

## BAB II

### TINJAUAN UMUM

#### 2.1 Sejarah Singkat PT Dahana (Persero)

Dahana di dirikan pada tahun 1966 oleh TNI-AU di Pangkalan Udara Tasikmalaya. Pada awalnya memproduksi dan memasarkan *NG-Based explosive* yang di kenal dengan nama Dinamit.

Pada tahun 1973 Dahana resmi dikelola sebagai Perusahaan Umum (Perum) di bawah Departemen Pertahanan dan Keamanan. Perum Dahana di tetapkan sebagai industri strategis berdasarkan kepres No. 44 Tahun 1989 dimana tanggung jawab pengelolanya beralih kepada Badan Pengelola Industri Strategis (BPIS). Dalam rangka meningkatkan efisiensi dan fleksibilitas usaha, Dahana berubah menjadi status Persero menurut Peraturan Pemerintah No 17 Tahun 1991. Pada tahun 1997 kualitas manajemen Dahana telah di akui dengan resmi oleh *Quality Assurance Services* untuk sertifikat ISO 9002 dan menjadi ISO 9001:2000 pada tahun 2004.

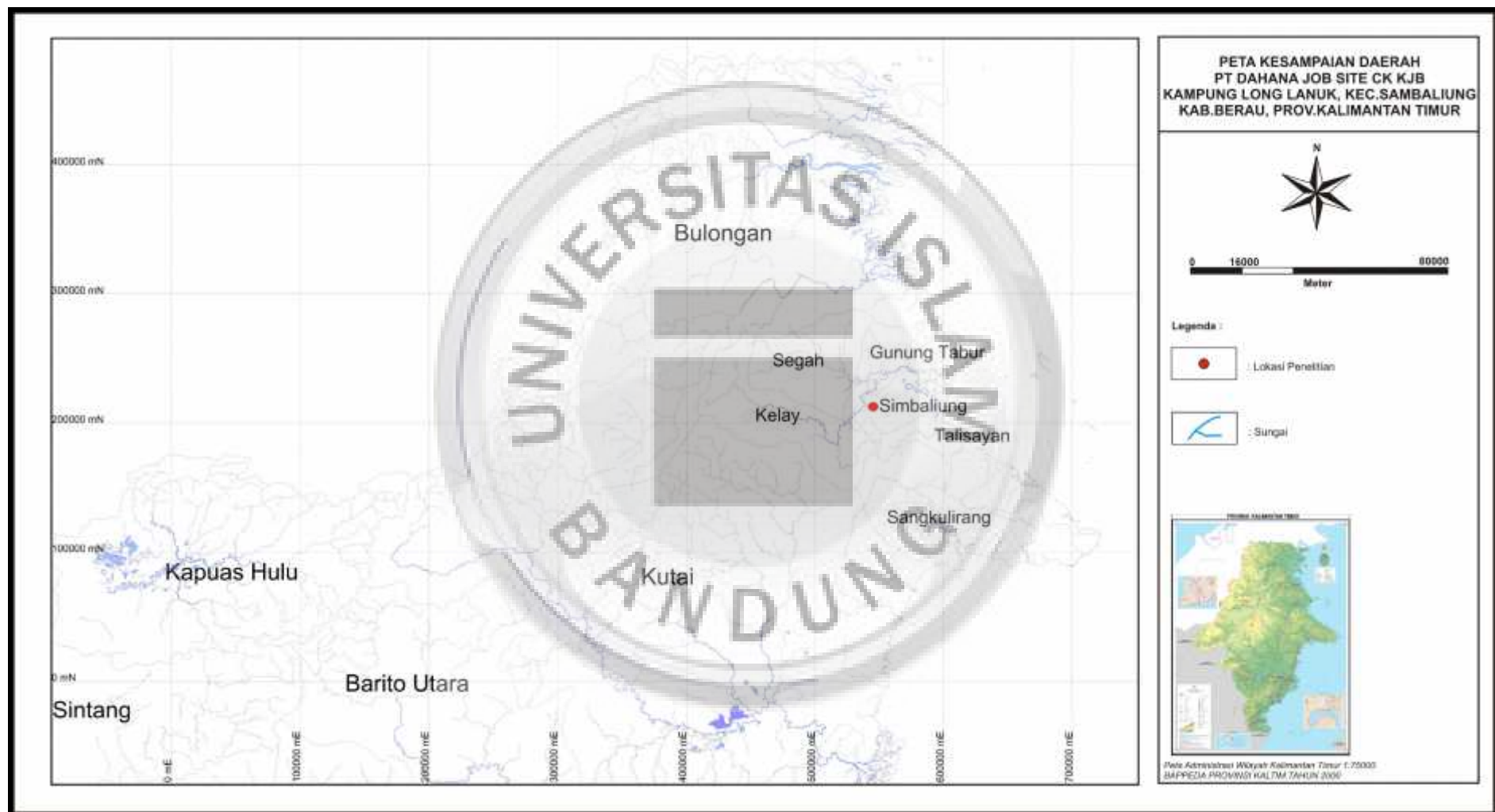
Lini bisnis Dahana meliputi *Explosive Manufacturing, Drill & Blast Service* dan *Related Services. Blasting services* sebagai salah satu lini bisnis dari perusahaan yang pada pengerjaannya di subkan dari beberapa kontraktor, menuntut sistemnya mampu mempunyai daya adaptasi yang cepat sehingga dapat memenuhi kepuasan kostumer. Dalam hal ini kepuasan konsumen dengan memberikan servis yang terbaik harus tetap terjaga agar project tetap berlangsung dan dapat lebih berkembang seiring dengan kemajuan-kemajuan yang di miliki oleh competitors.

