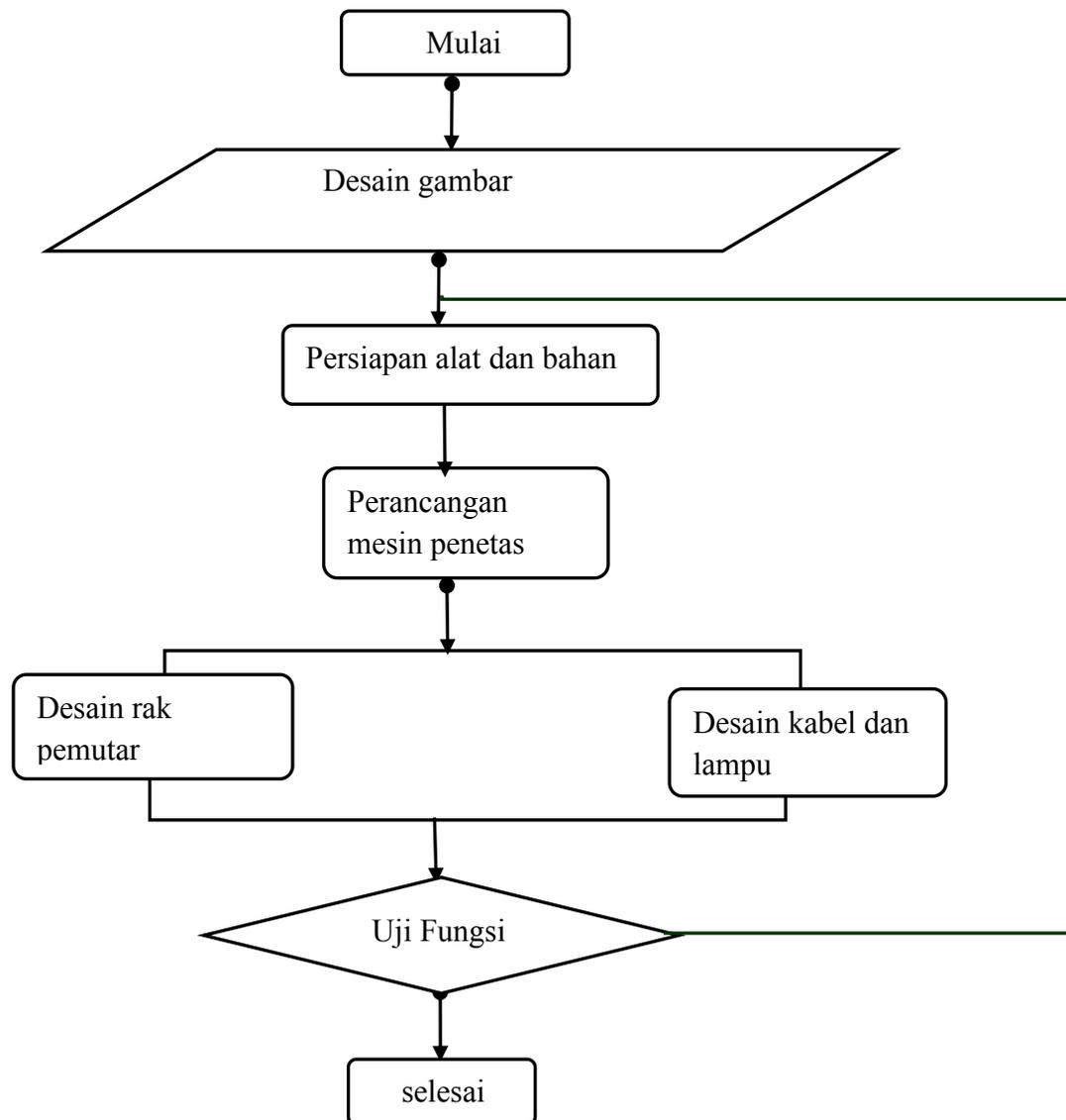


### BAB III

#### METODE PEMBUATAN

##### 3.1 Diagram Alir Pembuatan Mesin Penetas Telur Otomatis

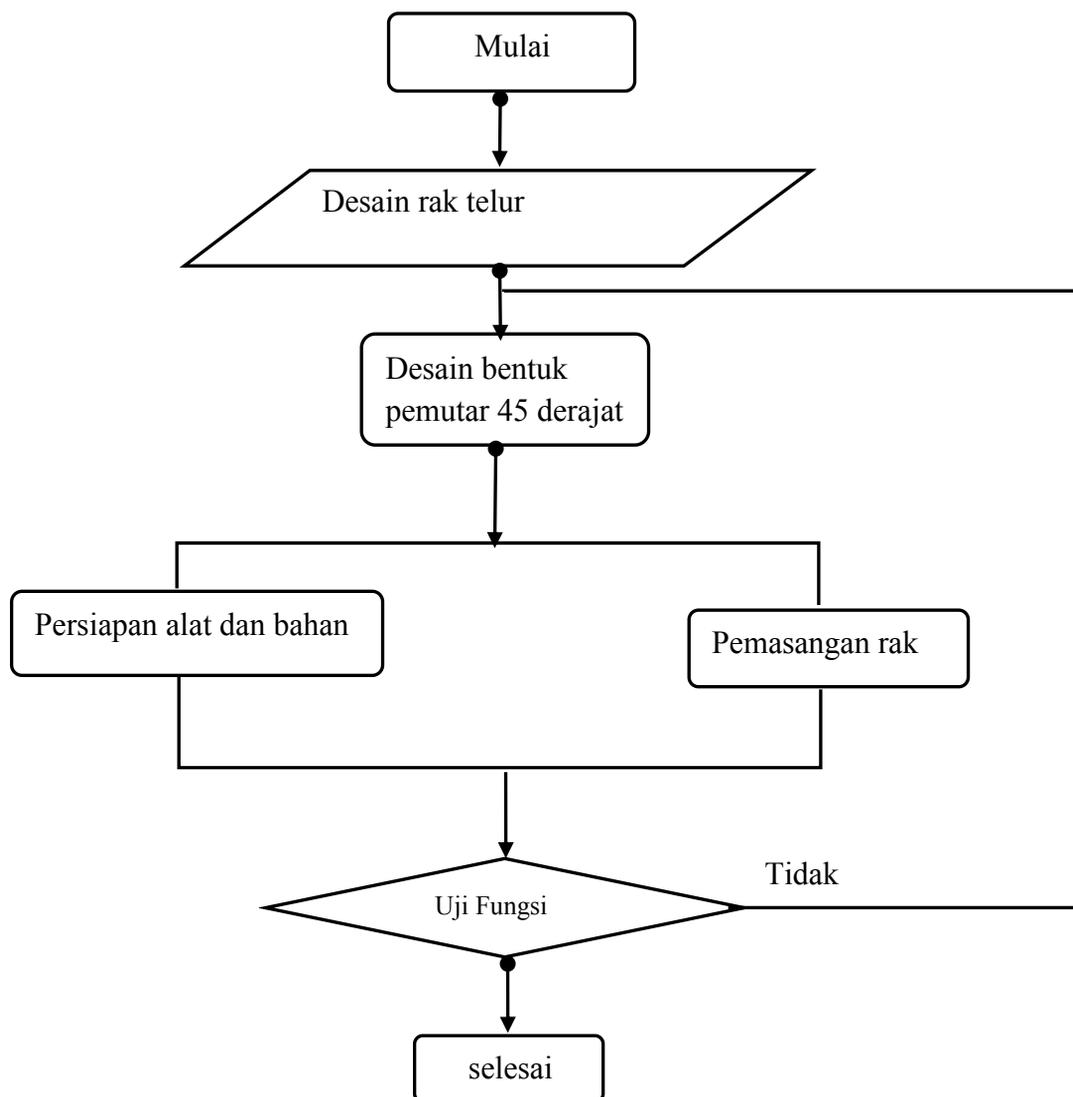
Secara garis besar proses pembuatan