

DAFTAR PUSTAKA

- Anderson, E. M. 1951. *The Dynamic of Faulting*. Oliver & Boyd. Edinburgh.
- Azikin, B, Safruddin, dan Pachri, H. 2020. Identification of Landslide Disaster Potential based on Weathering Grade of Rock in Parepare City South Sulawesi, Indonesia. *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*. 875.
- Azikin, S. 1979. *Dasar-Dasar Geologi Struktur*. Jurusan Teknik Geologi Institut Teknologi Bandung. Bandung.
- Billings, M. P. 1968. *Structural Geology*. Second edition, Prentice of India Private Limited. New Delhi.
- Boggs, Jr. S. 2006. *Principles of Sedimentology and Stratigraphy Fourth Edition*. Pearson Prentice Hall. New Jersey, 4th ed., 662h.
- Bowles JE. 1989. *Sifat sifat Fisis dan Geoteknis Tanah*. Hainim JK, editor. Jakarta (ID). Erlangga
- Das, BM. 2002. *Principles of Geotechnical Engineering*. Brooks. Pacific Grove.
- Fenton, C. L. dan Fenton, M. A. 1940. *The Rock Book*. Doubleday & Company. Inc. Garden City. New York.
- Fisher, R. V. dan Schmincke, H. U. 1984. *Pyroclastic Rocks*, Springer-Verlag, Berlin.
- Heinrich, E. W. 1956. *Microscopic Petrography*. McGraw Hill Book Company.
- Highland, Lynn, M & Bobrowsky, P. 2008. *The Landslide Handbook: A Guide to Understanding Landslide*. Denver. Virginia.
- Hoek, E & Bray. 1981. *Rock Slope Engineering*. CRC Press. London.
- Ikatan Ahli Geologi Indonesia. 1996. *Sandi Stratigrafi Indonesia*. Bidang Geologi dan Sumber Daya Mineral. Jakarta:Indonesia
- Man Maulana, A. 2018. *Pengenalan Geologi Lapangan*. UPT Universitas Hasanuddin Press. Makassar.



- Kasim, T, Marlina, R, dan Naufal, M. 2019. Analisis Kestabilan Lereng dengan Metode RMR dan Slope Mass Rating pada Lereng Zona 1 Tambang Andesit PT. Bintang Sumatera Pasific. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Teknik Pertambangan*.
- Lobeck, A. K. 1939. *Geomorphology: An Introduction to the Study of Landscape*. Mc Graw-Hill Book company, Inc. New York
- McClay, K. R. 1987. *The Mapping of Geological Structures*. University of London, John Wiley & Sons Ltd. Chichester, England.
- Noor, D. 2010. *Geomorfologi*. Program Studi Teknik Geologi Fakultas Teknik Universitas Pakuan. Bogor.
- Pangular, D. 1986. *Petunjuk Penyelidikan & Penanggulangan Gerakan Tanah*. Pusat Penelitian dan Pengembangan Pengairan, Balitbang Departemen Pekerjaan Umum. Bandung.
- Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 23 Tahun 2010 tentang Pelaksanaan Kegiatan Usaha Pertambangan Mineral dan Batubara*. Jakarta.
- Pettijohn. 1975. *Sedimentary Rock 3rd edition*. Harper and Row Publisher, NewYork.
- Pujianto, H, Muslih, Y, Surjandari, N. 2017. Analisis Pengaruh Beban Gempa Terhadap Stabilitas Lereng di Desa Sendangmulyo, Tirtomoyo, Wonogiri. *Matriks Teknik Sipil*. 202-207
- Ragan, D. M. 1973. *Structural Geology: An Introduction to Geometrical Techniques*. Second Edition, John Wiley & Sons, Inc. New York.
- Ratman, N dan Atmawinata. 1993. *Geologi Regional Lembar Mamuju, Sulawesi*. Puslitbang Geologi. Bandung.
- Saputra, R dan Heriyadi, B. 2019. Analisis Klasifikasi Massa Batuan dan Potensi Longsor Pada Area Pit Timur Tambang Terbuka PT. Allied Indo Coal Jaya, Kota Sawalunto, Sumatera Barat. *Jurnal Bina Tambang*. 4(3)

n, A. 2012. *Struktur Geologi Sulawesi*. Perpustakaan Sains Kebumihan Institut Teknologi Bandung. Bandung.



- Sukandarrumidi. 1999. *Bahan Galian Industri*. Gajah Mada University Press, Bulaksumur. Yogyakarta.
- Thornburry, W. D. 1969. *Principles of Geomorphology, Second edition*. John Willey & Sons, Inc. New York, USA.
- Travis, R. B. 1955. *Classification of Rock Volume 5*. Colorado School of Mines
- Turangan, V. 2014. Analisis Kestabilan Lereng Metode Fellenius. *Jurnal Sipil Statistik*. 2(1): 37-46
- Undang - Undang Republik Indonesia No.4 Tahun 2009 Tentang Pertambangan Mineral dan Batubara*. Jakarta.
- Van Asch and Buma. 1997. Modelling Groundwater Fluctuations and The Frequency of Movement of a Landslide in The Terres Noires Region of Barcelonnette. *Earth Surface Processes and Landform*. 22: 131-141
- Van Der Pluijm, and Marshak, S. 2004. *Earth Structure: An Introduction to Structural Geology and Tectonics*. WW Norton. New York.
- Van Zuidam, R. A. 1985. *Aerial Photo-Interpretation in Terrain Analysis and Geomorphologic Mapping*. Smith Publisher–The Hague. Enschede.
- Wentworth, C. K. 1922. *A Class of Grade and Class Terms for Clastic Sediments*. The University of Chicago Press. Chicago.
- Wyllie, D and Mah. 2004. *Rock Slope Engineering: Civil and Mining*. Spon Pres. London.
- Zakaria, Z. 2009. *Analisis Kestabilan Lereng*. Fakultas Teknik Teknik Geologi Universitas Padjadjaran. Jatinangor.



LAMPIRAN 1

DESKRIPSI PETROGRAFI



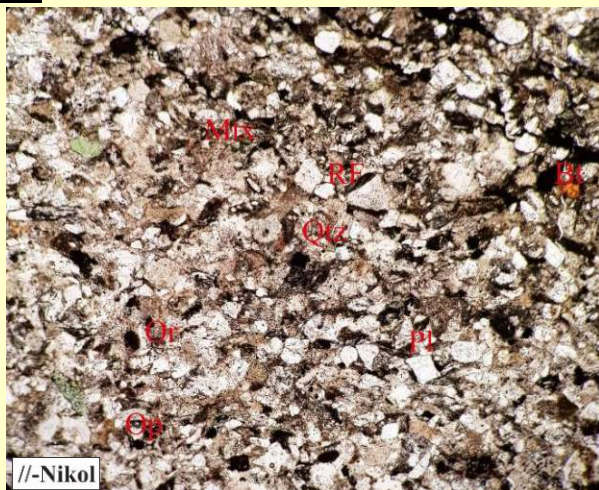
No sayatan / No contoh : ST 42

Lokasi

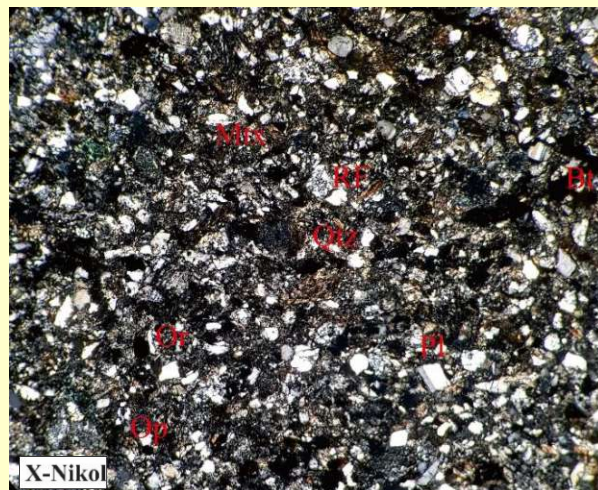
: Daerah Salu Lakahang

Satuan/Litologi : Batupasir

Nama Batuan : Arkosic Wacke

Foto

Lensa Okuler : 10x



Lensa Obyektif : 5x

Perbesaran Total :50x

Tipe Batuan : Batuan Sedimen**Klasifikasi** : Pettijohn, 1975**Mikroskopis** :

Warna absorpsi transparan/*colourless*, warna interferensi abu-abu kehitaman, bentuk mineral subhedral - anhedral, bentuk material subrounded - angular. Komposisi mineral terdiri dari ortoklas, plagioklas, *rock fragment*, kuarsa, matriks, biotit, dan mineral opa. Ukuran mineral < 0,02 mm - 0,2 mm.

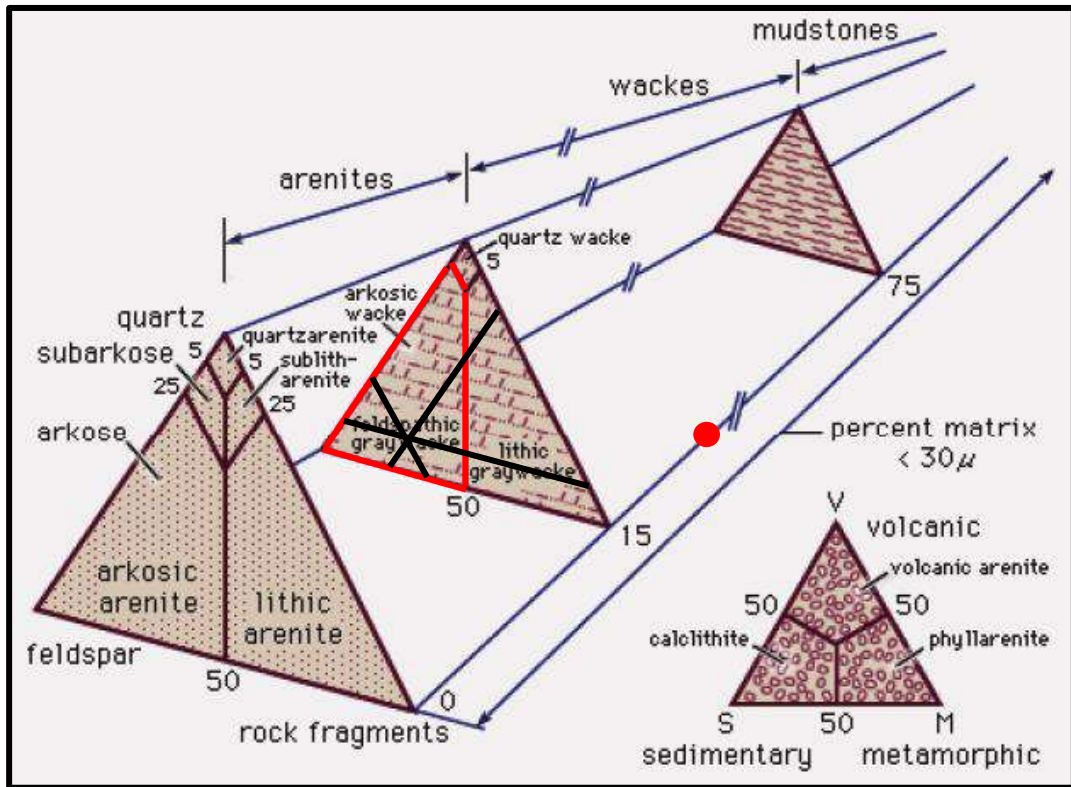
Deskripsi Mineralogi

Komposisi Mineral		Jumlah (%)	Keterangan Optic mineral
Feldspar	Orthoklas (Or)	25	Warna absorpsi transparan/ <i>colourless</i> , warna interferensi putih keabu-abuan. Bentuk subhedral-anhedral. Memiliki relief sedang - rendah, intensitas sedang-lemah, tidak memiliki kembaran, pecahan tidak ada, ukuran 0,02 - 0,2 mm, sudut gelap 46°, jenis gelap miring.
	Plagioklas (Pl)	10	Warna absorpsi transparan/ <i>colourless</i> , warna interferensi putih keabu-abuan. Bentuk subhedral-anhedral. Memiliki relief sedang - rendah, intensitas sedang-lemah, belahan satu arah, kembaran karlsbad, ukuran 0,3 - 0,2 mm, sudut gelap 32°, jenis gelap miring.
Kuarsa (Qtz)		5	Warna absorpsi transparan/ <i>colourless</i> , warna interferensi putih keabu-abuan. Bentuk subhedral - anhedral. Memiliki relief rendah, intensitas sedang-lemah, belahan tidak ada, tidak memiliki kembaran, pecahan tidak ada, ukuran 0,02 - 0,1 mm, sudut gelap 3°, jenis gelap bergelombang.
Rock Fragmen (RF)		10	Warna absorpsi transparan/ <i>colourless</i> , warna interferensi abu - abu kehitaman, bentuk subhedral-anhedral, ukuran 0,03 - 0,2 mm. Terdiri dari mineral ortoklas.
Biotit (Bt)		5	Warna absorpsi coklat, warna interferensi coklat kehitaman. Bentuk subhedral - anhedral, ukuran mineral 0,02 - 0,1 mm, belahan dua arah, relief sedang - rendah, intensitas tinggi - sedang, sudut gelap 90°, jenis gelap paralel.
Mtx)		40	Warna absorpsi transparan/ <i>colourless</i> , warna Interferensi abu kehitaman, Ukuran mineral <0.02 mm.
ak (Op)		5	Warna absorpsi hitam, warna interferensi hitam. Ukuran 0,02 mm- 0,1 mm.

: Arkosic Wacke (Pettijohn,1975)



Optimization Software:
www.balesio.com



No sayatan / No contoh : ST 43
 Lokasi : Daerah Salu Lakahang

Satuan/Litologi : Batupasir
 Nama Batuan : Arkosic Wacke

Foto



//-Nikol

Lensa Okuler : 10x



X-Nikol

Lensa Obyektif : 5x

Perbesaran Total : 50x

Tipe Batuan : Batuan Sedimen

Klasifikasi : Pettijohn, 1975

Mikroskopis :

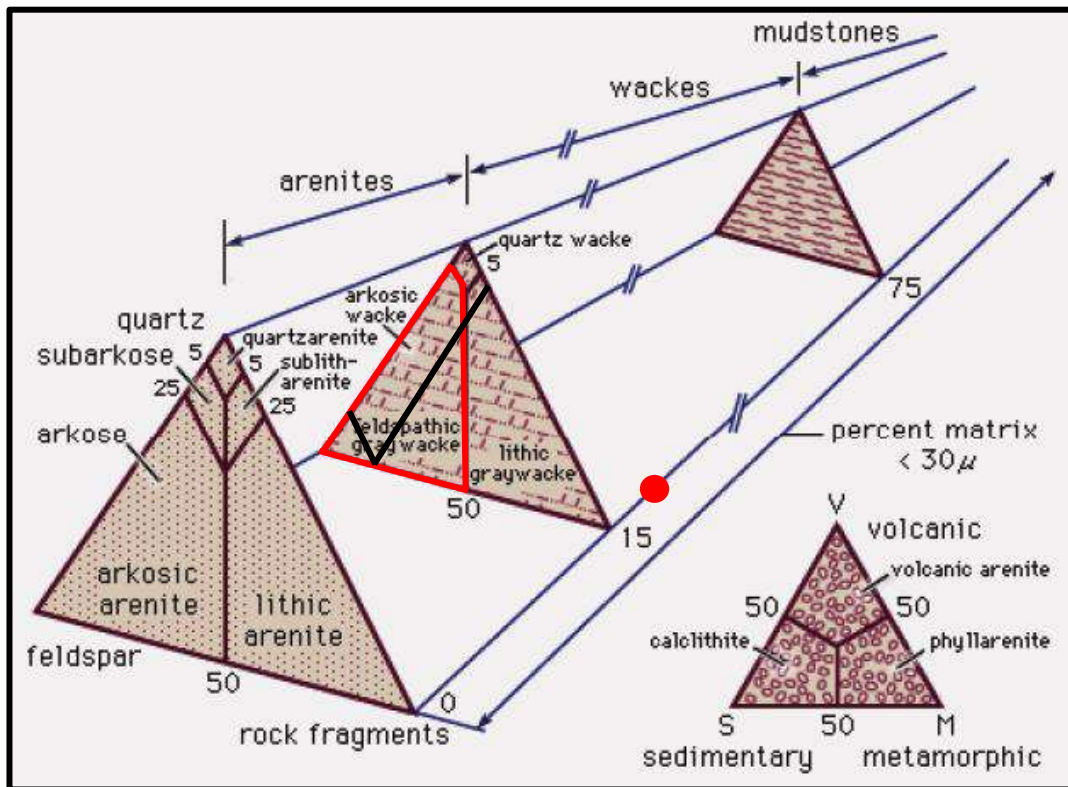
Warna absorpsi tidak berwarna, warna interferensi abu-abu kehitaman, bentuk mineral subhedral-anhedral, bentuk material subrounded-angular. Komposisi mineral terdiri dari ortoklas, plagioklas, biotit, muskovit, matriks, *rock fragment*, dan mineral opa. Ukuran mineral < 0,02 mm – 0,3 mm.

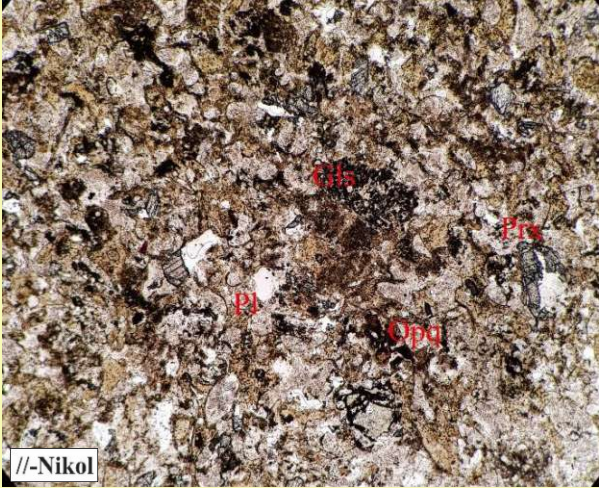
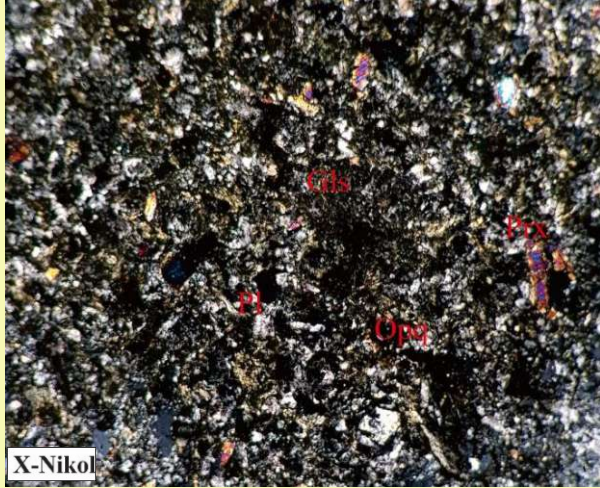
Deskripsi Mineralogi

Komposisi Mineral		Jumlah (%)	Keterangan Optic mineral
Feldspar	Orthoklas (Or)	35	Warna absorpsi transparan/ <i>colourless</i> , warna interferensi putih keabu-abuan. Bentuk subhedral-anhedral. Memiliki relief sedang - rendah, intensitas sedang-lemah, tidak memiliki kembaran, pecahan tidak ada, ukuran 0,02 - 0,3 mm, sudut gelapan 46°, jenis gelapan miring.
	Plagioklas (Pl)	20	Warna absorpsi transparan/ <i>colourless</i> , warna interferensi putih keabu-abuan. Bentuk subhedral-anhedral. Memiliki relief sedang - rendah, intensitas sedang-lemah, belahan satu arah, kembaran albit, ukuran 0,02 - 0,2 mm, sudut gelapan 29°, jenis gelapan miring.
Biotit (Bt)		7	Warna absorpsi coklat, warna interferensi coklat kehitaman. Bentuk subhedral - anhedral, ukuran mineral 0,02 - 0,15 mm, belahan dua arah, relief sedang - rendah, intensitas tinggi - sedang, sudut gelapan 90°, jenis gelapan paralel.
Muskovit (Ms)		5	Warna absorpsi transparan/ <i>colourless</i> , Warna interferensi biru kehijauan, bentuk subhedral - anhedral, ukuran mineral 0,02 – 0,08 mm, relief sedang - rendah, intensitas lemah, belahan satu arah, sudut gelapan 37°, jenis gelapan miring.
Matriks (Mtx)		20	Warna absorpsi transparan/ <i>colourless</i> , warna Interferensi abu kehitaman, Ukuran mineral <0,02 mm.
RF)		8	Warna absorpsi transparan/ <i>colourless</i> , warna interferensi abu - abu kehitaman, bentuk subhedral-anhedral, ukuran 0,02 - 0,2 mm. Terdiri dari mineral ortoklas.
Opaq)		5	Warna absorpsi hitam, warna interferensi hitam. Ukuran 0,02 mm- 0,2 mm.

