

DAFTAR PUSTAKA

- Anderson, E. M. 1951. **The Dynamic of Faulting**: Oliver & Boyd, Edinburgh.
- Ardiansyah, M., 2015. **Studi provenance batupasir Formasi Walanae daerah Lalebata Kabupaten Bone Provinsi Sulawesi Selatan**. Teknik Geologi Universitas Hasanuddin. Makassar.
- Baumann. P., 1971. **Summaries of Lectures in Larger Foraminifera**, Lembaga Minyak dan Gas bumi, Djakarta.
- Boggs Jr., S. (2009) **Petrology of Sedimentary Rocks. 2nd Edition**, Cambridge University Press, New York, 600 p.
- Boggs, S., 2006. **Petrology Of Sedimentary Rocks – Fourth Edition**. Cambridge University Press: NewYork.
- Boltovskoy, E. And R. Wright. 1976. **Recent Foraminifera**. Dr. W. June, B. V. Punlisher, The Haque, Netherland.
- BouDagher-Fadel, M. K., 2008, **Evolution and Geological Significance of Large Benthic Foraminifera**, UCL Press, 693 hlm.
- Burley, S.D., Worden, R.H. 2003. **Sandstone diagenesis the evolution of sand to stone**. United Kingdom: University of Keele.
- Clay, Mc, K.R., 1987, **The Mapping of Geology Structures**, University of London, Halsted Press, Toronto – New York. 161p.
- Cushman, J.A., 1983. **An Illustrated Key to the General of the Foraminifera**. Sharon, Massachusetts, U.S.A
- Darman, H & Sidi, H. F., 2000: *An Outline of The Geology of Indonesia*, Indonesian Association of Geologist, Jakarta, Indonesia
- Dickinson, W. R. and Suczek, C.A., 1979, **Plate Tectonics and Sandstone Composition**. The American Association of Petroleum Geologist Bulletin V.63, no 12, P. 2164-2182.

- Dunham, R. J., 1962, **Classification of Carbonate Rocks according to depositional texture**, in Ham, W. E., ed., *Classification of Carbonate Rocks*. Am. Association Petroleum Geologist Mem.1, p. 108-121
- Folk, R. L., 1974. **Petrology of Sedimentary Rocks**. Hemphill Publishing Company, Austin. Texas.
- Geodetic, Edisi I – 1991, **Peta Rupa Bumi Indonesia Lembar Tanetie (2110-41) Skala 1 : 50.000**, Bakosurtanal, Bogor.
- Graha, D. S., 1987, **Batuan dan Mineral**, Nova, Bandung.
- Hall, R & Wilson, M. E. J., 2000: **Neogen Sutures in Eastern Indonesia**, *Journal of Asian Earth Science 18*, SE Asia Research Group, Department of Geology, Royal Holloway University of London, United Kingdom
- Ikatan Ahli Geologi Indonesia. 1996. **Sandi Stratigrafi Indonesia**. Bidang Geologi dan Sumber Daya Mineral. Jakarta. Indonesia.
- Kerr, P.F., 1959, **Optical Mineralogy**, The Mc Graw Hill Book Company Inc, New York, Toronto, London
- Lobeck, A.K., 1939. **Geomorphology An Introduction to the Study of Landscapes**, McGraw-Hill Book Company, Inc New York and London.
- Pardosi, Veny Ruth J.M, Noor, D, dan Solihin. 2017. **Geologi Dan Studi Analisa Batuan Asal (Provenance) Batupasir Formasi Ngrayong Daerah Todanan Dan Sekitarnya Kecamatan Todanan Kabupaten Blora**. Bogor: Program Studi Teknik Geologi Fakultas Teknik Universitas Pakuan.
- Pettijohn, F.J., 1956. **Sedimentary Rocks** , Second Edition. Springer–Verlag New York Inc., USA.
- Pettijohn, F.J., Potter, P.E., and Siever, R. 1987. **Sand and Sandstone. 2nd Edition**, Springer-Verlag, New York, 553 p.
- Postuma, J.A., 1971. **Manual of Planktonic Foraminifera**, Elsevier Publishing Company, Amsterdam, Netherlands.
- Ragan, D.M., 1973, **Structural Geology and Introduction to Geometrical Techniques**, Second Edition, John Wiley and Sons Inc, New York.p.91-171.

- Raymond, L.A.2002. **Petrology The study of igneous, sedimentary and metamorphic rocks**. 2nd Edition, McGraw Hill, New York, 720 p.
- Sukamto, 1975, **The Structure of Sulawesi in the Light of Plate Tectonics**, Proceeding Regional Conferention Geology Mineral Resources SE Asia.
- Sukamto, (1982), **Geologi Lembar Ujung Pandang, Benteng dan Sinjai, Sulawesi**. Pusat Penelitian dan Pengembangan Geologi Direktorat Pertambangan Umum Departemen Pertambangan Dan Energi, Bandung, Indonesia.
- Sukandarrumidi., 1999. **Bahan Galian Industri**, Gajah Mada University Press, Bulaksumur, Yogyakarta.
- Surono, dan Hartono. 2013. **Geologi Sulawesi**. Menteng, Jakarta LIPI Press.
- Thornbury, W. D., 1954, **Principles of Geomorphology**, John Willey & Sons, Inc, New York, USA.
- Travis, R.B., 1955, **Classification of Rock Volume 50**, Colorado School of Mines.
- Tucker, M.E. 2003. **Sedimentary Rock in the Field Third Edition**. United Kingdom: John Wilec Inc.
- Van Zuidam, R.A., 1985, **Aerial Photo – Interpretationin Terrain Analysis and Geomorphologic Mapping**, Smith Publisher – The Hague, Enschede,Netherlands.
- Yuwono, Y. S., Maury, R. C., Soeria-Atmadja, R., Bellon, H., 1988: **Tertiary and Quarternary Geodynamic Evolution of South Sulawesi**: Constraints from the Study of Volcanic Units, *Journal Indonesian Association of Geologist*, Indonesia

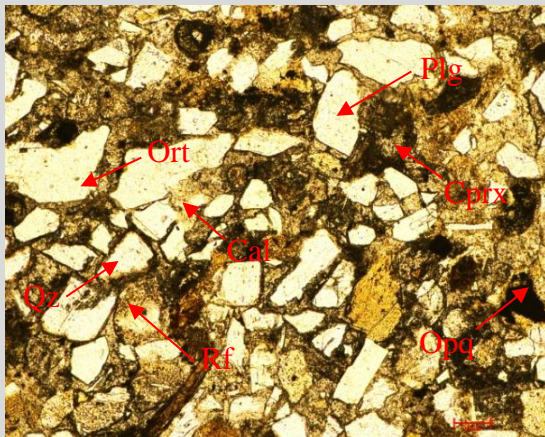
**L
A
M
P
I
R
A
N**

**DESKRIPSI
PETROGRAFI
PEMETAAN**

No sayatan / No conto : ST 28/BP
 Lokasi : Salo Bellulu

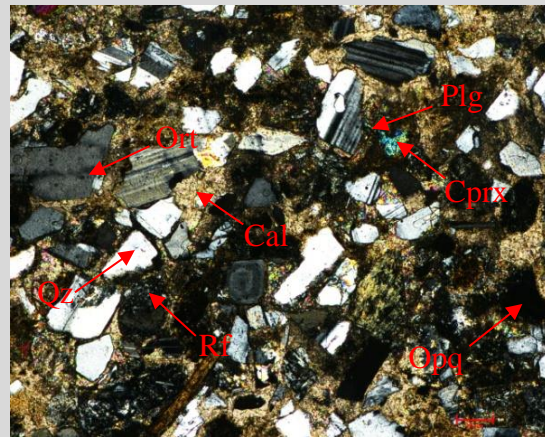
Nama Batuan: **Batupasir**

Foto



//- Nikol

Lensa Okuler : 10x



X - Nikol

Perbesaran Total : 40x

Lensa Obyektif : 4x

Tipe Batuan (Rock Type) : Batuan Sedimen

Tipe Stuktur (Type of Structure) : Berlapis

Klasifikasi (Classification) : Pettijohn, 1987

Mikroskopis (Microscopic) :

Kenampakan petrografis batuan ini menunjukkan warna absorpsi kuning kecoklatan dengan warna interferensi abu-abu kehitaman, tekstur klastik, bentuk mineral subhedral-anhedral, ukuran material 0,02 mm sampai 0,05 mm, dengan komposisi material terdiri atas Kuarsa monokristalin (22%), Plagioklas (6%), Orthoklas (4%), Klinopiroksin (2%), Rock Fragment (15%), Mineral Opaq (8%), massa dasar berupa Mud (17%) serta semen Kalsit (26%).

Deskripsi Mineralogi (Description of Mineralogy)

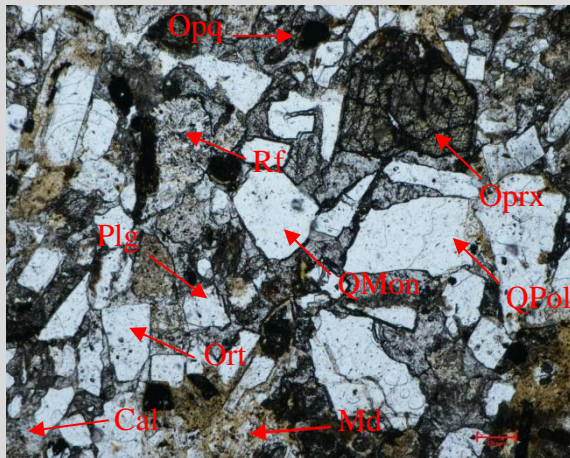
Komposisi Material (Composition of Material)	Jumlah (Amount) (%)	Keterangan Optik Mineral (Description of Optical Mineralogy)
Rock Fragment (Rf)	15	Warna absorpsi tidak berwarna – kecoklatan, warna interferensi abu-abu kehitaman, bentuk <i>subangular – subrounded</i> , berukuran 0,01 – 0,025 mm
Kuarsa (Qz)	22	Warna absorpsi tidak berwarna, warna interferensi putih keabu-abuan, berjenis monokristalin, bentuk mineral euhedral - subhedral, berukuran 0,005 – 0,02 mm, relief rendah, indeks bias $n_m < n_{cb}$, jenis gelapan bergelombang.
Plagioklas (Plg)	6	Warna absorpsi tidak berwarna, warna interferensi putih keabu-abuan, relief rendah, indeks bias $n_m > n_{cb}$, bentuk mineral subhedral - anhedral, pleokroisme lemah, ukuran mineral 0,01 – 0,02 mm, kembaran calcsbad-albite, jenis plagioklas andesin.
Ortoklas (Ort)	4	Warna absorpsi tidak berwarna, warna interferensi abu-abu kehitaman, relief rendah, indeks bias $n_m > n_{cb}$, bentuk subhedral - anhedral, pleokroisme tidak ada - lemah, sudut gelapan 10°, ukuran mineral 0,0125 – 0,03 mm.
Klinopiroksin (Cpx)	2	Warna absorpsi coklat, warna interferensi hijau kebiruan. Memiliki relief tinggi, intensitas sedang, belahan satu arah, pecahan tidak rata, bentuk mineral subhedral - anhedral, ukuran mineral 0,005 mm, sudut gelapan 35° – 40°, jenis klinopiroksin augite.
Semen Kalsit (Cal)	26	Berupa semen dengan warna nikol sejajar berwarna kuning dan berwarna kuning kecoklatan pada nikol silang.
Mud (Md)	17	Berupa massa dasar dengan warna nikol sejajar berwarna abu-abu dan berwarna coklat kehitaman pada nikol silang.
Mineral Opaq (Opq)	8	Mineral opak memiliki warna absorpsi hitam, warna interferensi hitam. Memiliki relief tinggi, bentuk subhedral - anhedral, intensitas rendah, ukuran 0,008 – 0,02 mm.

Nama Batuan : Lithic greywacke (Pettijohn, 1987)

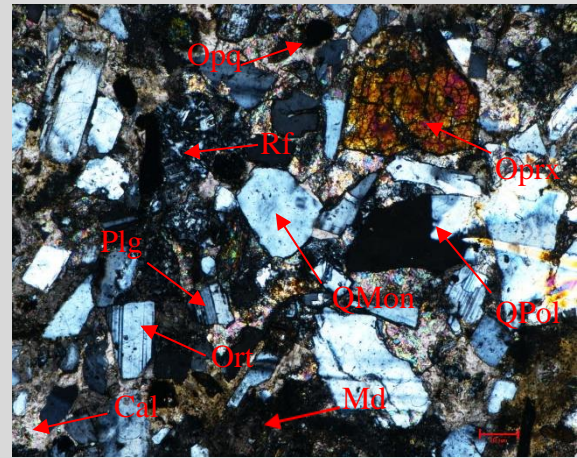
No sayatan / No conto : ST 67/BP
 Lokasi : Salo Bellulu

Nama Batuan: **Batupasir**

Foto



//- Nikol



X - Nikol

Lensa Okuler : 10x

Lensa Obyektif : 4x

Perbesaran Total : 40x

Tipe Batuan (Rock Type) : Batuan Sedimen

Tipe Stuktur (Type of Structure) : Berlapis

Klasifikasi (Classification) : Pettijohn, 1987

Mikroskopis (Microscopic) :

Kenampakan petrografis batuan ini menunjukkan warna absorpsi kuning keabu-abuan dengan warna interferensi abu-abu kehitaman, tekstur klastik, bentuk mineral subhedral-anhedral, ukuran material 0,01 mm sampai 0,06 mm, dengan komposisi material terdiri atas kuarsa monokristalin (22%) dan kuarsa polikristalin (6%), Orthoklas (3%), Orthopiroksin (10%), Rock Fragment (10%), Mineral Opaq (15%), massa dasar berupa Mud (21%) serta semen Kalsit (13%).

Deskripsi Mineralogi (Description of Mineralogy)

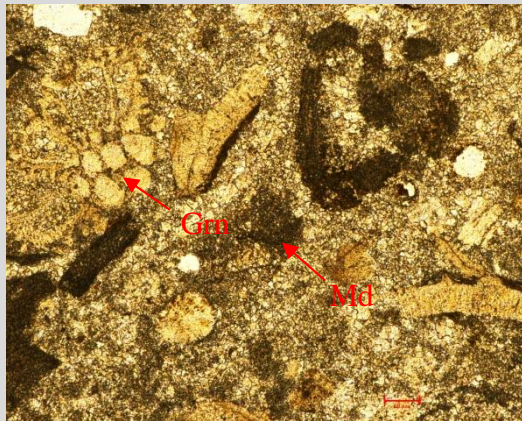
Komposisi Material (Composition of Material)		Jumlah (Amount) (%)	Keterangan Optik Mineral (Description of Optical Mineralogy)
Rock Fragment (Rf)		10	Warna absorpsi tidak berwarna – kecokelatan, warna interferensi abu-abu kehitaman, bentuk <i>subangular – subrounded</i> , berukuran 0,04 – 0,06 mm.
Kuarsa	Monokristalin (Qmon)	18	Warna absorpsi tidak berwarna, warna interferensi putih keabu-abuan, bentuk mineral euhedral – subhedral, berukuran 0,01 – 0,06 mm, indeks bias $n_m < n_{cb}$, relief rendah, jenis gelapan bergelombang.
	Polikristalin (Qpol)	6	Warna absorpsi tidak berwarna, warna interferensi putih keabu-abuan, bentuk mineral subhedral – anhedral, berukuran 0,02 – 0,04 mm, indeks bias $n_m < n_{cb}$, relief rendah, jenis gelapan bergelombang.
Orthoklas (Ort)		7	Warna absorpsi tidak berwarna, warna interferensi putih keabu-abuan, belahan satu arah, relief sedang, indeks bias $n_m > n_{cb}$, bentuk euhedral – subhedral, pleokroisme tidak ada – lemah, sudut gelapan 10°, ukuran mineral 0,0125 – 0,02 mm, jenis kembaran albit.
Plagioklas (Plg)		4	Warna absorpsi tidak berwarna, warna interferensi putih keabu-abuan, relief rendah, indeks bias $n_m > n_{cb}$, bentuk mineral subhedral - anhedral, pleokroisme lemah, ukuran mineral 0,01 – 0,02 mm, kembaran calcsbad-albite, jenis plagioklas andesin.
Ortopiroksin (Oprx)		9	Warna absorpsi abu-abu kehitaman, warna interferensi coklat kehitaman. Memiliki relief tinggi, intensitas sedang, belahan satu arah, pecahan tidak rata, bentuk mineral subhedral – anhedral, ukuran 0,05 mm, sudut gelapan 35° – 40°, jenis orthopiroksin Hyipersthene.
Semen Kalsit (Cal)		13	Berupa semen dengan warna nikol sejajar berwarna kuning dan berwarna kuning kecokelatan pada nikol silang.
Mud (Md)		21	Berupa massa dasar dengan warna nikol sejajar berwarna abu-abu dan berwarna coklat kehitaman pada nikol silang.
Mineral Opaq (Opa)		12	Memiliki warna absorpsi hitam, warna interferensi hitam. Memiliki relief tinggi, bentuk subhedral – anhedral,, ukuran 0,01 – 0,03 mm.

Nama Batuan : Lithic greywacke (Pettijohn, 1987)

No sayatan / No conto : ST 64/BG
 Lokasi : Bontomangiping

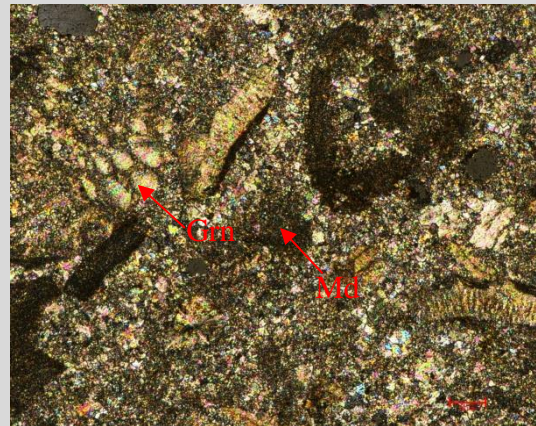
Nama Batuan: **Batugamping**

Foto



// - Nikol

Lensa Okuler : 10x



X - Nikol

Lensa Obyektif : 4x

Perbesaran Total : 40x

Tipe Batuan : **Batuan Sedimen**

Tipe Stuktur : **Tidak Berlapis**

Megaskopis :

Jenis batuan sedimen, memiliki ciri fisik warna segar putih kecoklatan, warna lapuk coklat kehitaman, tekstur bioklastik, dan mengandung makrofosil.

Mikroskopis :

Sayatan batuan sedimen ini berwarna kuning kecoklatan pada nikol sejajar, abu kecoklatan pada nikol silang, tekstur bioklastik, komposisi material *grain* terdiri dari *skeletal grain*, berupa fosil foraminifera, koral, alga, dan moluska serta mud yang berupa lumpur karbonat berwarna abu kecoklatan, dan semen berupa kalsit berwarna coklat kekuningan.

Deskripsi Mineralogi

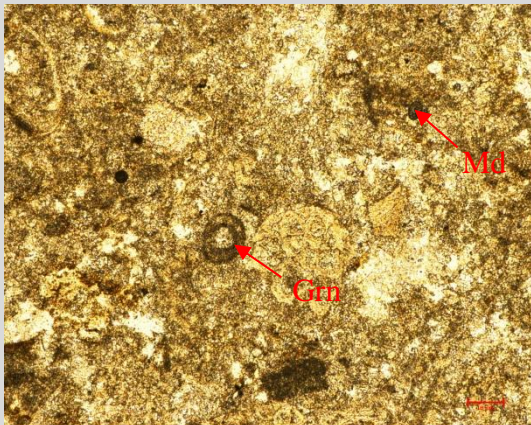
Komposisi Mineral	Jumlah (%)	Keterangan Optik mineral
Grain (Grn)	55	Terdiri dari <i>skeletal grain</i> berupa foram besar, koral, alga dan moluska dengan warna coklat kekuningan pada nikol sejajar.
Mud (Md)	45	Terdiri dari lumpur karbonat, berwarna coklat kehitaman pada nikol sejajar berada diantara grain. Terdapat pula semen kalsit berwarna coklat kekuningan sebagai pengikat material dalam batuan.

