

## BAB II

### GAMBARAN UMUM WILAYAH PERENCANAAN

#### 2.1. Aspek Fisik

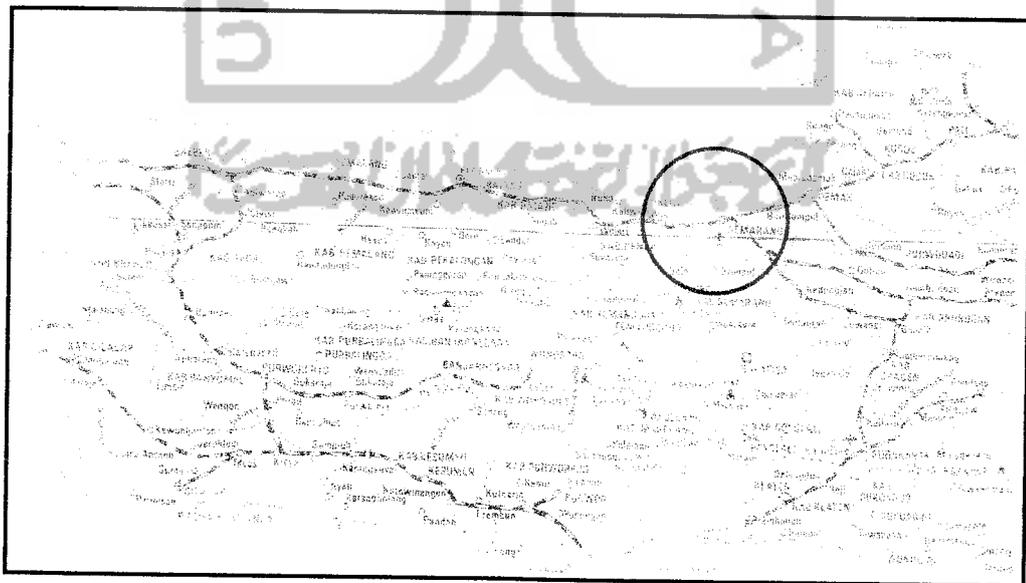
Aspek fisik pada Perencanaan Sistem Penyaluran Air Buangan Domestik Kecamatan Semarang Barat Kota Semarang meliputi: Posisi geografis dan wilayah administratif Kota Semarang, Kondisi Topografi, Geologi, Hidrologi, Tata guna lahan, Fungsi dan peranan wilayah perencanaan.

##### 2.1.1. Posisi Geografis dan Wilayah Administratif

Kota Semarang secara geografis terletak antara garis  $6^{\circ}50'$  -  $7^{\circ}10'$  Lintang Selatan dan  $109^{\circ}35'$  -  $110^{\circ}50'$  Bujur Timur. Yang dibatasi oleh:

- Sebelah Barat = Kabupaten Kendal
- Sebelah Timur = Kabupaten Demak
- Sebelah Selatan = Kabupaten Semarang
- Sebelah Utara = Laut Jawa, dengan panjang garis pantai meliputi 13,6 km.

Ketinggian Kota Semarang terletak antara 0,75 sampai dengan 348,00 di atas garis pantai. Kota Semarang memiliki luas 37.366,858 Ha yang terdiri dari 16 Kecamatan.



Gambar 2.1. Peta Wilayah Jawa Tengah

### 2.1.2. Topografi

Dilihat dari aspek topografinya, daerah perencanaan mempunyai ketinggian rata-rata 0 sampai dengan 150 meter di atas permukaan laut, dengan sedikit wilayah perbukitan di sebelah selatan Kecamatan Semarang Barat. Kecamatan Semarang Barat berada pada ketinggian 0 - 5 meter dari permukaan laut.

Daerah perencanaan adalah wilayah yang berbatasan langsung dengan pantai utara pulau Jawa. Kondisi topografi yang relatif datar, serta ketinggian yang tidak terlalu jauh berbeda dengan muka air laut, menyebabkan adanya daerah-daerah yang rawan terhadap genangan. Di Kecamatan Semarang Barat meliputi Kelurahan Tambakharjo, Tawangsari, Tawangmas, Karangayu, Salaman Mioyo, Kalibanteng Kidul dan Kalibanteng Kulon.