ini dapat digambarkan dalam sebuah diagram ulir yang dapat dilihat pada gambar 3.1



Gambar 3.1. Perancang Lampu/Pemanas Suhu

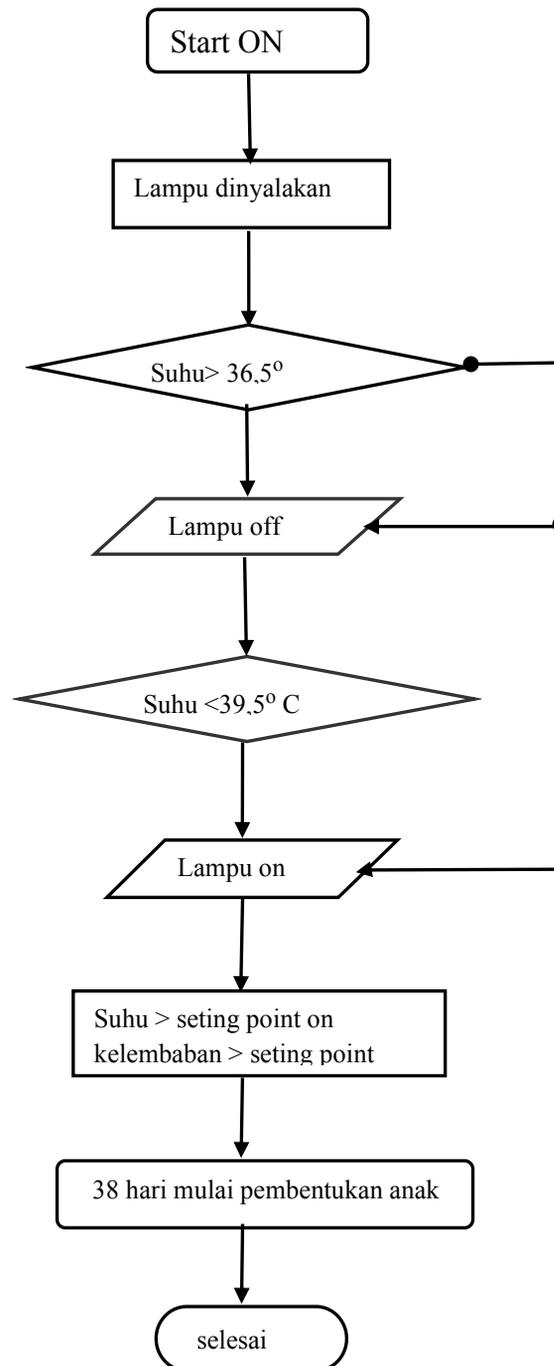
### 3.2. Diagram Alir Alat Pembalikan Rak Telur

