



SEMINAR NASIONAL KEBUMIAN XI

FAKULTAS TEKNOLOGI MINERAL
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" YOGYAKARTA



PROSIDING

MENUJU KEMANDIRIAN BANGSA DENGAN PERCEPATAN
PRODUKSI ENERGI DAN INDUSTRI MINERAL DALAM MENDUKUNG MEA

Yogyakarta, 3 - 4 November 2016



FAKULTAS TEKNOLOGI MINERAL
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" YOGYAKARTA
Jl. SWK 104 (Lingkar Utara) Condong Catur, Yogyakarta
Gedung Arie F. Lasut Lt. I telp. (0274) 487814 email : semnas_ftm@upnyk.ac.id



Bukit Asam



Mineral & Coal Studio
for surface and underground mining



HATI CORPORATION



PSME



Seminar Nasional Kebumian XI, Yogyakarta, 3 – 4 November 2016

Fakultas Teknologi Mineral, UPN "Veteran" Yogyakarta

NO. ISBN 978-602-19765-3-1

SUSUNAN PANITIA SEMINAR NASIONAL KEBUMIAN XI
"Menuju Kemandirian Bangsa Dengan Percepatan Produksi Energi Dan Industri
Mineral Dalam Mendukung MEA "

Penanggung Jawab	:	Dr. Ir. Suharsono, MT
Ketua	:	Dr. Ir. Harry Budiharajo, MT
Wakil Ketua	:	Wahyu Widayat, ST., MT
Sekretaris	:	M. Th. Kristiati.EA, ST, MT
Bendahara	:	Ir. Peter Eka Rosadi, MT

ISBN : 978-602-19765-3-1

Tim Reviewer	:	
Ketua	:	Dr. Suranto, ST.,MT. (UPN "Veteran" Yogyakarta)
Anggota	:	1. Prof. Dr. Ir. Sismanto, M. Sc. (Universitas Gadjah Mada) 2. Dr. Ir. Asep Kurnia Permadi, M.Sc. (Institut Teknologi Bandung) 3. Dr. Muslim Abdurrahman, ST., MT. (Universitas Islam Riau) 4. Dr. Edy Nursanto, ST., MT. (UPN "Veteran" Yogyakarta) 5. Dr. Ir. Joko Susilo, MT. (UPN "Veteran" Yogyakarta) 6. Dr. Ir. Edi Winarno, MT. (UPN "Veteran" Yogyakarta) 7. Dr. Ir. Andi Sungkowo, MT. (UPN "Veteran" Yogyakarta)

Editor	:	Ratna Widyaningsih, ST, M.Eng
Penyunting	:	Ika Wahyuning Widiarti, S.Si, M. Eng
Desain Sampul dan Tata Letak	:	Hafiz Hamdalah, ST, M.Sc
Penerbit	:	Fakultas Teknologi Mineral, Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Yogyakarta

Redaksi :

Jl. SWK 104, Lingkar Utara Condong Catur Yogyakarta

Gd. Arie F. Lasut Lt.1

Tel p : 0274 487814

Email : ftm@upnyk.ac.id

Distributor Tunggal :

Fakultas Teknologi Mineral Universitas Pembangunan Nasional " Veteran" Yogyakarta

Jl. SWK 104, Lingkar Utara Condong Catur Yogyakarta

Gd. Arie F. Lasut Lt.1

Tel p : 0274 487814

Email : ftm@upnyk.ac.id

Cetakan Pertama, November 2016

Hak Cipta dilindungi undang-undang

Dilarang memperbanyak karya tulis ini dalam bentuk dan dengan cara apapun tanpa ijin tertulis dari penerbit



KATA PENGANTAR

Ungkapan syukur atas kehadirat Tuhan Yang Maha Esa adalah satu kalimat yang paling pantas kami panjatkan atas terlaksananya kegiatan Seminar Nasional Kebumian XI Fakultas Teknologi Mineral, Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Yogyakarta dengan tema "**Menuju Kemandirian Bangsa dengan Percepatan Produksi Energi dan Industri Mineral dalam Mendukung MEA**"

Kami bangga dan bersyukur atas sedemikian besarnya tanggapan pemerhati kebumian, dan rekan-rekan akademisi yang ditunjukan oleh masuknya sebanyak 47 makalah di meja panitia, hanya dalam rentang waktu satu bulan sejak diumumkanya penerimaan makalah.

Namun demikian mengingat keterbatasan waktu dan tempat, dengan menyesal panitia tidak dapat mengakomodir semua makalah untuk dimuat dalam prosiding ini. Mudah-mudahan pada penyelenggaraan seminar mendatang yang kami agendakan rutin setiap tahunya mampu menampung lebih banyak lagi sumbangan makalah para pemerhati kebumian

Dengan telah terbitnya prosiding ini, kami mengucapkan banyak terima kasih kepada Rektor UPN "Veteran" Yogyakarta dan Dekan FTM serta berbagai pihak yang telah mendukung terselenggaranya kegiatan ini

Yogyakarta, November 2016

Panitia



DAFTAR ISI

JUDUL.....	i
PENERBIT	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI.....	iv
A. EKSPLORASI DAN EKSPLOITASI MINERAL	1
1. Ekplorasi Zona Mineralisasi Sulfida Menggunakan Inversi Ip Metode Leastsquare Di Kecamatan Cibaliung, Kabupaten Pandeglang, Propinsi Banten	1
2. Pengaruh Ground Vibration Blasting Terhadap Probabilitas Kelongsoran Dengan Menggunakan Analisis Statistik Regeresi Di Pt. X	8
3. Distribusi Dan Kadar Hg Pada Air Sungai Dan Air Sumur Di Sekitar Lokasi Penambangan Emas Rakyat Daerah Paningkaban, Kecamatan Gumelar, Kabupaten Banyumas, Provinsi Jawa Tengah	21
4. Pendekatan Metode GIS Terhadap Optimasi Sumberdaya Sisa Batubara Dan Pemanfaatan Lahan Bekas Tambang Pada Perusahaan Batubara Di Propinsi Kalimantan Selatan (Studi Kasus Pada Pt Borneo Indobara)	27
5. Aplikasi Data Citra Landsat 8 Dalam Pemetaan Sebaran Potensi Kelompok Mineral Alterasi Di Pulau Bangka Bagian Selatan.....	37
6. Evaluasi Teknis Sump Dan Sistem Pemompaan Blok S-5 Pit Selatan Pt Pamapersada Nusantara Distrik Kcmb, Kabupaten Banjar Kalimantan Selatan..	44
7. Identifikasi Potensi Longsoran Batuan Menggunakan Pendekatan Metode Slope Mass Rating (SMR) Pada Lereng Bekas Tambang Batubara, Tanah Bumbu, Kalimantan Selatan.....	52
8. Sistem Pengendalian Air Untuk Menambang Batubara Dibawah Aliran Sungai (Studi Kasus).....	60
9. Model Penilaian Resiko Eksplorasi Endapan Emas Epitermal Di Daerah Arinem Kabupaten Garut Provinsi Jawa Barat Menggunakan Kuantifikasi Variabel Geologi	66
10. Evaluasi Dimensi Saluran Drainase Untuk Mereduksi Genangan Air Pada Lantai Jenjang Dan Ramp Kuari D Batugamping Pt Indo cement Tunggal Prakarsa Tbk. Citeureup	77
11. Analisa Kestabilan Lereng dalam Penanganan Gejala Longsoran pada Lereng Tambang PT. Mofatama Bangun Nusa di Desa Sungai Danau Kecamatan Satui Kabupaten Tanah Bumbu Propinsi Kalimantan Selatan	83
12. The Accuracy Of Ore Reserves Estimation	90
13. Biostratigrafi Nanoplankton Pada Lintasan Kaliasin Daerah Pinggir Dan Sekitarnya, Kecamatan Lengkong Nganjuk, Jawa Timur.....	97



