

DAFTAR PUSTAKA

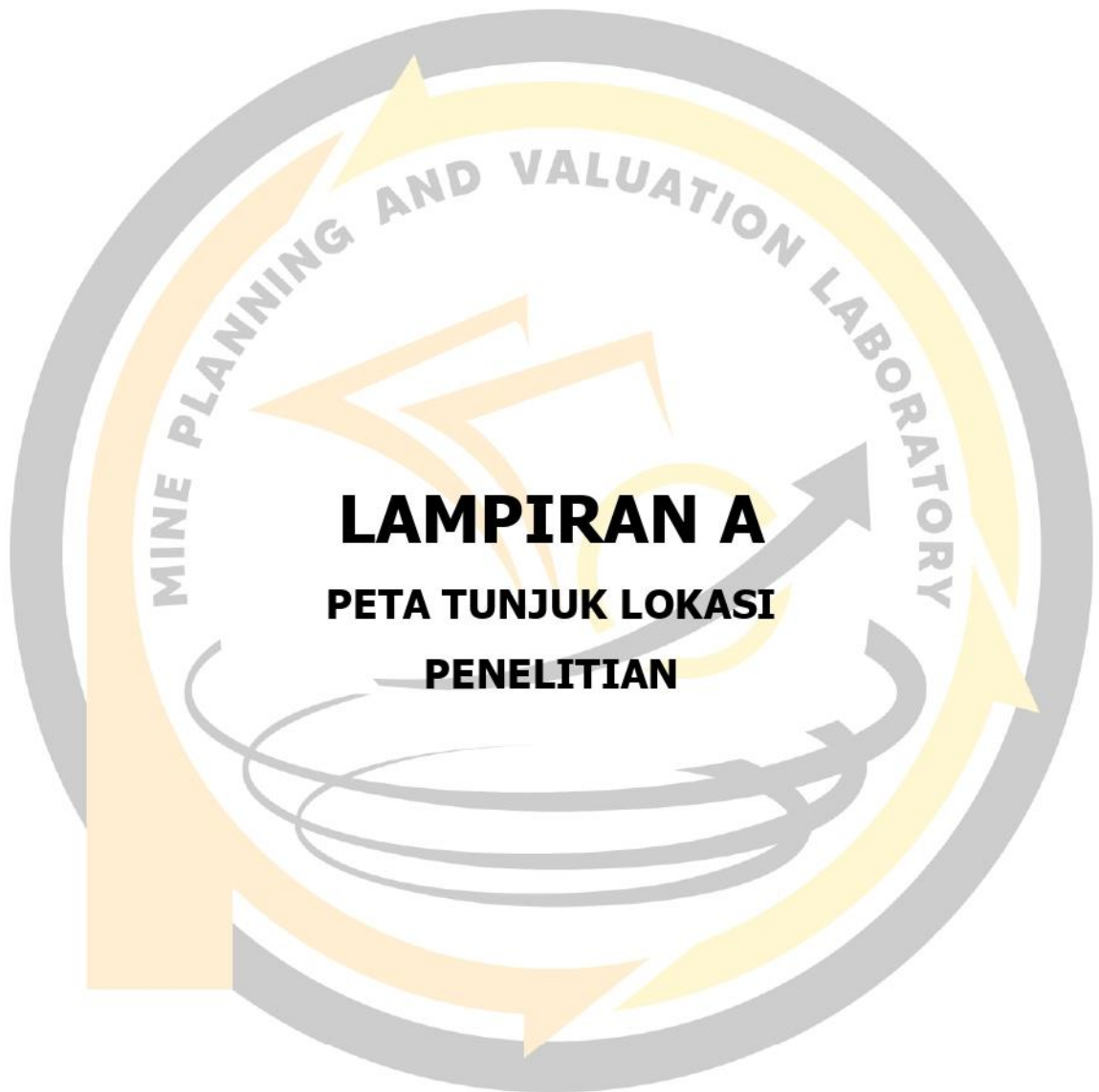
- Annels, A. E. 2012. *Mineral Deposit Evaluation: A Practical Approach*. Springer Science and Business Media.
- Ares, G., Fernandez, C. C., Alvarez, I. D., Arias, D., Diaz, A.B. 2022. Open Pit Optimization Using the Floating Cone Method: A New Algorithm. *Minerals*, Vol. 12, No. 495.
- Aswandi, D., Yulhendra, D. 2019. Redesain Rancangan Ultimate Pit Dengan Menggunakan Software Minescape 4.118 Di Pit S41 PT. Energi Batu Hitam Kecamatan Muara Lawa dan Siluq Ngurai, Kabupaten Kutai Barat, Kalimantan Timur. *Jurnal Bina Tambang*, Vol. 4(1), ISSN: 2302-3333.
- Baek, J., Choi, Y., Park, H. 2016. Uncertainty Representation Method for Open Pit Optimization Results Due to Variation in Mineral Prices. *Minerals*, Vol. 6, No. 17.
- Barber, J., Hanna, P. 2000. *The Mine Planning Process. Proceedings of Mining and Energy Indonesia 2000 Conference, New Indonesian Era for Better Investment and National Prosperity*, Jakarta.
- Butt, C.R.M., Cluzel, D. 2014. Nickel Laterite Ore Deposits: Weathered Serpentinities Provided for Non-Commercial Research and Education Use. *International Journal of Mineralogy, Geochemistry, and Petrology*.
- Denby, B., Schofield, D. 1993. Genetic Algorithms: A New Approach to Pit Optimization. *Proc. 24th Int'l APCOM Symp.*
- Dwayne D. T., Regensburg, B. 2001. *Guidelines for Mine Haul Road Design*. School of Engineering University of British Columbia. Canada.
- Esmaili, A., Mazzalli, L. 2021. *Open Pit Mine Planning*. Micromine Corporate. Perth
- Giatman, M. 2011. *Ekonomi Teknik*. PT Raja Grafindo Persada. Jakarta.
- Gocht, W. R., Zantop, H., Eggert, R. G. 1988. *International Mineral Economics*. Springer-Verlag, Berlin Heidelberg, Germany.
- Gusman, M., Octova, A. 2018. Estimasi Cadangan Insitu Melalui Kegiatan Inpit Drill Pada Bukit Everest. Cherokee, dan Strada di PT Antam (Persero) Tbk UBPN Sultra, *Jurnal Bina Tambang*, 3(2), 722-735.
- Handayani, A. F., Nurhakim, Noor H. R. 2020. Analisis Model Estimasi Net Present Value Pada Penjadwalan Penambangan Terbuka Batubara Pit 11 Pt Arutmin Indonesia Site Kintap Kabupaten Tanah Laut. *Jurnal GEOSAPTA*, Vol. 6, No.1, pp. 57-62.
- Hustrulid, W., Kuchta, M. 1995. *Open Pit Mine Planning and Design: Vol. 1-Fundamentals*. AA Balkema. Netherland.

- Hustrulid, W., Kuchta, M., Martin, R. 2013. *Open Pit Mine Planning and Design 3rd edition* AA Balkema Publisher. Rotterdam Brookfield. Netherland.
- Jenius, N. 2018. Evaluasi Geometri Jalan Angkut dari *Pit* ke Disposal di PT. Awokgading Sarira Nusantara Kabupaten Luwu Timur Provinsi Sulawesi Selatan, *Prosiding Nasional Rekayasa Teknologi Industri dan Informasi XIII Tahun 2018 (ReTII)*, ISSN: 1907-5995.
- Jematia, E., Otike, J. 2010. *Using Cost Benefits Analysis (CBA) to Justify the Establishment of A Community Library in A Rural Area of Turkana in Kenya*. School Information Sciences, Moi University, Eldoret, Kenya.
- Keputusan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral (ESDM) Republik Indonesia Nomor 1827 K/30/MEM/2018 Tentang Pedoman Pelaksanaan Kaidah Teknik Pertambangan yang Baik. 2018. Menteri Energi dan Sumber Daya Republik Indonesia. Jakarta.
- Ludijo, I. 2014. Optimization Improvement-How to Improve Net Present Value Simultaneously Optimising Multiple Parameter and Constraints Using Whittle. *Prosiding TPT XXIII PERHAPI 2014*. Vol. 20.
- Maryanto, 2013. *Evaluasi dan Optimasi Cadangan Batubara*. Universitas Islam Bandung. Bandung.
- Meagher, C., Dimitrakopoulou, R., Avisa, D. 2014. Optimized Open Pit Mine Design, Pushbacks and the Gap Problem—A Review. *Journal of Mining Science*, Vol. 50, No. 3, pp. 508–526. Canada.
- Peraturan Pemerintah No.81 Tahun 2019 Tentang Jenis dan Tarif Pajak yang Berlaku pada Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral. 2019. Pemerintah Indonesia. Jakarta.
- PT Ang and Fang Brother. 2019. *Laporan Rencana Tata Batas PT Ang and Fang Brother*, Kabupaten Morowali, Provinsi Sulawesi Tengah.
- Rahmi, F., Yulhendra, D. 2019. Optimalisasi *Pit Limit* Penambangan Mineral Nikel Laterit PT ANTM Tbk. Unit Bisnis Penambangan Nikel di Site Pomalaa Sulawesi Tenggara di Front X, *Jurnal Bina Tambang*, Vol. 4, No. 3. Padang.
- Sasongko, W. 2009. Pemodelan Optimasi Pit Tambang Terbuka Batubara: Pendekatan Incremental Pit Expansion dan Model Cash Flow. *International Conference Earth Science and Technology*. Yogyakarta.
- Subowo, G. 2011. Penambangan Sistem Terbuka Ramah Lingkungan dan Upaya Reklamasi Pasca Tambang untuk Memperbaiki Kualitas Sumberdaya Lahan dan Hayati Tanah. *Jurnal Sumberdaya Lahan*, Vol. 5(2), ISSN: 1907-0799, Bogor.
- Sulistiyana, W. 2018. *Perencanaan Tambang (Edisi Kedelapan)*. Kilau Book. Yogyakarta.