Nama Batuan : **Packstone (Dunham, 1962)**

No sayatan / No conto : ST 62/BG
 Lokasi : Balumbang

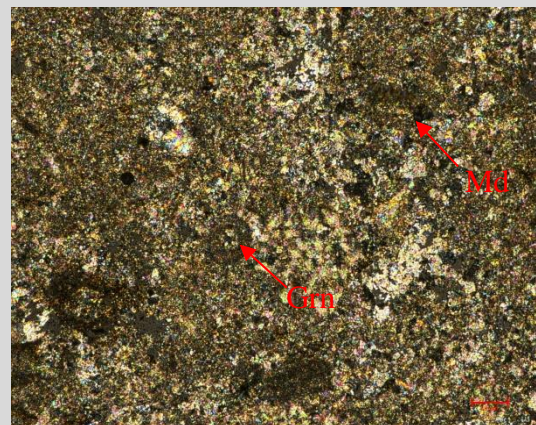
Nama Batuan: **Batugamping**

Foto



// - Nikol

Lensa Okuler : 10x



X - Nikol

Lensa Obyektif : 4x

Perbesaran Total : 40x

Tipe Batuan : **Batuan Sedimen**

Tipe Stuktur : **Tidak Berlapis**

Megaskopis :

Jenis batuan sedimen, memiliki ciri fisik warna segar putih kecoklatan, warna lapuk coklat kehitaman, tekstur bioklastik dan mengandung makrofosil.

Mikroskopis :

Sayatan batuan sedimen ini berwarna kuning kecoklatan pada nikol sejajar, abu kecoklatan pada nikol silang, tekstur bioklastik, komposisi material *grain* terdiri dari *skeletal grain*, berupa fosil foraminifera, koral, alga, dan moluska serta mud yang berupa lumpur karbonat berwarna abu kecoklatan, dan semen berupa kalsit berwarna coklat kekuningan.

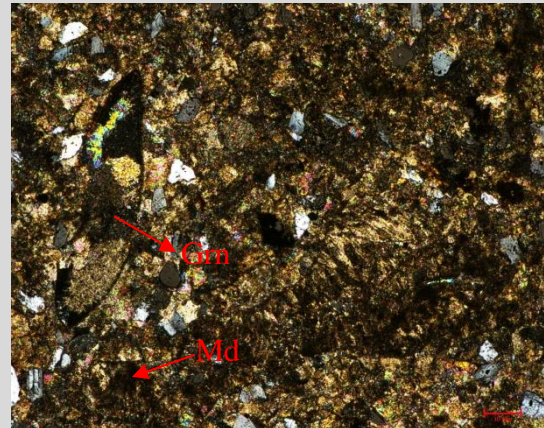
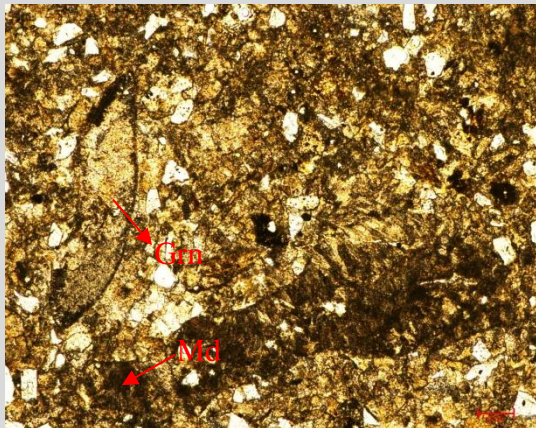
Deskripsi Mineralogi

Komposisi Mineral	Jumlah (%)	Keterangan Optik mineral
Grain (Grn)	40	Terdiri dari <i>skeletal grain</i> berupa foram besar, koral, alga dan moluska dengan warna coklat kekuningan pada nikol sejajar.
Mud (Md)	60	Terdiri dari lumpur karbonat, berwarna coklat kehitaman pada nikol sejajar berada diantara grain. Terdapat pula semen kalsit berwarna coklat kekuningan sebagai pengikat material dalam batuan.
Nama Batuan	: Wackestone (Dunham, 1962)	

No sayatan / No conto : ST 49/BG
 Lokasi : Bontomangiping

Nama Batuan: **Batugamping**

Foto



//- Nikol

Lensa Okuler : 10x

Lensa Obyektif : 4x

X - Nikol

Perbesaran Total : 40x

Tipe Batuan : **Batuan Sedimen**

Tipe Stuktur : **Tidak Berlapis**

Megaskopis :

Jenis batuan sedimen, memiliki ciri fisik warna segar putih kecoklatan, warna lapuk coklat kehitaman, tekstur bioklastik, dan mengandung makrofosil.

Mikroskopis :

Sayatan batuan sedimen ini berwarna kuning kecoklatan pada nikol sejajar, abu kecoklatan pada nikol silang, tekstur bioklastik, komposisi material *grain* terdiri dari *skeletal grain* dan *non skeletal grain*, berupa fosil foraminifera dan koral serta beberapa mineral kuarsa, mikrit berupa lumpur karbonat berwarna abu kecoklatan, dan semen berupa kalsit berwarna coklat kekuningan.

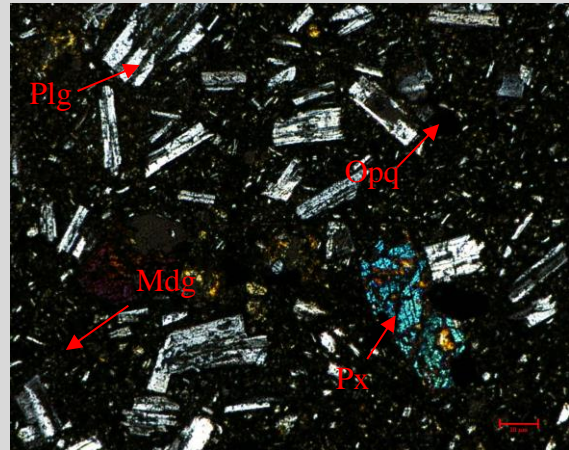
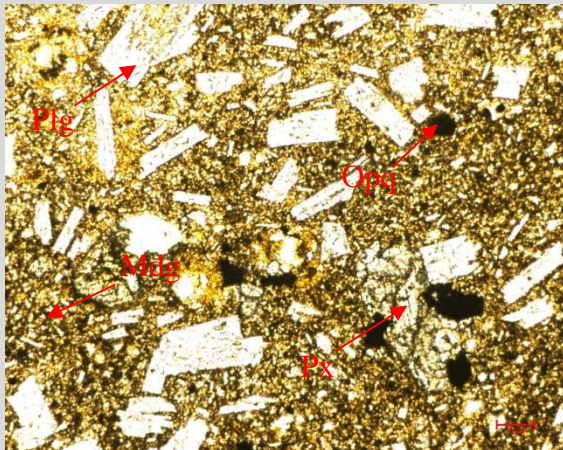
Deskripsi Mineralogi

Komposisi Mineral	Jumlah (%)	Keterangan Optik mineral
Grain (Grn)	55	Terdiri dari <i>skeletal grain</i> (foram besar, koral, alga) serta <i>non skeletal grain</i> (kuarsa), dengan warna coklat kekuningan pada nikol sejajar.
Mud (Md)	45	Terdiri dari lumpur karbonat, berwarna coklat kehitaman pada nikol sejajar berada diantara grain. Terdapat pula semen kalsit berwarna coklat kekuningan sebagai pengikat material dalam batuan.
Nama Batuan	: Packstone (Dunham, 1962)	

No sayatan / No conto : ST 70/FRG/BSLT
 Lokasi : Parampakku

Nama Batuan: *Basalt Porfiri*

Foto



//– Nikol

Lensa Okuler : 10x

Lensa Obyektif : 4x

X – Nikol

Perbesaran Total : 40x

Tipe Batuan : Batuan Beku

Tipe Stuktur : Massif

Megaskopis :

Jenis batuan beku basa, memiliki ciri fisik warna segar hitam, warna lapuk coklat, tekstur ; kristalinitas hipokristalin, granularitas porfiroafanitik, bentuk subhedral-anhedral, relasi inequigranular, komposisi mineral plagioklas, piroksin, mineral opak dan massa dasar gelas. Komposisi kimia silikaan.

Mikroskopis :

Warna absorpsi kuning kecoklatan, warna interferensi abu-abu kehitaman. Bentuk mineral subhedral – anhedral. Komposisi mineral terdiri dari mineral piroksin, mineral opak, mikrolit plagioklas dan massa dasar gelas. Ukuran mineral <0,02 mm – 2,5 mm.

Deskripsi Mineralogi

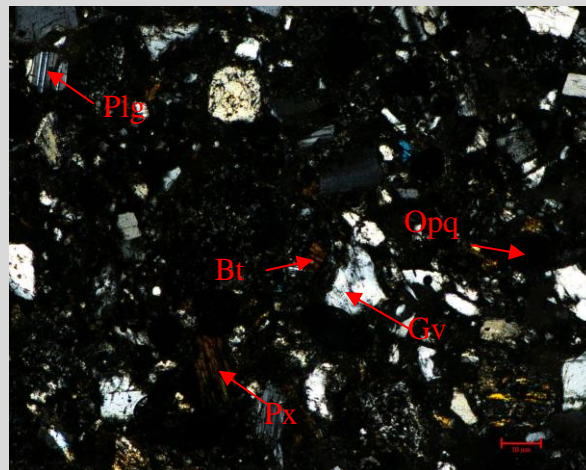
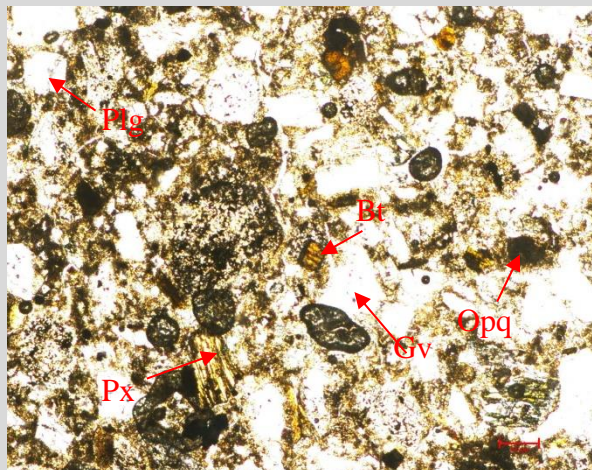
Komposisi Mineral	Jumlah (%)	Keterangan Optik mineral
Plagioklas (Plg)	30	Berwarna abu – abu pada nikol silang dan berwarna coklat pada nikol sejajar, bentuk mineral subhedral - anhedral, relief rendah, intensitas lemah, indeks bias $n_m > n_{cb}$, kembaran albite, ukuran 0,06 mm – 2,5 mm, sudut gelapan 47°, jenis plagioklas albite.
Piroksin (Px)	10	Berwarna coklat hingga kemerahan pada nikol silang, dan berwarna coklat tua hingga hijau pada nikol sejajar, bentuk euhedral-subhedral, dengan relief sedang, indeks bias $n_m > n_{cb}$, sudut gelapan 40° jenis gelapan miring, ukuran mineral 0,5 mm – 1,8 mm.
Mineral Opak (Opq)	15	Mineral opak memiliki warna absorpsi hitam, warna interferensi hitam. Memiliki relief tinggi, bentuk anhedral, intensitas rendah, ukuran 0,02 – 0,5 mm.
Massa Dasar Gelas (Mdg)	45	Massa dasar terdiri dari massa dasar gelas. Massa dasar gelas memiliki warna absorpsi transparan/colourless, warna interferensi hitam, bentuk anhedral, ukuran mineral <0,02 mm.

Nama Batuan : *Basal porfiri* (Travis, 1955)

No sayatan / No conto : ST70/MTRX
 Lokasi : Parampakku

Nama Batuan: *Tufa Kasar*

Foto



//– Nikol
 Lensa Okuler : 10x

Lensa Obyektif : 4x

X – Nikol
 Perbesaran Total : 40x

Tipe Batuan : Batuan Piroklastik

Tipe Struktur : Tidak berlapis

Megaskopis :
 Jenis batuan piroklastik, memiliki ciri fisik warna segar putih keabuan, warna lapuk kuning kecoklatan, tekstur piroklastik, ukuran butir ash (0,6 – 2 mm), bentuk butir *sub rounded - well rounded*, komposisi kimia silikaan.

Mikroskopis :
 Warna absorpsi kuning kecoklatan, warna interferensi abu-abu kehitaman, struktur berlapis, bentuk *subhedral – anhedral*. Komposisi material terdiri dari mineral piroksin, plagioklas, biotit, mineral opak, dan gelas vulkanik. Ukuran mineral <0,02 mm – 1,25 mm.

Deskripsi Material

Komposisi Material	Jumlah (%)	Keterangan Optik material
Piroksin (Px)	10	Berwarna coklat hingga kemerahan pada nikol silang, dan berwarna coklat tua hingga hijau pada nikol sejajar, bentuk euhedral-subhedral, dengan relief sedang, indeks bias $n_m > n_{cb}$, sudut gelapan 40° jenis gelapan miring, ukuran mineral 0,5 mm – 1 mm.
Plagioklas (Plg)	20	Berwarna abu – abu pada nikol silang dan berwarna coklat pada nikol sejajar, bentuk subhedral - anhedral, indeks bias $n_m > n_{cb}$, relief rendah, intensitas lemah, kembaran albite, ukuran 0,06 mm – 0,08 mm, sudut gelapan 39° , jenis andesin.
Biotit (Bt)	5	Warna absorpsi kuning kecoklatan, warna interferensi coklat. Memiliki relief rendah, intensitas rendah, belahan satu arah, pecahan tidak rata, bentuk mineral euhedral - subehdral, ukuran 0,01 – 0,02 mm, sudut gelapan 11^0 , jenis gelapan miring.
Mineral Opak (Opq)	15	Mineral opak memiliki warna absorpsi hitam, warna interferensi hitam. Memiliki relief tinggi, bentuk subhedral – anhedral, intensitas rendah, ukuran 0,02 – 0,08 mm.
Gelas Vulkanik (Gv)	50	Gelas vulkanik memiliki warna absorpsi transparan/ <i>colourless</i> , warna interferensi abu-abu kehitaman.

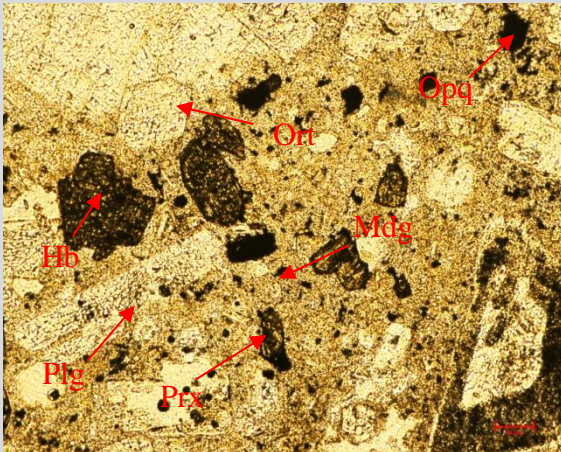
Nama Batuan : *Vitric tuff* (Pettijohn, 1975)

No sayatan / No conto : ST 59/FRG/BSLT

Lokasi : Jojjolo

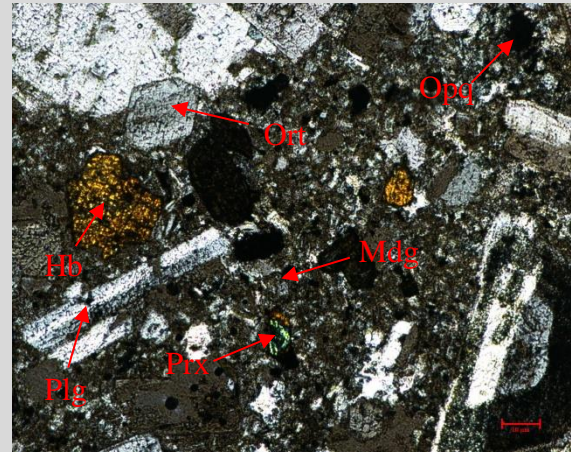
Nama Batuan: **Basalt Porfiri**

Foto



//- Nikol

Lensa Okuler : 10x



X - Nikol

Lensa Obyektif : 4x

Perbesaran Total : 40x

Tipe Batuan : Batuan Beku

Tipe Stuktur : Massif

Megaskopis :

Jenis batuan beku basa, memiliki ciri fisik warna segar hitam, warna lapuk coklat, tekstur ; kristalinitas hipokristalin, granularitas porfiroafanitik, bentuk subhedral-anhedral, relasi inequigranular, komposisi mineral plagioklas, piroksin, mineral opak dan massa dasar gelas. Komposisi kimia silikaan.

Mikroskopis :

Warna absorpsi kuning kecoklatan, warna interferensi abu-abu kehitaman. Bentuk mineral subhedral – anhedral. Komposisi mineral terdiri dari mineral piroksin, plagioklas, ortoklas, hornblende, mineral opak, mikrolit plagioklas dan massa dasar gelas. Ukuran mineral <0,02 mm – 0,5 mm.

Deskripsi Mineralogi

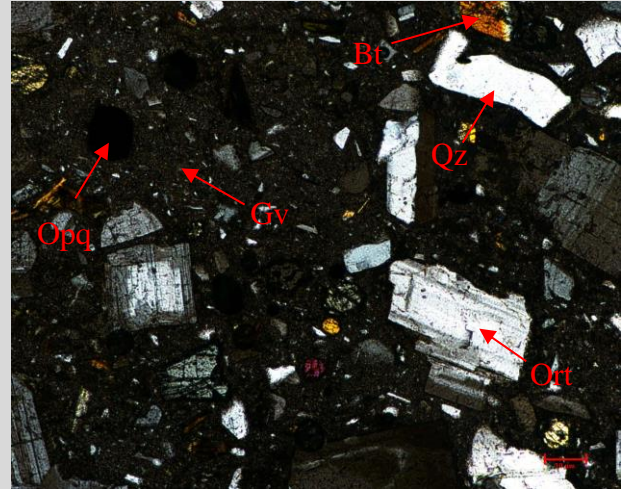
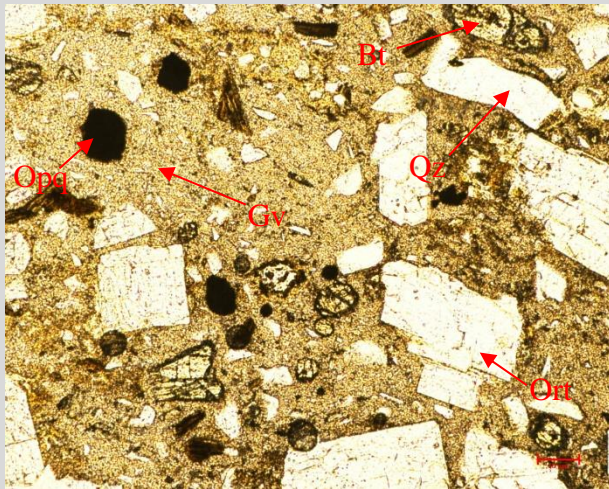
Komposisi Mineral	Jumlah (%)	Keterangan Optik mineral
Plagioklas (Plg)	24	Warna absorpsi tidak berwarna, warna interferensi putih keabu-abuan, relief rendah, indeks bias $n_m > n_{cb}$, bentuk mineral subhedral - anhedral, pleokroisme lemah, ukuran mineral 0,05 – 0,1 mm, kembaran kalsbad-albit, jenis plagioklas Anortit.
Ortoklas (Ort)	18	Warna absorpsi tidak berwarna, warna interferensi abu-abu kehitaman, relief rendah, indeks bias $n_m > n_{cb}$, bentuk subhedral - anhedral, pleokroisme tidak ada - lemah, sudut gelap 10° , ukuran mineral 0,02 – 0,15 mm.
Hornblende (Hb)	10	Warna absorpsi coklat kehitaman, warna interferensi kuning kecoklatan. Memiliki relief tinggi, intensitas sedang, pleokrisme kuat, belahan dua arah, bentuk mineral euhedral- subhedral, ukuran 0,02 - 0,05 mm, sudut gelap $15^\circ - 25^\circ$.
Piroksin (Px)	5	Berwarna coklat hingga kemerahan pada nikol silang, dan berwarna coklat tua hingga hijau pada nikol sejajar, bentuk euhedral- subhedral, dengan relief sedang, indeks bias $n_m > n_{cb}$, sudut gelap 40° jenis gelap miring, ukuran mineral 0,5 mm – 1,8 mm.
Mineral Opak (Opq)	8	Mineral opak memiliki warna absorpsi hitam, warna interferensi hitam. Memiliki relief tinggi, bentuk anhedral, intensitas rendah, ukuran 0,02 – 0,5 mm.
Massa Dasar Gelas (Mdg)	35	Massa dasar terdiri dari massa dasar gelas. Massa dasar gelas memiliki warna absorpsi transparan/colourless, warna interferensi hitam, bentuk anhedral, ukuran mineral <0,02 mm.