Kemiringan lereng 2 – 15 khususnya pada daerah yang sangat miring sebenarnya sulit untuk dibangun, dan lebih sesuai sebagai kawasan yang hijau sebagai penahan erosi. Hal-hal yang harus diperhatikan untuk daerah-daerah yang demikian adalah bahwa daerah perbukitan merupakan daerah aliran air hujan yang akan mengirimkankumulasi air hujan ke daerah yang lebih rendah. Karena itu pembangunan di daerah ini memerlukan perencanaan yang khusus, karena ia juga merupakan daerah cadangan air untuk wilayah di sekitarnya.

### 2.1.3. Geologi

Struktur geologi pada daerah perencanaan dibedakan atas struktur geologi pada dataran rendah dan daerah perbukitan. Di dataran rendah, struktur geologinya berupa struktur batuan endapan (*alluvium*) yang berasal dari endapan sungai sehingga mengandung pasir dan lempung. Sedangkan daerah perbukitan memiliki struktur geologi yang sebagian besar berupa batuan beku.

Di daerah perencanaan ini struktur batuan endapan yang ada terdiri dari:

- *Alluvial Hidromorf* yang terdiri dari endapan tanah liat.
- *Assosiasi Alluvial* kelabu dan coklat kekelabuan, yang terdiri dari endapan tanah liat dan pasir.

Sedangkan struktur batuan beku yang ada terdiri dari Mediteran coklat tua, yang mengandung *tufavulkan intermedier*.

Berdasarkan peta tanah yang dikeluarkan oleh Lembaga Penelitian Tanah Bogor tahun 1983, klasifikasi tanah tersebut mempunyai karakteristik seperti berikut:

1. Tanah *alluvial*, baik *alluvial hidromorf* maupun asosiasi *alluvial* merupakan jenis tanah yang tidak peka terhadap erosi.
2. Sedangkan tanah jenis mediteran coklat tua adalah tanah yang agak peka terhadap erosi.

Kondisi tanah yang agak mediteran coklat tua sesuai dengan sifat dan kemampuannya dapat dipergunakan untuk bangunan aktivitas publik, yaitu untuk tanah jenis *alluvial*. Sedang untuk tanah jenis mediteran lebih sesuai untuk dipergunakan sebagai pemukiman yang skala aktivitasnya tidak terlalu padat, walau membutuhkan penanganan khusus untuk mengurangi gejala erosi yang lebih mudah timbul, seperti dengan penghijauan. Daerah perencanaan mempunyai jenis tanah yaitu tanah *alluvial*.

#### 2.1.4. Hidrologi

Pada kawasan ini bermuara sungai Banjir Kanal Barat, yang menyalurkan air dari hulu, serta air buangan kota. Ikutan dari aliran air sungai ini adalah endapan lumpur yang terbawa ke laut, dan diidentifikasi yang menyebabkan pendangkalan laut di sekitar muara sebelah timur, karena terbawa arus laut yang mengarah dari barat ke timur.

Di wilayah perencanaan banyak terdapat sumur-sumur dengan kedalaman 3 – 15 meter. Sekarang mulai terdapat gejala adanya infiltrasi air laut yang ditandai dengan berubahnya mutu air sumur yang ada.

Wilayah-wilayah yang masih tergenang di Kecamatan Semarang Barat meliputi Kelurahan Tambak Harjo, Tawang Sari, Tawang Mas, Karang Ayu, Salaman Mioyo, Kalibanteng Kidul dan Kalibanteng Kulon. Luas total wilayah tergenangnya adalah 541 Ha. Tinggi genangan berkisar antara 0,5 – 1,2 meter.

### 2.1.5. Tata Guna Lahan

Sesuai dengan peran dan kedudukannya serta aktivitas dan kecenderungan perkembangannya yang ada sekarang, maka daerah perencanaan akan dikembangkan dengan fungsi utama sebagai kawasan pusat transportasi, wilayah kerja pelabuhan dan rekreasi kota, dengan strategi pengembangan yang telah ada. Secara rinci luas daerah perencanaan dapat dilihat pada tabel berikut:

