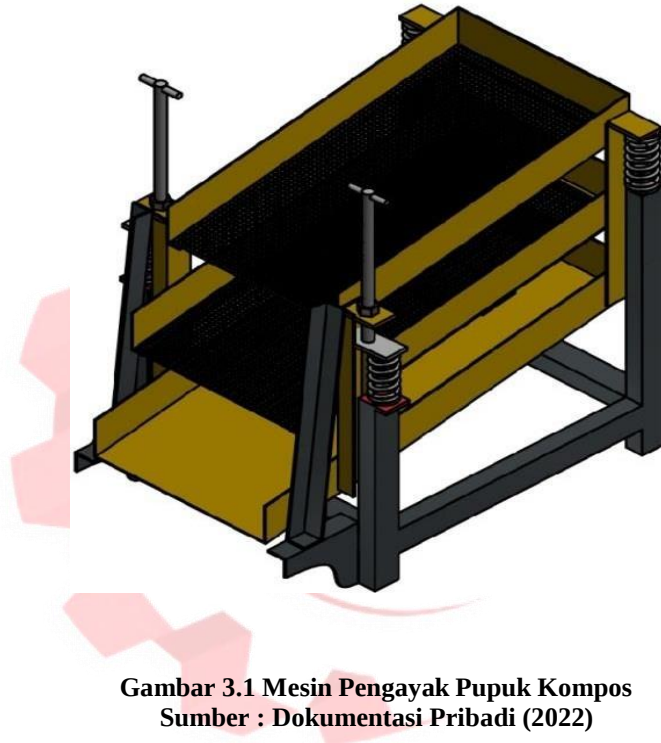


BAB III

METODE PENELITIAN

3.1. Kerangka Berpikir



Gambar 3.1 Mesin Pengayak Pupuk Kompos
Sumber : Dokumentasi Pribadi (2022)

Metodologi pada penelitian ini menggunakan metodologi eksperimen. Adapun variabel dalam penelitian ini meliputi :

1. Variabel bebas : sudut ayakan pupuk kompos dengan variasi sudut 5° , 10° , 15° dengan variasi putaran ayakan 3000 rpm.
2. Variabel terikat dalam penelitian ini adalah hasil ayakan dengan 2 jenis pupuk kompos yaitu kering dan lembab.

Tabel 3.1 Hasil Kecepatan Ayakan Pupuk Kompos Kering

Kapasitas Beban Ayakan	Sudut Kemiringan	RPM	Laju Hasil Ayak (Kg/Menit)
5 kg	5°	3.000 rpm	
	10°		
	15°		
10 kg	5°	3.000 rpm	
	10°		
	15°		
20 kg	5°	3.000 rpm	
	10°		
	15°		

Tabel 3.2 Hasil Kecepatan Ayakan Pupuk Kompos Lembap

Kapasitas Beban Ayakan	Sudut Kemiringan	RPM	Laju Hasil Ayak (Kg/Menit)
5 kg	5°	3.000 rpm	
	10°		
	15°		
10 kg	5°	3.000 rpm	
	10°		
	15°		
20 kg	5°	3.000 rpm	
	10°		

3.2. Waktu Dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada bulan Maret 2022 di Workshop Kampus Politeknik Sinar mas Berau Coal.

3.3. Alat Dan Bahan Penelitian

3.3.1. Alat

A. Kunci Ring

Kunci ring adalah salah satu *hand tools* yang dipakai orang bengkel. Biasanya digunakan untuk membongkar bagian dalam komponen, Kunci ring ini memiliki desain heksagonal pada rahangnya. Tujuannya memudahkan penggunaan pada bagian-bagian yang letaknya tersembunyi dan cukup sempit.



Gambar 3.2 Kunci Ring
Sumber : Dokumentasi Pribadi (2022)

B. Gerinda Tangan

Mesin gerinda berfungsi untuk merapihkan bekas hasil pemotongan, merapihkan bekas pengerjaan hasil las, membentuk sebuah lengkungan pada suatu benda kerja yang bersudut, membersihkan permukaan benda kerja untuk dilakukan proses pengelasan, dan lain sebagainya.



Gambar 3.3 Gerinda Tangan
Sumber : Dokumentasi Pribadi (2022)

C. Palu

Palu ini berfungsi untuk memukul plat atau untuk membengkokkan plat dan juga untuk merapikan plat yang kurang rapi.



Gambar 3.4 Palu
Sumber : Dokumentasi Pribadi (2022)

D. Bor Tangan

Bor tangan adalah salah satu mesin perkakas, yang secara umum digunakan untuk mengebor suatu benda kerja. Contohnya seperti plat besi atau benda kerja lainnya.



