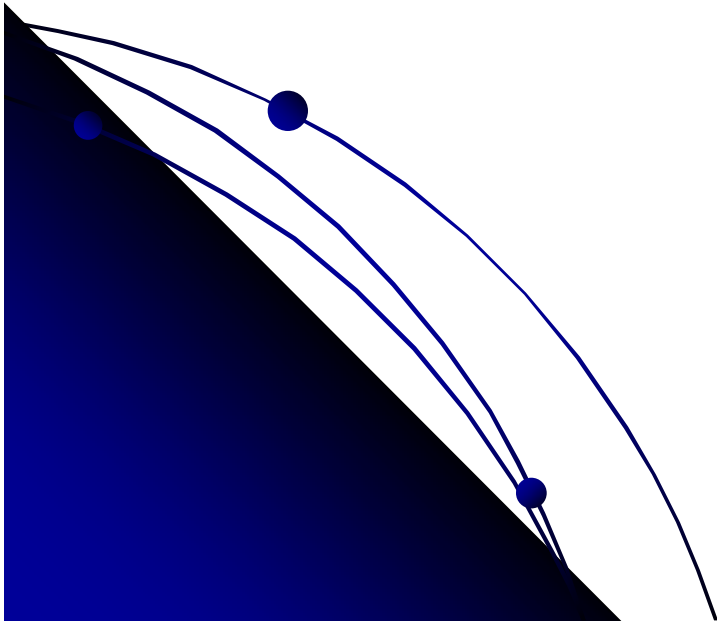


TPL 106 GEOLOGI PEMUKIMAN
PERTEMUAN 14

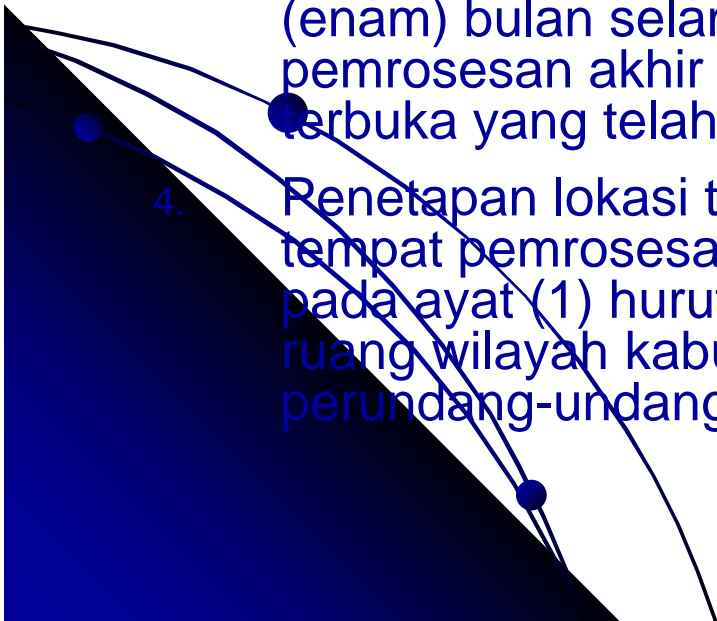
**Informasi Geologi Untuk
Penentuan Lokasi TPA**



UU No.18 Tahun 2008

Tentang Pengelolaan Sampah

1. Melaksanakan pengelolaan sampah dan memfasilitasi penyediaan prasarana dan sarana pengelolaan sampah (pasal 6 huruf d).
2. Menetapkan lokasi tempat penampungan sementara, tempat pengolahan sampah terpadu, dan/atau tempat pemrosesan akhir sampah (pasal 9 ayat 1 huruf d).
3. Melakukan pemantauan dan evaluasi secara berkala setiap 6 (enam) bulan selama 20 (dua puluh) tahun terhadap tempat pemrosesan akhir sampah dengan sistem pembuangan terbuka yang telah ditutup (pasal 9 ayat 1 huruf e).
4. Penetapan lokasi tempat pengolahan sampah terpadu dan tempat pemrosesan akhir sampah sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf d merupakan bagian dari rencana tata ruang wilayah kabupaten/kota sesuai dengan peraturan perundang-undangan (pasal 9 ayat 2).



Perpres No.54 Tahun 2008

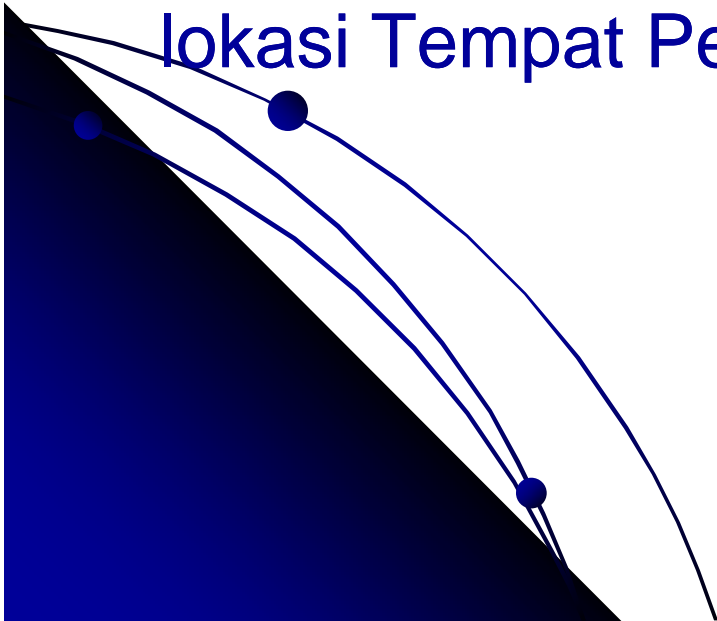
Tentang Penataan Ruang kawasan Jabodetabekpunjur

STRUKTUR RUANG terdiri atas :

- Sistem Pusat Permukiman
hierarki pusat permukiman sesuai dengan RTRWN.
- Sistem Jaringan Prasarana meliputi ;
 - a. sistem transportasi darat;
 - b. sistem transportasi laut;
 - c. sistem transportasi udara;
 - d. sistem penyediaan air baku;
 - e. sistem drainase dan pengendalian banjir;
 - f. sistem pengelolaan air limbah;
 - g. sistem pengolahan limbah bahan berbahaya dan beracun;
 - h. sistem pengelolaan persampahan;
 - i. sistem jaringan tenaga listrik; dan
 - j. sistem jaringan telekomunikasi.
- Dilaksanakan secara terpadu antar daerah dengan melibatkan partisipasi masyarakat, serta memperhatikan fungsi dan arah pengembangan pusat-pusat permukiman

Tujuan

- Menentukan Zona Kelayakan TPA Sampah Regional berdasarkan aspek geologi lingkungan untuk melengkapi struktur ruang Wilayah Jabodetabekpunjur.
- Mengusulkan beberapa lokasi tapak sebagai lokasi Tempat Pengolahan Akhir (TPA) Sampah.



Geologi Lingkungan

- Geologi lingkungan adalah upaya untuk memanfaatkan lingkungan geologi secara rasional dan perlindungan manusia, harta benda dan lingkungannya dari bahaya yang mungkin ditimbulkan oleh lingkungan geologi tersebut, baik karena sifat alamiahnya maupun karena interaksinya dengan kegiatan manusia.
- Sedangkan lingkungan geologi yang dimaksud adalah segenap bagian dari kulit bumi yang mempengaruhi secara langsung terhadap kondisi dan keberadaan masyarakat.
- Batuan (termasuk tanah), bentang alam, dan air, merupakan faktor geologi yang mendukung keberlanjutan manusia untuk mempertahankan hidup.
- Faktor pembatas/kendala seperti gempabumi, letusan gunungapi, gerakan tanah dan sebagainya merupakan faktor geologi yang menimbulkan kerentanan bagi keberlangsungan hidup manusia.



Geologi Lingkungan dalam Penataan Ruang

- Berperan dalam menginformasikan keseimbangan dan kenyamanan dalam pemanfaatan ruang.
- Memiliki faktor kerentanan dan faktor ketahanan yang dapat memberikan keleluasaan atau ketidakleluasaan bagi manusia dalam melakukan pengorganisasian ruang dan pemilihan jenis penggunaan lahan.

