

DAFTAR PUSTAKA

- ASEAN Coordinating Centre for Humanitarian Assistance on Disaster Management. (2018). *AHA-Situation Update no8 Sulawesi EQ*. AHA Center.Tersedia di:https://ahacentre.org/wpcontent/uploads/2018/10/AHASituation_Update-no8-Sulawesi-EQ.pdf (Diakses pada: 25 Oktober 2020)
- Aini L.N., Mulyono, dan Hanudin, E. (2010). *Mineral Mudah Lapuk Material Piroklastik Merapi dan Potensi Keharaannya Bagi Tanaman*. *Planta Tropika Journal of Agro Science* Vol 4 No 2 / Agustus 2016
- Badan Geologi. (2018). *Dibalik Pesona Palu*. KESDM ISBN: 978-602-9105-76-6
- Basu, A., Ghosh, N., dan Das, M. (2012). *Categorizing weathering grades of quartzitic materials and assessing Brazilian tensile strength with reference to assigned grades*. *Int J Rock Mech Min. Sci* 49:148–155. DOI: 10.1007/s12665-012-2036-x
- Bezerra, U.T., Vasconcelos, K.K.F., dan Wegner, R.R. (2010). *New Hardness Scale*. Budapest: Conference IMA 2010. 20th General Meeting of the International Mineralogical Association. DOI: 10.13140/RG.2.2.11289.83040
- BNPB. (2018). *Laporan Kinerja Tahun 2018 Badan Penanggulangan Bencana*. Jakarta. BNPB Tersedia di: <https://www.bnpb.go.id/uploads/24/laporan-kinerja-bnpb-2018.pdf> (Diakses pada: 5 Mei 2020)
- Boggs, S. (2001). *Principle of Sedimentology and Stratigraphy*. 3 ed. Prentice Hall. Inc.Uper Saddle River. New Jersey 07548
- Duarte, M.T., Liu, S.Q., Kou, P.A., Lindqvist, dan Miskocsky, K. (2005). *Microstructural Modeling Approach Applied To Rock Material*. *JMEPEG* 14 : 104-111. DOI: 10.1361/10599490522158
- Firmansyah, J., dan Irsyam, M. (1999). *Development of Seismic hazard map for Indonesia*. Prosiding Konferensi nasional Rekayasa Kegempaan di Indonesia ITB, Bandung
- Goldschmidt, V.M. (1958). *Geochemistry*. London: Oxford University Press. 730p
- Harun, M., Turu, G., dan Malissa, Z. (2010). *Mikrozonasi Seismic dan Analisis Respon Site Pasific Kota Palu*. Palu: Smartek.
- Hidayat, R. (2019). *Correlation of geological conditions and levels of damage in*

