

GEOLOGI DAN POLA PENYEBARAN
SEAMBATAN BERDASARKAN
LOKASI BOGOR PADA
TAMBANG TERBUKA
KECAMATAN LAUNG TUHUP,
KABUPATEN MURUNG RAYA,
PROVINSI KALIMANTAN
TENGAH

Submission date: 10-Jan-2022 09:29AM (UTC+0700)
by Sugeng Rahardjo

Submission ID: 1739320248

File name: Geologi_dan_lubang_bor.doc (4.86M)

Word count: 1592

Character count: 10455

GEOLOGI DAN POLA PENYEBARAN SEAM BATUBARA BERDASARKAN LOBANG BOR PADA TAMBANG TERBUKA KECAMATAN LAUNG TUHUP, KABUPATEN MURUNG RAYA, PROVINSI KALIMANTAN TENGAH

Elfrindhi Ekawijaya, ¹Ageng Raharjo, Aguslhujanto
 Program Studi Teknik Geologi Fakultas Teknologi Mineral UPN "Veteran" Yogyakarta
 Jl. SWK 104 (Lingkar Utara) Coudongcatur, Yogyakarta 55283
 Telp. (0274)486403,486733; Fax. (0274) 487816

SARI - Lokasi penambangan batubara PT. Marunda Grahamineral terletak di Kecamatan Laung Tuhup, Kabupaten Murung Raya, Provinsi Kalimantan Tengah. Secara astronomis terletak pada 113°20'-115°55' BT dan 0°53'48" LS-0°46'06" LU. Tujuan dari penelitian ini agar mahasiswa dapat menjelaskan kondisi geologi, serta mengetahui stratigrafi daerah telitian berdasarkan data-data yang akan diteliti pada lobang bor tersebut, sehingga menghasilkan informasi mengenai kualitas dan persebaran batubara, serta mengetahui data variasi litologi dan lingkungan pengendapan, pada lokasi tambang terbuka PT. Marunda Grahamineral. Data yang digunakan dalam penelitian ini berupa data hasil lapangan dan data wireline log, analisa petrografi, reflektan batubara, maseral.

Geomorfologi daerah telitian dibagi menjadi dua satuan bentuk asal yang terbagi lagi menjadi lima subsatuan bentuk lahan yaitu Satuan bentuklahan jalan hauling (A1), Satuan bentuklahan sump (A2), Satuan bentuklahan bukit disposal (A3), Satuan bentuklahan pit (A4), Satuan bentuklahan instrusi (VI). Satuan batuan di daerah penelitian dibagi menjadi 3 satuan, secara berurut dari tua ke muda dibagi menjadi Satuan batulempung Batu Ayau, Satuan batupasir Batu Ayau, Instruksi Vulkanik. Hasil yang didapatkan setelah melakukan analisis maseral batubara untuk menentukan lingkungan pengendapan didapatkan basil, seam 4 dan 3 yaitu wet forest swamp atau bagian middle delta plain dan semakin ke seam 2 dan 1 yaitu coal deposire in upper delta plain. Pola sebaran dan kemenerusan lapisan batubara dilokasi penelitian, dan regional dikendalikan oleh sedimentasi dan tektonik.

Kata-kata kunci : Wireline log, Variasi litologi, Lingkungan pengendapan, Pola sebaran.

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Kegiatan eksploitasi di dunia industri khususnya pada Dunia pertambangan batubara menyebabkan berkurangnya pasokan cadangan tambang dan menyebabkan pendapatan menurun. Untuk mendukung pengembangan tingkat produksi, dapat dilakukan dengan kegiatan pendukung seperti melakukan kegiatan pemetaan secara rinci disekitar lokasi pertambangan berdasarkan data - data geologi yang ada, sehingga dapat mengetahui ketebalan batubara, pengendapan batubara, dan persebaran. Penelitian kali ini berada pada cekungan barite utara dengan satuan batuan berupa satuan batulempung dan satuan batupasir dengan litologi batubara, batulempung, batulempung karbonatan, batupasir tufaan, dan batulanau karbonatan pada FOI111U3 Batu Ayau yang terdapat juga adanya instruksi Malasan yang diendapkan pada kala Upper Eosen (Abidin, 1993). Korelasi penampang lobang bor yang akan di gunakan peneliti sebagai penentu eksploitasi untuk mengetahui data-data berupa kedalaman lapisan batubara, ketebalan, persebaran, dan korelasi lobang bor.

