

DAFTAR PUSTAKA

- Antoro P. Bambang dan Setiadi Teguh. 2012. *Karakteristik “Problematic Ore” di Tambang Terbuka Grasberg, Papua*. Proceeding PIT IAGI Yogyakarta
- Bateman, A.M. dan Jensen, M.L., 1981, *Economic Mineral Deposits*, John Wiley & Sons, Inc: New York.
- Brisette, Michel. Sugiyanto, Andreas Y. 2019. *Comminution domain definition for the PT Freeport Indonesia Grasberg underground ore body*. Procemin GEOMET.
- Cooke, D.R., P. Hollings, dan J.L. Walshe. 2005. *Giant porphyry deposit: characteristic, Distribution and tectonic controls*. Economic Geology, 100, hlm. 801–818
- Corbett, G.J., & T.M. Leach. 1998. *Southwest Pacific Gold-Copper Systems: Structure, Alteration, and Mineralization*. Special Publication 6 Edition: Society of Economic Geologists
- Dunham, S., Vann, J., 2007. *Geometallurgy, geostatistics and project value — Does Your Block Model Tell You What You Need to Know?. In: Proceedings of the Project Evaluation*. Melbourne, Australia, pp. 189–196.
- Einaudi, M.T. 1982. *Description of skarn associated with porphyry copper pluton*. In: Titley S.R (Ed.) *Advance in geology of the porphyry copper deposits, southwestern North America*, University of Arizona Press, Tucson, hlm. 185–209
- E. Rusmana, K. Parris, U. Sukanta dan H. Samodra. 1995. *Geologi Lembar Timika*. Bandung. Pusat Penelitian dan Pengembangan Geologi.
- F.G, Aiwoy. Safri Ildrem dan Yuningsih, E., T., 2018. *Kontrol Mineralogi Terhadap “Problematic Ore” Cadangan Grasberg Block Cave (GBC) Tambang Bawah Tanah Freeport Indonesia Di Papua*. Bulletin of Scientific Contribution: GEOLOGY, Volume 16, 1-8
- Freeport-McMoran. 2022, *Technical Report Summary of Mineral Reserves and Mineral Resources for Grasberg minerals district*. Papua Indonesia
- J.M. and Park, C. F.1986. *The Geology of Ore Deposits*. W. H. Freeman and Company: New York



- Laznika, P. 2006. *Giant metallic deposit-future resources of industrial mineral*. New York: Springer.
- Lowell, J. & J. Guilbert. 1970. *Lateral and vertical alteration–mineralization zoning in porphyry ore deposits*. *Economic Geology* 64, hlm. 373–408.
- Mahler, A., Sabirin, N. 2008. *Dari Grasberg Sapai Amamapare. PT Freeport Indonesia*. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama
- Maulana, Adi. 2017. *Endapan Mineral*. Yogyakarta: Penerbit Ombak.
- Meinert, L.D. G.M. Dipple, and S. Nicolescu. 2005. *World skarn deposit*. *Economic Geology* 100th Anniversary volume, hlm. 299–33.
- Pirajno, F. 2009. *Hydrothermal process and mineral system*. Springer, 1241 hlm..
- Ufford, A.I.Q. 1996. *Stratigraphy, Structural Geology, and Tectonics of Young Forearc-Continent Collision, Western Central Range, Irian Jaya (western New Guinea), Indonesia*. Austin: Universitas Texas
- Ruswanto. Garjito, Wahyu. Nouel, Rico. Fajrina, Dania. 2021. *Grasberg Block Cave (GBC) Material Type*. Tembagapura: PT Freeport Indonesia.
- Sanwani, Edi. 2006. *Pengolahan Bahan Galian*, Diktat kuliah Prodi Tambang Umum. Bandung: Institut Teknik Bandung.
- Seedorff, E., J.H. Dilles, J.M. Proffett Jr, M.T. Einaudi, L. Zurcher, dan W.J.A. Stavast. 2005. *Porphyry Deposits: Characteristics and origin of hypogene features* in Hedenquist et al. (eds) *Economic Geology One Hundreth Anniversary Volume*, hlm. 251–298.
- Sillitoe, R.H. 2010. *Porphyry copper systems: Economic Geology*, 105, hlm. 3–41.
- Thompson, A. J. B., J.F.A. Thompson, and R. Allen. 1996. *Atlas of alteration: a field and petrographic guide to hydrothermal alteration minerals*. St. John's, Nfld: Geological Association of Canada, Mineral Deposits Division.
- Williams, S., Richardson, J., 2004. *Geometallurgical mapping: a new approach that reduces technical risk*. In: *Proceedings of the 36th Annual Canadian Mineral Processors Conference*, January 20-22, 2004, Ottawa.
2013. *Gold geometallurgy and its application*. *Gold Sci. Technol.* 21 (5), 76 – 80.



L

A

M

P

I

R

A

N

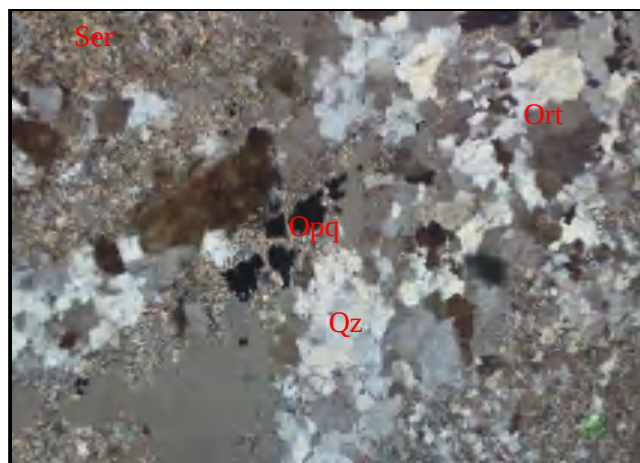


No. Sampel	: TW/DD-18S/BA	Nama Batuan	: Batuan Alterasi
Lokasi	: GBC Level 2850	Formasi Batuan	: Batuan Terobosan

Foto



// - Nikol



X - Nikol

Lensa Okuler : 10x

Lensa Objektif : 5x

Perbesaran Total : 50x

Tipe Batuan : Batuan Beku

Mikroskopis : Warna absorpsi abu kecoklatan dengan warna intrferensi putih keabu-abuan, bentuk kristal *anhedral-subhedral* dengan ukuran kristal faneritik sedang (1mm). Komposisi batuan terdiri atas mineral Kuarsa, Ortoklas, Serisit, dan Mineral Opak.

