



## DAFTAR ISI

<b><u>LEMBAR PENGESAHAN</u></b> .....	i
<b><u>LEMBAR PENGESAHAN: KEPALA DEPARTEMEN</u></b> .....	ii
<b><u>LEMBAR PERNYATAAN</u></b> .....	iii
<b><u>PRAKATA</u></b> .....	iv
<b><u>DAFTAR ISI</u></b> .....	v
<b><u>DAFTAR TABEL</u></b> .....	viii
<b><u>DAFTAR GAMBAR</u></b> .....	ix
<b><u>INTISARI</u></b> .....	xi
<b><u>ABSTRACT</u></b> .....	xii
<b><u>BAB I. PENGANTAR</u></b> .....	1
<b><u>1.1. Latar Belakang</u></b> .....	1
<b><u>1.2. Analisis Pasar</u></b> .....	15
<b><u>BAB II. URAIAN PROSES</u></b> .....	20
<b><u>BAB III. SPESIFIKASI BAHAN DAN PRODUK</u></b> .....	22
<b><u>5.1. Bahan Baku</u></b> .....	22
<b><u>5.2. Produk</u></b> .....	22
<b><u>BAB IV. DIAGRAM BLOK DAN PEFD</u></b> .....	24
<b><u>BAB V. NERACA MASSA</u></b> .....	27
<b><u>5.1. Neraca Massa Total</u></b> .....	27
<b><u>5.2. Neraca Massa Setiap Alat</u></b> .....	27
<b><u>BAB VI. NERACA PANAS</u></b> .....	30
<b><u>6.1. Neraca Panas Setiap Alat</u></b> .....	30
<b><u>BAB VII. SPESIFIKASI ALAT</u></b> .....	34
<b><u>7.1. Bucket Elevator-01 (BE-01)</u></b> .....	34
<b><u>7.2. Silo-01 (SL-01)</u></b> .....	34
<b><u>7.3. Silo-02 (SL-02)</u></b> .....	35
<b><u>7.4. Belt Conveyor-01 (BC-01)</u></b> .....	35
<b><u>7.5. Hopper-01 (H-01)</u></b> .....	36
<b><u>7.6. Melter-01 (ML-01)</u></b> .....	36
<b><u>7.7. Mixer-01 (M-01)</u></b> .....	37



<b>7.8.</b>	<b><u>Reaktor-01 (R-01)</u></b> .....	<b>38</b>
<b>7.9.</b>	<b><u>Cyclone-01 (CYC-01)</u></b> .....	<b>38</b>
<b>7.10.</b>	<b><u>Cyclone-02 (CYC-02)</u></b> .....	<b>39</b>
<b>7.11.</b>	<b><u>Cyclone-03 (CYC-03)</u></b> .....	<b>39</b>
<b>7.12.</b>	<b><u>Filter Bag-01 (FG-01)</u></b> .....	<b>40</b>
<b>7.13.</b>	<b><u>Filter Bag-02 (FG-02)</u></b> .....	<b>40</b>
<b>7.14.</b>	<b><u>Filter Bag-03 (FG-03)</u></b> .....	<b>41</b>
<b>7.15.</b>	<b><u>Condenser-01 (CD-01)</u></b> .....	<b>41</b>
<b>7.16.</b>	<b><u>Knock-Out Drum-01 (KO-01)</u></b> .....	<b>42</b>
<b>7.17.</b>	<b><u>Furnace-01 (F-01)</u></b> .....	<b>42</b>
<b>7.18.</b>	<b><u>Prilling Tower-01 (PT-01)</u></b> .....	<b>43</b>
<b>7.19.</b>	<b><u>Screw Conveyor-01 (SC-01)</u></b> .....	<b>44</b>
<b>7.20.</b>	<b><u>Screw Conveyor-02 (SC-02)</u></b> .....	<b>44</b>
<b>7.21.</b>	<b><u>Pneumatic Conveyor-01 (PC-01)</u></b> .....	<b>45</b>
<b>7.22.</b>	<b><u>Compressor-01 (C-01)</u></b> .....	<b>45</b>
<b>7.23.</b>	<b><u>Pompa-01 (P-01)</u></b> .....	<b>46</b>
<b>7.24.</b>	<b><u>Pompa-02 (P-02)</u></b> .....	<b>46</b>
<b>7.25.</b>	<b><u>Pompa-03 (P-03)</u></b> .....	<b>47</b>
<b>7.26.</b>	<b><u>Pompa-04 (P-04)</u></b> .....	<b>48</b>
<b>7.27.</b>	<b><u>Pompa-05 (P-05)</u></b> .....	<b>48</b>
<b><u>BAB VIII. UTILITAS</u></b> .....		<b>50</b>
<b>8.1.</b>	<b><u>Unit Penyedia dan Pengolah Air</u></b> .....	<b>50</b>
<b>8.2.</b>	<b><u>Unit Pembangkit Steam</u></b> .....	<b>69</b>
<b>8.3.</b>	<b><u>Unit Penyedia Udara</u></b> .....	<b>72</b>
<b>8.4.</b>	<b><u>Unit Pengelolaan Limbah</u></b> .....	<b>75</b>
<b>8.5.</b>	<b><u>Unit penyedia Listrik</u></b> .....	<b>78</b>
<b>8.6.</b>	<b><u>Unit Penyedia Pemanas Reaktor</u></b> .....	<b>79</b>
<b><u>BAB IX. TATA LETAK PABRIK</u></b> .....		<b>81</b>
<b>9.1.</b>	<b><u>Layout Pabrik Keseluruhan</u></b> .....	<b>81</b>
<b>9.2.</b>	<b><u>Layout Alat Proses</u></b> .....	<b>82</b>
<b>9.3.</b>	<b><u>Layout Alat Utilitas</u></b> .....	<b>83</b>
<b><u>BAB X. SAFETY, HEALTH, AND ENVIRONMENT (SHE)</u></b> .....		<b>84</b>
<b>10.1.</b>	<b><u>Safety</u></b> .....	<b>84</b>
<b>10.2.</b>	<b><u>Health</u></b> .....	<b>91</b>



