang dapat berbagi pakai bersama, Identifikasi pengelompokan data yang efektif dan komunikasi antar data yang dilakukan secara kuantitatif dan kualitatif.
4. Melakukan kajian teori terhadap pola-pola dan struktur pengelolaan sistem informasi yang dapat mendukung proses pengambilan keputusan dalam pembangunan Prasarana dan Sarana Dasar di Perkotaan.

5. Melakukan analisis terhadap hasil survey dan kajian terhadap struktur sistem informasi dengan didasarkan atas kajian teori yang dapat dimanfaatkan untuk menyelesaikan masalah dalam pengelolaan dan pemanfaatan data pembangunan.
6. Penyusunan kebutuhan basis data terpadu yang mendukung sistem informasi dalam pengambilan keputusan pembangunan prasarana dan sarana dasar di perkotaan dengan menyusun rekomendasi dan usulan terhadap hasil-hasil yang dapat dilakukan dalam upaya meningkatkan proses pelaksanaan pembangunan prasarana dan sarana perumahan dan permukiman di perkotaan.

GAMBAR 1.3.
LINGKUP KAJIAN PENELITIAN



1.5.2. Lingkup Wilayah

Dalam penelitian, lingkup wilayah yang dipilih sebagai obyek penelitian adalah kota Bekasi dengan pertimbangan sebagai berikut :

1. Kota Bekasi berpenduduk lebih dari 1.500.000 jiwa. Dengan jumlah penduduk yang besar maka Kota Bekasi termasuk kota dengan ukuran besar dan diharapkan dapat mewakili kota yang berukuran sedang dan kota yang berukuran metropolitan.
2. Kota (Kodamadya) Bekasi merupakan kota yang masih bersifat relatif baru karena merupakan pecahan dari wilayah Kabupaten Bekasi, dengan wilayah terbangun diatas 90% dari luas wilayah administrasinya.

3. Untuk saat ini Kota Bekasi memiliki lebih dari 20 lokasi perumahan yang dibangun oleh para pengembang baik perumnas maupun swasta. Hal ini membawa dampak terhadap kebutuhan penyediaan fasilitas yang lain seperti jalan, pasar/pertokoan, telepon, air bersih dan lain-lain.

1.6. Manfaat Hasil Penelitian

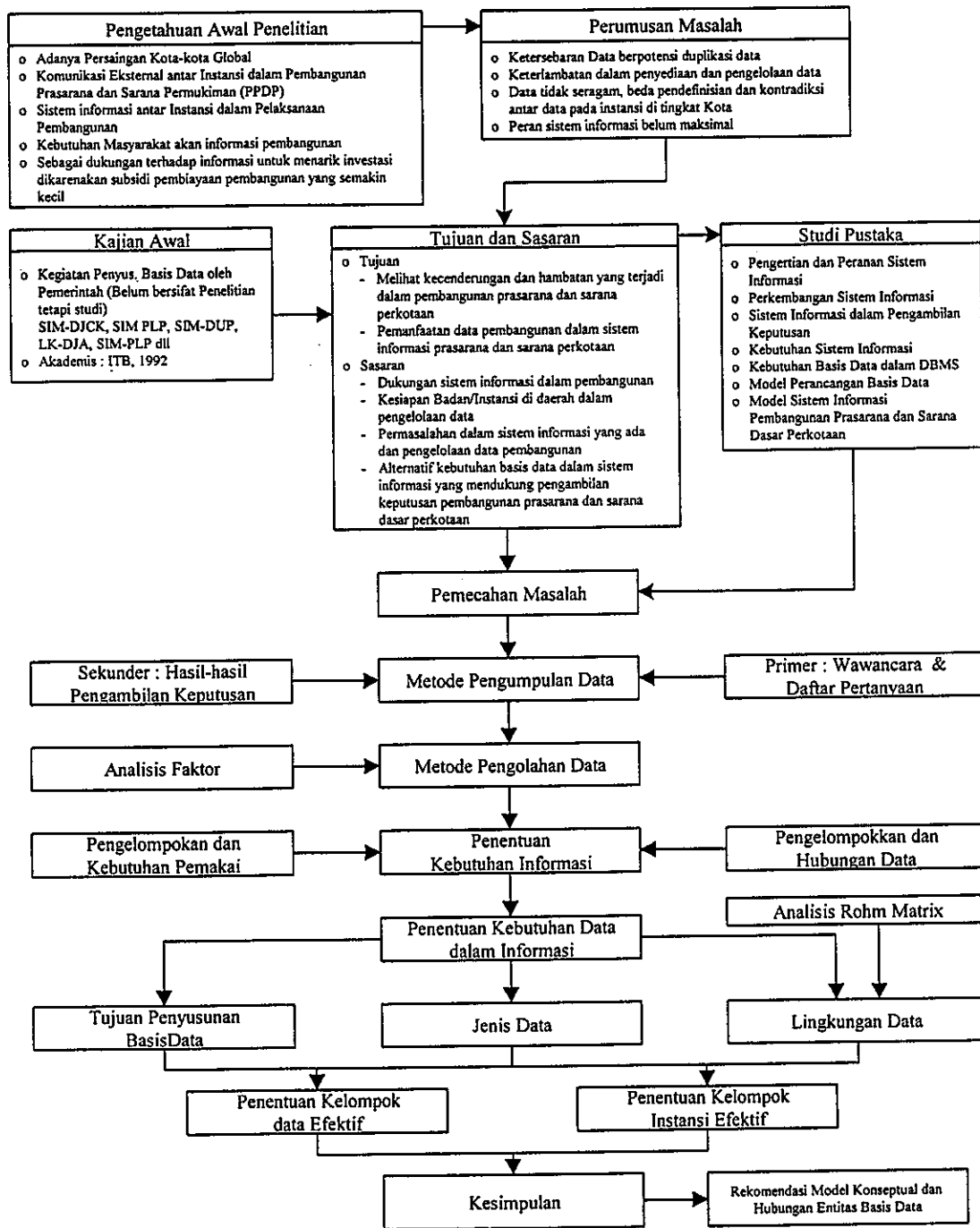
Hasil dari penulisan kegiatan penelitian ini diharapkan dapat dimanfaatkan antara lain :

1. Pedoman penyusunan kebutuhan basis data dalam sistem informasi sebagai dukungan pengambilan keputusan pembangunan prasarana dan sarana dasar di perkotaan secara tepat, cepat dan akurat di kota-kota lain di Indonesia.
2. Pelaksanaan dalam penyusunan dan pendefinisian basis data yang terpadu antar instansi dalam pengelolaan pembangunan prasarana dan sarana dasar di perkotaan sehingga dapat terjadi keseragaman dan konsistensi basis data dari masing-masing instansi khususnya di Kota Bekasi dan umumnya di kota-kota lain di Indonesia.

1.7. Kerangka Pemikiran

Dalam menyelesaikan penelitian ini, penulis menyusun langkah-langkah dan tahapan dengan tujuan untuk mempermudah pelaksanaan penyusunan tesis.

GAMBAR 1.4.
KERANGKA PEMIKIRAN PENELITIAN



Sumber : Hasil analisis peneliti, 2000

1.8. Sistematika Penulisan

Dalam penulisan tesis ini disusun berdasarkan sistematika untuk mendapatkan proses pemikiran yang dapat memberikan hasil penyelesaian sistematis. Untuk itu

sistematika penulisan dari Tesis ini disusun sebagai berikut :

Bab I Pendahuluan, yang menerangkan secara ringkas latar belakang penyusunan pra thesis, perumusan masalah, tujuan dan sasaran dari penelitian, ruang lingkup penelitian, kerangka pemikiran penelitian dan sistematika penulisan.

Bab II Telaahan Pustaka Sistem Informasi Pembangunan Prasarana dan Sarana Dasar Perkotaan, Pada bab ini membahas mengenai kajian dan telaahan mengenai pustaka yang dipilih untuk menyusun analisis penyelesaian dari hasil penelitian, penggolongan materi literatur yang berkaitan baik itu berkaitan secara langsung maupun yang mendukung proses penyusunan alternatif penyelesaian.

Bab III Pendekatan dan Metoda Penelitian Sistem Informasi Pembangunan Prasarana dan Sarana Dasar Perkotaan, yang berisi tentang pendekatan penelitian, alasan pemilihan metoda penelitian, metoda penelitian yang menyangkut kebutuhan data, teknik pengumpulan data, teknik pengolahan data, teknik sampling dan teknik analisis.

Bab IV Gambaran Umum Wilayah Kajian Kota Bekasi, yang berisi tentang uraian dan rangkuman dari seluruh hasil kegiatan penelitian di lapangan mengenai proses dan prosedur pengumpulan dan pengolahan data sebagai bahan untuk di analisis

Bab V Analisis Sistem Informasi Pembangunan Kota Bekasi, yang berisi tentang uraian analisis dari hasil pengumpulan dan pengolahan data sehingga dapat dihasilkan kesimpulan dalam pengelompokkan jenis dari basis data yang efektif dan konsisten serta penggunaan basis data yang intensif, perumusan tujuan penyusunan basis data, hubungan dan proses normalisasi basis data oleh para pemakai akhir (*end-user*).

Bab VI Penutup, yang berisi tentang kesimpulan dari hasil penelitian dan merupakan penjabaran dari temuan-temuan yang ada, serta saran baik bagi pengembangan basis data terpadu prasarana dan sarana dasar perkotaan, pengembangan model data, maupun kebutuhan studi dan perancangan lanjutan untuk implementasi basis data.

BAB II

TELAAHAN PUSTAKA SISTEM INFORMASI PEMBANGUNAN PRASARANA DAN SARANA DASAR PERKOTAAN

2.1. Pengertian dan Peranan Sistem Informasi

2.1.1. Pengertian Sistem Informasi

Dalam pengolahan basis data menjadi informasi, masih belum ada kesepakatan yang pasti terhadap istilah sistem informasi. Ada istilah “Sistem Informasi Manajemen”, “Sistem Informasi/Keputusan” dan “Sistem Informasi” (Davis, 1999, II; 2) yang dipergunakan sehubungan dengan sistem pengolahan informasi berdasarkan komputer yang dirancang untuk mendukung fungsi operasi, manajemen dan keputusan sebuah organisasi. Sistem informasi pada umumnya digambarkan sebagai suatu sistem yang diciptakan untuk melaksanakan pengolahan data dalam suatu organisasi sebagai penunjang tugas-tugas baik rutin maupun evaluasi terhadap prestasi organisasi dan untuk pengambilan keputusan dalam mencapai tujuan organisasi.

Sistem informasi menurut Davis (1999, II; 3) adalah sebuah sistem yang terpadu manusia/mesin, untuk menyajikan informasi guna mendukung fungsi operasi, manajemen dan pengambilan keputusan dalam sebuah organisasi. Menurut Kumorotomo & Margono (1998; 7) merupakan suatu sistem yang diciptakan untuk pelaksanaan pengolahan data yang akan dimanfaatkan oleh suatu organisasi yang menyangkut penunjang pada tugas-tugas rutin, evaluasi terhadap prestasi organisasi, atau untuk pengambilan keputusan oleh organisasi tersebut.

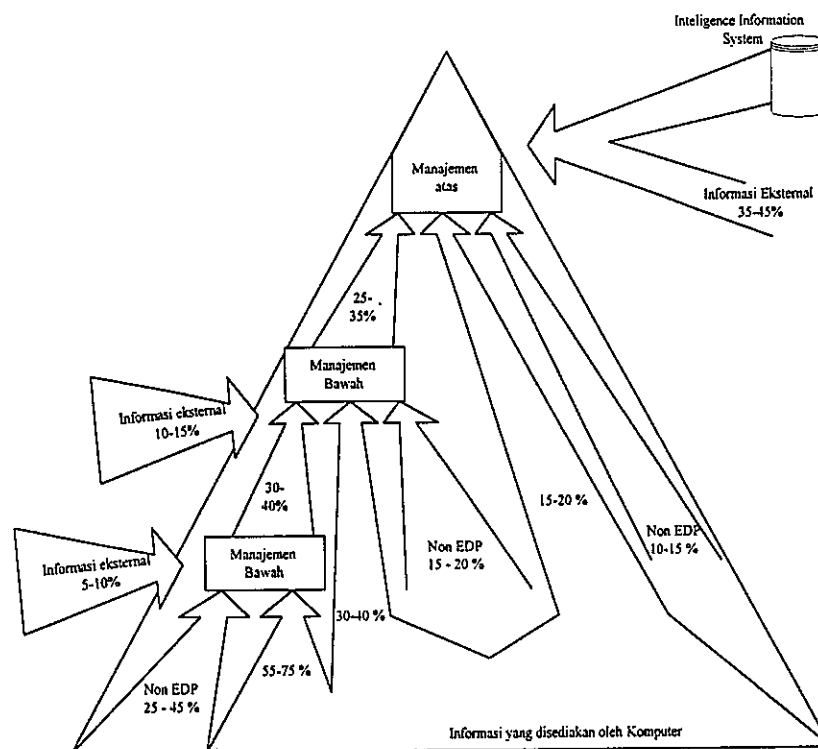
2.1.2. Peranan Sistem Informasi

SIM diharapkan akan menunjang tugas-tugas para pegawai di suatu organisasi, para manajer, atau pengguna jasa organisasi beserta semua unsur-unsur pokok yang terdapat dalam lingkungan otoritas organisasi. Di sini terdapat tiga sistem yang terkait, yaitu : (1) sistem sosial yang disebut organisasi, (2) sistem manajemen atau tatalaksana untuk meningkatkan tata kerja, produktivitas, efektivitas dan efisiensi organisasi serta satuan-satuan yang terdapat

didalamnya, dan (3) sistem informasi manajemen pengolahan data beserta semua kegiatan penyediaan informasi untuk pengambilan keputusan, yang saling berinteraksi untuk dapat menghasilkan informasi yang bermanfaat bagi semua tingkatan manajemen.

Manajemen membutuhkan informasi sebagai dukungan terhadap pengambilan keputusan yang akan dilakukan oleh organisasi baik itu manajemen pada tingkat puncak maupun pada tingkat menengah dan bawah. Sumber informasi untuk pengambilan keputusan manajemen tersebut dapat diperoleh melalui informasi dari data internal maupun data eksternal seperti yang digambarkan oleh Scott dalam Gambar 2.1.

GAMBAR 2.1.
SUMBER INFORMASI PADA ORGANISASI YANG BESAR

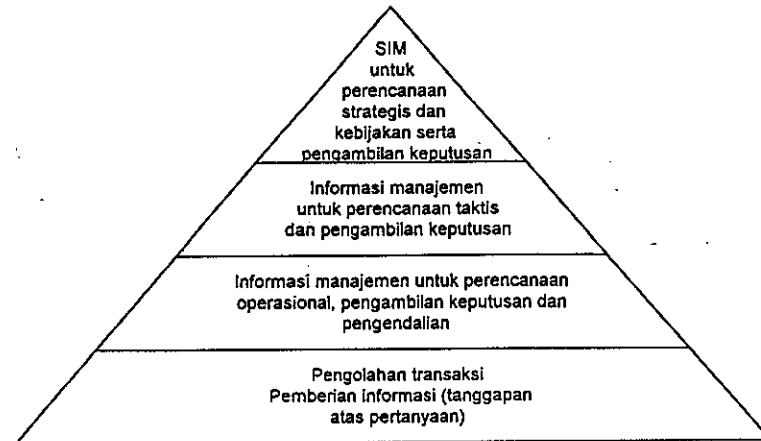


Sumber : Jogiyanto, 1999; 19

Fungsi sistem informasi (manajemen) menurut Davis (1999, II; 2-3) digambarkan sebagai sebuah bangunan piramida, (Gambar 2.2.) dimana lapisan dasar berfungsi sebagai pengolahan transaksi, penjelasan status dan sebagainya; lapisan berikutnya merupakan sumber-sumber informasi dalam mendukung operasi manajemen sehari-hari; lapisan ketiga berfungsi membantu perencanaan taktis dan pengambilan keputusan dalam pengendalian

manajemen; sedang lapisan puncak merupakan sumber daya informasi untuk mendukung perencanaan dan perumusan kebijakan oleh tingkat puncak manajemen.

GAMBAR 2.2.
SISTEM INFORMASI MANAJEMEN



Sumber : Davis, 1999, II; 2

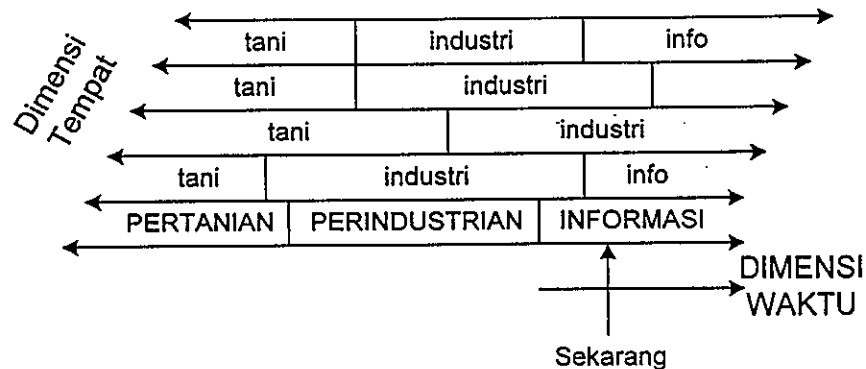
Tujuan dari Sistem Informasi menurut Scot (1986; 97-101) adalah menyajikan informasi untuk pengambilan keputusan pada tahap perencanaan, pemrakarsaan, pengorganisasian, pengendalian kegiatan operasi subsistem suatu perusahaan dan menyajikan sinergi organisasi pada proses. Sistem informasi terfokus pada alat bantu untuk mempercepat para manajer memperoleh informasi dengan cara mengintegrasikan data dan membuat laporan dari data tersebut baik secara periodik maupun insidental kepada para manajer. Manajer-manajer masa kini dituntut untuk mampu bekerja lebih efisien dengan memanfaatkan informasi yang relevan dengan organisasi. Dengan membanjirnya informasi yang datang dari berbagai pihak dan semakin mudahnya memperoleh informasi secara cepat berkat dukungan teknologi yang telah tersedia, kemampuan untuk menyaring informasi akan merupakan masalah tersendiri bagi para manajer.

2.2. Perkembangan Sistem Informasi

Perkembangan teknologi dalam pembangunan perkotaan tidak terlepas melalui tahapan-tahapan seperti yang digambarkan oleh Nurwono (1996 ; 7) perkembangan pembangunan perekonomian kota diawali dengan perekonomian agraris, kemudian

berkembang menjadi perekonomian industri yang ditandai oleh berdirinya sektor industri di berbagai kegiatan ekonomi seperti transportasi, pabrik-pabrik dan lain sebagainya.

GAMBAR 2.3.
PERBANDINGAN ERA INFORMASI DENGAN DIMENSI TEMPAT DAN WAKTU



Sumber : Nurwono, 1996; 7

Tahap selanjutnya adalah teknologi informasi dimana kegiatan perekonomian didominasi oleh kegiatan informasi. Orang telah mengalami perubahan dalam pola berfikir yaitu berfikir secara terbuka dan menyeluruh (*comprehensive*). Perubahan ini ditandai dengan gejala-gejala pertumbuhan, penemuan dan pemakaian komputer yang semakin kecil dan semakin canggih dan alat komunikasi yang semakin modern, cepat dan akurat. Basis data bukan saja telah menjadi semakin komprehensif, tetapi juga bisa digunakan lebih cepat dan lebih canggih. Namun potensi yang ada pada teknologi itu hampir tidak pernah disadari.

Dunia masa depan adalah dunia informasi menurut Davis (1999, I; V). Maju tidaknya suatu bangsa atau negara ditentukan oleh penguasaan bangsa atau negara atas informasi yang kian kompleks dan canggih. Dengan kata lain, bangsa atau negara Indonesia pun hanya akan berkembang maju kalau mampu menguasai informasi. Berkat kemajuan teknologi komunikasi dan informasi, pesan-pesan dapat dikirim dan diterima pada waktu yang bersamaan meskipun jarak antara pengirim dan penerimanya demikian jauh. Arus informasi dalam kehidupan manusia modern tidak mungkin lagi dibatasi.

Perkembangan yang mencolok selama dasawarsa menjelang dimulainya abad-21 ditandai dengan semakin pentingnya informasi dan pengolahan data di dalam banyak aspek

kehidupan manusia (Kumorotomo & Margono, 1998; 1). Media informasi yang kini banyak tersedia dalam berbagai bentuk memberikan pilihan bagi masyarakat untuk dapat memilih informasi yang dibutuhkan. Hal ini berkat dukungan dari kemajuan teknologi informasi yang dapat memberikan informasi dalam waktu yang sangat singkat bahkan dalam hitungan detik, informasi yang dibutuhkan tersebut tersedia. Dengan memanfaatkan teknologi informasi yang baru maka pemerintah daerah khususnya dalam mengelola pembangunan perkotaan ditujukan untuk mempercepat proses kebijakan antara masing-masing instansi yang terkait dalam pengambilan keputusan maupun dalam koordinasi baik data, kebijakan maupun informasi sehingga dalam pengelolaan pembangunan perkotaan dapat menunjang efektivitas, produktivitas dan efisiensi mereka.

Pesatnya kemajuan di bidang elektronika juga mendorong perubahan konfigurasi komputer sendiri di dalam perkantoran modern. Penerapan teknologi informasi di dalam organisasi-organisasi bisnis melalui konsep *tele-working* dan *tele-conferencing* sudah menjadi kenyataan di beberapa negara maju dimana dalam mengerjakan tugas-tugas kantor dan berhubungan dengan koleganya dilakukan di rumah sementara komunikasi dengan kantor tetap terjaga berkat hubungan komputer melalui media telekomunikasi. Maka pekerjaan-pekerjaan akan dapat dilaksanakan dengan secara nyaman, efisien tetapi tetap produktif karena para eksekutif itu tidak lagi dibebani kewajiban untuk menghadiri setiap pertemuan atau rapat sedangkan komunikasi antar pegawai tetap terjaga. Dengan teknologi ISDN (*Integrated Service Digital Network*) teknologi komunikasi benar-benar mampu membuat penyajian informasi begitu sempurna, orang dapat saling mengkomunikasikan aneka ragam informasi mulai dari suara (telepon), data/teks, sampai gambar diam seperti yang terkirim melalui faksimil atau gambar bergerak seperti yang terkirim melalui televisi atau televideo.

Data maupun informasi yang dapat disimpan di dalam media elektronik ternyata jauh lebih besar jika dibandingkan pemakaian media keras seperti kertas atau bentuk-bentuk manual lainnya. Perkembangan teknologi penyimpanan data sekarang meningkat tajam dengan harga yang relatif murah dan kapasitas menyimpan data yang jauh lebih besar. Satu hal yang jelas adalah bahwa teknologi semacam ini di masa depan masih akan terus

berkembang. Pendek kata, di abad informasi ini segala macam bentuk informasi akan dapat diperoleh hanya dengan menekan tombol. Inilah dunia yang diimpikan oleh Bill Gates, Kepala Direktur Eksekutif Microsoft Corp. (Kumorotomo & Margono, 1998; 6), dengan ungkapan "*Information at your finger tips*" (Informasi di ujung jari anda).

Akan tetapi disamping kemudahan-kemudahan yang dijanjikan dengan berbagai macam teknologi informasi tersebut, ada satu kenyataan bahwa informasi kini telah menjadi komoditas yang mahal. Informasi di abad ini telah dipandang sebagai sumber daya yang sangat potensial sehingga penyediaan informasi harus disertai dengan biaya yang cukup besar dan kalau seseorang atau suatu organisasi tidak dapat menyaring informasi yang paling diperlukannya, pengadaan informasi itu sendiri jelas akan menguras sumberdaya dan dana. Persoalan pokok yang menyangkut informasi bagi organisasi adalah bagaimana memanfaatkan informasi-informasi yang bentuknya beraneka ragam tersebut untuk kepentingan organisasi, bagaimana memanjemeni informasi agar bermanfaat bagi organisasi.

Di tingkat internasional, kemampuan dalam mengolah informasi, mengadopsi dan memanfaatkan teknologi informasi di sebuah negara juga akan menentukan keunggulan ekonomi dan politiknya. Tidak mengherankan bahwa banyak negara yang mulai melakukan investasi besar-besaran pada teknologi satelit komunikasi, jaringan komunikasi serat optik, serta sistem transmisi informasi yang canggih lainnya guna mempercepat komunikasi dan arus informasi.

2.3. Sistem Informasi Dalam Pengambilan Keputusan Pembangunan

2.3.1. Tingkatan dalam Pengambilan Keputusan

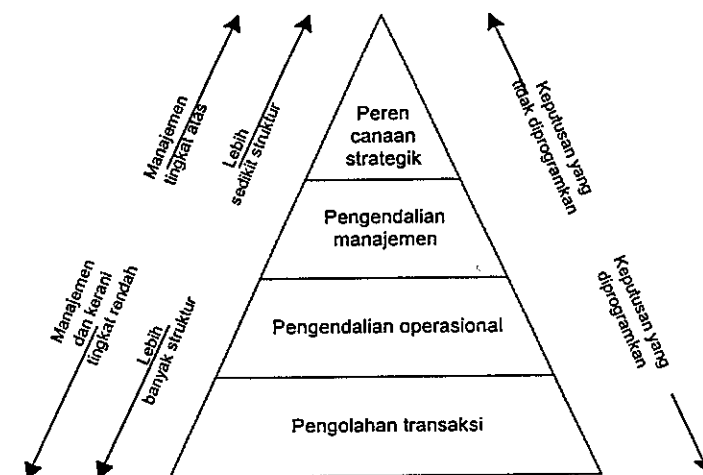
Mengambil suatu keputusan bagi seorang pimpinan berarti memilih salah satu alternatif terbaik diantara sekian banyak alternatif yang mungkin untuk penyelesaian suatu masalah/permasalahan. Setiap keputusan yang diambil akan mempunyai dampak/pengaruh yang ditimbulkan dan tergantung kepada tingkat si pengambil keputusan. Semakin tinggi kedudukan pengambil keputusan akan semakin besar dampak atau pengaruh yang ditimbulkan. Salah satu komponen terpenting dari proses pembuatan keputusan menurut

Supranto (1998; 3) ialah kegiatan pengumpulan informasi di mana suatu apresiasi mengenai situasi keputusan dapat dibuat.

Pembuatan keputusan berkenaan dengan ruang lingkup situasi yang luas sekali melibatkan peserta pengambil keputusan baik secara perorangan (*individual*) atau kelompok individu (*a group of individuals*) yang mewakili organisasi tingkat lokal, regional, nasional dan bahkan internasional dimana keputusan yang dibuat mempunyai dampak yang luas sekali. (Supranto, 1998; 7)

Komponen-komponen pengambil keputusan dalam suatu organisasi terdiri dari beberapa tingkatan yang berbeda sesuai dengan hirarki fungsi manajemen. Menurut Davis (1999, II; 37) pengambilan keputusan dikaitkan dengan fungsi dan tugas dari manajemen yang ada dibagi menjadi 4 tingkatan seperti diperlihatkan pada Gambar 2.4. dibawah.

GAMBAR 2.4.
SISTEM INFORMASI MANAJEMEN SEBAGAI SUATU PIRAMIDA

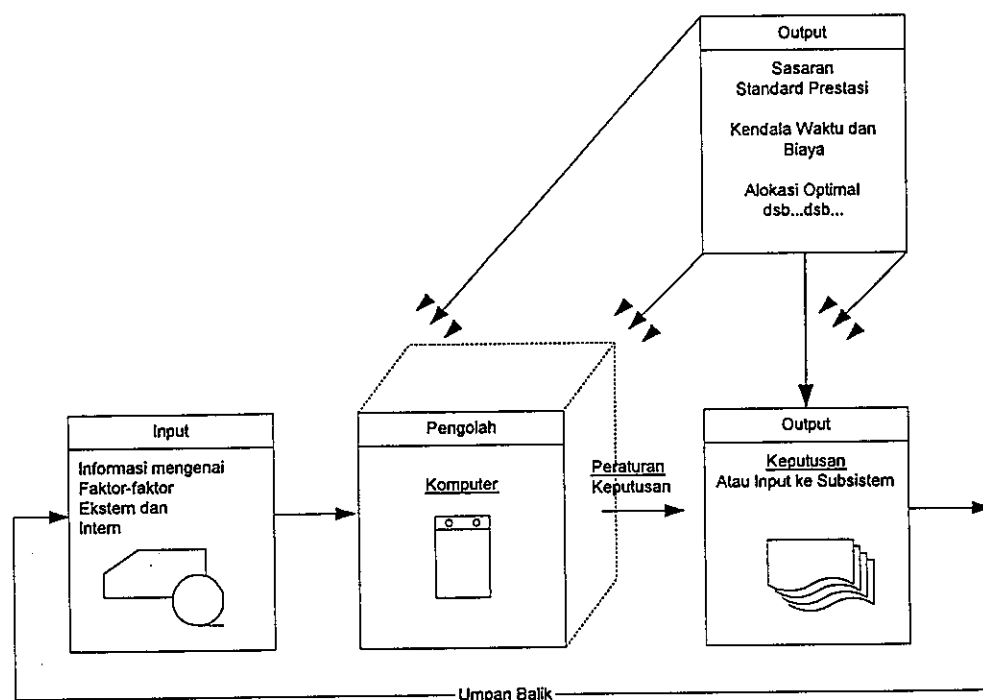


Sumber : Davis, 1999, II; 37

Pada umumnya suatu keputusan diambil dalam rangka untuk memecahkan suatu masalah atau penyelesaian (*problem solving*), sehingga setiap keputusan yang dibuat pasti dengan tujuan untuk mencapai suatu maksud tertentu. Keputusan dapat dibuat secara berulang dengan mengikuti peraturan maupun pola tertentu yang telah dikukuhkan seperti petunjuk pelaksanaan dan lain-lain. Situasi keputusan yang demikian dapat diprogramkan ke dalam

bentuk otomatisasi seperti yang digambarkan oleh Gambar 2.5. dibawah. Inti dari pengambilan keputusan ialah terletak dalam perumusan berbagai alternatif tindakan sesuai dengan yang sedang dalam perhatian dan dalam pemilihan alternatif yang tepat setelah suatu evaluasi (penilaian) mengenai efektivitasnya dalam mencapai tujuan yang dikehendaki pengambil keputusan. Didalam hal di mana data tidak lengkap atau merupakan perkiraan atau ramalan saja (*just an estimate or a forecast*), elemen ketidakpastian (*uncertainty*) kemudian muncul di dalam proses pembuatan keputusan. Elemen ketidakpastian ini akan menimbulkan resiko bagi pembuatan keputusan. (Supranto, 1998; 4).

GAMBAR 2.5.
OTOMATISASI DARI SISTEM PENGAMBILAN
KEPUTUSAN YANG DIPROGRAMKAN



Sumber : Murdick et.al., 1997; 214

2.3.2. Pentingnya Sistem Informasi dalam Pengambilan Keputusan

Analisis kebijakan pembangunan perkotaan adalah bagian dari kegiatan perencanaan yang berupaya mencari penyelesaian yang tepat bagi persoalan-persoalan yang timbul dalam pelaksanaan pembangunan melalui evaluasi yang ketat terhadap pilihan-pilihan kebijaksanaan

alternatif. Untuk itu perlu didukung data yang akurat, terstruktur dan komprehensif kedalam informasi yang mudah dibaca dan mudah dimengerti serta dapat mendorong suatu pilihan alternatif kebijakan yang tepat. Dalam era informasi dan globalisasi sekarang ini sangat dibutuhkan suatu pengambilan kebijakan yang cepat, tepat dan akurat. Informasi adalah sekumpulan data atau fakta-fakta yang telah diolah lebih lanjut. Dengan itu dukungan sistem informasi yang baik dapat mendorong mempercepat proses analisis sehingga pada akhirnya pilihan-pilihan kebijaksanaan dapat ditentukan sedini mungkin.

2.3.3. Tingkatan Sistem Informasi dalam Pengambilan Keputusan

Informasi merupakan katalisator bagi manajemen, serta unsur yang memperkaitkan fungsi-fungsi manajemen yang terdiri dari perencanaan, pengoperasian dan pengendalian atau kontrol. Para manajer mengandalkan satu sarana khusus, yaitu informasi untuk pengambilan keputusan baik berupa data uraian teks atau angka-angka, baik lisan maupun tertulis.

Ada enam karakteristik dari jenis informasi yang paling tepat dalam penggunaan alat komputer (Murdick et.al., 1997; 194) yaitu kecepatan, kuantitas, repetitif, kompleksitas, input yang pasti, dan output yang akurat. Sebagai dukungan terhadap pengambilan keputusan bagi para manajer dalam organisasi Davis (1999, II; 2) mengklasifikasikan Sistem Informasi menjadi 4 (empat) tingkatan yang masing-masing tingkatan menyediakan data untuk pengambilan keputusan pada tingkatan-tingkatan manajemen yang ada.

GAMBAR 2.6.
SISTEM INFORMASI MANAJEMEN



Sumber : Davis, 1999, II; 2

2.3.4. Kebutuhan Informasi

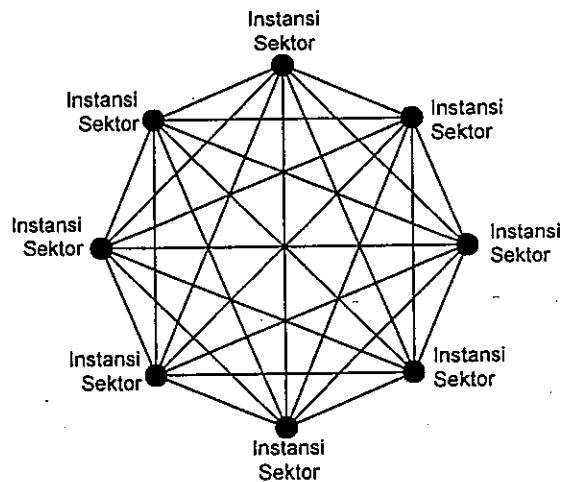
Informasi yang baik adalah informasi yang terbatas dan cukup untuk mendukung pemecahan masalah yang ada, bukan menginformasikan semua data pembangunan sehingga informasi yang berlimpah akan membuat pengambil kebijakan menjadi kebingungan dan mempersulit proses manajemen pelaksanaan pembangunan, karena pada dasarnya orang membutuhkan informasi secukupnya untuk menambah pengetahuan dalam memecahkan suatu masalah.

Informasi pembangunan prasarana dan sarana dasar di Perkotaan yang baik adalah informasi yang didukung oleh ketersediaan data pembangunan yang cukup efisien dan efektif. Hal ini akan membawa dampak terhadap efisiensi pekerjaan yang mencakup waktu, biaya, kualitas dan lain sebagainya. Uraian dari efisiensi yang didapat adalah diantaranya sebagai berikut :

- a. Data pembangunan prasarana dan sarana dasar di perkotaan yang saling berhubungan dan dipergunakan antar instansi yang terkait maka akan terjadi efisiensi dalam pengeluaran biaya.
- b. Tidak terjadi pemborosan dalam ruang/kapasitas penyimpanan data pembangunan karena tidak terjadi perhitungan/penyimpanan ganda data pembangunan.
- c. Dapat mengurangi waktu pengolahan karena waktu pengambilan dan pencarian data pembangunan dapat diefisiensikan sehingga dapat mempercepat proses pengambilan keputusan.
- d. Data terstruktur dan jelas sehingga kualitas sistem informasi dapat lebih ditingkatkan untuk dipergunakan dalam mempercepat proses pembangunan.

Pada masa penyusunan data pembangunan dengan menggunakan cara-cara manual dimana data yang ada tidak terintegrasi, maka terjadi suatu komunikasi yang sangat sulit antara bank data pembangunan yang satu dengan yang lainnya. Tetapi dengan adanya otomatisasi sistem komunikasi data pembangunan prasarana dan sarana dasar perkotaan dapat dibangun dalam sistem yang menyeluruh dan terpadu. Hal ini dapat digambarkan pada Gambar 2.8.

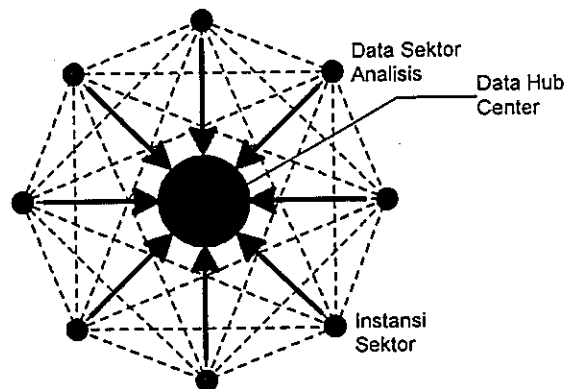
GAMBAR 2.7.
PRINSIP DATA SHARING SISTEM DATA RETRIEVAL SEKARANG (MANUAL)



(Sumber : Sidarta, 1996;89)

Setiap Sistem Informasi Manajemen merupakan suatu gabungan dari sub sistem-sub sistem informasi fungsional yang masing-masing memiliki data yang sifatnya unit yang hanya dipergunakan oleh sub sistemnya dan tidak diperlukan oleh sub sistem yang lain. Sistem mengendalikan semua basis data yang ada, tetapi juga dapat dipergunakan untuk menyimpan, mencari kembali data-data yang bersifat unik.

GAMBAR 2.8.
PRINSIP DATA SHARING DAN DATA HUB
SISTEM DATA RETRIEVAL YANG AKAN DATANG (OTOMASI)



(Sumber : Sidarta, 1996;89)

2.4. Kebutuhan Basis Data Prasarana dan Sarana dalam Dukungan Manajemen Sistem Informasi di Perkotaan

2.4.1. Pengertian Basis Data

Data merujuk pada fakta-fakta baik berupa angka-angka, teks, dokumen, gambar, bagan, suara yang mewakili deskripsi verbal atau kode tertentu, dan sebagainya. Apabila data diolah sehingga memiliki arti dan nilai bagi seseorang, maka data itu berubah fungsi menjadi informasi. Dengan demikian yang dipakai orang di dalam membuat keputusan adalah informasi bukan data.