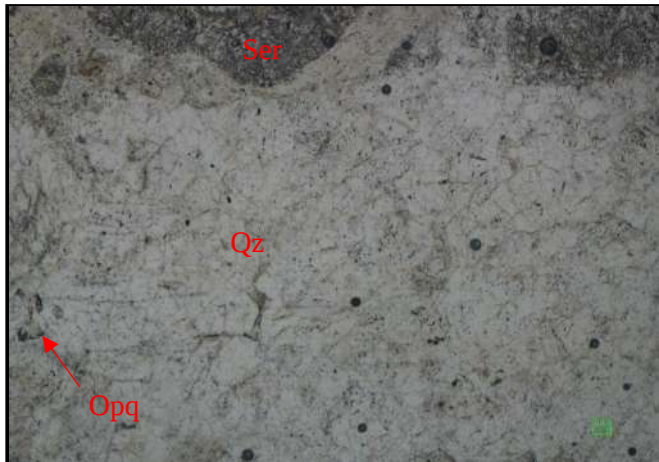
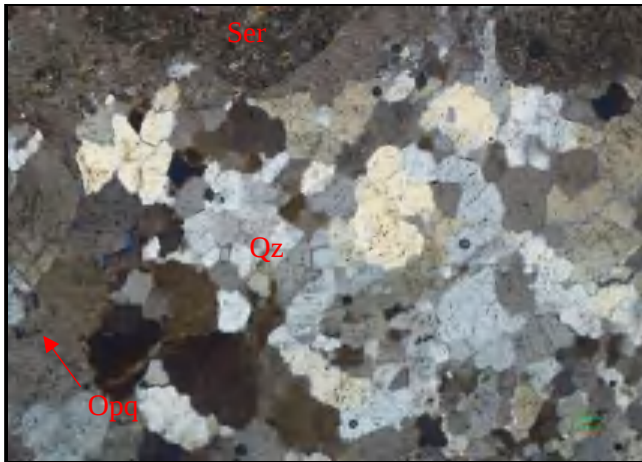
Deskripsi Mineralogi

Komposisi Mineral	Jumlah (%)	Keterangan Optik Mineral
Kuarsa (Qz)	45	Warna absorpsi tidak berwarna, Warna interferensi abu-abu, bentuk <i>anhedral-subhedral</i> , relief rendah, intensitas lemah, pleokriosme tidak ada, belahan tidak ada, ukuran mineral 0,05 mm-0,2 mm, tidak memiliki kembaran, jenis gelapan bergelombang.
Ortoklas (Ort)	35	Warna absorpsi tidak berwarna, Warna interferensi abu-abu (berkabut), bentuk <i>subhedral-anhedral</i> , relief rendah, intensitas lemah, pleokriosme tidak ada, ukuran mineral 0,05 mm-0,2 mm, kembaran tidak ada, sudut gelapan 20°, jenis gelapan miring.
Serisit (Ser)	25	warna absorpsi tidak berwarna, warna interferensi kuning kemerahan, bentuk <i>subhedral-anhedral</i> , relief rendah, intensitas lemah, tidak memiliki kembaran, ukuran 0,05 mm-0,3 mm.
Opak (Opq)	5	Warna absorpsi dan warna interferensi hitam. Berbentuk <i>subhedral</i> dengan ukuran 0,02 mm-0,05 mm.

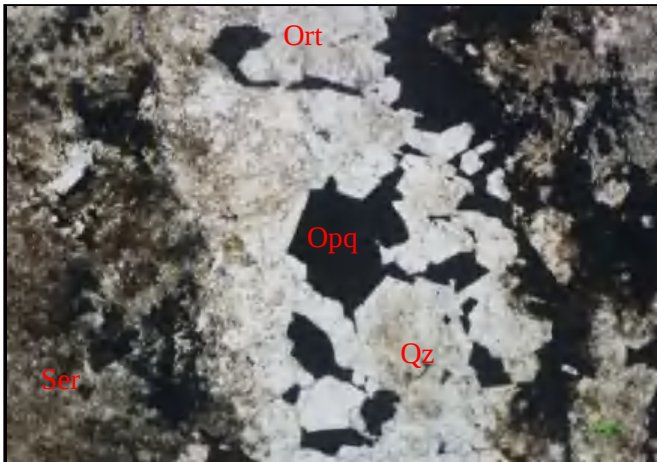
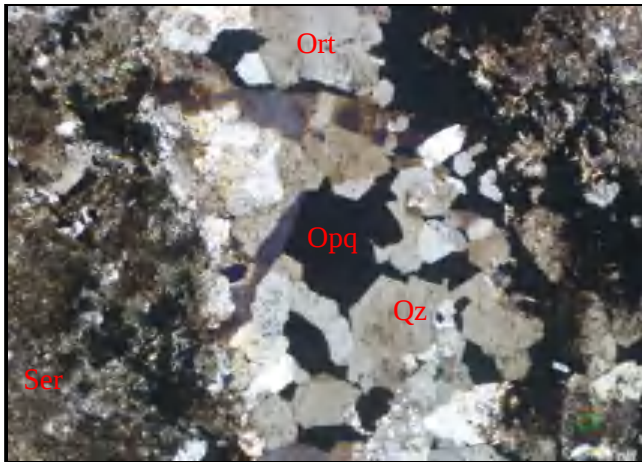
Nama Batuan : Batuan Alterasi



