

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1.1 Data produksi turpentine oil.....	3
1.2 Daftar Harga Bahan Baku dan Produk.....	4
1.3 Data Kebutuhan Alpa terpineol di Indonesia Tahun 2011.....	5
1.4 Jumlah Penduduk Indonesia Tahun 2010-2014.....	6
1.5 Pabrik sasaran produk Alpa terpineol.....	8
2.1 Perbandingan Metode Pembuatan Alpha Terpineol	20
2.2 ΔG_f^0 bahan.....	22
2.3 Perhitungan ΔG_R^0 semua reaksi.....	22
3.1 Komposisi Kimia Turpentine.....	28
3.2 Komposisi kimia produk.....	32
4.1 Spesifikasi komposisi produk	34
4.2 Spesifikasi bahan baku.....	35
4.3 Neraca Massa Drum Flacker (DF-101).....	36
4.4 Neraca Massa Reaktor (RE-201)	37
4.5 Neraca Massa Dekanter (DE-201)	38
4.6 Neraca Massa Menara Distilasi (DC-301).....	39
4.7 Neraca Massa Kondenser (CD-301)	40
4.8 Neraca Massa Reboiler (RE-301)	40
4.9 Neraca Massa Mix Point (MP-101)	41
4.10 Neraca Massa Recovery Katalis (MP-102).....	41
4.11 Neraca Panas Drum Flacker (DF-101).....	42
4.12 Neraca Panas Mix Point 1 (MP-101)	42
4.13 Neraca Panas Mix Point 2 (MP-102)	43
4.14 Neraca Panas Mix Point 3 (MP-103)	43

4.15 Neraca Panas Melter (ME-101)	43
4.16 Neraca Panas Cooler (CO-101).....	44
4.17 Neraca Panas Reaktor (RE-201)	44
4.18 Neraca Panas Dekanter (DE-201)	44
4.19 Neraca Panas Heat Exchanger (HE-201)	45
4.20 Neraca Panas Heater (HE-202)	45
4.21 Neraca Panas Distilasi (DC-301)	45
4.22 Neraca Panas Cooler (CO-301).....	46
5.1 Spesifikasi Tangki <i>Turpentine Oil</i> (ST-101)	47
5.2 Spesifikasi Pompa (PP – 101).....	47
5.3 Spesifikasi Tangki Asam Kloroasetat (ST-102)	48
5.4 Spesifikasi Pompa (PP – 102).....	48
5.5 Spesifikasi Drum Flacker (DF-101).....	49
5.6 Spesifikasi Pompa (PP-103).....	49
5.7 Spesifikasi Melter (ME-101)	49
5.8 Spesifikasi Pompa (PP –104).....	50
5.9 Spesifikasi <i>Screening</i> (SC-101)	50
5.10 Spesifikasi Cooler (CO-301).....	51
5.11 Spesifikasi Reaktor (RE-201)	51
5.12 Spesifikasi Pompa (PP-201).....	52
5.13 Spesifikasi Dekanter (DE-201)	52
5.14 Spesifikasi Pompa Dekanter 1 (PP-202).....	52
5.15 Spesifikasi Pompa Dekanter 2 (PP-203).....	53
5.16 Spesifikasi <i>Heat Exchanger</i> (HE-201).....	53
5.17 Spesifikasi Heater (HE-202)	54
5.18 Spesifikasi Menara Distilasi (DC-301)	54
5.19 Spesifikasi Pompa Distilasi 1 (PP-301)	54
5.20 Spesifikasi Reboiler (RB-301)	55
5.21 Spesifikasi Kondenser (CD-301)	55
5.22 Spesifikasi Cooler (CO-301).....	56
5.23 Spesifikasi Accumulator (AC-301).....	56
5.24 Spesifikasi Pompa Distilasi 2 (PP-302)	57

