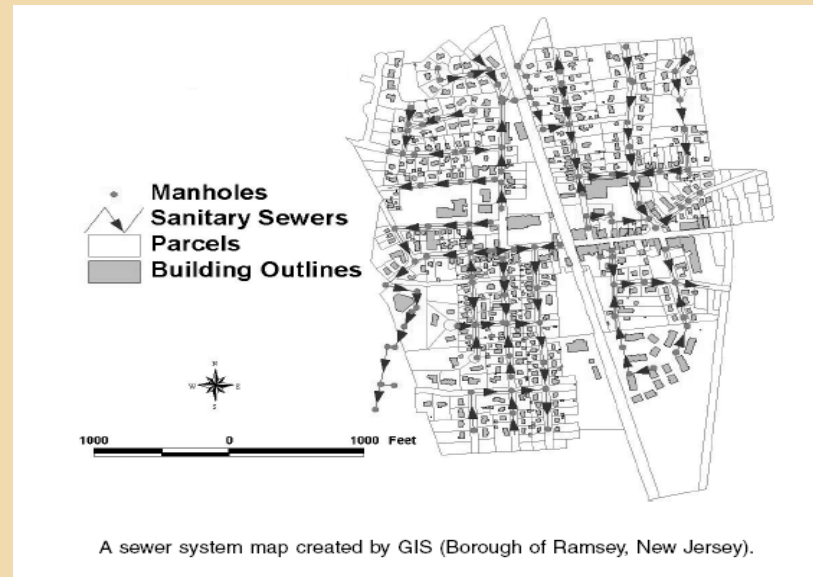


# TL-3230 SEWERAGE & DRAINAGE

## DESAIN SISTEM JARINGAN LIMBAH CAIR DOMESTIK SISTEM TERPUSAT

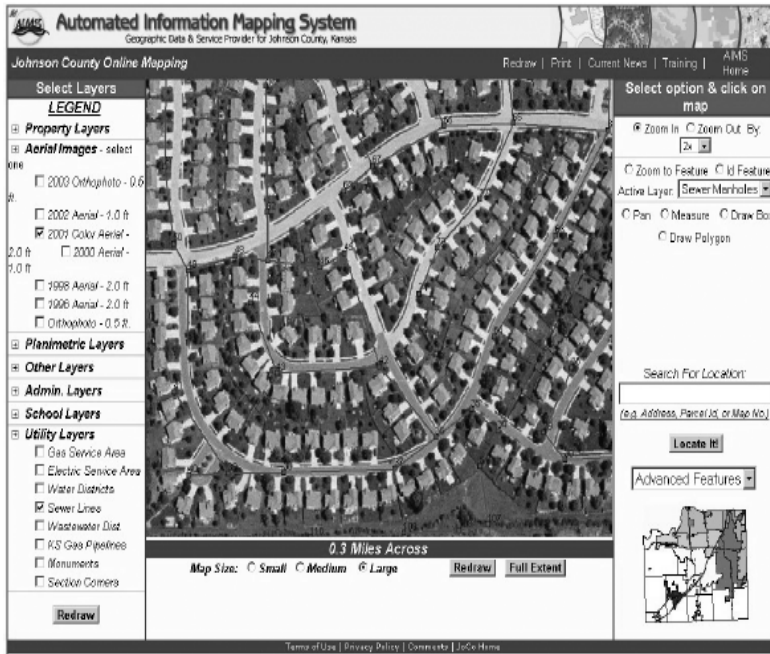


Prayatni Soewondo

**Prodi Teknik Lingkungan  
Fakultas Teknik Sipil & Lingkungan  
Institut Teknologi Bandung  
2009**

# LATAR BELAKANG

- Ketersediaan data ?
- Data-data baku ? Penduduk, sosial, ekonomi dll
- Data-data Fisik ?
- Peta daerah yang akan direncanakan?



Johnson County (Kansas) Web-based wastewater mapping application.