Untuk dapat memperoleh informasi, pemakai data harus mengetahui jenis keterangan yang diperlukan dan bagaimana sistem penyimpanan datanya. Sesuai dengan yang diuraikan oleh Murdick et.al. (1997), secara singkat dapat dirumuskan bahwa data adalah fakta yang tidak sedang digunakan pada proses keputusan, biasanya dicatat dan diarsipkan tanpa maksud untuk segera diambil kembali untuk pengambilan keputusan. Sebaliknya, informasi terdiri dari data yang telah diambil kembali, diolah atau digunakan untuk memberi dukungan keterangan bagi pengambilan kesimpulan, argumentasi, atau sebagai dasar untuk peramalan atau pengambilan keputusan.

Informasi yang memiliki kualitas tinggi akan menentukan sekali efektivitas keputusan-keputusan manajer. Burch & Grudnitski (1989:6) menyebutkan adanya tiga pilar utama yang menentukan kualitas informasi : akurasi, ketepatan waktu, dan relevansi. Syarat-syarat tentang informasi yang baik yang lebih lengkap diuraikan pula oleh Parker (1989:151) yaitu : ketersediaan (*availability*), mudah dipahami (*comprehensibility*), relevan, bermanfaat, tepat waktu, keandalan (*reliability*), akurat, konsisten

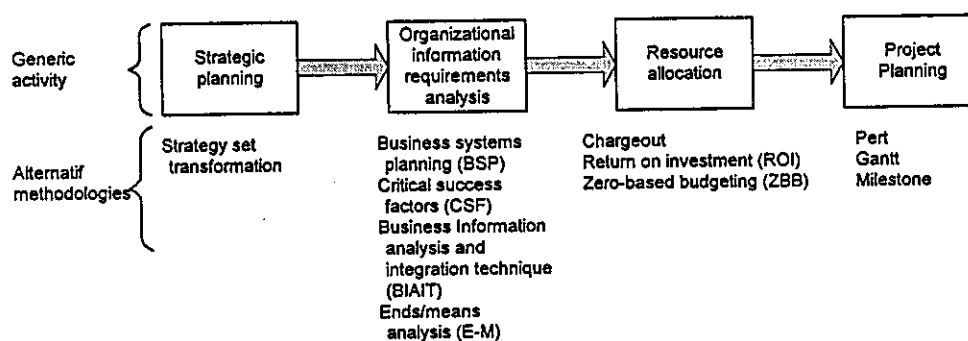
Pengolah data atau penyedia informasi harus mempertimbangkan segi-segi waktu penyajian, isi, format maupun segi-segi lain dari informasi tersebut. Di dalam organisasi-organisasi modern, kualitas informasi yang dipergunakan dalam manajemen itulah yang akan menentukan efisiensi dan efektivitas organisasi yang bersangkutan.

2.4.2. Perancangan Basis Data Pembangunan Perkotaan

Perancangan basis data pembangunan perkotaan ditujukan untuk dapat dikomunikasikan kepada user bukan untuk pemrogram. Komponen basis data yang dirancang didasarkan atas kebutuhan masa sekarang dan perkiraan di masa yang akan datang sehingga didapatkan suatu rancangan basis data yang terpadu. Basis data merupakan salah satu komponen yang penting dari sistem informasi karena berfungsi sebagai basis penyedia informasi bagi para pemakainya. Perancangan basis data merupakan tahap pengintegrasian kumpulan dari berbagai data yang saling berhubungan satu dengan yang lainnya dan membuatnya selalu tersedia untuk beberapa aplikasi yang terjadi dalam suatu organisasi. Dalam pengolahan basis data sebagai komponen dasar sistem informasi pembangunan perkotaan menurut Jogiyanto (1999, 211) memiliki metode-metode (1) Metode pengolahan data terpusat (*centralized data processing method*); (2) Metode pengolahan data tersebar (*distributed data processing method*); (3) Metode pengolahan kumpulan (*batch processing method*); (4) Metode pengolahan langsung (*online processing method*)

Penentuan metode pengolahan basis data yang mempengaruhi model perancangan dianalisis melalui tahapan-tahapan proses perencanaan sistem informasi yang dapat digambarkan sebagai berikut sehingga dapat disajikan suatu sistem informasi yang dapat membantu pemecahan masalah yang pembangunan :

GAMBAR 2.9.
ALTERNATIVE MIS PLANNING METHODOLOGIES



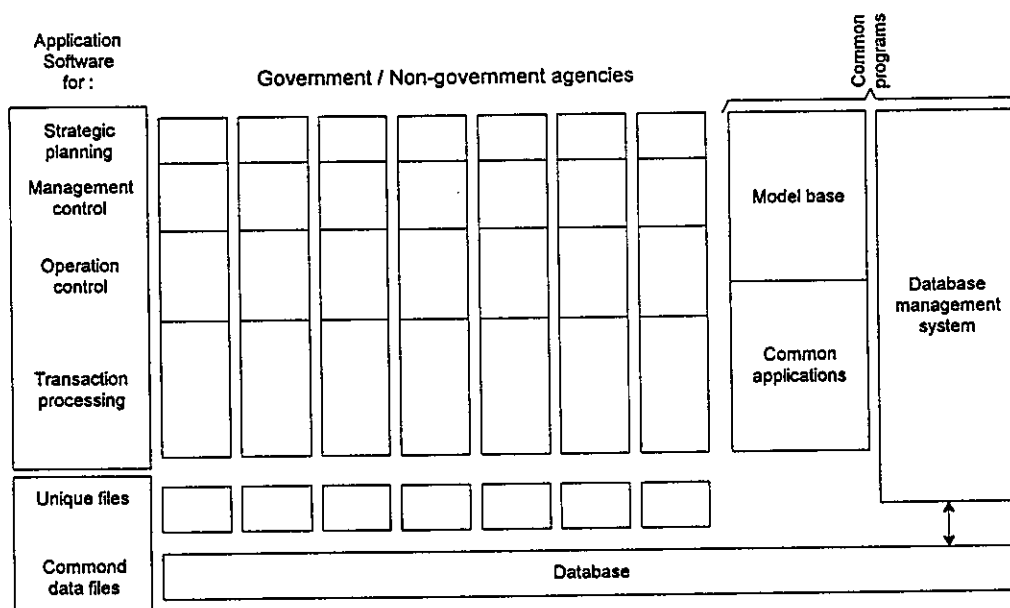
Sumber : Dickson & Wetherbe, 1985; 140

2.4.3. Kebutuhan Basis data dalam Sistem Informasi

Dalam menyusun kebutuhan basis data prasarana dan sarana sebagai penyusunan sistem informasi prasarana dan sarana perkotaan perlu disusun indikator-indikator untuk menentukan jenis-jenis informasi yang dapat mendukung kebutuhan baik itu instansi yang memerlukan keberadaan data maupun swasta dan masyarakat sebagai pengguna. Proses pengambilan keputusan dalam pembangunan prasarana dan sarana sangat ditentukan ketersediaan data dan pengolahan informasi yang tepat sehingga hasil dari implementasi pengambilan keputusan yang ada dapat sesuai dengan yang diharapkan (Gambar 2.10.).

Proses pengambilan keputusan mencakup seluruh fungsi manajemen dalam organisasi pembangunan prasarana dan sarana dasar di perkotaan, mulai dari tahap perencanaan (Penyusunan Rencana Jangka Panjang, Penyusunan Rencana Jangka Menengah, Penyusunan Rencana Tahunan, Penyusunan Rencana Anggaran Biaya Pelaksanaan), tahap pelaksanaan proyek, monitoring dan evaluasi (Gambar 2.11.).

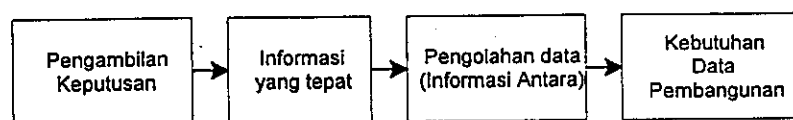
**GAMBAR 2.10.
KEDUDUKAN BASISDATA DALAM ORGANISASI
SISTEM INFORMASI MANAJEMEN**



Sumber Davis, 1999, II; 36

Dalam proses penyediaan data, tidak saja ditentukan oleh kemampuan sumber daya manusia, tetapi juga ketersediaan perangkat keras (*hardware*) maupun perangkat lunak (*software*) sebagai sarana untuk pengolahan data menjadi informasi yang tepat. Sehingga dapat diketahui hal-hal baik internal maupun eksternal pengaruh penyediaan kebutuhan data dalam sistem informasi sebagai dukungan pengambilan keputusan pembangunan prasarana dan sarana dasar di perkotaan (Gambar 2.12.).

GAMBAR 2.11.
HUBUNGAN PENGAMBILAN KEPUTUSAN DENGAN KEBUTUHAN DATA



Dalam konsep manajemen sistem informasi sebagai dukungan pengambilan keputusan pelaksanaan pembangunan prasarana dan sarana dasar di perkotaan memiliki variabel internal maupun eksternal yang mencakup (Murdick et.al., 1997; 57-80) secara garis besar sebagai berikut :

a. Internal

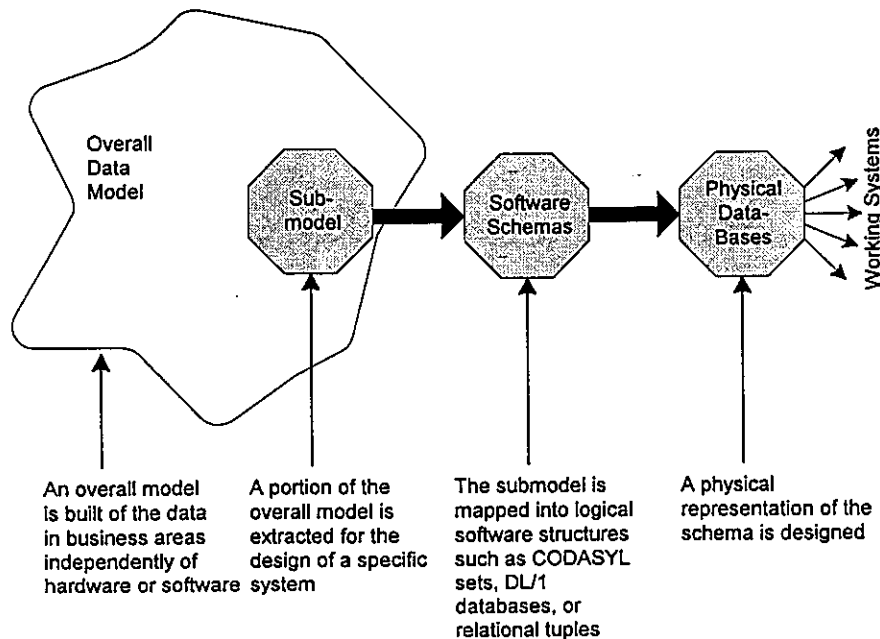
1. Proses manajemen di tingkat pengambilan keputusan dalam pelaksanaan pembangunan prasarana dan sarana di perkotaan
2. Kemampuan sumber daya dalam pengelolaan dan penyediaan basis data pelaksanaan pembangunan prasarana dan sarana di perkotaan

b. Eksternal

1. Koordinasi informasi antar instansi dan alir informasi yang jelas sesuai dengan struktur dan tanggung jawab masing-masing instansi yang ada. Hal ini untuk melihat bentuk-bentuk penyimpangan yang terjadi dalam pengelolaan data baik penyediaan maupun pemasukan data pembangunan prasarana dan sarana oleh instansi yang bersangkutan.
2. Kemampuan teknologi dan sistem komunikasi dari basis data yang ada di masing-masing instansi.
3. Pemilihan perangkat lunak dalam pengelolaan basis data pembangunan dan keterpaduan dalam mengelola dan mengakses basis data pembangunan.

4. Kehandalan sistem informasi dalam menunjang pengambilan keputusan dan sistem pengolahan basis data.

GAMBAR 2.12.
DIAGRAM THREE REPRESENTATIONS OF DATA



Sumber : Martin, 1990, II; 253

2.4.4. Model Basis data dalam Sistem Informasi

Dalam basis data, setiap jenis data tidak disimpan secara sendiri-sendiri (*individual*), tetapi juga digolong-golongkan dan dihubungkan dengan jenis data yang lain. Bagan alir sistem (*system flowchart*) merupakan alat yang tepat digunakan untuk menggambarkan physical system (Jogyanto, 1999; 211). Simbol-simbol bagan alir sistem ini menunjukkan secara tepat arti fisiknya, seperti simbol terminal, harddisk, laporan-laporan.

Logical model dari sistem informasi lebih menjelaskan kepada user bagaimana nantinya fungsi-fungsi di sistem informasi secara logika akan bekerja. Logical model dapat digambar dengan menggunakan diagram arus data (*data flow diagram*). Sketsa dari *physical system* dapat menunjukkan kepada user bagaimana nantinya sistem secara fisik akan diterapkan. Pengolahan data dari sistem informasi membutuhkan metode-metode dan prosedur-prosedur yang merupakan bagian dari model sistem informasi yang akan

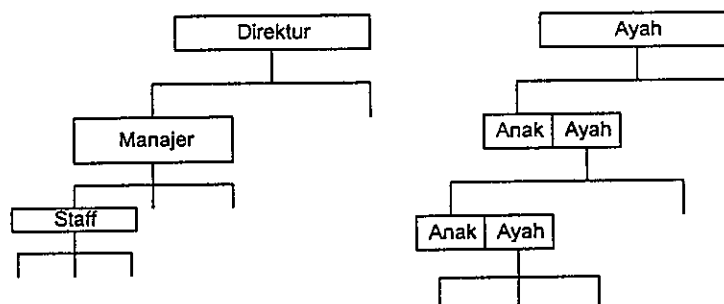
mendefinisikan urutan kegiatan untuk menghasilkan output dari input yang ada (Jogyanto, 1999; 211).

Bentuk basis data dalam *Database Management System (DBMS)* terdapat tiga bentuk dasar basis data yaitu (Nurwono, 1996 ; 207-212) :

a. *Hierarchical Database*

Hierarchical Database biasa digunakan untuk jaringan komunikasi data yang berupa *hierarchi/tree*. Dasar dari *Hierarchical Database* berusaha untuk menggambarkan realita dalam sebuah organisasi ke bentuk-bentuk data komputer.

GAMBAR 2.13.
TRANSFORMASI STRUKTUR ORGANISASI
KE *HIERARCHICAL DATABASE*

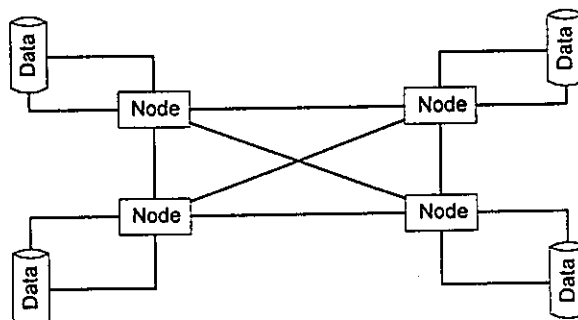


Sumber : Nurwono, 1996; 207

b. *Network Database*

Network Database dibuat karena jaringan komunikasi memiliki *topology Mesh*, sehingga membutuhkan bentuk *Network Database*. *Network Database* sering memiliki struktur file yang sama, meski tidak harus, sehingga file yang satu dapat mengetahui/mendapatkan informasi file yang lain dengan benar.

**GAMBAR 2.14.
NETWORK DATABASE**

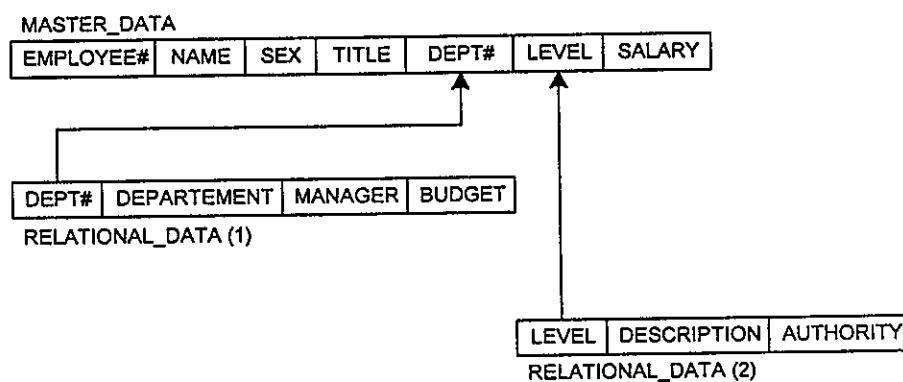


Sumber : Nurwono, 1996; 209

c. Relational Database

Relational Database adalah bentuk basis data yang paling fleksibel dan paling terbuka. Oleh karena itu biasanya *relational database* digunakan pada lokal saja. Sangat sulit untuk mengatur/mengontrol bila digunakan untuk jarak jauh. Sama dengan komunikasi data yang boleh berhubungan satu sama lainnya baik jauh atau dekat sehingga bentuk *relational database* dapat digabungkan dengan menggunakan *network* baik lokal (jaringan lokal) maupun interlokal.

**GAMBAR 2.15.
RELATIONAL DATABASE**



Sumber : Nurwono, 1996; 212

GAMBAR 2.16.
CONTOH BASIS DATA RELASIONAL

REGION			
REGION-ID	LOCATION	REGION-STATUS	SALES-YTD
001	NEW YORK	1	198,725
004	CHICAGO	7	92,615
006	LA	3	156,230

EMPLOYEE				
SSN	NAME	SALARY	JOBCODE	LOCATION
337-48-2713	SMITH	42000	07	CHICAGO
345-25-3340	JOHNSON	39000	15	LA
391-62-1167	STRATTON	27000	05	LA

REGION.LOCATION = EMPLOYEE.LOCATION
The result is a combined record as follows :

SSN	NAME	SALARY	JOBCODE	LOCATION	REGION-ID	REGION-STATUS	SALES-YTD
337-48-2713	SMITH	42000	07	CHICAGO	001	1	198,725
345-25-3340	JOHNSON	39000	15	LA	004	7	92,615
391-62-1167	STRATTON	27000	05	LA	006	3	156,230

Sumber : Martin, 1990, II; 343

2.5. Model Perancangan Basis Data Sistem Informasi Terpadu Pembangunan Prasarana dan Sarana Dasar Perkotaan

2.5.1. Manajemen Basis Data

Manajemen atas dasar informasi memiliki arti bahwa organisasi mengumpulkan data guna meningkatkan kemampuannya dalam mengambil keputusan. Keputusan yang baik didapat dari informasi yang baik pula. Dalam pengambilan keputusan dibutuhkan suatu kemampuan khusus termasuk penggunaan "*Database Management Systems*" (DBMS) untuk mengambil dan memproses data, melaksanakan prosedur integritas dan prosedur keamanan guna menjaga kualitas data, serta untuk sebagian orang, mendesain dan membangun aplikasi bank data dan struktur data yang tepat. Menurut Nurwono (1996 ; 201) *Database Management System* (Manajemen Bank Data) adalah suatu cara dalam bentuk sistem yang berguna dalam menyimpan data. Penggunaan cara yang tepat dapat mempercepat penyimpanan data, mempercepat dan mempermudah pemrosesan data, dan mempercepat pengambilan data. Oleh karena itu dalam manajemen informasi, DBMS dapat dijadikan alat

penunjang yang handal. Selanjutnya masih menurut Nurwono (1996 ; 201) bahwa DBMS memiliki keunggulan-keunggulan sebagai berikut :

- Meningkatkan prosentase kesiapan data (*data availability*).
- Mempercepat penyimpanan dan pengambilan data.
- Mempercepat dan mempermudah pemrosesan data.
- Mengurangi penyimpanan data yang rangkap.
- Data dapat dipakai oleh lebih banyak orang (*sharability*), baik untuk digunakan sekarang maupun digunakan di masa mendatang (*evolvability*)
- Mengatur integrasi, sehingga data dapat diambil dengan benar.
- Mempermudah pemrograman, karena DBMS menjadi lebih fleksibel.
- Keteraturan data membuat bank data lebih aman.

Data adalah suatu himpunan simbol atau stimulan pengalaman yang tidak mempunyai arti atau nilai apapun secara tersendiri. Informasi adalah data yang telah diproses menurut sekumpulan aturan dan sekarang mempunyai arti dan nilai. Basis data adalah suatu koleksi terpadu dari data yang disusun secara logis dan dikendalikan secara sentral.

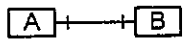
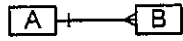
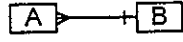
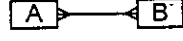
2.5.2. Hubungan Entitas Data Pembangunan

Pengembangan suatu basis data yang memenuhi kebutuhan informasi masa sekarang dan yang akan datang, membutuhkan rancangan suatu model konseptual yang merupakan suatu analisis data yang dapat menggambarkan entitas dan relasinya yang berdasar kebutuhan pemakai dan pemrosesan data.

Sistem basis data (*database system*) adalah suatu sistem informasi yang mengintegrasikan kumpulan dari data yang saling berhubungan satu dengan lainnya dan membuatnya tersedia untuk beberapa aplikasi yang bermacam-macam dalam suatu organisasi.

Dalam mengembangkan model konseptual, berbagai konsep pendekatan dapat digunakan.ada tiga pendekatan yang digunakan yaitu : Model Relasional, Model Jaringan, Model Hierarchy, tetapi tidak semuanya praktis dan dapat dipakai secara efektif serta selalu tersedia. Dalam perancangan basis data, dapat digunakan salah satu atau kombinasi dari dua

atau tiga model tersebut. Perbedaan utama ketiga model tersebut adalah dalam cara menggambarkan hubungan antara entitas. Dari sejumlah kemungkinan banyaknya hubungan yang terjadi dari himpunan entitas yang satu ke himpunan entitas yang lain dan begitu juga sebaliknya. Hubungan entitas (Fathansyah, 1999; 67-69) dapat terjadi seperti digambarkan dalam gambar dibawah ini.

- Hubungan satu ke Satu (One to One) 
- Hubungan satu ke Banyak (One to Many) 
- Hubungan banyak ke Satu (Many to One) 
- Hubungan banyak ke Banyak (Many to Many) 

Kardinalitas Relasi Satu ke Banyak dan Banyak ke Satu dapat dianggap sama, karena tinjauan Kardinalitas Relasi selalu dilihat dari dua sisi (dari himpunan Entitas A ke himpunan entitas B dan dari himpunan entitas B ke himpunan entitas A). Jadi kalau penggambaran pada contoh Kardinalitas Relasi Banyak ke Satu, dimana himpunan entitas A ditempatkan di sebelah kanan dan himpunan entitas B ditempatkan di sebelah kiri (dan hal ini boleh-boleh saja dilakukan), maka Kardinalitas Relasinya menjadi satu ke Banyak.

2.5.3. Normalisasi Basis Data

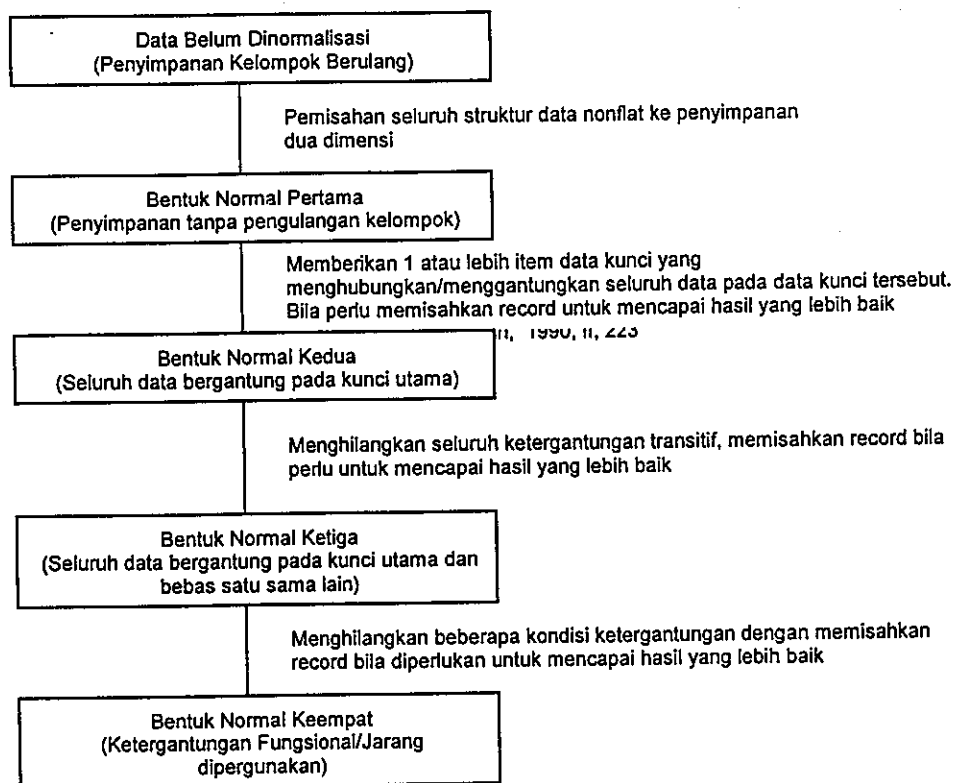
Suatu file basis data yang terdiri dari beberapa grup elemen yang berulang-ulang perlu diorganisasikan kembali. Proses mengorganisasikan file untuk menghilangkan grup elemen yang berulang-ulang ini oleh Martin (1990, II; 221) disebut normalisasi (*Normalization*).

Langkah-langkah prosedur normalisasi terdiri dari :

1. Memindahkan seluruh struktur data yang ada ke dalam tabel dua dimensi.
2. Memberikan data kunci dan menghubungkan seluruh data yang ada pada data kunci tersebut. (format normal pertama, seluruh baris dari tabel tergantung pada data kunci)
3. Memisahkan butir data dari hubungan normal yang pertama sehingga pada format yang kedua dihubungkan dengan sebagian dari kunci.
4. Memisahkan butir data dari hubungan normal yang kedua, sehingga hanya tergantung pada kunci yang mempunyai kebebasan dalam basis data.

Upaya ini dilakukan sedemikian rupa sehingga informasi tentang butir data dapat dipisahkan dari relasi yang melibatkannya. Setiap model data, satu atau lebih elemen data di kelompokkan ke dalam entitas dan relasinya. Dalam pengelompokan elemen data, tiga tipe umum masalah dapat terjadi dan setiap penghilangan masalah tersebut akan menimbulkan tiga bentuk normalisasi. Jadi, proses normalisasi adalah suatu disiplin pengelompokan elemen data ke dalam suatu kumpulan hubungan.

GAMBAR 2.17.
NORMALISASI DATA



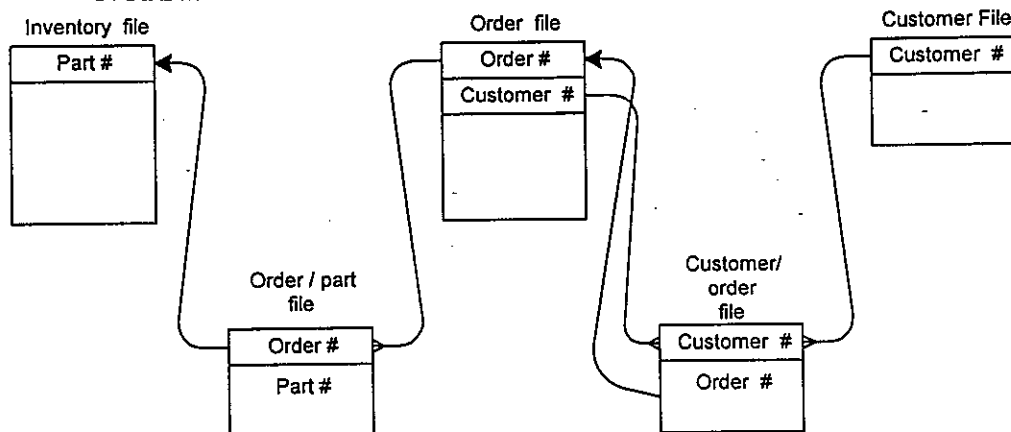
Sumber : Martin, 1990, II; 223

Normalisasi, lebih difokuskan pada tinjauan komprehensif terhadap setiap kelompok data (tabel) secara individual. Lebih jauh lagi, tinjauan tersebut dititik beratkan pada data di masing-masing kolom pembentuk tabel. Untuk itu digunakan istilah baru yaitu atribut yang sebenarnya identik dengan pemakaian istilah kolom data.

Disamping penamaan yang unik berdasarkan fungsinya di setiap tabel, atribut-atribut itu dapat dibedakan berdasarkan sejumlah pengelompokan. Pada dasarnya, key adalah satu

atau gabungan dari beberapa atribut yang dapat membedakan semua baris data (*row*) dalam tabel secara unik. Artinya, jika suatu atribut dijadikan sebagai *key*, maka tidak boleh ada dua atau lebih baris data dengan nilai yang sama untuk atribut tersebut.

GAMBAR 2.18.
NORMALIZED FILES FOR ORDER PROCESSING SYSTEM



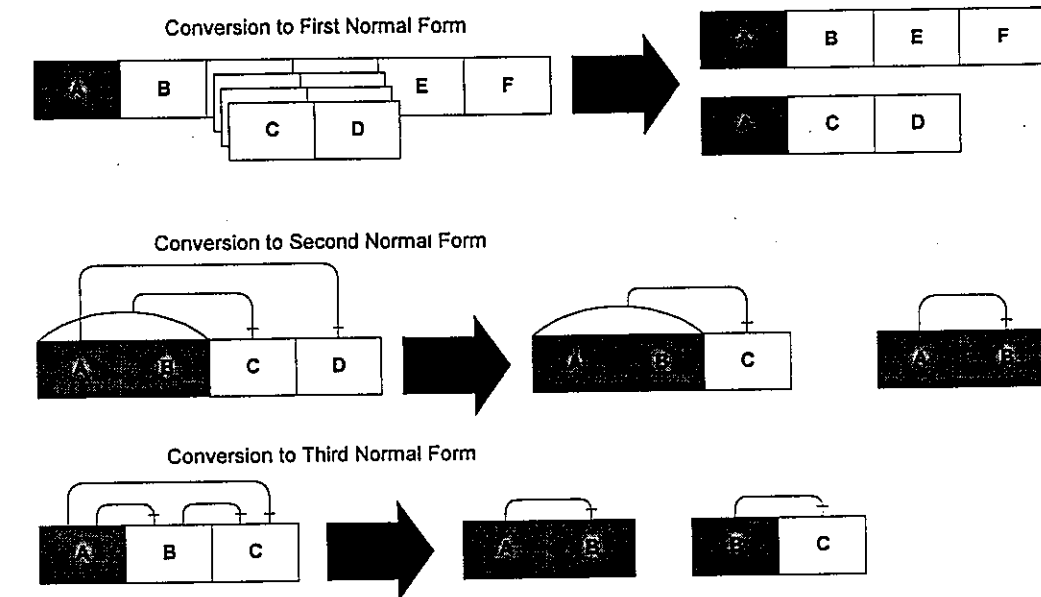
Sumber : Dickson & Wetherbe, 1985; 215

Ada 3 (tiga) macam *key* yang dapat diterapkan pada suatu tabel, yaitu :

1. *Superkey*, merupakan satu atau lebih atribut (kumpulan atribut) yang dapat membedakan setiap baris data dalam sebuah tabel secara unik. Bisa terjadi, ada lebih dari 1 kumpulan atribut yang bersifat seperti itu pada sebuah tabel.
2. *Candidate-Key*, merupakan kumpulan atribut minimal yang dapat membedakan setiap baris data dalam sebuah tabel secara unik. Sebuah *candidate-key* tidak boleh berisi atribut atau kumpulan atribut yang telah menjadi *superkey*. Jadi sebuah *candidate-key* pastilah *superkey*, tapi belum tentu sebaliknya.
3. *Primary-Key*. Pada sebuah tabel dimungkinkan adanya lebih dari satu *candidate-key*, salah satu dari *candidate-key* ini (jika memang ada lebih dari satu) dapat dijadikan sebagai *Key Primer (primary key)*. Pemilihan *key primer* dari sejumlah *candidate-key* tersebut umumnya didasari oleh :
 - ✓ *Key* tersebut lebih sering (lebih natural) untuk dijadikan sebagai acuan
 - ✓ *Key* tersebut lebih ringkas
 - ✓ Jaminan keunikan *key* tersebut lebih baik.

Suatu contoh struktur model data relasional yang telah dinormalisasi dapat dilihat dalam gambar berikut :

GAMBAR 2.19.
ILUSTRASI SEDERHANA YANG MENGGAMBARKAN
TIGA TAHAPAN KONVERSI DATA KE BENTUK NORMALISASI DATA



Sumber : Martin, 1990, II; 237

Secara umum bentuk-bentuk normalisasi menurut pendapat Fathansyah (1999; 57-60) adalah sebagai berikut :

1. Bentuk Awal Sementara (sebelum di normalisasi)

Merupakan organisasi struktur data sementara (*ad hoc initial step*) yang disusun dari daftar data entitas dan data elemen (atribut) hasil penelitian, sintesa dan penalaran.

2. Bentuk Normal Tahap Pertama (*1st Normal Form*)

Bentuk normal tahap pertama (1NF) terpenuhi jika sebuah tabel tidak memiliki Atribut Bernilai Banyak (*Multivalued Attribute*) atau lebih dari satu atribut dengan domain nilai yang sama.

3. Bentuk Normal Tahap Kedua (*2nd Normal Form*)

Bentuk Normal Tahap Kedua (2NF) terpenuhi jika pada sebuah tabel, semua tribut yang tidak termasuk dalam *key* primer memiliki ketergantungan fungsional (KF) pada *key*

primer secara utuh. Sebuah tabel dikatakan tidak memenuhi 2NF, jika ketergantungannya hanya bersifat parsial (hanya tergantung pada sebagian dari key primer).

4. Bentuk Normal Tahap Ketiga (*3rd Normal Form*)

Bentuk Normal Tahap Ketiga (3NF) merupakan kriteria alternatif, jika kriteria BCNF yang ketat tidak dapat terpenuhi. Sebuah tabel dikatakan berada dalam bentuk Normal Tahap Ketiga (3NF), jika untuk setiap KF dengan notasi $X \rightarrow A$, dimana A mewakili semua atribut tunggal di dalam tabel yang tidak ada di dalam X, maka :

- ✓ X haruslah *superkey* pada tabel tersebut
- ✓ atau A merupakan bagian dari key primer pada tabel tersebut.

5. Bentuk Normal Tahap Keempat (*4th Normal Form*)

Bentuk normal tahap keempat berkaitan dengan sifat ketergantungan Banyak-Nilai (*Multivalued Dependency*) pada suatu tabel yang merupakan pengembangan dari ketergantungan fungsional.

6. Bentuk Normal Tahap Kelima (*5th Normal Form*)

Bentuk Normal tahap kelima (merupakan nama lain dari *Project-Join Normal Form/PJNF*) berkenaan dengan ketergantungan relasi antar tabel (*Join Dependency*).

2.5.4. Denormalisasi

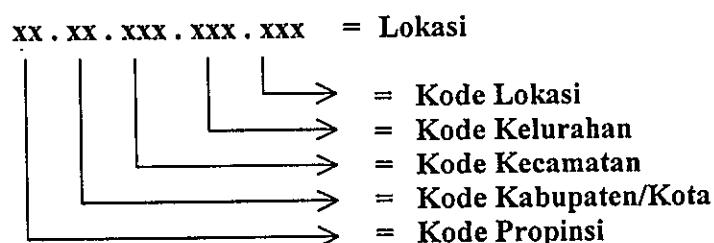
Normalisasi, seperti telah disebutkan sebelumnya merupakan sebuah upaya untuk memperoleh sebuah basis data dengan struktur yang baik (yang ruang penyimpanannya efisien) dengan cara menerapkan sejumlah aturan (bentuk normal) pada setiap tabel yang menjadi anggota basis data tersebut. Akan tetapi, pada sejumlah kasus, penerapan normalisasi secara ketat (*strict*) dapat mengakibatkan menurunnya performansi pemanfaatan basis data. Normalisasi sendiri sebenarnya hanya bersifat normatif, yang hanya berperan pada saat kita melakukan upaya perancangan basis data. Normalisasi hanya sebatas petunjuk, yang dengan pertimbangan-pertimbangan tertentu, dapat dilanggar. DBMS apapun yang akan menjadi sarana bagi kita untuk mengimplementasikan basis data secara fisik, tidak akan membatasi para pemakainya agar selalu memenuhi aturan-aturan dalam Normalisasi basis data. Dengan

kata lain, normalisasi merupakan 'kebijakan' standar dalam perancangan basis data, dan bukan merupakan 'kebijakan' DBMS yang kita gunakan.

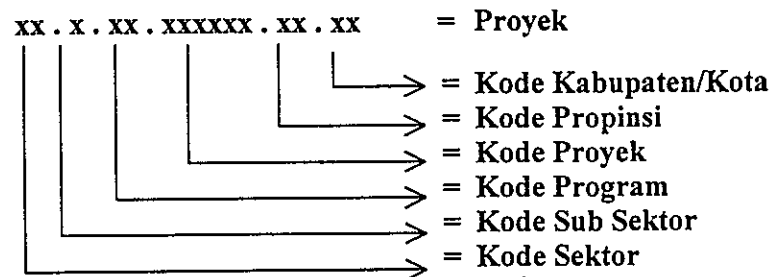
Pelanggaran Normalisasi basis data disebut juga Denormalisasi. Satu-satunya alasan mengapa boleh dilakukan denormalisasi ini adalah pertimbangan performansi. Jika performansi yang diperoleh bisa menjadi jauh lebih baik, maka normalisasi basis data yang telah dilakukan cukup beralasan untuk dilanggar.

Pada basis data relasional, redundansi tidak bisa dihilangkan sama sekali karena dengan redundansilah (khususnya redundansi pada atribut-atribut yang berfungsi sebagai key primer) keterhubungan antara tabel yang satu dengan yang lain dapat terakomodasi. Keterhubungan (relasi) antar tabel tersebut tidak akan ada, jika redundansi juga harus diminimalisasi, karena akan berpotensi mengganggu integritas basis data, khususnya pada saat terjadi operasi perubahan data yang tidak dijalarkan ke tabel-tabel lain yang berhubungan. Normalisasi merupakan upaya untuk mengoptimalkan redundansi tersebut. Normalisasi yang ketat artinya berupaya meniadakan redundansi yang tidak perlu. Redundansi yang perlu (yang minimal) hanya akan terjadi pada atribut-atribut key.

