

DAFTAR ISI

halaman

HALAMAN JUDUL	
PERNYATAAN UNGGAH TUGAS AKHIR PERNYATAAN	
KEASLIAN TUGAS AKHIR PERSETUJUAN DOSEN	
PEMBIMBING TUGAS AKHIR	
PERSETUJUAN TIM PENGUJI TUGAS AKHIR	
ABSTRAK.....	vi
<i>ABSTRACT</i>	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan Penelitian.....	5
1.4 Manfaat Penelitian	5
1.5 Batasan Penelitian.....	5
1.6 Sistematika Penulisan.....	6
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA.....	8
2.1 Manajemen Konstruksi	8
2.2 Proyek Konstruksi Pelabuhan	10
2.3 Konstruksi Sea Water Treatment Plant.....	22
2.3.1 Sistem <i>Sea Water Intake</i>	22
2.3.2 Sistem <i>Pre-Treatment</i>	31
2.3.3 Sistem <i>Sea Water Desalination RO</i>	34
2.3.4 Sumber Air Baku.....	35
2.4 Pengendalian Risiko.....	35
2.5 Pengendalian Biaya.....	38
2.6 Pengendalian Waktu.	39
2.7 Hasil Penelitian Relevan.....	41
BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN	48
3.1 Rancangan Penelitian	48
3.2 Desain Sistem SWRO.....	49
3.2.1 Metode <i>Surface Sea Water Intake</i>	49
3.2.2 Metode <i>Intake Pump</i>	52
3.3 Metode Penelitian.	54

BAB 4 ANALISIS DAN PEMBAHASAN.....	55
4.1 Data Umum Proyek.....	58
4.2 Deskripsi & Perbandingan Metode <i>Intake</i> (Permasalahan 1).....	62
4.2.1 Metode <i>Surface Water Intake</i> (Gravitasi).....	64
4.2.2 Metode <i>Intake Pump</i>	69
4.2.3 Sistem <i>Sea Water Reverse Osmosis</i>	73
4.3 Analisis Perbandingan Risiko (Permasalahan 2).....	82
4.3.1 Identifikasi Risiko.....	82
4.3.2 Penilaian Risiko (<i>Risk Assesment</i>).....	89
4.4 Analisis Perbandingan Biaya (Permasalahan 3).....	95
4.5 Analisis Perbandingan Waktu (Permasalahan 4).....	100
4.6 Pembahasan Hasil Analisis (Permasalahan 5).....	103
4.6.1 Hasil Perbandingan Risiko.....	104
4.6.2 Hasil Perbandingan Biaya.....	106
4.6.3 Hasil Perbandingan Waktu.....	106
4.6.4 Rekomendasi Sistem <i>Intake SWRO</i>	107
 BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN.....	 106
4.1 Kesimpulan.....	108
4.2 Saran.....	109
 DAFTAR PUSTAKA.....	 110
 LAMPIRAN.....	 112
 TURNITIN.....	 117



DAFTAR GAMBAR

	halaman
Gambar 1.1 Peta Rencana Tata Ruang Wilayah Kabupaten Pontianak.....	2
Gambar 1.2 Layout Pelabuhan Terminal Kijing	3
Gambar 2.1 Proses Manajemen Konstruksi	9
Gambar 2.2 Layout <i>Situasi Operasional Dan Koordinat Dermaga</i>	17
Gambar 2.3 Layout <i>Trestle</i>	19
Gambar 2.4 Layout <i>Causeway</i>	20
Gambar 2.5 Layout Bangunan dan Fasilitas Sisi Darat	22
Gambar 2.6 Potongan Instalasi Pompa dan Pipa Intake Terminal Kijing.....	23
Gambar 2.7 Potongan Tampak <i>Traveling Water Screen</i>	25
Gambar 2.8 Potongan Tampak <i>Velocity Cap</i>	26
Gambar 2.9 Potongan Tampak <i>Passive Screen</i>	27
Gambar 2.10 Sumur Pantai Vertikal dan Horizontal	29
Gambar 2.11 Potongan Tampak <i>Infiltration Gallery</i>	30
Gambar 2.12 <i>Seabed Filtration System</i>	31
Gambar 2.13 Proses <i>Pretreatment</i> Sistem RO Plant.....	33
Gambar 2.14 Skematik Instalasi Sistem <i>Reverse Osmosis</i>	34
Gambar 2.15 Hirarki Pengendalian Risiko	36
Gambar 3.1 Diagram Alir Penelitian	48
Gambar 3.2 Basic Design Surface Water Intake & SWRO Terminal Kijing	50
Gambar 3.3 Sistem SWRO menggunakan <i>Surface Water Intake</i> (Gravitasi).....	51
Gambar 3.4 <i>Detail Engineering Design Intake Pump & SWRO Terminal Kijing</i>	52
Gambar 3.5 <i>Detail Engineering Design Intake Pump & Pipa Distribusi</i>	53
Gambar 4.1 Dokumentasi Tampak Atas Kawasan Dermaga Terminal Kijing.....	56
Gambar 4.2 Dokumentasi Tampak Atas Kawasan <i>Trestle</i> Pelabuhan Terminal Kijing	57
Gambar 4.3 Dokumentasi Tampak Atas <i>Causeway</i> Pelabuhan Terminal Kijing ..	59
Gambar 4.4 Dokumentasi Tampak Atas Kawasan Darat Pelabuhan Terminal Kijing	61
Gambar 4.5 Ilustrasi Persiapan Erection Pipa GRP Dia. 1 meter	66
Gambar 4.6 Ilustrasi Penarikan Menggunakan <i>Crane Barge</i>	66
Gambar 4.7 Penarikan Sampai Titik Inlet <i>Intake</i>	67