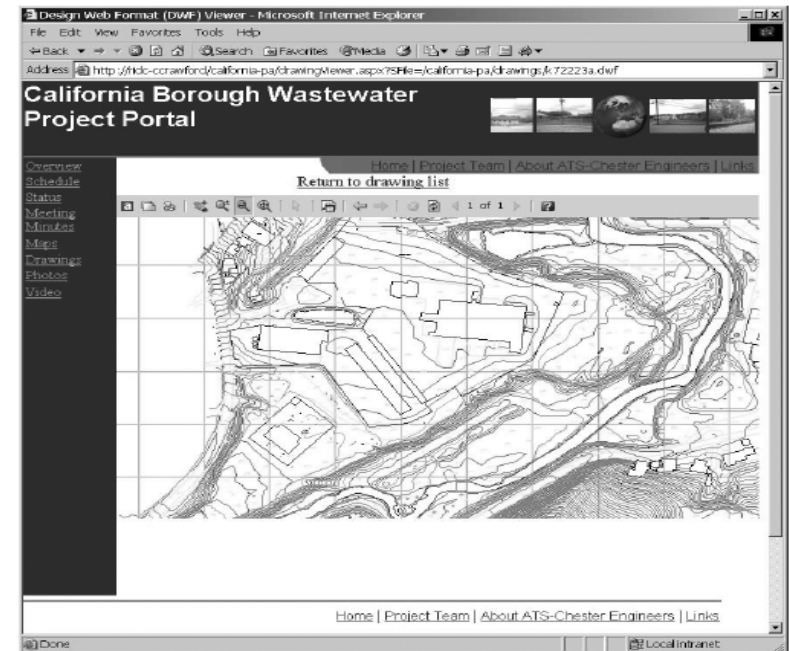


Figure 6.3 Screenshot of the Borough of California (Pennsylvania) project portal.

## GIS mapping consists of five typical steps:

1. Needs analysis
2. Data collection
3. Data conversion
4. Data processing
5. Map production

Bentuk Data-Data Peta Yang Tersedia

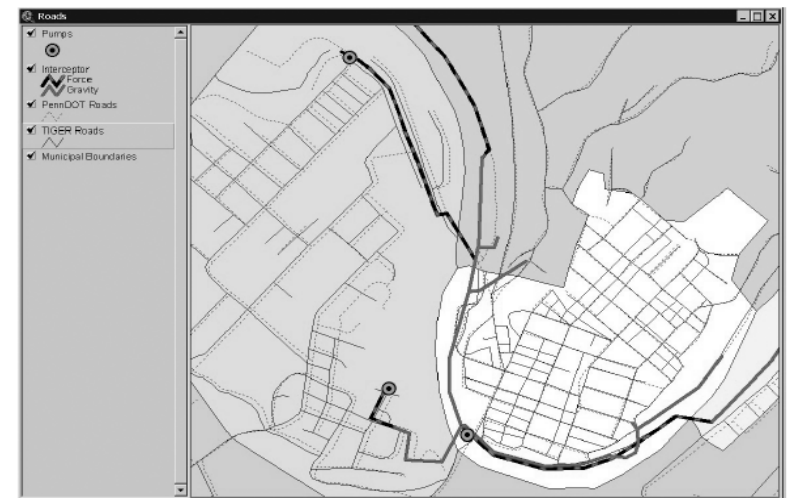


Figure 8.3 A sewer system overlaid on a streets base map.