Dalam basis data pada sistem informasi terpadu pembangunan prasarana dan sarana dasar di perkotaan, kode Lokasi yang terdiri atas 13 digit adalah unik tetapi bersifat tidak atomik yang berarti bahwa di dalamnya masih bisa dipisah-pisahkan dan masih mengandung atribut-atribut turunan dari tingkat propinsi, kabupaten/kota, kecamatan dan kelurahan. Kondisi semacam ini terjadi mengingat keterhubungan basis data yang tidak saja dipengaruhi hubungan dengan instansi-instansi lain di tingkat kota tetapi juga dipengaruhi oleh instansi vertikalnya (Pemerintah Pusat dan Pemerintah Propinsi). Untuk lebih jelasnya atribut-atribut turunan dari kode lokasi tersebut dapat digambarkan sebagai berikut :



Demikian pula dengan kode Proyek yang mengandung atribut turunan kode sektor, sub sektor dan program, yang dapat digambarkan sebagai berikut :

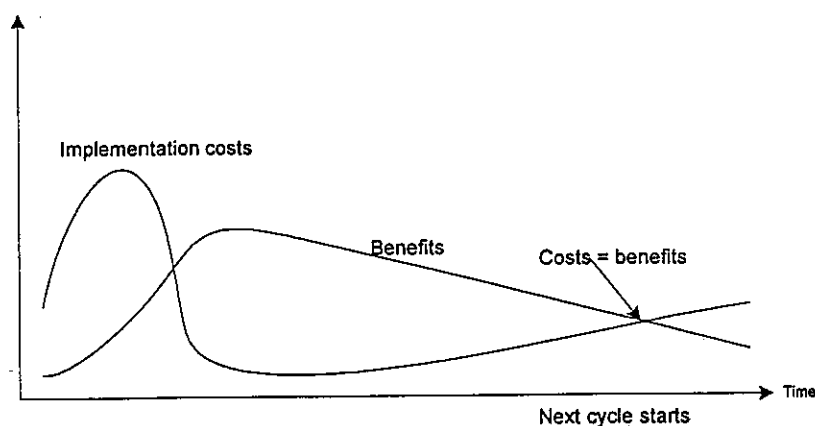


2.5.5. Aplikasi Basis Data

Merancang suatu basis data yang dapat diaplikasikan ke dalam suatu sistem informasi merupakan suatu kegiatan/proyek yang sangat mahal, baik menyangkut perangkat keras (*hardware*) dan perangkat lunak (*software*) sistem informasi maupun peningkatan kemampuan sumber daya manusia dalam pengelolaan basis data secara terpadu dan terorganisasi dengan baik. Sehingga dalam pengembangan sistem basis data perlu dipertimbangkan besarnya biaya dan manfaat yang dikeluarkan akibat adanya biaya unvestasi dan operasi. Berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan berdasarkan biaya dan manfaat secara tipikal dari sistem life circle, seperti yang digambarkan oleh Scott (1986; 452) diperoleh hasil yang layak sebelum tahun ke 20 yaitu besarnya manfaat yang didapat akan sama dibanding dengan biaya yang telah dikeluarkan.

Implementasi dari sebuah perancangan basis data yang telah selesai dilakukan hanya bermanfaat secara langsung bagi para pemakai mahir (*naive user*), tapi belum untuk para pemakai akhir (*end-user*). Pemanfaatan basis data yang telah ada bersama DBMS (karena telah diimplementasikan) ditandai dengan menerapkan sejumlah operasi pengolahan dan manipulasi basis data (operasi basis data).

GAMBAR 2.20.
COSTS AND BENEFITS OF TYPECAL SYSTEM'S LIFE CYCLE



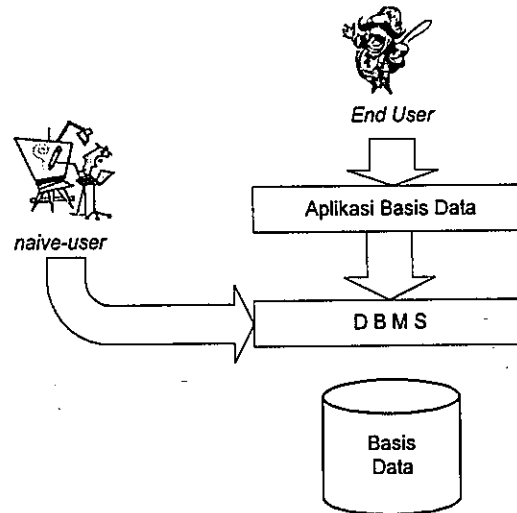
Sumber : Scott, 1986; 452

Namun demikian, pengertian operasi basis data tersebut berbeda diantara jenis pemakai. Bagi pemakai mahir yang berinteraksi langsung terhadap basis data melalui DBMS, operasi basis data itu dapat berbentuk : Penambahan data, Pencarian data, Pengubahan, Penghapusan, Pengurutan, Penggabungan, Penyimpulan/ pengelompokkan data, dan lain-lain

Sedang bagi pemakai akhir (*end-user*) yang memang tidak bersentuhan langsung dengan objek basis data (berada pada view-level dalam abstraksi data), tetapi lebih banyak bersinggungan dengan aktivitas nyata yang memang terjadi dimana sistem basis data itu diterapkan, maka akan lebih mengenal operasi basis data seperti : Pemasukan data, Monitoring data transaksi, Pencetakan laporan harian/bulanan, Penutupan data transaksi bulanan, dan lain-lain

Adanya perbedaan dalam memandang operasi basis data diantara kedua kelompok pemakai tersebut wajar-wajar saja. Pada level implementasi, perbedaan tersebut dijumpai oleh adanya perangkat lunak (aplikasi) yang khusus dibuat untuk dapat digunakan oleh para pemakai akhir (*end-user*). Aplikasi ini akan menyediakan sejumlah operasi (menu) yang sesuai dengan berbagai aktivitas nyata yang memang dilakukan oleh para pemakai akhir (*end-user*). Selanjutnya, pilihan operasi user ini akan "diterjemahkan" oleh aplikasi tersebut menjadi sejumlah operasi basis data elementer yang memang dapat dikenali/dikerjakan oleh DBMS. Aplikasi semacam ini disebut Aplikasi Basis Data.

GAMBAR 2.21.
APLIKASI BASIS DATA



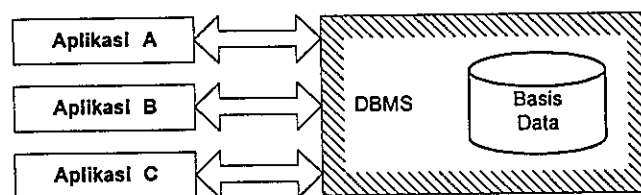
Sumber : Fathansyah, 1999; 128

a. Aplikasi Basis Data yang Terpisah dengan DBMS

Basis data dapat dianggap sebagai objek yang hidup, karena sesungguhnya aplikasi tidak pernah berinteraksi langsung dengan basis data. Tetapi selalu melalui DBMS sebagai perantara. Bahkan DBMS sendiri bisa melakukan aktifitas sendiri yang bisa ditangkap oleh aplikasi.

Jadi interaksi antara aplikasi basis data dengan DBMS merupakan interaksi dua arah (digambarkan dengan adanya tanda panah bolak-balik) antara dua perangkat lunak.

GAMBAR 2.22.
APLIKASI BASIS DATA YANG TERPISAH DARI DBMS



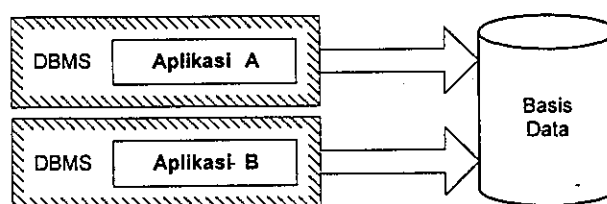
Sumber : Fathansyah, 1999; 129

b. Aplikasi Basis Data yang Menjadi Sub-Ordinat DBMS

Pada aplikasi yang menyatu dengan DBMS diatas, aplikasi basis data dinyatakan (ditulis) dalam bahasa (*script*) yang dikenal DBMS yang bersangkutan sehingga pada saat

dieksekusi, DBMS harus diaktifkan terlebih dahulu kemudian menjalankan aplikasi basis data yang telah dikenali tersebut. Dalam format seperti ini, aplikasi basis data berada “dibawah” DBMS (menjadi *sub-ordinate* dari DBMS).

GAMBAR 2.23.
APLIKASI BASIS DATA YANG MENJADI *SUB-ORDINATE* DBMS

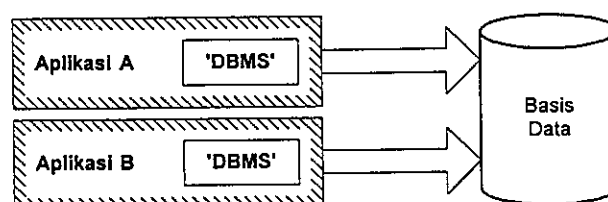


Sumber : Fathansyah, 1999; 129

c. DBMS yang Menjadi Sub-Ordinat Aplikasi Basis Data DBMS

Umumnya fungsi-fungsi pengelolaan basis data yang digunakan dalam aplikasi hanya sebagian dari fungsi-fungsi yang sebenarnya tersedia. Dengan begitu, dibutuhkan aplikasi lain atau DBMS yang sesungguhnya jika ingin menggunakan fungsi-fungsi lain, seperti pembuatan tabel baru, penghapusan data, pengubahan data dan lain-lain. Untuk kebutuhan-kebutuhan yang sederhana, dapat dibuat sendiri aplikasi yang secara lengkap telah mengandung fungsi-fungsi pengelolaan basis data. Pada format semacam ini DBMS menjadi bagian (*sub-ordinate*) dari aplikasi basis data. Kondisi itu dapat digambarkan sebagai berikut :

GAMBAR 2.24.
“DBMS” YANG MENJADI SUB-ORDINATE APLIKASI BASIS DATA



Sumber : Fathansyah, 1999; 130

Basis data lebih merupakan sebagai objek yang mati/pasif, yang hanya bisa diatur tapi tidak dapat “bereaksi”. DBMS yang menyatu didalam aplikasi lebih berfungsi sebagai

“senjata” (*tools*) untuk mengatur/mengelola basis data pasif tersebut. Karena itu, walaupun data bisa mengalir ke/dari basis data, tetapi interaksinya merupakan interaksi satu arah.

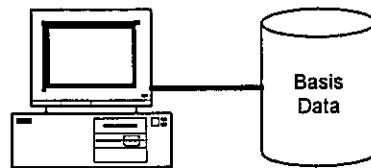
2.5.6. Arsitektur Sistem

Arsitektur sistem merujuk pada konfigurasi sistem secara keseluruhan yang akan menjadi “tempat hidup” dari DBMS, basis data dan aplikasi yang memanfaatkannya. Bagaimana wujud dari “tempat hidup” tersebut yang juga akan menentukan bagaimana para pemakai berinteraksi dengannya, sudah seharusnya ditetapkan sejak awal sebelum memulai perancangan basis data, atau paling tidak sebelum melaksanakan tahap implementasi basis data. Sejalan dengan kemajuan teknologi, arsitektur sistem yang dapat dipilih semakin beragam atau semakin banyak variannya dan keunggulannya. Yang harus menjadi pertimbangan utama dalam menentukan arsitektur sistem yang paling cocok, bukan hanya keunggulan teknologi tetapi juga pemilihan arsitektur sistem yang sesuai dengan kebutuhan nyata ditempat sistem itu digunakan. Beberapa jenis arsitektur sistem yang biasa digunakan adalah Sistem Tunggal/Mandiri (*Stand Alone*), Sistem Tersentralisasi (*Centralized System*), Sistem *Client Server*.

a. Sistem Tunggal/Mandiri (*Stand Alone*)

Arsitektur ini merupakan arsitektur sistem yang paling sederhana dan paling murah. Arsitektur ini dipilih dan digunakan, jika basis data yang dikelola tidak terlalu besar dan lebih bersifat membantu mempercepat pekerjaan-pekerjaan administratif. Arsitektur sistem semacam ini, lebih tepat digunakan untuk DBMS yang telah menyatu dengan aplikasi basis data (ataupun aplikasi yang menyatu dengan DBMS) dan juga dapat digunakan sebagai arsitektur sementara (antara) pada saat pembangunan aplikasi dilakukan sebelum sampai pada tahap uji coba dan pemakaian aplikasi oleh end-user.

GAMBAR 2.25.
SISTEM MANDIRI (STAND ALONE)

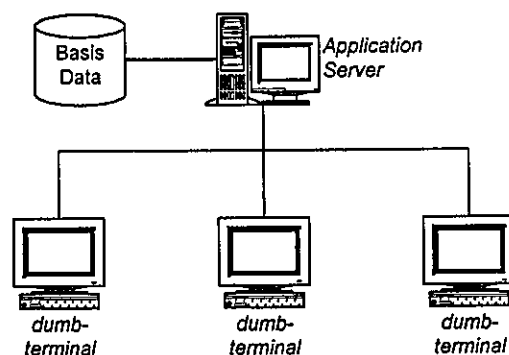


Sumber : Fathansyah, 1999; 132

b. Sistem Tersentralisasi (Centralized System)

Pemakaian Sistem Mandiri tidak dapat dipertahankan, jika harus mengakomodasikan pemakaian oleh banyak pemakai (*multi user*). Arsitektur ini terdiri atas sebuah mesin server dan sejumlah terminal (yang menjadi tempat *user* berinteraksi dengan sistem).

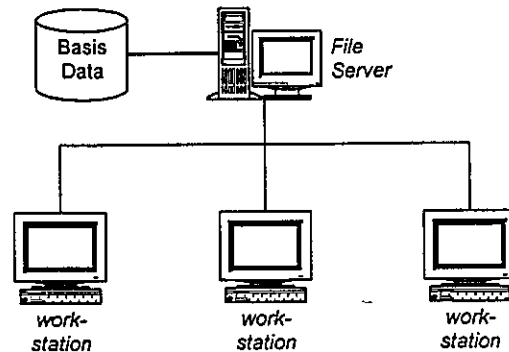
GAMBAR 2.26.
SENTRALISASI PADA APLIKASI DAN BASIS DATA



Sumber : Fathansyah, 1999; 133

Yang tersentralisasi dalam arsitektur ini dapat mencakup basis data, DBMS dan aplikasi basis data atau basis data saja. Untuk lingkup sentralisasi yang pertama, maka jenis server-nya sering disebut sebagai DBMS-server atau application-server (server aplikasi) dan terminalnya lebih tepat disebut *dumb-terminal* (terminal pasif). Sedang jika yang disentralisasi hanya basis data, server yang kita gunakan biasa disebut file-server dan terminalnya disebut *work-station* (stasiun kerja)

GAMBAR 2.27.
SENTRALISASI PADA BASIS DATA



Sumber : Fathansyah, 1999; 133

Kelemahan pada bentuk Sistem Tersentralisasi, yaitu beratnya beban server yang harus menangani semua proses, dan padatnya lalu lintas data antara *server* dan *work-station*.

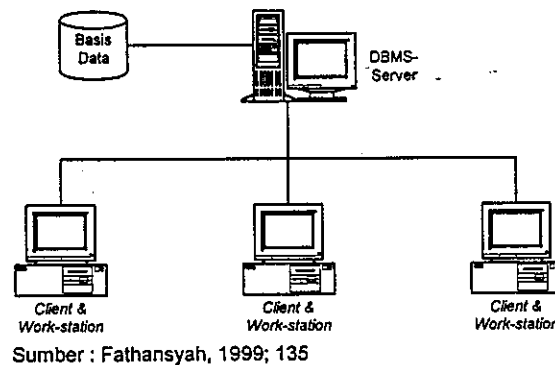
c. Sistem Client-Server

Arsitektur ketiga ini juga diterapkan pada sebuah sistem jaringan. Sistem *Client-Server* ditujukan untuk mengatasi kelemahan-kelemahan yang terdapat pada sistem tersentralisasi sebelumnya. Sistem ini terdiri atas dua komponen (mesin) utama, yaitu *client* dan *server*. *Client* berisi aplikasi basis data dan *server* berisi DBMS dan basis data. Setiap aktivitas yang dikehendaki para pemakai akan lebih dulu ditangani oleh *client*. Jika ada proses yang harus melibatkan data yang tersimpan pada basis data, barulah *client* melakukan 'kontak' dengan *server*. *Client* akan mengirimkan message (perintah) *query* pengambilan data. Selanjutnya, *server* yang menerima message tersebut akan menjalankan *query* tersebut (melakukan pencarian baris data) dan hanya hasilnya (jadi tidak seluruh isi tabel) yang akan dikirimkan kembali ke *client*. Dengan begitu, transfer datanya menjadi jauh lebih efisien.

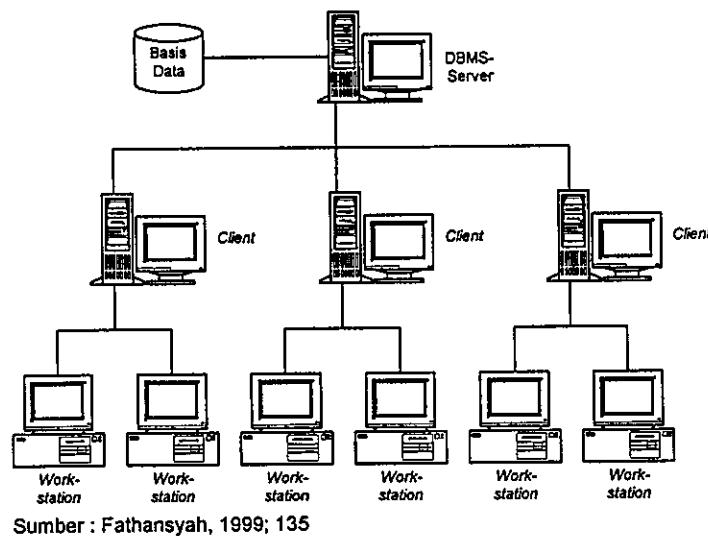
Pada varian sistem yang pertama, setiap interaksi antara pemakai dan basis data ditangani oleh dua lapisan fungsi (*client/work-station* dan *server*), sehingga sering pula disebut arsitektur 2-tier. Sedang pada varian yang kedua, acapkali disebut arsitektur 3-tier, karena setiap interaksi antara pemakai dan basis data ditangani oleh tiga lapisan fungsi dan sekaligus 3 mesin berbeda, yaitu *work-station* lalu *client* dan terakhir *server*. Karena

terbaginya beban sistem secara keseluruhan, maka arsitektur ini banyak diterapkan untuk aplikasi-aplikasi berbasis/berantarmuka grafis (*graphical user interface/GUI* atau sering pula disebut *windows-base application*).

GAMBAR 2.28.
SISTEM CLIENT-SERVER SEDERHANA (ARSITEKTUR 2-TIER)



GAMBAR 2.29.
SISTEM CLIENT-SERVER KOMPLEKS (ARSITEKTUR 3-TIER)



2.5.7. Pemilihan Perangkat Lunak Pembangun Aplikasi (Development Tools)

Ada banyak sekali perangkat lunak (*software*) yang dapat kita gunakan untuk membangun aplikasi basis data (*development tools*). Secara umum, memang ada banyak parameter yang biasanya digunakan untuk mengukur kualitas dari berbagai perangkat lunak

semacam itu. Tetapi tidak ada perangkat lunak yang unggul di semua aspek di banding yang lain. Ada yang unggul di satu aspek tapi kalah untuk aspek yang lain dibandingkan dengan perangkat lunak yang lain. Lebih jauh lagi, baik/buruknya sebuah perangkat lunak seringpula dipengaruhi oleh penilaian subjektif.

Beberapa hal yang perlu dipertimbangkan dalam menentukan perangkat lunak pembangun aplikasi yang berhubungan dengan basis data, yaitu :

- *Kecocokan antara DBMS dan Development Tools.*
- *Dukungan Development Tools terhadap Arsitektur Sistem.*
- *Independensi Development Tools dan DBMS (mengakomodasi Open-System)*
- *Kemudahan Pengembangan dan Migrasi Aplikasi*

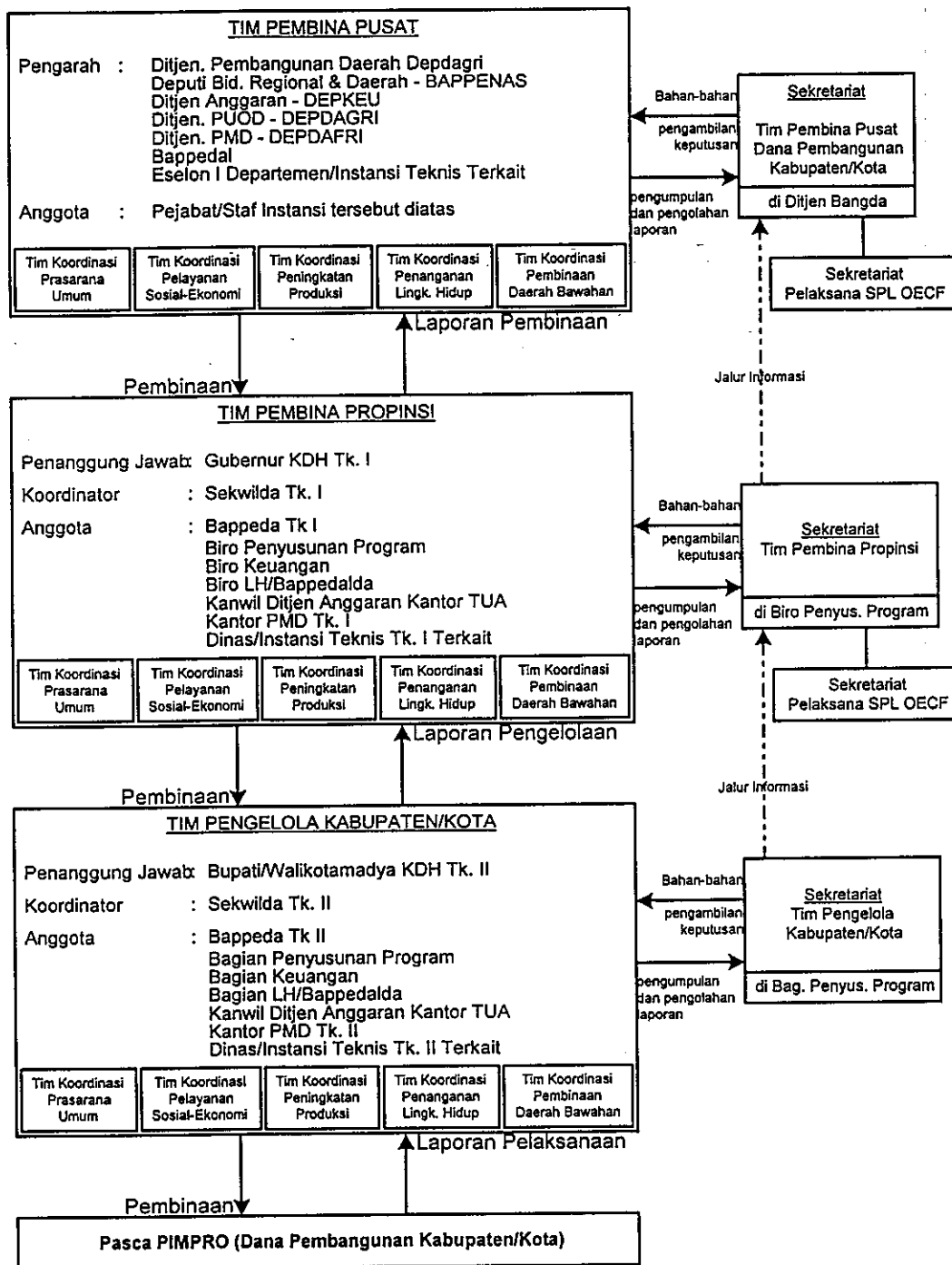
2.5.8. Pertimbangan Performansi dalam Aplikasi

Salah satu tujuan perancangan basis data adalah untuk meningkatkan performansi (kecepatan) operasi ke basis data. Akan tetapi, performansi akhir yang dirasakan tidak hanya dipengaruhi oleh baik/buruknya struktur basis data yang telah dibangun, tetapi juga dipengaruhi oleh DBMS yang digunakan, lingkungan/arsitektur perangkat keras yang menjadi *platform* sistem basis data, jumlah pemakai, volume data, tingkat kompleksitas operasi basis data dan cara penulisan aplikasi. Dengan struktur basis data, DBMS, volume data, jumlah pemakai dan arsitektur sistem yang sama, kecepatan pengerjaan suatu proses basis data dapat berbeda antara satu aplikasi dengan aplikasi yang lain.

2.6. Model Sistem Informasi dalam Pembangunan Prasarana Dasar Perkotaan

Dalam pelaksanaan pembangunan prasarana dan sarana dasar perkotaan dengan menggunakan sumber pendanaan dari Dana Pembangunan Kabupaten/Kota (DPKK) telah melibatkan seluruh unsur-unsur yang terlibat langsung baik ditingkat Kota, Tingkat I maupun Tingkat Pusat yang pelibatangannya menyangkut tahapan perencanaan, pelaksanaan dan pengendalian seperti terlihat dalam gambar dibawah.

GAMBAR 2.30.
STRUKTUR ORGANISASI PENGELOLAAN DPKK
(DANA PEMBANGUNAN KABUPATEN/KOTA) TAHUN ANGGARAN 1999/2000



Sumber : Petunjuk Pelaksanaan Pembangunan DPKK Tahun Anggaran 1999/2000

BAB III

PENDEKATAN DAN METODA PENELITIAN SISTEM INFORMASI PRASARANA DAN SARANA DASAR PERKOTAAN

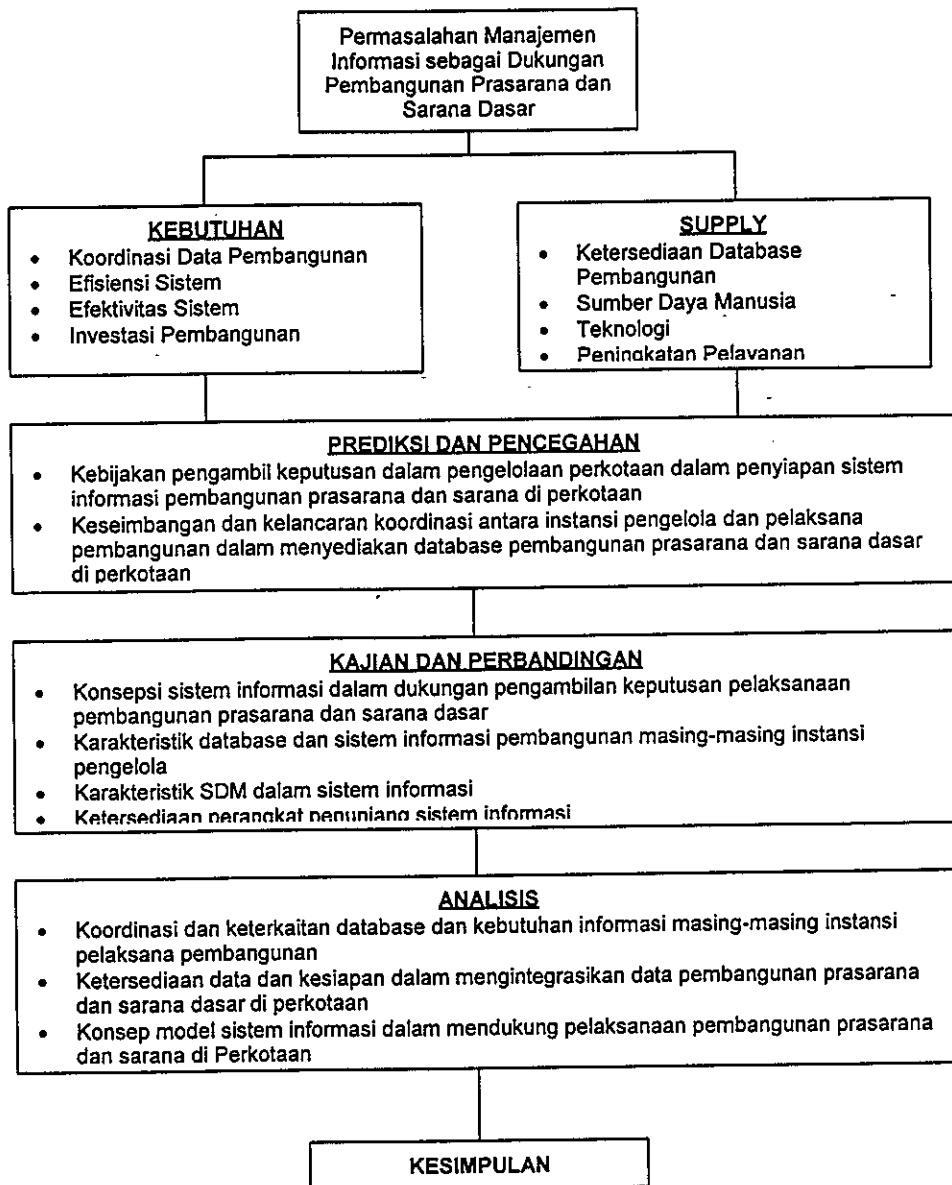
3.1. Pendekatan Penelitian

Dalam upaya mencapai tujuan dan sasaran penelitian yang diharapkan, diperlukan suatu pendekatan dan kajian terhadap obyek penelitian baik itu menyangkut kerangka kajian teori maupun observasi di lapangan. Untuk mencapai tujuan dan sasaran diatas dilakukan langkah-langkah pendekatan sebagai berikut :

1. Pengkajian teori yang menyangkut pengertian sistem informasi manajemen dan dukungan sistem informasi terhadap pengambilan keputusan, kebutuhan sistem informasi tersebut dalam rangka mempercepat analisis pengambilan keputusan, teori tentang perancangan basis data dan model perancangan konseptual.
2. Pengkajian teori tentang metode penelitian, teknik pengumpulan data, metode pengukuran dan pengolahan data dalam sebagai bahan analisis untuk mencari alternatif pengelompokkan data pembangunan dan komunikasi data antar instansi pengelola pembangunan prasarana dan sarana perkotaan.
3. Mengkaji dukungan sistem informasi dalam pelaksanaan pembangunan prasarana dan sarana dasar perkotaan baik visi-misi manajemen para pengambil keputusan, ketersebaran data pembangunan yang ada dan komunikasi antara data tersebut pada instansi yang ada, ketersediaan teknologi dan kemampuan sumber daya manusia khususnya di kota Bekasi maupun di kota-kota lain umumnya.

Untuk itu perlu dilakukan disain penelitian sehingga langkah-langkah pendekatan yang dipilih dapat dilaksanakan dengan baik seperti yang diuraikan dalam gambar dibawah ini.

GAMBAR 3.1.
DESAIN PENELITIAN



Sumber : Hasil analisis peneliti, 2000

Inti dari pengambilan keputusan adalah terletak pada perumusan berbagai alternatif tindakan sesuai dengan yang sedang dalam perhatian dan dalam pemilihan alternatif yang tepat setelah suatu evaluasi (penilaian) mengenai efektivitasnya dalam mencapai tujuan yang dikehendaki pengambil keputusan. Untuk dapat membuat suatu keputusan tidaklah mudah, melainkan memerlukan suatu intuisi, pertimbangan politik maupun tekanan-tekanan dari pihak lain yang berkepentingan khususnya untuk kebijaksanaan publik (Supranto, 1998; 29).

Dalam proses pengambilan keputusan, salah satu komponen yang terpenting adalah kegiatan pengumpulan data yang diolah ke dalam informasi sehingga dapat menggambarkan suatu kondisi yang tepat apabila keputusan tersebut dilaksanakan baik itu dampak-dampak yang diprediksikan akan terjadi maupun hasil-hasil yang diharapkan. Suatu keputusan dapat disusun alternatif-alternatifnya dan tingkat keefektifan dari suatu keputusan tersebut dapat diukur apabila dapat diperoleh suatu pengolahan data yang lengkap menjadi informasi yang tepat dan sesuai dengan apa yang diinginkan. Untuk mendapatkan data yang lengkap dan pengolahan informasi yang tepat dan akurat bukanlah suatu pekerjaan yang mudah karena keterbatasan waktu, tenaga dan dana.

Berdasarkan kajian tersebut diatas diharapkan dapat diketahui beberapa data yang akan dianalisis sebagai suatu masukan sebagai berikut :

1. Dukungan sistem informasi dalam pengambilan keputusan pembangunan prasarana dan sarana dasar di perkotaan khususnya Kota Bekasi.
2. Instansi yang terlibat dalam pelaksanaan pembangunan prasarana dan sarana dasar perkotaan sehingga dapat diketahui kebutuhan informasi dan penggunaan data pembangunan yang ada.
3. Kebutuhan data dan komunikasi data pembangunan antar instansi di Kota Bekasi dalam pengumpulan data penelitian sebagai hasil survey dilapangan untuk diolah dan dianalisis lebih lanjut.
4. Teknik pengolahan data yang sesuai dari hasil penelitian di lapangan, dan dengan menggunakan perangkat lunak yang sesuai untuk dikembangkan model data dalam sistem informasi yang dapat dikembangkan untuk pengambilan keputusan.

3.2. Alasan Pemilihan Metoda Penelitian

Dalam survey, informasi dikumpulkan dari responden yang dalam hal ini adalah pada instansi-instansi di Tingkat II (pengelola pembangunan prasarana dan sarana perkotaan) dengan menggunakan daftar pertanyaan. Penelitian ini dimulai dengan

munculnya minat dari penulis terhadap suatu fenomena yang terjadi dalam pengelolaan manajemen perkotaan untuk mendapatkan pelaksanaan pembangunan prasarana dan sarana dasar di Perkotaan secara terintegrasi yang melibatkan unsur instansi yang terkait baik vertikal maupun horisontal sehingga memerlukan suatu sistem informasi yang dapat berjalan dengan baik dengan tujuan dapat memberikan dukungan pada pengambilan keputusan yang cepat, akurat dan tepat dilakukan sesuai dengan target yang telah ditetapkan bersama.

3.3. Metoda Penelitian

3.3.1. Pemilihan Metoda Penelitian

Dalam mendukung pelaksanaan penelitian ini, perlu diidentifikasi jenis penelitian dengan tujuan untuk dapat melihat gambaran basis data dan instansi yang akan diteliti didasarkan atas pengertian, ciri-ciri dan lingkup kegiatan dari basis data pembangunan sehingga dapat dilakukan analisis yang efektif dan efisien dalam penyelesaian masalah yang didasarkan atas nilai-nilai akademis. Untuk itu pemilihan metoda penelitian yang didasarkan atas kajian pustaka, didapatkan metoda yang sesuai dengan obyek yang akan diteliti adalah metode penelitian deskriptif yang dilakukan dengan :

1. Pemusatan diri pada pemecahan masalah-masalah pengelolaan basis data pembangunan prasarana dan sarana dasar perkotaan yang ada pada masa sekarang tentang masalah-masalah yang aktual.
2. Data yang dikumpulkan mula-mula disusun, dijelaskan dan kemudian dianalisa.

Nazir (1988; 63) berpendapat bahwa penelitian deskriptif adalah suatu metode yang meneliti status sekelompok manusia, suatu obyek, suatu himpunan kondisi, suatu sistem pemikiran atau suatu peristiwa atau masa sekarang dengan tujuan untuk membuat gambaran secara sistematis, faktual dan akurat mengenai fakta, sifat dan hubungan antar fenomena yang akan diselidiki. Dalam pelaksanaan metode penelitian deskriptif ini dengan melihat kondisi dan permasalahan yang ada untuk mendapatkan informasi yang ada maka ditentukan metode penelitian deskriptif dengan penelitian survai yaitu suatu penelitian

yang mengambil sampel dari suatu populasi dan menggunakan kuesioner sebagai alat pengumpulan data yang pokok (Singarimbun, 1995; 3).

Dalam hal pemeriksaan keabsahan data yang diperoleh (baik reliabilitas maupun validitas) dilakukan cara pengecekan sebagai berikut :

1. Pengecekan reliabilitas data, yaitu dengan menggunakan daftar pertanyaan yang sama untuk setiap sampel yang diambil.
2. Pengecekan validitas data, yaitu menyesuaikan daftar pertanyaan dengan tujuan penelitian dan data empirik yang diharapkan.

Dalam upaya memperkaya data dan lebih memahami fenomena yang diteliti, diusahakan untuk menambahkan informasi kualitatif pada data kuantitatif.

3.3.2. Kebutuhan Data

Pengaruh manajerial pada manajemen tingkat atas dalam pengelolaan pembangunan perkotaan sangat erat hubungannya dengan hasil keputusan yang diambil oleh para pimpinan instansi, apakah para birokrat pemerintahan dalam pengambilan keputusan didasarkan atas birokrasi atau manajerial dalam pelaksanaan pengelolaan perkotaan. Paradigma ini perlu diteliti untuk melihat sampai sejauh mana pengaruh dukungan sistem informasi dalam pengambilan keputusan dalam pengelolaan pembangunan kota.

Jenis kebutuhan data penelitian yang akan dilakukan adalah sebagai berikut :

1. Visi dan Misi manajemen sistem informasi dari para pengambil keputusan dalam pengelolaan dan pembangunan perkotaan
2. Prinsip birokrasi dan manajerial dari para pengambil keputusan dalam pengelolaan dan pembangunan perkotaan
3. Keterkaitan dan ketergantungan para pengelola pembangunan dalam menyusun setiap informasi sebagai dukungan pengambilan keputusan yang akan diambil untuk pengelolaan kota.

4. Kebutuhan data dan komunikasi data dari instansi yang ada di tingkat Kota baik untuk masa sekarang maupun masa yang akan datang dalam pelaksanaan pengelolaan kota, ketersediaan dan kebutuhan data dalam pengelolaan pembangunan.
5. Ketersediaan teknologi dan Sumber daya manusia dalam pengolahan data dan informasi dalam mendukung manajemen pembangunan perkotaan.

