

## DAFTAR PUSTAKA

- Corbett, G.J., and Leach, T.M., 1996, A Guide To Pacific rim Au/Cu Exploration, Corbet Geological services Sidney.
- Craig, J.R, 1981, Ore Microscopy and Ore Petrography, John Willey & Sons Virginia Polytechnic Institute and State University Blacksburg-Virginia
- Guilbert, J.M., and Park, C.P., 1986, The Geology Of Ore Deposits, W. H. Freeman dan company, New York.
- Jaya, A., Nishikawa, O., Hayasaka, Y., 2017. LA-ICP-MS zircon U-Pb and Muscovite K-Ar Ages of basement rocks from the South Arm of Sulawesi, Indonesia.
- Kaharuddin M.S, Ma'waleda, M, Tonggiroh, A, Husain, J, R, 2020 Pemetaan Geologi Dan Penelitian Cebakan Bijih Cu Dmp (Skala 1 : 10.000) Iup Op Cu Dmp Pt. Wijaya Eka Sakti (10.000 Ha) Kecamatan Ponre, Libureng Dan Patimpeng Kabupaten Bone – Sulawesi Selatan
- Maulana, Adi, 2017. Endapan Mineral. Penerbit Ombak, Yogyakarta.
- Marshall, Dan, Mumin, H, Anglin, C, 2004 Ore Mineral Atlas, Geological Association of Canada
- Morrison, G.W., Dong, G., Jaireth, S. (1990) Textural Zoning in Epithermal Quartz Veins, Amira Project P247, Gold Research Group, James Cook University of North Queensland.
- Nur, Irzal, dkk, 2013. Mineral Paragenesis And Fluid Inclusions Of The Bincanai Epithermal Silver–Base Metal Vein At Baturappe Area, South Sulawesi, Indonesia.
- Oktaviany, V, dkk 2017, Karakterisasi Mineralogi Petunjuk Temperatur Pada Sumur “Vn” Lapangan Wayang Windu, Pangalengan, Jawa Barat,
- Pirajno, F, 2009 Hydrothermal Processes and Mineral System, Springer
- Pirajno, F., 1992, Hydrothermal Mineral Deposits; Principles and Fundamental Concepts for the Exploration Geologist, Springer-Verlag.
- Ramdohr, P., 1969, The Mineral and Their Intergrowth, Pergamon Press, Oxford, London
- Reyes, A.G. 1998, Petrology And Mineral Alteration In Hydrothermal Systems: From Diagenesis To Volcanic Catastrophes, The United Nations University

Sutarto, 2002, Endapan Mineral, Fakultas Teknologi Mineral, Universitas Pembangunan Nasional "Veteran", Yogyakarta.

Sukanto, R., 1982. The Geology of the Pangkajene and Western Part of Watampone, Sulawesi. Geological Research and Development Centre, Bandung. Quadrangles Series, scale 1:250,000.

Suyono., Kusnama., 2010. Stratigraphy and Tectonics of the Sengkang Basin, South Sulawesi. Bandung, Jurnal Geologi Indonesia, Vol. 5 No. 1 Maret 2010: 1-11

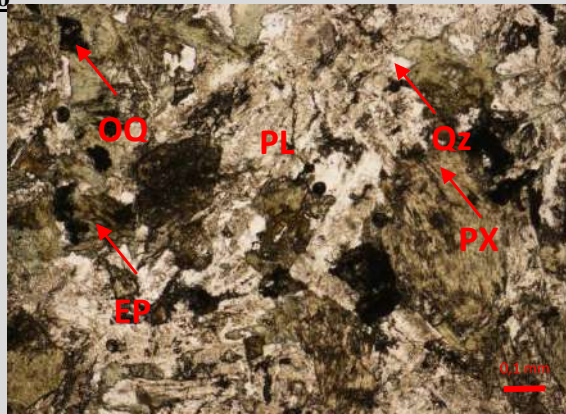
Travis, R.B., 1955, Classification of Rock Volume 50, Colorado School of Mines.

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

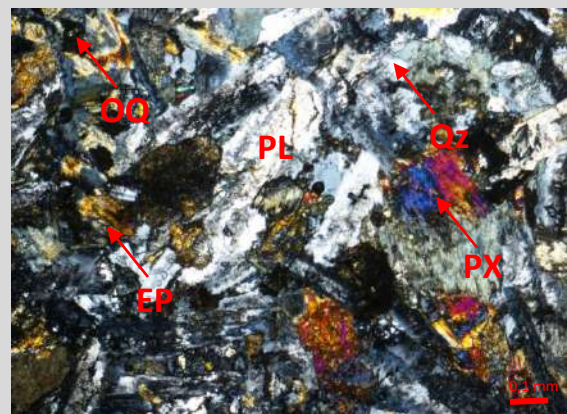
No sayatan / No conto : 05-221-RO  
 Lokasi : Dundrung

Nama Batuan: **Diorit**

**Foto**



//- Nikol  
 Okuler : 10x



X - Nikol Lensa  
 Perbesaran Total : 10x

Lensa Obyektif : 5x

**Tipe Batuan** : Batuan Beku

**Tipe Stuktur** : Massif

**Megaskopis** : Jenis batuan beku intermediet, memiliki ciri fisik warna segar abu-abu kehitaman, warna lapuk coklat kehitaman, tekstur ; kristalinitas hipokristalin, granularitas faneritik, bentuk anhedral-subhedral, relasi inequigranular, komposisi mineral terdiri atas mineral primer berupa plagioklas, kuarsa dan piroksin

**Mikroskopis** :

Warna absorpsi kuning kecoklatan, warna interferensi abu-abu kehitaman, tekstur batuan faneritik, Bentuk mineral subhedral – anhedral. Komposisi mineral primer terdiri dari mineral plagioklas, piroksin dan mineral opak. dan mineral sekunder berupa epidot dan kuarsa sekunder juga pada beberapa mineral mengalami proses klorotisasi. Ukuran mineral 0,02 mm – 1,25 mm. Batuan mengalami alterasi sedang dengan tingkat alterasi sebesar 45%

**Mineral Primer**

Komposisi Mineral	Jumlah (%)	Keterangan Optik mineral
Plagioklas (Andesin)	40	Berwarna abu – abu pada nikol silang dan transparan pada nikol sejajar, bentuk subhedral hingga anhedral, relief sedang, intensitas lemah, kembaran calcsbad-albit, ukuran 0,25 mm – 1,25 mm sudut gelapn 32°, jenis gelapn miring, sebagian mineral mengalami klorotisasi dan juga tergantikan oleh kuarsa sekunder
Piroksin (Px) Augite	15	Berwarna kuning pada nikol silang dan transparan pada nikol sejajar Memiliki relief sedang intensitas sedang, belahan satu arah, bentuk mineral subhedral-anhedral, ukuran 0,25 mm – 0,5 mm, sudut gelapn 32° jenis gelapn miring, sebagian mineral mengalami klorotisasi dan juga tergantikan oleh epidot

**Nama Batuan** : **Diorit (Travis, 1955) / Diorit Alterasi**

**Mineral Sekunder**

Kuarsa (Qz) Sec	Transparan pada nikol sejajar, berwarna putih pada nikol silang. Memiliki relief rendah, bentuk anhedral-subhedral, intensitas rendah, ukuran 0,02 – 0,6 mm, sudut gelapn 8°. Kuarsa sekunder hadir menggantikan mineral plagioklas.
Epidot (Ep)	Berwarna kuning pada nikol silang dan berwarna coklat pada nikol sejajar, pleokroisme dikroik, bentuk subhedral hingga euhedral, relief tinggi, intensitas kuat, ukuran 0,1 mm – 0,5 mm sudut gelapn 24°, granular dan hadir menggantikan mineral piroksin.
Mineral Opak (OO)	Mineral opak memiliki warna absorpsi hitam, warna interferensi hitam. Memiliki relief tinggi, bentuk anhedral, intensitas rendah, ukuran 0,02 – 0,9 mm.

**Tipe Alterasi** : Propilitik (tingkat alterasi 45%)

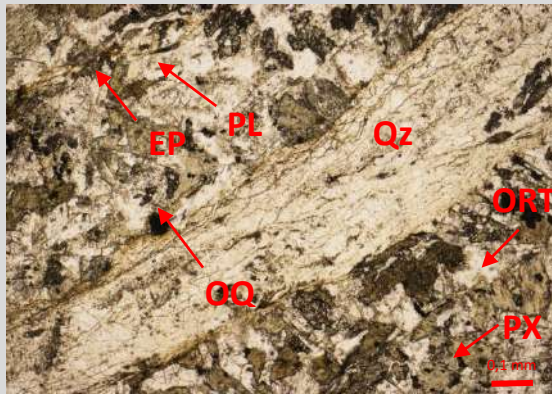
Tabel Klasifikasi Batuan Beku Travis (1955)

MINERAL UTAMA	K. Felspar > 2/3 Seluruh Feldspar			K. Felspar 1/3 - 2/3 seluruh Feldspar			Felspar Plagioklas > 2/3 seluruh Feldspar				Sedikit/Tidak ada Feldspar		Tipe Khusus	
	KWARSA >10%	KWARSA <10% FELSPATOID <10%	FELSPATOID >10%	KWARSA >10%	KWARSA <10% FELSPATOID <10%	FELSPATOID >10%	K. Felspar <10% Seluruh Feldspar		Kwarsa <10% Felspatoid <10%	Felspatoid >10% Pyroksin >10%	Terutama : Piroksin Dan atau Olivin	Terutama : Mineral Fe/Mg Dan Felspatoid		
							Na - Plagioklas	Ca - Plagioklas						
MINERAL TAMBAHAN KHAS	Terutama : Hornblende, Biotit, Piroksin, Muskovit Juga : Na-Amfibol, Eigrin, Kankrin, Turmalin, Sodalit			Terutama : Hornblende, Biotit, Piroksin Juga : Na-Amfibol, Eigrin			Terutama : Hornblende, Biotit, Piroksin (dalam Andesit) Juga : Felspatoid, Na-Amfibol		Terutama : Prioksin, Uralit, Olivin Juga : Hornblende, Biotit, Kwarsa, Eigrin, Na-Amfibol		Terutama : Serpentin Bijih besi Juga : Biotit, Hornblende		Hornblende Biotit Bijih besi	PEGMATTIT
INDEKS WARNA	10	15	20	20	25	30	20	20	25	30	60	95	55	APLIT
FANERITIK EKWIGRANULAR Batolit "Stock" Lakolit luas Retas tebal Sill	GRANIT	SIANIT	SIANIT NEFELIN	MONSONIT KWARSA (ADAMELIT)	MONSONIT	MONSONIT NEFELIN	GRANO DIORIT	DIORIT KWARSA (TONALIT)	DIORIT	GABRO Norit Olivin salus Traktolit Anortorit Gabro kwarsa	TERALIT	PERIDOTIT Harzburgit Pikrit Dunit Piroksin Serpentin	LJOLIT Messorite Dab	LAMPROPIR
MASA DASAR FANERITIK Lakolit Retas Sill "mug" "Stock" kecil Tepi masa luas	PORFIRI GRANIT	PORFIRI SIANIT	PORFIRI SIANIT NEFELIN	PORFIRI MONZONIT KWARSA	PORFIRI MONZONIT	PORFIRI MONZONIT NEFELIN	PORFIRI GRANO DIORIT	PORFIRI DIORIT KWARSA	PORFIRI DIORIT	PORFIRI GABRO	DIABAS (Belerit)	PORFIRI TERALIT	PORFIRI PERIDOTIT	
MASA DASAR AFANITIK Retas Sill Lakolit Aliran Permukaan Tepi masa luas	PORFIRI RIOLIT	PORFIRI TRAKIT	PORFIRI FONOLIT	PORFIRI LATIT KWARSA	PORFIRI LATIT	PORFIRI LATIT NEFELIN	PORFIRI DASIT	PORFIRI ANDESIT	PORFIRI BASAL		PORFIRI TEFRIT	PORFIRI LIMBURGIT		
APANITIK MIKROKRISTALIN Retas Sill Aliran Permukaan Tepi masa luas "welded tuffs"	RIOLIT	TRAKIT	FONOLIT	LATIT KWARSA (DELENT)	LATIT (TRAKIT-ANDESIT)	LATIT NEFELIN	DASIT	ANDESIT	BASAL		TEFRIT	LIMBURGIT	Nefelit Lestit Mellilit Olivin Nephelinit Dab.	TRAP FELSIT
GELAS Aliran permukaan Tepi retas dan Sill "Welded tuffs"	OBSIDIAN "PITCHSTONE" VITROFIR PERLIT BATUAPUNG SKOREA													

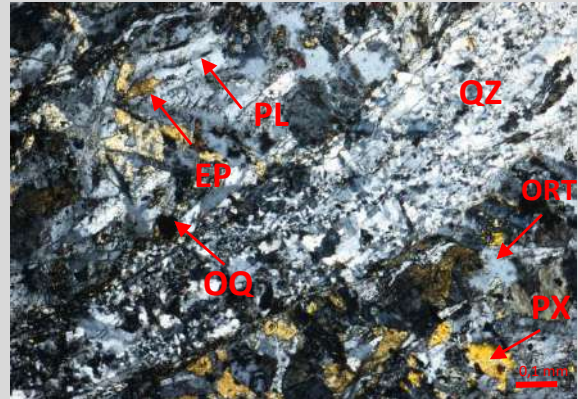
No sayatan / No conto : 05-210-RO  
 Lokasi : Dundrung

Nama Batuan: **Monzonite**

**Foto**



//- Nikol  
 Okuler : 10x



X - Nikol Lensa  
 Perbesaran Total : 10x

Lensa Obyektif : 5x

**Tipe Batuan** : **Batuan Beku**

**Tipe Stuktur** : **Massif**

**Megaskopis** : Jenis batuan beku intermediet, memiliki ciri fisik warna segar abu-abu kehitaman, warna lapuk coklat kehitaman, tekstur ; kristalinitas hipokristalin, granularitas faneritik , bentuk anhedral-subhedral, relasi inequigranular, komposisi mineral plagioklas, kuarsa dan orthoklas,

**Mikroskopis** :

Warna absorpsi kuning kecoklatan, warna interferensi abu-abu kehitaman, tekstur faneritik. Bentuk mineral anhedral – euhedral. Komposisi mineral primer terdiri dari mineral orthoklas, plagioklas, dan piroksin. Dan mineral sekunder berupa epidot, mineral opak, dan kuarsa sekunder. Ukuran mineral <0,02 mm – 1 mm. Batuan mengalami alterasi sedang dengan tingkat alterasi sebesar 50%

**Deskripsi Mineralogi**

Komposisi Mineral	Jumlah (%)	Keterangan Optik mineral
<b>Plagioklas (Pl) Andesin</b>	<b>10</b>	Berwarna abu – abu pada nikol silang dan transparan pada nikol sejajar, bentuk subhedral hingga euhedral, relief sedang, intensitas lemah, kembaran albit, ukuran 0,25 mm – 1 mm sudut gelap 26° jenis gelap miring.
<b>Piroksin (Px) Augite</b>	<b>15</b>	Berwarna kuning pada nikol silang dan transparan pada nikol sejajar Memiliki relief sedang, belahan satu arah, bentuk mineral subhedral-anhedral, ukuran 0,25 mm – 0,5 mm, sudut gelap 32° jenis gelap miring.
<b>Orthoklas (Ort)</b>	<b>25</b>	Berwarna abu – abu pada nikol silang dan berwarna coklat pada nikol sejajar, bentuk subhedral hingga anhedral, relief rendah, intensitas lemah, ukuran 0,5 mm – 0,8 mm sudut gelap 10° jenis gelap miring.