# Dasar Perencanaan Jaringan air limbah

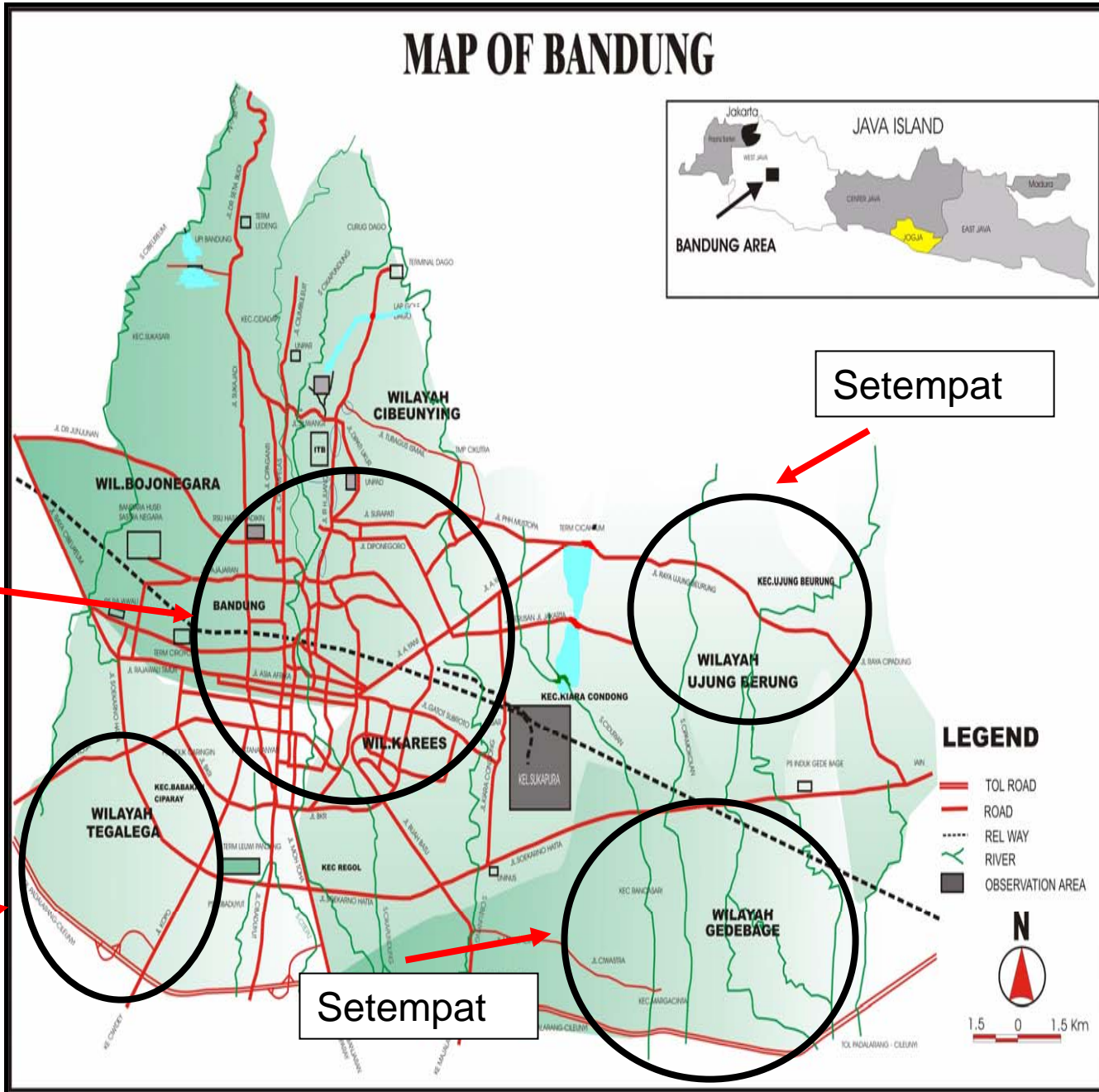
- Apakah mempunyai rencana induk kota (master plan) ?  
Perencanaan jaringan saluran air limbah sebaiknya sesuai dengan rencana induk kota, sehingga dapat terpadu
- Periode desain : 10-20 tahun
- Perhatikan kondisi peta kontour kota
- Rencana perletakan IPAL, pertimbangkan rencana pengembangan kota
- Usahakan pengaliran gravitasi, hindari penggunaan pompa
- Apakah seluruh kota akan terlayani jaringan air limbah ?
- Bagian kota yang tidak terlayani, di haruskan menggunakan sistem setempat → berikan tipikal disain, misal : tangki septik, tangki septik komunal dll

# MAP OF BANDUNG



Terpusat

Setempat



Setempat

Setempat

Contoh Pola Pelayanan Limbah Cair Domestik



**Tentukan Jaringan saluran Air Limbah  
Sesuai Dengan Kontour**

# Debit maksimum air limbah pada pipa persil

- $$q_{ab} = F_{ab} \cdot q_{am}$$
- $q_{ab}$  = debit satuan air limbah (l/dt/1000k)
- $F_{ab}$  = faktor air limbah, di Indonesia = 0,7
- $q_{am}$  = debit satuan air minum (l/dt/1000k)
- Misal :  $q_{am} = 150$  l/kapita/hari, maka
$$q_{ab} = 0,7 \times 150 / 86,4 = 1,2 \text{ l/dt/1000k}$$
- Catatan :  $F_{ab} = 0,7$  diambil, bila sistem plumbing tidak memisahkan antara *black water* dan *grey water*

# Debit rerata air limbah:

- $Q_r = P \cdot q_r$
- $Q_r$  = debit rerata air limbah (l/dt)
- $P$  = jumlah penduduk total (ribuan kapita atau jiwa)
- $q_r$  = debit satuan rerata air limbah (l/dt/1000k)
- $P$  = jumlah penduduk total = jumlah penduduk domestik + jumlah penduduk ekivalen (kapita)





**Figure 9.2** A sewer system map. Above: without attribute classification and symbology; below: with attribute classification and symbology for pipe diameter.