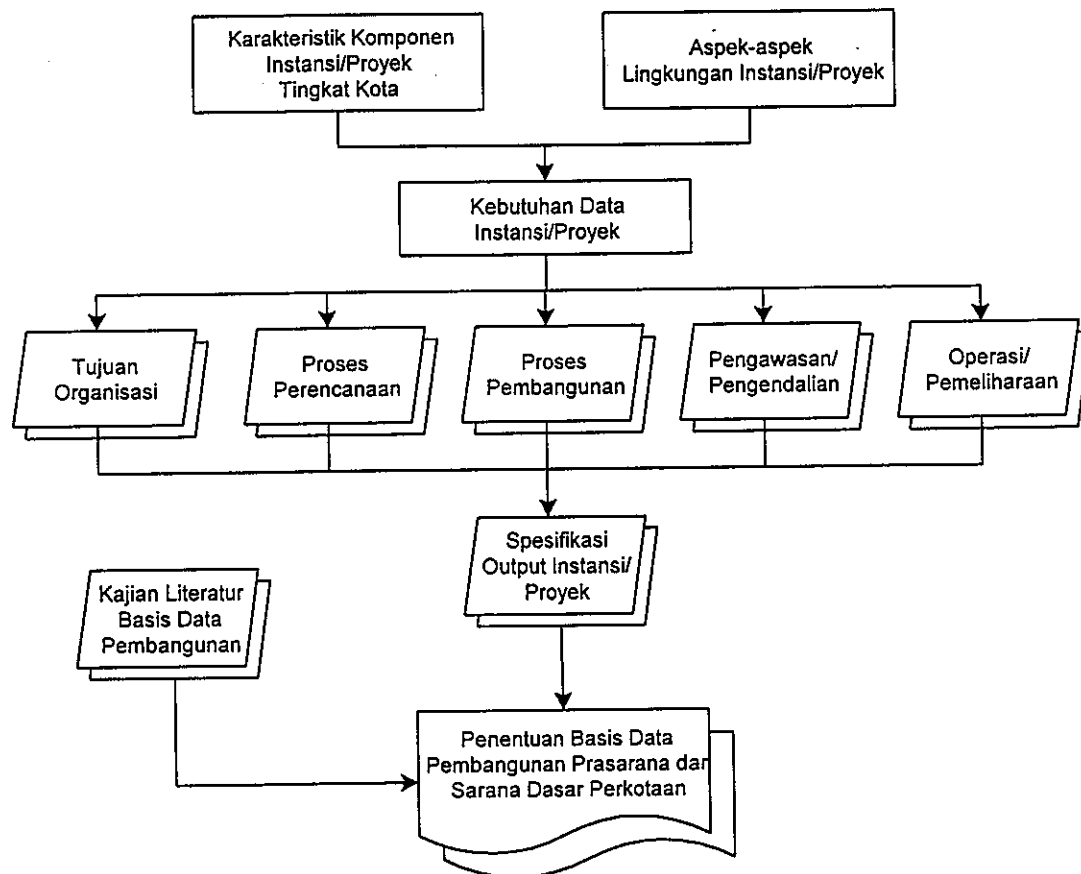
Ada beberapa pendekatan yang dilakukan dalam menentukan kebutuhan basis data pembangunan prasarana dan sarana dasar di perkotaan. Davis (1999, II; 36) membagi fungsi-fungsi yang terkait dalam sistem secara keseluruhan dalam manajemen sistem informasi yang meliputi kegiatan perencanaan strategik, kontrol manajemen, kontrol operasi dan proses transaksi sehingga dapat diambil model dasar dan aplikasi basis datanya. Sedangkan Murdick et.al., (1997; 112-115) melakukan pendekatan berdasarkan atas situasi dan peran/tugas dari masing-masing individu dalam satu perusahaan/organisasi dan kebutuhan informasi untuk menentukan kebutuhan basis data.

Dalam menentukan kebutuhan basis data prasarana dan sarana dasar di perkotaan, kegiatan masing-masing individu pada instansi di tingkat Kota (Bekasi) tidak dapat dilakukan mengingat belum adanya aturan yang baku yang dituangkan ke dalam Struktur Organisasi dan Tata Kerja (SOTK) sehingga dalam pelaksanaan kegiatan sehari-hari mengalami perubahan yang tidak tetap. Untuk SOTK yang ada masih dalam tingkat pembagian tugas dan wewenang organisasi (instansi) yang telah ditetapkan oleh Pemerintah Kota dengan DPRD Tingkat Kota.

Untuk menentukan kebutuhan basis data prasarana dan sarana dasar perkotaan dilakukan dengan tugas dan tanggung jawab organisasi (instansi) dalam pengelolaan pembangunan perkotaan, jenis-jenis informasi yang dibutuhkan oleh masing-masing instansi dan yang di keluarkan oleh instansi tersebut untuk kepentingan pengambilan keputusan baik untuk kebutuhan intern instansi yang bersangkutan maupun untuk instansi lain di tingkat kota serta instansi di tingkat atasan (Propinsi dan Pusat), produk-produk laporan dan studi yang telah dilakukan. Untuk mengumpulkan informasi kebutuhan data yang digunakan dalam pengelolaan pembangunan prasarana dan sarana dasar di perkotaan

baik kebutuhan untuk masa sekarang maupun untuk kebutuhan masa yang akan datang dilakukan dengan penelitian terhadap manajemen dalam instansi yang bersangkutan dengan mendeskripsikan kebutuhannya sendiri melalui daftar pertanyaan yang telah dipersiapkan terlebih dahulu.

GAMBAR 3.2.
PROSEDUR PENENTUAN KOMPONEN BASIS DATA
PEMBANGUNAN PRASARANA DAN SARANA DASAR PERKOTAAN



Sumber : Hasil analisis peneliti, 2000

Berdasarkan kebutuhan dan keluaran informasi yang ada pada instansi di tingkat Kota didapatkan daftar basis data yang dibutuhkan baik dari dalam organisasi maupun kebutuhan dari/ke instansi lain untuk pengambilan keputusan dalam pengelolaan pembangunan perkotaan, dan didasarkan atas literatur didapatkan data-data yang dibutuhkan dan dijabarkan sebagai berikut :

Tabel III.1.
Kebutuhan Entitas Data Dalam
Sistem Informasi Pembangunan Prasarana dan Sarana Dasar Perkotaan

No.	Nama Entitas Data	Singkatan	Kode
1.	Peta Administrasi	PETA_ADM	X1
2.	Penduduk	PDDK	X2
3.	Komposisi Pendidikan	K_DIDIK	X3
4.	Komposisi Pekerjaan	K_KERJA	X4
5.	Komposisi Kesehatan	K_SEHAT	X5
6.	Kondisi Air Tanah	KN_TANAH	X6
7.	Kondisi Udara	KN_UDARA	X7
8.	Tata Guna Lahan	TG_LAHAN	X8
9.	Rencana Kota	R_KOTA	X9
10.	Harga dan Nilai Lahan	HN_LAHAN	X10
11.	Harga dan Nilai Bangunan	HN_BANG	X11
12.	Pajak dan Retribusi	PAJAK	X12
13.	Tunggakan Pajak dan Retribusi	T_PAJAK	X13
14.	Peta Jaringan Air Bersih	PETA_AB	X14
15.	Kondisi Air Bersih	KN_AB	X15
16.	Kondisi Sarana Air Bersih	KN_S_AB	X16
17.	Perencanaan Air Bersih	PR_AB	X17
18.	Cakupan Pelayanan Air Bersih	PB_AB	X18
19.	Peta Jaringan Persampahan	LAYAN_AB	X19
20.	Kondisi Penanganan Persampahan	PETA_SMPH	X20
21.	Kondisi Sampah	KN_P_SMPH	X21
22.	Perencanaan Persampahan	KN_SMPH	X22
23.	Pembangunan Persampahan	PR_SMPH	X23
24.	Pembangunan Persampahan	PB_SMPH	X24
25.	Cakupan Pelayanan Persampahan	LAYAN_SMPH	X25
26.	Biaya Operasional Pengelolaan Sampah	BO_SAMPAH	X26
27.	Peta Jaringan Drainase	PETA_DRAI	X27
28.	Kondisi Peralatan Penanganan Drainase	KNA_DRAI	X28
29.	Kondisi Genangan Drainase	KN_DRAI	X29
30.	Perencanaan Drainase	PR_DRAI	X30
31.	Pembangunan Drainase	PB_DRAI	X31
32.	Cakupan Pelayanan Drainase	LAYAN_DRAI	X32
33.	Peta Jaringan Air Limbah	PETA_AL	X33
34.	Kondisi Penanganan Air Limbah	KNP_AL	X34
35.	Kondisi Air Limbah	KD_AL	X35
36.	Perencanaan Air Limbah	PR_AL	X36
37.	Pembangunan Air Limbah	PB_AL	X37
38.	Cakupan Pelayanan Air Limbah	LAYAN_AL	X38
39.	Biaya Operasional Air Limbah	BO_AL	X39
40.	Peta Jaringan Lokasi KIP	PETA_KIP	X40
41.	Kondisi Fasilitas KIP	KNF_KIP	X41
42.	Perencanaan KIP	PR_KIP	X42
43.	Pembangunan KIP	PB_KIP	X43
44.	Cakupan Pelayanan KIP	LAYAN_KIP	X44
45.	Peta Jaringan MIIP	PETA_MIIP	X45
46.	Kondisi Fasilitas MIIP	KNF_MIIP	X46
47.	Perencanaan MIIP	PR_MIIP	X47
48.	Pembangunan MIIP	PB_MIIP	X48
49.	Cakupan Pelayanan MIIP	LAYAN_MIIP	X49
50.	Peta Jaringan Banjir	PETA_BNJR	X50
51.	Kondisi Peralatan Penanganan Banjir	KNP_BNJR	X51
52.	Kondisi Banjir	KN_BNJR	X52
53.	Perencanaan Pengendalian Banjir	PR_BNJR	X53
54.	Pembangunan Pengendalian Banjir	PB_BNJR	X54
55.	Cakupan Pelayanan Pengendalian Banjir	LAYAN_BNJR	X55
56.	Peta Jaringan Jalan Kota	PETA_JKOT	X56
57.	Kondisi Fasilitas Jalan Kota	KNF_JKOT	X57
58.	Perencanaan Jalan Kota	PR_JKOT	X58
59.	Pembangunan Jalan Kota	PB_JKOT	X59
60.	Cakupan Pelayanan Jalan Kota	LAYAN_JKOT	X60

Sumber : Hasil analisis peneliti, 2000

3.3.3. Penentuan Responden

Pengambilan sampel (*sampling*) yang dilakukan disini adalah melakukan pemilihan kepada sejumlah responden tertentu dari seluruh instansi yang berhubungan langsung dengan pengelolaan pembangunan prasarana dan sarana dasar di perkotaan yang ada dengan tujuan untuk menggeneralisasi sebagian responden tersebut untuk mewakili seluruh instansi yang ada di Tingkat Kota yang berhubungan langsung dalam pengelolaan pembangunan prasarana dan sarana dasar di perkotaan. Mengingat bahwa pengelolaan kota dilaksanakan oleh Instansi di tingkat Kota maka responden yang dipilih adalah responden yang berada pada jajaran instansi di tingkat kota dan hubungannya dengan instansi di tingkat I maupun di tingkat pusat. Dengan meneliti sebagian dari responden di tingkat kota yang ada, diharapkan dapat diperoleh suatu hasil yang dapat menggambarkan keterhubungan masing-masing instansi di tingkat kota yang bersangkutan.

Untuk itu sampel dipilih sedemikian rupa sehingga satuan elementer mempunyai kesempatan dan peluang yang sama untuk dipilih. Daftar sampel yang dipilih untuk dijadikan sampel adalah seperti diperlihatkan dalam tabel berikut :

**TABEL III.2.
DAFTAR SAMPEL YANG DIPILIH**

Nama Instansi		Jumlah Sampel
A.	Instansi di Lingkungan Pemerintah Kota Bekasi	33
	1. Bidang Statistik dan Pelaporan (Bappeda Kota Bekasi)	3
	2. Bidang Fisik (Bappeda Kota Bekasi)	3
	3. Dinas Pekerjaan Umum (DPU) Bina Marga	3
	4. Dinas Pekerjaan Umum (DPU) Pengairan	3
	5. Dinas Tata Kota (DTK) Kota Bekasi	3
	6. Dinas Perumahan & PLP Kota Bekasi	3
	7. Dinas Kebersihan Kota Bekasi	3
	8. Dinas Bangunan Kota Bekasi	3
	9. Dinas Pertamanan Kota Bekasi	3
	10. PDP3D (Pusat Data Perenc. & Pengemb. Pembangunan Daerah)	3
	11. Bagian Penyusunan Program (Sekodya Bekasi)	3
B.	Kantor / Instansi Semi Pemerintah dan Fungsional	27
	1. Proyek Air Bersih Kota Bekasi	3
	2. Proyek KIP	3
	3. Proyek MIIP	3
	4. Proyek Jalan Kota	3
	5. Proyek Persampahan	3
	6. Proyek Drainase	3
	7. Proyek Air Limbah	3
	8. Proyek JPS – PLPK Kota Bekasi	3
	9. Perusahaan Daerah Air Minum	3

**TABEL III.2. (LANJUTAN)
DAFTAR SAMPEL YANG DIPILIH**

Nama Instansi		Jumlah Sampel
C.	Instansi Perwakilan Pemerintah Atasan	6
	1. Kantor Pertanahan Kota	3
	2. Kantor Pusat Statistik	3
D.	Pemerintah Atasan (Propinsi / Pusat)	10
	1. Bappeda Tingkat I Prop. Jawa Barat	1
	2. Dinas PU/CK Prop. / Dati I Jawa Barat	1
	3. Dinas PU/Bina Marga Prop. / Dati I Jawa Barat	1
	4. Dinas PU/Pengairan Prop. / Dati I Jawa Barat	1
	5. Kanwil KimBangWil Prop. Jawa Barat	1
	6. Bappenas	1
	7. Ditjen. Pembangunan Kota Depdagri	1
	8. Ditjen. Pengemb. Perkotaan Dept. Kimbangwil	1
	9. Ditjen. Pengemb. Permukiman Dept. Kimbangwil	1
	10. Biro Perenc. Setjen. Dept. Kimbangwil	1
Jumlah		76

Sumber : Hasil analisis peneliti, 2000

3.3.4. Teknik Pengumpulan Data

Dalam mengumpulkan data yang ingin diperoleh sehingga dapat memberikan gambaran / informasi yang jelas dilapangan sesuai dengan maksud dan tujuan dari penelitian maka dilakukan teknik-teknik pengumpulan data sebagai berikut :

1. Pengumpulan data-data sekunder dari instansi-instansi yang terkait dengan materi penelitian yang meliputi : buku-buku, studi-studi yang telah dilakukan, tabel-tabel atau informasi lain yang dapat digunakan untuk analisis dari sistem informasi pelaksanaan pembangunan Prasarana dan Sarana Dasar Perkotaan di Kotamadya Bekasi. Pengumpulan data sekunder ini diharapkan didapat dari instansi yang ada di daerah seperti antara lain : Badan Perencanaan Pembangunan Daerah (Bappeda), Dinas Pekerjaan Umum (DPU), Dinas Tata Kota (DTK), Dinas Perumahan, Dinas Kebersihan dan Pertamanan, Bagian Pengolahan Data Elektronik (PDE), Bagian Perencanaan, Bagian Pembangunan, kantor statistik Kota Bekasi, dan Proyek-proyek (Penyediaan air bersih, Proyek Penyehatan Lingkungan Permukiman dan Proyek Perumahan dan Permukiman)
2. Pengumpulan data primer dengan menggunakan metoda pengumpulan data seperti menyusun daftar pertanyaan untuk diberikan jawaban atas pertanyaan tersebut, teknik

wawancara, penentuan kualitas cacah sampel yang diambil dan sebagainya. Data primer mencakup data teknis dari penanganan pembangunan dan fakta di lapangan.

3.3.5. Teknik Pengolahan Data

Setelah didapatkan data yang dikehendaki baik itu data bersifat sekunder maupun data primer, untuk diolah kedalam bentuk tabel-tabel hasil dari kompilasi data sekunder dan teknis di lapangan dengan menggunakan analisis data multivariate sehingga dapat dihasilkan suatu kumpulan data yang siap untuk dianalisis secara statistik.

Banyak metode statistik yang dipergunakan dalam pengolahan data. Secara garis besar metode statistik dipergunakan dalam menganalisis suatu obyek dibagi dalam dua metode yaitu metode parametrik dan metode non parametrik. Metode parametrik bisa dilakukan jika memenuhi persyaratan yang harus dipenuhi, diantaranya sampel yang dipakai untuk analisis haruslah berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Masalah akan timbul jika populasi atau sampel sedikit, misal hanya ada 5 atau 6 buah, maka sulit dilakukan dengan menggunakan metode statistik parametrik, dan juga jenis datanya adalah nominal atau ordinal, maka metode non parametrik yang cocok untuk diterapkan dalam analisa tersebut. Keuntungan dari penggunaan metode non parametrik adalah :

- Tidak mengharuskan data berdistribusi normal, karena itu metode ini sering juga dinamakan uji distribusi bebas.
- Dapat dipakai untuk level data seperti nominal dan ordinal.
- Cenderung lebih sederhana dan mudah dimengerti daripada pengerjaan metode parametrik.

Menurut Dillon (1984; 19) banyak teknik pengolahan data yang ada dijabarkan kedalam metode pengolahan variabel tak bebas dan metode variabel saling bergantung. Metode variabel tak bebas merupakan metode pengolahan untuk menerangkan atau meramal satu atau lebih ukuran kriteria berdasar kumpulan variabel bebas yang dapat dilakukan melalui teknik multiple regression, analysis of varians, logic analysis dan lain-lain. Sedang metode variabel saling bergantung merupakan pengolahan untuk berupaya untuk memberikan pandangan ke pada struktur data dengan menyederhanakan bentuk data yang rumit kedalam

bentuk yang lebih mudah untuk dievaluasi dengan mereduksi data sedang sifat ramalannya kurang diperhatikan. Metode-metode yang termasuk metode ini adalah sebagai berikut : (common) factor analysis, metric multidimensional scalling, non metric multidimensional scalling, cluster analysis, principal componen analysis, dan loglinear models.

Sesuai dengan permasalahan yang akan dianalisis, maka Metode dan teknik yang dipilih dalam teknik analisis penyelesaian permasalahan tersebut diatas adalah analisa faktor atau (*common*) *factor analysis* untuk mendapatkan pengelompokkan dan peringkatan data yang dibutuhkan melalui proses pereduksian dan analisa kelompok (Cluster Analysis) untuk dapat mengetahui pengelompokkan dan peringkatan instansi pengguna data.

➤ **Factor Analysis (Dillon, 1984; 53-106)**

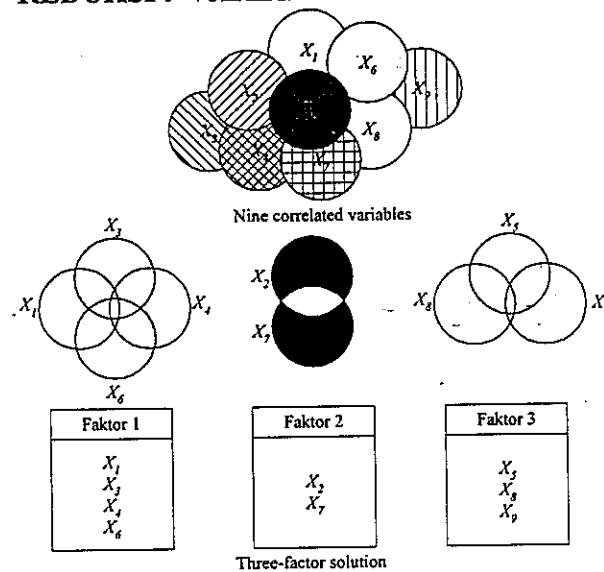
Analisis faktor adalah merupakan salah satu upaya dalam teknik mereduksi variabel dan jumlah populasi yang sangat besar dan kompleks. Esensi dari analisis faktor adalah kenyamanan, efisiensi, gaya dan kemudahan dalam menangani/menganalisis variabel-variabel yang ada.

Menurut Dillon (Syahbana, 1992; 3-8), analisis faktor memiliki tiga fungsi umum :

- a. Kumpulan variabel awal dapat dikurangi menjadi sekumpulan yang lebih kecil yang dihitung dari sebagian besar dari varian datanya, tetapi informasi data awal masih dapat dilihat.
- b. Dalam situasi jumlah data yang begitu besar, karena menyeluruh, faktor analisis dapat mencari perbedaan kualitatif dan kuantitatif.
- c. Faktor analisis dapat digunakan untuk menguji hipotesis tentang perbedaan data kualitatif dan kuantitatif.

Pola analisis faktor ditunjukkan dalam gambar berikut :

GAMBAR 3.3.
REDUKSI 9 VARIABEL OLEH 3 FACTOR



Sumber : Dillon, 1984; 54

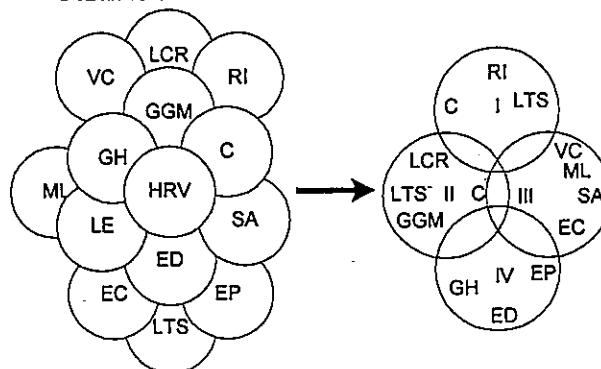
Disini 9 variabel X_1, X_2, \dots, X_9 diberi beban 3 faktor biasa yang tersembunyi. Variable X_1, X_3, X_4 dan X_6 dikelompokkan bersama, yang rata-rata memiliki korelasi yang tinggi antara variabel yang satu dengan yang lainnya. Dengan cara yang sama untuk variabel X_2 dan X_7 ditentukan pada faktor kedua yang berbeda, dan variabel X_5, X_8 dan X_9 ditentukan oleh faktor yang ketiga.

Secara spesifik, faktor analisis berusaha (Syahbana, 1992; 3-8) :

- a. Menyederhanakan hubungan yang kompleks dan berbeda, yang ada diantara suatu kumpulan variabel melalui faktor-faktor yang menghubungkan bersama variabel-variabel yang kelihatannya tak berhubungan dan secara konsekuen memberi perhatian pada struktur data utama, tetapi juga memperhatikan himpunan yang masih tersembunyi.
- b. Mengkaji saling hubungan antara variabel sebagai suatu upaya untuk menemukan suatu kumpulan variabel mula-mula yang mencerminkan suatu kebersamaan di antara variabel awal.
- c. Membedakan berbagai tipe varian.

Dalam tiap analisa, jumlah faktor yang mungkin untuk dipergunakan sebagai analisis pada sejumlah p variabel adalah $(p-1)$ variabel.

GAMBAR 3.4.
MAKSUD DARI ANALISIS FAKTOR



Sumber : Dillon, 1984; 55

Model (Common) Factor Analysis, diekspresikan oleh masing-masing variabel yang mungkin ke dalam faktor tersembunyi dan faktor unik. Secara aljabar digambarkan sebagai berikut :

$$\begin{aligned} X_1 &= v_{1(1)}CF_{(1)} + v_{1(2)}CF_{(2)} + \dots + v_{1(m)}CF_{(m)} + e_1 \\ X_2 &= v_{2(1)}CF_{(1)} + v_{2(2)}CF_{(2)} + \dots + v_{2(m)}CF_{(m)} + e_2 \\ &\vdots \\ X_p &= v_{p(1)}CF_{(1)} + v_{p(2)}CF_{(2)} + \dots + v_{p(m)}CF_{(m)} + e_p \end{aligned}$$

Disini m ($<p$) merupakan common factor yang ditunjukkan oleh $CF_{(i)}$; $i = 1, 2, \dots, m$ dimana $v_{j(i)}$, $j = 1, 2, \dots, p$ dan $i = 1, 2, \dots, m$ didapatkan bobot dari i adalah common factor yang dikelompokkan dengan j yang merupakan variabel yang nampak. Nilai e_j , $j = 1, 2, \dots, p$ merupakan faktor unik yang dimiliki oleh variabel itu sendiri.

Communalities dipergunakan sebagai analisis dari korelasi masing-masing variabel jika terjadi. Rumus yang dipergunakan adalah :

$$h_i^2 = \frac{r_{ij} r_{ik}}{r_{jk}}$$

dimana hubungan dari X_j dan X_k merupakan variabel yang memiliki corelasi yang tinggi dengan X_i .

$h_i^2 = \sum_{\substack{j=1 \\ j \neq i}}^p \frac{r_{ij}}{p-1}$, jika terjadi korelasi rata-rata antara variabel-variabel yang ada.

Nilai ekstrem communalities adalah :

0,0 : jika tidak ada korelasi antara variabel-variabel yang ada.

1,0 : jika ada korelasi sempurna antara variabel-variabel yang ada.

➤ Cluster Analysis (Dillon, 1984; 157-208)

Cluster Analysis merupakan prosedur dalam mengelompokkan data. Pengelompokkan ini didasarkan atas pengukuran-pengukuran derajat kesamaan dan memiliki hubungan yang sama antara variabel yang berbeda kedalam beberapa kelompok yang tak diketahui jumlah dan karakteristiknya. Teknik pengelompokkan data ini disebut cluster analysis.

Analisis kelompok ini dimungkinkan untuk diaplikasikan pada semua bidang penelitian yang mempunyai empiris yang tinggi seperti : (1) psikologi, pengklasifikasian individu kedalam jenis-jenis personal; (2) analisis regional, pengklasifikasian kota-kota kedalam tipologi kota berdasarkan pada variabel demografi dan fiskal; (3) penelitian pasar, pengklasifikasian customer kedalam segmen berdasarkan psikografi dan penggunaan produk; (4) kimia dan lain-lain.

Beberapa pengukuran berdasarkan kasus-kasus variabel dan populasi dapat ditunjukkan sebagai berikut :

- Perbedaan jenis pengukuran berdasarkan perbedaan ukuran kasus kasus :

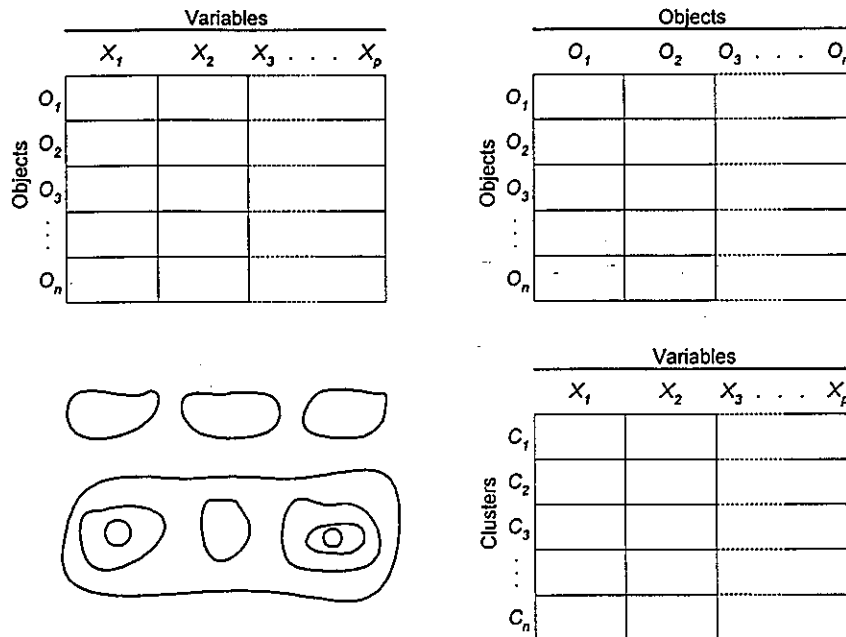
$$d_{ij} = \left\{ \sum_{k=1}^p |X_{ik} - X_{jk}|^r \right\}^{1/r} \quad \text{dimana } d_{ij} \text{ merupakan perbedaan antara obyek } i \text{ dan } j$$

- Jika nilai $r = 2$, untuk obyek variabel data i dan j , maka $d_{ij} = \left\{ \sum_{k=1}^p |X_{ik} - X_{jk}|^2 \right\}^{1/2}$

- Jika nilai $r = 1$, maka $d_{ij} = \sum_{k=1}^p |X_{ik} - X_{jk}|$

Langkah-langkah dalam cluster analysis ini dapat diperlihatkan dalam gambar berikut :

GAMBAR 3.5.
OVERVIEW OF CLUSTER ANALYSIS



Step 1 : n objects measured on p variables

Step 2 : Transform to $n \times n$ similarity (distance) matrix

Step 3 : Cluster formation
(a) Mutually exclusive clusters
or
(b) Hierarchical clusters

Step 4 : Cluster profile

Sumber : Dillon, 1984; 158

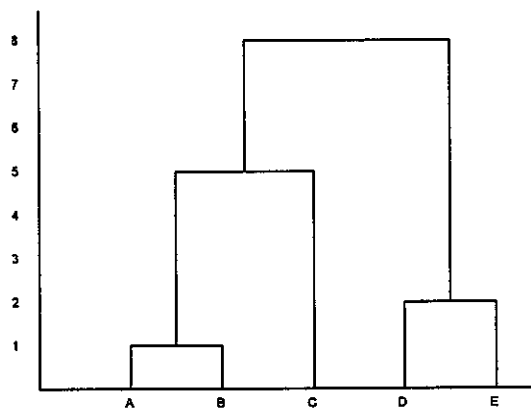
Hierarchical techniques merupakan salah satu bentuk dari cluster analysis dimana pengelompokan data dilakukan dengan menggabungkan data yang ada atau membagi data/variabel menjadi beberapa sub-sub kelompok. Hasil keluaran dari penggabungan data dan pembagian kedalam kelompok digambarkan kedalam bentuk tipikal yang dinamakan dendogram.

Analisis kelompok mempunyai karakteristik kemampuan antara lain (Dillon dalam Syahbana, 1992; 3-10) :

- a. Untuk membangkitkan berbagai hipotesa mengenai struktur pengelompokan obyek tersebut.

- b. Untuk menerapkan prinsip-prinsip pengelompokan yang lebih konsisten dari suatu permasalahan yang besar
- c. Untuk mengembangkan suatu metode generalisasi secara induktif, yaitu pengambilan kesimpulan secara umum berdasar fakta-fakta yang lebih spesifik
- d. Mendeskripsikan sifat-sifat karakteristik himpunan data
- e. Berusaha untuk mereduksi suatu himpunan data menjadi himpunan yang lain yang lebih kecil jumlahnya.

GAMBAR 3.6.
COMPLETE LINKAGE DENDOGRAM



Sumber : Dillon, 1984; 171

Setelah data dianalisa dan informasi yang lebih sederhana diperoleh, hasilnya harus diinterpretasikan untuk mencari makna dan implikasi yang lebih luas dari hasil-hasil penelitian. Untuk itu dilakukan pembagian antara variabel-variabel yang saling berhubungan unuk disusun berdasarkan atas tabel-tabel. Penyusunan kedalam bentuk tabel-tabel tersebut mempunyai fungsi antara lain :

- a. Mencek apakah jawaban responden atas satu pertanyaan adalah konsisten dengan jawaban atas pertanyaan lainnya (terutama pada pertanyaan-pertanyaan untuk menyaring responden.
- b. Mendapatkan deskripsi ciri atau karakteristik responden atas dasar analisa satu variabel tertentu atau lebih.
- c. Mempelajari distribusi variabel-variabel penelitian.

d. Menentukan klasifikasi yang paling baik untuk tabulasi silang.

Dari hasil penelitian dilapangan yang didapat, masing-masing data yang ada dianalisis keterkaitan dan interaksi yang saling mendukung. Suatu sampel yang diperoleh menunjukkan berapa banyak elemen/unit sampel yang masuk dalam suatu kategori atau ciri tertentu yang hasilnya mencerminkan sifat atribut tersebut dalam keterkaitan jenis informasi.

Untuk itu perlu diadakan uji proporsi untuk mengetahui apakah hasil analisis pengolahan data tersebut nyata atau tidak yang dijabarkan dalam rumus sebagai berikut :

$$Z = \frac{(P1/P2) - (P2/N2)}{\sqrt{(P1/N1)(1 - P1) + (P2/N2)(1 - P2)}}$$

Dalam pengujian terhadap hipotesis dengan asumsi bahwa $H_0 : P_1 = P_2$ dan $H_1 : P_1 > P_2$ dan $\alpha = 0,05$. Dan karena nilai P_1 dan P_2 tidak diketahui, sehingga dilakukan dugaan bahwa $P_1 = P_2 = P$, dimana P merupakan gabungan proporsi populasi dengan rumus sebagai berikut :

$$P = \frac{K_1 + K_2}{N_1 + N_2} \text{ dimana :}$$

nilai K_1, K_2 merupakan sub sampel kelompok 1 dan 2, nilai N_1, N_2 merupakan populasi kelompok 1 dan 2. Diperoleh hasil deviasi standard gabungan sebagai berikut :

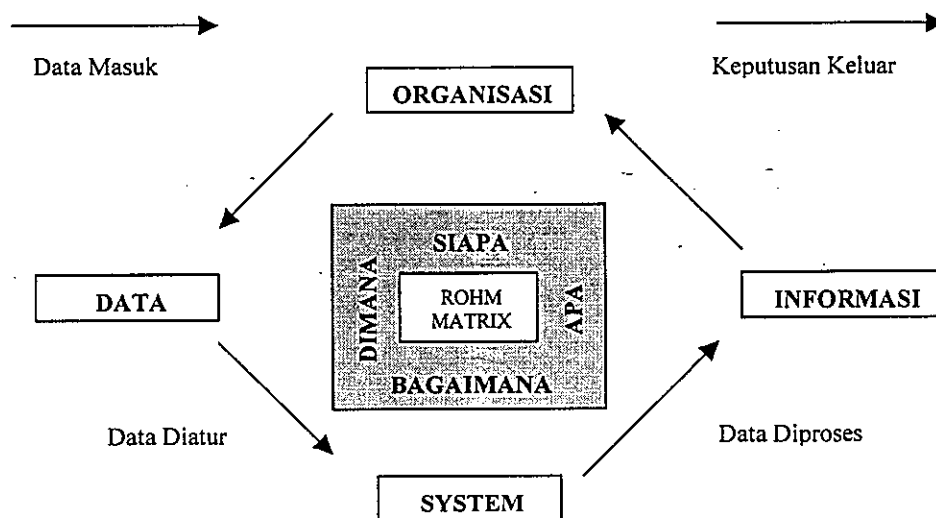
$$\sigma (P_1 - P_2) = \sigma P = \sqrt{P(1 - P) / N_1 + P(1 - P) / N_2}$$

Daerah kritis dengan taraf nyata diperoleh sebesar $z > Z(\alpha)$ atau $z > 1,645$.

Untuk menentukan tanggung jawab pengelolaan basis data oleh instansi yang terkait digunakan Analisis Rohm Matrix. Analisis ini diperkenalkan oleh Tapie J. Rohm Jr (Nurwono, 1996; 61-62), yang telah mengotak-atik proses informasi di dalam organisasi hingga menemukan sebuah matrik yang akhirnya disebut Rohm Matrix. Analisis ini mencatat tentang siapa memerlukan yang menyangkut siapa yang mengumpulkan data dan siapa yang mengambil keputusan, dimana data tersebut didapat mencakup darimana data tersebut datang dan dimana akan disimpan, bagaimana cara menghasilkan informasi dari

data yang ada dan apa keputusan yang diambil baik dari informasi yang dicari maupun yang dihasilkan.

GAMBAR 3.7.
ANALYSIS ROHM MATRIX



Sumber : Nurwono, 1996; 61

3.4. Pemilihan Paket Perangkat Lunak Komputer dalam Pengolahan dan Analisa Data.

Saat ini banyak beredar berbagai paket program komputer statistik, dari yang 'kuno' and berbasis DOS seperti Microstat, Micro TSP sampai yang berbasis Windows seperti SPSS, SAS, Statistica dan lainnya. Software ini hanya melakukan pengolahan statistik deskriptif maupun induktif, menyajikan berbagai grafik yang relevan untuk membantu pengambilan keputusan di bidang statistik (Santoso, 2000; 8-9)

Statistical Product and Service Solutions (SPSS) telah begitu populer dan digunakan secara luas sebagai alat bantu untuk menganalisis suatu data dengan komputer. Pada awalnya SPSS dibuat untuk memecahkan masalah statistik pada ilmu-ilmu sosial. Dengan semakin populernya program SPSS, program ini diperluas sehingga dapat menganalisis dan memodifikasi data di semua bidang. SPSS adalah suatu program komputer statistik yang mampu memproses data secara cepat dan tepat menjadi berbagai output yang dikehendaki

para pengambil keputusan. Hasilnya, dapat dicapai dengan mudah dengan hanya mengetahui komputer secara praktis (Santoso, 2000; v). Beberapa fasilitas yang ada dalam SPSS antara lain (Norusis, M. J. dalam Syahbana, 1992; 3-9) : Distribusi Frekuensi, Statistik Deskriptif, Tabulasi silang dan Ukuran-ukuran asosiasi, Deskripsi Sub populasi, Pengujian Kesamaan antara Dua rata-rata, diagram pencar dan korelasi, analisis varian satu dan banyak jalan, korelasi non parameterik dan pengujiannya, regresi dua variabel dan variabel ganda, tabulasi tanggapan data ganda, korelasi parsial dan kanonik, analisis varian multivariat, analisis diskriminan, analisis faktor, analisis kluster, analisis survival, analisis box-jenkins, dan sebagainya. Dengan berpijak pada kondisi perangkat lunak seperti diatas maka paket perangkat lunak komputer SPSS digunakan dalam pengolahan dan analisis data penelitian dan studi ini.

3.5. Pemilihan Model Data

Seperti telah dibahas pada Bab 2 tentang model data yang umum dipergunakan dalam perancangan basis data yaitu model data hierarki, jaringan dan relasional. Untuk itu perlu diperhatikan kemudahan penggunaan dan efisiensi dalam pelaksanaan pemilihan model yang ada sebagai langkah lanjut dalam perancangan lebih terinci basis data dalam sistem informasi terpadu pembangunan prasarana dan sarana dasar di perkotaan. Berdasar kelebihan dan kekurangan yang ada dalam ketiga model tersebut, model relasional lebih unggul dari kedua model lain. Dalam model relasional, basis data akan disebar (dipilah-pilah) ke dalam berbagai tabel 2 dimensi. Setiap tabel selalu terdiri atas lajur mendatar yang disebut dengan Baris Data (*Row/Record*) dan lajur vertikal yang biasa disebut dengan Kolom (*Column/Field*). Di setiap pertemuan baris data dan kolom itulah, item-item data (satuan data terkecil) ditempatkan (Fathansyah, 1999; 18). Di lain pihak, ditinjau dari keefisien implementasi kedua model yang lain tersebut (model hirarki dan jaringan) lebih unggul karena dapat menyimpan data skala besar dan sudah cukup populer di pasaran dan dunia usaha (komersial), tetapi tidak mempunyai fondasi yang kuat untuk pengembangannya.

