

BAB II

TINJAUAN UMUM

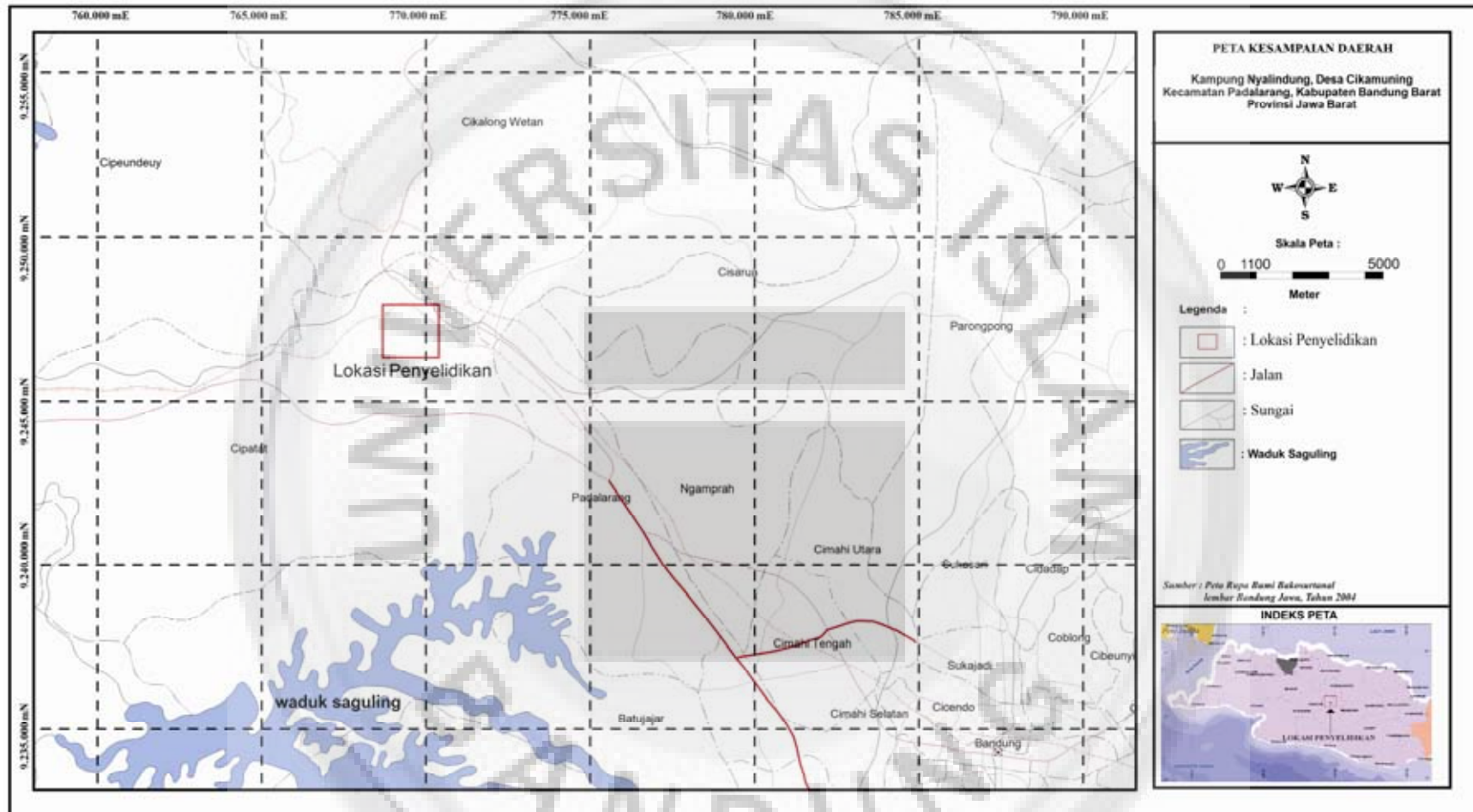
2.1 Keadaan Umum

2.1.1 Kondisi Geografis

Daerah kajian berada di PT Nyalindung Desa Cikamuning, Kecamatan Padalarang, Kabupaten Bandung Barat, terletak diantara jalan Padalarang – Purwakarta. Daerah penyelidikan ini secara geografis terletak pada koordinat $107^{\circ} 26' 04,6''$ - $107^{\circ} 26' 30,1''$ Bujur Timur dan $06^{\circ}.47' 32,1''$ - $06^{\circ}.47' 37,6''$ Lintang Selatan seluas 14,01 Ha. Menurut data kabupaten Bandung Barat dalam angka tahun 2013, lokasi penelitian terletak di Blok tonjong, Kampung Cibarengkok, Desa Nyalindung.