- Tua, D. P., Wibowo, A. P., Rosyid, F. A. 2020. Evaluasi Cadangan Batubara dengan Mempertimbangkan Option Value. *Jurnal Teknologi Mineral dan Batubara*. Vol. 16, No. 3. pp. 139–147.
- Whittle, J., Rozman, L. I. 1991. Open Pit Design in the 90s, in Proceedings Mining Industry. *Optimisation Conference, The Australian Institute of Mining and Metallurgy*, Melbourne.
- Yulhendra, D. 2019. Rancangan Teknis Penambangan Batukapur pada WIUP OP 412 Ha di PT Semen Padang, *Jurnal Bina Tambang*, 4(3), 233–246.
- Zeyni, E. E., Kakaie, R., Yousefi, A. 2011. A New Algorithm For Optimum Open Pit Design: Floating Cone Method III. *Journal of Mining and Environment*, Vol. 2, No. 2. pp. 118–125.

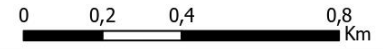
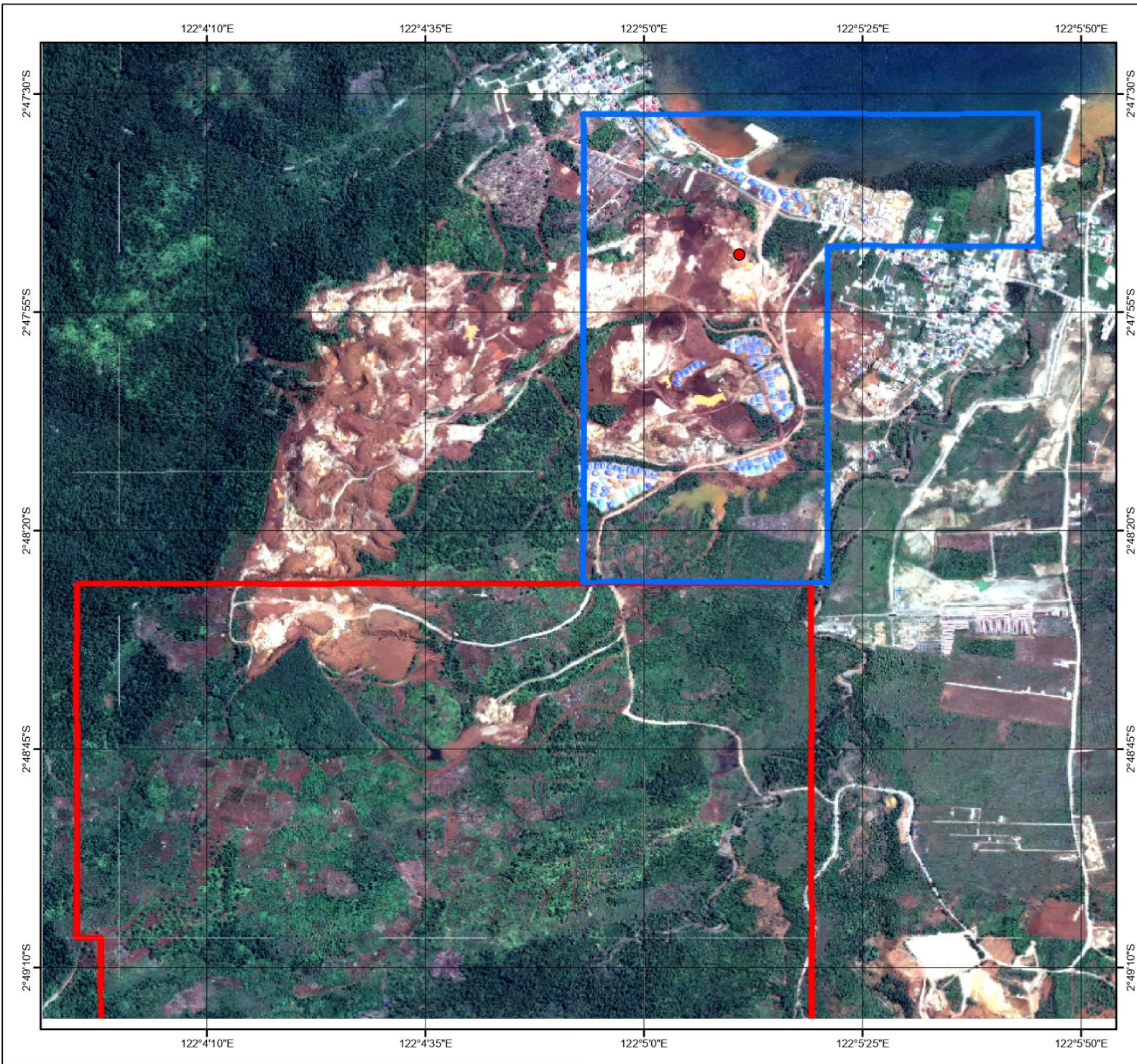


LAMPIRAN



MINE PLANNING AND VALUATION LABORATORY

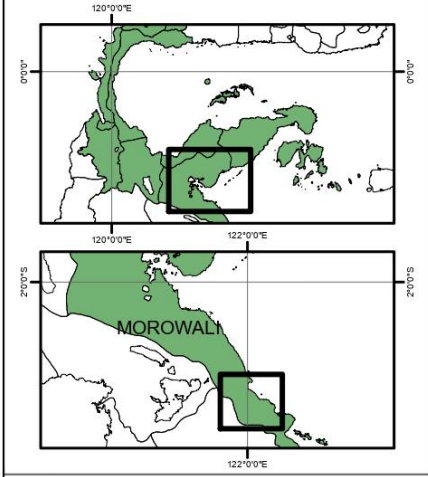
LAMPIRAN A
PETA TUNJUK LOKASI
PENELITIAN



LEGENDA

- PT ANG AND FANG BROTHER
- MW 261 = 199 Ha
- MW154 = 576 Ha

Proyeksi : Universal Transverse Mercator
 Sistem Grid : Grid Geografis
 Datum : World Geodetic System 1984 (WGS 84)
 Zona : Selatan 51
 Sumber : Data Satelit Pleiades Akuisisi
 Tanggal 17 Maret 2019

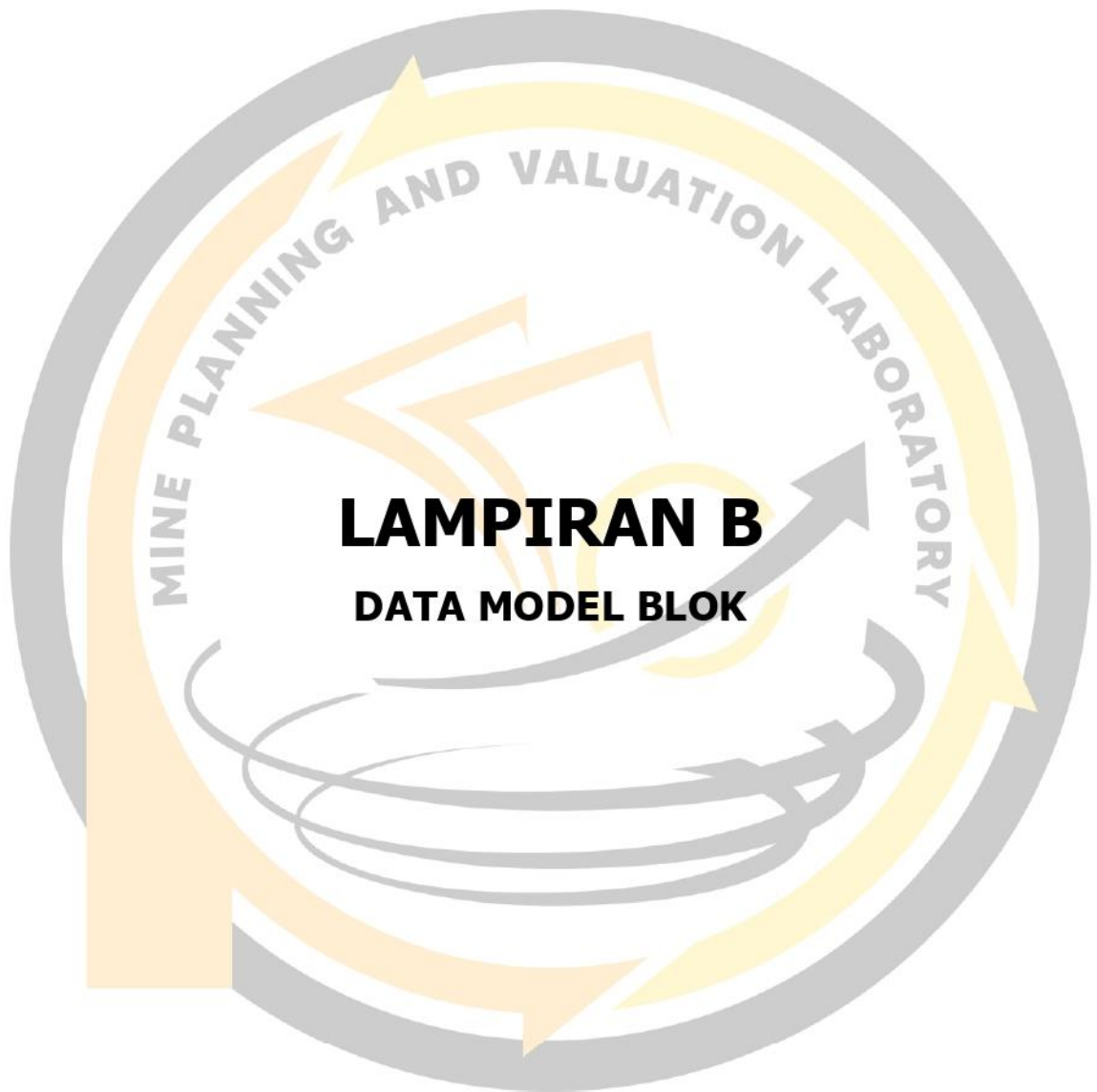



DEPARTEMEN TEKNIK PERTAMBANGAN
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS HASANUDDIN

SKRIPSI
 PERANCANGAN TAMBANG BIJIH NIKEL LATERIT BERDASARKAN
 OPTIMASI PIT LIMIT DENGAN METODE FLOATING CONE
 DI PIT MERANTI PT ANG AND FANG BROTHER