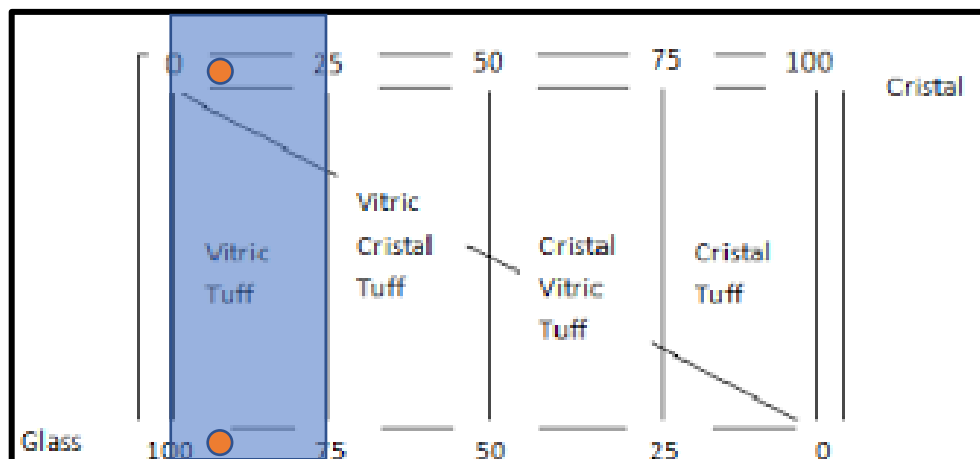
: Arkosic Wacke (Pettijohn,1975)


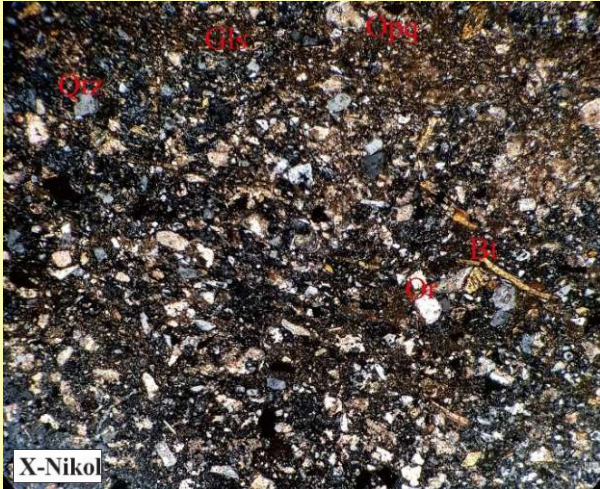




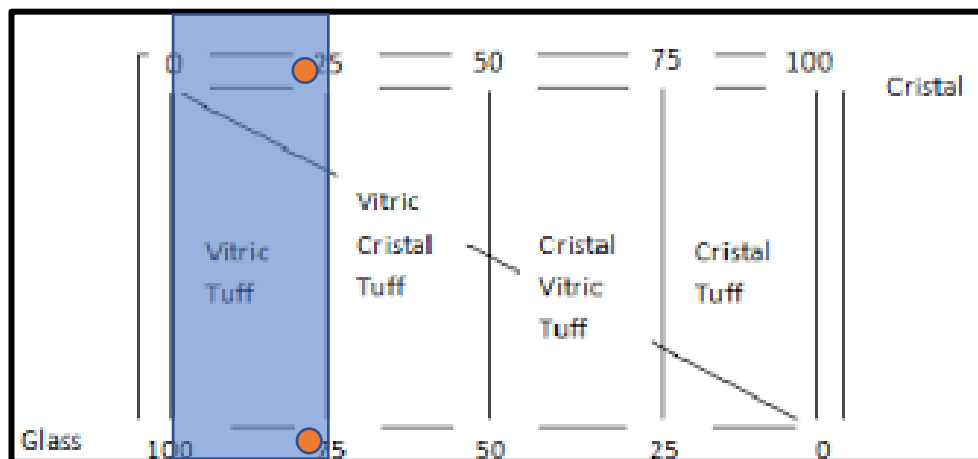
No sayatan / No contoh : ST 13 Ps		Satuan/Litologi : Breksi Vulkanik (Matriks)	
Lokasi : Daerah Tampak Kurra		Nama Batuan : <i>Vitric Tuff</i>	
Foto			
			
Lensa Okuler : 10x		Lensa Obyektif : 5x	
Perbesaran Total : 50x			
Tipe Batuan : Batuan Piroklastik			
Tipe Stuktur : Masif			
Klasifikasi : Heinrich, 1956			
Mikroskopis :			
Warna absorpsi kuning kecoklatan, warna interferensi abu-abu kehitaman, bentuk mineral subhedral-anhedral. Komposisi mineral terdiri dari piroksin, plagioklas, mineral opak dan gelas vulkanik. Ukuran mineral < 0,02 mm - 0,25 mm.			
Deskripsi Mineralogi			
Komposisi Mineral		Jumlah (%)	Keterangan Optic mineral
Kristal	Plagioklas (Pl)	3	Warna absorpsi transparan/ <i>colourless</i> , warna interferensi putih keabu-abuan. Bentuk subhedral - anhedral, relief sedang - rendah, intensitas sedang - lemah, belahan dua arah, kembaran kalsbad, pecahan ada, ukuran 0,02 - 0,15 mm, sudut gelapan 7° jenis gelapan miring.
	Piroksin (Prx)	5	Warna absorpsi abu-abu kehitaman, warna interferensi biru keunguan. Bentuk subhedral - anhedral, ukuran mineral 0,02 - 0,25 mm, belahan dua arah, relief sedang - rendah, intensitas tinggi - sedang, sudut gelapan 33, jenis gelapan miring.
Gelas Vulkanik (Gls.)		89	Warna absorpsi transparan/ <i>colourless</i> , warna interferensi abu-abu kehitaman. Ukuran <0,02 mm.
Mineral Opak (Opq.)		3	Warna absorpsi hitam, warna interferensi hitam. Ukuran 0,02 mm- 0,05 mm.
Nama Batuan : <i>Vitric Tuff</i> (Heinrich, 1956)			

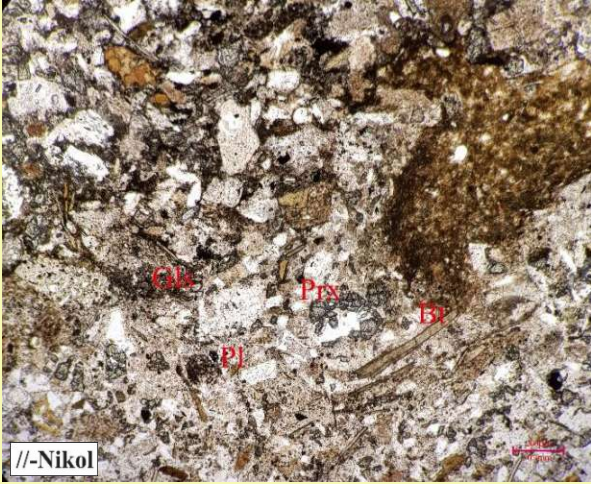
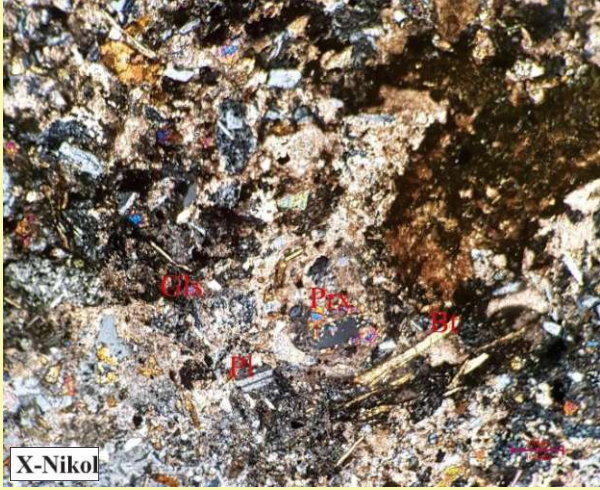




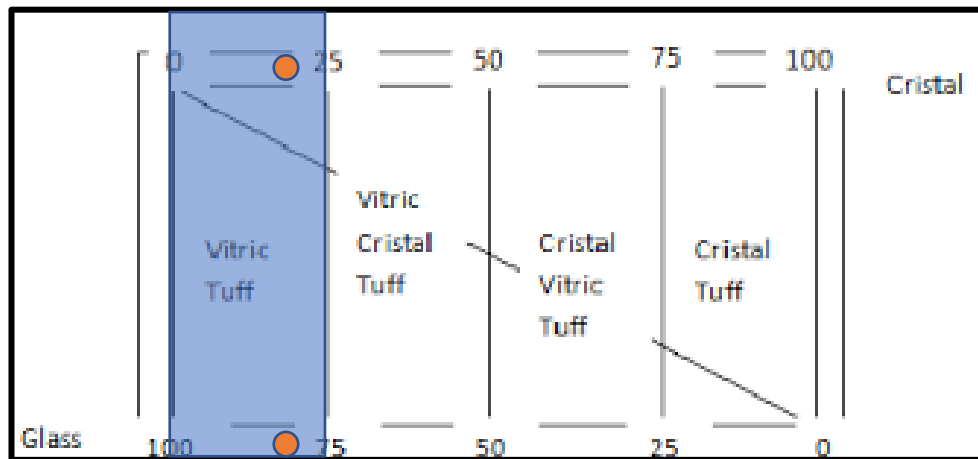
No sayatan / No contoh : ST 50		Satuan/Litologi : Tufa	
Lokasi : Daerah Tampak Kurra		Nama Batuan : Vitric Tuff	
Foto			
			
Lensa Okuler : 10x		Lensa Obyektif : 5x	
Perbesaran Total : 50x			
Tipe Batuan : Batuan Piroklastik			
Tipe Stuktur : Masif			
Klasifikasi : Heinrich, 1956			
Mikroskopis :			
Warna absorpsi kuning kecoklatan, warna interferensi abu-abu kehitaman, bentuk mineral subhedral-anhedral. Komposisi mineral terdiri dari biotit, plagioklas, mineral opak dan gelas vulkanik. Ukuran mineral < 0,02 mm - 0,35 mm.			
Deskripsi Mineralogi			
Komposisi Mineral		Jumlah (%)	Keterangan Optic mineral
Kristal	Kuarsa (Qtz)	15	Warna absorpsi transparan/ <i>colourless</i> , warna interferensi putih keabu-abuan. Bentuk subhedral - anhedral, relief sedang - rendah, intensitas sedang - lemah, belahan dua arah, kembar kalsbad, pecahan ada, ukuran 0,02 - 0,2 mm, sudut gelap 7° jenis gelap miring.
	Biotit (Bt)	5	Warna absorpsi coklat kehitaman, warna interferensi kuning kecoklatan. Bentuk subhedral - anhedral, ukuran mineral 0,02 - 0,35 mm, belahan satu arah, relief sedang - rendah, intensitas tinggi - sedang, sudut gelap 4°, jenis gelap sejajar.
Gelas Vulkanik (Gls.)		77	Warna absorpsi transparan/ <i>colourless</i> , warna interferensi abu-abu kehitaman. Ukuran < 0,02 mm.
Mineral Opak (Opq.)		3	Warna absorpsi hitam, warna interferensi hitam. Ukuran 0,02 mm- 0,05 mm.
Nama Batuan		: Vitric Tuff (Heinrich, 1956)	

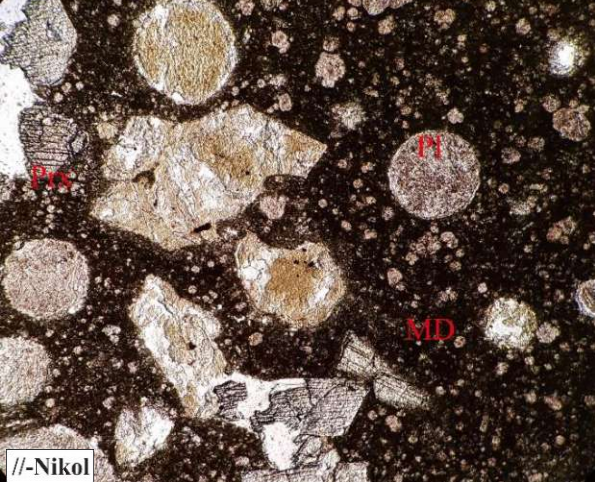
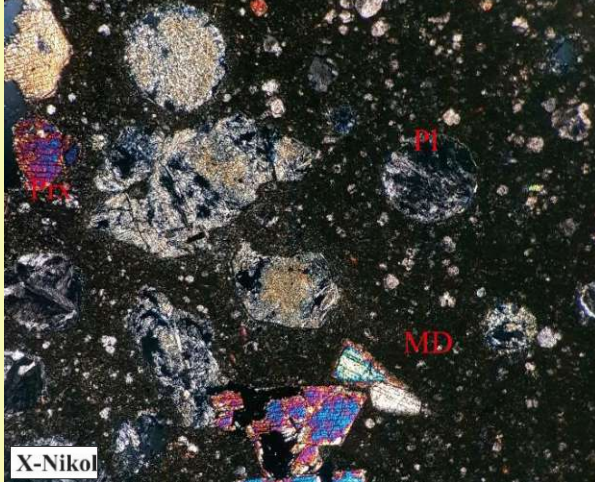




No sayatan / No contoh : ST 50		Satuan/Litologi : Tufa	
Lokasi : Daerah Tampak Kurra		Nama Batuan : <i>Vitric Tuff</i>	
Foto			
			
Lensa Okuler : 10x		Lensa Obyektif : 5x	
Perbesaran Total : 50x			
Tipe Batuan : Batuan Piroklastik			
Tipe Stuktur : Masif			
Klasifikasi : Heinrich, 1956			
Mikroskopis :			
Warna absorpsi kuning kecoklatan, warna interferensi abu-abu kehitaman, bentuk mineral subhedral-anhedral. Komposisi mineral terdiri dari piroksin, plagioklas, biotit dan gelas vulkanik. Ukuran mineral < 0,02 mm - 0,5 mm.			
Deskripsi Mineralogi			
Komposisi Mineral		Jumlah (%)	Keterangan Optic mineral
Kristal	Plagioklas (Pl)	7	Warna absorpsi transparan/ <i>colourless</i> , warna interferensi putih keabu-abuan. Bentuk subhedral - anhedral, relief sedang - rendah, intensitas sedang - lemah, belahan dua arah, kembaran kalsbad, pecahan ada, ukuran 0,02 - 0,15 mm, sudut gelapan 7° jenis gelapan miring.
	Piroksin (Prx)	5	Warna absorpsi abu-abu kehitaman, warna interferensi biru keunguan. Bentuk subhedral - anhedral, ukuran mineral 0,02 - 0,2 mm, belahan dua arah, relief sedang - rendah, intensitas tinggi - sedang, sudut gelapan 33, jenis gelapan miring.
	Biotit (Bt)	3	Warna absorpsi coklat kehitaman, warna interferensi kuning kecoklatan. Bentuk subhedral - anhedral, ukuran mineral 0,1 - 0,5 mm, belahan satu arah, relief sedang - rendah, intensitas tinggi - sedang, sudut gelapan 5, jenis gelapan sejajar.
Gelas Vulkanik (Gls.)		85	Warna absorpsi transparan/ <i>colourless</i> , warna interferensi abu-abu kehitaman. Ukuran < 0,02 mm.
Nama Batuan		: <i>Vitric Tuff</i> (Heinrich, 1956)	



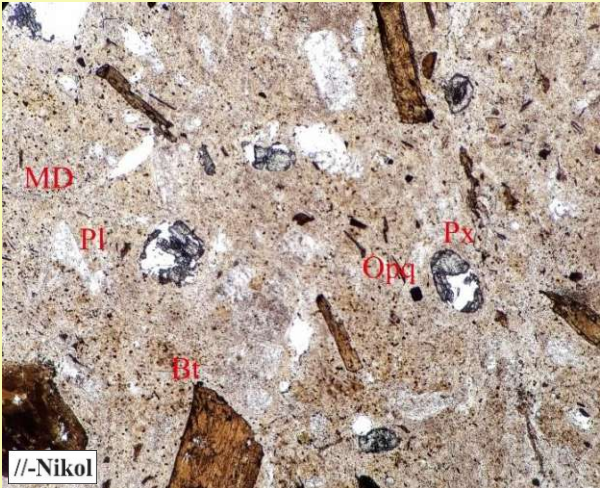
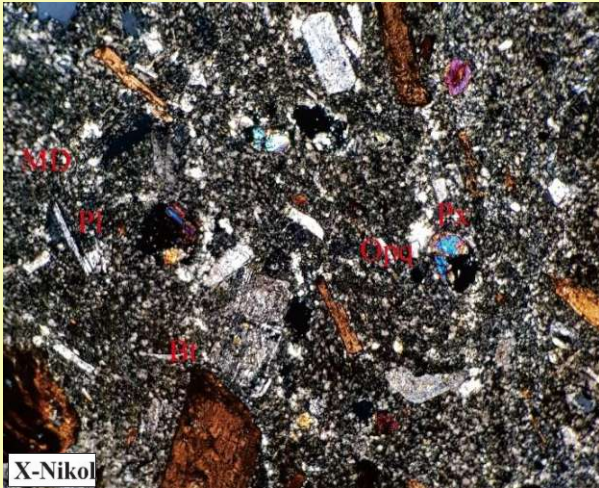


No sayatan / No contoh : ST 13 Fr		Satuan/Litologi : Breksi Vulkanik (Fragmen)
Lokasi : Daerah Tampak Kurra		Nama Batuan : Andesit Porfiri
Foto		
		
Lensa Okuler : 10x		Lensa Obyektif : 5x
		Perbesaran Total :50x
Tipe Batuan : Batuan Beku		
Tipe Stuktur : Masif		
Klasifikasi : Travis, 1955		
Mikroskopis :		
Warna absorpsi kuning kecoklatan, warna interferensi abu-abu kehitaman, bentuk mineral subhedral - anhedral. Tekstur kristalinitas hipokristalin, granularitas porfiroafanitik. Komposisi mineral terdiri dari plagioklas, piroksin dan massa dasar. Ukuran mineral < 0,02 mm - 0,85 mm.		
Deskripsi Mineralogi		
Komposisi Mineral	Jumlah (%)	Keterangan Optic mineral
Piroksin (Prx)	15	Warna absorpsi abu-abu kehitaman, warna interferensi biru keunguan. Bentuk subhedral - anhedral, ukuran mineral 0,05 – 0,6 belahan satu arah, relief sedang - rendah, intensitas sedang - lemah, sudut gelap 27°, jenis gelap miring.
Plagiklas (Pl)	25	Warna absorpsi transparan/ <i>colourless</i> , warna interferensi putih keabu-abuan. Bentuk subhedral - anhedral, relief sedang - rendah, intensitas sedang - lemah, belahan dua arah, ukuran 0,02 – 0,85 mm, sudut gelap 25°, jenis gelap miring.
Massa Dasar (MD)	60	Warna absorpsi transparan/ <i>colourless</i> , warna interferensi hitam, bentuk anhedral, ukuran mineral <0,02 mm.
Nama Batuan : Andesit Porfiri (Travis, 1955)		



M I N E R A L U T A M A	K. Felspar > 2/3 Seluruh Felspar			K. Felspar 1/3 - 2/3 seluruh Felspar			Felspar Plagioklas < 2/3 seluruh Felspar					Sedikit/Tidak ada Felspar		Tipe Khusus		
	KWARSAS >10%	KWARSAS <10% FELSPATOID <10%	FELSPATOID >10%	KWARSAS >10%	KWARSAS <10% FELSPATOID <10%	FELSPATOID >10%	K. Felspar <10% seluruh Felspar					Terutama : Piroksin Dan atau Olivin	Terutama : Mineral Fe/Mg Dan Felspatoid			
							Na - Plagioklas		Ca - Plagioklas							
							K. Felspar >10% seluruh Felspar	KWARSAS >10%	KWARSAS <10% Felspatoid <10%	KWARSAS <10% Felspatoid <10%	Felspatoid >10% Pyroksin >10%					
MINERAL TAMBAHAN KHAS	Terutama : Hornblende, Biotit, Piroksin, Muskovit Juga : Na-Amfibol, Eigrin, Kankrimit, Turmalin, Sodaik			Terutama : Hornblende, Biotit, Piroksin Juga : Na-Amfibol, Eigrin			Terutama : Hornblende, Biotit, Piroksin (dalam Andesit) Juga : Felspatoid, Na-Amfibol					Terutama : Piroksin, Uralit, Olivin Juga : Hornblende, Biotit, Kwarsa, Eigrin, Na-Amfibol		Terutama : Serpentin Bijih besi Juga : Biotit, Hornblende		PEGMATIT
INDEKS WARNA	10	15	20	20	25	30	20	20	30	60	95	55				
FANERITIK EKWIGRANULAR Batolith Lapolit "Stock" Lakolit luas Retas tebal Sill	GRANIT	SIANT	SIANT NEFELIN	MONSONIT KWARSAS (ADAMELIT)	MONSONIT	MONSONIT NEFELIN	GRANO DIORIT	DIORIT KWARSAS (TONALIT)	DIORIT	GABRO Norit Olivin sals Traktolit Anortorit Gabro kwarsa	TERALIT	PERIDOTIT Harzburgit Pikrit Dunit Piroksin Serpentin	IJOLIT Mesorit Dsb	LAMPROPRI		
	MASA DASAR FANERITIK Lakolit Retas Sill "nung" "Stock" kecil Tepi masa luas	PORFIRI GRANIT	PORFIRI SIANT	PORFIRI SIANT NEFELIN	PORFIRI MONZONIT KWARSAS	PORFIRI MONZONIT	PORFIRI MONZONIT NEFELIN	PORFIRI GRANO DIORIT	PORFIRI DIORIT KWARSAS	PORFIRI DIORIT	PORFIRI GABRO	PORFIRI TERALIT	PORFIRI PERIDOTIT			
MASA DASAR AFANITIK Retas Sill Lakolit	PORFIRI RIOLIT	PORFIRI TRAKIT	PORFIRI FONOLIT	PORFIRI LATIT KWARSAS	PORFIRI LATIT	PORFIRI LATIT NEFELIN	PORFIRI DASIT	PORFIRI ANDESIT	PORFIRI BASAL	PORFIRI TEFRIT	PORFIRI LIMBURGIT					
AFANITIK Aliran Penukkaan Tepi & Masa luas																
MIKROKRISTALIN Retas Sill Aliran Penukkaan Tepi masa luas "welded tuffs"	RIOLIT	TRAKIT	FONOLIT	LATIT KWARSAS (DELENT)	LATIT (TRAKIT-ANDESIT)	LATIT NEFELIN	DASIT	ANDESIT	BASAL	TEFRIT	LIMBURGIT	Nefelit Lesitit Melilit Olivin Nephelit Dsb.	TRAP FELSIT			
GELAS Aliran penukkaan Tepi retas dan Sill "Welded tuffs"	OBSIDIAN "FITCHSTONE" VITROFIR PERLIT BATUAPUNG SKOREA															



No sayatan / No contoh : ST 1		Satuan/Litologi : Andesit
Lokasi : Daerah Salu Kalukku		Nama Batuan : Andesit Porfiri
Foto		
		
