

## LAMPIRAN

### A. Lampiran Terikat

#### 1. Perizinan



**INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL YOGYAKARTA**  
**FAKULTAS TEKNOLOGI MINERAL**

PROGRAM STUDI TEKNIK GEOLOGI S1  
PROGRAM STUDI TEKNIK PERTAMBANGAN S1

Jl. Babarsari, Caturtunggal, Depok, Sleman, Yogyakarta 55281 Telp. (0274) 485390, 486986, 487540 Fax.  
(0274) 487249

Email: ft.mineral@itny.ac.id, website: itny.ac.id

No : 249/ITNY/FTM/KP-TG/XI/2020  
Hal : Ijin Penelitian

Kepada Yth.  
BAPEDA Kabupaten Wonosobo  
Di Jl. Merdeka No.1, Wonosobo Timur, Wonosobo  
Tim., Kec. Wonosobo, Kabupaten Wonosobo, Jawa  
Tengah 56311

Dengan Hormat,  
Dengan ini kami sampaikan bahwa sesuai dengan kegiatan Kurikulum pada Program Studi Teknik Geologi S1, Fakultas Teknologi Mineral, Institut Teknologi Nasional Yogyakarta yaitu penelitian tugas akhir.

Sehubungan hal tersebut, dengan ini kami mengajukan permohonan ijin Penelitian bagi mahasiswa kami,

Nama : Riri Reskyah Basri  
NIM : 410017048  
No. HP : 081355814198  
Judul : Geologi Daerah Karangluhur Dan Sekitarnya, Kecamatan Kertek,  
Kabupaten Wonosobo, Provinsi Jawa Tengah

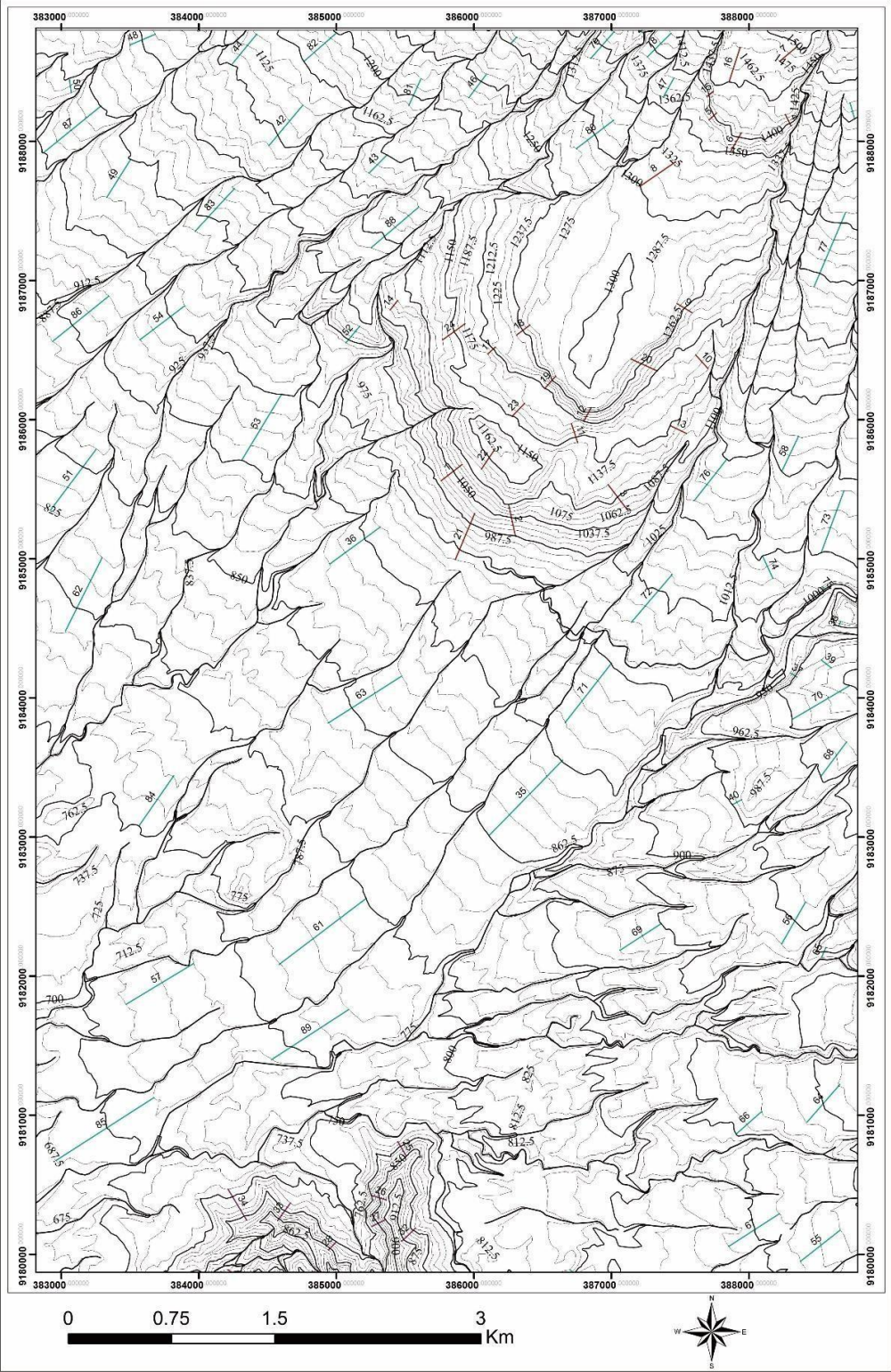
Demikian surat permohonan ini kami buat, atas perhatian dan kerjasamanya diucapkan terima kasih.

Yogyakarta, 27 November 2020  
Dekan Fakultas Teknologi Mineral



Tembusan Kepada Yth. :  
1. Rektor ITNY  
2. Wakil Rektor 1 ITNY  
3. Ka. Program Studi T. Geologi ITNY  
4. Arsip

## 2. Peta Sayatan Lereng



### 3. Perhitungan Sayatan Lereng

Satuan Geomorfologi Vulkanik ( bergelombang kuat sampai perbukitan)

No	NO. SAYATAN	L (cm)	n	n-1	h (m)	d/m	IK	SKALA	KELERENGAN	
									(S) %	'
1	1	0.8	7	6	75	191	12.5	250	39.4	17.7
2	2	0.9	9	8	100	236	12.5	250	42.4	19.1
3	3	1.0	6	5	62.5	238	12.5	250	26.2	11.8
4	9	0.5	5	4	50	128	12.5	250	39.2	17.6
5	10	0.5	3	2	25	135	12.5	250	18.5	8.3
6	11	0.6	5	4	50	145	12.5	250	34.5	15.5
7	12	0.4	7	6	75	111	12.5	250	67.7	30.5
8	13	0.5	4	3	37.5	133	12.5	250	28.3	12.7
9	14	0.3	3	2	25	87	12.5	250	28.8	12.9
10	17	0.3	4	3	37.5	74	12.5	250	50.5	22.7
11	18	0.5	4	3	37.5	123	12.5	250	30.6	13.8
12	19	0.5	7	6	75	119	12.5	250	62.9	28.3
13	20	0.8	8	7	87.5	211	12.5	250	41.4	18.6
14	21	1.4	8	7	87.5	359	12.5	250	24.4	11.0
15	22	0.7	5	4	50	177	12.5	250	28.3	12.7
16	23	0.5	4	3	37.5	129	12.5	250	29.0	13.1
17	24	0.8	5	4	50	199	12.5	250	25.1	11.3
<b>RATA - RATA SUDUT LERENG</b>										<b>16.34</b>
<b>RATA - RATA BEDA TINGGI</b>										<b>56.62</b>
<b>PERSEN LERENG TERKECIL</b>					<b>18.54</b>	<b>PERSEN LERENG TERBESAR</b>				<b>41.42</b>
<b>SUDUT LERENG TERKECIL</b>					<b>8.34</b>	<b>SUDUT LERENG TERBESAR</b>				<b>30.45</b>
<b>BEDA TINGGI TERENDAH</b>					<b>25.00</b>	<b>BEDA TINGGI TERTINGGI</b>				<b>100.00</b>