Nama Batuan : **Basalt porfiri (Travis, 1955)**

No sayatan / No conto : ST 59/MTRX
 Lokasi : Jojjolo

Nama Batuan: *Tufa Kasar*

Foto



//- Nikol

Lensa Okuler : 10x

Lensa Obyektif : 4x

X - Nikol

Perbesaran Total : 40x

Tipe Batuan : Batuan Piroklastik

Tipe Stuktur : Tidak berlapis

Megaskopis :

Jenis batuan piroklastik, memiliki ciri fisik warna segar putih keabuan, warna lapuk kuning kecoklatan, tekstur piroklastik, ukuran butir ash (0,6 – 2 mm), bentuk butir *sub rounded - well rounded*, komposisi kimia silikaan.

Mikroskopis :

Warna absorpsi kuning kecoklatan, warna interferensi abu-abu kehitaman, struktur berlapis, bentuk *subhedral - anhedral*. Komposisi material terdiri dari mineral kuarsa, ortoklas, biotit, mineral opak, dan gelas vulkanik. Ukuran mineral <0,02 mm – 0,1 mm.

Deskripsi Material

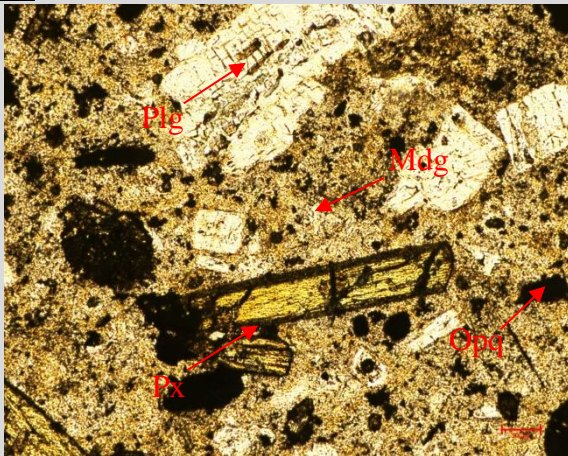
Komposisi Material	Jumlah (%)	Keterangan Optik material
Kuarsa (Qz)	15	Warna absorpsi tidak berwarna, warna interferensi putih keabu-abuan, berjenis monokristalin, bentuk mineral euhedral - subhedral, berukuran 0,003 – 0,05 mm, relief rendah, indeks bias $n_m < n_{cb}$, jenis gelapan bergelombang.
Ortoklas (Ort)	20	Warna absorpsi tidak berwarna, warna interferensi abu-abu kehitaman, relief rendah, indeks bias $n_m > n_{cb}$, bentuk subhedral - anhedral, pleokroisme tidak ada - lemah, sudut gelapan 10°, ukuran mineral 0,05 – 0,1 mm.
Biotit (Bt)	5	Warna absorpsi kuning kecoklatan, warna interferensi coklat. Memiliki relief rendah, intensitas rendah, belahan satu arah, pecahan tidak rata, bentuk mineral euhedral - subhedral, ukuran 0,03 – 0,05 mm, sudut gelapan 11°, jenis gelapan miring.
Mineral Opak (Opq)	15	Mineral opak memiliki warna absorpsi hitam, warna interferensi hitam. Memiliki relief tinggi, bentuk subhedral – anhedral, intensitas rendah, ukuran 0,02 – 0,08 mm.
Gelas Vulkanik (Gv)	45	Gelas vulkanik memiliki warna absorpsi transparan/colourless, warna interferensi abu-abu kehitaman.

Nama Batuan : *Vitric tuff (Pettijohn, 1975)*

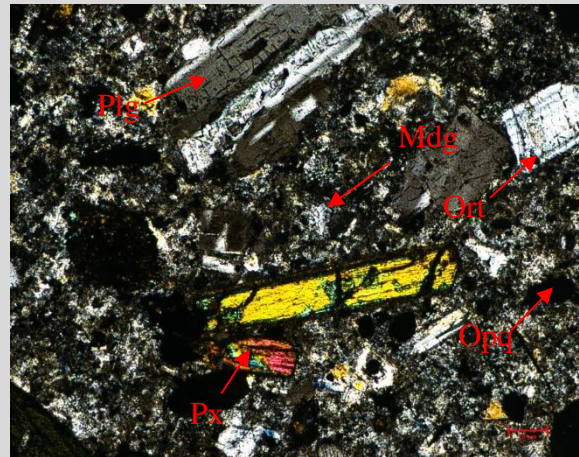
No sayatan / No conto : ST 53/FRG/BSLT
 Lokasi : Paroto

Nama Batuan: *Basalt Porfiri*

Foto



//– Nikol
 Lensa Okuler : 10x



X – Nikol
 Lensa Obyektif : 4x
 Perbesaran Total : 40x

Tipe Batuan : Batuan Beku

Tipe Stuktur : Massif

Megaskopis :

Jenis batuan beku basa, memiliki ciri fisik warna segar hitam, warna lapuk coklat, tekstur ; kristalinitas hipokristalin, granularitas porfiroafanitik, bentuk subhedral-anhedral, relasi inequigranular, komposisi mineral plagioklas, ortoklas, piroksin, mineral opaq dan massa dasar gelas, komposisi kimia silikaan.

Mikroskopis :

Warna absorpsi kuning kecoklatan, warna interferensi abu-abu kehitaman. Bentuk mineral subhedral – anhedral. Komposisi mineral terdiri dari mineral piroksin, ortoklas, mineral opak, mikrolit plagioklas dan massa dasar gelas. Ukuran mineral <0,02 mm – 3 mm.

Deskripsi Mineralogi

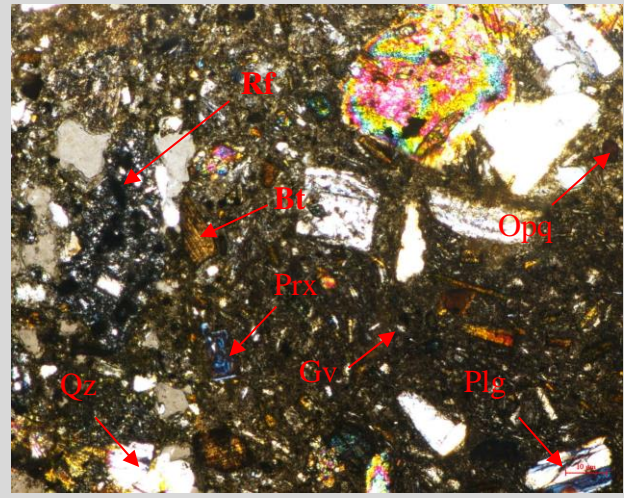
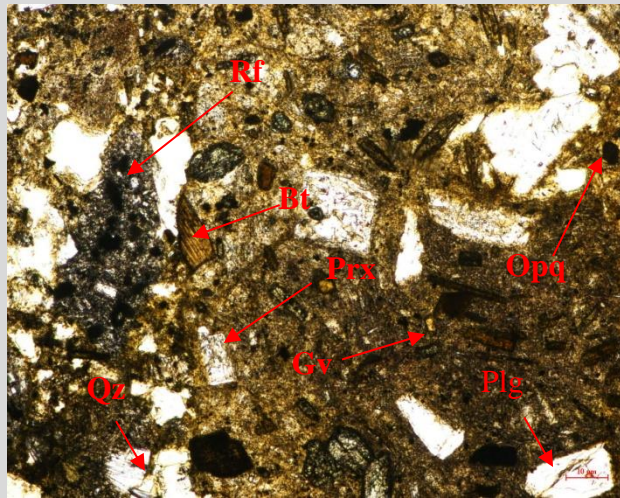
Komposisi Mineral	Jumlah (%)	Keterangan Optik mineral
Plagioklas (Plg)	22	Berwarna abu – abu pada nikol silang dan berwarna coklat pada nikol sejajar, bentuk mineral subhedral - anhedral, relief rendah, intensitas lemah, indeks bias $n_m > n_{cb}$, kembaran kalsbad-albite, ukuran 0,03 mm – 3 mm, sudut gelap 47°, jenis plagioklas anortit.
Ortoklas (Ort)	8	Warna absorpsi tidak berwarna, warna interferensi abu-abu kehitaman, relief rendah, indeks bias $n_m > n_{cb}$, bentuk subhedral - anhedral, pleokroisme tidak ada - lemah, sudut gelap 10°, ukuran mineral 0,05 – 0,1 mm.
Piroksin (Px)	10	Berwarna coklat hingga kemerahan pada nikol silang, dan berwarna coklat tua hingga hijau pada nikol sejajar, bentuk euhedral- subhedral, dengan relief sedang, indeks bias $n_m > n_{cb}$, sudut gelap 40° jenis gelap miring, ukuran mineral 0,5 mm – 2,5 mm.
Mineral Opak (Opq)	15	Mineral opak memiliki warna absorpsi hitam, warna interferensi hitam. Memiliki relief tinggi, bentuk anhedral, intensitas rendah, ukuran 0,02 – 0,5 mm.
Massa Dasar Gelas (Mdg)	45	Massa dasar terdiri dari massa dasar gelas. Massa dasar gelas memiliki warna absorpsi transparan/colourless, warna interferensi hitam, bentuk anhedral, ukuran mineral <0,02 mm.

Nama Batuan : *Basal porfiri (Travis, 1955)*

No sayatan / No conto : ST 53/MTRX
 Lokasi : Paroto

Nama Batuan: *Tufa Kasar*

Foto



//– Nikol

Lensa Okuler : 10x

Lensa Obyektif : 4x

X – Nikol

Perbesaran Total : 40x

Tipe Batuan : Batuan Piroklastik

Tipe Stuktur : Tidak berlapis

Megaskopis :

Jenis batuan piroklastik, memiliki ciri fisik warna segar putih keabuan, warna lapuk kuning kecoklatan, tekstur piroklastik, ukuran butir ash (0,6 – 2 mm), bentuk butir *sub rounded - well rounded*, komposisi kimia silikaan.

Mikroskopis :

Warna absorpsi kuning kecoklatan, warna interferensi abu-abu kehitaman, struktur berlapis, bentuk *subhedral - anhedral*. Komposisi material terdiri dari mineral kuarsa, *rock fragment*, piroksin, plagioklas, biotit, mineral opak, dan gelas vulkanik. Ukuran mineral <0,01 mm – 0,15 mm.

Deskripsi Material

Komposisi Material	Jumlah (%)	Keterangan Optik material
Kuarsa (Qz)	15	Warna absorpsi tidak berwarna, warna interferensi putih keabu-abuan, berjenis monokristalin, bentuk mineral euhedral - subhedral, berukuran 0,03 – 0,06 mm, relief rendah, indeks bias $n_m < n_{cb}$, jenis gelap bergelombang.
Rock Fragment (Rf)	8	Warna absorpsi tidak berwarna – kecoklatan, warna interferensi abu-abu kehitaman, bentuk <i>subangular - subrounded</i> , berukuran 0,04 – 0,5 mm. Jenis batuan berupa batuan beku, komposisi mineral yang dapat diidentifikasi yaitu berupa ketersediaan kuarsa, plagioklas, dan ortoklas sebagai fenokris dengan massa dasar mikrokristalin.
Piroksin (Prx)	6	Berwarna coklat hingga kemerahan pada nikol silang, dan berwarna coklat tua hingga hijau kebiruan pada nikol sejajar, bentuk euhedral- subhedral, dengan relief sedang, indeks bias $n_m > n_{cb}$, sudut gelap 40° jenis gelap miring, ukuran mineral 0,5 mm – 2,5 mm.
Plagioklas (Plg)	4	Berwarna abu – abu pada nikol silang dan berwarna coklat pada nikol sejajar, bentuk mineral subhedral - anhedral, relief rendah, intensitas lemah, indeks bias $n_m > n_{cb}$, kembaran kalsbad-albite, ukuran 0,03 mm – 3 mm, sudut gelap 47°, jenis plagioklas anortit.
Biotit (Bt)	10	Warna absorpsi kuning kecoklatan, warna interferensi coklat. Memiliki relief rendah, intensitas rendah, belahan satu arah, pecahan tidak rata, bentuk mineral euhedral - subhedral, ukuran 0,03 – 0,06 mm, sudut gelap 11°, jenis gelap miring.
Mineral Opak (Opq)	12	Mineral opak memiliki warna absorpsi hitam, warna interferensi hitam. Memiliki relief tinggi, bentuk subhedral – anhedral, intensitas rendah, ukuran 0,02 – 0,08 mm.
Gelas Vulkanik (Gv)	45	Gelas vulkanik memiliki warna absorpsi transparan/ <i>colourless</i> , warna interferensi abu-abu kehitaman.

Nama Batuan : *Vitric tuff* (Pettijohn, 1975)

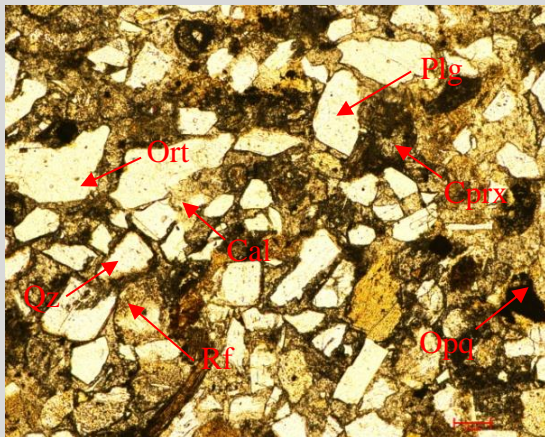
**DESKRIPSI
PETROGRAFI
TUGAS AKHIR**

No sayatan / No conto : ST 6-BTP-PTR

Lokasi : Salo Bellulu

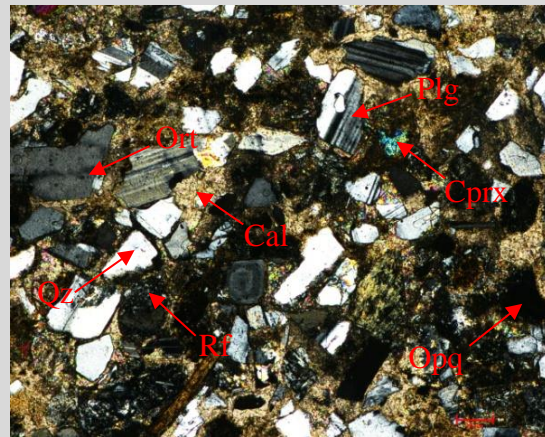
Nama Batuan: *Batupasir*

Foto



//- Nikol

Lensa Okuler : 10x



X - Nikol

Lensa Obyektif : 4x

Perbesaran Total : 40x

Tipe Batuan (Rock Type) : Batuan Sedimen

Tipe Stuktur (Type of Structure) : Berlapis

Klasifikasi (Classification) : Folk, 1974

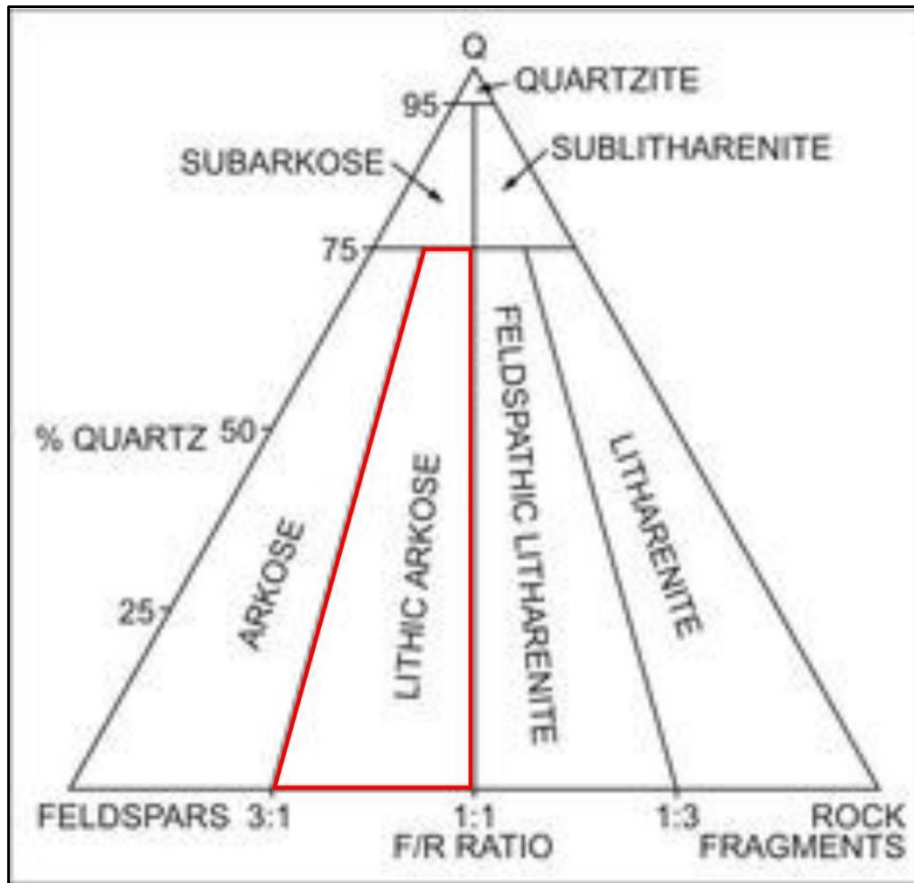
Mikroskopis (Microscopic) :

Kenampakan petrografis batuan ini menunjukkan warna absorpsi kuning kecoklatan dengan warna interferensi abu-abu kehitaman, tekstur klastik, bentuk mineral subhedral-anhedral, ukuran material 0,003 mm sampai 0,04 mm, dengan komposisi material terdiri atas Kuarsa monokristalin (22%), Plagioklas (6%), Orthoklas (4%), Klinopiroksin (2%), Rock Fragment (15%), Mineral Opaq (8%), massa dasar berupa Mud (17%) serta semen Kalsit (26%).