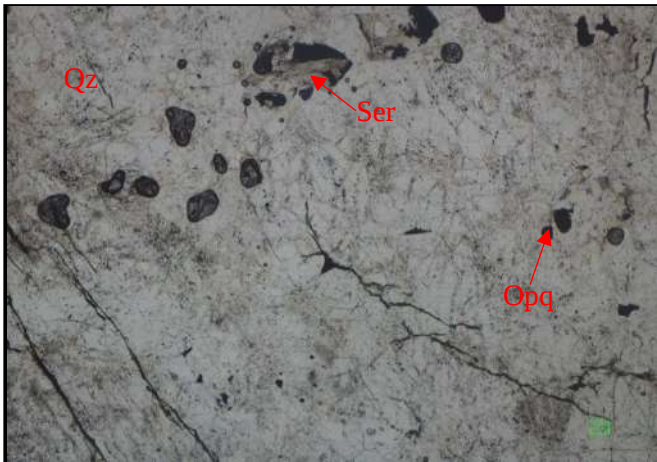
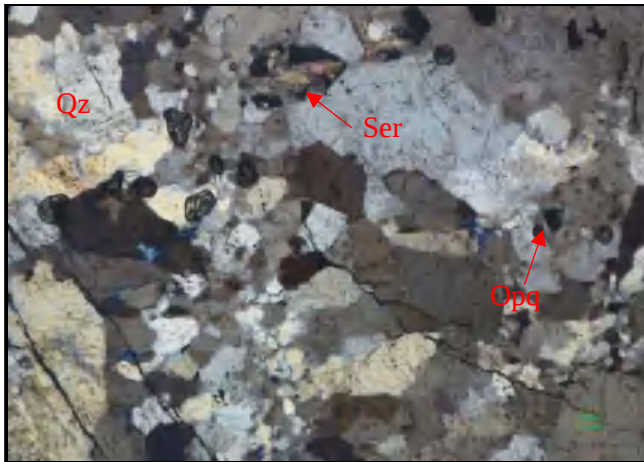
Optimized using
trial version
www.balesio.com

No. Sampel	: TW/DD-19N/BA	Nama Batuan	: Batuan Alterasi
Lokasi	: GBC Level 2850	Formasi Batuan	: Batuan Terobosan
Foto			
			
// - Nikol		X – Nikol	
Lensa Okuler : 10x		Lensa Objektif : 5x	
		Perbesaran Total : 50x	
Tipe Batuan : Batuan Beku			
Mikroskopis : Warna absorpsi abu kecoklatan dengan warna intrferensi putih keabu-abuan, bentuk kristal anhedral-subhedral dengan ukuran kristal faneritik sedang (1mm). Komposisi batuan terdiri atas mineral Kuarsa, Serisit, dan Mineral Opak.			
Deskripsi Mineralogi			
Komposisi Mineral	Jumlah (%)	Keterangan Optik Mineral	
Kuarsa (Qz)	72	Warna absorpsi tidak berwarna, Warna interferensi abu-abu, bentuk anhedral-subhedral, relief rendah, intensitas lemah, pleokriosme tidak ada, belahan tidak ada, ukuran mineral 0,05 mm-0,2 mm, tidak memiliki kembaran, jenis gelapan bergelombang.	
Serisit (Ser)	25	warna absorpsi tidak berwarna, warna interferensi kuning kemerahan, bentuk subhedral-anhedral, relief rendah, intensitas lemah, tidak memiliki kembaran, ukuran 0,05 mm-0,3 mm.	
Opaq (Opq)	3	Warna absorpsi dan warna interferensi hitam. Berbentuk subhedral dengan ukuran 0,02 mm.	
Nama Batuan : Batuan Alterasi			

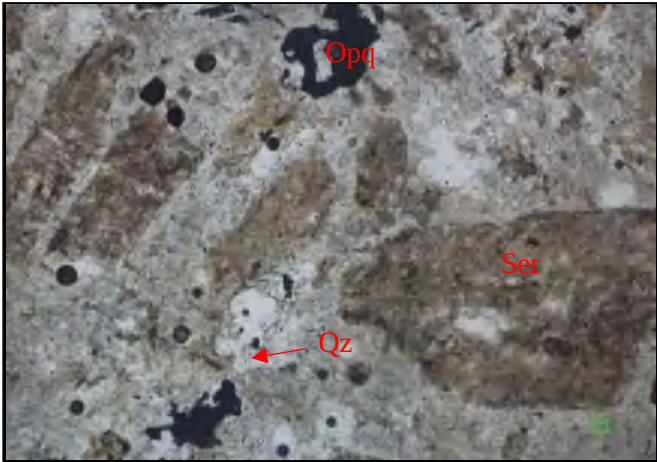
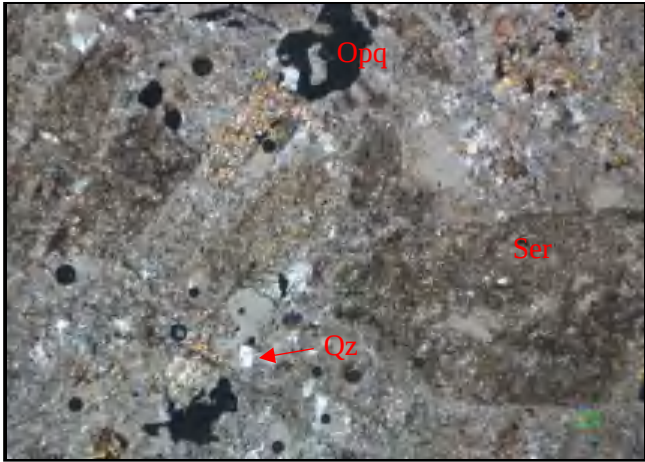


No. Sampel	: TW/DD 20-N/BA	Nama Batuan	: Batuan Alterasi
Lokasi	: GBC Level 2830	Formasi Batuan	: Batuan Terobosan
Foto			
			