Satuan Geomorfologi Vulkanik ( bergelombang kuat sampai perbukitan )

No	NO. SAYATAN	L (cm)	n	n-1	h (m)	d/m	IK	SKALA	KELERENGAN	
									(S) %	'
1	25	0.5	7	6	75	123	12.5	250	60.8	27.3
2	26	0.5	8	7	87.5	115	12.5	250	76.0	34.2
3	27	0.5	8	7	87.5	113	12.5	250	77.3	34.8
4	28	0.3	5	4	50	83	12.5	250	60.2	27.1
5	32	0.6	7	6	75	139	12.5	250	53.9	24.2
6	33	0.6	8	7	87.5	158	12.5	250	55.4	25.0
7	34	1.1	7	6	75	263	12.5	250	28.5	12.8
<b>RATA - RATA SUDUT LERENG</b>										<b>26.49</b>
<b>RATA - RATA BEDA TINGGI</b>										<b>76.79</b>
<b>PERSEN LERENG TERKECIL</b>					<b>28.50</b>	<b>PERSEN LERENG TERBESAR</b>				<b>77.35</b>
<b>SUDUT LERENG TERKECIL</b>					<b>12.82</b>	<b>SUDUT LERENG TERBESAR</b>				<b>34.81</b>
<b>BEDA TINGGI TERENDAH</b>					<b>50.00</b>	<b>BEDA TINGGI TERTINGGI</b>				<b>87.50</b>

Topografi bergelombang lemah – kuat

No	NO. SAYATAN	L (cm)	n	n-1	h (m)	d/m	IK	SKALA	KELERENGAN	
									(S) %	'
1	36	1.8	4	3	37.5	450.9	12.5	250.0	8.3	3.7
2	37	0.2	5	4	50.0	55.9	12.5	250.0	89.4	40.2
3	38	0.2	3	2	25.0	37.6	12.5	250.0	66.4	29.9
4	39	0.4	3	2	25.0	92.7	12.5	250.0	27.0	12.1
5	41	0.5	6	5	62.5	123.8	12.5	250.0	50.5	22.7
6	42	1.5	4	3	37.5	383.0	12.5	250.0	9.8	4.4
7	43	0.7	3	2	25.0	185.6	12.5	250.0	13.5	6.1
8	44	1.1	4	3	37.5	285.6	12.5	250.0	13.1	5.9
9	45	0.2	3	2	25.0	61.4	12.5	250.0	40.7	18.3
10	46	0.9	4	3	37.5	212.9	12.5	250.0	17.6	7.9
11	47	0.6	3	2	25.0	158.5	12.5	250.0	15.8	7.1
12	48	0.8	3	2	25.0	197.2	12.5	250.0	12.7	5.7
13	49	1.3	3	2	25.0	323.5	12.5	250.0	7.7	3.5
14	50	0.4	3	2	25.0	102.7	12.5	250.0	24.3	11.0
15	52	0.6	5	4	50.0	155.8	12.5	250.0	32.1	14.4
16	59	0.1	3	2	25.0	22.0	12.5	250.0	113.6	51.1
17	60	0.5	3	2	25.0	120.6	12.5	250.0	20.7	9.3
18	72	1.8	4	3	37.5	454.9	12.5	250.0	8.2	3.7
19	73	1.9	4	3	37.5	474.2	12.5	250.0	7.9	3.6
20	74	0.7	4	3	37.5	178.1	12.5	250.0	21.1	9.5
21	75	0.1	3	2	25.0	27.1	12.5	250.0	92.1	41.4
22	76	1.5	4	3	37.5	378.5	12.5	250.0	9.9	4.5
23	77	2.3	7	6	75.0	576.0	12.5	250.0	13.0	5.9
24	78	1.0	4	3	37.5	241.4	12.5	250.0	15.5	7.0
25	79	1.0	4	3	37.5	255.4	12.5	250.0	14.7	6.6
26	80	1.4	5	4	50.0	338.1	12.5	250.0	14.8	6.7
27	81	0.8	4	3	37.5	209.6	12.5	250.0	17.9	8.1
28	82	1.3	5	4	50.0	314.2	12.5	250.0	15.9	7.2
29	83	1.7	5	4	50.0	419.3	12.5	250.0	11.9	5.4
30	84	1.8	3	2	25.0	442.2	12.5	250.0	5.7	2.5
31	85	3.4	3	2	25.0	838.6	12.5	250.0	3.0	1.3
32	86	2.1	4	3	37.5	520.1	12.5	250.0	7.2	3.2
33	87	2.2	5	4	50.0	537.5	12.5	250.0	9.3	4.2
34	88	1.8	5	4	50.0	450.6	12.5	250.0	11.1	5.0
35	89	2.7	4	3	37.5	666.4	12.5	250.0	5.6	2.5
<b>RATA - RATA SUDUT LERENG</b>									<b>11.11</b>	
<b>RATA - RATA BEDA TINGGI</b>									<b>37.14</b>	
<b>PERSEN LERENG TERKECIL</b>					<b>2.98</b>	<b>PERSEN LERENG TERBESAR</b>				<b>113.63</b>
<b>SUDUT LERENG TERKECIL</b>					<b>1.34</b>	<b>SUDUT LERENG TERBESAR</b>				<b>51.13</b>
<b>BEDA TINGGI TERENDAH</b>					<b>25.00</b>	<b>BEDA TINGGI TERTINGGI</b>				<b>75.00</b>

Topografi bergelombang lemah.

No	NO. SAYATAN	L (cm)	n	n-1	h (m)	d/m	IK	SKALA	KELERENGAN		
									(S) %	°	
1	67	1.7	3	2	25.0	435.8	12.5	250.0	5.7	2.6	
2	66	1.0	3	2	25.0	248.7	12.5	250.0	10.1	4.5	
3	64	1.4	4	3	37.5	359.9	12.5	250.0	10.4	4.7	
4	55	1.4	3	2	25.0	362.0	12.5	250.0	6.9	3.1	
5	70	1.9	5	4	50.0	486.1	12.5	250.0	10.3	4.6	
6	69	1.4	3	2	25.0	354.5	12.5	250.0	7.1	3.2	
7	68	1.2	2	1	12.5	306.9	12.5	250.0	4.1	1.8	
8	65	0.3	3	2	25.0	75.9	12.5	250.0	32.9	14.8	
9	56	1.4	3	2	25.0	351.2	12.5	250.0	7.1	3.2	
10	40	0.3	3	2	25.0	79.6	12.5	250.0	31.4	14.1	
11	35	3.0	5	4	50.0	762.4	12.5	250.0	6.6	3.0	
12	51	2.2	4	3	37.5	551.4	12.5	250.0	6.8	3.1	
13	53	2.2	5	4	50.0	558.1	12.5	250.0	9.0	4.0	
14	54	1.6	4	3	37.5	406.8	12.5	250.0	9.2	4.1	
15	57	2.3	3	2	25.0	569.6	12.5	250.0	4.4	2.0	
16	58	1.1	3	2	25.0	282.1	12.5	250.0	8.9	4.0	
17	61	3.2	4	3	37.5	793.8	12.5	250.0	4.7	2.1	
18	62	2.4	4	3	37.5	590.7	12.5	250.0	6.3	2.9	
19	63	2.5	4	3	37.5	630.7	12.5	250.0	5.9	2.7	
20	71	2.2	4	3	37.5	546.3	12.5	250.0	6.9	3.1	
21	89	2.7	4	3	37.5	666.4	12.5	250.0	5.6	2.5	
<b>RATA - RATA SUDUT LERENG</b>										<b>4.29</b>	
<b>RATA - RATA BEDA TINGGI</b>										<b>32.74</b>	
<b>Persen Lereng Terkecil</b>					<b>4.07</b>	<b>Persen Lereng Terbesar</b>					<b>32.95</b>
<b>Sudut Lereng Terkecil</b>					<b>1.83</b>	<b>Sudut Lereng Terbesar</b>					<b>14.83</b>
<b>Beda Tinggi Terendah</b>					<b>12.50</b>	<b>Beda Tinggi Tertinggi</b>					<b>50.00</b>



**4. Analisis Petrografi**

Kode Sampel : Su15  
No. LP : LP 15 Fragmen

Satuan Batuan :  
Nama Lapangan :

:Endapan Laha:  
: Andesit

Nikol Sejajar											Nikol Silang											+ Keping Gypsum										
1											1											1										
2																																
3																																
4																																
5																																
6																																
7																																
8																																
9																																
10																																
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J			

**Deskripsi Umum :**

Pengamatan menggunakan perbesaran 4x dengan *field of view* 2,00 mm. Sayatan tipis batuan beku vulkanik; PPL warna coklat-coklat keputihan; indeks warna 15%; kristalinitas hipokristalin; granularitas afanitik-fanerik halus; bentuk kristal subhedral-anhedral; relasi inequigranular vitroverik; disusun oleh plagioklas, piroksen, opak dan masa dasar berupa gelas dan kriptokrisalin mineral dan lubang gas.