**Nama Batuan** : **Monzonite (Travis, 1955)**

**Mineral Sekunder**

<b>Epidot (Ep)</b>	Berwarna kuning pada nikol silang dan berwarna coklat pada nikol sejajar, pleokroisme dikroik, bentuk kristal subhedral hingga euhedral, belahan searah, relief tinggi, intensitas kuat, ukuran 0,1 mm – 0,4 mm sudut gelap 24°, berbentuk granular, hadir menggantikan mineral piroksin
<b>Kuarsa (Qz)</b>	Transparan pada nikol sejajar, berwarna putih pada nikol silang. Memiliki relief rendah, bentuk anhedral, intensitas rendah, ukuran 0,25 – 0,6 mm, sudut gelap 6°, kuarsa sekunder hadir sebagai vein yang mengisi celah batuan
<b>Mineral opak (Oq)</b>	Mineral opak memiliki warna absorpsi hitam, warna interferensi hitam. Memiliki relief tinggi, bentuk anhedral, intensitas rendah, ukuran 0,02 – 0,4 mm, sudut

**Tipe Alterasi** : **Propilitik (tingkat alterasi 50%)**

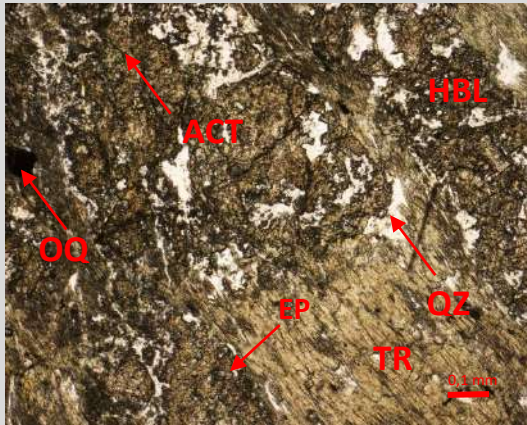
Tabel Klasifikasi Batuan Beku Travis (1955)

MINERAL UTAMA	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%	KWARSA <10% FELSPATOID <10%	FELSPATOID >10%	KWARSA >10%	KWARSA <10% FELSPATOID <10%	FELSPATOID >10%	K. Feldspar >10% seluruh Feldspar	K. Feldspar <10% Seluruh Feldspar		Kwarsa <10% Feldspatoid <10%	Feldspatoid >10% Pyrokain >10%	Terutama : Piroksin Dan atau Olivin		Terutama : Mineral Fe/Mg Dan Feldspatoid	
								Na - Plagioklas	Ca - Plagioklas						
MINERAL TAMBAHAN KHAS	Terutama : Hornblende, Biotit, Piroksin, Muskovit Juga : Na-Amfibol, Eigrin, Kankrin, Turmalin, Sodalit			Terutama : Hornblende, Biotit, Piroksin Juga : Na-Amfibol, Eigrin			Terutama : Hornblende, Biotit, Piroksin (dalam Andesit) Juga : Feldspatoid, Na-Amfibol		Terutama : Prioksin, Uralit, Olivin Juga : Hornblende, Biotit, Kwarsa, Eigrin, Na-Amfibol		Terutama : Serpentin Bijih besi Juga : Biotit, Hornblende		Hornblende Biotit Bijih besi	PEGMATIT	
INDEKS WARNA	10	15	20	20	25	30	20	20	25	30	60	95	55	APLIT	
<b>FANERITIK</b> EKWIGRANULAR Batolit Lapolit "Stock" Lakolit luas Retas tebal Sill	GRANIT	SIANIT	SIANIT NEFELIN	MONSONIT KWARSA (ADAMELIT)	MONSONIT	MONSONIT NEFELIN	GRANO DIORIT	DIORIT KWARSA (TONALIT)	DIORIT	GABRO Norit Olivin salak Traktolit Anortolit Gabro kwarsa	DIABAS (Diorit)	TERALIT	PERIDOTIT Harzburgit Pikrit Dunit Piroksen Serpentin	LJOLIT Messorite Dsb	LAMPROPIR
<b>PORFIRITIK</b> MASA DASAR FANERITIK Lakolit Retas Sill "mug" "Stock" kecil Tepi masa luas	PORFIRI GRANIT	PORFIRI SIANIT	PORFIRI SIANIT NEFELIN	PORFIRI MONZONIT KWARSA	PORFIRI MONZONIT	PORFIRI MONZONIT NEFELIN	PORFIRI GRANO DIORIT	PORFIRI DIORIT KWARSA	PORFIRI DIORIT	PORFIRI GABRO	DIABAS (Diorit)	PORFIRI TERALIT	PORFIRI PERIDOTIT		
<b>PORFIRITIK</b> MASA DASAR AFANITIK Retas Sill Lakolit Aliran Permukaan Tepi Masa luas	PORFIRI RIOLIT	PORFIRI TRAKIT	PORFIRI FONOLIT	PORFIRI LATIT KWARSA	PORFIRI LATIT	PORFIRI LATIT NEFELIN	PORFIRI DASIT	PORFIRI ANDESIT	PORFIRI BASAL			PORFIRI TEFRIT	PORFIRI LIMBURGIT		
<b>AFANITIK</b> MIKROKRISTALIN Retas Sill Aliran Permukaan Tepi masa luas "welded tuffs"	RIOLIT	TRAKIT	FONOLIT	LATIT KWARSA (DELENIT)	LATIT (TRAKIT-ANDESIT)	LATIT NEFELIN	DASIT	ANDESIT	BASAL			TEFRIT	LIMBURGIT	Nefelit Lesitit Melilitit Olivin Nephelin Dsb.	TRAP FELSIT
<b>AFANITIK</b> GELAS Aliran permukaan Tepi retas dan Sill "Welded tuffs"	OBSIDIAN "PITCHSTONE" VITROFIR" PERLIT BATUAPUNG SKOREA														

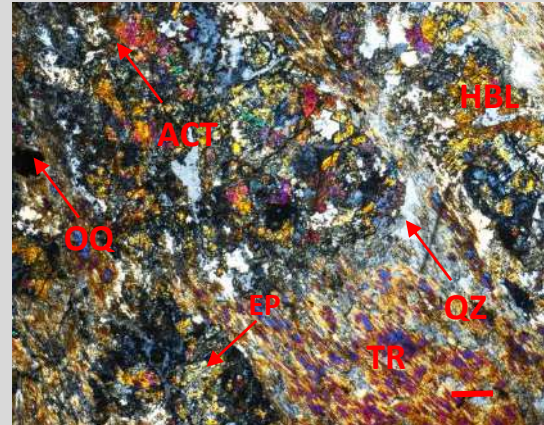
No sayatan / No conto : 05-228B-RO  
 Lokasi : Dundrung

Nama Batuan: **Batuan Alterasi**

**Foto**



//- Nikol  
 Okuler : 10x



Lensa Obyektif : 5x

X - Nikol Lensa  
 Perbesaran Total : 10x

**Tipe Batuan** : **Batuan Beku**

0.1 mm

**Tipe Stuktur** : **Massif**

**Megaskopis** : Batuan Alterasi, memiliki ciri fisik warna segar abu-abu kebiruan warna lapuk coklat kehitaman, tekstur ; kristalinitas hipokristalin, granularitas porfiroafanitik , bentuk anhedral-subhedral, relasi inequigranular, komposisi mineral piroksin, orthoklas dan massa dasar.

**Mikroskopis** :

Warna absorpsi kuning kecoklatan, warna interferensi abu-abu kehitaman, tekstur faneritik. Bentuk mineral anhedral – subhedral. Komposisi mineral primer terdiri dari mineral hornblende. Dan mineral sekunder berupa tremolit, aktinolit, epidot, mineral opak, dan kuarsa sekunder. Ukuran mineral <0,02 mm – 1,6 mm. . Batuan mengalami alterasi kuat dengan tingkat alterasi sebesar 90%

**Mineral Primer**

Komposisi Mineral	Jumlah (%)	Keterangan Optik mineral
<b>Hornblende (HBL)</b>	<b>10</b>	Berwarna biru kemerahan pada nikol silang, dan berwarna coklat pada nikol sejajar, dengan relief sedang, sudut gelap 18°, belahan dua arah ukuran mineral 0,1 mm – 0,7 mm.

**Mineral Sekunder**

<b>Tremolit (TR)</b>	Berwarna kuning kebiruan pada nikol silang dan berwarna coklat pada nikol sejajar, pleokroisme dikroik, bentuk subhedral hingga euhedral, belahan searah, relief tinggi, intensitas kuat, ukuran 1 mm – 3 mm sudut gelap 20°, jenis gelap miring, dengan bentuk menjarum dan hadir menggantikan hornblende
<b>Aktinolit (ACT)</b>	Berwarna kuning kebiruan pada nikol silang dan berwarna coklat pada nikol sejajar, bentuk subhedral hingga euhedral, relief tinggi, intensitas kuat, ukuran 0,1 mm – 1 mm sudut gelap 24, jenis gelap miring, dengan bentuk granular yang tersebar pada batuan dan hadir menggantikan hornblende
<b>Kuarsa (QZ) Sekunder</b>	Transparan pada nikol sejajar, berwarna putih pada nikol silang. Memiliki relief rendah, bentuk anhedral, intensitas rendah, ukuran 0,02 – 0,5 mm, sudut gelap 10°, dan hadir mengisi celah batuan
<b>Epidot (EP)</b>	Berwarna kuning pada nikol silang dan berwarna coklat pada nikol sejajar, pleokroisme dikroik, bentuk subhedral hingga euhedral, belahan searah, relief tinggi, intensitas kuat, ukuran 0,1 mm – 0,2 mm sudut gelap 26°.
<b>Mineral Opak (OQ)</b>	Mineral opak memiliki warna absorpsi hitam, warna interferensi hitam. Memiliki relief tinggi, bentuk anhedral, intensitas rendah, ukuran 0,02 – 0,8 mm.

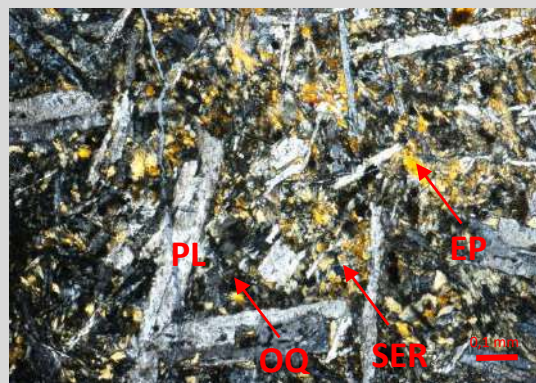
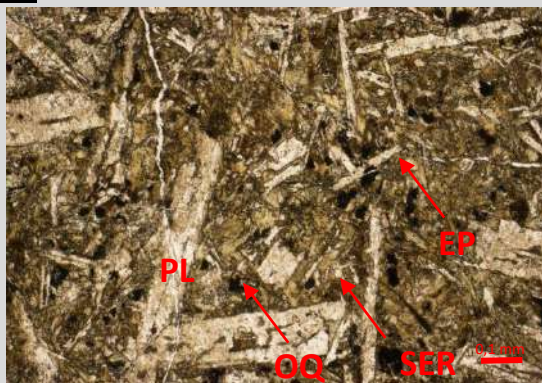
**Tipe Alterasi : Propilitik (tingkat alterasi 90%)**



No sayatan / No conto : 05-215-RO  
 Lokasi : Dundrung

Nama Batuan: *Diorit Porfiri*

**Foto**



//- Nikol  
 Okuler : 10x

Lensa Obyektif : 5x

X - Nikol Lensa  
 Perbesaran Total : 10x

**Tipe Batuan** : Batuan Beku

**Tipe Stuktur** : Massif

**Megaskopis** : Jenis batuan beku intermediet, memiliki ciri fisik warna segar abu-abu kehitaman, warna lapuk coklat kehitaman, tekstur ; kristalinitas hipokristalin, granularitas faneroporfiritik, bentuk anhedral-subhedral, relasi inequigranular, komposisi mineral plagioklas, dan massa dasar.

**Mikroskopis** :

Warna absorpsi kuning kecoklatan, warna interferensi abu-abu kehitaman tekstur faneroporfiritik. Komposisi mineral primer terdiri dari mineral plagioklas. Dan mineral sekunder berupa epidot dan serisit. Ukuran mineral <0,02 mm – 1,25 mm. . Batuan mengalami alterasi sedang dengan tingkat alterasi sebesar 50%

**Deskripsi Mineralogi**

Komposisi Mineral	Jumlah (%)	Keterangan Optik mineral
Plagioklas (PL) (Andesin)	50	Berwarna abu – abu pada nikol silang dan transparan pada nikol sejajar, bentuk subhedral hingga anhedral, relief sedang, intensitas lemah, kembaran albit dan kembaran calcsbad-albit, ukuran 0,25 mm – 1,25 mm sudut gelapan 25°, jenis gelapan miring.