DIGAMBAR OLEH	RIFYAN SABARUDDIN D111181005
PEMBIMBING UTAMA	Dr. ARYANTI VIRTANTI ANAS, S.T., M.T. NIP. 197010052008012026
PEMBIMBING PENDAMPING	RIZKI AMALIA, S.T., M.T. NIP. 199205042019016001

**PETA TUNJUK LOKASI PENELITIAN
PT ANG AND FANG BROTHER**



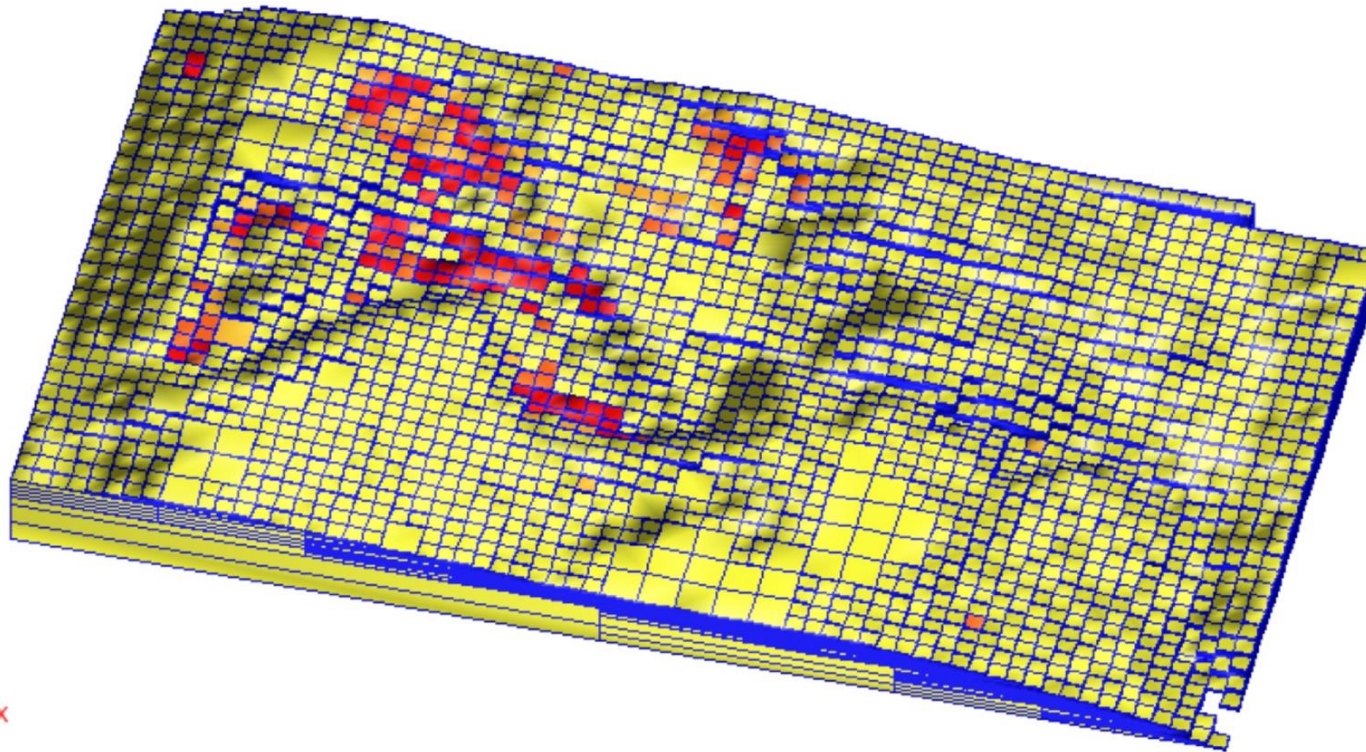
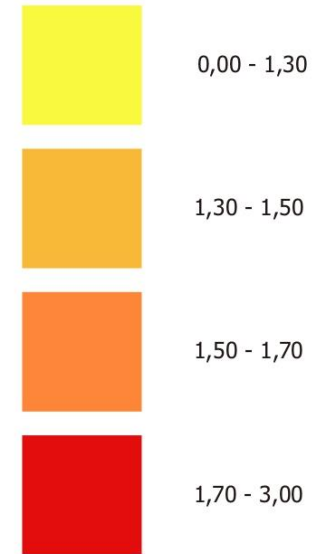
LAMPIRAN B

DATA MODEL BLOK

KETERANGAN

VERTIKAL : HORIZONTAL = 1 : 1

KADAR NIKEL (%):



DEPARTEMEN TEKNIK PERTAMBANGAN
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS HASANUDDIN

SKRIPSI
PERANCANGAN TAMBANG BIJIH NIKEL LATERIT BERDASARKAN
OPTIMASI PIT LIMIT DENGAN METODE FLOATING CONE
DI PIT MERANTI PT ANG AND FANG BROTHER

DIGAMBAR
OLEH

RIFYAN SABARUDDIN
D111181005

PEMBIMBING
UTAMA

Dr. ARYANTI VIRTANTI ANAS, S.T., M.T.
NIP. 197010052008012026

PEMBIMBING
PENDAMPING

RIZKI AMALIA, S.T., M.T.
NIP. 199205042019016001

DATA MODEL BLOK

LAMPIRAN B

HALAMAN 107



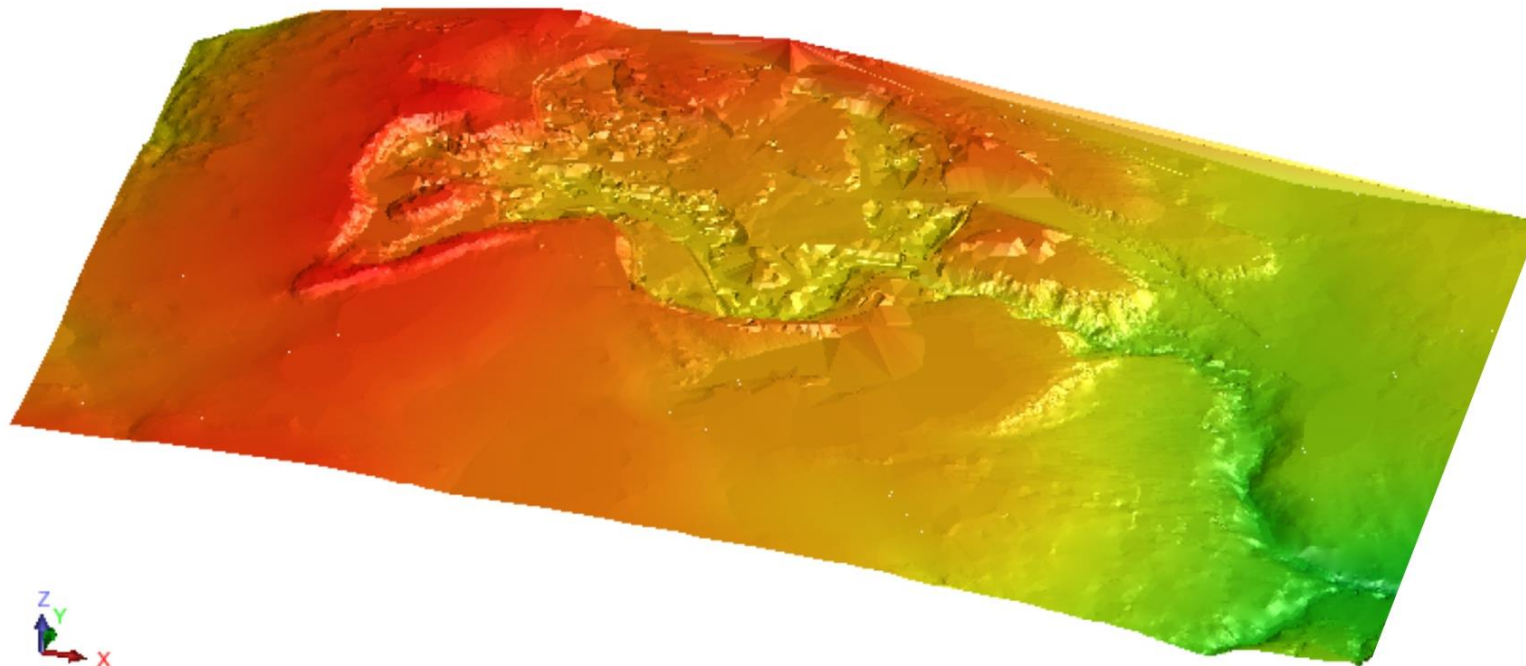
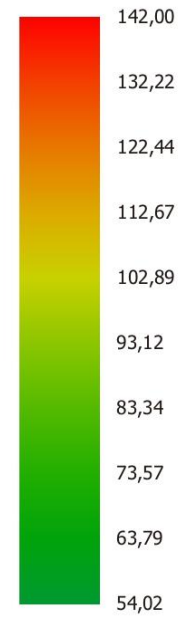
LAMPIRAN C

DATA TOPOGRAFI

KETERANGAN

VERTIKAL : HORIZONTAL = 1 : 1

ELEVASI (m):



