

BAB II GEOLOGI REGIONAL

Pembahasan kondisi geologi daerah penelitian meliputi kondisi morfologi, daerah aliran sungai, stratigrafi dan sebaran batuan serta struktur yang terdapat di daerah penelitian yang meliputi wilayah Kabupaten dan Kota Tangerang (Rusmana, 1991; Turkandi, 1992), sedangkan kondisi hidrogeologi meliputi curah hujan, batuan penyusun akifer, sistem dan geometri akifer. Berikut ini kondisi geologi daerah penelitian.

2.1 MORFOLOGI

Geomorfologi daerah Tangerang dibagi menjadi empat (4) satuan geomorfologi yaitu dataran aluvial pantai, aluvial sungai, kipas aluvial, dan dataran vulkanik (Anwar dan Hilman, 2000), seperti terlihat pada Gambar 2.1 dengan deskripsi sebagai berikut:

2.1.1 Satuan Dataran Aluvial Pantai

Satuan geomorfologi ini merupakan hasil endapan pematang pantai, endapan rawa pasang surut, dan endapan banjir. Sebaran satuan ini meliputi daerah pantai di utara Kabupaten Tangerang (Kecamatan Pakuhaji, Teluk Naga, dan Kecamatan Kosambi) yang menyebar hingga ke selatan yaitu Kecamatan Sepatan dan Kota Tangerang yang meliputi: Kecamatan Batucapeper dan Kecamatan Benda (mencapai 40% dari luas total daerah penelitian). Daerah bagian utara ini dicirikan oleh topografi landai dengan kemiringan lebih kecil dari 5% yang tersusun oleh endapan lempung lanauan, lanau pasiran, dan pasir yang belum terkonsolidasi.

2.1.2 Satuan Dataran Aluvial Sungai

Satuan geomorfologi ini terbentuk oleh endapan batuan sedimen berupa lempung lanauan, tuf, dan batupasir tufan. Pelamparan satuan ini berada di bagian barat hingga timur (Kabupaten Tangerang: Kecamatan Kresek, Kecamatan Kemiri, Kecamatan Rajeg, Kecamatan Sepatan, Kecamatan Balaraja, Kecamatan Jayanti,

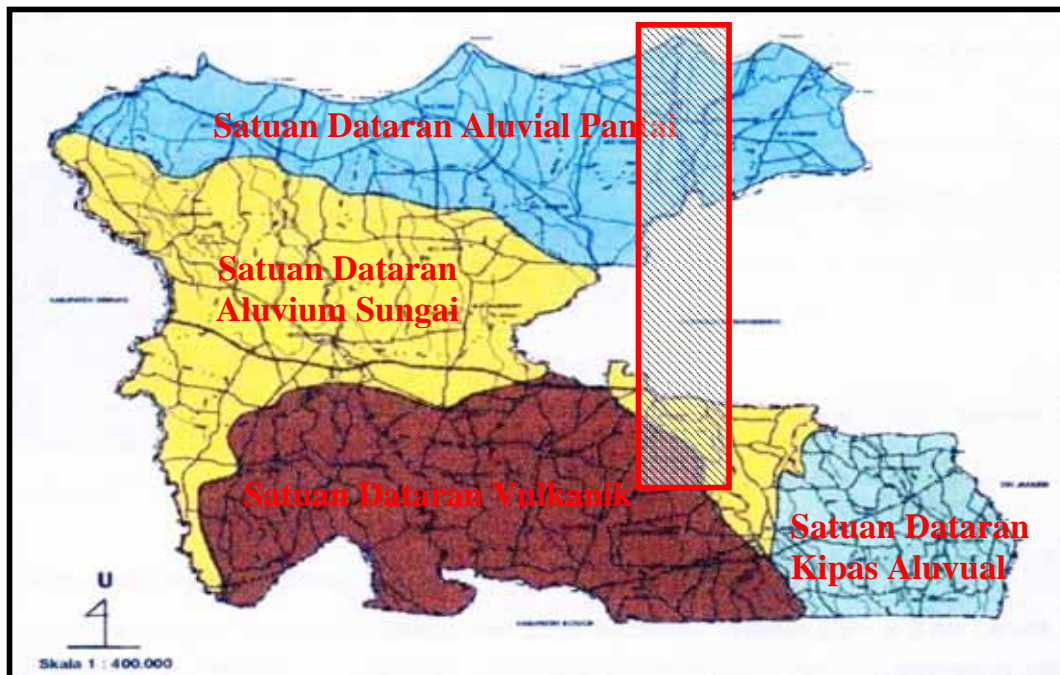
Kecamatan Cisoka, Kecamatan Pasar Kemis, dan Kecamatan Curug; sedangkan di Kota Tangerang: meliputi Kecamatan Jatiuwung, Kecamatan Tangerang dan Kecamatan Cipondoh dengan luas 30% dari daerah penelitian. Morfologi berupa dataran bergelombang dengan kemiringan lereng umumnya kurang dari 5%, kecuali pada lembah sungai dengan kemiringan mencapai 30%. Aliran sungai berarah selatan-utara membentuk pola dendritik dan secara umum berpola sejajar.

2.1.3 Satuan Dataran Kipas Aluvial

Satuan geomorfologi ini tersusun oleh batupasir tufan, tuf batuapung, dan breksi laharik yang telah lapuk membentuk lempung lanauan dan lanau lempungan. Pelamparan satuan ini berada di bagian timur seluas 5% dari daerah penelitian. Satuan ini dicirikan oleh dataran bergelombang dengan kemiringan lereng rata-rata 5%, kecuali pada lembah sungainya mencapai kemiringan 30%. Daerah sebaran satuan ini meliputi wilayah Kabupaten Tangerang (Kecamatan Pondok Aren, Kecamatan Ciputat, Kecamatan Pamulang, dan Kecamatan Serpong) dan di wilayah Kota Tangerang (Kecamatan Cipondoh dan Kecamatan Ciledug).