Lensa Okuler : 10x		Lensa Obyektif : 5x
Perbesaran Total : 50x		
Tipe Batuan : Batuan Beku		
Tipe Stuktur : Masif		
Klasifikasi : Travis, 1955		
Mikroskopis :		
Warna absorpsi abu-abu kecoklatan, warna interferensi abu-abu kehitaman, bentuk mineral subhedral - anhedral. Tekstur kristalinitas hipokristalin, granularitas porfiroafanitik. Komposisi mineral terdiri dari plagioklas, biotit, piroksin, mineral opak dan massa dasar. Ukuran mineral < 0,02 mm - 0,50 mm.		
Deskripsi Mineralogi		
Komposisi Mineral	Jumlah (%)	Keterangan Optic mineral
Plagioklas (Pl)	20	Warna absorpsi transparan/ <i>colourless</i> , warna interferensi putih keabu-abuan. Bentuk subhedral - anhedral, relief sedang - rendah, intensitas sedang - lemah, belahan dua arah, kembaran kalsbad, pecahan ada, ukuran 0,04 - 0,35 mm, sudut gelap 20° dan 15° jenis gelap miring.
Biotit (Bt)	15	Warna absorpsi coklat, warna interferensi coklat. Bentuk euhedral - subhedral, ukuran mineral 0,02 - 0,50 mm, belahan dua arah, relief tinggi - sedang, intensitas tinggi - sedang, sudut gelap 90°, jenis gelap paralel.
Piroksin (Px)	10	Warna absorpsi abu-abu kehitaman, warna interferensi biru kehijauan. Bentuk subhedral - anhedral, ukuran mineral 0,05 - 0,2, belahan dua arah, relief sedang - rendah, intensitas sedang - lemah, sudut gelap 33, jenis gelap miring.
Mineral Opak (Opq)	5	Warna absorpsi hitam, warna interferensi hitam. Ukuran 0,02 mm - 0,05 mm.
Massa Dasar (MD)	50	Warna absorpsi transparan/ <i>colourless</i> , warna interferensi hitam, bentuk anhedral, ukuran mineral <0,02 mm.
: Andesit Porfiri (Travis, 1955)		



MINERAL UTAMA	K. Feldspar > 2/3 Seluruh Feldspar			K. Feldspar 1/3 - 2/3 seluruh Feldspar			Feldspar Plagioklas > 1/3 seluruh Feldspar					Sedikit/Tidak ada Feldspar		Tipe Khusus
	KWARSAS >10%	KWARSAS <10% FELSPATOID <10%	FELSPATOID >10%	KWARSAS >10%	KWARSAS <10% FELSPATOID <10%	FELSPATOID >10%	K. Feldspar >10% seluruh Feldspar		Ca - Plagioklas			Terutama : Piroksin Dan atau Olivin	Terutama : Mineral Fe/Mg Dan Feldspatoid	
							Na - Plagioklas							
MINERAL TAMBAHAN KHAS	Terutama : Hornblende, Biotit, Piroksin, Muskovit : Na-Amfibol, Eigrin, Kankrin, Turmalin, Sodaia			Terutama : Hornblende, Biotit, Piroksin			Terutama : Hornblende, Biotit, Piroksin (dalam Andesit)		Terutama : Piroksin, Uralit, Olivin			Terutama : Serpentin Bijih besi Juga : Biotit, Hronblende		PEGMATIT APLIT LAMPROPIR TRAP FELSIT
INDEKS WARNA	10	15	20	20	25	30	20	20	2	30	60	95	55	
FANERITIK EKWIGRANULAR Batolit Lapolit "Stock" Lakolit luas Retas tebal Sill	GRANIT	SIANT	SIANT NEFELIN	MONSONIT KWARSAS (ADAMELIT)	MONSONIT	MONSONIT NEFELIN	GRANO DIORIT	DIORIT KWARSAS (TONALIT)	DIORIT	GABRO Norit Olivin sals Trakolit Anortorit Gabro kwarsa	TERALIT	PERIDOTIT Harzburgit Pikrit Dunit Piroksin Serpentin	LIOLIT Mesorit Dsb	
FORFIRITIK MASA DASAR FANERITIK Lakolit Retas Sill "mug" "Stock" kecil Tepi masa luas	PORFIRI GRANIT	PORFIRI SIANT	PORFIRI SIANT NEFELIN	PORFIRI MONZONIT KWARSAS	PORFIRI MONZONIT	PORFIRI MONZONIT NEFELIN	PORFIRI GRANO DIORIT	PORFIRI DIORIT KWARSAS	PORFIRI DIORIT	PORFIRI GABRO	PORFIRI TERALIT	PORFIRI PERIDOTIT		
AFANITIK MASA DASAR AFANITIK Retas Sill Lakolit	PORFIRI RIOLIT	PORFIRI TRAKIT	PORFIRI FONOLIT	PORFIRI LATIT KWARSAS	PORFIRI LATIT	PORFIRI LATIT NEFELIN	PORFIRI DASIT	PORFIRI ANDESIT	PORFIRI BASAL	PORFIRI TEFRIT	PORFIRI LIMBURGIT			
AFANITIK MIKROKRISTALIN Retas Sill Aliran Perumukaan Tepi masa luas "welded tuffs"	RIOLIT	TRAKIT	FONOLIT	LATIT KWARSAS (DELENT)	LATIT (TRAKIT-ANDESIT)	LATIT NEFELIN	DASIT	ANDESIT	BASAL	TEFRIT	LIMBURGIT	Nefelit Leisit Melilit Olivin Nepelin Dsb.		
AFANITIK GELAS Aliran perumukaan Tepi retas dan Sill "Welded tuffs"	OBSIDIAN "PITCHSTONE" VITROFIK PERLIT BATUAPUNG SKOREA													



LAMPIRAN 2

SIFAT KETEKNIKAN TANAH



TEST RESULTS OF GENERAL PROPERTIES

(Wet Density, Water Content, Dry Density, Porosity, & Degree of Saturation)

PROJECT : SOIL INVESTIGATION REPORT
 LOCATION : Jln. Poros Tabulahan Desa Tampak Kurra-Desa Lakahang Kec. Tabulahan Kab. Mamasa
 BORING DEPTH :
 TESTING METHOD : ASTM D 2216-(98), D 2937-(71), AASHTO T100-71
 LABORATORY : HASANUDDIN UNIVERSITY



TESTED BY : MOHAMMAD ALIEF AF BASO
 DATE : FEBRUARI2021

Bore Hole No.	-											KET
Sample	-	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Sample No.	-	P1	P2	P3	P4	P5						
Ring / Container Number	-											
Weight of Ring, (1)	Gram	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00						
Weight of Container, (2)	Gram	17,36	17,30	17,50	17,37	17,41						
Weight of Ring+Container+Wet Soil, (3)	Gram	111,50	107,12	106,55	107,21	106,50						
Weight of Wet Soil, (4)={(3)-(2)-(1)}	Gram	94,14	89,82	89,05	89,84	89,09						
Volume of Soil or Ring, (5)	cm ³	56,52	56,52	56,52	56,52	56,52						
Weight of Ring+Container+Dry Soil, (6)	Gram	78,96	76,62	79,85	81,77	82,46						
Weight of Dry Soil, (7)={(6)-(2)-(1)}	Gram	61,60	59,32	62,35	64,40	65,05						
Weight of Water, (8)=(4)-(7)	Gram	32,54	30,50	26,70	25,44	24,04						
Specific Gravity, Gs	-	2,664	2,668	2,667	2,669	2,669						
Volume of Dry Soil, (9)=(7)/Gs	cm ³	23,12	22,23	23,38	24,13	24,37						
Volume of Pore, (10)=(5)-(9)	cm ³	33,40	34,29	33,14	32,39	32,15						
Wet D	Gr/cm ³	1,666	1,589	1,576	1,590	1,576						
Water	%	52,82	51,42	42,82	39,50	36,96						
Dry D	Gr/cm ³	1,090	1,050	1,103	1,139	1,151						
Poros	%	59,09	60,66	58,64	57,31	56,88						
Degre	*100%	%	158,17	149,96	129,21	121,96	114,96					



DIRECT SHEAR TEST RESULTS

PROJECT : SOIL INVESTIGATION REPORT
 LOCATION : Jln. Poros Tabulahan Desa Tampak Kurra Kec. Tabulahan Kab. Mamasa
 QUARRY :
 SAMPLING TEST : P1
 TESTING METHOD : ASTM D 3080-72
 LABORATORY : HASANUDDIN UNIVERSITY

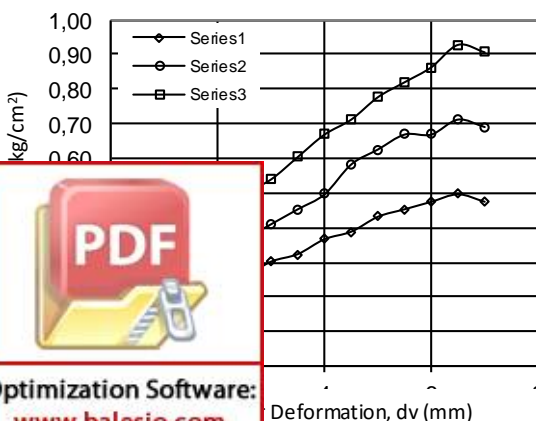
TESTED BY : MOH. ALIEF AF BASO
 DATE : FEBRUARI 2021



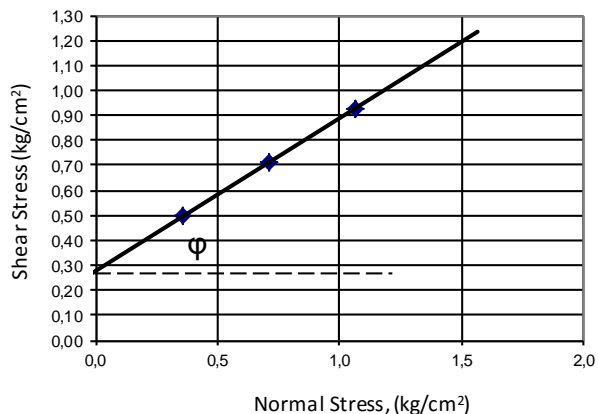
Sample Size : Proving Ring Calibration = 0,61 kg/div
 Length of side = 6,00 cm Displacement Rate = kg/div
 Height of sample = 2,00 cm c = 0,28 kg/cm²
 Area of sample = 28,27 cm² φ = 31 °

Test No.	Test (1)		Test (2)		Test (3)	
Normal Load	P1 = 10,00	kg	P1 = 20,00	kg	P1 = 30,00	kg
Normal Stress	σ1 = 0,35	kg/cm ²	σ1 = 0,71	kg/cm ²	σ1 = 1,06	kg/cm ²
Shear Displacement (mm)	Shear Force (kg)	Shear Stress (kg/cf ²)	Shear Force (kg)	Shear Stress (kg/cf ²)	Shear Force (kg)	Shear Stress (kg/cf ²)
0,00	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
0,50	3,660	0,129	4,270	0,151	7,320	0,259
1,00	4,880	0,173	6,100	0,216	8,540	0,302
1,50	6,100	0,216	8,540	0,302	10,370	0,367
2,00	6,710	0,237	9,150	0,324	12,200	0,431
2,50	7,320	0,259	10,370	0,367	14,030	0,496
3,00	8,540	0,302	11,590	0,410	15,250	0,539
3,50	9,150	0,324	12,810	0,453	17,080	0,604
4,00	10,370	0,367	14,030	0,496	18,910	0,669
4,50	10,980	0,388	16,470	0,583	20,130	0,712
5,00	12,200	0,431	17,690	0,626	21,960	0,777
5,50	12,810	0,453	18,910	0,669	23,180	0,820
6,00	13,420	0,475	18,910	0,669	24,400	0,863
6,50	14,030	0,496	20,130	0,712	26,230	0,928
7,00	13,420	0,475	19,520	0,690	25,620	0,906
10,00	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
10,50	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
11,00	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

Shear Stress vs Normal Stress



Shear Stress vs Shear Deformation



DIRECT SHEAR TEST RESULTS

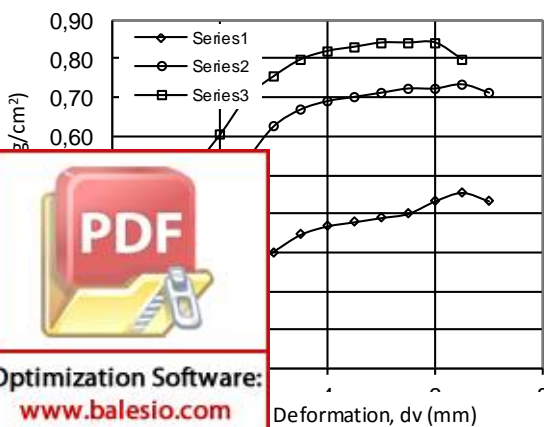
PROJECT : SOIL INVESTIGATION REPORT
LOCATION : Jln. Poros Tabulahan Desa Tampak Kurra Kec. Tabulahan Kab. Mamasa
QUARRY :
SAMPLING TEST : P2
TESTING METHOD : ASTM D 3080-72 **TESTED BY** : MOH. ALIEF AF BASO
LABORATORY : HASANUDDIN UNIVERSITY **DATE** : FEBRUARI 2021



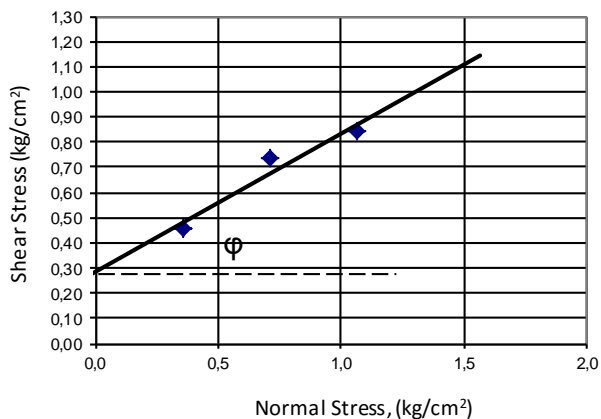
Sample Size : Proving Ring Calibration = 0,61 kg/div
Lenght of side = 6,00 cm Displacement Rate = kg/div
Height of sample = 2,00 cm c = 0,29 kg/cm²
Area of sample = 28,27 cm² φ = 29 °

Test No.	Test (1)		Test (2)		Test (3)	
Normal Load	P1 = 10,00	kg	P1 = 20,00	kg	P1 = 30,00	kg
Normal Stress	σ1 = 0,35	kg/cm ²	σ1 = 0,71	kg/cm ²	σ1 = 1,06	kg/cm ²
Shear Displacement (mm)	Shear Force (kg)	Shear Stress (kg/cm ²)	Shear Force (kg)	Shear Stress (kg/cm ²)	Shear Force (kg)	Shear Stress (kg/cm ²)
0,00	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
0,50	2,745	0,097	6,100	0,216	8,540	0,302
1,00	4,575	0,162	7,930	0,280	12,200	0,431
1,50	5,490	0,194	10,370	0,367	14,640	0,518
2,00	6,710	0,237	12,810	0,453	17,080	0,604
2,50	7,320	0,259	15,250	0,539	19,825	0,701
3,00	8,540	0,302	17,690	0,626	21,350	0,755
3,50	9,760	0,345	18,910	0,669	22,570	0,798
4,00	10,370	0,367	19,520	0,690	23,180	0,820
4,50	10,675	0,378	19,825	0,701	23,485	0,831
5,00	10,980	0,388	20,130	0,712	23,790	0,841
5,50	11,285	0,399	20,435	0,723	23,790	0,841
6,00	12,200	0,431	20,435	0,723	23,790	0,841
6,50	12,810	0,453	20,740	0,734	22,570	0,798
7,00	12,200	0,431	20,130	0,712	0,000	0,000
10,00	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
10,50	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
11,00	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

Shear Stress vs Normal Stress



Shear Stress vs Shear Deformation



DIRECT SHEAR TEST RESULTS

PROJECT : SOIL INVESTIGATION REPORT
 LOCATION : Jln. Poros Tabulahan Desa Lakahang Kec. Tabulahan Kab. Mamasa
 QUARRY :
 SAMPLING TEST : P3
 TESTING METHOD : ASTM D 3080-72
 LABORATORY : HASANUDDIN UNIVERSITY

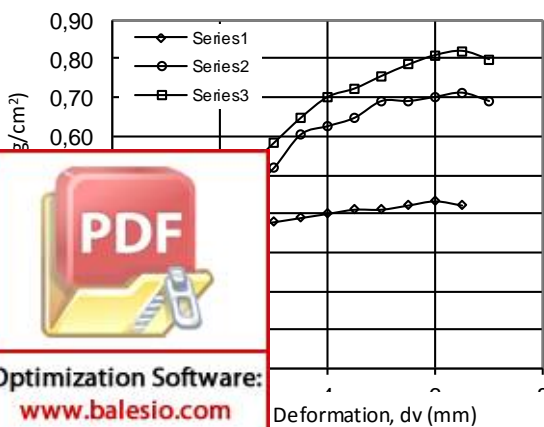


TESTED BY : MOH. ALIEF AF BASO
 DATE : FEBRUARI 2021

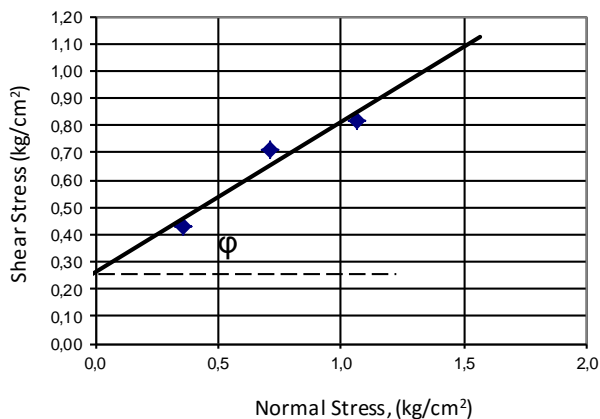
Sample Size : Proving Ring Calibration = 0,61 kg/div
 Length of side = 6,00 cm Displacement Rate = kg/div
 Height of sample = 2,00 cm c = 0,27 kg/cm²
 Area of sample = 28,27 cm² ϕ = 29 °

Test No.	Test (1)		Test (2)		Test (3)	
Normal Load	P1 = 10,00 kg		P1 = 20,00 kg		P1 = 30,00 kg	
Normal Stress	σ_1 = 0,35 kg/cm ²		σ_1 = 0,71 kg/cm ²		σ_1 = 1,06 kg/cm ²	
Shear Displacement (mm)	Shear Force (kg)	Shear Stress (kg/cm ²)	Shear Force (kg)	Shear Stress (kg/cm ²)	Shear Force (kg)	Shear Stress (kg/cm ²)
0,00	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
0,50	5,490	0,194	7,320	0,259	8,540	0,302
1,00	6,710	0,237	8,540	0,302	9,760	0,345
1,50	7,930	0,280	10,370	0,367	11,895	0,421
2,00	9,150	0,324	11,590	0,410	13,420	0,475
2,50	10,370	0,367	12,810	0,453	14,640	0,518
3,00	10,675	0,378	14,640	0,518	16,470	0,583
3,50	10,980	0,388	17,080	0,604	18,300	0,647
4,00	11,285	0,399	17,690	0,626	19,825	0,701
4,50	11,590	0,410	18,300	0,647	20,435	0,723
5,00	11,590	0,410	19,520	0,690	21,350	0,755
5,50	11,895	0,421	19,520	0,690	22,186	0,785
6,00	12,200	0,431	19,825	0,701	22,875	0,809
6,50	11,895	0,421	20,130	0,712	23,180	0,820
7,00	0,000	0,000	19,520	0,690	22,570	0,798
10,00	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
10,50	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
11,00	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

Shear Stress vs Normal Stress



Shear Stress vs Shear Deformation



Optimization Software:
www.balesio.com

DIRECT SHEAR TEST RESULTS

PROJECT : SOIL INVESTIGATION REPORT
 LOCATION : Jln. Poros Tabulahan Desa Lakahang Kec. Tabulahan Kab. Mamasa
 QUARRY :
 SAMPLING TEST : P4
 TESTING METHOD : ASTM D 3080-72
 LABORATORY : HASANUDDIN UNIVERSITY

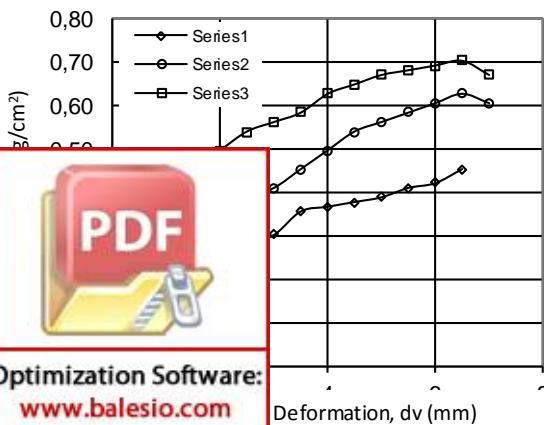


TESTED BY : MOH. ALIEF AF BASO
 DATE : Februari 2021

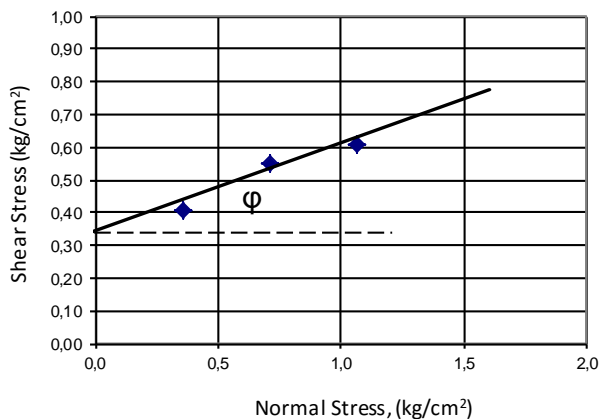
Sample Size : Proving Ring Calibration = 0,61 kg/div
 Length of side = 6,00 cm Displacement Rate = kg/div
 Height of sample = 2,00 cm c = 0,35 kg/cm²
 Area of sample = 28,27 cm² ϕ = 19 °