Palu earthquake. IOP Conf. Ser.: Mater. Sci. Eng. 650 012022

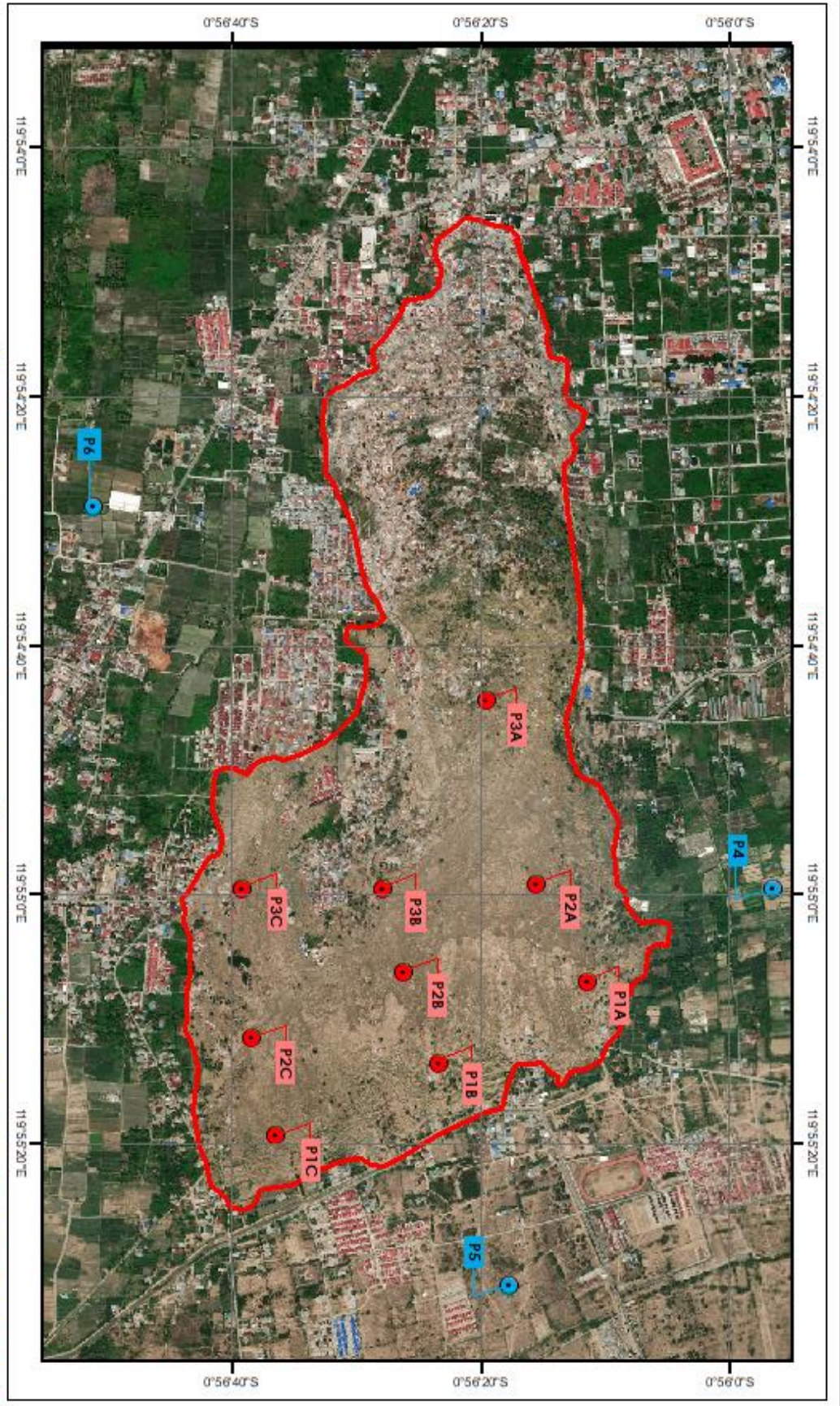
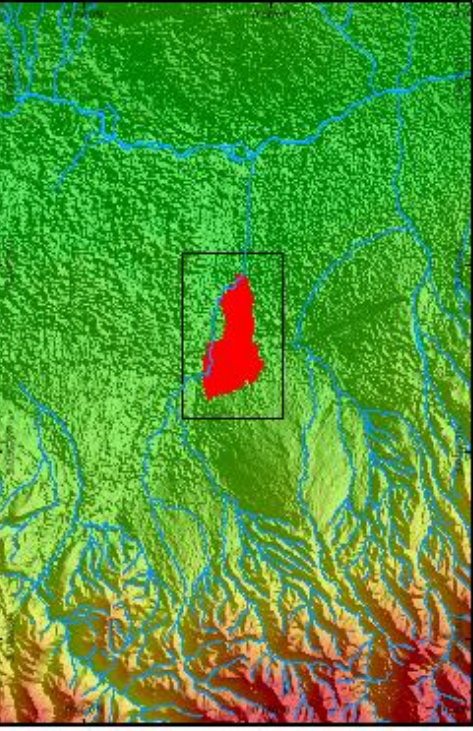
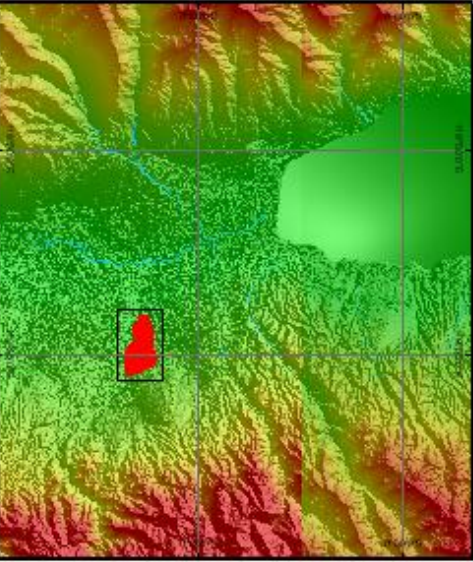
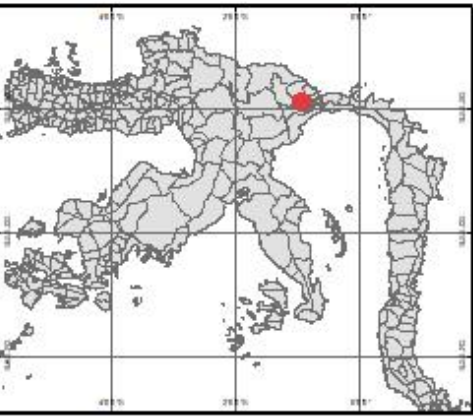
- Idriss, I.M., dan Boulanger, R.W. (2004). *Semi-Empirical Procedures For Evaluating Liquefaction Potential During Earthquakes*. Proceedings of the 11th ICSDEE & 3rd ICEGE pp 32 – 56.
- Irsyam, M. (2010). *Peta Zonasi Gempa Indonesia*. Jakarta: Kementerian Pekerjaan Umum.
- Irsyam, M. (2017). *Peta Sumber dan Bahaya Gempa Indonesia Tahun 2017*. Jakarta: Badan Penelitian dan Pengembangan Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan rakyat.
- Ismael I.S., dan Hassan M.S. (2008). *Characterization of some Egyptian serpentinites used as ornamental stones*. Chin J Geochem 27(2):140–149
- Jacquelso, L., dan Ballivy, G. (1984). *Mineralogy, chemistry, and physical properties interrelationships of some sensitive clays from Eastern Canada*. Can. Geotech.J. 21, (1984) 530-540. DOI: 10.1139/t84-055
- Mitchell, J.K., dan Soga, K. (2005). *Fundamental of Soil Behavior*. United States of America: 3rd ed. John Wiley dan Sons, Inc.. 558p
- Miyamija, M., Setiawan, H., Yoshida, M., Ono Y., Kosha, K., Oktaviani, I.S., Marthini, dan Irdhani. (2018). *Geotechnical damage in the 2018 Sulawesi earthquake, Indonesia*. Geoenvironmental Disasters 6:6 DOI: <https://doi.org/10.1186/s40677-019-0121-0>
- Murtolo, and Hasan., B.S. (2005). *Peta Geomorfologi Lembar Palu dan Sekitarnya Sulawesi Tengah*. Bandung: Pusat Penelitian dan Pengembangan Geologi
- Muntohar, A.S. (2010). *Mikrozonasi Potensi Likuefaksi dan Penurunan Tanah akibat Gempa Bumi*. Yogyakarta: LP3M Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
- Luis, M. O., dan Sousa. (2012). *The influence of the characteristics of quartz and mineral deterioration on the strength of granitic dimensional stones*. Environ Earth Sci. DOI: 10.1007/s12665-012-2036-x
- Pettijohn, F.J., Potter, dan Siever. (1973). *Sand and Sandstone*. New York:Springer-Verlag.
- Pettijohn, F. J. (1975). *Sedimentary Rocks 3rd edition*. New York: Harper & Row Publishers Inc.
- Pusat Studi Gempa Nasional. (2017). *Peta sumber dan bahaya gempa Indonesia tahun 2017*. Jakarta: Puslitbang Perumahan dan Permukiman, Balitbang

Kementerian PUPR.

- Richaiid, C.I., Ilyrle, E., dan King. (1950). *Physical-Chemical Properties And Engineering Performance Of Clays*. Clays and Clay Technology Bull 169, 196-254. DOI : <https://doi.org/10.1346/CCMN.1952.0010122>
- Sassa, S., dan Takagawa T. (2018). *Liquefid gravity flow-induced tsunami: first evidnce and comparison from the 2018 Indonesia Sulawesi earthquake and tsunami disaster*. Landslides 16:195–200. DOI: 10.1007/s10346-018-1114-x
- Seed, H.B., dan Idriss, I.M. (1971). *Simplified procedure for Evaluation Soil Liquefaction potential*. Journal of soil mechanics and foundation, Division, ASCE, vol.97. No.9, pp. 1249 – 1273
- Sukamto, R., Sumadirdja, H., Suptandar, T., Hardjoprawiro, S., dan Sudana, S. (1994). *Peta Geologi Lembar Palu, Sulawesi, Skala 1 : 250.000*. Bandung: Pusat Penelitian dan Pengembangan Geologi.
- Sulistiyawan, H., Djunursyah, I., Lucky, Soehami, G.M., Sopyan, A., dan Yayan. (2010). *Geologi dan Geofisika untuk Pengembangan Wilayah*. Bandung: Badan Geologi.
- Socquet, A., Simons, W., Vigny, C., McCaffrey, R., Subarya, C., Sarsito, D., and Spakman, W. (2006). *Microblock rotations and fault coupling in SE Asia triple junction (Sulawesi, Indonesia) from GPS and earthquake slip vector data*. J. Geophys. Res. 2006, 111, B08409
- Soehaimi A., Firdaus M., dan Effendi I. (2000). *Peta Zonasi Kerentanan Bencana Gempabumi Daerah Palu dan Sekitarnya*. Bandung: Pusat Penelitian dan Pengembangan Geologi.
- Sriyati. (2010). *Kondisi Seismisitas dan dampaknya untuk Kota Palu*. Palu: Jurusan Teknik Sipil Universitas Tadulako.
- Strunz, H., dan Nickel E.H. (2001). *Strunz Mineralogical Table*. 9th Edition. Berlin and Stuttgart: E. Schweizerbart'sche Verlagsbuchhandlung
- Taufiq. (2018). *Pengenalan Likuefaksi Untuk Masyarakat*. Bandung: Proseeding Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral
- Tohari, A., Soebowo, E., Wardana, D.D., Irianto, B., dan Widodo. (2007). *Potensi Bahaya Likuifaksi di Daerah Banda Aceh dan sekitarnya, Laporan Teknik, Mitigasi Bahaya Gerakan Tanah di Daerah Tropis dan Tektonik Aktif*, Jakarta: Puslit Geoteknologi LIPI. DOI: 10.14203/risetgeotam2015.v25.204