DEPARTEMEN TEKNIK PERTAMBANGAN
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS HASANUDDIN

SKRIPSI
PERANCANGAN TAMBANG BIJIH NIKEL LATERIT BERDASARKAN
OPTIMASI PIT LIMIT DENGAN METODE FLOATING CONE
DI PIT MERANTI PT ANG AND FANG BROTHER

DIGAMBAR
OLEH RIFYAN SABARUDDIN
D111181005

PEMBIMBING
UTAMA Dr. ARYANTI VIRTANTI ANAS, S.T., M.T.
NIP. 197010052008012026

PEMBIMBING
PENDAMPING RIZKI AMALIA, S.T., M.T.
NIP. 199205042019016001

DATA TOPOGRAFI

LAMPIRAN C

HALAMAN 109



LAMPIRAN D

SEKUEN PENAMBANGAN PIT SHELL 9

KETERANGAN

VERTIKAL : HORIZONTAL = 1 : 1

- PIT SHELL 1
- PIT SHELL 2
- PIT SHELL 3
- PIT SHELL 4
- PIT SHELL 5
- PIT SHELL 6
- PIT SHELL 7
- PIT SHELL 8
- PIT SHELL 9



DEPARTEMEN TEKNIK PERTAMBANGAN
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS HASANUDDIN

SKRIPSI
PERANCANGAN TAMBANG BIJIH NIKEL LATERIT BERDASARKAN
OPTIMASI PIT LIMIT DENGAN METODE FLOATING CONE
DI PIT MERANTI PT ANG AND FANG BROTHER

DIGAMBAR OLEH RIFYAN SABARUDDIN
D111181005

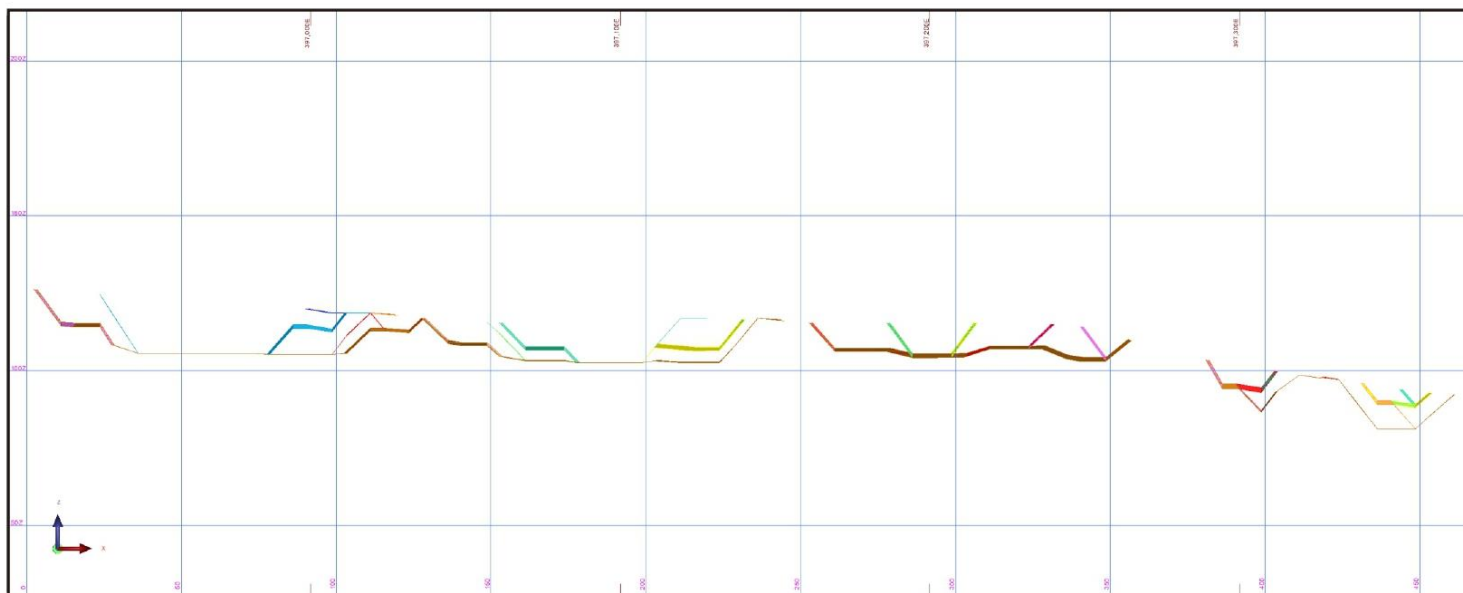
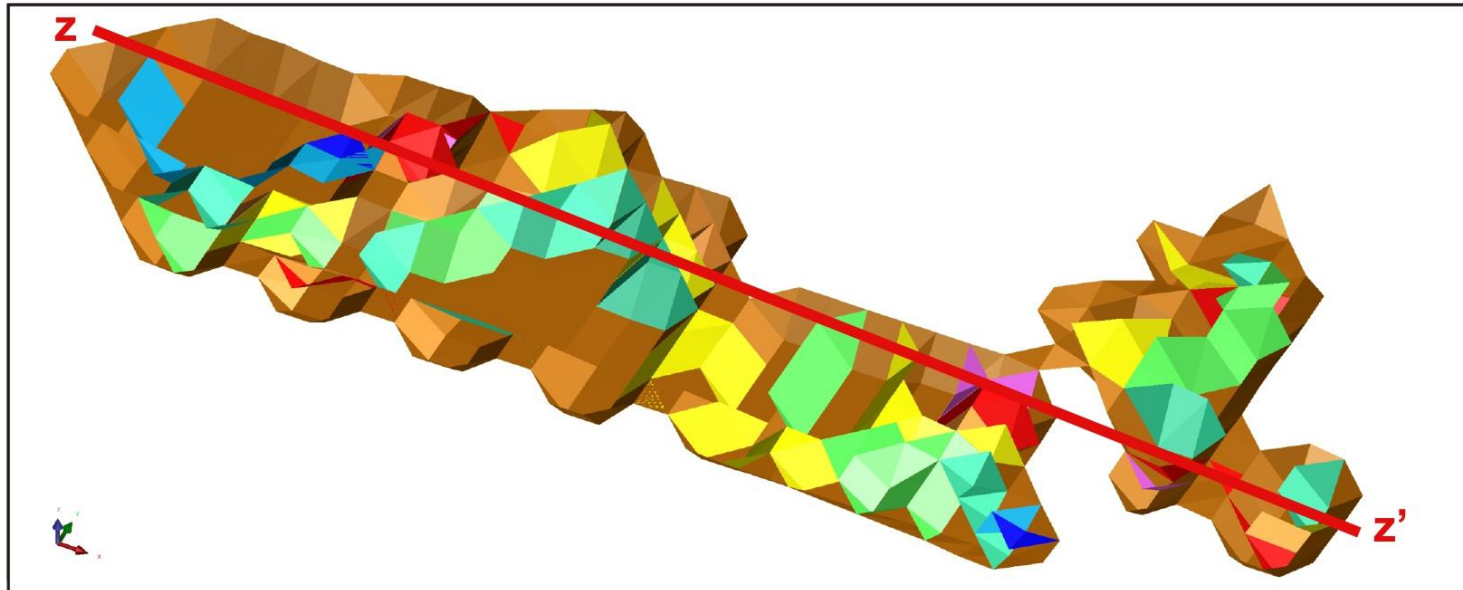
PEMBIMBING UTAMA Dr. ARYANTI VIRTANTI ANAS, S.T., M.T.
NIP. 197010052008012026

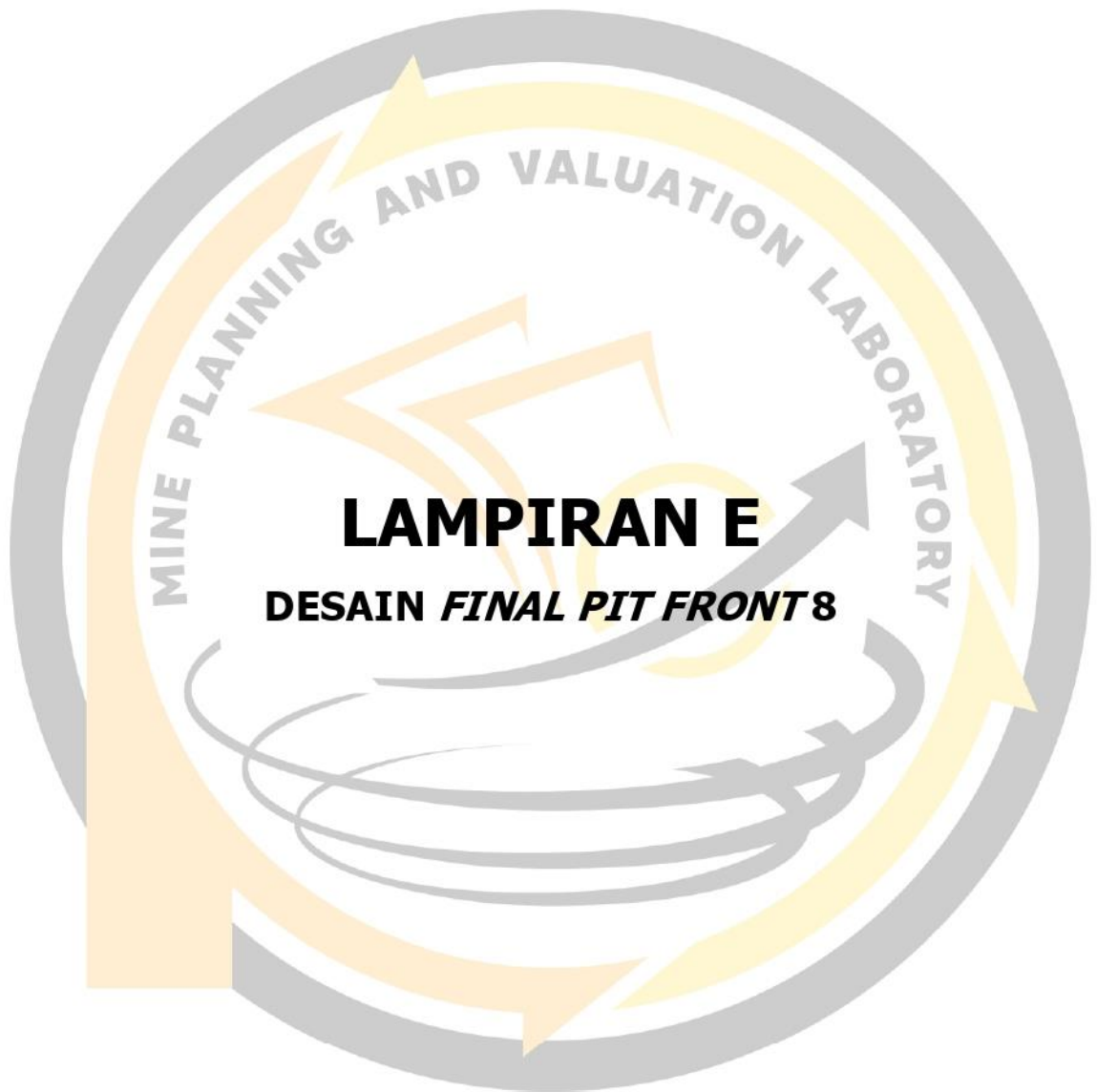
PEMBIMBING PENDAMPING RIZKI AMALIA, S.T., M.T.
NIP. 199205042019016001