Test No.	Test (1)		Test (2)		Test (3)	
Normal Load	P1 = 10,00	kg	P1 = 20,00	kg	P1 = 30,00	kg
Normal Stress	$\sigma_1 = 0,35$	kg/cm ²	$\sigma_1 = 0,71$	kg/cm ²	$\sigma_1 = 1,06$	kg/cm ²
Shear Displacement (mm)	Shear Force (kg)	Shear Stress (kg/cm ²)	Shear Force (kg)	Shear Stress (kg/cm ²)	Shear Force (kg)	Shear Stress (kg/cm ²)
0,00	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
0,50	5,490	0,194	7,320	0,259	9,150	0,324
1,00	6,710	0,237	8,540	0,302	10,980	0,388
1,50	7,015	0,248	9,150	0,324	12,810	0,453
2,00	7,320	0,259	9,760	0,345	14,030	0,496
2,50	7,930	0,280	10,980	0,388	15,250	0,539
3,00	8,540	0,302	11,590	0,410	15,860	0,561
3,50	10,065	0,356	12,810	0,453	16,470	0,583
4,00	10,370	0,367	14,030	0,496	17,690	0,626
4,50	10,675	0,378	15,250	0,539	18,300	0,647
5,00	10,980	0,388	15,860	0,561	18,910	0,669
5,50	11,590	0,410	16,470	0,583	19,215	0,680
6,00	11,895	0,421	17,080	0,604	19,520	0,690
6,50	12,810	0,453	17,690	0,626	19,825	0,701
7,00	12,200	0,431	17,080	0,604	18,910	0,669
10,00	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
10,50	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
11,00	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

Shear Stress vs Normal Stress



Shear Stress vs Shear Deformation



DIRECT SHEAR TEST RESULTS

PROJECT : SOIL INVESTIGATION REPORT
 LOCATION : Jln. Poros Tabulahan Desa Lakahang Kec. Tabulahan Kab. Mamasa
 QUARRY :
 SAMPLING TEST : P5
 TESTING METHOD : ASTM D 3080-72
 LABORATORY : HASANUDDIN UNIVERSITY

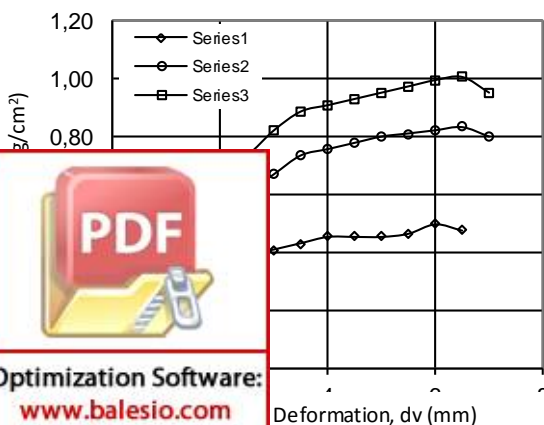


TESTED BY : MOH. ALIEF AF BASO
 DATE : FEBRUARI 2021

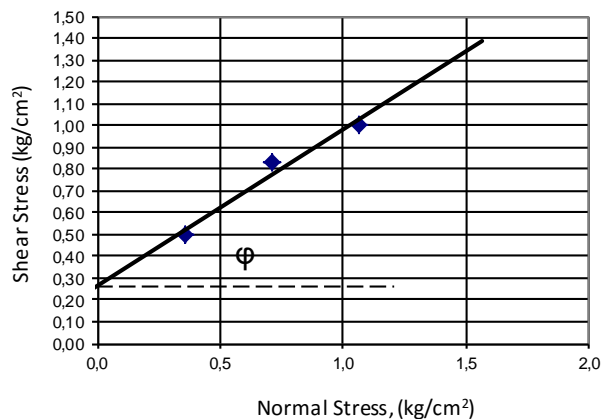
Sample Size : Proving Ring Calibration = 0,61 kg/div
 Length of side = 6,00 cm Displacement Rate = kg/div
 Height of sample = 2,00 cm c = 0,27 kg/cm²
 Area of sample = 28,27 cm² ϕ = 36 °

Test No.	Test (1)		Test (2)		Test (3)	
Normal Load	P1 = 10,00	kg	P1 = 20,00	kg	P1 = 30,00	kg
Normal Stress	σ_1 = 0,35	kg/cm ²	σ_1 = 0,71	kg/cm ²	σ_1 = 1,06	kg/cm ²
Shear Displacement (mm)	Shear Force (kg)	Shear Stress (kg/cm ²)	Shear Force (kg)	Shear Stress (kg/cm ²)	Shear Force (kg)	Shear Stress (kg/cm ²)
0,00	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
0,50	5,490	0,194	7,625	0,270	9,760	0,345
1,00	6,710	0,237	10,370	0,367	14,030	0,496
1,50	8,540	0,302	13,420	0,475	17,080	0,604
2,00	9,150	0,324	15,860	0,561	19,520	0,690
2,50	10,980	0,388	17,080	0,604	20,740	0,734
3,00	11,590	0,410	18,910	0,669	23,180	0,820
3,50	12,200	0,431	20,740	0,734	25,010	0,885
4,00	12,810	0,453	21,350	0,755	25,620	0,906
4,50	12,810	0,453	21,960	0,777	26,230	0,928
5,00	12,810	0,453	22,570	0,798	26,840	0,949
5,50	13,115	0,464	22,875	0,809	27,450	0,971
6,00	14,030	0,496	23,180	0,820	28,060	0,992
6,50	13,420	0,475	23,485	0,831	28,365	1,003
7,00	0,000	0,000	22,570	0,798	26,840	0,949
10,00	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
10,50	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
11,00	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

Shear Stress vs Normal Stress



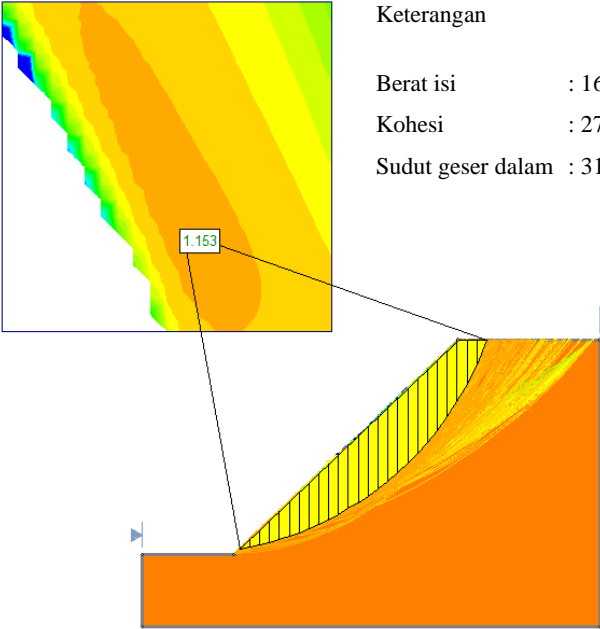
Shear Stress vs Shear Deformation



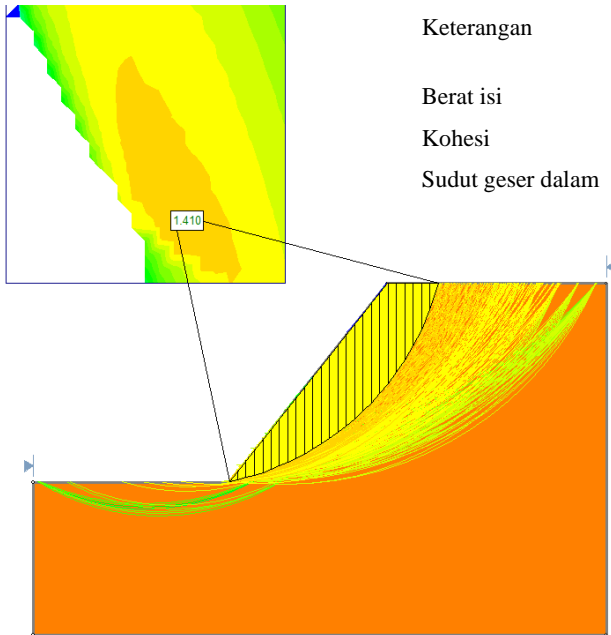
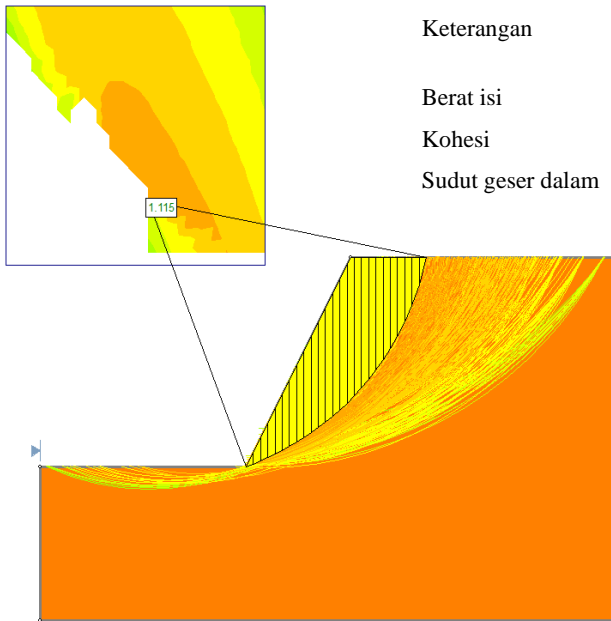
LAMPIRAN 3

Analisis Nilai Faktor Keamanan (FK)

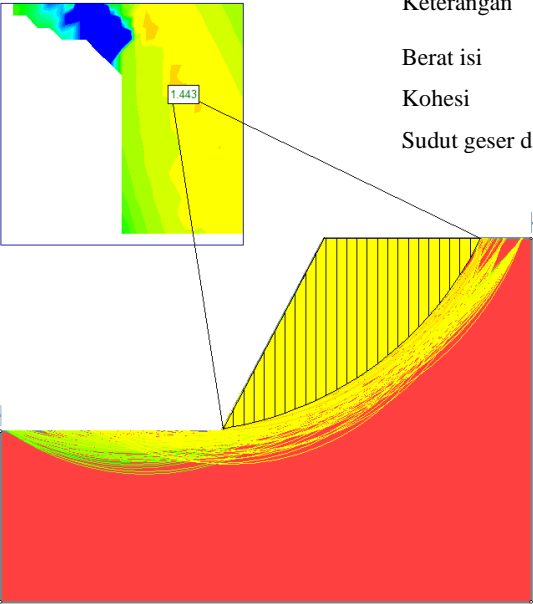
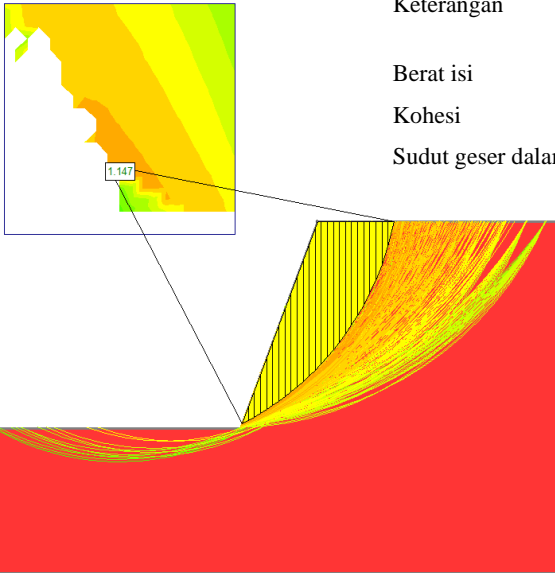


Nomor Stasiun	Geometri Lereng				Analisis Nilai Faktor Keamanan	Nilai FK	Kondisi Lereng (Bowles, 1989)
	Panjang Lereng (...m)	Tinggi Lereng (...m)	Panjang Jalan (...m)	Kemiringan Lereng (...°)			
P1 Desa Tampak Kurra	66,4	45,95	19,7	44	 <p>Keterangan</p> <p>Berat isi : 16,34 kN/m³</p> <p>Kohesi : 27,46 kPa</p> <p>Sudut geser dalam : 31°</p>	1,153	<i>Kritis</i>



<p>P2</p> <p>Desa Tampak Kurra</p>	<p>23,2</p>	<p>18,14</p>	<p>17,8</p>	<p>51</p>	 <p>Keterangan</p> <p>Berat isi : 15,56 kN/m³</p> <p>Kohesi : 28,44 kPa</p> <p>Sudut geser dalam : 29°</p>	<p>1,410</p>	<p><i>Stabil</i></p>
<p>P3</p> <p>Desa Lelobong</p>	<p>21,3</p>	<p>19,05</p>	<p>18,7</p>	<p>63</p>	 <p>Keterangan</p> <p>Berat isi : 15,46 kN/m³</p> <p>Kohesi : 26,48 kPa</p> <p>Sudut geser dalam : 29°</p>	<p>1,115</p>	<p><i>Kritis</i></p>



<p>P4</p> <p>Desa Lakahang</p>	<p>14,3</p>	<p>13,26</p>	<p>15,2</p>	<p>62</p>	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;">  </div> <div style="width: 50%;"> <p>Keterangan</p> <p>Berat isi : 15,59 kN/m³</p> <p>Kohesi : 34,32 kPa</p> <p>Sudut geser dalam : 19°</p> </div> </div>	<p>1,443</p>	<p><i>Stabil</i></p>
<p>P5</p> <p>Desa L</p>	<p>21,52</p>	<p>20,54</p>	<p>26,6</p>	<p>70</p>	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;">  </div> <div style="width: 50%;"> <p>Keterangan</p> <p>Berat isi : 15,46 kN/m³</p> <p>Kohesi : 26,48 kPa</p> <p>Sudut geser dalam : 36°</p> </div> </div>	<p>1,147</p>	<p><i>Kritis</i></p>





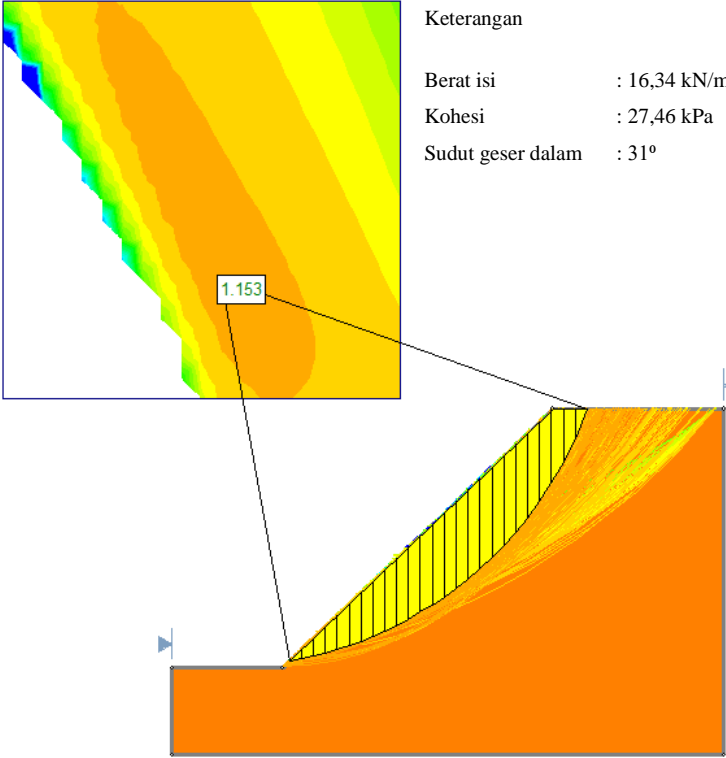
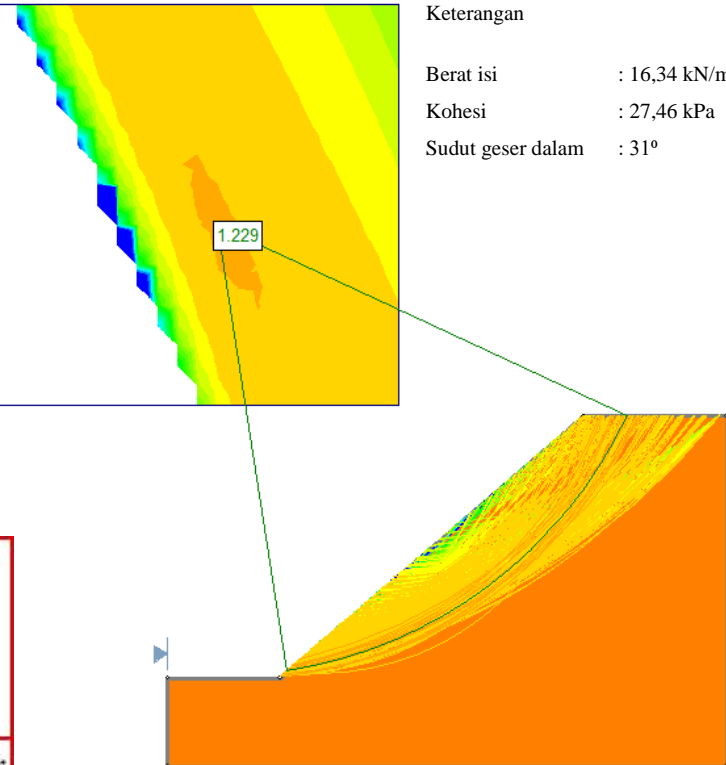
Optimization Software:
www.balesio.com

LAMPIRAN 4

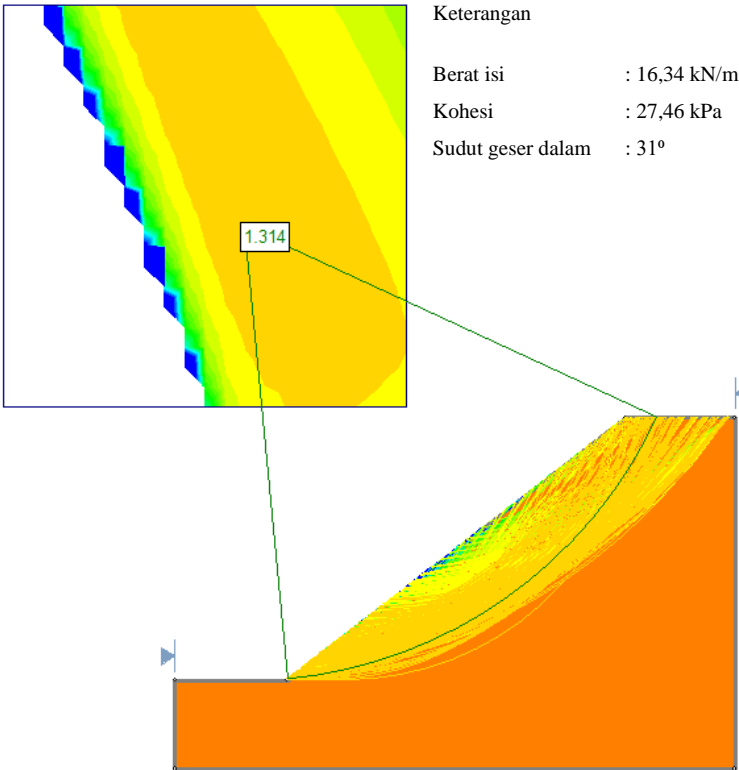
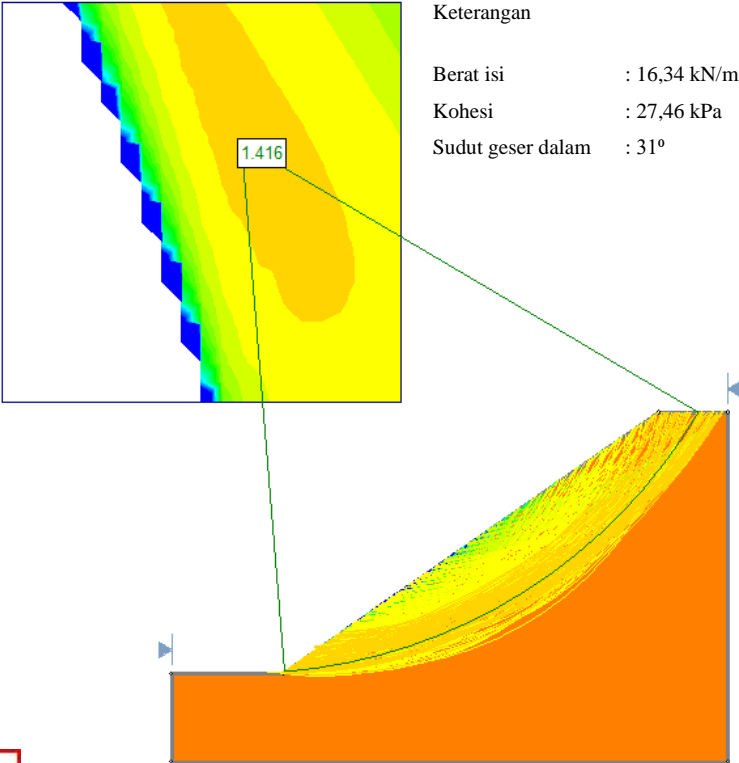
Analisis Kontrol Geometri Lereng Terhadap Nilai Faktor Keamanan (FK)

