

## DAFTAR PUSTAKA

- Bakosurtanal, 1991. *Peta Rupa Bumi Lembar Kentewune 2014-34 Edisi 1.* Bogor : Bakosurtanal.
- Bakosurtanal, 1991. *Peta Rupa Bumi Lembar Lawua 2114-13 Edisi 1.* Bogor : Bakosurtanal.
- Basuki, W., 2010. *Undang – Undang Republik Indonesia Nomor 4 tahun 2009 Tentang Pertambangan Mineral Dan Batubara.* Jakarta: Counsellor at law (ABNR).
- Billings, M. P., 1946. *Structural Geology.* New York : Prentice-Hall Inc.,
- Bucher, K, dan M.Frey, 1994. *Petrogenesis of Metamorphic Rocks.* Germany : Gerlin.
- Clarke, D.B., 1992. *Granitoid Rocks.* Department of Earth Sciences Dalhousie University Halifax.
- Fossen,H., 2010. *Structural Geology.* England : Cambridge University press.
- Hall, R. & Wilson, M. E. J., 2000. *Neogene sutures in Eastern Indonesia.* Journal of Asian Earth Sciences, 18,781-808.
- Keer, A. K., 1939. *Optical Mineralogy.* New York : Mc Graw – Hill Book Co., Inc..
- Komisi Sandi Stratigrafi IAGI, 2010. *Sandi Stratigrafi Indonesia Edisi 1996.* Jakarta : Ikatan Ahli Geologi Indonesia.
- Lobeck, A.K., 1939. *Geomorphology An Intruduction to the Study of Landscapes.* New York and London : McGraw-Hill Book Company, Inc.
- Maulana, A., Watanabe, K., Imai, A., Yonezu, K., 2012. “Petrology and Geochemistry of Granitic Rocks in South Sulawesi, Indonesia: Implication for Origin of Magma and Geodynamic Setting” World Academy of Science, Engineering and Technology.
- McClay, K. R., 1987. *The Mapping of Geological Structures.* London : Butler and Tanner Ltd.,
- Noor, D., 2012. *Pengantar Geologi Edisi II.* Bogor : Pakuan University Press.
- Priadi, B., Polv  , M., Maury, R.C., Bellon, H., Soeria-Atmadja, R., Joron, J.L., and Cotten, J. “*Tertiary and Quaternary magmatism in Central Sulawesi: chronological and petrological constraints*”. *Journal of Southeast Asian Earth Sci.*, v. 9 , pp. 81–93, 1994

- Rollinson, H. R., 1993. "Using Geochemical Data: Evaluation, Presentation, Interpretation", J. Wiley & Sons Inc., New York, USA.
- Simandjuntak, T.O, Surono, J.B Supandjono, 1997. *Peta Geologi Lembar Poso, Sulawesi*. Bandung : Pusat Penelitian dan Pengembangan Geologi.
- Sompotan, A. F., 2012. *Struktur Geologi Sulawesi*. Bandung : Perpusatakan Sains Kebumian ITB.
- Surono., Sukamto, R., Ratman, N., Priadi, B., Permana, H., Sardjono., Sidarto., dan Bachri, S., 2013. "Geologi Sulawesi", LIPI Press, Bandung.
- Sukandar rumidi., 1999. *Bahan Galian Industri*. Yogyakarta : Gajah Mada University Press.
- Sukido, D.Sukarna, K.Sutisna, 1993. *Peta Geologi Lembar Pasangkayu, Sulawesi*. Bandung : Pusat Penelitian dan Pengembangan Geologi.
- Thornbury, W. D., 1969. *Principles of Geomorphology* Edisi Kedua. New York : John Wiley & Sons Inc.
- Travis, R. B., 1955. *Classification of Rocks Volume 50 Number 1*, USA : Quarterly of The Colorado School of Mines.
- Van Bemmelen, R. W., 1949. *The Geology of Indonesia Vol IA: The General Geology of Indonesia and Adjacent Archipelagoes*. The Hague : Government Printing Office.
- Van Zuidam, R. A., 1985. *Aerial Photo-Interpretation in Terrain Analysis and Geomorphologic Mapping*. Netherlands : Smith Publisher, The Hague, Enschede.
- Winter., 2001. *Introduction Igneous and Metamorphic Petrology*, Phil. Trans. Roy. Soc. London, Prentice Hall.
- Yardley, Bruce W.D. 1989. *An Intruduction to Metamoprhic Petrology*. New York: John Wiley adn Sons, Inc.

**L**

**A**

**M**

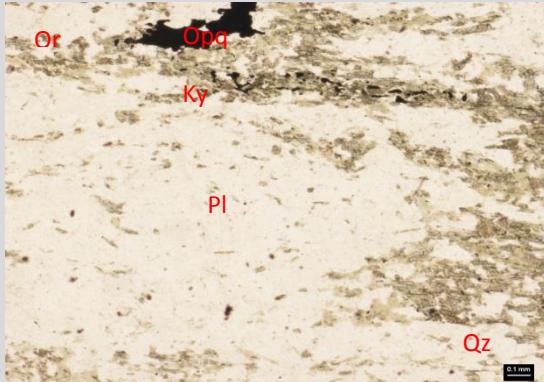
**P**

**I**

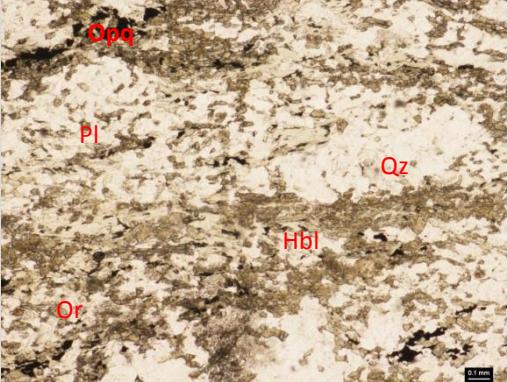
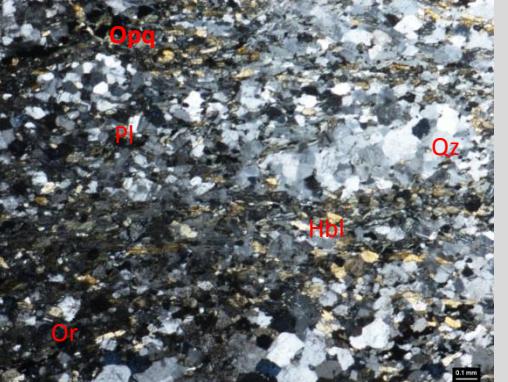
**R**

**A**

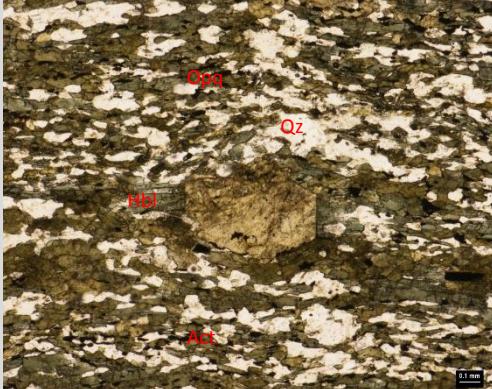
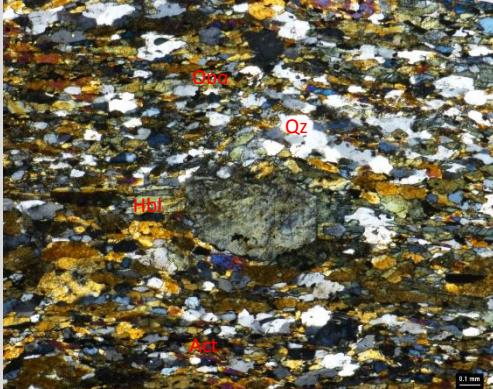
**N**

No. Sayatan : ST 8	Satuan : Sekis Amfibol	
Lokasi : Layana	Nama Batuan : Genes	
<b>Foto</b>		
 // - Nikol	 X - Nikol	
Lensa Okuler : 10x	Lensa Objektif : 5x	Perbesaran Total : 50x
<b>Tipe Batuan</b> : Batuan Metamorf		
<b>Tipe Stuktur</b> : Foliasi		
<b>Mikroskopis</b> :	Warna absorpsi tidak berwarna hingga abu-abu, warna interferensi bervariasi, tekstur kristaloblastik berupa lepidoblastik, relasi equigranular, komposisi mineral terdiri dari Kuarsa, Plagioklas, Kyanit dan Opaq.	
<b>Deskripsi Mineral</b>		
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 0,08 mm-0,5 mm, Warna interferensi abu-abu, tidak memiliki kembaran sudut gelapan 12°
Plagioklas (Pl)	20	Warna absorpsi tidak berwarna, bentuk anhedral-subhedral, relief rendah, intensitas lemah, pleokriosme tidak ada, ukuran mineral 0,2-0,4 mm, Warna interferensi abu-abu, kembaran albit, sudut gelapan 23°
Ortoklas (Or)	25	Warna absorpsi tidak berwarna, bentuk subhedral-euhedral, relief rendah, intensitas lemah, pleokriosme tidak ada, ukuran mineral 0,03-2,8 mm, Warna interferensi abu-abu, kembaran tidak ada, sudut gelapan 17°
Kyanite (Ky)	15	Warna absorpsi tidak berwarna, bentuk subhedral-euhedral, relief rendah, intensitas lemah, pleokriosme tidak ada, ukuran mineral 0,03-0,5 mm, Warna interferensi kuning kecoklatan, kembaran tidak ada, sudut gelapan 33°
Mineral Opaq (Opq)	5	Warna absorpsi hitam, warna interferensi hitam, ukuran mineral 0,07-0,1 mm
<b>Nama Batuan</b> : Genes (Travis,1955)		

COLOR	CHIEF MINERAL	CHARACTERIZING ACCESSORY MINERALS	DIRECTIONAL STRUCTURE (Lineated Or Foliated)						PLUTONIC METAMORF
			NONDIRECTIONAL STRUCTURE		MECHANICAL METAMORPHISM		REGIONAL METAMORPHISM		
CONTACT METAMORPHISM	Fine Grain (Aphanitic)	Medium Grained (Phaneritic)	Cataclastic	Slaty	Phyllite	Schistose	Gneiss	Migmatitic	
Light	Quartz Feldspar Calcite Dolomite Talc Muscovite Sericite		Metagranite Marble Brucite Marble Soapstone – Only Metamorphic Rocks With Nondirectional Structure	Metagranite Brucite Marble Tremolite Marble Wollastonite Marble Calc – Silicate Hornfels Chiefly Calc – Silicate			Schist	Gneiss Granulite	
Intermediate (Includes red or brown )	Abundant Proportions of Light – Colored and Dark – Colored Minerals		Metagranite Marble Skarn Anadulite Albite Phlogite Diopsite Enstatite Staurolite Glaucophane Anthophyllite Phyrophyllite Chloritoid Actinolite Tourmaline Epidote Olivine Serpentine Chlorite Biotite Graphite	Metagranite Marble – Skarn Soapstone – Chief Talc Hornfels – Only Metamorphic Rock with Nondirectional Structure Serpentine	Phyllite Marble Skarn Milonite Flaser Granite Flaser Diorite Flaser Conglomerate Ultramylonite Agea Gneiss	Slate	Phyllonite Schist	Gneiss Granulite	
Dark (includes Green)	Quartz Calcite Dolomite Feldspar Chlorite Hornblende Serpentine Biotite Pyroxene Actinolite Epidote Olivine Magnetite		Metagranite Marble Serpentine Marble (Ophiocalcite) Soapstone Chiefly Talc Hornfels Only Metamorphic Rock With Nondirectional Structure Serpentine	Hornfels Serpentine Ectogne Megacrystic Rock Amphibolite	Schist Amphibolite		Gneiss		

No. Sayatan : ST 15	Lokasi : Layana	Satuan : Sekis Amfibol
		Nama Batuan : Genes
<b>Foto</b>		
		