**Nama Batuan** : *Diorit Porfiri* (Travis, 1955)

**Mineral Sekunder**

<b>Epidot (Ep)</b>	Berwarna kuning pada nikol silang dan berwarna coklat pada nikol sejajar, bentuk subhedral hingga euhedral, relief tinggi, intensitas kuat, ukuran 0,1 mm – 0,5 mm sudut gelapan 22° jenis gelapan miring, berbentuk granular dan hadir secara <i>disseminated</i> pada batuan.
<b>Serisit (Ser)</b>	Berwarna kuning kehitaman pada nikol silang dan berwarna transparan pada nikol sejajar, bentuk subhedral hingga anhedral, relief rendah, intensitas lemah, ukuran 0,1 mm – 0,2 mm sudut gelapan 5° jenis gelapan miring, seisit hadir menggantikan plagioklas.
<b>Mineral opak (Oq)</b>	Mineral opak memiliki warna absorpsi hitam, warna interferensi hitam. Memiliki relief tinggi, bentuk anhedral, intensitas rendah, ukuran 0,02 – 0,8 mm.

**Tipe Alterasi** : Propilitik-Filik (tingkat alterasi 50%)

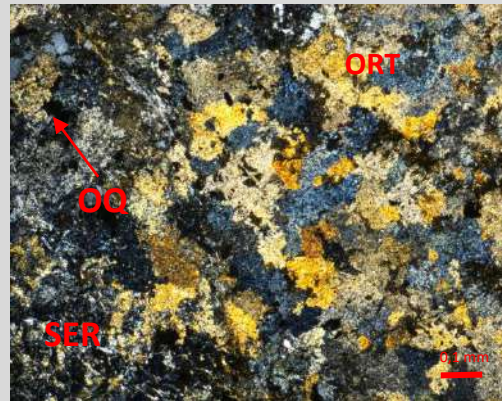
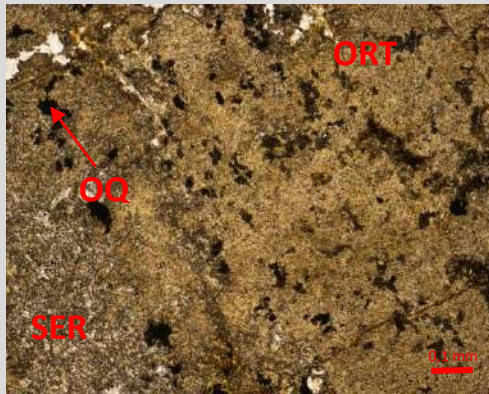
Tabel Klasifikasi Batuan Beku Travis (1955)

MINERAL UTAMA	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%	KWARSA <10% FELSPATOID <10%	FELSPATOID >10%	KWARSA >10%	KWARSA <10% FELSPATOID <10%	FELSPATOID >10%	K. Feldspar >10% seluruh Feldspar	K. Feldspar <10% Seluruh Feldspar		Terutama : Piroksin Dan atau Olivin	Terutama : Mineral Fe/Mg Dan Feldspatoid			
								Na - Plagioklas	Ca - Plagioklas					
MINERAL TAMBAHAN KHAS	Terutama : Hornblende, Biotit, Piroksin, Muskovit Juga : Na-Amfibol, Elgirin, Kankrin, Turmalin, Sodalit			Terutama : Hornblende, Biotit, Piroksin Juga : Na-Amfibol, Elgirin			Terutama : Hornblende, Biotit, Piroksin (dalam Andesit) Juga : Feldspatoid, Na-Amfibol		Terutama : Piroksin, Uralit, Olivin Juga : Hornblende, Biotit, Kwarsa, Elgirin, Na-Amfibol		Terutama : Serpentin Bijih besi Juga : Biotit, Hornblende		Hornblende Biotit Bijih besi	
INDEKS WARNA	10	15	20	20	25	30	20	20	25	30	60	95	55	
<b>FANERITIK</b> EKWIGRANULAR Batolit Lapolit "Stock" Lakolit luas Retas tebal Sill	GRANIT	SIANIT	SIANIT NEFELIN	MONSONIT KWARSA (ADAMELIT)	MONSONIT	MONSONIT NEFELIN	GRANO DIORIT	DIORIT KWARSA (TONALIT)	DIORIT	GABRO Norit Olivin salur Traktolit Anortolit Gabro kwarsa	TERALIT	PERIDOTIT Harzburgit Pikrit Dunit Piroksen Serpentin	IJOLIT Messorite Dsb	PEGMATTIT APLIT LAMPROPIR
<b>PORFIRITIK</b> MASA DASAR FANERITIK Lakolit Retas Sill "mug" "Stock" kecil Tepi masa luas	PORFIRI GRANIT	PORFIRI SIANIT	PORFIRI SIANIT NEFELIN	PORFIRI MONZONIT KWARSA	PORFIRI MONZONIT	PORFIRI MONZONIT NEFELIN	PORFIRI GRANO DIORIT	PORFIRI DIORIT KWARSA	PORFIRI DIORIT	PORFIRI GABRO	TERALIT	PORFIRI PERIDOTIT		
<b>PORFIRITIK</b> MASA DASAR AFANITIK Retas Sill Lakolit Aliran Pemrukaan Tepi Masa luas	PORFIRI RIOLIT	PORFIRI TRAKIT	PORFIRI FONOLIT	PORFIRI LATIT KWARSA	PORFIRI LATIT	PORFIRI LATIT NEFELIN	PORFIRI DASIT	PORFIRI ANDESIT	PORFIRI BASAL		PORFIRI TEFRIT	PORFIRI LIMBURGIT		
<b>AFANITIK</b> MIKROKRISTALIN Retas Sill Aliran Permukaan Tepi masa luas "welded tuffs"	RIOLIT	TRAKIT	FONOLIT	LATIT KWARSA (DELENT)	LATIT (TRAKIT-ANDESIT)	LATIT NEFELIN	DASIT	ANDESIT	BASAL		TEFRIT	LIMBURGIT	Nefelit Lesilit Melilit Olivin Nephelinit Dsb.	TRAP FELSIT
<b>AFANITIK</b> GELAS Aliran permukaan Tepi retas dan Sill "Welded tuffs"	OBSIDIAN "PITCHSTONE" VITROFIR" PERLIT BATUAPUNG SKOREA													

No sayatan / No conto : 05-257-RF  
 Lokasi : Dundrung

Nama Batuan: **Batuan Alterasi**

**Foto**



//- Nikol  
 Okuler : 10x

Lensa Obyektif : 5x

X - Nikol Lensa  
 Perbesaran Total : 10x

**Tipe Batuan** : **Batuan Beku**

**Tipe Stuktur** : **Massif**

**Megaskopis** : Batuan Alterasi, memiliki ciri fisik warna segar abu-abu kehitaman, warna lapuk coklat kehitaman, tekstur ; kristalinitas hipokristalin, granularitas faneroorfiritik , bentuk anhedral-subhedral, relasi inequigranular, komposisi mineral orthoklas.

**Mikroskopis** :  
 Warna absorpsi coklat kehitaman, warna interferensi kuning kecoklatan. Komposisi mineral primer terdiri dari mineral orthoklas. Dan mineral sekunder berupa epidot dan serisit. Ukuran mineral <0,02 mm – 0,8 mm.. Batuan mengalami alterasi sedang dengan tingkat alterasi sebesar 65%

**Deskripsi Mineralogi**

Komposisi Mineral	Jumlah (%)	Keterangan Optik mineral
<b>Orthoklas (Ort)</b>	<b>35</b>	Berwarna abu – abu pada nikol silang dan berwarna coklat pada nikol sejajar, bentuk subhedral hingga anhedral, relief rendah, intensitas lemah, ukuran 0,5 mm – 1 mm sudut gelapan 10°, jenis gelapan miring.

**Nama Batuan** : **Batuan Alterasi**

**Mineral Sekunder**

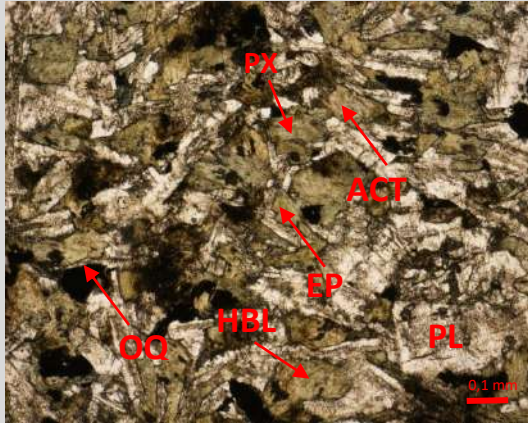
<b>Serisit</b>	Berwarna kuning kehitaman pada nikol silang dan berwarna transparan pada nikol sejajar, bentuk subhedral hingga anhedral, relief rendah, intensitas lemah, ukuran 0,5 mm – 0,6 mm sudut gelapan 5°, jenis gelapan miring, hadir menggantikan orthoklas.
<b>Mineral opaq (Oq)</b>	Mineral opak memiliki warna absorpsi hitam, warna interferensi hitam. Memiliki relief tinggi, bentuk anhedral, intensitas rendah, ukuran 0,02 – 0,8 mm.

**Tipe Alterasi** : **Filik (tingkat alterasi 65%)**

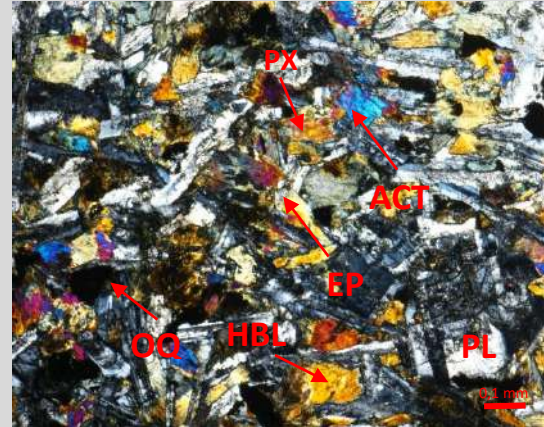
No sayatan / No conto : 05-193-RO  
 Lokasi : Dundrung

Nama Batuan: **Basalt Porfiri**

**Foto**



//- Nikol  
 Okuler : 10x



Lensa Obyektif : 5x

X - Nikol Lensa  
 Perbesaran Total : 10x

**Tipe Batuan** : Batuan Beku

**Tipe Stuktur** : Massif

**Megaskopis** : Batuan Alterasi, memiliki ciri fisik warna segar abu-abu kehitaman, warna lapuk coklat kehitaman, tekstur ; kristalinitas hipokristalin, granularitas porfiroafanitik , bentuk anhedral-subhedral, relasi inequigranular, komposisi mineral plagioklas, hornblende, dan massa dasar.

**Mikroskopis** :

Warna absorpsi kuning kecoklatan, warna interferensi abu-abu kehitaman, tekstur faneritik. Komposisi mineral primer terdiri dari mineral hornblende, dan plagioklas dan mineral sekunder berupa epidot, aktinolit, selain itu pada mineral hornblend juga mengalami proses klorotisasi. Ukuran mineral <0,02 mm – 1 mm.. Batuan mengalami alterasi sedang dengan tingkat alterasi sebesar 40%.

**Mineral Primer**

Komposisi Mineral	Jumlah (%)	Keterangan Optik mineral
<b>Hornblende (HBL)</b>	<b>15</b>	Berwarna biru kemerahan pada nikol silang, dan berwarna coklat pada nikol sejajar, dengan relief sedang, sudut gelap 18° jenis gelap miring, belahan dua arah ukuran mineral 0,1 mm – 0,7 mm, sebagian mengalami proses klorotisasi dan sebagian digantikan oleh aktinolit dan epidot.
<b>Plagioklas (PL) Bitownit</b>	<b>30</b>	Berwarna abu – abu pada nikol silang dan transparan pada nikol sejajar, bentuk subhedral hingga euhedral, relief sedang, intensitas lemah, ukuran 0,25 mm – 1 mm sudut gelap 45° jenis gelap simetris.
<b>Piroksin</b>	<b>15</b>	Berwarna kuning pada nikol silang dan transparan pada nikol sejajar Memiliki relief sedang intensitas sedang, belahan satu arah, bentuk mineral subhedral-anhedral, ukuran 0,25 mm – 0,5 mm, sudut gelap 32° jenis gelap miring, sebagian mineral tergantikan oleh epidot

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

**Mineral Sekunder**

<b>Epidot (Ep)</b>	Berwarna kuning kebiruan pada nikol silang dan berwarna coklat pada nikol sejajar, pleokroisme dikroik, bentuk subhedral hingga euhedral, relief tinggi, intensitas kuat, ukuran 0,1 mm – 0,8 mm sudut gelap 26° jenis gelap miring, dan hadir menggantikan hornblende.
<b>Aktinolit (ACT)</b>	Berwarna kuning kebiruan pada nikol silang dan berwarna coklat pada nikol sejajar, bentuk subhedral hingga euhedral, relief tinggi, intensitas kuat, ukuran 0,1 mm – 0,7 mm sudut gelap 20°, jenis gelap miring, dan hadir menggantikan hornblende.
<b>Mineral Opaq (Oq)</b>	Mineral opak memiliki warna absorpsi hitam, warna interferensi hitam. Memiliki relief tinggi, bentuk anhedral, intensitas rendah, ukuran 0,02 – 0,4 mm.

