

## DAFTAR TABEL

Tabel	halaman
1.1. Harga Bahan Baku dan Produk .....	2
1.2. Data Impor Trinatrium Fosfat Indonesia .....	3
1.3. Lokasi dan Kapasitas Produksi Industri Deterjen di Indonesia .....	3
2.1. Perbandingan Proses Pembuatan Trinatrium Fosfat .....	10
2.2. Data Energi Bebas Gibbs Pada Keadaan Standar .....	19
2.3. Perbandingan proses pembuatan Trinatrium Fosfat .....	23
4.1. Neraca Massa di <i>Mixing Tank</i> (MT-101) .....	37
4.2. Neraca Massa di <i>Mixing Tank</i> (MT-102) .....	37
4.3. Neraca Massa di Reaktor I (RE-201) .....	38
4.4. Neraca Massa di <i>Evaporator</i> (EV-201) .....	38
4.5. Neraca Massa di <i>Crystallizer</i> (CR-201) .....	38
4.6. Neraca Massa di <i>Centrifuge</i> (CF-301) .....	38
4.7. Neraca Massa di <i>Rotary Dryer</i> (RD-301) .....	39
4.8. Neraca Energi di <i>Mixing Tank</i> (MT-101) .....	39
4.9. Neraca Energi di <i>Mixing Tank</i> (MT-102) .....	39
4.10. Neraca Energi di <i>Heater I</i> (HE-101) .....	40
4.11. Neraca Energi di <i>Heater II</i> (HE-201) .....	40
4.12. Neraca Energi di Reaktor (RE-201) .....	40
4.13. Neraca Energi di <i>Evaporator 1</i> (EV-201) .....	41
4.14. Neraca Energi di <i>Evaporator 2</i> (EV-202) .....	41
4.15. Neraca Energi di <i>Crystallizer</i> (CR-201) .....	41
4.16. Neraca Enerrgi di <i>Centrifuge</i> (CF-301) .....	42
4.17. Neraca Enegri di <i>Rotary Dryer</i> (RD-301) .....	42
4.18. Neraca Energi di <i>Heater Udara</i> (HE-301) .....	42
4.19. Neraca Enegi di <i>Cooling Screw Conveyor</i> (SC-302) .....	43

5.1. Spesifikasi <i>Solid Storage</i> (SS-101) .....	44
5.2. Spesifikasi <i>Solid Storage</i> (SS-102) .....	44
5.3. Spesifikasi <i>Screw Conveyor</i> (SC-101) .....	45
5.3. Spesifikasi <i>Bucket Elevator</i> (BE-101) .....	42
5.4. Spesifikasi <i>Feeder</i> (FE-101) .....	43
5.5. Spesifikasi <i>Mixing Tank</i> (MT-101) .....	43
5.6. Spesifikasi <i>Storage Tank</i> (ST-101) .....	44
5.7. Spesifikasi <i>Heater I</i> (HE-101) .....	45
5.8. Spesifikasi <i>Heater II</i> (HE-201) .....	46
5.9. Spesifikasi Reaktor I (RE-201) .....	47
5.10. Spesifikasi <i>Evaporator 1</i> (EV-201) .....	48
5.11. Spesifikasi <i>Evaporator 2</i> (EV-202) .....	49
5.12. Spesifikasi <i>Crystallizer</i> (CR-201) .....	50
5.13. Spesifikasi <i>Centrifuge</i> (CF-301) .....	50
5.14. Spesifikasi <i>Screw Conveyor</i> (SC-301) .....	51
5.15. Spesifikasi <i>Rotary Dryer</i> (RD-301) .....	51
5.16. Spesifikasi <i>Fan</i> (F-301) .....	52
5.17. Spesifikasi <i>Fan</i> (F-301) .....	52
5.18. Spesifikasi <i>Heater Udara</i> (AH-301) .....	53
5.19. Spesifikasi <i>Cooling Screw Coveyor</i> (SC-302) .....	54
5.20. Spesifikasi <i>Bucket Elevator</i> (BE-301) .....	54
5.21. Spesifikasi <i>Solid Storage</i> (SS-301) .....	55
5.22. Spesifikasi <i>Belt Conveyor</i> (BC-301) .....	56
5.23. Spesifikasi <i>Warehouse</i> (W-301) .....	56
5.24. Spesifikasi Pompa Proses (PO-101) .....	57
5.25. Spesifikasi Pompa Proses (PO-102) .....	57
5.26. Spesifikasi Pompa Proses (PO-201) .....	58
5.27. Spesifikasi Pompa Proses (PO-203) .....	58
5.28. Spesifikasi Pompa Proses (PO-301) .....	59
5.29. Spesifikasi Pompa Proses (PO-202) .....	59
5.30. Spesifikasi Bak Sedimentasi (BS-401) .....	60
5.31. Spesifikasi <i>Agglomeration Tank</i> (AT-401) .....	60