Tujuan dari penelitian ini adalah agar mahasiswa dapat menjelaskan kondisi geologi, serta mengetahui stratigrafi daerah telitian berdasarkan data-data yang akan diteliti pada lobang bor tersebut, sehingga menghasilkan informasi mengenai kualitas dan persebaran batubara, serta mengetahui data variasi litologi dan lingkungan pengendapan, pada lokasi tambang terbuka PT. Marunda Grahamineral.

METODOLOGI PENELITIAN

Metodologi penelitian yang digunakan dalam penulisan ini dengan pemetaan permukaan melalui pengambilan data lapangan berupa pengamatan singkapan batuan, pengukuran kedudukan batuan, pengamatan morfologi, pengambilan sampel batuan, profil yang tercapai pada lapisan batubara dan menganalisis data lobang bor.

GEOLOGY DAERAH TELITIAN

Geomorfologi Daerah Penelitian

Salah satu pembagian morfologi daerah telitian, penulis membagi menjadi satu satuan bentuk asal yang terbagi lagi menjadi lima subsatuan bentuk lahan. Dasar pembagian yang digunakan berdasarkan aspek morfografi, morfometri, morfostuktur, morfopasir, morfostuktur aktif morfodinamik dan morfogenik berdasarkan modifikasi Van Zuidam, 1983 dan Verstappen 1983).

I. Satuan bentuklahan jalan hauling (A1)

2. Satuan bentuklahnn *SIMP* (A2)
3. Satuan bentuklahn bukit *disposal* (A3)
4. Satuan bentuklahn *pit* (A4)
5. Satuan bentuklahn instrusi (V1)

Stratigraf] Dacrah Penelitian

Penamaan dan pengelompokkan satuan batuan pada daerah penelitian menggunakan penamaan tidak resmi atau tidak sesuai dengan sandi stratigrafi. Dasar penamaan satuan batuan ini berdasarkan kepada pengamatan langsung dilapangan dan pada analisa sayatan tipis. Pengamatan langsung meliputi pengamatan tekstur, komposisi, serta hubungan antar satuan batuan. Pengamatan seera mikroskopis pada sayatan tipis bertujuan untuk memperoleh penamaan batuan berdasarkan komposisi dan kandungan mineral penyusun batuan tersebut,

Berdasarkan pemabaman diatas, maka saruan batuan di daerah penelitian dibagi menjadi 3 satuan. Secara berurut dari tun ke muda dibagi menjadi berikut ;

1. Satuan batulempung Batuayau
2. Sutuau batupasir Batuayau
3. Instrusi Vulkanik

HASJL ANALISIS DAN PEMBAHASAN

a. Korelasi

Dalarn penelitian ini, dilakukan analisa stmgtrafi yaitu korelasi berdasarkan penghubungan unit yang sama litologi dan posisi stratigrafinya. Dalam hal ini korelasi dilakukan dengan menghubungkan lapisan batubara *seam* 1, 2, 3 dan 4. Korelasi unit stratigrafi didaerah telitian bertujuan untuk mengctahui persebaran lapisan dan kemenerusan lapisan batubara secara lateral.

- Korelasi Stratigrafi

Korelasi stratigrafi yang dilakukan pada penelitian ini rnenghasilkan kesimpulan bahwa lapisan *seam* dapat menebal atau menipis tergantung dari karakteristik *seam* masing-rnasing. Pada *seam* 4, lapisan cenderung menebal kearah utara, ini disebabkan oleh control pengendapan pada cekungan yang berarah selatan ke utara. Sehingga sumber sedimen yang berada di selatan rnensuplai sedimntasi pada cekungan yang berada dibagian utara dan pada korelasi *seam* 2 dan *seam* 3, secara stratigrafi kedua stratigrafi tersebut ecudcrung konstan atau tidak mengalami adanya penebalan atau menipis.