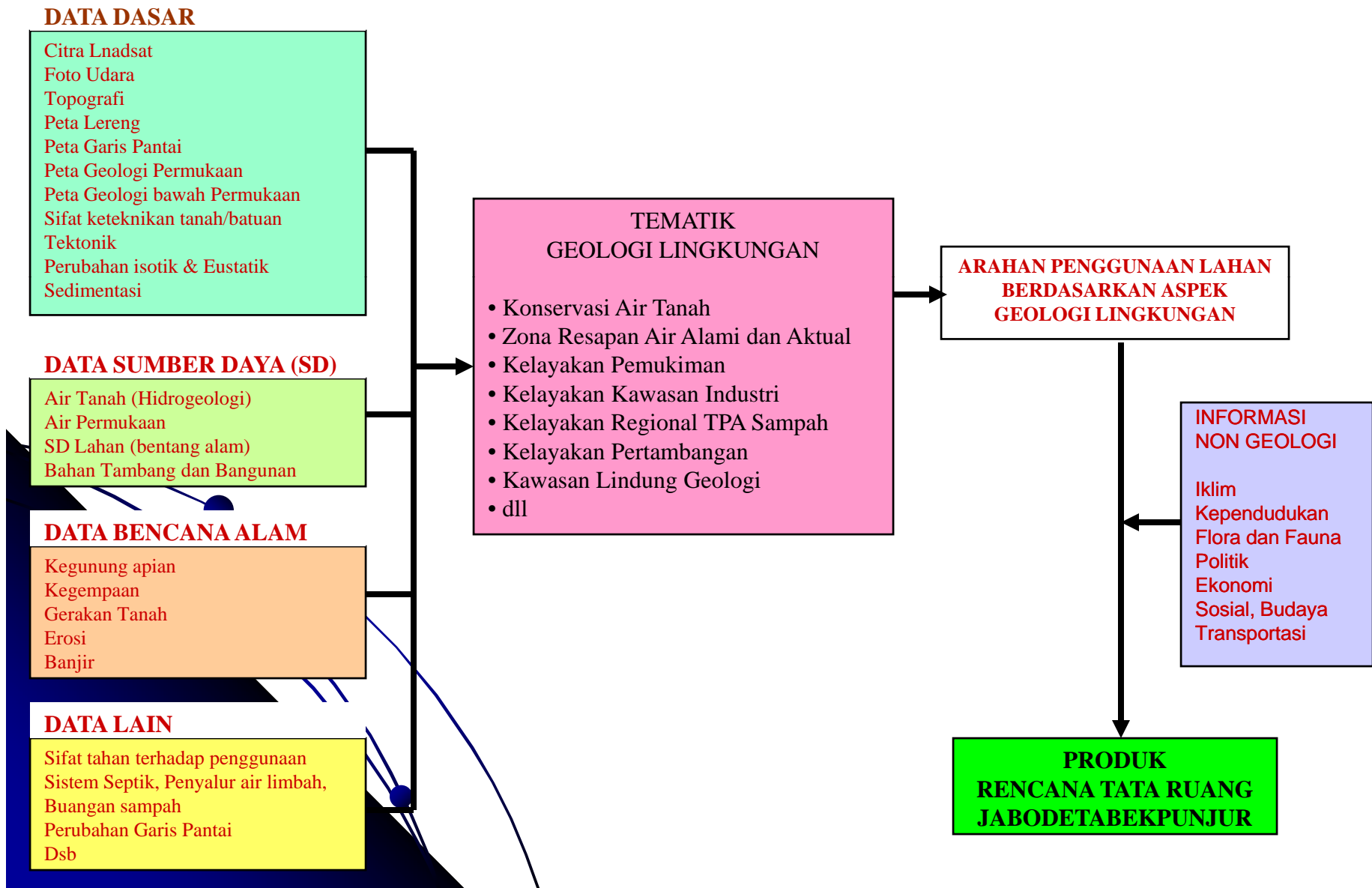


Perhatian terhadap kondisi geologi lingkungan, maka setiap kegiatan pemanfaatan ruang dapat terencana sesuai **DAYA DUKUNG** dan **DAYA TAMPUNG LINGKUNGAN**.

The diagram shows a cross-section of a slope on the left, shaded in dark blue. Three curved lines represent potential failure surfaces or slip surfaces, each marked with a blue dot. The lines curve from the top left towards the bottom right, illustrating the concept of slope stability and its impact on land use planning.

ARAHAN GEOLOGI LINGKUNGAN

DALAM PENYUSUNAN RTR KAWASAN JABODETABEKPUNJUR







JABODETABEKPUNJUR



PETA ARAHAN PENGGUNAAN LAHAN BERDASARKAN ASPEK GEOLOGI LINGKUNGAN

KETERANGAN :



REKOMENDASI UNTUK PENGHUTANAN

-  Daerah resapan utama
-  Daerah sepadan sungai
-  Daerah rawan gerakan tanah tinggi
-  Daerah rawan aliran lahar


DAERAH PERLINDUNGAN AIR TANAH YANG DIUSULKAN

-  Perlindungan kualitas air tanah
-  Perlindungan kuantitas air tanah
Pengambilan air tanah untuk keperluan industri hanya diijinkan pada akuifer dengan kedalaman > 150 m




PENGEMBANGAN WILAYAH DATARAN PANTAI

-  Daerah pengembangan berpotensi air tanah sedang sampai tinggi dengan kendala tanah lunak
-  Daerah pengembangan berpotensi air tanah sedang dengan kendala tanah lunak dan intrusi air laut

DAERAH CADANGAN SUMBER DAYA MINERAL YANG TELAH DIKETAHUI

-  Wilayah pertambangan utama

LAIN - LAIN

-  Daerah pengembangan tanpa sumber daya airtanah dan kendala geologi utama
-  Daerah pengembangan tanpa sumber daya air tanah dengan kendala rawan gerakan tanah menengah
-  Daerah rawan banjir tahun 2002

Sumber:
Direktorat Tata Lestari Geologi dan Kawasan Perencanaan
Departemen Energi dan Sumber Daya Mineral

BADAN GEOLOGI

Tahap Penyelidikan Regional

Kriteria :

- komponen yang dinilai
- komponen penyisih

Penyusunan Peta Zona
Kelayakan Regional

Skala 1 : 50.000

Hasil :

- daerah layak
- daerah tidak layak

Kriteria :

- Kriteria
(kondisi tapak)

Tahap Pemilihan Tapak

Skala 1 : 25.000 s/d 1 : 10.000

Hasil :

- lokasi tapak terbaik
- rangking beberapa tapak

Kriteria :

Kriteria non teknis

Tahap Lokasi Aktual

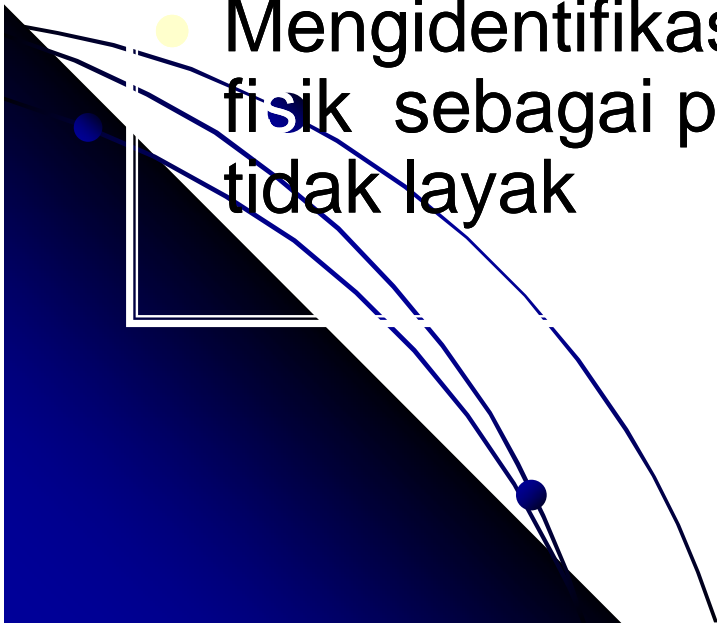
Skala 1 : 5.000 s/d 1 : 1.000

Hasil :