2.1.4 Satuan Dataran Vulkanik

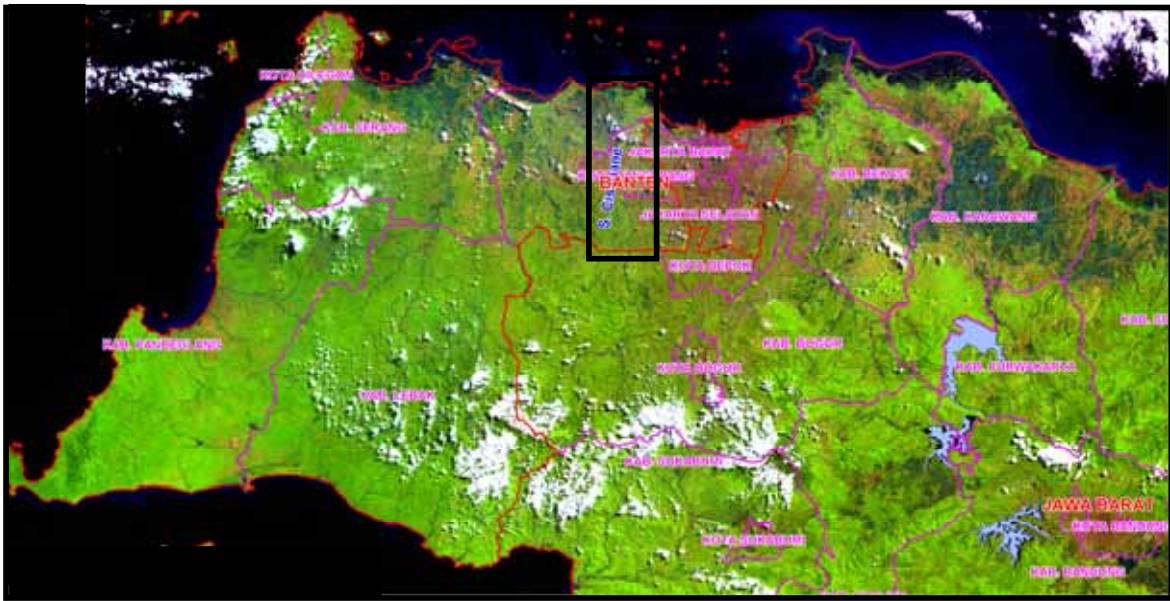
Satuan geomorfologi ini terbentuk oleh batupasir tufan, endapan lahar, dan batupasir membentuk dataran bergelombang dengan kemiringan lereng lebih besar dari 5%, kecuali pada lembah sungai yang mencapai 30%. Satuan ini terdapat di bagian selatan (Kecamatan Tigaraksa, Kecamatan Cisoka, Kecamatan Jambe, Kecamatan Cikupa, Kecamatan Panongan, Kecamatan Curug, Kecamatan Pagedangan, Kecamatan Legok, Kecamatan Serpong, dan Kecamatan Cisauk) mencakup 25% dari luas total daerah penelitian.



Gambar 2.1 Peta satuan geomorfologi daerah Tangerang dan sekitarnya.
(Anwar dan Hilman, 2000, op. cit DLH Kabupaten Tangerang).

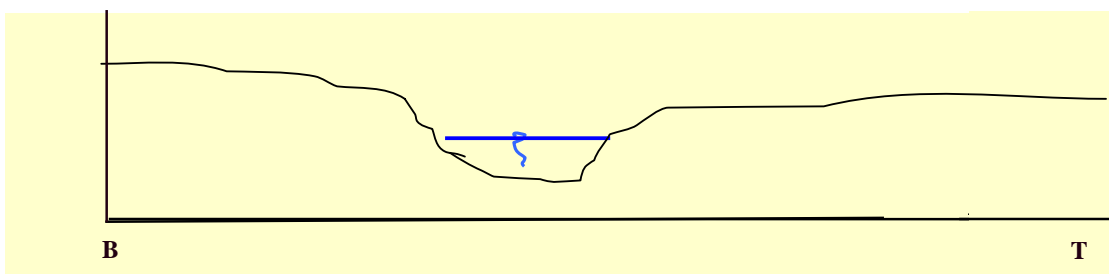
2.2 POLA ALIRAN SUNGAI DAN TIPE GENETIK SUNGAI CISADANE

Sungai Cisadane merupakan sungai utama di daerah penelitian. Air sungai mengalir dari arah selatan ke utara sepanjang tahun (sungai permanen). Berdasarkan klasifikasi Van Zuidam (1983), pola aliran sungai yang berkembang di daerah penelitian adalah paralel (pola aliran sungai sejajar) dan dendritik (pola aliran sungai meranting). Tipe genetik Sungai Cisadane dapat dikelompokkan ke dalam tipe konsekuen, dicirikan dengan arah aliran air sungai yang searah bidang perlapisan (Gambar 2.2 dan Gambar 2.3). Berdasarkan kenampakan morfologi saat ini serta proses yang berpengaruh terhadap pembentukan morfologinya, daerah penelitian berada pada jenjang tahapan geomorfik dewasa hingga tua.



Gambar 2.2. Daerah Aliran Sungai Cisadane – Tangerang (Skala 1:2.500.000)

2.2.1 Tahap geomorfik dewasa ditandai dengan bentuk aliran sungai Cisadane yang berkelok (dari Desa Kranggan sampai Desa Cihuni). Dari hasil pengamatan lapangan, profil lembah sungai berbentuk seperti huruf "U".

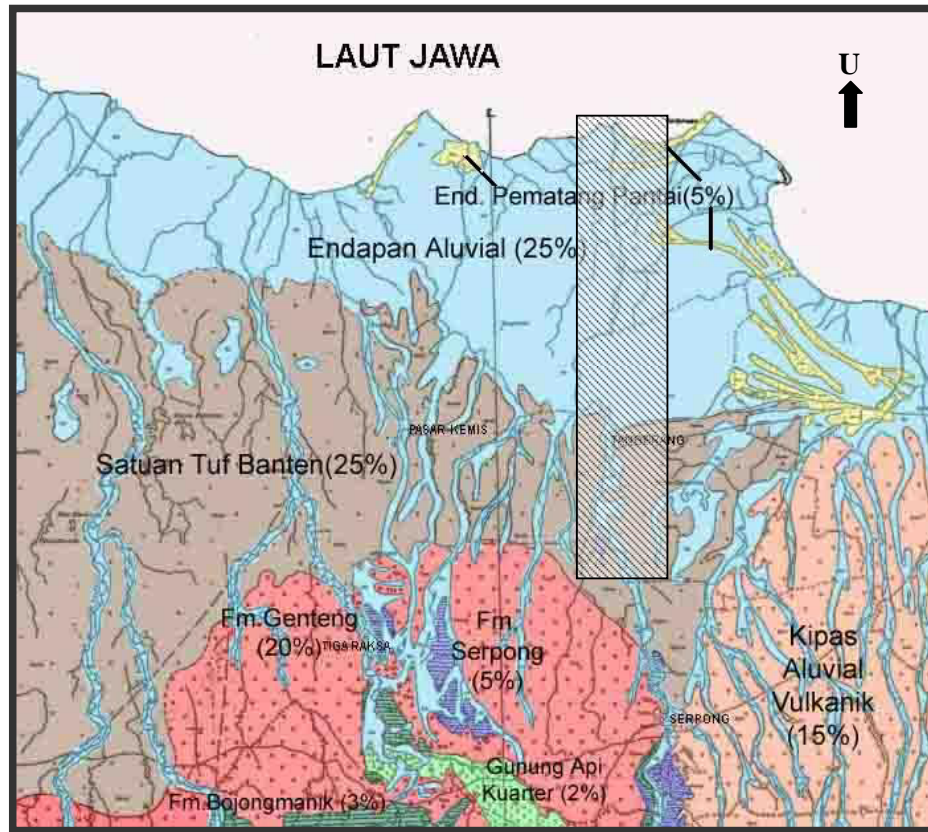


Gambar 2.3. Morfologi Daerah Aliran Sungai Cisadane – Tangerang. Foto tersebut diambil di Desa Kranggan dan menunjukkan lembah berbentuk "U" dicirikan dengan adanya *pointbar* di kelokan sungai (sketsa).