Deskripsi Mineralogi (Description of Mineralogy)

Komposisi Material (Composition of Material)	Jumlah (Amount) (%)	Keterangan Optik Mineral (Description of Optical Mineralogy)
Rock Fragment (Rf)	15	Warna absorpsi tidak berwarna – kecokelatan, warna interferensi abu-abu kehitaman, bentuk <i>subangular – subrounded</i> , berukuran 0,01 – 0,025 mm. Jenis batuan berupa batuan beku, komposisi mineral yang dapat diidentifikasi yaitu berupa keterdapatan kuarsa dan ortoklas melimpah sebagai fenokris dengan massa dasar mikrokristalin, granularitas porfiro afanitik, nama batuan riolit porfiri.
Kuarsa (Qz)	22	Warna absorpsi tidak berwarna, warna interferensi putih keabu-abuan, berjenis monokristalin, bentuk mineral euhedral - subhedral, berukuran 0,005 – 0,02 mm, relief rendah, indeks bias $n_m < n_{cb}$, jenis gelap bergelombang.
Plagioklas (Plg)	6	Warna absorpsi tidak berwarna, warna interferensi putih keabu-abuan, relief rendah, indeks bias $n_m > n_{cb}$, bentuk mineral subhedral - anhedral, pleokroisme lemah, ukuran mineral 0,01 – 0,02 mm, kembaran calcsad-albite, jenis plagioklas albite.
Ortoklas (Ort)	4	Warna absorpsi tidak berwarna, warna interferensi abu-abu kehitaman, relief rendah, indeks bias $n_m > n_{cb}$, bentuk subhedral - anhedral, pleokroisme tidak ada - lemah, sudut gelap 10° , ukuran mineral 0,0125 – 0,03 mm.
Klinopiroksin (Cprx)	2	Warna absorpsi coklat, warna interferensi hijau kebiruan. Memiliki relief tinggi, intensitas sedang, belahan satu arah, pecahan tidak rata, bentuk mineral subhedral - anhedral, ukuran mineral 0,005 mm, sudut gelap $35^\circ - 40^\circ$, jenis klinopiroksin augite.
Semen Kalsit (Cal)	26	Berupa semen dengan warna nikol sejajar berwarna kuning dan berwarna kuning kecoklatan pada nikol silang.
Mud (Md)	17	Berupa massa dasar dengan warna nikol sejajar berwarna abu-abu dan berwarna coklat kehitaman pada nikol silang.
Mineral Opaq (Opq)	8	Mineral opak memiliki warna absorpsi hitam, warna interferensi hitam. Memiliki relief tinggi, bentuk subhedral - anhedral, intensitas rendah, ukuran 0,008 – 0,02 mm.

Nama Batuan : Lithic arkose (Folk, 1974)

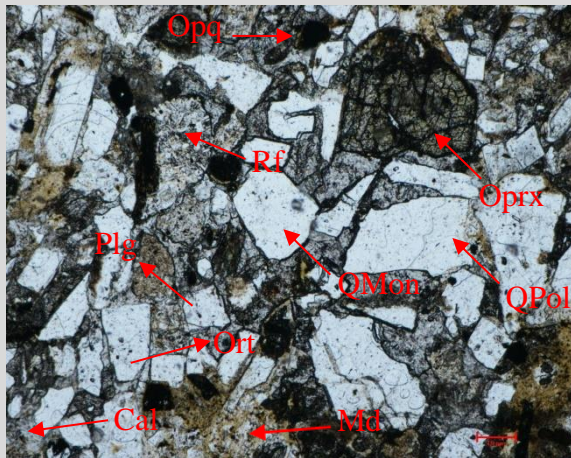


(Klasifikasi batupasir Folk, 1974.)

No sayatan / No conto : ST 11-BTP-PTR
 Lokasi : Salo Bellulu

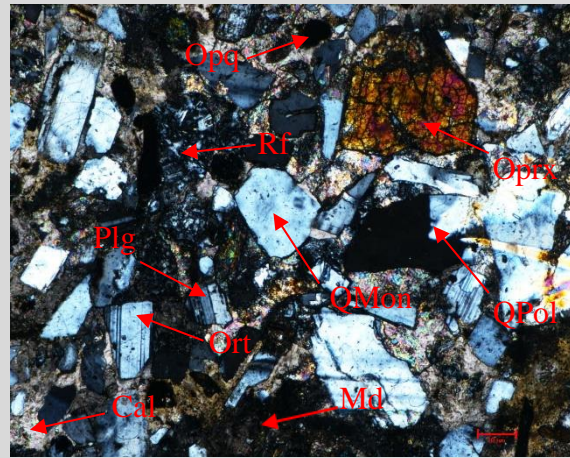
Nama Batuan: *Batupasir*

Foto



// - Nikol

Lensa Okuler : 10x



X - Nikol

Lensa Obyektif : 4x

Perbesaran Total : 40x

Tipe Batuan (Rock Type) : Batuan Sedimen

Tipe Struktur (Type of Structure) : Berlapis

Klasifikasi (Classification) : Folk, 1974

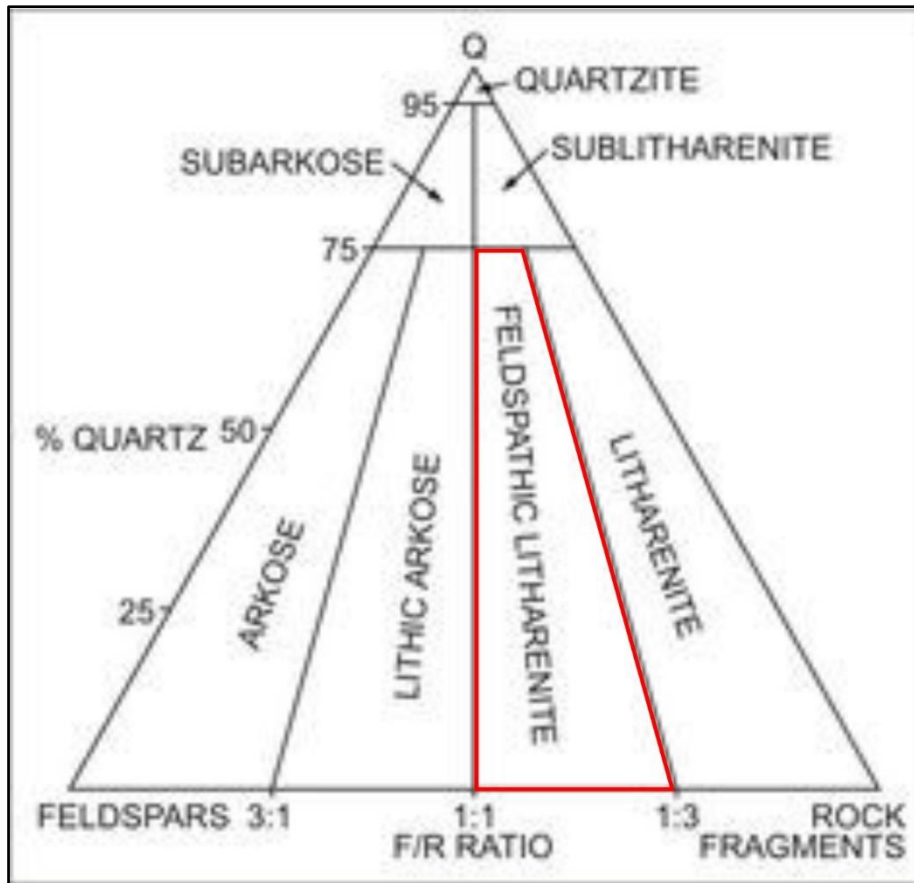
Mikroskopis (Microscopic) :

Kenampakan petrografis batuan ini menunjukkan warna clxxvibrosorbs kuning keabu-abuan dengan warna interferensi abu-abu kehitaman, tekstur klastik, bentuk mineral subhedral-anhedral, ukuran material 0,01 mm sampai 0,06 mm, dengan komposisi material terdiri atas kuarsa monokristalin (18%) dan kuarsa polikristalin (6%), Orthoklas (7%), Plagioklas (4%), Orthopiroksin (9%), Rock Fragment (10%), Mineral Opaq (12%), massa dasar berupa Mud (21%) serta semen Kalsit (13%).

Deskripsi Mineralogi (Description of Mineralogy)

Komposisi Material (Composition of Material)		Jumlah (Amount) (%)	Keterangan Optik Mineral (Description of Optical Mineralogy)
Rock Fragment (Rf)		10	Warna absorpsi tidak berwarna – kecokelatan, warna interferensi abu-abu kehitaman, bentuk <i>subangular – subrounded</i> , berukuran 0,04 – 0,06 mm. Jenis batuan berupa batuan beku, komposisi mineral yang dapat diidentifikasi yaitu berupa keterdapatan kuarsa dan ortoklas melimpah sebagai fenokris dengan massa dasar mikrokristalin, granularitas porfiro afanitik, nama batuan riolit porfiri.
Kuarsa	Monokristalin (Qmon)	18	Warna absorpsi tidak berwarna, warna interferensi putih keabu-abuan, bentuk mineral euhedral – subhedral, berukuran 0,01 – 0,06 mm, indeks bias $n_m < n_{cb}$, relief rendah, jenis gelapan bergelombang.
	Polikristalin (Qpol)	6	Warna absorpsi tidak berwarna, warna interferensi putih keabu-abuan, bentuk mineral subhedral – anhedral, berukuran 0,02 – 0,04 mm, indeks bias $n_m < n_{cb}$, relief rendah, jenis gelapan bergelombang.
Orthoklas (Ort)		7	Warna absorpsi tidak berwarna, warna interferensi putih keabu-abuan, belahan satu arah, relief sedang, indeks bias $n_m > n_{cb}$, bentuk euhedral – subhedral, pleokroisme tidak ada – lemah, sudut gelapan 10°, ukuran mineral 0,0125 – 0,02 mm, jenis kembaran albit.
Plagioklas (Plg)		4	Warna absorpsi tidak berwarna, warna interferensi putih keabu-abuan, relief rendah, indeks bias $n_m > n_{cb}$, bentuk mineral subhedral - anhedral, pleokroisme lemah, ukuran mineral 0,01 – 0,02 mm, kembaran calcsbad-albite, jenis plagioklas andesin.
Orthopiroksin (Oprx)		9	Warna absorpsi abu-abu kehitaman, warna interferensi coklat kehitaman. Memiliki relief tinggi, intensitas sedang, belahan satu arah, pecahan tidak rata, bentuk mineral subhedral – anhedral, ukuran 0,05 mm, sudut gelapan 35° – 40°, jenis orthopiroksin Hyipersthene.
Semen Kalsit (Cal)		13	Berupa semen dengan warna nikol sejajar berwarna kuning dan berwarna kuning kecokelatan pada nikol silang.
Mud (Md)		21	Berupa massa dasar dengan warna nikol sejajar berwarna abu-abu dan berwarna coklat kehitaman pada nikol silang.
Mineral Opaq (Opaq)		12	Memiliki warna clxxvibrosorbs hitam, warna interferensi hitam. Memiliki relief tinggi, bentuk subhedral – anhedral,, ukuran 0,01 – 0,03 mm.

Nama Batuan : *Feldspathic litharenite* (Folk, 1974)

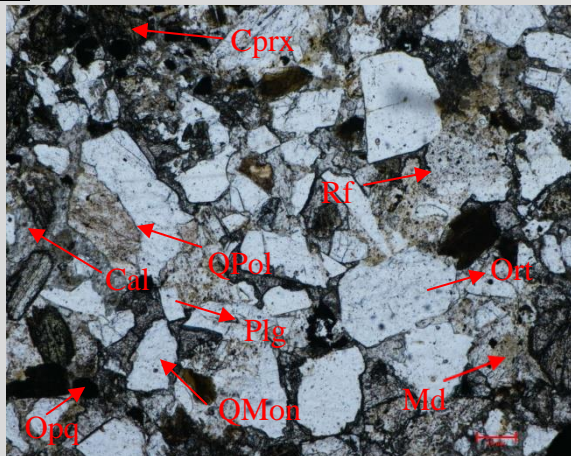


(Klasifikasi batupasir Folk, 1974.)

No sayatan / No conto : ST 3-BTP-PTR
 Lokasi : Balumbang

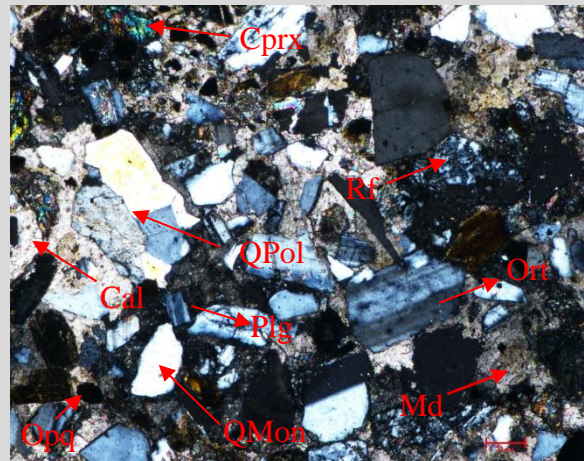
Nama Batuan: **Batupasir**

Foto



//- Nikol

Lensa Okuler : 10x



X - Nikol

Lensa Obyektif : 4x

Perbesaran Total : 40x

Tipe Batuan (Rock Type) : Batuan Sedimen

Tipe Struktur (Type of Structure) : Berlapis

Klasifikasi (Classification) : Folk, 1974

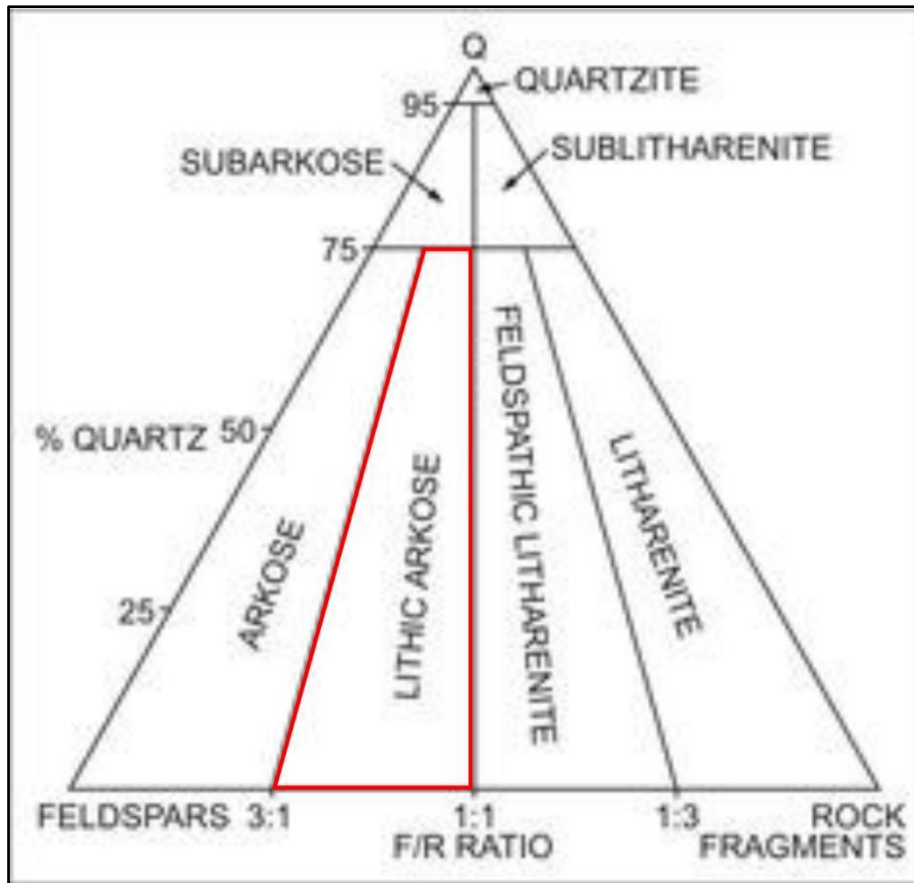
Mikroskopis (Microscopic) :

Kenampakan petrografis batuan ini menunjukkan warna absorpsi kuning kecoklatan dengan warna interferensi abu-abu kehitaman, tekstur klastik, bentuk mineral subhedral-anhedral, ukuran material 0,005 mm sampai 0,06 mm, dengan komposisi material terdiri atas kuarsa monokristalin (20%) dan kuarsa polikristalin (15%), Orthoklas (8%), Plagioklas (4%), Klinopiroksin (5%), Rock Fragment (10%), Mineral Opaq (10%), massa dasar berupa Mud (18%) serta semen Kalsit (10%).

Deskripsi Mineralogi (Description of Mineralogy)

Komposisi Material (Composition of Material)		Jumlah (Amount) (%)	Keterangan Optik Mineral (Description of Optical Mineralogy)
Rock Fragment (Rf)		10	Warna absorpsi tidak berwarna – kecokelatan, warna interferensi abu-abu kehitaman, bentuk <i>subangular – subrounded</i> , berukuran 0,04 – 0,06 mm. Jenis batuan berupa batuan beku, komposisi mineral yang dapat diidentifikasi yaitu berupa ketersediaan kuarsa dan ortoklas melimpah sebagai fenokris dengan massa dasar mikrokristalin, granularitas fanero porfiritik, nama batuan granit porfiri.
Kuarsa	Monokristalin (QMon)	20	Warna absorpsi tidak berwarna, warna interferensi putih keabu-abuan, bentuk mineral euhedral - subhedral, berukuran 0,01 – 0,06 mm, indeks bias $n_m < n_{cb}$, relief rendah, jenis gelap bergelombang.
	Polikristalin (QPol)	10	Warna absorpsi tidak berwarna, warna interferensi putih keabu-abuan, bentuk mineral subhedral - anhedral, berukuran 0,02 – 0,04 mm, indeks bias $n_m < n_{cb}$, relief rendah, jenis gelap bergelombang.
Orthoklas (Ort)		11	Warna absorpsi tidak berwarna, warna interferensi putih keabu-abuan, relief rendah, belahan satu arah, indeks bias $n_m > n_{cb}$, bentuk euhedral - subhedral, pleokroisme tidak ada - lemah, sudut gelap 10°, ukuran mineral 0,0125 – 0,02 mm, jenis kembaran Kalsbad.
Plagioklas (Ort)		6	Warna absorpsi tidak berwarna, warna interferensi putih keabu-abuan, relief rendah, indeks bias $n_m > n_{cb}$, bentuk mineral subhedral - anhedral, pleokroisme lemah, ukuran mineral 0,01 – 0,02 mm, kembaran calsbad-albite, jenis plagioklas andesin.
Klinopiroksin (Cprx)		5	Warna absorpsi abu-abu kehitaman, warna interferensi hijau kehitaman. Memiliki relief tinggi, intensitas sedang, belahan satu arah, pecahan tidak rata, bentuk mineral subhedral - anhedral, ukuran 0,05 mm, sudut gelap 35° – 40°, jenis Klinopiroksin Augite.
Semen Kalsit (Cal)		10	Berupa semen dengan warna nikol sejajar berwarna kuning dan berwarna kuning kecoklatan pada nikol silang.
Mud (Md)		18	Berupa massa dasar dengan warna nikol sejajar berwarna abu-abu dan berwarna coklat kehitaman pada nikol silang.
Mineral Opaq (Opaq)		10	Mineral opak memiliki warna absorpsi hitam, warna interferensi hitam. Memiliki relief tinggi, bentuk subhedral - anhedral, intensitas rendah, ukuran 0,01 – 0,03 mm.

Nama Batuan : Lithic arkose (Folk, 1974)

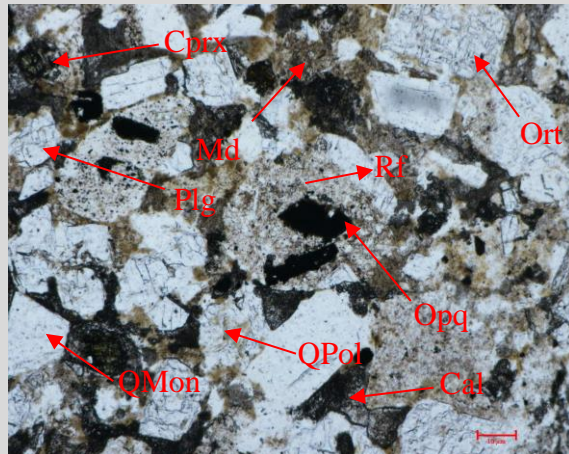


(Klasifikasi batupasir Folk, 1974.)