2.1.2 Lokasi Kesampaian Daerah

Lokasi penelitian yang dilakukan terletak di Desa Nyalindung, Kecamatan Padalarang, Kabupaten Bandung Barat. Dimana lokasi penelitian ini dapat ditempuh dari Kota Bandung (Kampus UNISBA) melalui jalan darat dengan menggunakan kendaraan roda dua maupun roda empat dengan jarak tempuh ± 36 Kilometer.



Gambar 2.1
Peta Kesampaian Daerah Penelitian

Terdapat banyak jalur yang dapat dilalui dari kota Bandung menuju tempat lokasi. Apabila menggunakan roda empat lokasi penelitian dapat ditempuh melalui tol Pasteur dan keluar di pintu tol Cikamuning dengan waktu tempuh \pm 30 menit hingga sampai lokasi penelitian. Apabila menggunakan roda dua jalur termudah dan terdekat dapat melalului kota Cimahi-Cimareme-Padalarang-lokasi penelitian dengan jarak tempuh \pm 45 menit hingga 1 jam perjalanan.

2.1.3 Keadaan Sosial Penduduk

Berdasarkan data demografi Desa Nyalindung tahun 2012, Desa Nyalindung luasnya 237,450 Hektar dengan jumlah penduduk 4.986 orang yang terdiri dari laki-laki 2.564 orang dan perempuan 2.422 orang, yang terdiri dari 1.382 Kepala Keluarga. Dengan demikian tingkat kepadatan penduduk Desa Nyalindung adalah 20,9981 Jiwa per Ha atau 2,1 jiwa/km².

Tabel 2.1
Data Penduduk Desa Nyalindung Kecamatan Cipatat

No	Jenis Kelamin	Jumlah (orang)
1	Laki - laki	2.564
2	Perempuan	2.422
Total		4.986
Kepala Keluarga		1.382
Perempuan yang menjadi KK		212

Mata pencaharian penduduk setempat cukup beragam, antara lain; sebagai pedagang, petani, pegawai negeri, karyawan perusahaan kayu ataupun karyawan perusahaan tambang itu sendiri, peternak, dan lain sebagainya. Tingkat pendidikan masyarakat setempat relatif maju. Telah tersedia sarana pendidikan dari TK, SD, SMP, dan SMA, juga terdapat sarana-sarana ibadah seperti mesjid.

2.1.4 Keadaan Flora dan Fauna

2.1.4.1 Flora

Tanaman yang tumbuh di daerah rencana penambangan Nyalindung 2 Blok Cipada hanya terdiri dari areal perkebunan milik PT. Nyalindung berupa tanaman karet, sebagian kecil berupa semak-semak, tanaman singkong dan pohon (rumpun) bambu. Sedangkan pada halaman / pekarangan rumah-rumah penduduk, dijumpai berbagai jenis tanaman hias. Secara umum jenis-jenis flora atau tumbuhan yang ada di daerah penyelidikan terdiri dari jenis pohon-pohonan dan perdu seperti tercantum pada tabel halaman selanjutnya.

Tabel 2.2
Jenis Flora di Sekitar Lokasi Penambangan Pasir Blok Tonjong (Nyalindung 2)

No	Jenis Flora	Nama Latin
1	Bambu atau Haur	(<i>Bambusa sp.</i>),
2	Kelapa	(<i>Cocos nucifera</i>),
3	Selong atau Petai Cina	(<i>Lencalna glauca</i>),
4	Mangga	(<i>Mangifera indica</i>),
5	Jambu Batu	(<i>Psidium guajara</i>),
6	Rambutan	(<i>Nephilium loppacum</i>).
7	Babadotan	(<i>Ageratum cunzodies</i>),
8	Laja	(<i>Alpinia galanya</i>),
9	Cengek	(<i>Capsicum frutesclus</i>),
10	Talas	(<i>Colocasia antiquarum</i>),
11	Harending	(<i>Clidemia herta</i>),
12	Pepaya	(<i>Carica papaya</i>),
13	Jukut riut	(<i>Mimosa pudica</i>),
14	Jarak,	(<i>Ricinus cusmenis</i>)
15	Saledri	(<i>Sida retusa</i>),
16	Pengparutan	(<i>Urena lobata</i>),
17	Pisang	(<i>Musa brachicarpa</i>).