SEKUEN PENAMBANGAN PIT SHELL 9

LAMPIRAN D

HALAMAN 111

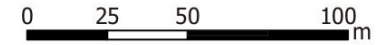
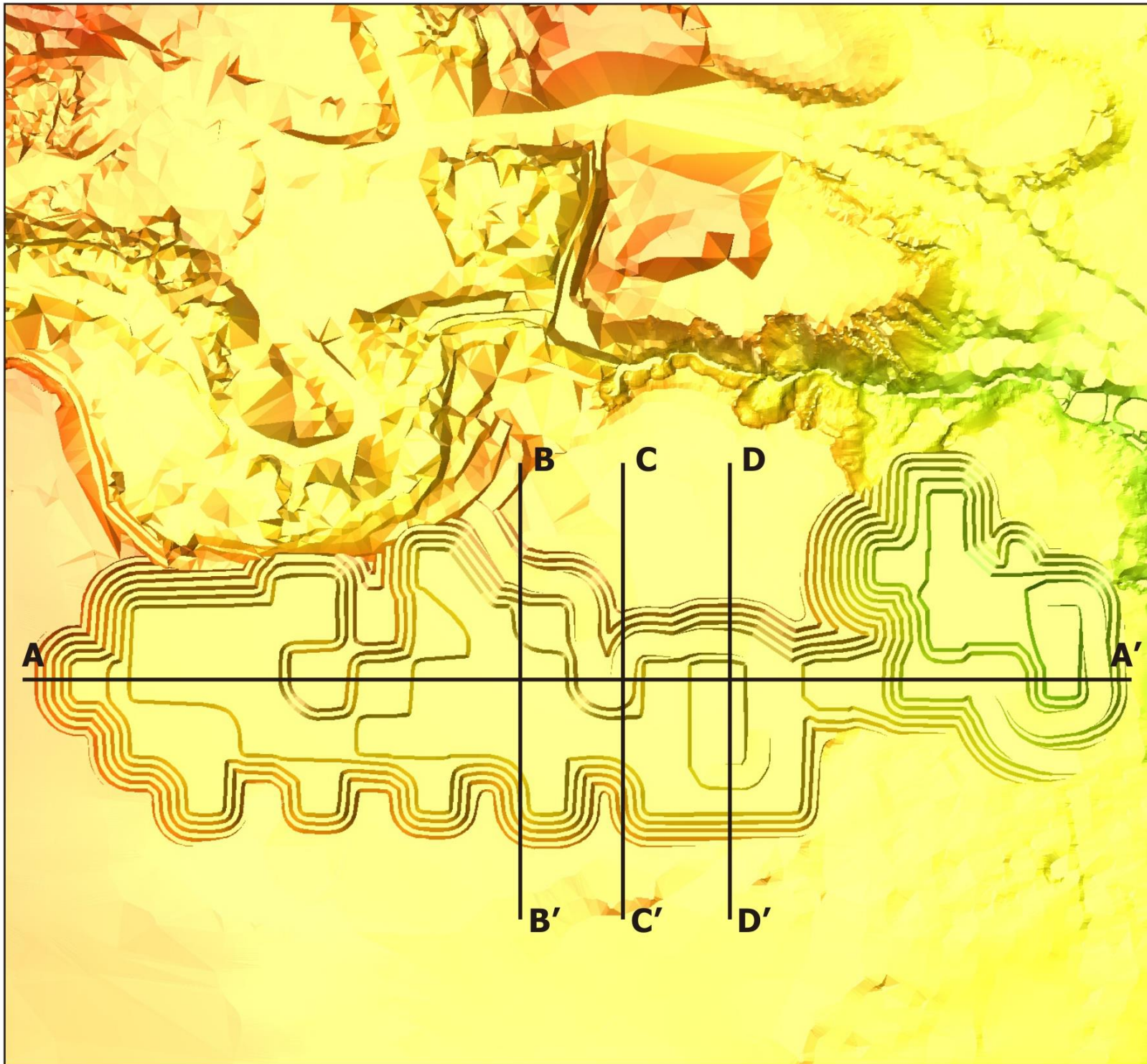




MINE PLANNING AND VALUATION LABORATORY

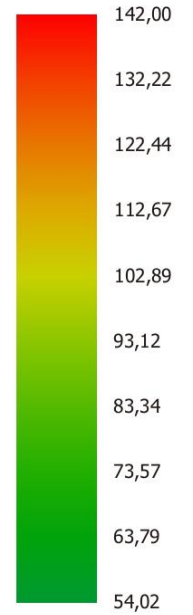
LAMPIRAN E

DESAIN *FINAL PIT FRONT* 8



KETERANGAN

ELEVASI (m):

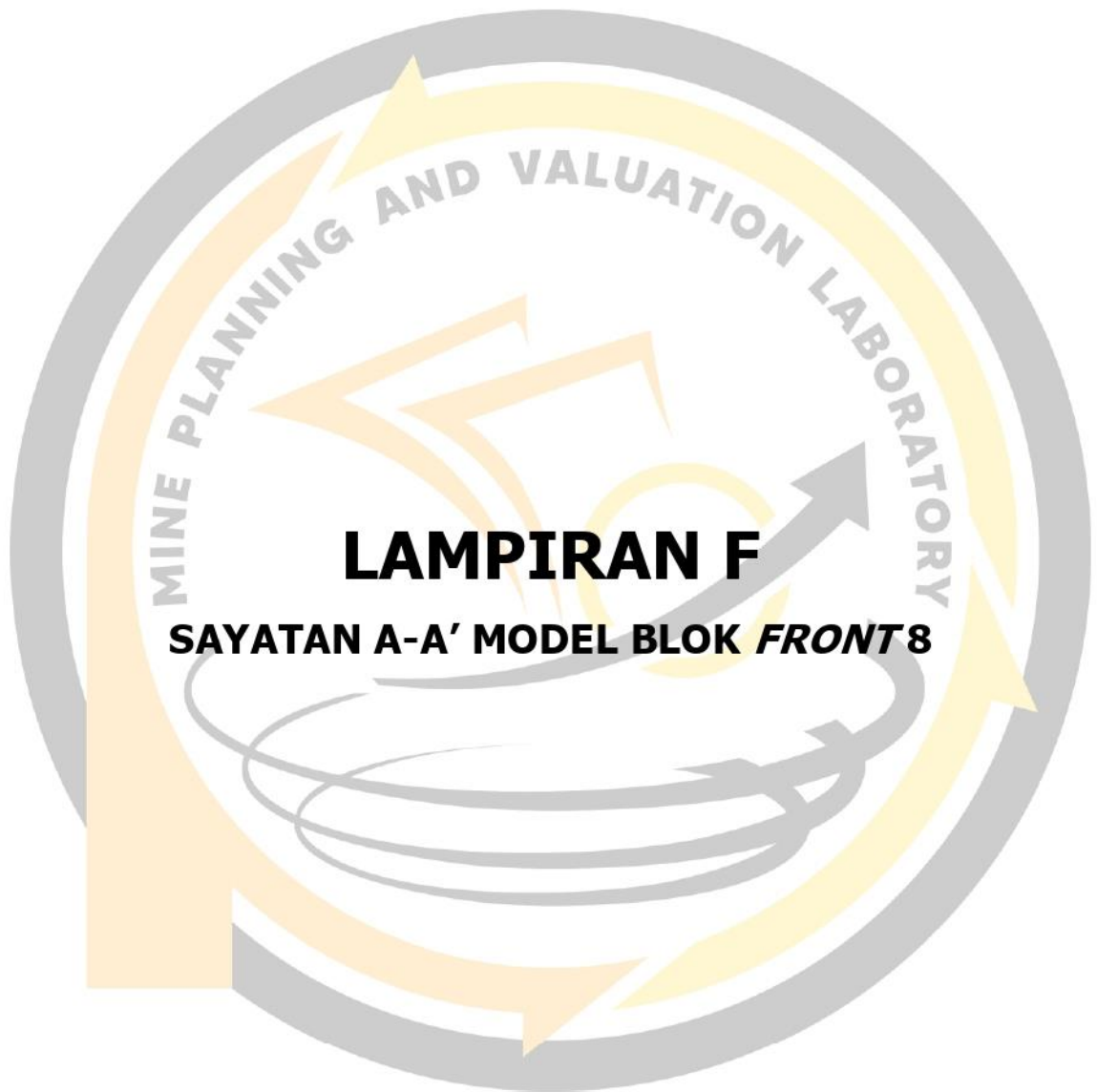


DEPARTEMEN TEKNIK PERTAMBANGAN
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS HASANUDDIN

SKRIPSI
PERANCANGAN TAMBANG BIJIH NIKEL LATERIT BERDASARKAN
OPTIMASI PIT LIMIT DENGAN METODE FLOATING CONE
DI PIT MERANTI PT ANG AND FANG BROTHER

