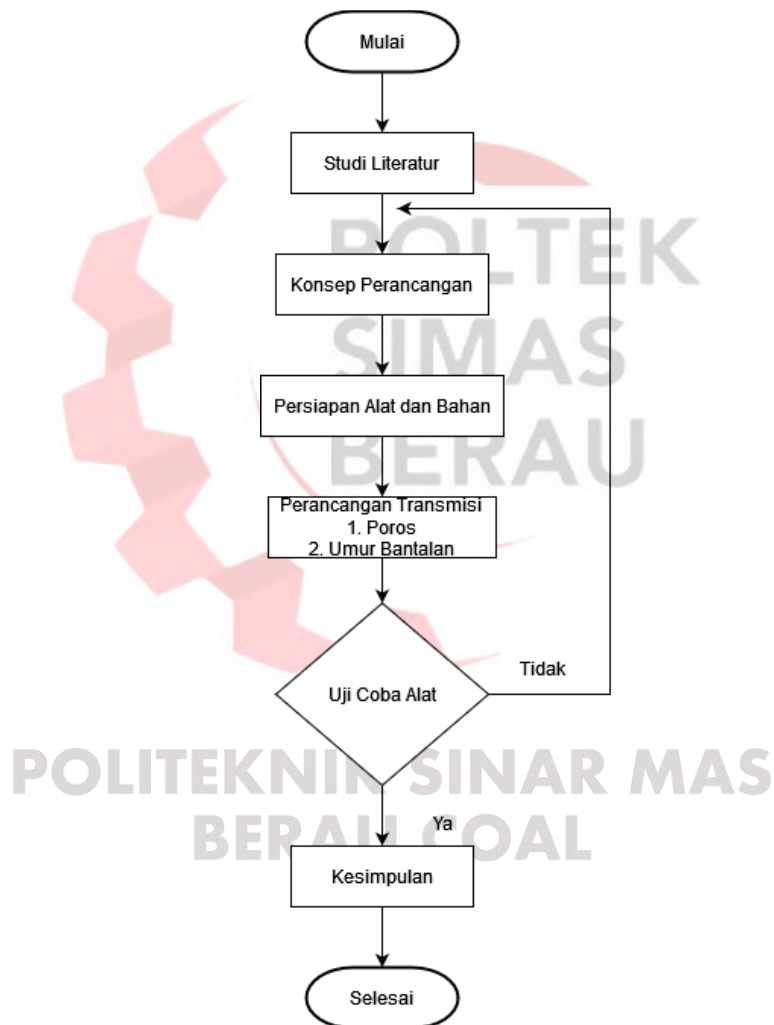


BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Diagram alir penelitian

Berikut adalah diagram alir dari beberapa tahapan yang dilakukan dalam penelitian ini yang dapat dilihat pada gambar 3.1 dibawah ini.



Gambar 3. 1 *Diagram alir*

3.2 Prosedur penelitian

Berdasarkan diagram alir penelitian diatas, maka tahapan yang akan dilakukan pada penelitian ini yaitu :

1. Langkah pertama yang dilakukan yaitu studi literatur dengan mencari referensi dari beberapa sumber yang berkaitan dengan judul yang diambil seperti jurnal, artikel atau buku.
2. Langkah kedua adalah menentukan konsep perancangan dan menentukan penempatan transmisi.
3. Setelah menentukan konsep perancangan, berikutnya adalah menyiapkan alat dan bahan.
4. Kemudian komponen transmisi yang sudah tersedia akan dirakit dan di instalasikan ke mesin gerinda pengasah tersebut.
5. Setelah semua selesai terpasang, langkah selanjutnya adalah melakukan uji coba alat.
6. Jika uji coba alat berhasil dan mampu memenuhi kinerja yang diinginkan maka akan ditarik kesimpulan dari hasil perancangan sistem transmisi pada mesin gerinda pengasah sistem sabuk.

3.3 Jadwal penelitian

Tabel 3.1 Jadwal Pelaksanaan Penelitian

No	Nama Kegiatan	Bulan Penelitian							
		Jan	Feb	Mar	Apr	Mei	Jun	Jul	Ags
1	Penyusunan Proposal								
2	Seminar Proposal								
3	Penelitian								
4	Pengujian								
5	Seminar Hasil								

3.4 Tempat penelitian

Penelitian ini dilakukan di *workshop* Politeknik Sinar Mas Berau Coal pada bulan Maret 2023 sampai bulan Juli 2023.

3.5 Metode penelitian

Penelitian yang dilakukan menggunakan pendekatan kualitatif. Menurut Denzim dan Licoln (2009), pendekatan kualitatif adalah suatu proses penelitian dan pemahaman yang berdasarkan metodologi yang menyelidiki suatu fenomena dan masalah, selanjutnya bentuk tahapan yang dilakukan dalam penelitian ini sesuai dengan tahapan pada diagram alir.

3.6 Alat dan bahan penelitian

Dalam melakukan perencanaan dan penelitian dibutuhkan beberapa alat untuk memudahkan pembuatan maupun pengambilan data, berikut beberapa peralatan yang digunakan dalam penelitian.

3.6.1 Mesin bubut

Mesin bubut merupakan salah satu jenis mesin perkakas yang digunakan untuk proses pemotongan benda kerja yang dilakukan dengan membuat sayatan pada benda kerja dimana pahat digerakkan secara translasi dan sejajar dengan sumbu dari benda kerja yang berputar.