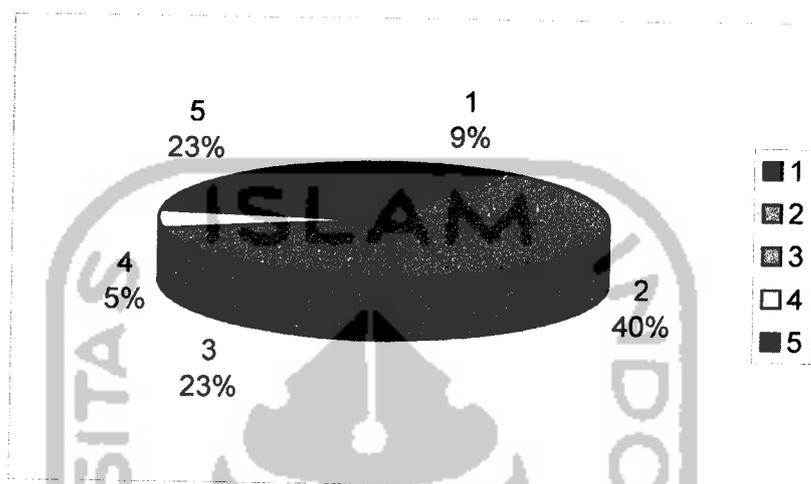
Tabel 2.1  
Luas Lahan Kecamatan Semarang Barat

Kelurahan	Luas Wilayah (Ha)
Tawang Sari	209,211
Tawang Mas	249,436
Krobokan	87,149
Tambak Harjo	375,883
Karangayu	66,108
Salaman Mloyo	22,440
Cabean	67,684
Bojong Salaman	57,665
Ngemplak Simongan	84,370
Bongsari	74,521
Gisikdrono	157,099
Kalibanteng Kidul	93,151
Manyaran	124,071
Kalibanteng Kulon	329,080
Krapyak	209,639
Kembangarum	179,204

Sumber: RDTRK Kodya Semarang (1993)

Secara administratif kota Semarang terbagi atas 16 wilayah Kecamatan, 177 Kelurahan. Luas wilayah kota Semarang tercatat 373,70 km<sup>2</sup> yang ada, terdiri dari 34,56 km<sup>2</sup> (9,25 %) tanah sawah dan 339,14 (90,75 %) bukan lahan sawah.

Menurut penggunaannya, luas tanah sawah terbesar merupakan tanah sawah tadah hujan (40,43 %), dan hanya sekitar 11,97 % nya saja yang ditanami. Lahan kering sebagian besar digunakan untuk tanah pekarangan/tanah untuk bangunan dan halaman sekitar, yaitu sebesar 44,60 % dari total lahan bukan sawah.



Gambar 2.2

Penggunaan *Areal* Tanah Kota Semarang

Keterangan gambar:

1. 9 % Sawah
2. 40 % Bangunan
3. 23 % Tegalan
4. 5 % Tambak/Kolam
5. 23 % Lainnya

#### 2.1.6. Fungsi dan Peranan Wilayah Perencanaan

Peranan dari daerah perencanaan ini adalah sebagai kawasan pengembangan dengan fungsi utama dalam arah kebijakan sebagai kawasan pemukiman, kawasan pusat kota dan pusat transportasi kota. Masing-masing fungsi tersebut ditunjang beberapa fungsi pendukung yaitu untuk pelayanan umum yang mencakup fasilitas perdagangan, kesehatan, keamanan, sosial dan olah raga, pemerintah setempat (lokal/kelurahan dan kecamatan) yang dalam

perletakkannya dapat tersebar di beberapa wilayah kota tergantung struktur tingkat pelayanannya.

Adapun komponen kegiatan yang dikembangkan di daerah perencanaan ini sesuai dengan fungsi yang diembannya meliputi kegiatan-kegiatan sebagai berikut:

- a. Sebagai pusat kegiatan transportasi, maka pengembangan kegiatan di daerah perencanaan ini berintikan pada pengembangan kegiatan ini. Ketiga noda transportasi (pelabuhan, bandara, dan stasiun KA) harus dibentuk dalam satu kesatuan sistem transportasi terintegrasi yang menghubungkan wilayah Kota Semarang dan regional Jawa Tengah dengan wilayah secara Nasional maupun Internasional. Meliputi Kelurahan Tambakharho.
- b. Kawasan rekreasi yang terdiri dari kawasan rekreasi pameran PRPP, Merokoco, serta kawasan rekreasi pantai. Disamping sebagai fungsi rekreasi, kawasan ini juga harus berfungsi sebagai kawasan yang hijau, memberikan kontribusi pada pelestarian lingkungan pesisir kota. Meliputi Kelurahan Tawang Sari.
- c. Perumahan, pembangunan lingkungan perumahan di daerah perencanaan ini dapat dikategorikan sebagai pemukiman dengan intensitas yang cukup tinggi, mengingat nilai lahan di lokasi dekat kota adalah tinggi, serta jumlah penduduk yang harus diakomodasi juga relatif hampir sama dengan wilayah pusat kota yang padat. Pengembangan perumahan di daerah perencanaan ini direkomendasikan bagi pembangunan rumah berupa:
  - 1) Pembangunan rumah deret.
  - 2) Pembangunan rumah toko.
  - 3) Perbaikan lingkungan pemukiman.
  - 4) Perumahan-perumahan besar yang sudah mapan dibiarkan seperti adanya, kecuali ada pengembangan fungsi yang berbeda, dengan memperhatikan persyaratan rencana tata bangunan, dan kawasan konservasi kota lama.
  - 5) Pembangunan rumah terbatas, khususnya pada kawasan dengan kemiringan tertentu dan pada daerah yang diarahkan sebagai kawasan konservasi lahan.

- d. Sebagai pusat perdagangan dan jasa, untuk sementara semua jenis perdagangan dan jasa dapat melakukan kegiatan di daerah perencanaan ini, termasuk perdagangan hasil bumi, onderdil kendaraan bermotor, bahan bangunan dan lain-lain. Tetapi sesudah kota cukup berkembang, kegiatan-kegiatan perdagangan yang mengganggu tata ruang dan kegiatan lain di pusat kota tersebut tidak diperkenankan. Kegiatan perdagangan yang dekat dengan pusat kota merupakan perdagangan yang bersifat lokal dan regional melayani penduduk kota. Kegiatan-kegiatan perdagangan yang sejenis disarankan untuk mengelompok, termasuk kegiatan perdagangan kaki lima. Pusat kawasan perdagangan di Kelurahan Karangayu.
- e. Perkantoran/Pemerintahan dan Fasilitas Sosial Perkantoran pemerintah maupun swasta skala kota, dan regional atau lebih rendah atau instansi tingkat II yang berkedudukan di daerah perencanaan ini, fasilitas-fasilitas sosial seperti pendidikan umum dan kejuruan, bioskop, fasilitas kesehatan, dan lain-lain. Kawasan perkantoran dikonsentrasikan di Kelurahan Tawangsari dan Tanjungmas.
- f. Industri, kawasan industri ini dimaksudkan sebagai pendukung keberadaan pelabuhan Tanjungmas. Lokasi kawasan industri berada di Wilayah Kerja Pelabuhan, dengan kewenangan sepenuhnya merupakan otoritas pihak pelabuhan Tanjungmas. Kawasan Industri ini mempunyai skala pelayanan regional.
- g. Penghijauan dan ruang terbuka, yaitu mengupayakan suatu taman-taman lingkungan, serta jalur hijau sepanjang jalan kota untuk paru-paru kota, rekreasi kota. Perlindungan atas bentaran sungai Banjir Kanal Barat, dan Kali Semarang sesuai Keppres No. 32 Tahun 1990.

## **2.2. Aspek Sosial dan Ekonomi**

Aspek sosial dan ekonomi pada Perencanaan Sistem Penyaluran Air Buangan Domestik Kecamatan Semarang barat Kota Semarang meliputi: Jumlah penduduk, dan Kepadatan penduduk.

### 2.2.1. Jumlah Penduduk

Jumlah penduduk Kecamatan Semarang Barat Kota Semarang dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 2.2  
Data Jumlah Penduduk Kecamatan Semarang Barat Kota Semarang  
Tahun 1993 – 2001