DIGAMBAR OLEH	RIFYAN SABARUDDIN D111181005
PEMBIMBING UTAMA	Dr. ARYANTI VIRTANTI ANAS, S.T., M.T. NIP. 197010052008012026
PEMBIMBING PENDAMPING	RIZKI AMALIA, S.T., M.T. NIP. 199205042019016001

DESAIN FINAL PIT FRONT 8



LAMPIRAN F

SAYATAN A-A' MODEL BLOK *FRONT* 8

KETERANGAN

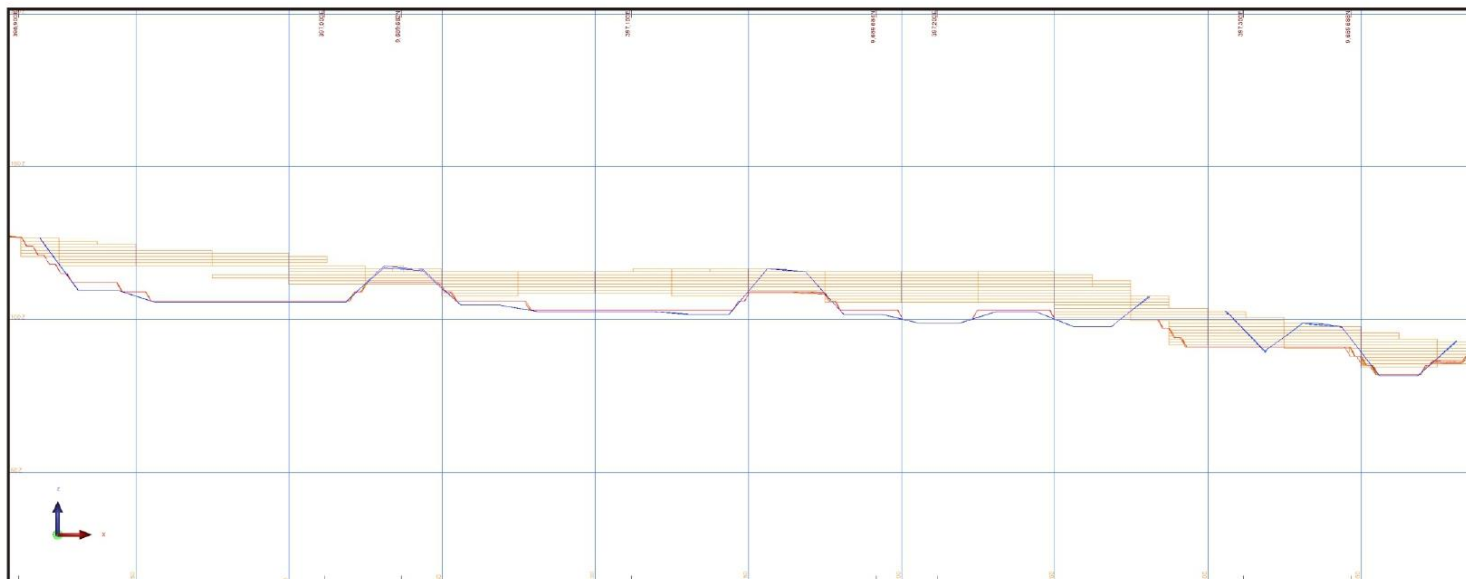
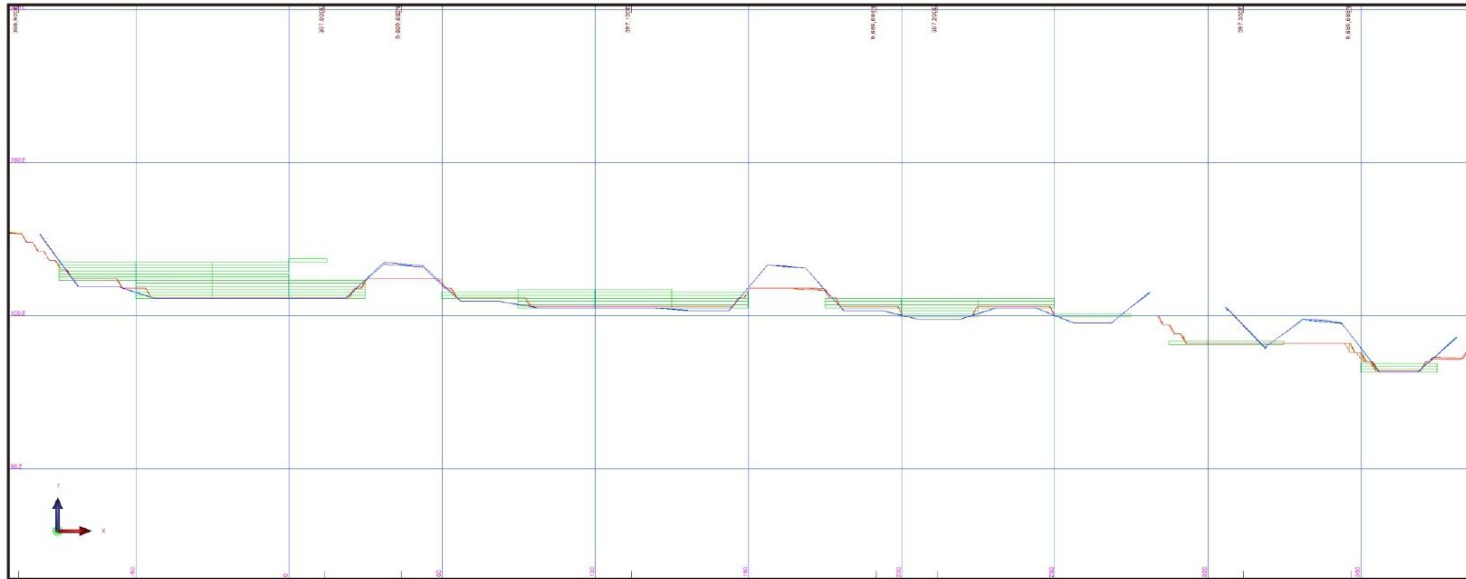
VERTIKAL : HORIZONTAL = 1 : 1

 PIT SHELL 9

 DESAIN PIT

 BIJIH NIKEL

 TANAH PENUTUP



DEPARTEMEN TEKNIK PERTAMBANGAN
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS HASANUDDIN

SKRIPSI
PERANCANGAN TAMBANG BIJIH NIKEL LATERIT BERDASARKAN
OPTIMASI PIT LIMIT DENGAN METODE FLOATING CONE
DI PIT MERANTI PT ANG AND FANG BROTHER

