

## Daftar Pustaka

- Agus, F. Markus Anda, ALijamli, dan Mas Ganti. 2016. Lahan Gambut Indonesia: Pembentukan, Karakteristik, dan Potensi Mendukung Ketahanan Pangan. Edisi Revisi. Cetakan II. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Kementerian Pertanian. Retrieved from : balittanah.litbang.pertanian.go.id
- Ahmad, A., C. Lopulisa., S Baja., and A M Imran. 2018. The Corelation of Soil Liquid Limit and Plasticity Index for Predicting Soil Susceptibility : A Case Study on Landslide Area in South Sulawesi. GIESE 2018. IOP Conf. Series: Earth and Envirintmental Science 235 (2019) 102007. doi: 10.1088/1755-1315/235/1/01200.
- Bafda, Nurpilihan dkk., 2011. Buku Ajar Sistem Informasi Geografis. Bandung: Fakultas Teknologi Industri Pertanian UNPAD
- Handayani, T. 2014. Karakteristik Longsor Tebing dan Perubahan Morfologi Hulu Sungai Senewo Pasca Erupsi Gunung Api Merapi 2010. Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta.
- Hardjowigeno, S. 2007. Evaluasi Kesesuaian Lahan & Perencanaan Tataguna Lahan. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Hasnawir. 2011. Intensitas Curah Hujan Memicu Tanah Longsor Dangkal di Sulawesi Selatan. Balai Penelitian Kehutanan Makassar.
- Isra, N. 2017. Karakteristik Ukuran Butir Dan Mineral Liat Tanah Pada Kejadian Longsor (Studi Kasus: Sub Das Jeneberang). Departemen Ilmu Tanah, Fakultas Pertanian, Universitas Hasanuddin ; Makassar.
- Karnawati, D. 2005, Geologi Umum dan Teknik, Program Studi S2 Teknik Sipil UGM, Yogyakarta Manik, Ma., Iswan., dan Muhammad J. 2015. Hubungan Batas Cair dan Plastisitas Indeks Tanah Lempung yang Distabilisasi dengan ISS 2500 Terhadap Nilai Kohesi pada Uji Geser Langsung dan Uji Tekan Bebas. JRSDD, Edisi Juni 2015, Vol. 3, No. 2, Hal:279 – 280 (ISSN:2303-0011).
- Lakitan, B. 2002. *Dasar-Dasar Klimatologi*. Cetakan Ke-2. Raja Grafindo Persada. Jakarta.
- Mugagga F, Kakembo V and Buyinza M. 2012. A characterization of the physical properties of soil and the implications for landslide occurrence on the slopes of mount Elgon, Eastern Uganda Nat. Hazards 60 1113–31
- Muzani. 2021. Buku Referensi Bencana Tanah Longsor; Penyebab dan Potensi Longsor. Yogyakarta: Deepublish.
- Nandi, 2007. *Longsor*. Program Studi Manajemen Sumberdaya Lahan. Bandung: Jurusan Pendidikan Geografi, FPIPS, UPI.
- Naryanto, H. S., Soewandita, H., Ganesha, D., Prawiradisastra, F., & Kristijono, A. 2019. Analisis Penyebab Kejadian dan Evaluasi Bencana Tanah Longsor di Desa Banaran, Kecamatan Pulung, Kabupaten Ponorogo, Provinsi Jawa Timur. *Jurnal Ilmu Lingkungan*, 17(2), 272-282.
- Silalahi, Sander. 2016. Kajian Hubungan Kadar Liat, Bahan Organik dan Kandungan Air terhadap Indeks Plastisitas Tanah di Kecamatan Jorlang Hataran Kabupaten Simalungun. Medan: Fakultas Pertanian USU.
- Siregar, N A., Sumono., dan Achwil P M. 2013. Kajian Permeabilitas Beberapa Jenis Tanah Di Lahan Percobaan Kwala Bekala Usu Melalui Uji Laboratorium Dan Lapangan. *Jurnal Rekayasa Pangan dan Pert.*, Vol.1No.4Th. 2013.
- Supriyono. 2009. Kandungan C Organik dan N- Total Pada Seresah dan Tanah Pada 3 Tipe Fisiognomi (Studi Kasus di Wanagama, Gunung Kidul, DIY). *Jurnal Ilmu Tanah*. Vol. 10, No.22.
- Susanti, I., Sinta B S., Nani C., Soni A R., Lilik Slamet S., dan Rachmat S. 2012. Pengaruh Curah Hujan Terhadap Potensi Longsor Di Daerah Aliran Sungai (Das) Citarum. *Prosiding SNSAA 2012. Sains Atmosfer dan Aplikasinya* ISBN : 978-979-1458-64-1.

- Sutono,S., Maswar., dan Yusrial. 2006. Penetapan Plastisitas Tanah. <http://balittanah.litbang.pertanian.go.id/ind/dokumentasi/buku/buku%20sifat%20fisik%20tanah/21plastisitas.pdf>. Diakses pada 23 Maret 2020.
- Pamungkas. Z. dan Sartohadi. J. (2017). Kajian Stabilitas Lereng Kawasan Longsor Di Sub-Das Bompon Kabupaten Magelang. *Jurnal Bumi Indonesia*. Vol 6 (2).
- Wesley, L. 1971. Mekanika Tanah. Badan Penerbitan Pekerjaan Umum. Jakarta.
- Widjaja, B dan Priscillia S. 2016. Alternatif Penentuan Batas Cair Dan Batas Plastis Dengan Tiga Variasi Berat Konus Menggunakan Metode Lee Dan Freeman (2009). *Jurnal Teknik Sipil* Volume 14, No. 1, Oktober 2016, 62 – 67.

