

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

Setelah melakukan tinjauan pustaka di bab 2, maka selanjutnya membuat metodologi penelitian yang digunakan sebagai acuan pengerjaan dalam penelitian tugas akhir ini.

Pada bab ini akan dijelaskan langkah-langkah metodologi penelitian sebagai acuan penyelesaian penelitian yang dibahas pada tugas akhir ini. Langkah-langkah tersebut dibagi dalam empat tahap, yaitu studi pustaka, tahap penelitian, hasil dan pembahasan, kesimpulan dan saran.

3.1 Tempat dan Waktu Penelitian

Adapun tempat pelaksanaan penelitian ini diambil di PT. Mutiara Tanjung Lestari BMO 1 KM 1 dan waktu penelitian tugas akhir ini dilaksanakan pada 01 Juni 2022 sampai dinyatakan selesai oleh pembimbing.

3.2 Alat, APD, dan Bahan

3.2.1 Alat

1. *Trecker*

Trecker adalah kunci khusus atau biasa disebutnya *special tools* yang tidak dapat dijangkau oleh kunci biasa. Oleh karena itu, *trecker* sengaja didesain atau dibuat secara khusus untuk kebutuhan *special*. Untuk fungsinya, *trecker* digunakan untuk membantu untuk melepas *bearing* dari *housing anti roll bar* pada kabin unit scania R580.



Gambar 3.1 *Tracker*
Sumber : Dokumentasi Pribadi (2022)

2. Kunci *Ring* dan Kunci *Pass*

Kunci *ring* dan kunci *pass* berfungsi untuk melepas dan mengencangkan mur atau baut. Perbedaan dari kunci *ring* dan kunci *pass* adalah pada kepala mur atau baut. Kunci *ring* buat kepala yang berbentuk bulat. Sedangkan kunci *pas* buat kepala yang berbentuk persegi dan segi enam.



Gambar 3.2 Kunci *Ring* dan Kunci *Pass*
Sumber : Dokumentasi Pribadi (2022)

3. Crane Safety Weight load 5

Crane merupakan alat pengangkut material atau mesin yang memiliki berat maksimal 5 ton pada material atau mesin yang akan diangkat. Sedangkan untuk *safety weight load*-nya memiliki arti beban kerja aman. SWL 5 T artinya beban yang aman diangkat tidak lebih atau maksimal 5 Ton.



Gambar 3.3 Crane SWL 5 T
Sumber : Dokumentasi Pribadi (2022)

3.2.2 Alat Pelindung Diri (APD)

Alat Pelindung Diri (APD) adalah kelengkapan yang wajib digunakan pada saat bekerja sesuai bahaya dan resiko kerja untuk menjaga keselamatan pekerja itu sendiri dan orang disekitarnya. Beberapa alat pelindung diri (APD) yang wajib di gunakan saat bekerja, yaitu :

1. *Ear Plug*

Ear plug adalah alat untuk menyumbat atau penutup telinga yang bertujuan untuk melindungi dan mengurangi kebisingan yang masuk kedalam telinga.



Gambar 3.4 Ear Plug

Sumber : Dokumentasi Pribadi (2022)

2. **Kacamata**

Kacamata berfungsi untuk melindungi area mata dari pengaruh yang berbahaya bagi kesehatan indera penglihatan pada saat bekerja atau didalam area tertentu.



Gambar 3.5 Kacamata

Sumber : Dokumentasi Pribadi (2022)

3. Rompi Reflektor

Rompi merupakan salah satu APD yang bertujuan untuk mencegah terjadinya kecelakaan akibat kontak dengan benda lain yang berbahaya. Maka seorang pekerja di lapangan yang menggunakan rompi reflektor dengan benar, akan dengan mudah terlihat oleh pengemudi kendaraan atau operator yang berada di sekitar.



Gambar 3.6 Rompi Reflektor
Sumber : Dokumentasi Pribadi (2022)

4. Sarung Tangan

Sarung tangan berfungsi untuk melindungi jari-jari tangan dari api, suhu panas atau dingin, radiasi, arus listrik, bahan kimia, benturan, tergores dari benda tajam.