Secara garis besar proses perancangan pembalikan rak otomatis, secara garis besar pembuatan ini dapat digambarkan dalam sebuah diagram ulir.



Gambar 3.2. Rancangan Pemutar Rak Telur

### 3.3. Metodologi Diagram Alir Perancangan.



Gambar 3.3. Diagram.

### 3.4. Persiapan Pembuatan Mesin Penetas Telur Otomatis Sederhana

Dalam pembuatan ini akan dibuat mesin penetas telur otomatis

Tabel 3.1. Alat yang Digunakan Dalam Pembuatan Mesin Penetas Telur

No	Nama Alat	Keterangan/spesifikasi
1.	Gergaji kayu	Untuk memotong papan
2.	Palu	Untuk mengetok paku
3	Tang pemotong kawat	Untuk memotong kawat
4	Tang pengupas kawat	Untuk mengupas kawat
5	Multi meter	Untuk mencari tahu kerusakan kawat
6	Lakban	Untuk membungkus penyambungan kawat
7	Gunting	Untuk membela kabel yang masih melekat
8	Obeng mines/plat	Untuk mengencang mur
9	Obeng ples	Untuk mengencangkan mur
10	Bolpoin	Menggaris/memberikan tanda pemotongan
11	Meter	Untuk mengukur

### 3.5. Persiapan Bahan

Bahan yang digunakan dalam pembuatan mesin penetas telur pada tabel 3.2.

Tabel 3.2. Bahan yang Digunakan untuk pembuatan mesin penetas telur

No	Nama Bahan	Keterangan/ spesifikasi
1.	Papan treplex	Papan treplex ini digunakan untuk pembuatan kotak mesin
2.	Kayu balok	Kayu balok dibuat untuk rangka yang pertama
3.	Paku	Paku untuk sebagai pelekat antara papan dan kayu balok
4	Stop kontak	Stopkontak untuk mematikan dan menghidupkan aliran arus lampu

5	Feting	Feting untuk tempat lampu penerang
6	Lampu	Lampu untuk memberi panas pada ruang penetas telur
7	Kabel	Kabel untuk penyambung antara lampu, baterey stop kontak, alat pemutar rak dan kapsul
8	Kapsul	Kapsul alat pengontrol suhu kalau terlalu panas maka akan sendirinya mematikan lampu dan menghidupkan lampu secara otomatis
9	Rak telur	Rak telur merupakan tempat yang akan di pakai untuk menetas telur
10	Nampan	Nampan tempat air yang digunakan sebagai pelembab ruangan
11	Alat pemutar otomatis	Alat ini digunakan untuk memutar rak telur
12	Kaca	Digunakan untuk membuat pintu agar bisa kelihatan telur dari luar
13	Kawat/ram-ram	Digunakan agar ayam yang sudah menetas tidak bisa jatuh sampai ke nampan yang berisi air
14	Baot tanam	Digunakan untuk memutar rak
15	Mur pemutar	Mur pemutar dilengketkan ke baot tanam untuk memutar rak
16	Engsel	Untuk membuat pintu

### 3.6. Tahapan Pembuatan Mesin Penetas Telur Otomatis Sederhana

Tahapan-tahapan pembuatan mesin penetas telur otomatis meliputi pembuatan struktur mesin tetas dan pemasangan kotak mesin tetas

### 3.7. Pembuatan Kotak Mesin Penetas

Pada pembuatan mesin penetas telur ini di mulai dengan menyiapkan alat-alat yang akan digunakan. Hal-hal yang perlu diperhatikan dalam pembuatan mesin tetas adalah kotak atau box mesin penetas jangan ada yang bocor atau tidak tertutup rapat. Apabila terjadi kebocoran maka suhu dalam ruang mesin penetas

tidak akan tercapai karena udara panas akan keluar melalui lubang tersebut.