DIGAMBAR
OLEH RIFYAN SABARUDDIN
D111181005

PEMBIMBING
UTAMA Dr. ARYANTI VIRTANTI ANAS, S.T., M.T.
NIP. 197010052008012026

PEMBIMBING
PENDAMPING RIZKI AMALIA, S.T., M.T.
NIP. 199205042019016001

SAYATAN A-A' MODEL BLOK FRONT 8

LAMPIRAN F

HALAMAN 115



LAMPIRAN G
SAYATAN B-B' MODEL BLOK *FRONT* 8

KETERANGAN

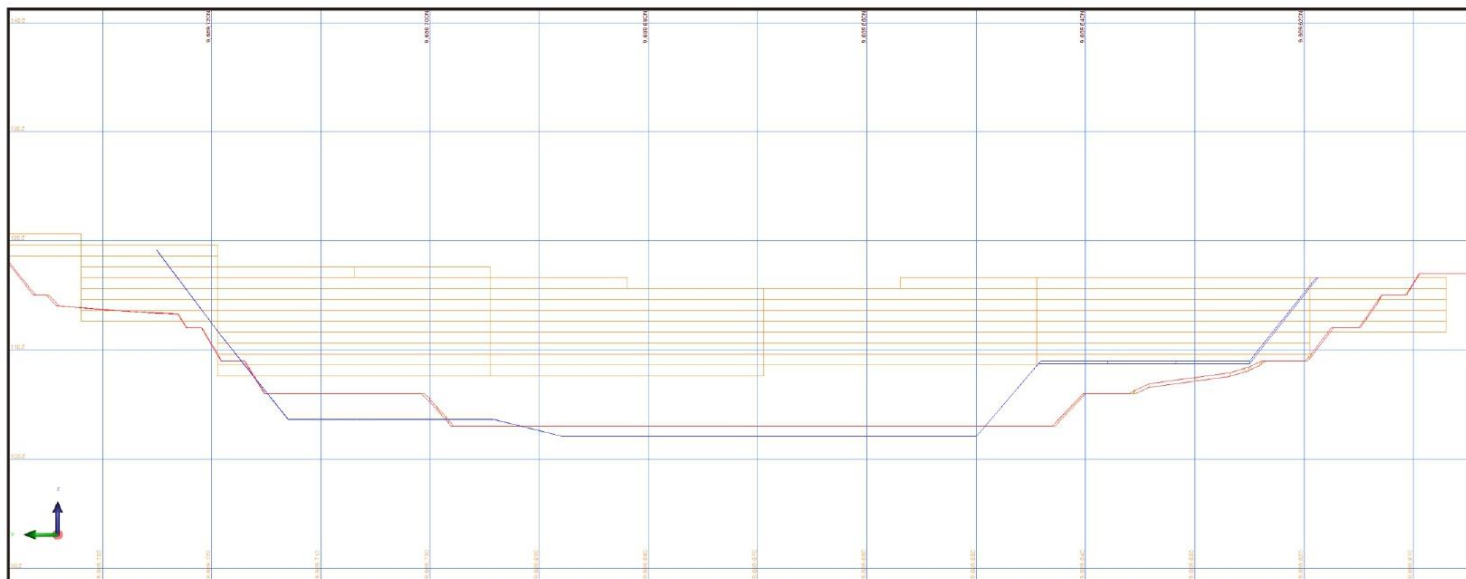
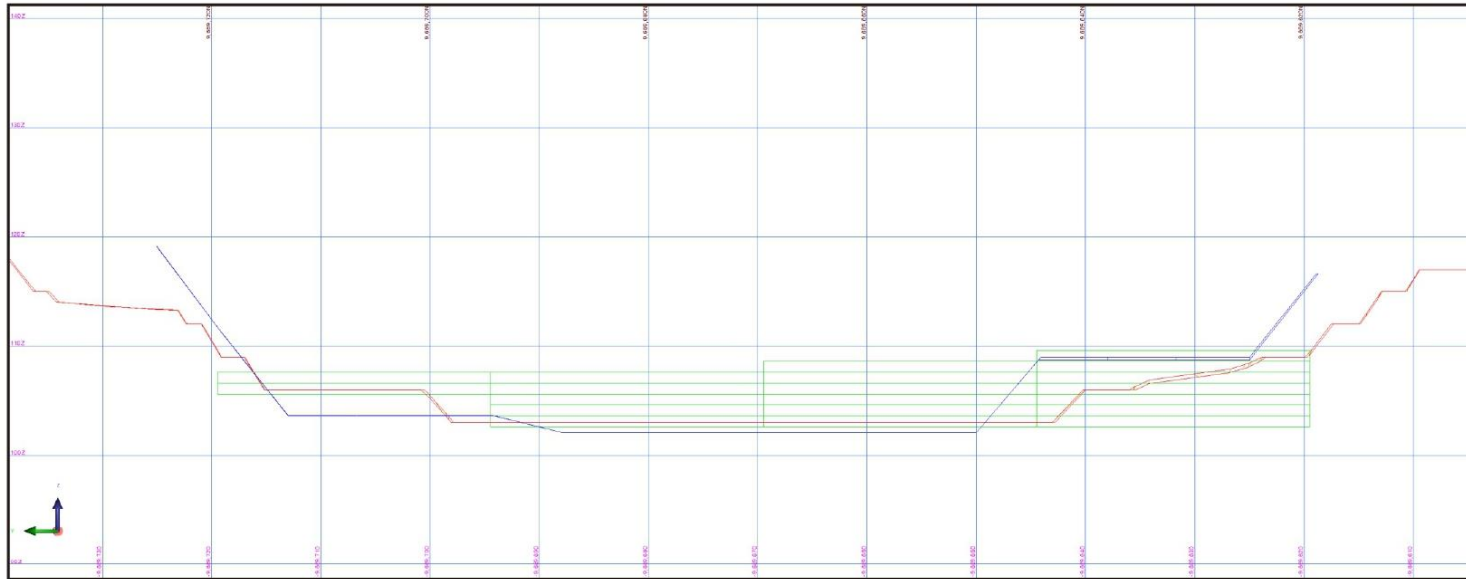
VERTIKAL : HORIZONTAL = 1 : 1

 PIT SHELL 9

 DESAIN PIT

 BIJIH NIKEL

 TANAH PENUTUP



DEPARTEMEN TEKNIK PERTAMBANGAN
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS HASANUDDIN

SKRIPSI
PERANCANGAN TAMBANG BIJIH NIKEL LATERIT BERDASARKAN
OPTIMASI PIT LIMIT DENGAN METODE FLOATING CONE
DI PIT MERANTI PT ANG AND FANG BROTHER

