

BAB III

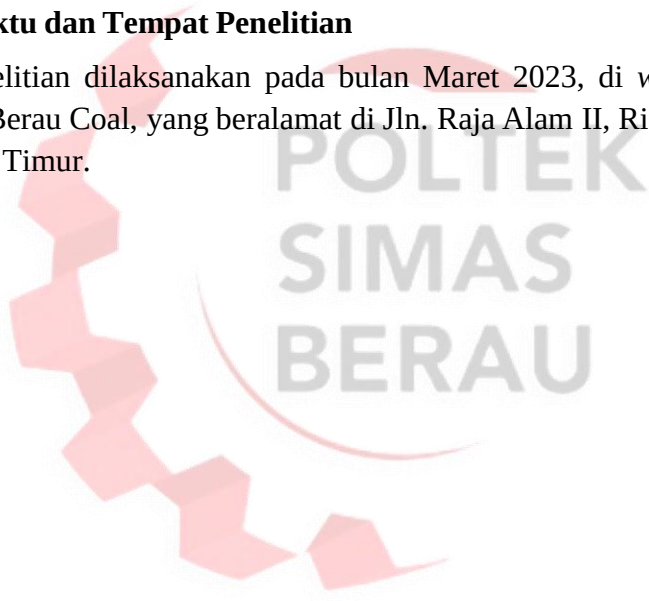
METODE PENELITIAN

3.1 Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode kualitatif, dengan melakukan pencarian masalah yang terjadi dan melakukan tindakan untuk penyelesaian pada masalah yang terjadi.

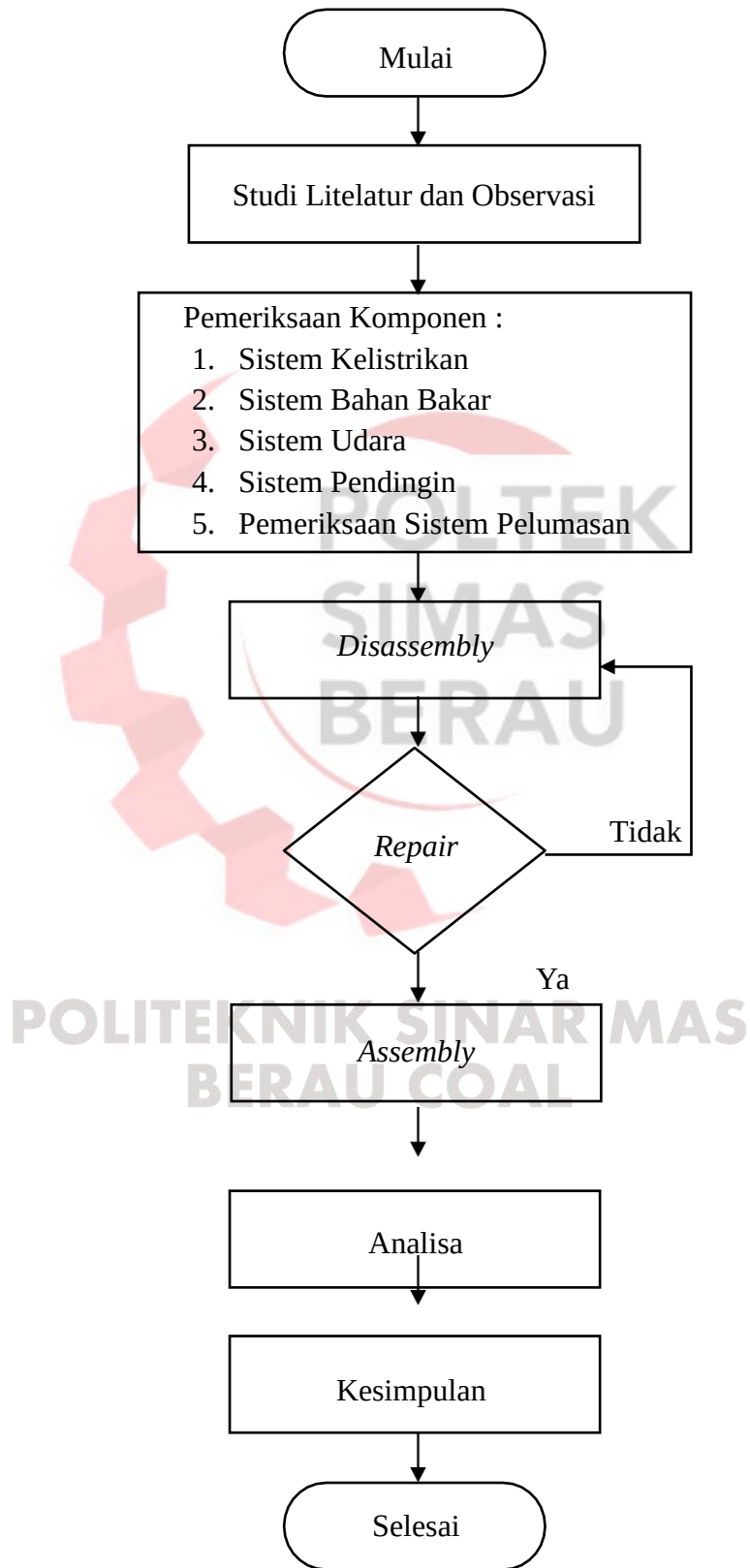
3.2 Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian dilaksanakan pada bulan Maret 2023, di *workshop* Politeknik Sinar Mas Berau Coal, yang beralamat di Jln. Raja Alam II, Rinding, Teluk Bayur, Kalimantan Timur.