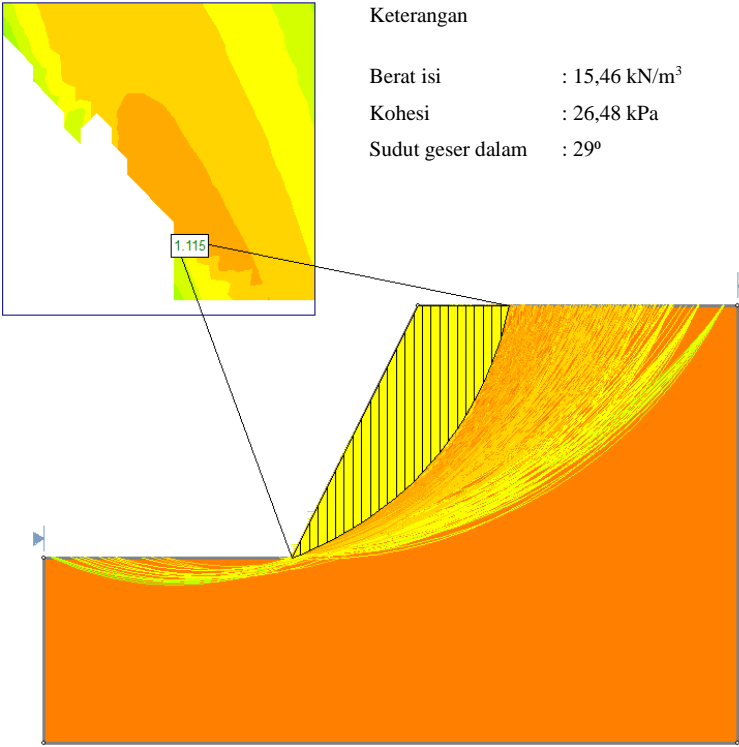
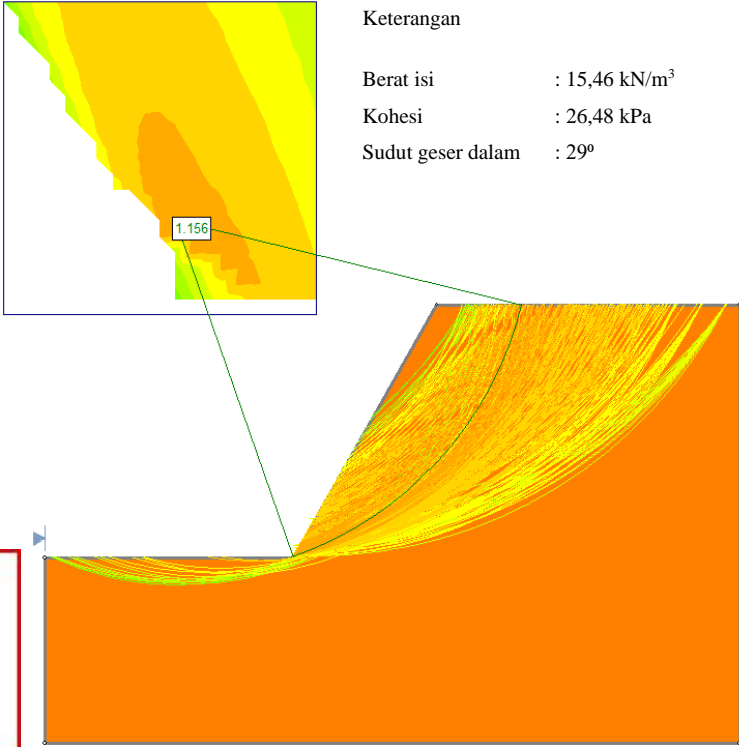


Lereng Kritis Stasiun P1 Desa Tampak Kurra

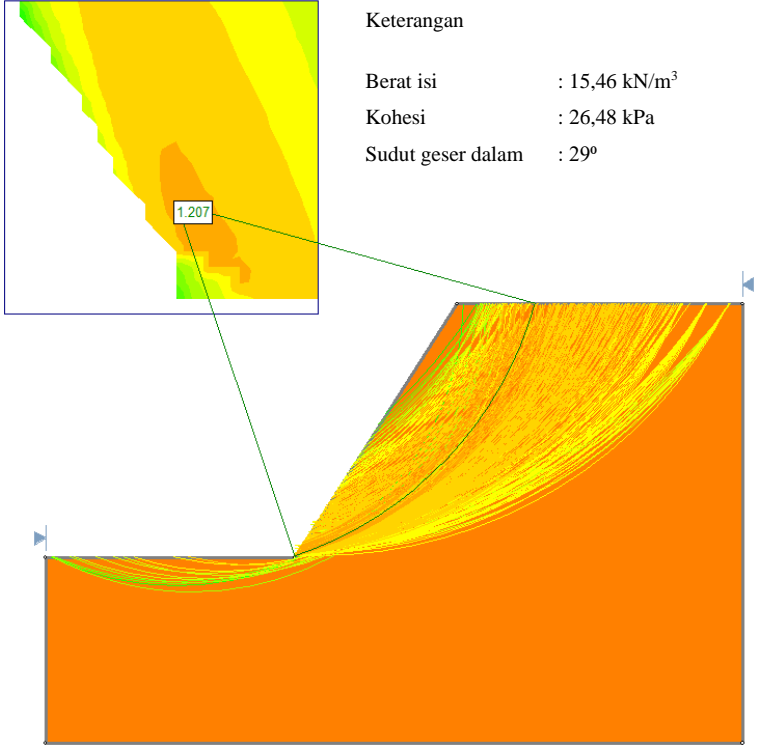
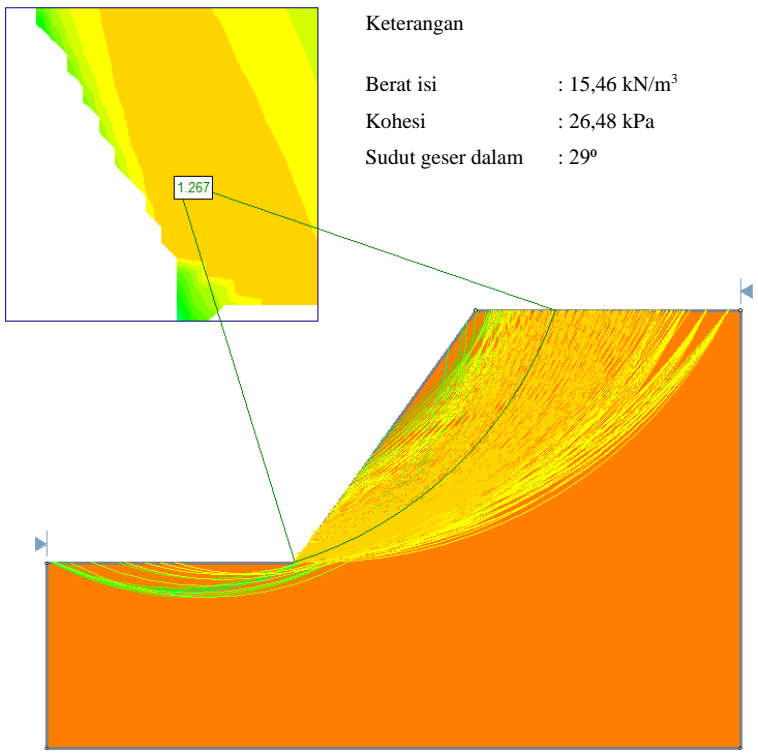
Kemiringan Lereng (...°)	Analisis Nilai Faktor Keamanan	Nilai FK	Kondisi Lereng (Bowles, 1989)
44	 <p>Keterangan</p> <p>Berat isi : 16,34 kN/m³</p> <p>Kohesi : 27,46 kPa</p> <p>Sudut geser dalam : 31°</p>	1,153	Normal <i>Kritis</i>
41	 <p>Keterangan</p> <p>Berat isi : 16,34 kN/m³</p> <p>Kohesi : 27,46 kPa</p> <p>Sudut geser dalam : 31°</p>	1,229	Percobaan 1 <i>Kritis</i>

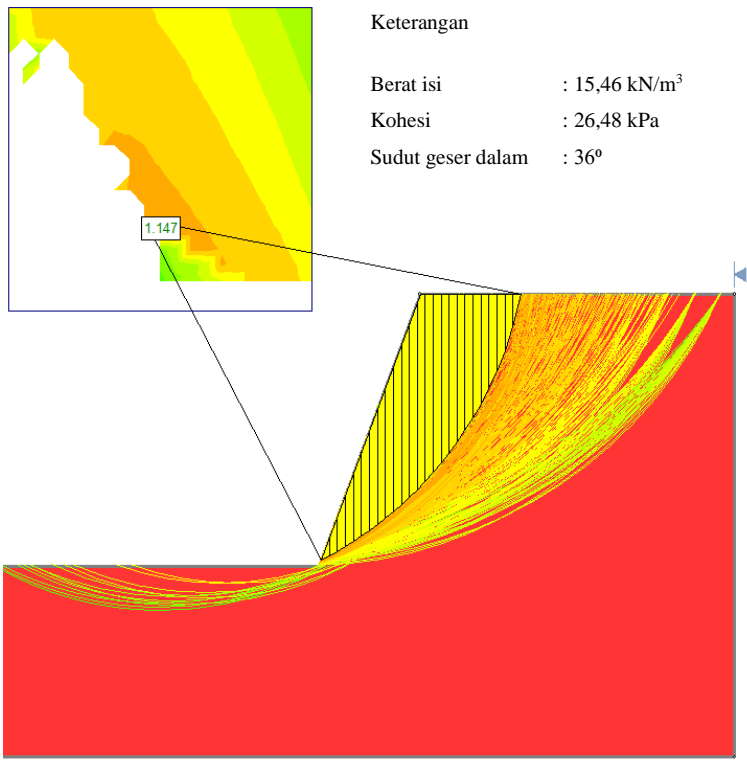
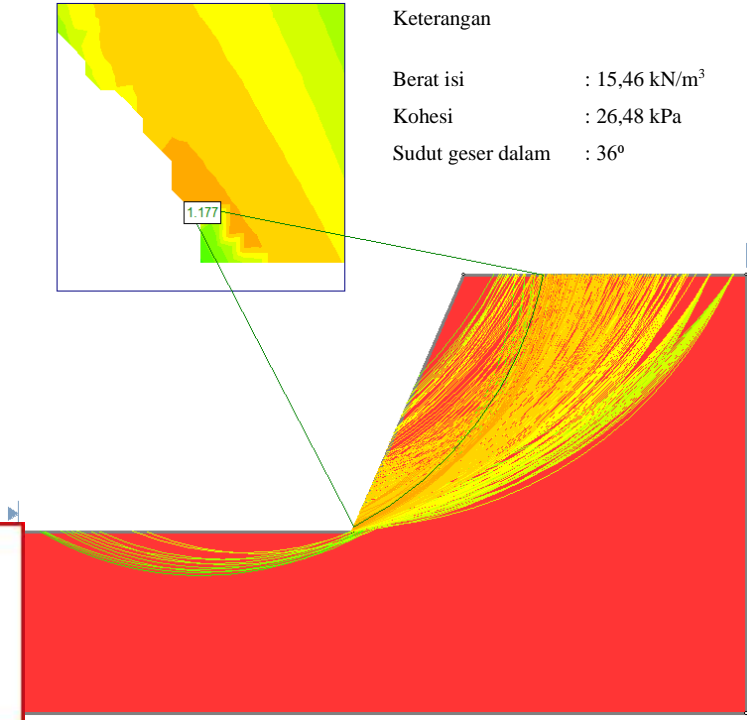


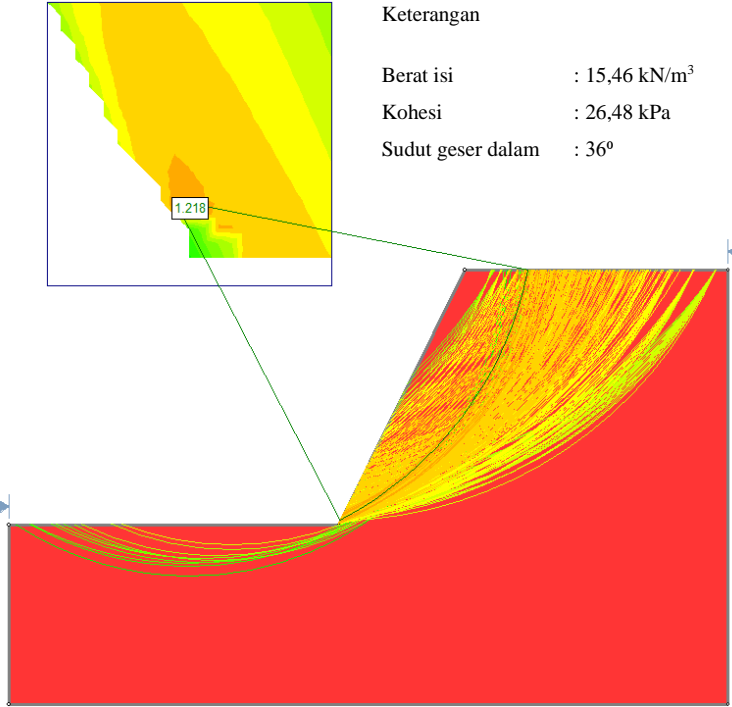
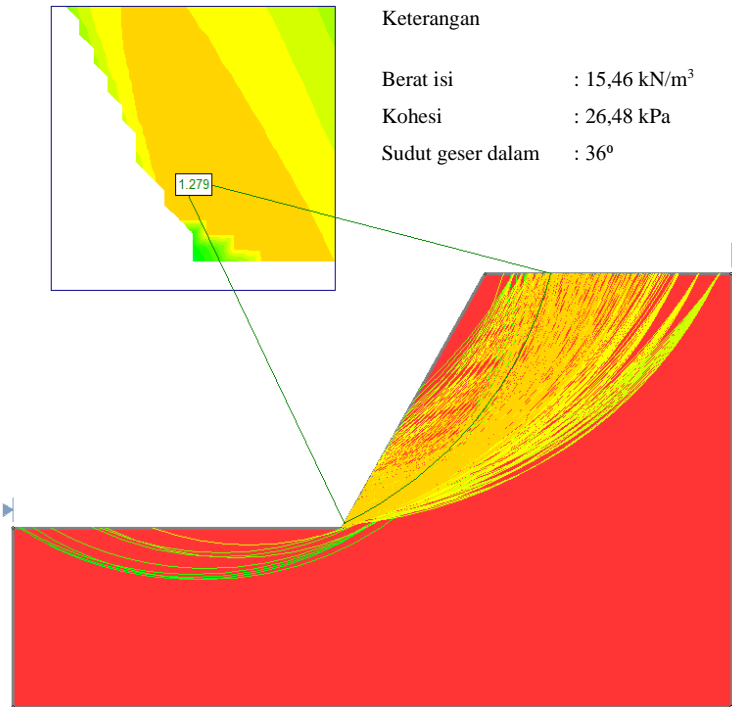
<p>38</p>	 <p>Keterangan</p> <p>Berat isi : 16,34 kN/m³ Kohesi : 27,46 kPa Sudut geser dalam : 31°</p>	<p>1,314</p>	<p>Percobaan 2</p> <p><i>Stabil</i></p>
<p>35</p>	 <p>Keterangan</p> <p>Berat isi : 16,34 kN/m³ Kohesi : 27,46 kPa Sudut geser dalam : 31°</p>	<p>1,416</p>	<p>Percobaan 3</p> <p><i>Stabil</i></p>

Lereng Kritis Stasiun P3 Desa Lakahang			
Kemiringan Lereng (...°)	Analisis Nilai Faktor Keamanan	Nilai FK	Kondisi Lereng (Bowles, 1989)
63	 <p>Keterangan</p> <p>Berat isi : 15,46 kN/m³</p> <p>Kohesi : 26,48 kPa</p> <p>Sudut geser dalam : 29°</p>	1,115	Normal <i>Kritis</i>
60	 <p>Keterangan</p> <p>Berat isi : 15,46 kN/m³</p> <p>Kohesi : 26,48 kPa</p> <p>Sudut geser dalam : 29°</p>	1,156	Percobaan 1 <i>Kritis</i>

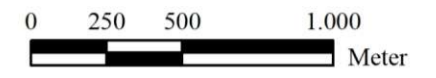


<p>57</p>	 <p>Keterangan</p> <p>Berat isi : 15,46 kN/m³</p> <p>Kohesi : 26,48 kPa</p> <p>Sudut geser dalam : 29°</p>	<p>1,207</p>	<p>Percobaan 2</p> <p><i>Kritis</i></p>
<p>54</p>	 <p>Keterangan</p> <p>Berat isi : 15,46 kN/m³</p> <p>Kohesi : 26,48 kPa</p> <p>Sudut geser dalam : 29°</p>	<p>1,267</p>	<p>Percobaan 3</p> <p><i>Stabil</i></p>

Lereng Kritis Stasiun P5 Desa Lakahang			
Kemiringan Lereng (...°)	Analisis Nilai Faktor Keamanan	Nilai FK	Kondisi Lereng (Bowles, 1989)
70	 <p>Keterangan</p> <p>Berat isi : 15,46 kN/m³ Kohesi : 26,48 kPa Sudut geser dalam : 36°</p>	1,147	Normal <i>Kritis</i>
67	 <p>Keterangan</p> <p>Berat isi : 15,46 kN/m³ Kohesi : 26,48 kPa Sudut geser dalam : 36°</p>	1,177	Percobaan 1 <i>Kritis</i>

<p>64</p>	 <p>Keterangan</p> <p>Berat isi : 15,46 kN/m³ Kohesi : 26,48 kPa Sudut geser dalam : 36°</p>	<p>1,218</p>	<p>Percobaan 2 <i>Kritis</i></p>
<p>61</p>	 <p>Keterangan</p> <p>Berat isi : 15,46 kN/m³ Kohesi : 26,48 kPa Sudut geser dalam : 36°</p>	<p>1,279</p>	<p>Percobaan 3 <i>Stabil</i></p>

PETA STASIUN PENGAMATAN
 DAERAH LAKAHANG KECAMATAN TABULAHAN
 KABUPATEN MAMASA PROVINSI SULAWESI BARAT



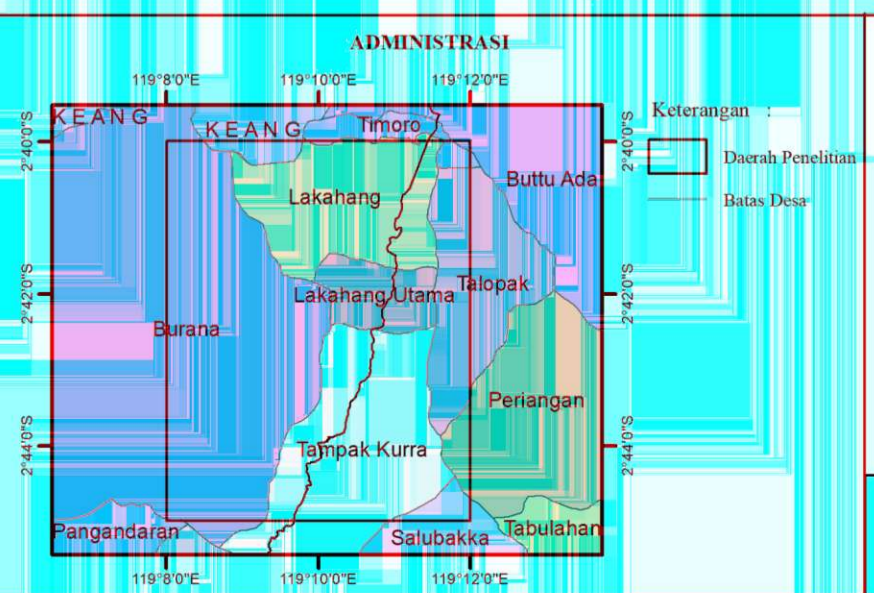
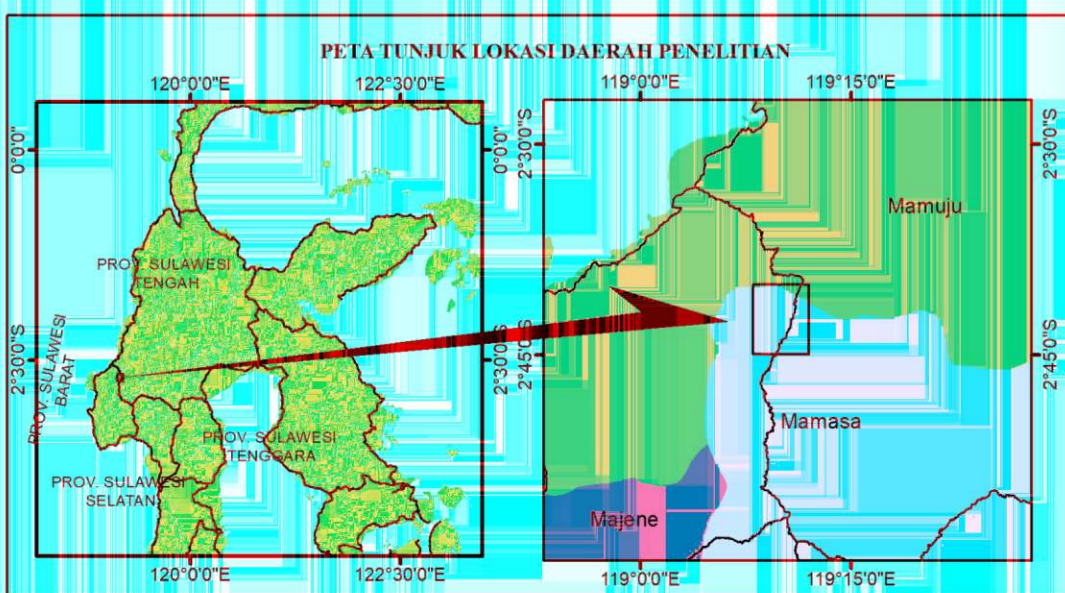
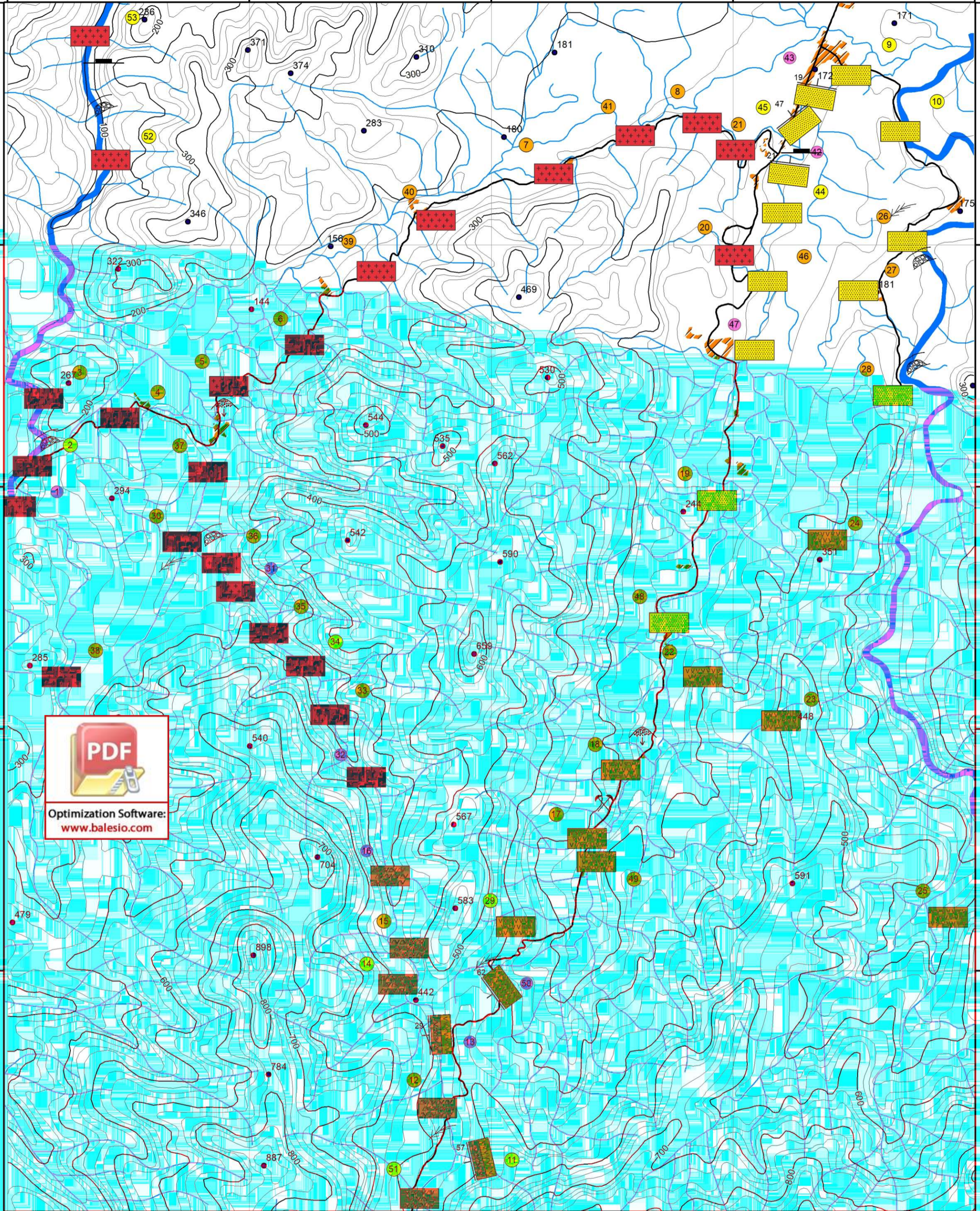
SKALA 1:25.000
 IK = 25 M