## 2.2 Lokasi dan Kesampaian Daerah

Secara administratif lokasi penelitian PT Dahana Job Site CK KJB berada di kampung Long Lanuk, Kecamatan Sambaliung, Kabupaten Berau, Provinsi Kalimantan Timur. Luas daerah izin usaha pertambangan adalah 5000 Ha. Secara geografis lokasi penelitian berada pada koordinat  $117^{\circ}14'14,9''$  BT –  $117^{\circ}18'58,5''$  BT dan  $1^{\circ}48'47,17''$  LU –  $1^{\circ}52'59,04''$  LU. Adapun secara administratif lokasi penelitian dapat dilihat pada gambar 2.1 Dengan batasan sebagai berikut :

- J Utara : Kecamatan Gunung Tambur
- J Timur : Kecamatan Talisayan
- J Selatan : Kecamatan Sangkulirang
- J Barat : Kecamatan Kelay

Lokasi penelitian dapat ditempuh melalui darat dari Bandung – Jakarta (Bandara Soekarno Hatta) berjarak  $\pm$  215 Km dengan waktu 3,5 jam, kemudian menggunakan pesawat udara dari Jakarta (Bandara Soekarno Hatta) - Balikpapan dengan waktu  $\pm$  1,45 jam, Setelah itu dilanjut dari Balikpapan – Berau dengan waktu  $\pm$  45 jam, setelah itu melalui perjalanan darat dari Bandara Kalimarau (Berau) – Lokasi *camp* dengan waktu  $\pm$  1 jam.



