

## DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR .....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
<b>BAB</b>	
I. PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	2
1.3 Tujuan Penelitian .....	2
1.4 Batasan Masalah .....	2
1.5 Metode Penelitian .....	3
1.6 Manfaat Penelitian .....	4
II. TINJAUAN UMUM .....	6
2.1 Lokasi dan Kesampaian Daerah .....	6
2.2 Keadaan Geologi .....	8
2.3 Genesa Batuan .....	12
2.4 Hidrogeologi .....	14
III. DASAR TEORI.....	17
3.1 Hidrologi .....	17
3.2 Hidrogeologi .....	24
3.3 Sistem Akuifer .....	25
3.4 Parameter Akuifer .....	28
3.5 Pemodelan Air Tanah .....	33
3.6 Penelitian Sejenis.....	38
IV. HASIL PENELITIAN .....	42
4.1 Topografi Daerah Penelitian .....	42
4.2 Kondisi Hidrologi Daerah Penelitian .....	42
4.3 Kondisi Hidrogeologi Daerah Penelitian .....	45
4.4 Litologi Daerah Penelitian .....	46

	Halaman
4.5 Pemodelan Air Tanah .....	47
V. PEMBAHASAN .....	58
5.1 Kondisi Hidrologi dan Hidrogeologi .....	56
5.2 Pemodelan Aliran Air tanah .....	62
5.3 Rekomendasi Terkait Rencana Penambangan .....	66
VI. KESIMPULAN DAN SARAN .....	66
6.1 Kesimpulan .....	68
6.2 Saran .....	69
DAFTAR PUSTAKA.....	70
LAMPIRAN	

## DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1.1 Diagram Alir Penelitian .....	5
2.1 Peta Kesampaian Daerah Penelitian .....	7
2.2 Peta Fisiografi Jawa (Bemmellen, 1949) .....	9
2.3 Susunan Stratigrafi Kabupaten Batang Jawa Tengah.....	11
2.4 Peta Geologi Regional Kabupaten Batang .....	12
2.5 Peta Hidrogeologi Lembar Jawa Tengah (Effendi, 1985) .....	15
2.6 Peta Hidrogeologi Daerah Penelitian (Effendi, 1985) .....	16
3.1 Proses Perjalanan Air dalam Siklus Hidrologi .....	19
3.2 Daerah Tangkapan Hujan (Gautama, 1999) .....	24
3.3 Sistem Akuifer (Krusseman, 1970) .....	26
3.4 Sistem Akuifer Menggantung (Fetter,2001) .....	27
3.5 Proses Pemodelan Air tanah (Anderson dan Woessner, 1992) .....	34
3.6 Sistem <i>Node</i> Dalam <i>Finite Difference Method</i> (Anderson, 1982) ...	36
4.1 Peta Topografi Daerah Penelitian .....	43
4.2 Konseptual Model Litologi Daerah Penelitian .....	45
4.3 Diskretisasi Grid Daerah Penelitian .....	48
4.4 Penampang Sayatan Tampak A – A’ .....	49
4.5 Penampang Sayatan Tampak B – B’ .....	49
4.6 Data Hasil Masukan Konduktivitas Hidraulik .....	50
4.7 Data Hasil Masukan dan Storativitas .....	50
4.8 Pembagian Area <i>Recharge</i> .....	51
4.9 Kondisi Batas dalam 3 D .....	52
4.10 Hasil Pemodelan Numerik ( <i>Uncalibrated</i> ) .....	53
4.11 Diagram Scatter Sebelum Kalibrasi .....	54

	Halaman
4.12 Hasil Pemodelan Numerik ( <i>Calibrated</i> ) .....	55
4.13 Diagram Scatter Hasil Kalibrasi .....	56
5.1 Daerah Tangkapan Hujan Area Penelitian .....	59
5.2 Model Aliran Air tanah Sebelum Kalibrasi .....	63
5.3 Peta Aliran Air Tanah Daerah Penelitian.....	66

## DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
3.1 Periode Ulang Hujan Rencana (Kite, 1977) .....	21
3.2 Keadaan Curah Hujan dan Intensitas Curah Hujan .....	22
3.3 Nilai Koefisien Limpasan (Suripin, 2004).....	23
3.4 Nilai Konduktivitas Hidraulik Batuan (Domenico, 1990) .....	28
3.5 Nilai Porositas Batuan (Morris and Johnson, 1967) .....	30
3.6 Nilai Parameter Storativitas (Heath, 1983) .....	31
4.1 Curah Hujan Bulanan Di Kecamatan Gringsing .....	44
4.2 Nilai Air Limpasan Daerah Penelitian .....	44
4.3 Nilai <i>Recharge</i> daerah penelitian .....	45
4.4 Nilai Parameter Akuifer .....	46
5.1 Debit Air Limpasan Area Penelitian .....	59
5.2 Nilai <i>Recharge</i> Daerah Penelitian .....	61
5.3 Skenario Kalibrasi <i>Analysis Sensitivity</i> .....	64

## DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN	Halaman
A. DATA CURAH HUJAN DAN HARI HUJAN DAERAH PENELITIAN 2009-2020 (mm) .....	73
B. PERHITUNGAN CURAH HUJAN RENCANA .....	86
C. PERHITUNGAN INTENSITAS HUJAN.....	91
D. PERHITUNGAN KOEFISIEN LIMPASAN .....	92
E. PETA ARAH ALIRAN LIMPASAN DAN DAERAH TANGKAPAN HUJAN .....	93
F. PERHITUNGAN DEBIT AIR LIMPASAN DAN NILAI <i>RECHARGE</i> DAERAH PENELITIAN.....	95
G. PENGUKURAN MUKA AIR TANAH.....	99