OLEH
 MUH. DZULFAHMI RUSLI
 D61115511

MAKASSAR
 2021

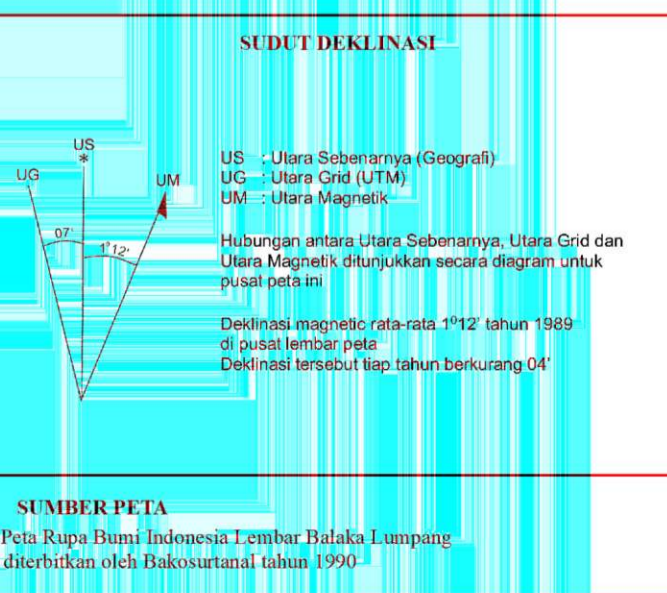
Keterangan :

- : Nomor Stasiun
- : Stasiun Pengamatan dan Pengambilan Sampel
- : Stasiun Pengamatan Tanpa Pengambilan Sampel
- : Stasiun Pengambilan Sampel Petrografi
- : Tufa
- : Breksi Vulkanik
- : Andesit Porfiri
- : Batupasir
- : Gully Erosion
- : Point Bar
- : Debris Fall
- : Kedudukan Batuan
- : Kekar
- : Bahan Galian
- : Titik Ketinggian
- : Kontur dan Kontur Indeks
- : Sungai
- : Sungai utama
- : Jalan
- : Permukiman



INDEKS PETA

2013-51 PAPALANG	2013-52 KALUMPANG
2013-14 MAMUJU	2013-23 BALAKA LUMPANG
2013-12 TAPALANG	2013-21 MAMBI
	2013-22 MAMASA



PETA GEOMORFOLOGI

DAERAH LAKAHANG KECAMATAN TABULAHAN
KABUPATEN MAMASA PROVINSI SULAWESI BARAT



0 250 500 1.000
Meter

SKALA 1:25.000
IK = 25 M

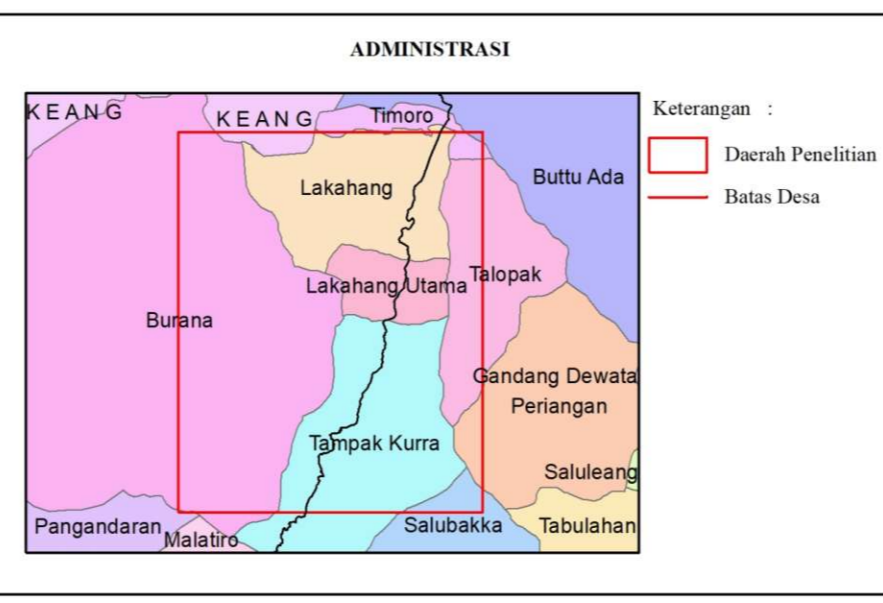
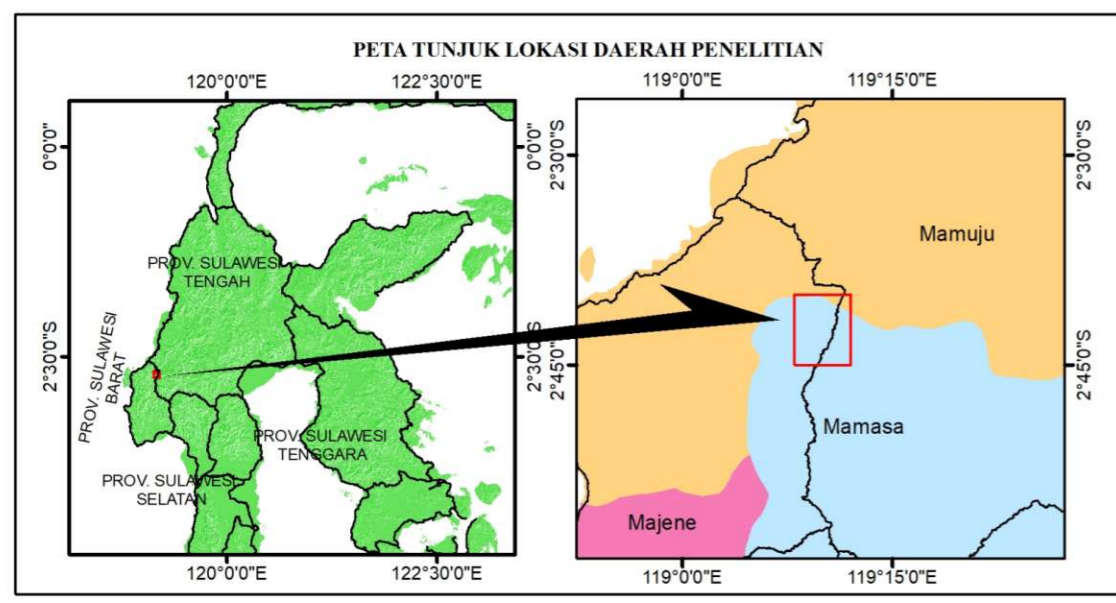
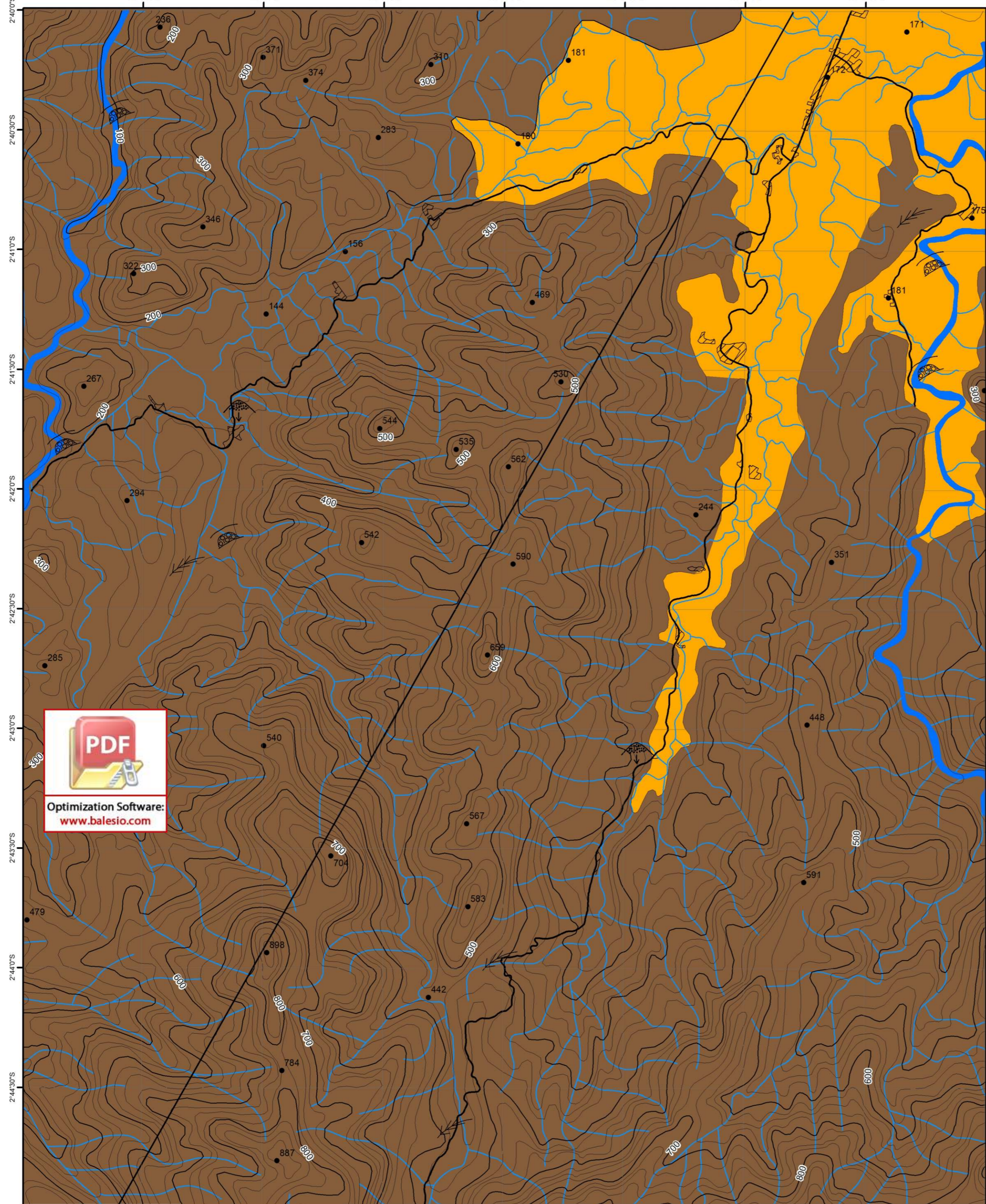
OLEH
MUH. DZULFAHMI RUSLI
D611 15 511

MAKASSAR
2021

Keterangan :

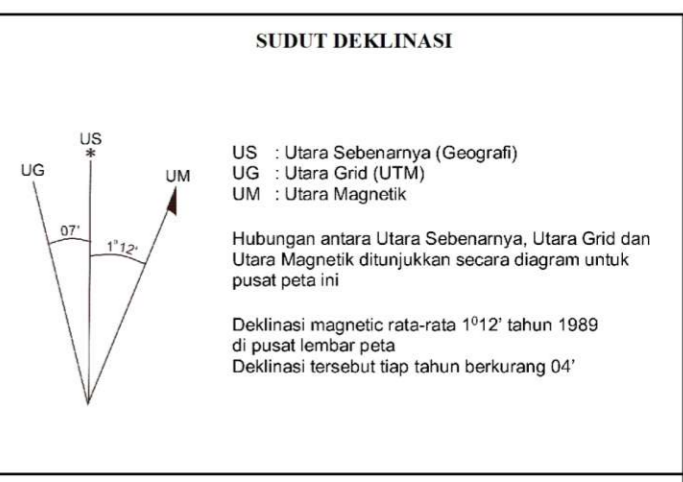
- : Satuan Bentangalam Pedataran
- : Satuan Bentangalam Perbukitan Denudasional
- : Gully Erosion
- : Point Bar
- : Debris Fall
- : Titik Ketinggian
- : Kontur dan Kontur Indeks
- : Sungai
- : Sungai utama
- : Jalan
- : Permukiman
- : Sayatan Geomorfologi

ASPEK GEOMORFOLOGI	SATUAN BENTANGALAM	
	Satuan Bentangalam Perbukitan Denudasional	Satuan Bentangalam Pedataran
Luas Wilayah ... Km ² (...%)	59,88 km ² (87,61 %)	8,47 km ² (12,39 %)
Sudut Lereng (...)	25 - 65	3 - 7
Beda Tinggi (meter)	693	10
Relief	Perbukitan Tersayat Tajam	Pedataran Bergeombang
Bentuk Puncak	Tajam	-
Bentuk Lembah	"V" dan "U"	-
Bentuk Lereng	Miring - Terjal	-
Gerakan Tanah	Debris Fall	-
Jenis Erosi	Vertikal, Lateral	Lateral
Pengendapan	Point Bar	Point Bar
Jenis Pelapukan	Kimia, Biologi	-
Tingkat Pelapukan	Sedang - Tinggi	Rendah - Sedang
Jenis	Residual Soil	Residual Soil dan Transported Soil
Tebal	±1 - 4 m	±0,5 - 2 m
Warna	Merah Kecoklatan - Kuning Coklat	Merah Kecoklatan - Kuning Kecoklatan
Tipe Genetik	Subsekuen	Konsekuen
Jenis	Permanen dan Periodik	Periodik
Penampang	"U"	"U"
Pola Aliran	Trellis	Trellis
Stadia	Dewasa	Dewasa-Tua
Litologi Penyusun	Breksi Vulkanik, Tufa, Andesit Porfiri	Batupasir, Andesit Porfiri
Tutupan Lahan	Vegetasi	Vegetasi dan Permukiman
Tata Guna Lahan	Pemukiman, Perkebunan, dan Pertambangan	Pemukiman dan Persawahan
Struktur Geologi	Kekar	Kekar
Stadia Daerah	Muda - Dewasa	Dewasa - Tua



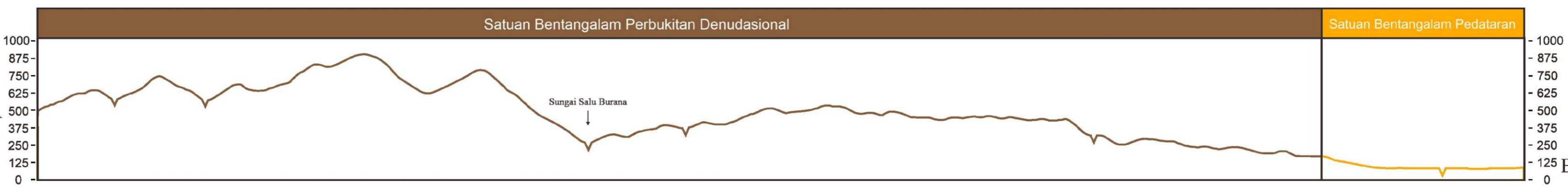
INDEKS PETA

2013-51 PAPALANG	2013-52 KALUMPANG
2013-14 MAMUJU	2013-24 BONEHAU
2013-12 TAPALANG	2013-22 MAMASA



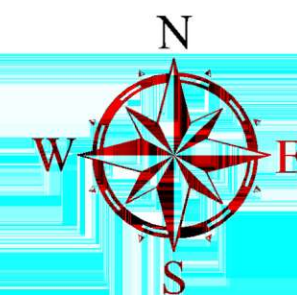
SUMBER PETA
Peta ini merupakan perbesaran Peta Rupa Bumi Indonesia Lembar Balaka Lumpang
Skala 1:50.000 yang diterbitkan oleh Bakosurtanal tahun 1990

Penampang Geomorfologi A-B
H : V = 1 : 1



PETA POLA ALIRAN DAN TIPE GENETIK SUNGAI

DAERAH LAKAHANG KECAMATAN TABULAHAN
 KABUPATEN MAMASA PROVINSI SULAWESI BARAT



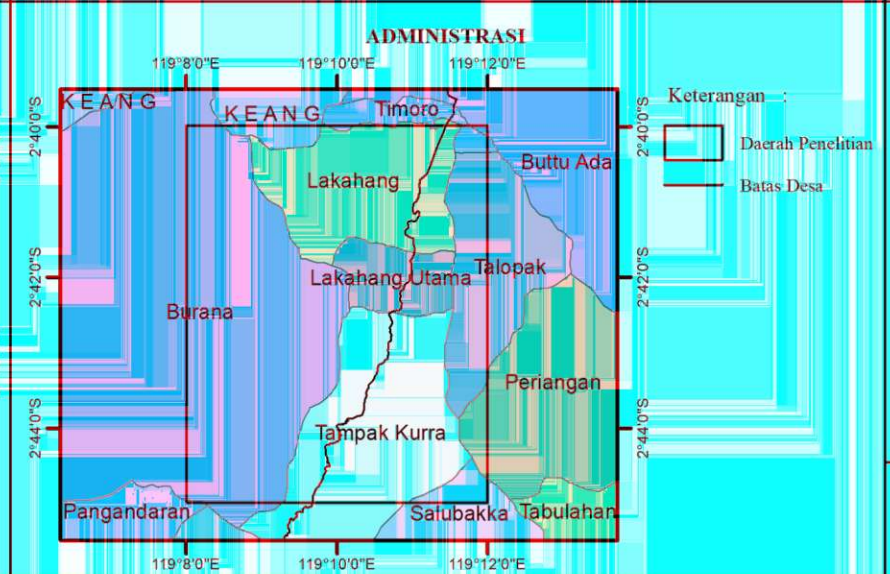
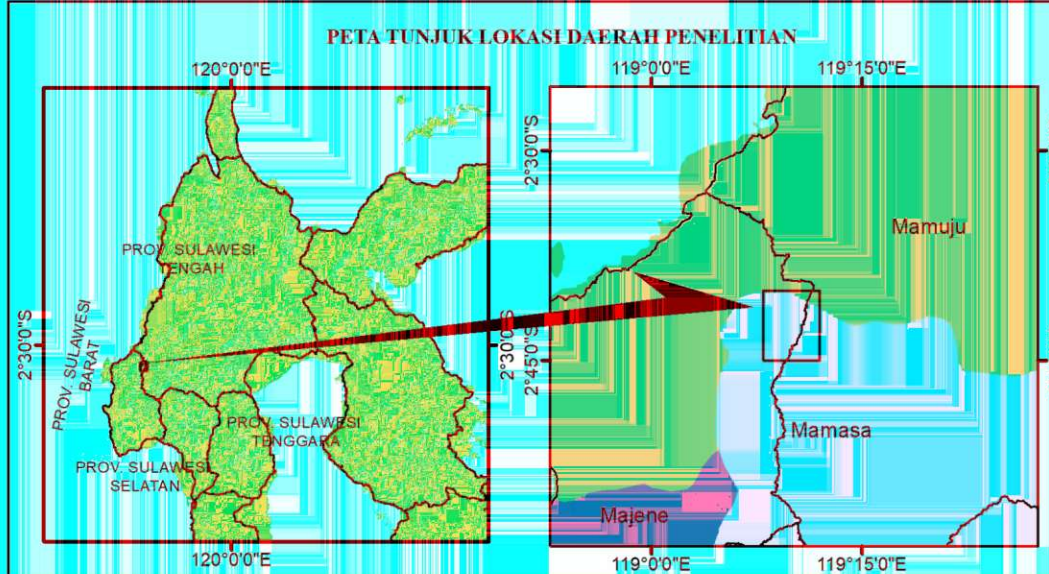
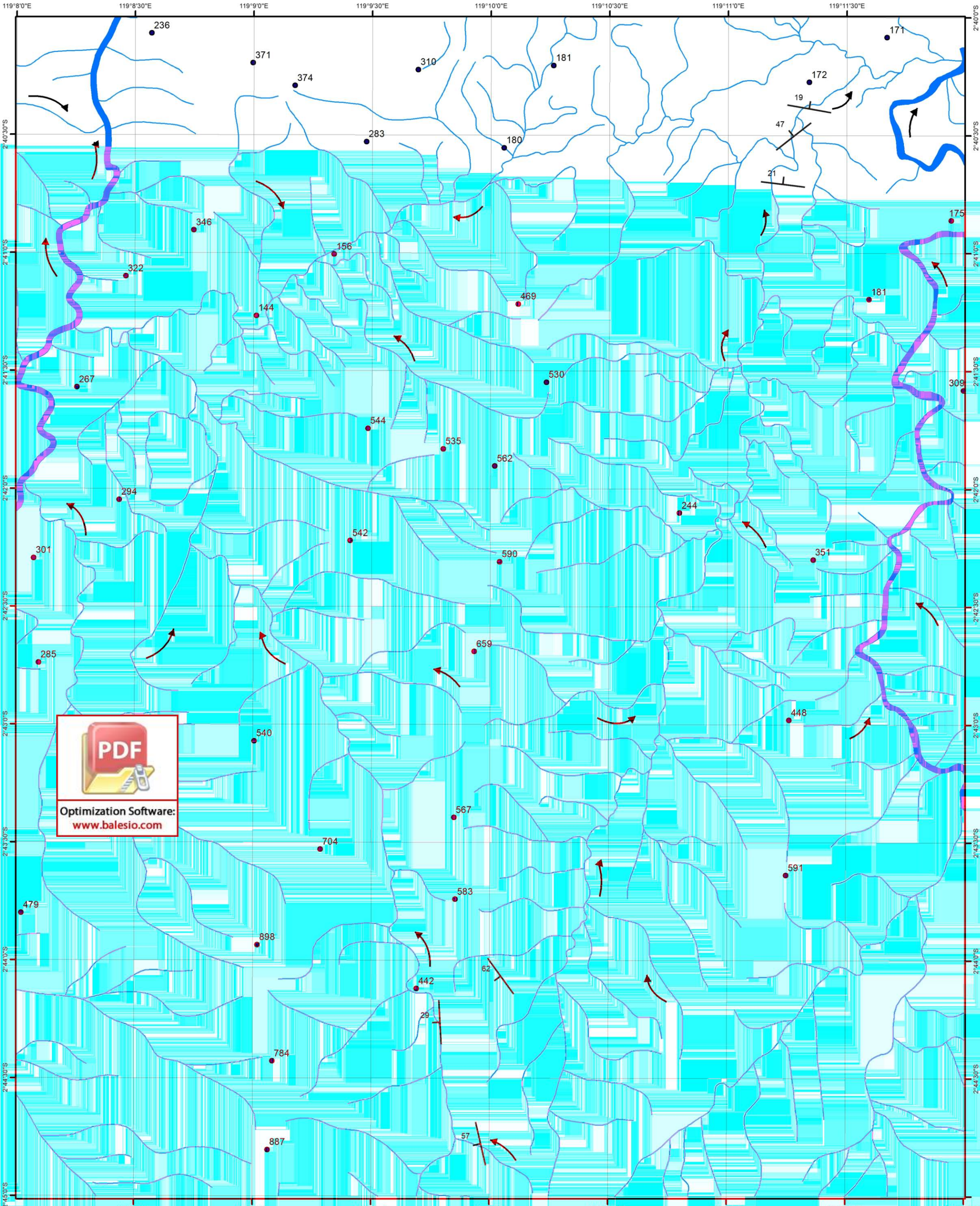
SKALA 1:25.000
 IK = 25 M

OLEH
 MUH. DZULFAHMI RUSLI
 D611 15 511

MAKASSAR
 2021

Keterangan :

- Pola Aliran Sungai Trellis
- Tipe Genetik Subsekuen
- Tipe Genetik Konsekuen
- Sungai Utama
- Sungai Kecil
- Kedudukan Batuan
- Titik Ketinggian



INDEKS PETA

2013-51 PAPALANG	2013-52 KALUMPANG
2013-14 MAMUJU	2013-23 BALAKA LUMPAUNG
2013-12 TAPALANG	2013-21 MAMBI
	2013-22 MAMASA



SUMBER PETA
 Peta ini merupakan perbesaran Peta Rupa Bumi Indonesia Lembar Balaka Lumpang -
 Skala 1:50.000 yang diterbitkan oleh Bakosurtanal tahun 1990.

