

# BAB I

## PENDAHULUAN

Pada Pendahuluan Ini berisi pembahasan fakta dan masalah yang melatar belakanginya dilakukannya penelitian. Isi dari bab ini terdiri dari beberapa sub bab : latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, dan manfaat penelitian.

### 1.1 Latar Belakang

Kotoran ataupun noda adalah salah satu penyebab menurunnya kebersihan, terutama pada piring. Dikarenakan kebersihan piring tidak terjaga dengan baik, sehingga piring tersebut dapat berpotensi menimbulkan *virus* ataupun penyakit yang dapat menyerang pada manusia. Saat ini cara mencuci piring pada umumnya adalah dengan cara mencuci piring tersebut secara langsung, yang bersentuhan langsung dengan manusia. Dan pada umumnya juga yang harus mencuci piring tersebut adalah manusia, yang dimana harus dikerjakan secara terus-menerus hingga piring tersebut bersih dari noda dan kotoran.

Penelitian yang dilakukan oleh Aditya Muhammad Nur, Hafidz Adyatama, Ahmad Arif S, dan Joko Supriyanto dengan judul “Mesin Pencuci Piring Semi-Otomatis Karya Inovatif Mahasiswa”. Namun Kelemahan pada penelitian ini adalah tidak stabilnya pergerakan *sweeper* yang terpasang pada alat yang di gerakkan oleh motor *servo*. Dikarenakan pada motor *servo* tidak menggunakan regulator untuk mengatur arus ke motor *servo* [1]. Penelitian selanjutnya adalah yang di lakukan oleh Yonathan Abi Putra Ariyanto, yang berjudul “Mesin Pencuci Piring”. Dan juga Kelemahan pada penelitian ini masih menggunakan tombol pilihan manual pada pencucian piring untuk menyalakan dan menjalankan komponen lainnya [2].

Berdasarkan dari penelitian yang sudah dijelaskan, diharapkan dapat memperbaiki pengembangan yang sudah ada, dengan judul “Rancang Bangun Pencuci Piring Berbasis

Arduino". Alat yang dirancang ini nantinya bekerja berdasarkan piring yang berada pada tempat pencucian piring yang sudah dibuat. Dan nantinya akan membersihkan piring dari noda atau kotoran yang melekat pada permukaan piring tersebut, dengan menggunakan mekanik *switch* sebagai tombol menyalakan alat, yang dimana akan menjalankan Motor DC yang mengendalikan pencucian piring. Serta *Relay* sebagai saklar untuk menyalakan dan mematikan Motor DC, pompa, dan komponen lainnya.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan dari latar belakang diatas yang sudah disampaikan, maka dirumuskanlah beberapa masalah dalam Tugas Akhir ini adalah :

1. Bagaimana cara merancang pencuci piring dengan menggunakan mikrokontroler arduino ?
2. Bagaimana cara membuat mekanik *switch* pada pencuci piring ?
3. Bagaimana cara menstabilkan spon dalam pencuci piring ?

## 1.3 Batasan Masalah

Untuk pemfokusan permasalahan pada Tugas Akhir ini, beberapa batasan masalah yang diambil adalah sebagai berikut :

1. Rancangan yang dibuat berisikan dua piring di dalam pencuci piring.
2. Mekanik *Switch* yang di gunakan sebagai tombol pilihan di muainya pencucian dan juga sebagai berakhirnya pencucian.
3. *Relay* digunakan untuk menggerakkan spons sekaligus mengatur kecepatan di dalam pencuci piring adalah motor DC.

## 1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Menciptakan alat pencuci piring berbasis arduino.

2. Menciptakan alat penggosok piring diharapkan saat pencucian berlangsung berjalan dengan baik.
3. Menjadikan alat pencuci piring ini bermanfaat di lingkungan sekitar.

### **1.5 Manfaat Penelitian**

Adapun manfaat dari Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Di harapkan perancangan tersebut bisa mempermudah pekerjaan saat pencucian piring.
2. Meningkatkan efektivitas dan efisien dalam proses pencucian piring.