Sumber : Hasil Pengamatan Lapangan, 2014.

2.1.4.2 Fauna

Fauna di daerah ini dapat digolongkan menjadi dua jenis, yaitu :

1. Binatang ternak (budidaya)

Jenis binatang yang dibudidayakan oleh masyarakat di sekitar lokasi penambangan adalah ayam kampung, ayam ras, itik, domba, kambing dan sapi. Adapun binatang liar yang dijumpai di daerah ini adalah tikus (*ratus sp*), musang/bajing (*scuridae*), ular sawah (*phyiton malucus*), kelelawar (*kerivoula spp*) dan beberapa jenis burung, seperti pipit (*autus sp*), puyuh (*turnix suscicator*), kapinis (*hirundo spp*), burung gereja dan blekok (*ardea spp*).

2. Binatang liar

Hewan liar ini dijumpai pada umumnya di daerah masih lebat vegetasinya. Di sekitar lokasi tambang, hewan liar ini hampir tidak dijumpai, karena lahannya telah terbuka, sehingga kemungkinan sebagian satwa telah bermigrasi ketempat lain. Dengan demikian dampak kegiatan penambangan terhadap punahnya fauna setempat sangat kecil.

2.1.5 Morfologi

Kabupaten Bandung Barat didominasi oleh kemiringan lereng yang sangat terjal (>40%), di Kecamatan Gununghalu sebagai kecamatan yang mempunyai kemiringan lereng sangat terjal terluas (13.480 Ha). Adapun kemiringan lereng datar (0-8%) merupakan kemiringan lereng dengan luas dominan kedua. Kecamatan Batujajar adalah kecamatan dengan luas lereng datar (0-8%) terluas

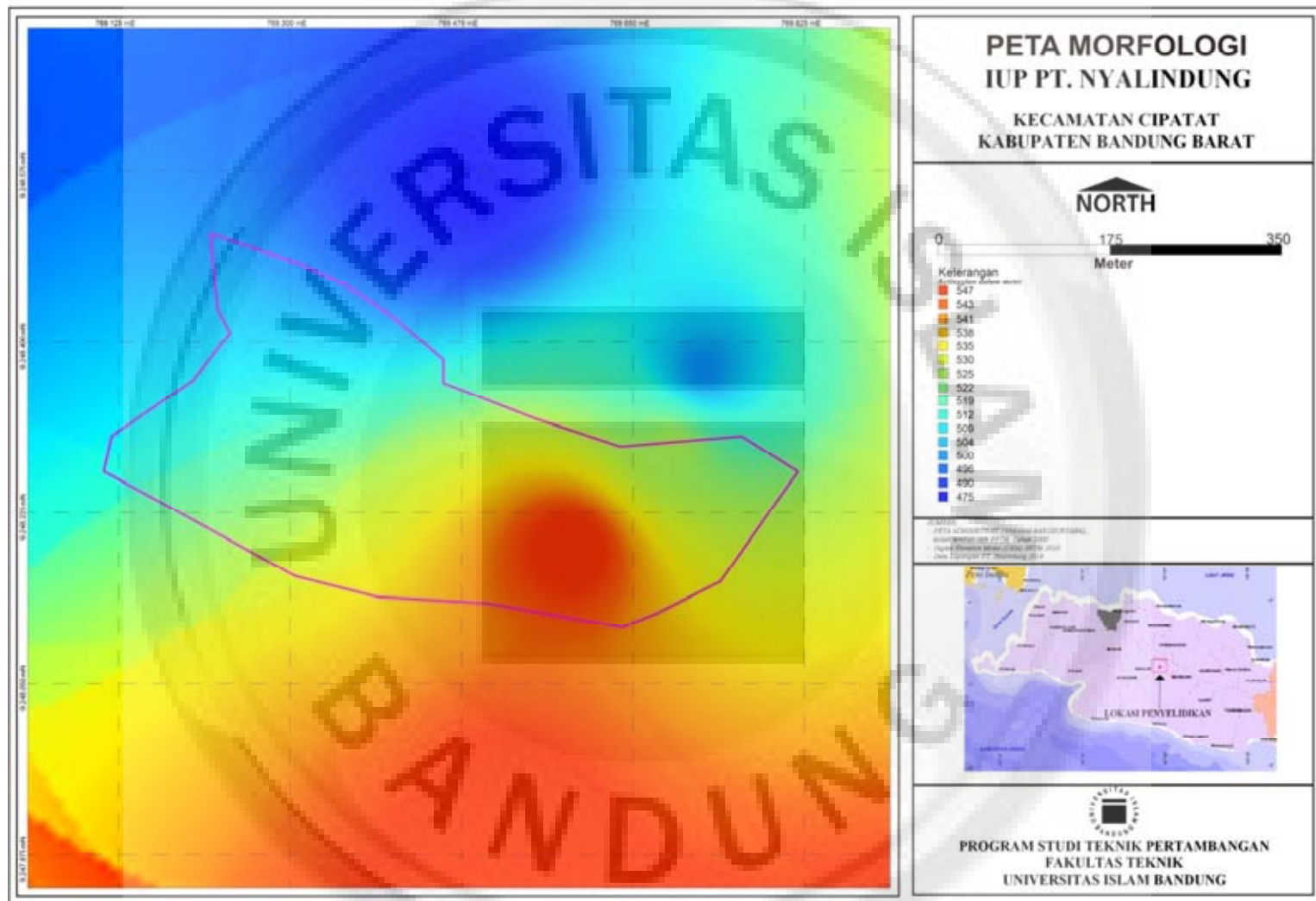
(4.899 Ha). Kemiringan lereng 8-15% cenderung untuk berada di beberapa kecamatan saja.