5.32. Spesifikasi <i>Storage Tank</i> (ST-401) .....	61
5.33. Spesifikasi <i>Storage Tank</i> (ST-402) .....	61
5.34. Spesifikasi <i>Storage Tank</i> (ST-403) .....	62
5.35. Spesifikasi <i>Clarifier</i> (CF-401) .....	63
5.36. Spesifikasi <i>Sand Filter</i> (SF-401) .....	63
5.37. Spesifikasi <i>Filter WaterTank</i> (FWT-401) .....	64
5.38. Spesifikasi <i>Domestic Water Tank</i> (DOWT-401) .....	65
5.39. Spesifikasi <i>Hydrant Water Tank</i> (HWT-401) .....	66
5.40. Spesifikasi <i>Hot Basin</i> (HB-401) .....	66
5.41. Spesifikasi <i>Cooling Tower</i> (CT-401) .....	67
5.42. Spesifikasi <i>Cold Basin</i> (CB-401) .....	67
5.43. Spesifikasi <i>Storage Tank</i> (ST-404) .....	68
5.44. Spesifikasi <i>Storage Tank</i> (ST-405) .....	69
5.45. Spesifikasi <i>Condensat Water Tank</i> (CWT-401) .....	69
5.46. Spesifikasi <i>Cation Exchanger</i> (CE-401) .....	70
5.47. Spesifikasi <i>Anion Exchanger</i> (AE-401) .....	71
5.48. Spesifikasi <i>Storage Tank</i> (ST-406) .....	71
5.49. Spesifikasi <i>Demin Water Tank</i> (DWT-401) .....	72
5.50. Spesifikasi <i>Deaerator</i> (DA-401) .....	73
5.51. Spesifikasi <i>Storage Tank</i> (ST-407) .....	73
5.52. Spesifikasi Pompa Utilitas (PU-401) .....	74
5.53. Spesifikasi Pompa Utilitas (PU-402) .....	74
5.54. Spesifikasi Pompa Utilitas (PU-403) .....	75
5.55. Spesifikasi Pompa Utilitas (PU-404) .....	76
5.56. Spesifikasi Pompa Utilitas (PU-405) .....	76
5.57. Spesifikasi Pompa Utilitas (PU-406) .....	77
5.58. Spesifikasi Pompa Utilitas (PU-407) .....	77
5.59. Spesifikasi Pompa Utilitas (PU-408) .....	78
5.60. Spesifikasi Pompa Utilitas (PU-409) .....	78
5.61. Spesifikasi Pompa Utilitas (PU-410) .....	79
5.62. Spesifikasi Pompa Utilitas (PU-411) .....	79
5.63. Spesifikasi Pompa Utilitas (PU-412) .....	80

5.64. Spesifikasi Pompa Utilitas (PU-413) .....	80
5.65. Spesifikasi Pompa Utilitas (PU-414) .....	81
5.66. Spesifikasi Pompa Utilitas (PU-415) .....	81
5.67. Spesifikasi <i>Boiler</i> (B-401) .....	82
5.68. Spesifikasi <i>Blower Steam</i> (BS-401) .....	82
5.69. Spesifikasi <i>Compressor</i> (CP-401) .....	83
5.70. Spesifikasi <i>Air Compressor</i> (AK-401) .....	83
5.71. Spesifikasi <i>Blower</i> Amoniak (BA-401) .....	84
5.72. Spesifikasi Pompa Amoniak 1 (PA-401) .....	84
5.73. Spesifikasi Pompa Amoniak 2 (PA-402) .....	85
5.74. Spesifikasi <i>Expansion Valve</i> 1 (EV-301) .....	85
5.75. Spesifikasi Generator (GS-401) .....	86
5.76. Spesifikasi <i>Storage Tank</i> (ST-407) .....	86
6.1. Standar Air untuk Kebutuhan Domestik .....	88
6.2. Kebutuhan Air untuk <i>General Uses</i> .....	90
6.3. Kebutuhan Air untuk Air Pendingin .....	91
6.4. Baku Mutu Air Proses .....	97
6.5. Kebutuhan <i>Steam</i> .....	98
6.6. Kebutuhan Air untuk <i>Process Water</i> .....	98
6.7. Kebutuhan Penerangan untuk Area dalam Bangunan .....	109
6.8. Kebutuhan Penerangan untuk Area luar Bangunan .....	110
6.9. Kebutuhan Listrik untuk Alat Proses .....	111
6.10. Kebutuhan Listrik untuk Alat Utilitas .....	112
6.11. Kebutuhan Amoniak Refrigerant .....	117
6.12. Syarat-Syarat Kualitas (Mutu) Air Limbah .....	118
6.13. Tingkatan Kebutuhan Informasi dan Sistem Pengendalian .....	126
6.14. Pengendalian Variabel Utama Proses .....	127
7.1. Dasar Pemilihan Lokasi Pabrik .....	128
7.2. Perincian Luas Area Pabrik Disodium Phosphat .....	139
8.1. Jadwal Kerja Regu <i>Shift</i> .....	159
8.2. Jumlah Operator berdasarkan Jenis Alat .....	160
8.3. Penggolongan Tenaga Kerja .....	161

9.1. <i>Fixed Capital Investment</i> .....	173
9.2. <i>Manufacturing Cost</i> .....	174
9.3. <i>General Expenses</i> .....	175
9.4. Biaya Administrasi .....	176
9.5. Hasil Uji Kelayakan Ekonomi .....	181