## LAMPIRAN

### Lampiran 1. Dokumentasi Profil Tanah

Kode Profil	: TL 1
Lokasi	: Kelurahan Battang Barat
Koordinat	: 2°57'4,6"TS . 120°05'24.0"E
Jenis tanah	: Kambisol Eutrik
Formasi Batuan	: Formasi Latimojong (Kls)
Kemiringan lereng	: 25-40%
Penggunaan Lahan	: Perkebunan Cengkeh, langsung, kakao, kopi
Drainase	: Baik

Kedalaman (cm)	Deskripsi
0-30	Tekstur liat, struktur berbutir, konsistensi sangat gembur (lembap), batas horizon berangsur, pori makro.
30-70	Tekstur lempung berliat, struktur berbutir, konsistensi sangat gembur (lembap), batas horizon baur, pori mikro.



Kode Profil : TL 2  
 Lokasi : Kelurahan Battang Barat  
 Koordinat : 2°59'23,3"TS. 120°10' 15,4" E  
 Jenis tanah : Kambisol Eutrik  
 Formasi Batuan : Formasi Latimojong (Kls)  
 Kemiringan lereng : 25-40%  
 Penggunaan Lahan : Semak belukar  
 Drainase : Baik

Kedalaman (cm)	Deskripsi
0-30	Tekstur lempung liat berdebu, struktur berbutir, konsistensi lepas (lembap), batas horizon nyata, pori mikro makro.
30-60	Tekstur lempung berdebu, struktur gumpal bersudut, konsistensi gembur (lembab), batas horizon berangsur, pori mikro makro.





Kode Profil : TL 3  
Lokasi : Kelurahan Battang Barat  
Koordinat : 2°57'11,2"TS . 120°3'57,9"E  
Jenis tanah : Kambisol Eutrik  
Formasi Batuan : Formasi Granit palopo (Tmgp)  
Kemiringan lereng : >40%  
Penggunaan Lahan : Hutan lindung  
Drainase : Baik

---

Kedalaman (cm)	Deskripsi
0-10	Tekstur lempung berdebu, struktur berbutir, konsistensi sangat gembur (lembap), batas horizon berangsur, pori mikro..
10-30	Tekstur liat, struktur gumpal membulat, konsistensi sangat gembur (lembab), batas horizon baur, pori mikro.

---



Kode Profil : TP 1  
 Lokasi : Kelurahan Battang Barat  
 Koordinat : 2°57'11,6"TS . 120°5'43,6"E  
 Jenis tanah : Kambisol Eutrik  
 Formasi Batuan : Formasi Granit palopo (Tmpg)  
 Kemiringan lereng : 25-40%  
 Penggunaan Lahan : Perkebunan Cengkeh, langsung, mangga  
 Drainase : Baik

Kedalaman (cm)	Deskripsi
0-20	Tekstur lempung, struktur berbutir, konsistensi sangat gembur (lembap), batas horizon jelas, pori mikro makro.
20-50	Tekstur lempung, struktur berbutir, konsistensi sangat gembur (lembab), batas horizon baur, pori mikro makro.





Kode Profil : TP 2  
 Lokasi : Kelurahan Battang Barat  
 Koordinat : 2°58'49,6"TS . 120°9'45,7"E  
 Jenis tanah : Kambisol Eutrik  
 Formasi Batuan : Formasi latimojong (Kls)  
 Kemiringan lereng : 25-40%  
 Penggunaan Lahan : Perkebunan Cengkeh, pisan  
 Drainase : Baik

Kedalaman (cm)	Deskripsi
0-20	Tekstur liat berdebu, struktur berbutir, konsistensi gembur (lembap), batas horizon jelas, pori makro.
20-70	Tekstur lempung berpasir, struktur berbutir, konsistensi gembur (lembab), batas horizon jelas, pori mikro makro.



Kode Profil : TP 3  
 Lokasi : Kelurahan Battang Barat  
 Koordinat : 2°57'10,1"TS . 120°4'24,6"E  
 Jenis tanah : Kambisol Eutrik  
 Formasi Batuan : Formasi latimojong (Kls)  
 Kemiringan lereng : 25-40%  
 Penggunaan Lahan : Perkebunan Cengkeh, langsung, Aren  
 Drainase : Baik

Kedalaman (cm)	Deskripsi
0-20	Tekstur lempung, struktur berbutir, konsistensi sangat gembur (lembap), batas horizon nyata.
20-40	Tekstur liat berdebu, struktur berbutir, konsistensi gembur (lembab), batas horizon nyata.