B. EKSPLORASI DAN EKSPLOITASI MIGAS	106
1. Potensi Batuan Induk Serpih Gumai Di Area Bd, Kabupaten Batanghari, Propinsi Sumatra Selatan	106
2. Optimasi Parameter Dalam Mengkarakteristik Batuan Pasir Dengan Menggunakan Metode Seismik Inversi Dan Identifikasi Penyebaran Porositas ...	118
3. Depositional Facies And Paleogeography Model Of Halang Formation: Implication To Reservoir Geometry In Tubidite Systems.....	127
4. Rencana Besar Produksi Gas Di Struktur X Dari Tahun 2014 Hingga 2024 PT. Pertamina EP Asset 2.....	135
5. Evaluasi Metode Perhitungan Potensi Sumur Minyak Tua Dengan Water Cut Tinggi di Provinsi Papua Barat	142
6. Peluang Dan Tantangan Penerapan Nanoteknologi Melalui Metoda Enhanced Oil Recovery (EOR) Di Lapangan Minyak Indonesia	148
7. Studi Simulasi Reservoir Untuk Perencanaan Pengembangan Struktur 'SS' Lapisan 'S'	154
8. Tidal Flat Facies And Its Porosity Based On Outcrop Data In Ngrayong Formation, Kadiwono Area, Central Java	172
9. Analisis Kontribusi Produksi Setiap Lapisan Pada Sumur Minyak Komingel Berdasarkan Data Uji Pressure-Temperature-Spinner (PTS)	179
10. A Review Of Petroleum Imaging From Magnetotelluric Data	188
11. Sistem Petroleum Struktur Antiklin Kawengan	194
12. Titik-Titik Geosite Sebagai Pendukung Calon Petroleum Geoheritage Bojonegoro	208
13. Pengelolaan Sumber Daya Alam Migas Lapangan Tua Untuk Peningkatan Ekonomi Masyarakat Di Sekitar Lokasi.....	215
14. Analisa Petrofisik Sumur-Sumur Gas Eksplorasi Untuk Karakterisasi Reservoir	218
15. Pemodelan Aliran Gas Pada Jaringan Pipa Transmisi.....	231
C. ENERGI BARU TERBARUKAN DAN KONSERVASI ENERGI	242
1. Teknologi Tepat Guna : Pemurnian & Penigkatan Kualitas Biogas Menggunakan Prototipe CO ₂ & H ₂ O Removal Unit Processing	242
2. Pengembangan Teknologi Tepat Guna Briket Batubara Karbonisasi Sebagai Energi Alternatif	248
D. ENERGI NON KONVENSIONAL	256
1. Interpretation Of Fault Pattern And Preliminary Study Of Geothermal Potential In Java Using Travel Time Tomography Based On Hypocenter Data.....	256
2. A Review On Mt Application For Geothermal Prospecting In Java, Indonesia	264
3. Penentuan Harga Listrik Setempat Lapangan Panasbumi Guci.....	269



E. INDUSTRIALISASI DAN PENGOLAHAN MINERAL.....	279
1. Peran Teknologi Co-Firing Batubara Dengan Biomas Dalam Industri Pengguna Batubara	279
2. Manfaat Ekonomi Unit Bisnis Pertambangan Emas (UBPE) Pongkor PT.Aneka Tambang Tbk. di Propinsi Jawa Barat.....	287
F. KEBIJAKAN, KEEKONOMIAN MINERAL DAN ENERGI.....	297
1. Peningkatan Kualitas Sumberdaya Manusia Untuk Menghadapi Masyarakat Ekonomi Asean, Mine Operation Divison PT. Kaltim Prima Coal.....	297
2. Masa Depan Batubara Vs Energi Bersih.....	307
G. TATA KELOLA LINGKUNGAN KEBUMIAN	313
1. Pengaruh Struktur Geologi Terhadap Keterdapatannya Air Tanah Daerah Non Cat Kabupaten Gunungkidul dan Upaya Konservasi Air Tanah Dalam Rangka Mendukung Pembangunan Yang Berkelanjutan	313
2. Perencanaan Sistem Pengelolaan Persampahan Pelayananpa "X" Kabupaten "A"	321
3. Studi Kerawanan Gempa Bumi Pulau Jawa Dan Analisa Seismic Hazard Pada Empat Kota (Jakarta, Bandung, Yogyakarta, Banyuwangi) Di Pulau Jawa Dengan Menggunakan PSHA	328
4. Pemetaan Karakteristik Fisik DAS Melalui Pendekatan Penginderaan Jauh dan SIG untuk Estimasi Limpasan Permukaan (Studi Kasus Di DAS Pulubala Propinsi Gorontalo).....	336
5. Analisa Kerentanan Tanah Berdasarkan Pengukuran Mikrotremor Pada Kompleks Kaldera Tengger Kawasan Taman Nasional Bromo Tengger Semeru .	345
6. Proyeksi Ketersediaan Dan Kebutuhan Air Industri Di Kabupaten Tangerang....	352
7. Mikrozonasi untuk Mitigasi Bencana Gempa Bumi Serta Perencanaan dan Pengembangan Wilayah Menggunakan Pengukuran Mikrotremor Metode HVSR	364
8. Metode Perhitungan Kuantitatif Potensi Air Tanah Menggunakan Metode Darcy Pada Cekungan Yogyakarta Sebagai Dasar Regulasi Penggunaan Air Tanah Yang Bijak Dan Ramah Lingkungan : Usulan Penelitian	372
9. Deformation Of The Genting-Klang Quartz Ridge Selangor, Peninsular Malaysia	381
10. Ekosistem Gumuk Pasir Pantai Tipe Barkhan Di Parangtritis Kabupaten Bantul, Daerah Istimewa Yogyakarta "Menuju Kenangan"	392



FAKULTAS TEKNOLOGI MINERAL
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL “VETERAN” YOGYAKARTA
Jl. SWK 104 (Lingkar Utara) Condong Catur, Yogyakarta
Gedung Ari F. Lasut Lt. I telp. (0274) 487814 email : semnas_ftm@upnyk.ac.id





PROYEKSI KETERSEDIAAN DAN KEBUTUHAN AIR INDUSTRI DI KABUPATEN TANGERANG

Puji Pratiknyo

Program Studi Teknik Geologi, Fakultas Teknologi Mineral, UPN "Veteran" Yogyakarta

Jl. SWK 104 Condongcatur Yogyakarta 55285.

e-mail : puji_pratiknyoupn@yahoo.com

Abstrak

Kabupaten Tangerang merupakan wilayah perkembangan Jakarta. Secara umum, Kabupaten Tangerang tumbuh sebagai daerah sentra industri. Proyeksi ketersediaan dan kebutuhan air untuk industri perlu diketahui demi pengelolaan sumberdaya air dan kelanjutan kegiatan industri.

Ketersediaan air dapat diketahui berdasarkan perhitungan banyaknya air permukaan dan air tanah. Besarnya kebutuhan air dapat diketahui dengan cara mengalikan volume produksi dengan standar kebutuhan air pada masing-masing industri dan juga standar kebutuhan air tiap tenaga kerja.