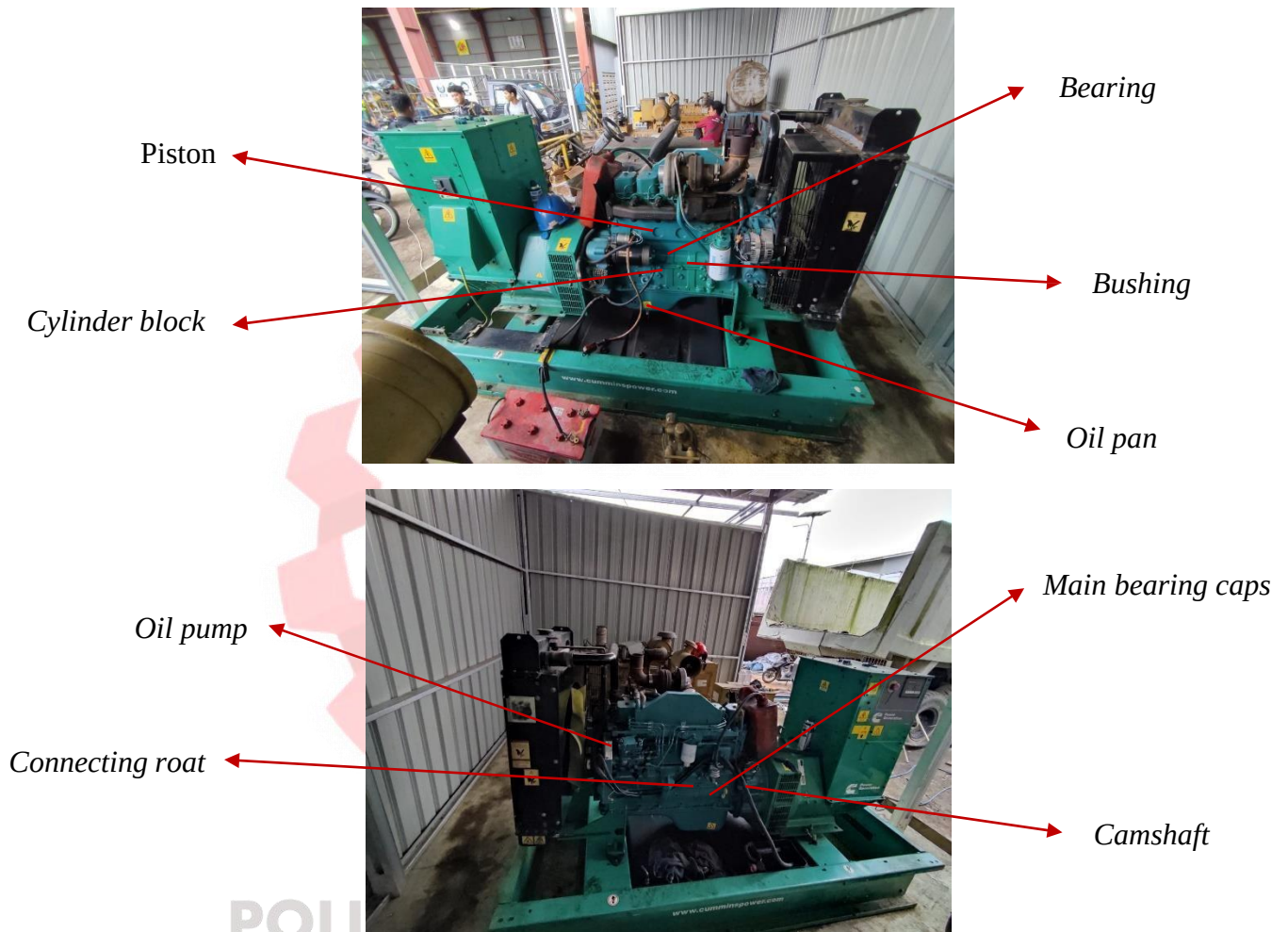
**POLITEKNIK SINAR MAS
BERAU COAL**

3.3 Diagram Alir



Gambar 3.1 Diagram Alir

Berdasarkan alur penelitian diatas, berikut adalah prosedur pengambilan data menggunakan metode penelitian dalam melakukan *repair* dan *preventive maintenance cummins* tipe 6BTA 5.9 G2.



Gambar 3.2 Komponen Engine
Sumber: Dokumentasi Pribadi 2023

a. Studi literatur

Studi literatur adalah serangkaian kegiatan yang berkenaan dengan metode pengumpulan data pustaka, membaca dan mencatat, serta mengolah bahan penelitian.

b. Pemeriksaan komponen

Melakukan pemeriksaan secara langsung terhadap *generator set cummins* yang ingin dilakukan.

c. Observasi

Melakukan pengumpulan data dan pengolahan data untuk menghasilkan informasi yang sesuai dengan yang telah direncanakan.

d. *Disassembly*

Melakukan pembongkaran pada komponen-komponen *generator set cummins* untuk mencari permasalahan yang terjadi.

e. *Repair*

Melakukan memperbaiki alat yang rusak agar bisa beroperasi secara normal pada *generator set cummins* tipe 6BTA 5.9 G2

f. *Assembly*

Setelah selesai melakukan perbaikan langkah selanjutnya adalah melakukan pemasangan *generator set cummins* yang dibongkar.

g. Kesimpulan