## Lampiran 2. Nilai C-Organik Tanah

NO	Nilai C- Organik (%)	Kategori
1	< 1	Sangat Rendah
2	1-2	Rendah
3	2-3	Sedang
4	3-5	Tinggi
5	>5	Sangat Tinggi

Sumber : *balittanah.litbang.pertanian.go.id, 2021*

## Lampiran 3. Kelas Permeabilitas

NO	Permeabilitas (cm jam <sup>-1</sup> )	Kelas
1	<0,125	Sangat lambat
2	0,125-0,50	Lambat
3	0,50-2,00	Agak lambat
4	2,00-6,25	Sedang
5	6,25-12,50	Agak cepat
6	12,50-25,00	Cepat
7	>25,00	Sangat Cepat

Sumber : *balittanah.litbang.pertanian.go.id, 2021*

## Lampiran 4. Tipe Iklim Menurut Schmidt Ferguson

TIPE	Kriteria	Iklim
A	Q = 0-14,3%	Sangat Basah
B	Q = 14,3-33,3%	Basah
C	Q = 33,3-60%	Agak Basah
D	Q = 60-100%	Sedang
E	Q = 100-167%	Agak Kering
F	Q = 167-300%	Kering
G	Q = 300-700%	Sangat Kering
H	Q = >700%	Luar Biasa Kering