Proyeksi ketersediaan airtanah dengan Metode CAT (Cekungan Airtanah) akan terjadi titik kritis dengan kebutuhan air industri pada tahun 2033, dimana ketersediaan airtanah sebesar 383,26 Juta m³ sedangkan kebutuhan air industri sebesar 280,32 Juta m³; proyeksi ketersediaan airtanah dengan Metode Penampang (rata-rata) hasil perhitungan tahun 2013 hanya 7,56 Juta m³ sedangkan kebutuhan air industri di tahun 2013 sebesar 115,53 Juta m³. Proyeksi ketersediaan air permukaan dan kebutuhan air industri, dapat dipastikan bahwa ketersediaan air permukaan sangat melimpah dimana pada tahun 2013 ketersediaan air permukaan sebesar 26.912,77 Juta m³, sedangkan kebutuhan air industri hanya 115,53 Juta m³.

Kata Kunci: Proyeksi, ketersediaan, kebutuhan, air, airtanah, air permukaan.

PENDAHULUAN

Air merupakan sumber energi yang utama dibutuhkan untuk kelangsungan makhluk hidup yang ada di bumi. Dari berbagai sektor kehidupan, industri merupakan salah satu sektor yang dikembangkan oleh manusia dalam upaya kelangsungan hidupnya.

Kabupaten Tangerang adalah salah satu kabupaten yang merupakan kota industri. Sebuah kabupaten di Provinsi Banten yang beribukota di Tigaraksa. Ketersediaan dan kebutuhan air dan proyeksi ke depannya perlu diketahui untuk mendukung kelangsungan industri di kabupaten ini.

METODOLOGI

Analisis hidrogeologi adalah analisis yang digunakan untuk menghitung ketersediaan cadangan air tanah. Untuk membantu atau mempermudah pemecahan persoalan aliran air tanah, diperlukan adanya penyederhanaan yang berdasarkan atas anggapan dan persyaratan umum, yaitu : di dalam cekungan air tanah yang ada di wilayah tersebut, akuifer dianggap meluas tak terhingga pada arah bidang datar, terletak pada suatu dasar mendatar yang kedap air serta mempunyai ketebalan yang seragam; akuifer dianggap homogen dan isotropis.

Jumlah air tanah di suatu wilayah dapat ditentukan dengan cara/metode :

- 1). Peta CAT (Cekungan Airtanah).

Harga debit airtanah dapat ditentukan dengan cara membandingkan antara luas wilayah daerah penelitian dan luas cekungan air tanah dikalikan dengan besarnya debit air tanah di cekungan air tanah dimana wilayah penelitian berada.

Perhitungan besarnya debit air tanah, secara matematik dapat dituliskan dengan rumus :

$$Q = L_1 / L_2 \times (Q_1 + Q_2) \quad \dots \dots \dots \quad (1)$$

Dimana :

Q = Debit air tanah di wilayah daerah penelitian

L_1 = Luas wilayah daerah penelitian.

L_2 = Luas wilayah cekungan air tanah dimana wilayah penelitian berada.



Q1 = Debit aliran air tanah akuifer bebas yang ada di wilayah cekungan air tanah.

Q2 = Debit aliran airtanah akuifer tertekan

2). Peta Hidrogeologi.

Cara/metode ini menggunakan Peta Hidrogeologi dan menerapkan Hukum Darcy. Debit aliran air tanah ditentukan dengan menggunakan Peta Hidrogeologi dan Rumus Darcy. Rumus Darcy adalah :

Dimana :

Q = Debit air tanah di wilayah daerah penelitian.

K = Konduktivitas hidrolik (kelulusan)

i = Gradien hidrolika (landaian hidrolika)

A = Luas penampang hidrogeologi yang dibuat tegak lurus arah aliran air tanah.

Harga konduktifitas hidrolik diambil dari referensi. Karena harga konduktivitas batuan umumnya berupa kisaran, sehingga diambil yang terkecil dan yang terbesar, maka debit air tanah yang dihasilkan akan ada 3, yaitu debit maksimal, minimal, dan rata-rata.

Harga gradien hidrolik didapatkan dengan cara membuat garis penampang yang melewati ketinggian muka airtanah. Dengan mengetahui beda tinggi muka airtanah (dh) dan panjang garis penampang (dl), maka dapat ditentukan harga gradien hidrolik (i) = dh/dl .

Ketersediaan air permukaan dapat dihitung dengan menggunakan analisis hidrologi, yaitu dengan perhitungan debit ketersediaan dan perhitungan debit andalan dari Sungai yang mengalir.

Dalam melakukan analisis kebutuhan air industri, diperlukan suatu standar kebutuhan air pada masing-masing kelompok industri. Perhitungan kebutuhan air di Kabupaten Tangerang dilakukan dengan dua pendekatan, yaitu : (1) untuk tujuh sektor industri dilakukan dengan mengalikan volume produksi dengan standar kebutuhan air pada masing-masing kelompok industri; dan (2) untuk kelompok industri lainnya, dengan menggunakan standar kebutuhan air oleh tiap tenaga kerja perhari.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Secara geografis sebagian besar wilayah Kabupaten Tangerang merupakan dataran rendah dengan luas wilayah 959,60 km². Kondisi potensi fisik dasar Kabupaten Tangerang diperlihatkan pada **Tabel 1**.

Tabel 1: Potensi Fisik Dasar Kabupaten Tangerang (*Sumber : Kab. Tangerang Dalam Angka 2013*)

No	Potensi Fisik Dasar	Keterangan
1	Letak geografis	Di bagian timur Provinsi Banten
2	Luas wilayah	959,60 km ²
3	Koordinat	106°20' – 106°43' bujur timur 6°00' – 6°20' lintang selatan
4	Batas-batas wilayah:	<ul style="list-style-type: none"> • Sebelah utara • Sebelah timur • Sebelah selatan • Sebelah Barat Laut Jawa Provinsi Jakarta dan Kota Tangerang Bogor dan Kota Depok Kabupaten Serang dan Lebak
5	Wilayah Pemerintahan	<ul style="list-style-type: none"> • Kecamatan • Kelurahan • Desa 29 kecamatan 28 kelurahan 246 desa
6	Kemiringan tanah	Rata-rata 0-3% menurun ke utara
7	Ketinggian wilayah	0-85 meter di atas permukaan laut (dpl)
8	Wilayah bagian utara	Daerah pesisir pantai sepanjang ± 50 km
9	Topografi relatif datar, tdd :	a. Dataran rendah <ul style="list-style-type: none"> • Ketinggian • Meliputi kecamatan b. Dataran tinggi <ul style="list-style-type: none"> • Ketinggian Terletak di bagian utara 0-25 m dpl Teluknaga, Mauk, Kemiri, Sukadiri, Kresek, Kronjo, Pakuhaji dan Sepatan Dari bagian tengah ke arah selatan Lebih dari 25 m dpl

Pembagian wilayah Kabupaten Tangerang beserta potensi produk unggulan yang dimiliki masing-masing wilayah diilustrasikan pada Gambar 1.



