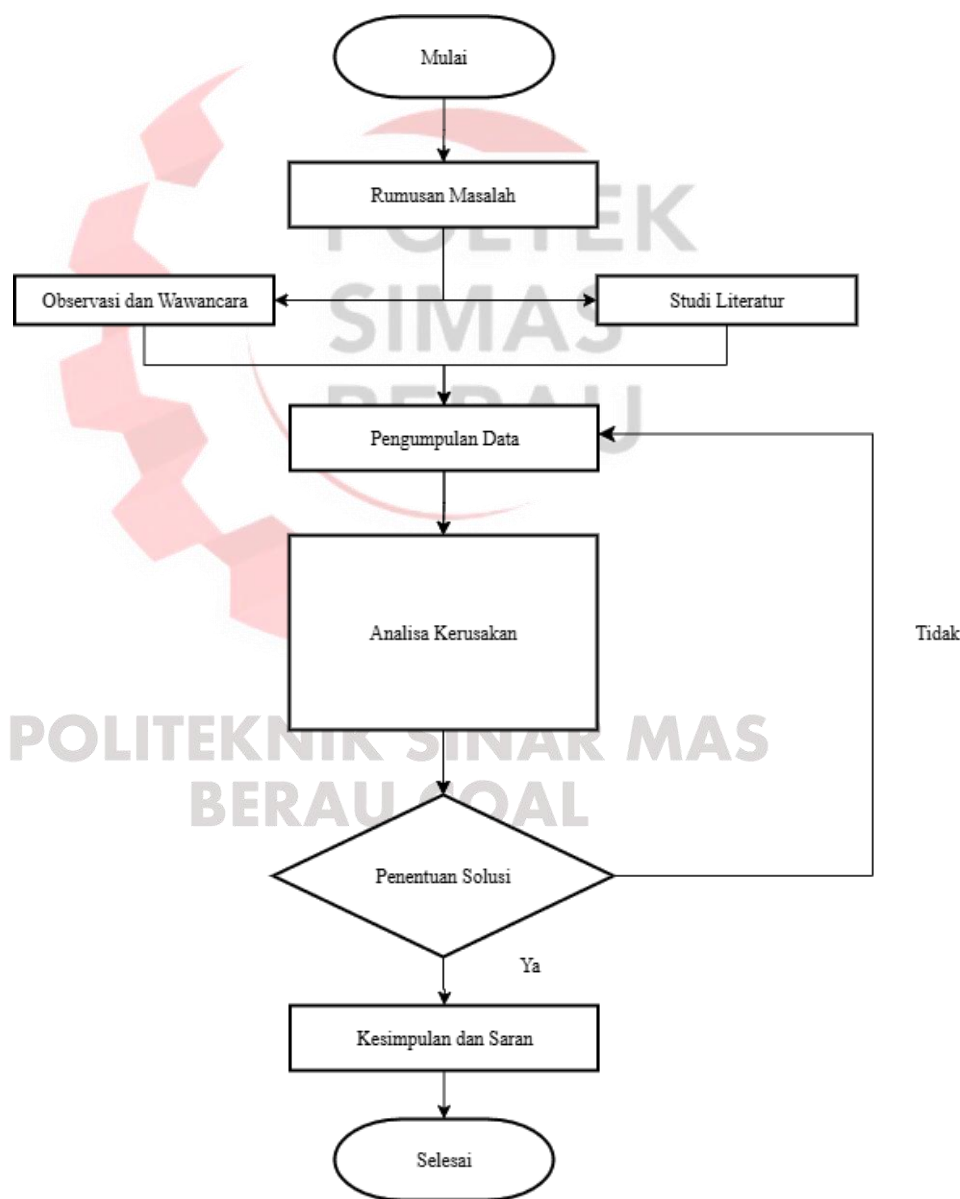


BAB III
METODE PENELITIAN

3.1 Diagram Alir Penelitian

Metodologi penelitian yang digunakan digambarkan dalam bentuk diagram alir. Metodologi yang digunakan dapat dilihat pada Gambar 3.1 dibawah ini.



Gambar 3. 1 Diagram Alir Penelitian
(Sumber: Dokumentasi Pribadi)

Berikut dibawah ini merupakan penjelasan dari masing–masing isi dari diagram peneltian.

1. Rumusan Masalah

Penelitian ini berfokus mencari penyebab kerusakan yang terjadi pada pompa diafragma yang digunakan pada unit *lube truck*.

2. Observasi

Melakukan pengamatan langsung terhadap kondisi pompa diafragma, kondisi *lube truck*, dan proses perawatan yang dilakukan.

3. Wawancara

Wawancara yang dilakukan dengan mekanik perawatan dan pihak-pihak terkait lainnya untuk memperoleh informasi mengenai riwayat kerusakan pompa, prosedur perawatan, dan faktor-faktor yang mungkin berkontribusi terhadap kerusakan. Berikut dibawah ini contoh pertanyaan yang akan diajukan kepada operator *lube truck*, mekanik dan pengawas.