5.25 Spesifikasi Tangki Alpha terpeneol (ST-301)	57
5.26 Spesifikasi Tangki 3-Carene dan Champene (ST-302).....	57
5.27 Spesifikasi Bak Sedimentasi (BS-401)	58
5.28 Spesifikasi Bak Penggumpal (BP-401).....	58
5.29 Spesifikasi <i>Clarifier</i> (CF-401)	59
5.30 Spesifikasi Sand Filter (SF-401)	59
5.31 Spesifikasi Cooling Tower (CT-401).....	60
5.32 Spesifikasi Cold Basin (CB-401).....	60
5.33 Spesifikasi Hot Basin (HB-401)	60
5.34 Spesifikasi Cation Exchanger (CE-401)	61
5.35 Spesifikasi Anion Exchanger (AE-401).....	61
5.36 Spesifikasi Deaerator (DU-401).....	62
5.37 Spesifikasi Boiler (SG-401)	62
5.38 Spesifikasi Tangki Alum (ST-401)	63
5.39 Spesifikasi Tangki Klorin (ST-402).....	64
5.40 Spesifikasi Tangki NaOH (ST-403).....	64
5.41 Spesifikasi Tangki Air Filter (ST-404)	65
5.42. Spesifikasi Tangki Dispersan (ST-405)	65
5.43 Spesifikasi Tangki Inhibitor (ST-406)	66
5.44 Spesifikasi Tangki Asam Sulfat (ST-407)	66
5.45 Spesifikasi Tangki Air Proses (ST-408)	67
5.46 Spesifikasi Tangki Hidrazin (ST-409)	67
5.47 Spesifikasi Tangki Demin Water/Kondensat (ST-410)	68
5.48 Spesifikasi Tangki Brine (ST-411/412)	69
5.49 Spesifikasi Pompa Air Sungai (PU-401)	69
5.50 Spesifikasi Pompa Bak Sedimentasi (PU-402).....	69
5.51 Spesifikasi Pompa Bak Penggumpal (PU-403)	70
5.52 Spesifikasi Pompa Clarifier (PU-404)	70
5.53 Spesifikasi Pompa Sand Filter (PU-405)	70
5.54 Spesifikasi Pompa Domestik (PU-406)	71
5.55 Spesifikasi Pompa Air Hydrant (PU-407)	71
5.56 Spesifikasi Pompa Hot Basin (PU-408).....	72

5.57 Spesifikasi Pompa Cooling Tower (PU-409).....	72
5.58 Spesifikasi Pompa <i>Cold Basin</i> (PU-410).....	72
5.59 Spesifikasi Pompa <i>Cation Exchanger 1</i> (PU-411).....	73
5.60 Spesifikasi Pompa <i>Cation Exchanger 2</i> (PU-412).....	73
5.61 Spesifikasi Pompa Demin 1 (PU-413).....	73
5.62 Spesifikasi Pompa Deaerator (PU-414).....	74
5.63 Spesifikasi Pompa Demin 2 (PU-415).....	74
5.64 Spesifikasi Pompa Kondensat (PU-416).....	75
5.65 Spesifikasi Pompa Boiler (PU-417).....	75
5.66 Spesifikasi Pompa Alum (PU-418).....	75
5.67 Spesifikasi Pompa NaOH (PU-419).....	76
5.68 Spesifikasi Pompa Klorin (PU-420).....	76
5.69 Spesifikasi Pompa Asam Sulfat (PU-421).....	77
5.70 Spesifikasi Pompa Dispersan (PU-422).....	77
5.71 Spesifikasi Pompa Inhibitor (PU-423).....	78
6.1 Peralatan yang Membutuhkan Air Pendingin.....	82
6.2 Kebutuhan Air Sungai Pabrik.....	85
6.3 Tingkatan Kebutuhan Informasi dan Sistem Pengendalian.....	97
6.4 Pengendalian Variabel Utama Proses.....	98
7.1 Perincian Luas Area Pabrik Alpha Terpineol.....	104
8.1 Jadwal Kerja Masing-Masing Regu.....	125
8.2 Perincian Tingkat Pendidikan.....	126
8.3 Jumlah Operator Berdasarkan Jenis Alat.....	127
8.4 Perincian Jumlah Karyawan Berdasarkan Jabatan.....	128
9.1 <i>Fixed Capital Investment</i>	134
9.2 <i>Manufacturing cost</i>	135
9.3 <i>General Expenses</i>	136
9.4 Hasil Uji Kelayakan Ekonomi.....	140