Gambar 3. 2 *Mesin bubut*
(Sumber : Dokumentasi pribadi)

3.6.2 Meteran ukur

Dalam industri permesinan atau fabrikasi, meteran ukur adalah alat ukur yang sangat penting. Karena semua pekerjaan pasti berkaitan dengan ukuran, sering kali alat ini akan terkait dengan semua pekerjaan. Berfungsi untuk mengukur panjang atau jarak. Meteran juga dapat digunakan untuk membuat siku-siku, mengukur sudut, dan membuat lingkaran.



Gambar 3. 3 *Meteran ukur*
(Sumber : Dokumentasi pribadi)

3.6.3 Jangka sorong/*vernier caliper*

Jangka sorong (*vernier caliper*) merupakan alat ukur teknik yang bisa digunakan untuk mengukur tiga jenis pengukuran sekaligus dalam satu alat dengan menggunakan metode geser. Alat ini memiliki fungsi yang sama dengan mikrometer namun mikrometer menggunakan prinsip ulir sementara jangka sorong menggunakan metode geser. Alat ini memiliki fungsi yang sama dengan mikrometer namun mikrometer menggunakan prinsip ulir sementara jangka sorong menggunakan metode geser.



Gambar 3. 4 *Jangka sorong/vernier caliper*

(Sumber : Dokumentasi pribadi)

3.6.4 *Waterpass*

Alat yang dikenal sebagai *waterpass* dapat mengukur benda atau garis dalam posisi rata baik secara *vertical* maupun *horizontal*.



Gambar 3. 5 *Waterpass*

(Sumber : Dokumentasi pribadi)

3.6.5 Mesin las

Mesin Las merupakan alat industrial yang digunakan oleh tukang las untuk melakukan pengelasan atau penyambungan

material yang berbahan besi, tembaga, dan lain sebagainya. Dimana mesin las menghasilkan panas yang melelehkan material pengelasan agar dapat di sambungkan. Mesin las sendiri adalah penggabungan antara dua buah bahan material yang menggunakan tenaga listrik, yang mana disebabkan oleh arus *voltage* yang tinggi yang menghasilkan sengatan listrik kecil antara elektroda pengelasan dan proyek pengelasan.



Gambar 3. 6 Mesin las

(Sumber : Dokumentasi pribadi)

3.6.6 Tap dan snei

Tap (thread tap) adalah alat yang digunakan untuk membuat ulir dalam dengan tangan. Dalam hal ini disebut saja “tap tangan” untuk membedakan penggunaannya dengan yang pakai mesin. Bahannya terbuat dari baja karbon atau baja sayat cepat (HSS) yang dikeraskan.

Snei adalah alat bantu perkakas kerja bangku yang digunakan untuk membuat ulir luar (membuat ulir luar pada baut). *Snei* biasanya terbuat dari bahan HSS (baja cepat tinggi). Bahan *snei* terbuat dari baja karbon sayat cepat (HSS).



Gambar 3. 7 Tap dan snai

(Sumber : Dokumentasi pribadi)

3.6.7 *Tachometer*

Tachometer merupakan alat yang digunakan untuk mengukur kecepatan rotasi dari satu objek, seperti alat pengukur dalam suatu kendaraan yang mengukur putaran per menit (RPM) dari poros engkol mesin.



Gambar 3. 8 *Tachometer*

(Sumber : Dokumentasi pribadi)

3.6.8 *Gerinda potong*

Mesin gerinda potong adalah mesin yang digunakan untuk memotong benda dengan menggunakan mata potong berupa batu gerinda yang tipis. Batu gerinda tersebut fungsinya yaitu memotong benda kerja yang umumnya terbuat dari besi. Mesin ini juga sering disebut dengan *cutting wheel*.



Gambar 3. 9 *Gerinda potong*

(Sumber : Dokumentasi pribadi)

3.6.9 *Mesin bor*

Mesin bor dapat digunakan untuk mengebor atau melubangi benda kerja. Mesin bor juga dapat membuat alur, memperluas, dan menghaluskan dengan akurat dan presisi.



Gambar 3. 10 *Mesin bor*

(Sumber : Dokumentasi pribadi)

3.6.10 Gergaji listrik

Gergaji listrik adalah alat pemotong kayu atau bahan-bahan lainnya yang menggunakan tenaga listrik sebagai sumber daya untuk beroperasi. Alat ini dilengkapi dengan pisau tajam dan gerigi pada bagian ujungnya agar dapat memotong benda secara akurat dan cepat.



Gambar 3. 11 *Gergaji listrik*

(Sumber : Dokumentasi pribadi)

3.7 Alat pelindung diri (APD)

Alat pelindung diri dipergunakan untuk melindungi diri dari adanya bahaya dan dapat menghindarkan diri dari risiko pada saat melakukan penelitian ini, adapun beberapa alat pelindung diri yang digunakan dalam penelitian yaitu :

3.7.1 Helm *Safety*

Helm *safety* digunakan untuk melindungi kepala dari benturan benda keras ataupun kejatuhan benda.



Gambar 3. 12 *Helm safety*

(Sumber : Dokumentasi pribadi)

3.7.2 Kacamata

Kacamata berfungsi untuk melindungi mata dari serpihan dan percikan cairan pada saat melakukan penelitian.



Gambar 3. 13 Kacamata

(Sumber : Dokumentasi pribadi)

3.7.3 Sepatu safety

Berfungsi untuk melindungi kaki dari kejatuhan benda keras serta tergelincir dan melindungi kaki dari terbentur benda tajam dan keras.



Gambar 3. 14 Sepatu safety

(Sumber : Dokumentasi pribadi)

3.7.4 Sarung tangan

Sarung tangan berfungsi untuk melindungi tangan dari benda tajam saat melakukan penelitian.



Gambar 3. 15 Sarung tangan

(Sumber : Dokumentasi pribadi)