Model basis data relasional sering pula disebut sebagai model relasional atau basis data relasional. Model basis data ini ditemukan dan diperkenalkan pertama kali oleh E.F. Codd. Model basis data menunjukkan suatu cara/mekanisme yang dipergunakan untuk mengelola/mengorganisasi data secara fisik dalam memori sekunder yang akan berdampak pula pada bagaimana pengelompokkan dan memberntuk keseluruhan data yang terkait dalam sistem yang sedang ditinjau. Hingga saat ini, model basis data yang paling banyak diterapkan/digunakan adalah model basis data relasional (Fathansyah, 1999; 118). Kemudahan dalam penerapan dan kemampuannya dalam mengakomodasi berbagai kebutuhan pengelolaan basis data yang ada di dunia nyata (*real world*) merupakan alasan mengapa model ini lebih populer untuk diterapkan.

Kajian dan telaahan secara lebih rinci terhadap ketiga model data disajikan dalam Tabel III.3. Atas dasar keunggulan karakteristik model data relasional terhadap kedua model lainnya, maka dipilih model data relasional untuk mengembangkan model data koseptual dalam studi ini.

TABEL III.3.
KERANGKA EVALUASI MODEL DATA

	Hirarki	Jaringan	Relasional
<i>Contoh Sistem</i>	DL/I (IBM)	IDMS (Cullinet)	SQL – the DML for IBM's DATABASE 2
<i>Blok Bangunan Data</i>	Field Segment Physical data base	Data item Record Set	Attribute (kolom) Tuple (baris) Relation (tabel)
<i>Gambaran Struktur Data logis</i> - Trees - Simple networks - Complex networks	Secara Langsung Hubungan Logis secara tak langsung Hubungan Logis timbal balik	Decomposisi beberapa bentuk Decomposisi beberapa bentuk Decomposisi beberapa bentuk Menggunakan penyilangan antar data	Decomposisi tabel Decomposisi tabel Decomposisi tabel menggunakan penyilangan antar tabel
<i>Kebebasan Data</i> - Path - Urutan	Tidak Tidak	Tidak Tidak	Ya Ya
<i>Perintah DML</i> - Melihat Kembali - Perubahan Data - Penambahan Data - Penghapusan Data - Lainnya	GU, GHU, GN, GHN, GNP, GHNP REPL ISRT DLET	FIND, GET MODIFY STORE ERASE READY, FINISH, CONNECT, DISCONNECT	SELECT UPDATE INSERT DELETE
<i>Rata-rata pengaturan Basis Data</i>	Sampai jalur hirarki	Sampai ke bentuk	Trough the value of the attributes
<i>Pengendali</i>	Ahli, pemula, programmer	Ahli, pemula, programmer	Pemakai akhir
<i>Pelaksanaan Pekerjaan</i>	Tinggi-menentukan bentuk akses data Rendah – akses data tak terstruktur	Tinggi-menentukan bentuk akses data Rendah – akses data tak terstruktur	Tinggi- akses data tak terstruktur Rendah (dibandingkan dengan model data hirarki & jaringan)- akses penentuan bentuk path
<i>Perubahan pointers yang dapat digunakan untuk peningkatan</i>	Ya - memperbaiki	Ya - memperbaiki	Ya – tetapi tidak disarankan SQL
<i>Pengamanan</i>	Ditentukan dalam subskema	Ditentukan dalam subskema	Ditentukan dalam subskema – tetapi dapat dimodifikasi pada setiap waktu juga selama penggunaan
<i>Kewenangan Pengamanan</i>	Administrator Basis data atau sejenisnya	Administrator Basis data atau sejenisnya	Administrator Basis data atau sejenisnya – dapat didelegasikan
<i>Tanggung jawab penambahan data pada basis data</i>	Data base managemen system – Perintah melalui INSERT, REPLACE, DELETE	Database management system atau program aplikasi – diperintah melalui status penyisipan	Sistem manajemen Basis data
<i>Modifikasi Struktur Data</i>	Penstrukturan bentuk, pengisian struktur baru	Penstrukturan bentuk, pengisian struktur baru	Penstrukturan kembali setiap saat, termasuk operasi dalam lingkungan on-line

Sumber : Vasta, dalam Syahbana, 1992; 3-15

BAB IV GAMBARAN UMUM WILAYAH KAJIAN KOTA BEKASI

4.1. Gambaran Umum Obyek Penelitian

Dalam penelitian untuk keperluan studi, dipilih suatu pemerintahan kota sebagai obyek penelitian yaitu Kota Bekasi dengan beberapa gambaran sebagai berikut :

1. Kota Bekasi dibentuk berdasarkan Undang-undang No. 9 tahun 1996 dengan luas wilayahnya 21.049 ha (210,49 Km²) yang merupakan kawasan andalan prioritas pengembangan, karena merupakan pintu gerbang menuju DKI Jakarta dari arah timur. Konsep pengembangannya dilandasi oleh kebutuhan untuk menyasinkan perkembangan antara Ibukota negara yaitu DKI Jakarta dengan wilayah Botabek.
2. Kondisi geografis Kota Bekasi dibatasi oleh satu propinsi dan 2 Kabupaten, yaitu Propinsi DKI Jakarta, Kabupaten Bekasi dan Kabupaten Bogor. Kondisi topografinya merupakan suatu dataran rendah, ketinggian tanah berkisar antara 19-25 m diatas permukaan laut, beriklim tropis, curah hujan rata-rata antara 333-345 mm dengan hujan 114 hari per tahun dan suhu udara 28 – 32°C. Pola penggunaan lahan terdiri atas lahan terbangun 13.050 Ha (62%) dan tidak terbangun 7.999 Ha (38%). Sebagian lahan perkotaan dipergunakan untuk area permukiman dan lahan bukan perkotaan sebagian besar dipergunakan untuk pertanian. Elemen utama pola tata ruang Kota Bekasi terdiri dari permukiman, jasa, industri dan perkantoran. Mengingat kondisi lahan pertanian dan menghadapi perkembangan kota DKI Jakarta dan kawasan Botabek perlu diciptakan perencanaan yang efektif dan optimal proses pelaksanaan pembangunan perkotaan khususnya bidang prasarana dan sarana perkotaan yang sangat pesat akibat tuntutan warga kota dapat dipenuhi dengan baik.
3. Kota Bekasi berpenduduk ± 1.543.847 pada tahun 1998, termasuk kota ukuran besar yang diharapkan dapat mewakili kota-kota di Indonesia, karena terletak di antara kota berukuran sedang dan ukuran Metropolitan.

Wilayah Bekasi berkembang tidak saja karena faktor-faktor internal dari kota tersebut sebagai kota industri tetapi juga sebagai penyangga dari perkembangan kota Jakarta

yang sudah semakin padat sehingga mencari alternatif sebagai perkembangan kota adalah ke arah Bekasi, dengan menempati perumahan-perumahan yang berada di Kawasan Kota Bekasi tentu sangat memerlukan fasilitas prasarana dan sarana dasar di Perkotaan.

Kota Bekasi, sedang dan akan terus mengalami transformasi fisik, sosial, ekonomi dan budaya dengan cepat. Pola pengelolaan pembangunan perkotaan yang diperlukan adalah yang dinamis dan produktif, yang harus memiliki kemampuan dalam mengantisipasi kecenderungan perkembangan dan tuntutan kebutuhan, dapat menangkap peluang yang ada serta mampu mencegah kemungkinan terjadinya dampak negatif, terutama dalam menghadapi diberlakukannya Undang-undang No. 22 Tahun 1999 tentang Pemerintahan Daerah dan Undang-undang No. 25 tentang Perimbangan Pembiayaan Pusat dan Daerah.

Banyaknya jenis kebutuhan fasilitas perkotaan (prasarana dan sarana) serta kebutuhan jasa yang harus disediakan oleh suatu kota memberikan tantangan yang sangat berat bagi kota tersebut untuk memenuhinya. Hal ini tidak saja menuntut biaya yang tinggi tetapi dengan adanya peningkatan fasilitas dan jasa memberikan peluang yang lebih baik bagi warga kota untuk meningkatkan sumber pendapatan yang pada akhirnya memberikan kesempatan untuk menikmati semua fasilitas dan jasa yang telah disediakan seperti prasarana dan sarana perkotaan. Untuk itu penyediaan fasilitas dan jasa tersebut perlu ditangani dan diselenggarakan secara profesional karena berfungsinya fasilitas dan jasa perkotaan sangat berkait erat dengan terpeliharanya jaringan distribusi maupun sistem kontrol.

4.2. Pengumpulan Data Sekunder

Pengumpulan data sekunder dilakukan dengan dua tahapan yaitu pada saat pelaksanaan survey pendahuluan yaitu mengadakan kegiatan wawancara tidak terstruktur dengan mengunjungi instansi-instansi yang ada di daerah Tingkat II Kota Bekasi yang meliputi Sekretariat Wilayah Kota Bekasi, BAPPEDA Kota Bekasi, Dinas Tata Kota Bekasi, Dinas Perumahan Kota Bekasi, Dinas Bangunan Kota Bekasi, Dinas Kebersihan Kota Bekasi, Dinas Pertamanan Kota Bekasi, Dinas Pekerjaan Umum Kota Bekasi, BPN dan Kantor Statistik Kota Bekasi. Survey pendahuluan ini dilakukan dengan tujuan untuk :

- a. Untuk mengetahui gambaran umum dari sistem pengelolaan pembangunan khususnya prasarana dan sarana dasar perkotaan
- b. Sebagai alat penyempurnaan bahan pertanyaan dan strategi pengumpulan data primer yang akan dilakukan dalam survey data primer sekaligus pengumpulan data sekunder pada tahap yang kedua.

Dari hasil pengamatan pendahuluan (survey pendahuluan) didapatkan gambaran bahwa Sumber utama data dan informasi pengelolaan pembangunan prasarana dan sarana dasar perkotaan di Kota Bekasi antara lain terkumpul dalam :

- Dokumen-dokumen perencanaan baik dalam skala integral kota maupun dalam skala sektoral
- Dokumen pelaksanaan pembangunan prasarana dan sarana perkotaan termasuk Data dan Peta Jaringan pelaksanaan serta kebutuhan program pembangunan sektor air bersih, persampahan, drainase kota dan banjir, air limbah, perbaikan kampung, perbaikan pasar, jalan kota dan jembatan
- Administrasi dan perijinan perubahan tata guna lahan dan pembangunan prasarana dan sarana di perkotaan
- Sistem Informasi Skala Kota
- Dokumen-dokumen Studi dan Penelitian Insidentil
- Pelayanan Masyarakat dan Data Kependudukan
- Data potensi daerah dan strategi pelaksanaan

Dari hasil wawancara untuk mengetahui konsep-konsep manajemen dalam pengelolaan pembangunan perkotaan didapatkan gambaran sebagai berikut :

- Semua bentuk perencanaan detail yang ada pada masing-masing instansi di tingkat II, selalu mengacu kepada perencanaan yang telah ditetapkan oleh Bappeda dan instansi terkait lainnya (Bag. Penyusunan Program Setkodya, dan lain-lain). Disamping itu juga didasarkan atas usulan kebutuhan-kebutuhan dari masing-masing Kelurahan/Kecamatan yang membutuhkan pembangunan/ pemeliharaan prasarana dan sarana dasar di perkotaan,

dengan adanya masukan-masukan oleh masyarakat yang membutuhkan.

- Adanya perubahan dalam pengelolaan pembangunan perkotaan dalam bidang pelayanan khususnya perijinan dengan menyatukan semua jenis pelayanan untuk masyarakat pada satu wadah yaitu Unit Pelayanan Satu Atap (UPSA) dengan harapan bentuk pelayanan tidak ke masing-masing Dinas / Instansi di Tingkat Kota tetapi langsung ke UPSA.
- Komunikasi yang telah berjalan sudah menuju kearah yang lebih baik dalam pengelolaan kota, sehingga usulan program/proyek dapat disampaikan oleh masyarakat kepada Dinas/Instansi terdekat untuk disampaikan dalam Rapat Koordinasi Pembangunan sebagai upaya penetapan prioritas program/proyek.
- Dalam rangka pemberdayaan masyarakat dalam pengelolaan pembangunan prasarana dan sarana dasar perkotaan Kota Bekasi memiliki misi sebagai berikut :
 - a. memenuhi kebutuhan parasarana dan sarana dasar di perkotaan
 - b. merangsang pengembangan kegiatan sosial dan ekonomi
 - c. meningkatkan dan memberdayakan lembaga/organisasi kemasyarakatan serta meningkatkan keswadayaan masyarakat
 - d. meningkatkan kemampuan aparat perencanaan dan pelaksanaan pembangunan di daerah serta memperkuat proses perencanaan pembangunan dari bawah.
 - e. Pemberdayaan masyarakat secara aktif, terpadu, gotong royong dan berkelanjutan.
- Adanya keinginan dari instansi tingkat Kota dalam pengelolaan pembangunan prasarana dan sarana dasar di perkotaan untuk menciptakan suatu jaringan informasi dengan basis data yang terstruktur dan dapat berkomunikasi baik secara internal didalam instansi yang bersangkutan maupun seluruh instansi di Tingkat Kota.
- Disamping kondisi manajemen tersebut diatas, terdapat beberapa permasalahan yang berkaitan dengan kewenangan dan sumber daya dalam pengelolaan perkotaan yang dapat menghambat proses pengelolaan tersebut, diantaranya :
 - a. Perlu disusun SOTK (Struktur Organisasi dan Tata Kerja) secara menyeluruh dan terpadu untuk menghindari tumpang tindih kewenangan dan tanggung jawab pekerjaan

pelaksanaan pengelolaan pembangunan.

- b. Komunikasi yang terjadi antara Pemerintah Kota dengan Pemerintah Atasan maupun antar instansi di Tingkat Kota masih perlu ditingkatkan untuk mengatasi hambatan-hambatan yang dapat mengganggu kelancaran proses pelaksanaan pengelolaan pembangunan prasarana dan sarana dasar di perkotaan.
- c. Dalam wawancara dengan beberapa instansi masih dipermasalahkan adanya ego-sektoral yang dapat menghambat terjadinya kelancaran komunikasi dan pelaksanaan pembangunan.

4.3. Pengumpulan Data Primer

Pengumpulan data primer dilakukan dengan dua tahapan pula yaitu tahap penyusunan daftar pertanyaan dan penyebaran pertanyaan tersebut dalam rangka pengumpulan data primer dengan menentukan responden yang telah dilakukan pada Bab 3. Diharapkan dalam pengumpulan data primer dengan menggunakan metoda pengumpulan data seperti menyusun daftar pertanyaan untuk diberikan jawaban atas pertanyaan tersebut dapat memiliki data teknis dari penanganan pembangunan dan fakta di lapangan yang diharapkan mewakili kondisi dukungan sistem informasi dalam pengelolaan pembangunan prasarana dan sarana prasarana dasar di perkotaan. Seperti tujuan dari penelitian yang telah di jelaskan pada Bab I, maka tujuan dari pengumpulan data primer dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

- a. Mengetahui dan menggambarkan tugas-tugas responden dalam pengelolaan pembangunan kota yang membutuhkan suatu inovasi sebagai upaya keberhasilan untuk mencapai tujuan pembangunan.

TABEL IV.1.
GAMBARAN UMUM KEADAAN SISTEM PENGELOLAAN
PEMBANGUNAN PRASARANA DAN SARANA DASAR PERKOTAAN DI KOTA BEKASI

Kelompok Kegiatan	Jenis Sistem Informasi	Instansi Pengelola	Jenis Data	Keadaan Data	Nama File Utama	Sifat Kerahasiaan Data
Perencanaan	Perencanaan Jangka Panjang & Menengah	Badan Perencanaan Pembangunan Daerah (BAPPEDA) dan Bag. Sunprog (SEKWILKO)	Seluruh Data Perencanaan Jangka Panjang dan Menengah	Sebagian besar data statis	Kompilasi Data Rencana Umum Tata Ruang Wilayah Kota	Sangat terbuka dan mudah untuk mendapatkan kopinya
			Merupakan Data Global Perencanaan Fisik Pembangunan Prasarana dan Sarana Dasar Perkotaan Belum seluruh data perencanaan memiliki kekuatan hukum (legalitas) meskipun pengelolaan prasarana dan sarana perkotaan harus mengacu kepada data rencana tersebut.	Data diolah dalam jangka panjang dan menengah sebagai dasar perencanaan tahunan pembangunan prasarana dan sarana dasar perkotaan Disimpan dalam File konvensional dan sebagian data disimpan dalam PC	Kompilasi Data Rencana Program Jangka Menengah Kompilasi Data Rencana Tata Ruang Kota Kompilasi Data Rencana Teknis Tata Ruang Kota Peta Terinci Rencana skala Kota 1 : 10.000; 1 : 5.000 1 : 1.000	
Perencanaan	Perencanaan Tahunan	Badan Perencanaan Pembangunan Daerah (BAPPEDA) dan Bag. Sunprog (SEKWILKO)	Seluruh Data Tahunan	Sebagian besar data statis Data diolah untuk perencanaan tahunan pembangunan prasarana dan sarana dasar perkotaan	Kompilasi Data Rencana Umum tahunan Kota Bekasi	Sangat terbuka dan mudah untuk mendapatkan kopinya
			Merupakan Data Global Perencanaan Fisik Pembangunan Prasarana dan Sarana Dasar Perkotaan Merupakan Data sebagai dasar perencanaan pengelolaan prasarana dan sarana perkotaan.	Disimpan dalam File konvensional dan sebagian data disimpan dalam PC	Peta Terinci Rencana skala Kota 1 : 10.000; 1 : 5.000 1 : 1.000	
Perencanaan	Perencanaan Detail	Dinas PU, Dinas Tata Kota, Dinas Bangunan, Dinas Perumahan & PLP, Dinas	Data Kuantitatif dan kualitatif perencanaan fisik yang disiapkan untuk pelaksanaan	Data diolah untuk sebagian dan seluruh kota	File Rencana Detail, File Rencana Usulan Pelaksanaan	Agak tertutup. Sebagian besar data tidak mudah untuk mendapatkan kopinya
			Data gambar sebaran kegiatan perencanaan fisik	Disimpan dalam File konvensional dan sebagian data disimpan dalam PC	Peta skala 1 : 1.000; 1 : 500 1 : 200; 1 : 100 1 : 50; 1 : 20	

TABEL IV.1. (Lanjutan)
GAMBARAN UMUM KEADAAN SISTEM PENGELOLAAN
PEMBANGUNAN PRASARANA DAN SARANA DASAR PERKOTAAN DI KOTA BEKASI

Kelompok Kegiatan	Jenis Sistem Informasi	Instansi Pengelola	Jenis Data	Kedisan Data	Nama File Utama	Sifat Kerjasama Data
Pelaksanaan Pembangunan	Pelaksanaan Pembangunan	Dinas PU, Dinas Tata Kota, Dinas Bangunan, Dinas Perumahan & PLP, Dinas, Proyek-proyek di tingkat II	Data Kuantitatif dan kualitatif pelaksanaan fisik Data gambar sebaran kegiatan pelaksanaan fisik	Data diolah untuk sebagian dan seluruh kota Disimpan dalam File konvensional dan sebagian data disimpan dalam PC	File Pelaksanaan File Tender Pelaksanaan Peta skala 1 : 1.000; 1 : 500 1 : 200; 1 : 100 1 : 50; 1 : 20	Sangat tertutup, Sebagian besar data sangat sulit untuk mendapatkan kopinya
Monitoring dan Evaluasi	Monitoring Pelaksanaan	Dinas PU, Dinas Tata Kota, Dinas Bangunan, Dinas Perumahan & PLP, Dinas, Proyek-proyek di tingkat II	Data Kuantitatif dan kualitatif pelaksanaan fisik Data monitoring kegiatan pelaksanaan fisik pembangunan prasarana dan sarana dasar perkotaan	Data sangat dinamis, dan aktual. Frekuensi perubahan data dalam tahun minguuan, 2 mingguan dan bulanan Data diolah untuk sebagian dan seluruh instansi kota Disimpan dalam File konvensional dan sebagian data disimpan dalam PC	File Monitoring File Evaluasi Pelaksanaan	Sangat tertutup dan sangat sulit untuk mendapatkan kopi datanya
		Badan Perencanaan Pembangunan Daerah (BAPPEDA)	Data Kuantitatif pelaksanaan program Data kuantitatif dan kualitatif kinerja pelaksanaan program	Data dinamis, dan aktual. Frekuensi perubahan data dalam bulanan dan 3 bulanan Data diolah untuk sebagian dan seluruh instansi kota Sebagian data disimpan dalam SIM Modern	File Monitoring File Evaluasi Pelaksanaan	Agak terbuka, Agak mudah untuk mendapatkan kopi datanya
Pelayanan Masyarakat	Perijinan	Badan Pertanahan Nasional	Hampir semua data fungsi lahan, status lahan dan bangunan Data kuantitatif fungsi lahan, luas lahan dan luas bangunan Data kualitatif kondisi bangunan, kondisi lahan Data gambar	Hampir semua data bersifat statis, tidak aktual. Perubahan data bersifat temporer tergantung keperluan konsumen (pemilik lahan) Data diolah untuk kepentingan administrasi Data disimpan dalam file konvensional, sebagian dalam sistem Modern (GIS)	File administrasi kepemilikan tanah Buku informasi kondisi, bahan an penggunaan bangunan Peta skala 1 : 10.000; 1 : 5.000 1 : 1.000	Sebagian besar data tertutup Agak terbuka Terbuka dan mudah mendapat kopinya tertutup

TABEL IV.1.1. (Lanjutan)
GAMBARAN UMUM KEADAAN SISTEM PENGELOLAAN
PEMBANGUNAN PRASARANA DAN SARANA DASAR PERKOTAAN DI KOTA BEKASI

Kelompok Kegiatan	Jenis Sistem Informasi	Instansi Pengelola	Jenis Data	Kondisi Data	Nama File Utama	Sifat Kerahasiaan Data
		UPSA	Data perijinan prinsip perubahan penggunaan lahan Data perijinan perencanaan bangunan Data perijinan mendirikan bangunan	Hampir semua data bersifat statis, tidak aktual. Perubahan data bersifat temporer tergantung keperluan konsumen (pemilik lahan) Data diolah untuk kepentingan administrasi Data disimpan dalam file konvensional	File administrasi perijinan Buku informasi kondisi, bahan dan penggunaan bangunan Peta skala 1 : 10.000 1 : 5.000 1 : 1.000	Sebagian besar data tertutup Agak terbuka Terbuka dan mudah mendapat kopinya tertutup

Sumber : Data Sekunder, Dokumen Instansi Terkait, Wawancara Survey Pendahuluan – Juni-Juli 2000

- b. Mengetahui perubahan-perubahan tugas-tugas pemerintahan yang terjadi dalam pengelolaan pembangunan perkotaan sebagai antisipasi Undang-Undang No. 22 dan 25 tahun 1999 berkaitan dengan Otonomi Daerah.
- c. Kelancaran Komunikasi Data melalui Kebutuhan informasi dan Sumber Informasi dalam mendapatkan data pembangunan.
- d. Penyimpanan Data dalam pengolahan data sebagai sumber informasi.
- e. Sumber Daya Manusia melalui keahlian yang diperoleh dari kursus-kursus atau training, pengetahuan responden dalam pengolahan data baik itu pengetahuan pengoperasian software maupun hardware.
- f. Operasi dan pemeliharaan melalui kemampuan dalam pengetahuan akan hardware dan pemecahan masalah hardware yang dapat mendukung ekonomisasi dalam biaya pengoperasian sistem informasi.
- g. Kebutuhan data dalam pengelolaan pembangunan perkotaan baik itu untuk masa sekarang maupun masa yang akan datang.
- h. Mengetahui tingkat frekuensi penggunaan data secara relatif
- i. Mengetahui tingkat kepuasan dalam perolehan data baik itu tingkat kepuasan maupun ke tidak puas untuk mencari kualitas data yang diperoleh oleh para pengguna.
- j. Untuk mengetahui perolehan dan pengolahan dengan cara memperoleh data dan penggunaan data.
- k. Untuk mengetahui domain dari data (baik publik dan privat) melalui tingkat kerahasiaan data oleh masing-masing pengguna data.

4.4. Hasil Pengumpulan Data Primer

Dari 73 daftar pertanyaan yang disebar, telah dikembalikan sejumlah 64 daftar pertanyaan (dapat dilihat dalam tabel berikut). Setelah dievaluasi dapat dikatakan telah memenuhi syarat untuk diolah dengan asumsi bahwa pada masing-masing jawaban atas

pertanyaan pada kuesioner telah mencerminkan kebutuhan dari instansi yang diteliti. Dari jumlah tersebut berarti bahwa jumlah tersebut memenuhi syarat untuk diolah melalui teknik analisis yang telah dipilih karena teknik analisisnya mensyaratkan jumlah sampel yang diolah harus lebih besar dari jumlah variabelnya yaitu sebanyak 60 buah. Hasil dari kompilasi data yang terbentuk dalam skala ordinal dapat dilihat dalam tabel L2.1. s/d tabel L2.19. pada lampiran 2.

TABEL IV.2.
DAFTAR NAMA DAN KODE INSTANSI SAMPEL

No.	Nama Sampel	Kode	Singkatan
1.	Bidang Statistik dan Pelaporan (Bappeda II) #1	Y1	STATPEL #1
2.	Bidang Statistik dan Pelaporan (Bappeda II) #2	Y2	STATPEL #2
3.	Bidang Statistik dan Pelaporan (Bappeda II) #3	Y3	STATPEL #3
4.	Bidang Fisik (Bappeda II) #1	Y4	BID. FISIK #1
5.	Bidang Fisik (Bappeda II) #2	Y5	BID. FISIK #2
6.	Bidang Fisik (Bappeda II) #3	Y6	BID. FISIK #3
7.	Dinas Pekerjaan Umum (DPU) Bina Marga Tk. II #1	Y7	DPUBM II #1
8.	Dinas Pekerjaan Umum (DPU) Bina Marga Tk. II #2	Y8	DPUBM II #2
9.	Dinas Pekerjaan Umum (DPU) Bina Marga Tk. II #3	Y9	DPUBM II #3
10.	Dinas Pekerjaan Umum (DPU) Pengairan Tk. II #1	Y10	DPUIR II #1
11.	Dinas Pekerjaan Umum (DPU) Pengairan Tk. II #2	Y11	DPUIR II #2
12.	Dinas Pekerjaan Umum (DPU) Pengairan Tk. II #3	Y12	DPUIR II #3
13.	Dinas Tata Kota Tk. II #1	Y13	DTK II #1
14.	Dinas Tata Kota Tk. II #2	Y14	DTK II #2
15.	Dinas Tata Kota Tk. II #3	Y15	DTK II #3
16.	Dinas Perumahan & PLP Tk. II #1	Y16	DPLP II #1
17.	Dinas Perumahan & PLP Tk. II #2	Y17	DPLP II #2
18.	Dinas Perumahan & PLP Tk. II #3	Y18	DPLP II #3
19.	Dinas Bangunan Tk. II #1	Y19	DINBANG II #1
20.	Dinas Bangunan Tk. II #2	Y20	DINBANG II #2
21.	Dinas Bangunan Tk. II #3	Y21	DINBANG II #3
22.	Dinas Kebersihan Tk. II #1	Y22	DINKEB II #1
23.	Dinas Kebersihan Tk. II #2	Y23	DINKEB II #2
24.	Dinas Kebersihan Tk. II #3	Y24	DINKEB II #3
25.	Dinas Pertamanan Tk. II #1	Y25	DINPERT II #1
26.	Dinas Pertamanan Tk. II #2	Y26	DINPERT II #2
27.	Pusat Data Perenc. & Pengemb. Pemb. Daerah #1	Y27	PDP3D #1
28.	Pusat Data Perenc. & Pengemb. Pemb. Daerah #2	Y28	PDP3D #2
29.	Pusat Data Perenc. & Pengemb. Pemb. Daerah #3	Y29	PDP3D #3
30.	Bagian Penyusunan Program (Sekodya Bekasi) #1	Y30	SUNPROG #1
31.	Bagian Penyusunan Program (Sekodya Bekasi) #2	Y31	SUNPROG #2
32.	Bagian Penyusunan Program (Sekodya Bekasi) #3	Y32	SUNPROG #3
33.	Proyek Air Bersih Tk. II #1	Y33	PAB II #1
34.	Proyek Air Bersih Tk. II #2	Y34	PAB II #2
35.	Proyek Perbaikan Kampung (KIP) Tk. II #1	Y35	PKIP II #1
36.	Proyek Perbaikan Kampung (KIP) Tk. II #2	Y36	PKIP II #2
37.	Proyek Perbaikan Pasar (MIIP) Tk. II #1	Y37	PMIIP II #1
38.	Proyek Perbaikan Pasar (MIIP) Tk. II #2	Y38	PMIIP II #2
39.	Proyek Jalan Kota Tk. II #1	Y39	PJK II #1
40.	Proyek Jalan Kota Tk. II #2	Y40	PJK II #2

TABEL IV.3. (LANJUTAN)
DAFTAR NAMA DAN KODE INSTANSI SAMPEL

No	Nama Sampel	Kode	Singkatan
41.	Proyek Jalan Kota Tk. II #3	Y41	PJK II #3 *)
42.	Proyek Persampahan Tk. II #1	Y42	PSAMPAH II #1 *)
43.	Proyek Persampahan Tk. II #2	Y43	PSAMPAH II #2 *)
44.	Proyek Drainase Tk. II #1	Y44	PDRAINASE II #1 *)
45.	Proyek Drainase Tk. II #2	Y45	PDRAINASE II #2 *)
46.	Proyek Air Limbah Tk. II #1	Y46	PAL II #1 *)
47.	Proyek Air Limbah Tk. II #2	Y47	PAL II #2 *)
48.	Proyek JPS – PLPK Tk. II #1	Y48	JPSPLPK #1 *)
49.	Proyek JPS – PLPK Tk. II #2	Y49	JRSPLPK #2 *)
50.	Badan Pertanahan Nasional Tk. II Bekasi #1	Y50	BPN II #1 *)
51.	Badan Pertanahan Nasional Tk. II Bekasi #2	Y51	BPN II #2 *)
52.	Biro Pusat Statistik Tk. II Bekasi #1	Y52	BPS II #1 *)
53.	Biro Pusat Statistik Tk. II Bekasi #2	Y53	BPS II #2 *)
54.	Biro Pusat Statistik Tk. II Bekasi #3	Y54	BPS II #3 *)
55.	BAPPEDA Tingkat I Jawa Barat #1	Y55	BAPPEDA I #1 *)
56.	Dinas Pekerjaan Umum/Cipta Karya Jawa Barat #1	Y56	DPU CK I #1 *)
57.	Dinas Pekerjaan Umum/Bina Marga Jawa Barat #1	Y57	DPU BM I #1 *)
58.	Dinas Pekerjaan Umum/Pengairan Jawa Barat #1	Y58	DPU AIR I #1 *)
59.	Kanwil Dept. Permukiman dan Pengem. Wil. Jabar #1	Y59	KANWIL KBW *)
60.	Badan Perencanaan Pembangunan Nasional #1	Y60	BAPPENAS *)
61.	Ditjen. Pembangunan Daerah, DEPDAGRI #1	Y61	BANGDA *)
62.	Ditjen. Pengemb. Perkotaan, Dept. Kimbangwil #1	Y62	DITJEN PERKOT. KBW **)
63.	Ditjen. Pengemb. Permukiman, Dept. Kimbangwil #1	Y63	DITJEN PERMUK. KBW **)
64.	Biro Perenc. Setjen. Dept. Kimbangwil #1	Y64	BP SETJEN. KBW **)

Sumber : Hasil analisis peneliti, 2000

Keterangan :

- *) : Nama dan singkatan telah lazim digunakan
 **) : Nama dan singkatan yang belum lazim, dipergunakan untuk kegiatan studi

- #1 : Responden 1
 #2) : Responden 2
 #3) : Responden 3

BAB V

ANALISIS SISTEM INFORMASI PEMBANGUNAN KOTA BEKASI

Pengolahan Data yang ada dilakukan dengan analisis statistik yang bersifat deskriptif berdasar fakta hasil pengumpulan data primer. Dengan tujuan bahwa Statistik Deskriptif berusaha menjelaskan atau menggambarkan berbagai karakteristik data, seperti berapa rata-ratanya, seberapa jauh data-data bervariasi dan sebagainya. Hal ini dideskripsikan pada Tabel V.1. sampai dengan Tabel V.30. yang menggambarkan secara terperinci pengelompokan dan peringkatan jenis data pembangunan prasarana dan sarana dasar di perkotaan dan instansi berdasarkan faktor-faktor tugas-tugas instansi dalam pembangunan perkotaan, peran pemerintah dalam pembangunan perkotaan baik itu pemerintah sebagai leading sector pembangunan maupun masyarakat dan swasta sebagai leading sector pembangunan, kebutuhan dan sumber informasi, pengelolaan data sebagai basis data dari informasi, kemampuan sumber daya manusia baik tingkat pendidikan keahlian yang diterima, kemampuan menjalankan program aplikasi (software) maupun pengetahuan hardware dan kemampuan dalam penyelesaian kerusakan/masalah hardware, kebutuhan akan data pembangunan, frekuensi penggunaan relatif, kepuasan terhadap data dan tingkat kerahasiaan data melalui proses analisis faktor dan analisis kelompok.

5.1. Analisis Manajemen Pembangunan Perkotaan

5.1.1. Tugas-Tugas Pembangunan Perkotaan

Menurut hasil penelitian, ada 49 instansi (76,563 %) yang menyatakan sangat berkonsentrasi relatif tinggi kepada tugas-tugas pemerintah dalam pembangunan perkotaan adalah melakukan kegiatan-kegiatan secara berurutan tugas-tugas rutin, tugas pengawasan dan tugas non rutin maupun evaluasi relatif lebih tinggi terhadap kegiatan dari instansi yang lain, seperti ditunjukkan dalam Tabel V.1. Hal ini didukung dengan hasil uji proporsi bahwa memang nyata instansi yang berkonsentrasi relatif tinggi

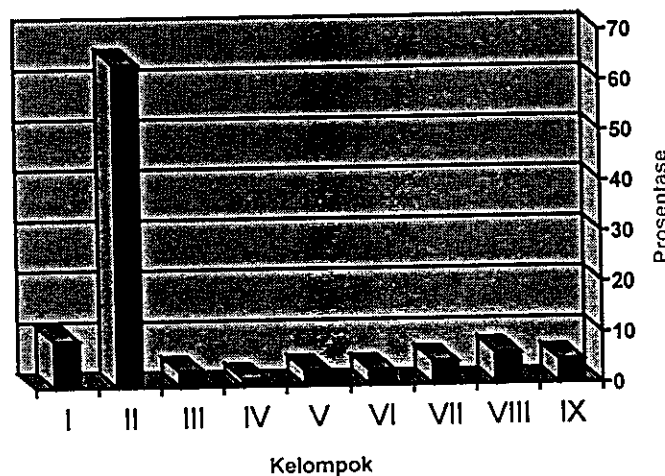
melakukan kegiatan tersebut diatas. Sedangkan kegiatannya sendiri, seperti yang ditunjukkan dalam Tabel V.2 menyatakan bahwa untuk kegiatan tugas-tugas pemerintah pembangunan kota yang masih didominasi oleh kegiatan rutin, tugas pengawasan, tugas non rutin maupun tugas evaluasi berada pada peringkat yang lebih tinggi dibandingkan dengan tugas-tugas yang lain seperti pertemuan baik terjadwal maupun tidak terjadwal, maupun peninjauan lapangan dan lain-lain.

TABEL V.1.
PENGELOMPOKAN DAN PERINGKATAN INSTANSI
BERDASARKAN KEGIATAN TUGAS PEMERINTAHAN

Kelompok	Ranking	Kode Nama Instansi	Jumlah	%	Total	%
Tinggi	I	Y52, Y23, Y43, Y12, Y11, Y31	6	9,375	49	76,563
	II	Y36, Y26, Y35, Y33, Y54, Y53, Y3, Y25, Y2, Y34, Y37, Y38, Y48, Y49, Y57, Y60, Y13, Y50, Y20, Y21, Y44, Y6, Y42, Y45, Y58, Y59, Y64, Y24, Y27, Y29, Y46, Y47, Y51, Y30, Y5, Y14, Y15, Y18, Y22, Y28, Y55	41	64,063		
	III	Y7, Y62	2	3,125		
Sedang	IV	Y32	1	1,563	5	7,813
	V	Y19, Y4	2	3,125		
	VI	Y17, Y56	2	3,125		
Rendah	VII	Y61, Y1, Y63	3	4,688	10	15,625
	VIII	Y8, Y16, Y40, Y10	4	6,250		
	IX	Y9, Y41, Y39	3	4,688		
Total			64	100	64	100

Sumber : Hasil analisis peneliti, 2000
(Lampiran 3, Tabel L3.1.)

GAMBAR 5.1.
PENGELOMPOKAN DAN PERINGKATAN INSTANSI
BERDASARKAN KEGIATAN TUGAS PEMERINTAHAN



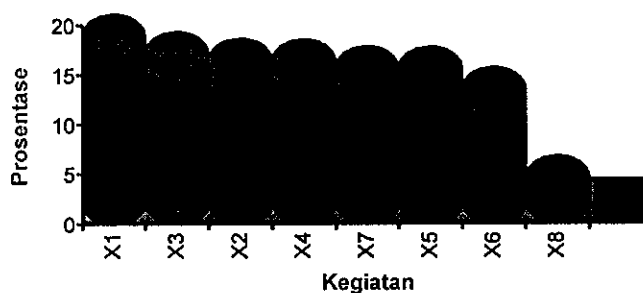
Sumber : Hasil analisis peneliti, 2000
(Tabel V.1.)

TABEL V.2.
KEGIATAN DALAM TUGAS PEMERINTAH KOTA

No.	Kegiatan	Kode	%
1.	Tugas Rutin	X1	16,63
2.	Pengawasan	X3	14,83
3.	Tugas Non Rutin	X2	14,17
4.	Evaluasi	X4	14,07
5.	Peninjauan Lapangan	X7	13,40
6.	Pertemuan Terjadwal	X5	13,30
7.	Pertemuan Tidak Terjadwal	X6	11,30
8.	Lain-lain	X8	2,30

Sumber : Hasil analisis peneliti, 2000
(Lampiran 2, Tabel L2.1.)