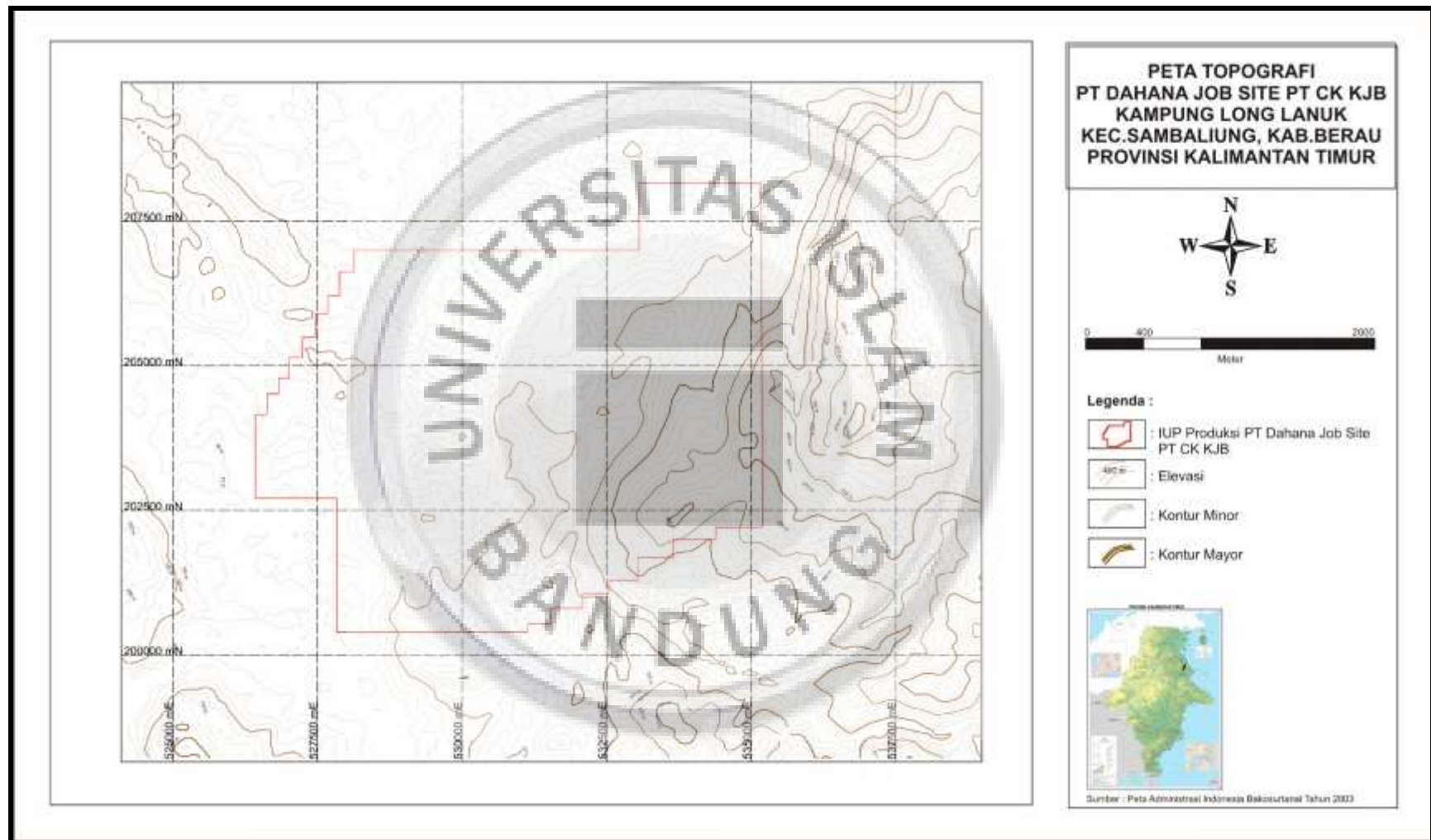
**Gambar 2.1**  
**Peta Kesampaian Daerah**

## 2.3 Keadaan Topografi

Keadaan topografi Kabupaten Berau bervariasi berdasarkan bentuk relief, kemiringan lereng dan ketinggian dari permukaan laut. Wilayah daratan tidak terlepas dari gugusan bukit dan perbukitan yang terhampar di seluruh wilayah kecamatan. Berbagai tipe hutan utama yang biasanya terdapat di Pulau Kalimantan, terdapat di Kabupaten Berau. Hutan bakau, hutan rawa dan rawa gambut dijumpai di sepanjang pesisir dan muara sungai Berau. Hutan dipterokarpa dataran rendah tersebar dan bercampur dengan hutan kerangas dan hutan kapur dataran rendah. Di atas ketinggian 1000 m dpl (diatas permukaan laut) hutan dipterokarpa digantikan oleh hutan pegunungan rendah dan pada puncak tertinggi gunung Mantan (2457 m dpl) terdapat hutan yang selalu diliputi awan. Peta topografi dapat dilihat pada (**Gambar 2.2**).

### 2.3.1 Iklim dan Curah Hujan

Tambang batubara di lokasi penelitian berada pada wilayah kontrak karya yang mempunyai iklim tropis. Berdasarkan data curah hujan rata – rata yang turun pada tahun 2011 – 2015 sebesar 1631,46 mm/tahun. Curah hujan yang paling tinggi pada tahun 2015 sebesar 424 mm. Curah hujan perbulan pada tahun 2010 – 2015 dapat dilihat pada(**Tabel 2.1**).