Gambar 1: Peta Potensi Produk Unggulan Kabupaten Tangerang
Sumber: Dinas Perindustrian dan Perdagangan Kabupaten Tangerang



1. Volume Produksi Tujuh Sektor Industri Kab. Tangerang

Tujuh sektor industri di Kabupaten Tangerang mengalami peningkatan volume produksi dari tahun ke tahun. Dalam kurun waktu tahun 2008 hingga 2013, rata-rata pertumbuhan volume produksi mencapai 21,15 %. Pertumbuhan terbesar terjadi pada tahun 2010, sebesar 38,37 %; sedangkan pertumbuhan terkecil terjadi pada tahun 2013, sebesar 9,38 %. Volume produksi tujuh sektor industri di Kabupaten Tangerang, 2008-2013 dapat dilihat di **Tabel 2**.

2. Proyeksi Volume Produksi Tujuh Sektor Industri Kab. Tangerang

Berdasarkan data-data volume produksi pada masing-masing kelompok industri di Kabupaten Tangerang pada tahun-tahun sebelumnya, dibuat proyeksi volume produksinya untuk 10 tahun ke depan. Berdasarkan hasil perhitungan yang dilakukan, diperoleh proyeksi volume produksi tujuh sektor industri di Kabupaten Tangerang, lihat **Tabel 3**.

Tabel 2: Volume produksi tujuh sektor industri di Kabupaten Tangerang, 2008-2013

(Sumber : Diolah dari Data Statistik Industri, BPS, berbagai tahun)

SEKTOR	DESKRIPSI	Volume Produksi (Ton)					
		2008	2009	2010	2011	2012	2013
I	Industri Makanan dan Minuman	492.355	555.797	524.682	1.093.048	2.395.456	2.315.304
II	Industri Tekstil dan Pakaian Jadi	580.091	618.970	713.014	732.633	809.153	862.308
III	Industri Kulit, Barang dari Kulit dan Alas Kaki	125.267	146.018	107.695	152.474	213.663	203.998
IV	Industri Kertas dan Barang dari Kertas	153.098	181.915	98.372	201.891	253.470	243.965
V	Industri Bahan Kimia dan Barang dari Bahan Kimia	733.824	1.024.888	1.416.004	1.809.192	1.388.835	1.902.847
VI	Industri Farmasi, Produk Obat Kimia dan Obat Tradisional	834	1.259	2.413	1.573	1.637	2.120
VII	Industri Karet, Barang Karet dan Plastik	236.273	258.268	285.415	364.503	383.459	425.766
	TOTAL 7 SEKTOR	2.321.742	2.787.115	3.147.595	4.355.314	5.445.674	5.956.307
	PERTUMBUHAN RATA-RATA	-	20,04%	12,93%	38,37%	25,04%	9,38%

3. Ketersediaan Air Di Kabupaten Tangerang

Ketersediaan Airtanah

Luas wilayah Kabupaten Tangerang berdasarkan Kabupaten Tangerang dalam Angka tahun 2012 sebesar 959,6 km², atau sama dengan 959.600.000 m². Wilayah Kabupaten Tangerang memiliki dua wilayah Cekungan Air Tanah yaitu CAT Serang-Tangerang dan CAT Jakarta (Gambar 2). Untuk luas wilayah Kabupaten Tangerang di masing-masing wilayah CAT tersebut antara lain : 900,98 km² untuk wilayah CAT Serang-Tangerang dan 58,62 km² untuk wilayah CAT Jakarta.

Berdasarkan Peta CAT Serang-Tangerang dengan luas 2.822 km² atau sama dengan 2.822.000.000 m² dengan harga Q1 (debit aliran airtanah akuifer bebas) = 1.075 juta m³/tahun dan Q2 (debit aliran airtanah akuifer tertekan) = 18 juta m³/tahun. Dengan menggunakan perhitungan cadangan airtanah, didapatkan harga debit aliran air tanah di Kabupaten Tangerang untuk CAT Serang-Tangerang sebesar 348,96 juta m³/tahun. Sedangkan untuk wilayah CAT Jakarta, memiliki luas 1.439 km² atau sama dengan 1.439.000.000 m² dengan harga Q1 (debit aliran air tanah akuifer bebas) = 802 juta m³/tahun dan Q2 (debit aliran airtanah akuifer tertekan) = 40 juta m³/tahun. Dengan menggunakan perhitungan cadangan airtanah, didapatkan harga debit aliran airtanah di Kabupaten Tangerang untuk CAT Jakarta sebesar 34,30 juta m³/tahun. Berdasarkan kedua perhitungan diatas, diketahui bahwa debit aliran airtanah di Kabupaten Tangerang sebesar 383,26 Juta m³/tahun (lihat **Tabel 4**).

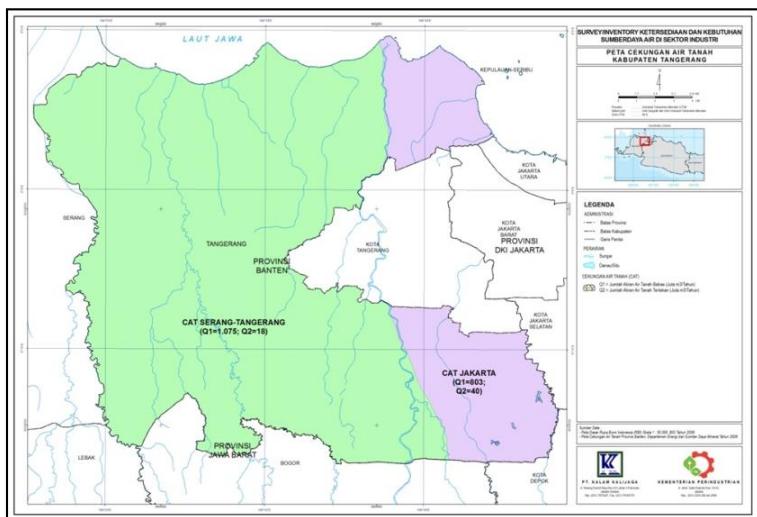
**Tabel 4:** Data Cekungan Air Tanah di Kabupaten Tangerang

Wilayah	Data CAT	Debit Air tanah
- Kab. Tangerang I - Luas 900,98 km ²	- CAT Serang-Tangerang - Luas 2.822 km ² - Q1 = 1.075 Juta m ³ /th - Q2 = 18 Juta m ³ /th	Q = 348,96 Juta m ³ /th
- Kab Tangerang II - Luas 58,62 km ²	- CAT Jakarta - Luas 1.439 km ² - Q1 = 802 Juta m ³ /th - Q2 = 40 Juta m ³ /th	Q = 34,30 Juta m ³ /th
- Kab Tangerang		Q = 383,26 Juta m³/th

Dari hasil perhitungan berdasarkan Peta Hidrogeologi (Gambar 3), di Kabupaten Tangerang didapatkan harga debit airtanah rata-rata, $Q = 7.557.627 \text{ m}^3/\text{tahun}$.

Ketersediaan Air Permukaan

Ketersediaan air permukaan Kabupaten Tangerang dapat dihitung dengan menggunakan analisis hidrologi, yaitu dengan perhitungan debit ketersediaan dan perhitungan debit andalan dari Sungai yang mengalir, yaitu Sungai Cisadane. Berdasarkan hasil pengukuran debit di Sungai Cisadane, diperoleh data tertulis ada **Tabel 5**.