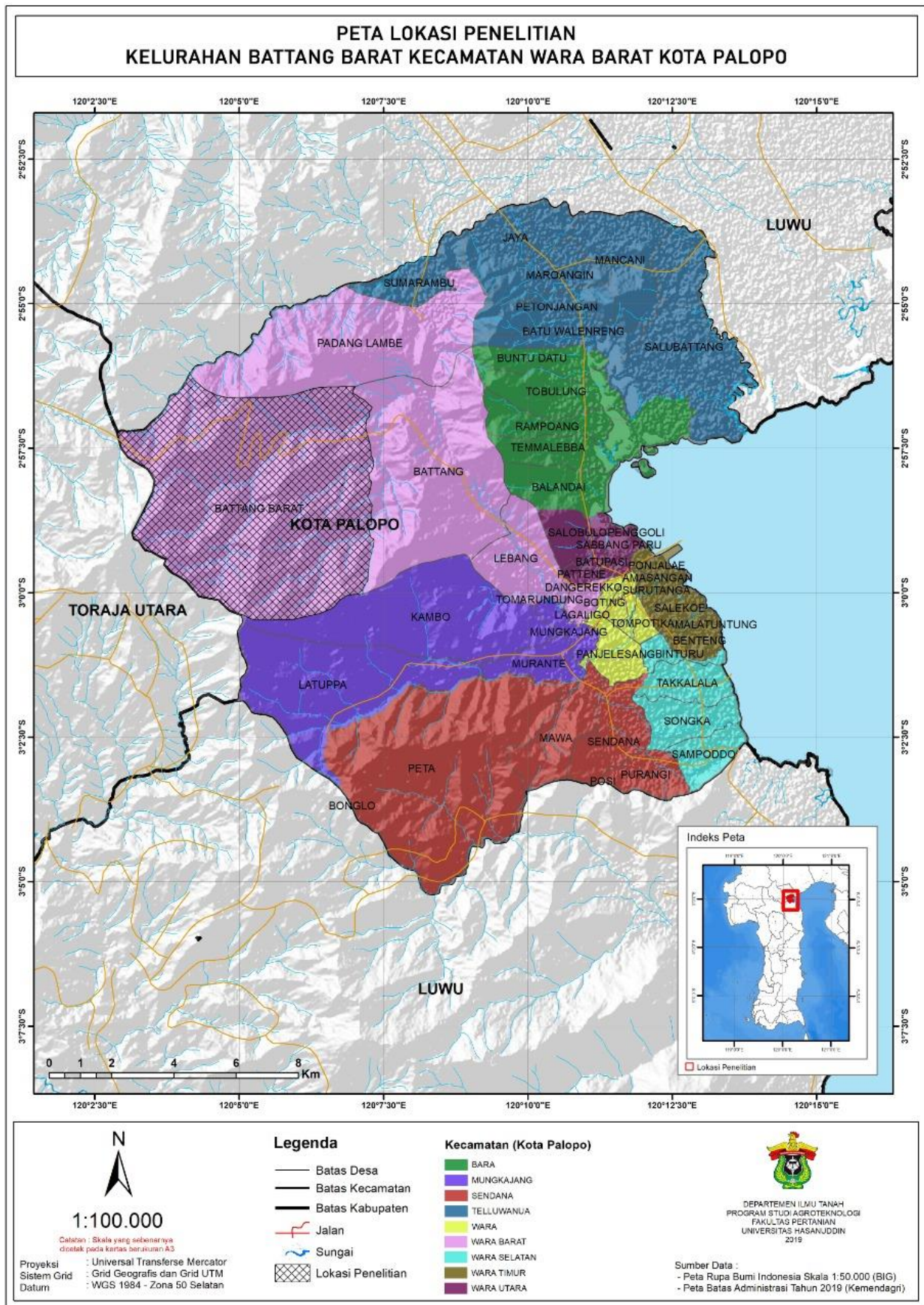
Sumber : *Lakitan, 2002*

**Lampiran 5. Nilai Batas Atterberg**

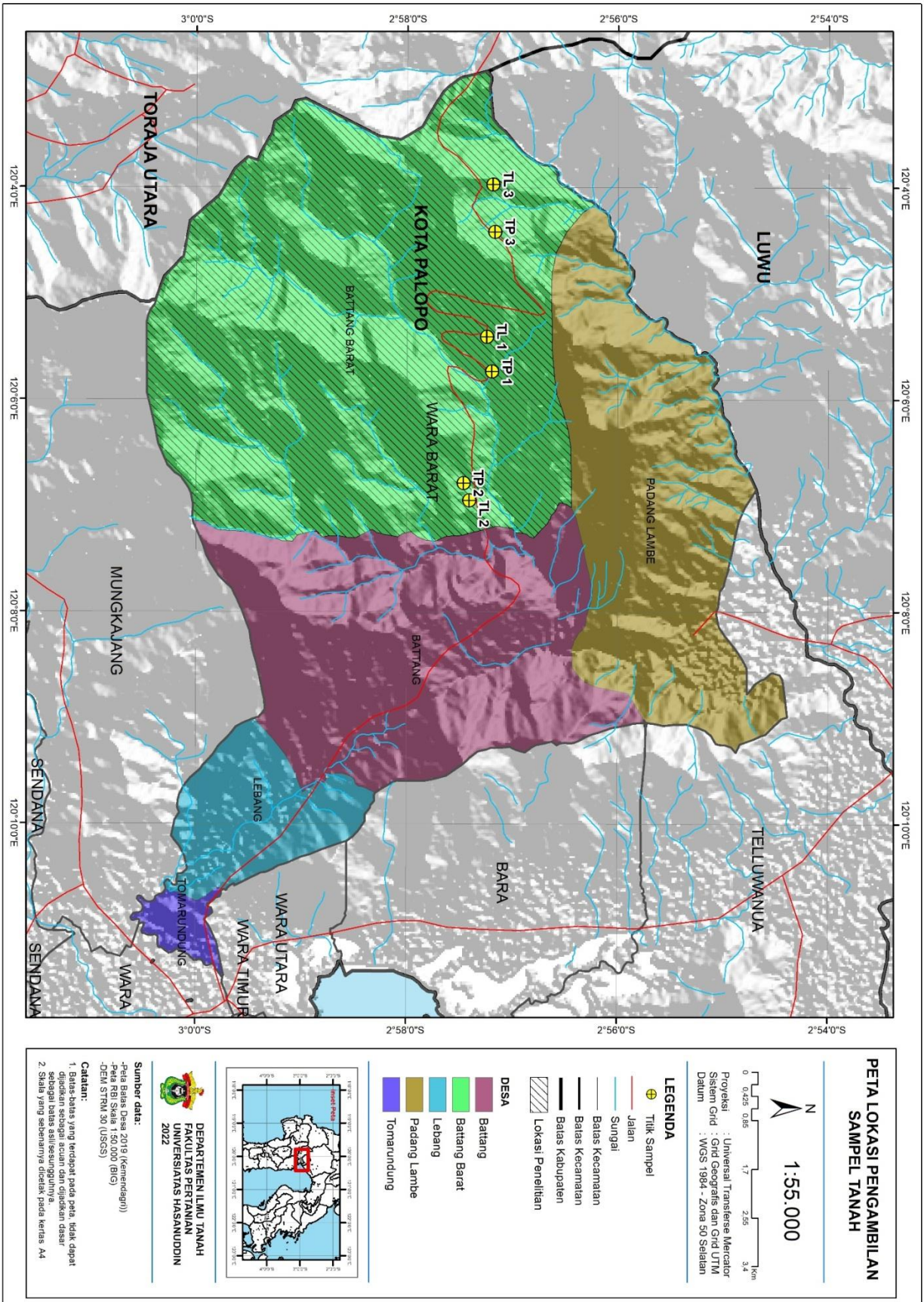
<b>Kode Sampel</b>	<b>Batas Cair (%)</b>	<b>Batas Plastis (%)</b>	<b>Indeks Plastisitas (%)</b>
<b>TL1L1</b>	46.00	42.85	3.15
<b>TL1L2</b>	56.10	44.07	12.03
<b>TL2L1</b>	47.00	36.39	10.61
<b>TL2L2</b>	43.00	41.21	1.79
<b>TL3L1</b>	47.50	29.03	18.47
<b>TL3L2</b>	59.90	25.11	34.79
<b>TP1L1</b>	55.90	42.97	12.93
<b>TP1L2</b>	52.50	45.37	7.13
<b>TP2L1</b>	50.00	37.35	12.65
<b>TP2L2</b>	56.00	39.69	16.31
<b>TP3L1</b>	47.10	44.61	2.49
<b>TP3L2</b>	46.00	39.57	6.43