DIGAMBAR
OLEH

RIFYAN SABARUDDIN
D111181005

PEMBIMBING
UTAMA

Dr. ARYANTI VIRTANTI ANAS, S.T., M.T.
NIP. 197010052008012026

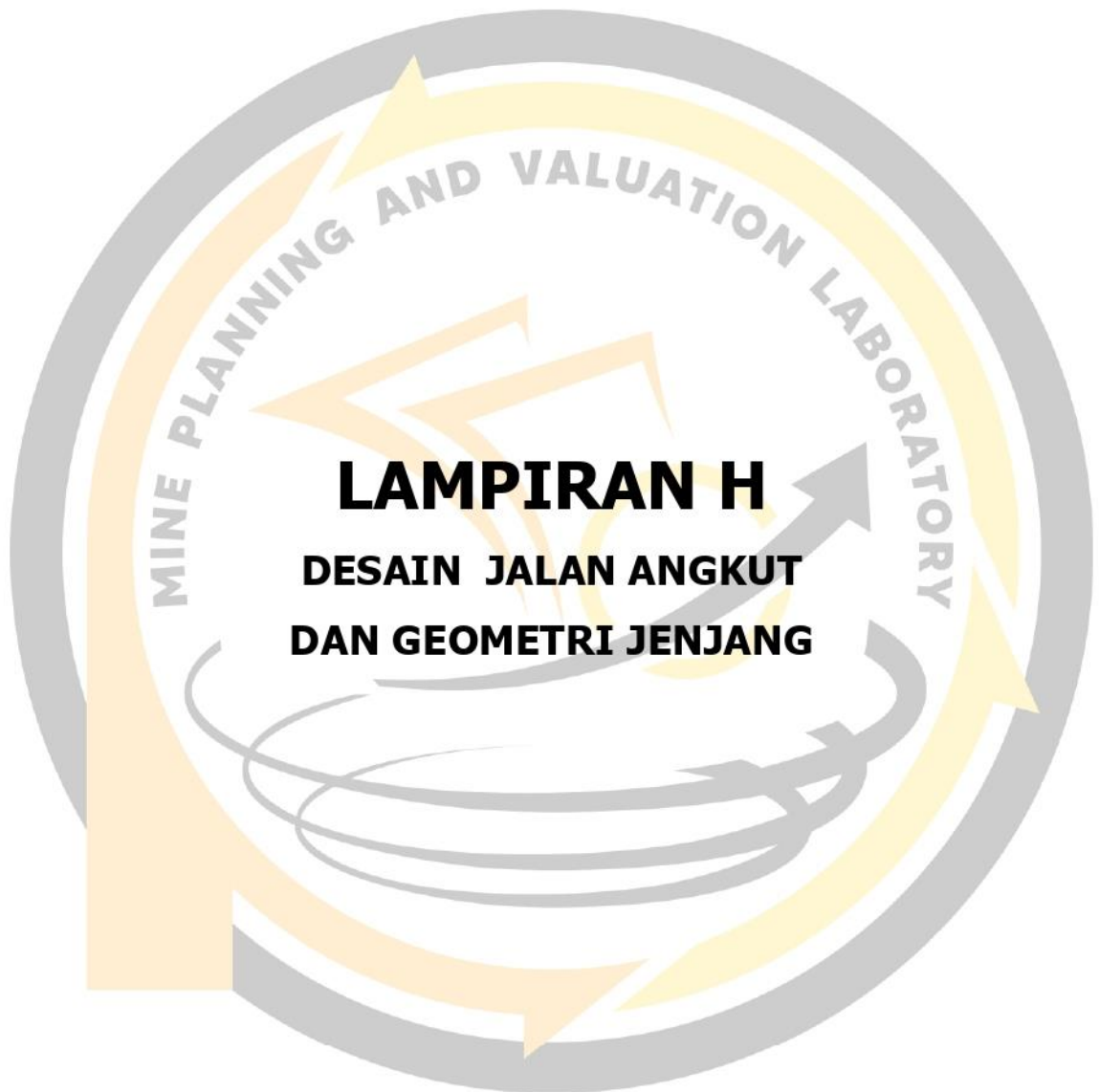
PEMBIMBING
PENDAMPING

RIZKI AMALIA, S.T., M.T.
NIP. 199205042019016001

SAYATAN B-B' MODEL BLOK FRONT 8

LAMPIRAN G

HALAMAN 117



LAMPIRAN H
DESAIN JALAN ANGKUT
DAN GEOMETRI JENJANG

KETERANGAN

VERTIKAL : HORIZONTAL = 1 : 1

 DESAIN PIT

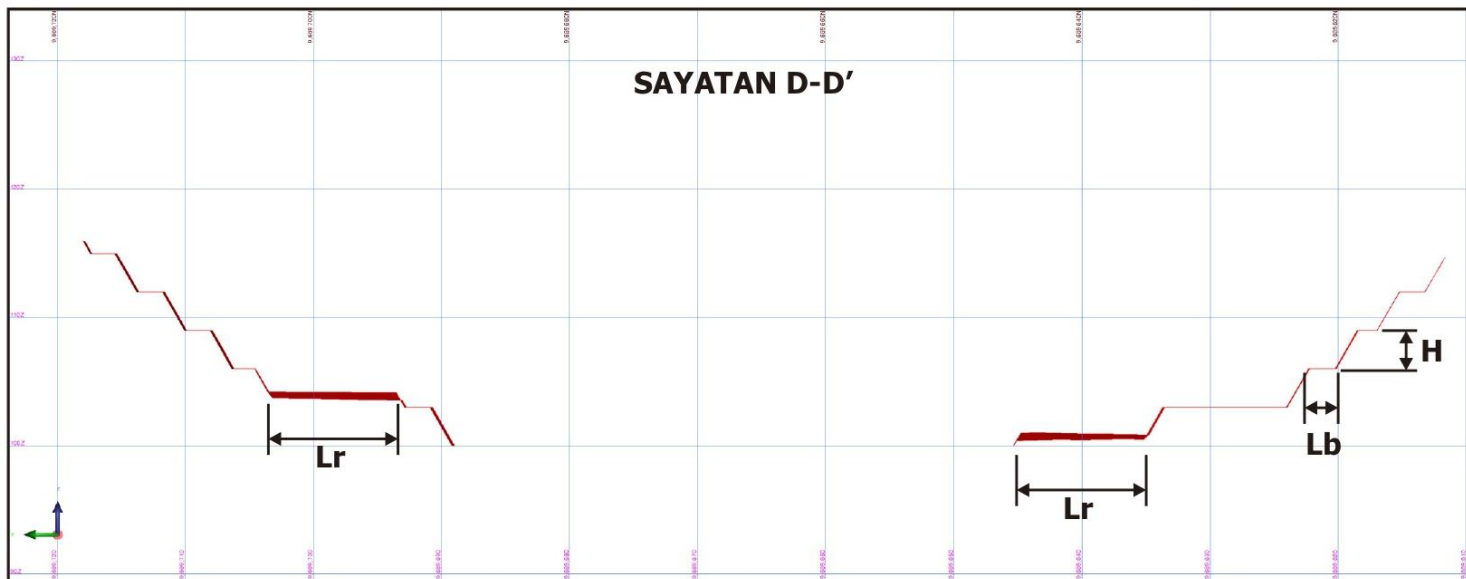
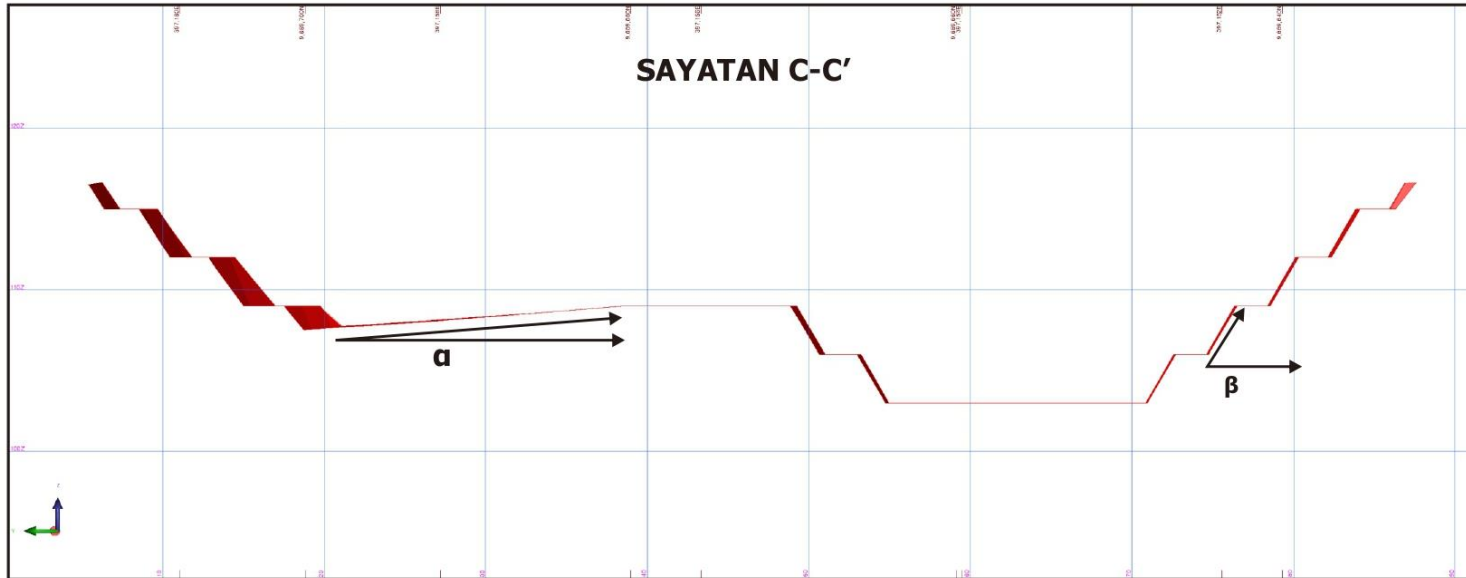
a KEMIRINGAN JALAN
(10%)

β KEMIRINGAN JENJANG
(60°)

Lr LEBAR JALAN
(10 m)

Lb LEBAR JENJANG
(2 m)

H TINGGI JENJANG
(3 m)



DEPARTEMEN TEKNIK PERTAMBANGAN
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS HASANUDDIN

SKRIPSI
PERANCANGAN TAMBANG BIJIH NIKEL LATERIT BERDASARKAN
OPTIMASI PIT LIMIT DENGAN METODE FLOATING CONE
DI PIT MERANTI PT ANG AND FANG BROTHER

DIGAMBAR OLEH RIFYAN SABARUDDIN
D111181005

PEMBIMBING UTAMA Dr. ARYANTI VIRTANTI ANAS, S.T., M.T.
NIP. 197010052008012026

PEMBIMBING PENDAMPING RIZKI AMALIA, S.T., M.T.
NIP. 199205042019016001

**DESAIN JALAN ANGKUT
DAN GEOMETRI JENJANG**

LAMPIRAN H

HALAMAN 119














KARTU KONSULTASI PENELITIAN






Lampiran B 10

Kartu Konsultasi Tugas Akhir

JUDUL: Perancangan Tambang Bijih Nikel Laterit Berdasarkan Optimasi Pit Limit dengan Metode Floating Cone di Pit Meranti PT Any and Fang Brother
(Konsultasi minimal 8 kali)

TANGGAL	MATERI KONSULTASI	PARAF DOSEN
20 April 2022	<ul style="list-style-type: none"> - Perbaiki BAB I - Kata hubung digunakan memulai kalimat - Penggunaan huruf kapital / huruf kecil tidak tepat - Penulisan bahasa asing tidak dicetak miring - Tidak menuliskan sumber gambar / tabel - Penulisan kata tidak baku 	
22 April 2022	<ul style="list-style-type: none"> - Perbaiki latar belakang - Perbaiki penulisan tujuan - Perbaiki rumusan masalah 	
27 April 2022	<ul style="list-style-type: none"> - Perbaiki BAB II - Kata hubung digunakan memulai kalimat - Penggunaan huruf kapital / huruf kecil tidak tepat dan bahasa asing tidak miring - Penulisan kata tidak baku 	
23 Mei 2022	<ul style="list-style-type: none"> - Penambahan teori Pit Shell - Perbaiki Bab III. 1 - Gunakan kata kerja pada pengolahan data - Kata hubung digunakan memulai kalimat - Penggunaan huruf kapital / huruf kecil tidak tepat - Penulisan bahasa asing tidak dicetak miring - Tidak menuliskan sumber gambar / tabel - Penulisan kata tidak baku 	

TANGGAL	MATERI KONSULTASI	PARAF DOSEN
27 Mei 2022	<ul style="list-style-type: none"> - Perbaiki BAB II.2 - Penggunaan huruf kapital /huruf kecil tidak tepat - Penulisan bahasa asing tidak dicetak miring - Penggunaan tanda baca kurang tepat - Penulisan kata tidak baku 	
2 Juni 2022	<ul style="list-style-type: none"> - Perhatikan gambar yang kosong pada BAB III keseluruhan. - Penulisan bahasa asing tidak dicetak miring - Penulisan kata di dan ke sebagai kata depan - Penggunaan tanda baca kurang tepat - Tidak ada kalimat pengantar sebelum sub judul - Penulisan kata tidak baku 	
14 Juni 2022	<ul style="list-style-type: none"> - Konsistensi kata cut-off grade - Kata \$ diganti USD - Gambar desain dijadikan Lampiran A3 - Penggunaan huruf kapital /huruf kecil tidak tepat - Penulisan kata di dan ke sebagai kata depan - Penulisan kata tidak baku 	
24 Juni 2022	<ul style="list-style-type: none"> - Perbaikan judul - Perbaiki BAB IV & BAB V - Penggunaan huruf kapital /huruf kecil tidak tepat - Penulisan kata tidak baku 	
25 Juni 2022	<ul style="list-style-type: none"> - Penulisan tidak baku - Perbaiki BAB IV - Perbaiki Lampiran 	
28 Juni 2022	<ul style="list-style-type: none"> - Perubahan alur penelitian - Perbaiki IV.5 & Cash Flow 	
01 Juli 2022	<ul style="list-style-type: none"> - Penambahan rujukan skripsi - Perbaiki poster ilmiah - Melengkapi 15 rujukan pada artikel ilmiah - Rujukan tidak memenuhi syarat minimal 5 jurnal Internasional - Penulisan bahasa asing tidak dicetak miring 	

TANGGAL	MATERI KONSULTASI	PARAF DOSEN
25 Juli 2022	<ul style="list-style-type: none"> - Penulisan kata di dan ke sebagai kata depan - Penulisan kata tidak baku - Perubahan alur penelitian 	
27 Juli 2022	<ul style="list-style-type: none"> - Perubahan kesimpulan - Perbaiki poster penelitian - Perbaiki daftar pustaka dan lampiran - Rujukan tidak memenuhi syarat minimal 5 jurnal Internasional - Penulisan bahasa asing tidak dicetak miring - tidak menuliskan nama penulis yang memiliki rujukan 	
29 Juli 2022	<ul style="list-style-type: none"> - penggunaan tanda baca kurang tepat - Penulisan kata tidak baku - Rujukan jurnal tidak memenuhi syarat minimal 5 jurnal Internasional 	
5 Agustus 2022	<ul style="list-style-type: none"> - Perbaiki penulisan abstract cetak miring - Perbaiki daftar pustaka dan lampiran 	
29 Agustus 2022	<ul style="list-style-type: none"> - Perbaiki lembar pengesahan - Perbaiki lembar orisinalitas - Perbaiki Daftar lampiran - Penambahan Lampiran Pit shell 	
1 September 2022	<ul style="list-style-type: none"> - ACC 	

Catatan: Lembar konsultasi asli dilampirkan pada satu dokumen skripsi.