**Deskripsi Mineral :**

**1. Plagioklas (pf) 32%**

warna colorless pada PPL, bentuk kristal euhedral-subhedral, belahan 1 arah, relief rendah n > balsam. Pada pengamatan XPL birefringence lemah 0.009-0,011 order pertama warna interferensi putih, sudut pemadaman 17° An 35 andesin, kembaran albite, carlsbad hadir merata sebagai fenokris

**2. Hornblende (hb) 8%**

warna cokelat, relief sedang, menunjukkan belahan dua arah, bentuk kristal subhedral, hadir menyebar pada sayatan sebagai fenokris

**3. Piroksen (px) 5%**

warna jingga-hijau pada XPL, relief sedang, menunjukkan adanya belahan 2 arah tegak lurus, bentuk kristal subhedral, hadir menyebar dalam sayatan.

**4. Masa Dasar Gelas dan Kristal (msd) 51%**

Warna hitam pada XPL, hadir merata dalam sayatan

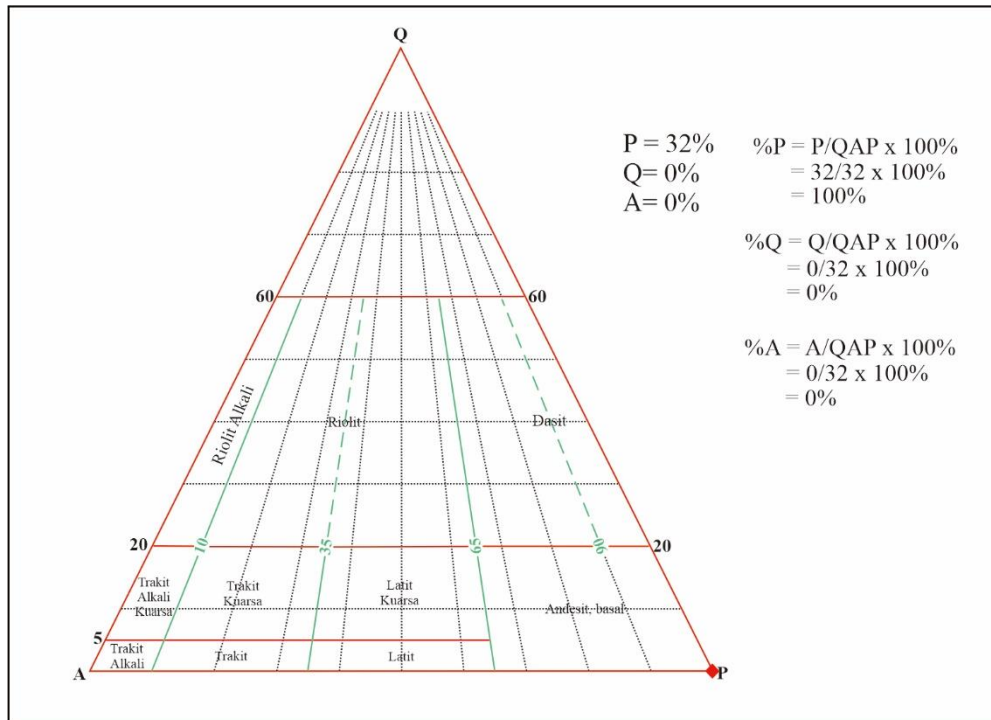
**5. Lubang Gas (Vesicle) 2%**

Warna hitam pada XPL, hadir setempat dalam sayatan

**6. Mineral Opak (opq) 2%**

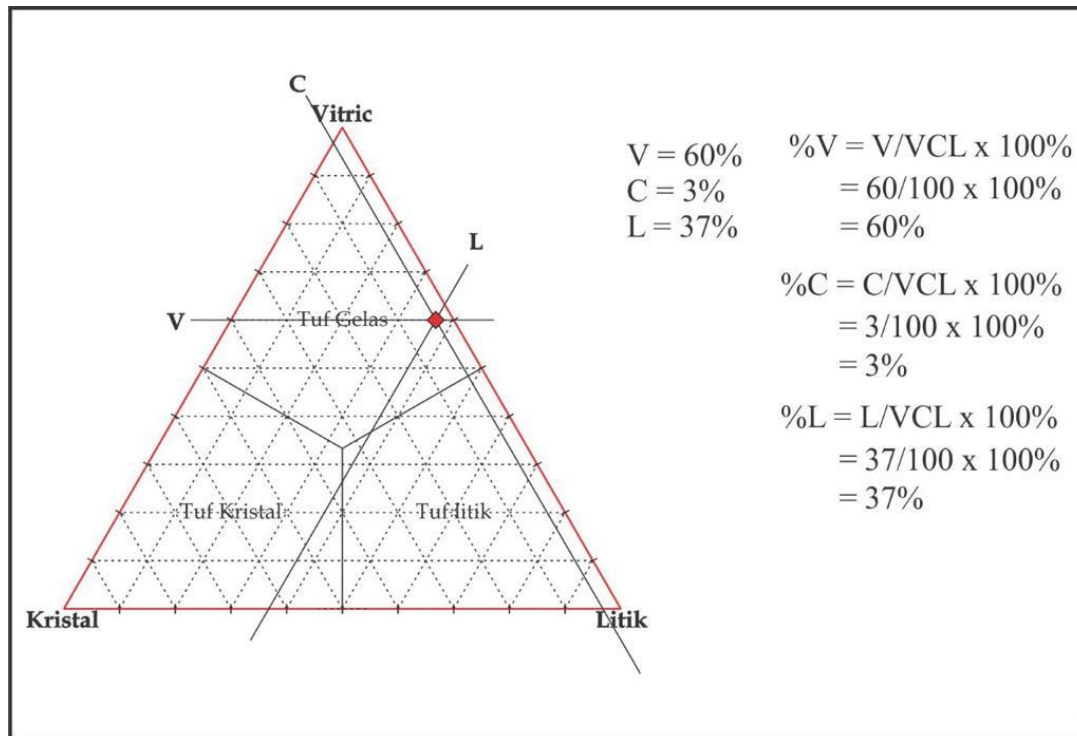
Mineral opak dengan warna hitam, bentuk *equant/cubic-amorf*, hadir setempat dalam sayatan.