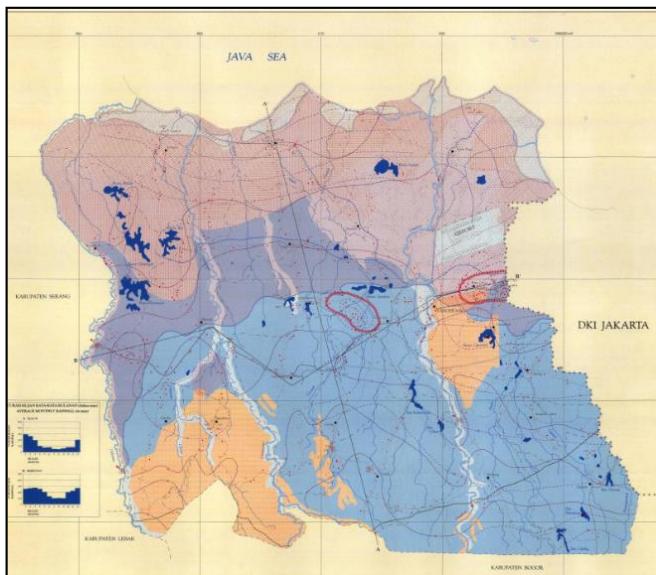


Gambar 2: Cekungan Air Tanah Wilayah Kab. Tangerang
Sumber: Badan Geologi, Dept ESDM



Tabel 3: Proyeksi Volume Produksi Tujuh Sektor Industri 2014-2023 (Ton)
(Sumber: Data BPS diolah)

KBI	DESKRIPSI	PROYEKSI VOLUME PRODUKSI (TON)									
		2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
I	INDUSTRI MAKANAN DAN MINUMAN	2.749.649	3.183.995	3.618.340	4.052.686	4.487.031	4.921.376	5.355.722	5.790.067	6.224.413	6.658.758
101	Industri Pengolahan dan Pengawetan Daging	10.129	10.817	11.506	12.195	12.883	13.572	14.261	14.949	15.638	16.327
102	Industri Pengolahan dan Pengawetan Ikan dan Biotra Air	4.658	5.300	5.942	6.584	7.226	7.867	8.509	9.151	9.793	10.435
103	Industri Pengolahan dan Pengawetan Buah-Buahan dan Sayuran	140.124	167.475	194.827	222.178	249.529	276.881	304.232	331.583	358.935	386.286
104	Industri Minyak Makard dan Lemak Nabati dan Hewani	43.082	44.900	46.717	48.535	50.352	52.170	53.987	55.805	57.623	59.440
105	Industri Pengolahan Susu, Produk dari Susu dan Es Krim	97	101	105	109	112	116	120	124	128	132
106	Industri Penggilingan Padi-Padian Tepung dan Pati	5.251	5.287	5.324	5.361	5.398	5.435	5.472	5.509	5.546	5.582
107	Industri Makanan Lainnya	1.889.808	2.244.093	2.598.378	2.952.663	3.306.947	3.661.232	4.015.517	4.369.801	4.724.086	5.078.371
108	Industri Makanan Hewan	639.240	686.713	734.186	781.659	829.132	876.605	924.079	971.552	1.019.025	1.066.498
110	Industri Minuman	17.261	19.308	21.356	23.403	25.450	27.498	29.545	31.593	33.640	35.687
II	INDUSTRI TEKSTIL DAN PAKAIAN JADI	919.487	976.666	1.033.844	1.091.023	1.148.202	1.205.380	1.262.559	1.319.738	1.376.916	1.434.095
131	Industri Pemintalan, Penenunan dan Penyelesaian Alhir Tekstil	182.520	197.915	213.310	228.706	244.101	256.496	274.892	290.287	305.682	321.078
139	Industri Tekstil Lainnya	280.094	309.186	338.279	367.371	386.464	425.556	454.649	483.742	512.834	541.927
141	Industri Pakaihan Jadi dan Perlengkapaninya, bukan Pakaihan Jadi dari Kulit Berbulu	441.725	453.254	464.742	476.251	487.759	499.268	510.777	522.285	533.794	545.303
143	Industri Pakaihan Jadi Rajutan dan Sulaman/Bordir	15.148	16.331	17.513	18.695	19.877	21.059	22.242	23.424	24.606	25.788
III	INDUSTRI KULIT, BARANG KULIT DAN ALAS KAKI	222.322	240.647	258.972	277.297	295.621	313.946	332.271	350.595	368.920	387.245
151	Industri Kulit dan Barang dari Kulit, termasuk Kulit Buatan	5.884	6.097	6.310	6.523	6.736	6.949	7.162	7.375	7.588	7.801
152	Industri Alas Kaki	216.438	234.550	252.661	270.773	288.885	306.997	325.108	343.220	361.332	379.444
IV	INDUSTRI KERTAS DAN BARANG DARI KERTAS	266.037	288.108	310.180	332.252	354.324	376.396	398.468	420.539	442.611	464.683
170	Industri Kertas dan Barang dari Kertas	266.037	288.108	310.180	332.252	354.324	376.396	398.468	420.539	442.611	464.683
V	INDUSTRI BAHAN KIMIA DAN BARANG DARI BAHAN KIMIA	2.112.280	2.321.712	2.531.145	2.740.578	2.950.011	3.159.444	3.368.876	3.578.399	3.787.742	3.997.175
201	Industri Bahan Kimia	1.376.561	1.503.220	1.629.880	1.756.540	1.883.200	2.009.859	2.136.519	2.263.179	2.389.839	2.516.498
202	Industri Barang Kimia Lainnya	233.284	254.320	275.356	296.392	317.428	338.464	359.500	380.537	401.573	422.609
203	Industri Serat Buatan	502.435	564.172	625.909	687.646	749.383	811.120	872.857	934.594	996.331	1.058.067
VI	INDUSTRI FARMASI, PRODUK OBAT KIMIA DAN OBAT TRADISIONAL	2.312	2.504	2.696	2.888	3.080	3.272	3.465	3.657	3.849	4.041
210	Industri Farmasi, Produk Obat Kimia dan Obat Tradisional	2.312	2.504	2.696	2.888	3.080	3.272	3.465	3.657	3.849	4.041
VII	INDUSTRI KARET, BARANG KARET DAN PLASTIK	465.827	505.887	545.948	586.009	626.070	666.131	706.191	746.252	786.313	826.374
221	Industri Karet dan Barang dari Karet	183.548	194.470	205.292	216.114	226.936	237.758	248.579	259.401	270.223	281.045
222	Industri Barang dari Plastik	282.179	311.418	340.656	369.895	399.134	428.373	457.612	486.851	516.090	545.329
TOTAL		6.737.913	7.519.520	8.301.126	9.082.732	9.864.339	10.645.945	11.427.551	12.209.198	12.990.764	13.772.371



Gambar 3: Peta Hidrogeologi Kab. Tangerang (skala 1 : 100.000)

Sumber: Direktorat Sumberdaya Air PU dan Iwaco, 1991

Tabel 5: Data Hasil Pengukuran Debit di Sungai Cisadane (m^3/dt)

Tahun	Tertinggi	Terendah	Rata-rata
1994	133,00	0,28	38,70
1995	212,50	7,81	53,70
1996	172,03	11,14	60,00
1997	90,00	0,33	42,20
1998	569,00	12,60	61,50
1999	125,00	4,37	72,03
2000	113,18	14,34	59,29
2001	349,59	11,72	44,17
2004	343,06	6,03	68,02
2005	385,23	51,72	110,60
2008	302,99	2,55	99,71

Sumber: Puslitbang Air-Bandung

Perhitungan Debit Andalan

Perhitungan debit andalan merupakan hasil analisis dengan perhitungan curah hujan. Dalam kajian ini ada dua wilayah kajian yaitu wilayah Cikupa dan Curug. Pemilihan wilayah tersebut dikarenakan di wilayah tersebut memiliki kepadatan industri dibandingkan di wilayah lain di Kabupaten Tangerang.

