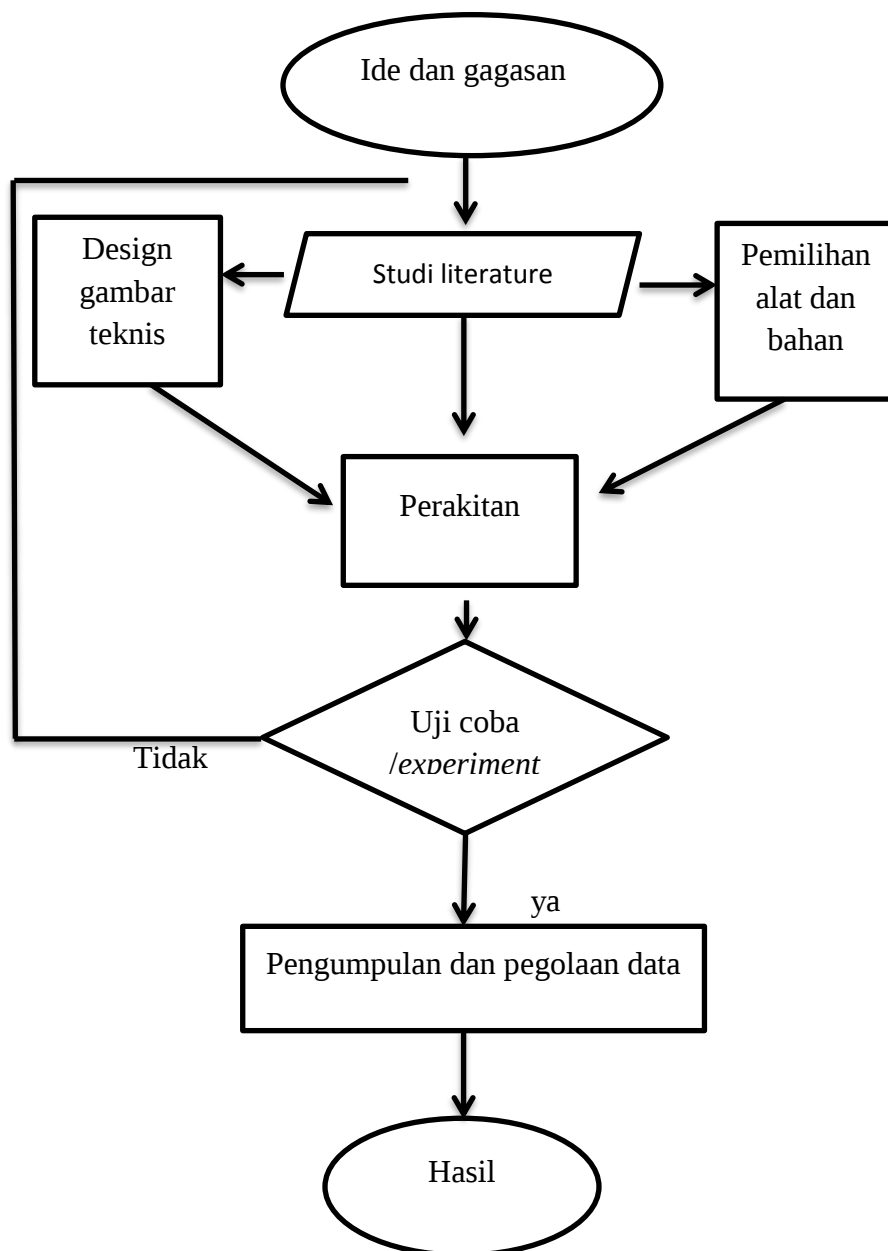


BAB III

Metodologi Penelitian

3.1 Desain Penelitian



Gambar 3.1 Flowchart desain penelitian

3.2 Operasional dan variable

Metode penelitian ini menggunakan metode *experimental* berupa pembuatan lemari pengering pakaian *prototype* dengan melakukan aplikasi uji coba Variabel pengaruh suhu yang dibutuhkan runagan lemari terhadap pengeringan pakaian, variable waktu yang dibutuhkan untuk mengeringkan pakaian dan suhu maksimal yang akan ditetapkan agar tidak terjadinya kerusakan pada pakaian, sehingga dalam penelitian ini akan di dapatkan suhu dan waktu yang optimal dalam melakukan pengeringan pakaian

3.2.1 Alat dan bahan

Dalam perancangan ini pemilihan bahan untuk membuat lemari pengering pakaian secara electric adalah sebagai berikut:

1. Rangka

Untuk rangka lemari pengering pakaian secara electric menggunakan besi rak dengan jumlah besi rak yang dibutuhkan adalah 5 batang dengan ukuran panjang 3 meter

2. Dinding

Dinding lemari pengering pakaian secara electric ini menggunakan Aluminium plat & spandek

3. Thermostat

Thermostat yang digunakan dalam perancangan ini adalah thermostat lempeng

4. Screw

Untuk merakit lemari pengering pakaian ini menggunakan screw rak dan screw baja.

5. *Timer on off* otomatis

Digunakan untuk mengatur waktu yang di inginkan untuk mengeringkan pakaian bisa di atur secara terpisah dengan pengaturan *on* dan *off* secara otomatis.

6. Sakelar

Digunakan untuk memulai operasional lemari pengering pakaian sebagai kontak utama untuk mengaktifkan lemari pengering pakaian.

