PRARANCANGAN PABRIK BIODIESEL DARI CPO DAN METANOL KAPASITAS 600.000 TON/TAHUN
SUKSMA SOTYA P, Muslikhin Hidayat, S.T, M.T, PhD
Universitas Gadjah Mada, 2021 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

DAFTAR ISI

SAMPUL 1
LEMBAR PENGESAHAN 2
PERNYATAAN 3
PRAKATA 4
DAFTAR ISI 5
INTISARI 10
ABSTRACT 11
BAB 1. PENGANTAR 12
1.1. Latar Belakang 12
1.2. Tinjauan Pustaka 12
1.3. Pemilihan Proses 15
1.4. Market Analysis 18
1.5. Pemilihan Lokasi 21
BAB 2. URAIAN PROSES 26
2.1. Tahap Persiapan Bahan Baku 26
2.2. Tahap Sintesis Produk 26
2.3. Tahap Pemisahan 27
BAB 3. SPESIFIKASI BAHAN 29
3.1. Bahan Baku 29
3.2 .Bahan Pendukung 30
3.3. Produk 30
BAB 4. DIAGRAM ALIR 33
BAB 5. NERACA MASSA 36
5.1. Neraca Massa Keseluruhan 36

PRARANCANGAN PABRIK BIODIESEL DARI CPO DAN METANOL KAPASITAS 600.000 TON/TAHUN
SUKSMA SOTYA P, Muslikhin Hidayat, S.T., M.T., PhD
Universitas Gadjah Mada, 2021 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

5.2. Neraca Massa Tiap Alat 36
BAB 6. NERACA PANAS 41
6.1. Neraca Panas Setiap Alat 41
BAB 7. SPESIFIKASI ALAT 49
7.1. Belt Conveyor-01 (BC-01) 49
7.2. Bulk Elevator-1 (BE-01) 49
7.3. Condenser-01 (CD-01) 50
7.4. Condenser-2 (CD-02) 50
7.5. Dekanter (DC-01) 51
7.6. Dekanter (DC-01) 51
7.7. Evaporator-1 (EVP-01) 52
7.8. Vaporizer (VP-01) 52
7.9. Knock Out Drum-01 (KD-01) 53
7.10. Heat Exchanger-01 (HE-01) 53
7.11. Heat Exchanger-02 (HE-02) 54
7.12. Heat Exchanger-03 (HE-03) 54
7.13. Heat Exchanger-04 (HE-04) 55
7.14. Menara Distilasi-01 (MD-01) 56
7.15. Mixer-01 (MX-01) 56
7.16. Pompa-01 (P-01) 57
7.17. Pompa-02 (P-02) 57
7.18. Pompa-03a (P-03a) 57
7.19. Pompa-03b (P-03b) 58
7.20. Pompa-04 (P-04) 58

PRARANCANGAN PABRIK BIODIESEL DARI CPO DAN METANOL KAPASITAS 600.000 TON/TAHUN
SUKSMA SOTYA P, Muslikhin Hidayat, S.T, M.T, PhD
Universitas Gadjah Mada, 2021 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

7.21. Pompa-05 (P-05) 58
7.22. Pompa-06 (P-06) 59
7.23. Pompa-07 (P-07) 59
7.24. Pompa-08 (P-08) 59
7.25. Pompa-09a (P-09a) 60
7.26. Pompa-09b (P-09b) 60
7.27. Pompa-10 (P-10) 60
7.28. Pompa-11 (P-11) 61
7.29. Pompa-12 (P-12) 61
7.30. Pompa-13 (P-13) 62
7.31. Pompa-14 (P-14) 62
7.32. Pompa-15 (P-15) 62
7.33. Reaktor-01 (R-01) 63
7.34. Reboiler-01 (RB-01) 63
7.35. Accumulator Md – 01 (AC-01) 64
7.36. Silo-01 (SL-01) 64
7.37. Tangki Penyimpanan Metanol (TP-01) 65
7.38. Tangki Penyimpanan Cpo (TP-02) 65
7.39. Tangki Penyimpanan Metil Ester (TP-03) 66
7.40. Tangki Penyimpanan Gliserol (TP-04) 66
7.41. Tangki Penyimpanan Asam Pospat (TP-05) 67
7.42. Tangki Netralisasi (TN-01) 67
BAB 8. UTILITAS 68
8.1. Unit Penyediaan dan Pengolahan Air 68

PRARANCANGAN PABRIK BIODIESEL DARI CPO DAN METANOL KAPASITAS 600.000 TON/TAHUN
SUKSMA SOTYA P, Muslikhin Hidayat, S.T., M.T., PhD
Universitas Gadjah Mada, 2021 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

8.2. Unit Pembangkit Steam 115
8.3. Unit Penyedia Udara Instrumen 118
8.4. Unit Pembangkit Listrik 120
8.5. Unit Pengolahan Limbah 123
8.6. Unit Cooling Tower 127
BAB 9. TATA LETAK PABRIK 138
BAB 10. *SHE DAN PROCESS CONTROL* 140
BAB 11. ORGANISASI PERUSAHAAN 187
11.1. Bentuk Perusahaan 195
11.2. Struktur Organisasi 195
11.3. Tugas dan Wewenang 198
11.4. Pembagian Jam Kerja Karyawan 207
11.5. Sistem Penggajian Karyawan 208
11.6. Penggolongan Jabatan 211
11.7. Kesejahteraan Sosial Karyawan 212
BAB 12. EVALUASI EKONOMI 217
12.1. Perhitungan Indeks Harga 217
12.2 Perhitungan Harga Alat Proses dan Utilitas 219
12.3. Perhitungan Biaya *Raw Material*, *Sales*, dan Bahan Penunjang Utilitas 225
12.4. Perhitungan Biaya Pekerja Pembngunan Pabrik 228
12.5. Perhitungan Penggajian Karyawan Operator 229
12.6. Perhitungan Harga Tanah 230
12.7. Perhitungan Fixed Capital 230
12.8. Perhitungan Manufacturing Cost 232

PRARANCANGAN PABRIK BIODIESEL DARI CPO DAN METANOL KAPASITAS 600.000 TON/TAHUN
SUKSMA SOTYA P, Muslikhin Hidayat, S.T., M.T., PhD
Universitas Gadjah Mada, 2021 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

12.9. Perhitungan Working Capital 233
12.11. Perhitungan Profit 235
12.12. Analisis Kelayakan *Profitability* 235
12.13. Sensitivity Analysis 242
BAB 13. KESIMPULAN 245
DAFTAR PUSTAKA 246
LAMPIRAN 252