Gambar 3.5 Bor Tangan
Sumber : Dokumentasi Pribadi (2022)

E. Penggaris Siku

Penggaris siku ini berfungsi untuk menyiku plat besi dan memastikan potongan plat besi lurus atau tidak.



Gambar 3.6 Penggaris Siku
Sumber : Dokumentasi Pribadi (2022)

F. Meteran

Meteran ini berfungsi untuk mengukur panjang plat besi yang dibutuhkan dengan adanya meteran ini pemotongan plat besi agar sesuai dengan ukuran yang sudah ditentukan.



Gambar 3.7 meteran
Sumber : Dokumentasi Pribadi (2022)

G. Magnet Siku Wipro

Magnet siku wipro ini berfungsi untuk membuat suatu sudut sehingga dengan daya magnet yang kuat mampu menahan besi yang ingin kita las.



Gambar 3.8 Magnet Siku Wipro
Sumber : Dokumentasi Pribadi (2022)

H. Mesin Las

Mesin las ini berfungsi sebagai pengelasan besi atau plat baja.



Gambar 3.9 Welder
Sumber : Dokumentasi Pribadi (2022)

I. Kunci T

Kunci ini berfungsi untuk membuka dan memasang baut atau mur pada area yang sempit dan jauh dari permukaan.



Gambar 3.10 Kunci T
Sumber : Dokumentasi Pribadi (2022)

J. Elektroda

Elektroda berfungsi untuk menghasilkan arus listrik dan melewatkannya melalui benda-benda bukan logam yang pada dasarnya mengubahnya dengan beberapa cara. Elektroda RB 26 juga digunakan untuk mengukur konduktivitas. Beberapa kegunaan lain termasuk pengelasan.



Gambar 3.11 Elektroda
Sumber : Dokumentasi Pribadi (2022)

K. Helm *Safety*

Helm *safety* berfungsi untuk melindungi kepala dari benturan ataupun kejatuhan benda dari atas.



Gambar 3.12 Helm *Safety*
Sumber : Dokumentasi Pribadi (2022)

L. Kacamata

Kacamata berfungsi untuk melindungi mata saat menggerinda besi agar tidak terkena percikan dari besi yang di gerinda.



Gambar 3.13 Kacamata
Sumber : Dokumentasi Pribadi (2022)

M. Sarung Tangan

Sarung tangan berfungsi untuk melindungi tangan saat pengelasan agar tidak terkena percikan dari las.



Gambar 3.14 Sarung Tangan
Sumber : Dokumentasi Pribadi (2022)

N. Apron

Apron berfungsi untuk melindungi badan saat pengelasan agar tidak terkena percikan las.



Gambar 3.15 Apron
Sumber : Dokumentasi Pribadi (2022)

O. *Safety Shoes*

Safety shoes berfungsi untuk melindungi kaki pada saat pengelasan dan lainnya.



Gambar 3.16 Sepatu Safety
Sumber : Dokumentasi Pribadi (2022)

P. *Helm Las*

Helm las berfungsi untuk melindungi mata agar tidak terkena percikan saat pengelasan dan juga menghindari dari cahaya las.



Gambar 3.17 Helm Las
Sumber : Dokumentasi Pribadi (2022)

Q. Soil Moisture Meter

Soil moisture meter adalah alat uji pH (*Potential Hydrogren*) dan kelembaban atau kadar air pada tanah, model analog yang handal dan tahan lama, alat ini memiliki probe logam yang sangat kuat sehingga dapat digunakan untuk mengukur pH tanah dan kelembaban atau tingkat kadar air pada tanah yang kering sekalipun, Alat ini sangat praktis dan simpel karena tidak membutuhkan sumber daya listrik sama sekali baik itu dari baterai atau sumber lainnya.



Gambar 3.18 Soil Moisture Meter
Sumber : Dokumentasi Pribadi (2022)

R. Timbangan Digital

Timbangan digital merupakan perangkat pengukuran yang digunakan untuk mengukur berat atau massa suatu benda atau zat, dengan penggunaan yang lebih mudah.



Gambar 3.19 Timbangan Digital
Sumber : Dokumentasi Pribadi (2022)

3.3.2. Bahan

A. Pupuk Organik

Pupuk organik digunakan untuk menguji pada mesin pengayak.



Gambar 3.20 Pupuk Organik
Sumber : Dokumentasi Pribadi (2022)

B. Besi Siku

Besi siku di gunakan untuk merakit ram pengayak.



Gambar 3.21 Besi Siku
Sumber : Dokumentasi Pribadi (2022)

C. Besi UNP

Besi unp digunakan untuk membuat rangka pada mesin pengayak.



Gambar 3.22 Besi UNP
Sumber : Dokumentasi Pribadi (2022)

D. Plat Drum

Plat drum digunakan untuk tempat hasil pengayakan yang berada paling bawah agar pupuk yang sudah diayak tidak berhamburan.