- Touhata, I. (2007). *Geotechnical Earthquake Engineering*. Springer Series in Geomechanics and Geoengineering ISBN 978-3-540-35782-7. DOI: 10.1007/978-3-540-35783-4
- Umar, H., Alimuddin, I., Pachri, H. (2014). *Study Of Quartz Mineral Based On Smear Slides In Bili Bili Dam Of Parangloe, Gowa District of South Sulawesi Province*. Japan: Proceeding 9th International Symposium on Lowland Technology September 29-October 1, 2014 in Saga.
- Umar, H., dan Fuad. A. (2015). *Study On Characteristic And Distribution Of Mineral Deposits Of Sediment At Jeneberang Estuary Of Gowa, South Sulawesi Province*. Proceeding of The 1st, International Conference Civil and Infrastructure.
- Umar, H., Suriamihardja, D.A., Samang, L., dan Ria, U. (2017). *Effect of Barrier On Mineral Change In Tanjung Bunga Beach Makassar*. International journal of civil engineering and technology (IJCIET) vol. 8
- Umar, H., Suriamihardja, D.A., Samang, L., dan Ria, U. (2018). *Impact of Compaction Test on Mineral Texture Breakage in Tanjung Bunga Beach, Makassar*. Matec Web of Conferences 181, 11002
- USGS. (2018). *M7.5 – 70km N of Palu, Indonesia*. Tersedia di: <https://earthquake.usgs.gov/earthquakes/eventpage/us1000h3p4/executive>. (Diakses pada: 14 Mei 2020).
- Watkinson, I.M., dan Hall, R. (2019). *Impact of communal irrigation on the 2018 Palu earthquake-triggered landslides*. Nature Geoscience Vol 12, 940-945
- Wesley, L. (2009.) *Behaviour And Geotechnical Properties Of Residual Soils And Allophane Clays*. Obras y Proyectos 6. 5-10
- Widyaningrum, R. (2012). *Penyelidikan Geologi Teknik Potensi Liquefaksi Daerah Palu, Provinsi Sulawesi Tengah*. Bandung: Badan Geologi, 2-5
- Yahya, A. (2019). *Mineralogi*. Bandung: ITB Press ISBN:978-623-7165-33-0
- Yilmaz, N.G., Karaca, Z., Goktan, R.M., dan Akal, C. (2009). *Relative brittleness characterization of some selected granitic building stones: influence of mineral grain size*. Constr Build Mater 23(1):370–375

Lampiran



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
 UNIVERSITAS HASANUDDIN
 FAKULTAS TEKNIK
 DEPARTEMEN TEKNIK GEOLOGI

PELA STASUN
 DAERAH PETROBO, KOTA PALU,
 PROVINSI SULAWESI TENGAH








SKALA 1 : 15.000



OLEH:
 MUH. SAYIDUS CAKRAWALA
 D81116314

GOIWA
 2020

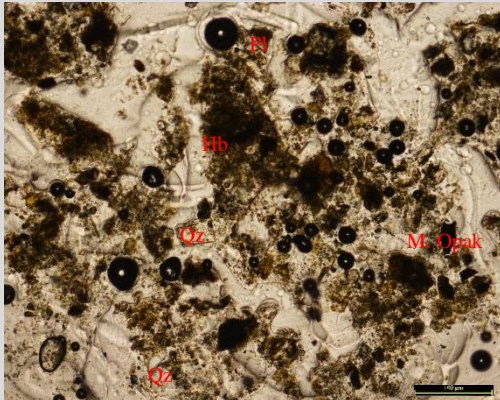
Keterangan:

-  : Zona Likuefaksi
-  : Zona Non-Likuefaksi
-  : Titik Pengambilan Sampel 1 Zona Likuefaksi
-  : Titik Pengambilan Sampel 1 Zona Non-Likuefaksi
-  : Nama Stasiun

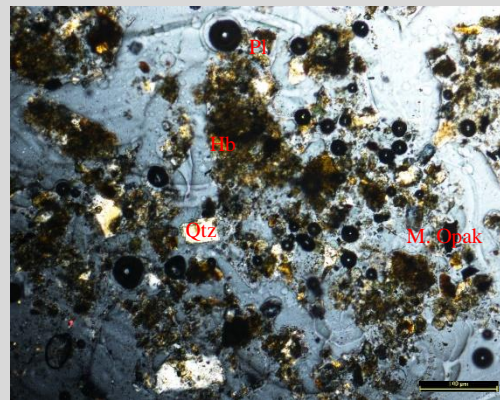
No. Sayatan : P1A
 Lokasi : Zona Likuifaksi Petobo, Kota Palu

Koordinat : -0.937088,119.919722

Foto



// - Nikol



X - Nikol

Lensa Okuler : 10x

Lensa Objektif : 5x

Perbesaran Total : 50x

Deskripsi Mineral

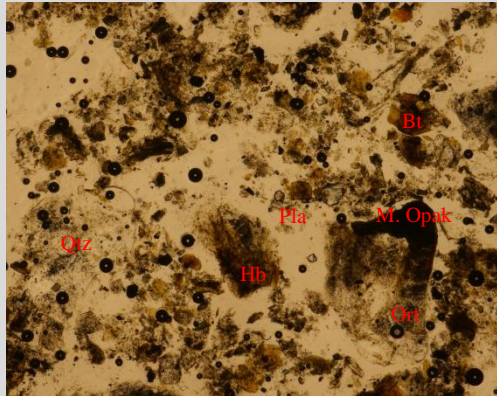
Komposisi Mineral	Jumlah (%)	Keterangan Optik Mineral
Kuarsa (Qtz)	27	Warna absorpsi tidak berwarna, bentuk anhedral-subhedral, relief rendah, intensitas lemah, pleokriosme tidak ada, Warna interferensi abu-abu, tidak memiliki kembaran, jenis gelapan bergelombang
Biotit (Bt)	15	Warna absorpsi coklat, bentuk subhedral-anhedra, relief sedang, intensitas kuat, pleokriosme kuat, Warna interferensi coklat kemerahan, kembaran tidak ada, sudut gelapan 25°, jenis gelapan miring.
Plagioklas (Pl)	5	Warna absorpsi tidak berwarna, bentuk anhedral-subhedral, relief rendah, intensitas lemah, pleokriosme tidak ada, Warna interferensi abu-abu, kembaran albit, sudut gelapan 31°, jenis gelapan miring.
Hornblende (Hb)	38	Warna absorpsi kecoklatan, bentuk anhedral-euhedral, relief tinggi, intensitas kuat, pleokriosme kuat, Warna interferensi kuning, hijau dan merah, tidak memiliki kembaran, memiliki belahan, sudut gelapan 36°, jenis gelapan miring.
Mineral Opak	15	Warna Absorpsi hitam, warna interferensi hitam