// - Nikol		X – Nikol	
Lensa Okuler : 10x		Lensa Objektif : 5x	
Perbesaran Total : 50x			
Tipe Batuan : Batuan Beku			
Mikroskopis : Warna absorpsi abu-abu kecoklatan dengan warna intrferensi putih keabu-abuan, bentuk kristal <i>anhedral-subhedral</i> dengan ukuran kristal faneritik sedang (1mm). Komposisi batuan terdiri atas mineral Kuarsa, Ortoklas, Serisit, dan Mineral Opaq.			
Deskripsi Mineralogi			
Komposisi Mineral	Jumlah (%)	Keterangan Optik Mineral	
Kuarsa (Qz)	40	Warna absorpsi tidak berwarna, Warna interferensi abu-abu, bentuk anhedral-subhedral, relief rendah, intensitas lemah, pleokriosme tidak ada, belahan tidak ada, ukuran mineral 0,05 mm-0,2 mm, tidak memiliki kembaran, jenis gelapan bergelombang.	
Serisit (Ser)	35	warna absorpsi tidak berwarna, warna interferensi kuning kemerahan, bentuk subhedral-anhedral, relief rendah, intensitas lemah, tidak memiliki kembaran, ukuran 0,05 mm-0,3 mm.	
Ortoklas (Ort)	15	Warna absorpsi tidak berwarna, Warna interferensi abu-abu (berkabut), bentuk subhedral-anhedral, relief rendah, intensitas lemah, pleokriosme tidak ada, ukuran mineral 0,05 mm-0,2 mm, kembaran tidak ada, sudut gelapan 25°, jenis gelapan miring.	
Opaq (Opq)	10	Warna absorpsi dan warna interferensi hitam. Berbentuk subhedral dengan ukuran 0,02 mm.	
Nama Batuan : Batuan Alterasi			



No. Sampel	: TW/DD 63-S/BA	Nama Batuan	: Batuan Alterasi
Lokasi	: GBC Level 2830	Formasi Batuan	: Batuan Terobosan
Foto			
			
// - Nikol		X – Nikol	
Lensa Okuler : 10x		Lensa Objektif : 5x	
		Perbesaran Total : 50x	
Tipe Batuan	: Batuan Sedimen		
Mikroskopis	: Warna absorpsi abu-abu dengan warna intrferensi putih keabu-abuan, bentuk kristal <i>anhedral-subhedral</i> dengan ukuran kristal faneritik sedang (1mm). Komposisi batuan terdiri atas mineral Kuarsa, Serisit, dan Mineral Opak		
Deskripsi Mineralogi			
Komposisi Mineral	Jumlah (%)	Keterangan Optik Mineral	
Kuarsa (Qz)	80	Warna absorpsi tidak berwarna, Warna interferensi abu-abu, bentuk <i>anhedral-subhedral</i> , relief rendah, intensitas lemah, pleokriosme tidak ada, belahan tidak ada, ukuran mineral 0,2 mm-1 mm, tidak memiliki kembaran, jenis gelapan bergelombang.	
Serisit (Ser)	15	warna absorpsi tidak berwarna, warna interferensi kuning kemerahan, bentuk <i>subhedral-anhedral</i> , relief rendah, intensitas lemah, tidak memiliki kembaran, ukuran 0,05 mm-0,3 mm.	
Opaq (Opq)	5	Warna absorpsi dan warna interferensi hitam. Berbentuk <i>subhedral</i> dengan ukuran 0,02 mm.	
Nama Batuan	: Batuan Alterasi		

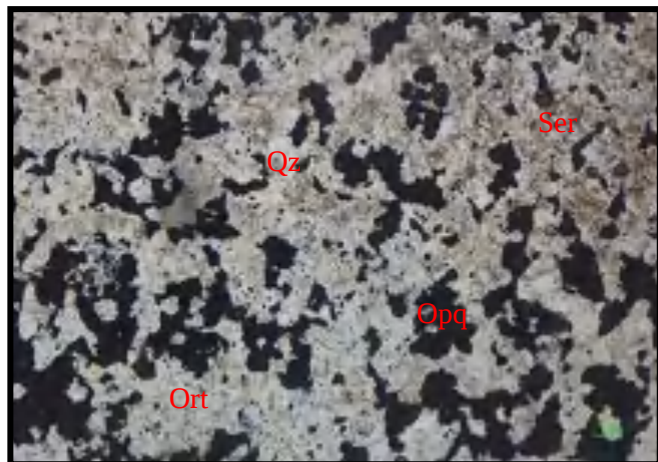


No. Sampel : TW/P12/BA		Nama Batuan : Batuan Alterasi
Lokasi : GBC Level 2830		Formasi Batuan : Batuan Terobosan
Foto		
		
// - Nikol		X - Nikol
Lensa Okuler : 10x		Lensa Objektif : 5x
		Perbesaran Total : 50x
Tipe Batuan : Batuan Beku		
Mikroskopis : Warna absorpsi abu-abu kecoklatan dengan warna intrferensi putih kecoklatan, bentuk kristal <i>anhedral-subhedral</i> dengan ukuran kristal faneritik sedang (1mm). Komposisi batuan terdiri atas mineral Kuarsa, Serisit, dan Mineral Opak		
Deskripsi Mineralogi		
Komposisi Mineral	Jumlah (%)	Keterangan Optik Mineral
Kuarsa (Qz)	30	Warna absorpsi tidak berwarna, Warna interferensi abu-abu, bentuk anhedral-subhedral, relief rendah, intensitas lemah, pleokriosme tidak ada, belahan tidak ada, ukuran mineral 0,05 mm-0,1mm, tidak memiliki kembaran, jenis gelapan bergelombang.
Serisit (Ser)	55	warna absorpsi tidak berwarna, warna interferensi kuning kemerahan, bentuk subhedral-anhedral, relief rendah, intensitas lemah, tidak memiliki kembaran, ukuran 0,05 mm-0,3 mm.
Opaq (Opq)	15	Warna absorpsi dan warna interferensi hitam. Berbentuk subhedral dengan ukuran 0,02 mm.
Nama Batuan : Batuan Alterasi		

