

# **LAPORAN KERJA PRAKTEK**

## **STUDI PERAWATAN DAN PERBAIKAN POMPA CENTRIFUGAL PADA INSTALASI PENGOLAHAN AIR PDAM BENGKALIS**

*Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Menyelesaikan  
Program Studi Sarjana Terapan Teknik Mesin Produksi dan Perawatan*



**AGUSYANTO**  
**2204221463**

**PROGRAM STUDI SARJANA TERAPAN  
TEKNIK MESIN PRODUKSI DAN PERAWATAN  
JURUSAN TEKNIK MESIN  
POLITEKNIK NEGERI BENGKALIS**

**2025**

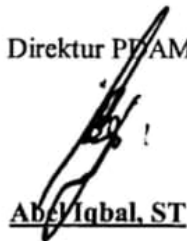
**LEMBAR PENGESAHAN**  
**LAPORAN KERJA PRAKTEK**  
**PERUSAHAN PDAM TIRTA TERUBUK BENGKALIS**

Ditulis Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Menyelesaikan Kerja Praktek (KP)

**AGUSYANTO**  
NIM: 2204221463

Bengkalis 24 september 2025

Direktur PTAM



Abdur Iqbal, ST

KEPALA TEKNIK



Harry Kumbara, SH

Kepala Bengkel



Syukur Hartono

Dosen pembimbing  
Prodi TMPP



RAZALI, MT  
NIP.197312252012121004

**Disetujui/Disahkan Oleh :**  
Kepala Program Studi D-IV Teknik Mesin  
Produksi Dan Perawatan



Bambang Dwi Haripriyadi, M.T  
NIP.197801302021211004

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT atas limpahan rahmat, taufik, dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan Kerja Praktik dengan judul “Studi Perawatan dan Perbaikan Pompa Sentrifugal pada Instalasi Pengolahan Air PDAM Bengkalis”.

Laporan ini disusun sebagai salah satu syarat akademik dalam menyelesaikan program Kerja Praktik pada Jurusan Teknik Mesin Program Studi D-IV teknik mesin produksi dan perawatan Politeknik Negeri Bengkalis.

Dalam penyusunan laporan ini, penulis banyak mendapat bantuan, bimbingan, dan dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Kedua orang tua serta keluarga yang selalu mendoakan dan memberi semangat.
2. Bapak Johny Custer, ST., MT. Selaku Direktur Politeknik Negeri Bengkalis
3. Bapak Ibnu Hajar, ST., MT. Selaku Ketua Jurusan Teknik Mesin Politeknik Negeri Bengkalis
4. Bapak Razali, S.T., M.T., selaku Dosen Pembimbing Kerja Praktik Jurusan Teknik Mesin D4 Politeknik Negeri Bengkalis, yang dengan penuh kesabaran telah memberikan arahan, bimbingan, dan motivasi dalam penyusunan laporan ini.
5. Bapak Bambang Dwi Haripriadi, ST., MT. Selaku Kepala Program Studi Diploma-IV Teknik Mesin Produksi dan Perawatan, Politeknik Negeri Bengkalis
6. Bapak Erwin Martianis, ST., MT. Selaku Koordinator Program Studi Diploma-IV Teknik Mesin Produksi dan Perawatan, Politeknik Negeri Bengkalis
7. Pimpinan dan staf PDAM Tirta Terubuk Bengkalis yang telah memberikan kesempatan serta membantu penulis selama melaksanakan kerja praktik.
8. Rekan-rekan mahasiswa Jurusan Teknik Mesin D4 Politeknik Negeri Bengkalis yang turut memberikan dukungan dan kerjasama.

Penulis menyadari laporan ini masih jauh dari sempurna, baik dalam penulisan maupun isi. Oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang membangun demi penyempurnaan di masa mendatang.

Akhir kata, semoga laporan ini dapat bermanfaat bagi penulis sendiri, bagi PDAM Tirta Terubuk Bengkalis, serta bagi pembaca pada umumnya.

