

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
ABSTRACT	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS.....	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
DAFTAR ISTILAH	1
BAB I PENDAHULUAN	3
I.1 Latar Belakang.....	3
I.2 Alternatif Solusi.....	5
I.3 Perumusan Masalah	6
I.4 Tujuan Tugas Akhir	6
I.5 Manfaat Tugas Akhir	6
I.5.1 Manfaat bagi Industri Rumah Potong Hewan (RPH)	6
I.5.2 Manfaat bagi Penulis	7
I.5.3 Manfaat bagi Pembaca.....	7
I.6 Batasan dan Asumsi Tugas Akhir.....	7
I.6.1 Batasan Penelitian.....	7
I.6.2 Asumsi Penelitian	8
I.7 Sistematika Penulisan	9
BAB II LANDASAN TEORI	11
II.1 Literatur	11
II.1.1 Rumah Potong Hewan (RPH)	11
II.1.2 Parameter Pencemar Limbah Air RPH	11
II.1.3 Filtrasi.....	13
II.1.4 <i>Artificial Intelligence (AI)</i>	15
II.1.5 <i>Mass Balance</i>	17
II.1.6 <i>Engineering Design Process (EDP)</i>	17
II.2 Pemilihan Metode Penelitian.....	21
II.2.1 Alasan Pemilihan <i>Engineering Design Process (EDP)</i>	21

BAB III METODOLOGI PENYELESAIAN MASALAH	23
III.1 Sistematika Perancangan.....	23
III.1.1 Tahap Pengumpulan Data	24
III.1.2 Tahap Pengolahan Data.....	24
III.1.3 Tahapan Perancangan.....	24
III.1.4 Tahap Analisis.....	25
III.1.5 Tahap Penutupan	26
III.1.6 Identifikasi Sistem Terintegrasi	26
BAB IV PENYELESAIAN PERMASALAHAN	28
IV.1 Tahap Pengumpulan Data	28
IV.1.1 Kondisi Eksisting Proses Pembersihan Usus Sapi di RPH Ciroyom.	28
IV.1.2 Referensi Rancangan Mesin Pembersih Usus Sapi	29
IV.1.3 Spesifikasi Rancangan Awal Mesin Pembersih Usus Sapi.....	30
IV.1.4 Kekurangan Rancangan Awal Mesin.....	33
IV.1.5 Data Penggunaan Air Rancangan Awal.....	34
IV.1.6 Data Baku Mutu Lingkungan.....	34
IV.1.7 Data Karakteristik Limbah Cair	35
IV.1.8 Standar BPJPH.....	36
IV.1.9 Data Spesifikasi Media Filtrasi.....	36
IV.2 Tahap Pengolahan data	38
IV.2.1 Analisis Pasar (<i>Market Analysis</i>)	38
IV.2.2 Identifikasi Kebutuhan (<i>Requirement</i>).....	38
IV.2.3 Analisis Batasan (<i>Constrain Analysis</i>).....	40
IV.2.4 Fungsional (<i>Functions</i>)	42
IV.2.5 Spesifikasi (<i>Specification</i>)	43
IV.3 Tahap Perancangan	43
IV.3.1 Konseptualisasi (<i>Conceptualization</i>)	43
IV.3.2 Evaluasi Konsep (<i>Concept Evaluation</i>)	52
IV.3.3 Pemilihan Konsep (<i>Concept Selection</i>)	54
IV.4 Hasil Rancangan	57
IV.4.1 Desain Perwujudan (<i>Embodiment Design</i>)	57
IV.4.2 Detail Desain Komponen.....	73
IV.4.3 Integrasi dengan Prototipe β	82
IV.4.4 Prosedur Pengoperasian Mesin	84
IV.4.5 Prosedur Perawatan Mesin.....	88

IV.4.6 Perhitungan Efisiensi Air.....	89
IV.4.7 Perhitungan Kandungan Filtrasi	94
IV.5 Verifikasi Hasil Rancangan	95
BAB V VALIDASI, ANALISIS HASIL, DAN IMPLIKASI.....	98
V.1 Validasi	98
V.1.1 Validasi Hasil Rancangan	98
V.1.2 Validasi Perhitungan Efisiensi Air dengan <i>Mass Balance</i>	99
V.1.3 Validasi Kandungan Hasil Filtrasi	101
V.2 Analisis Penyelesaian Masalah	102
V.3 Analisis Implementasi	103
V.3.1 Pembuatan Prototipe dan Pengujian Lapangan.....	103
V.3.2 Penyediaan Material dan Infrastruktur Pendukung.....	103
V.3.3 Pelatihan Operator dan Penyusunan Prosedur Operasional	104
V.3.4 Integrasi dengan Sistem Eksisting.....	104
V.3.5 Kepatuhan terhadap Regulasi dan Sertifikasi	104
V.3.6 Skema Pembiayaan dan Strategi Replikasi	105
V.4 Implikasi Tugas Akhir.....	105
V.4.1 Aspek Operasional	105
V.4.2 Aspek Lingkungan dan Regulasi.....	105
V.4.3 Aspek Teknologi dan Pemeliharaan.....	106
V.4.4 Aspek Akademik dan Inovasi Metodologi.....	106
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN	107
VI.1 Kesimpulan	107
VI.2 Saran	108
DAFTAR PUSTAKA	109
LAMPIRAN.....	112