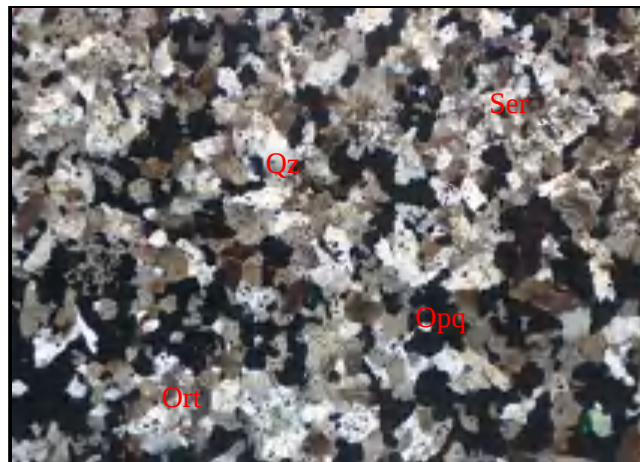


No. Sampel	: TW/P19/BA	Nama Batuan	: Batuan Alterasi
Lokasi	: GBC Level 2830	Formasi Batuan	: Batuan Terobosan

Foto



// - Nikol



X - Nikol

Lensa Okuler : 10x

Lensa Objektif : 5x

Perbesaran Total : 50x

Tipe Batuan : Batuan Beku

Mikroskopis : Warna absorpsi abu-abu kecoklatan dengan warna intrferensi putih kecoklatan, bentuk kristal *anhedral-subhedral* dengan ukuran kristal faneritik sedang (1mm). Komposisi batuan terdiri atas mineral Kuarsa, Ortoklas, Serisit, dan Mineral Opak

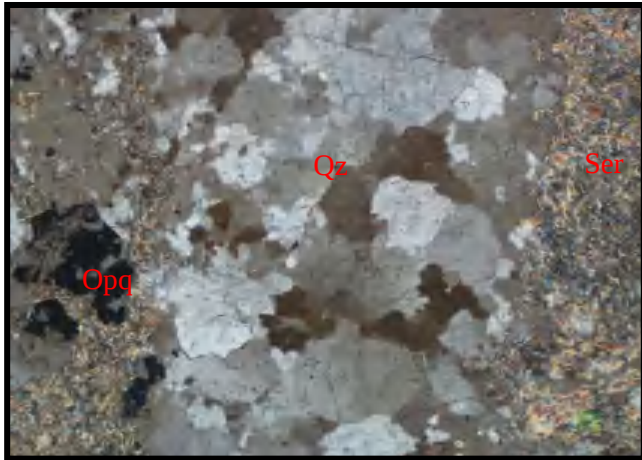
Deskripsi Mineralogi

Komposisi Mineral	Jumlah (%)	Keterangan Optik Mineral
Ortoklas (Ort)	30	Warna absorpsi tidak berwarna, Warna interferensi abu-abu (berkabut), bentuk subhedral-anhedral, relief rendah, intensitas lemah, pleokriosme tidak ada, ukuran mineral 0,05 mm-0,2 mm, kembaran tidak ada, sudut gelapan 25°, jenis gelapan miring.
Serisit (Ser)	25	warna absorpsi tidak berwarna, warna interferensi kuning kemerahan, bentuk subhedral-anhedral, relief rendah, intensitas lemah, tidak memiliki kembaran, ukuran 0,05 mm-0,3 mm.
Kuarsa (Qz)	30	Warna absorpsi tidak berwarna, Warna interferensi abu-abu, bentuk anhedral-subhedral, relief rendah, intensitas lemah, pleokriosme tidak ada, belahan tidak ada, ukuran mineral 0,05 mm-0,2mm, tidak memiliki kembaran, jenis gelapan bergelombang.
Opaq (Opq)	15	Warna absorpsi dan warna interferensi hitam. Berbentuk subhedral dengan ukuran 0,02 mm.

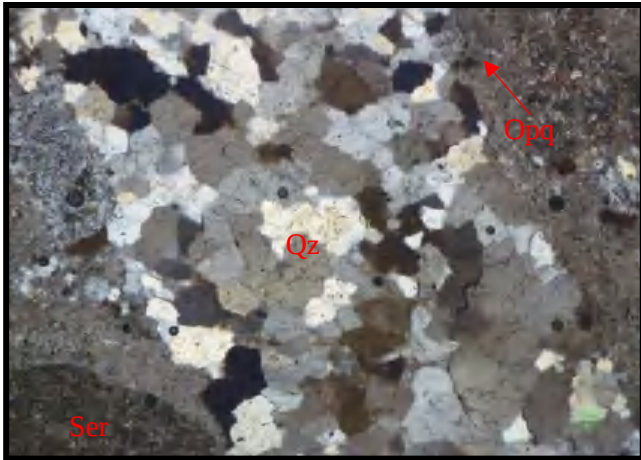
Nama Batuan : Batuan Alterasi



Optimized using
trial version
www.balesio.com

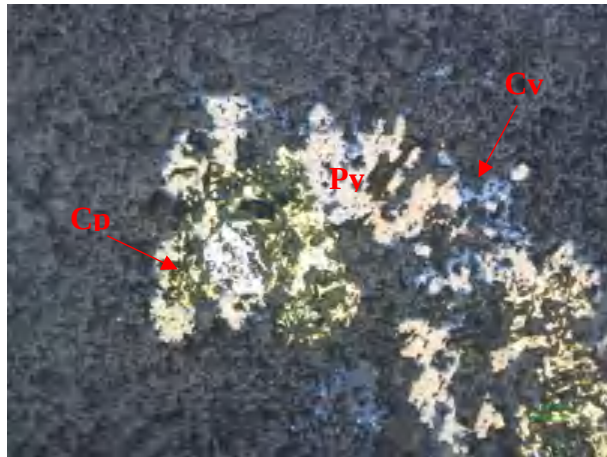
No. Sampel	: TW/P22/BA	Nama Batuan	: Batuan Alterasi
Lokasi	: GBC Level 2830	Formasi Batuan	: Batuan Terobosan
Foto			
			