Bahan yang digunakan untuk membuat kotak mesin tetas ini adalah papan/triplek atau dapat juga menggunakan papan kayu atau bahan lain yang sesuai dengan desain pembuatan mesin tetas. Alat penetas telur ini dapat dengan mudah kita buat sendiri dengan biaya yang relatif murah.

### **3.8. Bahan dan Alat**

Bahan untuk membuat mesin penetas telur berkapasitas 120 butir dengan sumber panas dari listrik adalah sebagai berikut:

- Multiplek / triplek 12 inch
- Engsel
- Kawat ram diameter 0,5 cm
- Thermostaat
- Kabel listrik
- Fiting lampu
- Stop kontak
- Lampu bohlam
- Thermometer
- Baki/nampan air
- Paku papan triplek

Sedangkan peralatan yang digunakan. Gergaji kayu, gergaji besi, meteran, alat tulis, bor, obeng, tang, pahat kayu dan palu. Merupakan alat utama yang dipakai untuk pembuatan mesin penetas otomatis sederhana.

### **3.9. Cara Membuat**

Persiapkan balok kayu kemudian diukur sesuai panjang yang sudah ditentukan kemudian dipotong secara manual menggunakan gergaji lalu dirangkai dan di sambungkan antara papan dan balok yang diukur yang sudah dipotong dibuat sesuai dengan gambar yang dirancang. Satu hal yang perlu diperhatikan ketika box mesin penetas telur dirangkai harus sesuai dengan ukuran yang ada pada gambar jangan sampai kurang dari ukuran yang ditentuka karena menginga

rak yang digunakan adalah rak telur plastik yang bisa dijual ditoko kurang maka rak yang akan digunakan menjadi sempit dan akan akhirnya pembuatan menjadi lama

Selanjutnya perancang bagian rak telur tempat peletak telur dan dibuat dari kawat atau dari plastik tempat rak telur yang dijual dari toko maka rak tersebut diletakkan didalam mesin penetas telur, maka dibagian pinggir kotak akan dibor/dilobangi untuk dimasukkan mur dan baut tanam untuk menggerakkan rak telur dan kemudian dipasang alat penggerak otomatis yang berfungsi menggerakkan rak telur secara otomatis

Kemudian buat lubang pada bagian bawah kotak dengan ukuran sudut 10 cm x 20 cm dan tutuplah dengan selembar pelat seng Kegunaan pelat seng ini adalah sebagai elemen pemanas darurat jika terjadi pemadaman listrik. Jika terjadi pemadaman listrik maka taruhlah di bawah pelat seng tersebut lampu minyak.

Satu hal yang perlu di ingat untuk membuat mesin penetas telur maka harus dipasang lampu, untuk memanaskan telur untuk menaikkan suhu dan diperlukan pengatur suhu yaitu termostat alat yang berfungsi untuk mengatur temperature dalam mesin tetas secara otomatis. Apabila alat ini terkena panas maka kapsul akan mengembang sehingga akan menekan sakelar (mikroswitch) dan aliran listrik akan terputus, sebaliknya apabila suhu turun maka kapsul akan mengempis dan akan menyalakan kembali lampu pijar sebagai sumber panas. Untuk menseting thermostat agar dapat memutuskan dan menyambung kembali aliran listrik yang menuju ke lampu pijar tidaklah sulit, untuk mengaturnya dengan cara memajukan atau memundurkan putaran baut penyangga kapsul.

### **3.10. Pemasagan Alat Pada Mesin Penetas Telur**

Potong papan/triplek dengan ukuran lebar 75 cm dan panjang 75 cm dan rangkaikan sehingga terbentuk kotak / bokx dengan ukuran 78 cm x 78 cm Buat lubang dengan ukuran diameter 10 cm x 5 cm pada bagian atas kotak mesin tetas untuk ventilasi udara dan berilah penutup yang dapat dibuka dan ditutup, agar ketika suhu lampu dan kabel kealat penggerak otomatis. Pasangkan rak telur, berikan kaca dibagian pintu agar terlihat bagian dalamnya. Dan pasang kawat

ram bagian bawah pada rak telur. Kawat ram ini berfungsi untuk menjaga ketika telurnya sudah menetas maka anak ayam akan jatuh keatas kawat ram dan berikan nampan yang berisi air minimal  $\frac{3}{4}$  dari nampan tersebut. Nampan yang berisi air ini berfungsi untuk memberikan kelembaban pada ruangan penetas telur. Letakan thermometer di bagian atas telur. Thermometer ini adalah untuk mengukur suhu pada ruangan penetas telur sampai telurnya menetas.