No. Sayatan : P1B

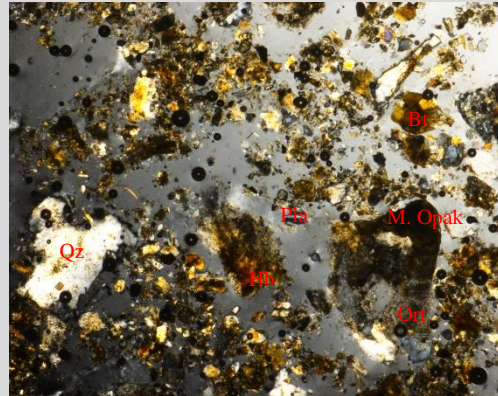
Koordinat : -0.940027,119.921233

Lokasi : Zona Likuifaksi Petobo, Kota Palu

Foto



// - Nikol



X - Nikol

Lensa Okuler : 10x

Lensa Objektif : 5x

Perbesaran Total : 50x

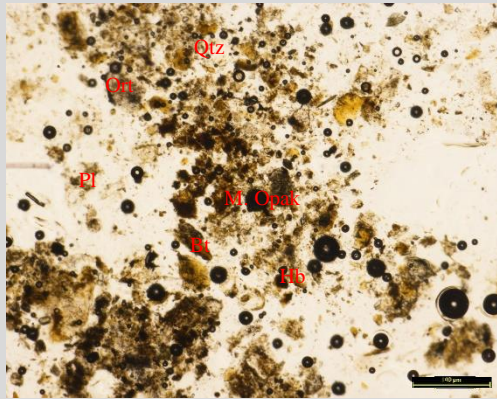
Deskripsi Mineral

Komposisi Mineral	Jumlah (%)	Keterangan Optik Mineral
Kuarsa (Qz)	25	Warna absorpsi tidak berwarna, bentuk anhedral-subhedral, relief rendah, intensitas lemah, pleokriosme tidak ada, ukuran mineral 0,2 mm-0,5 mm, Warna interferensi abu-abu,tidak memiliki kembaran jenis gelap bergelombang
Biotit (Bt)	15	Warna absorpsi coklat, bentuk subhedral-anhedra, relief sedang, intensitas kuat, pleokriosme kuat, ukuran mineral 0,02-0,2 mm, Warna interferensi coklat kemerahan, kembaran tidak ada, sudut gelap 25°, jenis gelap miring.
Plagioklas (Pl)	5	Warna absorpsi tidak berwarna, bentuk anhedral-subhedral, relief rendah, intensitas lemah, pleokriosme tidak ada, Warna interferensi abu-abu, kembaran albit, sudut gelap 23°, jenis gelap miring
Hornblende (Hb)	30	Warna absorpsi kecoklatan, bentuk anhedral-euhedral, relief tinggi, intensitas kuat, pleokriosme kuat, ukuran mineral 0,2 mm-0,8 mm, Warna interferensi kuning,hijau dan merah ,tidak memiliki kembaran, memiliki belahan, sudut gelap 36°, jenis gelap miring.
Ortoklas (Ort)	10	Warna absorpsi tidak berwarna, bentuk subhedral-euhedral, relief rendah, intensitas lemah, pleokriosme tidak ada, ukuran mineral 0,4-0,7 mm, Warna interferensi abu-abu(berkabut), kembaran tidak ada, sudut gelap 17°, jenis gelap miring.
Mineral Opak (M. Opak)	15	Warna Absorpsi hitam, warna interferensi hitam

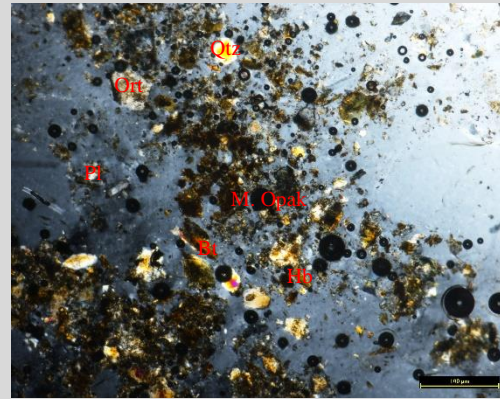
No. Sayatan : P1C
 Lokasi : Zona Likuifaksi Petobo, Kota Palu

Koordinat : -0.942648,119.922745

Foto



// - Nikol



X - Nikol

Lensa Okuler : 10x

Lensa Objektif : 5x

Perbesaran Total : 50x

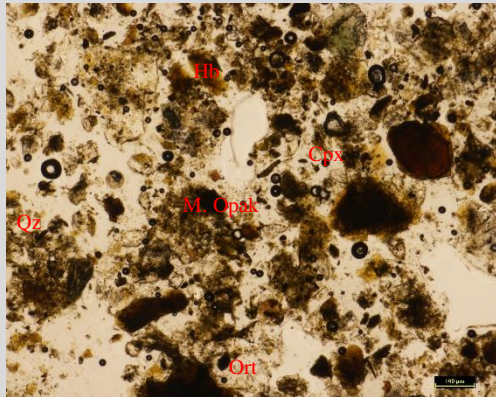
Deskripsi Mineral

Komposisi Mineral	Jumlah (%)	Keterangan Optik Mineral
Kuarsa (Qz)	30	Warna absorpsi tidak berwarna, bentuk anhedral-subhedral, relief rendah, intensitas lemah, pleokriosme tidak ada, ukuran mineral 0,2 mm-0,5 mm, Warna interferensi abu-abu,tidak memiliki kembaran jenis gelap bergelombang
Biotit (Bt)	10	Warna absorpsi coklat, bentuk subhedral-anhedra, relief sedang, intensitas kuat, pleokriosme kuat, ukuran mineral 0,02-0,2 mm, Warna interferensi coklat kemerahan, kembaran tidak ada, sudut gelap 25°, jenis gelap miring.
Hornblende (Hb)	37	Warna absorpsi kecoklatan, bentuk anhedral-euhedral, relief tinggi, intensitas kuat, pleokriosme kuat, ukuran mineral 0,2 mm-0,8 mm, Warna interferensi kuning,hijau dan merah ,tidak memiliki kembaran, sudut gelap 36°, jenis gelap miring.
Plagioklas (Pl)	3	Warna absorpsi tidak berwarna, bentuk anhedral-subhedral, relief rendah, intensitas lemah, pleokriosme tidak ada, ukuran mineral 0,2-0,6 mm, Warna interferensi abu-abu, kembaran albit, sudut gelap 21°, jenis gelap miring.
Ortoklas (Ort)	10	Warna absorpsi tidak berwarna, bentuk subhedral-euhedral, relief rendah, intensitas lemah, pleokriosme tidak ada, ukuran mineral 0,4-0,7 mm, Warna interferensi abu-abu(berkabut), kembaran tidak ada, sudut gelap 17°, jenis gelap miring.
Mineral Opak (M. Opak)	10	Warna Absorpsi hitam, warna interferensi hitam