No sayatan / No conto : ST 8-BTP-PTR
 Lokasi : Bontomangiping

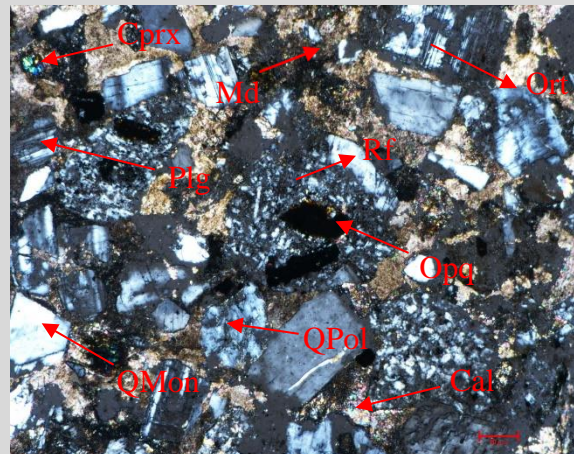
Nama Batuan: *Batupasir*

Foto



// - Nikol

Lensa Okuler : 10x



X - Nikol

Lensa Obyektif : 4x

Perbesaran Total : 40x

Tipe Batuan (Rock Type) : Batuan Sedimen

Tipe Stuktur (Type of Structure) : Berlapis

Klasifikasi (Classification) : Folk, 1974

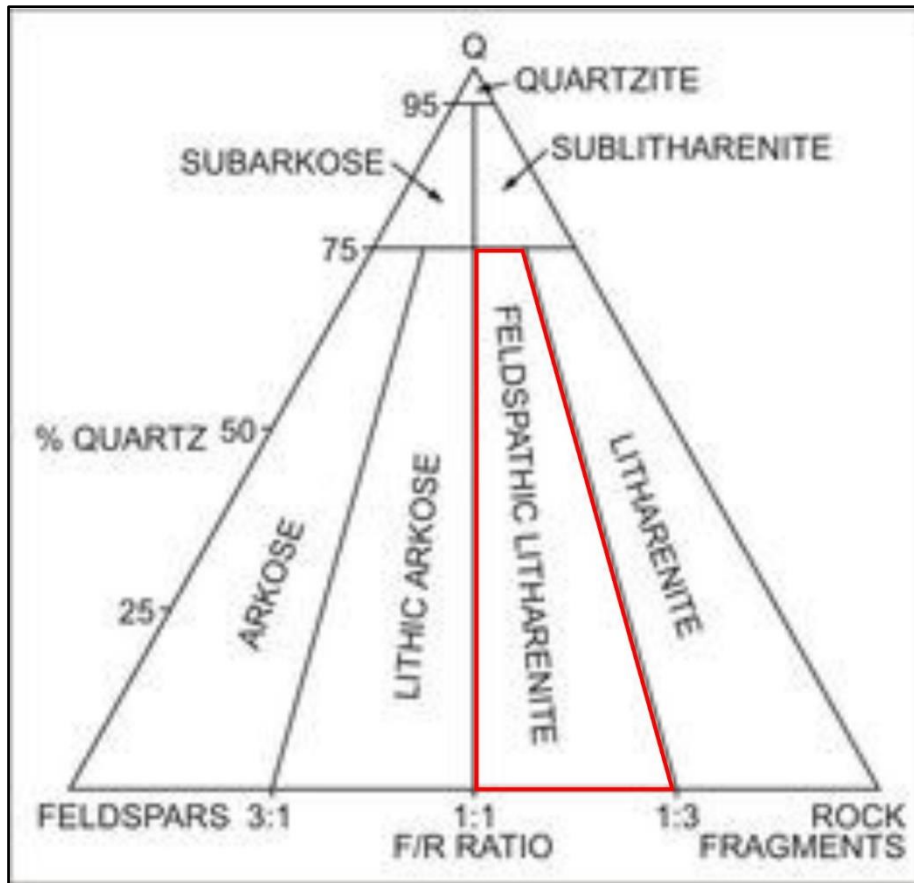
Mikroskopis (Microscopic) :

Kenampakan petrografis batuan ini menunjukkan warna absorpsi abu-abu kecoklatan dengan warna interferensi coklat keabu-abuan, tekstur klastik, bentuk mineral subhedral-anhedral, ukuran material 0,003 mm sampai 0,04 mm, dengan komposisi material terdiri atas Kuarsa (14%), Orthoklas (12%), Plagioklas (8%), Klinopiroksin (2%), *Rock Fragment* (30%), Mineral Opaq (8%), massa dasar berupa Mud (15%) serta semen Kalsit (11%).

Deskripsi Mineralogi (Description of Mineralogy)

Komposisi Material (Composition of Material)		Jumlah (Amount) (%)	Keterangan Optik Mineral (Description of Optical Mineralogy)
Rock Fragment (Rf)		22	Warna absorpsi tidak berwarna – kecoklatan, warna interferensi abu-abu kehitaman, bentuk <i>subangular</i> – <i>subrounded</i> , berukuran 0,02 – 0,04 mm. Jenis batuan berupa batuan beku, komposisi mineral yang dapat diidentifikasi yaitu berupa keterdapatannya kuarsa dan ortoklas melimpah sebagai fenokris dengan massa dasar mikrokristalin, <i>granularitas fanero porfiritik</i> , nama batuan <i>granit porfiri</i> .
Kuarsa	Monokristalin (QMon)	14	Warna absorpsi tidak berwarna, warna interferensi putih keabu-abuan, berjenis monokristalin, bentuk mineral euhedral - subhedral, berukuran 0,01 – 0,06 mm, indeks bias $n_m < n_{cb}$, relief rendah, jenis gelap bergelombang.
	Polikristalin (QPol)	8	Warna absorpsi tidak berwarna, warna interferensi putih keabu-abuan, bentuk mineral subhedral - anhedral, berukuran 0,02 – 0,04 mm, indeks bias $n_m < n_{cb}$, relief rendah, jenis gelap bergelombang.
Orthoklas (Ort)		12	Warna absorpsi tidak berwarna, warna interferensi putih keabu-abuan, relief rendah, belahan satu arah, indeks bias $n_m > n_{cb}$, bentuk euhedral - subhedral, pleokroisme tidak ada - lemah, sudut gelap 10°, ukuran mineral 0,01 – 0,03 mm, jenis kembaran albit.
Plagioklas (Plg)		8	Warna absorpsi tidak berwarna, warna interferensi putih keabu-abuan, relief rendah, indeks bias $n_m > n_{cb}$, bentuk mineral subhedral - anhedral, pleokroisme lemah, ukuran mineral 0,01 – 0,02 mm, kembaran <i>calcic albite</i> , jenis plagioklas andesin.
Klinopiroksin (Cprx)		2	Warna absorpsi abu-abu kehitaman, warna interferensi hijau kebiruan. Memiliki relief tinggi, intensitas sedang, belahan satu arah, pecahan tidak rata, bentuk mineral subhedral - anhedral, ukuran 0,005 mm, sudut gelap 35° – 40°, jenis Klinopiroksin Augite.
Semen Kalsit (Cal)		11	Berupa semen dengan warna nikol sejajar berwarna kuning dan berwarna kuning kecoklatan pada nikol silang.
Mud (Md)		15	Berupa massa dasar dengan warna nikol sejajar berwarna abu-abu dan berwarna coklat kehitaman pada nikol silang.
Mineral Opaq (Opq)		8	Mineral opak memiliki warna absorpsi hitam, warna interferensi hitam. Memiliki relief tinggi, bentuk subhedral - anhedral, intensitas rendah, ukuran 0,003 – 0,02 mm.

Nama Batuan : *Feldspathic litharenite* (Folk, 1974)

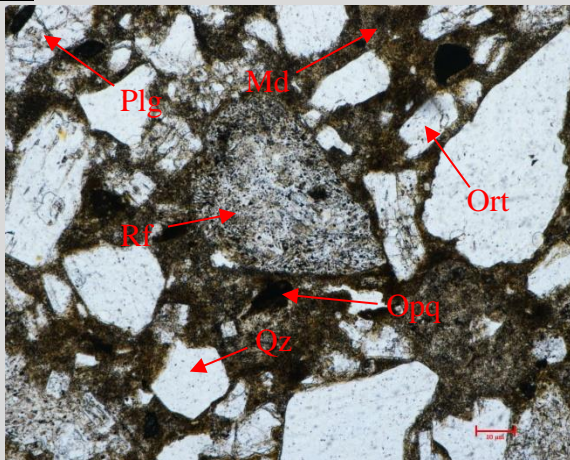


(Klasifikasi batupasir Folk, 1974.)

No sayatan / No conto : ST 9-BTP-PTR
 Lokasi : Salo Bellulu

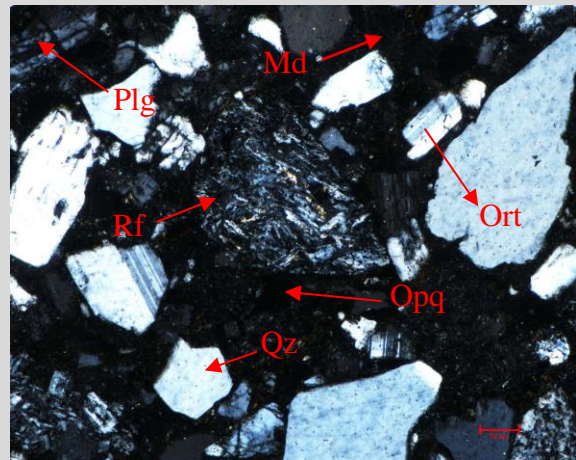
Nama Batuan: *Batupasir*

Foto



// - Nikol

Lensa Okuler : 10x



X - Nikol

Lensa Obyektif : 4x

Perbesaran Total : 40x

Tipe Batuan (Rock Type) : Batuan Sedimen

Tipe Struktur (Type of Structure) : Berlapis

Klasifikasi (Classification) : Folk, 1974

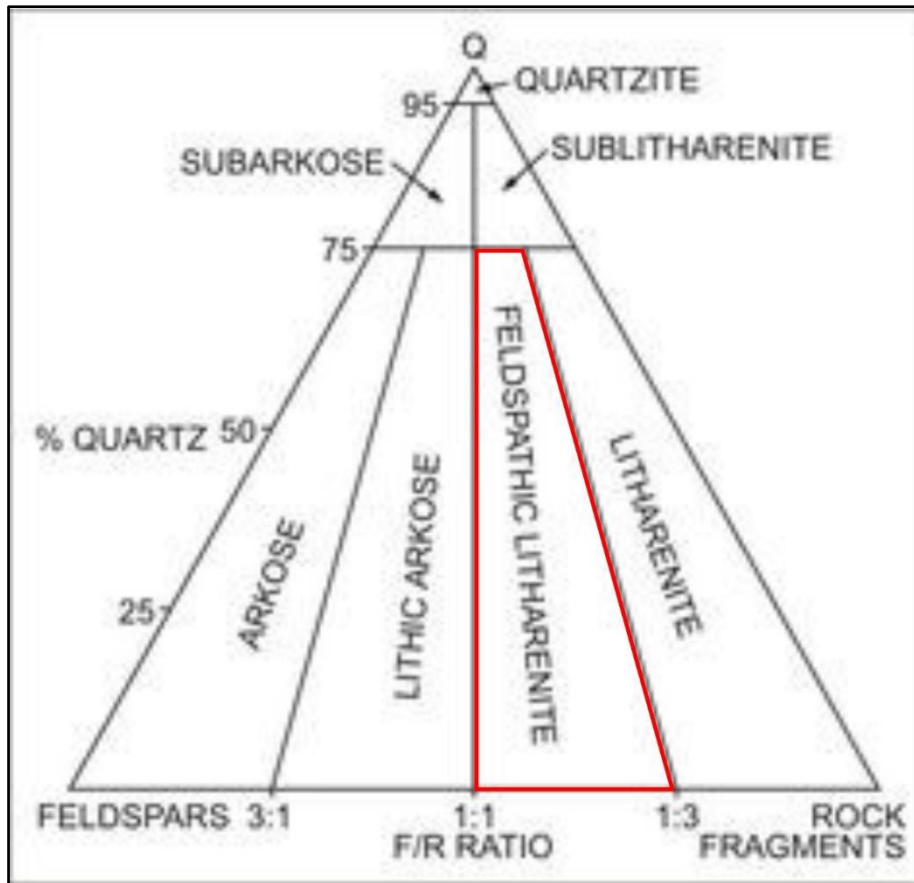
Mikroskopis (Microscopic) :

Kenampakan petrografis batuan ini menunjukkan warna absorpsi abu-abu kecoklatan dengan warna interferensi abu-abu kehitaman, tekstur klastik, bentuk mineral subhedral-anhedral, ukuran material 0,003 mm sampai 0,04 mm, dengan komposisi material terdiri atas Kuarsa (21%), Orthoklas (10%), Plagioklas (6%), Rock Fragment (27%), Mineral Opaq (6%), dan Massa dasar berupa Mud (30%).

Deskripsi Mineralogi (Description of Mineralogy)

Komposisi Material (Composition of Material)	Jumlah (Amount) (%)	Keterangan Optik Mineral (Description of Optical Mineralogy)
Rock Fragment (Rf)	27	Warna absorpsi tidak berwarna – kehitaman, warna interferensi abu-abu kehitaman, bentuk <i>subangular – subrounded</i> , berukuran 0,02 – 0,04 mm. Jenis batuan berupa batuan metamorf, komposisi mineral yang dapat diidentifikasi yaitu berupa keterdapatan kuarsa yang memperlihatkan penjajaran (foliasi) serta sedikit muskovit, tekstur lepidoblastik, struktur foliasi, nama batuan sekis.
Kuarsa (Qz)	21	Warna absorpsi tidak berwarna, warna interferensi putih keabu-abuan, berjenis monokristalin, bentuk mineral euhedral - subhedral, berukuran 0,01 – 0,06 mm, indeks bias $n_m < n_{cb}$, relief rendah, jenis gelapan bergelombang.
Orthoklas (Ort)	10	Warna absorpsi tidak berwarna, warna interferensi putih keabu-abuan, relief rendah, belahan satu arah, indeks bias $n_m > n_{cb}$, bentuk euhedral - subhedral, pleokroisme tidak ada, sudut gelapan 8°, ukuran mineral 0,01 – 0,03 mm, jenis kembaran Kalsbad, berjenis Anorthoklas.
Plagioklas (Plg)	6	Warna absorpsi tidak berwarna, warna interferensi putih keabu-abuan, relief rendah, indeks bias $n_m > n_{cb}$, bentuk mineral subhedral - anhedral, pleokroisme lemah, ukuran mineral 0,01 – 0,02 mm, kembaran calsbad-albite, jenis plagioklas albite.
Mud (Md)	30	Berupa massa dasar berukuran lempung dengan warna nikol sejajar berwarna abu-abu dan berwarna kehitaman pada nikol silang.
Mineral Opaq (Opq)	6	Mineral opak memiliki warna absorpsi hitam, warna interferensi hitam. Memiliki relief tinggi, bentuk subhedral - anhedral, intensitas rendah, ukuran 0,003 – 0,02 mm.

Nama Batuan : *Feldspathic litharenite* (Folk, 1974)

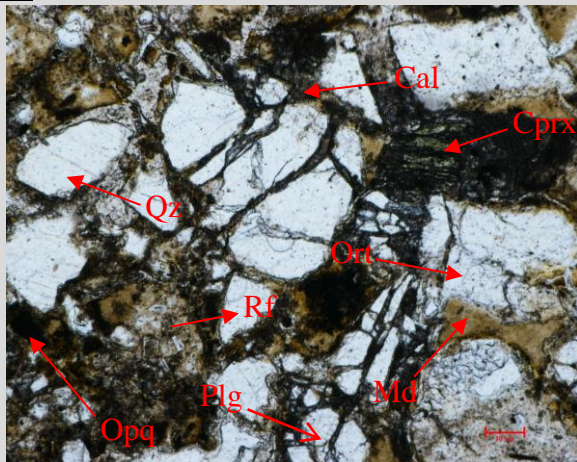


(Klasifikasi batupasir Folk, 1974.)

No sayatan / No conto : ST 2-BTP-PTR
 Lokasi : Balumbang

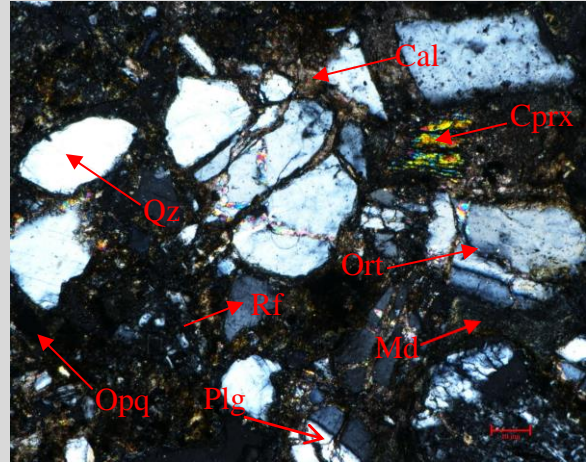
Nama Batuan: *Batupasir*

Foto



//- Nikol

Lensa Okuler : 10x



X - Nikol

Lensa Obyektif : 4x

Perbesaran Total : 40x

Tipe Batuan (Rock Type) : Batuan Sedimen

Tipe Struktur (Type of Structure) : Berlapis

Klasifikasi (Classification) : Folk, 1974

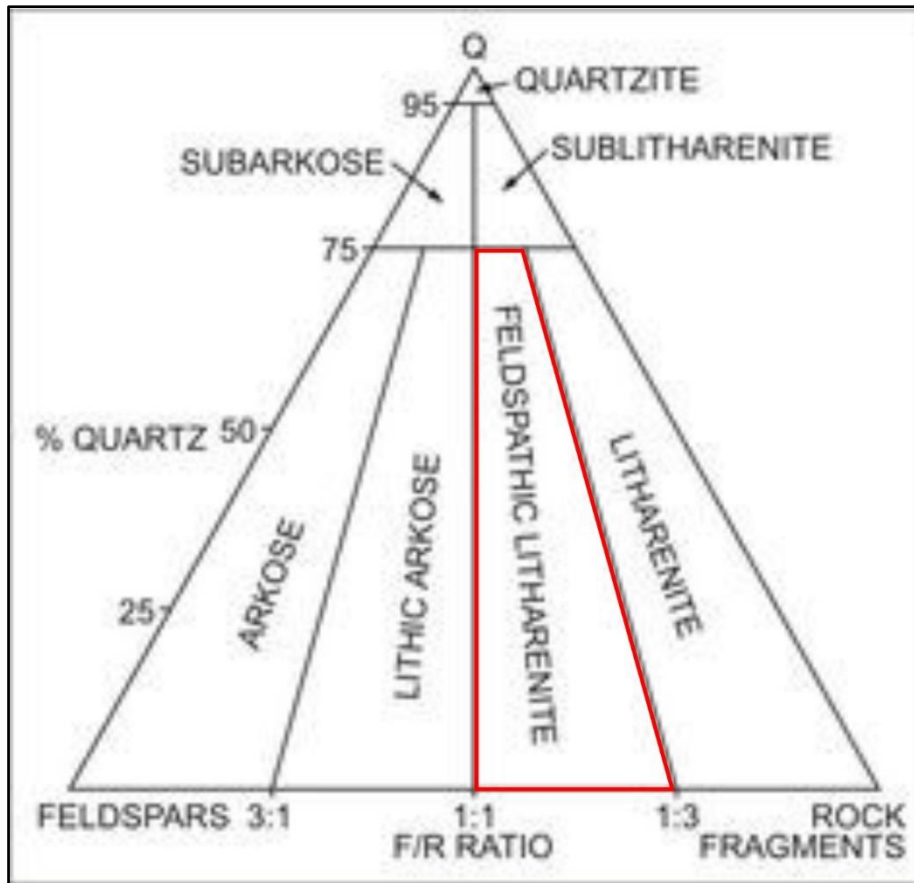
Mikroskopis (Microscopic) :

Kenampakan petrografis batuan ini menunjukkan warna absorpsi abu-abu kecoklatan dengan warna interferensi abu-abu kehitaman, tekstur klastik, bentuk mineral subhedral-anhedral, ukuran material 0,002 mm sampai 0,05 mm, dengan komposisi material terdiri atas Kuarsa (20%), Orthoklas (10%), Plagioklas (6%), Klinopiroksin (4%), Rock Fragment (18%), Mineral Opaq (5%), massa dasar berupa Mud (25%) serta semen Kalsit (12%).