7. Kipas *exhaust*

Digunakan sebagai pengaturan suhu udara agar tetap stabil dan udara didalam ruangan lemari tertukar secara terus menerus, kipas *exhaust* akan hidup jika suhu udara telah mencapai suhu maksimum ruangan yang telah di tentukan

8. Kipas konveksi

Digunakan untuk mengantarkan udara panas ke dalam ruangan lemari pengering pakaian kipas akan mati ketika suhu ruangan mencapai suhu maksimum yang telah ditentukan.

9. *Driver heater*

Digunakan sebagai pengetur heater agar suhu heater tidak melebihi 100°C.

10. Heater

Digunakan sebagai elemen penghasil panas yang akan di konveksikan kedalam ruangan lemari pengering pakaian dengan menggunakan kipas.

11. LED merah

Digunakan untuk lampu indicator ketika terjadi nya pemanasan di dalam ruangan lemari pengering pakaian.

12. LED hijau

Digunakan sebagai lampu indicator ketika kipas *exhaust* hidup dan menstabilkan udara di dalam ruangan lemari pengering pakaian.

13. Resistor

Resistor digunakan untuk mengatur arus lampu LED supaya lampu *indicator* tidak gampang putus/rusak.

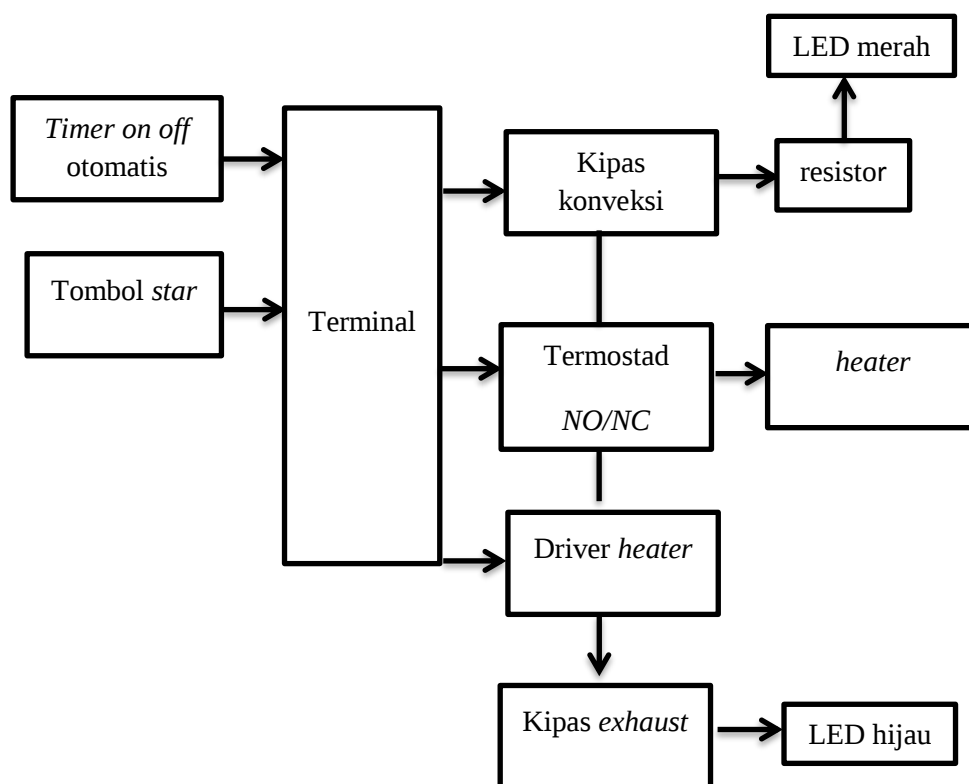
14. Terminal

Terminal digunakan untuk menghubungkan rangkaian arus listrik pada lemari pengering pakaian secara electric.

15. Kabel.

16. Isolator tahan panas serat mika.

3.2.2 Blok diagram lemari pengering pakaian



Gambar 3.2 Blok diagram lemari pengering pakaian.

3.2. Cara kerja lemari pengering pakaian

Cara kerja lemari pengering pakaian ini adalah dengan mengatur

1. Tombol waktu
2. Menekan tombol star, heater dan kipas konveksi akan hidup dan akan memanaskan ruangan lemari,
3. Thermostat sebagai sensor suhu ruangan akan mendeteksi suhu pada ruangan ketika suhu ruangan mencapai suhu yang maksimum yang di tentukan heater dan kipas konveksi akan *off* dan kipas *exhaust* akan secara otomatis hidup.
4. Proses ini kan terus berlangsung sehingga pakaian dapat kering secara maksimal karena udara panas di dalam ruangan akan tetap stabil dan air yang telah menjadi uap akan segera dikeluarkan oleh kipas *exhaust*, proses ini akan terus berlangsung hingga waktu yang telah di atur dan lemari akan *off* atau *on* secara otomatis.

3.3. Teknik pengumpulan data

Teknik pengumpulan data yang akan penulis lakukan adalah dengan cara

1. Dengan melakukan penimbangan pakaian yang akan dikeringkan dengan perbandingan pakaian yang lembab atau sesudah di peras menggunakan mesin cuci, berat kering dan berat lembab hal ini dilakukan untuk mengetahui berapa kadar air yang dikandung pada saat pakaian dalam keadaan lembab.
2. Mengukur waktu proses pengeringan dengan tingkat suhu yang konstan
3. Mengukur suhu maksimum yang akan digunakan untuk pengeringan
4. Mengukur panas matahari dan membuat perbandingan dengan lemari pengering pakaian secara electric.