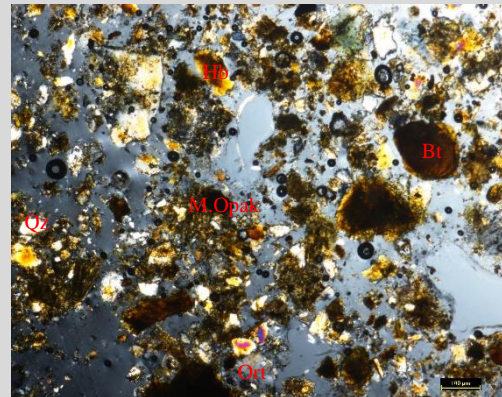
No. Sayatan : P2A
 Lokasi : Zona Likuifaksi Petobo, Kota Palu

Koordinat : -0.938316,119.918865

Foto



// - Nikol



X - Nikol

Lensa Okuler : 10x

Lensa Objektif : 5x

Perbesaran Total : 50x

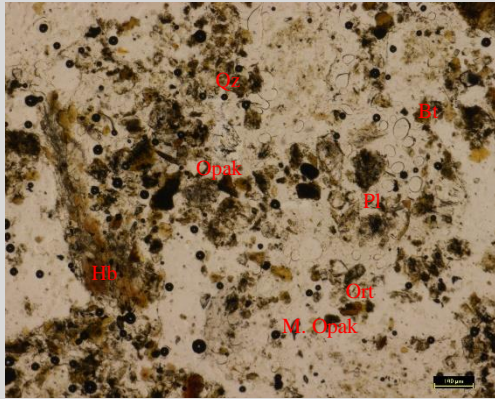
Deskripsi Mineral

Komposisi Mineral	Jumlah (%)	Keterangan Optik Mineral
Kuarsa (Qz)	35	Warna absorpsi tidak berwarna, bentuk anhedral-subhedral, relief rendah, intensitas lemah, pleokriosme tidak ada, ukuran mineral 0,2 mm-0,5 mm, Warna interferensi abu-abu,tidak memiliki kembaran jenis gelap bergelombang
Biotit (Bt)	15	Warna absorpsi coklat, bentuk subhedral-anhedra, relief sedang, intensitas kuat, pleokriosme kuat, ukuran mineral 0,02-0,2 mm, Warna interferensi coklat kemerahan, kembaran tidak ada, sudut gelap 25°, jenis gelap miring.
Ortoklas(Ort)	7	Warna absorpsi tidak berwarna, bentuk subhedral-euhedral, relief rendah, intensitas lemah, pleokriosme tidak ada, ukuran mineral 0,4-0,7 mm, Warna interferensi abu-abu(berkabut), kembaran tidak ada, sudut gelap 17°, jenis gelap miring.
Hornblende (Hb)	30	Warna absorpsi kecoklatan, bentuk anhedral-euhedral, relief tinggi, intensitas kuat, pleokriosme kuat, ukuran mineral 0,2 mm-0,5 mm, Warna interferensi kuning,hijau dan merah ,tidak memiliki kembaran, sudut gelap 36°, jenis gelap miring.
Mineral Opak (M. Opak)	13	Warna Absorpsi hitam, warna interferensi hitam

No. Sayatan : P2B
 Lokasi : Zona Likuifaksi Petobo, Kota Palu

Koordinat : -0.940073,119.920495

Foto



// - Nikol



X - Nikol

Lensa Okuler : 10x

Lensa Objektif : 5x

Perbesaran Total : 50x

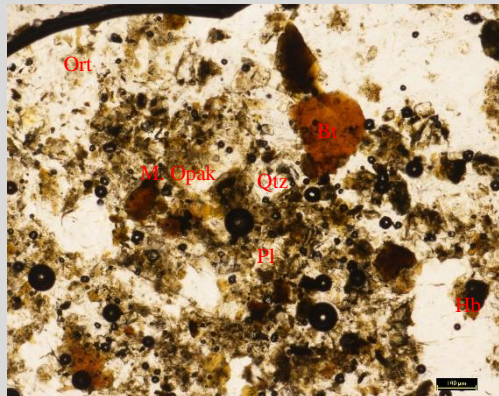
Deskripsi Mineral

Komposisi Mineral	Jumlah (%)	Keterangan Optik Mineral
Kuarsa (Qz)	32	Warna absorpsi tidak berwarna, bentuk anhedral-subhedral, relief rendah, intensitas lemah, pleokriosme tidak ada, ukuran mineral 0,02 mm-0,4 mm, Warna interferensi abu-abu,tidak memiliki kembaran jenis gelapan bergelombang
Biotit (Bt)	10	Warna absorpsi coklat, bentuk subhedral-anhedra, relief sedang, intensitas kuat, pleokriosme kuat, ukuran mineral 0,03-0,2 mm, Warna interferensi coklat kemerahan, kembaran tidak ada, sudut gelapan 25°, jenis gelapan miring.
Ortoklas (Ort)	5	Warna absorpsi tidak berwarna, bentuk subhedral-euhedral, relief rendah, intensitas lemah, pleokriosme tidak ada, ukuran mineral 0,4-0,7 mm, Warna interferensi abu-abu(berkabut), kembaran tidak ada, sudut gelapan 17°, jenis gelapan miring.
Hornblende (Hb)	35	Warna absorpsi kuning kecoklatan, bentuk subhedral-anhedral, relief tinggi, intensitas kuat, pleokriosme kuat, ukuran mineral 0,01-0,03 mm, Warna interferensi coklat, kembaran tidak ada, sudut gelapan 30°, jenis gelapan miring.
Plagioklas (Pl)	3	Warna absorpsi tidak berwarna, bentuk anhedral-subhedral, relief rendah, intensitas lemah, pleokriosme tidak ada, ukuran mineral 0,2-0,8 mm, Warna interferensi abu-abu, kembaran albit, sudut gelapan 23°, jenis gelapan miring.
Mineral Opak (M. Opak)	15	Warna Absorpsi hitam, warna interferensi hitam

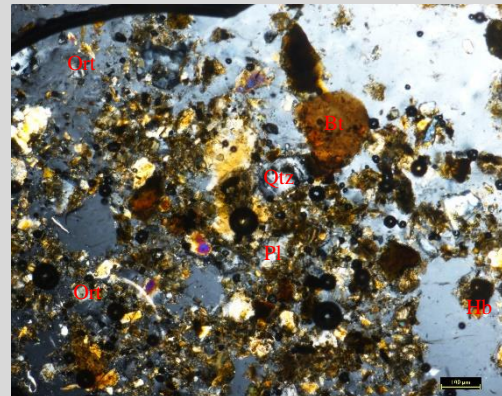
No. Sayatan : P2C
 Lokasi : Zona Likuifaksi Petobo, Kota Palu