Deskripsi Mineralogi (Description of Mineralogy)

Komposisi Material (Composition of Material)	Jumlah (Amount) (%)	Keterangan Optik Mineral (Description of Optical Mineralogy)
Rock Fragment (Rf)	18	Warna absorpsi tidak berwarna – keabu-abuan, warna interferensi abu-abu kehitaman, bentuk <i>subangular – subrounded</i> , berukuran 0,03 – 0,04 mm. Jenis batuan berupa batuan sedimen dengan mineral yang dapat diidentifikasi berupa kuarsa dalam massa dasar berupa mud berwarna gelap. Terdapat pula batuan metamorf dengan mineral kuarsa yang menunjukkan foliasi, nama batuan sekis.
Kuarsa (Qz)	20	Warna absorpsi tidak berwarna, warna interferensi putih keabu-abuan, berjenis monokristalin, bentuk mineral euhedral - subhedral, berukuran 0,002 – 0,03 mm, indeks bias $n_m < n_{cb}$, relief rendah, jenis gelapan bergelombang.
Orthoklas (Ort)	10	Warna absorpsi tidak berwarna, warna interferensi putih keabu-abuan, relief rendah, indeks bias $n_m > n_{cb}$, bentuk euhedral - subhedral, pleokroisme tidak ada - lemah, sudut gelapan 10°, ukuran mineral 0,02 – 0,04 mm, jenis kembaran Kalsbad.
Plagioklas (Plg)	6	Warna absorpsi tidak berwarna, warna interferensi putih keabu-abuan, relief rendah, indeks bias $n_m > n_{cb}$, bentuk mineral subhedral - anhedral, pleokroisme lemah, ukuran mineral 0,01 – 0,02 mm, kembaran Kalsbad, jenis plagioklas oligoklas.
Klinopiroksin (Cprx)	4	Warna absorpsi abu-abu kehitaman, warna interferensi hijau kekuningan. Memiliki relief tinggi, intensitas sedang, belahan satu arah, pecahan tidak rata, bentuk mineral subhedral - anhedral, ukuran 0,01 mm, sudut gelapan 35° – 40°, berjenis Augite.
Semen Kalsit (Cal)	12	Berupa semen dengan warna nikol sejajar berwarna kuning dan berwarna kuning kecoklatan pada nikol silang.
Mud (Md)	25	Berupa massa dasar dengan warna nikol sejajar berwarna abu-abu dan berwarna kehitaman pada nikol silang.
Mineral Opaq (Opq)	5	Mineral opak memiliki warna absorpsi hitam, warna interferensi hitam. Memiliki relief tinggi, bentuk subhedral - anhedral, intensitas rendah, ukuran 0,003 – 0,008 mm.

Nama Batuan : *Feldspathic litharenite* (Folk, 1974)



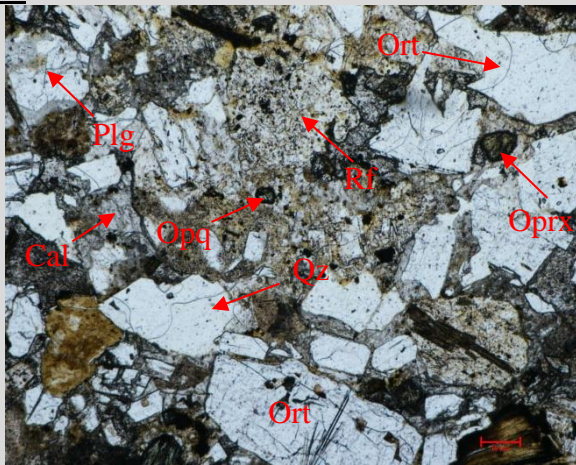
(Klasifikasi batupasir Folk, 1974.)

No sayatan / No conto : ST 10-BTP-PTR

Lokasi : Salo Bellulu

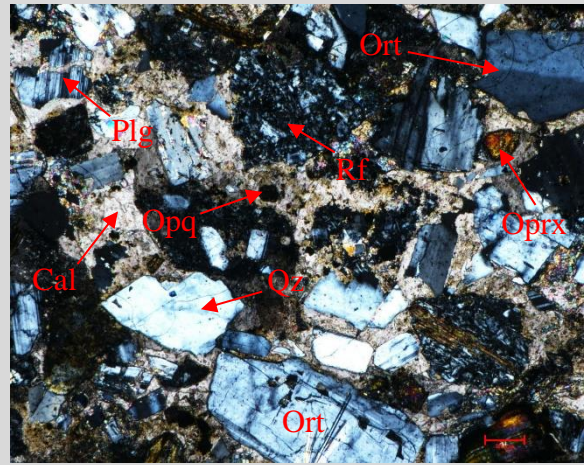
Nama Batuan: **Batupasir**

Foto



// - Nikol

Lensa Okuler : 10x



X - Nikol

Perbesaran Total : 40x

Tipe Batuan (Rock Type) : Batuan Sedimen

Tipe Stuktur (Type of Structure) : Berlapis

Klasifikasi (Classification) : Folk, 1974

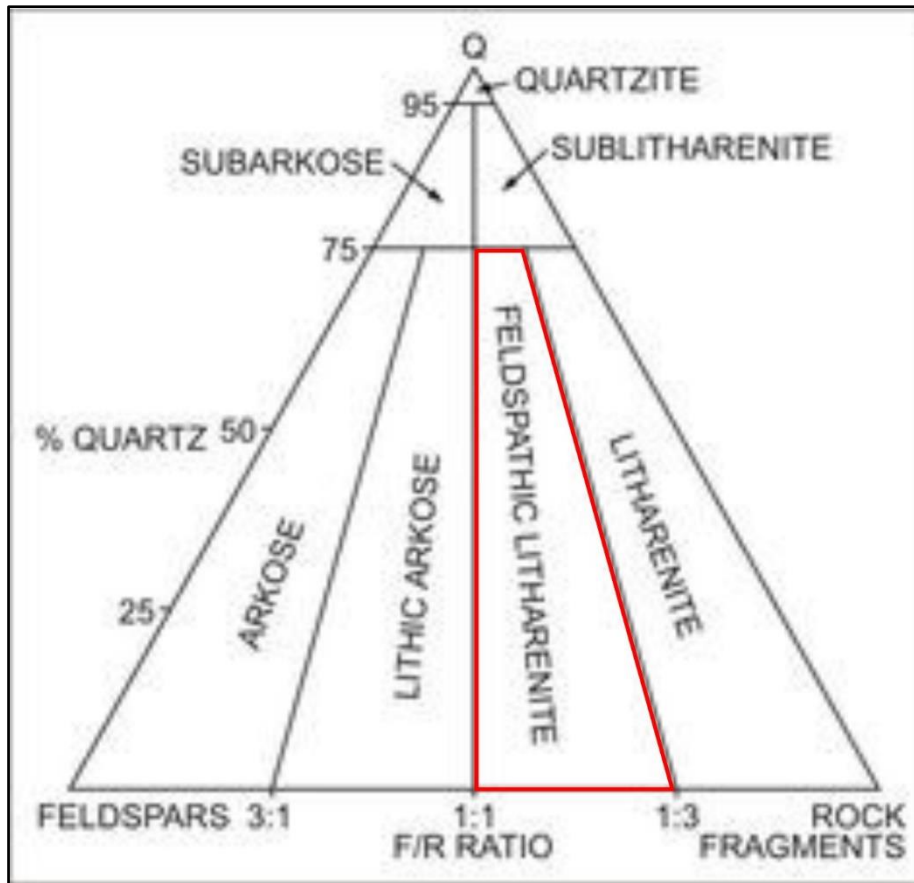
Mikroskopis (Microscopic) :

Kenampakan petrografis batuan ini menunjukkan warna absorpsi kuning keabu-abuan dengan warna interferensi abu-abu kehitaman, tekstur klastik, bentuk mineral subhedral-anhedral, ukuran material 0,01 mm sampai 0,06 mm, dengan komposisi material terdiri atas Kuarsa monokristalin (20%), Orthoklas (12%), Plagioklas (6%), Orthopiroksin (10%), Rock Fragment (14%), Mineral Opaq (5%), dan semen berupa Kalsit (33%).

Deskripsi Mineralogi (Description of Mineralogy)

Komposisi Material (Composition of Material)	Jumlah (Amount) (%)	Keterangan Optik Mineral (Description of Optical Mineralogy)
Rock Fragment (Rf)	14	Warna absorpsi tidak berwarna – kecoklatan, warna interferensi abu-abu kehitaman, bentuk <i>subangular – subrounded</i> , berukuran 0,01 – 0,04 mm. Jenis batuan berupa batuan beku, komposisi mineral yang dapat diidentifikasi yaitu berupa keterdapatannya kuarsa dan ortoklas melimpah serta biotit sebagai fenokris dengan massa dasar mikrokristalin, granularitas porfiro afanitik, nama batuan riolit porfiri.
Kuarsa (Qz)	20	Warna absorpsi tidak berwarna, warna interferensi putih keabu-abuan, berjenis monokristalin, bentuk mineral euhedral - subhedral, berukuran 0,003 – 0,02 mm, relief rendah, indeks bias $n_m < n_{cb}$, jenis gelapan bergelombang.
Orthoklas (Ort)	12	Warna absorpsi tidak berwarna, warna interferensi abu-abu kehitaman, relief rendah, indeks bias $n_m > n_{cb}$, bentuk subhedral - anhedral, pleokroisme tidak ada - lemah, sudut gelapan 10°, ukuran mineral 0,02 – 0,06 mm, jenis kembaran Kalsbad.
Plagioklas (Plg)	6	Warna absorpsi tidak berwarna, warna interferensi putih keabu-abuan, relief rendah, indeks bias $n_m > n_{cb}$, bentuk mineral subhedral - anhedral, pleokroisme lemah, ukuran mineral 0,01 – 0,02 mm, kembaran albite, jenis plagioklas albite.
Orthopiroksin (Oprx)	10	Warna absorpsi coklat, warna interferensi hijau kebiruan. Memiliki relief tinggi, intensitas sedang, belahan satu arah, pecahan tidak rata, bentuk mineral subhedral - anhedral, ukuran mineral 0,004 mm, sudut gelapan 35° – 40°, jenis orthopiroksin Hyipersthene.
Kalsit (Cal)	33	Berupa semen dengan warna nikol sejajar berwarna kuning dan berwarna kuning kecoklatan pada nikol silang.
Mineral Opaq (Opq)	5	Mineral opak memiliki warna absorpsi hitam, warna interferensi hitam. Memiliki relief tinggi, bentuk subhedral - anhedral, intensitas rendah, ukuran 0,003 – 0,01 mm.

Nama Batuan : **Feldspathic litharenite (Folk, 1974)**



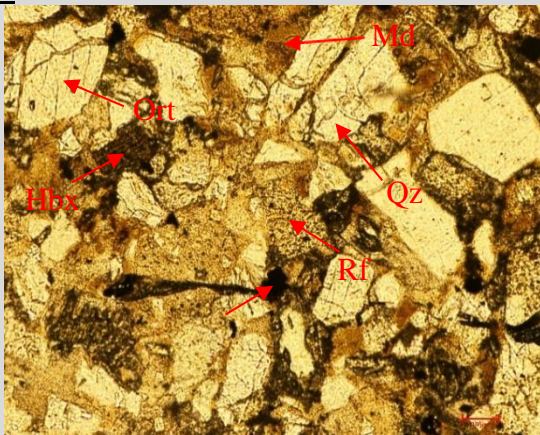
(Klasifikasi batupasir Folk, 1974.)

No sayatan / No conto : ST 13-BTP-PTR

Lokasi : Salo Bellulu

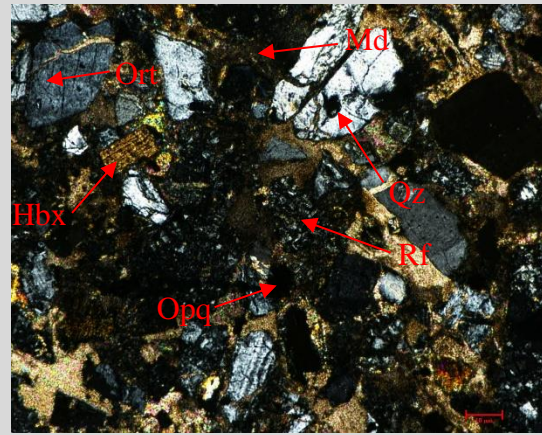
Nama Batuan: **Batupasir**

Foto



//- Nikol

Lensa Okuler : 10x



X - Nikol

Lensa Obyektif : 4x

Perbesaran Total : 40x

Tipe Batuan (Rock Type) : Batuan Sedimen

Tipe Stuktur (Type of Structure) : Berlapis

Klasifikasi (Classification) : Folk, 1974

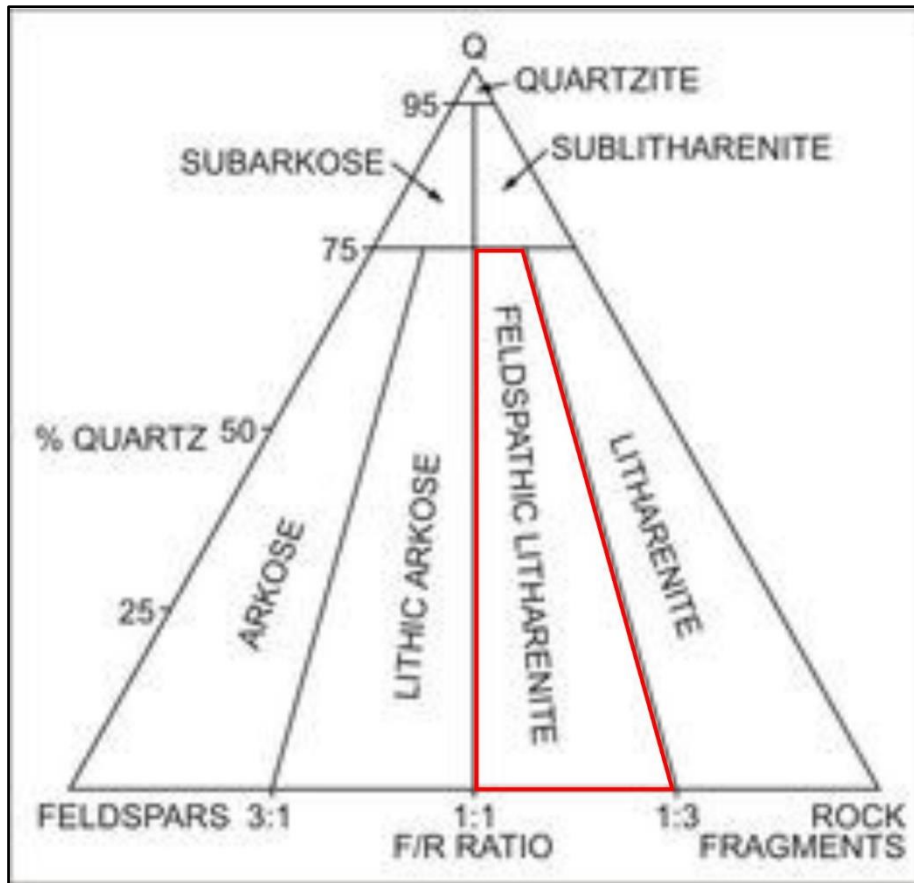
Mikroskopis (Microscopic) :

Kenampakan petrografis batuan ini menunjukkan warna absorpsi kuning keabu-abuan dengan warna interferensi abu-abu kehitaman, tekstur klastik, bentuk mineral subhedral-anhedral, ukuran material 0,01 mm sampai 0,06 mm, dengan komposisi material terdiri atas kuarsa monokristalin (18%), Plagioklas (8%), Orthoklas (12%), Hornblende (6%), Rock Fragment (21%), Mineral Opaq (5%), dan massa dasar berupa Mud (11%) serta semen Kalsit (19%).

Deskripsi Mineralogi (Description of Mineralogy)

Komposisi Material (Composition of Material)	Jumlah (Amount) (%)	Keterangan Optik Mineral (Description of Optical Mineralogy)
Rock Fragment (Rf)	21	Warna absorpsi tidak berwarna – kecokelatan, warna interferensi abu-abu kehitaman, bentuk <i>subangular – subrounded</i> , berukuran 0,04 – 0,06 mm. Jenis batuan berupa batuan beku, komposisi mineral yang dapat diidentifikasi yaitu berupa keterdapatan kuarsa dan ortoklas melimpah sebagai fenokris dengan massa dasar mikrokristalin, granularitas porfiro afanitik, nama batuan riolit porfiri.
Kuarsa (Qz)	18	Warna absorpsi tidak berwarna, warna interferensi putih keabu-abuan, berjenis monokristalin, bentuk mineral euhedral - subhedral, berukuran 0,003 – 0,02 mm, relief rendah, indeks bias $n_m < n_{cb}$, jenis gelapan bergelombang.
Plagioklas (Plg)	8	Warna absorpsi tidak berwarna, warna interferensi putih keabu-abuan, relief rendah, indeks bias $n_m > n_{cb}$, bentuk mineral subhedral - anhedral, pleokroisme lemah, ukuran mineral 0,01 – 0,02 mm, kembaran albite, jenis plagioklas albite.
Orthoklas (Ort)	12	Warna absorpsi tidak berwarna, warna interferensi abu-abu kehitaman, relief rendah, indeks bias $n_m > n_{cb}$, bentuk subhedral - anhedral, pleokroisme tidak ada - lemah, belahan satu arah, sudut gelapan 10°, ukuran mineral 0,02 – 0,06 mm.
Hornblende (Hbx)	6	Warna absorpsi coklat kehitaman, warna interferensi kuning kecokelatan. Memiliki relief tinggi, intensitas sedang, pleokrisme kuat, belahan satu arah, bentuk mineral euhedral- subhedral, ukuran 0,05 mm, sudut gelapan 15° – 25°.
Semen Kalsit (Cal)	19	Berupa semen dengan warna nikol sejajar berwarna kuning dan berwarna kuning kecokelatan pada nikol silang.
Mud (Md)	11	Berupa massa dasar dengan warna nikol sejajar berwarna abu-abu dan berwarna coklat kehitaman pada nikol silang.
Mineral Opaq (Opq)	5	Mineral opak memiliki warna absorpsi hitam, warna interferensi hitam. Memiliki relief tinggi, bentuk subhedral - anhedral, intensitas rendah, ukuran 0,01 – 0,03 mm.





Nama Batuan : Feldspathic litharenite (Folk, 1974)










(Klasifikasi batupasir Folk, 1974.)