PETA STRUKTUR

DAERAH LAKAHANG KECAMATAN TABULAHAN
 KABUPATEN MAMASA PROVINSI SULAWESI BARAT



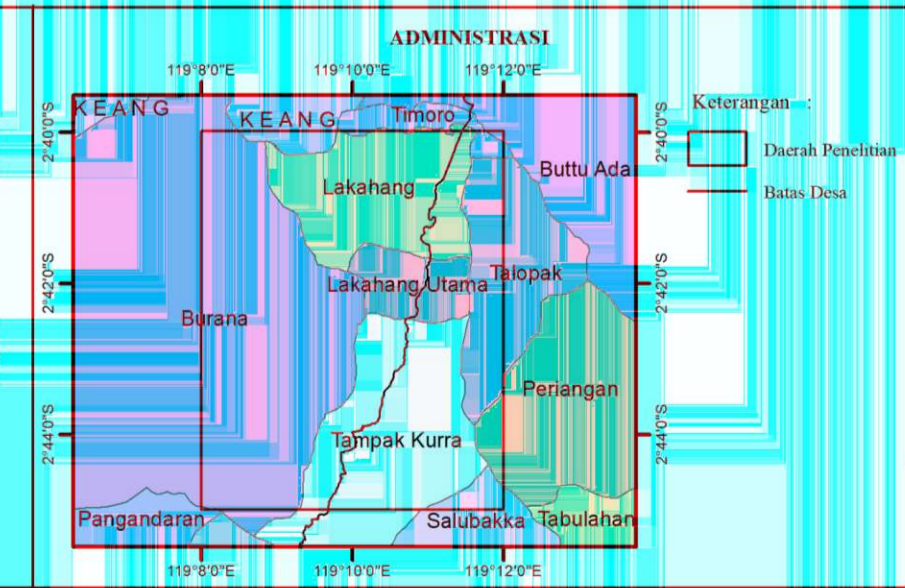
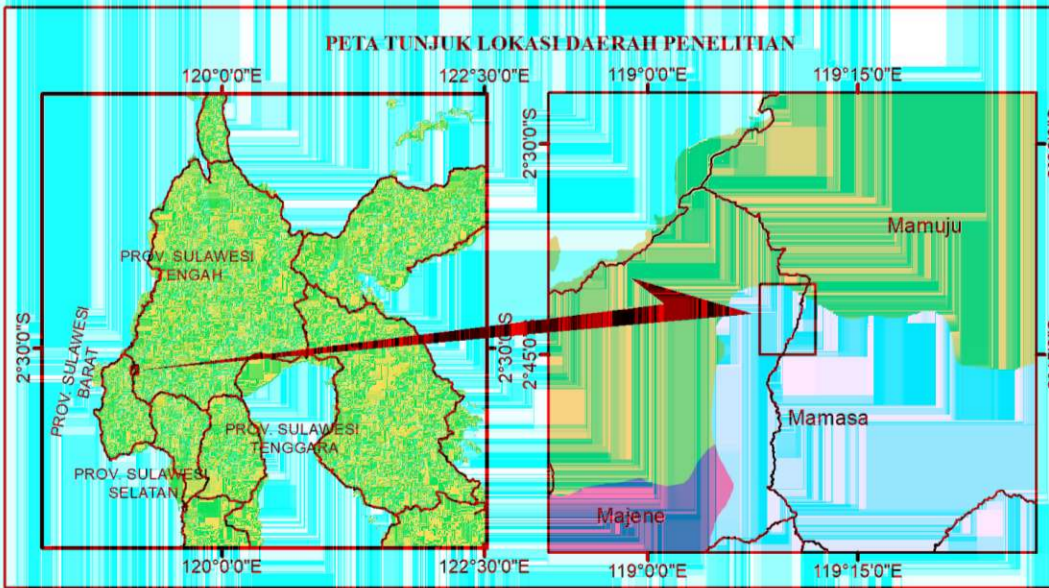
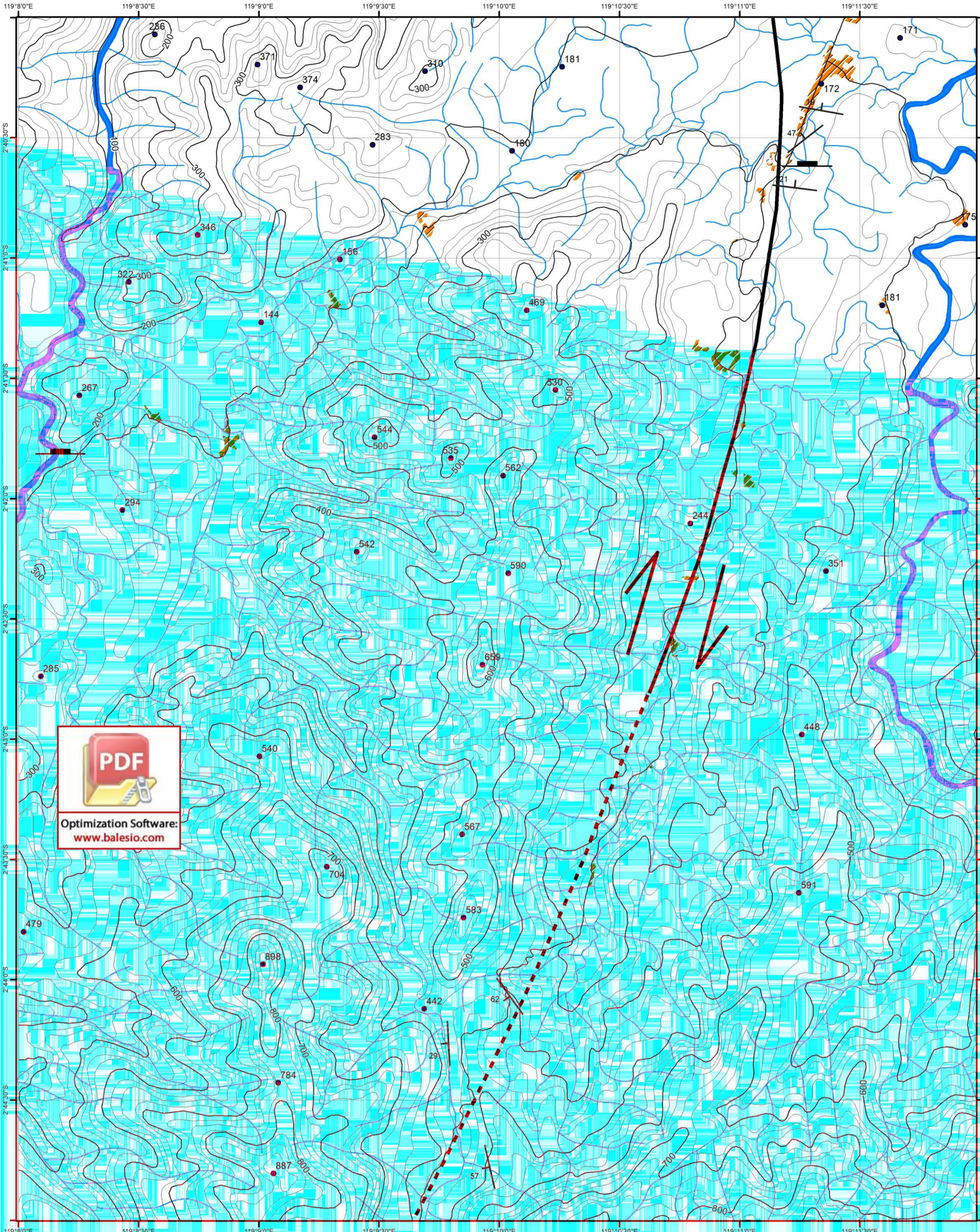
SKALA 1:25.000
 IK = 25 M

OLEH
 MUH. DZULFAHMI RUSLI
 D611 15 511

MAKASSAR
 2021

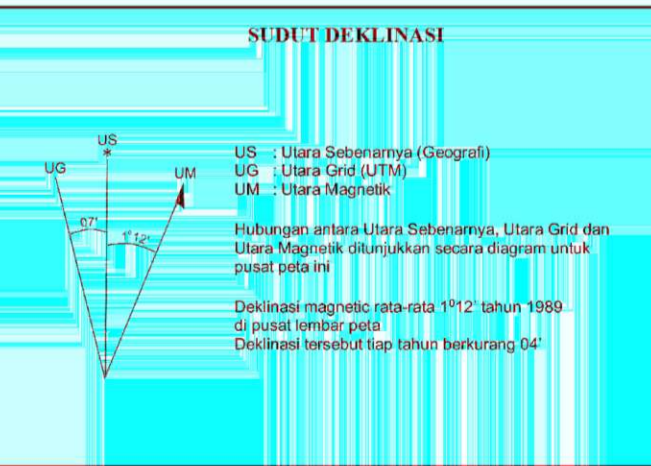
Keterangan :

- : Sesar Mendatar
- : Kekar
- : Kedudukan
- : Titik Ketinggian
- : Kontur dan Kontur Indeks
- : Sungai
- : Sungai utama
- : Pemukiman
- : Jalan

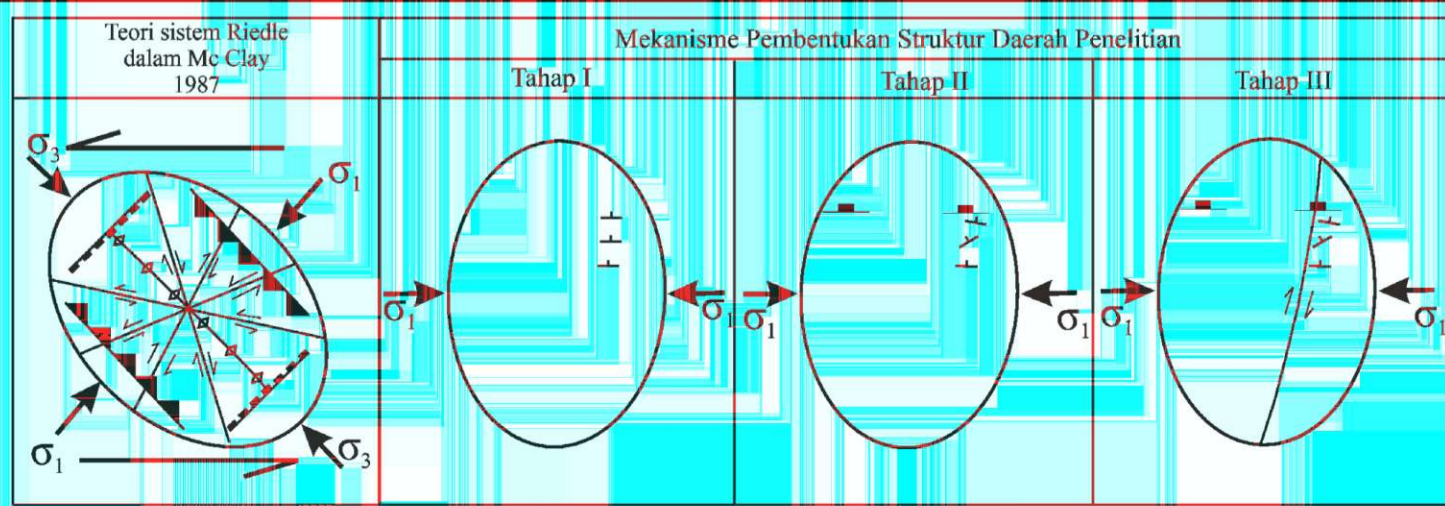


INDEKS PETA

2013-51 PAPALANG	2013-52 KALUMPANG
2013-14 MAMUJU	2013-23 BALAKA LUMPANG
2013-12 TAPALANG	2013-21 MAMBI
	2013-22 MAMASA

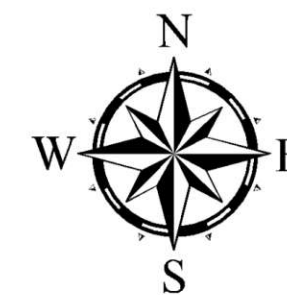


SUMBER PETA
 Peta ini merupakan perbesaran Peta Rupa Bumi Indonesia Lembar Balaka Lumpang
 Skala 1:50.000 yang diterbitkan oleh Bakosurtanal tahun 1990.



PETA GEOLOGI

DAERAH LAKAHANG KECAMATAN TABULAHAN
KABUPATEN MAMASA PROVINSI SULAWESI BARAT



0 250 500 1.000
Meter

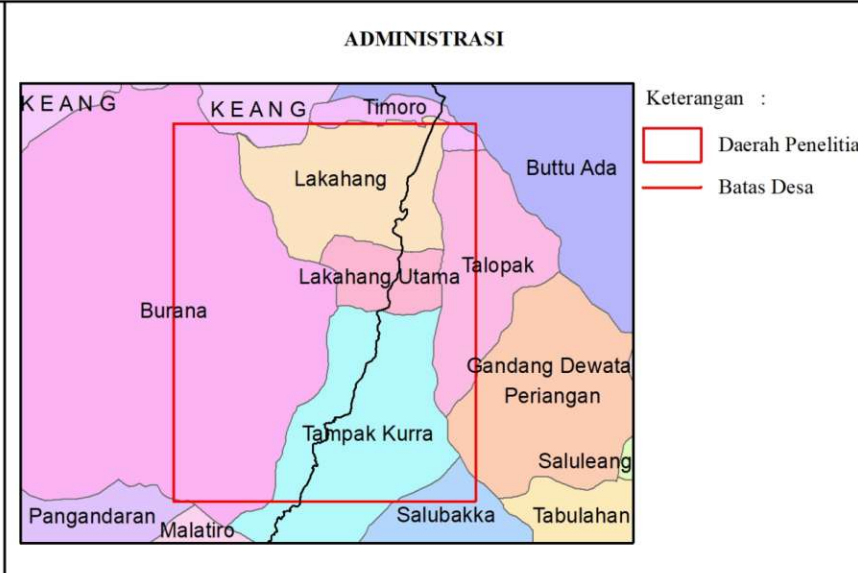
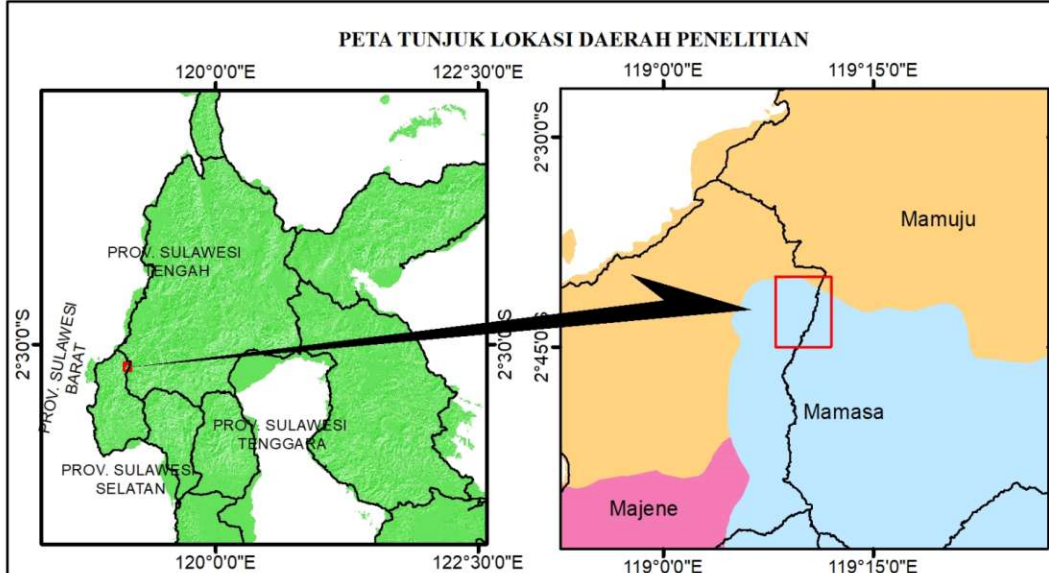
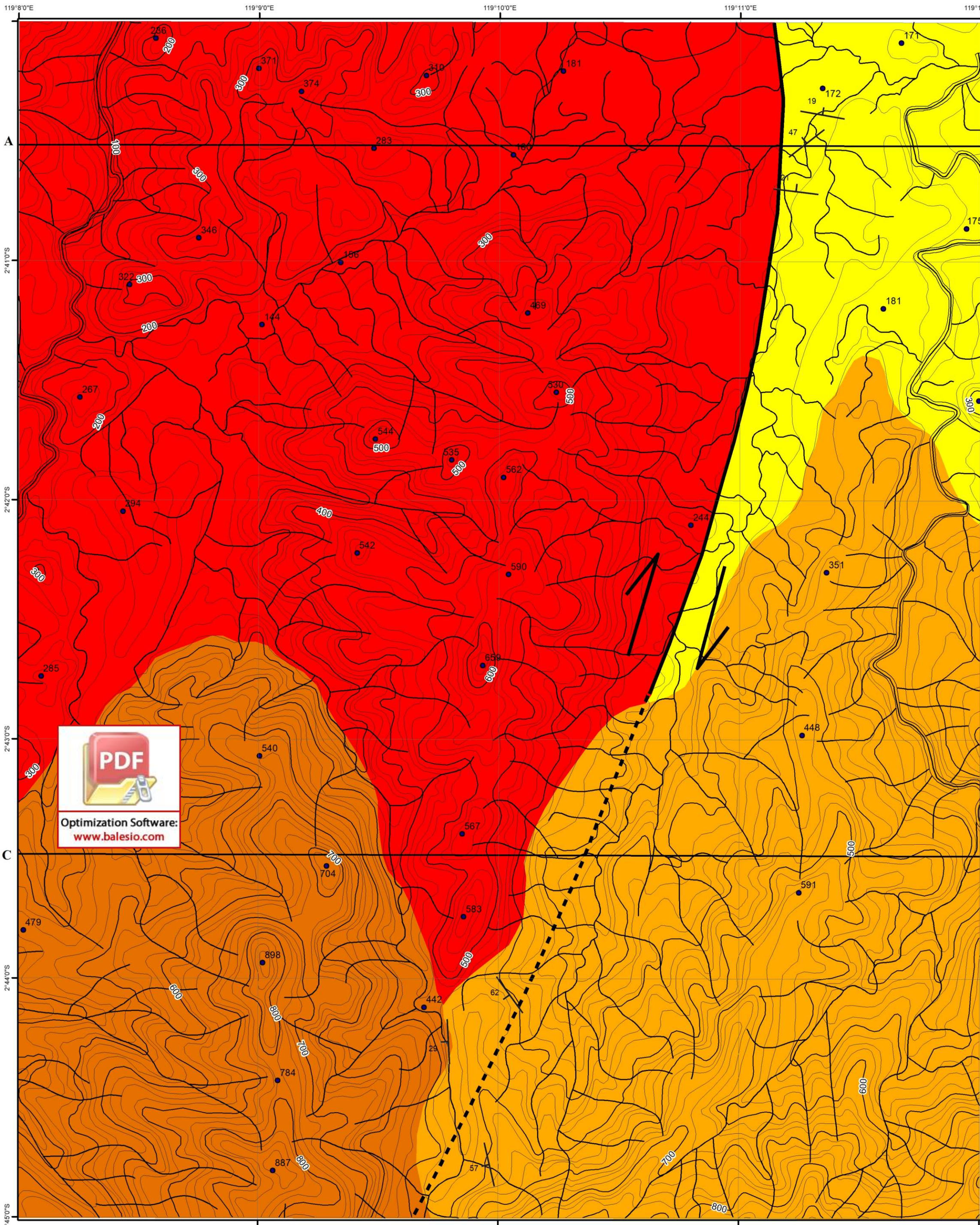
SKALA 1:25.000
IK = 25 M