- Korelasi Struktur

Pada korelasi struktur *seam* 4, terlihat bahwa kondisi bawah permukaan pada lapisan tersebut mengalami pendalaman pada bagian barat laut, walaupun lapisan yang tebal berada di timur tenggara. Hal ini bisa disebabkan oleh adanya struktur geologi yang berkembang didaerah telitian. Terlihat bahwa dengan korelasi struktur yang dilakukan, kedudukan *seam* 2 dan 3 ke arah utara semakin mendalam, Hal ini sesuai dengan korelasi *seam* 4 yang relatif mendalam di bagian utara. Kehadiran struktur bisa menjadi faktor yang mempengaruhi adanya perbedaan kedalaman pada daerah telitian ini.

b. Bentuk Endapan Batubarn (Robert Stefanko, 1983)

Pada wilayah daerah telitian beutukan batubara dibagi menjadi 3 berdasarkan Robert Stefanko, 1983 yaitu

- *Washed Oⁿt*

Pada daerah telitian *wash out* disebabkan akibat adanya lapisan batuan yang hilang dikarenakan terkcna dampak penambangan. Penamaan *wash out* berdasarkan data penampang geologi diakibatkan adanya seam batubara yang telah hilang akibat penambangan.

- Intrusi Baluan Bckll

Pada daerah telitian bentuk instrusi dapat dibuktikan dengan adanya batuan beku hasil penambangan dan dibuktikan berdasarkan stratigrafi perusahaan pada dacrah telitian.

- *Pillc" dan Horseback*

Pada daerah telitian dapat dilihat melalui korelasi stratigrafi *seam* 4 berdasarkan pada bagian lobang bor no 07 ditemukan lapisan batubara tipis kemudian pada data lobang bor 01 ditemukan lapisan batubara yang tctal.

c. Annllis Vitrinite Reflectance

- *Seam* 1, berdasarkan Vitrinite Reflectance; Standard Deviation of sampel 0,02, Maximum Value 0,89%, Minimum Value 0,81%. Mean Maximum Reflectance 0,84. Disimpulkan berdasarkan klasifikasi Ward 1984 Rank batubara adalah *High volatile bituminous A*.
- *Seam* 2, berdasarkan Vitrinite Reflectance ; Standard Deviation of sarnpel 0,02, Maximum Value 0,90%, Minimum Value 0,84%, Mean Maximum Reflectance 0,87. Disimpulkan berdasarkan klasifikasi Ward 1984 Rank batubara adalah *High volatile bituminous A*.

- *Seam 3*, berdasarkan Vitrinite Reflectance: Standard Deviation of sampel 0,03 , Maximum Value 0,88% , Minimum Value 0,80% , Mean Maximum Reflectance 0,84. Disimpulkan berdasarkan klasifikasi Ward 1984 Rank batubara adalah *High volatile bituminous A*.
- *Seam 4*, berdasarkan Vitrinite Reflectance: Standard Deviation of sampel 0,03 , Maximum Value 0,89% , Minimum Value 0,80% , Mean Maximum Reflectance 0,85. Disimpulkan berdasarkan klasifikasi Ward 1984 Rank batubara adalah *High volatile bituminous A*.

d. Analisis Maseral Batubara

Dengan Hasil GI (Gelification index) *seam 1*: 0,70, *seam 2*: 0,90, *seam 3*: 0,1 dan *seam 4*: 1,1 dan TPI (Tissue Preservation Index) *seam 1*: 2, *seam 2*: 3, *seam 3*: 7 dan *seam 4*: 10.

Jadi pada lapisan batubara *seam 4* dan *3* yaitu *wetforest swamp* atau bagian *middle delta plain* dan semakin ke *seam 2* dan *1* yaitu coal deposit in *upper delta plain*. Berdasarkan Kandungan Petrografi Maseral *Seam 1* terdiri dari : Alginite, Pyrite, Telocolonite, Corpogelinite, Desmocolonite, Resinite. *Seam 2* terdiri dari : Telocolonite, Resinite, Desmocolonite, Sclerotinite. *Seam 3* terdiri dari : Resinite, Telocolonite, Sclerotinite, Desmocolonite, Semifusinite. *Seam 4* terdiri dari: Alginite, Sclerotinite, Desmocolonite, Suberinite, Pyrite, Semifusinite,

