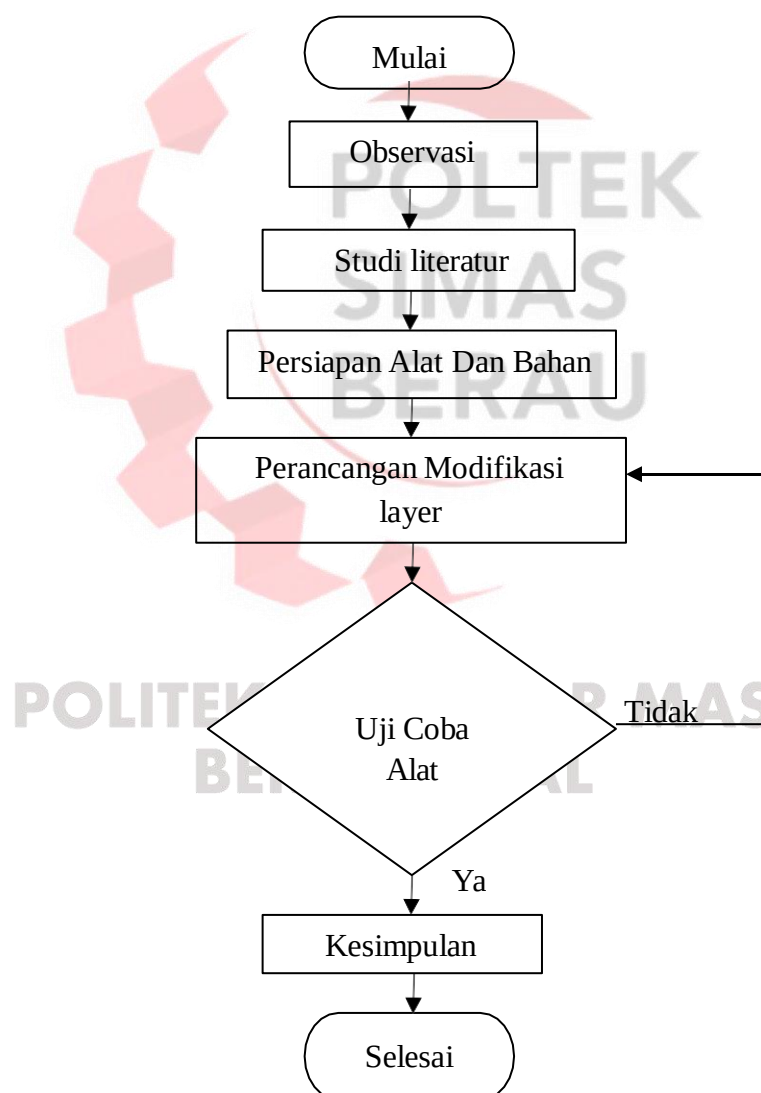


BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Alur Penelitian

Berikut ini adalah alur dari beberapa tahapan yang dilakukan di dalam penelitian sesuai pada gambar 3.1



Gambar 3. 1 Diagram Alir

Berdasarkan alur penelitian di atas, berikut adalah perencanaan yang digunakan pada metode penelitian dalam melakukan perencanaan rancang bangun mesin sortasi biji kakao.

1. Studi literatur
Studi literatur adalah serangkaian kegiatan yang berkenaan dengan metode pengumpulan data pustaka, membaca dan mencatat, serta mengelolah bahan penelitian.
2. Desain Konseptual
Rancang konsep sistem pengayak berdasarkan kebutuhan dan literatur terkait.
3. Persiapan alat dan bahan
Mempersiapkan alat dan bahan dalam melakukan rancang bangun mesin sortasi biji kakao.
4. Perancangan Pengayak Mesin Sortasi
Kemudian komponen pengayak yang sudah tersedia akan dirakit dan di instalasikan ke mesin sortasi 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 Mesin Sortasi Biji Kakao.

3.2 Jadwal Pelaksanaan Penelitian

Penelitian ini akan dilakukan di *Warehouse Berau Cocoa PT. Berau Coal* sesuai dengan jadwal pelaksanaan penelitian dari bulan maret sampai juli.

3.3 Alat Dan Bahan

Dalam melakukan kegiatan modifikasi pengayak mesin sortasi di perlukan peralatan tools agar kegiatan dapat terlaksana dan memudahkan dalam proses pengerjaan maupun pengambilan data, berikut beberapa peralatan yang di gunakan dalam kegiatan ini.

1. Kunci Pas

Kunci hex adalah jenis kunci biasa di kenal dengan kunci pas ini di desain dengan heksigonal yang sesuai dengan ukuran kepala baut. Ini terutama di gunakan melonggarkan baut atau mur di tempat yang terbatas, meskipun demikian karena pengepungan bautnya tidak begitu lengkap ,ini mungkin bukan pilihan terbaik untuk melepas baut yang membandel. Dapat dilihat pada gambar 3.2 kunci pas.