// - Nikol	X - Nikol	
Lensa Okuler : 10x	Lensa Objektif : 5x	Perbesaran Total : 50x
<b>Tipe Batuan</b> : Metamorf		
<b>Tipe Stuktur</b> : Foliasi		
<b>Mikroskopis</b> :	Warna absorpsi tidak berwarna hingga abu-abu, warna interferensi bervariasi, tekstur kristaloblastik berupa granuloblastik, relasi inequigranular, komposisi mineral terdiri dari Kuarsa, Plagioklas, Hornblende, Ortoklas, dan mineral opaq.	
<b>Deskripsi Mineral</b>		
Komposisi Mineral	Jumlah (%)	Keterangan Optik Mineral
Hornblende (Hbl)	10	Warna absorpsi kuning kecoklatan, bentuk anhedral-euhedral, relief tinggi, intensitas kuat, pleokriosme sedang, ukuran mineral 0,3 mm-0,7 mm, Warna interferensi kuning kecoklatan ,tidak memiliki kembaran, sudut gelapan 36°
Plagioklas (Pl)	15	Warna absorpsi tidak berwarna, bentuk anhedral-subhedral, relief rendah, intensitas lemah, pleokriosme tidak ada, ukuran mineral 0,01-0,2mm, Warna interferensi abu-abu, kembaran albit, sudut gelapan 23°
Kuarsa (Qz)	45	Warna absorpsi tidak berwarna, bentuk anhedral-subhedral, relief rendah, intensitas lemah, pleokriosme tidak ada, ukuran mineral 0,2 mm-0,9 mm, Warna interferensi abu-abu, tidak memiliki kembaran sudut gelapan 12°
Ortoklas (Or)	20	Warna absorpsi tidak berwarna, bentuk subhedral-euhedral, relief rendah, intensitas lemah, pleokriosme tidak ada, ukuran mineral 0,03-2,5 mm, Warna interferensi abu-abu, kembaran tidak ada, sudut gelapan 18°
Mineral Opak (Opq)	10	Warna absorpsi hitam, warna interferensi hitam, ukuran mineral 0,07-01 mm
<b>Nama Batuan</b> : Genes (Travis,1955)		

COLOR	CHIEF MINERAL	CARACTERIZING ACCESSORY MINERALS	NONDIRECTIONAL STRUCTURE		DIRECTIONAL STRUCTURE (Lineated Or Foliated)		REGIONAL MEAMORPHISM	PLUTONIC METAMORF
			CONTACT METAMORPHISM	MECHANICAL METAMORF	Slaty	Phyllite	Schistose	Gneiss
Light	Quartz Feldspar Calcite Dolomite Talc Muscovite Sericite	Fine Grain (Aphanitic)  Muscovite Sericite Silimanite	Medium Grained (Phaneritic)	Cataclastik	Slaty	Phyllite	Schistose	Gneiss
Intermediate (Includes red or brown)	Abundant Proportions of Light - Colored and Dark-Colored Minerals	Kyanite Tremolite Wollastonite Albite Anadalusite Phlogite Diopsite Eustatite Staurolite Glaucophane Anthophyllite Phyrophyllite Chloritoid Actinolite Tourmaline Epidote Olivine Serpentine Chlorite Biotite Graphite	Metagranite Marble Brucite Marble Soapstone - Only Metamorphic Rocks With Nondirectional Structure	Metagranite Marble Brucite Marble Soapstone - Only Metamorphic Rocks With Nondirectional Structure	Metagranite Marble Skarn Soapstone - Chief Talc Hornfels - Only Metamorphic Rock with Nondirectional Structure	Phyllite	Schist	Gneiss Granulite
Dark (includes Green)	Quartz Calcite Dolomite Feldspar Chlorite Hornblende Serpentine Biotite Pyroxene Actinolite Epidote Olivine Magnetite	Metagranite Marble Skarn Soapstone (Ophicalcite) Serpentine Marble Hornfels Eglogite Megacrystic Rock Amphibolite Nondirectional Structure Serpentine	Mylonite Elaser Granite Elaser Diorite Elaser Conglomerate Ultramylonite Ajaen Gneiss	Phyllonite Metagranite Marble Skarn Graphite Marble Chlorite Serpentine Marble (Ophicalcite) Soapstone Chiefly Talc Hornfels Only Metamorphic Rock With Nondirectional Structure Serpentine	Phyllonite Metagranite Marble Skarn Graphite Marble Chlorite Serpentine Marble (Ophicalcite) Soapstone Chiefly Talc Hornfels Only Metamorphic Rock With Nondirectional Structure Serpentine	Schist Amphibolite	Gneiss	

No. Sayatan	: ST 16	Satuan	: Sekis Amfibol
Lokasi	: Layana	Nama Batuan	: Sekis Amfibol
<b>Foto</b>			
			
	// - Nikol	X - Nikol	
Lensa Okuler : 10x 50x	Lensa Objektif : 5x	Perbesaran Total :	
<b>Tipe Batuan</b>	<b>: Batuan Metamorf</b>		
<b>Tipe Stuktur</b>	<b>: Foliasi</b>		
<b>Mikroskopis</b>	:		
	Warna absorpsi tidak berwarna hingga abu-abu, warna interferensi bervariasi, tekstur kristaloblastik berupa lepidoblastik, relasi equigranular, komposisi mineral terdiri dari Kuarsa, Hornblende, Plagioklas, actinolit dan mineral opaq		
<b>Deskripsi Mineral</b>			
Komposisi Mineral	Jumlah (%)	Keterangan Optik Mineral	
<b>Hornblende (Hbl)</b>	<b>25</b>	Warna absorpsi kuning kecoklatan, bentuk anhedral-euhedral, relief tinggi, intensitas kuat, pleokriosme sedang, ukuran mineral 0,3 mm-0,7 mm, Warna interferensi kuning kecoklatan ,tidak memiliki kembaran, sudut gelapan 36°	
<b>Kuarsa (Qz)</b>	<b>45</b>	Warna absorpsi tidak berwarna, bentuk anhedral-subhedral, relief rendah, intensitas lemah, pleokriosme tidak ada, ukuran mineral 0,2 mm-0,9 mm, Warna interferensi abu-abu, tidak memiliki kembaran sudut gelapan 12°	
<b>Actinolit (Act)</b>	<b>20</b>	Warna absorpsi kecoklatan, bentuk anhedral-euhedral, relief tinggi, intensitas kuat, pleokriosme kuat, ukuran mineral 0,2 mm-0,5 mm, Warna interferensi ungu kemerahan ,tidak memiliki kembaran, sudut gelapan 18°	
<b>Mineral Opaq (Opq)</b>	<b>10</b>	Warna absorpsi hitam, warna interferensi hitam, ukuran mineral 0,07-0,1 mm	
<b>Nama Batuan : Sekis Amfibol (Travis,1955)</b>			

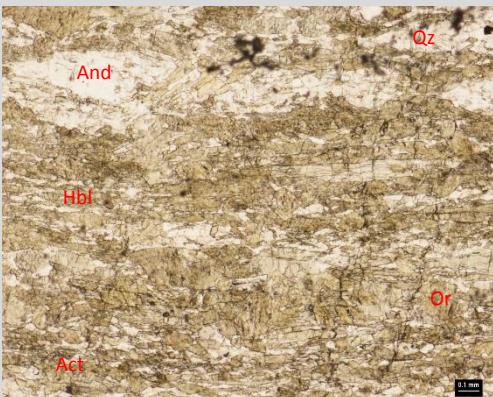
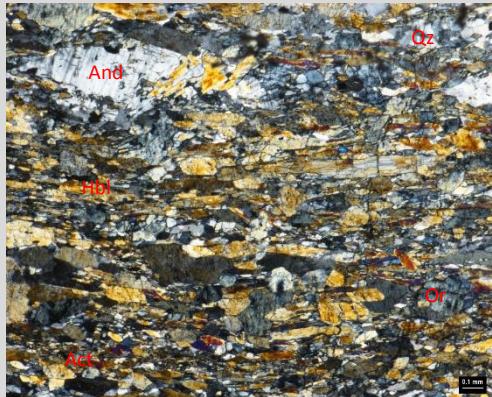
COLOR	CHIEF MINERAL	CARACTERIZING ACCESSORY MINERALS	DIRECTIONAL STRUCTURE (Lineated Or Foliation)						PLUTONIC METAMORPHISM	
			NONDIRECTIONAL STRUCTURE		MECHANICAL METAMORPHISM		REGIONAL MEAMORPHISM			
			CONTACT METAMORPHISM	Fine Grain (Aphanitic)	Medium Grained (Phaneritic)	Cataclastik	Slaty.	Phyllite	Schistose	Gneissose
Light	Quartz Feldspar Calcite Dolomite Talc Muscovite Sericite	Metequartzite Marble Brucite Marble Soapstone – Only Metamorphic Rocks With Nondirectional Structure	Metagranite Marble Broccite Marble Tremolite Marble Wollastonite Marble Calc – Silicate Hornfels Chiefly Calc - Silicate						Schist	Gneiss Granulite
Intermediate (Includes red or brown )	Abundant Proportions of Light – Colored and Dark- Colored Minerals	Metagranite Marble Skarn. Soapstone – Chief Talc Hornfels – Only Metamorphic Rock with nondirectional structure	Metagranite Marble Skarn. Soapstone – Chief Talc Hornfels Serpentinite	Mylonite Elaser Granite Elaser Diorite Elaser Conglomerate Ultramylonite Aisca Gneiss	Phyllite	Schist			These rocks have a gneissose, streaked, or irregular structure produced by intermixed of metamorphic and magmatic materials	
Dark (includes Green)	Quartz Calcite Dolomite Feldspar Chlorite Hornblende Serpentine Biotite Pyroxene Actinolite Epidote Olivine Magnetite	Metagranite Marble Serpentine Chlorite Biotite Graphite	Metagranite Marble Serpentine Marble (Ophiocalcite) Serpentine Chiefly Talc Hornfels Only Metamorphic Rock With Nondirectional Structure Serpentine	Ectoite Megacrystic Rock Amphibolite	Phyllonite	Schist	Amphibolite		Gneiss	

No. Sayatan	: ST 11	Satuan	: Sekis Amfibol
Lokasi	: Layana	Nama Batuan	: Sekis Amfibol
<b>Foto</b>			
<p>// - Nikol</p>		<p>X - Nikol</p>	
Lensa Okuler : 10x		Lensa Objektif : 5x	Perbesaran Total : 50x
<b>Tipe Batuan</b> : Batuan Metamorf			
<b>Tipe Stuktur</b> : Foliasi			
<b>Mikroskopis</b> :			
Warna absorpsi tidak berwarna hingga abu-abu, warna interferensi bervariasi, tekstur kristaloblastik berupa lepidoblastik, relasi equigranular, komposisi mineral terdiri dari Kuarsa, Hornblende, actinolite, sanidine dan mineral opaq.			
<b>Deskripsi Mineral</b>			
Komposisi Mineral	Jumlah (%)	Keterangan Optik Mineral	
Hornblende (Hbl)	28	Warna absorpsi kuning kecoklatan, bentuk anhedral-euhedral, relief tinggi, intensitas kuat, pleokriosme sedang, ukuran mineral 0,3 mm-0,7 mm, Warna interferensi kuning kecoklatan ,tidak memiliki kembaran, sudut gelapan 36°.	
Kuarsa (Qz)	40	Warna absorpsi tidak berwarna, bentuk anhedral-subhedral, relief rendah, intensitas lemah, pleokriosme tidak ada, ukuran mineral 0,2 mm-0,9 mm, Warna interferensi abu-abu, tidak memiliki kembaran sudut gelapan 12°	
Actinolit (Act)	12	Warna absorpsi kecoklatan, bentuk anhedral-euhedral, relief tinggi, intensitas kuat, pleokriosme kuat, ukuran mineral 0,2 mm-0,5 mm, Warna interferensi ungu kemerahan ,tidak memiliki kembaran, sudut gelapan 18°	
Sanidin (Sa)	5	Warna absorpsi tidak berwarna, bentuk anhedral-subhedral, relief rendah, intensitas lemah, pleokriosme tidak ada, ukuran mineral 0,1-0,3 mm, Warna interferensi abu-abu, kembaran calsbad, sudut gelapan 42°, jenis gelapan miring.	
Mineral Opaq (Opq)	5	Warna absorpsi hitam, warna interferensi hitam, ukuran mineral 0,2-0,6 mm	
<b>Nama Batuan</b> : <i>Sekis Amfibol</i> (Travis,1955)			