**Nama Batuan :** *Andesite* (Streckeisen, 1978)

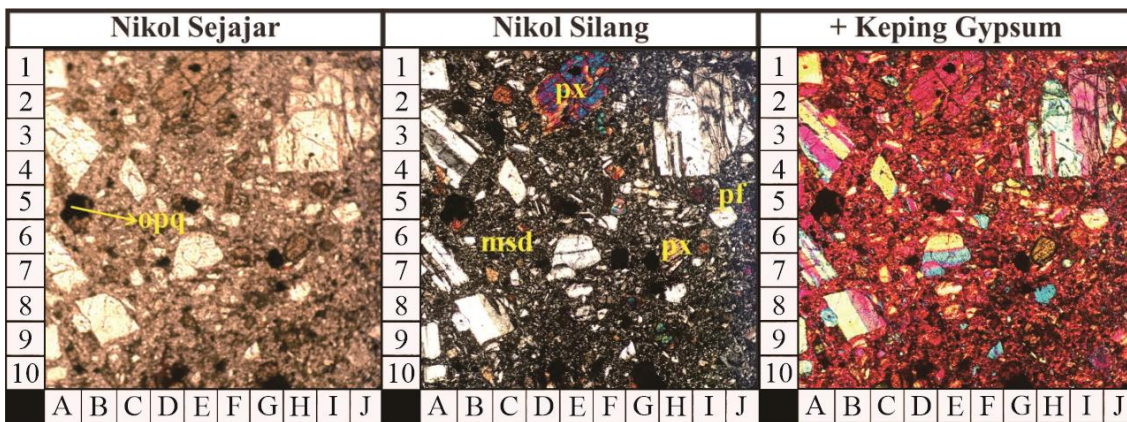








**Kode Sampel** : S13 **Satuan Batuan** : Endapan Lahar  
**No. LP** : LP 13 Fragmen **Nama Lapangan** : Andesit



**Deskripsi Umum :**

Pengamatan menggunakan perbesaran 4x dengan *field of view* 2,00 mm. Sayatan tipis batuan beku vulkanik; PPL warna coklat-coklat keputihan; indeks warna 19%; kristalinitas hipokristalin; granularitas afanitik-fanerik halus; bentuk kristal subhedral-anhedral; relasi inequigranular vitroverik; disusun oleh plagioklas, piroksen, opak dan masa dasar berupa gelas dan kriptokrisalin mineral dan lubang gas.

**Deskripsi Mineral :**

**1. Plagioklas (pf) 34%**

warna colorless pada PPL, bentuk kristal euhedral-subhedral, belahan 1 arah, relief rendah n > balsam. Pada pengamatan XPL birefringence lemah 0.009-0,011 order pertama warna interferensi putih, sudut pepadaman 26° An 46 andesin, kembaran albite, carlsbad hadir merata sebagai fenokris.

**2. Piroksen (px) 15%**

warna jingga-biru pada XPL, relief sedang, menunjukkan adanya belahan 2 arah tegak lurus, bentuk kristal subhedral, hadir menyebar dalam sayatan.

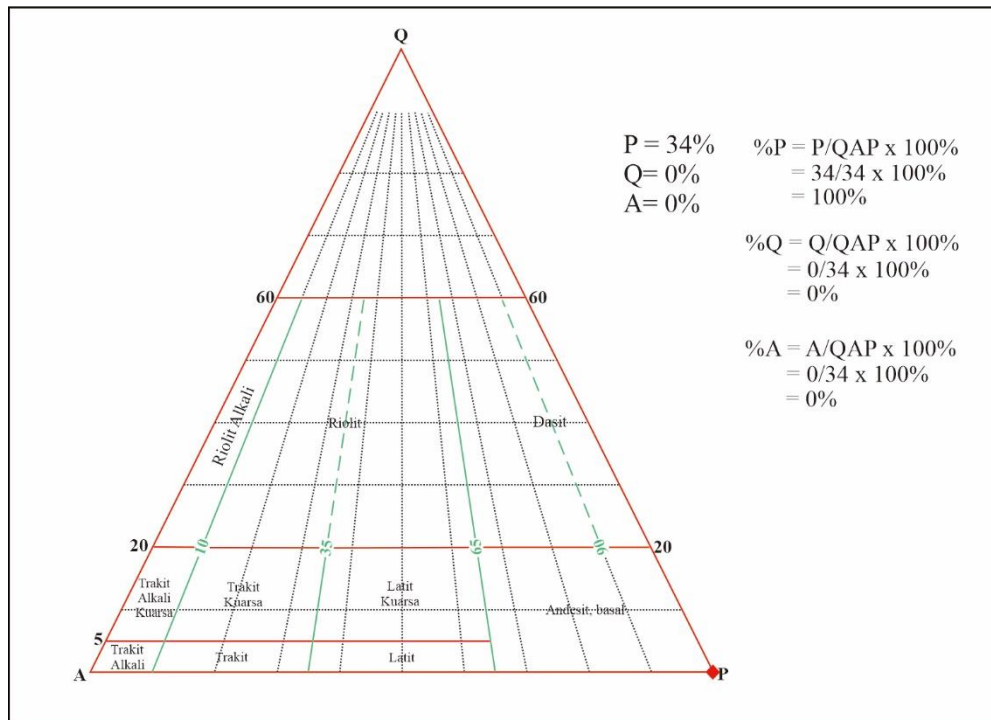
**3. Masa Dasar Gelas dan Kristal (msd) 47%**

Warna hitam pada XPL, hadir merata dalam sayatan

**4. Mineral Opak (opq) 4%**

Mineral opak dengan warna hitam, bentuk *equant/cubic-amorf*, hadir setempat dalam sayatan.

**Nama Batuan** : *Andesite* (Streckeisen, 1978)





**Kode Sampel** : S13 **Satuan Batuan** : Endapan Lahar  
**No. LP** : LP 13 Matriks **Nama Lapangan** : Tuf

Nikel Sejajar											Nikel Silang											+ Keping Gypsum										
1											1											1										
2											2											2										
3											3											3										
4											4											4										
5											5											5										
6											6											6										
7											7											7										
8											8											8										
9											9											9										
10											10											10										
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J			

**Deskripsi Umum :**

Pengamatan menggunakan perbesaran 4x dengan *field of view* 2,00 mm. Sayatan tipis batuan piroklastik; tekstur klastik; warna coklat-coklat tua pada XPL; bentuk butir menyudut; hubungan antar butir *float contact*; disusun oleh gelas vulkanik (*vitric*), mineral lempung (*clay*) dan litik.

**Deskripsi Mineral :**

**1. Gelas Vulkanik (gv) 65%**

Warna hitam pada XPL, hadir menyeluruh dalam sayatan sebagai masa dasar Sebagian besar sudah berubah menjadi mineral lempung.

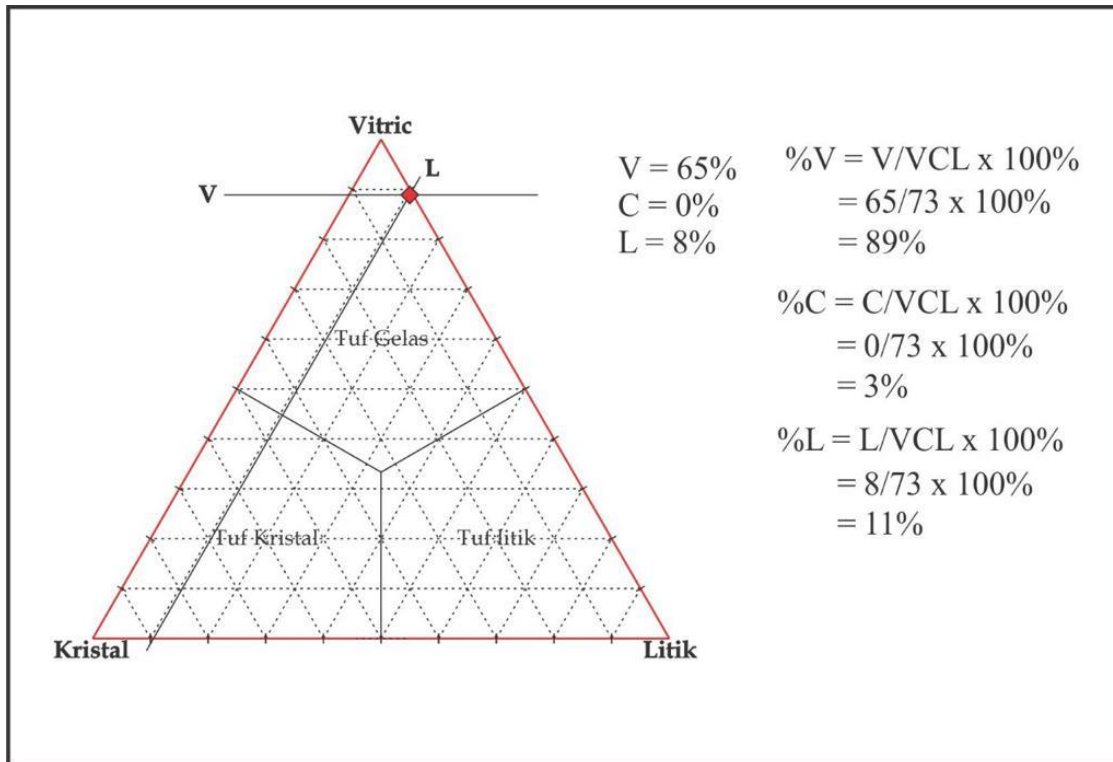
**2. Litik (lt) 8%**

warna hitam, ukuran > 0.5 mm, bentuk butir agak mneyudut, hadir menyebar pada sayatan sebagai fenokris.