2.2.2 Tahap geomorfik tua ditandai dengan bentuk aliran Sungai Cisadane bermeander berada di daerah Batu Ceper sampai dengan muara sungai di Desa Tanjung Burung Kecamatan Teluknaga). Dari hasil pengamatan lapangan profil lembah sungai berbentuk seperti "U lebar". Hal ini mengindikasikan proses erosi yang dominan berarah lateral. Selain itu tahap geomorfik tua pada sungai ini juga dicirikan dengan adanya hasil sedimentasi berbentuk *pointbar* dan dataran banjir.

2.3 STRATIGRAFI

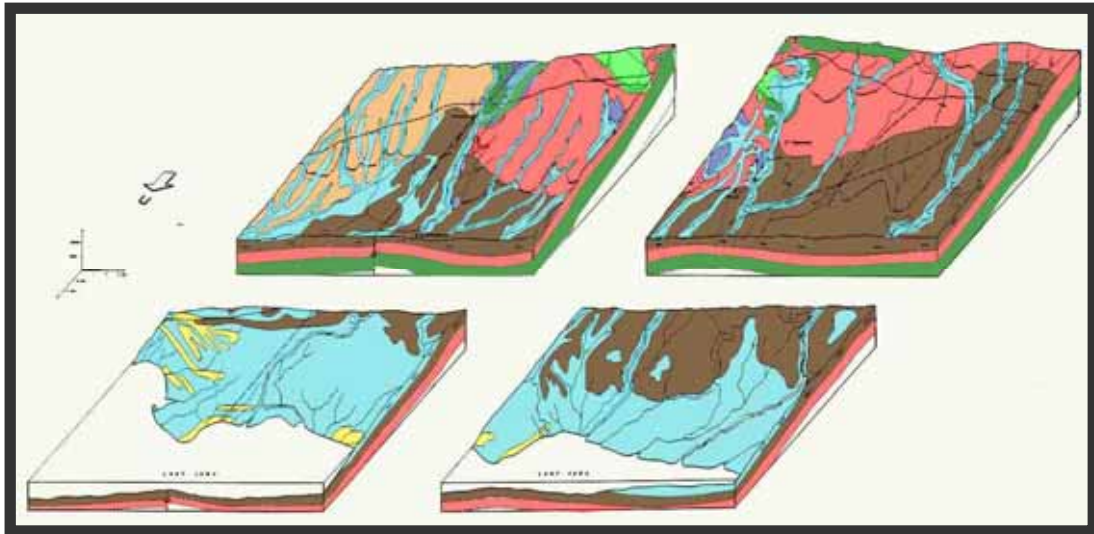
Berdasarkan peta geologi Lembar Serang (Rusmana, dkk., 1982), batuan Tersier yang tersingkap di permukaan tepatnya dijumpai di bagian selatan daerah penelitian, yaitu di Kabupaten Tangerang daerah Balaraja hingga Serpong dan di Kota Tangerang tepatnya di daerah Ciledug - Cipondoh. Batuan tersebut berupa batulempung, batupasir, dan konglomerat dari Formasi Bojongmanik, Formasi Genteng, dan Formasi Serpong. Pelamparan batuan Tersier tersebut ditutupi oleh Endapan Kuartar yang lebih muda, batuan vulkanik hasil letusan G. Gede (2958 mdpl) - Pangrango (3018 mdpl) dan G. Salak (2211 mdpl) seperti pada Gambar 2.4.



- Endapan Aluvial (Qa), terdiri dari lempung pasir, kerikil dan kerakal
- Kipas Aluvial Vulkanik (Qav), terdiri dari batupasir, batulempung tufan, endapan lahar dan konglomerat
- Gunungapi Kuartar (Qv), terdiri dari breksi, lava dan tuf
- Tuf Banten (Qpvb), terdiri dari lapisan tuf
- Formasi Serpong (Tpss), terdiri dari perselingan konglomerat, batupasir dan batulempung
- Formasi Genteng (Tpg), terdiri dari batupasir halus tufan dan batulempung, sisipan batuapung
- Formasi Bojongmanik (Tmb), terdiri dari lapisan batulempung, batupasir kuarsaan, batupasir tufan, sisipan lensa gamping dan lignit
- Daerah penelitian.

Gambar 2.4 Peta satuan geologi daerah Tangerang dan sekitarnya.
(Sumber : Rusmana, 1991 dan Turkandi, 1992).

Urutan satuan batuan tersebut diatas dapat digambarkan dalam bentuk diagram blok pada Gambar 2.5. serta dideskripsikan pada Tabel 2.1.



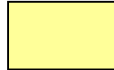







Keterangan

- Endapan Pematang Pantai Pantai (Qbr), terdiri dari pasir halus-kasar, dan cangkang moluska
- Endapan Aluvial (Qa), terdiri dari lempung pasir, kerikil dan kerakal
- Kipas Aluvial Vulkanik (Qav), terdiri dari batupasir, batulempung tufan, endapan lahar dan konglomerat
- Gunungapi Kuarter (Qv), terdiri dari breksi, lava dan tuf
- Tuf Banten (Qpvb), terdiri dari lapisan tuf
- Formasi Serpong (Tpss), terdiri dari perselingan konglomerat, batupasir dan batulempung
- Formasi Genteng (Tpg), terdiri dari batupasir halus tufan dan batulempung, sisipan batuapung
- Formasi Bojongmanik (Tmb), terdiri dari lapisan batulempung, batupasir kuarsaan, batupasir tufan, sisipan lensa gamping dan lignit

Gambar 2.5 Diagram blok tatanan geologi di Kabupaten Tangerang (disarikan dari Rusmana, 1991 dan Turkandi, 1992).