<b>10.3.</b>	<b><u>Environment</u></b>	<b>91</b>
<b>10.4.</b>	<b><u>Struktur Organisasi</u></b>	<b>95</b>
<b>10.5.</b>	<b><u>Identifikasi Hazard Bahan Kimia</u></b>	<b>97</b>
<b>10.6.</b>	<b><u>Identifikasi Hazard Paparan</u></b>	<b>106</b>
<b>10.7.</b>	<b><u>Identifikasi Limbah dengan Pertimbangan Aspek Lingkungan</u></b>	<b>115</b>
<b>10.8.</b>	<b><u>Identifikasi Hazard Peralatan Proses dalam Pabrik</u></b>	<b>120</b>
<b>10.9.</b>	<b><u>Identifikasi Hazard Plant Layout dan Lokasi Proses</u></b>	<b>129</b>
<b>10.10.</b>	<b><u>Hazard And Operability Study (HAZOP)</u></b>	<b>137</b>
<b>BAB XI. ORGANISASI PERUSAHAAN</b>		<b>148</b>
<b>11.1.</b>	<b><u>Bentuk Perusahaan</u></b>	<b>148</b>
<b>11.2.</b>	<b><u>Struktur Organisasi</u></b>	<b>149</b>
<b>11.3.</b>	<b><u>Tugas dan Wewenang</u></b>	<b>150</b>
<b>11.4.</b>	<b><u>Pembagian Jam Kerja Karyawan</u></b>	<b>158</b>
<b>11.5.</b>	<b><u>Perhitungan Kebutuhan Jumlah Operator</u></b>	<b>159</b>
<b>11.6.</b>	<b><u>Penggolongan Gaji Karyawan</u></b>	<b>161</b>
<b>11.7.</b>	<b><u>Kesejahteraan Sosial Karyawan</u></b>	<b>162</b>
<b>11.8.</b>	<b><u>Manajemen Produksi</u></b>	<b>163</b>
<b>BAB XII. EVALUASI EKONOMI</b>		<b>166</b>
<b>12.1.</b>	<b><u>Perhitungan Indeks Harga</u></b>	<b>166</b>
<b>12.2.</b>	<b><u>Perhitungan Harga Alat Proses dan Utilitas</u></b>	<b>168</b>
<b>12.3.</b>	<b><u>Perhitungan Biaya Raw Material dan Bahan Penunjang Utilitas</u></b>	<b>173</b>
<b>12.4.</b>	<b><u>Perhitungan Biaya Pekerja Pembangunan Pabrik</u></b>	<b>176</b>
<b>12.5.</b>	<b><u>Perhitungan Tanah</u></b>	<b>177</b>
<b>12.6.</b>	<b><u>Perhitungan Fixed Capital (Modal Tetap)</u></b>	<b>177</b>
<b>12.7.</b>	<b><u>Perhitungan Manufacturing Cost</u></b>	<b>180</b>
<b>12.8.</b>	<b><u>Perhitungan Working Capital (WC)</u></b>	<b>182</b>
<b>12.9.</b>	<b><u>General Expenses (GE)</u></b>	<b>184</b>
<b>12.10.</b>	<b><u>Analisa Keuntungan</u></b>	<b>184</b>
<b>12.11.</b>	<b><u>Analisa Kelayakan</u></b>	<b>185</b>
<b>BAB XIII. KESIMPULAN</b>		<b>193</b>
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>		<b>194</b>
<b>LAMPIRAN</b>		<b>196</b>