Dari perhitungan debit andalan di dua lokasi kajian tersebut diatas, dapat diketahui bahwa ketersediaan air permukaan Kota Tangerang berdasarkan debit andalan sebesar 330,438 Juta m^3/th .

Proyeksi Ketersediaan Air Permukaan

Untuk menghitung proyeksi debit air permukaan digunakan perhitungan curah hujan dari 3 pos stasiun terdekat. Untuk Kabupaten Tangerang perhitungan curah hujan dilakukan di stasiun Ranca Bungur, Pasar Baru dan Cengkareng. Dari data curah hujan yang diperoleh terakhir disempurnakan sehingga data curah hujan yang akan diolah seperti pada **Tabel 6**.

**Tabel 6.** Data Curah Hujan (mm).

Tahun	Ranca Bungur	Pasar Baru	Cengkareng
1996	2904	971	1887
1997	1581	528	1027
1998	10977	4464	1546
1999	9610	3949	1434
2000	2169	725	1409
2001	2095	700	1361
2002	3003	1003	1951
2003	2082	1121	982
2004	1171	1478	1449
2005	1676	1599	1215
2006	4207	944	898
2007	1339	447	870
2008	1937	1386	1108
2009	1781	1852	642
2010	1725	1966	1357
2011	1582	529	1028
2012	1745	583	1134
Jumlah	51584	24245	21298
Rata-rata	3034	1426	1253

Berdasarkan perhitungan debit rencana periode ulang di peroleh ketersediaan air Kabupaten Tangerang untuk 5 tahun kedepan sebesar 35,21 Miliar m³/tahun, sedangkan untuk 10 tahun dan 25 tahun kedepan sebesar 46,73 Miliar m³/tahun dan 57,34 Miliar m³/tahun. Untuk 50 tahun kedepan debit rencana periode ulang sebesar 75,01 Miliar m³/tahun. Untuk lebih jelas dapat melihat **tabel 7**.

Tabel 7: Ketersediaan Air Permukaan Untuk Proyeksi 5, 10, 25 dan 50 Tahunan

DAS	Luas DAS (km ²)	Beda Tinggi Kontur (km)	Panjang DAS (km)	Kemiringan DAS	Debit Rencana Periode Ulang (Juta m ³ /th)			
					5 tahun	10 tahun	25 tahun	50 tahun
Cikupa	168,18	0,01	16,7	0,12	17.631	23.395	28.709	37.555
Curug	175,32	0,086	16,28	0,10	17.582	23.330	28.629	37451
Kab Tangerang					35.213	46.726	57.338	75.007

4. Kebutuhan Air Sektor Industri Kabupaten Tangerang

Hasil perhitungan kebutuhan air untuk industri di Kabupaten Tangerang pada periode tahun 2008 hingga tahun 2013, dapat dilihat pada **tabel 8**.

5. Proyeksi Kebutuhan Air Sektor Industri Di Kab. Tangerang

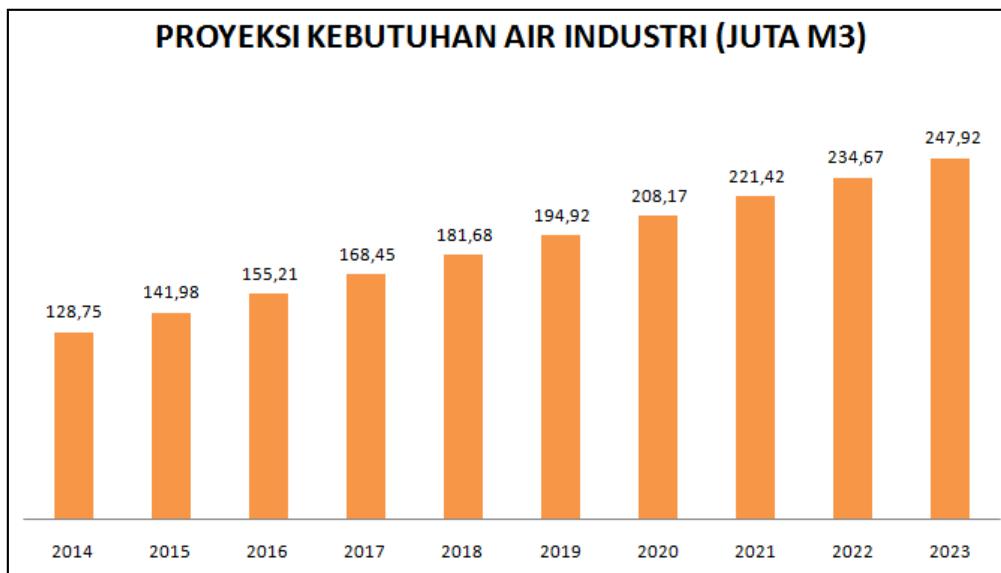
Proyeksi kebutuhan atau kebutuhan air untuk sektor industri di Kabupaten Tangerang, mengacu pada data historis produksi pada beberapa tahun ke belakang. Dari hasil perhitungan, diketahui proyeksi kebutuhan air untuk tahun 2014 hingga 2023 dapat dilihat pada **Tabel 9** dan **Gambar 4**.

