

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH	iii
HALAMAN PERSETUJUAN	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xiii
RINGKASAN	xv
ABSTRACT	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	2
1.3. Maksud Dan Tujuan	3
1.4. Batasan Masalah.....	3
1.5. Sistematika Penulisan.....	3
BAB II TINJAUAN UMUM LAPANGAN PANAS BUMI ULUMBU	4
2.1 Letak Geografis	4
2.2 Geologi Regional	4
2.3 Strafigrafi	7
2.4 Struktur Geologi	10
2.5 Kawasan Hutan WKP	12
2.6 Sejarah produksi	12
2.7 Lokasi Fasilitas Utama	14
BAB III TINJAUAN PUSTAKA	16
BAB IV DASAR TEORI dan METODOLOGI PERENCANAAN GATHERING SYSTEM	18
4.1 Dasar Teori	18
4.1.1 Metode Estimasi Potensi Energi Panas Bumi	15

DAFTAR ISI (Lanjutan)

	Halaman
4.1.1.1 Metode Volumetrik	15
4.1.1.2 Penerapan Metode Volumetrik	15
4.1.1.3 Persamaan Dasar	19
4.1.1.4 Prosedur Perhitungan	19
4.1.2 Fluida Panas Bumi Untuk Pembangkit Listrik ..	21
4.1.3 Jenis-Jenis Energi dan Sistem Panasbumi	22
4.1.4 Peralatan PLTP	25
4.1.5 Sifat-Sifat Fluida	25
4.1.6 Persamaan Dasar Kehilangan Tekanan	26
4.1.6.1 Komponen Aliran Satu Fasa	27
4.1.6.2 Persamaan Kehilangan Tekanan Satu Fasa Metode Beggs-Brill	28
4.1.7 Konsep Panjang Equivalent	30
4.1.8 Sistem Pemipaan	32
4.1.8.1 Kecepatan Fluida dalam Pipa	32
4.1.8.2 Material Pipa	33
4.1.8.3 Ketebalan Pipa (<i>Wall Thickness</i>)	35
4.1.9 Perhitungan Kehilangan Panas	36
4.1.9.1 Prinsip Kehilangan Panas	36
4.1.9.2 Ketebalan Insulator	40
4.1.10 Condensate Trap	42
4.1.11 Siklus Penguapan Tunggal (<i>Single Flash Cycle</i>)	43
4.1.12 Simulator ASPEN	46
4.1.12.1 Input Simulator Aspen	47
4.1.12.2 Output Simulator Aspen	49
BAB V PERENCANAAN GATHERING SYSTEM	53
5.1 Data Lapangan Panas Bumi Ulumbu	53
5.2 Perancangan Proses Pipa Alir	56
5.2.1 Penentuan Potensi per Sumur	57
5.2.2 Lokasi Klaster dan Unit Pembangkit	58
5.2.3 Layout Pipa Produksi	60
5.3 Perencanaan Spesifikasi Pipa	67
5.3.1 Material Pipa	68
5.3.2 Diameter Dalam Pipa	68
5.3.3 Perhitungan Wall Thickness	69
5.4 Perhitungan Penurunan Tekanan dan Temperatur	72

DAFTAR ISI
(Lanjutan)

	Halaman
5.4.1 Perencanaan Pipa Alir dari Sumur ke Header Klaster.....	73
5.4.2 Perencanaan Pipa Alir dari Header Klaster ke Header Utama	77
5.4.3 Perencanaan Pipa Alir dari Header Utama ke Turbin	82
5.5 Perhitungan Kehilangan Panas	83
5.5.1 Perhitungan Kehilangan panas Segmen Sumur ke Header Klaster	84
5.5.2 Perhitungan Kehilangan panas Segmen Header Klaster ke Header Utama	88
5.5.3 Perhitungan Kehilangan panas Segmen Header Utama ke Input Turbin	92
5.6 Penentuan Spesifik Turbin	93
5.7 Perhitungan Daya	94
5.8 Perhitungan Cost Estimate Gathering System	95
BAB VI HASIL DAN PEMBAHASAN	98
BAB VII KESIMPULAN	103
DAFTAR PUSTAKA	104
DAFTAR SIMBOL	107
LAMPIRAN	107