Tabel 2.1 Stratigrafi Daerah Tangerang

	BATUAN KUARTER
	ALUVIAL (Qa) Aluvial Pantai : lempung, setempat mengandung material organik, mudah digali, permeabilitas rendah, jenuh air. Aluvial Sungai : lempung, pasir, kerikil, kerakal, dengan komposisi andesitik - basaltik, lepas-lepas, mudah digali, permeabilitas tinggi Aluvial Lembah : lempung tufaan, pasir, lepas-lepas, mudah digali, permeabilitas sedang - tinggi, muka airtanah dangkal
	ENDAPAN PEMATANG PANTAI (Qav) Pasir halus dengan komposisi andesitik, mengandung fragmen cangkang, lepas-lepas, mudah digali, airtanah dangkal, setempat terdapat airtanah segar
	ENDAPAN DELTA Pasir dan kerikil berkomposisi andesitik - basaltik, terpilah baik, lepas-lepas di bagian atas, kompak di bagian bawah, mudah digali, permeabilitas tinggi berkurang ke arah bawah, muka airtanah dangkal
	ENDAPAN GUNUNGAN MUDA (Qv) Lempung tufan, pasir tufan, konglomerat, endapan lahar, butiran mengkasar ke arah Selatan, pelapukan dalam, permeabilitas meningkat ke arah Selatan, muka airtanah dalam
	BATUAN TERSIER
	TUF BANTEN ATAS (QTvb) Tuf, batuapung, breksi, dan batupair tufan
	FORMASI SERPONG (Tpss) Perselingan konglomerat, batupasir, batulanau, dan batulempung dengan sisipan batugamping
	FORMASI GENTENG (Tpg) Batupasir tufan berukuran halus, selang-seling dengan lapisan yang berukuran lebih kasar, juga lempung tufan, mengandung fragmen batuapung, mudah digali, permeabilitas rendah – sedang
	FORMASI BOJONGMANIK (Tmb) Tuf berlapis-lapis, batupasir, batulempung mengandung ligni, batupasir konglomeratan, lensa batugamping, fosil moluska, susah digali, permeabilitas rendah

Sumber : Rusmana., dkk, 1991, Peta Geologi Lembar Serang, PPPG, Bandung.
Turkandi., dkk, 1992, Peta Geologi Lembar Jakarta, PPPG, Bandung.

Deskripsi setiap satuan batuan yang terdapat di daerah penelitian adalah sebagai berikut:

2.3.1 Formasi Bojongmanik

Formasi Bojongmanik (Tmb) berumur Miosen Tengah terdapat di bagian selatan daerah penelitian (± 3 % dari daerah penelitian). Satuan ini terdiri dari batulempung, batupasir kuarsaan, dan batupasir tufan. Pada bagian atas satuan ini dicirikan oleh lapisan batupasir dengan sisipan lensa batugamping dan lignit (pada peta dengan warna jingga tua).

2.3.2 Formasi Genteng

Formasi Genteng (Tpg) berumur Pliosen Bawah terdapat di bagian selatan dan tenggara daerah penelitian Kabupaten Tangerang ($\pm 20\%$ dari daerah penelitian) seperti pada Gambar 2.6. Satuan ini terdiri dari lapisan batupasir halus tufan dan batulempung dengan sisipan batuapung, serta dicirikan adanya fosil kayu (pada peta dengan warna kuning muda).



Gambar 2.6 Singkapan batupasir halus Tufan Formasi Genteng, lokasi di Sungai Cisadane, Serpong.

2.3.3 Satuan Batuan Tuf Banten Atas / Tuf Banten

Satuan Batuan Tuf Banten (Qpvb) berumur Kuarter menempati $\pm 25\%$ dari luas daerah penelitian (Gambar 2.7). Tuf tersebut menunjukkan keadaan yang lebih asam (*pumice*) dibandingkan dengan batuan vulkanik yang diendapkan sesudahnya. Pada peta, satuan batuan ini diberi warna ungu.



Gambar 2.7 Singkapan Formasi Tuf Banten di lokasi Kranggan.

2.3.4 Endapan Kipas Aluvial Vulkanik Muda

Endapan Kipas Aluvial Vulkanik Muda (Qav) berumur Kuarter menempati $\pm 15\%$ dari daerah penelitian. Satuan ini terdiri dari batupasir dan batulempung tufan, endapan lahar, dan konglomerat. Ukuran butiran pada endapan kipas aluvial ini berubah menjadi semakin halus ke arah Utara. Pada peta, satuan batuan ini diberi warna jingga tua.

2.3.5 Endapan Dataran Pantai

Endapan Aluvial dan Pantai (Qa & Qbr) berumur Kuarter terdapat di bagian utara Kabupaten Tangerang. Satuan ini menempati $\pm 30\%$ dari daerah penelitian. Endapan ini terbagi dua yaitu: Endapan Aluvial (pada peta diberi warna biru muda) dan Endapan Pematang Pantai (pada peta diberi warna kuning). Satuan ini tersusun oleh lempung, pasir, dan konglomerat yang dapat berupa endapan delta, endapan rawa, endapan gosong pasir pantai dan endapan sungai dengan bentuk *meander* atau sungai teranyam. Endapan batuan ini berasal dari material batuan yang terbawa oleh aliran sungai.

2.4 STRUKTUR GEOLOGI

Daerah Penelitian berada pada suatu tinggian struktur yang dikenal dengan sebutan *Tangerang High* (Suyitno dan Yahya, 1974). Tinggian ini ditandai dengan adanya patahan yang memotong formasi batuan Tersier, yaitu Formasi Bojongmanik, Formasi Genteng, dan Formasi Serpong. Struktur ini memisahkan cekungan Jawa Barat Utara di bagian barat dan Cekungan Sunda di bagian timur. Tinggian ini dicirikan juga oleh adanya kelurusan struktur bawah permukaan berupa lipatan dan patahan normal yang berarah utara-selatan.

2.5 KONDISI HIDROGEOLOGI

2.5.1 Tipologi Sistem Akifer

Secara umum di daerah penelitian terdapat tiga Tipologi Akifer (lihat Gambar 2.8), menurut Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Tangerang (2002) yaitu:

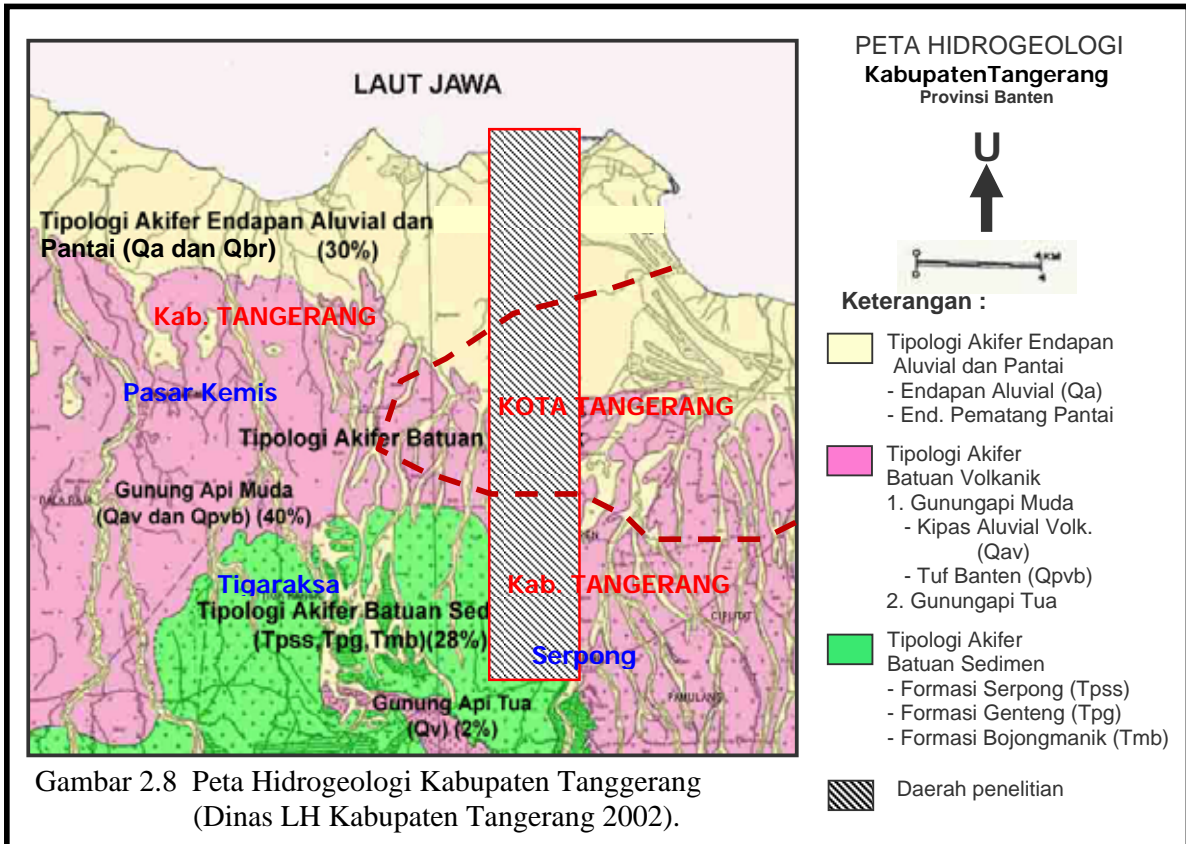
- a. Tipologi Akifer Endapan Aluvial (Qa) dan Pantai (Qbr), pada peta diberi warna kuning, terdapat di bagian utara Kabupaten Tangerang (\pm 30% dari daerah penelitian). Akifer pada tipologi ini tersusun oleh material berjenis lempung, pasir, dan konglomerat yang berperan sebagai akifer. Lapisan batulempung dan tuf yang berada di bawahnya yaitu Satuan Tuf Banten (Qpvb) dan Formasi Genteng (Tpg) berfungsi sebagai lapisan impermeabel.
- b. Tipologi Akifer Batuan Vulkanik (Gambar 2.8, diberi warna merah). Berdasarkan ciri litologi penyusun akifernya, tipologi akifer ini terbagi menjadi dua, yaitu:
 - Tipologi Akifer Gunungapi Muda (Qvb), pada peta diberi warna kuning tua. Sistem akifer ini terdapat di wilayah Kabupaten Tangerang bagian tengah, memanjang dari barat sampai timur dengan penyebaran kurang lebih 40% dari luas daerah penelitian. Akifernya berupa batupasir konglomerat yang dibatasi pada bagian bawahnya oleh Formasi Tuf Banten. Pada bagian atasnya dibatasi oleh Endapan Aluvial dan Endapan Pematang Pantai yang bertindak sebagai akifer tidak tertekan.
 - Tipologi Akifer Gunungapi Tua (Qv), pada peta diberi warna kuning tua terdapat di bagian selatan kabupaten. Sistem ini menempati luas daerah kurang

lebih 2% dari luas daerah penelitian. Akifernya berupa berupa akifer tidak tertekan yang tersusun oleh breksi gunungapi dengan lapisan impermeabel berupa lava dan tuf. Pada bagian bawah dibatasi oleh Formasi Genteng (Tpg) dan bagian atas oleh Endapan Gunungapi Muda.

- c. Batuan Sedimen yang terdiri dari Formasi Serpong (Tpss) pada peta berwarna jingga tua, Formasi Genteng (Tpg) pada peta berwarna kuning muda, dan Formasi Bojongmanik (Tmb) berwarna jingga muda terdapat di bagian selatan Kabupaten Tangerang. Ketiga batuan sedimen tersebut secara keseluruhan menempati luas kurang lebih 28% dari daerah penelitian.

Material batupasir dan konglomerat yang ada pada Formasi Serpong & Formasi Genteng, berperan sebagai akifer tidak tertekan. Sistem akifer ini pada bagian bawah dibatasi oleh lapisan batulempung Formasi Bojongmanik, serta pada bagian atasnya dibatasi oleh Endapan Kipas Aluvial Vulkanik dan Satuan Tuf Banten.

Berdasarkan analisis terhadap data geologi, penampang hasil uji geolistrik, dan korelasi data pemboran (Dinas LH Kabupaten Tangerang, 2002) dapat disimpulkan bahwa Kabupaten Tangerang memiliki 6 lapisan akifer (multi akifer) dengan ketebalan bervariasi antara 1 meter sampai dengan 76 meter. Akifer-akifer tersebut umumnya mempunyai penyebaran yang bersifat tidak menerus, melainkan dipisahkan oleh lapisan akiklud berupa lempung dengan ketebalan berkisar dari 2 meter sampai 5 meter, dengan maksimal 10 meter. Karena itu pembagian akifer akan sulit dilakukan, sehingga pembagiannya dilakukan secara per kelompok akifer. Batas antara kelompok akifer yang satu dengan yang lain adalah lapisan lempung yang mempunyai ketebalan minimal 5 meter. Deskripsi mengenai posisi dan litologi penyusun masing-masing kelompok akifer dapat dilihat pada Tabel 2.2.



Tabel 2.2 Deskripsi kelompok akifer di Kabupaten Tangerang
(disarikan dari laporan oleh Dinas LH Kab.Tangerang, 2002).

Kelompok Akifer	Kisaran posisi (dari mts)	Kisaran ketebalan	Litologi penyusun akifer
I	0-40 m	3-7 m	Endapan aluvial, terdiri dari lempung, pasir dan konglomerat dengan lapisan impermeabel batulempung
II	20-90 m	2-76 m	Breksi, batupasir, batupasir lempungan dan batupasir tufan dengan lapisan impermeabel batulempung
III	72-260 m	1-20 m	Batupasir, batupasir lempungan dan batupasir tufan dengan lapisan impermeabel batulempung
IV	127-188 m	2-18 m	Batupasir, batupasir lempungan dan batupasir tufan dengan lapisan impermeabel batulempung
V	95-150 m	8-22 m	Batupasir dan batupasir tufan dengan lapisan impermeabel batulempung
VI	150-240 m	14 m	Batupasir dengan lapisan impermeabel batulempung

Catatan:

mts adalah muka tanah setempat.