Tipe Alterasi : Propilitik (tingkat alterasi 40%)

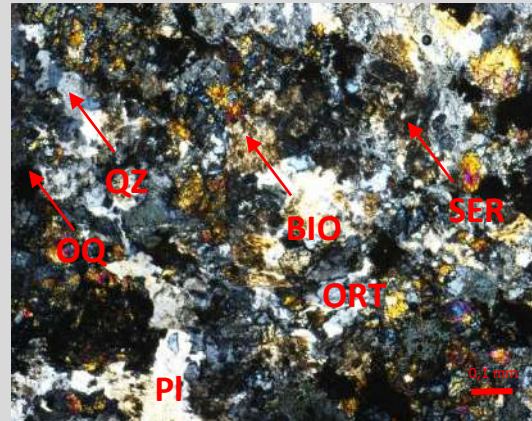
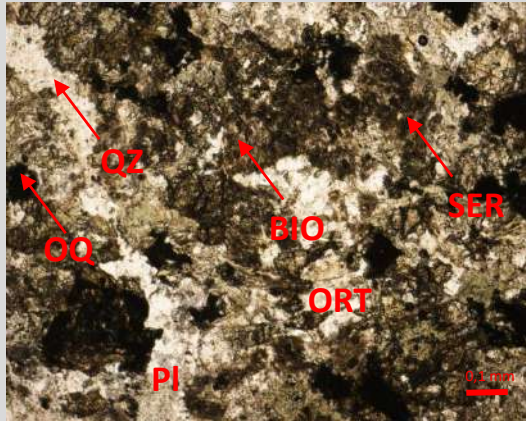
Tabel Klasifikasi Batuan Beku Travis (1955)

MINERAL UTAMA	K. Felspar > 2/3 Seluruh Feldspar			K. Felspar 1/3 - 2/3 seluruh Feldspar			Felspar Plagioklas > 2/3 seluruh Feldspar				Sedikit/Tidak ada Feldspar		Tipe Khusus			
	KWARSA >10%	KWARSA <10% FELSPATOID <10%	FELSPATOID >10%	KWARSA >10%	KWARSA <10% FELSPATOID <10%	FELSPATOID >10%	K. Felspar >10% seluruh Feldspar	K. Felspar <10% Seluruh Feldspar		Kwarsa <10% Felspatoid <10%	Kwarsa <10% Felspatoid <10%	Felspatoid >10% Pyrokain >10%		Terutama : Piroksin Dan atau Olivin	Terutama : Mineral Fe/Mg Dan Felspatoid	
								Na - Plagioklas	Ca - Plagioklas							
MINERAL TAMBAHAN KHAS	Terutama : Hornblende, Biotit, Piroksin, Muskovit Juga : Na-Amfibol, Elgirin, Kankrin, Turmalin, Sodalit			Terutama : Hornblende, Biotit, Piroksin Juga : Na-Amfibol, Elgirin			Terutama : Hornblende, Biotit, Piroksin (dalam Andesit) Juga : Felspatoid, Na-Amfibol				Terutama : Prioksin, Uralit, Olivin Juga : Hornblende, Biotit, Kwarsa, Elgirin, Na-Amfibol		Terutama : Serpentin Bijih besi Juga : Biotit, Hornblende		Hornblende Biotit Bijih besi	
INDEKS WARNA	10	15	20	20	25	30	20	20	25	30	60	95	55			
FANERITIK	EKWIGRANULAR Batolit Lapolit "Stock" Lakolit luas Retas tebal Sill	GRANIT	SIANIT	SIANIT NEFELIN	MONSONIT KWARSA (ADAMELIT)	MONSONIT	MONSONIT NEFELIN	GRANO DIORIT	DIORIT KWARSA (TONALIT)	DIORIT	GABRO Norit Olivin salur Traktolit Anortorit Gabro kwarsa	DIABAS (Diorit)	TERALIT	PERIDOTIT Harzburgit Pikrit Dunit Piroksen Serpentin	LJOLIT Messorite Dsb	PEGMATIT APLIT LAMPROPIR
	MASA DASAR FANERITIK Lakolit Retas "mug" "Stock" kecil Tepi masa luas	PORFIRI GRANIT	PORFIRI SIANIT	PORFIRI SIANIT NEFELIN	PORFIRI MONZONIT KWARSA	PORFIRI MONZONIT	PORFIRI MONZONIT NEFELIN	PORFIRI GRANO DIORIT	PORFIRI DIORIT KWARSA	PORFIRI DIORIT	PORFIRI GABRO		PORFIRI TERALIT	PORFIRI PERIDOTIT		
PORFIRITIK	MASA DASAR AFANITIK Retas Sill Lakolit Aliran Permukaan Tepi Masa luas	PORFIRI RIOLIT	PORFIRI TRAKIT	PORFIRI FONOLIT	PORFIRI LATIT KWARSA	PORFIRI LATIT	PORFIRI LATIT NEFELIN	PORFIRI DASIT		PORFIRI ANDESIT	PORFIRI BASAL	PORFIRI TEFRIT	PORFIRI LIMBURGIT			
AFANITIK	MIKROKRISTALIN Retas Sill Aliran Permukaan Tepi masa luas "welded tuffs"	RIOLIT	TRAKIT	FONOLIT	LATIT KWARSA (DELENT)	LATIT (TRAKIT-ANDESIT)	LATIT NEFELIN	DASIT		ANDESIT	BASAL	TEFRIT	LIMBURGIT	Nefelit Lesitit Melilitit Olivin Nephelin Dsb.	TRAP FELSIT	
	GELAS Aliran permukaan Tepi retas dan Sill "Welded tuffs"	OBSIDIAN "PITCHSTONE" VITROFIR PERLIT BATUAPUNG SKOREA														

No sayatan / No conto : 05-225-RO  
 Lokasi : Dundrung

Nama Batuan: **Batuan Alterasi**

**Foto**



//- Nikol  
 Okuler : 10x

Lensa Obyektif : 5x

X - Nikol Lensa  
 Perbesaran Total : 10x

**Tipe Batuan** : **Batuan Beku**

**Tipe Stuktur** : **Massif**

**Megaskopis** : Batuan Alterasi, memiliki ciri fisik warna segar putih keabu-abuan, warna lapuk coklat kehitaman, tekstur ; kristalinitas hipokristalin, granularitas porfiroafanitik , bentuk anhedral-subhedral, relasi inequigranular, komposisi mineral orthoklas dan massa dasar.

**Mikroskopis** :

Warna absorpsi kuning kecoklatan, warna interferensi kuning kecoklatan tekstur faneritik. Komposisi mineral primer terdiri dari mineral plagioklas. Dan mineral sekunder berupa kuarsa sekunder, biotit sekunder, orthoklas sekunder. Ukuran mineral <0,02 mm – 1 mm. Batuan mengalami alterasi tinggi dengan tingkat alterasi sebesar 90%.

**Mineral Sekunder**

<b>Orthoklas (Ort) sekunder</b>	Berwarna abu – abu pada nikol silang dan berwarna coklat pada nikol sejajar, bentuk subhedral hingga euhedral, relief rendah, intensitas lemah, ukuran 0,5 mm – 0,7 mm sudut gelapan 20°.
<b>Kuarsa (Qz) Sekunder</b>	Transparan pada nikol sejajar, berwarna putih pada nikol silang. Memiliki relief rendah, bentuk anhedral, intensitas rendah, ukuran 0,02 – 0,7 mm, sudut gelapan 5°
<b>Biotit (Bio) Sekunder</b>	Warna absorpsi kuning kecoklatan, warna interferensi coklat. Memiliki sedang, belahan satu arah, pecahan tidak rata, bentuk mineral subhedral-anhedral, ukuran 0,2 mm – 1 mm, sudut gelapan 14°, jenis gelapan miring.
<b>Mineral opak (Oq)</b>	Mineral opak memiliki warna absorpsi hitam, warna interferensi hitam. Memiliki relief tinggi, bentuk anhedral, intensitas rendah, ukuran 0,02 – 0,5 mm.

**Tipe Alterasi : Potasik (tingkat alterasi 90%)**

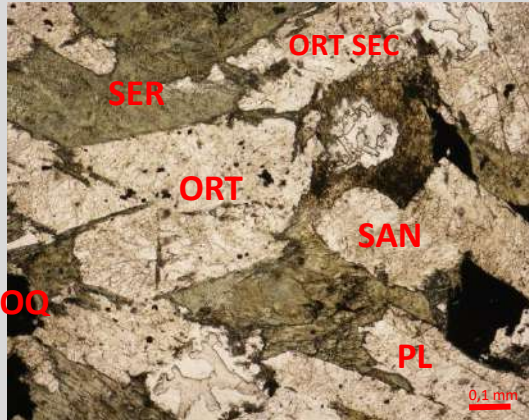
**Mineral Primer**

<b>Komposisi Mineral</b>	<b>Jumlah (%)</b>	<b>Keterangan Optik mineral</b>
<b>Plagioklas (PL) Andesin</b>	<b>10</b>	Berwarna abu – abu pada nikol silang dan transparan pada nikol sejajar, bentuk subhedral hingga euhedral, relief sedang, intensitas lemah, ukuran 0,25 mm – 1 mm sudut gelapan 45° jenis gelapan simetris.

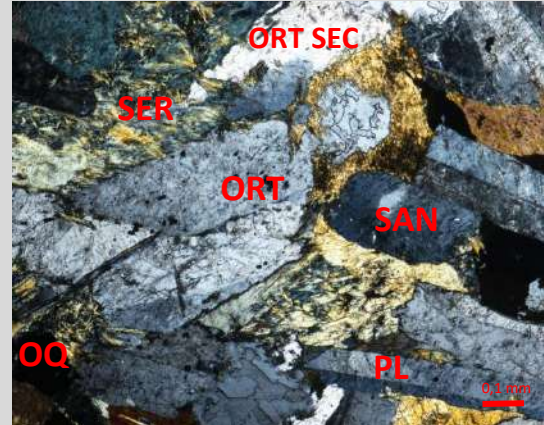
No sayatan / No conto : 05-184-RO  
 Lokasi : Dundrung

Nama Batuan: *Monzonit*

**Foto**



//- Nikol  
 Okuler : 10x



Lensa Obyektif : 5x

X - Nikol Lensa  
 Perbesaran Total : 10x

**Tipe Batuan** : Batuan Beku

**Tipe Stuktur** : Massif

**Megaskopis** : Jenis batuan beku intermediet, memiliki ciri fisik warna segar abu-abu kehitaman, warna lapuk coklat kehitaman, tekstur ; kristalinitas hipokristalin, granularitas faneritik , bentuk anhedral-subhedral, relasi inequigranular, komposisi mineral plagioklas, dan orthoklas.

**Mikroskopis** :  
 Warna absorpsi kuning kecoklatan, warna interferensi abu-abu kehitaman tekstur faneritik. Komposisi mineral primer terdiri dari mineral orthoklas, sanidin, dan plagioklas. Dan mineral sekunder berupa serisit, orthoklas sekunder, dan mineral opa. Ukuran mineral <0,02 mm – 2 mm. Batuan mengalami alterasi sedang dengan tingkat alterasi sebesar 45%.

**Deskripsi Mineralogi**

Komposisi Mineral	Jumlah (%)	Keterangan Optik mineral
<b>Orthoklas (Ort)</b>	<b>30</b>	Berwarna abu – abu pada nikol silang dan berwarna coklat pada nikol sejajar, bentuk subhedral hingga euhedral, relief rendah, intensitas lemah, ukuran 0,5 mm – 2 mm sudut gelap 20° jenis gelap miring.
<b>Sanidin (San)</b>	<b>20</b>	Berwarna abu – abu pada nikol silang dan berwarna coklat pada nikol sejajar, bentuk subhedral hingga euhedral, relief sedang, ukuran 0,5 mm – 2 mm sudut gelap 9° jenis gelap miring.
<b>Plagioklas (Pl) Andesin</b>	<b>15</b>	Berwarna abu – abu pada nikol silang dan transparan pada nikol sejajar, bentuk subhedral hingga euhedral, relief sedang, intensitas lemah, ukuran 0,25 mm – 0,6 mm sudut gelap 23° jenis gelap miring..

**Nama Batuan** : *Monzonit (Travis, 1955)*

**Mineral Sekunder**

<b>Serisit (Ser)</b>	Berwarna hijau kebiruan pada nikol silang dan berwarna transparan pada nikol sejajar, bentuk subhedral hingga anhedral, relief rendah, intensitas lemah, belahan satu arah, ukuran 0,5 mm – 0,6 mm sudut gelap 5° jenis gelap miring, serisit hadir menggantikan orthoklas.
<b>Orthoklas Sekunder (Ort Sec)</b>	Berwarna abu – abu pada nikol silang dan berwarna coklat pada nikol sejajar, bentuk subhedral hingga euhedral, relief rendah, intensitas lemah, ukuran 0,5–0,7 mm sudut gelap 15°, jenis gelap miring, orthoklas menggantikan plagioklas.
<b>Mineral opa (Oq)</b>	Mineral opak memiliki warna absorpsi hitam, warna interferensi hitam. Memiliki relief tinggi, bentuk anhedral, intensitas rendah, ukuran 0,02 – 0,8 mm.