OLEH
MUH. DZULFAHMI RUSLI
D611 15 511

MAKASSAR
2021

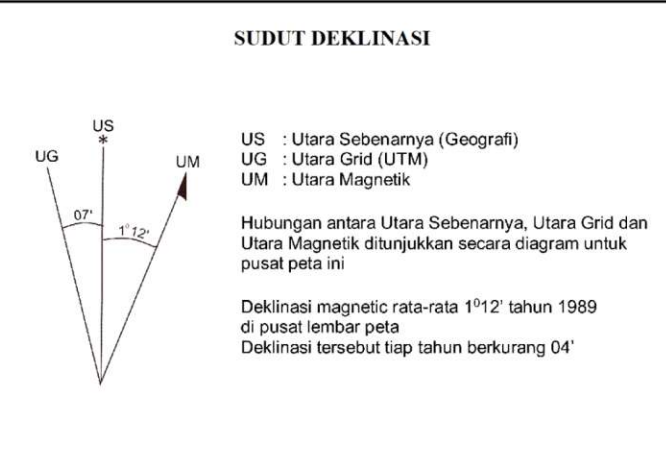
Keterangan :

- | Satuan Batuan | Umur |
|--------------------------|-------------------------|
| Satuan Breksi Vulkanik | Pliosen |
| Satuan Tufa | Pliosen |
| Satuan Andesit Porfiri | Miosen Tengah - Pliosen |
| Satuan Batupasir | Miosen Tengah |
| Unconformity | Unconformity |
| Sesar Mendatar | |
| Kedudukan Batuan | |
| Kekar | |
| Titik Ketinggian | |
| Kontur dan Kontur Indeks | |
| Sungai | |
| Sayatan Geologi | |

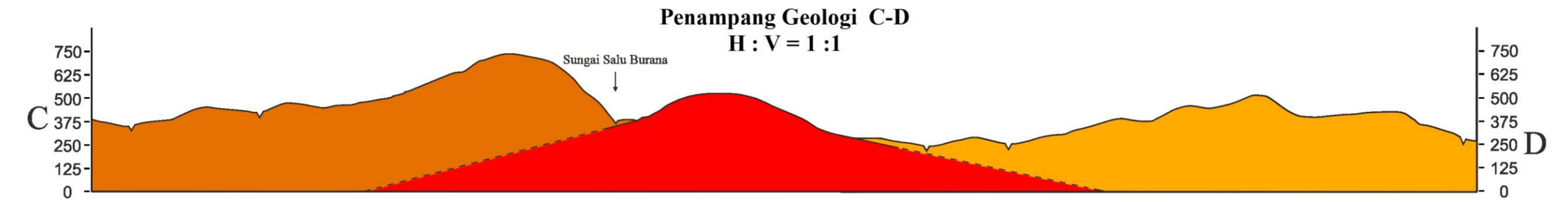
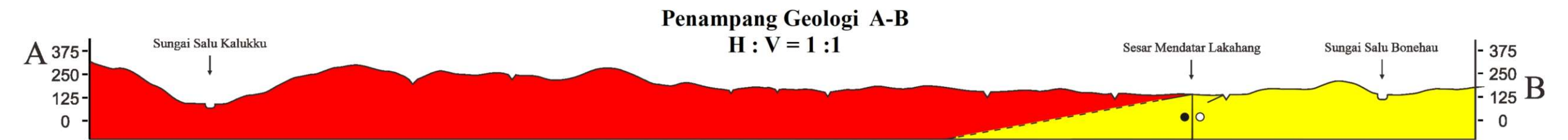


INDEKS PETA

119°0'0"E	119°15'0"E
2013-51 PAPANANG	2013-52 KALUMPANG
2013-14 MAMUJU	2013-23 BALAKA LUMPANG
2013-12 TAPALANG	2013-21 MAMBI
2013-22 MAMASA	
119°0'0"E	119°15'0"E



SUMBER PETA
Peta ini merupakan perbesaran Peta Rupa Bumi Indonesia Lembar Balaka Lumpang Skala 1:50.000 yang diterbitkan oleh Bakosurtanal tahun 1990



PETA BAHAN GALIAN

DAERAH LAKAHANG KECAMATAN TABULAHAN
 KABUPATEN MAMASA PROVINSI SULAWESI BARAT



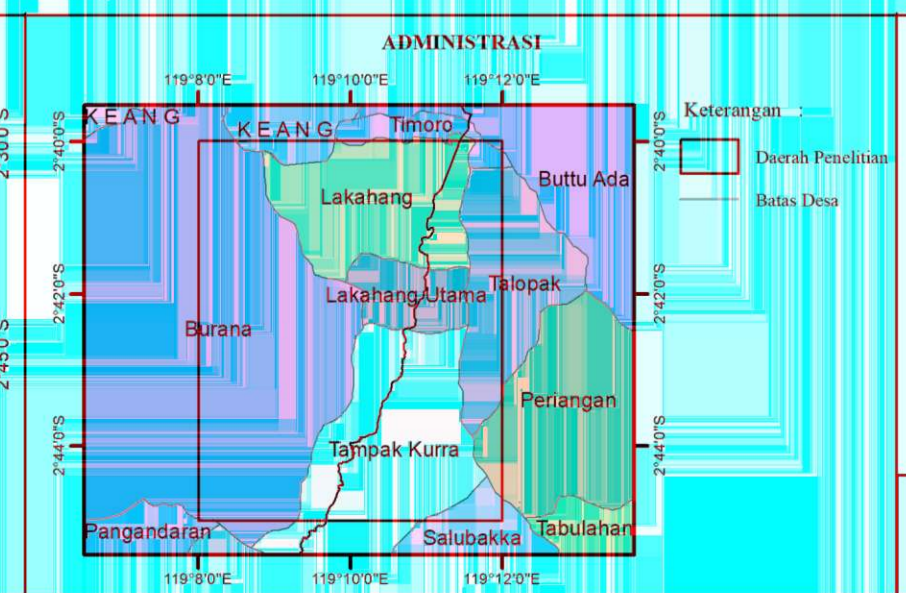
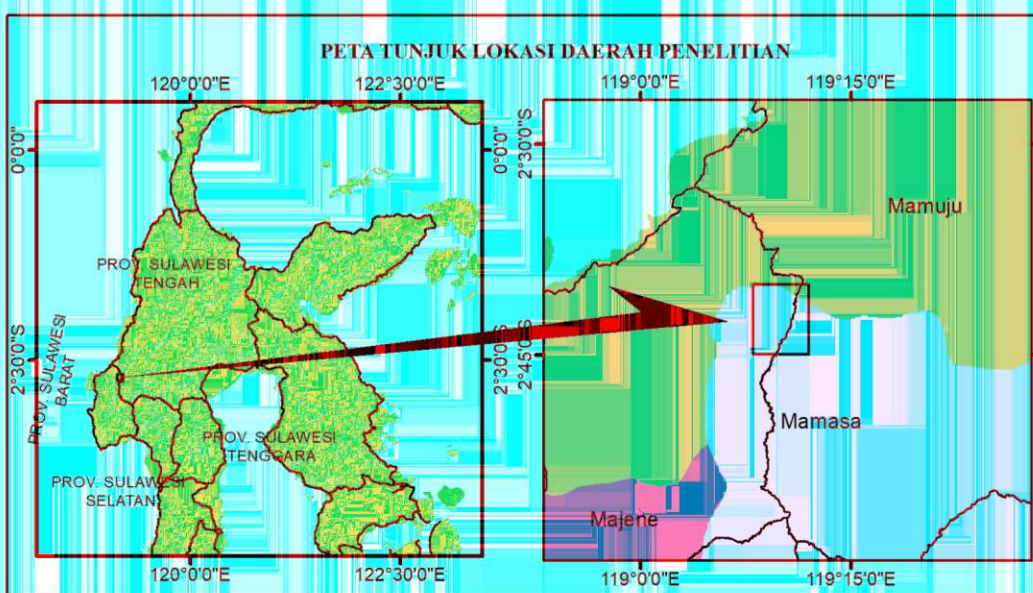
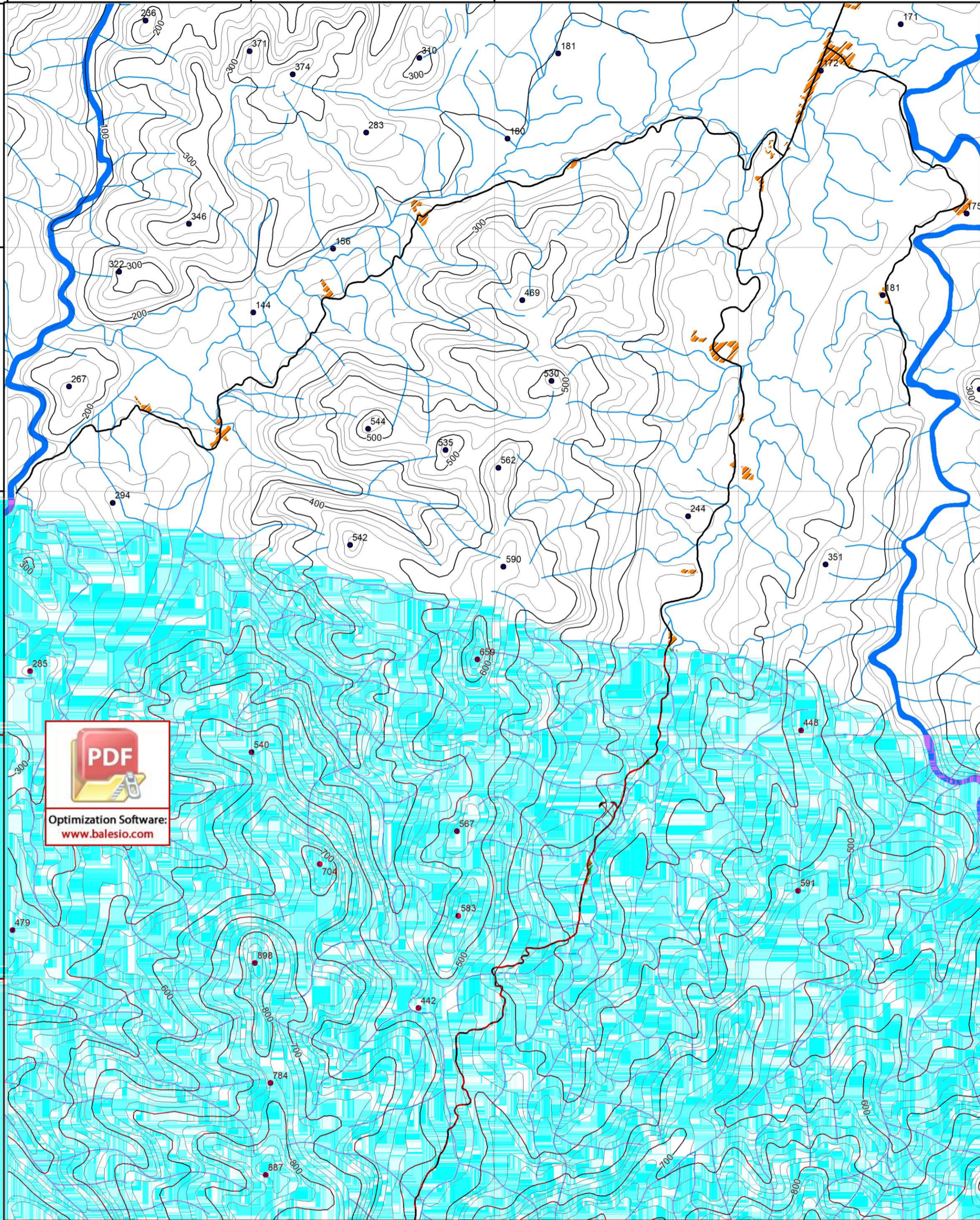
SKALA 1:25.000
 IK = 25 M

OLEH
 MUH. DZULFAHMI RUSLI
 D611 15 511

MAKASSAR
 2021

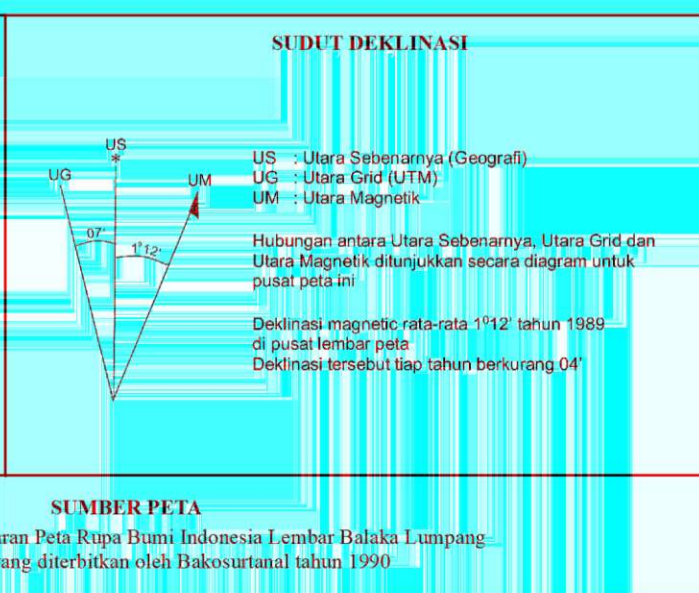
Keterangan :

-  : Bahan Galian
-  : Titik Ketinggian
-  : Kontur dan Kontur Indeks
-  : Sungai
-  : Sungai utama
-  : Jalan
-  : Permukiman



INDEKS PETA

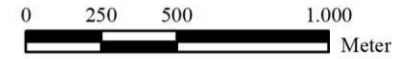
2013-51 PAPALANG	2013-52 KALUMPANG
2013-14 MAMUU	2013-23 BALAKA LUMPANG
2013-12 TAPALANG	2013-21 MAMBI
	2013-22 MAMASA



SUMBER PETA
 Peta ini merupakan perbesaran Peta Rupa Bumi Indonesia Lembar Balaka Lumpang Skala 1:50.000 yang diterbitkan oleh Bakosurtanal tahun 1990

**PETA PERKIRAAN BENCANA LONGSOR
 BERDASARKAN ANALISIS KESTABILAN LERENG**

DAERAH LAKAHANG KECAMATAN TABULAHAN
 KABUPATEN MAMASA PROVINSI SULAWESI BARAT



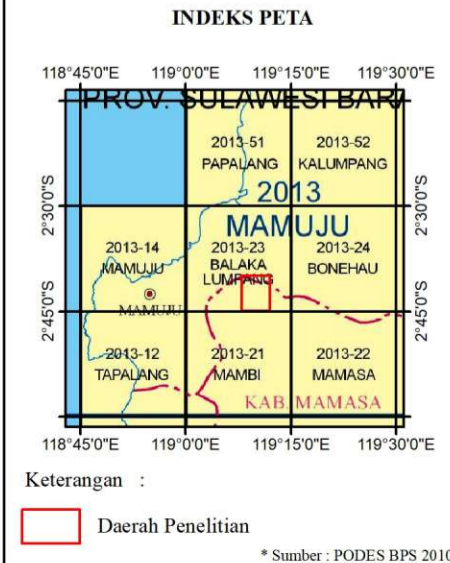
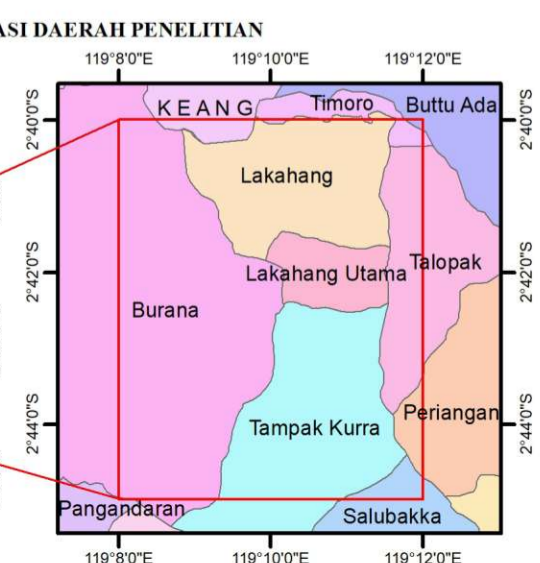
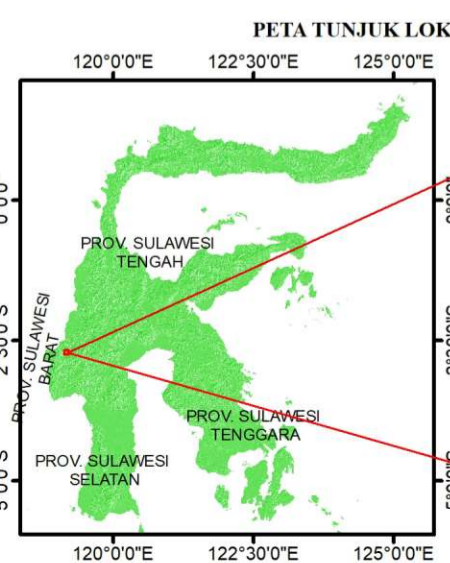
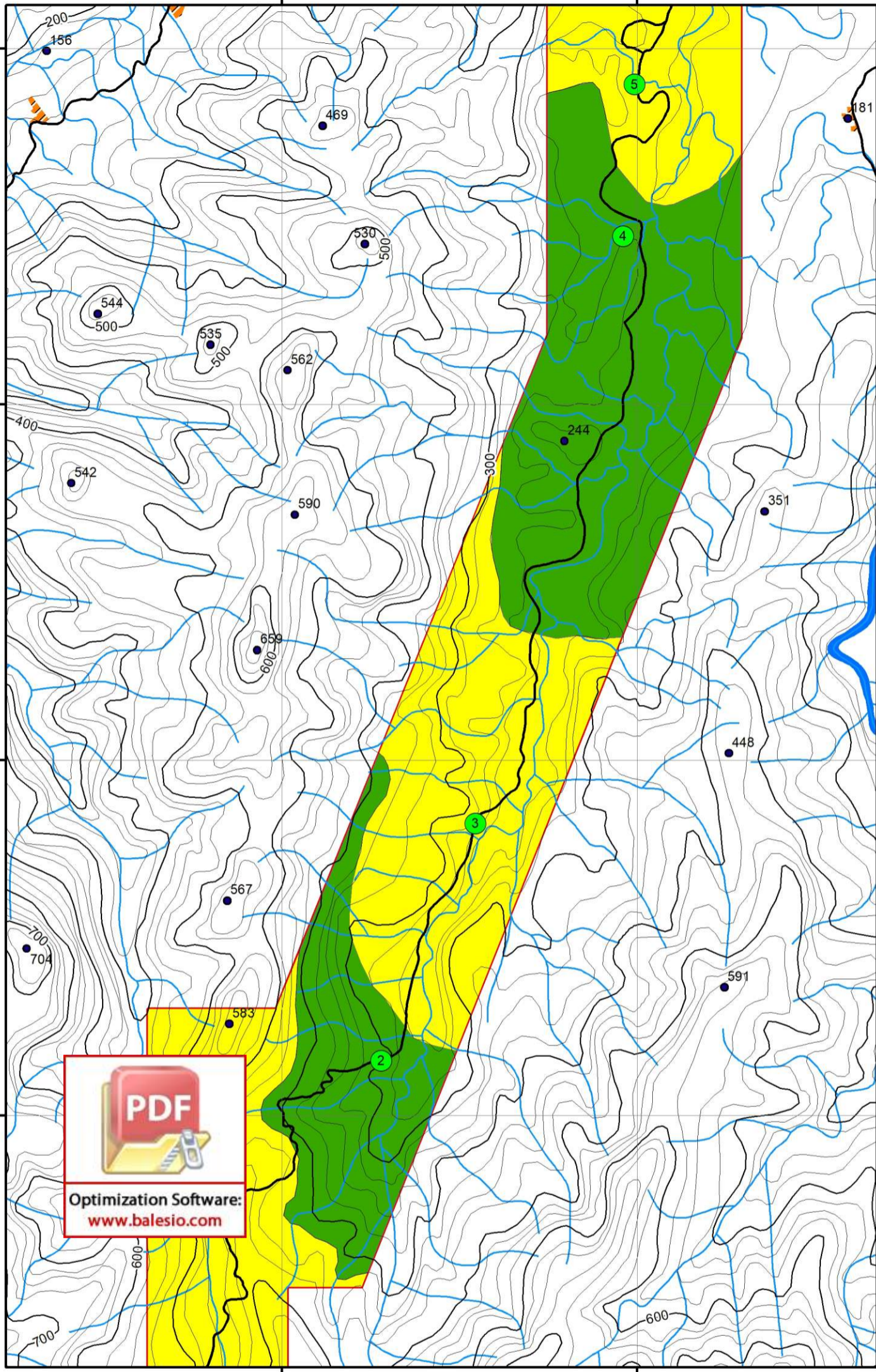
SKALA 1:25.000
 IK = 25 M

OLEH
 MUH. DZULFAHMI RUSLI
 D611 15 511

MAKASSAR
 2021

Keterangan :

- : Lereng Kritis
- : Lereng Relatif Stabil
- : Batas Perkiraan Zonasi Bencana Longsor
- : Nomor Stasiun
- : Titik Ketinggian
- : Kontur dan Kontur Indeks
- : Sungai
- : Sungai utama
- : Jalan
- : Permukiman



SUDUT DEKLINASI

US : Utara Sebenarnya (Geografi)
 UG : Utara Grid (UTM)
 UM : Utara Magnetik

Hubungan antara Utara Sebenarnya, Utara Grid dan Utara Magnetik ditunjukkan secara diagram untuk pusat peta ini

Deklinasi magnetic rata-rata 1°12' tahun 1989 di pusat lembar peta
 Deklinasi tersebut tiap tahun berkurang 04'

SUMBER PETA

Peta ini merupakan perbesaran Peta Rupa Bumi Indonesia Lembar Balaka Lumpung
 Skala 1:50.000 yang diterbitkan oleh Bakosurtanal tahun 1990

* Sumber : PODES BPS 2010