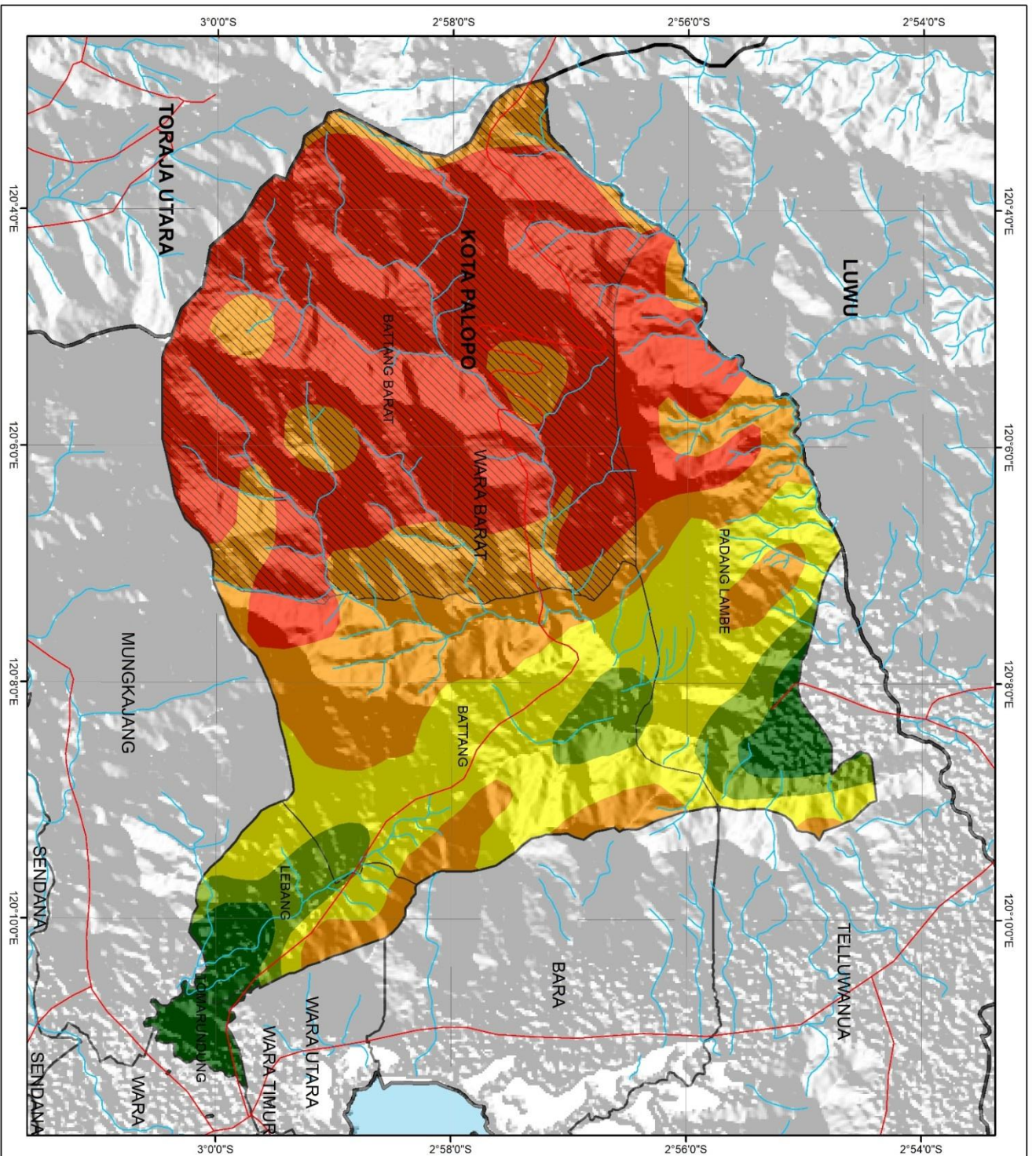
# Lampiran 6. Peta











**PETA KEMIRINGAN LERENG  
KECAMATAN WARABARAT  
KOTA PALOPO, SULAWESI SELATAN**

N  
1:55.000



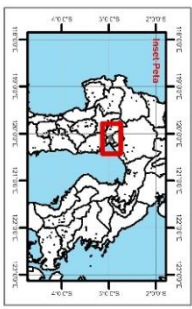
Proyeksi : Universal Transverse Mercator  
Sistem Grid : Grid Geografis dan Grid UTM  
Datum : WGS 1984 - Zona 50 Selatan

**LEGENDA**

- Jalan
- Sungai
- Batas Desa
- Batas Kecamatan
- Batas Kabupaten
- Lokasi Penelitian

**LERENG (%)**

- 0-8
- 8-15
- 15-25
- 25-40
- >40



DEPARTEMEN ILMU TANAH  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS HASANUDDIN  
2022