**Tipe Alterasi** : Potasik-Filik (tingkat alterasi (45%))

Tabel Klasifikasi Batuan Beku Travis (1955)

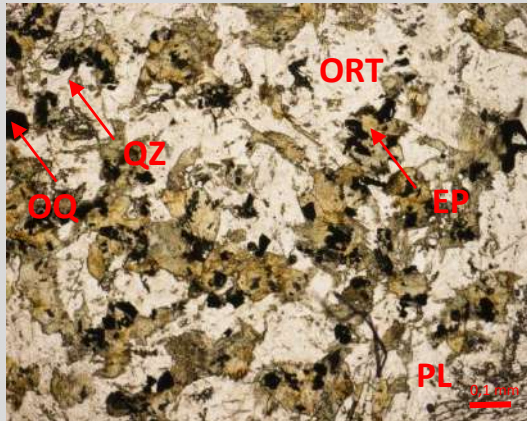
MINERAL UTAMA	K. Feldspar > 2/3 Seluruh Feldspar			K. Feldspar 1/3 - 2/3 seluruh Feldspar			Feldspar Plagioklas > 2/3 seluruh Feldspar				Sedikit/Tidak ada Feldspar		Tipe Khusus		
	KWARSA >10%	KWARSA <10% FELSPATOID <10%	FELSPATOID >10%	KWARSA >10%	KWARSA <10% FELSPATOID <10%	FELSPATOID >10%	K. Feldspar >10% seluruh Feldspar	K. Feldspar <10% Seluruh Feldspar		Terutama : Proksin Dan atau Olivin	Terutama : Mineral Fe/Mg Dan Feldspatoid				
								Na - Plagioklas	Ca - Plagioklas						
MINERAL TAMBAHAN KHAS	Terutama : Hornblende, Biotit, Piroksin, Muskovit Juga : Na-Amfibol, Eigrin, Kankrin, Turmalin, Sodalit			Terutama : Hornblende, Biotit, Piroksin Juga : Na-Amfibol, Eigrin			Terutama : Hornblende, Biotit, Piroksin (dalam Andesit) Juga : Feldspatoid, Na-Amfibol		Terutama : Prioksin, Uralit, Olivin Juga : Hornblende, Biotit, Kwarsa, Eigrin, Na-Amfibol		Terutama : Serpentin Bijih besi Juga : Biotit, Hornblende		Hornblende Biotit Bijih besi	PEGMATIT	
INDEKS WARNA	10	15	20	20	25	30	20	20	25	30	60	95	55	APLIT	
<b>FANERITIK</b> EKWIGRANULAR Batolit Lapolit "Stock" Lakolit luas Retas tebal Sill	GRANIT	SIANIT	SIANIT NEFELIN	MONSONIT KWARSA (ADAMELIT)	MONSONIT	MONSONIT NEFELIN	GRANO DIORIT	DIORIT KWARSA (TONALIT)	DIORIT	GABRO Norit Olivin salak Traktolit Anortolit Gabro kwarsa	DIABAS (Dolerit)	TERALIT	PERIDOTIT Harzburgit Pikrit Dunit Piroksen Serpentin	LJOLIT Messorite Dsb	LAMPROPIR
<b>PORFIRITIK</b> MASA DASAR FANERITIK Lakolit Retas Sill "mug" "Stock" kecil Tepi masa luas	PORFIRI GRANIT	PORFIRI SIANIT	PORFIRI SIANIT NEFELIN	PORFIRI MONZONIT KWARSA	PORFIRI MONZONIT	PORFIRI MONZONIT NEFELIN	PORFIRI GRANO DIORIT	PORFIRI DIORIT KWARSA	PORFIRI DIORIT	PORFIRI GABRO	DIABAS (Dolerit)	PORFIRI TERALIT	PORFIRI PERIDOTIT		
<b>PORFIRITIK</b> MASA DASAR AFANITIK Retas Sill Lakolit Aliran Permukaan Toni Masa luas	PORFIRI RIOLIT	PORFIRI TRAKIT	PORFIRI FONOLIT	PORFIRI LATIT KWARSA	PORFIRI LATIT	PORFIRI LATIT NEFELIN	PORFIRI DASIT	PORFIRI ANDESIT	PORFIRI BASAL			PORFIRI TEFRIT	PORFIRI LIMBURGIT		
<b>AVANITIK</b> MIKROKRISTALIN Retas Sill Aliran Permukaan Tepi masa luas "welded tuffs"	RIOLIT	TRAKIT	FONOLIT	LATIT KWARSA (DELENIT)	LATIT (TRAKIT-ANDESIT)	LATIT NEFELIN	DASIT	ANDESIT	BASAL			TEFRIT	LIMBURGIT	Nefelit Lesitit Melilitit Olivin Nephelinit Dsb.	TRAP FELSIT
<b>AVANITIK</b> GELAS Aliran permukaan Tepi retas dan Sill "Welded tuffs"	OBSIDIAN "PITCHSTONE" VITROFIR" PERLIT BATUAPUNG SKOREA														



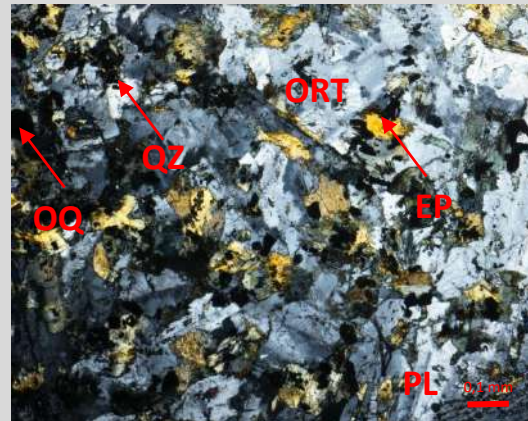
No sayatan / No conto : 05-253-RO  
 Lokasi : Dundrung

Nama Batuan: *Monzonit*

**Foto**



//– Nikol  
 Okuler : 10x



X – Nikol Lensa  
 Perbesaran Total : 10x

Lensa Obyektif : 5x

**Tipe Batuan** : Batuan Beku

**Tipe Stuktur** : Massif

**Megaskopis** : Jenis batuan beku intermediet, memiliki ciri fisik warna segar abu-abu kehitaman, warna lapuk coklat kehitaman, tekstur ; kristalinitas hipokristalin, granularitas porfiroafanitik, bentuk anhedral-subhedral, relasi inequigranular, komposisi mineral plagioklas, orthoklas dan massa dasar.

**Mikroskopis** :

Warna absorpsi kuning kecoklatan, warna interferensi putih keabu-abuan, tekstur faneritik. Komposisi mineral primer terdiri dari mineral orthoklas, dan plagioklas. Dan mineral sekunder berupa epidot, kuarsa sekunder dan mineral opa. Ukuran mineral <0,02 mm – 1 mm. Batuan mengalami alterasi sedang dengan tingkat alterasi sebesar 50%.

**Deskripsi Mineralogi**

Komposisi Mineral	Jumlah (%)	Keterangan Optik mineral
<b>Orthoklas</b>	<b>35</b>	Berwarna abu – abu pada nikol silang dan berwarna coklat pada nikol sejajar, bentuk subhedral hingga euhedral, relief rendah, intensitas lemah, ukuran 0,5 mm – 1 mm sudut gelapan 20°, jenis gelapan miring.
<b>Plagioklas (Pl) Andesin</b>	<b>15</b>	Berwarna abu – abu pada nikol silang dan transparan pada nikol sejajar, bentuk subhedral hingga euhedral, relief sedang, intensitas lemah, ukuran 0,25 mm – 0,6 mm sudut gelapan 21°, jenis gelapan miring.

**Nama Batuan** : *Monzonit*

**Mineral Sekunder**

<b>Epidot (Ep)</b>	Berwarna kuning pada nikol silang dan berwarna coklat pada nikol sejajar, pleokroisme dikroik, bentuk subhedral hingga euhedral, belahan searah, relief tinggi, intensitas kuat, ukuran 0,1 mm – 0,5 mm sudut gelapan 22° jenis gelapan miring, epidot hadir menggantikan orthoklas dan plagioklas.
<b>Kuarsa (Qz)</b>	Transparan pada nikol sejajar, berwarna putih pada nikol silang. Memiliki relief rendah, bentuk anhedral, intensitas rendah, ukuran 0,02 – 0,7 mm, sudut gelapan 5°, kuarsa hadir menggantikan orthoklas.
<b>Mineral opa (Oq)</b>	Mineral opak memiliki warna absorpsi hitam, warna interferensi hitam. Memiliki relief tinggi, bentuk anhedral, intensitas rendah, ukuran 0,02 – 0,5 mm,

**Tipe Alterasi** : Propilitik (tingkat alterasi 50%)

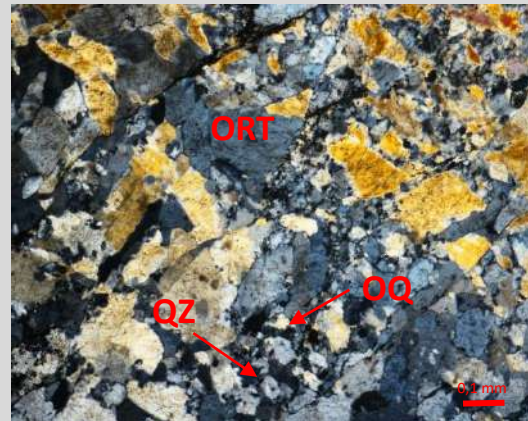
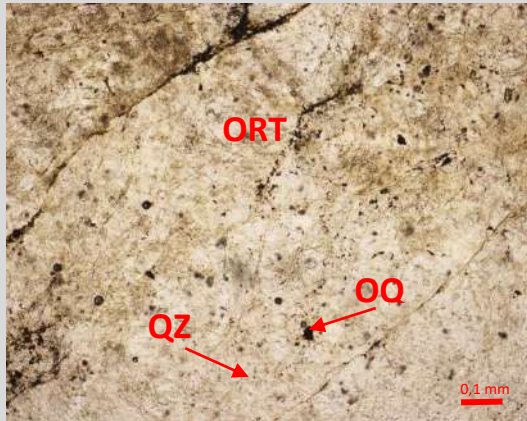
Tabel Klasifikasi Batuan Beku Travis (1955)

MINERAL UTAMA	K. Felspar > 2/3 Seluruh Felspar			K. Felspar 1/3 - 2/3 seluruh Felspar			Felspar Plagioklas > 2/3 seluruh Felspar					Sedikit/Tidak ada Felspar		Tipe Khusus			
	KWARSA >10%	KWARSA <10% FELSPATOID <10%	FELSPATOID >10%	KWARSA >10%	KWARSA <10% FELSPATOID <10%	FELSPATOID >10%	K. Felspar >10% seluruh Felspar	K. Felspar <10% Seluruh Felspar				Terutama : Piroksin Dan atau Olivin	Terutama : Mineral Fe/Mg Dan Felspatoid				
								Na - Plagioklas		Ca - Plagioklas							
MINERAL TAMBAHAN KHAS	Terutama : Hornblende, Biotit, Piroksin, Muskovit Juga : Na-Amfibol, Elgirin, Kankrin, Turmalin, Sodalit			Terutama : Hornblende, Biotit, Piroksin Juga : Na-Amfibol, Elgirin			Terutama : Hornblende, Biotit, Piroksin (dalam Andesit) Juga : Felspatoid, Na-Amfibol					Terutama : Piroksin, Uralit, Olivin Juga : Hornblende, Biotit, Kwarsa, Elgirin, Na-Amfibol		Terutama : Serpentin Bijih besi Juga : Biotit, Hornblende		Hornblende Biotit Bijih besi	
INDEKS WARNA	10	15	20	20	25	30	20	20	25	30	60	95	55				
<b>FANERITIK</b> EKWIGRANULAR Batolit Lapolit "Stock" Lakolit luas Retas tebal Sill	GRANIT	SIANIT	SIANIT NEFELIN	MONSONIT KWARSA (ADAMELIT)	MONSONIT	MONSONIT NEFELIN	GRANO DIORIT	DIORIT KWARSA (TONALIT)	DIORIT	GABRO Norit Olivin salur Traktolit Anortolit Gabro kwarsa	DIABAS (Diorit)	TERALIT	PERIDOTIT Harzburgit Pikrit Dunit Piroksen Serpentin	LJOLIT Messorite Dsb	PEGMATIT APLIT LAMPROPIR		
<b>PORFIRITIK</b> MASA DASAR FANERITIK Lakolit Retas Sill "mug" "Stock" kecil Tepi masa luas	PORFIRI GRANIT	PORFIRI SIANIT	PORFIRI SIANIT NEFELIN	PORFIRI MONZONIT KWARSA	PORFIRI MONZONIT	PORFIRI MONZONIT NEFELIN	PORFIRI GRANO DIORIT	PORFIRI DIORIT KWARSA	PORFIRI DIORIT	PORFIRI GABRO	DIABAS (Diorit)	PORFIRI TERALIT	PORFIRI PERIDOTIT				
<b>PORFIRITIK</b> MASA DASAR AFANITIK Retas Sill Lakolit Aliran Permukaan Tepi Masa luas	PORFIRI RIOLIT	PORFIRI TRAKIT	PORFIRI FONOLIT	PORFIRI LATIT KWARSA	PORFIRI LATIT	PORFIRI LATIT NEFELIN	PORFIRI DASIT	PORFIRI ANDESIT	PORFIRI BASAL			PORFIRI TEFRIT	PORFIRI LIMBURGIT				
<b>AFANITIK</b> MIKROKRISTALIN Retas Sill Aliran Permukaan Tepi masa luas "welded tuffs"	RIOLIT	TRAKIT	FONOLIT	LATIT KWARSA (DELENT)	LATIT (TRAKIT-ANDESIT)	LATIT NEFELIN	DASIT	ANDESIT	BASAL			TEFRIT	LIMBURGIT	Nefelit Lesitit Melilitit Olivin Nephelin Dsb.	TRAP FELSIT		
<b>AFANITIK</b> GELAS Aliran permukaan Tepi retas dan Sill "Welded tuffs"	OBSIDIAN "PITCHSTONE" VITROFIR PERLIT BATUAPUNG SKOREA																

No sayatan / No conto : 05-238-RO  
 Lokasi : Dundrung

Nama Batuan: **Batuan Alterasi**

**Foto**



//- Nikol  
 Okuler : 10x

Lensa Obyektif : 5x

X - Nikol Lensa  
 Perbesaran Total : 10x

**Tipe Batuan** : **Batuan Beku**

**Tipe Stuktur** : **Massif**

**Megaskopis** : Jenis batuan beku intermediet, memiliki ciri fisik warna segar abu-abu kehitaman, warna lapuk coklat kehitaman, tekstur ; kristalinitas hipokristalin, granularitas faneritik , bentuk anhedral-subhedral, relasi inequigranular, komposisi mineral kuarsa, orthoklas dan massa dasar.

**Mikroskopis** :

Warna absorpsi kuning kecoklatan, warna interferensi kuning kecoklatan. Bentuk mineral anhedral – subhedral, tekstur faneritik. Komposisi mineral primer terdiri dari mineral orthoklas, dan mineral sekunder berupa kuarsa sekunder dan mineral opa. Ukuran mineral <0,02 mm – 1 mm. Batuan mengalami alterasi sedang dengan tingkat alterasi sebesar 30%.

**Mineral Sekunder**

<b>Kuarsa (Qz) Sekunder</b>	Transparan pada nikol sejajar, berwarna putih pada nikol silang. Memiliki relief rendah, bentuk anhedral, intensitas rendah, ukuran 0,02 – 1 mm, sudut gelap 8°
<b>Mineral opa (Oq)</b>	Mineral opak memiliki warna absorpsi hitam, warna interferensi hitam. Memiliki relief tinggi, bentuk anhedral, intensitas rendah, ukuran 0,02 – 0,5 mm.