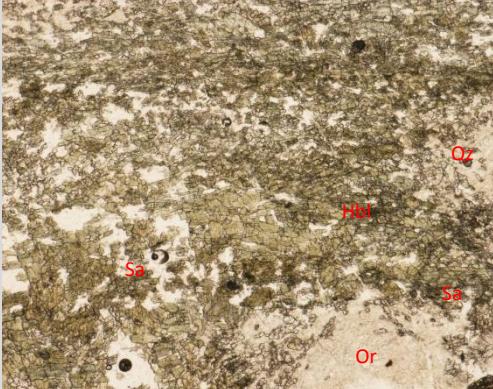
COLOR	CHIEF MINERAL	CARACTERIZING ACCESSORY MINERALS	DIRECTIONAL STRUCTURE (Lineated Or Foliast)							
			NONDIRECTIONAL STRUCTURE	CONTACT METAMORPHISM	MECHANICAL METAMORF	CATACLASTIC	SLATE	PHYLLITE	SCHISTOSE	GNEISSE
Light	Quartz Feldspar Calcite Dolomite Talc Muscovite Sericite	Fine Grain (Aphanitic)  Medium Grained (Phaneritic)	Metagranite Marble Brucite Tremolite Marble Soapstone – Only Metamorphic Rocks With Nondirectional Structure	Metagranite Marble Brucite Tremolite Marble Wollastonite Marble Calc – Silicate Hornfels – Chiefly Calc – Silicate	Cataclastic	Slate	Phyllite	Schistose	Gneissose	Gneiss Granulite
Intermediate (Includes red or brown )	Abundant Proportions of Light – Colored and Dark-Colored Minerals	Kyanite Tremolite Wollastonite Albite Andalusite Pirogite Diopside Enstatite Staurolite Glaucophane Anthophyllite Phyrophyllite Chloritoid Actinolite Tourmaline Epidote Olivine Serpentine Chlorite Biotite Graphite	Metagranite Marble Skarn Soapstone – Chief Talc – Only Metamorphic Rock With Nondirectional Structure Serpentine	Metagranite Marble Brucite Tremolite Marble Skarn Serpentine	Phyllite	Schist	Gneiss Granulite	These rocks have a gneissose, streaked, or irregular structure produced by intimate mixing of metamorphic and magmatic materials		
Dark (Includes Green)	Quartz Calcite Dolomite Feldspar Chlorite Hornblende Serpentine Biotite Pyroxene Actinolite Epidote Olivine Magnete	Metagranite Marble Chlorite Serpentine Marble Biotite Soapstone Chiefly Talc Hornfels Only Metamorphic Rock With Nondirectional Structure Serpentine	Metagranite Marble Brucite Tremolite Marble Serpentine (Ophiocalcite) Soapstone Chiefly Talc Hornfels Only Metamorphic Rock With Nondirectional Structure Serpentine	Phyllite	Schist	Gneiss	Schist Amphibolite			

No. Sayatan	: ST 69	Satuan	: Sekis Amfibol
Lokasi	: Layana	Nama Batuan	: Sekis Amfibol
<b>Foto</b>			
<p>// - Nikol</p>		<p>X - Nikol</p>	
Lensa Okuler : 10x		Lensa Objektif : 5x	Perbesaran Total : 50x
Tipe Batuan	: Batuan Metamorf		
Tipe Stuktur	: Foliasi		
Mikroskopis :	<p>Warna absorpsi tidak berwarna hingga abu-abu, warna interferensi bervariasi, tekstur kristaloblastik berupa granuloblastik, relasi equigranular, komposisi mineral terdiri dari Kuarsa, Hornblende, Plagioklas dan actinolite.</p>		
<b>Deskripsi Mineral</b>			
Komposisi Mineral	Jumlah (%)	Keterangan Optik Mineral	
Quartz (Qz)	35	Warna absorpsi tidak berwarna, bentuk anhedral-subhedral, relief rendah, intensitas lemah, pleokriosme tidak ada, ukuran mineral 0,2 mm-0,9 mm, Warna interferensi abu-abu, tidak memiliki kembaran sudut gelapan 12°	
Hornblende (Hbl)	25	Warna absorpsi kuning kecoklatan, bentuk anhedral-euhedral, relief tinggi, intensitas kuat, pleokriosme sedang, ukuran mineral 0,3 mm-0,7 mm, Warna interferensi kuning kecoklatan ,tidak memiliki kembaran, sudut gelapan 36°	
Actinolit (Act)	15	Warna absorpsi kecoklatan, bentuk anhedral-euhedral, relief tinggi, intensitas kuat, pleokriosme kuat, ukuran mineral 0,2 mm-0,5 mm, Warna interferensi kemerahan ,tidak memiliki kembaran, sudut gelapan 18°, jenis gelapan miring.	
Plagioklas (Pl)	25	Warna absorpsi tidak berwarna, bentuk anhedral-subhedral, relief rendah, intensitas lemah, pleokriosme tidak ada, ukuran mineral 0,2-0,4 mm, Warna interferensi abu-abu, kembaran albit, sudut gelapan 23°	
<b>Nama Batuan : Sekis Amfibol (Travis,1955)</b>			

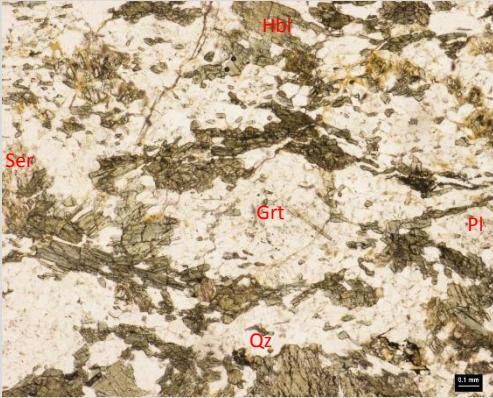
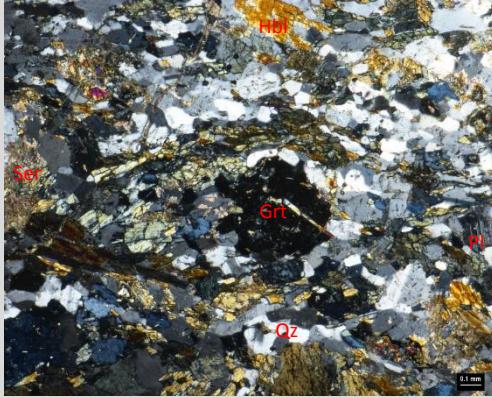
COLOR	CHIEF MINERAL	CARACTERIZING ACCESSORY MINERALS	DIRECTIONAL STRUCTURE (Lineated Or Foliated)						PLUTONIC METAMORPHISM	
			NONDIRECTIONAL STRUCTURE		MECHANICAL METAMORPHISM		REGIONAL METAMORPHISM			
			CONTACT METAMORPHISM	FINE GRAIN (Aphanitic)	Medium Grained (Phaneritic)	Cataclastik	Slaty	Phyllite	Schistose	Gneiss
Light	Quartz Feldspar Calcite Dolomite Talc Muscovite Sericite		Metagranite Marble Biotite Marble Marble Soapstone – Only Metamorphic Rocks With Nondirectional Structure	Metagranite Marble Biotite Marble Marble Wollastonite Marble Calc – Silicate Hornfels – Chiefty Calc – Silicate					Schist	Gneiss Granulite
Intermediate (Includes red or brown)	Abundant Proportions of Light – Colored and Dark-Colored Minerals		Metagranite Marble Skarn Tremolite Wollastonite Albite Anadusite Phlogite Diopsite Enstatite Staurolite Glauophane Anthophyllite Phyrophyllite Chloritoid Actinolite Tourmaline Epidote Olivine Serpentine Chlorite Biotite Graphite	Metagranite Marble Soapstone – Chief Talc – Hornfels – Only Metamorphic Rock with Nondirectional Structure	Metagranite Marble Hornfels Skarn Serpentine Milonite Elaser Granite Elaser Diorite Elaser Conglomerate Ultramylonite Aigea Gneiss		Phyllite	Schist	Gneiss Granulite	
Dark (includes Green)	Quartz Calcite Dolomite Feldspar Chlorite Hornblende Serpentine Biotite Pyroxene Actinolite Epidote Olivine Magnetite		Metagranite Marble Chlorite Marble Serpentine Marble (Ophicalcite) Soapstone chiefty Talc Hornfels Only Metamorphic Rock With Nondirectional Structure Serpentine	Metagranite Marble Hornfels Serpentine Eclogite Magnetite Rock Amphibolite		Phyllonite	Schist Amphibolite	Gneiss		

No. Sayatan : ST 20	Satuan : Sekis Amfibol	
Lokasi : Layana	Nama Batuan : Sekis Amfibol	
<b>Foto</b>		
		
// - Nikol	X - Nikol	
Lensa Okuler : 10x	Lensa Objektif : 5x	Perbesaran Total : 50x
Tipe Batuan : Batuan Metamorf		
Tipe Stuktur : Foliasi		
Mikroskopis :		
Warna absorbsi tidak berwarna hingga abu-abu, warna interferensi bervariasi, tekstur kristaloblastik berupa lepidoblastik, relasi equigranular, komposisi mineral terdiri dari Kuarsa, Hornblende, actinolite, andalusite dan ortoklas.		
<b>Deskripsi Mineral</b>		
Komposisi Mineral	Jumlah (%)	Keterangan Optik Mineral
Kuarsa (Qz)	27	Warna absorbsi tidak berwarna, bentuk anhedral-subhedral, relief rendah, intensitas lemah, pleokriosme tidak ada, ukuran mineral 0,02 mm-0,33 mm, Warna interferensi abu-abu,tidak memiliki kembaran sudut gelapan 12°
Actinolite (Act)	15	Warna absorbs kecoklatan, bentuk anhedral-euhedral, relief tinggi, intensitas kuat, pleokriosme kuat, ukuran mineral 0,2 mm-0,5 mm, Warna interferensi kemerahan ,tidak memiliki kembaran, sudut gelapan 18°, jenis gelapan miring.
Hornblende (Hbl)	45	Warna absorbsi 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°
Ortoklas (Or)	15	Warna absorbsi tidak berwarna, bentuk subhedral-euhedral, relief rendah, intensitas lemah, pleokriosme tidak ada, ukuran mineral 0,8-2 mm, Warna interferensi abu-abu(berkabut), kembaran tidak ada, sudut gelapan 17°
Andalusit(And)	3	Warna absorbsi tidak berwarna, bentuk anhedral-euhedral, relief tinggi, intensitas kuat, pleokriosme kuat, ukuran mineral 0,5 mm, Warna interferensi abu-abu ,tidak memiliki kembaran, sudut gelapan 45°
<b>Nama Batuan : Sekis Amfibol (Travis,1955)</b>		

COLOR	CHIEF MINERAL	CARACTERIZING ACCESSORY MINERALS	NONDIRECTIONAL STRUCTURE			DIRECTIONAL STRUCTURE (Lineated Or Foliast)			PLUTONIC METAMORPH	
			CONTACT METAMORPHISM	Fine Grain (Aphanitic)	Medium Grained (Phaneritic)	Cataclastik	Slaty	Phylite	Schistose	Gneiss
Light	Quartz Feldspar Calcite Dolomite Talc Muscovite Sericite		Metagranite Marble Brucite Marble Tremolite Marble Wollastonite Marble Soapstone – Only Metamorphic Rocks With Nondirectional Structure	Metagranite Marble Brucite Marble Tremolite Marble Wollastonite Marble Calc – Silicate Hornfels Chiefly Calc – Silicate	Metagranite Marble Kyanite Tremolite Wollastonite Albite Anadalusite Phlogite Diopsite Enstatite Staurolite Glaucophane Autophyllite Phyrophyllite Chloritoid Actinolite Tourmaline Epidote Olivine Serpentine Chlorite Biotite Graphite				Schist	Gneiss Granulite
Intermediate (Includes red or brown)	Aabout equal Proportions of Light – Colored and Dark – Colored Minerals		Metagranite Skarn Soapstone – Chief Talc Hornfels – Only Metamorphic Rock with Nondirectional Structure	Metagranite Marble Hornfels Skarn Serpentinite			Phyllite	Schist	Gneiss Granulite	
Dark (includes Green)	Quartz Calcite Dolomite Feldspar Chlorite Hornblende Serpentine Biotite Pyroxene Actinolite Epidote Olivine Magnetite		Metagranite Marble Chlorite Serpentine Marble Hornfels Serpentine (Ophiolitic) Soapstone Chiefly Talc Hornfels Only Metamorphic Rock With Nondirectional Structure Serpentine			Phyllite	Schist Amphibolite	Gneiss		

No. Sayatan : ST 38	Satuan : Sekis Amfibol	
Lokasi : Layana	Nama Batuan : Sekis Amfibol	
<b>Foto</b>		
		
// - Nikol	X - Nikol	
Lensa Okuler : 10x	Lensa Objektif : 5x	Perbesaran Total : 50x
<b>Tipe Batuan</b> : Batuan Metamorf		
<b>Tipe Stuktur</b> : Foliasi		
<b>Mikroskopis</b> :	Warna absorpsi tidak berwarna hingga abu-abu, warna interferensi bervariasi, tekstur kristaloblastik berupa lepidoblastik, relasi equigranular, komposisi mineral terdiri dari Kuarsa, Hornblende, Sanidin dan Ortoklas.	
<b>Deskripsi Mineral</b>		
Komposisi Mineral	Jumlah (%)	Keterangan Optik Mineral
Sanidin (Sa)	5	Warna absorpsi tidak berwarna, bentuk anhedral-subhedral, relief rendah, intensitas lemah, pleokriosme tidak ada, ukuran mineral 0,01-0,03 mm, Warna interferensi abu-abu, kembaran calsbad, sudut gelapan $42^\circ$ , jenis gelapan miring.
Hornblende (Hbl)	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 $36^\circ$ , jenis gelapan miring..
Kuarsa (Qz)	40	Warna absorpsi tidak berwarna, bentuk anhedral-subhedral, relief rendah, intensitas lemah, pleokriosme tidak ada, ukuran mineral 0,02 mm-0,33 mm, Warna interferensi abu-abu,tidak memiliki kembaran sudut gelapan $12^\circ$
Ortoklas (Or)	20	Warna absorpsi tidak berwarna, bentuk subhedral-euhedral, relief rendah, intensitas lemah, pleokriosme tidak ada, ukuran mineral 0,8-2 mm, Warna interferensi abu-abu(berkabut), kembaran tidak ada, sudut gelapan $17^\circ$
<b>Nama Batuan</b> : Sekis Amfibol (Travis,1955)		