Gambar 3.23 Plat Drum
Sumber : Dokumentasi Pribadi (2022)

E. Kawat Ram

Kawat ram ini berfungsi untuk memisahkan pupuk kompos yang halus dan agak kasar, ukuran lubang kawat ram yang pertama berukuran 17,64 mm.



Gambar 3.24 Kawat Ram Pertama
Sumber : Dokumentasi Pribadi (2022)

F. Kawat Ram Kedua

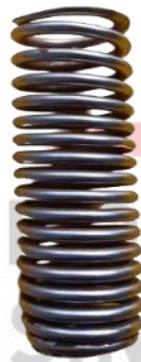
Kawat ram ini berfungsi untuk mengayak pupuk kompos lebih halus lagi dari pengayak pertama kawat ram yang kedua ini berukuran 3.58 mm.



Gambar 3.25 Kawat Ram Kedua
Sumber : Dokumentasi Pribadi (2022)

G. Spring

Sepring ini berfungsi untuk membantu memunculkan getaran pada mesin pengayak pupuk, sepring ini juga membantu meredam getaran pada dudukan kerangka awal agar tidak mudah rusak atau pun hancur pada dudukan kerangka awal, jadi sepring ini hanya fokus membantu memunculkan getaran pada kerangka pengayakan.



Gambar 3.26 Spring
Sumber : Dokumentasi Pribadi (2022)

H. Baut Ulir

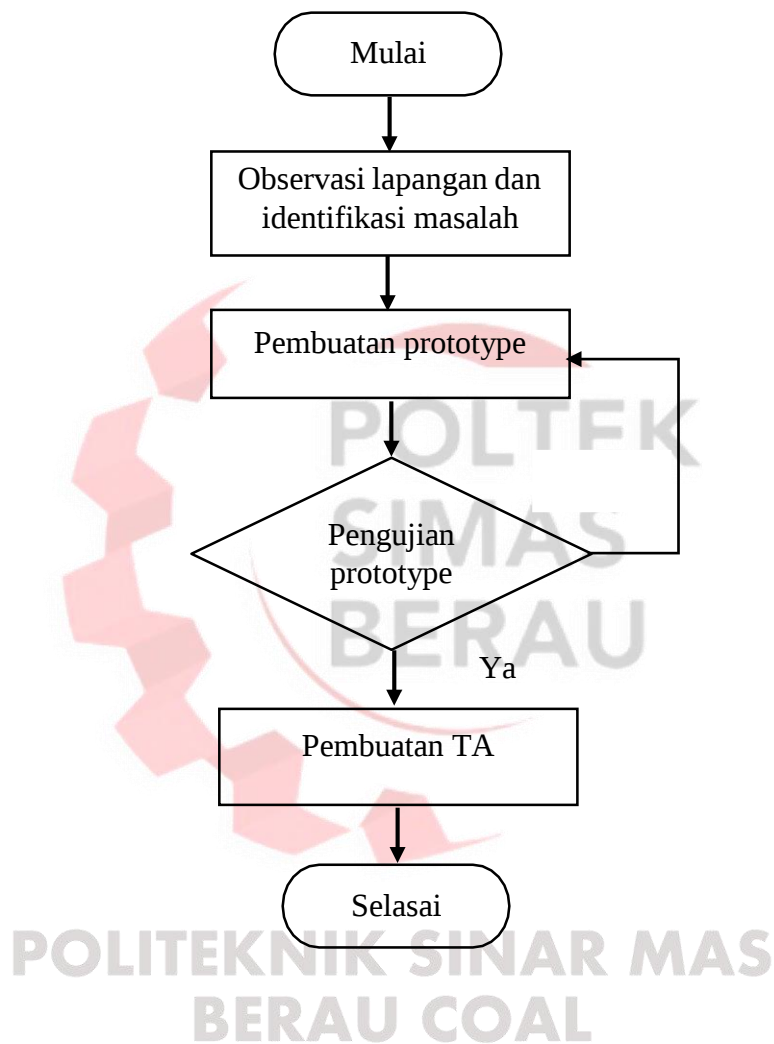
Baut ulir ini berfungsi untuk mengatur sudut kemiringan pada mesin pengayak pupuk kompos, As drat ulir ini dikombinasikan dengan plat pada mesin pengayak agar lebih mudah untuk mengatur sudut kemiringan pada mesin pengayak.



Gambar 3.27 Baut Ulir
Sumber : Dokumentasi Pribadi (2022)

3.4. Diagram Alir Penelitian

Berikut ini adalah diagram alir dari beberapa tahap yang dilakukan dalam penelitian ini yang dapat dilihat pada bagan gambar berikut:



Gambar 3.28 Diagram Alir Penelitian