- tapak terpilih

Analisis Kelayakan Regional

- Mengidentifikasi dan mengevaluasi faktor lingkungan fisik berdasarkan aspek geologi lingkungan yang mengontrol kelayakan dan keamanan lokasi pembuangan sampah baik sebagai penghambat ataupun pendukung.
- Mengidentifikasi dan mengevaluasi faktor non-fisik sebagai pembatas yang dinyatakan daerah tidak layak



PARAMETER ANALISIS

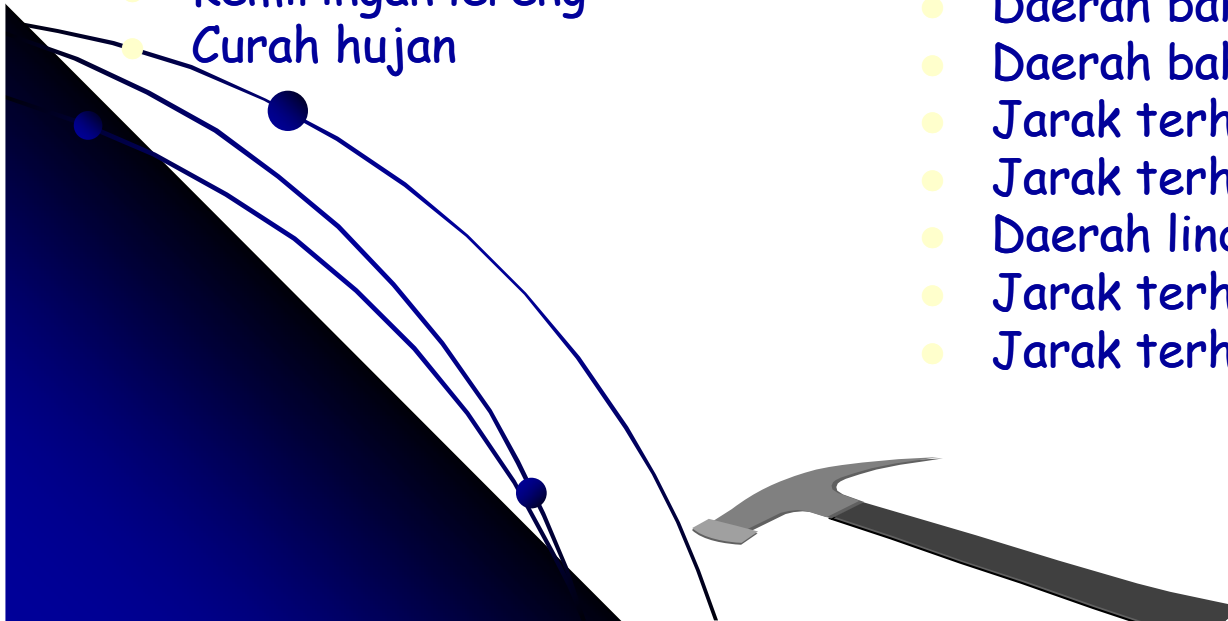
- SNI 03-3241-1994, Tata cara pemilihan lokasi TPA Sampah
- SOP Geologi Lingkungan untuk penentuan zona kelayakan TPA Sampah

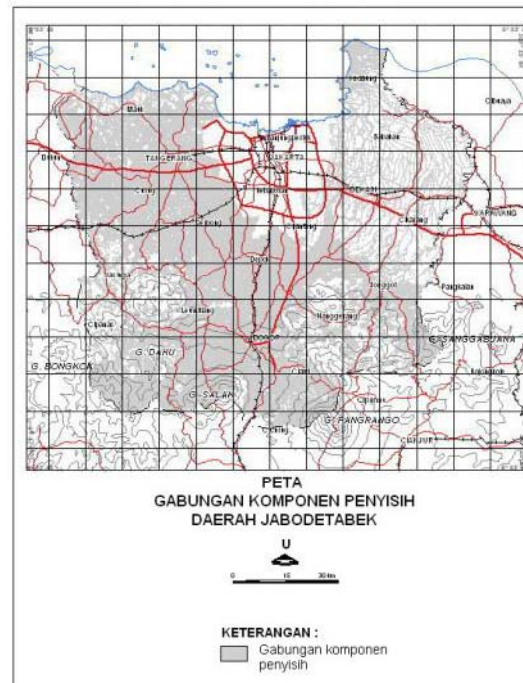
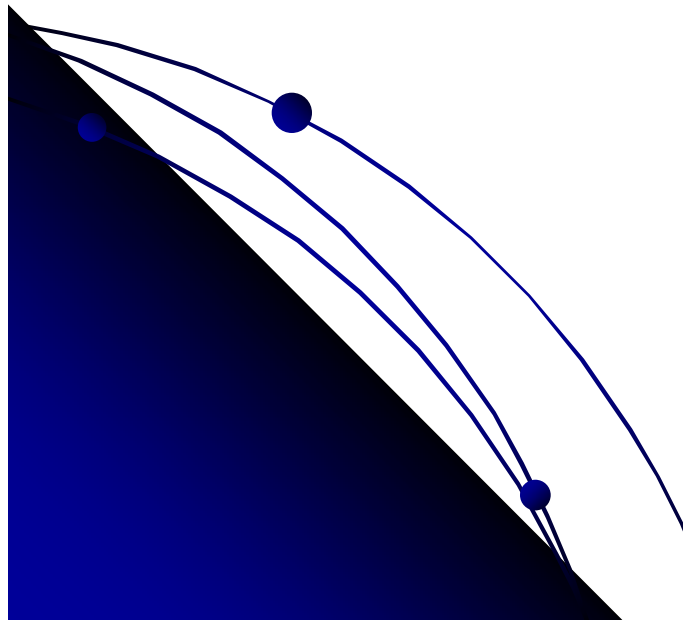
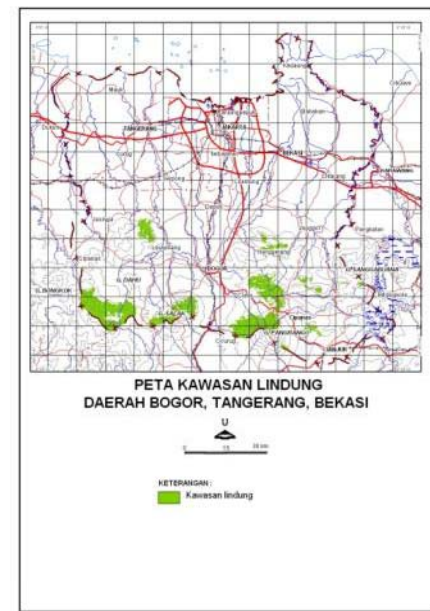
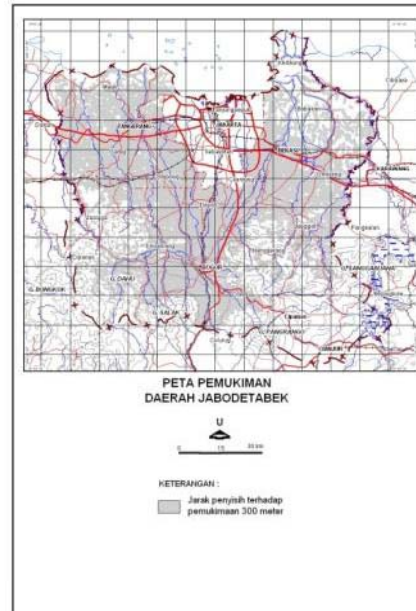
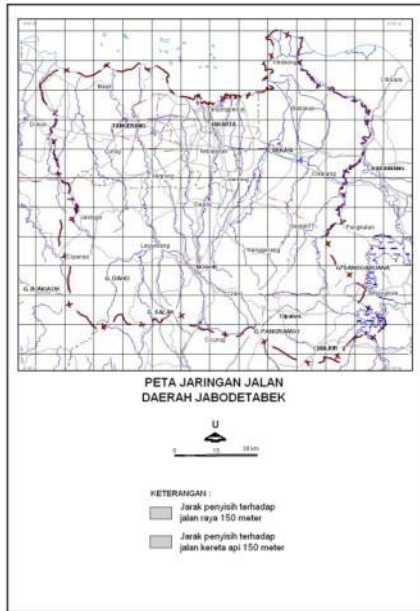
Kriteria Penilaian :