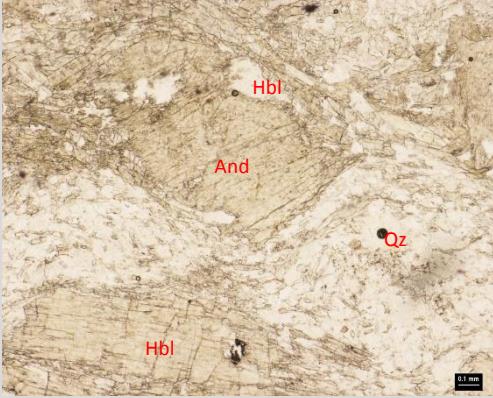
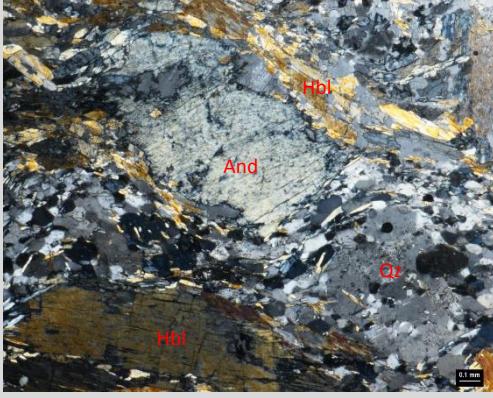
COLOR	CHIEF MINERAL	CARACTERIZING ACCESSORY MINERALS	NONDIRECTIONAL STRUCTURE		DIRECTIONAL STRUCTURE (Lineated Or Foliated)		REGIONAL MEAMORPHISM	PLUTONIC METAMORF
			CONTACT METAMORPHISM	MECHANICAL METAMORF	Cataclastik	Phyllite	Schistose	Gneiss
Light	Quartz Feldspar Calcite Dolomite Talc Muscovite Sericite	Fine Grain (Aphanitic)  Muscovite Sericite Silimanite	Medium Grained (Phaneritic)					
			Metagranite Marble Brucite Marble Soapstone – Only Metamorphic Rocks With Nondirectional Structure	Metagranite Marble Brucite Marble Wollastonite Marble Calc – Silicate Hornfels – Chiefly Calc – Silicate				
Intermediate (Includes red or brown)	Abundant Proportions of Light – Colored and Dark – Colored Minerals	Kyanite Tremolite Wollastonite Albite Anadalusite Phlogite Diopsite Eustatite Staurolite Glaucophane Anthophyllite Phyrophyllite Chloritoid Actinolite Tourmaline Epidote Olivine Serpentine Chlorite Biotite Graphite	Metagranite Marble Skarn Soapstone – Chief Talc – Hornfels – Only Metamorphic Rock with Nondirectional Structure Serpentine	Metagranite Marble Skarn Soapstone – Chief Talc – Hornfels – Only Metamorphic Rock with Nondirectional Structure Serpentine	Phyllite Mylonite Flaser Granite Flaser Diorite Flaser Conglomerate Ultramylonite Algreen Gneiss	Phyllite Slate	Schist	Gneiss Granulite
Dark (includes Green)	Quartz Calcite Dolomite Feldspar Chlorite Hornblende Serpentine Biotite Pyroxene Actinolite Epidote Olivine Magnetite			Metagranite Marble Skarn Soapstone – Chief Talc – Hornfels – Only Metamorphic Rock With Nondirectional Structure Serpentine			Phyllite Schist Amphibolite	Gneiss

No. Sayatan : ST 48	Satuan : Sekis Amfibol	
Lokasi : Layana	Nama Batuan : Sekis Amfibol	
<b>Foto</b>		
		
// - Nikol	X - Nikol	
Lensa Okuler : 10x	Lensa Objektif : 5x	Perbesaran Total : 50x
<b>Tipe Batuan</b> : Batuan		
<b>Tipe Stuktur</b> : Foliasi		
<b>Mikroskopis</b> :	Warna absorpsi tidak berwarna hingga abu-abu, warna interferensi bervariasi, tekstur kristaloblastik berupa lepidoblastik, relasi equigranular, komposisi mineral terdiri dari Kuarsa, Hornblende, Plagioklas dan Garnet.	
<b>Deskripsi Mineral</b>		
Komposisi Mineral	Jumlah (%)	Keterangan Optik Mineral
Kuarsa (Qz)	40	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 sudut gelapan 12°, jenis gelapan miring.
Garnet (Grt)	2	Warna absorpsi tidak berwarna, bentuk subhedral, relief ssedang, intensitas sedang, pleokriosme tidak ada, ukuran mineral 0,2-0,5 mm, Warna interferensi hitam, kembaran tidak ada, sudut gelapan tidak ada
Hornblende (Hbl)	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 gelapan 36°, jenis gelapan miring.
Plagioklas (Pl)	10	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 23°, jenis gelapan miring.
Serisit (Ser)	18	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.
<b>Nama Batuan</b> : Sekis Amfibol (Travis,1955)		

COLOR	CHIEF MINERAL	CARACTERIZING ACCESSORY MINERALS	NONDIRECTIONAL STRUCTURE				DIRECTIONAL STRUCTURE (Lineated Or Foliated)				PLUTONIC METAMORPH
			CONTACT METAMORPHISM	FINE GRAIN (Aphanitic)	MEDIUM GRAINED (Phaneritic)	CATACLASTIK	SLATE	PHYLLITE	SCHISTOSE	GNEISSE	
Light	Quartz Feldspar Calcite Dolomite Talc Muscovite Sericite			Metagranite Marble Brucite Marble Tremolite Marble Soapstone – Only Metamorphic Rocks With Nondirectional Structure	Metagranite Marble Brucite Tremolite Marble Wollastonite Marble Calc – Silicate Hornfels – Chiefly Calc – Silicate				Schist	Gneiss Granulite	
Intermediate (Includes red or brown)	Abundant Proportions of Light – Colored and Dark – Colored Minerals			Metagranite Marble Skarn Soapstone – Chief Talc – Hornfels – Only Metamorphic Rock with Nondirectional Structure	Metagranite Marble Hornfels Skarn Serpentinite		Phyllite	Schist	Gneiss Granulite	These rocks have a gneissose, streaked, or irregular structure produced by intimate mixing of metamorphic and magmatic materials	
Dark (includes Green)	Quartz Calcite Dolomite Feldspar Chlorite Hornblende Serpentine Biotite Pyroxene Actinolite Epidote Olivine Magnetite			Metagranite Marble Chlorite Biotite Graphite Graphite Olivine Serpentine Chlorite Biotite Graphite Serpentine Biotite Pyroxene Actinolite Epidote Olivine Magnetite	Metagranite Marble Hornfels Serpentine (Ophicalcite) Serpentine Chiefly Talc Hornfels Only Metamorphic Rock With Nondirectional Structure Serpentine		Phyllonite	Schist Amphibolite	Gneiss		

No. Sayatan	: ST 49	Satuan	: Sekis Amfibol
Lokasi	: Layana	Nama Batuan	: Sekis Amfibol
<b>Foto</b>			
<p>// - Nikol</p>		<p>X - Nikol</p>	
Lensa Okuler : 10x		Lensa Objektif : 5x	Perbesaran Total : 50x
<b>Tipe Batuan</b> : Batuan Metamorf			
<b>Tipe Stuktur</b> : Foliasi			
<b>Mikroskopis</b> :			
Warna absorpsi tidak berwarna hingga abu-abu, warna interferensi bervariasi, tekstur kristaloblastik berupa lepidoblastik, relasi equigranular, komposisi mineral terdiri dari Kuarsa, Hornblende, Actinolite dan Andalusit.			
<b>Deskripsi Mineral</b>			
Komposisi Mineral	Jumlah (%)	Keterangan Optik Mineral	
Kuarsa (Qz)	40	Warna absorpsi tidak berwarna, bentuk anhedral-subhedral, relief rendah, intensitas lemah, pleokriosme tidak ada, ukuran mineral 0,02 mm-0,33 mm, Warna interferensi abu-abu,tidak memiliki kembaran sudut gelapan 12°	
Actinolite (Act)	20	Warna 17bsorbs kecoklatan, bentuk anhedral-euhedral, relief tinggi, intensitas kuat, pleokriosme kuat, ukuran mineral 0,2 mm-0,5 mm, Warna interferensi kemerahan ,tidak memiliki kembaran, sudut gelapan 18°, jenis gelapan miring.	
Hornblende (Hbl)	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°	
Andalusit	5	Warna absorpsi tidak berwarna, bentuk anhedral-euhedral, relief tinggi, intensitas kuat, pleokriosme kuat, ukuran mineral 0,5 mm, Warna interferensi abu-abu ,tidak memiliki kembaran, sudut gelapan 45°	
<b>Nama Batuan</b> : Sekis Amfibol (Travis,1955)			

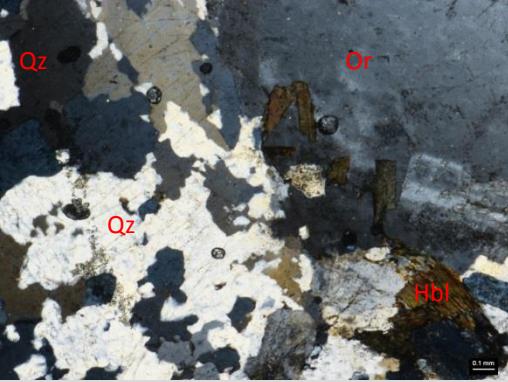
COLOR	CHIEF MINERAL	CHARACTERIZING ACCESSORY MINERALS	DIRECTIONAL STRUCTURE (Lineated Or Foliated)						PLUTONIC METAMORPHISM
			NONDIRECTIONAL STRUCTURE		MECHANICAL METAMORPHISM		REGIONAL METAMORPHISM		
		Fine Grain (Aphanitic)	Medium Grained (Phaneritic)	Cataclastic	Slaty	Phyllite	Schistose	Gneiss	Migmatitic
Light	Quartz Feldspar Calcite Dolomite Talc Muscovite Sericite		Metagranite Marble Brucite Tremolite Marble Soapstone – Only Metamorphic Rocks With Nondirectional Structure	Metagranite Marble Brucite Tremolite Marble Wollastonite Marble Calc – Silicate Hornfels – Chiefly Calc – Silicate				Schist	Gneiss Granulite
Intermediate (Includes red or brown )	Abundant Proportions of Light- Colored and Dark- Colored Minerals		Metagranite Marble Slate Soapstone – Chief Talc Hornfels – Only Metamorphic Rock with Nondirectional Structure	Metagranite Marble Slate Soapstone Hornfels Skarn Serpentine	Phyllite	Schist			These rocks have a gneissose, streaked, or irregular structure produced by intermixed minerals of metamorphic and magmatic materials
Dark (Includes Green)	Quartz Calcite Dolomite Feldspar <del>Chlorite</del> Hornblende Serpentine Biotite Pyroxene Actinolite <del>Epidote</del> Olivine Magnetite		Metagranite Marble Slate Soapstone Hornfels Diopside Enstatite Staurolite Glauconite Anthophyllite Phyrophyllite Chloritoid Actinolite Tourmaline Epidote Olivine Serpentine Chlorite Biotite Graphite	Metagranite Marble Slate Milonite Elaser Granite Elaser Diorite Elaser Conglomerate Ultramylonite Algea Gneiss	Slate	Phyllonite	Schist	Gneiss Amphibolite	

