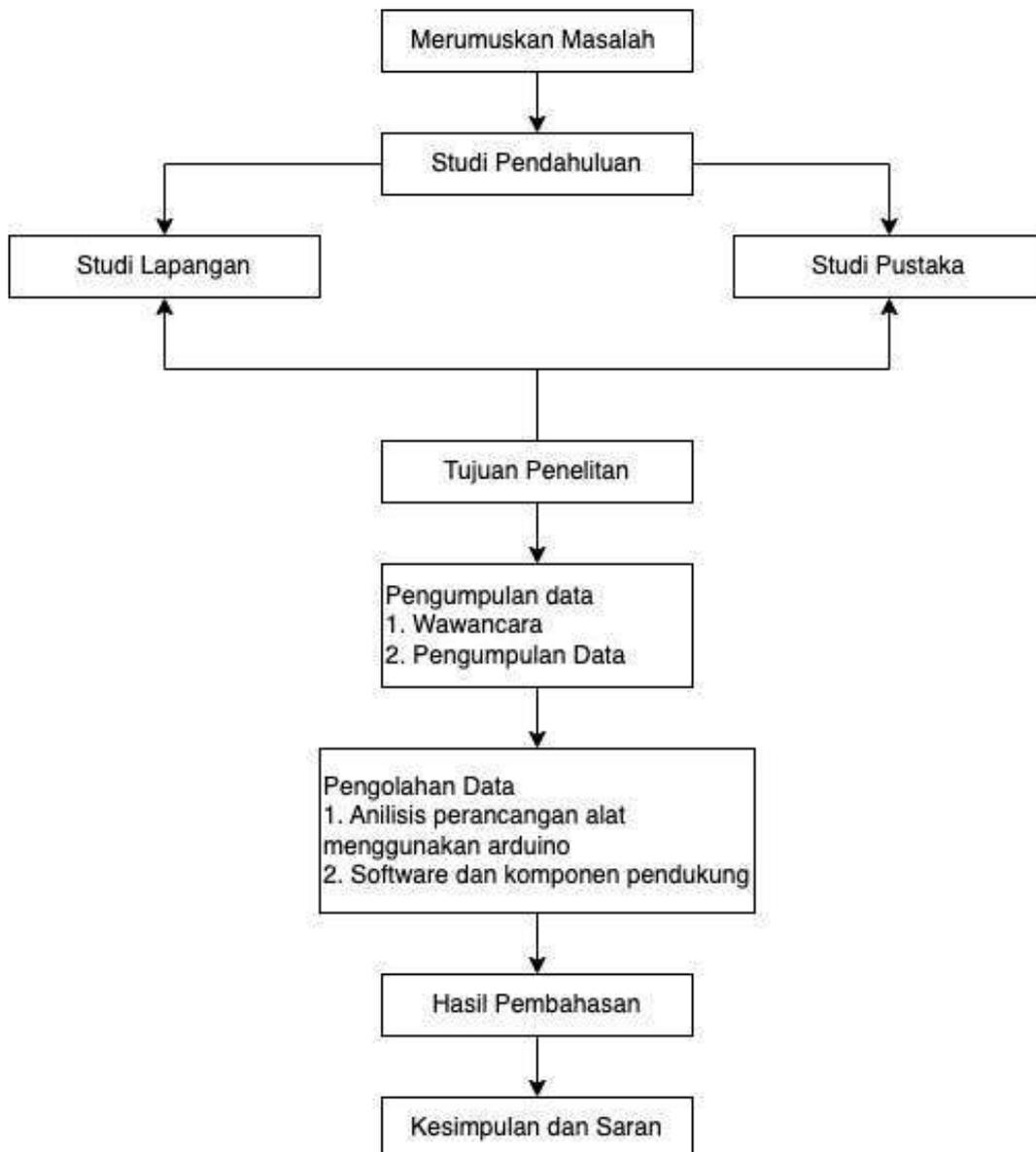


BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Metode Penelitian



Gambar 3. 1 Metode Penelitian
Sumber: Data Penelitian 2023

3.2 Waktu dan Tempat Penelitian

Dalam melaksanakan perancangan alat jemuran otomatis menggunakan arduino ini penulis mengambil lokasi tempat, yaitu: Perumahan Buana Bukit Permata Blok Mutiara No 123 Kel, Tembesi Kec, Sagulung, Kota Batam, Kepulauan Riau, dimana diperumahan inilah sebagai tempat dari perancangan alat yang dibuat.