Ketinggian di Kabupaten Bandung Barat secara umum berkisar antara 0 – 2000 meter di atas permukaan laut. Persentase ketinggian terbesar adalah 500 – 1000 meter di atas permukaan laut, yaitu seluas 59.614,15 ha atau sebesar 46,68% dari luas Kabupaten Bandung Barat, sedangkan ketinggian terkecil yaitu 1500 – 2000 meter di atas permukaan laut dengan luas 10.480,39 ha atau sebesar 8,10% dari luas Kabupaten Bandung Barat.

Berdasarkan kemiringan lereng dan beda tinggi serta kenampakan di lapangan morfologi Kabupaten Bandung Barat dikelompokkan menjadi 4 (empat) satuan morfologi, yaitu morfologi pedataran, landai, perbukitan dan morfologi pegunungan.

Morfologi sekitar Kp. Nyalindung merupakan lereng selatan bagian kaki G. Burangrang dengan kemiringan lereng antara 5 – 45°, kecuali pada lereng bagian atas lerengnya cukup terjal antara 15 - 75°, Ketinggian tempat antara 1130 – 2300 m di atas permukaan laut.

Analisis terhadap morfologi diperlukan untuk mendapatkan gambaran awal mengenai keadaan elevasi daerah penelitian. Bentang alam di Kabupaten Bandung Barat dikelompokkan menjadi 3 (tiga) satuan morfologi yaitu : dataran di bagian tengah (kemiringan lereng 0 – 3%) , di bagian tengah terdapat perbukitan bergelombang (kemiringan lereng 3 – 15%), dan kerucut gunung api terdapat di bagian utara dan selatan daerah penelitian (kemiringan lereng > 15 %).





Sumber : Dokumentasi Lapangan, 2014

Foto 2.1

Keadaan Morfologi Daerah Penelitian

2.1.6 Curah Hujan

Data curah hujan di Kabupaten Bandung Barat diperoleh dari Badan Meteorologi Klimatologi dan Geofisika (BMKG) yang melaksanakan pemantauan di 10 Lokasi Stasiun Hujan yang tersebar di beberapa kecamatan. Pada sepanjang tahun 2011, rata-rata curah hujan terbanyak terjadi pada bulan Januari, Pebruari, dan Desember yang masing-masing mencapai 216,6 mm, 280,92 mm, dan 224,21 mm.