**DESKRIPSI
FOSIL
PEMETAAN**

FOSIL BATUPASIR PADA PENGAMATAN MIKROSKOPIS

No	Foto	Deskripsi Fosil
1		Satuan : Batupasir No. Stasiun : 26 Filum : Protozoa Kelas : Sarcodina Ordo : Foraminifera Family : Orbuliniade Genus : Orbulina Spesies : <i>Orbulina universa</i> D'ORBIGNY
2		Satuan : Batupasir No. Stasiun : 26 Filum : Protozoa Kelas : Sarcodina Ordo : Foraminifera Family : Globigerinoidesidae Genus : Globigerinoides Spesies : <i>Globigerinoides ruber</i> (D'ORBIGNY)
3		Satuan : Batupasir No. Stasiun : 26 Filum : Protozoa Kelas : Sarcodina Ordo : Foraminifera Family : Globigerinidae Genus : Globigerina Spesies : <i>Globigerina nepenthes</i> TODD
4		Satuan : Batupasir No. Stasiun : 26 Filum : Protozoa Kelas : Sarcodina Ordo : Foraminifera

		<p>Family : Globorotalidae</p> <p>Genus : Globorotalia</p> <p>Spesies : <i>Globorotalia menardii</i> (D'ORBIGNY)</p>
5		<p>Satuan : Batupasir</p> <p>No. Stasiun : 26</p> <p>Filum : Protozoa</p> <p>Kelas : Sarcodina</p> <p>Ordo : Foraminifera</p> <p>Family : Globorotalidae</p> <p>Genus : Globorotalia</p> <p>Spesies : <i>Globorotalia tumida</i> BRADY</p>
6		<p>Satuan : Batupasir</p> <p>No. Stasiun : 26</p> <p>Filum : Protozoa</p> <p>Kelas : Sarcodina</p> <p>Ordo : Foraminifera</p> <p>Family : Globoquadrinidae</p> <p>Genus : Globoquadrina</p> <p>Spesies : <i>Globoquadrina altispira</i> (CHAPMAN and JARVIS)</p>
7		<p>Satuan : Batupasir</p> <p>No. Stasiun : 26</p> <p>Filum : Protozoa</p> <p>Kelas : Sarcodina</p> <p>Ordo : Foraminifera</p> <p>Family : Elipsoidinidae</p> <p>Genus : Nodosarella</p> <p>Spesies : <i>Nodosarella tuckerae</i> (Hadley)</p>

8		Satuan : Batupasir No. Stasiun : 26 Filum : Protozoa Kelas : Sarcodina Ordo : Foraminifera Family : Buliminidae Genus : Bulimina Spesies : <i>Bulimina capdevilensis</i> Chusman & Bermudez
9		Satuan : Batupasir No. Stasiun : 26 Filum : Protozoa Kelas : Sarcodina Ordo : Foraminifera Family : Lagenidae Genus : Marginulina Spesies : <i>Marginulina subtiluus</i> (Nuttall)
10		Satuan : Batupasir No. Stasiun : 26 Filum : Protozoa Kelas : Sarcodina Ordo : Foraminifera Family : Lagenidae Genus : Dentalina Spesies : <i>Dentalina cooperensis</i> Cushman
11		Satuan : Batupasir No. Stasiun : 26 Filum : Protozoa Kelas : Sarcodina Ordo : Foraminifera Family : Anomalinidae Genus : Cibicides Spesies : <i>Cibicides granulosis</i> Bermudez

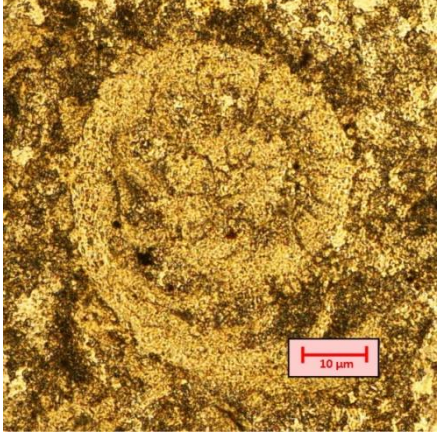
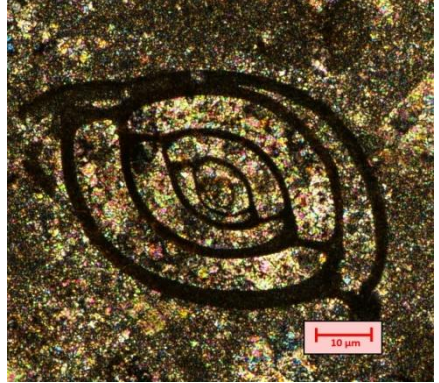
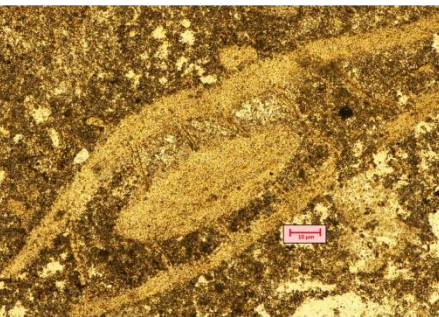
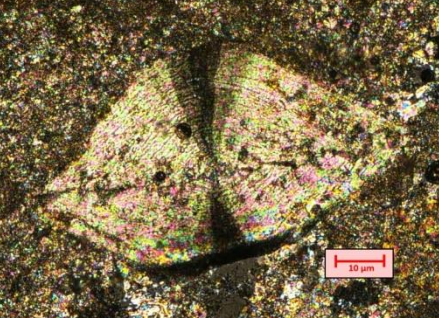
OLIGOSEN	MIOSEN															PLIOSEN	KUARTER	FOSIL FORAMINIFERA PLANKTONIK					
	BAWAH					TENGAH					ATAS												
																		<i>Orbulina universa</i> D'ORBIGNY					
																		<i>Globigerinoides ruber</i> (D'ORBIGNY)					
																		<i>Globorotalia menardii</i> (D'ORBIGNY)					
																		<i>Globorotalia tumida</i> BRADY					
																		<i>Globoquadrina altispira</i> (CHAPMAN and JARVIS)					
																		<i>Globigerina nepenthes</i> TODD					
	N.1 (=P.19/20)	N.2 (=P.21)	N.3 (=P.22)	N.4	N.5	N.6	N.7	N.8	N.9	N.10	N.11	N.12	N.13	N.14	N.15	N.16	N.17	N.18	N.19	N.20 dan N.21	N.22	N.23	ZONASI BLOW (1969)

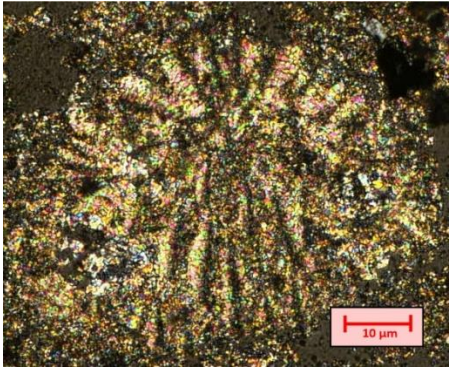
Tabel Umur Satuan Batupasir menurut Blow (1969)

Tabel Lingkungan Pengendapan menurut Boltovskoy dan Wright (1976)

Nama Fossil	Neritik tepi	Neritik tengah	Neritik luar	Batial atas	Batial bawah	Abysal	Hadal
<i>Marginulina sublituus</i> (Nuttall)							
<i>Dentalina cooperensis</i> Cushman							
<i>Bulimina capdevilensis</i> Chusman & Bermudez							
<i>Nodosarella tuckerae</i> (Hadley)							
<i>Cibicides granulosus</i> Bermudez							
Kedalaman (m)	0 - 30	30 - 100	100 - 130	130 - 1000	1000 - 3000	3000 - 5000	>5000

FOSIL BATUGAMPING PADA PENGAMATAN PETROGRAFI

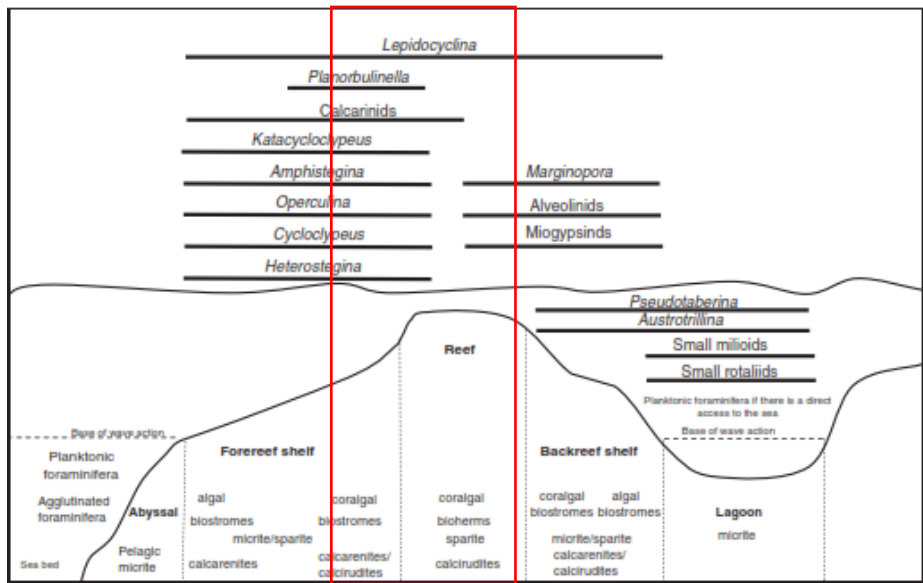
No	Foto	Deskripsi Fosil
1		Satuan : Batugamping No. Stasiun : 64 Filum : Protozoa Kelas : Sarcodina Ordo : Foraminifera Family : Rotaliidae Genus : Pseudorotalia Spesies : <i>Pseudorotalia</i> sp.
2		Satuan : Batugamping No. Stasiun : 64 Filum : Protozoa Kelas : Sarcodina Ordo : Foraminifera Family : Milliolidae Genus : Milliola Spesies : <i>Milliola</i> sp.
3		Satuan : Batugamping No. Stasiun : 64 Filum : Protozoa Kelas : Sarcodina Ordo : Foraminifera Family : Alveolinidae Genus : Alveolinella Spesies : <i>Alveolinella</i> sp.
5		Satuan : Batugamping No. Stasiun : 64 Filum : Foraminifera Kelas : Sarcodina Ordo : Foraminifera Family : Nummulitidae Genus : Assilina Spesies : <i>Assilina</i> sp.

6		Satuan : Batugamping No. Stasiun : 64 Filum : Protozoa Kelas : Sarcodina Ordo : Foraminifera Family : Calcarinidae Genus : Calcarina Spesies : <i>Calcarina</i> sp.
---	-----------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Tabel Penarikan umur fosil foraminifera besar pada stasiun 64 yang dokorelasikan dengan Zonasi P. Baumann,1971.

Oligosen		Miosen		Pliosen to Recent			AGE		
Tc	Td	Early e1-e3	Late e4-e5	Early f1-f2	Late f3	Tg	Th	Recent	LETTER STAGE
									<i>Miliolla</i> sp.
									<i>Alveolinella</i> sp.
									<i>Assilina</i> sp.
									<i>Calcarina</i> sp.
									<i>Pseudorotalia</i> sp.

Lingkungan Pengendapan menurut Boudhager-Fadel (2008).



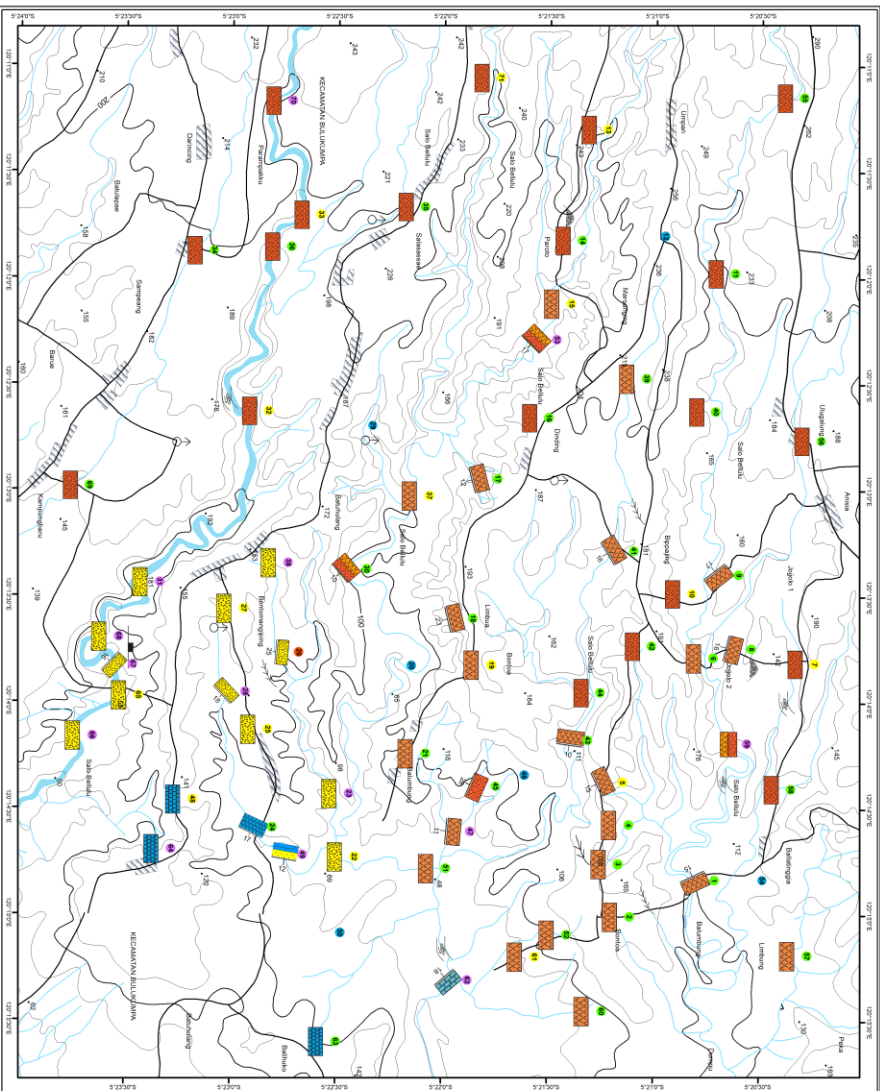


SKALA 1 : 25.000
 1:1 2:2 3:3 4:4 5:5 6:6 7:7 8:8 9:9 10:10 11:11 12:12 13:13 14:14 15:15 16:16 17:17 18:18 19:19 20:20 21:21 22:22 23:23 24:24 25:25 26:26 27:27 28:28 29:29 30:30 31:31 32:32 33:33 34:34 35:35 36:36 37:37 38:38 39:39 40:40 41:41 42:42 43:43 44:44 45:45 46:46 47:47 48:48 49:49 50:50 51:51 52:52 53:53 54:54 55:55 56:56 57:57 58:58 59:59 60:60 61:61 62:62 63:63 64:64 65:65 66:66 67:67 68:68 69:69 70:70 71:71 72:72 73:73 74:74 75:75 76:76 77:77 78:78 79:79 80:80 81:81 82:82 83:83 84:84 85:85 86:86 87:87 88:88 89:89 90:90 91:91 92:92 93:93 94:94 95:95 96:96 97:97 98:98 99:99 100:100

OLEH
 MOH. HUNDA BUBIHAN
 DNI.15.309
 MAKASSAR
 2021

Keterangan:

- Stasiun Pengamatan dan Pengambilan Cemo Batuan
- Stasiun Pengamatan Tanpa Pengambilan Cemo Batuan
- Stasiun Pengamatan Akuat Geomorfologi
- Stasiun Pengamatan Mikroskil
- Stasiun Pengamatan Petrografi
- Aggregat
- Tufa
- Batugamping
- Batupasir
- Kedudukan Batuan
- Kekuar
- Point Bar
- Rill Erosion
- Gully Erosion
- Ditch/Fall
- Mata Air
- Kontur
- Tikas Kelengkapan
- Jalan
- Sungai Kecil
- Sungai Besar
- Perumahan



REKAM JEJAK

REKAM KEMUNDURAN

REKAM KEMUNDURAN

SURvei TERINTEGRASIKAN

1:1 2:2 3:3 4:4 5:5 6:6 7:7 8:8 9:9 10:10 11:11 12:12 13:13 14:14 15:15 16:16 17:17 18:18 19:19 20:20 21:21 22:22 23:23 24:24 25:25 26:26 27:27 28:28 29:29 30:30 31:31 32:32 33:33 34:34 35:35 36:36 37:37 38:38 39:39 40:40 41:41 42:42 43:43 44:44 45:45 46:46 47:47 48:48 49:49 50:50 51:51 52:52 53:53 54:54 55:55 56:56 57:57 58:58 59:59 60:60 61:61 62:62 63:63 64:64 65:65 66:66 67:67 68:68 69:69 70:70 71:71 72:72 73:73 74:74 75:75 76:76 77:77 78:78 79:79 80:80 81:81 82:82 83:83 84:84 85:85 86:86 87:87 88:88 89:89 90:90 91:91 92:92 93:93 94:94 95:95 96:96 97:97 98:98 99:99 100:100

1:1 2:2 3:3 4:4 5:5 6:6 7:7 8:8 9:9 10:10 11:11 12:12 13:13 14:14 15:15 16:16 17:17 18:18 19:19 20:20 21:21 22:22 23:23 24:24 25:25 26:26 27:27 28:28 29:29 30:30 31:31 32:32 33:33 34:34 35:35 36:36 37:37 38:38 39:39 40:40 41:41 42:42 43:43 44:44 45:45 46:46 47:47 48:48 49:49 50:50 51:51 52:52 53:53 54:54 55:55 56:56 57:57 58:58 59:59 60:60 61:61 62:62 63:63 64:64 65:65 66:66 67:67 68:68 69:69 70:70 71:71 72:72 73:73 74:74 75:75 76:76 77:77 78:78 79:79 80:80 81:81 82:82 83:83 84:84 85:85 86:86 87:87 88:88 89:89 90:90 91:91 92:92 93:93 94:94 95:95 96:96 97:97 98:98 99:99 100:100

1:1 2:2 3:3 4:4 5:5 6:6 7:7 8:8 9:9 10:10 11:11 12:12 13:13 14:14 15:15 16:16 17:17 18:18 19:19 20:20 21:21 22:22 23:23 24:24 25:25 26:26 27:27 28:28 29:29 30:30 31:31 32:32 33:33 34:34 35:35 36:36 37:37 38:38 39:39 40:40 41:41 42:42 43:43 44:44 45:45 46:46 47:47 48:48 49:49 50:50 51:51 52:52 53:53 54:54 55:55 56:56 57:57 58:58 59:59 60:60 61:61 62:62 63:63 64:64 65:65 66:66 67:67 68:68 69:69 70:70 71:71 72:72 73:73 74:74 75:75 76:76 77:77 78:78 79:79 80:80 81:81 82:82 83:83 84:84 85:85 86:86 87:87 88:88 89:89 90:90 91:91 92:92 93:93 94:94 95:95 96:96 97:97 98:98 99:99 100:100

1:1 2:2 3:3 4:4 5:5 6:6 7:7 8:8 9:9 10:10 11:11 12:12 13:13 14:14 15:15 16:16 17:17 18:18 19:19 20:20 21:21 22:22 23:23 24:24 25:25 26:26 27:27 28:28 29:29 30:30 31:31 32:32 33:33 34:34 35:35 36:36 37:37 38:38 39:39 40:40 41:41 42:42 43:43 44:44 45:45 46:46 47:47 48:48 49:49 50:50 51:51 52:52 53:53 54:54 55:55 56:56 57:57 58:58 59:59 60:60 61:61 62:62 63:63 64:64 65:65 66:66 67:67 68:68 69:69 70:70 71:71 72:72 73:73 74:74 75:75 76:76 77:77 78:78 79:79 80:80 81:81 82:82 83:83 84:84 85:85 86:86 87:87 88:88 89:89 90:90 91:91 92:92 93:93 94:94 95:95 96:96 97:97 98:98 99:99 100:100

KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
 UNIVERSITAS HASANUDDIN
 FAKULTAS TEKNIK
 DEPARTEMEN TEKNOLOGI
 PROGRAM STUDI TEKNIK GEOLOGI

