

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Vacuum cleaner merupakan alat penghisap debu yang digunakan untuk membersihkan debu. Biasanya *vacuum cleaner* diperuntukan untuk membersihkan debu pada bagian bagian yang sulit disapu ataupun dijangkau oleh sapu. Penggunaan *vacuum cleaner* pun sangat efektif dan efisien terutama dalam hal waktu maupun tenaga.

Banyak sekali jenis *vacuum cleaner* sesuai bentuk ukuran dan fungsinya, sehingga hal tersebut memudahkan bagi para penggunanya. Ada *vacuum cleaner* yang fleksibel dan berukuran mini diperuntukan untuk membersihkan mobil ataupun sebagainya. Hingga *vacuum cleaner* berukuran besar yang biasanya digunakan di perumahan maupun perkantoran untuk membersihkan lantai maupun karpet. Untuk *vacuum cleaner* yang berukuran besar ini tentu merepotkan terlebih jika digunakan untuk membersihkan ruangan yang begitu besar. Sehingga perlu adanya inovasi dalam *vacuum cleaner* berjenis besar ini untuk memudahkan para penggunanya.

Pada tugas akhir ini penulis akan membuat rancangan *vacuum cleaner* yang dapat dikontrol menggunakan *smartphone* maupun bergerak secara otomatis. Sehingga hal tersebut akan memudahkan bagi para penggunanya dalam hal efisiensi tenaga. Pada perancangan *vacuum cleaner* otomatis penulis menggunakan sensor ultrasonik dengan bertujuan untuk menghindari terjadinya benturan. Untuk kendali *smartphone* penulis menggunakan *bluetooth*. Harapan kedepannya *vacuum cleaner* ini mampu menjadi future dalam bidang alat pembersih rumah tangga dan dapat meringankan para penggunanya.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana cara membuat *vacuum cleaner* yang dapat dikontrol menggunakan *Smartphone*?

2. Bagaimana cara membuat sistem kontrol kendali *vacuum cleaner* menggunakan *arduino uno*?
3. Bagaimana cara membuat *vacuum cleaner* dapat berhenti ataupun merubah arah gerakanya ketika ada suatu halangan?

1.3 Batasan Masalah

Agar permasalahan tidak melebar, maka batasan masalah dari penelitian ini adalah:

1. Alat ini hanya berupa miniature atau *prototype* yang bisa berhenti ataupun merubah arah gerakanya ketika ada suatu benda di depannya dan dapat di kontrol menggunakan *smartphone* dengan cara mengoneksikan *Bluetooth* serta bantuan aplikasi *android*.
2. Untuk penggunaan *bluetooth* kendali ini hanya dapat digunakan pada jarak maksimal efektif 10 meter saja karena meskipun jarak bias melebihi 10 meter namun kualitas koneksi semakin berkurang.
3. Penambahan rem elektrik dan juga sensor *ultrasonic* untuk meningkatkan keamanan alat.

1.4 Tujuan

Tujuan yang hendak dicapai dalam kegiatan penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Inovasi dalam bidang alat pembersih rumah tangga maupun perkantoran.
2. Mampu menciptakan *vacuum cleaner* yang dapat dikontrol menggunakan *smartphone*.
3. Mengimplementasikan ilmu yang di dapat di bangku perkuliahan.
4. Penggunaan *smartphone* dalam bidang kendali alat elektronik berupa *vacuum cleaner* menggunakan media *bluetooth*.

1.5 Manfaat

Manfaat dari penelitian tugas akhir ini adalah:

1. Mempermudah para pengguna *vacuum cleaner* dalam hal penggunaannya.
2. Penulis dapat mengimplementasikan ilmu yang didapat selama masa perkuliahan.
3. *Vacuum cleaner* tidak perlu lagi dipegang dan ditarik oleh penggunanya.