GAMBAR 5.2.
KEGIATAN DALAM TUGAS PEMERINTAH KOTA



Sumber : Hasil analisis peneliti, 2000
(Tabel V.2.)

5.1.2. Peran Pemerintah Dalam Pembangunan Perkotaan

Dari hasil kompilasi data seperti yang diperlihatkan dalam lampiran 2 tabel L2.2 diperoleh bahwa peran Pemerintah sebagai leading sector pembangunan tingkat keterlibatan penuh pemerintah adalah Perencanaan yang menduduki posisi teratas, monitoring dan evaluasi, pembiayaan, sedang pada tingkat pengendalian meliputi kegiatan pelaksanaan pembangunan dan tingkat keterlibatan pada pelayanan administrasi adalah pengelolaan dan kegiatan yang lain-lainnya.

Dari hasil analisis kelompok seperti diperlihatkan dalam Tabel V.3. yang melibatkan kegiatan tersebut diatas, maka dapat dilihat ada 37 instansi (57,813 %) yang sangat intensif di peringkat tinggi dalam kegiatan seperti yang diuraikan tersebut diatas, tetapi uji proporsi belum menunjukkan taraf nyata, bahwa proporsi kelompok instansi peringkat tinggi lebih besar dari kelompok berperingkat rendah (ranking VIII dan IX).

Namun demikian, walaupun ada faktor kebetulan terbukti bahwa memang ada instansi yang berpendapat bahwa bila pemerintah sebagai leading sektor pembangunan maka ada keterlibatan penuh pemerintah, yaitu paling tidak nyata bahwa proporsi kelompok instansi berperingkat tinggi sama dengan proporsi kelompok berperingkat rendah yang hanya terdiri dari 25 instansi (39,063 %). Hal ini menunjukkan bahwa ada instansi yang terlibat kepada seluruh kegiatan yang ada dalam proses pembangunan yang meliputi proses perencanaan, pelaksanaan pembangunan, evaluasi, pengelolaan dan pelayanan administrasi seperti terlihat dalam Tabel V.4.

TABEL V.3.
PENGELOMPOKAN DAN PERINGKATAN INSTANSI BERDASARKAN PERAN PEMERINTAH SEBAGAI LEADING SEKTOR PEMBANGUNAN

Kelompok	Ranking	Kode Nama Instansi	Jumlah	%	Total	%
Tinggi	I	Y62; Y46	2	3,125	37	57,813
	II	Y5; Y6	2	3,125		
	III	Y17	1	1,563		
	IV	Y22; Y9; Y39; Y41; Y4	5	7,813		
	V	Y24; Y49; Y26; Y28; Y29; Y47; Y48; Y18; Y25; Y27; Y51; Y1; Y2; Y3; Y15; Y23; Y32; Y34; Y42; Y43; Y45; Y50; Y7; Y12; Y33; Y52; Y44	27	42,188		
Sedang	VI	Y10	1	1,563	2	3,125
	VII	Y21	1	1,563		
Rendah	VIII	Y63; Y20; Y8; Y40; Y55; Y56; Y57; Y58; Y59; Y60; Y61; Y11; Y13; Y14; Y30; Y31; Y36; Y16; Y64; Y35; Y37; Y38; Y53; Y54	24	37,500	25	39,063
	IX	Y19	1	1,563		
Total			64	100	64	100

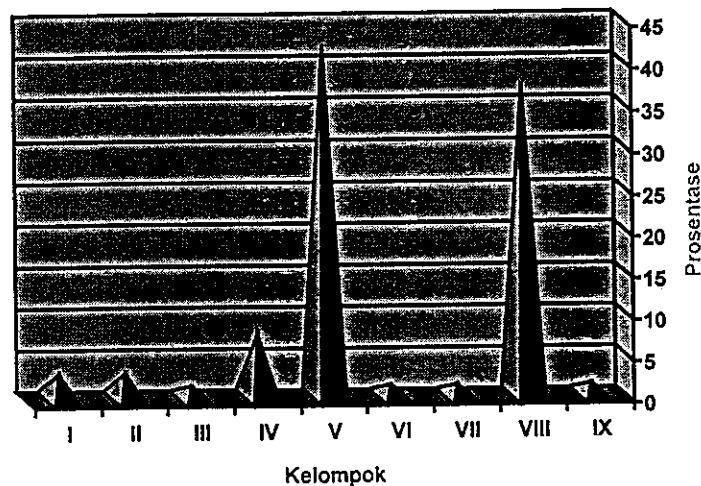
Sumber : Hasil analisis peneliti, 2000
(Lampiran 3, Tabel L3.2.)

TABEL V.4.
PERAN PEMERINTAH DALAM PEMBANGUNAN PERKOTAAN DIMANA PEMERINTAH SEBAGAI LEADING SEKTOR PEMBANGUNAN

No.	Kegiatan	Terlibat Penuh	Pengendalian	Pelay. Adm	Tidak Ada	Tidak Tahu
1.	Perencanaan	79,69 %	17,19 %	0,00 %	3,13 %	0,00 %
2.	Pembiayaan	79,69 %	4,69 %	3,13 %	12,50 %	0,00 %
3.	Pelaksanaan Pembangunan	25,00 %	50,00 %	18,75 %	6,25 %	0,00 %
4.	Monev. Manfaat	59,38 %	31,25 %	4,69 %	4,69 %	0,00 %
5.	Pengelolaan	34,38 %	34,38 %	21,88 %	9,38 %	0,00 %
6.	Lain-lain	4,69 %	1,56 %	42,19 %	3,13 %	3,13 %

Sumber : Hasil analisis peneliti, 2000
(Lampiran 2, Tabel L2.2.)

GAMBAR 5.3.
PENGELOMPOKAN DAN PERINGKATAN INSTANSI BERDASARKAN PERAN PEMERINTAH SEBAGAI LEADING SEKTOR PEMBANGUNAN



Sumber : Hasil analisis peneliti, 2000
 (Tabel V.4.)

Seperti uraian pada Tabel V.3. dari hasil analisis faktor seperti yang diperlihatkan dalam lampiran analisis pada tabel L3.3. dan L3.4. diperoleh bahwa dimana Masyarakat dan Swasta sebagai leading sector pembangunan peran pemerintah dalam pengendalian dan pelayanan administrasi menduduki peringkat yang tinggi.

TABEL V.5.
PERAN PEMERINTAH DALAM PEMBANGUNAN PERKOTAAN DIMANA MASYARAKAT SEBAGAI LEADING SEKTOR PEMBANGUNAN

No.	Kegiatan	Terlibat Penuh	Pengendalian	Pelay Adm	Tidak Ada	Tidak Tahu
1.	Perencanaan	18,75 %	56,25 %	20,31 %	4,69 %	0,00 %
2.	Pembiayaan	21,88 %	31,25 %	18,75 %	28,13 %	0,00 %
3.	Pelaksanaan Pembangunan	4,69 %	46,88 %	23,44 %	25,00 %	0,00 %
4.	Monev. Manfaat	29,69 %	46,88 %	20,31 %	3,13 %	0,00 %
5.	Pengelolaan	6,25 %	17,19 %	26,56 %	50,00 %	0,00 %
6.	Lain-lain	4,69 %	0,00 %	31,25 %	15,63 %	1,56 %

Sumber : Hasil analisis peneliti, 2000
 (Lampiran 2, Tabel L2.3.)

Dari hasil analisis kelompok seperti diperlihatkan dalam Tabel V.6. dan V.8. yang melibatkan kegiatan tersebut diatas, maka dapat dilihat ada 33 instansi (51,563 %)

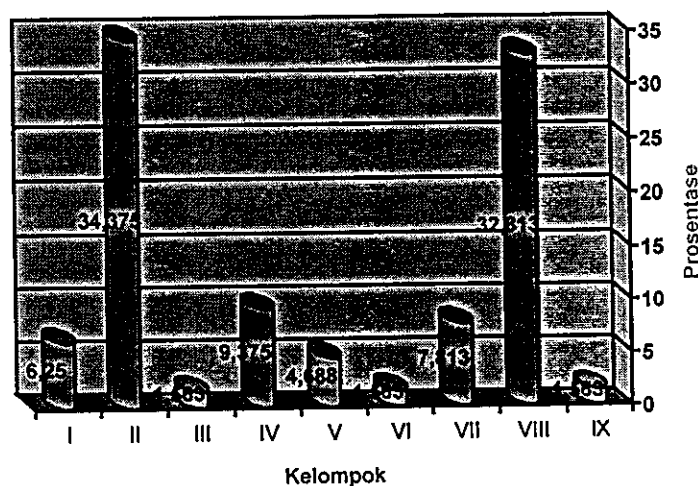
pada Tabel V.6. dan 54 instansi (84,375 %) pada Tabel V.8. yang berada di peringkat tinggi dalam kegiatan seperti yang diuraikan tersebut diatas.

TABEL V.6.
PENGELOMPOKAN DAN PERINGKATAN INSTANSI
BERDASARKAN PERAN PEMERINTAH DIMANA MASYARAKAT
SEBAGAI LEADING SEKTOR PEMBANGUNAN

Kelompok	Ranking	Kode Nama Instansi	Jumlah	%	Total	%
Tinggi	I	Y7; Y11; Y25; Y6	4	6,250	33	51,563
	II	Y50; Y2; Y51; Y42; Y44; Y45; Y24; Y26; Y28; Y29; Y48; Y49; Y3; Y27; Y33; Y34; Y43; Y47; Y15; Y18; Y1; Y23	22	34,375		
	III	Y62	1	1,563		
	IV	Y8; Y40; Y9; Y39; Y41; Y46	6	9,375		
Sedang	V	Y17; Y22; Y52	3	4,688	4	6,250
	VI	Y5	1	1,563		
Rendah	VII	Y16; Y10; Y12; Y30; Y31	5	7,813	27	42,188
	VIII	Y35; Y63; Y64; Y13; Y14; Y19; Y20; Y32; Y36; Y37; Y38; Y53; Y55; Y56; Y57; Y58; Y59; Y60; Y61; Y21; Y4	21	32,813		
	IX	Y54	1	1,563		
Total			64	100	64	400

Sumber : Hasil analisis peneliti, 2000
(Lampiran 3, Tabel L3.3.)

GAMBAR 5.4.
PENGELOMPOKAN DAN PERINGKATAN INSTANSI
BERDASARKAN PERAN PEMERINTAH DIMANA MASYARAKAT
SEBAGAI LEADING SEKTOR PEMBANGUNAN



Sumber : Hasil analisis peneliti, 2000
(Tabel V.6.)

TABEL V.7.
PERAN PEMERINTAH DALAM PEMBANGUNAN PERKOTAAN DIMANA SWASTA SEBAGAI LEADING SEKTOR PEMBANGUNAN

No.	Kegiatan	Terlibat Penuh	Pengendalian	Pelay. Adm	Tidak Ada	Tidak Tahu
1.	Perencanaan	10,94 %	56,25 %	29,13 %	4,69 %	0,00 %
2.	Pembiayaan	1,56 %	9,38 %	14,06 %	75,00 %	0,00 %
3.	Pelaksanaan Pembangunan	6,25 %	40,63 %	31,25 %	21,88 %	0,00 %
4.	Monev. Manfaat	4,69 %	70,31 %	21,88 %	3,13 %	0,00 %
5.	Pengelolaan	4,69 %	10,94 %	35,94 %	50,00 %	0,00 %
6.	Lain-lain	4,69 %	0,00 %	26,56 %	14,06 %	4,69 %

Sumber : Hasil analisis peneliti, 2000
(Lampiran 2, Tabel L2.4.)

TABEL V.8.
PENGELOMPOKAN DAN PERINGKATAN INSTANSI BERDASARKAN PERAN PEMERINTAH DIMANA SWASTA SEBAGAI LEADING SEKTOR PEMBANGUNAN

Kelompok	Ranking	Kode Nama Instansi	Jumlah	%	Total	%
Tinggi	I	Y50; Y7; Y49; Y51; Y2; Y47; Y5; Y6; Y15; Y23; Y26; Y27; Y28; Y44; Y48; Y1; Y25; Y33; Y43; Y45; Y3; Y18; Y29; Y34; Y42	25	39,063	54	84,375
	II	Y62; Y63	2	3,125		
	III	Y4; Y9; Y20; Y39; Y41; Y35; Y53; Y8; Y10; Y12; Y13; Y14; Y36; Y40; Y46	15	23,438		
	IV	Y11; Y55; Y56; Y57; Y58; Y59; Y60; Y61; Y64; Y17; Y19; Y52	12	18,750		
Sedang	V	Y22	1	1,563	2	3,125
	VI	Y24	1	1,563		
Rendah	VII	Y16; Y54	2	3,125	8	12,500
	VIII	Y21; Y38; Y37; Y32	4	6,250		
	IX	Y30; Y31	2	3,125		
Total			64	100	64	100

Sumber : Hasil analisis peneliti, 2000
(Lampiran 3, Tabel L3.4.)

Meskipun uji proporsi belum menunjukkan taraf nyata, bahwa proporsi kelompok instansi peringkat tinggi lebih besar dari kelompok berperingkat rendah, namun demikian terbukti bahwa memang ada instansi yang berpendapat bahwa terbukti ada pergeseran peran Pemerintah tidak saja sebagai provider (penyedia fasilitas prasarana dan sarana perkotaan) tetapi sudah pada tahap pengendalian dan pelayanan administrasi saja seperti ditunjukkan dalam Tabel V.5. dan Tabel V.7. Dari hasil analisis tersebut menunjukkan bahwa ada instansi yang terlibat dalam kegiatan pelayanan kepada masyarakat/swasta dalam pembangunan prasarana dan sarana pada saat

masyarakat/swasta yang bertindak sebagai leading sector (memiliki kepentingan penuh) kepada seluruh kegiatan yang ada dalam proses pembangunan.

5.1.3. Kebutuhan Informasi Pembangunan Perkotaan

a. Kebutuhan Informasi

Berdasarkan hasil analisis terhadap data yang diperoleh dari para sampel menunjukkan bahwa ada 49 (76,563 %) instansi yang membutuhkan informasi pembangunan prasarana dan sarana dasar di perkotaan dengan peringkat yang tinggi, terlihat dalam Tabel V.9. Hal ini menunjukkan bahwa memang lebih banyak instansi yang membutuhkan informasi sebagai dasar pengambilan keputusan dalam pembangunan prasarana dan sarana di perkotaan dibandingkan dengan instansi yang hanya membutuhkan sedikit informasi pembangunan prasarana dan sarana dasar perkotaan.

TABEL V.9.
PENGELOMPOKAN DAN PERINGKATAN INSTANSI
BERDASARKAN KEBUTUHAN INFORMASI

Kelompok	Ranking	Kode Nama Instansi	Jumlah	%	Total	%
Tinggi	I	Y19; Y8; Y40	3	4,688	49	76,563
	II	Y23; Y7; Y11; Y24;	4	6,250		
	III	Y28	1	1,563		
	IV	Y17; Y4; Y18; Y48; Y49; Y56; Y9; Y32; Y41; Y3; Y33; Y39; Y55; Y57; Y58; Y1; Y30; Y34; Y45; Y21; Y22; Y25; Y27; Y35; Y37; Y46; Y47; Y12; Y26; Y38; Y42; Y13; Y14; Y15; Y29; Y59; Y20; Y36; Y60; Y61; Y53	41	64,063		
Sedang	V	Y31; Y50	2	3,125	2	3,125
Rendah	VI	Y43; Y6; Y2; Y44; Y51	5	7,813	13	20,313
	VII	Y45; Y10; Y16; Y54; Y64	5	7,813		
	VIII	Y52	1	1,563		
	IX	Y63; Y62	2	3,125		
Total			64	100	64	100

Sumber : Hasil analisis peneliti, 2000
(Lampiran 3, Tabel L3.5.)

Meskipun uji proporsi belum dalam taraf nyata tetapi ada faktor kebetulan bahwa memang jumlah instansi yang berperingkat tinggi dalam membutuhkan lebih

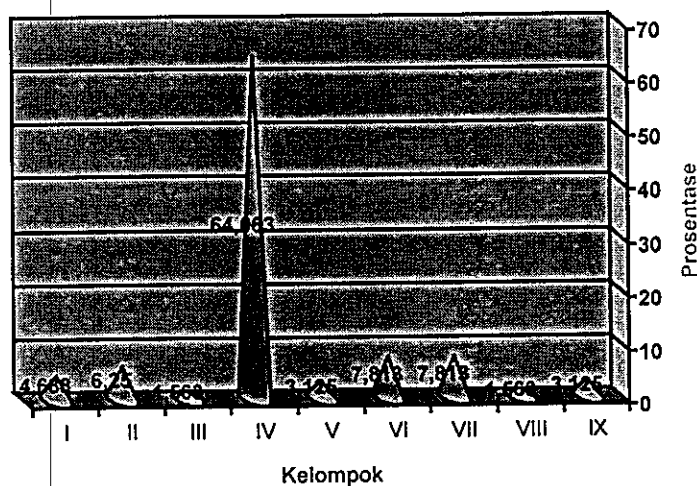
banyak dibandingkan dengan instansi yang berperingkat lebih rendah. Proporsi kelompok yang membutuhkan informasi yang berperingkat sedang sebesar 2 instansi (3,125 %) dan yang berperingkat rendah sebesar 13 instansi (20,313 %)

TABEL V.10.
FUNGSI KEBUTUHAN INFORMASI

No.	Sumber Informasi	Kode	%
1.	Perencanaan	X1	20,64
2.	Pelaksanaan & Pengawasan	X2	20,55
3.	Pengendalian Proyek	X3	19,04
4.	Monitoring & Evaluasi	X5	18,65
5.	Pengendalian Program	X4	18,31
6.	Lain-lain	X6	2,81
Total			100

Sumber : Hasil analisis peneliti, 2000
(Lampiran 2, Tabel L2.5.)

GAMBAR 5.5.
PENGELOMPOKAN DAN PERINGKATAN INSTANSI
BERDASARKAN KEBUTUHAN INFORMASI



Sumber : Hasil analisis peneliti, 2000
(Tabel V.9.)

Dari tabel tersebut diatas menunjukkan bahwa kebutuhan informasi yang utama adalah ditujukan untuk tahapan pekerjaan perencanaan (20,64 %), untuk pelaksanaan dan pengawasan (20,55 %), untuk pengendalian proyek (19,04 %), Monitoring dan Evaluasi (18,65 %), pengendalian program (18,31 %) dan lain-lain (2,81 %). Hal ini mendukung pernyataan pada tugas pemerintah dalam pembangunan

kota dan peran pemerintah dalam pembangunan kota baik itu pemerintah sebagai leading sector maupun masyarakat dan swasta sebagai leading sector bahwa tugas utama pemerintah adalah dalam perencanaan secara menyeluruh (dalam skala kota), serta mengadakan pengendalian dan pengawasan dalam pelaksanaan.

b. Sumber Informasi

Dari hasil diatas dan dijabarkan kedalam tabel 4.9. menunjukkan bahwa lebih banyak informasi didapatkan dari luar instansi seperti ditunjukkan dalam Tabel V.11. dibawah ini.

TABEL V.11.
PENILAIAN INSTANSI ATAS PENTINGNYA SUMBER INFORMASI

No.	Sumber Informasi	Jumlah	%
1.	Instansi di luar tempat kerja (X1)	455	17,69
2.	Rekan sejawat dalam kantor (X2)	414	16,10
3.	Pejabat atasan langsung (X4)	394	15,32
4.	Badan Koordinasi (UPSA, PIU, UPT dll) / (X3)	370	14,39
5.	Instansi atasan (X5)	339	13,18
6.	Bawahan (X6)	332	12,91
7.	Instansi Bawahan (X7)	268	10,42
Total		2.572	100

Sumber : Hasil analisis peneliti, 2000
(Lampiran 2, Tabel L2.6.)

Dari hasil diatas dan dijabarkan kedalam analisis kelompok pada lampiran tabel L2.6. yang ditunjukkan dalam Tabel V.12. menyatakan bahwa ada 18 instansi (28,125 %) yang menggunakan informasi tersebut lebih lanjut. Pada proporsi yang sedang menggunakan informasi tersebut sebesar 27 instansi (42,188 %). Sedang proporsi kelompok rendah menunjukkan sebesar 19 instansi (29,688 %). Dari hasil uji proporsi menunjukkan bahwa hasil yang tidak nyata, yang berarti bahwa proporsi instansi yang berperingkat tinggi sama dengan proporsi yang berperingkat rendah. Tetapi hal ini sudah menunjukkan ada faktor yang membuktikan bahwa memang banyak informasi yang dibutuhkan untuk proses pembangunan prasarana dan sarana perkotaan yaitu paling tidak proporsi kelompok tinggi dan kelompok sedang menggunakan informasi hampir sama dengan proporsi kelompok rendah yang berarti

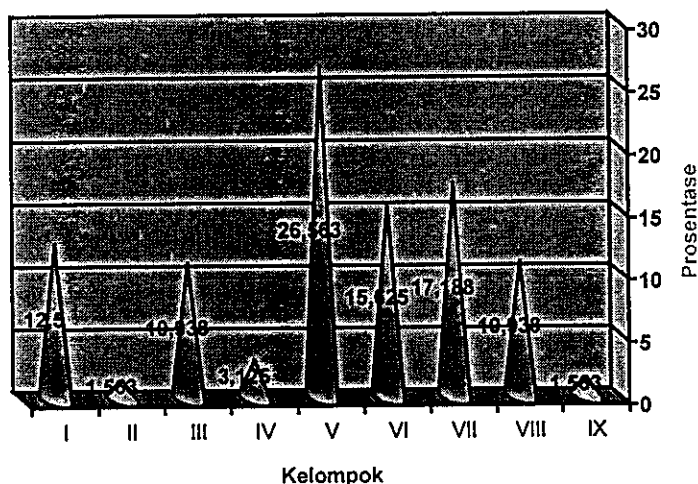
bahwa kondisi ini memiliki potensi untuk mengembangkan basis data pembangunan prasarana dan sarana dasar di perkotaan

TABEL V.12.
PENGELOMPOKAN DAN PERINGKATAN INSTANSI
BERDASARKAN SUMBER INFORMASI DALAM MENDAPATKAN DATA

Kelompok	Ranking	Kode>Nama Instansi	Jumlah	%	Total	%
Tinggi	I	Y23; Y32; Y29; Y30; Y36; Y34; Y46; Y64	8	12,500	18	28,125
	II	Y19	1	1,563		
	III	Y3; Y5; Y33; Y1; Y44; Y4; Y6	7	10,938		
	IV	Y8; Y40	2	3,125		
Sedang	V	Y43; Y45; Y2; Y42; Y27; Y25; Y60; Y28; Y59; Y26; Y58; Y56; Y57; Y31; Y51; Y55; Y61	17	26,563	27	42,188
	VI	Y21; Y35; Y37; Y38; Y18; Y17; Y20; Y7; Y11; Y12	10	15,625		
Rendah	VII	Y48; Y22; Y24; Y47; Y49; Y9; Y10; Y41; Y39; Y16; Y50	11	17,188	19	29,688
	VIII	Y52; Y15; Y63; Y14; Y54; Y13; Y53	7	10,938		
	IX	Y62	1	1,563		
Total			64	100	64	100

Sumber : Hasil analisis peneliti, 2000
(Lampiran 3, Tabel L3.6.)

GAMBAR 5.6.
PENGELOMPOKAN DAN PERINGKATAN INSTANSI BERDASARKAN
SUMBER INFORMASI DALAM MENDAPATKAN DATA



Sumber : Hasil analisis peneliti, 2000
(Tabel V.12.)

c. Penyimpanan Data dalam Pengelolaan Informasi

Indikasi kebutuhan sistem basis data pembangunan prasarana dan sarana dasar di perkotaan juga didukung oleh informasi bahwa basis data terpadu prasarana dan

sarana dasar perkotaan yang ada di Kota Bekasi masih banyak disimpan secara konvensional (43,20 %) sedang masing-masing instansi ada yang telah memiliki basis data yang akan dikembangkan untuk lebih dapat dipergunakan secara bersama-sama baik di kalangan internal instansi yang bersangkutan maupun antar instansi yang ada di Kota Bekasi yaitu sebesar (20 %) seperti yang diperlihatkan pada Tabel V.13.

TABEL V.13.
SUMBER INFORMASI

No.	Sumber Informasi	Kode	%
1.	Konvensional & bersistem	X3	25,60
2.	Sistem Database	X5	20,00
3.	Disk, bersistem	X4	18,40
4.	Konvensional tidak bersistem	X1	17,60
5.	Disk, tidak bersistem	X2	17,60
6.	Lain-lain yang lebih canggih	X6	0,80
Total			100

Sumber : Hasil analisis peneliti, 2000
(Lampiran 2, Tabel L2.7.)

TABEL V.14.
**PENGELOMPOKAN DAN PERINGKATAN INSTANSI
BERDASARKAN CARA MENYIMPAN DATA**

Kelompok	Ranking	Kode Nama Instansi	Jumlah	%	Total	%
Tinggi	I	Y55; Y60; Y61	3	4,688	32	50
	II	Y1; Y2; Y3; Y28; Y29; Y47; Y50; Y51; Y57; Y59	10	15,625		
	III	Y6; Y27; Y4; Y31	4	6,250		
	IV	Y16; Y15; Y25; Y42; Y44; Y45; Y8; Y10; Y12; Y13; Y14; Y30; Y32; Y40; Y63	15	23,438		
Sedang	V	Y20; Y21; Y24; Y36; Y7; Y11; Y58; Y62; Y22; Y52; Y53; Y54	12	18,750	12	18,750
Rendah	VI	Y33; Y34	2	3,125	20	31,250
	VII	Y43; Y48; Y26; Y49	4	6,250		
	VIII	Y5; Y17; Y18; Y9; Y39; Y41; Y56; Y64	8	12,500		
	IX	Y19; Y23; Y35; Y37; Y38; Y46	6	9,375		
Total			64	100	64	100

Sumber : Hasil analisis peneliti, 2000
(Lampiran 3, Tabel L3.7.)

Dari hasil kompilasi tersebut diatas (Tabel V.14) terdapat 50 % (32) instansi yang memiliki kepentingan terhadap cara pengelolaan dan penyimpanan sistem basis data sehingga dapat memperoleh informasi yang cepat dan tepat. Meskipun hasil uji

proporsi menunjukkan hasil yang tidak nyata, tetapi ada faktor kebetulan yang menunjukkan bahwa instansi yang berperingkat tinggi lebih banyak dari instansi yang berperingkat rendah yang memiliki kepentingan terhadap cara pengelolaan dan penyimpanan sistem basis data untuk mendapatkan sistem informasi yang cepat dan tepat.

5.1.4. Sumber Daya Dalam Pengelolaan Sistem Informasi

a. Keahlian Sumber Daya Manusia

Dari hasil analisis kelompok yang diperlihatkan pada Tabel V.15. menunjukkan bahwa sebagian besar kemampuan sumber daya manusia mengenai sistem informasi masih berada dibawah rata-rata. Hal ini ditunjukkan bahwa proporsi kelompok tinggi hanya ada 17 instansi (26,563 %) sedang proporsi kelompok sedang ada 13 instansi (20,313 %) dan proporsi kelompok rendah paling banyak yaitu 34 instansi (53,125 %).

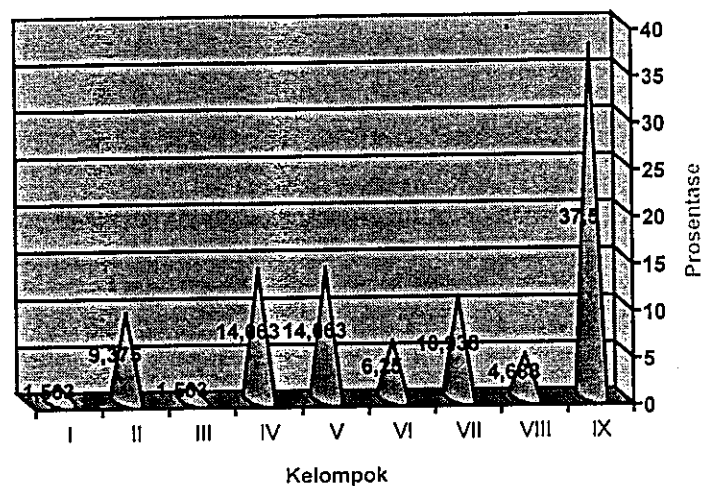
TABEL V.15.
PENGELOMPOKAN DAN PERINGKATAN INSTANSI
BERDASARKAN KEMAMPUAN SUMBER DAYA MANUSIA

Kelompok	Ranking	Kode Nama Instansi	Jumlah	%	Total	%
Tinggi	I	Y23	1	1,563	17	26,563
	II	Y2; Y60; Y3; Y62; Y34; Y59	6	9,375		
	III	Y24	1	1,563		
	IV	Y51; Y27; Y30; Y48; Y52; Y8; Y17; Y33; Y40	9	14,063		
Sedang	V	Y5; Y6; Y63; Y18; Y57; Y13; Y15; Y29; Y31	9	14,063	13	20,313
	VI	Y55; Y50; Y56; Y54	4	6,250		
Rendah	VII	Y64; Y1; Y9; Y41; Y61; Y47; Y58	7	10,938	34	53,125
	VIII	Y28; Y44; Y45	3	4,688		
	IX	Y32; Y49; Y19; Y21; Y22; Y25; Y39; Y43; Y4; Y7; Y10; Y11; Y12; Y14; Y16; Y20; Y26; Y35; Y36; Y37; Y38; Y42; Y46; Y53	24	37,500		
Total			64	100	64	100

Sumber : Hasil analisis peneliti, 2000
(Lampiran 3, Tabel L3.8.)

Hasil uji proporsi memang menunjukkan hasil yang tidak nyata yaitu bahwa proporsi kelompok tinggi lebih rendah dari kelompok yang berperingkat rendah. Sehingga meskipun sistem informasi terpadu pembangunan prasarana dan sarana dasar di perkotaan memerlukan keterpaduan dalam sistem basis data tetapi kemampuan dari aparat yang ada di Tingkat II masih perlu ditingkatkan untuk dapat mengoperasikan maupun perawatannya karena dalam perawatan memerlukan biaya yang tinggi. Kemampuan tersebut tidak dapat dilihat dari kemampuan formal seperti yang diperlihatkan dalam Tabel V.15. saja.

GAMBAR 5.7.
PENGELOMPOKAN DAN PERINGKATAN INSTANSI
BERDASARKAN KEMAMPUAN SUMBER DAYA MANUSIA



Sumber : Hasil analisis peneliti, 2000
 (Tabel V.15.)

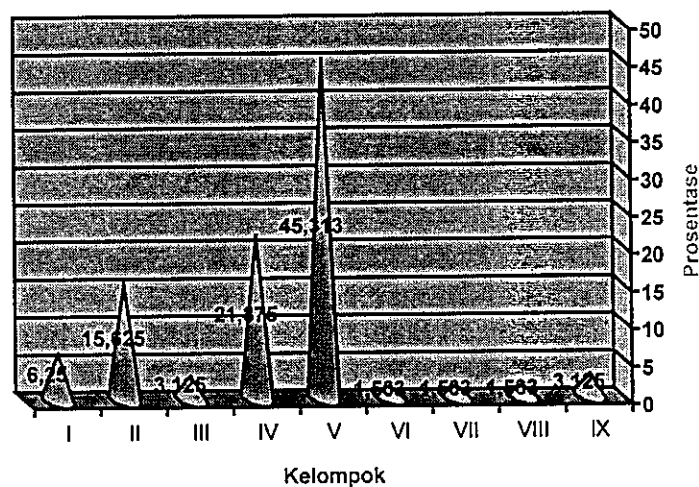
Kondisi tersebut dapat dijelaskan dengan hasil analisis kelompok yang lain seperti dalam Tabel V.16. tentang kemampuan penguasaan akan perangkat lunak (software) yang menunjukkan bahwa sebagian besar instansi berada pada proporsi kelompok tinggi yaitu 30 instansi (46,875 %) yang memiliki pengetahuan akan program aplikasi perangkat lunak. Sedangkan 29 instansi (45,313 %) memiliki pengetahuan yang sedang dan berada pada proporsi kelompok sedang (V). Hanya 15 instansi (7,813 %) yang sama sekali tidak mengerti/ menguasai program aplikasi yang ada.

TABEL V.16.
PENGELOMPOKAN DAN PERINGKATAN INSTANSI
BERDASARKAN PENGUASAAN SOFTWARE APLIKASI

Kelompok	Ranking	Kode Nama Instansi	Jumlah	%	Total	%
Tinggi	I	Y14; Y62; Y5; Y63	4	6,250	30	46,875
	II	Y28; Y33; Y61; Y27; Y29; Y50; Y55; Y8; Y40; Y42	10	15,625		
	III	Y13; Y15	2	3,125		
	IV	Y17; Y24; Y49; Y51; Y56; Y57; Y60; Y64; Y18; Y35; Y36; Y37; Y52; Y59	14	21,875		
Sedang	V	Y2; Y6; Y30; Y45; Y54; Y58; Y1; Y3; Y7; Y11; Y16; Y20; Y21; Y23; Y25; Y34; Y43; Y47; Y9; Y39; Y41; Y44; Y46; Y48; Y4; Y10; Y12; Y22; Y53	29	45,313	29	45,313
Rendah	VI	Y32	1	1,563	5	7,813
	VII	Y38	1	1,563		
	VIII	Y19	1	1,563		
	IX	Y31; Y26	2	3,125		
Total			64	100	64	100

Sumber : Hasil analisis peneliti, 2000
(Lampiran 3, Tabel L3.9.)

GAMBAR 5.8.
PENGELOMPOKAN DAN PERINGKATAN INSTANSI
BERDASARKAN PENGUASAAN SOFTWARE APLIKASI



Sumber : Hasil analisis peneliti, 2000
(Tabel V.16.)

b. Pengetahuan Sumber Daya Manusia dalam Pengenalan Perangkat Keras

Dari hasil analisis kelompok yang diperlihatkan pada Gambar 5.17. menunjukkan bahwa sebagian besar pengetahuan sumber daya manusia mengenai

pengenalan terhadap perangkat keras sistem informasi (komputer) sudah mencukupi. Hal ini ditunjukkan bahwa proporsi kelompok tinggi hanya ada 39 instansi (60,938 %) sedang proporsi kelompok sedang ada 16 instansi (25 %) dan proporsi kelompok rendah 9 instansi (14,063 %). Bahkan hasil uji proporsi kelompok berperingkat tinggi yang telah memiliki pengetahuan perangkat keras (ranking I sampai dengan III) tersebut teruji secara nyata lebih besar dari kelompok rendah (ranking VII sampai dengan IX). Dengan demikian membuktikan bahwa memang banyak instansi yang telah memiliki pengetahuan yang sudah mencukupi tentang pengenalan terhadap perangkat keras.

TABEL V.17.
PENGELOMPOKAN DAN PERINGKATAN INSTANSI BERDASARKAN
PENGERTIAN TENTANG PERANGKAT KERAS SISTEM INFORMASI

Kelompok	Ranking	Kode Nama Instansi	Jumlah	%	Total	%
Tinggi	I	Y5; Y27; Y28; Y29; Y30; Y50; Y54; Y56; Y59; Y62; Y63; Y1; Y55; Y64	14	21,875	39	60,938
	II	Y31; Y46; Y49	3	4,688		
	III	Y3; Y48; Y51; Y53; Y2; Y8; Y15; Y35; Y37; Y38; Y40; Y44; Y45; Y52; Y57; Y58; Y10; Y34; Y36; Y47; Y60; Y61	22	34,375		
Sedang	IV	Y9; Y41	2	3,125	16	25,000
	V	Y6; Y13; Y14; Y19; Y21; Y26; Y25; Y43	8	12,500		
	VI	Y17; Y18; Y7; Y12; Y16; Y33	6	9,375		
Rendah	VII	Y20	1	1,563	9	14,063
	VIII	Y32	1	1,563		
	IX	Y4; Y11; Y22; Y23; Y24; Y39; Y42	7	10,938		
Total			64	100	64	100

Sumber : Hasil analisis peneliti, 2000
(Lampiran 3, Tabel L3.10.)

Hasil analisis kelompok lain tentang kemampuan dalam hal perawatan hardware seperti yang diuraikan dalam Tabel V.18. menunjukkan bahwa kemampuan tersebut masih kurang, hal ini ditunjukkan dengan instansi yang mengerti terhadap perawatan untuk menangani masalah terhadap kerusakan yang ada hanya 13 instansi (20,313 %) yang ditunjukkan pada proporsi kelompok tinggi, sementara yang hanya dapat menangani sebagian kecil dari kerusakan-kerusakan hardware sistem informasi seperti ditunjukkan pada proporsi peringkat sedang adalah 12 instansi (18,750 %) dan

ini didukung oleh hasil uji proporsi yang menyatakan bahwa kelompok berperingkat rendah lebih banyak dari kelompok berperingkat tinggi. Sedang yang sama sekali tidak dapat mengatasi kerusakan atau problem yang ditimbulkan oleh perangkat keras adalah 39 instansi (60,938 %). Ini membawa dampak terhadap perencanaan sistem informasi yang akan diusulkan secara konseptual apakah menggunakan sistem terpusat atau sistem terdesentralisasi, disamping akan membawa pengaruh terhadap penghematan terhadap sistem perawatan / pemeliharaan jaringan sistem informasi yang ada.

TABEL V.18.
PENGELOMPOKAN DAN PERINGKATAN INSTANSI
BERDASARKAN KEMAMPUAN DALAM OPERASI DAN PEMELIHARAAN

Kelompok	Ranking	Kode Nama Instansi	Jumlah	%	Total	%
Tinggi	I	Y62	1	1,563	13	20,313
	II	Y28; Y30; Y19; Y31	4	6,250		
	III	Y56; Y59	2	3,125		
	IV	Y2; Y27; Y48; Y55; Y63; Y17	6	9,375		
Sedang	V	Y1; Y29; Y50; Y5; Y6; Y18; Y57; Y60; Y61	9	14,063	12	18,75
	VI	Y8; Y40; Y54	3	4,688		
Rendah	VII	Y3; Y34; Y49; Y51; Y58; Y13; Y14; Y15; Y26; Y33	10	15,625	39	60,938
	VIII	Y21	1	1,563		
	IX	Y25; Y42; Y44; Y45; Y4; Y7; Y9; Y10; Y11; Y12; Y16; Y20; Y22; Y23; Y24; Y32; Y35; Y36; Y37; Y38; Y39; Y41; Y43; Y46; Y47; Y52; Y53; Y64	28	43,750		
Total			64	100	64	100

Sumber : Hasil analisis peneliti, 2000
(Lampiran 3, Tabel L3.11.)