1. Apa saja penyebab umum yang sering terjadi pada pompa diafragma?
2. Mengapa sering terjadi kerusakan pada komponen tersebut?
3. Bagaimana cara mengatasinya agar tidak terjadi kerusakan yang sama di masa yang akan datang?
4. Studi Literatur

Proses sistematis untuk mencari, menganalisis, dan mencari informasi dari berbagai sumber tertulis yang relevan dengan topik atau permasalahan penelitian tertentu. Tujuan utama studi literatur adalah untuk membangun landasan teori yang kuat, mengidentifikasi celah penelitian (*research gap*), dan mengembangkan kerangka kerja konseptual untuk penelitian yang akan dilakukan.

5. Pengumpulan Data

Mengumpulkan data dan informasi terkait kerusakan, termasuk riwayat kerusakan, jenis kerusakan, dan kondisi operasional. Data ini diperoleh melalui observasi, wawancara, dan dokumentasi.

6. Analisa Kerusakan

Menggunakan teknik 5 *whys* untuk menggali lebih dalam akar penyebab dari setiap penyebab kerusakan dan Membuat diagram tulang ikan untuk memvisualisasikan potensi penyebab kerusakan yang dikelompokkan ke dalam kategori-kategori utama.

7. Penentuan Solusi

Mencari rekomendasi perbaikan dan pencegahan berdasarkan akar penyebab yang telah diidentifikasi sehingga mendapat solusi yang terbaik.

8. Kesimpulan dan Saran

Dapat menyimpulkan hasil penelitian dan memberikan saran-saran berdasarkan temuan yang diperoleh dari penelitian ini.

3.2 Pendekatan Penelitian

Tugas akhir ini menggunakan metode penelitian kualitatif, data dan informasi yang relevan dengan penelitian akan dikumpulkan melalui pengamatan, wawancara dan catatan lapangan. Jenis data yang diambil meliputi teori dasar dari jurnal-jurnal ilmiah dan hasil observasi di lapangan.

3.3 Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan selama lima bulan, mulai dari Januari 2025 hingga Mei 2025, dengan lokasi penelitian di area *workshop* PT Bukit Makmur Mandiri Utama *site* lati.

3.4 Alat, APD dan Bahan Penelitian

3.4.1 Alat

1. *Rachet*



Gambar 3. 2 *Rachet*
(Sumber: Dokumentasi Pribadi)

Rachet adalah alat mekanis yang berfungsi mengencangkan dan mengendurkan mur dan baut lebih efisien daripada kunci pas lainnya. Kunci ini dipasang pada soket dengan ukuran berbeda. Kunci *ratchet* memerlukan sedikit pengaturan sebelum menggunakannya. *Rachet* membantu dalam melakukan pembongkaran pada pompa diafragma.

2. *Extension*



Gambar 3. 3 *Extension*
(Sumber: Dokumentasi Pribadi)

Extension adalah alat yang membantu jangkauan soket yang di pasangkan pada *rachet* untuk memungkinkan pengguna menjangkau baut yang sulit dijangkau, seperti didalam lubang atau ruang terbatas.

3. *Shocket*



Gambar 3. 4 *Shocket*
(Sumber: Dokumentasi Pribadi)

Kunci soket atau sering disebut kunci *shock* adalah alat yang digunakan untuk mengencangkan dan melepaskan baut dan mur berbentuk heksagonal (bersegi enam), biasanya kunci ini dipasangkan oleh *rachet* atau *extension*.

4. *Screwdriver*



Gambar 3. 5 *Screwdriver*
(Sumber: Dokumentasi Pribadi)

Screwdriver atau obeng adalah alat yang berfungsi membuka atau mengencangkan sekrup. Beberapa jenis obeng, terutama obeng pipih (minus) dapat digunakan untuk mencongkel benda tipis seperti *o-ring* pada pompa diafragma.

3.4.2 APD

1. Helm *Safety*



Gambar 3. 6 *Helm Safety*
(Sumber: Dokumentasi Pribadi)

Fungsi utama helm *safety* adalah melindungi kepala dari berbagai bahaya di lingkungan kerja, seperti benturan benda jatuh, atau benturan pukulan saat kerja.

2. Sarung Tangan *Safety*



Gambar 3. 7 Sarung Tangan *Safety*
(Sumber: Dokumentasi Pribadi)

Sarung tangan *safety* berfungsi untuk melindungi tangan dari berbagai risiko dan bahaya saat bekerja. Ini termasuk melindungi dari cedera fisik seperti luka sayatan, tusukan, benturan, serta paparan bahan kimia, panas, dan bahkan listrik.

3. Kacamata *Safety*



Gambar 3. 8 Kacamata *Safety*
(Sumber: Dokumentasi Pribadi)

Kacamata *safety* memiliki fungsi utama melindungi mata dari berbagai bahaya di lingkungan kerja. Ini termasuk melindungi dari debu, serpihan, percikan bahan kimia, radiasi, dan benturan.

4. Sepatu *Safety*



Gambar 3. 9 Sepatu *Safety*
(Sumber: Dokumentasi Pribadi)

Sepatu *safety* berfungsi untuk melindungi kaki dari berbagai potensi bahaya di lingkungan kerja. Ujung sepatu *safety* biasanya dilengkapi dengan pelindung baja atau material komposit yang melindungi kaki dari tusukan paku, pecahan kaca, atau benda tajam lainnya.

**POLITEKNIK SINAR MAS
BERAU COAL**