Kelurahan	Tahun								
	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001
Manyaran	10348	10502	10775	10775	11205	11568	11941	12388	12720
Bongsari	13523	13569	13652	13652	13665	13723	13855	13956	13982
Ngemplak Simongan	11605	10425	10493	10493	10508	10640	10671	10791	10864
Bojong Salaman	6789	10401	10293	10293	10131	10066	10049	10108	10078
Cabean	4394	4346	4356	4356	4310	4312	4310	4338	4313
Krobokan	14847	14622	14549	14549	14407	14346	14448	14357	14471
Salaman Mloyo	4957	4937	4883	4883	4701	4685	4682	4661	4613
Karangayu	8954	8886	8862	8862	8753	8707	8737	8862	8865
Gisikrono	14054	15563	15972	15972	16368	16752	17085	17300	17828
Kalibanteng Kidul	6649	6606	6587	6587	6069	6070	6063	6092	6126
Kalibanteng Kulon	7778	7717	7666	7666	7470	7372	7808	7923	7932
Kembang Arum	12143	12593	12883	12883	13285	13500	13717	14028	14262
Krapyak	7509	7440	7398	7398	7290	7272	7284	7358	7348
Tambak Harjo	1079	1109	1119	1119	1159	1291	1381	1478	1553
Tambak Harjo	1079	1109	1119	1119	1159	1291	1381	1478	1553
Tawang Mas	4740	4789	4936	4936	5301	5459	5559	5643	5821
<b>Jumlah</b>	132754	137480	138851	138851	139531	14091	142901	144888	146651

Sumber: Badan Pusat Statistik Kota Semarang

### 2.2.2. Kepadatan Penduduk

Kepadatan penduduk per Kelurahan pada tahun 2001 dapat dilihat pada tabel 2.3.

Tabel 2.3  
Luas Wilayah, Banyaknya Penduduk dan Rata-Rata Penduduk Per Km<sup>2</sup>  
di Kecamatan Semarang Barat

Kelurahan	Luas (0,00 Km)	Jumlah Penduduk (Jiwa)	Kepadatan Penduduk Tiap Km <sup>2</sup>
Manyaran	1,51	12720	8424
Bongsari	0,81	13982	17262
Ngemplak Simongan	0,74	10864	14681
Bojong Salaman	0,58	10078	17376
Cabean	0,27	4313	15974
Krobokan	0,82	14471	17648
Salaman Mloyo	0,54	4613	8543
Karangayu	0,51	8865	17382
Gisikdrono	1,15	17828	15503
Kalibanteng Kidul	0,93	6126	6587
Kalibanteng Kulon	2,01	7932	3946
Kembang Arum	1,57	14262	9084
Krapyak	1,19	7348	6175
Tambak Harjo	2,73	1553	569
Tawang Sari	2,61	5875	2251
Tawang Mas	1,99	5821	2925
Jumlah	19,96	146651	7347

Sumber: Kota Semarang Dalam Angka 2001

### 2.3. Sektor Prasarana Kota

Data jumlah sarana prasarana kota eksisting sangat diperlukan untuk proyeksi perkembangan jumlah sarana tersebut untuk menentukan jumlah air buangan yang mungkin dihasilkan dari fasilitas tersebut.

#### 2.3.1. Perindustrian

Jumlah total perusahaan industri Kecamatan Semarang Barat Kota Semarang menurut jenis industri pada Tahun 2001, yaitu:

- a. Besar dan sedang = 36 buah  
Tenaga kerja = 1.059 orang
- b. Kecil = 36 buah  
Tenaga kerja = 180 orang

- c. Rumah Tangga = 172 buah
- Tenaga kerja = 713 orang

### 2.3.2. Pendidikan

Jumlah total sarana pendidikan menurut tingkat pendidikan pada Kecamatan Semarang Barat Kota Semarang pada Tahun 2001, yaitu:

#### a. TK

- Jumlah Sekolah = 65 buah
- Jumlah Murid = 2.595 orang
- Jumlah Guru/Pengajar = 175 orang

#### b. SD

- Jumlah Sekolah = 65 buah
- Jumlah Murid = 13.393 orang
- Jumlah Guru/Pengajar = 595 orang

#### c. SLTP

- Jumlah Sekolah = 22 buah
- Jumlah Murid = 13.047 orang
- Jumlah Guru/Pengajar = 446 orang

#### d. SLTA

- Jumlah Sekolah = 16 buah
- Jumlah Murid = 6.817 orang
- Jumlah Guru/Pengajar = 354 orang

### 2.3.3. Peribadatan

Jumlah total sarana peribadatan Kecamatan Semarang Barat Kota Semarang pada Tahun 2001, yaitu:

- a. Masjid = 101 buah
- b. Mushola = 95 buah
- c. Gereja = 42 buah
- d. Vihara = 2 buah

#### 2.3.4. Kesehatan

Jumlah total fasilitas kesehatan yang ada di Kecamatan Semarang Barat pada Tahun 2001, yaitu:

- a. Puskesmas = 6 buah
- b. Rumah Sakit = 7 buah
- c. Apotik = 16 buah
- d. Pos Klinik KB = 12 buah
- e. Posyandu = 118 buah

#### 2.3.5. Transportasi

Perencanaan jaringan pipa air buangan sangat dipengaruhi oleh kondisi jalan, karena penempatannya akan mengikuti jalur jalan. Panjang total jalan di Kecamatan Semarang Barat berdasarkan jenis jalan: yaitu Jalan Negara sepanjang 3,900 km, Jalan Propinsi sepanjang 4,435 km, Jalan Kota 41,320 km, Jalan desa sepanjang 144,945 km.