Tabel 2.1
Jumlah Curah Hujan dan Hari Hujan di Kabupaten Bandung Barat Tahun 2002-2010

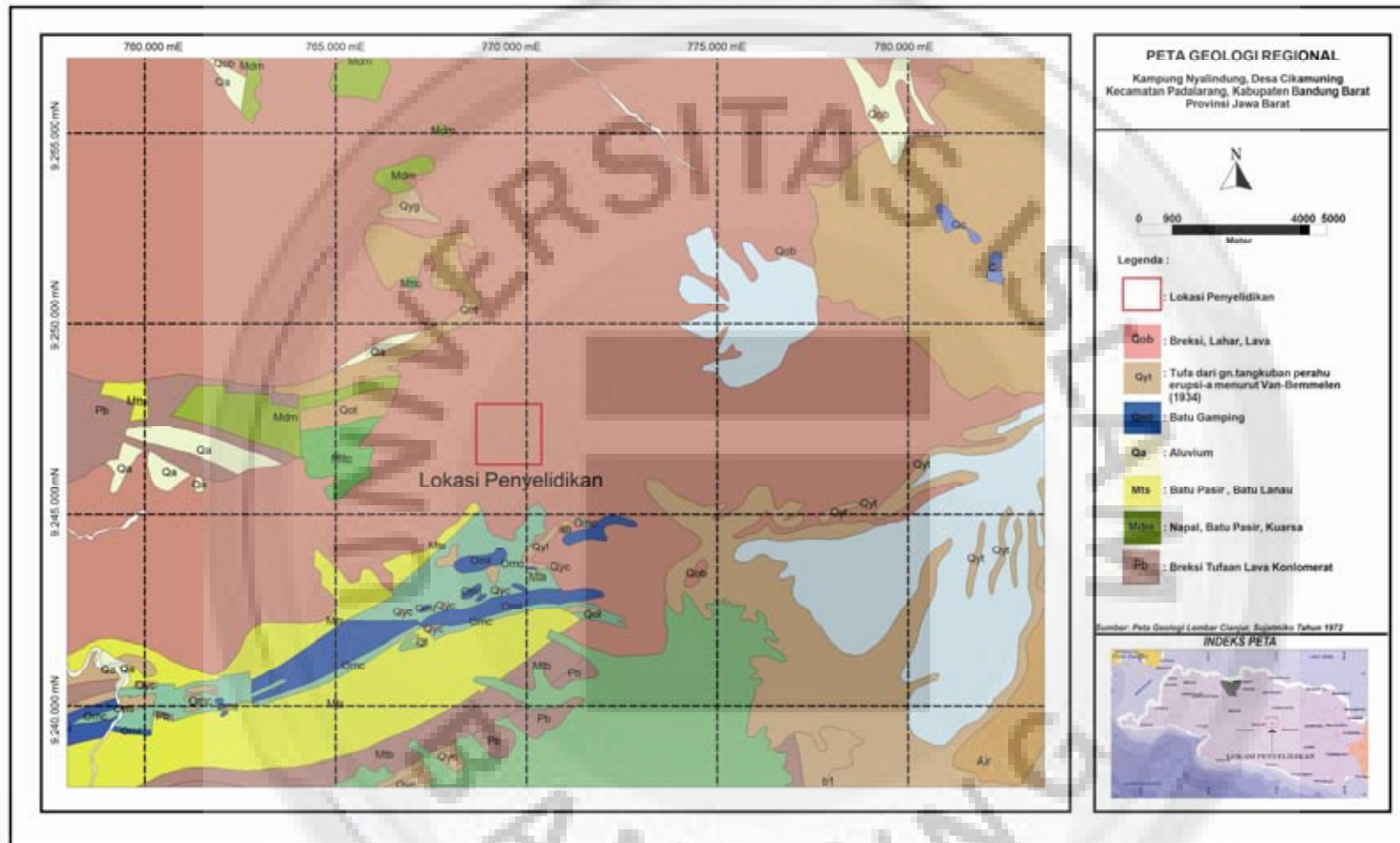
Tahun	Bulan												Rata-rata
	Jan	Febr	Mar	Apr	Mei	Jun	Jul	Agt	Sep	Okt	Nop	Des	
2002	359,50	196,80	267,10	246,00	33,60	38,30	36,10	6,00	0,00	3,00	90,70	267,10	128,68
2003	80,50	314,80	144,70	202,80	81,90	20,70	8,80	15,00	71,00	238,30	204,50	192,80	131,32
2004	109,70	294,40	208,00	186,30	123,00	3,00	45,00	7,00	93,70	6,00	236,00	158,00	122,51
2005	187,50	370,90	214,80	215,50	95,50	143,50	79,00	40,00	92,00	101,50	131,50	290,00	163,48
2006	312,50	242,50	85,00	133,00	169,50	0,00	31,00	0,00	0,00	21,00	55,00	238,50	107,33
2007	118,00	233,00	98,00	297,50	71,50	166,00	8,50	0,00	16,00	76,50	252,10	281,50	134,88
2008	136,00	161,50	193,30	215,00	37,50	5,00	0,00	38,50	85,00	209,00	231,00	223,00	127,90
2009	309,50	350,90	130,00	83,20	155,00	140,50	160,00	0,00	78,00	176,00	127,00	152,00	155,18
2010	336,30	363,50	353,50	150,50	215,50	96,90	106,00	14,20	331,50	248,60	229,50	215,00	221,75
Rata-rata	216,61	280,92	188,27	192,20	109,22	68,21	52,71	13,41	85,24	119,99	173,03	224,21	143,67