**Gambar 2.2**  
**Peta Topografi**

**Tabel 2.1**  
**Data Curah Hujan**

Tahun	2011	2012	2013	2014
Bulan	CH (mm)	CH (mm)	CH (mm)	CH (mm)
Jan	224,8	198,8	243,4	174,5
Feb	133,6	116,7	120,2	133,8
Mar	128	120,7	153,6	130
Apr	140,5	165,9	176,8	252,5
Mei	111,5	146,5	120,7	128,5
Jun	126,9	150,6	155,4	189,2
Jul	100,7	123,6	133	135,1
Agst	98,8	111,4	120,2	142
Sep	64,3	98,6	87,6	46,8
Okt	115,8	134,9	110,6	198,7
Nov	168,8	179,2	187,9	262,3
Des	189,1	187,3	165,8	291
Total	1602,8	1734,2	1775,2	2084,4
Max (mm)	224.80	198.80	243.40	291.00
Min (mm)	64.30	98.60	87.60	46.80
Average (mm)	133.57	144.52	147.93	173.70

Sumber : PT KJB



**Gambar 2.3**  
**Grafik Curah Hujan**

### 2.3.2 Flora dan Fauna

Flora dan fauna di daerah penelitian pada umumnya merupakan hutan primer, yang merupakan habitat satwa - satwa liar. Flora yang banyak dijumpai di daerah penelitian atau wilayah kontrak karya antara lain : Pohon Meranti, Pohon ulin, Semak belukar, dan lain - lain. Sedangkan jenis fauna yang terletak di sekitar kontrak karya antara lain : Ular, Babi hutan, Burung elang, Kancil, Monyet, dan lain – lain.



Gambar 2.4  
Pohon Meranti

## 2.4 Geologi Regional

Sub-Cekungan Berau merupakan bagian selatan dari Cekungan Tarakan. Berupa depresi berbentuk busur yang terbuka ke arah timur atau ke arah Selat Makasar/Laut Sulawesi. Pada sisi utara dibatasi oleh zona subduksi di Semenanjung Samporna, dan dibagian barat dibatasi oleh lapisan sedimen Pra Tersier Tinggian Sekatak sedangkan di bagian selatan dibatasi Pegunungan Schwannerbrood dan tinggian Mangkalihat. Proses sedimentasi Cekungan Tarakan dimulai dengan system transgersi yang diperkirakan pada Kala Eosen sampai dengan Miosen Awal bersamaan dengan terjadinya proses pengangkatan secara gradual di tinggian Kuching. Pada Kala Miosen Tengah

Cekungan Tarakan mengalami penurunan, yang dilanjutkan dengan terjadinya pengendapan dengan system progradasi mengarah ke timur dan membentuk endapan delta, Cekungan Tarakan mengalami penurunan lebih aktif lagi pada Kala Miosen Akhir sampai Pliosen. Proses sedimentasi delta yang tebal dengan pusat cekungan (deposenter) relatif bergerak ke arah timur. (Situmorang, 1986). Sub Cekungan Berau terletak di bagian paling selatan Cekungan Tarakan yang berkembang dari Eosen sampai Miosen. Peta geologi regional dapat dilihat pada (Gambar 2.5)

#### 2.4.1 Stratigrafi Regional

Secara regional, stratigrafi daerah penelitian diurutkan dari tua ke muda, yaitu :

##### a. Formasi Birang

Formasi birang tersusun dari batuan yang terdiri dari perselingan napal, batugamping dan tuf di bagian atas dan perselingan napal, rijang, konglomerat, batupasir kuarsa dan batugamping dibagian bawah. Tebal satuan lebih dari 1100 m dengan kisaran umur Oligo sampai Miosen. Mengandung fosil antara lain: *Lepidocyclina ephicides*, *Spiroclypeus sp.*, *Miogypsina sp.*, *Marginopora vertebralis sp.*, *Operculina sp.*, *Globigerina tripartita*, *Globoquadrina altispira*, *Globorotalia mayeri*, *Globorotalia peripheronda*, *Globigerinoides immaturus*, *Globigerinoides sacculifer*, *Pra Orbulina transitoria*, *Uvegirina sp.*, dan *Cassidunlina sp.*

##### b. Formasi Latih

Formasi Latih tersusun dari batuan batupasir kuarsa, batulempung, batulanau, dan batubara di bagian atas, bersisipan serpih pasir dan batu gamping dibagian bawah. Lapisan batubara (tebal 0,2 m - 5.5 m), berwarna hitam sampai coklat, tebal stuan batuan kurang lebih 800 m yang



terendapkan dalam lingkungan delta, estuarine dan laut dangkal. Mengandung fosil antara lain *Pra Orbulina glomerosa*, *Pra Orbulina transitoria*. Umur formasi latih adalah Miosen Awal sampai Miosen Tengah.

