

DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR PENGESAHAN	i
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS	ii
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS	
AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
RIWAYAT HIDUP	vi
MOTTO	vii
PERSEMBAHAN.....	viii
KATA PENGANTAR.....	ix
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR.....	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan	3
1.4 Ruang Lingkup.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1 Klasifikasi Batuan.....	4
2.2 Mineral Batuan.....	5
2.2.1 Mineral silikat	5
2.2.2 Mineral oksida.....	7
2.2.3 Mineral sulfida	8
2.2.4 Mineral karbonat.....	9

2.3	Proses Pengkristalan atau Pembentukan Batuan.....	10
2.4	Karakteristik Batu Granit.....	14
2.5	Geologi Regional	18
2.6	X-Ray Diffraction (XRD)	21
2.6.1	Difraksi sinar-X.....	21
2.6.2	Prinsip kerja <i>X-Ray Diffraction</i>	24
2.7	Struktur Kristal.....	25
2.7.1	Kristal.....	25
2.7.2	Kisi ruang bravais dan susunan atom pada kristal	26
2.8	Penelitian Terdahulu	31
BAB III PELAKSANAAN PENELITIAN		44
3.1	Waktu dan Tempat Penelitian.....	44
3.2	Alat dan Bahan penelitian	44
3.2.1	Alat.....	44
3.2.2	Bahan	44
3.3	Diagram Alir Penelitian	45
3.4	Tahapan Penelitian.....	45
3.4.1	Preparasi sampel	45
3.4.2	Karakterisasi menggunakan XRD (<i>X-Ray Diffraction</i>)	46
3.4.3	Analisis data.....	46
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		50
4.1	Hasil Penelitian	50
4.1.1	Struktur kristal batu granit di Desa Nyelanding Kecamatan Air Gegas Kabupaten Bangka Selatan	50
4.1.2	Hasil analisis kandungan mineral batu granit di Desa Nyelanding Kecamatan Air Gegas Kabupaten Bangka Selatan	50
4.2	Pembahasan.....	55

4.2.1	Hubungan Struktur Kristal dengan panas bumi	55
4.2.2	Hubungan Kandungan Mineral dengan panas bumi	59
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		62
5.1	Kesimpulan	62
5.2	Saran	62
DAFTAR PUSTAKA.....		63
LAMPIRAN A.....		68
LAMPIRAN B.....		71

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2. 1 Kelompok mineral silikat [9] [14].....	6
Tabel 2. 2 Kelompok mineral oksida [9][14]	8
Tabel 2. 3 Kelompok mineral Sulfida [9][14]	9
Tabel 2. 4 Kelompok mineral karbonat [9][14].....	10
Tabel 2. 5 Karakteristik tipe granit [19]	15
Tabel 2. 6 Klasifikasi granit Sumatera kedalam seri Ilmenite/Magnetite dan tipe I/S berdasarkan data yang berhubungan dengan deposit timah [25].....	17
Tabel 2. 7 Klasifikasi granit Pulau Bangka Sumatera berdasarkan seri Ilmenite/Magnetite dan tipe I/S [25]	17
Tabel 2. 8 Sistem kristal [43]	27
Tabel 2. 9 Data mineral sampel batuan Geopark Merangin [46]	31
Tabel 2. 10 Hasil analisis petrografi sampel batuan di Tanjung Binga [47].	33
Tabel 2. 11 Data XRD sampel batu granit di Desa Kuta Blang [49]	35
Tabel 2. 12 Data XRD sampel batu granit di Desa Lubuk Layu [49]	36
Tabel 2. 13 Daftar senyawa mineral yang teridentifikasi pada sampel limbah granit dan tanah pertanian di sekitar industri pertambangan menggunakan analisis pola XRD [50].....	39
Tabel 2. 14 Rata-rata kekuatan tekan uniaksial (UCS), kekuatan tarik dan Young modulus dari sampel batuan yang uji [51]	41
Tabel 2. 15 Komposisi mineral batuan pada temperatur perlakuan panas yang berbeda [51]	41
Tabel 4. 1 Struktur kristal sampel batu granit	50
Tabel 4. 2 Data XRD sampel batu granit 3171-1	51
Tabel 4. 3 Data XRD sampel batu granit 3171-2	52
Tabel 4. 4 Data XRD sampel batu granit 3171-3	53
Tabel 4. 5 Data XRD sampel batu granit 3171-4	54
Tabel 4. 6 Data XRD sampel batu granit 3171-5	55