**3. Mineral Lempung 27%**

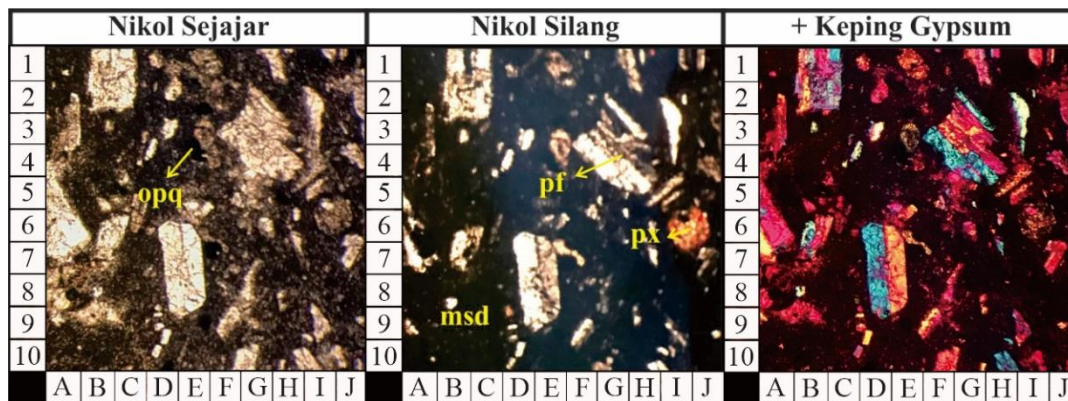
Warna coklat, hadir menyebar dalam sayatan sebagai ubahan dari gelas vulkanik

**Nama Batuan :** *Vitric tuf* (Schmid, 1981)





**Kode Sampel** : J14 **Satuan Batuan** : Lava  
**No. LP** : LP 14 **Nama Lapangan** : Andesit



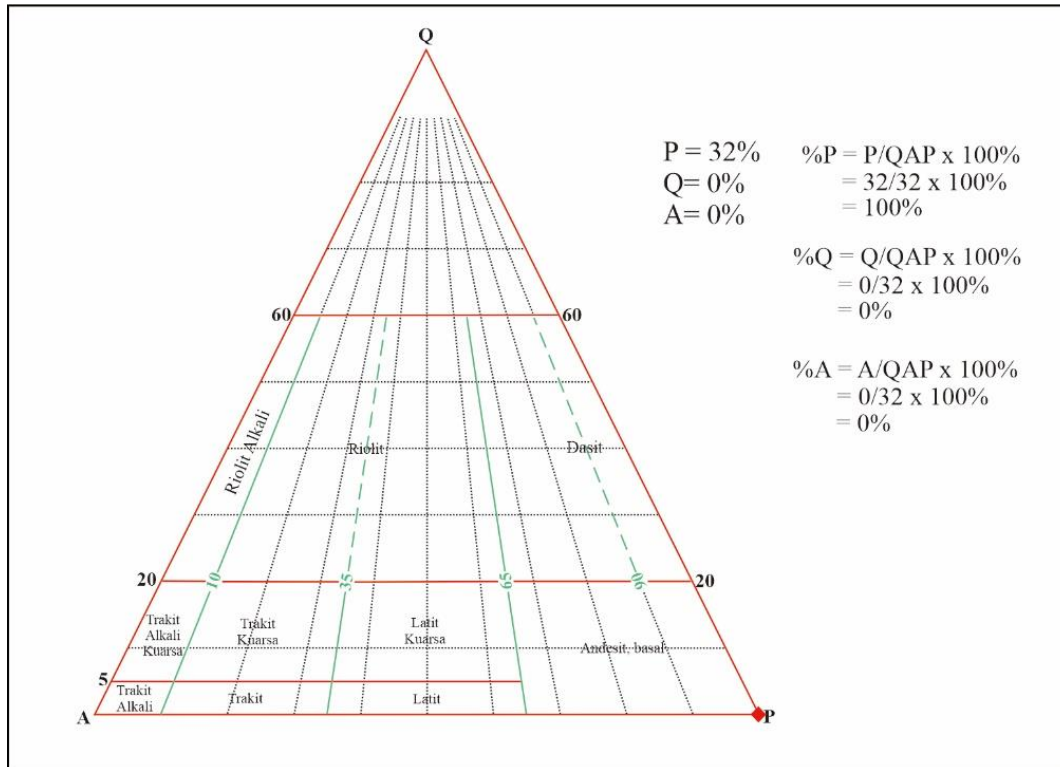
**Deskripsi Umum :**

Pengamatan menggunakan perbesaran 4x dengan *field of view* 2,00 mm. Sayatan tipis batuan beku vulkanik; PPL warna coklat-coklat keputihan; indeks warna 14%; kristalinitas hipokristalin; granularitas afanitik- fanerik halus; bentuk kristal subhedral-anhedral; relasi inequigranular vitroverik; disusun oleh plagioklas, piroksen, opak dan masa dasar berupa gelas.

**Deskripsi Mineral :**

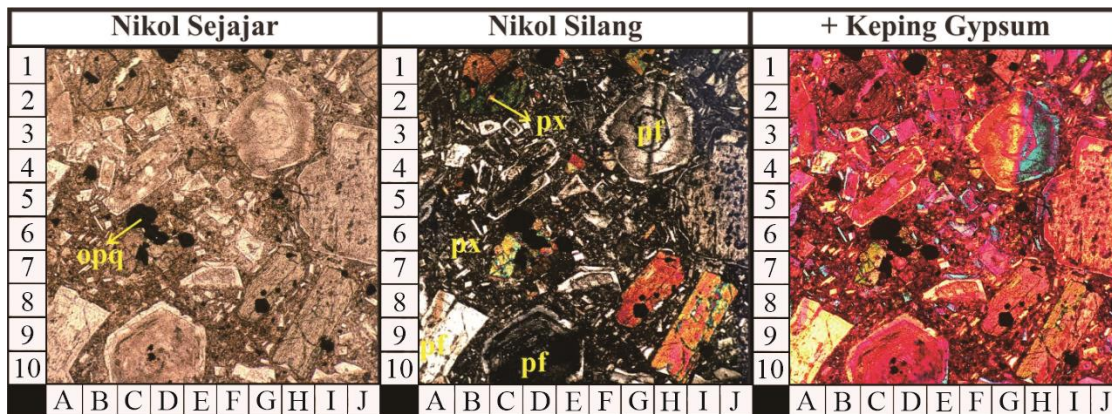
- 1. Plagioklas (pf) 32%**  
 warna colorless pada PPL, bentuk kristal euhedral-subhedral, belahan 1 arah, relief rendah n > balsam. Pada pengamatan XPL birefringence lemah 0.009-0,011 order pertama warna interferensi putih, sudut pepadaman 24° An 38 andesin, kembaran albite, carlsbad hadir merata sebagai fenokris.
- 2. Piroksen (px) 12%**  
 warna jingga pada XPL, relief sedang, menunjukkan adanya belahan 2 arah tegak lurus, bentuk kristal subhedral, hadir menyebar dalam sayatan.
- 3. Masa Dasar Gelas dan Kristal (msd) 54%**  
 Warna hitam pada XPL, hadir merata dalam sayatan
- 4. Mineral Opak (opq) 2%**  
 Mineral opak dengan warna hitam, bentuk *equant/cubic-amorf*, hadir setempat dalam sayatan.