c. Formasi Labanan

Formasi labanan tersusun dari perselingan batuan konglomerat aneka bahan, batupasir, batulanau, batulempung, dan sisipan batugamping dan batubara. Lapisan batubara mempunyai ketebalan 20 – 150 cm, berwarna hitam sampai coklat. Ketebalan formasi lebanan mencapai 450 m, diendapkan dalam lingkungan Flufiatil. Umur formasi lebanan antara Miosen Akhir sampai Pliosien.

d. Formasi Lebak

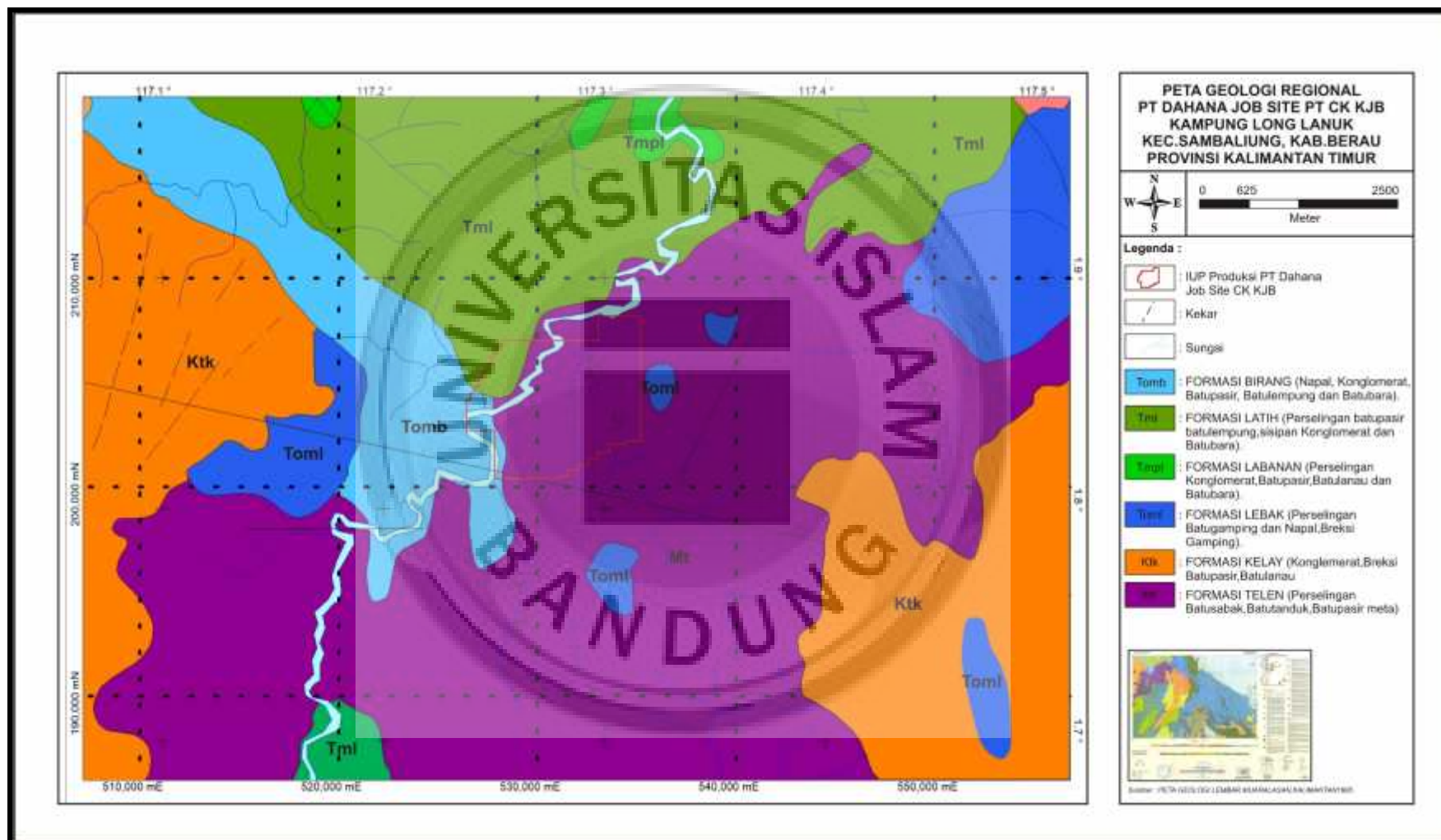
Formasi lebak tersusun dari perselingan batu gamping dan napal, breksi batu gamping, batu pasir. Ketebalan formasi lebak mencapai 1500 m. Diendapkan dalam lingkungan litoral-neritik. Umur formasi lebak antara oligosen akhir-miosen awal.

