UNIVERSITAS
GADJAH MADA
**Rekonstruksi Sistem Magma Gunung Pagerkandang, Gunung Merdada dan Gunung Pakuwaja, Kompleks Vulkanik
Dieng, Jawa Tengah, Indonesia**
Afif Hilman Jovian, Dr. Ir. Haryo Edi Wibowo, S.T., M.Sc. IPM; Ir. Esti Handini, S.T., M.Eng., D.Sc.
Universitas Gadjah Mada, 2025 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN ii
PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN iii
KATA PENGANTAR iv
DAFTAR ISI vi
DAFTAR GAMBAR viii
DAFTAR TABEL xi
SARI 12
BAB I PENDAHULUAN 14
I.1. Latar Belakang 14
I.2. Rumusan Masalah 15
I.3. Tujuan Penelitian 15
I.4. Lokasi Penelitian 15
I.5. Batasan Penelitian 16
I.6. Manfaat Penelitian 17
I.7. Peneliti terdahulu 17
I.8. Keaslian Peneltian 20
BAB II TINJAUAN GEOLOGI 21
II.1. Geologi Regional 21
II.1.1. Fisiografi Regional 21
II.1.2. Struktur Geologi Regional 21
II.2. Geologi Gunung Api Kompleks Vulkanik Dieng 22
II.2.1. Stratigrafi Kompleks Vulkanik Dieng 22
II.2.2. Variasi Petrologi Kompleks Vulkanik Dieng 24
II.2.3. Magmatisme Kompleks Vulkanik Dieng 25
II.2.4. Sistem panas bumi Kompleks Vulkanik Dieng 28
BAB III DASAR TEORI 31
III.1. Sistem Magma (*Magma Plumbing System*) 31
III.2. Sistem Magma pada Sistem Panas Bumi 32
III.3. Diferensiasi Magma 34
III.4. Kristalisasi dan Analisis *Crystal Size Distribution* (CSD) 37
III.5. Geotermobarometri 41
III.6. Integrasi data Geotermobarometri dan *Crystal Size Distribution* (CSD) 43
III.7. Hipotesis 45
BAB IV METODE PENELITAN 46
IV.1. Alat dan Bahan 46
IV.2. Tahap Penelitian 47

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
**Rekonstruksi Sistem Magma Gunung Pagerkandang, Gunung Merdada dan Gunung Pakuwaja, Kompleks Vulkanik
Dieng, Jawa Tengah, Indonesia**
Afif Hilman Jovian, Dr. Ir. Haryo Edi Wibowo, S.T., M.Sc. IPM; Ir. Esti Handini, S.T., M.Eng., D.Sc.
Universitas Gadjah Mada, 2025 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

IV.3. Diagram alir penelitian 51
BAB V PENYAJIAN DATA 52
V.1. Data Lapangan 52
V.1.1. Gunung Prau 53
V.1.2. Gunung Bisma 54
V.1.3. Gunung Pagerkandang 55
V.1.4. Gunung Merdada 56
V.1.5. Gunung Kendil 57
V.1.6. Gunung Pakuwaja 58
V.2. Data Mineralogi dan Petrografi 59
V.3. Data *Crystal Size Distribution* 61
V.4. Data Geokimia Batuan 66
5.4.1. Jenis Batuan, Seri dan Afinitas magma 67
5.4.2. Sebaran Unsur pada Diagram Bivariat Harker 68
5.4.3. Sebaran REE Jejak pada Diagram Laba-laba 69
V.5. Data Kimia Mineral 71
V.6. Data Geotermobarometri 73
BAB VI PEMBAHASAN 77
VI.1. Analisis *Crystal Size Distribution* pada Kompleks Vulkanik Dieng 77
VI.2. Proses Diferensiasi Magma pada Sistem Magma Kompleks Vulkanik Dieng 80
VI.2.1. Petrografi 80
VI.2.2. Geokimia Batuan 82
VI.2.3. Kimia mineral 83
VI.3. Rekonstruksi Sistem Magma Gunung Pagerkandang, Gunung Merdada dan Gunung Pakuwaja di Kompleks Vulkanik Dieng. 86
BAB VII KESIMPULAN 94
VII.1. Kesimpulan 94
VII.2. Saran 94
DAFTAR PUSTAKA 95
LAMPIRAN 1 DATA PETROGRAFI 97
LAMPIRAN 2 DATA SUMBU CSD 104
LAMPIRAN 3 DATA GEOKIMIA BATUAN 117
LAMPIRAN 4 DATA KIMIA MINERAL 118
LAMPIRAN 5 DATA GEOTERMOBAROMETRI 128