**Nama Batuan** : *Andesite* (Streckeisen, 1978)





**Kode Sampel** : J53 **Satuan Batuan** : Lava  
**No. LP** : LP 53 **Nama Lapangan** : Andesit



**Deskripsi Umum :**

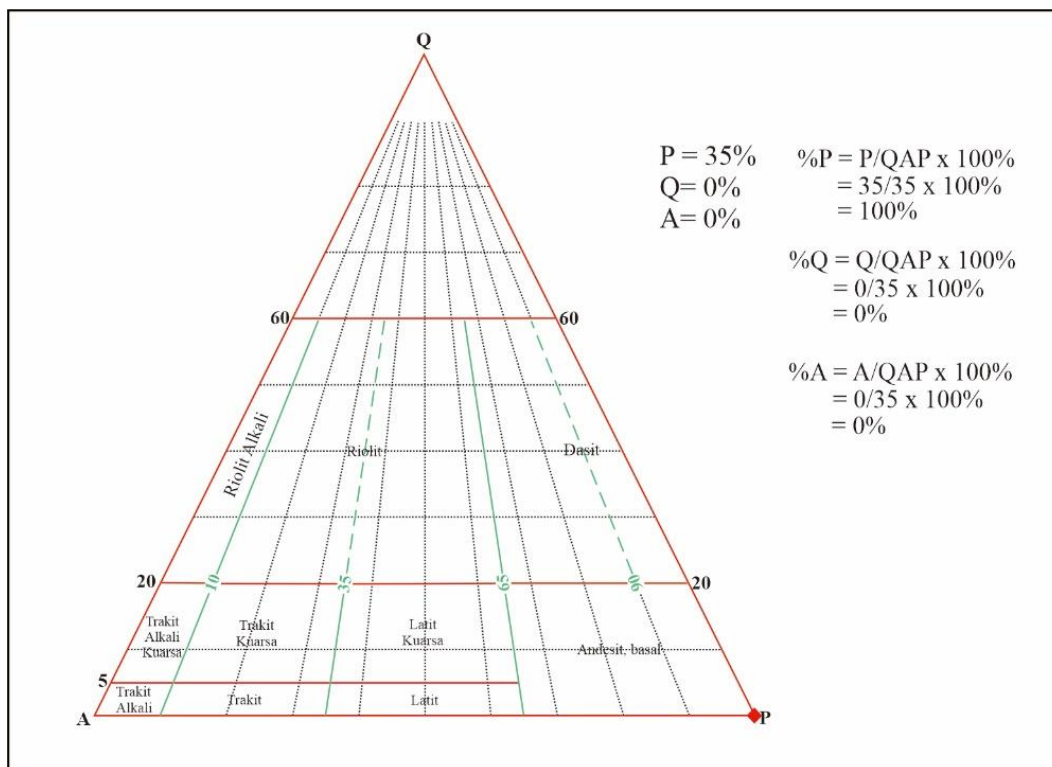
Pengamatan menggunakan perbesaran 4x dengan *field of view* 2,00 mm. Sayatan tipis batuan beku vulkanik; PPL warna coklat-coklat keputihan; indeks warna 24%; kristalinitas hipokristalin; granularitas afanitik- fanerik halus; bentuk kristal subhedral-anhedral; relasi inequigranular vitroverik; disusun oleh plagioklas, piroksen, opak dan masa dasar berupa gelas.

**Deskripsi Mineral :**

- 1. Plagioklas (pf) 35%**  
 warna colorless pada PPL, bentuk kristal euhedral-subhedral, belahan 1 arah, relief rendah n > balsam. Pada pengamatan XPL birefringence lemah 0,009-0,011 order pertama warna interferensi putih, sudut pepadaman 24° An 48 andesin, kembaran albite, carlsbad dan setempat berupa zoning hadir merata sebagai fenokris.
- 2. Piroksen (px) 22%**  
 warna jingga-hijau pada XPL, relief sedang, menunjukkan adanya belahan 2 arah tegak lurus, bentuk kristal subhedral, hadir menyebar dalam sayatan.
- 3. Masa Dasar Gelas dan Kristal (msd) 38%**  
 Warna hitam pada XPL, hadir merata dalam sayatan
- 4. Mineral Opak (opq) 5%**  
 Mineral opak dengan warna hitam, bentuk *equant/cubic-amorf*, hadir setempat dalam sayatan.

**Nama Batuan** : *Andesite* (Streckeisen, 1978)



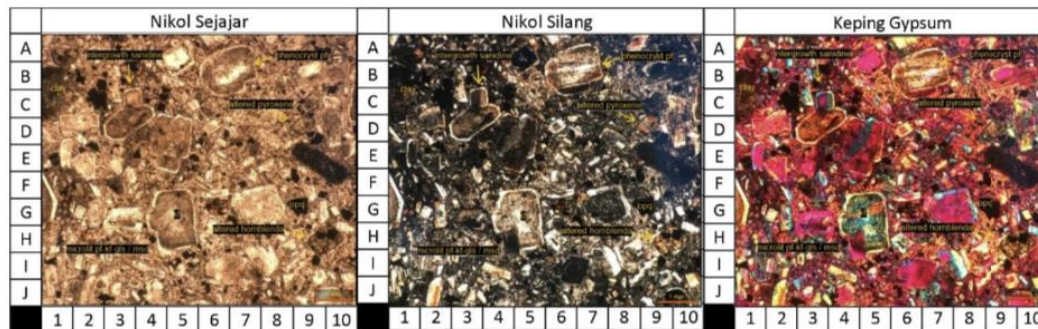


**Kode Sampel**  
**No. LP**

**: J54**  
**: LP 54**

**Satuan Batuan**  
**Nama Lapangan**

**: Lava**  
**: Andesit**



Field of view 2mm, objective lenses 4x, ocular lenses 10x

**Deskripsi umum**

Pengamatan dilakukan dalam perbesaran lensa okuler 10x dan lensa objektif 4x, dengan total perbesaran 40x. Secara umum sayatan memiliki tekstur kristalinitas hipokristalin; granularitas afanitik – fanerik halus; bentuk kristal subhedral – anhedral; relasi *inequigranular vitroverik*. Adanya struktur *zoning* pada fenokris feldspar. Mineral Sanidin terlihat memiliki tekstur *intergrowth*. Kembaran albit pada mineral plagioklas. Massa dasar tersusun oleh mineral plagioklas, feldspar dan gelas hingga membentuk ubahan silika/kuarsa. Batuan dengan kandungan mineral *pyroxene* (py) kehadiran *spotted*, terlihat piroksen terubah sebagian bersifat kloritik yang terjadi hal serupa pada mineral hornblenda. Teridentifikasi adanya kehadiran mineral clay sebagai massa dasar yang menyebar pada seluruh batuan. Mineral opak terlihat memiliki tekstur diseminasi pada batuan berkisar 3%, dengan habit bentuk kristal di asumsikan mineral magnetit.

**1. Plagioklas (pf)**

Pada pengamatan sejajar nikol (PPL) terlihat berwarna putih. Bentuk yang teramati berupa prismatic-subhedral, belahan 1 arah, dengan relief yang cenderung sedang dan tidak tampak adanya pleokroisme. Pada pengamatan tegak lurus nikol silang (XPL) menunjukkan warna interferensi putih hingga putih keabu-abuan orde 2 dengan BF 0.019. Sudut pemadaman simetri. Kembaran ada albit. Variasi keterdapatan mineral plagioklas yaitu An<sub>42</sub> termasuk kedalam *Andesine* (metode Mechel Levy) Kelimpahan sebanyak 24%

**2. Alkali Feldspar /Sanidin (kf) 12%**

Pada pengamatan sejajar nikol (PPL) terlihat berwarna putih, dengan bentuk cenderung prismatic-subhedral. Belahan 1 arah tegak lurus, sedangkan pleokroisme tidak terlihat, kenampakan relief mineral cenderung sedang-tinggi. Pada pengamatan tegak lurus nikol (XPL) menunjukkan warna interferensi merah kebiruan atau warna



orde 2, adanya kembaran carsbald. Sudut pepadaman 2V 0°-12° merupakan Sanidin. Kelimpahan sebanyak 12%.