e. Formasi Keley

Formasi keley tersusun dari konglomerat, breksi aneka bahan, batu pasir, batu pasir meta, batu lanau, batu sabak, tuff basa dan batu tanduk. Bagian tengah terdiri dari batu pasir gampingan, batu lanau, batu lempung sabakan dengan sisipan batu gamping

f. Formasi Telen

Formasi telen tersusun dari perselingan batu sabak, batu tanduk, batu pasir meta, dan kuarsit, sisipan rijang dan batu gamping meta. Diendapkan dalam lingkungan laut dalam – laut dangkal. Ketebalan formasi telen lebih dari 3500 m. Umur jura akhir – kapur awal.



## 2.5 Kegiatan Penambangan

Sistem penambangan yang diterapkan di lokasi penelitian adalah tambang terbuka dengan menggunakan metode *open pit*. Kegiatan utama penambangan yang dilakukan di Job Site PT CK KJB, meliputi kegiatan pembersihan material yang meliputi dua tahap yaitu pengeboran (*drilling*) dan pembongkaran material dengan menggunakan metode peledakan (*blasting*), pemuatan (*loading*) dan pengangkutan (*hauling*) material.

### 2.5.1 Pembersihan

Kegiatan pembersihan meliputi :

- a. *Land clearing* merupakan kegiatan yang dilakukan untuk mempersiapkan suatu area yang akan dilakukan kegiatan pengeboran dan peledakan pada area tersebut. Dalam melakukan *land clearing* sendiri, *drill and blast engineering* mempersiapkan area tersebut dengan sangat matang dan sesuai dengan sekuen tambang yang telah direncanakan, sehingga alat bor dapat digunakan secara optimal karena begitu alat bor telah selesai melakukan kegiatan pengeboran pada lokasi tertentu maka lokasi bor yang lain sudah siap untuk di bor.
- b. Pengeboran dilakukan oleh *subcontractor* PT Citarum Borneo Quantum (PT. CBQ) dengan alat bor merk *Sandvik* tipe D245S (Lihat Gambar 2.3) sebanyak 1 unit. Menggunakan pola pengeboran zig-zag atau *staggered* dengan diameter lubang ledak sebesar 7 7/8 inchi setara dengan 200 mm.



**Gambar 2.6**  
**Pengeboran**

- c. Peledakan bertujuan untuk memberaikan batuan dari batuan induknya. Peledakan di Job Site CK KJB dilakukan oleh PT Dahana, dimana PT CK hanya menyediakan lubang ledak. Sedangkan mulai dari praiming sampai meledakan dilakukan oleh PT Dahana. Bahan peledak yang digunakan yaitu ANFO, metode peledakan menggunakan nonel, pola peledakan menggunakan *box-cut*, dan *excheleon*, detonator yang digunakan yaitu *in hole* delay 500 ms, dan *surface* delay menggunakan 17 ms, 25 ms, 42 ms, 67ms, dan 109 ms.



**Gambar 2.7**  
**Peledakan**

### 2.5.2 Pemuatan

Material hasil peledakan dimuat dengan menggunakan beberapa alat muat, yaitu (**Gambar 2.8**) :

- a. HITACHI EX2500-6 dengan kapasitas *bucket* 15 m<sup>3</sup> (untuk batubara).
- b. HITACHI ZX 330 dengan kapasitas *bucket* 1,6 m<sup>3</sup>(untuk batubara).
- c. HITACHI ZX 470 dengan kapasitas *bucket* 1,15 – 2,65 m<sup>3</sup>(untuk batubara).
- d. Libherr R9250 dengan kapasitas *bucket* 13 - 17 m<sup>3</sup>(untuk *overburden*).

### 2.5.3 Pengangkutan

Untuk mengangkut material hasil peledakan, digunakan alat angkut berupa *dump truck*. Alat angkut yang digunakan di job site PT CK KJB ada beberapa jenis dengan kapasitas yang berbeda yaitu (**Gambar 2.9**) :

- a. *Truck* CAT type 777D, dengan kapasitas muat 80 ton.
- b. *Truck* CAT type 773E, dengan kapasitas muat 70 ton.
- c. *Truck* CAT type 775F, dengan kapasitas muat 84 ton.
- d. *Truck* HINO type FL 240 JW, dengan kapasitas muat 26 ton.



**Gambar 2.8**  
**Pemuatan**



**Gambar 2.9**  
**Pengangkutan**