Gambar 3.7 Sarung Tangan
Sumber : Dokumentasi Pribadi (2022)

5. Sepatu *Safety*

Sepatu *safety* merupakan alat perlindungan diri (APD) yang wajib diberikan perusahaan pada saat memasuki area pertambangan. Fungsi dari sepatu *safety* yaitu untuk melindungi diri dari cedera kaki. Selain itu, juga bisa melindungi resiko kecelakaan seperti, kejatuhan benda-benda berat, terbentur benda keras, dll sehingga resiko dapat diminimalisir.



Gambar 3.8 Sepatu *Safety*
Sumber : Dokumentasi Pribadi (2022)

6. Helm *Safety*

Helm *safety* berfungsi sebagai pelindung kepala dari benturan, pukulan, atau kejatuhan benda berat yang meluncur dari udara. Helm *safety* ini juga bisa melindungi kepala dari radiasi panas, api, percikan bahan kimia ataupun suhu yang ekstrim.



Gambar 3.9 Helm Safety
Sumber : Dokumentasi Pribadi (2022)

3.2.3 Bahan

1. *Bearing Original*

Bearing original adalah *bearing* yang digunakan pada penelitian ini. *Bearing* menggunakan tipe *self-aligning bearing* yaitu *bearing* yang menggunakan tipe *roller* atau *silinder*.



Gambar 3.10 Bearing Original
Sumber : Dokumentasi Pribadi (2022)

2. *Bearing After Market*

Bearing after market adalah *bearing* yang digunakan pada penelitian ini. *Bearing* menggunakan tipe *deev-grove ball bearing* yaitu *bearing* yang menggunakan tipe bola.



Gambar 3.11 Bearing After Market
Sumber : Dokumentasi Pribadi (2022)

3.3 Metode Pengumpulan Data

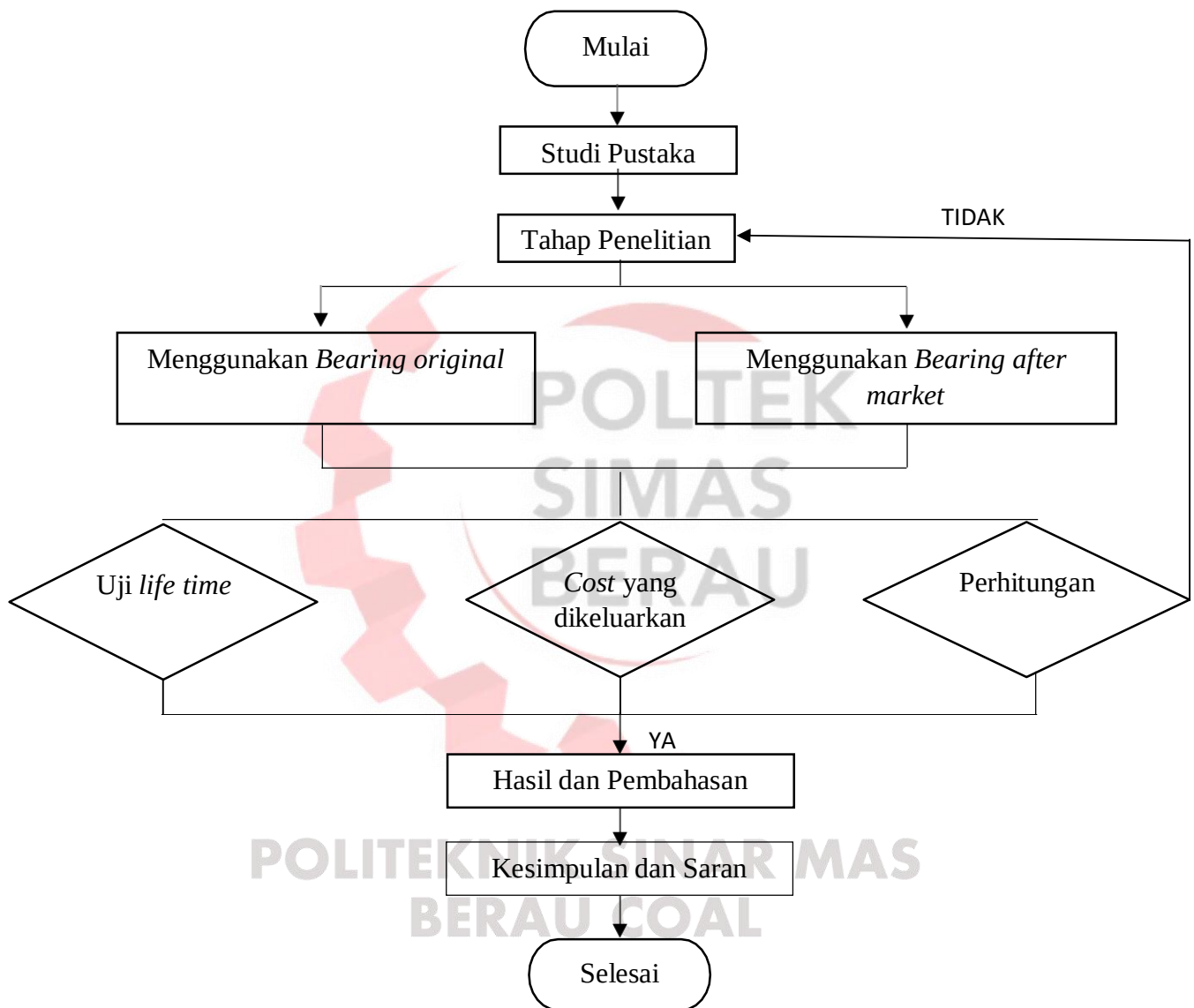
Pada penelitian tugas akhir ini metode yang digunakan adalah metode kuantitatif, yaitu metode yang dilakukan dengan cara mengumpulkan data dalam beberapa tahun terakhir.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini guna mendapatkan data adalah :