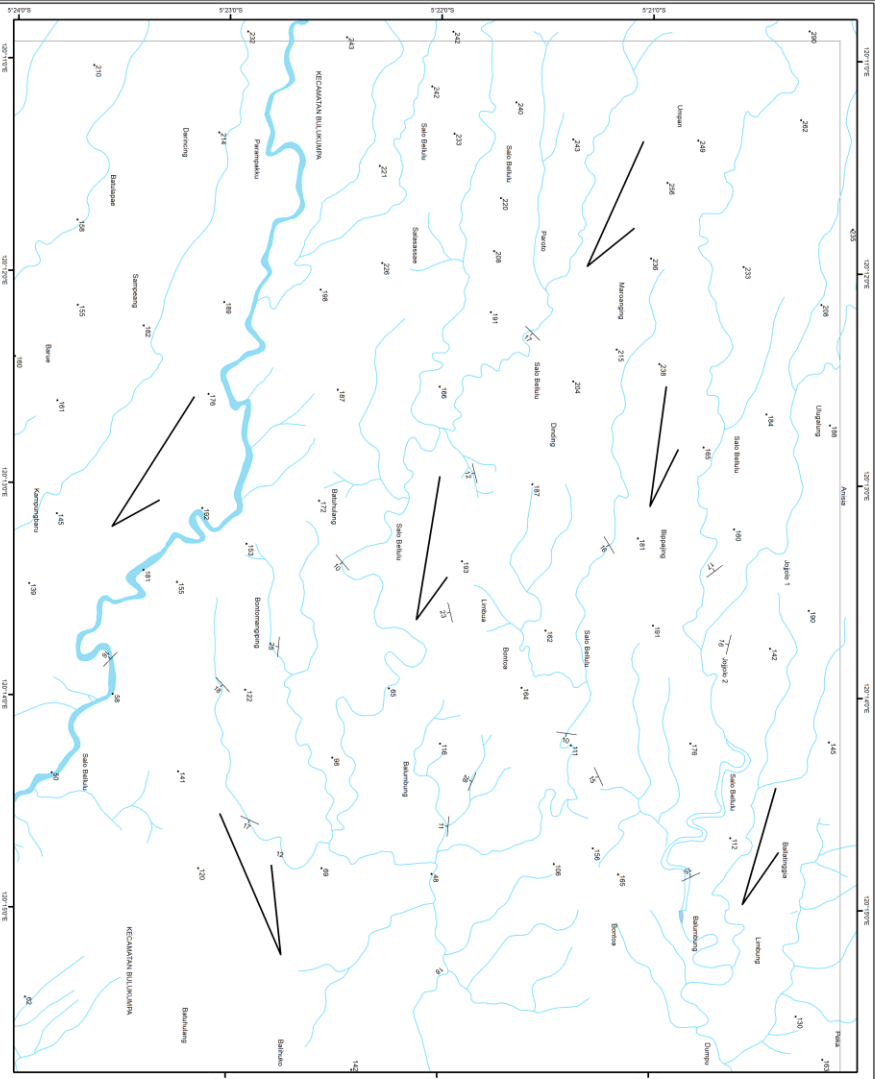
RETA POLIATMAN SINGGA
 DAERAH FLOOD/CEKAMAN SERTA RETAMA
 KABUPATEN BULUKUMBAH PROVINSI SELAYUTAN



Oleh
 MOH. HINADY BRURIAN
 ID 1115309
 MAKASSAR
 2021

Keterangan:

- Pula Airan Sub Perairan
- Tipe Gerisek Konsentru
- Tipe Gerisek Sidu Sekuan
- Tipe Gerisek Insakan
- Kecedakan Basuan
- Tikir Kelirangan
- 122
- Sungai Kecil
- Sungai Besar
- Rimbunan
- Nama Dasa



Kecamatan: 1. Dasa Tana, 2. Dasa Sialaka, 3. Dasa Sialaka, 4. Dasa Bontomatene

1:25000
 1:100000
 1:500000
 1:1000000

KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN

DEPARTEMEN PENDIDIKAN TINGGI

UNIVERSITAS BANGUNDEPO

PROGRAM STUDI TEKNIK GEOLOGI

PETA GEOLOGI

DAERAH JOJOYO DE CALAYAN BUKITINJARA

KABUPATEN BUKITINJARA PROVINSI SULAWESI SELATAN



SKALA 1: 25.000

NO. 23/81

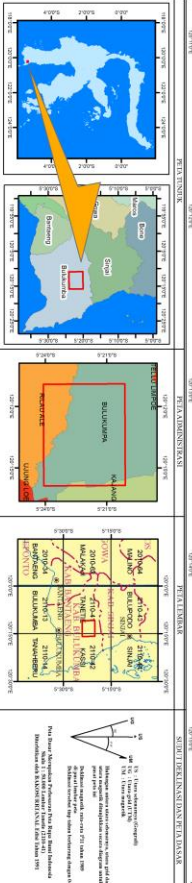
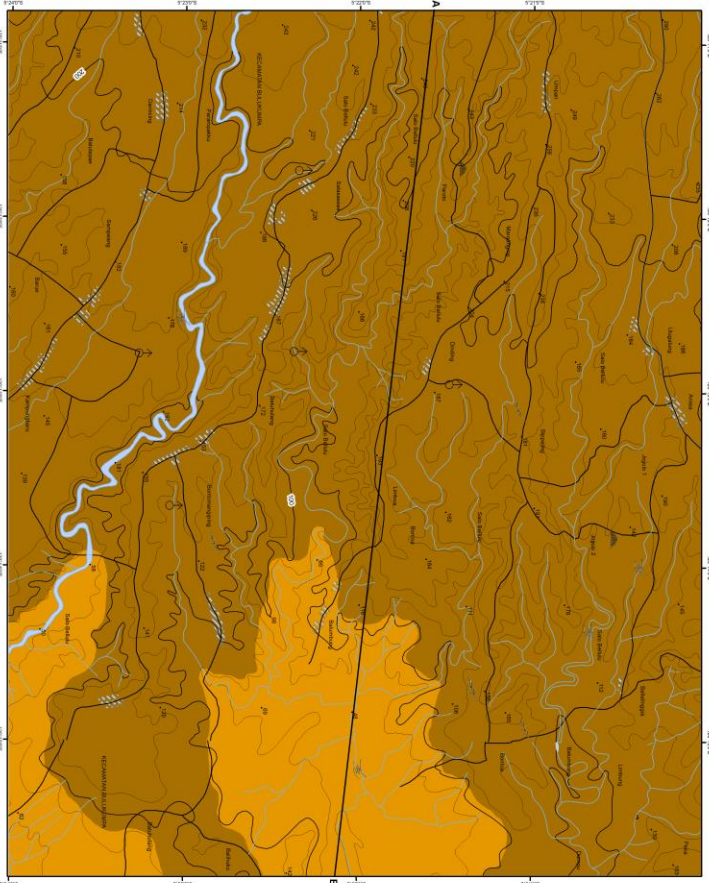
04/11

MOEL HINANTI BIRIHAN

DESI 15 509

MAKASSAR

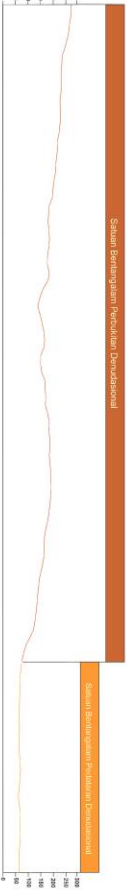
2021

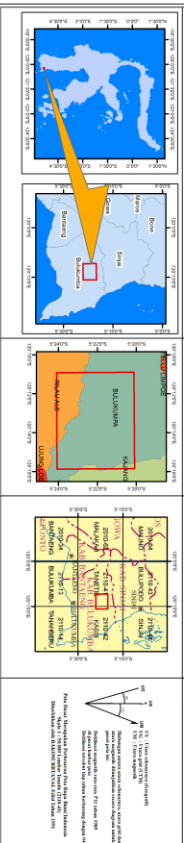
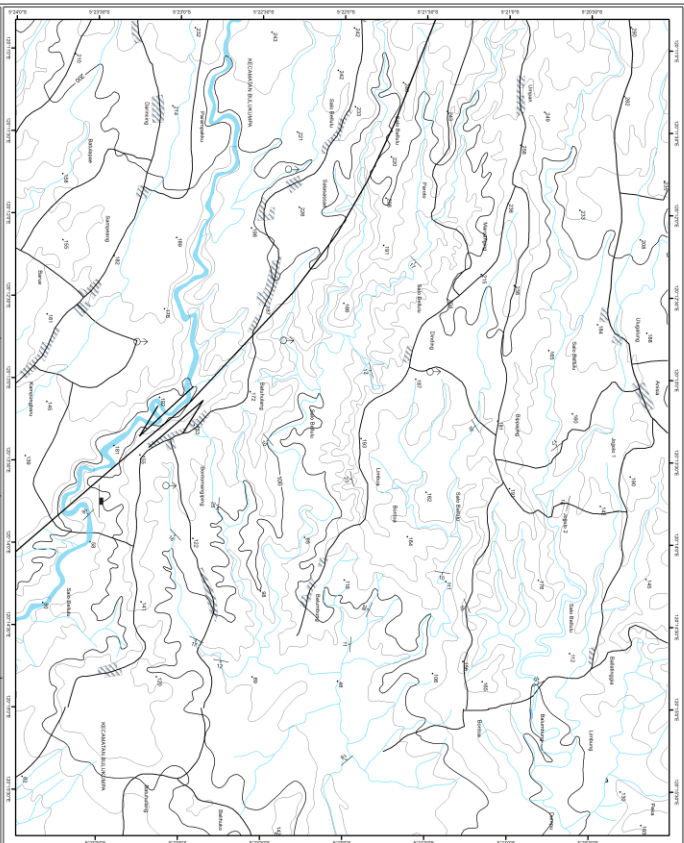


- Keterangan:**
- Satuan Beronggaan Perakulan Derudonori
 - Satuan Beronggaan Madayan Derudonori
 - Satuan Satuan Beronggaan
 - Cairn Sayuran
 - Pantai Bar
 - Rib Erosion
 - Sungai Endor
 - Chert's Fall
 - Mata air
 - Kontur
 - Titik Ketinggian
 - Jalan
 - Sungai Kecil
 - Sungai Besar
 - Sungai
 - Kanua Deras
 - Pendakian

Pemampang Geomorfologi Sayuran A - B

H : V = 1 : 1





KEMENTERIAN PERENCANAAN DAN PEMBANGUNAN NASIONAL
 DIREKTORAT JENJANG STRATEGIS DAN
 POLISY STRATEGIS
PERENCANAAN DAN PEMBANGUNAN
 DAERAH
 KABUPATEN BULUKUMBAH PROVINSI SULAWESI SELATAN

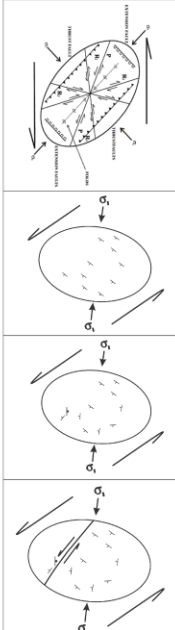
SKALA 1:25.000
 0 100 200 300 400 500 600 700 800 900 1000
 METER

DESI
 MARI MANJANGIRAN
 DESA MANJANGIRAN
 MAKASSAR
 2021

Keterangan:

- Banjar Ceper
- Hutan lindung
- Kolah
- Mata air
- Kamar
- Tiba Keragaman
- Jalan
- Sungai kecil
- Sungai Besar
- Perumahan

**TEORI REEDEL
 DALAM MFC CLAY (1987)**



**MEKANISME PEMBENTUKAN SESAR DAERAH PENELITIAN
 TAHAP I TAHAP II TAHAP III**

**PETA SISI DUNG PENGAMATAN BATUAN
 DI KAMPUS FAKULTAS TEKNIK DAN KEMENTERIAN
 KABUPATEN BULUKAMBANG, SULAWESI SELATAN**

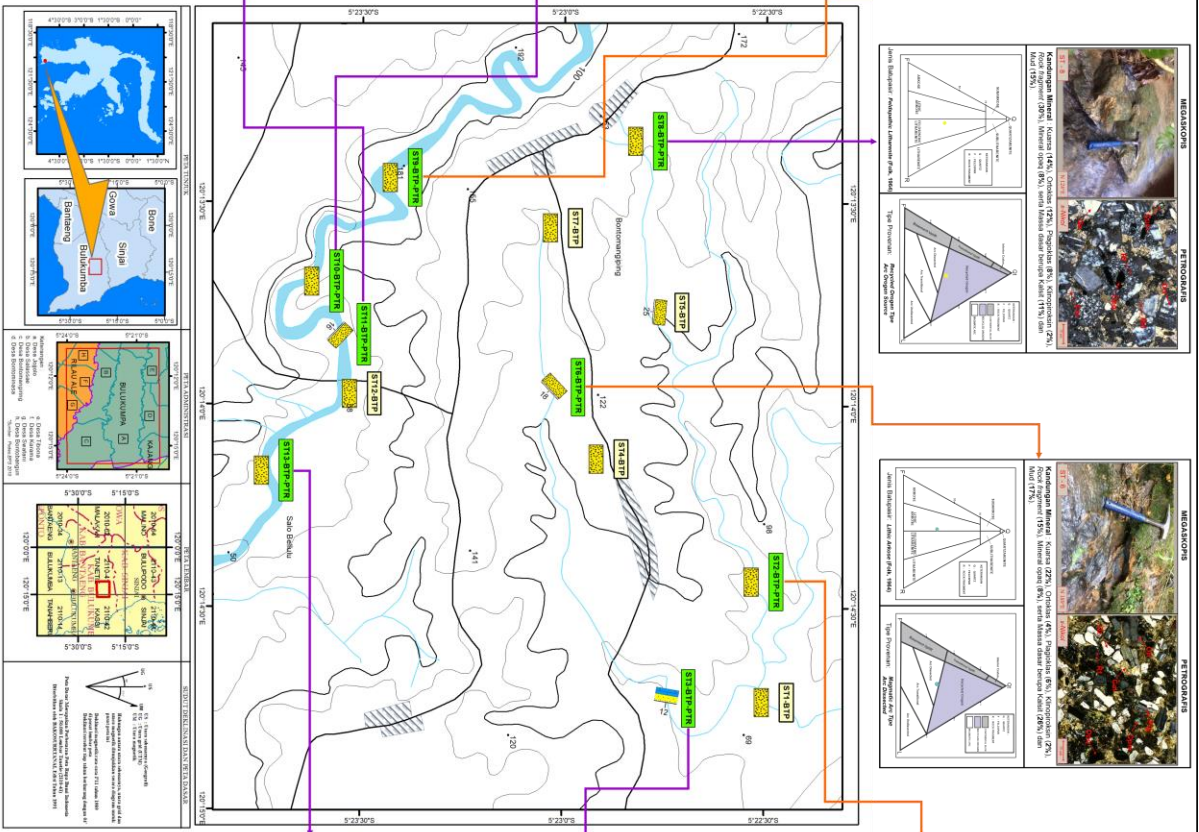


SKALA: 1:5.000
 IK: 25 M

OLEH
 MOH. HIKMAH BERRHAN
 D01115199
 MAKASSAR
 2021

Kelegaan:
 Stasiun Pengamatan Megaskopis Teras Sampel
 Stasiun Pengamatan Megaskopis dan Petrografi

- ST-47P Stasiun Pengamatan Megaskopis Teras Sampel
- ST-47M Stasiun Pengamatan Megaskopis dan Petrografi
- Batugesar
- Kerdulukan Batuan
- Kontur
- Titik Kelangkaan
- Jalan
- Sungai Kecil
- Sungai Besar
- Pemukiman
- Tipe Provensi Magmatic Arc
- Tipe Provensi Reycled Orogen



MEGASKOPIS

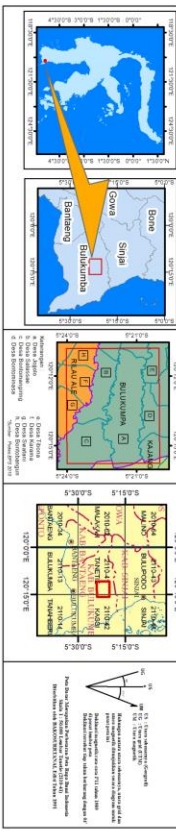
MEGASKOPIS

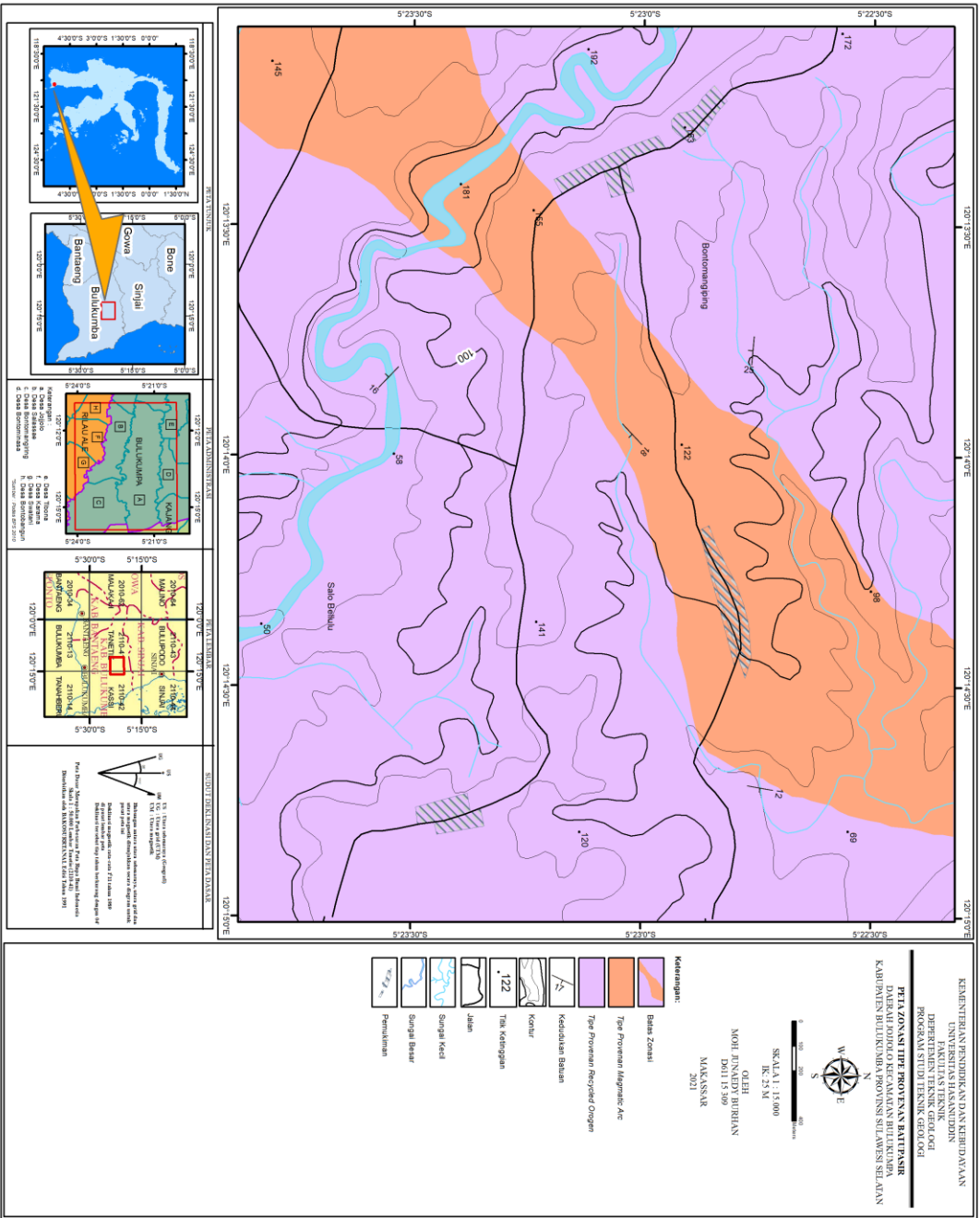
MEGASKOPIS

PETROGRAFIS

PETROGRAFIS

PETROGRAFIS





KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN

UNIVERSITAS PADJARAN
FAKULTAS TEKNIK
PROGRAM STUDI TEKNIK GEOLOGI

PETA ZONA TIPE PROVINSI BANTEN
DAERAH STUDI Kecamatan Bontomatene
Kabupaten Bontomatene Provinsi Sulawesi Selatan



SKALA 1:15.000
IK: 25 M

OLEH
MOH. HINDEY BUDHAN
DOI 15 509
MAKASSAR
2021

Keterangan:

- Basal Zone
- Taw Provenan Magmatic Arc
- Taw Provenan Rhyolite Dugan
- Keludukan Bahu
- Konur
- Tik Kelunggan
- Jalan
- Sungai Kecil
- Sungai Besar
- Pemukiman

REKAM JEKAS

1. Data SRTM
2. Data SRTM
3. Data SRTM

DAFTAR PUSTAKA

1. ...
2. ...
3. ...

REKAM JEKAS

1. ...
2. ...
3. ...

REKAM JEKAS

1. ...
2. ...
3. ...