No. Sayatan : ST 75	Lokasi : Layana	Satuan : Sekis Amfibol
<b>Foto</b>		
		<i>// - Nikol</i>
Lensa Okuler : 10x	Lensa Objektif : 5x	Perbesaran Total : 50x
<b>Tipe Batuan</b> : Batuan Metamorf		
<b>Tipe Stuktur</b> : Foliasi		
<b>Mikroskopis</b> :	Warna absorpsi tidak berwarna hingga abu-abu, warna interferensi bervariasi, tekstur kristaloblastik berupa lepidoblastik, relasi equigranular, komposisi mineral terdiri dari Kuarsa, Hornblende dan Andalusit.	
<b>Deskripsi Mineral</b>		
Komposisi Mineral	Jumlah (%)	Keterangan Optik Mineral
<b>Kuarsa (Qz)</b>	<b>50</b>	Warna absorpsi tidak berwarna, bentuk anhedral-subhedral, relief rendah, intensitas lemah, pleokriosme tidak ada, ukuran mineral 0,02 mm-0,33 mm, Warna interferensi abu-abu,tidak memiliki kembaran sudut gelapan 12°
<b>Hornblende (Hbl)</b>	<b>35</b>	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°
<b>Andalusit (And)</b>	<b>15</b>	Warna absorpsi tidak berwarna, bentuk anhedral-euhedral, relief tinggi, intensitas kuat, pleokriosme kuat, ukuran mineral 0,5 mm, Warna interferensi abu-abu ,tidak memiliki kembaran, sudut gelapan 45°
<b>Nama Batuan</b> : Sekis Amfibol (Travis,1955)		

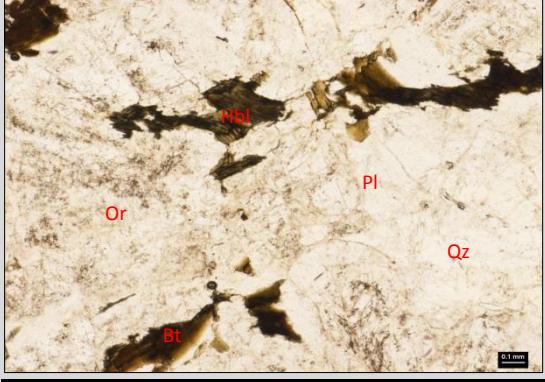
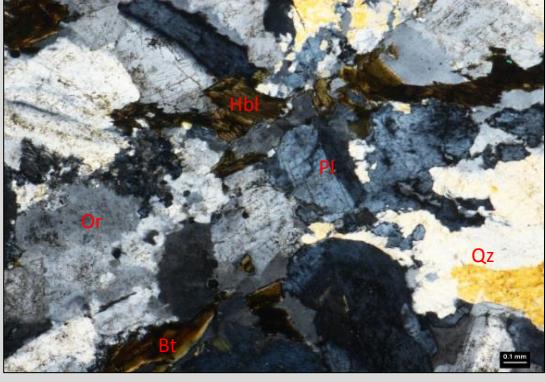
COLOR	CHIEF MINERAL	CARACTERIZING ACCESSORY MINERALS	NONDIRECTIONAL STRUCTURE			DIRECTIONAL STRUCTURE (Lineated Or Foliated)			PLUTONIC METAMORPH		
			CONTACT METAMORPHISM	FINE GRAIN (Aphanitic)	MECHANICAL METAMORPH	CATACLASTIC	SLATE	PHYLLITE	SCHISTOSE	GNEISSE	MIGMATITIC
Light	Quartz Feldspar Calcite Dolomite Talc Muscovite Sericite			Metagranite Marble Brucite Marble Marble Soapstone – Only Metamorphic Rocks With Nondirectional Structure	Metagranite Marble Brucite Marble Tremolite Marble Wollastonite Marble Calc – Silicate Hornfels – Chieftly Calc-Silicate				Schist	Gneiss Granulite	
		Abundant Proportions of Light – Colored and Dark-Colored Minerals	Intermediate (Includes red or brown )	Metagranite Marble Kyanite Tremolite Wollastonite Albite Anadalusite Phlogite Diopsite Enstatite Staurolite Glaucophane Anthophyllite Phyrophyllite Chloritoid Actinolite Tourmaline Epidote Olivine Serpentine Chlorite Biotite Graphite	Metagranite Marble Soapstone – Chief Talc – Hornfels – Only Metamorphic Rock with nondirectional Structure	Mylonite Flaser Granite Flaser Diorite Flaser Conglomerate Ultramylonite Aiga Gneiss	Phyllite	Schist	Gneiss Granulite	These rocks have a gneissose, streaked, or irregular structure produced by infinitesimal mixing of metamorphic and magmatic materials	
				Quartz Calcite Dolomite Feldspar <del>Chlorite</del> Hornblende Serpentine Biotite Pyroxene Actinolite Epidote Olivine Magnetite	Metagranite Marble Serpentine (Ophicalcite) Soapstone Chiefly Talc Hornfels Only Metamorphic Rock With Nondirectional Structure Serpentine		Phyllonite	Schist Amphibolite	Gneiss		

No. Sayatan	: ST 2	Satuan	: Granit
Lokasi	: Layana	Nama Batuan	: Granit
<b>Foto</b>			
<p>// - Nikol</p>		<p>X - Nikol</p>	
Lensa Okuler : 10x		Lensa Objektif : 5x	Perbesaran Total : 50x
<b>Tipe Batuan</b> : Batuan Beku			
<b>Tipe Stuktur</b> : Masif			
<b>Mikroskopis</b> :			
Warna absorpsi tidak berwarna hingga kecoklatan, warna interferensi abu-abu hingga kehitaman, tekstur kristalinitas holokristalin, granularitas faneritik, bentuk anhedral-subhedral, relasi inequigranular, komposisi mineral terdiri dari Ortoklas, Sanidin, Biotit, Hornblende dan Kuarsa.			
<b>Deskripsi Mineral</b>			
Komposisi Mineral	Jumlah (%)	Keterangan Optik Mineral	
Ortoklas (Or)	45	Warna absorpsi tidak berwarna, bentuk subhedral-euhedral, relief rendah, intensitas lemah, pleokriosme tidak ada, ukuran mineral 0,03-2,8 mm, Warna interferensi abu-abu, kembaran tidak ada, sudut gelapan 17°	
Sanidin (Sa)	15	Warna absorpsi tidak berwarna, bentuk anhedral-subhedral, relief rendah, intensitas lemah, pleokriosme tidak ada, ukuran mineral 0,1-2,5 mm, Warna interferensi abu-abu, kembaran calsbad, sudut gelapan 42°, jenis gelapan miring.	
Biotit (Bt)	8	Warna absorpsi coklat, bentuk subhedral-anhedral, relief sedang, intensitas kuat, pleokriosme kuat, ukuran mineral 0,02-0,2 mm, Warna interferensi coklat kemerahan, kembaran tidak ada, sudut gelapan 25°, jenis gelapan miring	
Hornblende (Hbl)	20	Warna absorpsi kuning kecoklatan, bentuk anhedral-euhedral, relief tinggi, intensitas kuat, pleokriosme sedang, ukuran mineral 0,3 mm-0,8 mm, Warna interferensi kuning kecoklatan ,tidak memiliki kembaran, sudut gelapan 36°	
Kuarsa (Qz)	12	Warna absorpsi tidak berwarna, bentuk anhedral-subhedral, relief rendah, intensitas lemah, pleokriosme tidak ada, ukuran mineral 0,08 mm-0,2 mm, Warna interferensi abu-abu, tidak memiliki kembaran sudut gelapan 12°	
<b>Nama Batuan</b> : Granit (Travis,1955)			

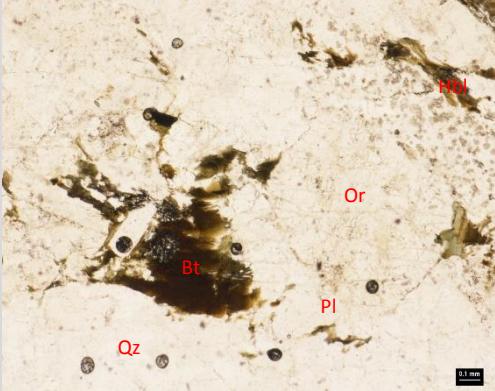
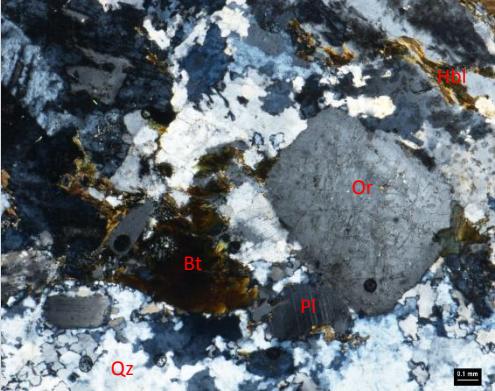
Klasifikasi	K. Feldspar > 2/3 Seluruh Feldspar		K. Feldspar 1/3 – 2/3 seluruh Feldspar		Feldspar Plagioklas > 2/3 seluruh Feldspar		Sedikit Tidak ada Feldspar		Tipe Khusus	
	KWARSA S.A. >10%	KWARTA FELSPATO ID <10%	KWARTA >10%	KWARTA FELSPATO ID <10%	FELSPATO ID >10%	KWARTA >10%	Na - Plagioklas	Ca - Plagioklas	Piroksin Dan atau Olivin	Terutama : Mineral Fe/Mg Dan Felspatoid d
MINERAL UTAMA	KWARSA S.A. <10%	KWARTA FELSPATO ID <10%	KWARTA >10%	KWARTA FELSPATO ID <10%	FELSPATO ID >10%	KWARTA >10%	Na - Plagioklas	Ca - Plagioklas	Piroksin Dan atau Olivin	Terutama : Mineral Fe/Mg Dan Felspatoid d
MINERAL TAMBahan KHAS	Terutama : Hornblend e, Biotit, Piroksin Juga : Na-Amphibol, Eigerin, Kankunit, Turmalin, Sodaft	Terutama : Hornblend e, Biotit, Piroksin Juga : Na-Amphibol, Eigerin	Terutama : Hornblend e, Biotit, Piroksin Juga : Na-Amphibol, Na-Amphibol	Terutama : Hornblend e, Biotit, Piroksin Juga : Hornblend e, Biotit, Kwartsa, Eigerin, Na-Amphibol	Terutama : Hornblend e, Biotit, Piroksin Juga : Hornblend e, Biotit, Kwartsa, Eigerin, Na-Amphibol	Terutama : Hornblend e, Biotit, Piroksin Juga : Hornblend e, Biotit, Kwartsa, Eigerin, Na-Amphibol	Terutama : Piroksin, Uralit, Olivin Juga : Uralit, Olivin, Biotit, Bijih besi	Terutama : Serpentin, Uralit, Olivin Juga : Uralit, Olivin, Biotit, Bijih besi	Hornblend e, Biotit, Juga : Hornblend e, Biotit, Kwartsa, Eigerin, Na-Amphibol	Hornblend e, Biotit, Juga : Hornblend e, Biotit, Kwartsa, Eigerin, Na-Amphibol
INDEKS WARNA	10	15	20	20	25	30	20	20	30	55
EKLOGANULAR	GRANI T	SIANIT	SLANIT NEFELIN	MONSONIT KWARTA (ADAMELIT)	MONSONIT KWARTA (ADAMELIT)	MONSONIT NEFELIN	GRANO DIORIT	DIORIT KWARTA (TONALIT)	DIORIT KWARTA (TONALIT)	GABRO
FANERITIK	Batolit Lapolit “Stock” Lakolit luas Retas tebal Sill	PORFIRI GRANIT	PORFIRI SLANT	PORFIRI MONZONIT KWARTA	PORFIRI MONZONIT KWARTA	PORFIRI MONZONIT KWARTA	PORFIRI GRANO DIORIT	PORFIRI DIORIT KWARTA	PERIDOTIT Traktorit Anortosit Gabro Kwartsa	PERIDOTIT Harzburgit Pikrit Dunit Piroksen Serpentinit
MASADASAR FANERITIK	Lakolit Retas Sill “monug” “Stock” kecil Tepi massa luas	PORFIRI GRANIT	PORFIRI SLANT	PORFIRI MONZONIT KWARTA	PORFIRI MONZONIT KWARTA	PORFIRI MONZONIT KWARTA	PORFIRI GRANO DIORIT	PORFIRI DIORIT KWARTA	TERALIT Traktorit Anortosit Gabro Kwartsa	TERALIT Harzburgit Pikrit Dunit Piroksen Serpentinit
MASADASAR AFANITIK	Retas Sill Lakolit Airan Pemukulkan “tepi monug”	PORFIRI RIOLIT	PORFIRI TRAKIT	PORFIRI FONOLIT	PORFIRI LATIT KWARTA	PORFIRI LATIT KWARTA	PORFIRI LATIT NEFELIN	PORFIRI LATIT NEFELIN	PORFIRI GABRO	PORFIRI PERIDOTIT TERALIT
MIKROKRISTALIT	Retas Sill Airan Permukaan Tepi massa luas “welded tuff”	RIOLIT	TRAKIT	FONOLIT	LATIT KWARTA (DELENIT)	LATIT KWARTA (DELENIT)	LATIT NEFELIN	LATIT NEFELIN	TEFRIT	PERIDOTIT TERALIT
AFANITIK	Retas Sill Airan Permukaan Tepi massa luas “welded tuff”	RIOLIT	TRAKIT	FONOLIT	LATIT KWARTA (DELENIT)	LATIT KWARTA (DELENIT)	DASIT	ANDESIT	BASEL	PERIDOTIT TERALIT
GELOS	OBSIDIAN Airan permukaan Tepi retas dan Sill “welded tuff”	OBSIDIAN “PITCHSTONE” VITROFIR PERLIT BATUAPUNG SKOREA	OBSIDIAN “PITCHSTONE” VITROFIR PERLIT BATUAPUNG SKOREA	OBSIDIAN “PITCHSTONE” VITROFIR PERLIT BATUAPUNG SKOREA	OBSIDIAN “PITCHSTONE” VITROFIR PERLIT BATUAPUNG SKOREA	OBSIDIAN “PITCHSTONE” VITROFIR PERLIT BATUAPUNG SKOREA	OBSIDIAN “PITCHSTONE” VITROFIR PERLIT BATUAPUNG SKOREA	OBSIDIAN “PITCHSTONE” VITROFIR PERLIT BATUAPUNG SKOREA	OBSIDIAN “PITCHSTONE” VITROFIR PERLIT BATUAPUNG SKOREA	NEFELIT Levit Mehlilit Olivin Nepelinit Ds.

