

## DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN .....	ii
HALAMAN PERNYATAAN .....	iii
SURAT PERSETUJUAN PENGGUNAAN DATA .....	iv
KATA PENGANTAR .....	v
DAFTAR ISI .....	vii
DAFTAR TABEL .....	x
DAFTAR GAMBAR .....	xi
INTISARI .....	xiii
<i>ABSTRACT</i> .....	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	2
I.1. Latar Belakang .....	2
I.2. Rumusan Masalah .....	3
I.3. Tujuan Penelitian.....	3
I.4. Lokasi Penelitian .....	3
I.5. Ruang Lingkup Penelitian.....	5
I.6. Manfaat Penelitian.....	5
I.7. Penelitian Terdahulu dan Keaslian Penelitian .....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI.....	9
II.1. Kondisi Geologi Regional.....	9
II.1.1. Fisiografi regional.....	9
II.1.2. Stratigrafi regional .....	10
II.1.3. Struktur geologi regional .....	12
II.2. Kondisi Hidrogeologi Regional .....	13
II.2.1. Hidrostratigrafi regional.....	13
II.2.2. Cekungan air tanah daerah penelitian .....	15
II.3. Air Tanah .....	16
II.4. Pergerakan Air Tanah .....	17
II.5. Pemodelan Air Tanah .....	19
II.5.1. Pengertian pemodelan air tanah .....	19
II.5.2. Pemodelan numerik .....	20
II.5.3. Data pemodelan numerik .....	21
II.6. Perangkat Lunak Pemodelan Air Tanah .....	33
II.7. Tahapan Pemodelan Air Tanah .....	33

II.8.	Pengaruh Pertambangan terhadap Air Tanah .....	36
II.9.	Hipotesis.....	37
BAB III METODOLOGI PENELITIAN .....		39
III.1.	Alat dan Bahan Penelitian .....	39
III.1.1.	Alat.....	39
III.1.2.	Bahan .....	39
III.2.	Tahapan Penelitian .....	40
III.2.1.	Tahap pendahuluan .....	40
III.2.2.	Tahap pengumpulan data .....	42
III.2.3.	Tahap pengolahan dan analisis data .....	44
III.2.4.	Tahap penyelesaian .....	46
BAB IV PENGUTARAAN DATA .....		47
IV.1.	Kondisi Geologi .....	47
IV.1.1.	Geomorfologi daerah penelitian .....	47
IV.1.2.	Litologi daerah penelitian .....	51
IV.2.	Kondisi Hidrogeologi.....	57
IV.2.1.	Elevasi muka air tanah .....	57
IV.2.2.	Pengukuran sungai .....	57
IV.2.3.	Karakteristik akuifer .....	58
IV.2.4.	Hidrostratigrafi.....	59
IV.3.	Kondisi Hidrometeorologi.....	60
IV.3.1.	Curah hujan dan suhu udara.....	60
IV.3.2.	Evapotranspirasi.....	64
IV.3.3.	Air limpasan.....	64
IV.3.4.	Imbuhan .....	64
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN.....		65
V.1.	Pemodelan Air Tanah .....	65
V.1.1.	Sistem alamiah air tanah .....	65
V.1.2.	Asumsi dan batasan pemodelan air tanah .....	67
V.1.3.	Model konseptual air tanah .....	68
V.1.4.	Diskretisasi daerah model .....	70
V.1.5.	Input data .....	70
V.1.6.	Hasil model aliran air tanah .....	74
V.1.7.	Kalibrasi model.....	75
V.1.8.	Simulasi model.....	79



UNIVERSITAS  
GADJAH MADA

**Pemodelan Air Tanah pada Tambang Batubara PT X dan Area Sekitarnya, Daerah Loa Janan, Kutai Kertanegara, Kalimantan Timur**

AGUNG PERMANA, Dr.rer.nat Ir. Doni Prakasa Eka Putra, S.T., M.T., IPM ; Rahmadi Hidayat, S.T., M.Eng., Ph.D.

Universitas Gadjah Mada, 2025 | Diunduh dari <http://etd.repository.ugm.ac.id/>

V.1.9.	Zonasi penurunan muka air tanah .....	81
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN .....		84
VI.1.	Kesimpulan.....	84
VI.2.	Saran.....	85
DAFTAR PUSTAKA.....		86
LAMPIRAN.....		89