

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	iv
PRAKATA.....	v
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
DAFTAR SINGKATAN DAN LAMBANG	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	2
1.3. Tujuan.....	2
1.4. Batasan Masalah.....	3
1.5. Lokasi Penelitian.....	3
1.5.1. Tinjauan Geologi.....	5
1.5.1.1. Geologi Regional.....	5
1.5.1.2. Geologi Lokal.....	8
1.5.1.3. Genesa dan Karakteristik Endapan Emas	8
1.5.2. Tambang Bawah Tanah.....	8
1.5.2.1. Metode Penambangan <i>Underhand Cut and Fill</i> (UHCF)	9
1.5.2.2. Siklus Operasional Penambangan Tambang Bawah Tanah Kencana	9
1.6. Luaran Penelitian	16
1.7. Manfaat Penelitian	16
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI	17

2.1. Tinjauan Pustaka	17
2.2. Landasan Teori	19
2.2.1. Tambang Bawah Tanah	20
2.2.2. Ventilasi Tambang Bawah Tanah	20
2.2.2.1. Fungsi dan Tujuan Sistem Ventilasi	20
2.2.2.2. Sistem Ventilasi	21
2.2.2.3. Konfigurasi Jaringan Ventilasi	23
2.2.2.4. <i>Shaft</i> sebagai Komponen Jaringan Ventilasi	24
2.2.2.5. Distribusi Aliran Udara dalam Jaringan Ventilasi	24
2.2.2.6. Debit Aliran Udara	24
2.2.2.7. Kipas (<i>Fan</i>) dalam Sistem Ventilasi	25
2.2.2.8. Sumber Panas dalam Tambang Bawah Tanah	25
2.2.3. Psikometri Udara Tambang	26
2.2.4. <i>Heat Stress Index</i>	27
2.2.4.1. Temperatur Efektif (T_e)	28
2.2.4.2. <i>Thermal Work Limit</i> (TWL)	31
2.2.5. Regulasi Ventilasi Tambang Bawah Tanah di Indonesia	34
2.2.5.1. Keputusan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral Nomor 1827 K/30/MEM/2018	34
2.2.5.2. Keputusan Direktur Jenderal Mineral dan Batubara Nomor 185.K/37.04/DJB/2019	35
2.2.6. Pemodelan Jaringan Ventilasi dengan VentSim	35
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	36
3.1. Metode Penelitian	36
3.2. Tahapan Penelitian	37
3.2.1. Studi Pustaka	37
3.2.2. Observasi Lapangan	37
3.2.3. Pengambilan Data	37
3.2.4. Pengolahan Data	40
3.2.5. Analisis Data	40
BAB IV PENGOLAHAN DATA DAN PENYAJIAN DATA	42
4.1. Pengolahan Data	42

4.1.1. Pengolahan Data Debit Aliran Udara.....	42
4.1.1.1. Pengolahan Data Debit Aliran Udara Kondisi 1	42
4.1.1.3. Pengolahan Data Debit Aliran Udara Kondisi 2	44
4.1.1.4. Pengolahan Data Debit Aliran Udara Kondisi 3	46
4.1.2. Pengolahan Data <i>Heat Stress Index</i>	48
4.1.2.1. Temperatur Efektif (T_e).....	49
4.1.2.2. <i>Thermal Work Limit</i> (TWL).....	49
4.1.3. Perbandingan Data Aktual dan Simulasi	50
4.2. Penyajian Data	50
4.2.1. Penyajian Data Debit Aliran Udara	50
4.2.2. Penyajian Data <i>Heat Stress Index</i>	51
4.2.2.1. Data Temperatur Efektif (T_e).....	51
4.2.2.2. Data <i>Thermal Work Limit</i> (TWL)	51
4.2.3. Perbandingan Data Aktual dan Simulasi	51
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN	54
5.1. Pengaruh Rekayasa Ventilasi terhadap Distribusi Aliran Udara	54
5.1.1. Kondisi Awal.....	55
5.1.2. Kondisi Transisi	56
5.1.3. Kondisi Akhir.....	57
5.2. Pengaruh Rekayasa Ventilasi terhadap Pola Aliran udara <i>return</i>	58
5.3. Pengaruh Rekayasa Ventilasi terhadap Kondisi termal lingkungan kerja.....	59
5.3.1. Analisis Perubahan Temperatur Efektif (T_e).....	59
5.3.2. Analisis Perubahan <i>Thermal Work Limit</i> (TWL).....	61
5.4. Perbandingan Pengukuran Aktual terhadap Simulasi VentSim Design 5.4 ...	63
5.4.1. Kondisi Awal.....	63
5.4.2. Kondisi Transisi	64
5.4.3. Kondisi Akhir.....	64
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN.....	66
6.1. Kesimpulan	66
6.2. Saran	66
DAFTAR PUSTAKA.....	67
LAMPIRAN.....	69