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2. 1 Siklus batuan (digambar ulang oleh penulis) [9]	11
Gambar 2. 2 Deret Bowen (digambar ulang oleh penulis) [16]	13
Gambar 2. 3 Peta geologi Bangka Selatan [31]	20
Gambar 2. 4 (a) Satu celah sempit berperan sebagai sumber gelombang tak terhingga (b) Kisi tembus berperan sebagai sumber gelombang dengan jumlah yang banyak (c) Kisi pantul berperan sebagai sumber gelombang dengan jumlah yang banyak (digambar ulang oleh penulis) [34]	21
Gambar 2. 5 Skema difraksi sinar-X (digambar ulang oleh penulis) [41]	24
Gambar 2. 6 (a) Struktur Kristal mempunyai pola yang teratur (b) Struktur amorf mempunyai pola yang tidak teratur (digambar ulang oleh penulis) [3]	26
Gambar 2. 7 Perpotongan bidang dan sumbu antar sumbu kristal (digambar ulang oleh penulis) [3]	27
Gambar 2. 8 Titik potong di titik A (digambar ulang oleh penulis) [45]	29
Gambar 2. 9 Titik potong di titik B (digambar ulang oleh penulis) [45]	30
Gambar 2. 10 Titik potong di titik C (digambar ulang oleh penulis) [45]	30
Gambar 2. 11 Pola difraksi sampel batuan Desa Lhok Pawoh [48]	34
Gambar 2. 12 Pola difraksi sampel batuan Desa Ujung Karang [48]	35
Gambar 2. 13 Pola difraksi sampel batu granit Desa Kuta Blang [49]	36
Gambar 2. 14 Pola difraksi sampel batu granit Desa Lubuk Layu [49]	37
Gambar 2. 15 Pola difraksi dari limbah granit dan tanah pertanian di sekitar area pertambangan granit (rentang 20 dari 200 sampai 370) [50]	38
Gambar 2. 16 Pola difraksi dari limbah granit dan tanah di sekitar area pertambangan granit (rentang 20 dari 370 sampai 550) [50]	38
Gambar 2. 17 Pola difraksi sinar-X dengan temperatur pemanasan yang berbeda dari 25°C hingga 900°C [52]	42
Gambar 2. 18 Perubahan konstanta kisi kuarsa, albite dan calcite dari temperatur 25°C-900°C [52]	43
Gambar 3. 1 Matrik pelaksanaan penelitian	44
Gambar 3. 2 Diagram alir penelitian	45
Gambar 3. 3 Diagram alir preparasi sampel	46

Gambar 3. 4 Membuka <i>software Search Match</i>	47
Gambar 3. 5 Proses penginputan data hasil diftaksi sinar-X pada <i>software Search Match</i>	47
Gambar 3. 6 Mengatur tampilan grafik pada <i>software Search Match</i>	48
Gambar 3. 7 Memperbesar puncak-puncak data pada grafik	48
Gambar 3. 8 Menentukan posisi puncak data terukur	49
Gambar 3. 9 Mineral-mineral yang cocok dengan puncak grafik hasil difraksi sinar-X pada <i>software Search Match</i>	49
Gambar 4. 1 Pola difraksi sampel batu granit 3171-1	51
Gambar 4. 2 Pola difraksi sampel batu granit 3171-2	52
Gambar 4. 3 Pola difraksi sampel batu granit 3171-3	53
Gambar 4. 4 Pola difraksi sampel batu granit 3171-4	54
Gambar 4. 5 Pola difraksi sampel batu granit 3171-5	55
Gambar 4. 6 (a) Struktur kristal kandungan mineral SiO_2 (b) Struktur kristal kandungan mineral $CaCO_3$	56
Gambar 4. 7 (a) Struktur kristal kandungan mineral SiO_2 (b) Struktur kristal kandungan mineral $AlPO_4$	56
Gambar 4. 8 (a) Struktur kristal kandungan mineral SiO_2 (b) Struktur kristal kandungan mineral K	57
Gambar 4. 9 (a) Struktur kristal kandungan mineral SiO_2 (b) Struktur kristal kandungan mineral $AlPO_4$	57
Gambar 4. 10 (a) Struktur kristal kandungan mineral SiO_2 (b) Struktur kristal kandungan mineral $AlPO_4$	58