5.2. Analisis Penggunaan dan Kebutuhan Data

5.2.1. Penggunaan Data Pembangunan Prasarana dan Sarana Dasar

Berdasarkan pendeskripsian terhadap kebutuhan data yang ditawarkan kepada 64 sampel seperti yang ditunjukkan Tabel V.19. yang merupakan hasil analisis dari tabel L2.12b. diperoleh gambaran bahwa ada 28 instansi (43,75 %) yang menggunakan data dalam kelompok peringkat tinggi, 8 instansi (12,50 %) yang menggunakan data berada dalam kelompok peringkat sedang dan 28 instansi (43,75 %) yang menggunakan data dalam kelompok peringkat rendah. Hal ini menunjukkan bahwa proporsi kelompok

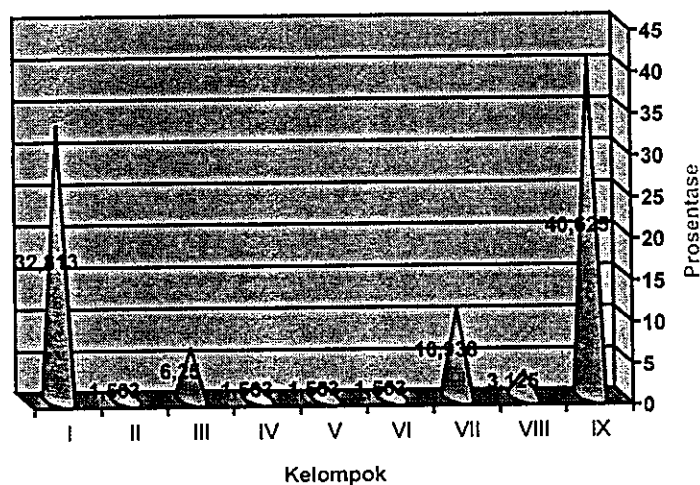
peringkat instansi yang membutuhkan data pada kelompok peringkat tinggi sama dengan proporsi kelompok instansi yang membutuhkan data pembangunan pada peringkat rendah.

TABEL V.19.
PENGELOMPOKAN DAN PERINGKATAN INSTANSI
BERDASARKAN KEBUTUHAN DATA

Kelompok	Ranking	Kode Nama Instansi	Jumlah	%	Total	%
Tinggi	I	Y1; Y2; Y3; Y27; Y28; Y29; Y31; Y32; Y48; Y61; Y62; Y49; Y60; Y59; Y63; Y55; Y56; Y64; Y18; Y17; Y30	21	32,813	28	43,750
	II	Y15	1	1,563		
	III	Y4; Y13; Y6; Y14	4	6,250		
	IV	Y21	1	1,563		
	V	Y16	1	1,563		
Sedang	VI	Y7	1	1,563	8	12,500
	VII	Y24; Y46; Y22; Y23; Y43; Y42; Y47	7	10,938		
Rendah	VIII	Y33; Y34	2	3,125	28	43,750
	IX	Y58; Y57; Y44; Y52; Y5; Y19; Y45; Y20; Y26; Y50; Y11; Y25; Y51; Y8; Y9; Y12; Y35; Y36; Y37; Y38; Y39; Y40; Y41; Y10; Y53; Y54	26	40,625		
Total			64	100	64	100

Sumber : Hasil analisis peneliti, 2000
(Lampiran 3, Tabel L.3.12b.)

GAMBAR 5.9.
PENGELOMPOKAN DAN PERINGKATAN INSTANSI
BERDASARKAN KEBUTUHAN DATA



Sumber : Hasil analisis peneliti, 2000
(Tabel V.19.)

Bahkan proporsi kelompok pengguna data dalam peringkat tinggi (ranking I sampai dengan V) tersebut teruji secara nyata sama besar jumlahnya dengan kelompok rendah (ranking VIII sampai dengan IX) yang terdiri dari 28 instansi (43,75 %). Dengan demikian, terbukti, memang banyak instansi memakai data yang sama.

5.2.2. Kebutuhan Data

Dari hasil analisis kelompok pada tabel L2.13b. yang ditunjukkan Tabel V.20. diperoleh gambaran bahwa dari ke 60 data pembangunan yang ditanyakan kepada 64 sampel, ada 26 data (43,333 %) yang digunakan secara bersama-sama oleh instansi pengguna. Hal ini menunjukkan suatu kesimpulan bahwa banyak instansi yang menggunakan data yang sama.

TABEL V.20.
PENGELOMPOKAN DAN PERINGKATAN DATA
BERDASARKAN TINGKAT KEBUTUHAN INSTANSI

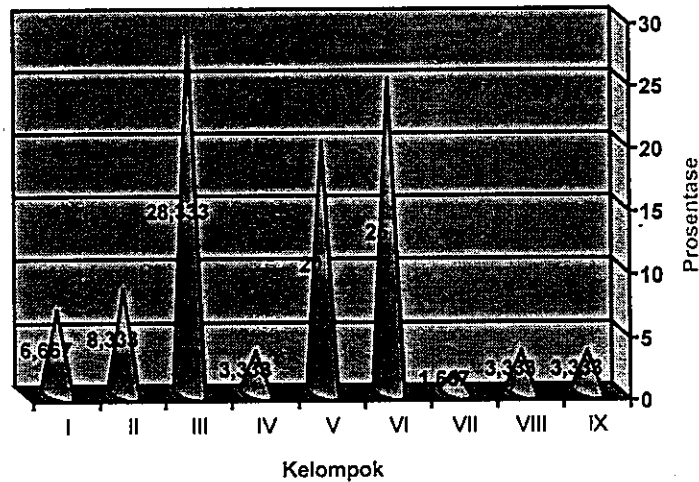
Kelompok	Ranking	Kode Nama Data	Jumlah	%	Total	%
Tinggi	I	X1; X8; X2; X9	4	6,667	26	43,333
	II	X56; X58; X60; X57; X59	5	8,333		
	III	X6; X14; X17; X40; X45; X19; X16; X18; X42; X43; X48; X15; X47; X44; X49; X41; X46	17	28,333		
Sedang	IV	X10; X11	2	3,333	29	48,333
	V	X27; X30; X32; X50; X29; X31; X53; X55; X28; X52; X54; X51	12	20,000		
	VI	X23; X20; X25; X21; X33; X36; X38; X24; X37; X22; X34; X35; X26; X39; X5	15	25,000		
Rendah	VII	X7	1	1,667	5	8,333
	VIII	X4; X3	2	3,333		
	IX	X12; X13	2	3,333		
Total			60	100	60	100

Sumber : Hasil analisis peneliti, 2000
(Lampiran 3, Tabel L3.12c.)

Dari hasil kedua analisis tersebut diatas dapat diindikasikan bahwa ada data yang intensif digunakan dan ada instansi yang intensif menggunakan data pembangunan prasarana dan sarana dasar perkotaan. Bahkan proporsi kelompok data yang dibutuhkan dalam peringkat tinggi (ranking I sampai dengan III) tersebut teruji secara nyata lebih besar jumlahnya dibandingkan dengan kelompok rendah (ranking VII sampai dengan IX)

yang terdiri dari 5 data (8,333 %). Dengan demikian, terbukti, memang banyak instansi memakai data yang sama.

GAMBAR 5.10.
PENGELOMPOKAN DAN PERINGKATAN DATA
BERDASARKAN TINGKAT KEBUTUHAN INSTANSI



Sumber : Hasil analisis peneliti, 2000
(Tabel V.20.)

5.3. Analisis Frekuensi Penggunaan Data Relatif

5.3.1. Peringkatan Data berdasarkan Frekuensi Penggunaan Data Relatif

Berdasarkan hasil yang ditunjukkan oleh Tabel V.21. diperoleh gambaran bahwa ada 27 data (45 %) termasuk kelompok data yang berperingkat tinggi digunakan oleh instansi, yang masih lebih besar dibandingkan dengan kelompok data berperingkat rendah yaitu 17 data (28,333 %). Meskipun hasil uji proporsi menunjukkan hasil yang tidak nyata tetapi ada faktor kebetulan seperti tabel V.20. yang menyatakan bahwa memang instansi yang mempunyai proporsi kelompok peringkat tinggi (ranking I sampai dengan IV) tersebut lebih besar jumlahnya dibandingkan dengan kelompok rendah (ranking VII sampai dengan X).

TABEL V.21.
PENGELOMPOKAN DAN PERINGKATAN DATA
BERDASARKAN INSTANSI PENGGUNA DATA

Kelompok	Ranking	Kode Nama Data	Jumlah	%	Total	%
Tinggi	I	X2; X1	2	3,333	27	45
	II	X8; X9	2	3,333		
	III	X56; X58; X59; X60; X57	5	8,333		
	IV	X27; X14; X50; X30; X32; X29; X17; X31; X19; X18; X16; X53; X55; X54; X52; X28; X15; X51	18	30,000		
Sedang	V	X23; X25; X20; X36; X33; X21; X24; X37; X38; X22; X34; X26; X35; X39	14	23,333	16	26,667
	VI	X10; X11	2	3,333		
Rendah	VII	X40; X45; X42; X43; X48; X47; X44; X49; X41; X46	10	16,667	17	28,333
	VIII	X6; X7	2	3,333		
	IX	X4; X3; X5	3	5,000		
	X	X12; X13	2	3,333		
Total			60	100	60	100

Sumber : Hasil analisis peneliti, 2000
(Lampiran 3, Tabel L3.13c.)

5.3.2. Peringkat Pengguna Data berdasarkan Frekuensi Penggunaan Data Relatif

Dengan memperhatikan Tabel V.22. diperoleh gambaran bahwa ada 24 instansi (37,5 %) termasuk kelompok instansi berperingkat tinggi dalam menggunakan data, 3 instansi (4,688 %) berperingkat sedang dan 37 instansi (57,813 %) yang berperingkat rendah. Meskipun kelompok instansi pengguna berperingkat rendah lebih besar dari kelompok instansi berperingkat tinggi. Meskipun uji proporsi menunjukkan taraf yang tidak nyata, tetapi hal ini masih memperkuat indikasi dari penggunaan dan kebutuhan data bahwa ada kelompok data yang intensif digunakan dan ada instansi yang intensif menggunakan data pembangunan prasarana dan sarana dasar perkotaan tersebut.

TABEL V.22.
PENGELOMPOKAN DAN PERINGKATAN INSTANSI
BERDASARKAN FREKUENSI PENGGUNAAN DATA

Kelompok	Ranking	Kode Nama Instansi	Jumlah	%	Total	%
Tinggi	I	Y28; Y3; Y27; Y48; Y1; Y31; Y62; Y49; Y29; Y63; Y55; Y32; Y59; Y2; Y56; Y64; Y18; Y60; Y61	19	29,688	24	37,500
	II	Y17	1	1,563		
	III	Y4; Y6	2	3,125		
	IV	Y30	1	1,563		
	V	Y21	1	1,563		
Sedang	VI	Y15; Y14	2	3,125	3	4,688
	VII	Y13	1	1,563		
Rendah	VIII	Y46; Y34; Y33; Y43; Y57; Y24; Y42; Y44; Y19; Y45; Y22; Y23; Y5; Y47; Y20; Y52; Y11; Y35; Y50; Y53; Y12; Y8; Y26; Y36; Y37; Y38; Y40; Y51; Y54; Y9; Y16; Y41; Y10; Y25; Y39	35	54,688	37	57,813
	IX	Y7; Y58	2	3,125		
Total			64	100	64	100

Sumber : Hasil analisis peneliti, 2000
(Lampiran 3, Tabel L3.13b.)

Kelompok pengguna data yang rendah tersebut dikarenakan adanya data yang bersifat spesifik dan sektoral yang intensif digunakan oleh instansi tertentu saja sesuai dengan fungsi dan tugas instansi yang ada, tetapi secara keseluruhan data ada instansi yang menggunakan seluruh data tersebut. Hal ini terlihat dengan adanya 24 instansi yang intensif menggunakan seluruh data yang ada.

5.4. Analisis Tingkat Kepuasan dalam Perolehan Data

5.4.1. Peringkatan berdasar Faktor Kepuasan

Menurut hasil penelitian seperti yang ditunjukkan dalam Tabel V.25. menunjukkan bahwa ada 26 instansi (40,625 %) yang menyatakan tingkat kepuasan relatif tinggi terhadap data yang diperoleh. Meskipun kelompok yang menyatakan tingkat kepuasan relatif rendah terhadap data yang diperoleh yaitu 30 instansi (46,875 %) lebih besar dari kelompok yang menyatakan kepuasan relatif tinggi, hal ini tidak dapat ditunjukkan secara nyata, karena ada hubungannya dengan cara memperoleh data (ditunjukkan dalam Tabel V.23.) yang dilakukan dengan survey sendiri (13,93 %).

Bahkan proporsi kelompok data yang dibutuhkan dalam peringkat tinggi (ranking I sampai dengan IV) tersebut teruji secara nyata lebih besar dari kelompok rendah (ranking VII sampai dengan IX). Sehingga sebagian besar sampel menyatakan bahwa data yang didapatkan sudah akurat (27,69 %), pendefinisian data jelas (21,06 %), data sesuai dengan kebutuhan (20,44 %), data aktual (17,63 %) dan data konsisten (13,19 %) yang ditunjukkan Tabel V.24.

TABEL V.23.
CARA MEMPEROLEH DATA

No.	Cara Memperoleh	Kode	%
1.	Dari Instansi Lain	X2	54,96
2.	Dari Laporan/Literatur	X3	27,78
3.	Survey Sendiri	X1	13,93
4.	Campuran	X5	2,22
5.	Lain-lain cara	X4	1,11
Total			100

Sumber : Hasil analisis peneliti, 2000
(Lampiran 2, Tabel L2.14.)

TABEL V.24.
ALASAN KEPUASAN TERHADAP DATA

No	Alasan	Kode	%
1.	Data Akurat	X1	27,69
2.	Pendefinisian Data Jelas	X2	21,06
3.	Data Sesuai dengan Kebutuhan	X5	20,44
4.	Data Aktual	X3	17,63
5.	Data Konsisten	X4	13,19
Total			100

Sumber : Hasil analisis peneliti, 2000
(Lampiran 2, Tabel L2.16.)

Sedangkan instansi yang tidak puas dalam perolehan data ada hubungannya dengan cara memperoleh data dari instansi lain (54,96 %) dan lain-lain cara/campuran (3,33 %) seperti yang ditunjukkan Tabel V.23. tersebut. Sehingga ketidakpuasan data yang didapatkan oleh instansi tersebut dinyatakan bahwa data tidak/ kurang akurat (28,72 %), data tidak/kurang aktual (25,12 %), pendefinisian data kurang jelas (18,47

%), data tidak/kurang konsisten (17,38 %) dan data tidak sesuai dengan kebutuhan (10,32 %) seperti yang ditunjukkan dalam Tabel V.26.

TABEL V.25.
PENGELOMPOKAN DAN PERINGKATAN INSTANSI
BERDASARKAN TINGKAT KEPUASAN PENGGUNAAN DATA

Kelompok	Ranking	Kode Nama Instansi	Jumlah	%	Total	%
Tinggi	I	Y2; Y29; Y31; Y1; Y28; Y32; Y3; Y27; Y49; Y48; Y61; Y18; Y55; Y64; Y59; Y62; Y60; Y56; Y63; Y17	20	31,250	26	40,625
	II	Y30	1	1,563		
	III	Y4; Y6; Y13; Y14	4	6,250		
	IV	Y15	1	1,563		
Sedang	V	Y7	1	1,563	8	12,5
	VI	Y46; Y24; Y43; Y42; Y47; Y22; Y23	7	10,938		
Rendah	VII	Y16; Y33; Y34	3	4,688	30	46,875
	VIII	Y44; Y58; Y57; Y26; Y45; Y5; Y50; Y11; Y25; Y52; Y12; Y36; Y37; Y38; Y39; Y9; Y41; Y8; Y40; Y51; Y35; Y53; Y10; Y54	24	37,500		
	IX	Y19; Y20; Y21	2	3,125		
Total			64	100	64	100

Sumber : Hasil analisis peneliti, 2000
(Lampiran 3, Tabel L3.14b)

TABEL V.26.
ALASAN KETIDAK PUASAN TERHADAP DATA

No.	Alasan	Kode	%
1.	Data Tidak/Kurang Akurat	X1	28,72
2.	Data Tidak/Kurang Aktual	X3	25,12
3.	Pendefinisian Data Kurang Jelas	X2	18,47
4.	Data Tidak/Kurang Konsisten	X4	17,38
5.	Data Tidak Sesuai Kebutuhan	X5	10,32
Total			100

Sumber : Hasil analisis peneliti, 2000
(Lampiran 2, Tabel L2.17.)

5.4.2. Peringkatan berdasar Faktor Keterbukaan

Dari hasil perhitungan/analisis seperti ditunjukkan dalam Tabel V.27. menyatakan bahwa sebagian besar data pembangunan prasarana dan sarana dasar perkotaan sifat kerahasiaannya sangat tinggi yaitu sejumlah 45 data (75 %). Hal ini menyatakan bahwa data tersebut sebagian besar sulit diperoleh.

TABEL V.27.
PENGELOMPOKAN DAN PERINGKATAN DATA
BERDASARKAN FAKTOR TINGKAT KERAHASIAANNYA

Kelompok	Ranking	Kode Nama Data	Jumlah	%	Total	%
Tinggi	I	X1; X2; X8; X9	4	6,667	45	75,000
	II	X56; X58; X60; X57	4	6,667		
	III	X6; X14; X16; X15	4	6,667		
	IV	X27; X32; X50; X40; X19; X45; X29; X38; X33; X30; X55; X28; X49; X44; X52; X31; X34; X53; X17; X36; X35; X59; X37; X43; X42; X51; X18; X54; X41; X47; X48; X46; X39	33	55,000		
Sedang	V	X25; X20; X21; X23; X22; X24; X26	7	11,667	9	15,000
	VI	X10; X11	2	3,333		
Rendah	VII	X7	1	1,563	6	10,000
	VIII	X5	1	1,563		
	IX	X4; X3	2	3,333		
	X	X12; X13	2	3,333		
Total			60	100	60	100

Sumber : Hasil analisis peneliti, 2000
(Lampiran 3, Tabel L3.15c.)

TABEL V.28.
PENGELOMPOKAN DAN PERINGKATAN INSTANSI
BERDASARKAN TINGKAT KERAHASIAAN DATA

Kelompok	Ranking	Kode Nama Instansi	Jumlah	%	Total	%
Tinggi	I	Y61; Y1; Y59; Y3; Y48; Y2; Y60; Y63; Y56; Y32; Y49; Y55; Y18	13	20,313	24	37,500
	II	Y15	1	1,563		
	III	Y27; Y29; Y64; Y28; Y62; Y21	6	9,375		
	IV	Y4; Y6; Y13; Y14	4	6,250		
Sedang	V	Y16	1	1,563	2	3,125
	VI	Y58	1	1,563		
Rendah	VII	Y24; Y31; Y30; Y34; Y17; Y46; Y7; Y57; Y44; Y47; Y52; Y45; Y26; Y19; Y5; Y25; Y11; Y20; Y12; Y39; Y51; Y50; Y8; Y10; Y40; Y54; Y53; Y35; Y38; Y9; Y36; Y37; Y41	33	51,563	38	59,375
	VIII	Y22; Y23; Y43; Y42	4	6,250		
	IX	Y33	1	1,563		
Total			64	100	64	100

Sumber : Hasil analisis peneliti, 2000
(Lampiran 3, Tabel L3.15b.)

Namun demikian sejumlah 38 instansi (59,375 %) seperti ditunjukkan dalam Tabel V.28. menyatakan bahwa dalam kelompok peringkat rendah dimana analisis ini didukung oleh uji proporsi karena memang proporsinya lebih besar dari kelompok

peringkat tinggi menyatakan keterbukaan terhadap data pembangunan prasarana dan sarana dasar (menyatakan tingkat kerahasiaan yang rendah terhadap data).

Sedangkan datanya sendiri berdasarkan atas Tabel V.30. menyatakan bahwa 35 data (58,333 %) bersifat terbuka. Seperti dinyatakan dalam tabel tersebut bahwa kelompok data berperingkat tinggi memang nyata lebih besar dari kelompok data yang berperingkat rendah yaitu 16 data (16,667%).

TABEL V.29.
ALASAN KEBUTUHAN DATA

No.	Alasan	Kode	%
1.	Dianalisis Lebih Lanjut	X1	33,83
2.	Pelayanan Atasan dalam Pengambilan Keputusan	X2	31,58
3.	Pelayanan Instansi Lain	X3	17,99
4.	Pelayanan Masyarakat	X4	16,06
5.	Dikoleksi atau belum/tidak tahu	X5	0,54
Total			100

Sumber : Hasil analisis peneliti, 2000
(Lampiran 2, Tabel L2.18.)

TABEL V.30.
PENGELOMPOKAN DAN PERINGKATAN DATA
BERDASARKAN TINGKAT KEPUASAN PENGGUNA

Kelompok	Ranking	Kode Nama Data	Jumlah	%	Total	%
Tinggi	I	X8; X1; X2; X9	4	6,667	35	58,333
	II	X56; X58; X60; X57; X59	5	8,333		
	III	X27; X30; X50; X32; X31; X29; X53; X55; X54; X52; X28; X51	12	20,000		
	IV	X23; X25; X20; X33; X36; X21; X37; X38; X24; X22; 34; X35; X26; X39	14	23,333		
Sedang	V	X14; X17; X19; X18; X16; X15	6	10,000	9	15,000
	VI	X10; X11; X6	3	5,000		
Rendah	VII	X40; X43; X45; X48; X42; X47; X49; X44; X41; X46	10	16,667	16	26,667
	VIII	X4; X5; X3	3	5,000		
	IX	X12; X13	2	3,333		
	X	X7	1	1,667		
Total			60	100	60	100

Sumber : Hasil analisis peneliti, 2000
(Lampiran 3, Tabel L3.14c.)

Hal ini menyatakan bahwa ada potensi data pembangunan prasarana dan sarana dasar perkotaan untuk dikembangkan model basis data terpadu. Indikasi ini didukung oleh pernyataan pada tabel 4.21. yang ditunjukkan dalam Tabel V.29. bahwa adanya

kelompok data yang diperoleh dilakukan analisis lebih lanjut (33,83 %), sebagai pelayanan dalam pengambilan keputusan (31,58 %), pelayanan instansi lain (17,99 %) dan pelayanan masyarakat (16,06 %)

5.5. Analisis Penentuan Jenis Basis Data dalam Sistem Informasi Terpadu Pengelolaan Pembangunan Kota

Rumusan yang jelas mengenai kebutuhan informasi sangat mendasar dan perlu untuk suatu desain sistem yang baik (Murdick, et.al., 1997; 268). Jika dapat dirumuskan suatu spesifikasi mengenai hasil dari suatu sistem informasi yang diinginkan dengan mendefinisikan tujuan-tujuan dan merinci jenis-jenis informasi yang dibutuhkan, maka penyusunan desain sistem informasi dapat dilakukan secara optimal. Persyaratan ini dapat disusun berdasarkan tugas yang dipikul/keputusan yang dibuat, proses pengambilan keputusan, kebutuhan yang ada pada suatu waktu dalam berbagai kepentingan serta proses wawancara/penelitian (Murdick, et.al., 1997; 270). Namun dalam penjelasan lebih lanjut Murdick tidak memberikan penjelasan dan menentukan penilaian yang pasti tentang bobot yang dipergunakan untuk pengolahan secara aritmatik.

Dalam penyelesaian masalah tersebut diatas, perlu diberikan suatu bobot sehingga dapat dilakukan pengolahan yang pasti. Adapun pemberian nilai dari kriteria tersebut diatas adalah sebagai berikut :

1. Tugas/Keputusan yang dibuat

Pemilihan kriteria tugas yang dipikul/keputusan yang dibuat sebenarnya telah tercermin dalam daftar pertanyaan yang disusun pada saat penelitian dan disebar dilapangan sebelumnya yaitu 60 jenis data. Pemilihan dari kriteria ini diberi bobot nilai 1.

2. Proses Pengambilan Keputusan

Untuk kriteria ini diberikan bobot nilai 1. Kriteria ini diperoleh dari sumber data sekunder yang merupakan produk-produk masing-masing instansi dalam bentuk

laporan-laporan yang dibuat, studi evaluasi, format-format laporan dan lain-lain serta hasil wawancara pendahuluan atas instansi-instansi yang ada sebelumnya.

3. Kebutuhan Informasi pada suatu waktu dalam berbagai kepentingan.

Untuk kriteria ini diberikan bobot nilai 1. Kriteria ini didasarkan atas kebutuhan sistem informasi yang dapat mendukung berbagai kepentingan pada suatu waktu baik pada masa sekarang maupun masa yang akan datang.

4. Penelitian

Untuk pemberian bobot nilai pada kriteria penelitian dibedakan atas 2 kriteria nilai yang ditentukan atas hasil penelitian dilapangan yaitu kriteria utama yang terdiri dari kebutuhan data yang terjadi dan frekuensi penggunaan data oleh masing-masing instansi dengan nilai 2. Sedang kriteria penunjang berdasarkan hasil komunikasi data yang meliputi tingkat kepuasan dalam mendapatkan data dan sifat keterbukaan data itu sendiri. Untuk kriteria penunjang ini diberikan bobot nilai 1,5.

Hasil rangkuman penggunaan kriteria tersebut dan pemilihan jenis data yang akan dikembangkan dalam perintisan pangkalan basis data terpadu prasarana dan sarana dasar perkotaan disajikan dalam Tabel V.31.

Untuk pengembangan basis data terpadu saat ini berdasarkan tabel tersebut diatas ternyata yang layak untuk dikembangkan adalah 52 data (86,67 %) yaitu data yang didasarkan atas nilai rata-rata dari kriteria-kriteria tersebut diatas sehingga memiliki total nilai diatas 9. Untuk data yang tidak layak dikembangkan saat ini (8 data atau 13,33 %) bukan berarti bahwa data tersebut tidak diperlukan. Hal ini masih perlu dilakukan lagi studi keterkaitan dengan instansi-instansi lain yang bukan menangani secara langsung program pembangunan prasarana dan sarana dasar perkotaan seperti Dinas Pendapatan Daerah, Dinas Pertanian, Dinas Perikanan dan lain-lain, data tersebut mungkin masih layak untuk dikembangkan atau juga pada suatu saat di masa depan diperlukan pengumpulan data untuk pengembangan basis data selanjutnya. Berdasarkan hasil kajian terhadap tugas dan tanggung jawab instansi yang ada di tingkat Kota ditemukan ada beberapa pekerjaan yang ternyata tidak ditangani oleh Instansi Tingkat Kota seperti Monitoring dan Evaluasi

Manfaat Proyek yang selama ini dilakukan oleh Instansi Diatasnya (Tingkat I dan Pusat) yang dalam pelaksanaannya memanfaatkan ke 8 data tersebut diatas.

TABEL V.31.
PEMILIHAN ELEMEN BASIS DATA EFEKTIF
UNTUK PENGEMBANGAN BASIS DATA TERPADU

No.	Nama Entiti Data	Singkatan	Bobot Kode	Kriteria Pemilihan						Jumlah	Efektif	
				Tugas Kep.	Pros. Keputusan	Keb. Info	Utama		Penunjang			
							Butuh Data	Guna Data	Kepuasan			Kerahasiaan
1	1	1	2	2	1,5	1,5						
1.	Peta Administrasi	PETA_ADM	X1	1	1	1	1	1	1	1	10	Ya
2.	Tata Guna Lahan	TG_LAHAN	X8	1	1	1	1	1	1	1	10	Ya
3.	Penduduk	PDDK	X2	1	1	1	1	1	1	1	10	Ya
4.	Rencana Kota	R_KOTA	X9	1	1	1	1	1	1	1	10	Ya
5.	Peta Jaringan Jalan Kota	PETA_JKOT	X56	1	1	1	1	1	1	1	10	Ya
6.	Perencanaan Jalan Kota	PR_JKOT	X58	1	1	1	1	1	1	1	10	Ya
7.	Cakupan Pelayanan Jalan Kota	LAYAN_JKOT	X60	1	1	1	1	1	1	1	10	Ya
8.	Kondisi Fasilitas Jalan Kota	KNF_JKOT	X57	1	1	1	1	1	1	1	10	Ya
9.	Pembangunan Jalan Kota	PB_JKOT	X59	1	1	1	1	1	1	1	10	Ya
10.	Kondisi tanah	KN_TANAH	X6	1	1	1	1	0	1	0	6,5	Ya
11.	Peta Jaringan Air Bersih	PETA_AB	X14	1	1	1	1	1	1	0	8,5	Ya
12.	Perencanaan Air Bersih	PR_AB	X17	1	1	1	1	1	1	0	8,5	Ya
13.	Peta Jaringan KIP	PETA_KIP	X40	1	1	1	1	0	1	0	6,5	Ya
14.	Peta Jaringan MIIP	PETA_MIIP	X45	1	1	1	1	0	1	0	6,5	Ya
15.	Cakupan Pelayanan Air Bersih	LAYAN_AB	X19	1	1	1	1	1	1	0	8,5	Ya
16.	Kondisi Sarana Air Bersih	KN_S_AB	X16	1	1	0	1	1	1	0	7,5	Ya
17.	Pembangunan Air Bersih	PB_AB	X18	1	1	1	1	1	1	0	8,5	Ya
18.	Perencanaan KIP	PR_KIP	X42	1	1	1	1	0	1	0	6,5	Ya
19.	Pembangunan KIP	PB_KIP	X43	1	1	1	1	0	1	0	6,5	Ya
20.	Pembangunan MIIP	PB_MIIP	X48	1	1	1	1	0	1	0	6,5	Ya
21.	Kondisi Air Bersih	KN_AB	X15	1	1	1	1	1	1	0	8,5	Ya
22.	Perencanaan MIIP	PR_MIIP	X47	1	1	1	1	0	1	0	6,5	Ya
23.	Cakupan Pelayanan KIP	LAYAN_KIP	X44	1	1	1	1	0	1	0	6,5	Ya
24.	Cakupan Pelayanan MIIP	LAYAN_MIIP	X49	1	1	1	1	0	1	0	6,5	Ya
25.	Kondisi Fasilitas KIP	KNF_KIP	X41	1	1	0	1	0	1	0	5,5	Ya
26.	Kondisi Fasilitas MIIP	KNF_MIIP	X46	1	1	0	1	0	1	0	5,5	Ya
27.	Harga dan Nilai Lahan	HN_LAHAN	X10	1	0	1	1	1	0	0	6	Ya
28.	Harga dan Nilai Bangunan	HN_BANG	X11	1	0	1	1	1	0	0	6	Ya
29.	Peta Jaringan Drainase	PETA_DRAI	X27	1	1	1	0	1	1	1	8	Ya
30.	Perencanaan Drainase	PR_DRAI	X30	1	1	1	0	1	1	1	8	Ya
31.	Cakupan Pelayanan Drainase	LAYAN_DRAI	X32	1	1	1	0	1	1	1	8	Ya
32.	Peta Jaringan Banjir	PETA_BNJR	X50	1	1	1	0	1	1	1	8	Ya
33.	Kondisi Genangan Drainase	KN_DRAI	X29	1	1	0	0	1	1	1	7	Ya
34.	Pembangunan Drainase	PB_DRAI	X31	1	1	1	0	1	1	1	8	Ya
35.	Perencanaan Pengendalian Banjir	PR_BNJR	X53	1	1	1	0	1	1	1	8	Ya
36.	Cakupan Pelay. Pengend. Banjir	LAYAN_BNJR	X55	1	1	1	0	1	1	1	8	Ya
37.	Kond. Peralatan Penang. Drainase	KNA_DRAI	X28	1	1	0	0	1	1	1	7	Ya
38.	Kondisi Banjir	KN_BNJR	X52	1	1	0	0	1	1	1	7	Ya
39.	Pembangunan Pengend. Banjir	PB_BNJR	X54	1	1	1	0	1	1	1	8	Ya
40.	Kond. Peralatan Penang. Banjir	KNP_BNJR	X51	1	1	0	0	1	1	1	7	Ya
41.	Perencanaan Persampahan	PR_SMPH	X23	1	1	1	0	0	0	1	4,5	Ya
42.	Peta Jaringan Sampah	PETA_SMPH	X20	1	1	1	0	0	0	1	4,5	Ya
43.	Cakupan Pelayanan Sampah	LAYAN_SMPH	X25	1	1	1	0	0	0	1	4,5	Ya
44.	Kond. Penanganan Persampahan	KN_P_SMPH	X21	1	1	1	0	0	0	1	4,5	Ya
45.	Peta Jaringan Air Limbah	PETA_AL	X33	1	1	1	0	0	1	1	6	Ya
46.	Perencanaan Air Limbah	PR_AL	X36	1	1	1	0	0	1	1	6	Ya
47.	Cakupan Pelayanan Air Limbah	LAYAN_AL	X38	1	1	0	0	0	1	1	5	Ya
48.	Pembangunan Persampahan	PB_SMPH	X24	1	1	1	0	0	1	1	6	Ya
49.	Pembangunan Air Limbah	PB_AL	X37	1	1	1	0	0	1	1	6	Ya
50.	Kondisi Sampah	KN_SMPH	X22	1	1	1	0	0	1	1	6	Ya

Sumber : Hasil analisis peneliti, 2000

TABEL V.31. (LANJUTAN)
PEMILIHAN ELEMEN BASIS DATA EFEKTIF
UNTUK PENGEMBANGAN BASIS DATA TERPADU

No.	Nama Entiti Data	Singkatan	Bobot Kode	Kriteria Pemilihan							Efek- tif	
				Tugas Kep.	Pros. Keputu- suan	Keb. Info	Utama		Penunjang			Jumlah
							Butuh Data	Guna Data	Kepu- asan	Keraha- siaan		
1	1	1	2	2	1,5	1,5						
51.	Kondisi Penanganan Air Limbah	KNP_AL	X34	1	1	1	0	0	1	1	6	Ya
52.	Kondisi Air Limbah	KN_AL	X35	1	1	0	0	0	1	1	5	Ya
53.	Biaya Operasional Persampahan	BO_SMPH	X26	1	0	0	0	0	1	1	4	Tidak
54.	Biaya Operasional Air Limbah	BO_AL	X39	1	0	0	0	0	1	1	4	Tidak
55.	Komposisi Kesehatan	K_SEHAT	X5	1	0	1	0	0	0	0	2	Tidak
56.	Kondisi Udara	KN_UDARA	X7	1	0	0	0	0	0	0	1	Tidak
57.	Komposisi Pekerjaan	K_KERJA	X4	1	0	1	0	0	0	0	2	Tidak
58.	Komposisi Pendidikan	K_DIDIK	X3	1	0	1	0	0	0	0	2	Tidak
59.	Pajak dan Retribusi	PAJAK	X12	1	0	0	0	0	0	0	1	Tidak
60.	Tunggakan Pajak dan Retribusi	T_PAJAK	X13	1	0	0	0	0	0	0	1	Tidak

Keterangan :

- Tugas Kep. = Tugas/Keputusan yang dibuat
- Pros. Keputusan = Proses Pengambilan Keputusan
- Keb. Info. = Kebutuhan Informasi pada suatu waktu dalam berbagai kepentingan
- Butuh Data = Kebutuhan data
- Guna Data = Frekuensi penggunaan data relatif
- Kepuasan = Kepuasan dalam mendapatkan data
- Kerahasiaan = Kerahasiaan data
- 1 = Masuk dalam kategori data efektif
- 0 = Tidak masuk dalam kategori data efektif
- Ya/Tidak = Keputusan efektif/tidak dimasukkan ke dalam basis data terpadu

Dari hasil analisis penilaian tersebut bahwa ke-delapan data yang tidak layak tersebut bukan berarti bahwa data tersebut tidak layak untuk dikembangkan menjadi bagian dari basis data terpadu tetapi karena sifat data yang sangat spesifik dan unik sehingga untuk waktu yang akan datang data tersebut mungkin akan layak untuk dikembangkan. Untuk lebih menentukan pengembangan basis data terpadu disarankan masih perlunya dilakukan penelitian lebih lanjut tentang :

- Keterkaitan dengan kebutuhan instansi lain di luar instansi yang telah dilakukan pada saat penelitian.
- Dinamika perubahan yang terjadi pada basis data
- Keterkaitan basis data prasarana dan sarana dasar perkotaan dengan basis data yang lain yang merupakan potensi keseluruhan sumber daya kota seperti basis data perdagangan, perindustrian dan lain-lain.

5.6. Analisis Penentuan Lingkungan Jenis Basis Data dalam Sistem Informasi Terpadu Pengelolaan Pembangunan Kota

Analisis terhadap penentuan lingkungan basis data sangat diperlukan untuk menentukan pemakai data yang efektif sehingga diharapkan dapat terjadi efisiensi pendistribusian data pembangunan.

Langkah untuk menentukan kebutuhan informasi yang telah dibahas terdahulu belum selesai apabila tidak dilakukan pertimbangan dari sumber-sumber informasinya. Penentuan lingkungan basis data sangat berkaitan erat dengan sumber informasi dimana nantinya akan memberikan hak-hak akses masing-masing instansi pengguna yang ada terhadap basis data dalam sistem informasi terpadu prasarana dan sarana dasar di perkotaan. Dengan menggunakan analisis dari Rohm-Matrix (Yuniarto, 1994; 61) dimana didalamnya mencakup tentang antara lain siapa saja yang menangani data dan memerlukannya dan dimana data tersebut didapatkan. Sumber dari penentuan lingkungan basis data terpadu dilakukan berdasarkan atas :

- Data-data sekunder yang meliputi produk-produk yang dihasilkan dalam bentuk laporan, studi, evaluasi dan lain-lain, tugas dan tanggung jawab instansi berdasarkan Struktur Organisasi dan Tata Kerja (SOTK) yang telah disyahkan, contoh-contoh input atau output.
- Wawancara pendahuluan dan wawancara terstruktur pada saat penelitian dengan instansi baik melalui responden kunci maupun staf atau operator.