**Tabel 8:** Perhitungan kebutuhan air untuk industri di Tangerang

KBLI	DESKRIPSI	KEBUTUHAN AIR (m3)					
		2008	2009	2010	2011	2012	2013
I	INDUSTRI MAKANAN DAN MINUMAN	1.734.572	1.821.439	1.477.068	6.250.693	29.200.148	25.904.906
101	Industri Pengolahan dan Pengawetan Daging	58.167	61.553	83.999	114.885	67.568	98.874
102	Industri Pengolahan dan Pengawetan Ikan dan Biota Air	11.381	11.017	17.326	34.812	32.288	41.048
103	Industri Pengolahan dan Pengawetan Buah-Buahan dan Sayuran	21.717	10.202	4.749	21.613	619.434	497.596
104	Industri Minyak Makanan dan Lemak Nabati dan Hewani	37.546	39.706	41.867	44.120	45.956	48.209
105	Industri Pengolahan Susu, Produk dari Susu dan Es Krim	377	396	415	436	458	477
106	Industri Penggilingan Padi-Padian Tepung dan Pati	1,77	1,77	1,79	1,82	1,82	1,83
107	Industri Makanan Lainnya	1.527.679	1.617.608	1.215.902	5.921.176	28.279.680	25.054.680
108	Industri Makanan Hewan	36.246	42.451	40.876	69.743	47.633	62.410
110	Industri Minuman	41.457	38.504	71.932	43.906	107.129	101.609
II	INDUSTRI TEKSTIL DAN PAKAIAN JADI	27.774.612	30.170.969	35.741.366	36.102.762	41.292.242	44.106.506
131	Industri Pemintalan, Penenunan dan Penyelesaian Akhir Tekstil	8.291.231	9.543.535	11.659.008	11.284.785	14.451.308	15.264.395
139	Industri Tekstil Lainnya	5.337.194	5.758.386	9.470.641	9.447.340	10.733.117	12.493.576
141	Industri Pakaian Jadi dan Perlengkapannya, bukan Pakaian Jadi dari Kulit Berbulu	14.086.532	14.827.929	14.546.776	15.274.269	16.038.145	16.259.600
143	Industri Pakaian Jadi Rajutan dan Sulaman/Bordir	59.654	41.119	64.940	96.368	69.671	88.935
III	INDUSTRI KULIT, BARANG DARI KULIT DAN ALAS KAKI	3.043.994	3.527.670	2.717.585	3.691.813	5.132.003	4.924.662
151	Industri Kulit dan Barang dari Kulit, termasuk Kulit Buatan	215.988	214.127	369.624	238.557	258.660	292.324
152	Industri Alas Kaki	2.828.006	3.313.543	2.347.961	3.453.256	4.873.343	4.632.338
IV	INDUSTRI KERTAS DAN BARANG DARI KERTAS	4.286.817	5.093.688	2.754.448	5.653.027	7.097.250	6.831.107
170	Industri Kertas dan Barang dari Kertas	4.286.817	5.093.688	2.754.448	5.653.027	7.097.250	6.831.107
V	INDUSTRI BAHAN KIMIA DAN BARANG DARI BAHAN KIMIA	7.098.842	9.471.003	12.610.000	16.208.246	13.223.446	17.418.243
201	Industri Bahan Kimia	3.841.741	5.582.120	9.513.048	9.409.842	7.087.000	10.182.223
202	Industri Barang Kimia Lainnya	2.128.586	2.109.254	2.041.781	2.705.840	3.606.375	3.584.016
203	Industri Serat Buatan	1.128.515	1.779.629	1.055.171	4.092.564	2.530.071	3.652.005
VI	INDUSTRI FARMASI, PRODUK OBAT KIMIA DAN OBAT TRADISIONAL	21.743	32.837	62.906	41.026	42.694	55.269
210	Industri Farmasi, Produk Obat Kimia dan Obat Tradisional	21.743	32.837	62.906	41.026	42.694	55.269
VII	INDUSTRI KARET, BARANG KARET DAN PLASTIK	10.898.527	10.712.985	12.117.844	12.718.216	14.807.236	15.197.757
221	Industri Karet dan Barang dari Karet	10.646.193	10.403.841	11.783.946	12.215.235	14.317.734	14.619.732
222	Industri Barang dari Plastik	252.334	309.144	333.898	502.981	489.503	578.024
VIII	INDUSTRI LAINNYA (SELAIN 7 SEKTOR)	1.090.728	1.090.728	1.090.728	1.090.728	1.090.728	1.090.728
	TOTAL	54.859.106	60.830.590	67.481.217	80.665.784	110.795.020	115.529.178

**Tabel 9:** Proyeksi Kebutuhan Air Industri Kab Tangerang 2014-2023 (m³)

KBLI	DESKRIPSİ	PROYEKSI KEBUTUHAN AIR [m ³]									
		2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
1	INDUSTRI MAKANAN DAN MINUMAN	31.840.946	37.776.987	43.713.028	49.649.068	55.585.109	61.521.150	67.457.190	73.383.231	79.339.271	85.265.312
101	Industri Pengolahan dan Pengawetan Daging	106.088	113.301	120.515	127.728	134.941	142.155	149.368	156.581	163.795	171.008
102	Industri Pengolahan dan Pengawetan Lakan dan Blok Air	47.609	54.170	60.730	67.291	73.852	80.413	86.974	93.535	100.096	106.657
103	Industri Pengolahan dan Pengawetan Buah-Buahan dan Sayuran	618.280	738.965	859.649	980.334	1.101.018	1.221.702	1.342.387	1.463.071	1.583.756	1.704.440
104	Industri Minyak Makanan dan Lemak Nabati dan Hewani	50.333	52.456	54.580	56.703	58.827	60.950	63.074	65.197	67.321	69.444
105	Industri Pengolahan Susu Produk dari Susu dan Es Krim	498	518	538	558	579	599	619	640	660	680
106	Industri Penggilingan Padi-Padian Tepung dan Pati	1.85	1.86	1.87	1.89	1.90	1.91	1.92	1.93	1.95	1.96
107	Industri Makaroni Lainnya	30.835.437	36.616.194	42.396.951	48.177.708	53.958.445	59.739.222	65.519.979	71.300.736	77.081.493	82.861.250
108	Industri Makaroni-Hewani	67.416	72.473	77.430	82.436	87.443	92.450	97.456	102.463	107.470	111.476
110	Industri Minuman	115.384	128.958	147.633	156.307	169.982	183.656	197.331	211.005	224.680	238.354
II	INDUSTRI TEKSTIL DAN PAKAIAN JADI	47.403.211	50.689.916	53.996.622	57.293.327	60.590.032	63.886.737	67.183.442	70.480.148	73.776.853	77.075.558
131	Industri Penintalan, Penanaman dan Pemeliharaan Akhir Tekstil	16.670.535	18.076.676	19.482.816	20.888.957	22.295.087	23.701.238	25.107.378	26.513.518	27.919.659	29.325.799
139	Industri Tekstil Lainnya	13.941.656	15.369.756	16.837.816	18.285.896	19.733.976	21.182.055	22.530.135	24.078.215	25.556.295	26.974.375
141	Industri Pakaian Jadi dan Perlengkапannya, bukan Pakaiannya Jadi dari Kulit Berbulu	16.694.557	17.129.513	17.564.470	17.999.426	18.424.363	18.869.340	19.304.296	19.739.253	20.174.209	20.605.166
143	Industri Pakaian Jadi Rajutan dan Sulaman/Bordir	96.463	103.992	111.520	119.048	126.576	134.105	141.633	149.161	156.689	164.218
III	INDUSTRI KULIT, BARANG DARI KULIT DAN ALAS KAKI	5.358.678	5.792.694	6.226.711	6.660.727	7.084.743	7.528.759	7.962.776	8.396.792	8.830.808	9.264.824
151	Industri Kulit dan Barang dari Kulit, termasuk Kulit Buatan	203.301	314.279	325.257	336.334	347.212	358.189	369.167	380.144	391.122	402.100
152	Industri Alas Kaki	5.055.377	5.478.415	5.901.454	6.324.493	6.747.531	7.170.570	7.593.609	8.016.647	8.439.666	8.867.725
IV	INDUSTRI KERTAS DAN BARANG DARI KERTAS	7.449.128	8.067.148	8.685.169	9.303.189	9.921.209	10.539.230	11.157.250	11.775.271	12.393.291	13.013.311
170	Industri Kertas dan Barang dari Kertas	7.449.128	8.067.148	8.685.169	9.303.189	9.921.209	10.539.230	11.157.250	11.775.271	12.393.291	13.013.311
V	INDUSTRI BAHAN KIMIA DAN BARANG DARI BAHAN KIMIA	19.316.889	21.215.534	23.114.179	25.012.825	26.911.470	28.810.115	30.708.761	32.607.406	34.506.051	36.404.697
201	Industri Bahan Kimia	11.214.047	12.245.871	13.277.695	14.309.519	15.341.343	16.373.167	17.404.991	18.436.815	19.468.639	20.500.463
202	Industri Barang Kimia Lainnya	3.939.233	4.254.449	4.649.666	5.004.882	5.360.098	5.715.315	6.070.531	6.425.748	6.780.964	7.138.181
203	Industri Serat Buatan	4.163.609	4.675.214	5.188.819	5.698.424	6.210.029	6.721.634	7.233.238	7.744.843	8.256.448	8.766.053
VI	INDUSTRI FARMASI, PRODUK OBAT KIMIA DAN OBAT TRADISIONAL	60.278	65.287	70.296	75.306	80.315	85.324	90.333	95.342	100.351	105.361
210	Industri Farmasi, Produk Obat Kimia dan Obat Tradisional	60.278	65.287	70.296	75.306	80.315	85.324	90.333	95.342	100.351	105.361
VII	INDUSTRI KARET, BARANG KARET DAN PLASTIK	16.180.022	17.162.287	18.144.552	19.126.817	20.109.082	21.091.347	22.073.612	23.095.877	24.088.142	25.020.407
221	Industri Karet dan Barang dari Karet	15.535.180	16.450.628	17.366.075	18.281.523	19.196.971	20.112.418	21.027.866	21.943.313	22.858.761	23.774.209
222	Industri Barang dari Plastik	644.841	711.659	778.476	845.294	912.111	978.928	1.045.746	1.112.563	1.179.381	1.246.198
VIII	INDUSTRI LAINNYA SELAIN 7 SEKTOR	1.145.264	1.202.528	1.264.654	1.325.787	1.382.076	1.461.680	1.534.764	1.611.502	1.682.077	1.776.681
TOTAL		128.754.416	141.982.381	155.243.210	168.447.044	181.684.036	194.924.341	208.684.127	221.415.568	234.666.845	247.922.151