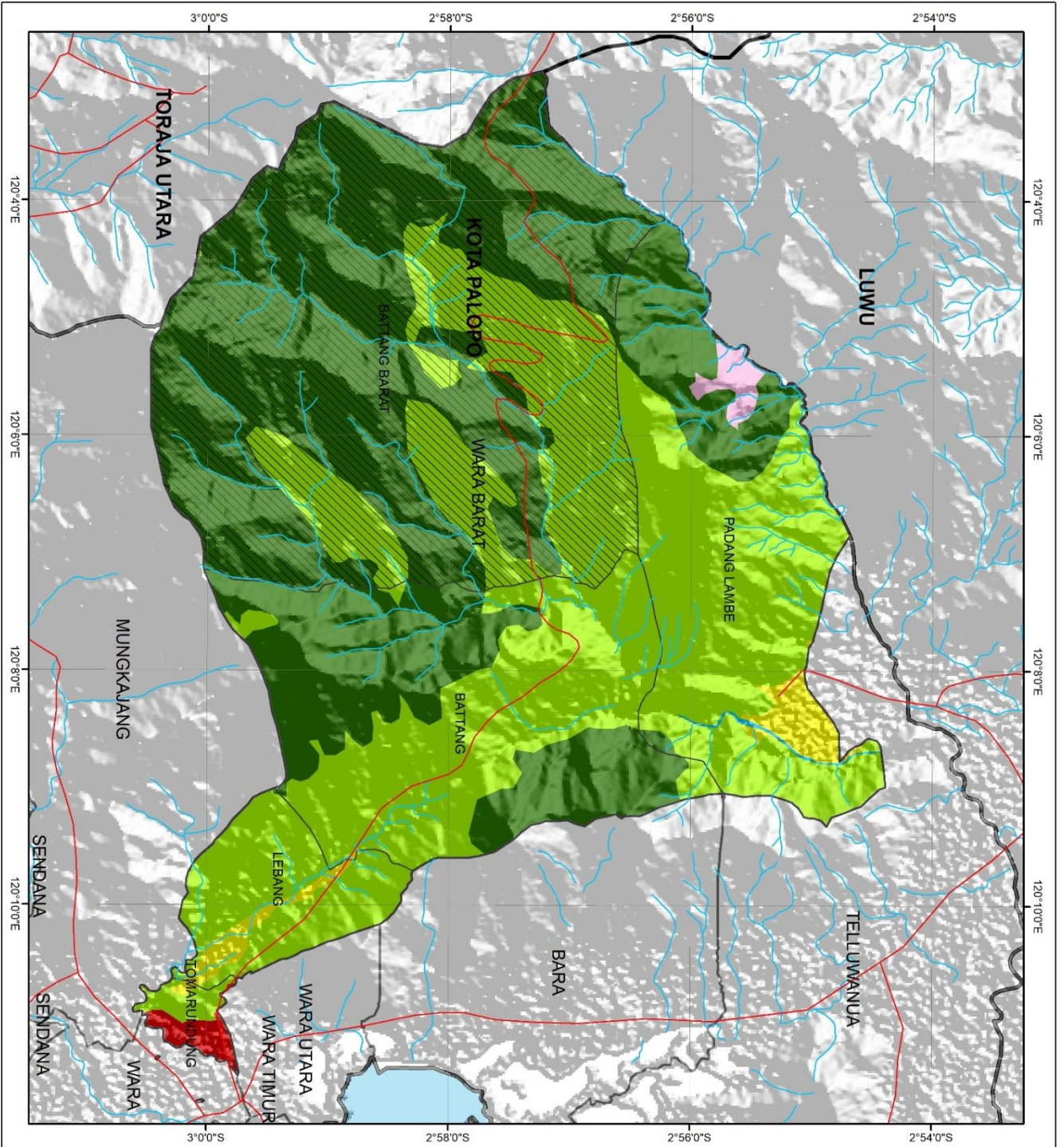
**Sumber data:**

- Peta Basis Desa 2019 (Kemendagri)
- Peta RBI Skala 1:50.000 (BIG)
- DEM SRTM 30 (USGS)

**Catatan:**

1. Batas-batas yang terotap pada peta, tidak dapat dijadikan sebagai acuan dan dijadikan dasar sebagai batas asliseseungguhnya.
2. Skala yang sebenarnya dicetak pada kertas A4





**PETA TUTUPAN LAHAN  
KECAMATAN WARABARAT  
KOTA PALOPO, SULAWESI SELATAN**

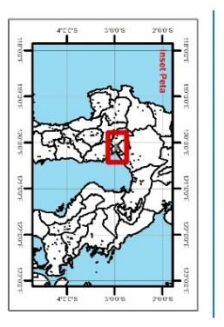


**1:55.000**

Proyeksi : Universal Transverse Mercator  
Sistem Grid : Grid Geografis dan Grid UTM  
Datum : WGS 1984 - Zona 50 Selatan

**LEGENDA**

- Jalan
  - Sungai
  - Batas Desa
  - Batas Kecamatan
  - Batas Kabupaten
  - Lokasi Penelitian
- Tutupan Lahan**
- Hutan Sekunder
  - Belukar
  - Permukiman
  - Pertanian Lahan Kering
  - Sawah
  - Tubuh Air