- Batuan
- Muka air tanah
- Kemiringan lereng
- Curah hujan

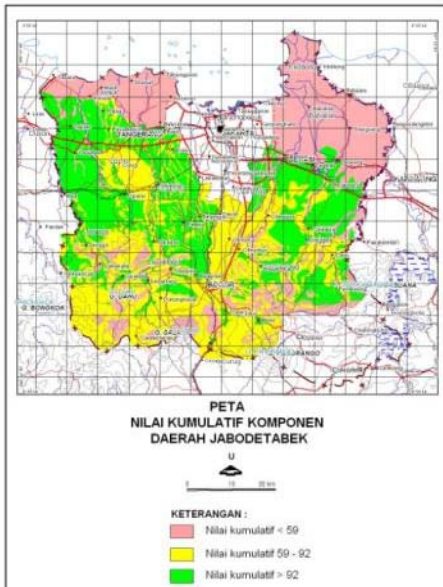
Kriteria Penyisih :

- Daerah rawan longsor
- Jarak terhadap sesar/patahan
- Daerah bahaya letusan gunung api
- Daerah bahaya banjir berkala
- Jarak terhadap aliran sungai
- Jarak terhadap pemukiman
- Daerah lindung
- Jarak terhadap jalan raya / K.A.
- Jarak terhadap lapangan terbang

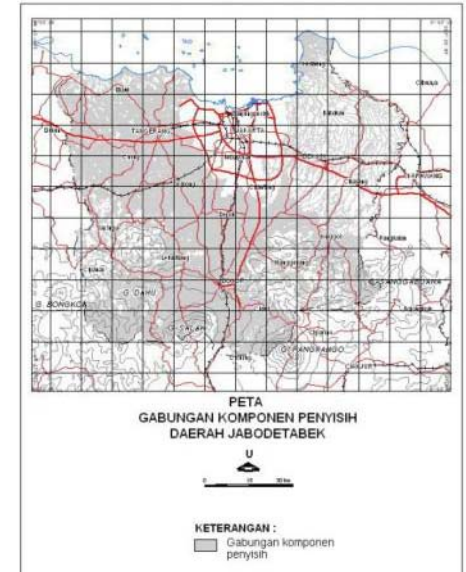
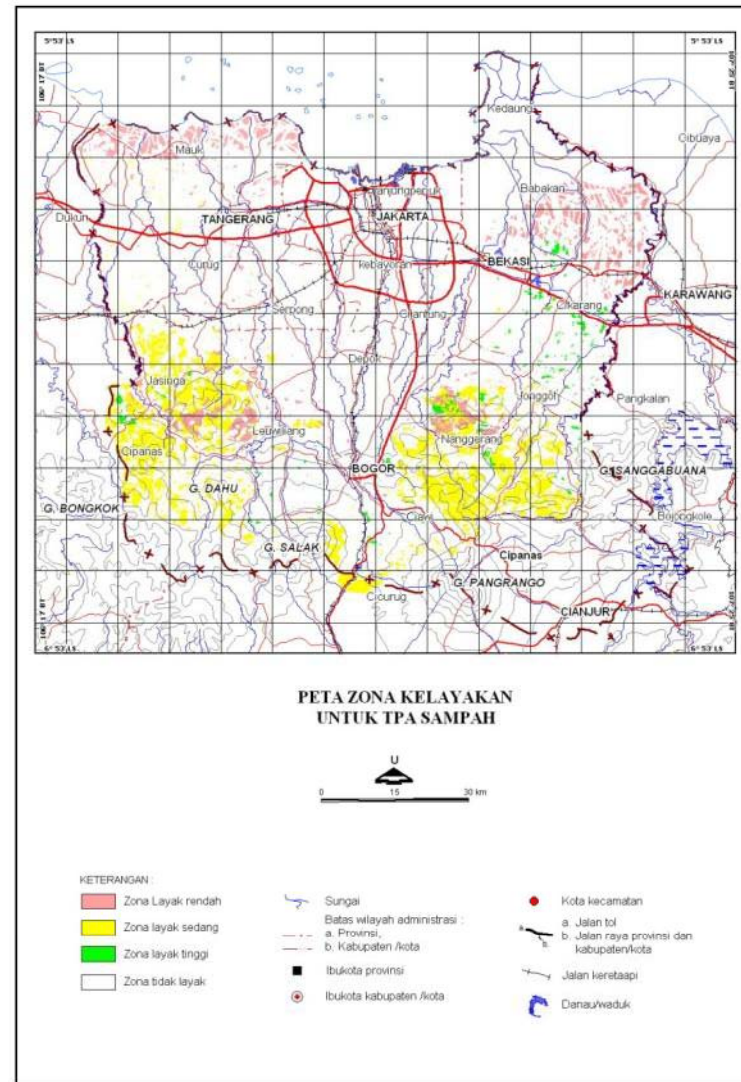




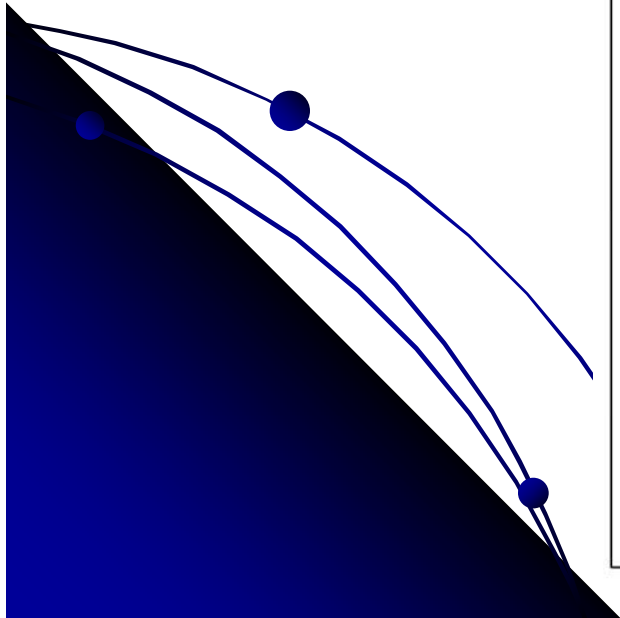
Komponen PENYISIH



Komponen yang di Nilai



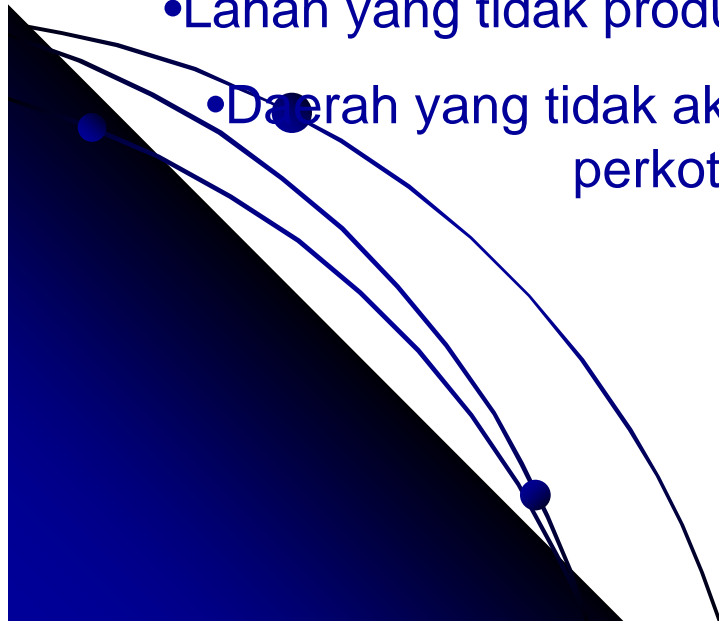
Komponen penyisih



Tahap Pemilihan Lokasi Tapak TPA Sampah

KRITERIA :

- Memilih sebaran lokasi kelayakan tinggi dengan luas lahan lebih dari 100 ha.
- Keberadaan Infrastruktur yang optimum, terutama sekali kedekatan lokasi dengan akses jalan yang telah ada.
- Lahan yang tidak produktif dan kurang subur, seperti lahan tegalan.
- Daerah yang tidak akan dikembangkan untuk kegiatan-kegiatan perkotaan yang bersifat produktif.