Gambar 3. 2 Kunci Pas
(Pandu Akhmad S, 2023. Dokumentasi prbadi)

2. Kunci Ring

Kunci bundar adalah kunci jenis yang memiliki dedocigional yang mengelilingi bagian atas baut .Kunci kunci yang memiliki banyak sudut ini untuk menmungkunkan fleksibilitas yang lebh besar .berbeda dengan kunci pas ,kunci ring ini sangat efektif untuk melepaskan baut yang membandel karena karena bentuk melingkar memberikan tingkat keamanan lebih tinggi. Dapat dilihat pada gambar 3.3 kunci ring.



Gambar 3. 3 Kunci Ring
(Pandu Akhmad S, 2023. Dokumentasi prbadi)

3. Kunci Combination (Pas Ring)

Mekanisme penguncian ujung ganda yang di kenal sebagai kunci kombinasi,yang memiliki ujung berbentuk kunci pas dan ujung berbentuk cincin. Desain yang bertujuan untuk mudah kan pelepasan atau pemasang baut yang membandel, sehingga dapat para mekanik dalam pekerjaan nya. Dapat dilihat pada gambar 3.4 kunci combination.



Gambar 3. 4 Kunci Combination
(Pandu Akhmad S, 2023. Dokumentasi prbadi)

4. Meteran Ukur

Dalam industri permesinan atau fabrikasi, meteran ukur adalah alat ukur yang sangat penting. Karena semua pekerjaan pasti berkaitan dengan ukuran, seringkali 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. Dapat dilihat pada gambar 3.5 meteran ukur.



Gambar 3. 5 Meteran Ukur
(Pandu Akhmad S, 2023. Dokumentasi prbadi)

5. 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. Dapat dilihat pada gambar 3.6 jangka sorong/*vernier caliper*..



Gambar 3. 6 Jangka Sorong/*Vernier Caliver*
(Pandu Akhmad S, 2023. Dokumentasi prbadi)

6. 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. Dapat dilihat pada gambar 3. 7 mesin las..



Gambar 3. 7 Mesin Las
(Pandu Akhmad S, 2023. Dokumentasi prbadi)

7. 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*. Dapat dilihat pada gambar 3.8 gerinda potong.



Gambar 3. 8 Gerinda Potong
(Pandu Akhmad S, 2023. Dokumentasi prbadi)

8. 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. Dapat dilihat pada gambar 3.9 mesin bor.

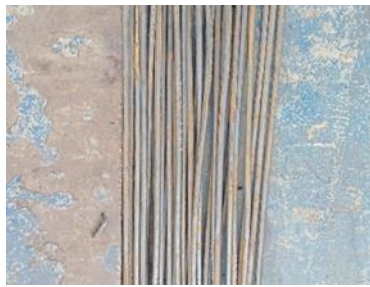


Gambar 3. 9 Mesin Bor
(Pandu Akhmad S, 2023. Dokumentasi prbadi)

3.4 Bahan Yang Digunakan.

1. Besi Beton.

Besi beton merupakan rangka besi yang biasanya diperlukan untuk membantu memperkuat struktur beton pada sebuah bangunan. Dapat dilihat pada gambar 3.10 besi beton.



Gambar 3. 10 Besin Beton
(Pandu Akhmad S, 2023. Dokumentasi prbadi)

2. Plat Strip

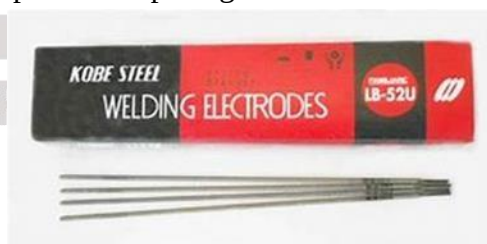
Plat strip merupakan plat baja berbentuk kotak dan gepeng yang termasuk dalam kategori baja berkarbon rendah. Dapat dilihat pada gambar 3.11 plat strip.



Gambar 3. 11 Plat Strip
(Pandu Akhmad S, 2023. Dokumentasi prbadi)

3. Elektroda

Elektroda atau kawat las adalah suatu benda yang dipergunakan untuk melakukan pengelasan listrik yang berfungsi sebagai pembakar yang akan menimbulkan busur nyala. Dapat dilihat pada gambar 3.12 elektroda.



Gambar 3. 12 Elektroda
(Pandu Akhmad S, 2023. Dokumentasi prbadi)

3.5 Prosedur Pengambilan Data

Adapun tahapan-tahapan yang akan dilakukan dalam pengambilan data pada penelitian ini adalah :

1. Menyiapkan perlengkapan *safety* atau APD (Alat Pelindung Diri) berupa *safety helmet*, kacamata, sarung tangan, *safety shoes*, dan lain-lain.
2. Penyiapan alat dan bahan yang akan digunakan.
3. Melakukan pemeriksaan komponen-komponen mesin sortasi yang mungkin mengalami kerusakan.
4. Melakukan perbaikan pada pengayak mesin sortasi yang mengalami masalah.
5. Melakukan pengumpulan data terkait penyebab, masalah, dan cara mengatasi masalah pada mesin sortasi dan lakukan pengolahan data sesuai dengan apa yang direncanakan.



**POLITEKNIK SINAR MAS
BERAU COAL**