Koordinat : -0.943452,119.922040

Foto



// - Nikol



X - Nikol

Lensa Okuler : 10x

Lensa Objektif : 5x

Perbesaran Total : 50x

Deskripsi Mineral

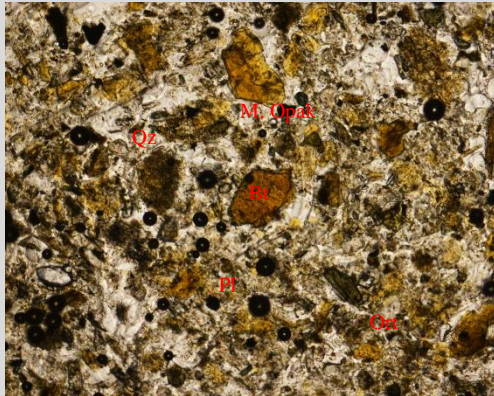
Komposisi Mineral	Jumlah (%)	Keterangan Optik Mineral
Kuarsa (Qtz)	25	Warna absorpsi tidak berwarna, bentuk anhedral-subhedral, relief rendah, intensitas lemah, pleokriosme tidak ada, ukuran mineral 0,02 mm-0,4 mm, Warna interferensi abu-abu, tidak memiliki kembaran jenis gelapan bergelombang
Biotit (Bt)	15	Warna absorpsi coklat, bentuk subhedral-anhedra, relief sedang, intensitas kuat, pleokriosme kuat, ukuran mineral 0,03-0,2 mm, Warna interferensi coklat kemerahan, kembaran tidak ada, sudut gelapan 25°, jenis gelapan miring
Plagioklas (Pl)	5	Warna absorpsi tidak berwarna, bentuk anhedral-subhedral, relief rendah, intensitas lemah, pleokriosme tidak ada, ukuran mineral 0,2-0,8 mm, Warna interferensi abu-abu, kembaran albit, sudut gelapan 26°, jenis gelapan miring.
Ortoklas (Ort)	10	Warna absorpsi tidak berwarna, bentuk subhedral-euhedral, relief rendah, intensitas lemah, pleokriosme tidak ada, ukuran mineral 0,4-0,7 mm, Warna interferensi abu-abu(berkabut), kembaran tidak ada, sudut gelapan 17°, jenis gelapan miring.
Hornblende (Hb)	35	Warna absorpsi kuning kecoklatan, bentuk subhedral-anhedral, relief tinggi, intensitas kuat, pleokriosme kuat, ukuran mineral 0,01-0,03 mm, Warna interferensi coklat, kembaran tidak ada, sudut gelapan 30°, jenis gelapan miring.
Mineral Opak (M. Opak)	10	Warna Absorpsi hitam, warna interferensi hitam

No. Sayatan : P3A

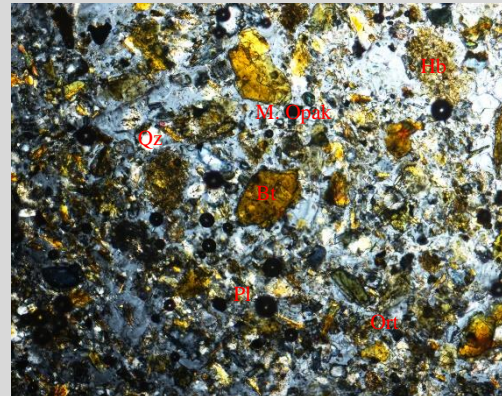
Koordinat : -0.937537,119.916320

Lokasi : Zona Likuifaksi Petobo, Kota Palu

Foto



// - Nikol



X - Nikol

Lensa Okuler : 10x

Lensa Objektif : 5x

Perbesaran Total : 50x

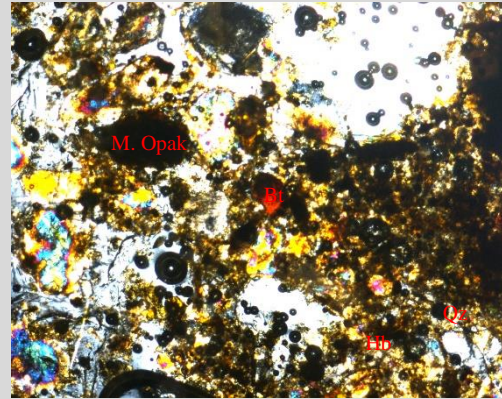
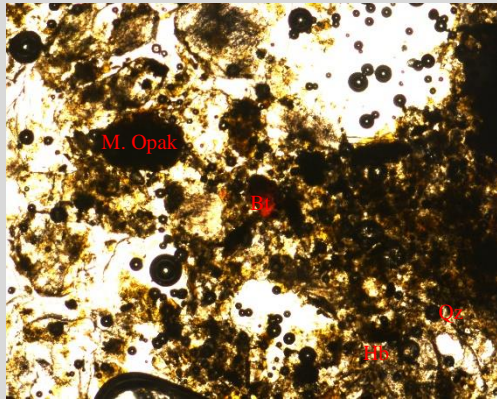
Deskripsi Mineral

Komposisi Mineral	Jumlah (%)	Keterangan Optik Mineral
Kuarsa (Qz)	27	Warna absorpsi tidak berwarna, bentuk anhedral-subhedral, relief rendah, intensitas lemah, pleokriosme tidak ada, ukuran mineral 0,05 mm-0,2 mm, Warna interferensi abu-abu,tidak memiliki kembaran jenis gelap bergelombang
Biotit (Bt)	10	Warna absorpsi coklat, bentuk subhedral-anhedra, relief sedang, intensitas kuat, pleokriosme kuat, ukuran mineral 0,03-0,2 mm, Warna interferensi coklat kemerahan, kembaran tidak ada, sudut gelap 25°, jenis gelap miring
Ortoklas	5	Warna absorpsi tidak berwarna, bentuk subhedral-euhedral, relief rendah, intensitas lemah, pleokriosme tidak ada, ukuran mineral 0,4-0,7 mm, Warna interferensi abu-abu(berkabut), kembaran tidak ada, sudut gelap 17°, jenis gelap miring.
Hornblende	30	Warna absorpsi kuning kecoklatan, bentuk subhedral-anhedral, relief tinggi, intensitas kuat, pleokriosme kuat, ukuran mineral 0,01-0,03 mm, Warna interferensi coklat, kembaran tidak ada, sudut gelap 30°, jenis gelap miring.
Mineral Opak (M.Opak)	8	Warna Absorpsi hitam, warna interferensi hitam, ukuran mineral 0,5 mm