**Tipe Alterasi : Potasik (tingkat alterasi 30%)**

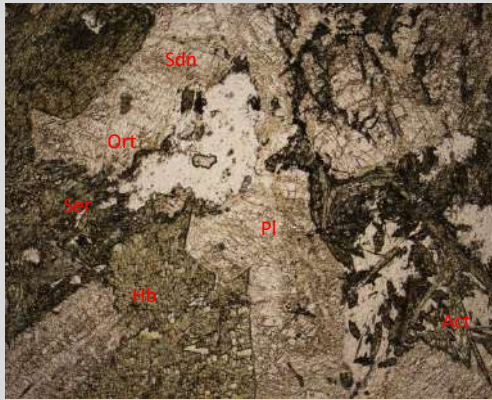
**Mineral Primer**

<b>Komposisi Mineral</b>	<b>Jumlah (%)</b>	<b>Keterangan Optik mineral</b>
<b>Orthoklas</b>	<b>70</b>	Berwarna abu – abu sampai kuning pada nikol silang dan transparan pada nikol sejajar, bentuk subhedral hingga anhedral, relief rendah, intensitas lemah, ukuran 0,5 mm – 0,7 mm sudut gelap 18°, jenis gelap miring.

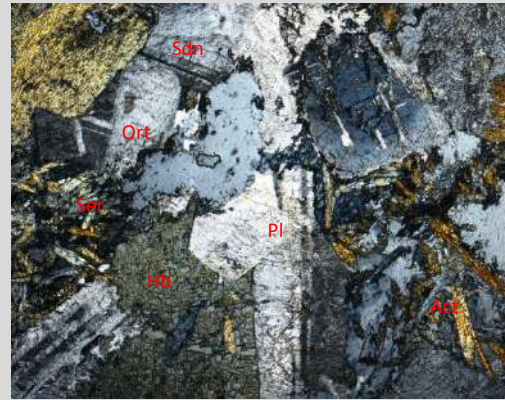
No. Sayatan : 131C.RF  
 Lokasi : Dundrung

Nama Batuan : *Diorit*

**Foto**



// - Nikol



X - Nikol

Lensa Okuler : 10x

Lensa Objektif : 5x

Perbesaran Total : 50x

**Tipe Batuan** : Batuan Beku

**Tipe Struktur** : Massif

**Mikroskopis** :

Warna absorpsi abu-abu kecoklatan, warna interferensi abu-abu kehitaman, tekstur kristalinitas hipokristalin, granularitas faneritik, bentuk anhedral-subhedral, relasi inequigranular, tekstur faneritik. Komposisi mineral primer terdiri dari mineral sanidin, plagioklas, hornblende, dan mineral sekunder berupa serisit, dan aktinolit dan mineral opa. Ukuran mineral <0,02 mm – 1 mm. Batuan mengalami alterasi sedang dengan tingkat alterasi sebesar 45%.

**Mineral Primer**

Komposisi Mineral	Jumlah (%)	Keterangan Optik Mineral
Sanidin (Sdn)	10	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 calcsbad, sudut gelap 42°, jenis gelap miring.
Plagioklas (Pl)	35	Warna absorpsi tidak berwarna, bentuk anhedral-subhedral, relief rendah, intensitas lemah, pleokriosme tidak ada, ukuran mineral 0,2-1 mm, Warna interferensi abu-abu, kembaran albit, sudut gelap 23°, jenis gelap miring.
Hornblende (Hb)	20	Warna absorpsi kecoklatan, bentuk anhedral-euhedral, relief tinggi, intensitas kuat, pleokriosme kuat, ukuran mineral 0,2 mm-0,5 mm, Warna interferensi kuning, hijau dan merah, tidak memiliki kembaran, sudut gelap 36°, jenis gelap miring.

**Nama Batuan** : Diorit

**Mineral Sekunder**

Serisit (Ser)	Warna absorpsi kecoklatan, bentuk anhedral-euhedral, relief tinggi, intensitas kuat, pleokriosme kuat, ukuran mineral 0,2 mm-0,5 mm, Warna interferensi kuning, hijau dan merah, tidak memiliki kembaran, sudut gelap 18°, jenis gelap miring, serisit hadir menggantikan mineral plagioklas dan orthoklas.
Orthoklas (Ort) sekunder	Berwarna abu – abu pada nikol silang dan berwarna coklat pada nikol sejajar, bentuk subhedral hingga euhedral, relief rendah, intensitas lemah, ukuran 0,5 mm – 0.8 mm sudut gelap 15°.
Aktinolit (Act)	Warna absorpsi kecoklatan, bentuk anhedral-euhedral, relief tinggi, intensitas kuat, pleokriosme kuat, ukuran mineral 0,2 mm-0,5 mm, Warna interferensi kuning, hijau dan merah, tidak memiliki kembaran, sudut gelap 18°, jenis gelap miring, orthoklas hadir menggantikan mineral plagioklas.
Mineral opa (Oq)	Mineral opak memiliki warna absorpsi hitam, warna interferensi hitam. Memiliki relief tinggi, bentuk anhedral, intensitas rendah, ukuran 0,02 – 0,4 mm, sudut

**Tipe Alterasi** : Potasik – Filik (tingkat alterasi 45%)

Tabel Klasifikasi Batuan Beku Travis (1955)

MINERAL UTAMA	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%	KWARSA <10% FELSPATOID <10%	FELSPATOID >10%	KWARSA >10%	KWARSA <10% FELSPATOID <10%	FELSPATOID >10%	K. Feldspar >10% seluruh Feldspar	K. Feldspar <10% Seluruh Feldspar		Terutama : Piroksin Dan atau Olivin	Terutama : Mineral Fe/Mg Dan Feldspatoid			
								Na - Plagioklas	Ca - Plagioklas					
MINERAL TAMBAHAN KHAS	Terutama : Hornblende, Biotit, Piroksin, Muskovit Juga : Na-Amfibol, Eigrin, Kankrin, Turmalin, Sodalit			Terutama : Hornblende, Biotit, Piroksin Juga : Na-Amfibol, Eigrin			Terutama : Hornblende, Biotit, Piroksin (dalam Andesit) Juga : Feldspatoid, Na-Amfibol		Terutama : Piroksin, Uralit, Olivin Juga : Hornblende, Biotit, Kwarsa, Eigrin, Na-Amfibol		Terutama : Serpentin Bijih besi Juga : Biotit, Hornblende		Hornblende Biotit Bijih besi	PEGMATIT
INDEKS WARNA	10	15	20	20	25	30	20	20	25	30	60	95	55	APLIT
FANERITIK EKWIGRANULAR Batolit Lapolit "Stock" Lakolit luas Retas tebal Sill	GRANIT	SIANIT	SIANIT NEFELIN	MONSONIT KWARSA (ADAMELIT)	MONSONIT	MONSONIT NEFELIN	GRANO DIORIT	DIORIT KWARSA (TONALIT)	DIORIT	GABRO Norit Olivin salur Traktolit Anortorit Gabro kwarsa	TERALIT	PERIDOTIT Harzburgit Pikrit Dunit Piroksen Serpentin	LJOLIT Messorite Dsb	LAMPROPIR
PORFIRITIK MASA DASAR FANERITIK Lakolit Retas Sill "mug" "Stock" kecil Tepi masa luas	PORFIRI GRANIT	PORFIRI SIANIT	PORFIRI SIANIT NEFELIN	PORFIRI MONZONIT KWARSA	PORFIRI MONZONIT	PORFIRI MONZONIT NEFELIN	PORFIRI GRANO DIORIT	PORFIRI DIORIT KWARSA	PORFIRI DIORIT	PORFIRI GABRO	PORFIRI TERALIT	PORFIRI PERIDOTIT		
AFANITIK MASA DASAR AFANITIK Retas Sill Lakolit Aliran Permukaan Tepi Masa luas	PORFIRI RIOLIT	PORFIRI TRAKIT	PORFIRI FONOLIT	PORFIRI LATIT KWARSA	PORFIRI LATIT	PORFIRI LATIT NEFELIN	PORFIRI DASIT	PORFIRI ANDESIT	PORFIRI BASAL		PORFIRI TEFRIT	PORFIRI LIMBURGIT		
MIKROKRISTALIN Retas Sill Aliran Permukaan Tepi masa luas "welded tuffs"	RIOLIT	TRAKIT	FONOLIT	LATIT KWARSA (DELENT)	LATIT (TRAKIT-ANDESIT)	LATIT NEFELIN	DASIT	ANDESIT	BASAL		TEFRIT	LIMBURGIT	Nefelit Lesitit Mellilit Olivin Nepelinit Dsb.	TRAP FELSIT
GELAS Aliran permukaan Tepi retas dan Sill "Welded tuffs"	OBSIDIAN "PITCHSTONE" VITROFIR PERLIT BATUAPUNG SKOREA													



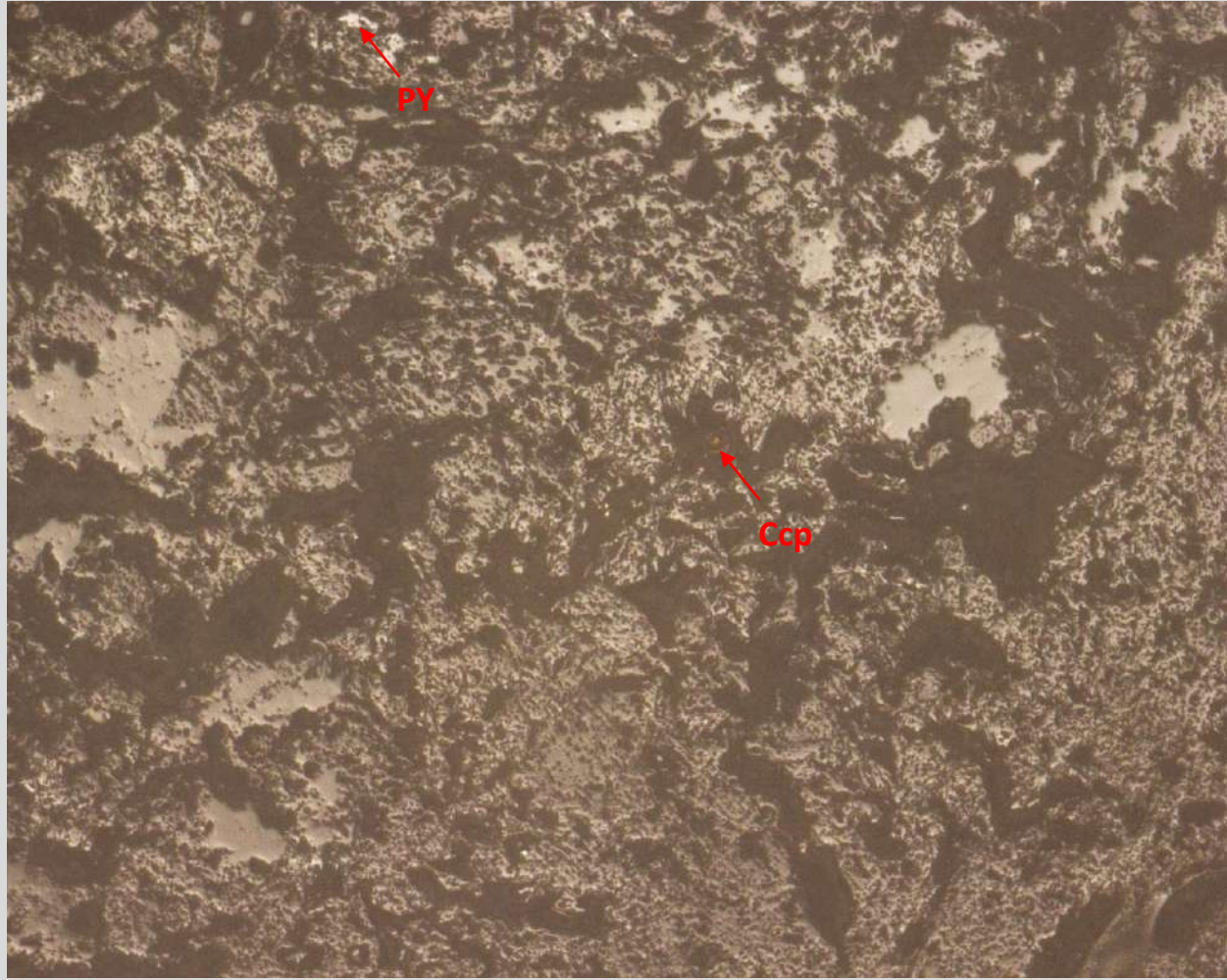






No sayatan / No conto : 210  
Lokasi : Dundrung

**Foto**



Lensa Okuler : 10x  
*X – Nikol*  
Lensa Obyektif : 5x  
Perbesaran Total : 10x

**Tipe Batuan** : Batuan Epithermal

**Jenis Mineralisasi** : Pirit - Sphalerit

**Referensi** : Ore Mineral Atlas (Dan Marshall, Kanada)

**Mikroskopis** :

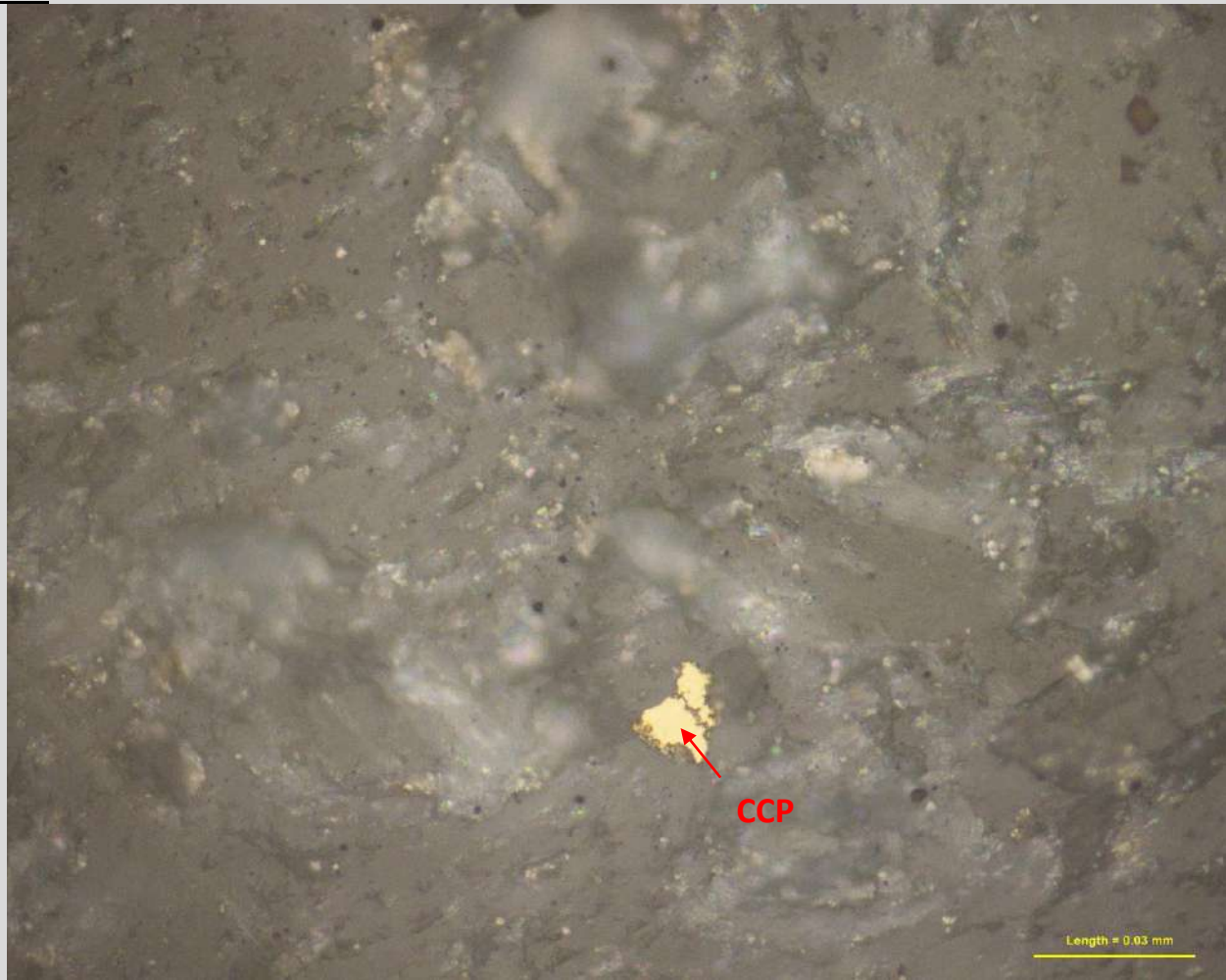
Kenampakan pada sayatan poles memperlihatkan kehadiran mineral yang terdiri atas kalkopirit yang hadir mengisi rekahan pada batuan