No. Sayatan : ST 7	Satuan : Granit	
Lokasi : Layana	Nama Batuan : Granit	
<b>Foto</b>		
		
// - Nikol	X - Nikol	
Lensa Okuler : 10x	Lensa Objektif : 5x	Perbesaran Total : 50x
<b>Tipe Batuan</b> : Batuan Beku		
<b>Tipe Stuktur</b> : Masif		
<b>Mikroskopis</b> :	Warna absorpsi tidak berwarna hingga kecoklatan, warna interferensi abu-abu hingga kehitaman, tekstur kristalinitas holokristalin, granularitas faneritik, bentuk anhedral-subhedral, relasi inequigranular, komposisi mineral terdiri dari Ortoklas, Hornblende dan Kuarsa.	
<b>Deskripsi Mineral</b>		
Komposisi Mineral	Jumlah (%)	Keterangan Optik Mineral
Ortoklas (Or)	50	Warna absorpsi tidak berwarna, bentuk subhedral-euhedral, relief rendah, intensitas lemah, pleokriosme tidak ada, ukuran mineral 0,03-2,8 mm, Warna interferensi abu-abu, kembaran tidak ada, sudut gelapan 17°
Hornblende (Hbl)	10	Warna absorpsi kuning kecoklatan, bentuk anhedral-euhedral, relief tinggi, intensitas kuat, pleokriosme sedang, ukuran mineral 0,3 mm-0,8 mm, Warna interferensi kuning kecoklatan ,tidak memiliki kembaran, sudut gelapan 36°
Kuarsa (Qz)	40	Warna absorpsi tidak berwarna, bentuk anhedral-subhedral, relief rendah, intensitas lemah, pleokriosme tidak ada, ukuran mineral 0,08 mm-0,2 mm, Warna interferensi abu-abu, tidak memiliki kembaran sudut gelapan 12°
<b>Nama Batuan</b> : Granit (Travis,1955)		

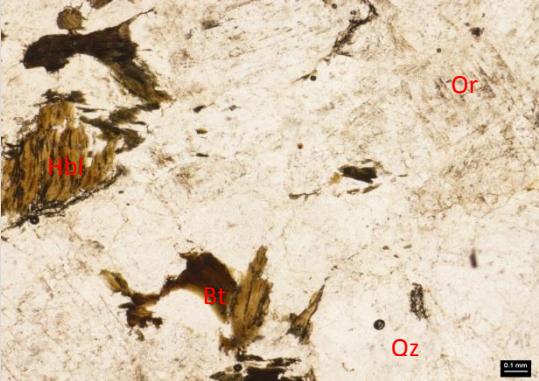
	K. Feldspar > 2/3 Seluruh Feldspar				K. Feldspar 1/3 – 2/3 seluruh Feldspar				Feldspar Plagioklas > 2/3 seluruh Feldspar				Sedikit/Tidak ada Feldspar		Tipe Khusus			
	KWARSA <10% FELSPATO ID >10%	KWARSA >10% FELSPATO ID <10%	KWARSA <10% FELSPATO ID <10%	KWARSA >10% FELSPATO ID <10%	K.Feldspar >10% seluruh Feldspar	K.Feldspar >10% seluruh Feldspar	Na - Plagioklas	Ca - Plagioklas	KWARSA >10% FELSPATO ID <10%	KWARSA <10% FELSPATO ID <10%	KWARSA <10% FELSPATO ID <10%	Feldspar >10% seluruh Feldspar	Terutama : Pirolsin Dan atau Olivin	Terutama : Pirolsin Dan atau Olivin	Terutama : Hornblend Piroksin (dalam Andesit) : Felspatoid, Na- Amphibol	Terutama : Hornblend, Biotit, Piroksin : Uralit, Olivin Juga : Hornblende Biofit, Kwarsa, Eigerin, Na-Amphibol	Terutama : Serpentin Bijih besi Juga : Biotit Bijih besi	Hornblend e Biotit Bijih PEGMATIT PLIT
MINE RAIL UTAMA	KWARSA <10% FELSPATO ID >10%	KWARSA >10% FELSPATO ID <10%	KWARSA <10% FELSPATO ID <10%	KWARSA >10% FELSPATO ID <10%	K.Feldspar >10% seluruh Feldspar	K.Feldspar >10% seluruh Feldspar	Na - Plagioklas	Ca - Plagioklas	KWARSA >10% FELSPATO ID <10%	KWARSA >10% FELSPATO ID <10%	KWARSA <10% FELSPATO ID <10%	Feldspar >10% seluruh Feldspar	Terutama : Pirolsin Dan atau Olivin	Terutama : Pirolsin Dan atau Olivin	Terutama : Hornblend Piroksin (dalam Andesit) : Felspatoid, Na- Amphibol	Terutama : Hornblend, Biotit, Piroksin : Uralit, Olivin Juga : Hornblende Biofit, Kwarsa, Eigerin, Na-Amphibol	Terutama : Serpentin Bijih besi Juga : Biotit Bijih besi	Hornblend e Biotit Bijih PEGMATIT PLIT
MINERAL TAMBAHAN KHAS	Terutama : Hornblende, Biotit, Piroksin, Muskovit, : Na-Amphibol, Eigerin, Kankunit, Turmalin, Sodalit	Juga : Na-Amphibol, Eigerin	Terutama : Hornblende, Biotit, Piroksin	Terutama : Hornblende, Biotit, Piroksin	Terutama : Hornblend Piroksin (dalam Andesit) : Felspatoid, Na- Amphibol	Juga											LAMPROPIR	
INDEKS WARNA	10	15	20	20	20	25	30	30	20	20	20	20	20	30	30	60	95	55
EKLOGGRANULAR	GRANI T	SLANT	SLANT NEFELIN	MONSONIT KWARSA (ADAMELIT)	MONSONIT	MONSONIT NEFELIN	GRANO DIORIT	DIORIT KWARSA (TONALIT)	DIORIT KWARSA	DIORIT KWARSA	DIORIT KWARSA	DIORIT KWARSA	NORIT Olivin salu Traktolit Aboritit Gabro Kwarsa	GABRO	TERALIT Diorit Dunit Piroksen Serpentinit	PERIDOTIT Harzburgit Fikrit Dunit Piroksen	PERIDOTIT IJOLIT Mesorite Dsb	
FANBERITIK	Lakolit “Stock” Retas luas Sill	PORFIRI GRANIT	PORFIRI SLANT	PORFIRI SIANT NEFELIN	PORFIRI MONZONIT KWARSA	PORFIRI MONZONIT KWARSA	PORFIRI MONZONIT NEFELIN	PORFIRI GRANO DIORIT	PORFIRI DIORIT KWARSA	PORFIRI DIORIT KWARSA	PORFIRI DIORIT KWARSA	PORFIRI DIORIT KWARSA	PORFIRI TERALIT GABRO	PORFIRI TERALIT GABRO	PORFIRI TERALIT PERIDOTIT	PORFIRI TERALIT PERIDOTIT	PORFIRI TERALIT PERIDOTIT	
MASA DASAR FANERITIK	Lakolit Retas Sill “mung” “Stock” kecil Tepi massa luas	PORFIRI GRANIT	PORFIRI SLANT	PORFIRI SIANT NEFELIN	PORFIRI MONZONIT KWARSA	PORFIRI MONZONIT KWARSA	PORFIRI MONZONIT NEFELIN	PORFIRI GRANO DIORIT	PORFIRI DIORIT KWARSA	PORFIRI DIORIT KWARSA	PORFIRI DIORIT KWARSA	PORFIRI DIORIT KWARSA	PORFIRI TERALIT GABRO	PORFIRI TERALIT GABRO	PORFIRI TERALIT PERIDOTIT	PORFIRI TERALIT PERIDOTIT	PORFIRI TERALIT PERIDOTIT	
MASA DASAR AFANITIK	Retas Sill Lakolit Aliran Pemukiman Tepi massa luas “welded tuff”	PORFIRI RIOLIT	PORFIRI TRAKIT	PORFIRI FONOLIT	PORFIRI LATIT	PORFIRI LATIT	PORFIRI LATIT	PORFIRI LATIT NEFELIN	PORFIRI LATIT NEFELIN	PORFIRI LATIT NEFELIN	PORFIRI LATIT NEFELIN	PORFIRI LATIT NEFELIN	PORFIRI TERALIT BASAL	PORFIRI TERALIT BASAL	PORFIRI TERALIT BASAL	PORFIRI TERALIT BASAL	PORFIRI TERALIT BASAL	
MIKROKRISTALIN	Retas Sill Aliran Pemukiman Tepi massa luas “welded tuff”	RIOLIT	TRAKIT	FONOLIT	LATIT	LATIT KWARSA (DELENIT)	LATIT KWARSA (DELENIT)	LATIT KWARSA (DELENIT)	LATIT KWARSA (DELENIT)	LATIT KWARSA (DELENIT)	LATIT KWARSA (DELENIT)	LATIT KWARSA (DELENIT)	DASIT	DASIT	DASIT	TEFRIT	LIMBURGT	
AFANITIK	Aliran permuukan Tepi retas dan Sill “Welded tuff”	OBSIDIAN “PITCHSTONE” VITROFIR PERLIT BATUUPUNG SKOREA															Nefelit Leait Mehilit Olivin Nepelinit Dsb.	
GELAS																		TRAP FELSIT

No. Sayatan : ST 66	Satuan : Granit	
Lokasi : Layana	Nama Batuan : Granit	
<b>Foto</b>		
		
// - Nikol	X - Nikol	Perbesaran Total : 50x
Lensa Okuler : 10x	Lensa Objektif : 5x	
<b>Tipe Batuan</b> : Batuan Beku		
<b>Tipe Stuktur</b> :		
<b>Mikroskopis</b> :		Warna absorpsi tidak berwarna hingga kecoklatan, warna interferensi abu-abu hingga kehitaman, tekstur kristalinitas holokristalin, granularitas faneritik, bentuk anhedral-subhedral, relasi inequigranular, komposisi mineral terdiri dari Ortoklas, Biotit, Hornblende, Plagioklas dan Kuarsa.
<b>Deskripsi Mineral</b>		
Komposisi Mineral	Jumlah (%)	Keterangan Optik Mineral
<b>Kuarsa (Qz)</b>	<b>25</b>	Warna absorpsi tidak berwarna, bentuk anhedral-subhedral, relief rendah, intensitas lemah, pleokriosme tidak ada, ukuran mineral 0,02 mm-0,33 mm, Warna interferensi abu-abu,tidak memiliki kembaran sudut gelapan 12°
<b>Hornblende (Hbl)</b>	<b>12</b>	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.
<b>Biotit (Bt)</b>	<b>15</b>	Warna absorpsi coklat, bentuk subhedral-anhedral, relief sedang, intensitas kuat, pleokriosme kuat, ukuran mineral 0,02-0,2 mm, Warna interferensi coklat kemerahan, kembaran tidak ada, sudut gelapan 25°, jenis gelapan miring
<b>Ortoklas (Or)</b>	<b>40</b>	Warna absorpsi tidak berwarna, bentuk subhedral-euhedral, relief rendah, intensitas lemah, pleokriosme tidak ada, ukuran mineral 0,8-2 mm, Warna interferensi abu-abu(berkabut), kembaran tidak ada, sudut gelapan 17°
<b>Plagioklas (Pl)</b>	<b>8</b>	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 15°, jenis gelapan miring.
<b>Nama Batuan</b> : Granit (Travis,1955)		