Sumber: BMKG Prov Jabar dalam Kabupaten Bandung Barat dalam Angka 2002-2010, BPS Kabupaten Bandung Barat

2.2 Keadaan Geologi

2.2.1 Keadaan Geologi Regional

Secara umum Jawa Barat dibagi menjadi 3 wilayah, yaitu wilayah utara, tengah, dan selatan. Wilayah selatan merupakan dataran tinggi dan pantai, wilayah tengah merupakan daerah pegunungan, Sedangkan wilayah utara merupakan dataran rendah. Fisiografi Jawa Barat dibagi menjadi lima zona berarah barat-timur (*van bemmelen dalam Martodjojo, 1984*). Dataran Aluvial Jawa Barat Utara, Antiklinorium Bogor, Kubah dan Pegunungan pada Zona Depresi Tengah, Zona Depresi Tengah Jawa Barat, dan Pegunungan Selatan Jawa Barat. Daerah penelitian terletak pada Zona Bandung, tepatnya pada Kubah dan Pegunungan pada Zona Depresi Tengah. Zona Bandung merupakan daerah gunungapi yang relatif memiliki bentuk depresi dibandingkan zona yang mengapitnya yaitu Zona Bogor dan Zona Pegunungan Selatan.



Sumber : Peta Geologi lembar Cianjur, Sujatmiko 1972

Gambar 2.3
Peta Geologi Regional

2.2.2 Stratigrafi Regional

Skema stratigrafi wilayah Bandung telah diperkenalkan sebelumnya oleh beberapa peneliti dengan klasifikasi atau penamaannya berdasarkan lokasi penelitiannya masing-masing. Koesoemadinata dan Hartono (1981), mengklasifikasikan stratigrafi di daerah Bandung berdasarkan litologi dan penafsiran sedimentasi serta menyesuaikan dengan Sandi Stratigrafi Indonesia (Tabel 2.4). Penamaan ini kemudian diusulkan sebagai satuan stratigrafi resmi. Sementara itu Kartadinata (2009) menggunakan studi *tefrokronologi* hasil erupsi Gunung Tangkubanparahu dalam penelitiannya. Adanya persamaan dan perbedaan hasil analisis peneliti-peneliti sebelumnya ini menjadi dasar acuan penulis, terutama dalam penentuan umur di daerah penelitian.

Menurut van Bemmelen (1949), secara fisiografis daerah Jawa Barat dibagi menjadi lima bagian besar, yaitu Dataran Aluvial Jawa Barat Utara, Antiklinorium Bogor, Kubah dan Pegunungan pada Zona Depresi Tengah, Zona Depresi Tengah Jawa Barat, dan Pegunungan Selatan Jawa Barat. Daerah penelitian terletak pada Zona Bandung, tepatnya pada Kubah dan Pegunungan pada Zona Depresi Tengah.

Tabel 2.4
Stratigrafi Regional Lokasi Penyelidikan

Umur	Satuan Stratigrafi	Tebal (m)	Keterangan
	Endapan sungai	± 5	Bahan lepas tidak terkonsolidasi, berukuran lempung sampai bongkah.
			Bidang erosi
Holosen	Formasi Cikidang	0-65	Lava basalt berstruktur kekar kolom, konglomerat gunungapi, tuf kasar berlapis sejajar dan breksi gunungapi yang kadang-kadang berwarna coklat tua.
			Bidang erosi
Pleistosen Atas	Formasi Kosambi	0-80	Batulempung gunungapi, batulanau gunungapi, mengandung sisa tumbuhan, setempat dijumpai struktur perlapisan dan silang-siur.
			Bidang erosi
	Formasi Cibereum	0-180	Perulangan urutan breksi-tuf, fragmen skoria andesit-basalt dan batuapung.
			Bidang erosi
Pleistosen Bawah	Formasi Cikapundung	± 0-350	Konglomerat gunungapi, breksi gunungapi, tuf, dan sisipan lava andesit. Umumnya berwarna lebih terang dari formasi lainnya, fragmen piroksen andesit.