Bengkalis, 24 September 2025

**Agusyanto**

## DAFTAR ISI

|                                                                                       |            |
|---------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| <b>LEMBAR PENGESAHAN.....</b>                                                         | <b>i</b>   |
| <b>KATA PENGANTAR.....</b>                                                            | <b>ii</b>  |
| <b>DAFTAR ISI .....</b>                                                               | <b>iii</b> |
| <b>DAFTAR TABEL .....</b>                                                             | <b>vi</b>  |
| <b>DAFTAR GAMBAR.....</b>                                                             | <b>vii</b> |
| <br>                                                                                  |            |
| <b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>                                                         | <b>1</b>   |
| 1.1 Latar Belakang .....                                                              | 1          |
| 1.2 Perumusan Masalah.....                                                            | 3          |
| 1.3 Tujuan dan Manfaat.....                                                           | 4          |
| 1.4 Ruang Lingkup Pembahasan .....                                                    | 5          |
| 1.5 Sistematika Penulisan .....                                                       | 6          |
| <br>                                                                                  |            |
| <b>BAB II GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN.....</b>                                           | <b>8</b>   |
| 2.1. Sejarah Singkat PDAM Bengkalis .....                                             | 8          |
| 2.2. Struktur organisasi Perumda Air Minum Tirta Terubuk<br>Kabupaten Bengkalis ..... | 9          |
| 2.3. Uraian Tugas dan Wewenang Setiap Bagian .....                                    | 10         |
| 2.4.Lokasi Perusahaan dan Wilayah Pelayanan.....                                      | 13         |
| 2.4.1 Proses Produksi Air Bersih.....                                                 | 15         |
| 2.4.2 Teknologi dan Peralatan Produksi .....                                          | C          |
| 2.5. Penerapan Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3) .....                             |            |
| 2.6. Etika Profesi dan Budaya Kerja .....                                             | 17         |
| 2.6.1. Peran PDAM Bengkalis dalam Pembangunan Daerah .....                            | 17         |
| 2.6.2. Tantangan dan Strategi Pengembangan .....                                      | 17         |
| <br>                                                                                  |            |
| <b>BAB III HASIL KEGIATAN MAGANG .....</b>                                            | <b>19</b>  |
| 3.1. Bidang Kegiatan .....                                                            | 19         |

|                                                    |    |
|----------------------------------------------------|----|
| 3.2. Kontribusi.....                               | 27 |
| 3.3. Korelasi Kegiatan KP dengan Mata Kuliah ..... | 29 |

#### BAB IV SETUDI PERAWATAN DAN PERBAIKAN POMPA

##### *CENTRIFUGAL* PADA INSTALASI PENGOLAHAN AIR PDAM

|                                                                                     |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----|
| BENGKALIS .....                                                                     | 33 |
| 4.1. Latar Belakang Unit / Mesin .....                                              | 33 |
| 4.1.1 Deskripsi Umum Pompa Sentrifugal .....                                        | 33 |
| 4.1.2 Prinsip Kerja dan Fungsi Pompa.....                                           | 34 |
| 4.1.3 Kondisi Operasional Pompa di PDAM Bengkalis.....                              | 35 |
| 4.1.4 Tantangan Operasional dan Lingkungan Kerja .....                              | 37 |
| 4.1.5 Hubungan Latar Belakang dengan Perumusan<br>Masalah.....                      | 37 |
| 4.2 Permasalahan Unit / Mesin .....                                                 | 38 |
| 4.2.1 Permasalahan Teknis.....                                                      | 39 |
| 4.2.2 Permasalahan Non-Teknis / Manajerial .....                                    | 45 |
| 4.2.3 Dampak Permasalahan terhadap Operasional .....                                | 47 |
| 4.3 Cara Mengatasi atau Perbaikan Unit / Mesin .....                                | 48 |
| 4.3.1 Perawatan <i>Preventif (Preventive Maintenance)</i> .....                     | 48 |
| 4.3.2 Perawatan <i>Korektif (Corrective Maintenance)</i> .....                      | 52 |
| 4.3.3 Evaluasi Hasil Perawatan dan Analisis Efisiensi.....                          | 55 |
| 4.3.4 Perbandingan Teori dan Praktik Perawatan.....                                 | 56 |
| 4.3.5 Rekomendasi Teknis dan Evaluasi Sistem.....                                   | 57 |
| 4.4 Penerapan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) di<br>Lingkungan Unit Pompa..... | 58 |
| 4.4.1 Identifikasi Potensi Bahaya di Area Kerja.....                                | 59 |
| 4.4.2 Tindakan Pencegahan dan Pengendalian Risiko .....                             | 60 |
| 4.4.3 Prosedur Tanggap Darurat .....                                                | 62 |
| 4.4.4 Evaluasi dan Peningkatan Sistem K3 .....                                      | 63 |

|                                                                 |    |
|-----------------------------------------------------------------|----|
| 4.4.5 Dampak Penerapan K3 terhadap Kinerja<br>Operasional ..... | 64 |
| BAB V PENUTUP.....                                              | 68 |
| 6.1. Kesimpulan.....                                            | 68 |
| 6.2. Saran.....                                                 | 73 |
| DAFTAR PUSTAKA .....                                            | 79 |
| LAMPIRAN .....                                                  | 80 |