ANALISIS :

Pembobotan

Lokasi Tapak (LT) Terpilih

- LT. Pamoyanan, Desa Ridogalih, Kec. Serang, Kabupaten Bekasi
- LT. Cihanjuang, Kec. Bojongmangu Kabupaten Bekasi
- LT. Pabuaran, Kec. Balaraja Kabupaten Tangerang.
- LT. Nambo, Kec. Klapanunggal, Kabupaten Bogor.

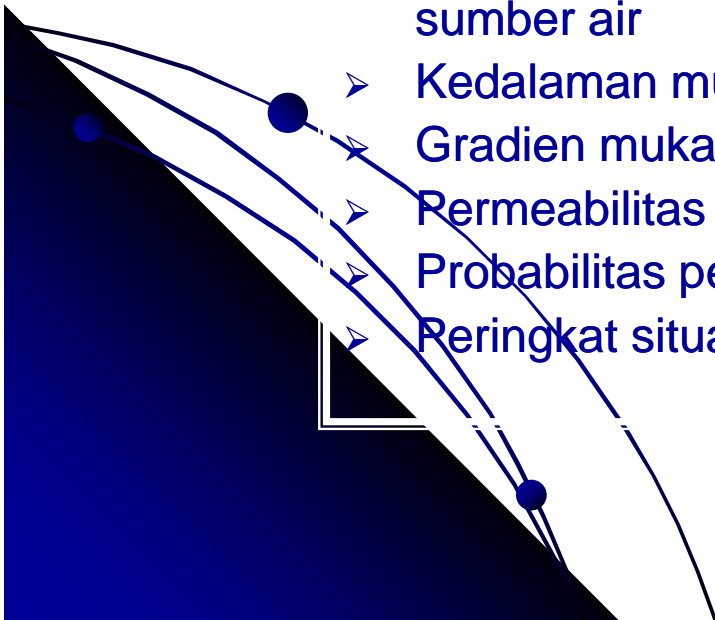


ANALISIS TAPAK

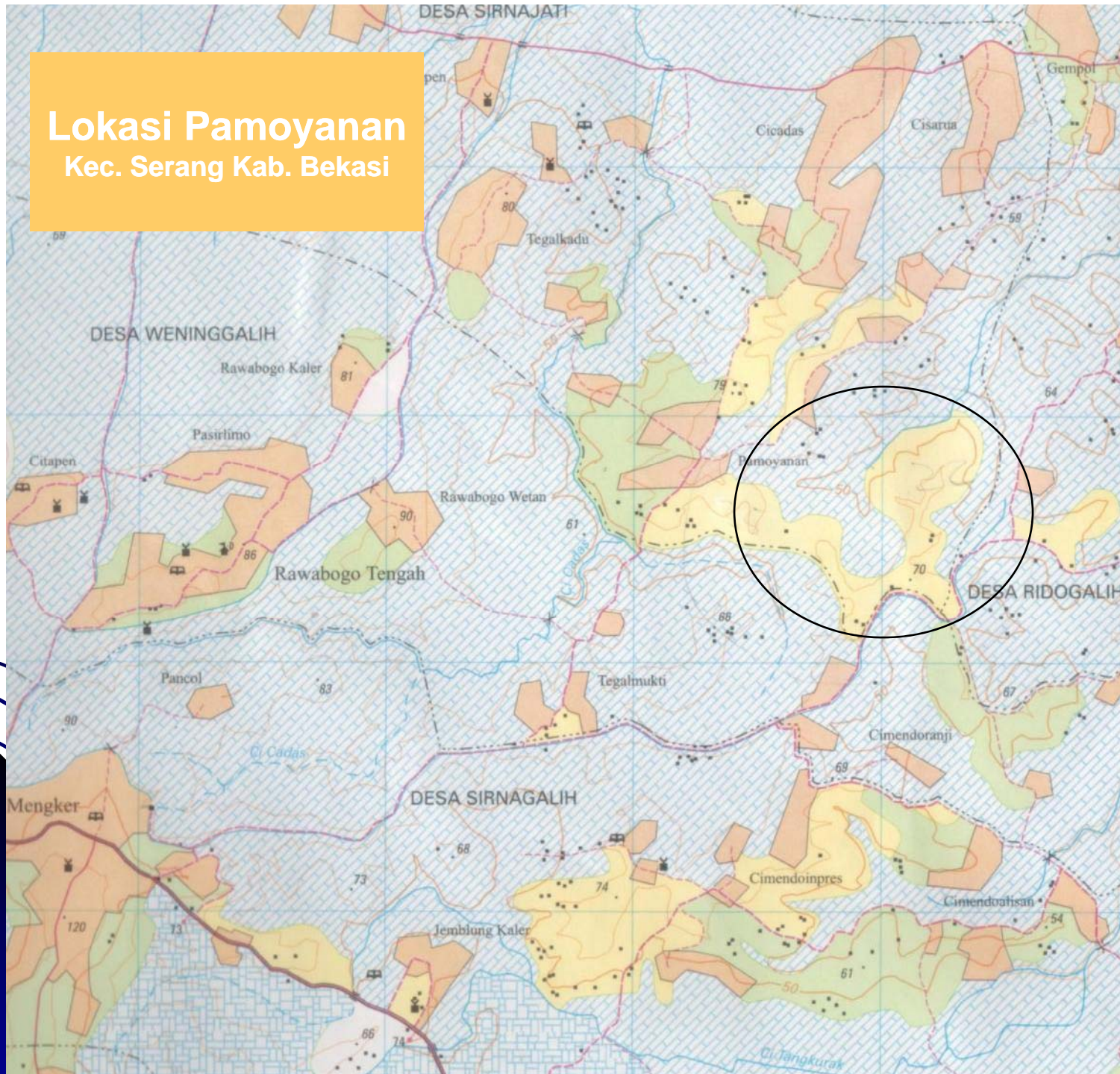
Metode *LeGrand* (1980)

INFORMASI dan PENILAIAN

- Jarak dari sumber pencemar ke titik pemanfaatan sumber air
- Kedalaman muka air tanah dari sumber pencemar
- Gradien muka air tanah dari sumber pencemar
- Permeabilitas dan *sorption* batuan dasar
- Probabilitas pencemaran dan bahaya pencemaran
- Reringkat situasi