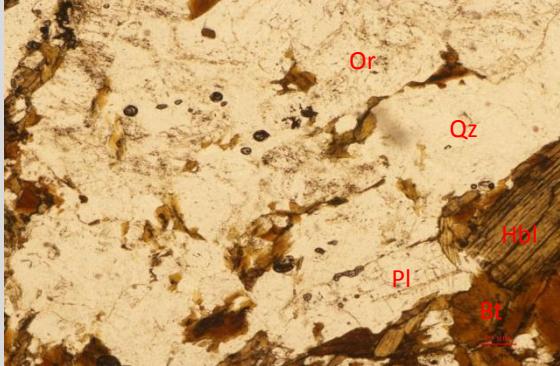
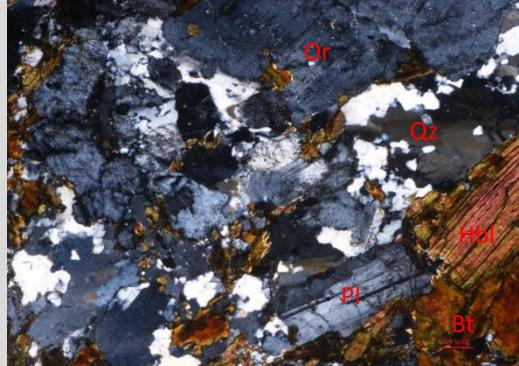
	K. Feldspar > 2/3 Seluruh Feldspar	K. Feldspar 1/3 – 2/3 seluruh Feldspar	K. Feldspar Plagioklas > 2/3 seluruh Feldspar	Sedikit Tidak ada Feldspar	Tipe Khusus
MINERAL UNTAMA	KWARSA S.A. <10% FELSPATO ID >10%	KWARSA >10% FELSPATO ID <10%	KWARSA <10% FELSPATO ID <10%	K. Feldspar >10% seluruh Feldspar	Terutama : Mineral Fe/Mg Dan Olivin Felspatoi d
MINERAL TAMBahan KHAS	Terutama : Hornblende, Biotit, Piroskin, Muskovit, Na-Amphibol, Eigerin, Kalsilit, Turmalin, Sodalit Juga	Terutama : Hornblende, Biotit, Piroskin (dalam Andesit) Juga : Na-Amfibol, Eigerin, Amphibol	KWARSA >10% Felspatoid >10%	Na - Plagioklas	Terutama : Piroskin Dan atau Olivin Felspatoid >10%
INDEKS WARNA	10	15	20	K. Feldspar >10% seluruh Feldspar	K. Feldspar <10% seluruh Feldspar
EKLOGANULAR	GRANI T	SLANT	SLANT NEFELIN	KWARSA <10% Felspatoid >10%	KWARSA <10% Felspatoid >10%
FANERITIK	Batolit Lapolit "Stock" Lakolit Relas tebal Sill	MONSONIT KWARSA (ADAMELIT)	MONSONIT NEFELIN	MONSONIT DIORIT	MONSONIT DIORIT
MASA DASAR	PORFIRO GRANIT	PORFIRO SLANT	PORFIRO MONZONIT KWARSA	DIORIT KWARSA (TONALIT)	DIORIT KWARSA (TONALIT)
FANERITIK	Lakolit Relas Sill "muug" "Stock" kecil Tepi massa luas	PORFIRO MONZONIT KWARSA	PORFIRO MONZONIT NEFELIN	PORFIRO DIORIT KWARSA	PORFIRO DIORIT KWARSA
MASA DASAR	AFANTIK Relas Sill Lakolit Aliran Pemukaan Tepi Massa Luas	PORFIRO RIOLIT	PORFIRO TRAKIT	PORFIRO LATIT KWARSA	PORFIRO LATIT KWARSA
MIKROKRISTAL	TRAKIT	FONOLIT	PORFIRO FONOLIT	PORFIRO LATIT NEFELIN	PORFIRO LATIT NEFELIN
GELAS	OBSIDIAN permukaan Airan permukaan Tepi retas dan Sill "Welded tuff"	RIOLIT	TRAKIT	FONOLIT KWARSA (DELENIT)	LATIT KWARSA (TRAKIT- ANDESIT)
APANITIK	"PITCHSTONE" VITROFIR PERLIT BATUAPUNG SKOREA			LATIT NEFELIN	LIMBURGT
				DASIT	TEFRIT
				ANDESIT	ANDESIT

No. Sayatan : ST 70	Satuan : Granit	
Lokasi : Layana	Nama Batuan : Granit	
<b>Foto</b>		
		
// - Nikol	X - Nikol	
Lensa Okuler : 10x	Lensa Objektif : 5x	Perbesaran Total : 50x
<b>Tipe Batuan</b> : Batuan Beku		
<b>Tipe Stuktur</b> : Masif		
<b>Mikroskopis</b> :	Warna absorpsi tidak berwarna hingga kecoklatan, warna interferensi abu-abu hingga kehitaman, tekstur kristalinitas holokristalin, granularitas faneritik, bentuk anhedral-subhedral, relasi inequigranular, komposisi mineral terdiri dari Ortoklas, Plagioklas, Biotit, Hornblende dan Kuarsa.	
<b>Deskripsi Mineral</b>		
Komposisi Mineral	Jumlah (%)	Keterangan Optik Mineral
<b>Kuarsa (Qz)</b>	<b>25</b>	Warna absorpsi tidak berwarna, bentuk anhedral-subhedral, relief rendah, intensitas lemah, pleokriosme tidak ada, ukuran mineral 0,02 mm-0,33 mm, Warna interferensi abu-abu,tidak memiliki kembaran sudut gelapan 12°
<b>Oligoklas (Pl)</b>	<b>5</b>	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 23°, jenis gelapan miring.
<b>Hornblende (Hbl)</b>	<b>10</b>	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.
<b>Biotit (Bt)</b>	<b>20</b>	Warna absorpsi coklat, bentuk subhedral-anhedral, relief sedang, intensitas kuat, pleokriosme kuat, ukuran mineral 0,02-0,2 mm, Warna interferensi coklat kemerahan, kembaran tidak ada, sudut gelapan 25°, jenis gelapan miring
<b>Ortoklas (Or)</b>	<b>40</b>	Warna absorpsi tidak berwarna, bentuk subhedral-euhedral, relief rendah, intensitas lemah, pleokriosme tidak ada, ukuran mineral 0,8-2 mm, Warna interferensi abu-abu(berkabut), kembaran tidak ada, sudut gelapan 17°
<b>Nama Batuan : Granit (Travis,1955)</b>		

Klasifikasi	K. Feldspar > 2/3 Seluruh Feldspar			K. Feldspar 1/3 – 2/3 seluruh Feldspar			Feldspar Plagioklas > 2/3 seluruh Feldspar			Sedikit/Tidak ada Feldspar			Tipe Khusus
	KWARSA <10% FELSPATO ID <10%	KWARSA >10% FELSPATO ID <10%	KWARSA <10% FELSPATO ID <10%	KWARSA >10% FELSPATO ID <10%	KWARSA >10% FELSPATO ID >10%	KWARSA >10% FELSPATO ID >10%	K. Feldspar >10% seluruh Feldspar	Na - Plagioklas	Ca - Plagioklas	K. Feldspar <10% seluruh Feldspar	Na - Plagioklas	Ca - Plagioklas	
MINERAL UTAMA	KWARSA <10% FELSPATO ID <10%	KWARSA >10% FELSPATO ID <10%	KWARSA <10% FELSPATO ID <10%	KWARSA >10% FELSPATO ID <10%	KWARSA >10% FELSPATO ID >10%	KWARSA >10% FELSPATO ID >10%							Terutama : Mineral Fe/Mg Dan Olivin Felpatoid
MUNERAL TAMBAHAN KHAS	Terutama : Hornblendite, Biotit, Piroksenit, Muskovit, Na-Amphibol, Eigerin, Kankrinuit, Turmalin, Sodalit	Juga : Hornblendite, Biotit, Piroksenit, Na-Amphibol	Terutama : Hornblendite, Biotit, Piroksenit, Na-Amphibol	Juga : Na-Amfibol, Eigerin	Terutama : Hornblendite, Biotit, Piroksenit (dalam Andesit) : Felspatoid, Na-Amphibol	Juga : Hornblendite, Biotit, Kwarza, Eigerin, Na-Amphibol							Terutama : Piroksenit, Olivin, Uralit, Hornblendite, Biotit, Juga : Hornblendite, Biotit, Kwarza, Eigerin, Na-Amphibol
INDEKS WARNA	10	15	20	20	25	30	20	20	20	30	20	25	30
EKLOGITIK	GRANIT	SIANT	SIANT	MONSONIT KWARSA (ADAMELLIT)	MONSONIT NEFELIN	MONSONIT NEFELIN	DIORIT KWARSA (TONALIT)	DIORIT KWARSA (TONALIT)	DIORIT KWARSA (TONALIT)	GABRO	Norit Olivin salu	PERIDOTIT Harzburgit Pikrit Dunit Dab	LAMPROPIR
FANERITIK	PORFIRI GRANIT	PORFIRI SIANIT	PORFIRI SIANIT	PORFIRI MONZONIT KWARTSA	PORFIRI MONZONIT KWARTSA	PORFIRI MONZONIT KWARTSA	PORFIRI MONZONIT KWARTSA	PORFIRI MONZONIT KWARTSA	PORFIRI MONZONIT KWARTSA	TERALIT	Traktolit Anortosit Gabro Kwarza	TERALIT	IJOLIT Messorite Dab
MASA DASAR FANERITIK	Lakolit "Stock" Lakolit luas Retas lebal Sill	PORFIRI GRANIT	PORFIRI SIANIT	PORFIRI MONZONIT KWARTSA	PORFIRI MONZONIT KWARTSA	PORFIRI MONZONIT KWARTSA	PORFIRI MONZONIT KWARTSA	PORFIRI MONZONIT KWARTSA	PORFIRI MONZONIT KWARTSA	DIA BASE (Deletti)			
MASA DASAR AFANITIK	Retas Sill Lakolit Airan Pemukaan Tepi massa luas "Welded tuff"	PORFIRI RIOLIT	PORFIRI TRAKIT	PORFIRI FONOLIT	PORFIRI LATIT KWARTSA	PORFIRI LATIT KWARTSA	PORFIRI LATIT NEFELIN	PORFIRI LATIT NEFELIN	PORFIRI LATIT NEFELIN	PORFIRI DASIT	PORFIRI ANDESIT	PORFIRI TEFRIT	PORFIRI TEFRIT LIMBURGIT
MIKROKRISTALIT	Sill	RIOLIT	TRAKIT	FONOLIT									
GELAS	Airan permukaan Tepi massa luas "Welded tuff"	RIOLIT	TRAKIT	FONOLIT	LATIT KWARSA (DELENIT)	LATIT KWARSA (DELENIT)	LATIT NEFELIN	LATIT NEFELIN	LATIT NEFELIN	DASIT	ANDESIT	ANDESIT BASAL	NEFELIT TEFRIT LIMBURGIT
AFANITIK													TRAP FELSIT

No. Sayatan : ST 26		Satuan : Konglomerat Molasa	
Lokasi : Layana		Nama Batuan : Konglomerat (Fragmen Granit)	
<b>Foto</b>			
	// - Nikol		X - Nikol
Lensa Okuler : 10x	Lensa Objektif : 5x	Perbesaran Total : 50x	
Tipe Batuan : Batuan Beku			
Tipe Stuktur : Massive			
Mikroskopis :	Warna absorpsi tidak berwarna hingga kecoklatan, warna interferensi abu-abu hingga kehitaman, tekstur kristalinitas holokristalin, granularitas faneritik, bentuk anhedral-subhedral, relasi inequigranular, komposisi mineral terdiri dari Ortoklas, Biotit, Hornblende dan Kuarsa.		
<b>Deskripsi Mineral</b>			
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-0,33 mm, Warna interferensi abu-abu,tidak memiliki kembaran sudut gelapan 12°	
Hornblende (Hbl)	5	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.	
Biotit (Bt)	5	Warna absorpsi coklat, bentuk subhedral-anhedral, relief sedang, intensitas kuat, pleokriosme kuat, ukuran mineral 0,02-0,2 mm, Warna interefensi coklat kemerahan, kembaran tidak ada, sudut gelapan 25°, jenis gelapan miring	
Ortoklas (Or)	60	Warna absorpsi tidak berwarna, bentuk subhedral-euhedral, relief rendah, intensitas lemah, pleokriosme tidak ada, ukuran mineral 0,8-2 mm, Warna interferensi abu-abu(berkabut), kembaran tidak ada, sudut gelapan 17°	
<b>Nama Batuan : Granit (Travis,1955)</b>			

