UNIVERSITAS
GADJAH MADA

Prarancangan Pabrik Tritolyl Phosphate dari Cresol dan POCl3 dengan Kapasitas 25.000 ton/tahun
M RAIHAN PRATAMA, Ahmad Tawfiequrrahman Yuliansyah S.T., M.T., D.Eng.
Universitas Gadjah Mada, 2023 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN i
LEMBAR PERNYATAAN ii
PRAKATA iii
DAFTAR ISI iv
List of codes and standards vii
INTISARI viii
ABSTRACT ix
BAB 1 PENDAHULUAN 1
1.1 Latar Belakang 1
1.2 Tinjauan Pustaka 2
1.3 Analisis Pasar 5
1.4 Pemilihan Lokasi Pabrik 7
BAB 2 URAIAN PROSES 10
BAB 3 SPESIFIKASI BAHAN DAN PRODUK 12
3.1 Bahan Baku 12
3.2 Phosphorus Oxychloride 12
3.3 Produk 13
3.4 Bahan Pendukung 13
3.5 Produk Samping 14
BAB 4 DIAGRAM BLOK DAN PEFD 15
BAB 5 NERACA MASSA 18
5.1 Neraca Massa Total 18
5.2 Neraca Massa Tiap Alat 19
BAB 6 NERACA PANAS 23
6.1 Neraca Panas Total 23

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Prarancangan Pabrik Tritolyl Phosphate dari Cresol dan POCl3 dengan Kapasitas 25.000 ton/tahun
M RAIHAN PRATAMA, Ahmad Tawfiequrrahman Yuliansyah S.T., M.T., D.Eng.
Universitas Gadjah Mada, 2023 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

6.2 Neraca Panas Tiap Alat 24
BAB 7 SPESIFIKASI ALAT 32
BAB 8 UTILITAS 56
8.1 Unit Penyedia dan Pengolah Air 56
8.2 Unit Pembangkit Steam 65
8.3 Unit Penyedia Bahan Bakar 66
8.4 Unit Penyedia Udara 69
8.5 Unit Penyedia Tenaga Listrik 71
8.6 Unit Pengolahan Limbah 73
8.7 Spesifikasi Alat Utilitas 76
BAB 9 TATA LETAK PABRIK 93
9.1 Layout Pabrik Keseluruhan 95
9.2 Layout Alat Proses 95
BAB 10 PERTIMBANGAN ASPEK KESELAMATAN, KESEHATAN KERJA, DAN LINGKUNGAN 96
10.1 Management Safety, Helath, and Environment 96
10.2 Struktur Organisasi Manajemen SHE 108
11.3 Identifikasi Hazard Bahan Kimia 110
11.4 Identifikasi Hazard Limbah 124
11.5 Identifikasi Hazard Proses 129
11.6 Hazard and Operability Study (HAZOP) 148
A. Boiler (B-01) 148
B. Reaktor (R-201) 161
BAB 11 ORGANISASI PERUSAHAAN 170
11.1 Bentuk Perusahaan 170
11.2 Struktur Organisasi 170
11.3 Tugas dan Wewenang 173

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Prarancangan Pabrik Tritolyl Phosphate dari Cresol dan POCl3 dengan Kapasitas 25.000 ton/tahun
M RAIHAN PRATAMA, Ahmad Tawfiequrrahman Yuliansyah S.T., M.T., D.Eng.
Universitas Gadjah Mada, 2023 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

11.4 Pembagian Jam Kerja Karyawan 183
11.5 Perhitungan Kebutuhan Jumlah Operator 185
11.6 Penggajian Gaji Karyawan 186
11.7 Kesejahteraan Sosial Karyawan 188
11.8 Manajemen Produksi 189
BAB 12 EVALUASI EKONOMI 192
12.1 Perhitungan Indeks Harga 192
12.2 Perhitungan Harga Alat Proses dan Utilitas 194
12.3 Perhitungan Biaya Bahan Baku, Sales, dan Bahan Utilitas 202
12.4 Perhitungan Biaya Pekerja Pembangunan Pabrik 203
12.5 Perhitungan Penggajian Operator 204
12.6 Perhitungan Harga Tanah dan Bangunan 204
12.7 Perhitungan *Fixed Capital* 205
12.8 *Perhitungan* Manufacturing *Cost* 208
12.9 *Perhitungan Working Capital* 210
12.10 Perhitungan *General Expenses* 211
12.11 Perhitungan *Profit* 211
12.12 Analisis Kelayakan *Profitability* 212
12.13 *Sensitivity Analysis* 217
BAB 13 KESIMPULAN 220
DAFTAR PUSTAKA 222
LAMPIRAN ALAT PROSES 224