Gambar 4.8 Penurunan Pipa Secara Perlahan	67
Gambar 4.9 Pipa Membentuk Huruf S	67
Gambar 4.10 Pipa Menjadi Horizontal	67
Gambar 4.11 Pipa Turun Perlahan Ke Dasar Laut	68
Gambar 4.12 Pipa Akan Turun Semua	68
Gambar 4.13 Pipa Berada Di Dasar Laut	68
Gambar 4.14 Ilustrasi Pemasangan <i>Velocity Cap</i>	69
Gambar 4.15 Konstruksi Platform Intake Pump untuk Sistem SWRO	71
Gambar 4.16 Konstruksi Peralatan Intake Pump untuk Sistem SWRO	71
Gambar 4.17 Potongan melintang Intake Pump untuk Sistem SWRO	72
Gambar 4.18 Support Pipa dan Pipa Distribusi di Sisi Trestle	72
Gambar 4.19 Skema Pengolahan Air Laut	74
Gambar 4.20 Perbandingan Material Pompa	76
Gambar 4.21 Performa Pompa <i>Centrifugal</i> dan <i>Piston</i>	78
Gambar 4.22 Generasi <i>Energy Recovery Device</i> (ERD)	79
Gambar 4.23 Schedule Pekerjaan SWRO <i>Surface Water Intake</i> (Gravitasi).....	97
Gambar 4.24 Schedule <i>Pekerjaan Intake Pump</i>	97



DAFTAR TABEL

	halaman
Tabel 2.1 Daftar Jurnal Penelitian Relevan.....	42
Tabel 4.1 Tipe Struktur <i>Trestle</i>	58
Tabel 4.2 Lingkup Pekerjaan & Material Metode <i>Surface Water Intake</i> (Gravitasi)	64
Tabel 4.3 Lingkup Pekerjaan Metode <i>Intake Pump</i>	69
Tabel 4.4 Perbedaan Material SS316L, SS2205, dan SS2507	76
Tabel 4.5 Perbandingan Pompa Sentrifugal dan Piston	78
Tabel 4.6 Perbandingan Kinerja ERD	79
Tabel 4.7 Perbandingan Spesifikasi ERD	80
Tabel 4.8 Identifikasi Risiko <i>Surface Water Intake</i>	84
Tabel 4.9 Kertas Kerja Analisis Akibat dan Probabilitas Risiko	85
Tabel 4.10 Kertas Kerja Penentuan Rating Akibat Risiko	86
Tabel 4.11 Kriteria Probabilitas	87
Tabel 4.12 Kriteria Akibat atau Dampak	87
Tabel 4.13 Matriks <i>Heat Map</i> Risiko	88
Tabel 4.14 <i>Risk Probability</i> dan <i>Impact Analisis Surface Water Intake</i>	90
Tabel 4.15 APM PRAM <i>Guide</i>	91
Tabel 4.16 <i>Risk Quantification</i>	91
Tabel 4.17 <i>Risk Number</i>	92
Tabel 4.18 Rencana Tindak Lanjut Reaktif dan Proaktif	94
Tabel 4.19 Analisis Biaya Metode <i>Surface Water Intake</i> (Gravitasi).....	95
Tabel 4.20 Analisis Biaya Metode <i>Intake Pump</i>	97
Tabel 4.21 Analisa Harga Satuan Pekerjaan Sipil <i>Intake Pump Structure</i>	99
Tabel 4.22 Perbandingan Waktu Pelaksanaan	103
Tabel 4.23 Perbandingan Teknis Sistem <i>Surface Water Intake & Intake Pump</i> . 103	
Tabel 4.24 Perbandingan Hasil Evaluasi Rencana Tindak Lanjut	105
Tabel 4.25 Perbandingan Biaya	106
Tabel 4.26 Perbandingan Waktu Metode <i>Intake</i>	107

DAFTAR LAMPIRAN

	halaman
Schedule Pekerjaan Metode <i>Surface Water Intake</i>	108
Schedule Pekerjaan Metode <i>Intake Pump</i>	110
Turnitin.....	112