// - Nikol		X – Nikol	
Lensa Okuler : 10x		Lensa Objektif : 5x	
		Perbesaran Total : 50x	
Tipe Batuan : Batuan Beku			
Mikroskopis : Warna absorpsi abu-abu kecoklatan dengan warna intrferensi putih kecoklatan, bentuk kristal <i>anhedral-subhedral</i> dengan ukuran kristal faneritik sedang (1mm). Komposisi batuan terdiri atas mineral Kuarsa, Serisit, dan Mineral Opaq			
Deskripsi Mineralogi			
Komposisi Mineral	Jumlah (%)	Keterangan Optik Mineral	
Serisit (Ser)	35	warna absorpsi tidak berwarna, warna interferensi kuning kemerahan, bentuk subhedral-anhedral, relief rendah, intensitas lemah, tidak memiliki kembaran, ukuran 0,05 mm-0,3 mm.	
Kuarsa (Qz)	60	Warna absorpsi tidak berwarna, Warna interferensi abu-abu, bentuk anhedral-subhedral, relief rendah, intensitas lemah, pleokriosme tidak ada, belahan tidak ada, ukuran mineral 0,2 mm-2mm, tidak memiliki kembaran, jenis gelapan bergelombang.	
Opaq (Opq)	5	Warna absorpsi dan warna interferensi hitam. Berbentuk subhedral dengan ukuran 0,02 mm.	
Nama Batuan : Batuan Alterasi			



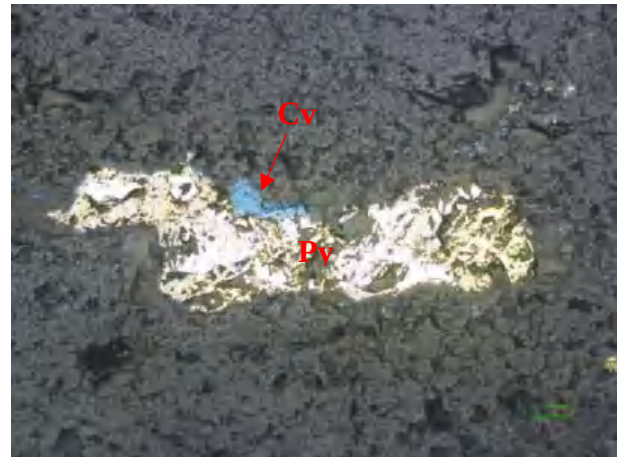
No. Sampel : TW/P24/BA Lokasi : GBC Level 2830		Nama Batuan : Batuan Alterasi Formasi Batuan : Batuan Terobosan
Foto		
		
// - Nikol		X - Nikol
Lensa Okuler : 10x	Lensa Objektif : 5x	Perbesaran Total : 50x
Tipe Batuan : Batuan Beku		
Mikroskopis : Warna absorpsi abu-abu kecoklatan dengan warna intrferensi putih kecoklatan, bentuk kristal <i>anhedral-subhedral</i> dengan ukuran kristal faneritik sedang (1mm). Komposisi batuan terdiri atas mineral Kuarsa, Serisit, dan Mineral Opak		
Deskripsi Mineralogi		
Komposisi Mineral	Jumlah (%)	Keterangan Optik Mineral
Serisit (Ser)	35	warna absorpsi tidak berwarna, warna interferensi kuning kemerahan, bentuk subhedral-anhedral, relief rendah, intensitas lemah, tidak memiliki kembaran, ukuran 0,05 mm-0,3 mm.
Kuarsa (Qz)	60	Warna absorpsi tidak berwarna, Warna interferensi abu-abu, bentuk anhedral-subhedral, relief rendah, intensitas lemah, pleokriosme tidak ada, belahan tidak ada, ukuran mineral 0,2 mm-2mm, tidak memiliki kembaran, jenis gelapan bergelombang.
Opaq (Opq)	5	Warna absorpsi dan warna interferensi hitam. Berbentuk subhedral dengan ukuran 0,02 mm.
Nama Batuan : Batuan Alterasi		



No Stasiun	: DD18-S
Lokasi	: GBC Level 2850
Tipe Batuan	: Batuan Beku Intrusi
Referensi	: The Ore Minerals Under the Microscope (Bernhard Pracejus, 2008)



Perbesaran 10 X



Perbesaran 10 X

Kenampakan Mikroskopis :

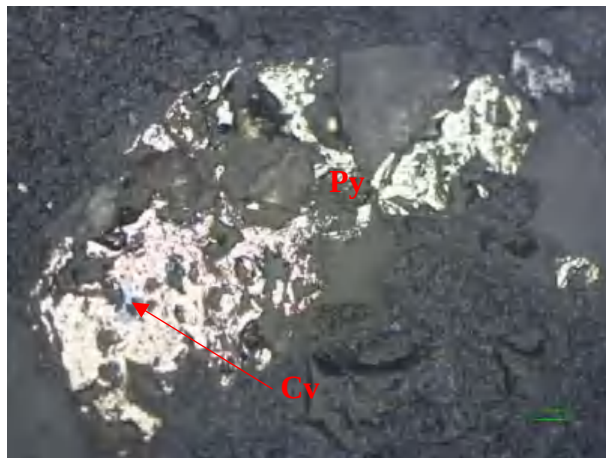
Kenampakan pada sayatan poles memperlihatkan kehadiran mineral bijih yang terdiri atas pirit, kalkopirit, dan kovelit. Mineral pirit di-replace oleh mineral kovelit dan kalkopirit.

Deskripsi Mineral

Komposisi Mineral	Keterangan Optik Mineral
Pirit (Py) FeS_2	Berwarna putih kekuningan, ukuran 0,02 mm – 1,5 mm, bentuk subhedral-anhedral, bersifat isotropik, tidak dijumpai adanya pleokroisme
Kalkopirit (Ccp) (CuFeS_2)	Berwarna kuning, bentuk subhedral-anhedral, ukuran 0,05 mm - 1 mm, bersifat isotropik, tidak dijumpai adanya pleokroisme, dan memiliki tekstur replacement.
Kovelit (Cv) (CuS)	Berwarna biru, bentuk subhedral-anhedral, ukuran 0,05 mm-0,2 mm, bersifat isotropik, tidak dijumpai adanya pleokroisme, dan memiliki tekstur replacement.



