

## DAFTAR ISI

	Halaman
RINGKASAN .....	iv
SUMMARY .....	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xi
<b>BAB</b>	
<b>I. PENDAHULUAN</b>	
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	2
1.3. Tujuan Penelitian.....	2
1.4. Batasan Masalah.....	3
1.5. Metodologi Penelitian.....	3
1.6. Manfaat Penelitian.....	4
<b>II. TINJAUAN PUSTAKA</b>	
2.1. Lokasi dan Kesampaian Daerah.....	6
2.2. Keadaan Iklim dan Curah Hujan.....	7
2.3. Geologi.....	8
2.4. Genesa batubara.....	13
2.5. Kegiatan Penambangan.....	14
<b>III. DASAR TEORI</b>	
3.1. Hidrologi.....	17
3.2. Hidrogeologi .....	18
3.3. Parameter Akuifer.....	22
3.4. Pemodelan Air Tanah.....	26
3.5. Penelitian Sejenis.....	35

IV. HASIL PENELITIAN	
4.1. Kondisi Topografi dan Geologi daerah Penelitian .....	38
4.2. Kondisi Akuifer.....	42
4.3. Hidrologi Daerah Penelitian.....	43
4.4. Pembuatan Model Konsep.....	44
V. PEMBAHASAN	
5.1. Kondisi Hidrogeologi Daerah Penelitian.....	55
5.2. Keadaan Muka Air Tanah Setelah dilakukan Penambangan.....	57
5.3. Simulasi Pemasangan <i>Vertical Drain Hole</i> dan Pengaruhnya.....	59
VI. KESIMPULAN DAN SARAN	
6.1. Kesimpulan.....	62
6.2. Saran.....	62
DAFTAR PUSTAKA.....	63
LAMPIRAN.....	66

## DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1.1. Diagram Alir Penelitian.....	5
2.1. Peta Lokasi & Kesampaian Daerah Penelitian.....	7
2.2. Grafik Curah Hujan Tahunan Tenggara.....	8
2.3. Grafik Hari Hujan Tahunan Tenggara.....	8
2.4. Stratigrafi Daerah Penambangan.....	11
2.5. Struktur Geologi Kalimantan Timur.....	12
2.6. Cekungan Kutai.....	13
2.7. Deposit Batubara Bentuk <i>Fold</i> .....	14
3.1. Sistem Akuifer.....	19
3.2. Sumur Artesis dan <i>Flowing</i> .....	19
3.3. Profil Akuifer Bebas.....	20
3.4. Profil Akuifer Tertekan.....	20
3.5. Profil Akuifer Semi-Tertekan.....	21
3.6. Profil Akuifer Semi-Bebas.....	21
3.7. Alur Proses Pemodelan.....	28
3.8. Grid dan Notasi pada Metode Beda Hingga.....	31
3.9. Lapisan Hidrostratigrafi dalam Blok Grid pada MODFLOW menyesuaikan Transmisivitas Lapisan.....	33
3.10. Interpolasi Data Logbor pada MODFLOW.....	33
4.1. <i>Pit</i> PDL Handak.....	38
4.2. Kemiringan Litologi Pada Lokasi Penelitian.....	42
4.3. Peta Kontur Muka Air Tanah Model....	43
4.4. Hasil Konstruksi Model Tampak Atas.....	46
4.5. Penampang Sayatan Barat-Timur Daerah Model <i>Pit</i> PDL Handak.....	47
4.6. Penampang Sayatan Selatan-Utara Daerah Model <i>Pit</i> PDL Handak.....	47
4.7. Data Masukan <i>Properties Model</i> .....	48
4.8. Data Masukan <i>Constant Head</i> .....	49
4.9. Letak Sumur Pantau Pada Daerah Model.....	50

4.10. Grafik Kalibrasi <i>Steady-State</i> Hasil Komputasi Model.....	51
4.11. Grafik Kalibrasi <i>Transient</i> Hasil Komputasi Model.....	52
5.1. Hasil Simulasi Model <i>Pit</i> PDL Handak Tampak Atas.....	55
5.2. Hasil Model Air Tanah Sayatan Barat-Timur.....	56
5.3. Hasil Model Air Tanah Sayatan Selatan-Utara.....	56
5.4. Grafik Perubahan MAT Pada <i>Pit</i> PDL Handak Berdasarkan 6 Sumur Pantau.....	57
5.5. Diagram Kesetimbangan Air Tanah <i>Pit</i> PDL Handak Setelah Penambahan.....	58
5.6. Grafik Perubahan Kedudukan MAT <i>Pit</i> PDL Handak Setelah Dilakukan Simulasi Pemasangan <i>Drain Hole</i> dengan Jarak 100 m.....	59
5.7. Diagram Kesetimbangan Air Tanah <i>Pit</i> PDL Handak dengan <i>Drain Hole</i> Jarak 100 m .....	60
5.8. Grafik Perubahan Kedudukan MAT <i>Pit</i> PDL Handak Setelah Dilakukan Simulasi Pemasangan <i>Drain Hole</i> dengan Jarak 50 m.....	60
5.9. Diagram Kesetimbangan Air Tanah <i>Pit</i> PDL Handak dengan <i>Drain Hole</i> Jarak 50 m.....	61

## DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
3.1. Klasifikasi Nilai Konduktivitas Hidraulik (Bouwer, 1978).....	23
3.2. Jangkauan Nilai Konduktivitas Hidraulik(Cherry dkk, 1979).....	23
3.3. Konduktivitas Hidraulik berdasarkan Litologi (Schwartz, 1990).....	24
3.4. <i>Specific yield</i> untuk tekstur sedimen (Johnson, 1967 dalam <i>Ground Water Assessment: Development and Management</i> , 1987).....	26
3.5. Penelitian Lain yang Sejenis.....	36
4.1. Nilai Parameter Akuifer pada <i>Pit</i> PDL Handak.....	42
4.2. Data Curah Hujan PDL Handak.....	44

## DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN	Halaman
A. DATA CURAH HUJAN, HARI HUJAN, DAN WAKTU HUJAN .....	66
B. PERHITUNGAN <i>RUN OFF</i> , EVAPOTRANSPIRASI DAN <i>RECHARGE</i> .....	68
C. PETA TOPOGRAFI DAN ALIRAN AIR TANAH DAERAH PENELITIAN .....	69
D. PETA LOKASI LUBANG BOR PADA DAERAH PENELITIAN .....	71
E. SUSUNAN PERLAPISAN MODEL DAERAH PENELITIAN .....	73
F. PERHITUNGAN KONDUKTANSI DRAIN.....	74
G. HASIL PEMODELAN AIR TANAH <i>PIT</i> PDL HANDAK DENGAN <i>VISUAL MODFLOW</i> .....	75
H. TABEL PERUBAHAN MUKA AIR TANAH BERDASARKAN SUMUR PANTAU .....	80