- ❖ Metode observasi yaitu melakukan tinjauan langsung pada proyek yang dituju untuk memperoleh data atau informasi.
- ❖ Narasumber lapangan yaitu mengumpulkan data melalui perbincangan dengan operator, mekanik dan *foreman* yang berpengalaman dibidangnya.

**POLITEKNIK SINAR MAS
BERAU COAL**

3.4 Diagram Alur Penelitian



Gambar 3.12 Diagram Alir

3.4.1 Penjelasan Diagram Alir

1. Studi Pustaka

Studi pustaka adalah kegiatan yang berkenaan dengan pengumpulan data pustaka, membaca, dan mencatat serta mengolahnya menjadi bahan penelitian.

2. Tahap Penelitian

Tahap penelitian adalah tingkatan dalam sebuah aktivitas penelitian, tingkatan ini memiliki proses yang dilakukan secara terstruktur, runtun, baku, logis, dan sistematis. Tahap penelitian ini juga dari data historis PT. Mutiara tanjung Lestari (PT. MTL).

3. Hasil dan Pembahasan

Hasil dan pembahasan adalah hasil dari penelitian yang terdapat dalam teks ilmiah sebagai laporan tentang penelitian ini.

4. Kesimpulan dan Saran

Tahap ini merupakan tahap akhir dari penelitian tugas akhir. Analisa yang telah dilakukan akan dapat menjelaskan tentang efesiensi yang diperoleh setelah melakukan modifikasi pada *bearing* anti *roll bar* dengan menggantinya dari yang menggunakan *bearing original* dengan *bearing after market*. Berdasarkan data tersebut pula akan diperoleh kesimpulan agar dapat dijadikan pertimbangan untuk perusahaan lain yang mengalami *trouble* atau masalah yang sama dengan PT. Mutiara Tanjung Lestari.

POLITEKNIK SINAR MAS
BERAU COAL

3.5 Jadwal Penelitian

Tempat pengambilan data penelitian ini dilakukan di workshop PT.Mutiara Tanjung Lestari (PT. MTL), yang beralamat di site BMO I (Binungan *Mine Operation*) KM 1.

Tabel 3.1 Jadwal Penelitian

No.	Nama Kegiatan	2022							
		Feb	Mar	Apr	Mei	Jun	Jul	Agt	Sept
1	Pembuatan Proposal								
2	Seminar Proposal								
3	Penelitian								
4	Seminar Hasil								

**POLITEKNIK SINAR MAS
BERAU COAL**