Lokasi Pamoyanan Kec. Serang Kab. Bekasi

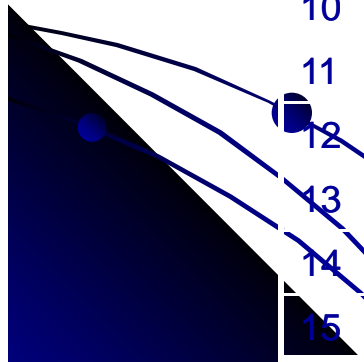






Kondisi lingkungan fisik Lokasi Usulan TPA Sampah Pamoyanan Kabupaten Bekasi

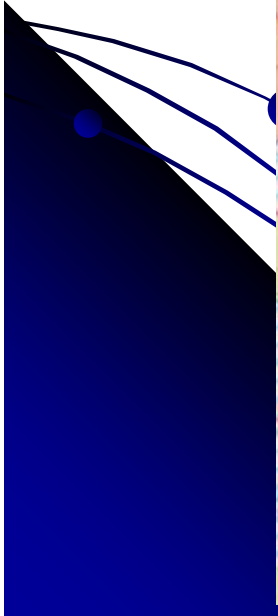
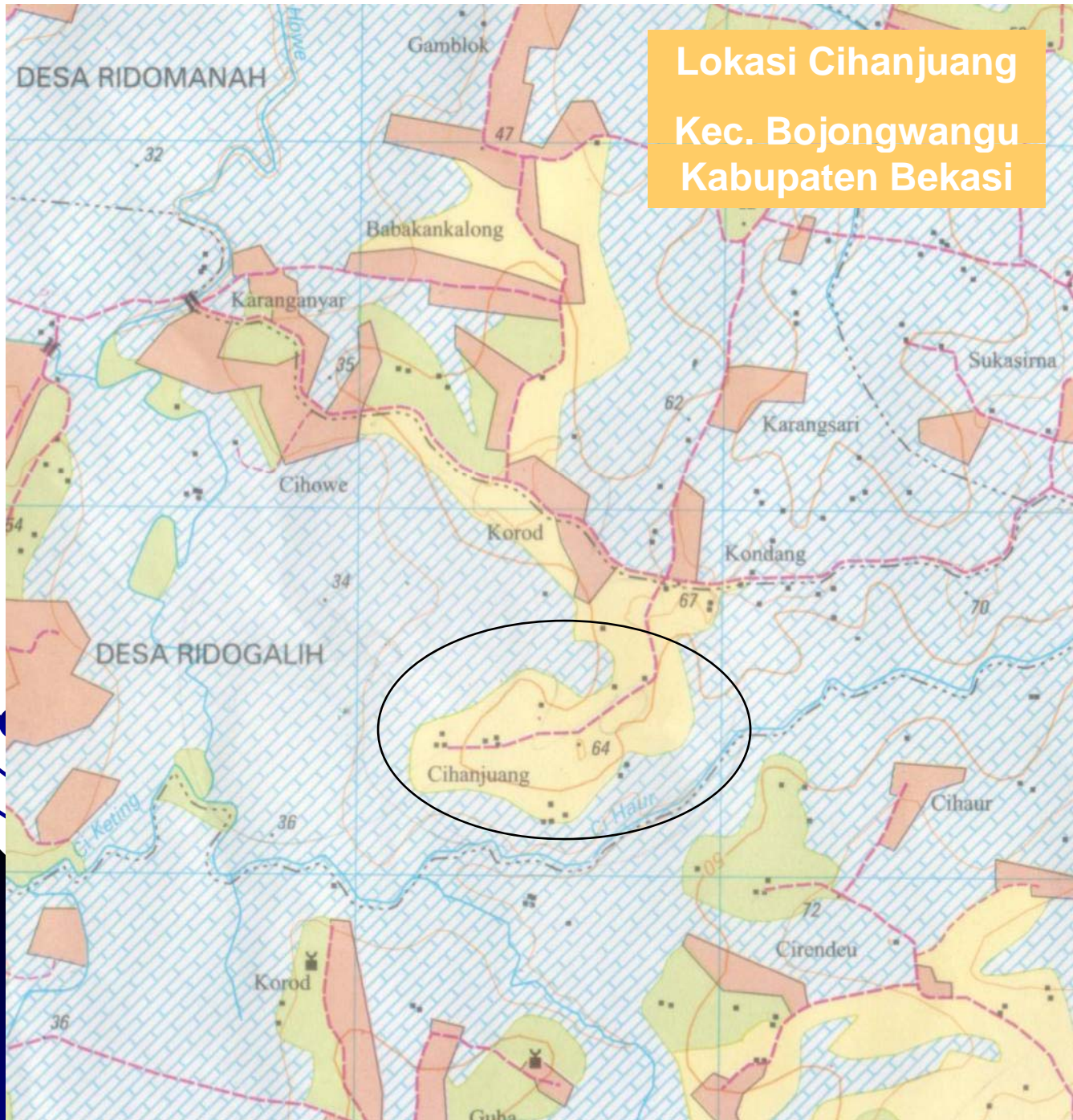
No.	Parameter	Hasil kajian
1	Analisis Regional	Layak tinggi
2	Kemiringan lereng	0 – 5 %
3	Batuan dasar	Batu lempung
4	Jenis tanah pelapukan	Lempung
5	Permeabilitas tanah	10^{-6} cm/detik
6	Kedalaman muka air tanah (MAT)	Lebih besar dari 10 meter
7	Daerah resapan air	Bukan
8	Daerah genangan air	Bukan
9	Stabilitas lereng	Stabil
10	Jarak terhadap sungai atau irigasi	Lebih besar dari 500 meter
11	Jarak terhadap sumur gali atau bor	Sangat jauh
12	Jarak terhadap pemukiman	Lebih besar dari 500 meter
13	Jarak terhadap jalan utama	Lebih besar dari 1000 meter
14	Penggunaan lahan saat ini	Padang rumput & Kebun campuran
15	Analisis LeGrand	Baik sekali



Hasil analisis *LeGrand* (1980) menunjukkan bahwa lokasi tapak TPA sampah terletak pada kelas lahan tergolong peringkat B yang berarti **BAIK SEKALI** dengan nilai 12.

Peringkat situasi tapaknya mempunyai nilai – 17 B yang berarti bahwa kemungkinan terjadinya pencemaran terhadap air tanah **HAMPIR TIDAK MUNGKIN**, dengan tingkat penerimaan TPA sampah **HAMPIR PASTI DITERIMA**.

