

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

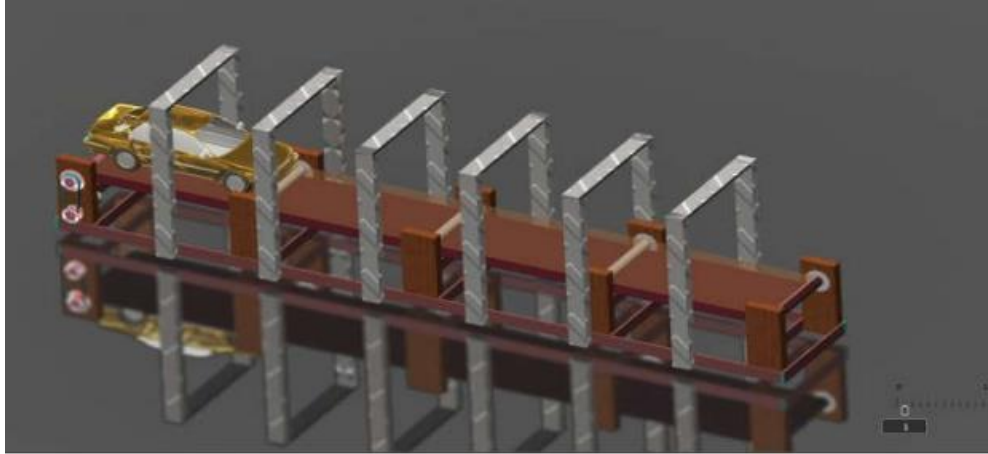
### **1.1 Latar Belakang Masalah**

Dalam dunia perindustrian perkembangan teknologi mempunyai peran yang sangat penting, apalagi dalam bidang automasi industri, hal ini terjadi karena banyaknya permintaan konsumen terhadap barang-barang hasil dari automasi industri. Salah satu industri yang banyak di cari adalah alat pencuci mobil otomatis, alat pencuci mobil otomatis ini banyak di cari karena sistem yang bekerja secara efisien.

Proses mencuci mobil ditempat pencucian mobil biasa, umumnya di lakukan secara manual. sumber daya manusia yang sedikit sehingga waktu pengerjaan pencucian mobil relatif sangat lama, dan tingkat efisiensi air yang rendah. Karena banyaknya aktifitas dan waktu yang relatif sangat lama, kebanyakan pemilik kendaraan mobil seringkali malas untuk mencuci mobilnya di pencucian mobil karena, belum adanya proses pencucian mobil dengan waktu yang relatif cepat, padahal perawatan pada mobil sangat penting karena selain untuk membersihkan pencucian juga berguna untuk merawat cat agar tetap awet dan tahan terhadap korosi.

Pencucian mobil memiliki beberapa tahap, Salah satu tahap yang penting adalah tahap pengeringan. Tahap ini penting karena jika dalam tahap pengeringan masih terdapat air, maka air itu akan menetes ketika mobil itu bergerak, Lama kelamaan akan menimbulkan jamur pada mobil.

Oleh karena itu, penulis merancang sebuah prototype pengering mobil pada sistem pencuci mobil otomatis, sistem ini bekerja dengan mikrokontroler yaitu Arduino yang berfungsi untuk mengendalikan pengelapan mobil setelah lewat dari tempat pembilasan dan pengendalian kipas/blower.



Gambar 1.1 Konveyor

Dengan cara kerja yang sederhana yaitu konveyor yang berjalan sendiri untuk menjalan kan mobil sehingga pengemudi tidak keluar dari mobilnya, pada saat sensor mengenai mobil proses pengelapan akan berjalan dan jika sensor sudah tidak mengenai mobil proses pengelapan akan berhenti dan akan menuju ke proses selanjutnya yaitu proses pengeringan, setelah melewati proses pengeringan kamera akan mendeteksi apakah mobil sudah bersih atau belum bersih.

## 1.2 Tujuan dan Manfaat

Berdasarkan latar belakang diatas, adapun tujuan dari tugas akhir ini adalah:

1. Evaluasi perancangan sistem pengeringan dan pengelapan pada sistem pencuci mobil otomatis.
2. Mendesain algoritma sistem pengeringan dan pengelapan pada pencuci mobil otomatis.
3. Mendesain *software* dan *hardware* sistem pengeringan dan pengelapan pada pencuci mobil otomatis.
4. Pengujian kinerja dari sistem pengeringan dan pengelapan pada pencuci mobil otomatis.

Berdasarkan latar belakang diatas, adapun manfaat dari tugas akhir ini adalah:

1. Mengefisiensikan waktu dalam proses pengeringan dan pengelapan pada pencucian mobil.

### **1.3 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang diatas, maka dirumuskan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana merancang sistem pengeringan dan pengelapan pada sistem pencuci mobil otomatis ?
2. Bagaimana desain algoritma pada sistem pencuci mobil otomatis ?
3. Bagaimana desain *software* dan *hardware* pada pada sistem pencuci mobil otomatis ?
4. Bagaimana pengujian kinerja pada sistem pencuci mobil otomatis ?

### **1.4 Batasan Masalah**

Berdasarkan rumusan masalah diatas, maka dapat disimpulkan bahwa batasan masalah tugas akhir ini adalah:

1. Pembuatan *hardware* hanya *prototype* miniatur sistem pengeringan dan pengelapan pada sistem pencuci mobil otomatis.
2. Bagian bawah mobil tidak di perhatikan.
3. Jenis mobil yang dipakai sebagai peragaan adalah mobil mainan dengan jenis sedan dan minibus dengan ukuran 1:32.
4. Untuk pengujian kebersihan menggunakan mobil yang telah di kotori menggunakan spidol hitam.

### **1.5 Metode Penelitian**

Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Pendalaman Literatur  
Pada tahap ini dilakukan dengan tujuan memahami teori-teori yang berkaitan dengan *prototype* penyikat dan pembilas pada sistem pencuci mobil otomatis.
2. Perancangan Alat  
Membuat gambaran alat sesuai dengan parameter yang diberikan.
3. Analisis Masalah  
Melakukan analisa masalah yang terjadi dengan mengacu masalah-masalah yang terjadi berdasarkan alat yang telah dirancang.
4. Penarikan Kesimpulan

Berdasarkan proses pengerjaan tahapan-tahapan diatas ditambah dengan masukan dari dosen pembimbing maka bisa ditarik kesimpulan dari proses yang telah dilakukan.

## 1.6 Jadwal Pelaksanaan

Tabel 1.1 Jadwal Pelaksanaan

No	Deskripsi Tahapan	Durasi	Tanggal Selesai	Milestone
1	Studi Literatur	2 minggu	19 November 2018	Mempelajari teori-teori yang akan menjadi dasar pengerjaan
2	Desain Sistem	2 minggu	03 Desember 2018	Menentukan komponen yang digunakan
3	Pemilihan Komponen	2 minggu	17 Desember 2018	List komponen yang akan digunakan
4	Perancangan Alat	2 minggu	18 Februari 2019	Membuat alat sesuai dengan apa yang ingin dibuat
5	Pengujian Alat dan Evaluasi	10 minggu	1 Mei 2019	Melakukan pengujian dan menganalisa terhadap sistem apabila belum mencapai target yang diinginkan
6	Penyusunan Laporan/Buku Tugas Akhir	16 minggu	1 September 2019	Buku TA selesai