

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Di era modern sekarang ini perkembangan teknologi yang sudah sangat begitu pesat kemajuannya dalam berbagai bidang, termasuk bidang industri yang selalu hadir berbagai produk-produk baru dengan beragam *design* dengan teknologinya. Produk-produk dalam perkembangan industri ini khususnya pada alat berat yang sangat membantu pengerjaan yang tidak bisa dilakukan oleh manusia, seperti pengerukan lahan, pengeboran, mengangkat material dan pengolahan material lainnya.

Dalam sebuah pabrik alat-alat berat dibutuhkan untuk mendukung pekerjaan. Seperti mengangkat material dengan ketinggian yang beragam di dalam sebuah gudang, maka dengan itu digunakanlah *crane*. Pesawat angkat jenis crane yang dibutuhkan adalah *Hoist Crane*. *Hoist Crane* adalah salah satu jenis pesawat angkat yang banyak dipakai sebagai alat-alat pengangkut pada daerah-daerah industry, pabrik, maupun bengkel. Pesawat angkat ini dilengkapi dengan roda dan lintasan rel agar dapat bergerak maju dan mundur sebagai penunjang proses kerjanya. *Hoist Crane* digunakan dalam proses pengangkatan muatan dengan berat ringan hingga muatan dengan berat medium.

Secara operasional untuk mengoperasikan *crane* ini harus ada ruangan pengendali khusus yang harus ada di atas dan untuk orang yang mengoperasikan hanya bisa melihat keadan di atas tidak bisa untuk melihat keadaan di bawah secara langsung sehingga ada beberapa faktor yang harus diperhatikan untuk keselamatan kerja. Pekerja yang mengoperasikan *crane* ini juga tidak selalu ada berada di ruangan pengendali sehingga pekerja ini harus naik-turun untuk melakukan pekerjaannya membuat tenaganya terkuras lebih banyak dari pekerja lainnya. Dengan melihat kondisi ini penulis mencoba membantu agar proses aktifitas pekerjaan di sebuah pabrik khususnya pada

gudang penyimpanan bisa dilakukan untuk efisien waktu dan performa pekerja dengan suatu alat.

1.2 Tujuan

Adapun tujuan dibuat alat ini adalah sebagai berikut:

1. Membuat sebuah Aplikasi Android sebagai client pengendali crane berbasis jaringan lokal.
2. Memanfaatkan aplikasi android, NodeMCU devkit ESP8266, dan Motor DC.

1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan diatas maka dalam perumusan masalah ini dapat dijelaskan tentang hal berikut ini :

1. Bagaimana cara membantu pekerjaan bagi pegawai pabrik bidang gudang penyimpanan lebih efisien.
2. Bagaimana proses pengendalian *crane* yang dilakukan langsung dari berbagai tempat di dalam gudang hanya menggunakan *smartphone*.

1.4 Batasan Masalah

Pada tugas akhir ini penulis membatasi permasalahan sebagai berikut:

1. Tidak membahas kontruksi *crane*.
2. Tidak membahas kapasitas muat barang bawaan *crane*.
3. Alat hanya menggerakkan motor dc dengan arah kiri, maju, mundur, atas, dan bawah.
4. NodeMCU ESP8266 V.3 sebagai mikrokontroler.
5. Driver L296N sebagai penggerak motor dc.
6. Wifi sebagai infrastruktur komunikasi antara ESP8266 dengan Aplikasi android.
7. Smartphone sebagai client pada ESP8266.
8. Keamanan pada alat tersebut ada pada aplikasi android dengan akun privasi.