No Stasiun	: DD19-N
Lokasi	: GBC Level 2850
Tipe Batuan	: Batuan Beku Intrusi
Referensi	: The Ore Minerals Under the Microscope (Bernhard Pracejus, 2008)



Perbesaran 10 X



Perbesaran 10 X

Kenampakan Mikroskopis :

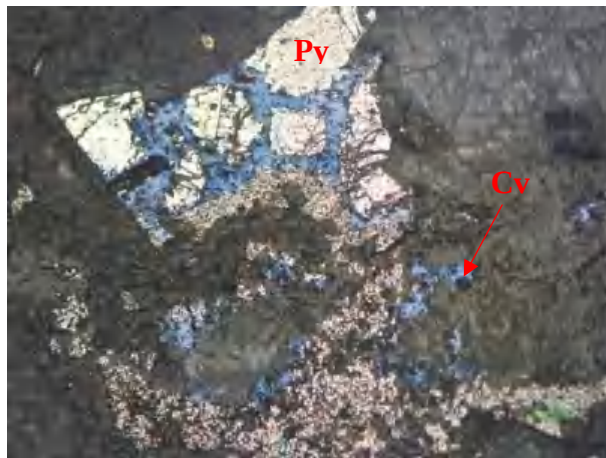
Kenampakan pada sayatan poles memperlihatkan kehadiran mineral bijih yang terdiri atas pirit dan kovelit. Mineral pirit di-replace oleh mineral kovelit.

Deskripsi Mineral

Komposisi Mineral	Keterangan Optik Mineral
Pirit (Py) FeS_2	Berwarna putih kekuningan, ukuran 0,02 mm – 1,5 mm, bentuk euhedral-anhedral, bersifat isotropik, tidak dijumpai adanya pleokroisme
Kovelit (Cv) (CuS)	Berwarna biru, bentuk subhedral-anhedral, ukuran 0,05 mm-0,2 mm, bersifat isotropik, tidak dijumpai adanya pleokroisme, dan memiliki tekstur replacement.



No Stasiun	: DD20-N
Lokasi	: GBC Level 2850
Tipe Batuan	: Batuan Beku Intrusi
Referensi	: The Ore Minerals Under the Microscope (Bernhard Pracejus, 2008)



Perbesaran 10 X



Perbesaran 10 X

Kenampakan Mikroskopis :

Kenampakan pada sayatan poles memperlihatkan kehadiran mineral bijih yang terdiri atas pirit dan kovelit. Mineral pirit di-replace oleh mineral kovelit.

Deskripsi Mineral

Komposisi Mineral	Keterangan Optik Mineral
Pirit (Py) FeS_2	Berwarna putih kekuningan, ukuran 0,1 mm – 2 mm, bentuk subhedral-anhedral, bersifat isotropik, tidak dijumpai adanya pleokroisme
Kovelit (Cv) CuS	Berwarna biru, bentuk subhedral-anhedral, ukuran 0,05 mm-0,2 mm, bersifat isotropik, tidak dijumpai adanya pleokroisme, dan memiliki tekstur replacement.



No Stasiun	: DP63-S
Lokasi	: GBC Level 2830
Tipe Batuan	: Batuan Beku Intrusi
Referensi	: The Ore Minerals Under the Microscope (Bernhard Pracejus, 2008)



Perbesaran 10 X



Perbesaran 10 X

Kenampakan Mikroskopis :

Kenampakan pada sayatan poles memperlihatkan kehadiran mineral bijih yang terdiri atas pirit dan kovelit. Mineral pirit di-replace oleh mineral kovelit.

Deskripsi Mineral

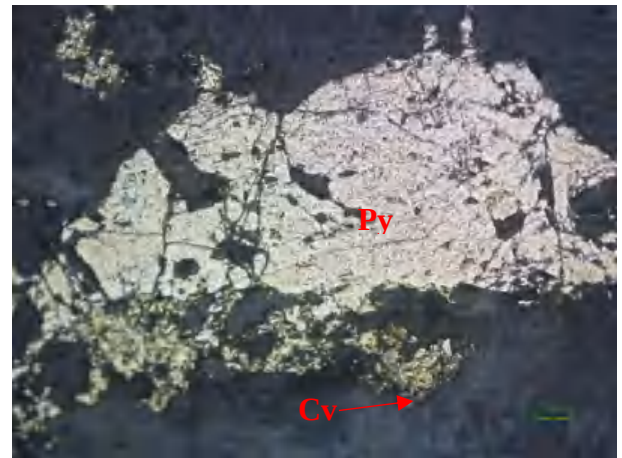
Komposisi Mineral	Keterangan Optik Mineral
Pirit (Py) FeS_2	Berwarna putih kekuningan, ukuran 0,2 mm-2 mm, bentuk euhedral-anhedral, bersifat isotropik, tidak dijumpai adanya pleokroisme.
Kovelit (Cv) (CuS)	Berwarna biru, bentuk subhedral-anhedral, ukuran 0,2 mm-3 mm, bersifat isotropik, tidak dijumpai adanya pleokroisme, dan memiliki tekstur replacement.



No Stasiun	: P12
Lokasi	: GBC Level 2830
Tipe Batuan	: Batuan Beku Intrusi
Referensi	: The Ore Minerals Under the Microscope (Bernhard Pracejus, 2008)



Perbesaran 10 X



Perbesaran 10 X

Kenampakan Mikroskopis :

Kenampakan pada sayatan poles memperlihatkan kehadiran mineral bijih yang terdiri atas pirit dan kovelit. Mineral pirit di-replace oleh mineral kovelit.

