

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Salah satu aspek yang tidak akan pernah terpisahkan dalam kehidupan sekarang ini adalah arus globalisasi. Dimana dalam perkembangannya arti globalisasi itu sendiri akan sangat banyak sekali bentuk dan jenisnya, mulai dari segi ekonomi hingga teknologi. Seiring dengan perkembangan teknologi modern, terutama pada bidang otomatisasi yang dapat mempermudah dalam pengoperasian suatu alat, sehingga kita semua dimudahkan dengan adanya berbagai peralatan canggih yang diciptakan dan dapat dioperasikan secara otomatis. Sejalan dengan perkembangan teknologi otomatis yang begitu pesat khususnya dalam dunia industri, maka diciptakanlah robot-robot yang dikendalikan oleh teknologi komputer.

Mengepel lantai adalah salah satu rutinitas yang wajib dikerjakan di rumah, di sekolah atau di kantor. Pekerjaan ini tak cukup hanya dikerjakan sekali saja, terkadang lantai harus dibersihkan beberapa kali dalam sehari karena kotoran atau noda yang selalu menempel. Alat yang digunakan dalam membersihkan pun masih tergolong alat manual dimana sebagian orang pada umumnya menggunakan kain pel untuk mengepel lantai. Mengepel lantai dengan kain pel masih membutuhkan tenaga manusia untuk mengoperasikannya. Jika ruangan yang ingin dibersihkan kecil, maka tidak terlalu menguras waktu dan tenaga manusia, namun sebaliknya jika ruangan yang ingin dibersihkan besar, maka akan sangat menguras waktu dan tenaga manusia. Untuk itulah penggunaan robot pengepel lantai dapat menjadi solusi untuk menghemat tenaga manusia dalam membersihkan noda yang menempel di lantai.

Dalam penulisan laporan ini akan dilakukan perancangan dengan membuat sebuah robot pembersih lantai yang dapat membantu dalam mengepel lantai sebuah ruangan. Dimana robot tersebut akan bergerak secara otomatis dan mengepel lantai secara manual. Robot pengepel lantai ini menggunakan *Virtual Control* , kemudian

robot tersebut akan bergerak secara manual dengan adanya Motor *medium* sekaligus yang akan menggerakkan alat pembersih.

Berdasarkan permasalahan diatas maka muncul pemikiran penulis untuk membuat **“Rancang Bangun Robot Lego Mindstorms 51515 Pengepel Lantai Menggunakan *Virtual Control*”**.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, rumusan masalah dalam laporan ini adalah bagaimana merancang dan membuat robot lego mindstorms 51515 pengepel lantai dengan menggunakan *Virtual Control* yang dapat menghemat tenaga manusia.

1.3 Batasan Masalah

Dalam penulisan laporan ini, agar pembahasan lebih terarah dan tidak menyimpang, maka penulis membatasi masalah yang akan dibahas meliputi :

1. Robot Lego mindstorms 51515 pengepel lantai hanya dapat digunakan untuk membersihkan noda-noda ringan yang menempel di lantai.
2. Kontrol robot ini menggunakan koneksi *virtual control (Bluetooth)*.
3. Pengoperasian robot dikendalikan melalui *virtual pad* yang terdapat di aplikasi Lego mindstorms 51515 inventor pada *smartphone* pengguna.

1.4 Tujuan

Adapun tujuan penulisan laporan ini adalah untuk merancang dan membuat robot yang mampu membersihkan noda-noda ringan yang menempel di lantai.

1.5 Manfaat

Adapun manfaat dari pembuatan robot ini adalah dapat menjadikan robot pengepel lantai ini sebagai alat bantu mempermudah mengefisiensikan waktu dan tenaga manusia dalam proses pengepelan lantai.