

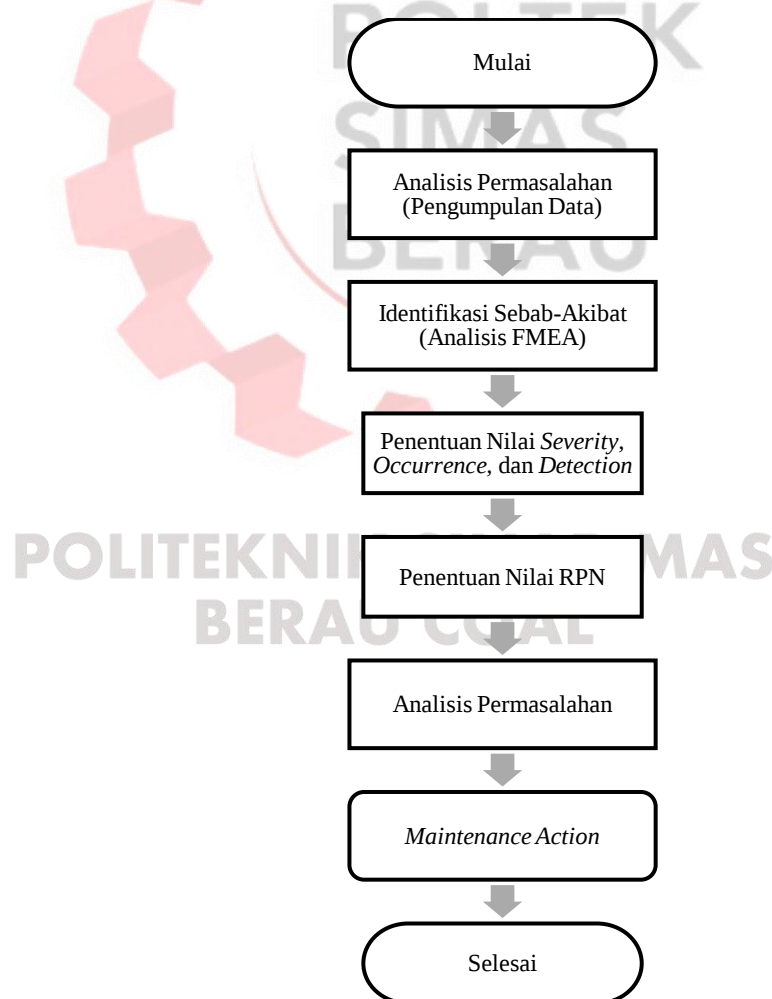
BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Objek Penelitian

Dalam penelitian ini, data dan informasi yang relevan dengan penelitian akan dikumpulkan. Jenis data yang diambil meliputi jurnal-jurnal ilmiah, media *online* (internet), serta pendapat dan pengalaman dari instruktur lapangan dan para pekerja di PT. Mutiara Tanjung Lestari. Data-data ini akan berperan sebagai referensi penting dalam pelaksanaan penelitian.

3.2 Diagram alur penelitian



Gambar3.1 Diagram alir

3.3 Metode Analisis keausan komponen *undercarriage*

Analisis ini bertujuan untuk mencegah terjadinya keausan pada komponen *undercarriage* agar komponen tersebut dapat beroperasi secara optimal. Dalam penelitian ini, metode *Failure Mode Effect Analysis (FMEA)* digunakan untuk mengidentifikasi penyebab kerusakan dan risiko dengan mempertimbangkan tingkat keparahannya.

FMEA dimanfaatkan untuk mengenali bagian-bagian *undercarriage* yang mungkin mengalami kerusakan seiring waktu. Dampak dari kerusakan tersebut dan prioritas komponen *undercarriage* yang harus ditangani ditentukan berdasarkan nilai RPN (Risk Priority Number) tertinggi. Penelitian ini menggunakan data dari komponen *undercarriage* di PT. Mutiara Tanjung Lestari.

Langkah-langkah penelitian :

1. Analisis Permasalahan (Pengumpulan Data)
Pengumpulan data yang dilakukan oleh peneliti yaitu dengan melakukan observasi langsung ke lapangan yaitu di PT. Mutiara Tanjung Lestari, dan melakukan wawancara kepada instruktur dan para pekerja di lapangan.
2. Identifikasi Sebab-Akibat Analisis *FMEA*
Pada langkah ini dilakukan pengumpulan data oleh peneliti akibat kerusakan apa saja yang bisa menyebabkan *undercarriage* bekerja secara normal. Pengambilan data dilakukan secara langsung di lapangan dan dengan diskusi bersama instruktur beserta pekerja lapangan.
3. Penentuan Nilai *Severity*, *Occurrence*, *Detection*. Dan Penentuan Nilai RPN
Penentuan nilai ditentukan berdasarkan tingginya tingkat kerusakan pada komponen *undercarriage* dengan cara mengalikan nilai *Severity* dengan *Occurrence* dan *Detection*. Di mana hasil RPN tertinggi mengidentifikasi bahwa komponen/part yang harus dilakukan perawatan.
4. Analisa Permasalahan
Pada langkah analisis permasalahan dapat diketahui bahwa/part yang memiliki nilai RPN tertinggi harus dilakukan analisa mengapa komponen-komponen yang bisa mengalami kerusakan baik kerusakan yang ringan maupun kerusakan yang berat.
5. *Maintenance Action*
Adalah perawatan yang harus dilakukan untuk menjaga kondisi komponen agar selalu beroperasi dengan normal tanpa terganggunya jam operasional.