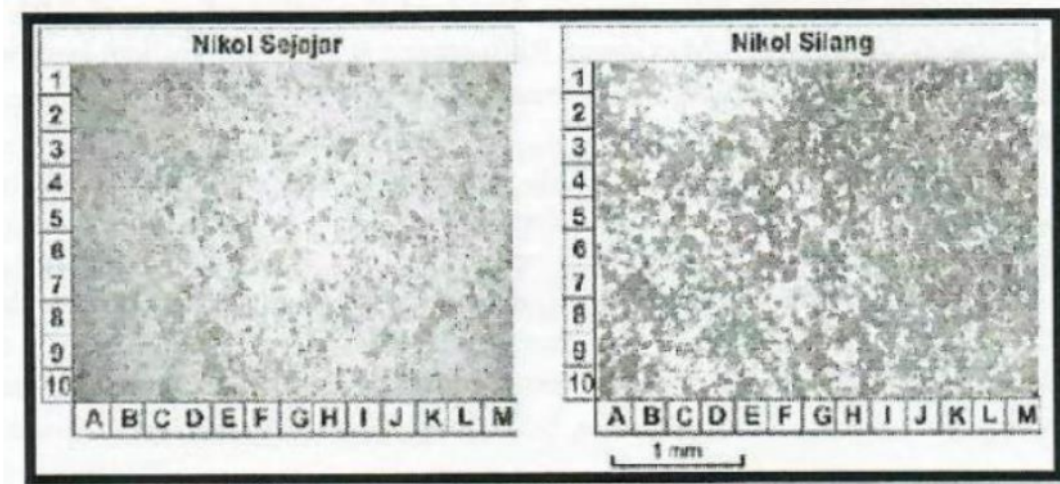
KESIMPULAN

1. Pada lapisan batubara *seam 4* dan *3* yaitu *wetforest swamp* atau bagian *middle delta plain* dan semakin ke *seam 2* dan *1* yaitu coal deposit in *upper delta plain*.
2. Pada *seam 1* sampai *seam 4* didapatkan hasil nukleus batubara yang sama *High volatile bituminous A* akibat adanya pengaruh suhu dan kedalaman berdasarkan pengendapannya.
3. Pada wilayah daerah telitian batubara didapatkan menjadi *3* yaitu *Washed Out*., Intrusi Batuan Beku, *Pinck dan Horseback*.
4. Secara berurutan dari tua ke muda dibagi menjadi berikut : Satuan batulempung Batuayau, Satuan batupasir Batuayau dan Intrusi *sill*.
5. Terdapat 5 bentuk laban yaitu Satuan bentuklahan jalan *hauling* (A1) Satuan bentuklahan sump (A2) Satuan bentuklahan bukit *disposal* (A3) Satuan bentuklahan *pit* (A4) dan Satuan bentuklahan instruksi (VI).