2.5.2 Batas Cekungan Hidrogeologi

Berdasarkan data dan analisis terhadap kondisi tatanan hidrogeologi terutama pada lintasan I-J, dan E-F pada Gambar 2.9 adalah batas-batas Cekungan Akifer Kuarter di Kabupaten Tangerang adalah:

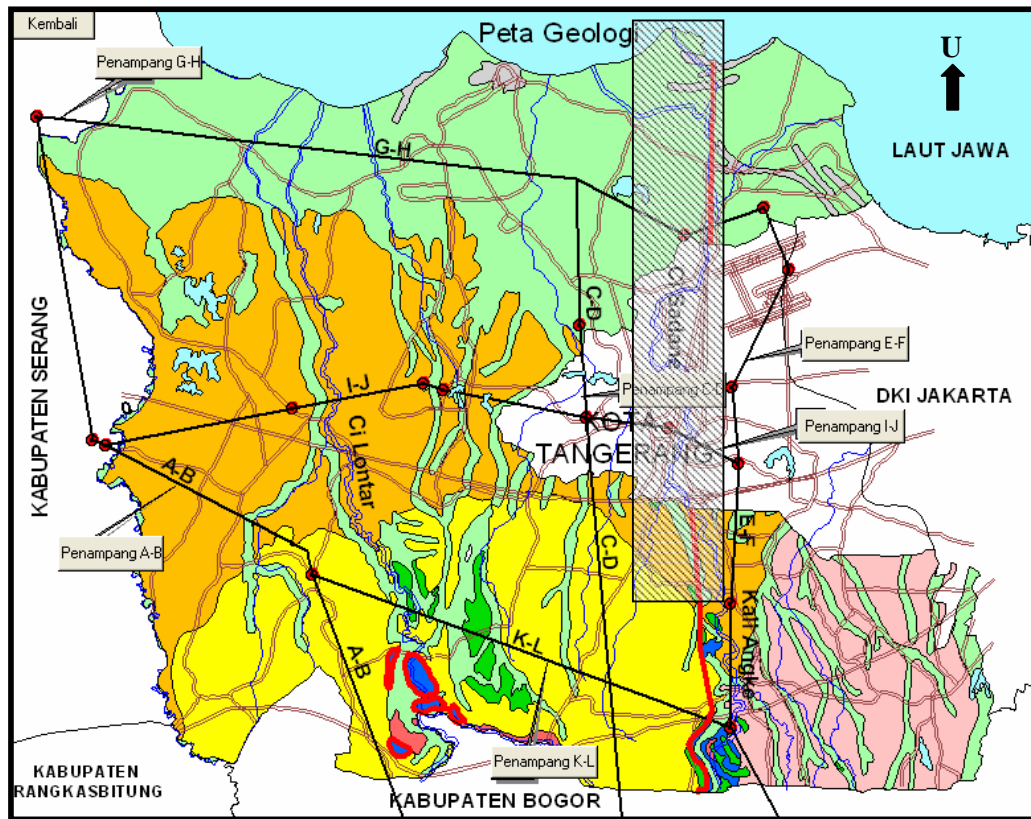
- **Batas barat (Lintasan I-J pada Gambar 2.10 dan G-H pada Gambar 2.12):**
Pada bagian barat, Cekungan Akifer Kuarter Kabupaten Tangerang di batasi oleh Sungai Cibereum dan Sungai Cidurian sebagai “batas *head* terkontrol” (*controlled head boundary*).
- **Batas timur (Lintasan I-J pada Gambar 2.10 dan G-H pada Gambar 2.12):**
Tinggian yang terbentuk oleh patahan, dikenal sebagai *Tangerang High*. Patahan ini memanjang berarah utara-selatan melalui suatu zona rekahan di daerah Teluk Naga – Batu Ceper – Cipondoh – Serpong berupa “batas tidak ada aliran” (*zero flow boundary*). Jalur patahan tersebut berperan sebagai pemisah (*boundary*) antara Cekungan Akifer Kuarter Kabupaten Tangerang di bagian barat dan Cekungan Akifer Jakarta di bagian timur. Pada gambar-gambar yang ditampilkan, dapat dilihat

bahwa batas cekungan tidak berhimpit dengan batas administrasi. Adanya jalur batas cekungan juga didukung oleh nilai isoresistivitas yang tinggi pada jalur yang melewati Kecamatan Teluk Naga – Batu Ceper – Cipondoh – Serpong (Gambar 2.9). Nilai resistivitas yang tinggi ditafsirkan sebagai jalur impermeabel berupa patahan.

- **Batas utara (Lintasan E-F pada Gambar 2.11):** Di bagian utara, Cekungan Akifer Kuartir Kabupaten Tangerang berbatasan dengan Laut Jawa, berupa “batas *head* terkontrol” (*controlled head boundary*).
- **Batas selatan (Lintasan E-F pada Gambar 2.11):** Berupa Formasi Bojongmanik yang berumur Tersier dan batuan terobosan yang berumur Tersier dan Kuartir, yang tersusun oleh basalt piroksen (Tmbp) dan andesit hornblende-piroksen (Qva), sebagai “batas tidak ada aliran” (*zero flow boundary*).
- **Batas bawah:** Batas bawah cekungan akifer adalah Formasi Bojongmanik yang berumur Tersier, berupa “batas tidak ada aliran” (*zero flow boundary*). Formasi tersebut tersusun oleh batulempung, batupasir kuarsaan, dan batupasir tufan.