Setelah semua proses dilakukan maka akan disimpulkan hasil dari *repair* dan *preventive maintenance* komponen *generator set cummins* tipe 6BTA 5.9 G2.

POLITEKNIK SINAR MAS
BERAU COAL

3.4 *Tools yang Digunakan Dalam Melakukan Pembongkaran*

Dalam melakukan kegiatan pembongkaran diperlukan peralatan agar kegiatan dapat terlaksana dan memudahkan dalam proses pengerjaan maupun pengambilan data, berikut beberapa peralatan yang digunakan dalam kegiatan ini.

3.4.1 *Alat Ukur Avo Meter*

Avo meter biasa disebut multitester adalah alat ukur listrik yang berfungsi untuk mengukur arus listrik, tegangan listrik dan hambatan listrik. Jenis avo meter yang digunakan adalah avo meter digital yang mana hasil pengukuran dapat terbaca langsung berupa angka (digit).



Gambar 3.3 Alat Ukur Avo Meter
Sumber: Dokumentasi Pribadi 2023

3.4.2 *Kunci Pas*

Kunci *hex* yang biasa dikenal dengan kunci pas ini didesain dengan bentuk heksagonal yang sesuai dengan ukuran kepala baut. Ini terutama digunakan untuk melonggarkan baut atau mur yang terletak di ruang terbatas. Meskipun demikian, karena pengepungan bautnya yang tidak lengkap, ini mungkin bukan pilihan terbaik untuk melepas baut yang sangat membandel.