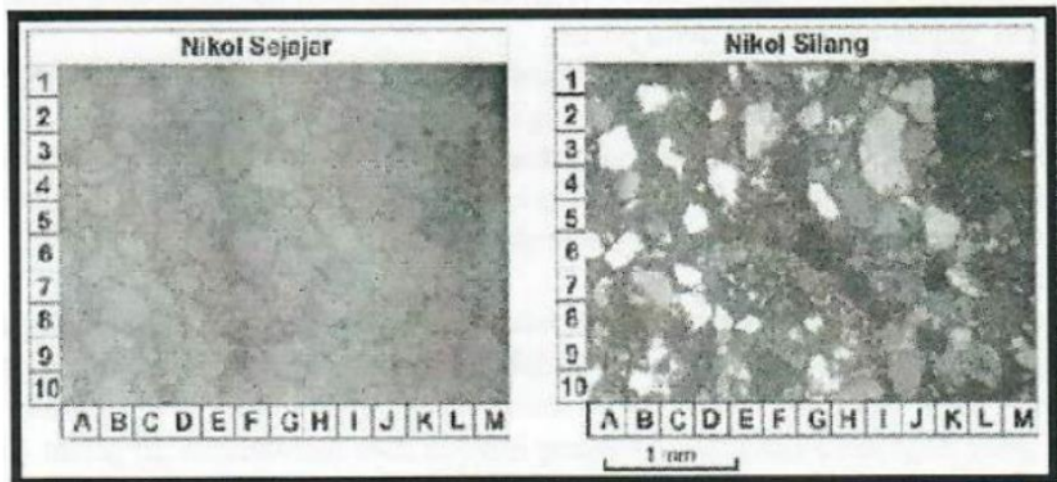
DAFTAR PUSTAKA

- American Association of Petroleum Geologist, 1998. Annual Book of ASTM standard; (Part 26). American Society for Testing and Materials, Philadelphia, Pennsylvania.
- Anggayana, K., Haris W.A., Handout Mata Kuliah Eksplorasi Batubara, Fakultas Teknik Pertambangan JTB Bandung.
- Bachtiar, A. 2006. Geologi Pulau Kalimantan. Bandung: Prodi Teknik Geologi, FIKTM-ITB.
- Home, J.C, 1978, *Depositional Models in Coal Exploration and Mine Planning in Appalachian Region*, The American Association of Petroleum Geologist Bulletin, vol.62, no. 12, pp. 2279 - 2411.
- Koesoemadinata R. P., 1981, Prinsip-Prinsip Sedimentasi, Departemen Teknik Geologi, Institut Teknologi Bandung
- Lamberson, M.N. and Bustin, R.M., 1993: Coalbed methane characteristics of the Gates Formation coals, northeastern British Columbia: effect of maceral composition. AAPG Bull. 77: p2062-2076.
- Robert Stefanko, Coal Mining Technology, Theory and Practice, 1983.
- Sukandarrumidi, 1995. *Batubara dan Pemanfaatannya, Peugantar Teknologi Batubara Menuju Lingkungan Bersih*. Yogyakarta: UGM.
- Supriatna 8.1995, Peta Geologi Lcmbar Muara Teweh, Kalimantan, Pusat Penelitian dan Pengembangan Geologi Bandung, Indonesia.
- Thiessen, R., 1947. What is Coal. Int. Circ. U.S. Bar. Mines
- Verstappen, 1985, Geomorphological Surveys for Environmental Development, Elsevier Science Publishing Company Inc, Amsterdam
- Ward, C.R., 1984, Coal Geology and Coal Technology, Blackwell Scientific Publications, Singapore.
- Zuidam, V. 1983. *Guide to Geomorphologic Aerial Photographic Interpretation and Mapping*. Netherland, Enschede: ITC.