Lokasi Cihanjuang
Kec. Bojongwangu
Kabupaten Bekasi

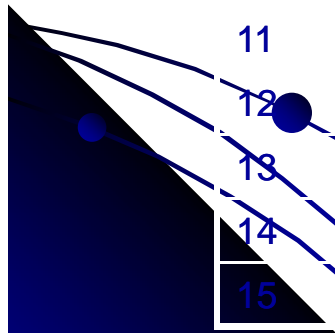






Kondisi lingkungan fisik
Lokasi Usulan TPA Sampah Cihanjuang Kab. Tangerang

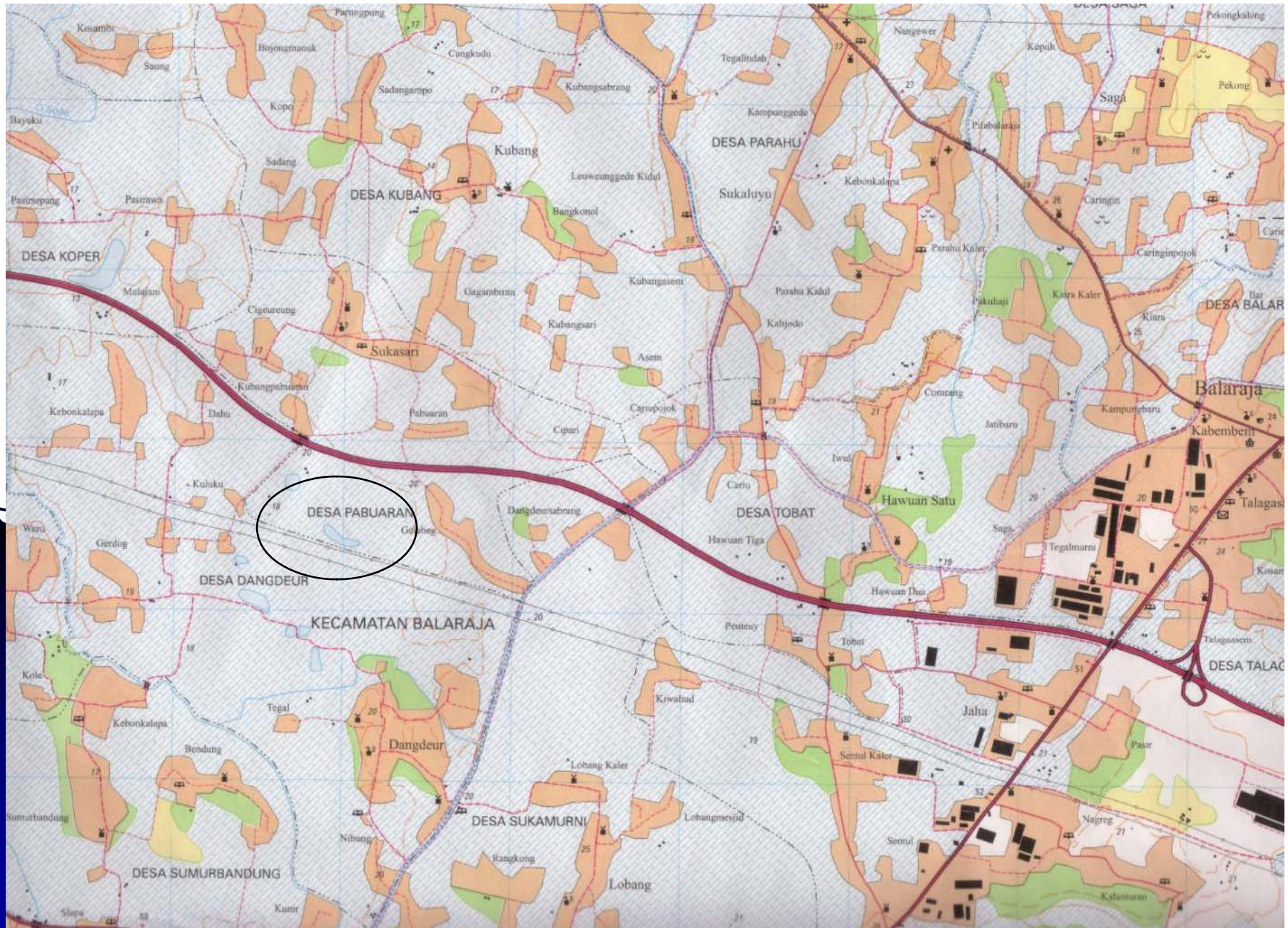
No.	Parameter	Hasil kajian
1	Analisis Regional	Layak tinggi
2	Kemiringan lereng	0 – 5 %
3	Batuan dasar	Batu lempung
4	Jenis tanah pelapukan	Lempung
5	Permeabilitas tanah	10^{-6} cm/detik
6	Kedalaman muka air tanah (MAT)	Lebih besar dari 10 meter
7	Daerah resapan air	Bukan
8	Daerah genangan air	Bukan
9	Stabilitas lereng	Stabil
10	Jarak terhadap sungai atau irigasi	Lebih besar dari 500 meter
11	Jarak terhadap sumur gali atau bor	Sangat jauh
12	Jarak terhadap pemukiman	Lebih besar dari 500 meter
13	Jarak terhadap jalan utama	Lebih besar dari 1000 meter
14	Penggunaan lahan saat ini	Kebun campuran dan sawah tadah hujan
15	Analisis LeGrand	Baik sekali



Hasil analisis *LeGrand* (1980) menunjukkan bahwa lokasi tapak TPA sampah terletak pada kelas lahan tergolong peringkat B yang berarti BAIK SEKALI dengan nilai 10.

Peringkat situasi tapaknya mempunyai nilai – 13 B yang berarti bahwa kemungkinan terjadinya pencemaran terhadap air tanah **HAMPIR TIDAK MUNGKIN**, dengan tingkat penerimaan TPA sampah **HAMPIR PASTI DITERIMA**.

Lokasi Pabuaran, Kec. Balaraja, Kab. Tangerang







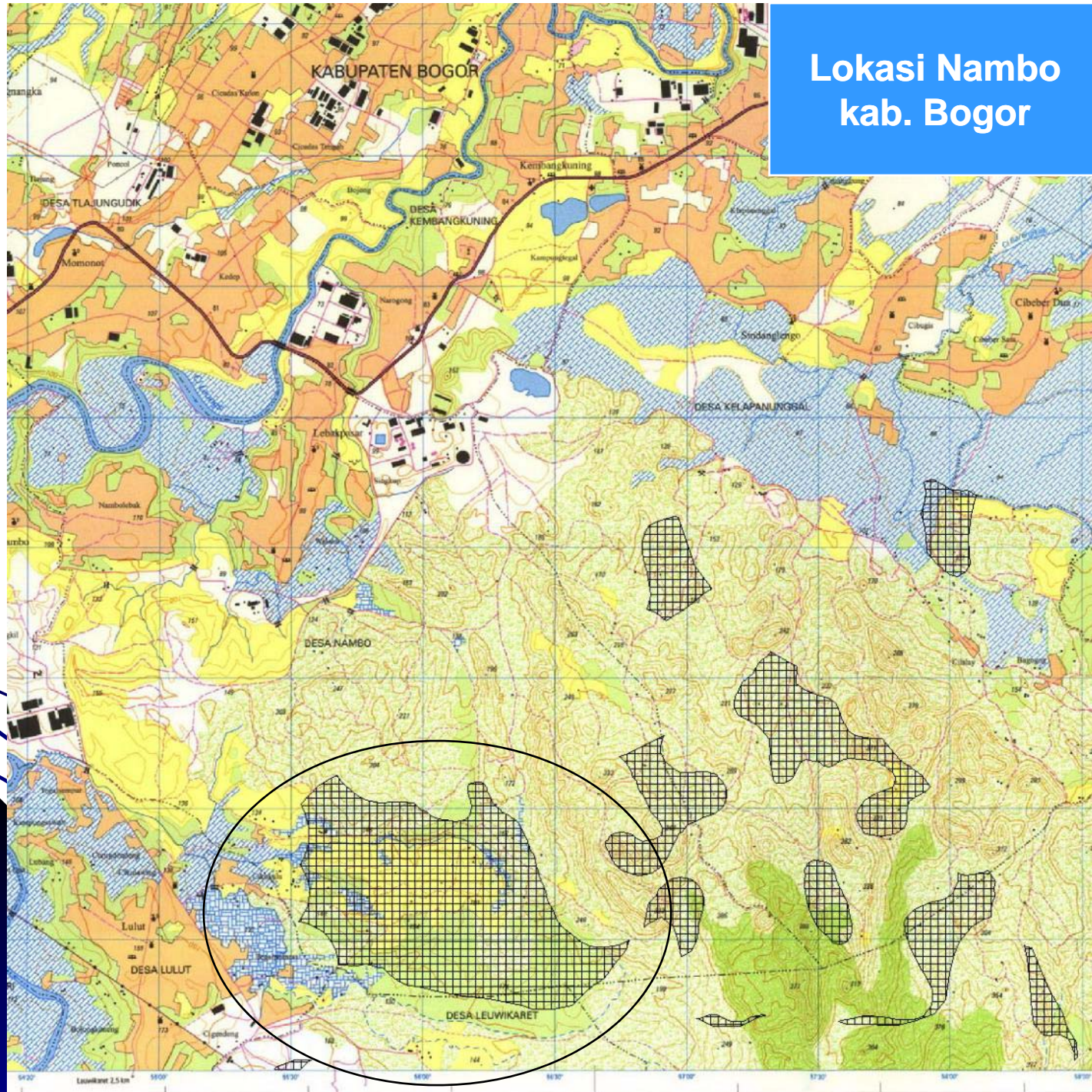
Kondisi Lingkungan Fisik Lokasi Usulan TPA Sampah Pabuaran, Kabupaten Tangerang

No.	Parameter	Hasil kajian
1	Analisis Regional	Layak Sedang
2	Kemiringan lereng	0 – 5 %
3	Batuan dasar	Lempung lanauan
4	Jenis tanah pelapukan	Lempung
5	Permeabilitas tanah	10^{-6} cm/detik
6	Kedalaman muka air tanah (MAT)	Lebih besar dari 4 meter
7	Daerah resapan air	Bukan
8	Daerah genangan air	Ya
9	Stabilitas lereng	Stabil
10	Jarak terhadap sungai atau irigasi	Lebih besar dari 500 meter
11	Jarak terhadap sumur gali atau bor	< 1000 meter
12	Jarak terhadap pemukiman	Lebih besar dari 100 meter
13	Jarak terhadap jalan utama	Lebih besar dari 200 meter
14	Penggunaan lahan saat ini	Kebun campuran dan sawah tadah hujan
15	Analisis LeGrand	Baik sekali

Hasil analisis *LeGrand* (1980) menunjukkan bahwa lokasi tapak usulan TPA sampah terletak pada kelas lahan tergolong peringkat B yang berarti BAIK SEKALI dengan nilai 14.