No. Sayatan : P3B
 Lokasi : Zona Likuifaksi Petobo, Kota Palu

Koordinat : -0.940352,119.916827

Foto



Lensa Okuler : 10x

Lensa Objektif : 5x

Perbesaran Total : 50x

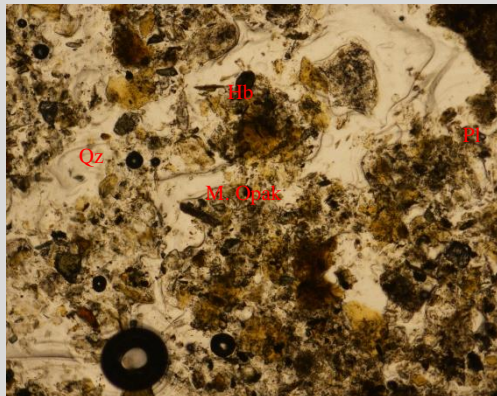
Deskripsi Mineral

Komposisi Mineral	Jumlah (%)	Keterangan Optik Mineral
Kuarsa (Qz)	35	Warna absorpsi tidak berwarna, bentuk anhedral-subhedral, relief rendah, intensitas lemah, pleokriosme tidak ada, interferensi abu-abu, tidak memiliki kembaran jenis gelap bergelombang
Biotit (Bt)	20	Warna absorpsi coklat, bentuk subhedral-anhedra, relief sedang, intensitas kuat, pleokriosme kuat, Warna interferensi coklat kemerahan, kembaran tidak ada, sudut gelap 25°, jenis gelap miring
Hornblende	25	Warna absorpsi kuning kecoklatan, bentuk subhedral-anhedral, relief tinggi, intensitas kuat, pleokriosme kuat, Warna interferensi coklat, kembaran tidak ada, sudut gelap 30°, jenis gelap miring.
Mineral Opak (M.Opak)	20	Warna Absorpsi hitam, warna interferensi hitam,

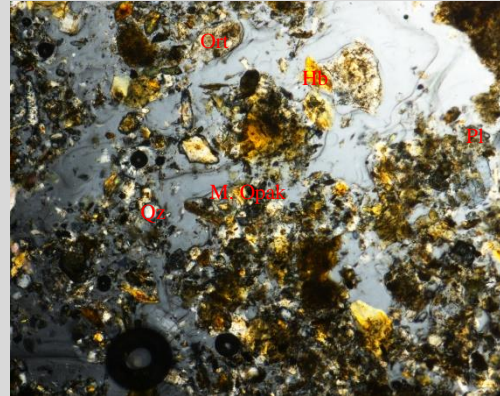
No. Sayatan : P3C
 Lokasi : Zona Likuifaksi Petobo, Kota Palu

Koordinat : -0.942317,119.917518

Foto



// - Nikol



X - Nikol

Lensa Okuler : 10x

Lensa Objektif : 5x

Perbesaran Total : 50x

Deskripsi Mineral

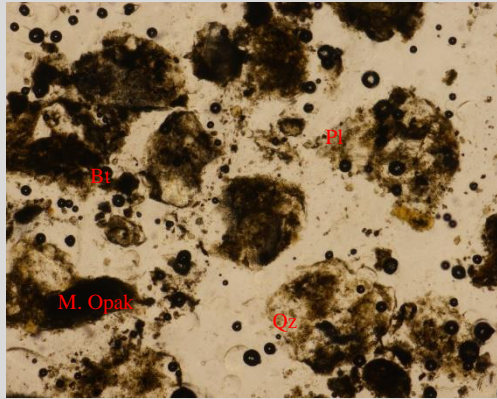
Komposisi Mineral	Jumlah (%)	Keterangan Optik Mineral
Kuarsa (Qz)	30	Warna absorpsi tidak berwarna, bentuk anhedral-subhedral, relief rendah, intensitas lemah, pleokriosme tidak ada, ukuran mineral 0,2 mm-0,4 mm, Warna interferensi abu-abu, tidak memiliki kembaran jenis gelapan bergelombang
Biotit (Bt)	15	Warna absorpsi coklat, bentuk subhedral-anhedra, relief sedang, intensitas kuat, pleokriosme kuat, ukuran mineral 0,03-0,2 mm, Warna interferensi coklat kemerahan, kembaran tidak ada, sudut gelapan 25°, jenis gelapan miring
Hornblende (Hb)	35	Warna absorpsi kecoklatan, bentuk anhedral-euhedral, relief tinggi, intensitas kuat, pleokriosme kuat, ukuran mineral 0,2 mm-0,5 mm, Warna interferensi kuning, hijau dan merah, tidak memiliki kembaran, sudut gelapan 36°, jenis gelapan miring.
Ortoklas (Ort)	10	Warna absorpsi kecoklatan, bentuk anhedral-euhedral, relief tinggi, intensitas kuat, pleokriosme kuat, ukuran mineral 0,2 mm-0,5 mm, Warna interferensi kuning, hijau dan merah, tidak memiliki kembaran, sudut gelapan 18°, jenis gelapan miring.
Plagioklas	5	Warna absorpsi tidak berwarna, bentuk anhedral-subhedral, relief rendah, intensitas lemah, pleokriosme tidak ada, ukuran mineral 0,8-0,3 mm, Warna interferensi abu-abu, kembaran albit, sudut gelapan 25°, jenis gelapan miring.
Minerak Opak (M. Opak)	5	Warna Absorpsi hitam, warna interferensi hitam,