Melalui pendekatan ini, para pemakai basis data dalam sistem informasi terpadu prasarana dan sarana dasar di perkotaan dikaitkan dengan penentuan basis data terpadu dan hak akses dari masing-masing instansi dapat digambarkan dalam Tabel V.32. dan Tabel V.33. Dari kedua tabel tersebut menunjukkan bahwa banyak data yang sama dan dipergunakan efektif untuk dipilih oleh beberapa instansi. Kondisi tersebut menggambarkan bahwa terjadi tumpang tindih dalam pengelolaan data oleh masing-masing instansi sehingga kondisi ini dapat menyebabkan duplikasi data.

Untuk Tabel V.33. yang menggambarkan hak akses menggambarkan bahwa beberapa instansi berhak atas perubahan, penciptaan dan penghapusan data yang menyebabkan kemungkinan terjadinya satu jenis data pada saat yang sama diadakan perubahan / koreksi oleh instansi sehingga menghasilkan output yang berbeda pula. Kondisi semacam ini memberikan kesempatan kepada instansi lain untuk mengusulkan atau mengajukan suatu program/proyek yang bukan menjadi tanggung jawabnya meskipun dalam pelaksanaan program pembangunan dilakukan oleh instansi lain.

Dalam satu instansi hak akses tersebut harus dibedakan antar tingkatan manajemen dalam satu organisasi. Untuk level manajemen tingkat atas berbeda dengan manajemen level dibawahnya. Sehingga pengelolaan data, fungsi/ penggunaan data dan tanggung jawab dapat lebih jelas dan terstruktur.

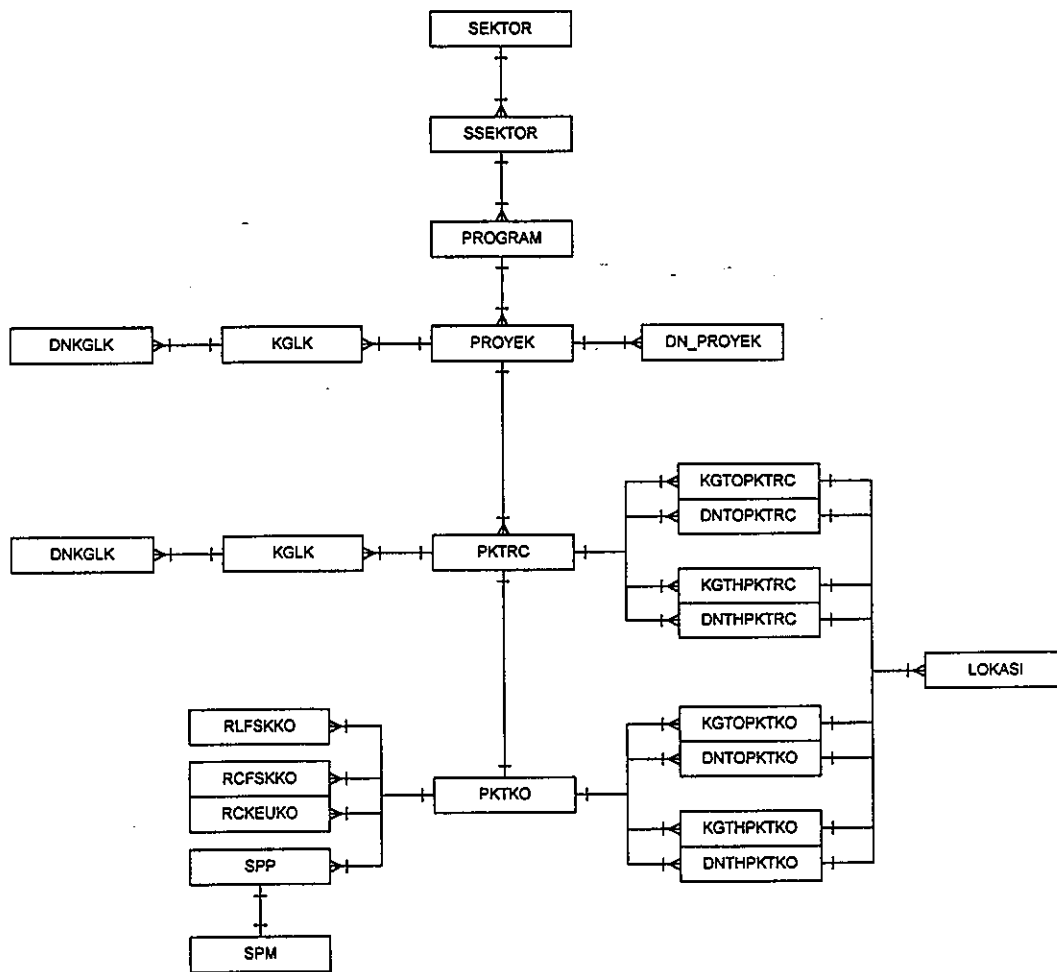
5.7. Analisis Penentuan Elemen Data

Perancangan basis data bertujuan untuk memiliki basis data yang kompak dan efisien baik penggunaan ruang penyimpanan, cepat dalam pengaksesan dan mudah dalam pemanipulasian data (tambah, ubah, hapus). Perancangan basis data dapat dilakukan dengan cara (Fathansyah, 1999; 37) :

1. Menerapkan Normalisasi terhadap struktur tabel yang telah diketahui
2. Langsung membuat model *Entity – Relationship*.

Perancangan basis data seringkali diasosiasikan dengan pembuatan model *Entity-Relationship* (Model E-R), dimana kelompok-kelompok data dan relasi antar kelompok data tersebut diwujudkan dalam bentuk diagram. Hal tersebut tidak salah karena model memang merupakan representasi nyata dari sebuah perancangan. Normalisasi sendiri merupakan cara pendekatan lain dalam membangun desain logik basis data relasional yang tidak secara langsung berkaitan dengan model data, tetapi dengan menerapkan sejumlah aturan dan kriteria standar untuk menghasilkan struktur tabel yang normal.

GAMBAR 5.11.
DIAGRAM HUBUNGAN ANTAR ENTITAS BERDASARKAN
POHON HIRARKI



Penentuan elemen data disini berbeda dengan yang ada dalam Bab terdahulu (Bab 3). Penentuan jenis dan pendefinisian elemen data bertujuan untuk diimplementasikan dalam perancangan basis data terpadu dengan memperhatikan hasil analisis diatas sebagai masukan utama. Karena sebenarnya beberapa data masih ada yang bersifat entitas (disederhanakan untuk keperluan survai atau pengumpulan data primer), maka jenis data entitas ini perlu dirincikan kembali. Diagram Relasi masing-masing data dalam tabel yang ada dapat digambarkan dalam Gambar 5.11. berikut dengan berdasarkan pohon hirarki dimana sebagai hasil penjabaran antar entitas akan membentuk struktur pohon dimana hirarki tertinggi akan merupakan akar dan hirarki dibawahnya akan membentuk daun. Ditambah dengan asumsi,

sistem yang ada dan penalaran, jumlah 42 jenis data yang terpilih berkembang menjadi 17 entitas dan 120 elemen (atribut) data seperti tersaji dalam tabel berikut serta menyajikan kode (singkatan) dan penjelasan (pendefinisian) atribut data tersebut yang ditunjukkan pada Tabel V.34.

TABEL V.34.
ENTITAS DAN ELEMEN ENTITAS

Kode	Jenis Informasi	Entitas	Elemen Entitas Atribut	No. Entitas	Keterangan
T1	Tabel Bantu	Tabel Lokasi	Kd_Lokasi	1.	
			Nm_Lokasi	2.	
			Luas	3.	
			J_Gunalahan	4.	
			Jml_Gnalahan	5.	
			Luas_Lahan	6.	
			Hg_Lahan	7.	
			NI_Lahan_Sekarang	8.	
T2	Tabel Kependudukan		Kd_Lokasi	9.	
			Jml_pddk	10.	
			Datang	11.	
			Pergi	12.	
			Lahir	13.	
Mati	14.				
T3	Tabel Kondisi Air Tanah		Kd_Lokasi	15.	
			Ked_Air_Tanah	16.	
			Debit_Air	17.	
			S_Cemar	18.	
			J_Cemar	19.	
			Jml_Cemar	20.	
T4	Tabel Kondisi Udara		Kd_Lokasi	21.	
			S_Cemar	22.	
			J_Cemar	23.	
			Jml_Cemar	24.	
T5	Tabel Bangunan		Kd_Lokasi	25.	
			Kd_Jalan	26.	
			Nm_Jalan	27.	
			No_Bang	28.	
			Hg_Bang	29.	
			Ni_Bangs	30.	
T6	Pajak & Retribusi		Kd_Lokasi	31.	
			Kd_Jalan	32.	
			Jn_Wp	33.	
			Nm_WP	34.	
			Jml_Wp	35.	
			Bayar_Wp	36.	
T7	Tabel Proyek		Kd_Sektor	37.	
			Kd_SSektor	38.	
			Kd_Program	39.	
			Kd_Proyek	40.	
			Nm_Proyek	41.	

**TABEL V.34. (LANJUTAN)
ENTITAS DAN ELEMEN ENTITAS**

Kode	Jenis Informasi	Entitas	Elemen Entitas Atribut	No. Entitas	Keterangan
T8		Tabel Pemimpin Proyek	Kd_Sektor	42.	
			Kd_SSektor	43.	
			Kd_Program	44.	
			Kd_Proyek	45.	
			NMm_P_Proyek	46.	
			NIP	47.	
T9		Tabel Kondisi Sarana	T_Input	48.	
			Kd_Sektor	49.	
			Kd_SSektor	50.	
			Kd_Program	51.	
			Kd_Lokasi	52.	
			Kd_Sarana	53.	
			Volume	54.	
T10		Tabel Komposisi	TA	55.	
			Kd_Lok	56.	
			J_Pendidikan	57.	
			Jml_Pendidikan	58.	
			J_Pekerja	59.	
			Jml_Pekerja	60.	
			J_penyakit	61.	
			Jml_Sakit	62.	
T11	Rencana Program	Rencana jangka Menengah	Kd_Sektor	63.	
			Kd_SSektor	64.	
			Kd_Program	65.	
			Kd_Lok	66.	
			Kgtopkt	67.	
			Volume	68.	
			Dntopkt	69.	
T12		Rencana Tahunan	TA	70.	
			Kd_Sektor	71.	
			Kd_SSektor	72.	
			Kd_Program	73.	
			Kd_Lok	74.	
			Kgtopkt	75.	
			Volume	76.	
			Dntopkt	77.	
T14		DUP (Daftar Usulan Proyek)	TA	78.	
			Kd_Sektor	79.	
			Kd_SSektor	80.	
			Kd_Program	81.	
			Kd_Proyek	82.	
			Kd_Lok	83.	
			Kgtopkt	84.	
			Volume	85.	
			Dntopkt	86.	
Pddk_Terlyni	87.				
T15	Pelaksanaan	DIPDA	TA	88.	
			Kd_Sektor	89.	
			Kd_SSektor	90.	
			Kd_Program	91.	
			Kd_Proyek	92.	
			Kd_Lok	93.	
			Kgtopktrc	94.	
			Volume	95.	
Dntopktrc	96.				

**TABEL V.34. (LANJUTAN)
ENTITAS DAN ELEMEN ENTITAS**

Kode	Jenis Informasi	Entitas	Elemen Entitas Atribut	No. Entitas	Keterangan
T16		Tender	TA	97.	
			Kd_Sektor	98.	
			Kd_SSektor	99.	
			Kd_Program	100.	
			Kd_Proyek	101.	
			Kd_Lok	102.	
			Jadwal	103.	
			Kg_Tender	104.	
			No_Kontrak	105.	
			Kgtopkko	106.	
			Volume	107.	
Dntopkko	108.				
T17	Monitoring & Evaluasi	Monitoring	TA	109.	
			Kd_Sektor	110.	
			Kd_SSektor	111.	
			Kd_Program	112.	
			Kd_Proyek	113.	
			Kd_Lok	114.	
			No_Kontrak	115.	
			Rcfskko	116.	
			Rifskko	117.	
			Rckeuko	118.	
			SPP	119.	
SPM	120.				

5.8. Normalisasi dan Denormalisasi

Dalam perspektif normalisasi, sebuah basis data dapat dikatakan baik, jika setiap tabel yang menjadi unsur pembentuk basis data tersebut juga telah berada dalam keadaan baik atau normal. Normalisasi, seperti telah disebutkan sebelumnya pada bab 2 merupakan sebuah upaya untuk memperoleh sebuah basis data dengan struktur yang baik (yang ruang penyimpanannya efisien) dengan cara menerapkan sejumlah aturan (bentuk normal) pada setiap tabel yang menjadi anggota basis data tersebut. Akan tetapi, pada sejumlah kasus, penerapan normalisasi secara ketat (*strict*) dapat mengakibatkan menurunnya performansi pemanfaatan basis data.

PROSES NORMALISASI DATA DAN DENORMALISASI

DATA AWAL

DAFTAR USULAN PROYEK (TR 103)
Kota Bekasi
Tahun Anggaran : 1999/2000

Kd_Projek : 14.1.04.306064.16.03
Nm_Projek: Penyediaan dan Pengelolaan Air Bersih

Tahun	Kd_Tbl	Nm_Tbl	Kd_Projek	Nm_Projek	Nm_Pimpro	NIP	
1999	TR 103	Daftar Usulan Proyek	141043060641603	Penyediaan dan Pengelolaan Air Bersih	Ir. Rosman Muchtar	110035904	
Kd_Lokasi	Nm_Lokasi	Kd_Kgtopkt	Kgtopkt	Volume	Dntopkt	Smb_Dntopkt	Pddk_Triyn
1603101115101	Perumnas Rawalumbu	01	Pemasangan Pipa PVC dan Steel dia 200-250	1 Paket	169.883.000	ADB 1511-INO Dana Khusus	
1603101116115	Bantar Gebang	06	Reservoir Kapasitas 4.000 m2	1 Paket	1.157.894.000	ADB 1511-INO Dana Khusus	

NORMALISASI TAHAP PERTAMA

Tahun	Kd_Tbl	Nm_Tbl	Kd_Projek	Nm_Projek	Nm_Pimpro	NIP	
1999	TR 103	Daftar Usulan Proyek	141043060641603	Penyediaan dan Pengelolaan Air Bersih	Ir. Rosman Muchtar	110035904	
1999	TR 103	Daftar Usulan Proyek	141043060641603	Penyediaan dan Pengelolaan Air Bersih	Ir. Rosman Muchtar	110035904	
1999	TR 103	Daftar Usulan Proyek	141043060641603	Penyediaan dan Pengelolaan Air Bersih	Ir. Rosman Muchtar	110035904	
1999	TR 103	Daftar Usulan Proyek	141043060641603	Penyediaan dan Pengelolaan Air Bersih	Ir. Rosman Muchtar	110035904	
Kd_Lokasi	Nm_Lokasi	Kd_Kgtopkt	Kgtopkt	Volume	Dntopkt	Smb_Dntopkt	Pddk_Triyn
1603101115101	Perumnas Rawalumbu	01	Pemasangan Pipa PVC dan Steel dia 200-250	1 Paket	169.883.000	ADB 1511-INO Dana Khusus	
1603101115101	Perumnas Rawalumbu	01	Pemasangan Pipa PVC dan Steel dia 200-250	1 Paket	152.893.000	ADB 1511-INO Dana Khusus	
1603101116115	Bantar Gebang	06	Reservoir Kapasitas 4.000 m2	1 Paket	1.157.894.000	ADB 1511-INO Dana Khusus	
1603101116115	Bantar Gebang	06	Reservoir Kapasitas 4.000 m2	1 Paket	1.042.106.000	ADB 1511-INO Dana Khusus	

BAB VI PENUTUP

6.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis tentang pengembangan basis data dalam sistem informasi terpadu prasarana dan sarana dasar perkotaan di Kota Besar dengan studi kasus Kota Bekasi diambil kesimpulan sebagai berikut :

- a. Dukungan sistem informasi dan kesiapan Instansi di daerah dalam pengelolaan basis data pembangunan prasarana dan sarana dasar di perkotaan sebagai berikut :
 - Dari Tabel IV.1. didapatkan bahwa pengembangan sistem informasi oleh masing-masing instansi tidak berjalan bersama-sama. Terlihat masih adanya pengelolaan data pembangunan dilakukan secara konvensional sementara beberapa instansi (BPN, BAPPEDA Tk. Kota) telah mengolah data berdasarkan sistem informasi manajemen yang lebih terstruktur dan terpadu.
 - Dari Tabel V.1 sampai dengan Tabel V.7. didapatkan temuan adanya pergeseran peran pemerintah dalam keterlibatan masyarakat dan swasta sebagai *leading sector* pembangunan dari penyedia (keterlibatan penuh) menjadi pelayanan.
 - Adanya kebutuhan sistem informasi yang terpadu dalam pengelolaan pembangunan prasarana dan sarana dasar perkotaan.
 - Hal ini dibuktikan adanya instansi (28 instansi) yang membutuhkan data yang sama (26 data) seperti ditunjukkan oleh Tabel V.19. dan Tabel V.20.
 - Didasarkan atas penggunaan relatif (Tabel V.21. dan Tabel V.22.) membuktikan adanya instansi (24 instansi) sangat tinggi dalam penggunaan data (27 data).
 - Hasil penelitian juga menunjukkan adanya pengelompokan instansi (Tabel V.32. dan Tabel V.33.) dalam penggunaan data yang memiliki hak akses dan kepentingan yang berbeda dari masing-masing kelompok.
- b. Dari pengelolaan basis data dalam sistem informasi pembangunan yang ada menunjukkan hasil bahwa informasi yang didapatkan masih berkualitas rendah (30 instansi) seperti yang ditunjukkan Tabel V.25.), hal ini berkaitan dengan hasil data yang didapatkan kurang

akurat/aktual (53,84 %) seperti Tabel V.26. sehingga mendorong instansi untuk melakukan survey sendiri (Tabel V.23) sebesar 13,93 dari keseluruhan responden yang diteliti.

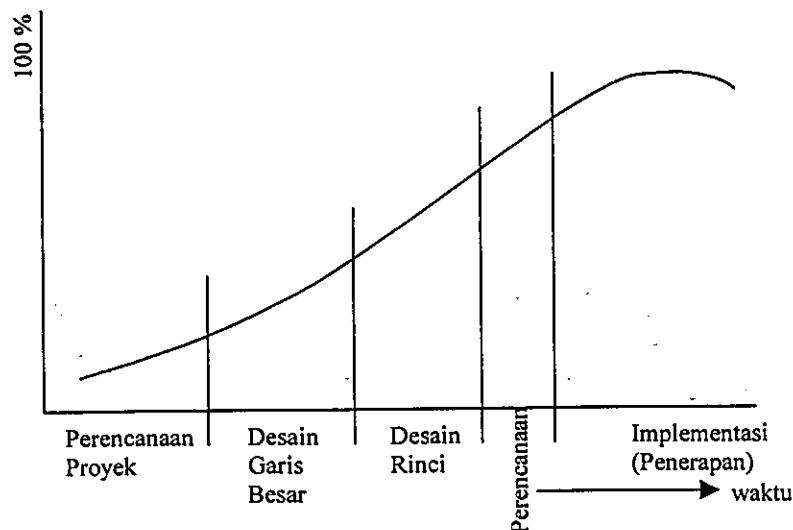
- c. Dari hasil kesimpulan diatas memperkuat hasil penelitian bahwa perlu disusun suatu model pengelolaan basis data dalam sistem informasi secara terpadu pengelolaan pembangunan prasarana dan sarana dasar di perkotaan.

6.2. Rekomendasi

Dalam desain dan implementasi suatu sistem informasi tidak dapat dilakukan atas dasar coba-coba yang tidak terencana. Karena desain (rancangan) konseptual menentukan arah bagi suatu sistem informasi, untuk itu dalam menentukan disain dan implementasi pengelolaan basis data dalam sistem informasi terpadu perlu dipertimbangkan hal-hal sebagai berikut :

1. Meskipun desain dari sebuah sistem informasi dalam penilaian manajemen merupakan suatu proyek yang mahal, biaya yang diperlukan sampai sistem informasi ini berfungsi secara memuaskan sering sama besarnya dengan biaya desainnya sendiri. Pengeluaran biaya kumulatif yang diperlukan untuk membuat desain dan memasang sistem informasi ini adalah sama seperti pola yang terlihat dalam gambar 6.1.
Sehingga dalam pengembangan sistem basis data perlu dipertimbangkan besarnya biaya dan manfaat yang dikeluarkan akibat adanya biaya unvestasi dan operasi.
2. Dalam perancangan sistem informasi, kemampuan sumber daya, fasilitas dan jumlah tenaga ahli dalam bidang komputer yang terbatas sangat dirasakan di lingkungan Pemerintah Kota Bekasi sehingga perlu diperhitungkan model sistem yang diusulkan dalam pengelolaan dan pengembangan sistem informasi terpadu prasarana dan sarana dasar perkotaan. Pertimbangan tersebut dapat dilakukan antara lain dengan :

GAMBAR 6.1.
PENINGKATAN BIAYA PROYEK MIS



Sumber : Murdick, et.al., 1997; 323

- a. Dengan memperhatikan sumber daya yang sangat terbatas, perlu dikembangkan suatu sistem aplikasi secara bertahap dan diperlukan *interface* yang komunikatif sehingga dapat dioperasikan oleh sumber daya yang ada (lebih memudahkan *end user* dalam pengolahan data) dengan mempertimbangkan alih pengetahuan dari pihak ketiga yang mengembangkan program sehingga dalam proses kedepan dapat dilakukan dengan lebih efisien serta pertimbangan pemanfaatan perangkat keras/ lunak yang telah ada.
- b. Pengembangan model data konseptual yang menggabungkan dan mempertimbangkan proses-proses yang terjadi baik dalam tahap input, proses maupun output dengan tujuan akhir untuk lebih memudahkan pemakaian bagi para pengguna terutama pengguna biasa (*end user*) dan bukan pengguna mahir (*naive user*) seperti terlihat dalam gambar 6.2. Dengan memperhatikan bahwa node-node terletak pada jarak yang berjauhan, dan tanggung jawab serta hak akses yang berbeda dari masing-masing instansi sehingga basis data diletakkan pada instansi yang memiliki tanggung jawab administrasi dan pengolahan data. Selanjutnya dilakukan integrasi untuk bersama-sama dikumpulkan dalam basis data skala Pemerintah Kota sehingga beban kerja pada pusat server tidak

berat. Disamping itu pemantauan dan komunikasi dengan Instansi Atasan maupun masyarakat/swasta dapat dipantau dari satu pintu.

c. Tujuan Pengembangan Basis Data Terpadu Prasarana dan Sarana Dasar Perkotaan

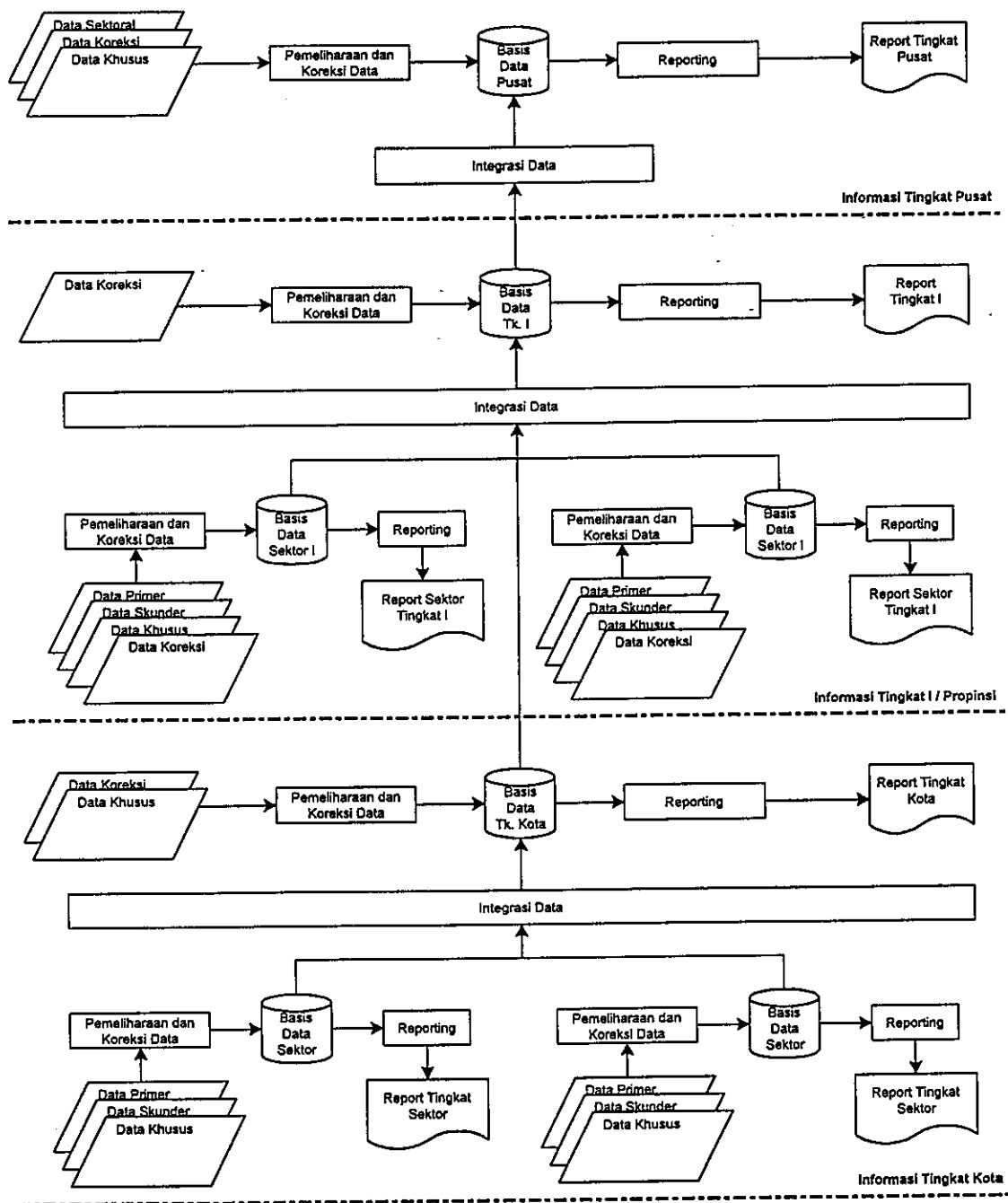
Dengan mempelajari peran basis data terpadu prasarana dan sarana dasar perkotaan dalam proses pembangunan serta sistem penyediaan dan komunikasi data sekarang dan perkiraan kebutuhan dimasa mendatang, maka pengembangan pemanfaatan basis data terpadu prasarana dan sarana dasar perkotaan adalah sebagai berikut : Kecepatan dan Kemudahan (*Speed*), Efisiensi Ruang Penyimpanan (*Space*), Keakuratan (*Accuracy*), Ketersediaan (*Availability*), Kelengkapan (*Completeness*), Keamanan (*Security*), Kebersamaan Pemakaian (*Sharability*).

Dari kondisi peningkatan pemanfaatan terhadap pengelolaan basis data yang terpadu, maka pengembangan basis data terpadu pembangunan prasarana dan sarana dasar perkotaan khususnya di kota-kota besar dan hampir di semua kota di Indonesia pada umumnya dimaksudkan untuk meningkatkan :

1. Efisiensi dalam perolehan data dan optimalisasi analisis pembangunan prasarana dan sarana dasar perkotaan untuk dapat mengoptimalkan pengambilan keputusan secara cepat, tepat dan akurat sesuai dengan kebutuhan yang ada baik dalam tahap perencanaan, pengendalian, pelaksanaan pembangunan, pengawasan dan lain-lain.
2. Efisiensi dalam pelaksanaan pembangunan dan meningkatkan fungsi monitoring (kontrol pelaksanaan pembangunan) serta evaluasi pelaksanaan.

Melalui sistem basis data yang terpadu antar instansi pengguna dapat menentukan proses pelaksanaan dan pengambilan keputusan pembangunan sehingga pelaksanaan pembangunan dapat dilaksanakan secara terpadu dan tepat waktu yang pada akhirnya ditujukan pada keberhasilan pembangunan.

GAMBAR 6.2.
DESAIN MODEL KONSEP PENGEMBANGAN BASIS DATA TERPADU



Sumber : Hasil analisis peneliti, 2000

3. Meningkatkan fasilitas basis data pembangunan prasarana dan sarana dasar perkotaan yang terpadu dan profesional yang dapat digunakan secara bersama oleh para instansi yang membutuhkan, tidak terjadi / dapat diperkecil terjadinya redundansi (pengulangan) data yang tidak bermanfaat, dan sebagai pelayanan informasi pembangunan prasarana dan

sarana dasar perkotaan kepada masyarakat kota atau bagi siapa yang membutuhkan informasi tersebut.

6.3. Kelemahan Studi dan Tindak Lanjut

Pendekatan model konseptual data yang telah dilakukan masih memiliki keterbagasan dalam pemenuhan dan pemantauan perubahan data. Banyak alternatif yang satu sama lain bisa tidak sama akibat berbagai pendekatan yang berbeda yang diterapkan dalam perancangan model sehingga perlu dasar pengembangan elemen data yang spesifik dari suatu organisasi untuk menentukan sumber-sumber informasi dan hak akses instansi pengguna dalam pengelolaan basis data dari sistem informasi terpadu pembangunan prasarana dan sarana dasar di perkotaan. Dalam pendekatan kebutuhan basis data dalam sistem informasi terpadu pembangunan prasarana dan sarana dasar di perkotaan yang dilakukan pada penelitian ini, masih dititik beratkan kepada hubungan formal baik antar tingkatan manajemen dalam satu instansi maupun hubungan antar instansi di tingkat Kota, tingkat Propinsi maupun di tingkat Pusat sehingga perlu diteliti lebih lanjut tentang hubungan yang terjadi melalui mekanisme hubungan non formal antar tingkatan manajemen yang ada baik dalam instansi maupun antar instansi.

Untuk lebih meningkatkan kualitas perencanaan model konseptual basis data dalam sistem informasi terpadu prasarana dan sarana dasar perkotaan adalah :

1. Studi penelitian tentang *Data Base Management System*, perancangan dan evaluasi model fisik basis data serta keterkaitan hubungan dan pengaruh basis data pembangunan prasarana dan sarana dasar perkotaan dengan pembangunan sektor-sektor lain.
2. Studi kebutuhan basis data dalam sistem informasi terpadu pengelolaan kota ~~dalam~~ hubungan kerja non formal.
3. Studi penelitian struktur organisasi dan tata kerja antar instansi di tingkat Kota.

DAFTAR PUSTAKA

a. KELOMPOK BUKU

- Aktas, A. Ziya. 1987. *Structured Analysis and Design of Information Systems*. New York : Prentice-Hall.
- Baum, Waren C. & Tolbert, Stokes M. 1988. *Investasi Dalam Pembangunan : Pelajaran Dari Pengalaman Bank Dunia*. Jakarta : Penerbit Universitas Indonesia.
- Black, Uyles D. 1987. *Data Communications and Distributed Networks*. New Jersey : Prentice-Hall Inc.
- Budihardjo, Eko. 1997. *Tata Ruang Perkotan*, Bandung : PT. Alumni.
- Burch, John & Grudnitski, Gary, 1989. *Information Systems : Theory and Practice*. Singapore : John Wiley & Sons.
- Castells, Manuel. 1992. *The Informational City : Information Technology, Economic Restructuring and The Urban Regional Process*. Cambridge , Massachusetts : Blackwell Publishers.
- Conyers, Diana. 1991. *Perencanaan Sosial di Dunia Ketiga : Suatu Pengantar*. Yogyakarta : Gajah Mada University Press.
- Davey, Kenneth, et.al. 1997. *Urban Management : The Challenge of Growth*. England : Avebury Ashgate Publishing Ltd.
- Davis, Gordon B. 1999. *Kerangka Dasar Sistem Informasi Manajemen : Struktur dan Pengembangannya*. (Jilid I & II), Jakarta : PT Pustaka Binaman Pressindo.
- Dickson, Gary W. & James C. Wetherbe. 1985. *The Management of Information*. Singapore : McGraw-Hill Book Company.
- Dillon, William R & Goldstein, Matthew. 1984. *Multivariate Analysis ; Methods and Applications*. New York : John Willey & Sons.
- Fathansyah. 1999. *Basis Data*. Bandung : CV. Informatika.
- Fotheringham, Stewart and Rogerson Peter. 1994. *Spatial Analysis and GIS*, Hongkong: Taylor & Francis Publishers.
- J. Catanese, Anthony and C. Sneyder, James. 1996. *Perencanaan Kota*. Terjemahan Wahyudi. Jakarta : Penerbit Erlangga.
- Kumorotomo, Wahyudi dan Margono, Subando Agus. 1998. *Sistem Informasi Manajemen untuk Organisasi-Organisasi Publik*. Yogyakarta : Andi Offset.

- Laporan Pedoman Nasional Pendataan Perumahan dan Permukiman.* 1996. Badan Kebijakan dan Pengendalian Pembangunan Perumahan dan Permukiman Nasional. Jakarta : Badan Kebijakan dan Pengendalian Pembangunan Perumahan dan Permukiman Nasional.
- Laporan Pemantapan dan Operasionalisasi SIM Bidang Penyehatan Lingkungan Permukiman.* 1999. Ditjen. Cipta Karya, Departemen Pekerjaan Umum. Konsep Laporan Akhir, Jakarta : Ditjen. Cipta Karya, Departemen Pekerjaan Umum
- Laporan Pemberdayaan Masyarakat Melalui Penataan Kawasan Perumahan dan Permukiman di Kawasan Resapan Air di Denpasar Bali.* 1999. Ditjen. Cipta Karya, Departemen Pekerjaan Umum. Laporan Akhir, Jakarta : Ditjen. Cipta Karya, Departemen Pekerjaan Umum
- Laporan Pengembangan Kawasan Perkotaan, Kawasan Perdesaan dan Kawasan Tertentu menuju Indonesia Baru.* 1999. Ditjen. Cipta Karya, Departemen Pekerjaan Umum. Laporan Akhir, Jakarta : Ditjen. Cipta Karya, Departemen Pekerjaan Umum
- Laporan Pengembangan Sistem Pengendalian Pelaksanaan Program Pengendalian Program Tahunan Kinerja Pelayanan Bidang Cipta Karya.* 1993. Ditjen. Cipta Karya, Departemen Pekerjaan Umum. Konsep Laporan Akhir, Jakarta : Ditjen. Cipta Karya, Departemen Pekerjaan Umum
- Martin, James. 1990. *Information Engineering.* Buku I, II dan III, New Jersey : Prentice-Hall, Englewood Cliffs.
- Murdick, Robert G., Joel E. Ross, James R., Claggett. 1997. *Sistem Informasi untuk Manajemen Modern.* terjemahan J. Djamil. Jakarta : Erlangga.
- Nazir, Mohammad. 1988. *Metode Penelitian.* Jakarta : Ghalia Indonesia.
- Naisbitt, John. 1994. *Global Paradox.* Terjemahan Budijanto. Jakarta : Bina Rupa Aksara.
- Nurwono, Yuniarto. 1996. *Manajemen Informasi Pendekatan Global.* Jakarta : Elex Media Komputindo.
- Parker, Charles. 1989. *Management Information System, Strategy and Action.* Singapura : McGraw-Hill Publishing Company.
- Santoso, Singgih. 2000. *SPSS : Mengolah Data Statistik Secara Profesional.* Jakarta : PT. Elex Media Komputindo.
- Scott, George M. 1986. *Principles of Management Information Systems.* New York : McGraw-Hill.
- Shabbir Cheema, G. 1993. *Urban Management : Policies and Innovations in Developing Countries.* Tokyo : The United Nation University.
- Singarimbun, Masri dan Effendi, Sofian. 1995. *Metode Penelitian Survei.* Jakarta : LP3ES.
- Slamet I.S., Sumantri et.al. 1990. *Pengantar Struktur Data.* Jakarta : Elex Media Komputindo.

- Supranto, Johannes. 1998. *Teknik Pengambilan Keputusan*. Jakarta : Rineka Cipta.
- Tanutama, Lukas. 1993. *Pengantar Komunikasi Data*. Jakarta : Elex Media Komputindo.
- Tjokroamidjojo, Bintoro. 1978. *Pengantar Administrasi Pembangunan*. Jakarta : LP3ES.
- Tschiritzis, Dionysios C. 1982. *Data Models*. USA : Prentice Hall Inc.
- Widyahartono, Bob. 1985. *Bunga Rampai Informatika, Manajemen dan Pemasaran*. Yogyakarta : Andi Offset.
- Jogiyanto, HM. 1999. *Analisis dan Desain Sistem Informalasi : Pendekatan Terstruktur*. Yogyakarta : Andi Offset.

b. KELOMPOK SEMINAR

- Budihardjo, Eko. 1996. *Konsep Manajemen Perkotaan dan Sejumlah Masalah dalam Penerapannya*. Makalah disampaikan pada seminar Peran dan Aplikasi Sistem Informasi Geografis dalam Manajemen Perkotaan Masa Depan, Forum Manajemen Perkotaan, Jakarta : 27-28 Agustus 1996.
- Florida Riama, Nelly, 1996., *Pengelolaan Prasarana dengan Memakai Teknologi GIS*. Makalah disampaikan pada seminar Peran dan Aplikasi Sistem Informasi Geografis dalam Manajemen Perkotaan Masa Depan, Forum Manajemen Perkotaan, Jakarta : 27-28 Agustus 1996.
- Harsono, Soni, 1996., *Peluang dan Tantangan Teknologi Sistem Informasi Geografis dalam Manajemen Pertanahan di Perkotaan*. Makalah disampaikan pada seminar Peran dan Aplikasi Sistem Informasi Geografis dalam Manajemen Perkotaan Masa Depan, Forum Manajemen Perkotaan, Jakarta : 27-28 Agustus 1996.
- Sidarta, Mohammad, 1996., *Sistem Informasi Geografis untuk Manajemen Perkotaan*. Makalah disampaikan pada seminar Peran dan Aplikasi Sistem Informasi Geografis dalam Manajemen Perkotaan Masa Depan, Forum Manajemen Perkotaan, Jakarta : 27-28 Agustus 1996.

e. KELOMPOK TESIS

- Syahbana, Joesron Alie. 1992. "Studi Pengembangan Pangkalan Data Bangunan di Daerah Perkotaan : Suatu Analisis tentang Kebutuhan Data Konseptual". Tugas akhir S2 tidak diterbitkan, Bandung : Institut Teknologi Bandung.