Peringkat situasi tapaknya mempunyai nilai -9 B yang berarti bahwa kemungkinan terjadinya pencemaran terhadap air tanah **HAMPIR TIDAK MUNGKIN**, dengan tingkat penerimaan TPA sampah **HAMPIR PASTI DAPAT DITERIMA**.

Lokasi Nambo kab. Bogor

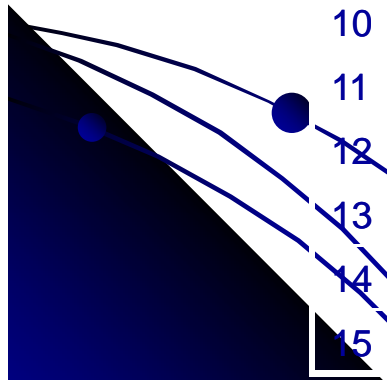






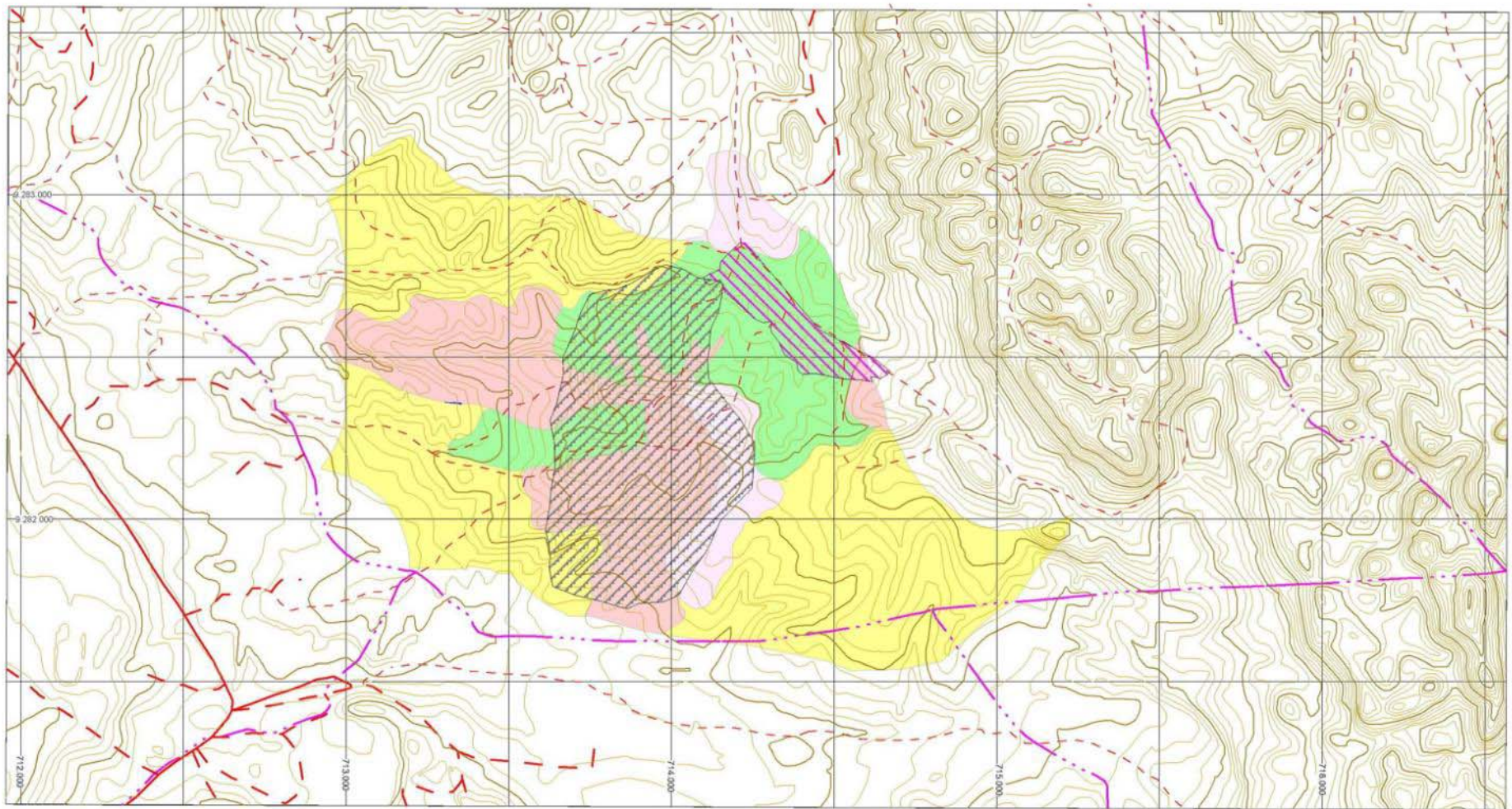
Kondisi Lingkungan Fisik Lokasi Usulan TPA Sampah Nambo, Kabupaten Bogor

No.	Parameter	Hasil kajian
1	Analisis Regional	Layak tinggi
2	Kemiringan lereng	0 – 5 %
3	Batuan dasar	Batu lempung
4	Jenis tanah pelapukan	Lempung
5	Permeabilitas tanah	10^{-6} cm/detik
6	Kedalaman muka air tanah (MAT)	Lebih besar dari 10 meter
7	Daerah resapan air	Bukan
8	Daerah genangan air	Bukan
9	Stabilitas lereng	Stabil
10	Jarak terhadap sungai atau irigasi	Lebih besar dari 1000 meter
11	Jarak terhadap sumur gali atau bor	Sangat jauh
12	Jarak terhadap pemukiman	Lebih besar dari 1000 meter
13	Jarak terhadap jalan utama	Lebih besar dari 1000 meter
14	Penggunaan lahan saat ini	Kebun huma
15	Analisis LeGrand	Baik sekali



Hasil analisis *LeGrand* (1980) menunjukkan bahwa lokasi tapak TPA sampah terletak pada kelas lahan tergolong peringkat B yang berarti **BAIK SEKALI** dengan nilai 11.





Peringkat situasi tapaknya mempunyai nilai -15 B yang berarti bahwa kemungkinan terjadinya pencemaran terhadap air tanah **HAMPIR TIDAK MUNGKIN**, dengan tingkat penerimaan TPA sampah **HAMPIR PASTI DAPAT DITERIMA**.






**PETA SEBARAN BAHAN PERMUKAAN
WILAYAH NAMBO, KECAMATAN KLAPANUNGGAL, KABUPATEN BOGOR**







KETERANGAN :

-  Tufa pasir (vulkanik)
-  Gamping/gamping pasir
-  Batu lanau berselingan dengan batu lempung
-  Lempung/batu lempung

-  Zona kelayakan TPA regional
-  Rencana Pengembangan Industri Sampah
-  Lokasi lahan PEMDA

KETERANGAN TOPOGRAFI:

-  Sungai
 -  Garis ketinggian
 -  Batas desa
-  Jalan : a. Jalan raya
b. Jalan diperkeras
c. Jalan desa

Penutup

- Lokasi Tapak Usulan TPA sampah Nambo Kabupaten Bogor merupakan LT usulan yang paling siap untuk dimanfaatkan.
- Informasi geologi lingkungan kelayakan regional TPA sampah menjadi bahan masukan dalam revisi RTRW kabupaten/kota.
- Hasil analisis tapak memberikan informasi awal yang dibutuhkan dalam penyusunan AMDAL.
- Sedangkan untuk DED perlu dilakukan penyelidikan tapak rinci geologi lingkungan.