Data yang diperlukan:

A. Data Primer

Sumber data primer adalah data yang diperoleh secara langsung dari sumber aslinya tanpa melalui media perantara. Data primer dapat berupa opini dari individu atau kelompok, hasil observasi atas suatu benda fisik,

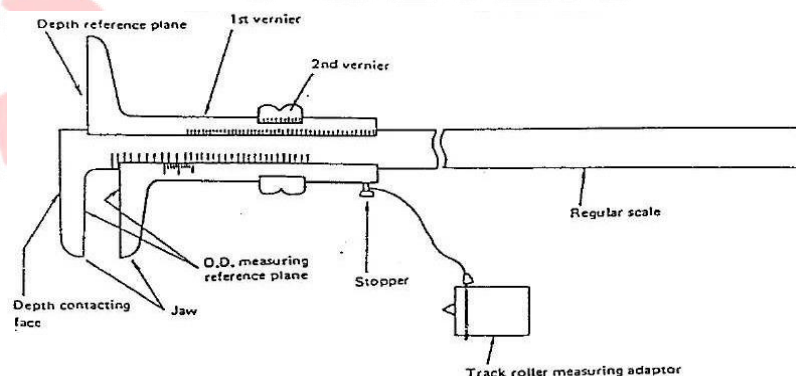
kejadian, atau kegiatan, serta hasil pengujian. Metode yang digunakan untuk mendapatkan data primer meliputi Observasi atau Studi Lapangan yaitu mengadakan pengamatan terhadap obyek yang diteliti

B. Data Sekunder

Sumber data sekunder adalah data penelitian yang diperoleh oleh peneliti secara tidak langsung melalui media perantara, yakni data yang telah dikumpulkan dan dicatat oleh pihak lain. Data sekunder biasanya berupa bukti, catatan, atau laporan historis yang telah tersusun dalam arsip (data dokumenter) yang bisa berupa data yang telah dipublikasikan maupun yang tidak dipublikasikan. Data sekunder merupakan data-data pendukung yang diperlukan dalam penelitian ini dan tidak diperoleh secara langsung dari sumber pertama.

Adapun alat dan bahan yang digunakan untuk meneliti adalah:

1. *Vernier Caliper*



Gambar 3.2 Vernier Caliper

Sumber : *Mechanic Development PT Pamapersada Nusantara(2004).*



Gambar 3.3 Shoe Grouser

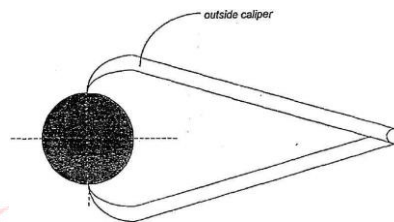
Sumber : PT. Mutiara Tanjung Lestari

Kegunaan multi *scale* yaitu dipakai untuk melaksanakan

pengukuran :

- A. Ketinggian komponen
- B. Panjang, lebar, tebal suatu komponen.
- C. Diameter komponen

2. *Out Side Caliper*



Gambar 3.4 *Out Side Caliper*

Sumber : *Mechanic Development* PT Pamapersada Nusantara(2004).

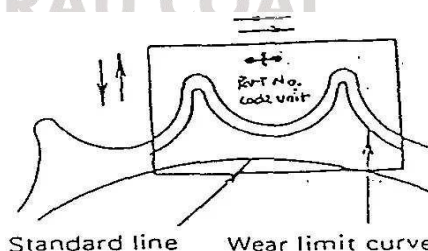
Outside caliper atau disebut juga *external caliper* adalah salah satu komponen alat ukur yang digunakan untuk mentransfer pengukuran ke skala pengukuran. Ini digunakan bersama dengan alat ukur lain seperti penggaris untuk menentukan skala pengukuran.



Gambar 3.5 *Bushing*

Sumber : PT. Mutiara Tanjung Lestari

3. *Sprocket Wear Gauge*



Gambar 3.6 *Sprocket Wear Gauge*

Sumber : *Mechanic Development* PT Pamapersada Nusantara(2004).

Tujuan penggunaan *sprocket wear gauge* adalah untuk menilai tingkat keausan gigi *sprocket*, baik yang berbentuk *solid* maupun tipe *segmen*.



Gambar 3.7 Sprocket

Sumber : PT. Mutiara Tanjung Lestari

3.4 Alat dan Bahan Penelitian

Penelitian dimulai setelah tugas akhir ini disetujui oleh dosen pembimbing, dan waktu yang dibutuhkan untuk penyusunan tugas akhir ini dapat dilihat pada Tabel 3.1 di bawah ini.

Tabel 3.1 jadwal penelitian

No	kegiatan	jan	Feb	Mar	apr	mei	jun	jul	ags
1	Studi lapangan								
2	Penyusunan laporan								
3	Seminar proposal								
4	Pelaksana penelitian								
5	Pengolahan data								
6	Seminar hasil dan revisi								

POLITEKNIK SINAR MAS
BERAU COAL