Deskripsi Mineral

Komposisi Mineral	Keterangan Optik Mineral
Pirit (Py) FeS_2	Berwarna putih kekuningan, ukuran 0,1 mm – 2 mm, bentuk subhedral-anhedral, bersifat isotropik, tidak dijumpai adanya pleokroisme
Kovelit (Cv) CuS	Berwarna biru, bentuk subhedral-anhedral, ukuran 0,05 mm-0,2 mm, bersifat isotropik, tidak dijumpai adanya pleokroisme, dan memiliki tekstur replacement.



No Stasiun	: P19
Lokasi	: GBC Level 2830
Tipe Batuan	: Batuan Beku Intrusi
Referensi	: The Ore Minerals Under the Microscope (Bernhard Pracejus, 2008)



Perbesaran 10 X



Perbesaran 10 X

Kenampakan Mikroskopis :

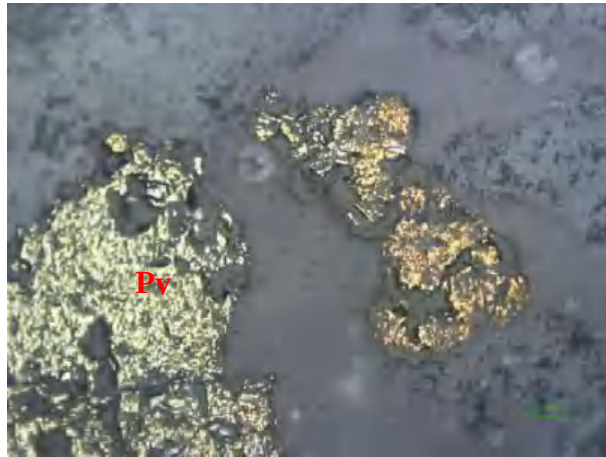
Kenampakan pada sayatan poles memperlihatkan kehadiran mineral bijih yang terdiri atas pirit dan kovelit. Mineral pirit di-*replace* oleh mineral kovelit.

Deskripsi Mineral

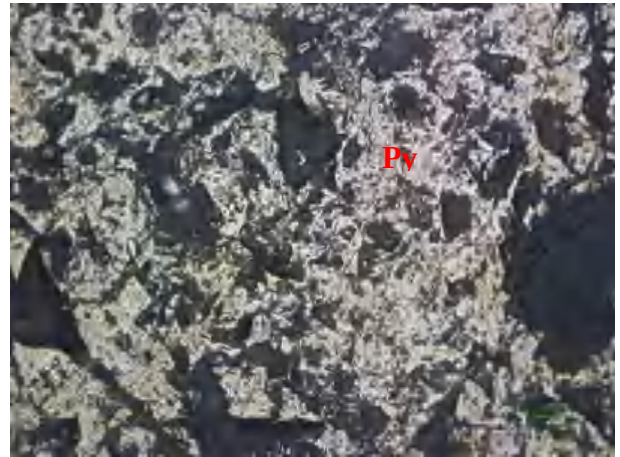
Komposisi Mineral	Keterangan Optik Mineral
Pirit (Py) FeS_2	Berwarna putih kekuningan, ukuran 0,1 mm – 2 mm, bentuk euhedral-anhedral, bersifat isotropik, tidak dijumpai adanya pleokroisme
Kovelit (Cv) (CuS)	Berwarna biru, bentuk euhedral-subhedral, ukuran 0,05 mm-0,2 mm, bersifat isotropik, tidak dijumpai adanya pleokroisme, dan memiliki tekstur replacement.



No Stasiun	: P22
Lokasi	: GBC Level 2830
Tipe Batuan	: Batuan Beku Intrusi
Referensi	: The Ore Minerals Under the Microscope (Bernhard Pracejus, 2008)



Perbesaran 10 X



Perbesaran 10 X

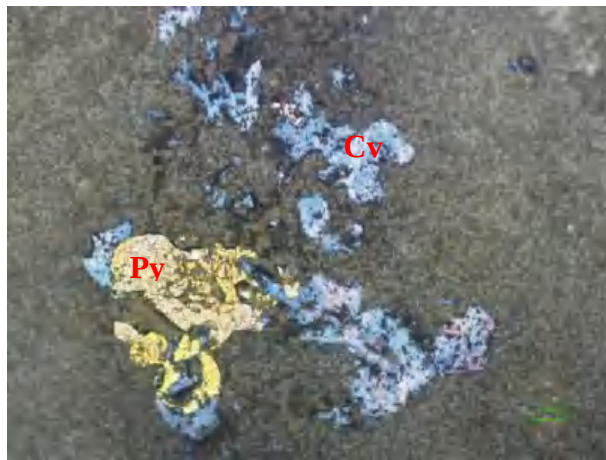
Kenampakan Mikroskopis :

Kenampakan pada sayatan poles memperlihatkan kehadiran mineral bijih yang terdiri atas pirit.

Deskripsi Mineral	
Komposisi Mineral	Keterangan Optik Mineral
Pirit (Py) FeS_2	Berwarna putih kekuningan, ukuran 0,1 mm-2 mm, bentuk euhedral-anhedral, bersifat isotropik, tidak dijumpai adanya pleokroisme



No Stasiun	: P24
Lokasi	: GBC Level 2830
Tipe Batuan	: Batuan Beku Intrusi
Referensi	: The Ore Minerals Under the Microscope (Bernhard Pracejus, 2008)



Perbesaran 10 X



Perbesaran 10 X

Kenampakan Mikroskopis :

Kenampakan pada sayatan poles memperlihatkan kehadiran mineral bijih yang terdiri atas pirit dan kovelit. Mineral pirit di-*replace* oleh mineral kovelit.

Deskripsi Mineral

Komposisi Mineral	Keterangan Optik Mineral
Pirit (Py) FeS_2	Berwarna putih kekuningan, ukuran 0,1 mm-2 mm, bentuk euhedral-anhedral, bersifat isotropik, tidak dijumpai adanya pleokroisme
Kovelit (Cv) (CuS)	Berwarna biru, bentuk subhedral-anhedral, ukuran 0,1 mm-2 mm, bersifat isotropik, tidak dijumpai adanya pleokroisme, dan memiliki tekstur replacement.