Sumber : Koesumadinata dan Hartono, 1984

Zona Bandung merupakan daerah gunungapi yang relatif memiliki bentuk depresi (cekungan) dibandingkan zona yang mengapitnya yaitu Zona Bogor dan Zona Pegunungan Selatan. Sebagian besar terisi oleh endapan aluvial dan vulkanik muda (Kuarter) dari produk gunungapi yang terletak pada dataran rendah di daerah perbatasan dan membentuk barisan. Walaupun Zona Bandung membentuk depresi, ketinggiannya masih terbilang cukup besar seperti misalnya depresi Bandung dengan ketinggian 700-750 mdpl (meter di atas permukaan laut). Di beberapa tempat pada zona ini merupakan campuran endapan Kuarter dan Tersier, pegunungan Tersier tersebut yaitu Pegunungan Bayah (Eosen), bukit di Lembah Cimandiri (kelanjutan dari Pegunungan Bayah), Bukit Rajamandala (Oligosen) dan plateau Rongga termasuk dataran Jampang (Pliosen), dan Bukit Kabanaran.

Menurut Martodjojo (1984), wilayah Jawa Barat dapat dibagi menjadi empat mandala sedimentasi, yaitu:

1. Mandala Paparan Kontinen Utara terletak pada lokasi yang sama dengan Zona Dataran Pantai Jakarta pada pembagian zona fisiografi Jawa Bagian Barat oleh van Bemmelen (1949). Mandala ini dicirikan oleh endapan paparan yang umumnya terdiri dari batugamping, batulempung, dan batupasir kuarsa, serta lingkungan pengendapan umumnya laut dangkal. Pada mandala ini pola transgresi dan regresi umumnya jelas terlihat. Struktur geologinya sederhana, umumnya sebagai pengaruh dari pergerakan isostasi dari batuan dasar. Ketebalan sedimen di daerah ini dapat mencapai 5000 m.

2. Mandala Sedimentasi Banten kurang begitu diketahui karena sedikitnya data yang ada. Pada Tersier Awal, mandala ini cenderung menyerupai Mandala Cekungan Bogor, sedangkan pada Tersier Akhir, ciri dari mandala ini sangat mendekati Mandala Paparan Kontinen.
3. Mandala Cekungan Bogor terletak di selatan Mandala Paparan Kontinen Utara. Pada pembagian zona fisiografi Jawa Barat oleh van Bemmelen (1949), mandala ini meliputi Zona Bogor, Zona Bandung, dan Zona Pegunungan Selatan. Mandala sedimentasi ini dicirikan oleh endapan aliran gravitasi, yang kebanyakan berupa fragmen batuan beku dan batuan sedimen, seperti andesit, basalt, tuf, dan batugamping. Ketebalan sedimen diperkirakan lebih dari 7000 m.
4. Mandala Pegunungan Selatan Jawa Barat terletak di selatan Mandala Cekungan Bogor. Pada pembagian zona fisiografi Jawa Barat menurut van Bemmelen (1949), mandala ini meliputi Pegunungan Selatan Jawa Barat dan Zona Bandung.

Berdasarkan pembagian mandala sedimentasi di atas, daerah penelitian terletak pada Mandala Cekungan Bogor. Mandala Cekungan Bogor menurut Martodjojo (1984) mengalami perubahan dari waktu ke waktu sepanjang zaman Tersier–Kuarter. Mandala ini terdiri dari tiga siklus pengendapan. Pertama-tama diendapkan sedimen laut dalam, kemudian sedimen darat yang berangsur berubah menjadi sedimen laut dangkal, dan yang terakhir diendapkan sedimen dengan mekanisme aliran gravitasi. Siklus pertama dan kedua sedimen berasal dari utara,

sedangkan siklus ketiga berasal dari selatan. Lebih lanjut, Martodjojo (1984) telah membuat penampang stratigrafi terpulihkan utara-selatan di Jawa Barat.

Bandung terdiri atas pegunungan, perbukitan, dataran tinggi Pangalengan, dan dataran tinggi. Bandung. Secara stratigrafis gunung api, batuan dikelompokkan menjadi sebelas satuan, sembilan di antaranya teridentifikasi sumber erupsinya, berumur Pliosen (5,332 hingga 1,806 juta tahun yang lalu) sampai Kuartar. Dijumpainya batuan gunung api bawah permukaan berumur Miosen (23,03 hingga 5,332 juta tahun yang lalu) mendukung terjadinya tumpang-tindih vulkanisme Tersier di bawah vulkanisme Kuartar di daerah ini.