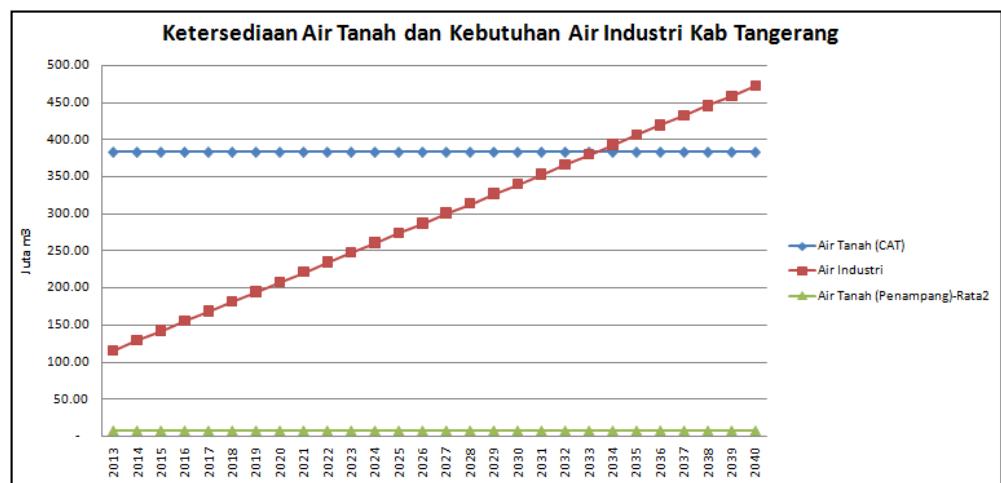


Gambar 4: Proyeksi Kebutuhan Air Industri Kab. Tangerang 2014-2023

6. Proyeksi Ketersediaan Dan Kebutuhan Air

6.1. Ketersediaan Air Tanah dan Kebutuhan Air Industri Kab. Tangerang

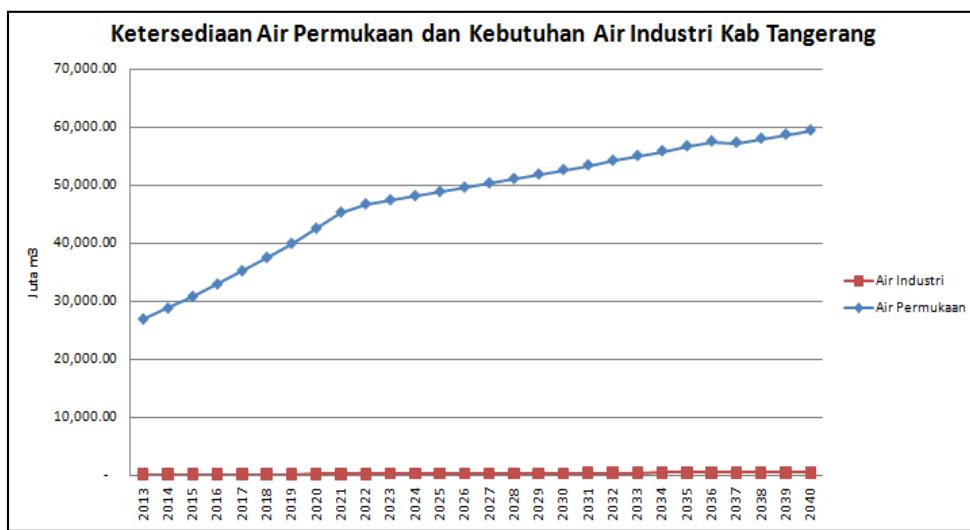
Ketersediaan air tanah dengan metode CAT akan terjadi titik kritis dengan kebutuhan air industri pada tahun 2033 dimana ketersediaan air tanah sebesar 383,26 Juta m³ sedangkan kebutuhan air industri sebesar 280,32 Juta m³. Untuk ketersediaan air tanah dengan metode penampang (rata-rata) hasil perhitungan tahun 2013 hanya 7,56 Juta m³ sedangkan kebutuhan air industri di tahun 2013 sebesar 115,53 Juta m³. Lihat Gambar 5 Proyeksi Ketersediaan Air Tanah dan Kebutuhan Air Industri Kab. Tangerang.



Gambar 5: Proyeksi Ketersediaan Air Tanah dan Kebutuhan Air Industri Kab. Tangerang

6.2. Ketersediaan Air Permukaan dan Kebutuhan Air Industri Kab. Tangerang

Apabila dibandingkan antara ketersediaan air permukaan dan kebutuhan air industri, maka dapat dipastikan bahwa ketersediaan air sangat melimpah dimana pada tahun 2013 ketersediaan air permukaan sebesar 26.912,77 Juta m³. Sedangkan kebutuhan air industri hanya 115,53 Juta m³. Lihat Gambar 6 Proyeksi Ketersediaan Air Permukaan dan Kebutuhan Air Industri Kab. Tangerang.



Gambar 6: Proyeksi Ketersediaan Air Permukaan dan Kebutuhan Air Industri Kab. Tangerang

KESIMPULAN

- 1) Ketersediaan air tanah sangat terbatas sedangkan ketersediaan air permukaan melimpah.
- 2) Ketersediaan air tanah untuk industri akan mengalami kritis pada Tahun 2033.
- 3) Ketersediaan air permukaan masih melimpah hingga Tahun 2040.

DAFTAR PUSTAKA

- A Sukrisna, Edi Murtianto, Sjaiful Ruchijat, dan Hendri Setiadi, 2008, *Peta Cekungan Air Tanah, Provinsi Jawa Barat Dan Daerah Khusus Ibu Kota Jakarta, Sekala 1 : 250.000*, Pusat Lingkungan Geologi, Badan Geologi, Departemen Energi Dan Sumber Daya Mineral, Bandung.
- Fetter, C.W. JR, 1994, *Applied Hydrogeology*, Charles E. Merrill Publishing Company, A Bell & Howell Company, Columbus Toronto London Sydney.
- Todd, David Keith, 1980, *Groundwater Hydrology*, second edition, University of California, New York, USA.
- Direktorat Jenderal Sumber Daya Air, 2013, *Tapak Air Dan Strategi Penyediaan Air di Indonesia*, Jakarta.