

## DAFTAR ISI

<b>LEMBAR PENGESAHAN</b> .....	<b>i</b>
<b>SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI</b> .....	<b>ii</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>iii</b>
<b>EXECUTIVE SUMMARY (Bahasa Indonesia)</b> .....	<b>iv</b>
<b>EXECUTIVE SUMMARY (Bahasa Inggris)</b> .....	<b>vi</b>
<b>INTISARI</b> .....	<b>viii</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>ix</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>x</b>
<b>BAB 1 PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Tinjauan Pustaka .....	2
1.3 Pemilihan Proses .....	3
1.4 <i>Market Analysis</i> .....	7
1.5 Pemilihan Lokasi Pabrik .....	8
<b>BAB 2 URAIAN PROSES</b> .....	<b>12</b>
2.1. Unit Pretreatment .....	12
2.2. Unit Anaerobic Digestion.....	12
2.3. Unit Pemurnian Gas .....	12
2.4. Unit Pengolahan Digestat.....	12
<b>BAB 3 SPESIFIKASI BAHAN</b> .....	<b>13</b>
3.1 Bahan Baku .....	13
3.2 Bahan Pendukung .....	13
3.3 Produk .....	14
<b>BAB 4 DIAGRAM ALIR</b> .....	<b>16</b>
DIAGRAM ALIR BLOK KUALITATIF .....	16
DIAGRAM ALIR BLOK KUANTITATIF .....	17
<i>PROCESS ENGINEERING FLOW DIAGRAM</i> .....	18
<b>BAB 5 NERACA MASSA</b> .....	<b>19</b>
5.1. Neraca Massa Total .....	19

---

5.2. Neraca Massa Tiap Alat .....	19
<b>BAB 6 NERACA PANAS .....</b>	<b>29</b>
6.1 Neraca Panas Total.....	29
6.2 Neraca Panas Tiap Alat .....	30
<b>BAB 7 SPESIFIKASI ALAT .....</b>	<b>39</b>
7.1. Gudang Penyimpanan <i>Municipal Solid Waste</i> .....	39
7.2. Silo Kotoran Ayam.....	39
7.3. Bak Penyimpanan Sampah Besar.....	40
7.4. Bak Penyimpanan Logam .....	40
7.5. Bak Fermentasi.....	41
7.6. <i>Jaw Crusher</i> .....	41
7.7. <i>Trommel Screen</i> .....	42
7.8. <i>Ferrous Separator</i> .....	42
7.9. <i>Mixer</i> .....	43
7.10. <i>Belt Conveyor</i> .....	43
7.11. Digester.....	44
7.12. <i>Positive Displacement Pump</i> .....	44
7.13. <i>Screw Conveyor</i> .....	46
7.14. Kompresor-01 .....	46
7.15. Kompresor-02 .....	47
7.16. Kompresor-03 .....	47
7.17. Turbin-01 .....	48
7.18. Turbin-02.....	48
7.19. <i>Heat Exchanger-01</i> .....	49
7.20. <i>Heat Exchanger-02</i> .....	50
7.21. <i>Heat Exchanger-03</i> .....	51
7.22. <i>Heat Exchanger-04</i> .....	52
7.23. <i>Heat Exchanger-05</i> .....	54
7.24. Adsorber H <sub>2</sub> S.....	55
7.25. Adsorber H <sub>2</sub> O .....	56
<b>BAB 8 UTILITAS .....</b>	<b>57</b>

---

8.1.	Unit Penyediaan dan Pengolahan Air.....	57
8.2.	Unit Pembangkit <i>Steam</i> .....	63
8.3.	Unit Pembangkit Listrik.....	65
8.4.	Unit Pengolahan Limbah.....	66
8.5.	<i>Cooling Tower</i> .....	70
8.6.	Spesifikasi Alat Pengolahan Air .....	77
<b>BAB 9 TATA LETAK PABRIK.....</b>		<b>126</b>
9.1.	Tata Letak Proses .....	126
9.2.	Tata Letak Pabrik .....	127
<b>BAB 10 PERTIMBANGAN ASPEK KESELAMATAN, KESEHATAN KERJA, DAN LINGKUNGAN.....</b>		<b>128</b>
10.1.	Manajemen SHE.....	128
10.2.	<i>Element of Safety Management</i> .....	129
10.3.	<i>Environmental Safety Management</i> .....	135
10.4.	Struktur Organisasi Kerja Pabrik.....	138
10.5.	Identifikasi <i>Hazard</i> Bahan.....	140
10.6.	Identifikasi <i>Hazard</i> Proses.....	143
10.7.	Analisis HAZOP .....	145
<b>BAB 11 ORGANISASI PERUSAHAAN .....</b>		<b>154</b>
11.1.	Bentuk Perusahaan .....	154
11.2.	Struktur Organisasi .....	155
11.3.	Tugas dan Wewenang.....	156
11.4.	Pembagian Jam Kerja Karyawan.....	163
11.5.	Sistem Penggajian Karyawan .....	165
11.6.	Penggolongan Jabatan .....	167
11.7.	Kesejahteraan Sosial Karyawan .....	168
11.8.	Manajemen Produksi .....	170
<b>BAB 12 ANALISIS EKONOMI .....</b>		<b>174</b>
12.1.	Penentuan Indeks Harga Pabrik Kimia.....	174
12.2.	Penentuan Harga Peralatan .....	177
12.3.	Penentuan Harga Bahan Baku dan Produk.....	180
12.4.	Penentuan Struktur Modal Investasi Tetap.....	181

12.5.	Penentuan Biaya Produksi Total.....	182
12.6.	Penentuan Modal Kerja .....	184
12.7.	Perhitungan Laba .....	184
12.8.	Perhitungan Profitabilitas .....	184
12.9.	Analisis Sensitifitas .....	190
<b>BAB 13 KESIMPULAN .....</b>		<b>192</b>
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>		<b>193</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>		<b>195</b>
<i>Detailed Calculation of Selected Equipment .....</i>		<i>196</i>
	DIGESTER.....	197
	ADSORBER H <sub>2</sub> O .....	210
<i>Quick Calculation of Process Equipment .....</i>		<i>230</i>