



DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN	ii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	v
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR TABEL	ix
LEMBAR TANYA JAWAB	x
ABSTRAK	xiii
BAB I.....	1
I. 1. Latar Belakang	1
I. 2. Tujuan Tugas Akhir (TA)	2
I. 3. Manfaat Tugas Akhir (TA)	3
BAB II PROFIL PERUSAHAAN	5
II. 1 Profil Perusahaan	5
II. 1. 1. Sejarah Perusahaan.....	5
II. 1. 2. Gambaran Umum Perusahaan.....	6
II. 1. 3. Struktur Kepemimpinan dan Manajemen Perusahaan	8
.....	8
II. 2. Sistem Produksi	8
II. 2. 1. Pembangkit Listrik Tenaga Uap.....	8
II. 2. 2. Siklus Rankine PLTU.....	10
II. 2. 3. Prinsip Kerja PLTU Sumber Segara Primadaya	11
II. 2. 4. Unit Proses dan Unit Pendukung.	14
II. 2. 5. Prinsip Kerja Water Treatment Plant Sumber Segara Primadaya.....	19
II. 2. 6. Unit Proses Pre-treatment	22
II. 2. 7. Unit Proses Water Treatment.....	27
II. 2. 8. Mix Bed Demineraliser	29
II. 3. Lokasi Perusahaan	30
II. 4. Produk Perusahaan	30
BAB III TUGAS KHUSUS	32
III. 1. Judul.....	32
III. 2. Pendahuluan	32
III. 2. 1. Latar Belakang	32
III. 2. 2. Tujuan Tugas Khusus	33
III. 3. Metode.....	33
III. 4. Tinjauan Pustaka	35





III. 4. 1. Sumber Air Proses	35
III. 4. 2. Feed Water Boiler.....	37
III. 4. 3. Demineralisasi	38
III. 4. 4. Demineralizer.....	39
III. 4. 5. Ion Exchanger	40
III. 4. 6. Resin Ion Exchanger	42
III. 4. 7. Kinerja Mixed Bed.....	45
III. 4. 8. Efisiensi Kinerja Mixed Bed.....	48
III. 4. 9. Proses Operasi.....	48
III. 4. 10. Maintenance Terhadap Ion Exchanger.....	49
III. 5 Data lapangan.....	52
III. 5. 1. Spesifikasi Mixed Bed	52
III. 5. 2. Data Primer Kinerja Mixed Bed WTP Unit 3A.....	53
III. 5. 3. Data Sekunder Kinerja Mixed Bed WTP Unit 3A.....	56
III. 6 Hasil Pengolahan Data.....	56
III. 6. 1. Neraca Massa	57
III. 6. 2. Efisiensi Kinerja Mixed Bed Train A dan B.....	57
III. 7 Pembahasan	59
III. 7. 1. Efisiensi Mixed Bed WTP Unit 3A	59
III. 7. 2. pH Outlet pada Mixed Bed WTP Unit 3A.....	63
III. 7. 3. Kegunaan Maintenance.....	66
BAB IV PENUTUP.....	69
IV. 1 Kesimpulan	69
IV. 2 Saran.....	70
DAFTAR PUSTAKA.....	71
LAMPIRAN	73





DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Logo PT Sumber Segara Primadaya (S2P)(PT Sumber Segara Primadaya, 2025).....	6
Gambar 2. Struktur kepemimpinan PT sumber Segara Primadaya (PT Sumber Segara Primadaya, 2025).....	8
Gambar 3. Proses Konversi Energi paada PLTU (Rakhman.net, 2025).....	9
Gambar 4. Siklus rankine (Bicaratentangpembangki, 2018).....	10
Gambar 5. Prinsip Kerja PLTU (PLN, 2025)	11
Gambar 6. Coal Jetty (PJB Class, 2019).....	14
Gambar 7. Ship Unloader (Bhumi Jati Power, 2025)	15
Gambar 8. Boiler (Dieselship, 2025).....	16
Gambar 9. Turbine (Bicaratentangpembangkit. (2018, Januari)).....	16
Gambar 10. Condensor (Bicaratentangpembangkit, 2018)	17
Gambar 11. Generator (Bicaratentangpembangkit, 2018).....	18
Gambar 12. Coal Yard (Wikimedia Commons, 2025)	18
Gambar 13. Prinsip Kerja PLTU bagian Water Treatment Plant (PT Sumber Segara Primadaya, 2025).....	19
Gambar 14. Prinsip Kerja PLTU bagian Water Treatment Plant (PT Sumber Segara Primadaya, 2025).....	21
Gambar 15. Intake Canal (PT Sumber Segara Primadaya, 2025)	23
Gambar 16. Bar Screen (PT Sumber Segara Primadaya, 2025)	23
Gambar 17. Travelling Bar Screen (PT Sumber Segara Primadaya, 2025)	24
Gambar 18. CW Pump (PT Sumber Segara Primadaya, 2025).....	24
Gambar 19. Mixing Static Pond (Clarifier) (PT Sumber Segara Primadaya, 2025)	25
Gambar 20. Sand Filter Pond (PT Sumber.....	25
Gambar 21. Sea Water Reservoir (PT Sumber	26
Gambar 22. Feed Water Pump (PT Sumber	26
Gambar 23. Ultrafiltration (PT Sumber	27
Gambar 24. Sea Water Reverse Osmosis (PT Sumber Segara	28





Gambar 25. Breackish Water Reverse Osmosis (PT SumberSegara Primadaya, 2025)	29
Gambar 26. Mixed Bed (PT Sumber Segara Primadaya, 2025)	30
Gambar 27. Two Bed Demineralizer.	41
Gambar 28. Mixed Bed Demineralizer	42
Gambar 29. Resin Ion Exchanger	43
Gambar 30. Resin Cation Exchanger	44
Gambar 31. Resin Anion Exchanger.....	44
Gambar 32. Tahapan Regenerasi	51
Gambar 33. Mixed Bed Train A dan B Unit 3A.....	52
Gambar 34. Resin Mixed Bed WTP Unit 3	52
Gambar 35. Grafik Effisiensi Mixed Bed A 01 April - 30 April 2025	59
Gambar 36. Grafik Efisiensi Mixed Bed A 01 April - 30 April 2025	61
Gambar 37. pH Mixed Bed A 01 April - 30 April 2025	63
Gambar 38. pH Mixed Bed A 01 April - 30 April 2025	65





DAFTAR TABEL

Table 1. Nilai Dasar dan Kebijakan Perusahaan.....	7
Table 2. Standar Boiler Feed Water dan Boiler Water IS : 10392-1982. (Altret Performance Chemicals Gujarat Pvt.Ltd).....	37
Table 3. Baku Mutu Air Umpan Boiler. (Fatimura, 2015).....	38
Table 4. Syarat Mutu Air Demineralisasi. (Badan Standar Nasional, 2015).....	39
Table 5. <i>Klasifikasi Air</i> . (Sumber ; Davis and Wiest, 1996)	47
Table 6. Nilai Conductivity dan pH Outlet Mixed Bed Train A.....	53
Table 7. Nilai Conductivity dan pH Outlet Mixed Bed Train B.....	55
Table 8. Neraca Massa Mixed Bed A dan Mixed Bed B.....	57
Table 9. Hasil Efisiensi Mixed Bed Train A	57
Table 10. Hasil Efisiensi Mixed Bed Train B.....	58