Tabel 3. 1 Rancangan Jadwal Penelitian

Kegiatan	Waktu Kegiatan																											
	Maret				April				Mei				Juni				Juli				Agustus							
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4				
Input Judul	■	■	■	■																								
Penyusunan BAB I					■	■	■	■																				
Penyusunan BAB II									■	■	■																	
Penyusunan BAB III													■	■	■	■												
Penyusunan BAB IV																	■	■	■	■								
Penyusunan BAB V																					■	■	■	■				
Pengumpulan Skripsi																									■	■	■	■

Sumber: Data Penelitian 2023

3.3 Tahap Penelitian atau Langkah Penelitian

Para penulis menggunakan Arduino untuk mengembangkan jemuran otomatis, dan mereka melewati berbagai tahapan studi dan prosedur penelitian dalam prosesnya. Berikut ini ditampilkan di bawah ini:

1. Tahap pertama adalah perancangan mekanik, di mana peneliti merancang housing yang menjadi tempat bagi Arduino, sensor LDR, dan motor DC.

2. Perancangan elektrik merupakan langkah krusial, karena melibatkan perancangan elektronika yang akan dihubungkan dengan alat jemuran otomatis menggunakan Arduino.
3. Perancangan perangkat lunak dilakukan, termasuk proses instalasi software Arduino IDE dan pengodingan pada Arduino untuk mengaktifkan komponen elektronika agar dapat berfungsi sesuai dengan input yang diberikan dan menghasilkan output yang diinginkan oleh peneliti.
4. Tahap akhir adalah tahap pengujian, di mana alat jemuran otomatis yang telah dirancang akan diuji coba setelah semua komponennya dirakit menjadi satu kesatuan. Hasil dari pengujian ini akan menentukan apakah alat tersebut sudah sesuai dengan harapan dalam hal input dan outputnya. Tahapan-tahapan perancangan ini sangat penting untuk memastikan bahwa alat jemuran otomatis berfungsi dengan baik dan dapat membantu dalam kehidupan sehari-hari.

3.4 Peralatan yang digunakan

Dalam perancangan alat alat jemuran otomatis menggunakan arduino berikut adalah bahan dan alat yang digunakan serta alat penunjang untuk perakitannya:

Tabel 3. 2 Bahan dan Alat

No	Bahan/Alat	Jumlah
1	Arduino Uno	1
2	Sensor LDR	1

3	Sensor Hujan	1
4	Motor DC	1
5	Adaptor Arduino	1
6	Kabel Jumper	7
7	Node MCU	1
8	<i>Double tape</i>	1
9	Obeng	1
10	<i>Solder</i>	1

Sumber: Data Penelitian 2023

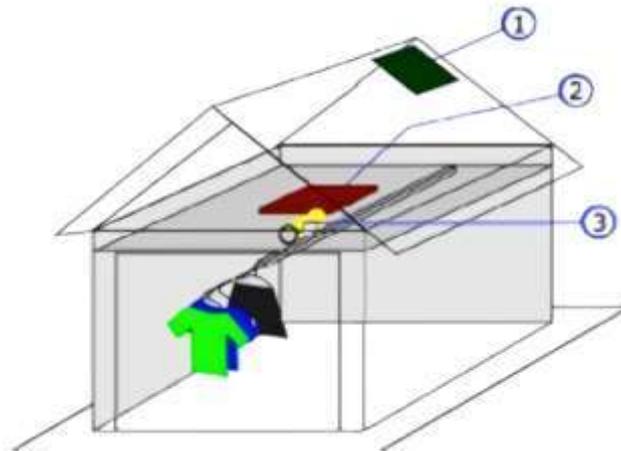
3.5 Perancangan Alat

Perancangan alat terbagi menjadi dua bagian yaitu perancangan perangkat keras dan perancangan perangkat lunak sebagai berikut:

3.5.1 Perancangan Perangkat Keras (*Hardware*)

Sebelum menyusun alat, sangat penting dalam desain perangkat keras yang dilakukan penulis. Rancangan asli alat yang akan dibuat nanti disertakan dalam bagian ini, beserta rancangan mekanikal dan elektrikalnya. Desain di bawah ini menunjukkan konsep desain mekanik dan elektrik:

1. Perancangan Mekanik

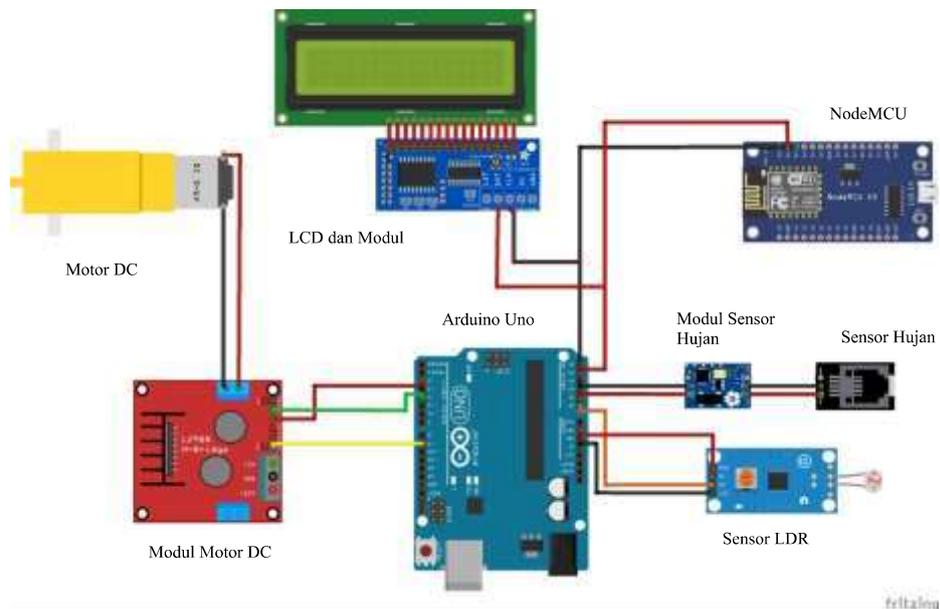


Gambar 3. 2 Perancangan Mekanik
Sumber: Data Penelitian 2023

Keterangan:

1. Letak sensor hujan
 2. Letak rangkaian komponen yang terdiri dari Arduino, Sensor LDR
 3. Motor Dc + Gear penggerak
- ## 2. Perancangan Elektrik

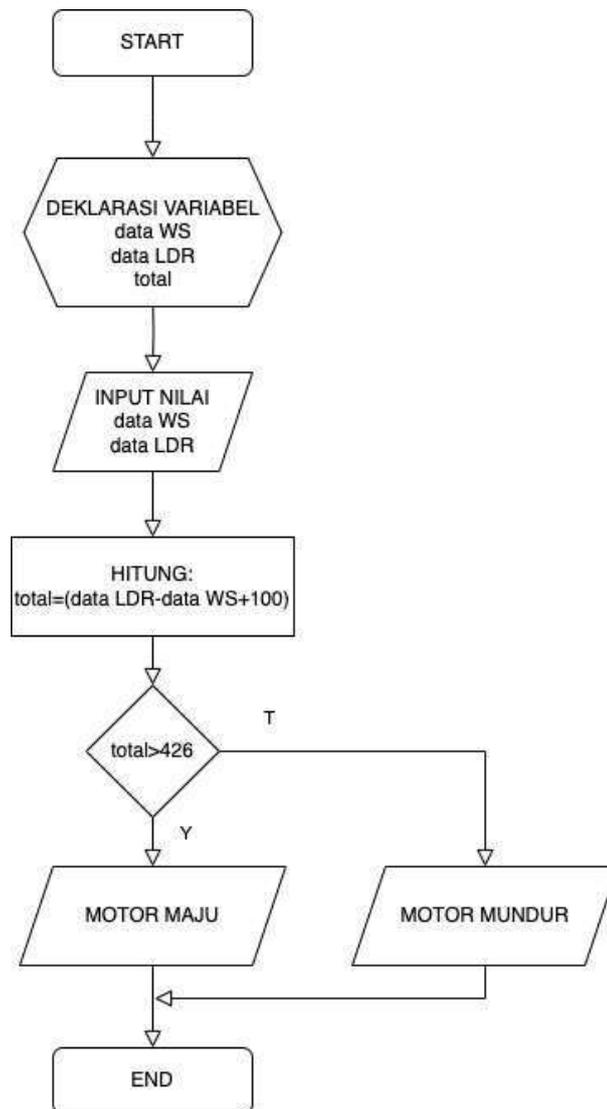
Rancangan elektrik adalah representasi visual berbasis gambar dari sirkuit listrik. Desain kelistrikan ini dibuat dengan cara yang secara tepat menentukan sirkuit listrik yang terdapat pada perangkat aslinya, sehingga memungkinkan untuk digunakan sebagai referensi dan sebagai bahan pengujian dalam bentuk file atau gambar. Semua bagian dan koneksi di sirkuit listrik dapat dipahami dengan desain listrik ini, yang membantu memastikan kompatibilitas dan kebenaran dalam pelaksanaannya.



Gambar 3. 3 Rancangan Elektrik
Sumber: Data Penelitian 2023

3.5.2 Perancangan Perangkat Lunak (Software)

Desain perangkat lunak adalah jenis metode pengembangan perangkat lunak yang lambat. Contoh desain alat atau proyek pembuatan perangkat lunak adalah desain perangkat lunak. Pada karya ini, peneliti menggunakan Arduino untuk membuat perangkat lunak yang mengendalikan jemuran otomatis dari awal hingga akhir yang kemudian disajikan dalam bentuk flowchart. Diagram alir desain perangkat lunak ditunjukkan di bawah ini:



Gambar 3. 4 Diagram Alir Perangkat Lunak
Sumber: Data Penelitian 2023