Gambar 3.4 Kunci Pas
Sumber: Dokumentasi Pribadi 2023

3.4.3 Kunci Ring

Kunci *ring* adalah jenis kunci yang memiliki bentuk *dodecagonal* yang mengelilingi bagian atas baut. Kunci ini memiliki banyak sudut untuk memungkinkan fleksibilitas yang lebih besar. Berbeda dengan kunci pas, kunci pas bundar sangat efektif untuk melepaskan baut yang membandel karena bentuk melingkar memberikan tingkat keamanan yang lebih tinggi.



Gambar 3.5 Kunci Ring

Sumber: <https://www.webike.id/sd/15133062023>

3.4.4 Kunci Combination (pas ring)

Mekanisme penguncian ujung ganda, yang dikenal sebagai kunci kombinasi, memiliki ujung berbentuk kunci pas dan ujung berbentuk cincin. Desainnya bertujuan untuk memudahkan pelepasan atau pemasangan baut yang membandel, sehingga membantu para mekanik dalam pekerjaannya.

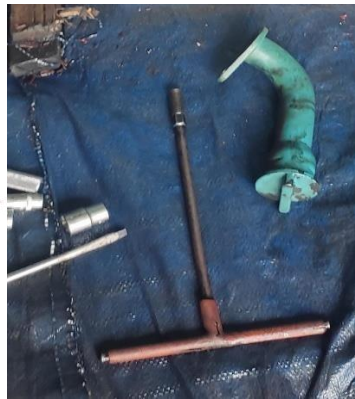


Gambar 3.6 Kunci Combination (pas ring)

Sumber: <https://www.ptkalsatriapsara.com/product/blue-point-bps4p-p577501.aspx>

3.4.5 Kunci T

T-wrench adalah kunci berbentuk seperti huruf T, dengan ujung bawahnya dirancang sebagai batang atau tabung yang pas dengan kepala baut. Alat ini biasa digunakan untuk mencabut baut yang terletak di lubang yang tidak bisa dilepas dengan ring atau kunci pas.



Gambar 3.7 Kunci T

Sumber: Dokumentasi Pribadi 2023

3.4.6 Kunci Shock

Kunci tumbukan adalah kunci silinder yang dimasukkan ke bagian atas baut yang mirip dengan kunci T standar. Namun, kunci benturan ini dapat dilepas dari antara benturan dan gagangnya, memungkinkan kita untuk memilih benturan yang sesuai dengan ukuran baut.



Gambar 3.8 Kunci Shock

Sumber: Dokumentasi Pribadi 2023

3.4.7 Tang Lancip

Tang memiliki ujung runcing seperti gunting dan terutama digunakan sebagai penjepit, khususnya untuk benda dengan pegangan kecil. Tip tajam memungkinkan untuk mengakses celah sempit.



Gambar 3.9 Tang Lancip

Sumber: <https://tukang.com/blog/detail/436/jenis-jenis-tang-yang-perlu-kamu-ketahui> 2023

3.4.8 Tang Combination

Tang memiliki ujung runcing seperti gunting dan terutama digunakan sebagai penjepit, khususnya untuk benda dengan pegangan kecil. Tip tajam memungkinkan untuk mengakses celah sempit.



Gambar 3.10 Tang Combination

Sumber: <https://tukang.com/blog/detail/436/jenis-jenis-tang-yang-perlu-kamu-ketahui> 2023

3.4.9 Obeng

Obeng adalah instrumen manual yang digunakan untuk tujuan mengekstraksi atau memasukkan sekrup. Secara garis besar hanya ada dua kategori obeng, yaitu obeng positif dan obeng negatif, yang ditandai dengan ujung obeng.



Gambar 3.11 Obeng
Sumber: Dokumentasi Pribadi 2023

3.5 Jadwal Pelaksanaan Penelitian

Tabel 3. 2 Jadwal pelaksanaan

No	Kegiatan	Periode waktu (Bulan)					
		Mar	Apr	Mei	Jun	Jul	Ags
1	Studi literatur						
2	Penyusunan proposal						
3	Seminar proposal						
4	Pelaksanaan Penelitian						
5	Penyusunan laporan						
6	Seminar hasil						