Secara keseluruhan, daerah Bandung tersusun oleh batuan hasil kegiatan gunung api. Cekungan Bandung hampir dikelilingi oleh gunungapi; bahkan di tengah-tengahnya juga terdapat batu gunung api (Silitonga, 1973; Alzwar dr., 1992). Batuan tertua di daerah Bandung diketahui berdasarkan data pemboran Pertamina (1988, *vide* Soeria-Armadja dr., 1994) yang melaporkan bahwa analisis K-Ar lava andesit piroksen kapur alkali memberikan umur Miosen ($12,0 \pm 0,1$ juta tahun). Batuan gunung api Tersier ini dipandang sebagai batuan dasar gunung api Kuartar Gunung Wayang.

Berdasarkan Peta Geologi Lembar Bandung (Silitonga, 1973) Satuan batuan ini berupa batuan gunung api yang terdiri atas breksi tufan dan lava bersusunan andesit basal. Bersama-sama dengan batuan terobosan, kelompok batuan gunung api ini menyeba ke utara (peta geologi lembar Bandung, Silitonga, 1973) dan ke barat laut (peta geologi lembar Cianjur; Sujatmiko, 1972). Keduanya tidak menyebutkan sebagai Formasi Besar, tetapi hanya menyatakan sebagai

breksi tufan, lava, batupasir, dan konglomerat (Pb). Sekalipun Alzwar drr. (1992) memperkirakan Formasi Besar di sini berumur Miosen Akhir, Sujatmiko (1972) dan Silitonga (1973) memberikan umur Pliosen. Mengacu pada analisis K-Ar (Sunardi dan Koesoemadinata, 1999) batuan gunung api ini di daerah Cipicung berumur 3,30 juta tahun, di Kromong Timur 3,24 juta tahun, dan di Kromong Barat 2,87 juta tahun. Data ini lebih mendukung pendapat Sujatmiko (1972) dan Silitonga (1973) bahwa kelompok batuan gunung api di daerah Soreang dan Banjaran berumur Pliosen.

Batuan terobosan tersebar hingga ke sebelah selatan Cimahi (Silitonga, 1973) dan tenggara Waduk Saguling (Sujatmiko, 1972). Satuan batuan ini bersusunan andesit, basal, dan dasit. Analisis K-Ar oleh Sunardi dan Koesoemadinata (1999) terhadap batuan ini di Selacau dan Paseban, masing-masing memberikan umur 4,08 juta tahun dan 4,07 juta tahun. Pertamina (1988, *vide* Soeria-Atmadja drr., 1994) melaporkan bahwa penyelidikan geologi dalam hubungannya dengan eksplorasi energi panas bumi di blok Malabar - Papandayan (Katili dan Sudradjat, 1984) menghasilkan umur K-Ar antara $4,32 \pm 0,004$ sampai dengan $2,62 \pm 0,03$ juta tahun. Data tersebut menunjukkan bahwa di daerah Bandung ini pernah terjadi kegiatan vulkanisme Tersier paling tidak dua kali, yaitu pada Kala Miosen (lk. 12 jtl.) dan Pliosen (4 – 2,6 jtl.).

Secara stratigrafis batuan gunung api Tersier itu ditindih oleh batuan gunung api Kuarter. Di selatan, Alzwar drr. (1992) membagi tiga satuan batuan gunung api Kuarter, yaitu breksi, batu pasir (Mtb), napal, batu pasir, kuarsa (Mdm), batu pasir, batu lanau (Mts). Di utara satuan batuan gunung api berupa

Tuf berbatuapung Gunung Tangkuban Perahu (Qyt, Silitonga, 1973) selain itu material lainya hasil dari aktifitas gunung api berupa breksi, lahar , lava (Qob) Batuan kompleks Gunung Tangkuban Perahu diketahui berumur 0,21 – 1,72 juta tahun (Sunardi dan Koesoemadinata, 1999) dan disimpulkan adanya kesinambungan kegiatan gunung api dari Kala Pliosen ke Jaman Kuartar. Bogie dan Mackenzie (1998, Tabel 1) juga melaporkan data umur mutlak di kawasan Gunung Malabar dan sekitarnya.