**DEPARTEMEN ILMU TANAH  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS HASANUDDIN  
2022**

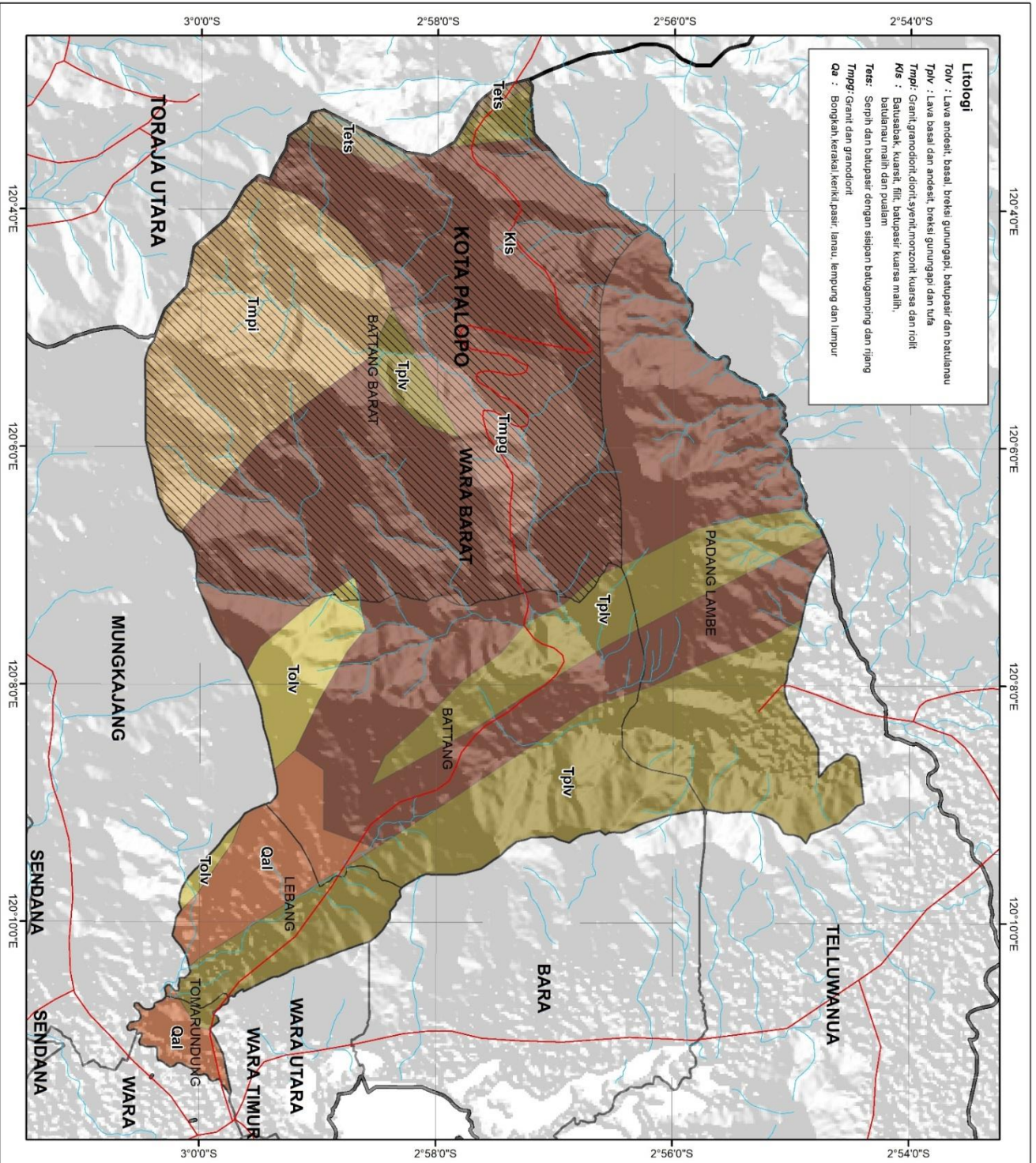
**Sumber data:**

1. Peta Batas Desa 2019 (Kemendagri)
2. Peta NRI Skala 1:50.000 (BOS)
3. Peta Tutupan Lahan tahun 2019 Skala 1:250.000 (KLHM)

**Catatan:**

1. Batas-batas yang terdapat pada peta, tidak dapat dijadikan sebagai acuan dan dijadikan dasar sebagai batas asli/seungguhnya.
2. Skala yang sebenarnya dicetak pada kertas A4





**Litologi**  
**Tjiv** : Lava andesit, basalt, breksi gunungapi, batupasir dan batulanau  
**Tmpj** : Lava basalt dan andesit, breksi gunungapi dan tufa  
**Tmpg**: Granit, granodiorit, diorit, syenit, monzonit, kuarsa dan rollit  
**Kls** : Batuabak, kuarsit, filit, batupasir, kuarsa malih, batulanau malih dan psalm  
**Tets**: Serpih dan batupasir dengan sisipan batugamping dan riang  
**Tmpg**: Granit dan granodiorit  
**Qa** : Bongkah kerakal, kerakal pasir, lanau, lempung dan lumpur

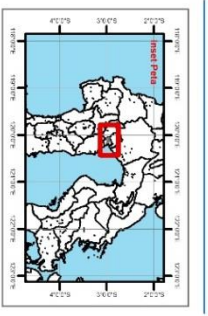
**PETA GEOLOGI**  
**KECAMATAN WARAJA BARAT**  
**KOTA PALOPO, SULAWESI SELATAN**



Proyeksi : Universal Transverse Mercator  
 Sistem Grid : Grid Geografis dan Grid UTM  
 Datum : WGS 1984 - Zona 50 Selatan

**LEGENDA**

- Jalan
  - Sungai
  - Batas Desa
  - Batas Kecamatan
  - Batas Kabupaten
  - Lokasi Penelitian
- Formasi Batuan**
- Qal Alluvium
  - Tmpj Batuan Terobosan
  - Tjiv Batuan gunungapi Lamasi
  - Kls Formasi Latimojong
  - Tmpg Granit palopo
  - Tjiv Lava
  - Tets Serpih