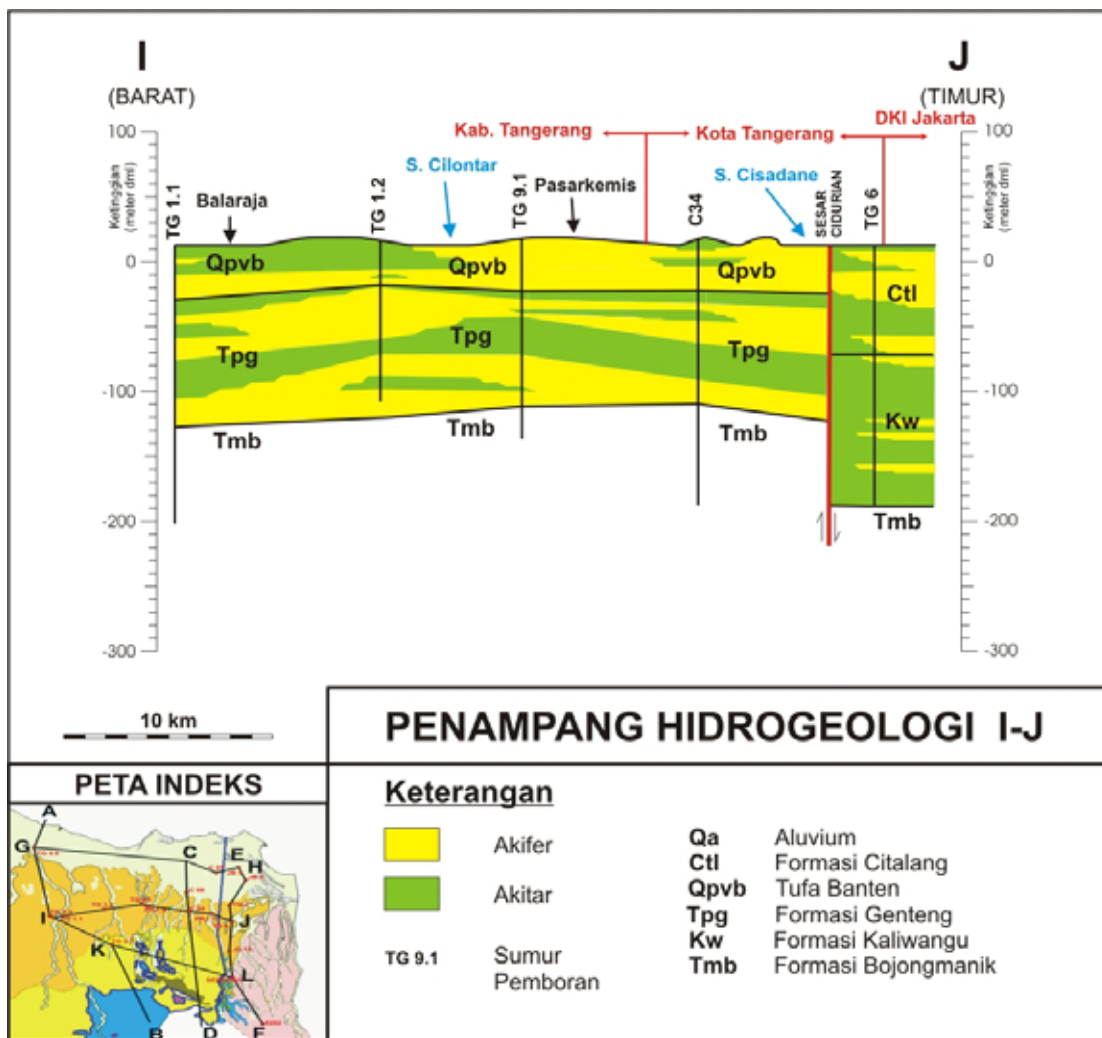
2.5.3 Analisis Penampang Hidrogeologi

Melalui pengumpulan data pemboran di Kabupaten Tangerang diperoleh 40 buah data log bor dengan sebaran yang tidak merata. Sebaran data bor lebih banyak berada di bagian tengah wilayah kabupaten. Berdasarkan 17 data bor, telah dibuat 6 penampang hidrogeologi dengan arah utara-selatan dan timur-barat (Gambar 2.9). Gambar penampang yang melewati daerah penelitian dalam tesis ini dapat dilihat pada Gambar 2.10-2.12 yang memperlihatkan adanya bagian lapisan-lapisan akifer (warna kuning) dan akiklud (warna hijau) yang dilakukan berdasarkan interpretasi data log bor.



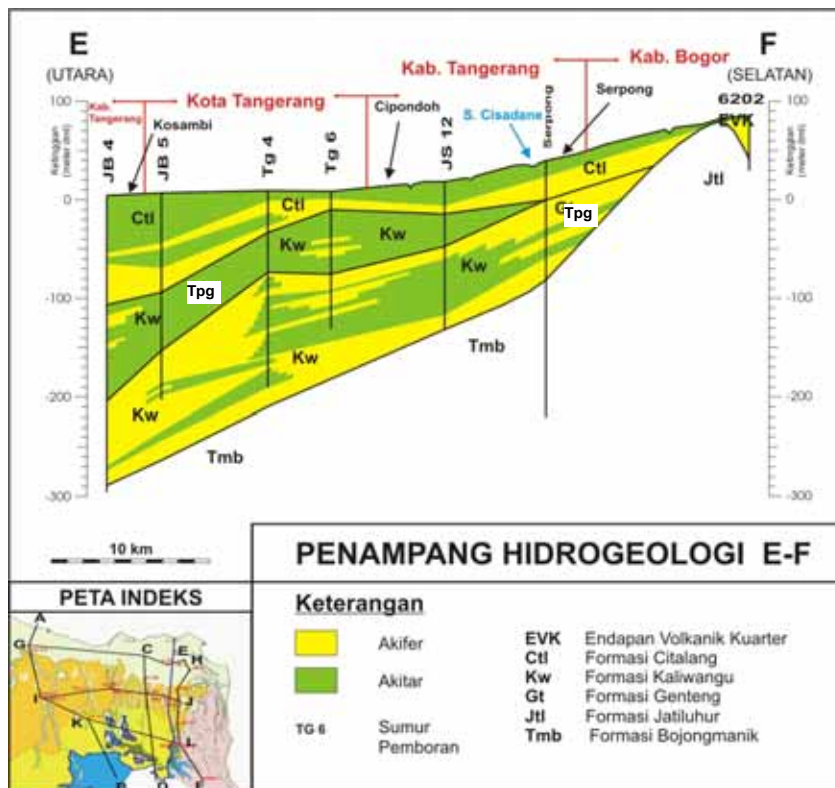
Gambar 2.9 Peta lintasan penampang korelasi akifer bawah permukaan daerah Tangerang dan sekitarnya.

Penampang I-J pada Gambar 2.10 menunjukkan adanya struktur patahan/sesar di bagian timur kota Tangerang, tepatnya di sekitar aliran Sungai Cisadane. Patahan menyebabkan kondisi hidrogeologi di bagian timur dan bagian barat sesar ini mempunyai ciri yang berbeda. Di bagian timur, batas bawah cekungan berada lebih rendah daripada di bagian barat, yaitu pada batas atas lapisan batuan Formasi Bojongmanik.



Gambar 2.10 Penampang hidrogeologi barat-timur I-J Kabupaten Tangerang (Dinas LH Kabupaten Tangerang, 2002).

Pada lintasan E-F (Gambar 2.11) juga dijumpai adanya zona tinggian di bagian selatan. Zona tinggian tersebut tersusun atas Formasi Bojongmanik (Tmb) dan Formasi Jatiluhur. Kedua formasi berumur Tersier tersebut berfungsi sebagai batuan dasar terhadap lapisan akifer. Pada lintasan tersebut, lapisan akifer dan akitar mempunyai kemiringan ke utara, mengikuti kemiringan Formasi Bojongmanik dan Formasi Jatiluhur. Seluruh bagian permukaan tertutup oleh lapisan akitar. Selanjutnya lapisan akifer dan akitar berselingan, dengan ketebalan minimum 10 m dan maksimum 50 m untuk kedua jenis lapisan.



Gambar 2.11 Penampang hidrogeologi utara-selatan E-F Kab.Tangerang (Dinas LH Kabupaten Tangerang, 2002).