Fasilitas Stasiun Kapal Udara di Kecamatan Semarang Barat berjumlah 1 buah.

#### 2.4. Sektor Sanitasi

Kondisi sanitasi yang perlu untuk pertimbangan dalam perencanaan SPAB Domestik Kecamatan Semarang Barat Kota Semarang antara lain: Tentang pemenuhan kebutuhan air bersih, Sarana dan pelayanan drainase kota, Pengelolaan persampahan, Pengelolaan buangan cair domestik kota.

##### 2.4.1. Sektor Air bersih

Seperti pada umumnya kota-kota di Indonesia kebutuhan air bersih Kecamatan Semarang Barat Kota Semarang dipenuhi dari dua jenis sumber air, yaitu dari sistem perpipaan yang dikelola oleh PDAM Kota Semarang dan dari sistem non perpipaan.

Penyediaan air bersih dengan sistem perpipaan yang dikelola oleh PDAM Kota Semarang menggunakan tiga jenis sumber air yang terdiri dari mata air, air

tanah dalam, dan air permukaan untuk mensuplai daerah pelayanannya. PDAM Kota Semarang memiliki 60 buah instalasi pengolahan air konvensional yang tersebar di Kota Semarang. Pada saat ini debit rata-rata yang dapat diproduksi PDAM adalah sebesar 2127.19 L/dt dengan cakupan pelayanan sebesar 46.34 % dengan jumlah pelanggan 1114.245 merupakan pelanggan aktif dan 11.556 pelanggan pasif (status tutup).

#### **2.4.2. Sarana dan Pelayanan Drainase**

Fasilitas drainase merupakan salah satu fasilitas yang sangat penting dalam lingkup perkotaan untuk menangani air hujan yang berlebih. Jika tidak ditangani secara serius dan baik maka hal ini akan membawa malapetaka seperti banjir misalnya. Penanganan yang serius akan memperkecil resiko tersebut, baik dengan peresapan maupun penyaluran limpasan air hujan. Di Kota Semarang pada kenyataannya masih terjadi genangan air di daerah-daerah tertentu, sehingga masih memerlukan perbaikan saluran drainase.

Kondisi sistem drainase yang terdapat di Kecamatan Semarang Barat Kota Semarang yang telah ada saat ini adalah saluran utama, yaitu sungai Banjir Kanal Barat. Untuk saluran khusus (kawasan sekitar Pantai Utara) yaitu Kali Banger dan Kali Baru.

#### **2.4.3. Sektor Persampahan**

Pengelolaan sampah sistem perkotaan merupakan sebagian lingkup pekerjaan Dinas Kebersihan, dimana kegiatannya meliputi pengumpulan sampah (jalan dan daerah komersil), pengangkutan (pemukiman, komersil dan sebagainya), pengelolaan tempat pembuangan akhir sampah, peningkatan manajemen pengelolaan, dan mengikutsertakan peran masyarakat dan swasta.

Pengelolaan dan pembuangan sampah oleh masyarakat diharapkan mencakup 20% dari produksi sampah per hari. Dan karena keterbatasan pengelolaan sampah oleh Pemerintah Daerah dalam penyediaan prasarana, sarana dan tenaga, maka diharapkan Pemerintah Daerah dapat mengelola sampah 80%

dari produksi sampah dari bak sampah rumah tangga sampai pembuangan terakhir.

#### 2.4.4. Sektor Limbah Cair Domestik

Pengelolaan air limbah/air buangan domestik di Kota Semarang dilakukan secara *On Site*, yaitu secara individual pada masing-masing rumah tangga dan komunal dengan memanfaatkan fasilitas umum seperti jamban umum, MCK dengan *septic tank* dan cubluk serta saluran lainnya seperti sungai dan lain-lainnya.