**3. Piroksen (px) 2%**

Pada pengamatan sejajar nikol (PPL) terlihat bewarna putih kecokelatan, dengan bentuk cenderung prismatic-subhedral. Belahan 1-2 arah tegak lurus, sedangkan pleokroisme tidak terlihat, kenampakan relief mineral cenderung sedang-tinggi. Pada pengamatan tegak lurus nikol (XPL) menunjukkan warna interferensi merah kebiruan atau warna orde 2, tidak dijumpai adanya kembaran. Kelimpahan sebanyak 2%

33.3

**4. Massa Dasar Gelas dan Kristal (msd) 52%**

Gelas dalam keadaan PPL tidak bewarna/colorless, tidak nampak adanya belahan, memiliki relief yang rendah. Dalam keadaan XPL, berwarna hitam dengan BF rendah (orde 1) dan tidak memiliki sudut pepadaman. Kelimpahan 52%

**5. Mineral Opak (opq) 3%**

Pada pengamatan sejajar nikol (PPL) terlihat mineral opak bewarna hitam dengan relief tinggi. Tidak nampak adanya belahan, pleokroisme. Berdasarkan bentuk mineral (relatif equant) sehingga mineral opak yang ada diperkirakan adalah magnetit. Kelimpahan dalam sayatan sebanyak 3%

**6. Mineral Lempung (Clay) 2%**

Warna coklat, hadir menyebar dalam sayatan sebagai ubahan dari massa dasar gelas dan plagioklas 2%

**7. Rongga (Vesikuler) 4%**

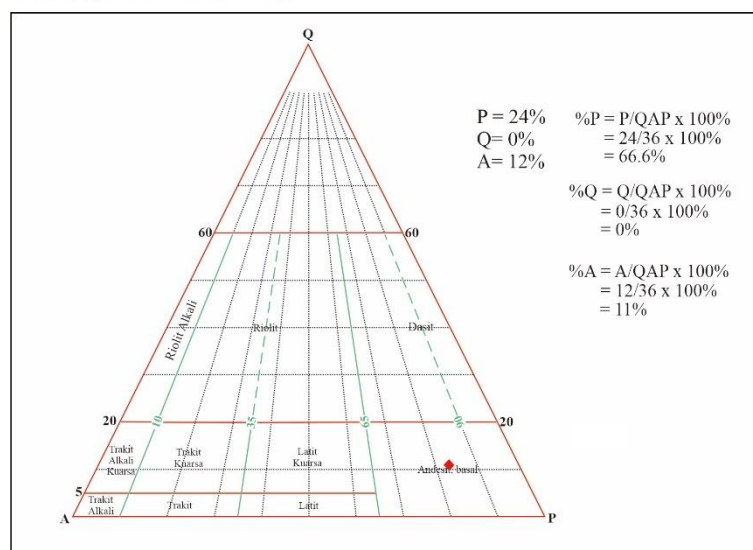
Warna hitam pada XPL yang hadir dalam sayatan.

**8. Hornblende (Hb) 1%**

Pada pengamatan PPL terlihat berwarna kecokelatan, bentuk yang termati berupa subhedral, belahan 1-2 arah dan kelimpahan dalam sayatan sebanyak 1%.

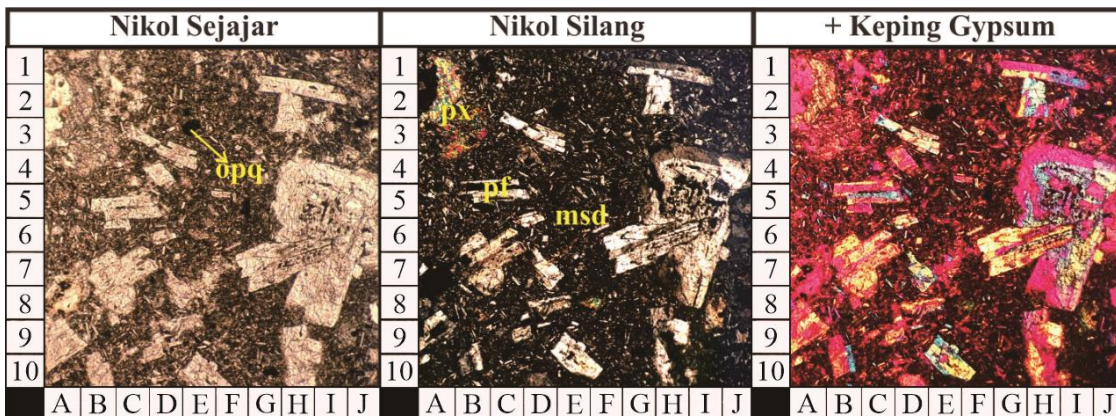
**Penamaan batuan:**

Nama Batuan : *Andesite* (Streckeisen, 1978)





**Kode Sampel** : Su1 **Satuan Batuan** : Lava  
**No. LP** : LP 1 **Nama Lapangan** : Andesit



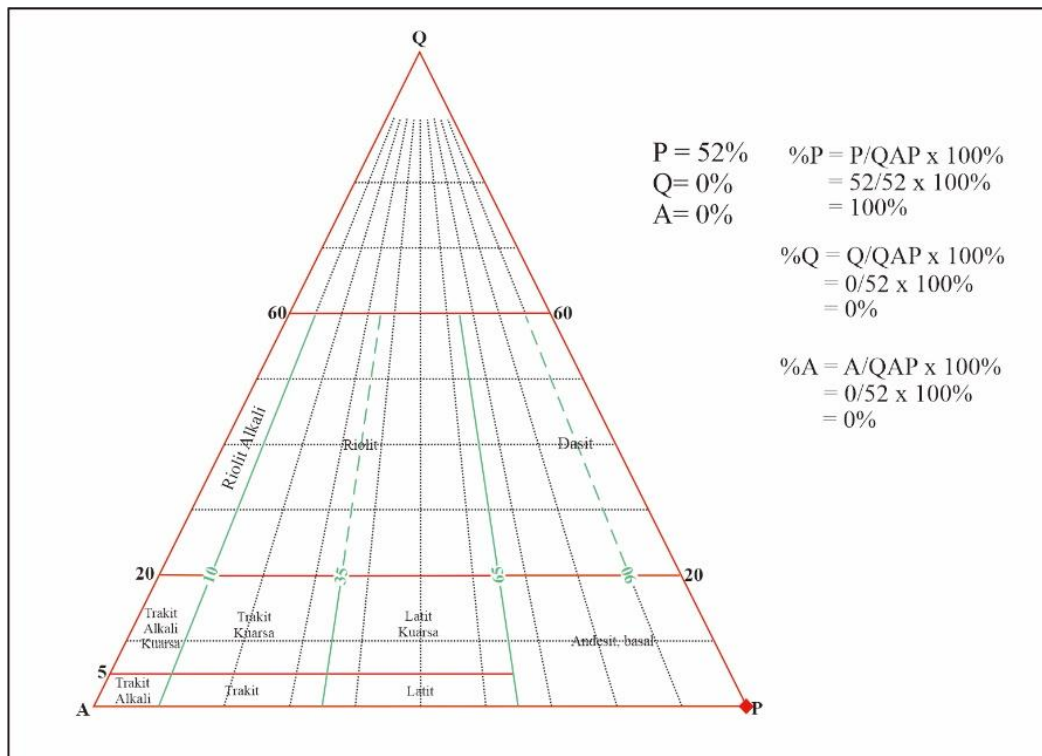
**Deskripsi Umum :**

Pengamatan menggunakan perbesaran 4x dengan *field of view* 2,00 mm. Sayatan tipis batuan beku vulkanik; PPL warna coklat-coklat keputihan; indeks warna 12%; kristalinitas hipokristalin; granularitas afanitik- fanerik halus; bentuk kristal subhedral-anhedral; relasi inequigranular vitroverik; disusun oleh plagioklas, piroksen, opak dan masa dasar berupa gelas dan mineral lempung dengan setempat berupa lubang gas.