No. Sayatan : P4

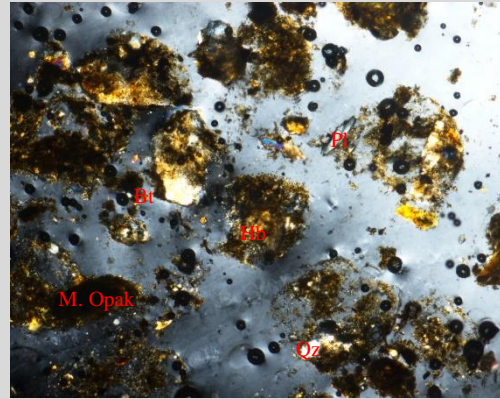
Koordinat : -0.931958,119.915598

Lokasi : Zona Non-Likuifaksi Petobo, Kota Palu

Foto



// - Nikol



X - Nikol

Lensa Okuler : 10x

Lensa Objektif : 5x

Perbesaran Total : 50x

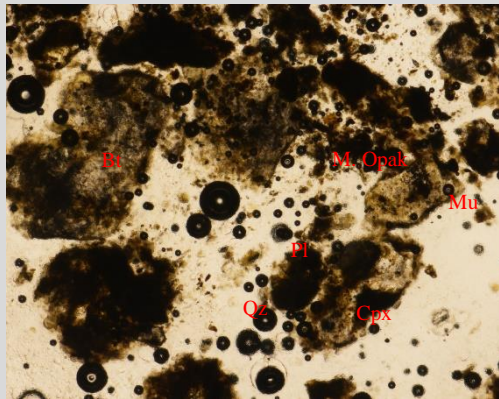
Deskripsi Mineral

Komposisi Mineral	Jumlah (%)	Keterangan Optik Mineral
Kuarsa (Qz)	30	Warna absorpsi tidak berwarna, bentuk anhedral-subhedral, relief rendah, intensitas lemah, pleokriosme tidak ada, ukuran mineral 0,02 mm-0,4 mm, Warna interferensi abu-abu, tidak memiliki kembaran jenis gelapan bergelombang
Plagioklas (Pl)	5	Warna absorpsi tidak berwarna, bentuk anhedral-subhedral, relief rendah, intensitas lemah, pleokriosme tidak ada, ukuran mineral 0,2-0,5 mm, Warna interferensi abu-abu, kembaran albit, sudut gelapan 28°, jenis gelapan miring.
Biotit (Bt)	15	Warna absorpsi coklat, bentuk subhedral-anhedra, relief sedang, intensitas kuat, pleokriosme kuat, ukuran mineral 0,03-0,2 mm, Warna interferensi coklat kemerahan, kembaran tidak ada, sudut gelapan 25°, jenis gelapan miring
Hornblende (Hb)	35	Warna absorpsi coklat, bentuk subhedral-euhedral, relief tinggi, intensitas kuat, pleokriosme lemah, ukuran mineral 0,08-0,3 mm, Warna interferensi orange dan biru, kembaran tidak ada, sudut gelapan 45°, jenis gelapan paralel.
Mineral Opak (M. Opak)	15	Warna Absorpsi hitam, warna interferensi hitam,

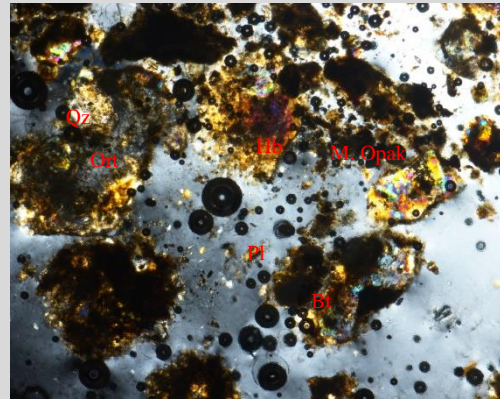
No. Sayatan : P5
 Lokasi : Zona Non-Likuifaksi Petobo, Kota Palu

Koordinat : -0.937819,119.926051

Foto



// - Nikol



X - Nikol

Lensa Okuler : 10x

Lensa Objektif : 5x

Perbesaran Total : 50x

Deskripsi Mineral

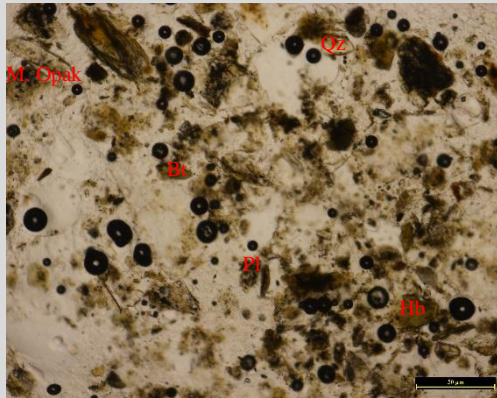
Komposisi Mineral	Jumlah (%)	Keterangan Optik Mineral
Kuarsa (Qz)	20	Warna absorpsi tidak berwarna, bentuk anhedral-subhedral, relief rendah, intensitas lemah, pleokrisme tidak ada, ukuran mineral 0,02 mm-0,4 mm, Warna interferensi abu-abu, tidak memiliki kembaran jenis gelap bergelombang
Biotit (Bt)	15	Warna absorpsi coklat, bentuk subhedral-anhedra, relief sedang, intensitas kuat, pleokrisme kuat, ukuran mineral 0,07-0,3 mm, Warna interferensi coklat kemerahan, kembaran tidak ada, sudut gelap 25°, jenis gelap miring
Ortoklas (Ort)	15	Warna absorpsi kecoklatan, bentuk anhedral-subhedral, relief tinggi, intensitas kuat, pleokrisme lemah, ukuran mineral 0,02 mm-0,05 mm, Warna interferensi kuning dan merah, tidak memiliki kembaran, sudut gelap 36°, jenis gelap miring.
Hornblende (Hb)	30	Warna absorpsi coklat, bentuk subhedral-euhedral, relief tinggi, intensitas kuat, pleokrisme lemah, ukuran mineral 0,08-0,3 mm, Warna interferensi orange dan biru, kembaran tidak ada, sudut gelap 45°, jenis gelap paralel.
Mineral Opak (M. Opak)	20	Warna Absorpsi hitam, warna interferensi hitam,

No. Sayatan : P6

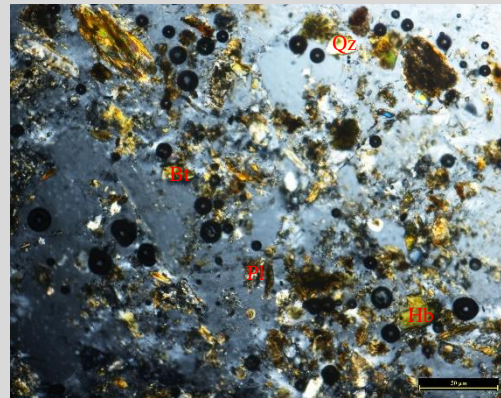
Koordinat : -0.947625,119.907296

Lokasi : Zona Non-Likuifaksi Petobo, Kota Palu

Foto



// - Nikol



X - Nikol

Lensa Okuler : 10x

Lensa Objektif : 5x

Perbesaran Total : 50x

Deskripsi Mineral

Komposisi Mineral	Jumlah (%)	Keterangan Optik Mineral
Kuarsa (Qz)	35	Warna absorpsi tidak berwarna, bentuk anhedral-subhedral, relief rendah, intensitas lemah, pleokriosme tidak ada, ukuran mineral 0,02 mm-0,4 mm, Warna interferensi abu-abu,tidak memiliki kembaran jenis gelap bergelombang
Plagioklas (Pl)	15	Warna absorpsi tidak berwarna, bentuk subhedral-euhedral, relief rendah, intensitas lemah, pleokriosme tidak ada, ukuran mineral 0,3-4 mm, Warna interferensi abu-abu(berkabut), kembaran tidak ada, sudut gelap 31°, jenis gelap miring.
Biotit (Bt)	20	Warna absorpsi coklat, bentuk subhedral-anhedra, relief sedang, intensitas kuat, pleokriosme kuat, ukuran mineral 0,07-0,3 mm, Warna inteferensi coklat kemerahan, kembaran tidak ada, sudut gelap 25°, jenis gelap miring
Hornblende (Hb)	15	Warna absorpsi coklat, bentuk subhedral-euhedral, relief tinggi, intensitas kuat, pleokriosme lemah, ukuran mineral 0,08-0,3 mm, Warna interferensi orange dan biru, kembaran tidak ada, sudut gelap 45°, jenis gelap paralel.
Mineral Opak (M. Opak)	5	Warna Absorpsi hitam, warna interferensi hitam, ukuran mineral 0,5 mm