	K. Feldspar > 2/3 Seluruh Feldspar		K. Feldspar 1/3 – 2/3 seluruh Feldspar		Feldspar Plagioklas > 2/3 seluruh Feldspar		Sedikit/Tidak ada Feldspar		Tipe Khusus
	KWARSA <10% FELSPATO ID <10%	KWARSA >10% FELSPATO ID >10%	KWARSA <10% FELSPATOID <10%	KWARSA >10% FELSPATO ID >10%	K. Feldspar >10% seluruh Feldspar	Na - Plagioklas	Ca - Plagioklas	Terutama : Piroksin Dan atau Olivin	
MINERAL U T A M A	KWARSA SA >10%	KWARSA FELSPATO ID <10%	KWARSA >10% FELSPATOID <10%	KWARSA <10% FELSPATO ID <10%	KWARSA >10% FELSPATO ID >10%	KWARSA <10% FELSPATOID <10%	KWARSA >10% FELSPATO ID >10%	KWARSA <10% FELSPATOID <10%	Terutama : a : Mineral Fe/Mg Dan Felspatoid d
MINERAL TAMBAHAN KHAS	Terutama : Hornblend e, Biotit, Piroksin, Muskovit, Na-Amphibol, Eigerin, Kankrinuit, Turmalin, Sodalit	Juga	Terutama : Hornblend e, Biotit, Piroksin (dalam Andesit) Felspatoid, Na-Amphibol	Juga	Terutama : Hornblend e, Biotit, Piroksin (dalam Andesit) Felspatoid, Na-Amphibol	Juga	Terutama : Uralit, Olivin, Hornblende, Biotit, Kwarsa, Eigerin, Na-Amphibol	Terutama : Serpentin, Bijih besi, Juga, Biotit, Bijih besi, Hornblend e	Terutama : b : Biotit Bijih besi PEGMATIT
INDEKS WARNA	10	15	20	20	25	30	20	20	55
EKLOGINULAR	GRANI T	SIANT	SIANT NEFELIN	MONSONIT KWARS A (ADAMELLIT)	MONSONIT MONSONIT	MONSONIT NEFELIN	GRANO DIORIT	GABRO	LAMPROPIR
FANERITIK	Batolit Lapolit “Stock” Lakolit luas Retas tebal Sill	PORTRI GRANT	PORTRI SIANIT	PORTRI MONZONIT KWARS A	PORTRI MONZONIT KWARS A	PORTRI MONZONIT NEFELIN	DIORIT KWARSA (TONALIT)	DIORIT DIORIT	IJOLIT Majorite Dsb
MASADASAR	“Stock” kecil Tepi massa luas	PORTRI GRANT	PORTRI SIANIT NEFELIN	PORTRI MONZONIT KWARS A	PORTRI MONZONIT KWARS A	PORTRI MONZONIT NEFELIN	PORTRI DIORIT KWARS A	PORTRI DIORIT	PERIDOTTIT Harzburgit Dunait Piroksen Serpentinit
FANERITIK	Lakolit Retas Sill	PORTRI GRANT	PORTRI SIANIT NEFELIN	PORTRI MONZONIT KWARS A	PORTRI MONZONIT KWARS A	PORTRI MONZONIT NEFELIN	PORTRI DIORIT KWARS A	PORTRI GABRO	PERIDOTTIT TERALIT
MASADASAR	“Stock” kecil Tepi massa luas	PORTRI RIOLIT	PORTRI TRAKIT	PORTRI FONOLIT	PORTRI LATIT KWARS A	PORTRI LATIT KWARS A	PORTRI DIASIT	PORTRI ANDESIT BASAL	PORTRI PORTRI
AFANITIK	Retas Sill	PORTRI RIOLIT	PORTRI TRAKIT	PORTRI FONOLIT	PORTRI LATIT KWARS A	PORTRI LATIT KWARS A	PORTRI DIASIT	PORTRI ANDESIT BASAL	PORTRI LIMBURGTT
MUKROKRISTALIN	Retas Sill	RIOLIT	TRAKIT	FONOLIT	LATIT KWARS A (DELENIT)	LATIT KWARS A (DELENIT)	DASIT	ANDESIT BASAL	Nefelit Leidit Melilit Olivin Nepelinit Dsb.
GELAS	Airan Permuksan Tepi massa luas “welded tuff”	OBSIDIAN “PITCHSTONE” VITROFIR PERLIT BATUAPUNG SKOREA							TRAP FELSIT
AFANITIK									

No. Sayatan : ST 55	Satuan : Konglomerat Molasa	
Lokasi : Layana	Nama Batuan : Konglomerat (Fragmen Granit)	
<b>Foto</b>		
		
// - Nikol	X - Nikol	Perbesaran Total : 50x
Lensa Okuler : 10x	Lensa Objektif : 5x	
<b>Tipe Batuan</b> : Batuan Beku		
<b>Tipe Stuktur</b> :		
<b>Mikroskopis</b> :		
Warna absorpsi tidak berwarna hingga kecoklatan, warna interferensi abu-abu hingga kehitaman, tekstur kristalinitas holokristalin, granularitas faneritik, bentuk anhedral-subhedral, relasi inequigranular, komposisi mineral terdiri dari Ortoklas, Biotit, Hornblende, Kuarsa dan Plagioklas.		
<b>Deskripsi Mineral</b>		
Komposisi Mineral	Jumlah (%)	Keterangan Optik Mineral
<b>Kuarsa (Qz)</b>	<b>35</b>	Warna absorpsi tidak berwarna, bentuk anhedral-subhedral, relief rendah, intensitas lemah, pleokriosme tidak ada, ukuran mineral 0,02 mm-0,5 mm, Warna interferensi abu-abu,tidak memiliki kembaran sudut gelapan 15°
<b>Hornblende (Hbl)</b>	<b>10</b>	Warna absorpsi kecoklatan, bentuk anhedral-euhedral, relief tinggi, intensitas kuat, pleokriosme kuat, ukuran mineral 0,2 mm-0,7 mm, Warna interferensi kuning,hijau dan merah ,tidak memiliki kembaran, sudut gelapan 37°, jenis gelapan miring.
<b>Biotit (Bt)</b>	<b>15</b>	Warna absorpsi coklat, bentuk subhedral-anhedral, relief sedang, intensitas kuat, pleokriosme kuat, ukuran mineral 0,02-0,3 mm, Warna interferensi coklat kemerahan, kembaran tidak ada, sudut gelapan 27°, jenis gelapan miring
<b>Ortoklas (Or)</b>	<b>30</b>	Warna absorpsi tidak berwarna, bentuk subhedral-euhedral, relief rendah, intensitas lemah, pleokriosme tidak ada, ukuran mineral 0,8-2 mm, Warna interferensi abu-abu(berkabut), kembaran tidak ada, sudut gelapan 17°
<b>Plagioklas (Pl)</b>	<b>10</b>	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 15°, jenis gelapan miring.
<b>Nama Batuan</b> : Granit (Travis,1955)		

	K. Feldspar > 2/3 Seluruh Feldspar	K. Feldspar 1/3 – 2/3 seluruh Feldspar	K. Feldspar < 1/3 seluruh Feldspar	Feldspar Plagioklas > 2/3 seluruh Feldspar	Sedikit/Tidak ada Feldspar	Tipe Khusus
MINE RAL U TAMA	KWAR SA >10%	KWARS A <10% FELSPATO ID <10%	KWARS A >10% FELSPATO ID <10%	KWARS A <10% FELSPATO ID <10%	K. Feldspar >10% seluruh Feldspar	K. Feldspar >10% seluruh Feldspar
MINERAL TAMBahan KHAS	Terutama : Hornblende, Biotit, Piroksin, Na-Amphibol, Eigerin, Kankrimit, Turmalin, Sodalit Juga : Na-Amfibol, Eigerin	Terutama : Hornblende, Biotit, Piroksin (dalam Andesit) : Felspatoid, Na-Amphibol	Juga : Na-Amfibol, Eigerin	Na - Plagioklas Kwarsa >10% Felspatoid <10%	Ca - Plagioklas Kwarsa <10% Felspatoid <10%	Terutama : Piroksin, Hornblende, Biotit, Piroksin (dalam Andesit) : Hornblende, Biotit, Kwarsa, Eigerin, Na-Amphibol
INDEKS WARNA	10	15	20	20	25	30
EKLOGITIK	GRANI T	SIANIT	SLANT NEFELIN	MONSONIT KWARS A (ADAMELIT)	MONSONIT DORIT	GABRO
FANKEKLTIK	Batolit Lapolit "Stock" Lakolit lusas Retas tebal Sill			MONSONIT KWARS A	DIORIT KWARS A (TONALIT)	PERIDOTIT Harzburgit Fikrit Dunit Piroksen Serpentinit
MASADASAR FANERITIK	POFTRI GRANIT	POFTRI SIANIT	POFTRI SIANIT NEFELIN	POFTRI MONZONIT KWARS A	POFTRI MONZONIT NEFELIN	TERALIT Olivin salu (Okerita)
MASADASAR HEMIGRANITIK	Lakolit "Stock" kecil Tepi massa lusas			POFTRI MONZONIT KWARS A	POFTRI DORIT KWARS A	TERALIT Olivin salu (Okerita)
MASADASAR AFANITIK	Retas Sill Lakolit Aliran Pemukiman	POFTRI RIOLIT	POFTRI TRAKIT	POFTRI LATIT KWARS A	POFTRI DORIT KWARS A	POFTRI GABRO
MIKROKRISTALIN				POFTRI LATIT KWARS A	POFTRI DASIT	POFTRI PERIDOTIT
AFANITIK	Retas Sill Aliran Permukiman Tepi massa lusas "welded tuff"	RIOLIT	TRAKIT	FONOLIT	POFTRI ANDESIT	POFTRI TEFKIT
GELAS	OBSIDIAN "PITCHSTONE" "VITROFIR" BATUAPUNG SKOREA			LATTI KWARS A (DELENIT)	LATTI LATIT NEFELIN	LIMBURGIT
AFA NITIK	"Welded tuff"				ANDESIT DASIT	TEFRIT

2021- 4-23 14:12

Analyzed Result			
Analysis type	Qual analysis	Sample name	ST 2
Analysis code	SiO2_Pelet	File name	
Analysis date	2021- 4-23 12:41		
No.	Component	Unit	Result
1	Na <sub>2</sub> O	mass%	3.7524
2	MgO	mass%	3.0885
3	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	mass%	15.4420
4	SiO <sub>2</sub>	mass%	63.3334
5	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	mass%	0.3963
6	SO <sub>3</sub>	mass%	0.2616
7	Cl	mass%	0.2640
8	K <sub>2</sub> O	mass%	3.9356
9	CaO	mass%	4.4448
10	TiO <sub>2</sub>	mass%	0.7560
11	MnO	mass%	0.0785
12	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	mass%	4.2470

2021-4-23 14:12

Analyzed Result			
Analysis type	Qual analysis	Sample name	ST 7
Analysis code	SiO2_Pelet	File name	
Analysis date	2021-4-23 12:56		
No.	Component	Unit	Result
1	Na <sub>2</sub> O	mass%	3.6233
2	MgO	mass%	2.3235
3	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	mass%	15.4147
4	SiO <sub>2</sub>	mass%	64.9520
5	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	mass%	0.4801
6	SO <sub>3</sub>	mass%	0.2463
7	Cl	mass%	1.6201
8	K <sub>2</sub> O	mass%	3.9598
9	CaO	mass%	3.5523
10	TiO <sub>2</sub>	mass%	0.6126
11	MnO	mass%	0.0636
12	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	mass%	3.1517

2021- 4-23 14:12

Analyzed Result			
Analysis type	Qual analysis	Sample name	ST 66
Analysis code	SiO2_Pelet	File name	
Analysis date	2021- 4-23 13:05		
No.	Component	Unit	Result
1	Na <sub>2</sub> O	mass%	2.9107
2	MgO	mass%	3.1412
3	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	mass%	15.1747
4	SiO <sub>2</sub>	mass%	63.6121
5	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	mass%	0.3927
6	SO <sub>3</sub>	mass%	0.2668
7	Cl	mass%	0.3491
8	K <sub>2</sub> O	mass%	5.3825
9	CaO	mass%	4.2216
10	TiO <sub>2</sub>	mass%	1.0834
11	MnO	mass%	0.0710
12	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	mass%	4.3942

2021- 4-23 14:12

Analyzed Result			
Analysis type	Qual analysis	Sample name	ST 70
Analysis code	SiO2_Pellet	File name	
Analysis date	2021-4-23 13:14		
No.	Component	Unit	Result
1	Na <sub>2</sub> O	mass%	3.1865
2	MgO	mass%	2.6121
3	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	mass%	14.3606
4	SiO <sub>2</sub>	mass%	64.3002
5	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	mass%	0.4349
6	SO <sub>3</sub>	mass%	0.2410
7	Cl	mass%	0.6694
8	K <sub>2</sub> O	mass%	5.4765
9	CaO	mass%	3.1225
10	TiO <sub>2</sub>	mass%	0.9201
11	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	mass%	4.6763