

## BAB I

### PENDAHULUAN

#### 1.1 LATAR BELAKANG MASALAH

Indonesia merupakan salah satu negara berkembang yang ada di wilayah Asia. Sebagai negara berkembang sangatlah penting untuk mengembangkan aspek-aspek yang dapat menunjang menuju negara maju, beberapa aspek yang harus dikembangkan adalah aspek pendidikan, perekonomian maupun aspek pembangunan. Indonesia khususnya ibukota Jakarta memperoleh gelar “Kota dengan pencakar langit terbanyak di dunia” dengan peringkat ke 22 dari 100 kota di dunia. (Emporis Standart Komite Hanburg, 2013). Hal tersebut membuktikan bahwa jumlah gedung bertingkat yang ada di Indonesia semakin hari semakin meningkat, tidak hanya di wilayah Jakarta bahkan hampir di seluruh wilayah Indonesia. Gedung bertingkat sangat berkaitan erat dengan gedung kaca sehingga dapat diketahui bersama bahwa wilayah Indonesia memiliki banyak sekali gedung bertingkat yang berbahan kaca. Gedung kaca yang ada di Indonesia pada umumnya dipergunakan untuk perkantoran, tempat perkuliahan dan tempat perbelanjaan. Sehingga tingkat kebersihan dari gedung kaca tersebut sangat harus diperhatikan.

Sejauh ini cara yang digunakan untuk membersihkan gedung kaca adalah dengan dibersihkan secara manual oleh petugas kebersihan yang menaiki gondola, namun cara tersebut dirasa sangat kurang efektif dikarenakan keadaan gondola yang tidak memiliki penutup sehingga jika

cuaca panas ataupun hujan hal tersebut akan menyebabkan kurang optimalnya waktu yang dibutuhkan untuk membersihkan kaca. Selain faktor optimalisasi waktu yang rendah, dengan tidak adanya penutup maka hal tersebut akan membahayakan petugas sehingga tingkat keamanannya pun rendah. Selain itu, ketika membersihkan kaca dengan menggunakan gondola maka mobilisasi dari satu tempat ke tempat lainnya mengalami kesulitan dikarenakan keterbatasan kemampuan gondola.

Oleh sebab itu solusi yang tepat untuk menyelesaikan permasalahan tersebut adalah dengan menggunakan “Rancang Bangun Sistem Pembersih Kaca Gedung Otomatis”. Manfaat dari alat ini adalah mampu meminimalkan resiko tingkat kecelakaan pekerja karena gondola yang umumnya digunakan untuk membersihkan kaca tidak memiliki tingkat keamanan yang tinggi sedangkan rancang bangun alat ini memiliki tingkat keamanan yang tinggi dikarenakan pekerja tidak turun tangan secara langsung melainkan bekerja secara otomatis.

## **1.2 RUMUSAN MASALAH**

Berdasarkan uraian latar belakang yang telah dituliskan, maka timbul permasalahan sebagai berikut:

1. Bagaimana cara membuat sistem pembersih kaca gedung secara otomatis?
2. Apakah sistem pembersih kaca gedung secara otomatis dapat bekerja dengan stabil ?

### 1.3 BATASAN MASALAH

Agar pembahasan tidak menyimpang dari pokok perumusan masalah yang ada, maka penulis membatasi permasalahan tersebut. Permasalahan yang dibatasi adalah :

1. Alat yang dibuat dalam proyek akhir ini berupa *prototype*.
2. Menggunakan *wiper* dengan ukuran 23x9 cm untuk dimensi kaca 1x1 meter.

### 1.4 TUJUAN

1. Membuat sistem pembersih kaca gedung secara otomatis.
2. Mengetahui tingkat ketepatan dan keakuratan posisi alat dalam melakukan proses membersihkan.

### 1.5 MANFAAT

#### 1.5.1 Bagi Masyarakat:

1. Mengurangi resiko kecelakaan kerja ketika membersihkan kaca gedung bertingkat.
2. Mengembangkan IPTEK khususnya di bidang konstruksi alat.
3. Meningkatkan optimalisasi waktu yang dibutuhkan untuk membersihkan kaca gedung bertingkat.

### **1.5.2 Bagi Mahasiswa:**

1. Memberikan pengetahuan mengenai cara membuat suatu rancang bangun bidang konstruksi alat yang mampu meningkatkan efisiensi waktu.
2. Melatih kemampuan mahasiswa dalam bidang teknologi sehingga mampu menerapkan ilmu dan pengetahuan di bidang tersebut.