**Deskripsi Mineralogi**

Komposisi Mineral	Keterangan Optik mineral
<b>Chalcopyrite (Ccp)</b>	Berwarna kuning kemerahan ukuran <0,25 mm, bentuk subhedral – anhedral tekstur open space filling, isotropik, tidak dijumpai adanya pleokroisme
<b>Pyrite (Py)</b>	Berwarna putih kekuningan, bentuk subhedral ukuran 0,25 mm – 0,5 mm, bentuk subhedral – anhedral tekstur open space filling, isotropik, tidak dijumpai adanya pleokroisme

No sayatan / No conto : 215  
Lokasi : Dundrung

**Foto**



Lensa Okuler : 10x

X – Nikol  
Lensa Obyektif : 5x

Perbesaran Total : 10x

**Tipe Batuan** : Batuan Epithermal

**Jenis Mineralisasi** : Elektrum

**Referensi** : Ore Mineral Atlas (Dan Marshall, Kanada)

**Mikroskopis** :

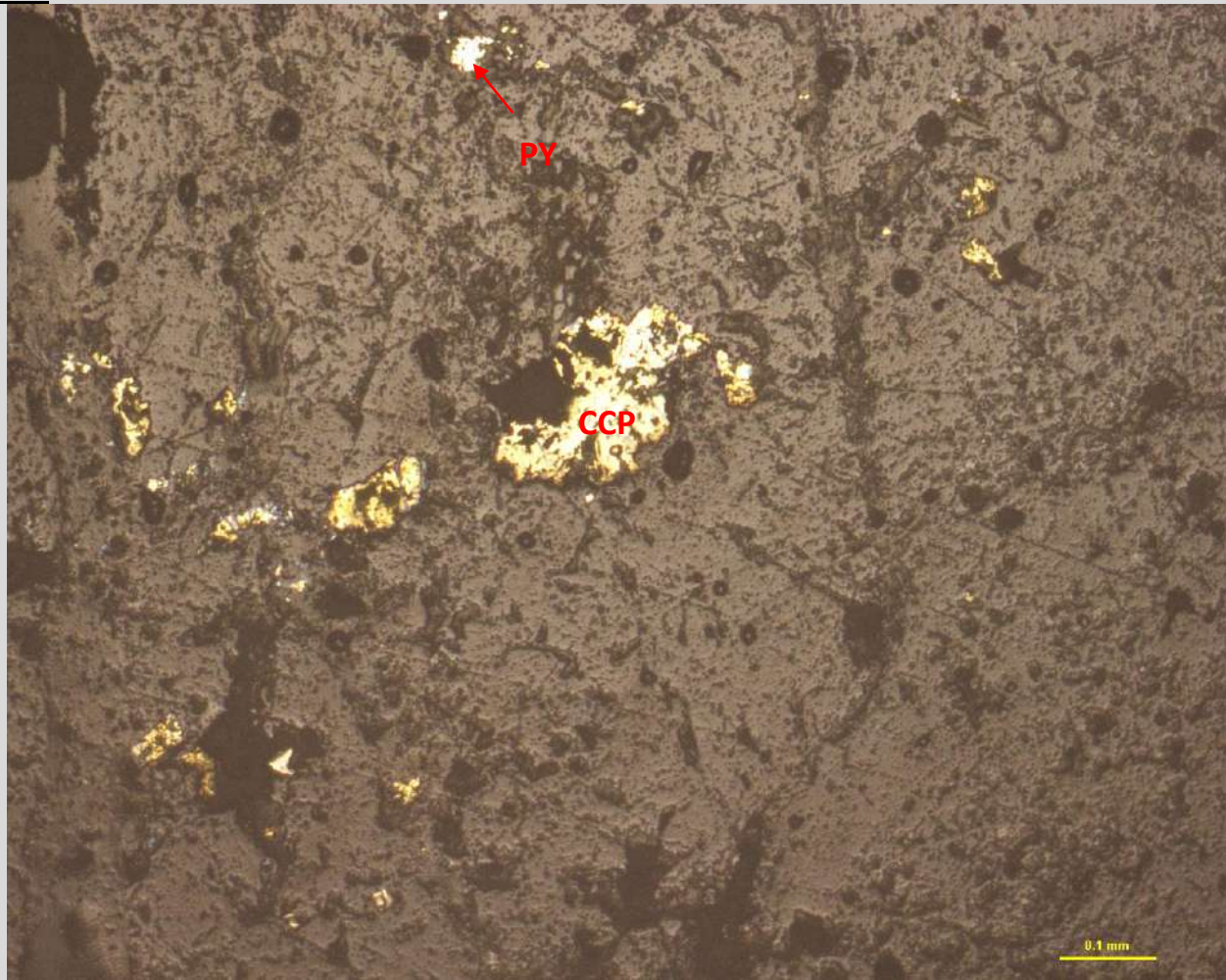
Kenampakan pada sayatan poles memperlihatkan kehadiran mineral yang terdiri atas Kalkopirit yang tersebar pada batuan

**Deskripsi Mineralogi**

Komposisi Mineral	Keterangan Optik mineral
Chalcopyrite (Ccp)	Berwarna kuning kemerahan ukuran <0,25 mm, bentuk subhedral – anhedral tekstur open space filling, isotropik, tidak dijumpai adanya pleokroisme

No sayatan / No conto : 225  
Lokasi : Dundrung

**Foto**



Lensa Okuler : 10x

X – Nikol  
Lensa Obyektif : 5x

Perbesaran Total : 10x

**Tipe Batuan** : Batuan Epithermal

**Jenis Mineralisasi** : Pirit - Kalkopirit

**Referensi** : Ore Mineral Atlas (Dan Marshall, Kanada)

**Mikroskopis** :

Kenampakan pada sayatan poles memperlihatkan kehadiran mineral yang terdiri atas Kalkopirit yang hadir mengisi rekahan pada batuan.

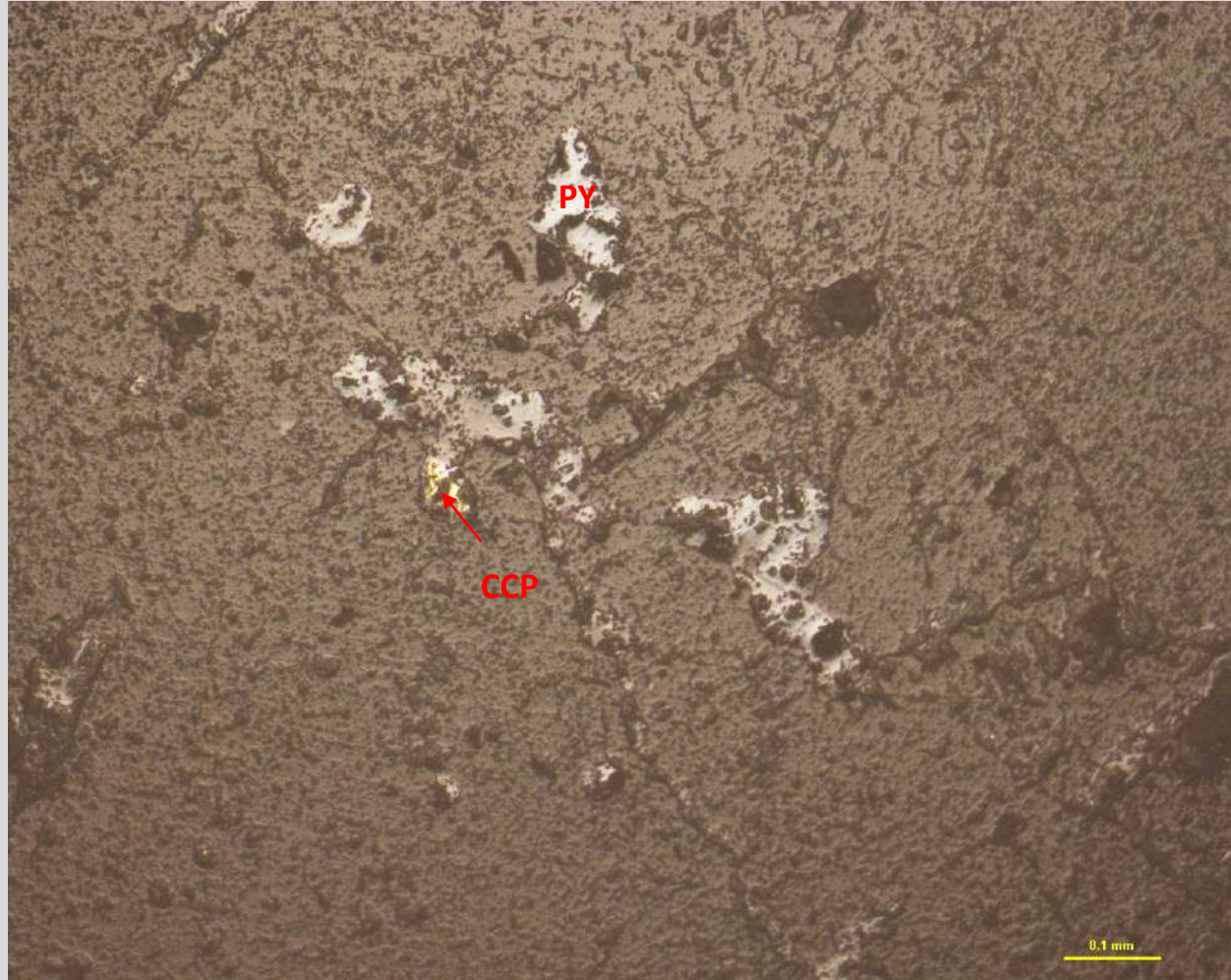
**Deskripsi Mineralogi**

<b>Komposisi Mineral</b>	<b>Keterangan Optik mineral</b>
<b>Chalcopyrite (Ccp)</b>	Berwarna kuning ukuran 0,25 – 1,25 mm, bentuk subhedral – anhedral tekstur open space filling, isotropik, tidak dijumpai adanya pleokroisme



No sayatan / No conto : 238  
Lokasi : Dundrung

**Foto**



Lensa Okuler : 10x

X – Nikol  
Lensa Obyektif : 5x

Perbesaran Total : 10x

**Tipe Batuan** : Batuan Epithermal

**Jenis Mineralisasi** : Pirit - Kalkopirit

**Referensi** : Ore Mineral Atlas (Dan Marshall, Kanada)

**Mikroskopis** :

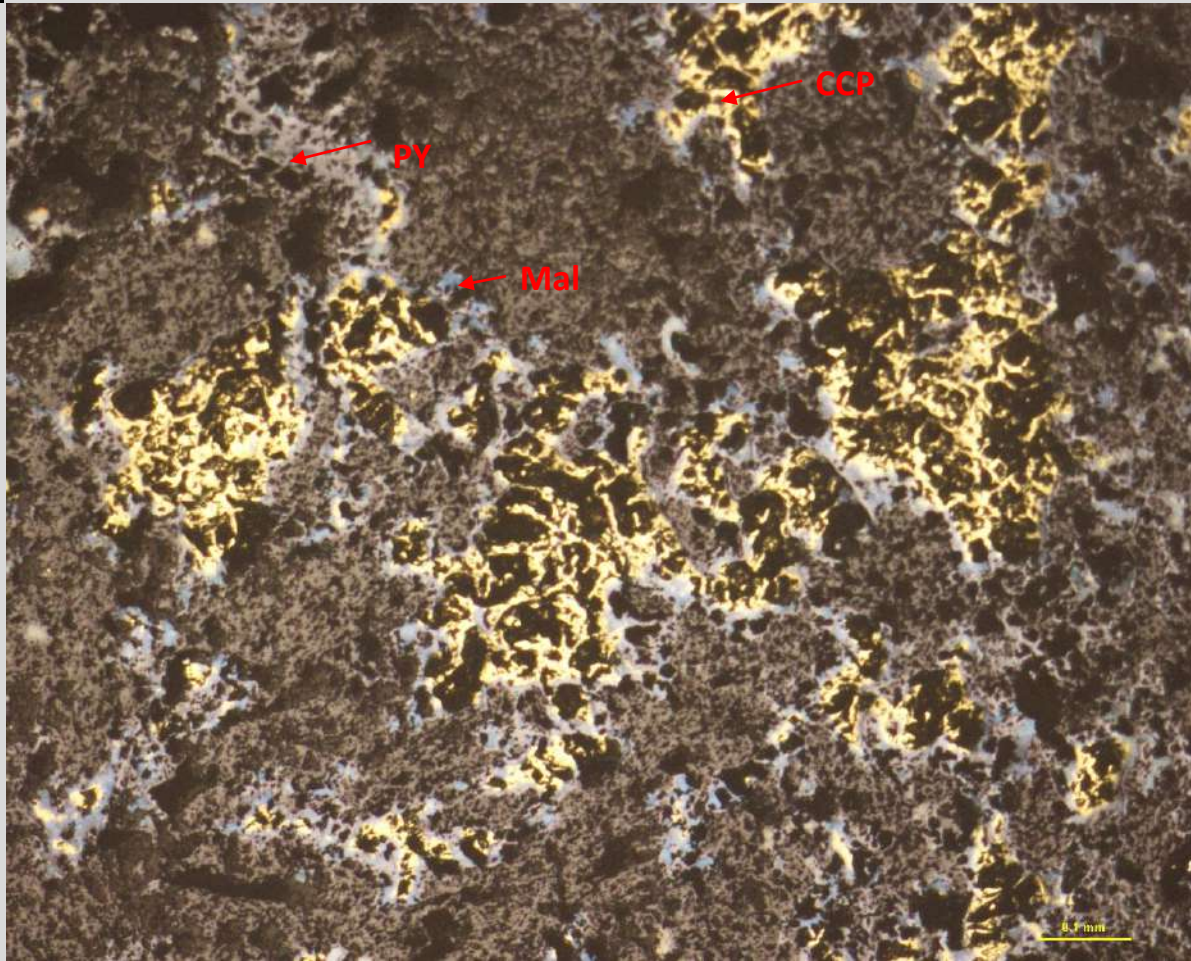
Kenampakan pada sayatan poles memperlihatkan kehadiran mineral yang terdiri atas Pirit dan kalopirit yang saling tumbuh