2.5.4 Muka Airtanah Dan Aliran Airtanah

Akifer mempunyai kedalaman MAT berkisar antara 45 hingga 40 meter (dari permukaan laut). Kerucut penurunan MAT (“*Cone Depression*”) berkembang di wilayah selatan kabupaten, yakni disekitar Kecamatan Pasar Kemis, Kecamatan Cikupa, Kecamatan Jayanti dan Kecamatan Tigaraksa (Dinas LH Kabupaten Tangerang, 2002). Gambaran umum muka airtanah pada Gambar 2.13 dapat dijelaskan sebagai berikut:

- Di bagian utara posisi MAT-nya berkisar antara 0 hingga -40 meter (meliputi Kecamatan Kronjo, Kecamatan Mauk, Kecamatan Kemiri, Kecamatan Rajeg, Kecamatan Sukadiri, Kecamatan Pakuhaji, Kecamatan Teluk Naga, Kecamatan Kosambi dan Kecamatan Sepatan).
- Di bagian barat posisi MAT-nya berkisar antara 25 hingga -5 meter (meliputi Kecamatan Jayanti, Kecamatan Kresek, Kecamatan Cisoka dan sebagian Kecamatan Balaraja).
- Di bagian tengah posisi MAT-nya berkisar antara 20 hingga -15 meter (meliputi Kecamatan Pasar Kemis, Kecamatan Cikupa dan sebagian Kecamatan Balaraja).
- Di bagian tenggara posisi MAT-nya berkisar antara 45 hingga -5 meter (meliputi Kecamatan Serpong, Kecamatan Pondok Aren, Kecamatan Pamulang dan Kecamatan Ciputat).

Pola kontur isofreatik di Kabupaten Tangerang, secara umum membentuk pola radial menuju ke arah pusat kerucut muka airtanah dan topografi yang lebih rendah. Pola tersebut dapat dibagi menjadi 2 kelompok arah aliran airtanah dengan penjelasan sebagai berikut:

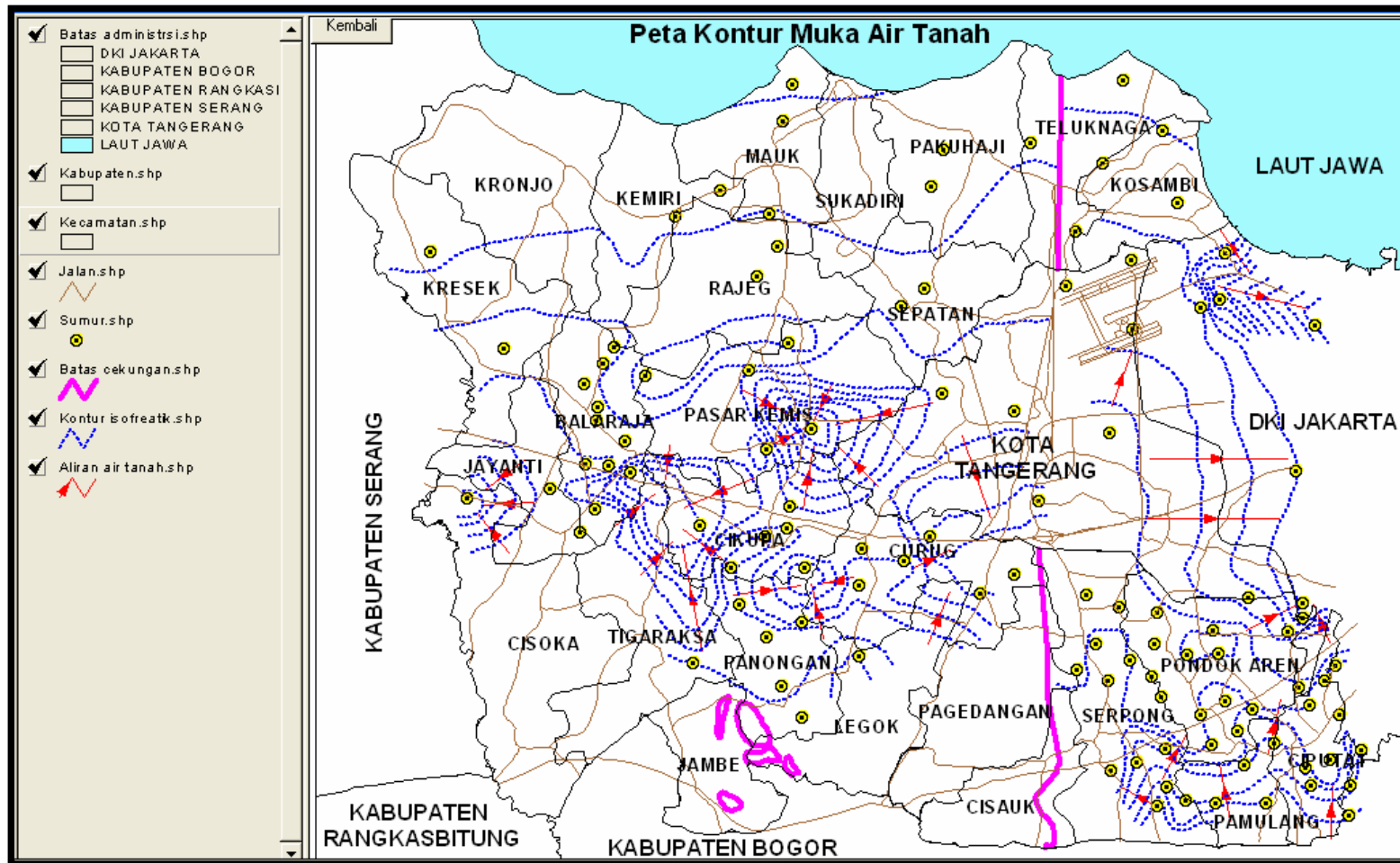
- Di bagian barat pola aliran airtanah umumnya berpusat di Kecamatan Jayanti.
- Di bagian tengah pola aliran airtanah umumnya berpusat di Kecamatan Cikupa, Kecamatan Balaraja dan Kecamatan Pasar Kemis.

2.5.5 Kimia Airtanah

Berdasarkan data Dinas LH Kabupaten Tangerang tahun 2002; pembagian fasies kimia airtanah pada tiap-tiap akifer adalah sebagai berikut :

- Tipe akifer I, mempunyai fasies kimia air CaMgHCO_3 , NaKHCO_3 , CaHCO_3 , CaMgSO_4 , dan NaHCO_3
- Tipe akifer II, fasies kimia MgSO_4 , CaHCO_3 , CaSO_4 , dan NaHCO_3
- Tipe akifer III, fasies kimia CaHCO_3 , dan NaSO_4
- Tipe akifer IV fasies kimianya terdiri dari CaHCO_3 , NaKCO_3 , dan CaNaSO_4
- Tipe akifer V fasies kimianya terdiri dari CaMgHCO_3 , NaKHCO_3 dan CaHCO_3

Dari hasil analisis sample airtanah pada penelitian ini ditemukan fasies air serupa dengan kondisi di Akifer I dan III. Pembahasan mengenai fasies air yang berada di daerah penelitian akan dibahas lebih lanjut pada BAB IV.



Gambar 2.12 Peta Kontur Muka Airtanah dan Aliran Airtanah Kabupaten Tangerang (Modifikasi Dinas LH, 2002)