**Deskripsi Mineral :**

- 1. Plagioklas (pf) 32%**  
 warna colorless pada PPL, bentuk kristal euhedral-subhedral, belahan 1 arah, relief rendah n > balsam. Pada pengamatan XPL birefringence lemah 0.009-0,011 order pertama warna interferensi putih, sudut pemadaman 28° An 46 andesin, kembaran albite, carlsbad hadir merata sebagai fenokris.
- 2. Piroksen (px) 11%**  
 warna jingga pada XPL, relief sedang, menunjukkan adanya belahan 2 arah tegak lurus, bentuk kristal subhedral, hadir menyebar dalam sayatan.
- 3. Masa Dasar Gelas (msd) 56%**  
 Warna hitam pada XPL untuk gelas dan colourles untuk kriptokristalin mineral, hadir merata dalam sayatan
- 4. Mineral Opak (opq) 1%**  
 Mineral opak dengan warna hitam, bentuk *amorf (anhedral)*, hadir setempat dalam sayatan.

**Nama Batuan** : *Andesite* (Streckeisen, 1978)





Kode Sampel : Su2  
 No. LP : LP 2  
 Satuan Batuan : Lava  
 Nama Lapangan : Andesit

Nikel Sejajar											Nikel Silang											+ Keping Gypsum										
1											1											1										
2											2											2										
3											3											3										
4											4											4										
5											5											5										
6											6											6										
7											7											7										
8											8											8										
9											9											9										
10											10											10										
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J			

**Deskripsi Umum :**

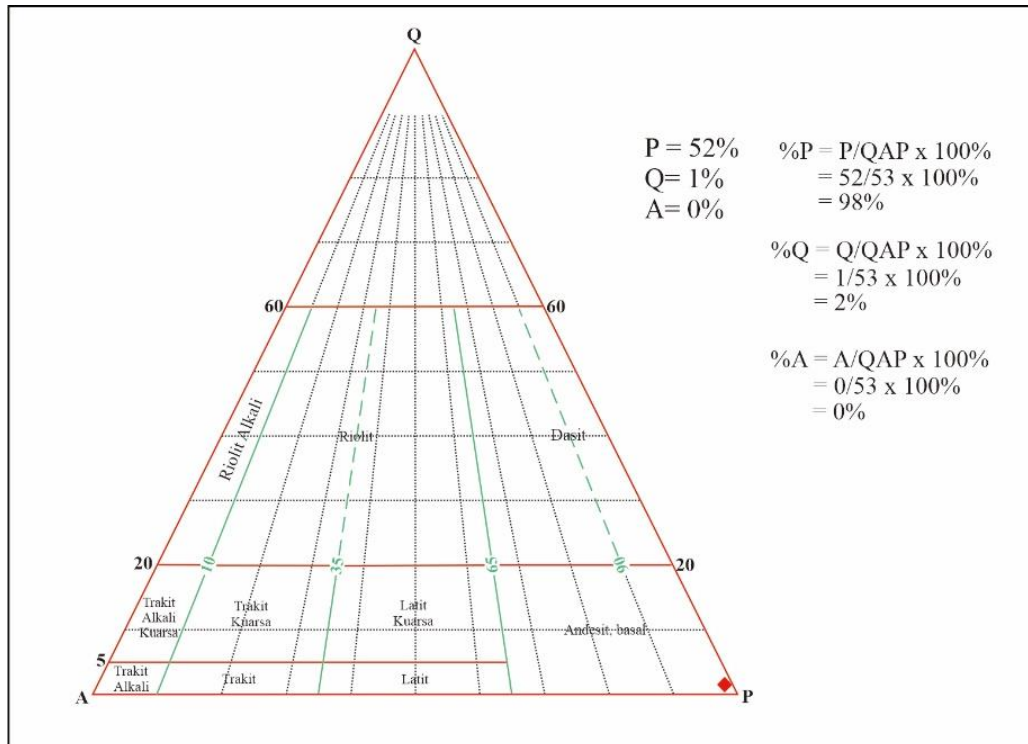
Pengamatan menggunakan perbesaran 4x dengan *field of view* 2,00 mm. Sayatan tipis batuan beku vulkanik; PPL warna coklat-coklat keputihan; indeks warna 20%; kristalinitas hipokristalin; granularitas afanitik- fanerik sedang; bentuk kristal subhedral-anhedral; relasi inequigranular vitroverik; disusun oleh plagioklas, piroksen, opak dan masa dasar berupa gelas dan lubang gas.

**Deskripsi Mineral :**

- Plagioklas (pf) 52%**  
 warna colorless pada PPL, bentuk kristal euhedral-subhedral, belahan 1 arah, relief rendah  $n >$  balsam. Pada pengamatan XPL birefringence lemah 0.009-0,011 order pertama warna interferensi putih, sudut pemadaman  $24^{\circ}$  An 48 andesin, kembaran albite, carlsbad hadir merata sebagai fenokris.
- Piroksen (px) 18%**  
 warna jingga pada XPL, relief sedang, menunjukkan adanya belahan 2 arah tegak lurus, bentuk kristal subhedral, hadir menyebar dalam sayatan.
- Masa Dasar Gelas (msd) 23%**  
 Warna hitam pada XPL untuk gelas, hadir merata dalam sayatan
- Mineral Opak (opq) 2%**  
 Mineral opak dengan warna hitam, bentuk *amorf (anhedral)*, hadir setempat dalam sayatan.
- Kuarsa (qz) 1%**  
 warna colorless pada XPL, bentuk kristal euhedral-subhedral, tak memiliki belahan, relief sangat rendah  $n >$  balsam. Pada pengamatan XPL birefringence lemah 0.009 order pertama warna interferensi putih, pemadaman bergelombang.
- Lubang Gas (Vesicle) 4%**  
 Warna hitam pada XPL, hadir setempat dalam sayatan



**Nama Batuan** : *Andesite* (Streckeisen, 1978)





Kode Sampel : Su9 Satuan Batuan : Lava  
 No. LP : LP 9 Nama Lapangan : Andesit

Nikol Sejajar											Nikol Silang											+ Keping Gypsum										
1											1											1										
2											2											2										
3											3											3										
4											4											4										
5											5											5										
6											6											6										
7											7											7										
8											8											8										
9											9											9										
10											10											10										
A B C D E F G H I J											A B C D E F G H I J											A B C D E F G H I J										

**Deskripsi Umum :**

Pengamatan menggunakan perbesaran 4x dengan *field of view* 2,00 mm. Sayatan tipis batuan beku vulkanik; PPL warna coklat-coklat keputihan; indeks warna 17%; kristalinitas hipokristalin; granularitas afanitik- fanerik sedang; bentuk kristal subhedral-anhedral; relasi inequigranular vitroverik; disusun oleh plagioklas, piroksen, opak dan masa dasar berupa gelas dan lubang gas.

**Deskripsi Mineral :**

- 1. Plagioklas (pf) 48%**  
 warna colorless pada PPL, bentuk kristal euhedral-subhedral, belahan 1 arah, relief rendah  $n > \text{balsam}$ . Pada pengamatan XPL birefringence lemah 0.009-0,011 order pertama warna interferensi putih, sudut pemadaman  $26^{\circ}$  An 46 andesin, kembaran albite, carlsbad hadir merata sebagai fenokris.
- 2. Piroksen (px) 18%**  
 warna jingga pada XPL, relief sedang, menunjukkan adanya belahan 2 arah tegak lurus, bentuk kristal subhedral, hadir menyebar dalam sayatan.
- 3. Masa Dasar Gelas (msd) 23%**  
 Warna hitam pada XPL untuk gelas, hadir merata dalam sayatan
- 4. Mineral Opak (opq) 5%**  
 Mineral opak dengan warna hitam, bentuk *amorf (anhedral)*, hadir setempat dalam sayatan.
- 5. Lubang Gas (Vesicle) 6%**  
 Warna hitam pada XPL, hadir setempat dalam sayatan

**Nama Batuan :** Andesite (Streckeisen, 1978)