Lampiran

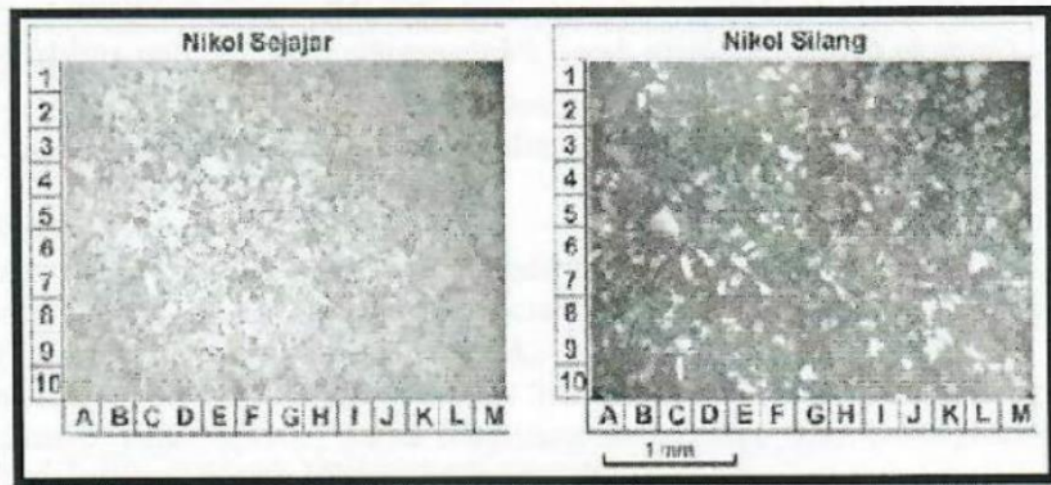


Pengamatan petrogrfis Lp

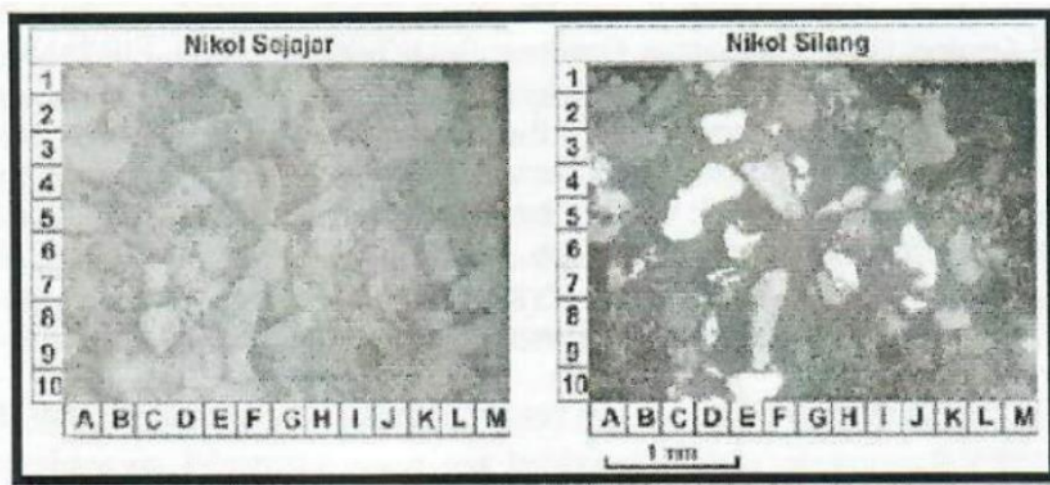


37

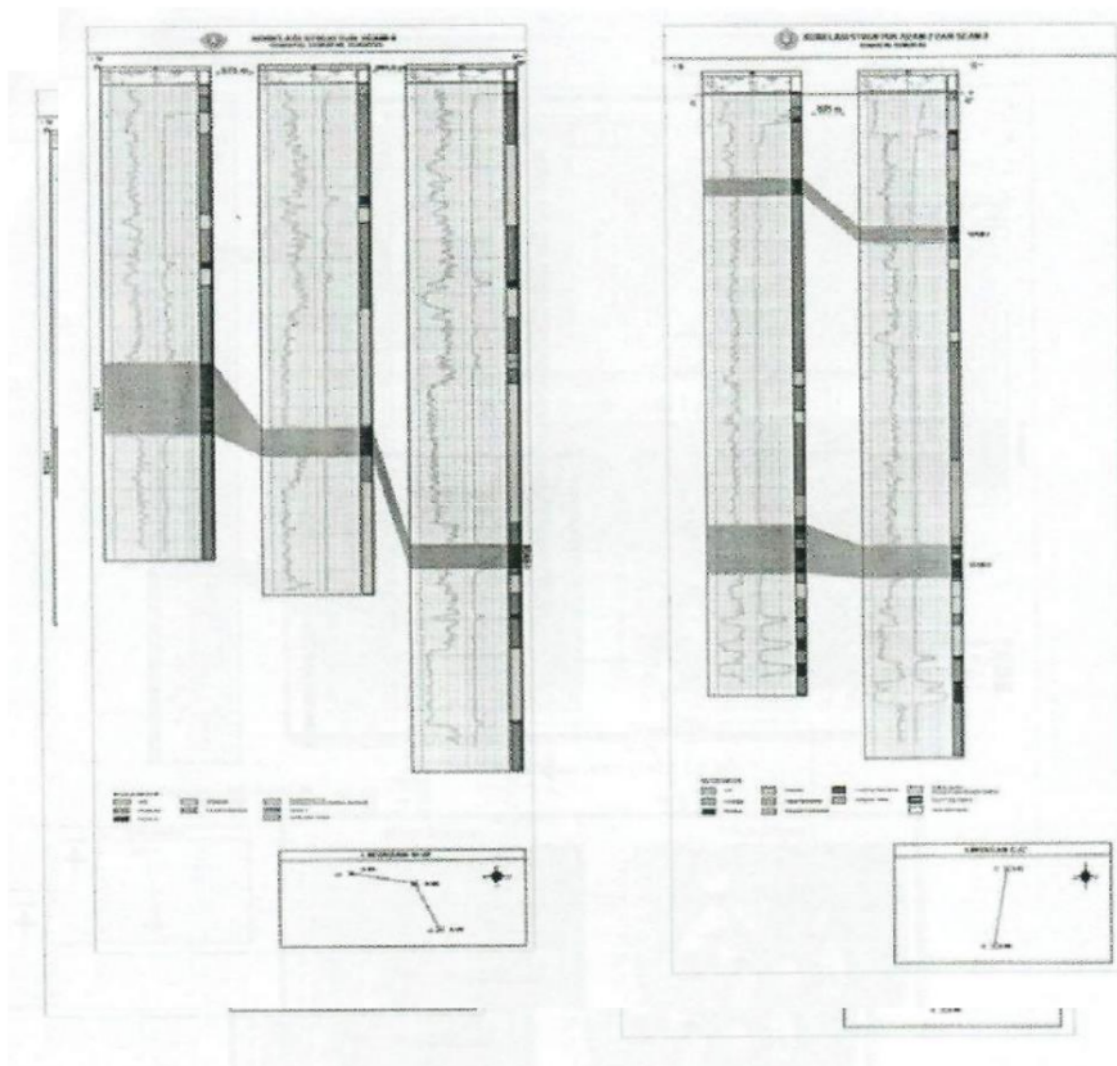
Pengamatan petrografis Lp 20

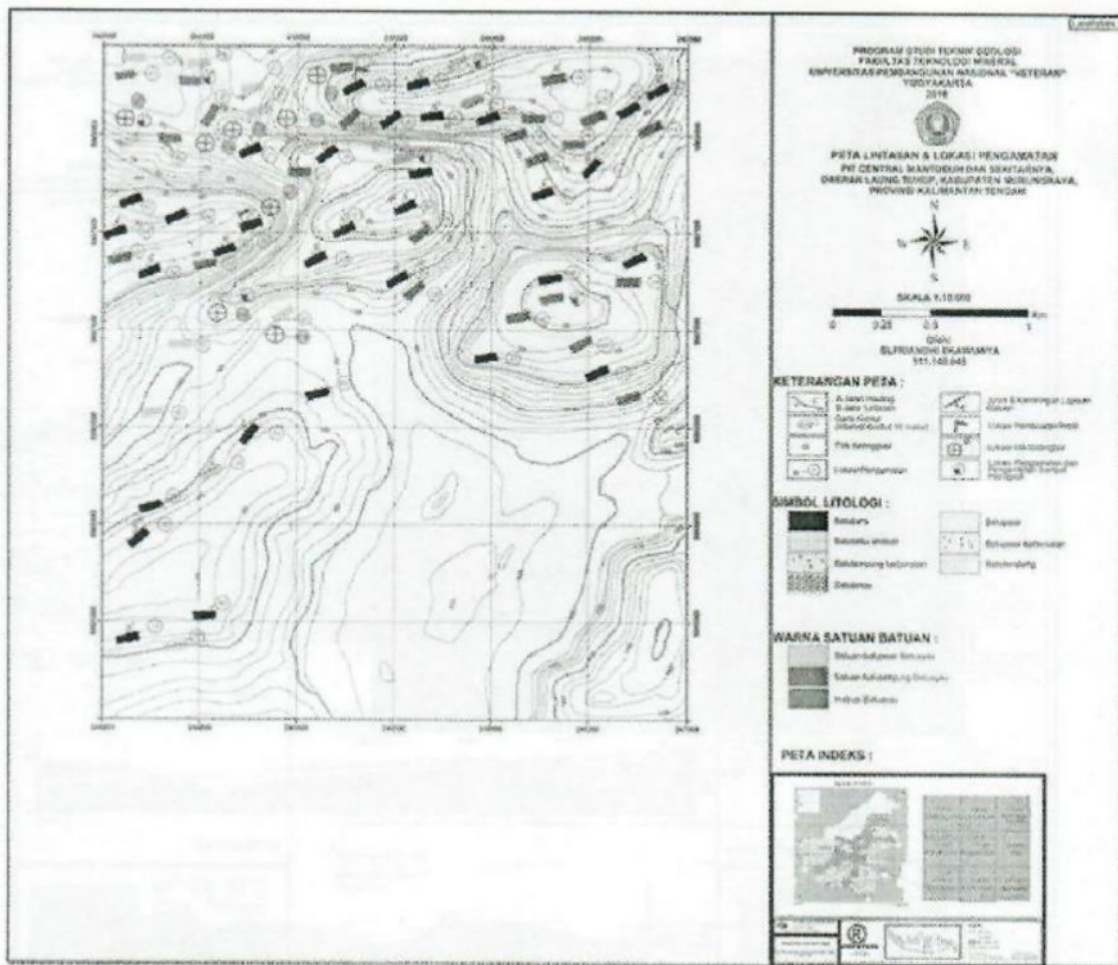


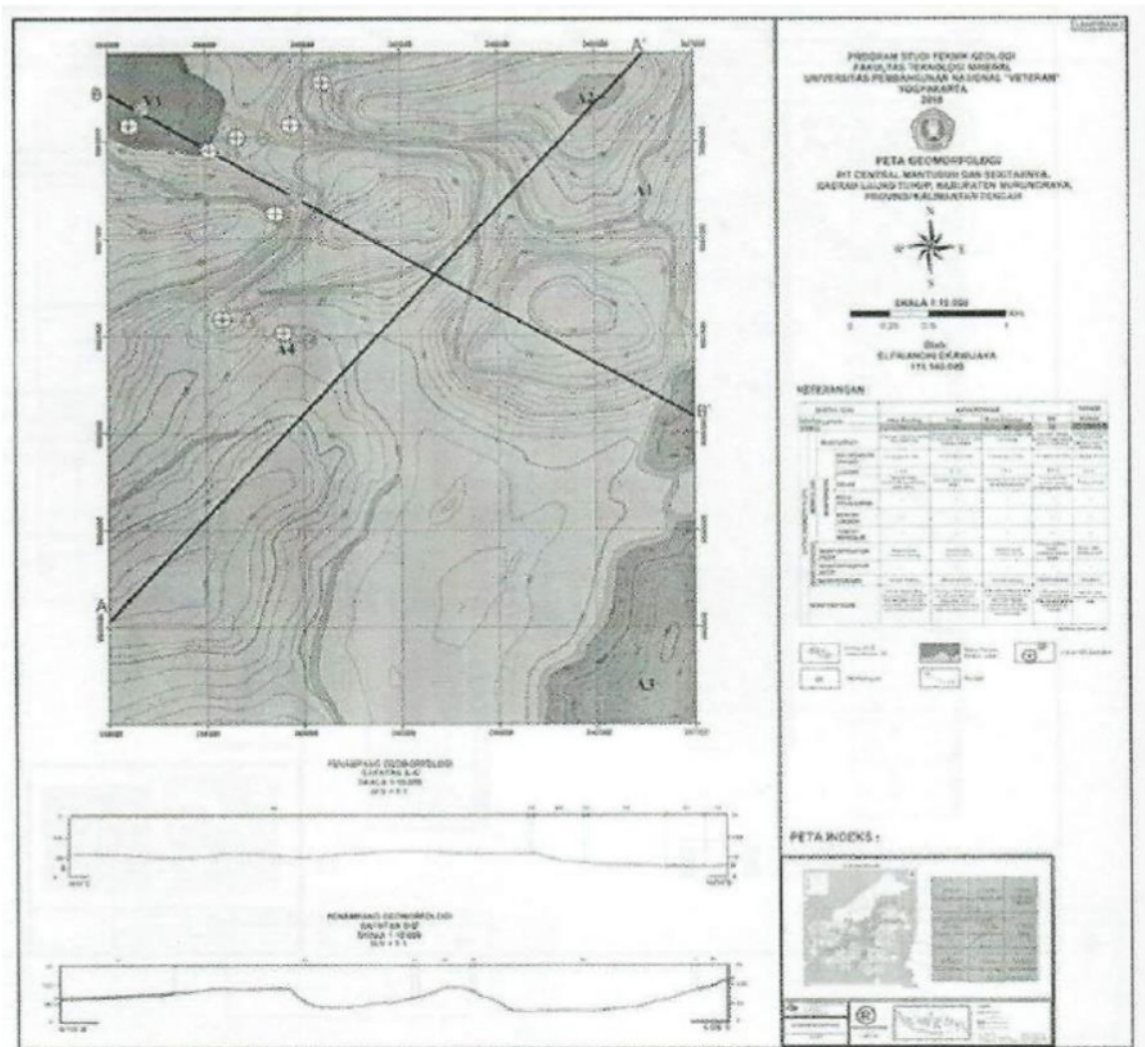
Pengamatan petrografis Lp 61



Pengamatan petrografis Lp 26







GEOLOGIDANPOLAPENYEBARANSEAMBATUBARABERDASAR... LOBANG BOR PADA TAMBANG TERBUKA KECAMATAN LAUNG TUHUP, KABUPATEN MURUNG RAY A, PROVINSI KALIMANTAN TENGAH

ORIGINALITY REPORT

4%

SIMILARITY INDEX

4%

INTERNET SOURCES

2%

PUBLICATIONS

%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1

es.scribd.com

Internet Source

2%

2

pt.scribd.com

Internet Source

2%

Exclude quotes On

Exclude matches < 2%

Exclude bibliography On