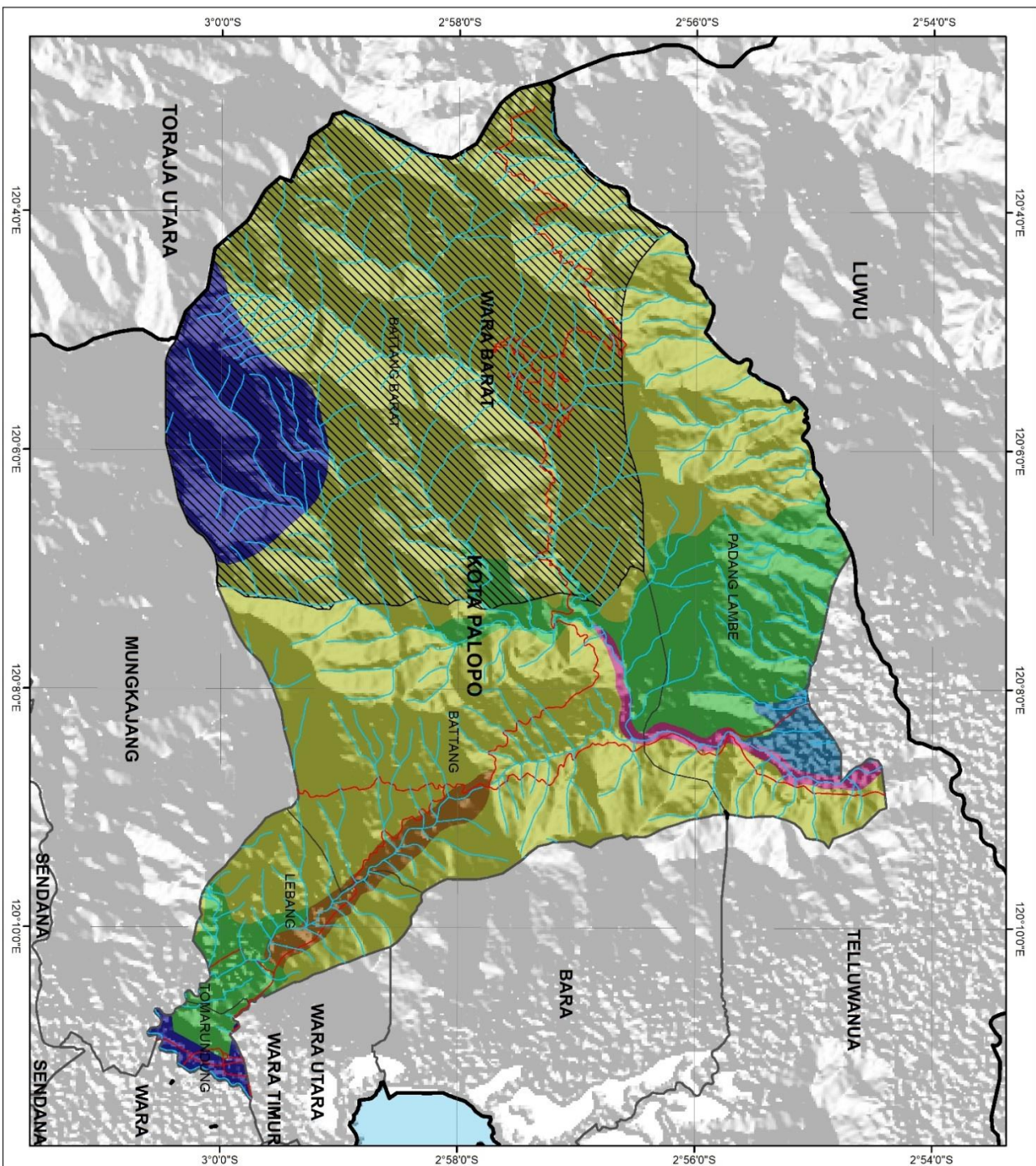


DEPARTEMEN ILMU TANAH  
 FAKULTAS PERTANIAN  
 UNIVERSITAS HASANUDDIN  
 2022

**Sumber data:**  
 -Peta Batas Desa 2020 (B/C)  
 -Peta RBI Skala 1:50.000 (B/C)  
 -Peta Geologi Regional Sulawesi (Fasilbang Geologi)

**Catatan:**  
 1. Batas-batas yang terdapat pada peta, tidak dapat dijadikan sebagai acuan dan dilakukan dasar sebagai batas asil/aseguningnya  
 2. Skala yang sebenarnya dicetak pada kertas A4





**PETA JENIS TANAH  
KECAMATAN WARABARAT  
KOTA PALOPO, SULAWESI SELATAN**

N  
**1:55.000**

0 0,425 0,85 1,7 2,55 3,4  
km  
Proyeksi : Universal Transverse Mercator  
Sistem Grid : Grid Geografis dan Grid UTM  
Datum : WGS 1984 - Zona 50 Selatan

**LEGENDA**

- Jalan
- Sungai
- Batas Desa
- Batas Kecamatan
- Batas Kabupaten
- Lokasi Penelitian

**Jenis Tanah**

- Gleisol Fluvik
- Kambisol Distrik
- Kambisol Eutrik
- Kambisol Gleik
- Oksisol Eutrik
- Podsolik Haplik



  
**DEPARTEMEN ILMU TANAH  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS HASANUDDIN  
2022**

**Sumber Data**

1. Peta Batas Desa 2019 (Kemendagri)
2. Peta Uji Skala 1:5000 (1:50000)
3. Sistem Informasi Sumbardaya Lahan (Kemendagri Pertanian)

**Catatan:**

1. Batas-batas yang terdapat pada peta, tidak dapat dijadikan sebagai acuan dan dijadikan dasar sebagai batas sebenarnya.
2. Skala yang sebenarnya dicetak pada kertas A4