**Deskripsi Mineralogi**

Komposisi Mineral	Keterangan Optik mineral
<b>Chalcopyrite (Ccp)</b>	Berwarna kuning ukuran 0,25 – 1 mm, bentuk subhedral – anhedral tekstur intergrowth, isotropik, tidak dijumpai adanya pleokroisme
<b>Pyrite (Py)</b>	Berwarna putih kekuningan, bentuk subhedral ukuran 0,25 – 0,5 mm, bentuk subhedral – anhedral tekstur replacement, isotropik, tidak dijumpai adanya pleokroisme

No sayatan / No conto : 257  
 Lokasi : Dundrung

**Foto**



Lensa Okuler : 10x  
 X – Nikol  
 Lensa Obyektif : 5x  
 Perbesaran Total : 10x

**Tipe Batuan** : Batuan Epithermal

**Jenis Mineralisasi** : Pirit – Kalkopirit - Malachite

**Referensi** : Ore Mineral Atlas (Dan Marshall, Kanada)

**Mikroskopis** :  
 Kenampakan pada sayatan poles memperlihatkan kehadiran mineral yang terdiri atas Kalkopirit yang hadir mengisi rekahan pada batuan dan Pirit dan malachite yang menggantikan mineral Kalkopirit

**Deskripsi Mineralogi**

Komposisi Mineral	Keterangan Optik mineral
<b>Chalcopyrite (Ccp)</b>	Berwarna kuning ukuran 0,25 – 2 mm, bentuk subhedral – anhedral tekstur isotropik, open space filling tidak dijumpai adanya pleokroisme
<b>Malachite (Mal)</b>	Berwarna hijau ukuran 0,25 – 1 mm, bentuk subhedral – anhedral tekstur isotropik, open space filling tidak dijumpai adanya pleokroisme
<b>Sphalerit (Sph)</b>	Berwarna putih keabu-abuan, bentuk subhedral ukuran 0,25 mm – 0,5 mm, bentuk subhedral – anhedral tekstur replacement, isotropik, tidak dijumpai adanya pleokroisme



**PETA ALTERASI**

DAERAH DUNDRUNG  
 KECAMATAN PATIMPENG KABUPATEN BONE  
 PROVINSI SULAWESI SELATAN



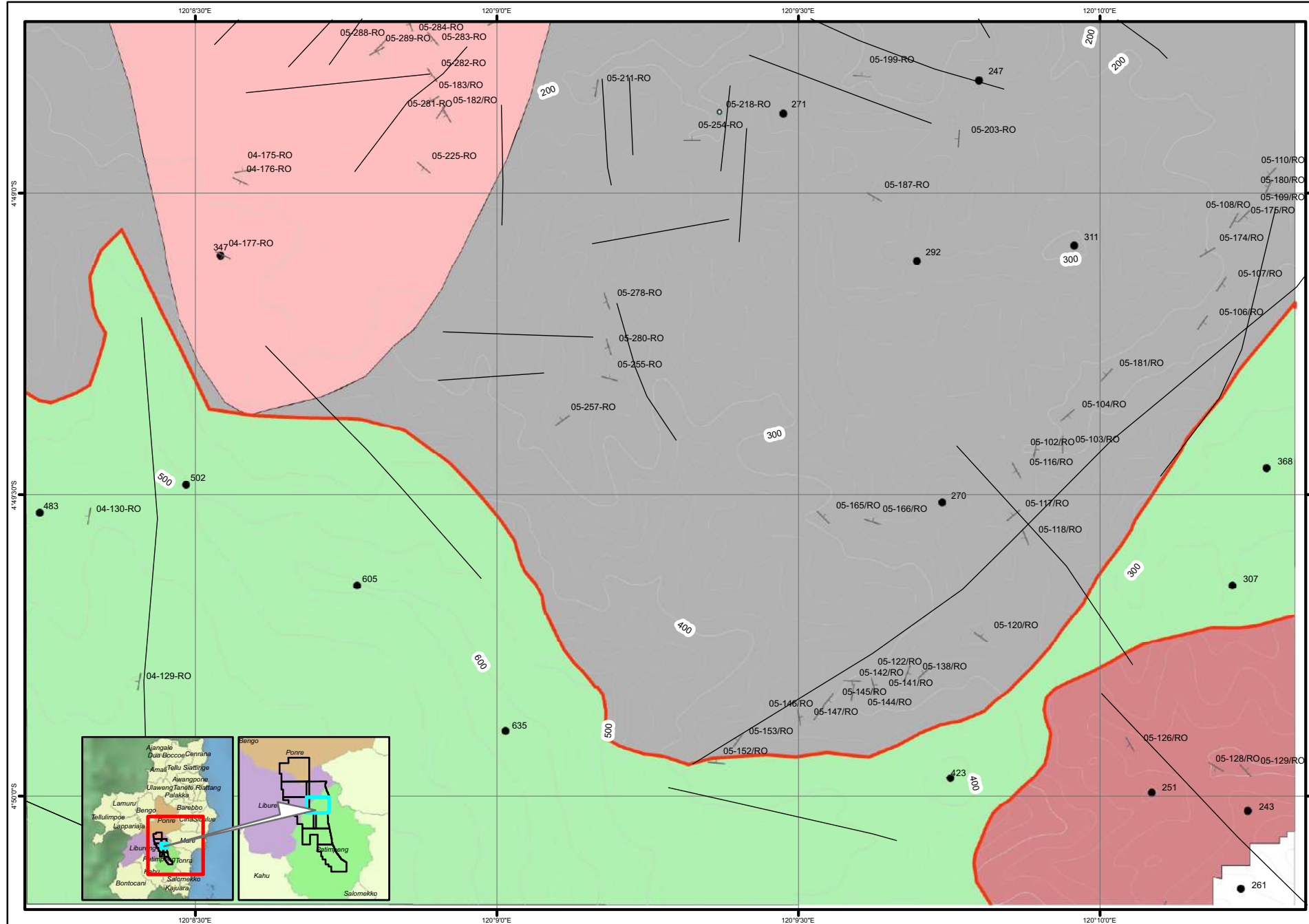
Skala 1:10.000  
 Interval Kontur 25 m  
 0 0.1 0.05 0 0.1 0.2 Km

OLEH  
 HALIK RIFKI DAENG TAHA  
 D611 15 306  
 MAKASSAR  
 2020

**Legend:**

- Medium - Strong Phyllic Overprinting Propilitic Alteration Zone**  
 Assemblage minerals : Quartz, Chlorite, Feldspar, Epidote, Sericite  
 Ore minerals : Pyrite, Calcophyrite.
- Weak - Medium Propilitic Alteration Zone**  
 Assemblage minerals : Epidote, Chlorite, Quartz  
 Ore minerals : -
- Medium - Strong Potasic Overprinting Phyllic Alteration Zone**  
 Assemblage minerals : Quartz, Orthoclase, Biotite, Sericite,  
 Ore minerals : Pyrite, Calcophyrite
- Medium - Strong Potasic Overprinting Phyllic Alteration Zone**  
 Assemblage minerals : Actinolite, Tremolite, Sericite,  
 Ore minerals : Pyrite, Calcophyrite
- Vein Kuarsa
- Sesar
- Lineasi
- BLOK V IUP OP PT. WES Area
- Garis Zona mineralisasi

Dimodifikasi dari  
 Kaharuddin M.S, dkk (2020)





**PETA GEOLOGI**  
 DAERAH DUNDRUNG  
 KECAMATAN PATIMPENG KABUPATEN BONE  
 PROVINSI SULAWESI SELATAN



Skala 1:10.000  
 Interval Kontur 25 m

OLEH  
 HALIK RIFKI DAENG TAHA  
 D611 15 306  
 MAKASSAR  
 2020

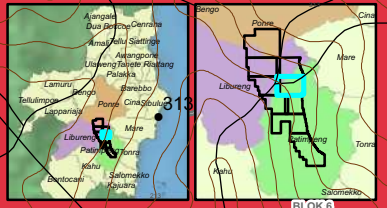
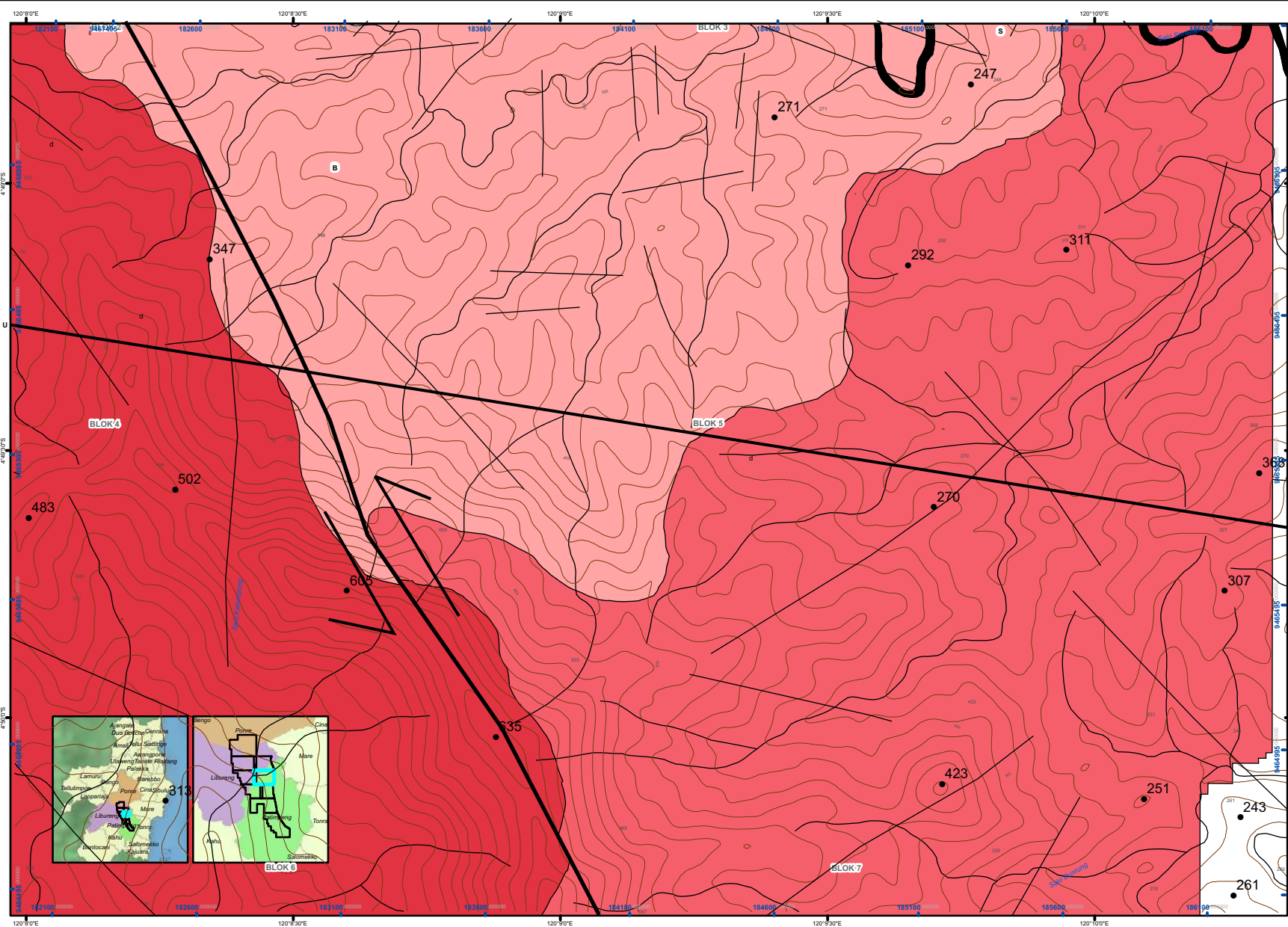
**KORELASI SATUAN BATUAN**

MASA	ZAMAN	KALA	
KENOZOIKUM	TERSIER	NEOGEN	
		MIOSEN	
		AKHIR	
		TENGAH	
		AWAL	

**Keterangan:**

- Granodiorit
- Diorit
- Basal
- Stasiun Pengamatan Sampel
- Liniament
- Garis Sayatan
- Garis Sesar
- Titik Ketinggian
- Garis Kontur
- Sungai
- Batas IUP OP PT. WES

Dimodifikasi dari  
 Kaharuddin M.S., dkk (2020)



**PENAMPANG SAYATAN U - V**  
 H:V = 1:1

