

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Seiring dengan pesatnya pertumbuhan ekonomi diperkotaan, umumnya diikuti oleh berkembangnya pusat-pusat perbelanjaan. Raminya pengunjung khususnya pada akhir pekan dan hari-hari libur membutuhkan sarana transportasi vertikal masal yang dapat mengangkut banyak orang antar lantai baik itu ke lantai yang lebih tinggi atau pun sebaliknya.

Penggunaan tangga-tangga konvensional dirasa kurang memadai apalagi kalau dilihat dari segi persaingan bisnis. Kebanyakan pengunjung pusat perbelanjaan enggan menggunakan tangga konvensional karena untuk menggunakan tangga tersebut dibutuhkan energi yang lebih. Raminya pengunjung yang menggunakan tangga konvensional terkadang dapat menimbulkan bahaya khususnya bagi para manula dan anak-anak.

Eskalator merupakan sarana transportasi vertikal berupa *conveyor* untuk mengangkut orang yang terdiri dari tangga terpisah yang dapat bergerak ke atas ataupun ke bawah mengikuti jalur yang berupa rel atau rantai yang digerakkan oleh motor. Aktivitas berpindahnya orang antar lantai dapat dilakukan dengan lebih mudah, cepat dan tanpa menguras tenaga pelakunya. Harga eskalator yang relatif mahal membuat para penyelenggara pusat perbelanjaan tidak dapat menyediakan sarana ini dalam jumlah banyak, sehingga banyak pusat-pusat perbelanjaan masih menggunakan tangga konvensional.

Umumnya tangga eskalator yang ada di pusat-pusat perbelanjaan dioperasikan secara manual yaitu aktivitas naik atau turunnya tangga eskalator diatur oleh operator dengan menggunakan kunci. Jika tangga eskalator diset naik, untuk mengubah ke mode turun dilakukan dengan memutar kunci ke arah turun demikian sebaliknya. Tangga eskalator tersebut akan terus bergerak naik atau pun turun walaupun tidak ada pengunjung yang menggunakannya.

Oleh karena itu penulis mencoba untuk membahas dan merancang sebuah peralatan elektronika yang diharapkan mampu membantu dan bermanfaat sesuai

dengan yang diharapkan yaitu membuat tangga eskalator berbasis mikrokontroler sehingga dapat dioperasikan secara otomatis baik dalam mode naik ataupun turun berdasarkan sensor-sensor yang yang dipasang tanpa dioperasikan oleh operator.

Berdasarkan uraian tersebut di atas, maka penulis tertarik untuk mengangkat judul “***Rancang Bangun Sistem Kontrol Tangga Eskalator Berbasis Miktokontroler***”.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang masalah tersebut di atas maka dapat di tentukan rumusan permasalahan yaitu bagaimana membuat tangga eskalator berbasis mikrokontroler sehingga dapat dioperasikan untuk mengangkut orang antar lantai secara otomatis berdasarkan sensor-sensor yang dipasang.

1.3. Batasan Masalah

- Tangga eskalator yang dibuat berbentuk sebuah miniatur.
- Mengingat kompleksnya permasalahan maka pembahasan ini hanya terbatas pada bagaimana menggerakkan tangga eskalator ke atas dan ke bawah berdasarkan sensor-sensor masukan dipasang dengan mengabaikan segala sesuatu yang berhubungan dengan sistem mekaniknya.

1.4. Tujuan

Adapun tujuan penyusunan laporan akhir ini adalah untuk membuat tangga eskalator dengan kendali mikrokontroler yang merupakan sarana pengangkutan orang antar lantai yang beroperasi secara otomatis yaitu dapat bergerak ke atas atau ke bawah sesuai dengan keinginan penggunanya.

1.5. Manfaat

Dengan adanya alat ini diharapkan aktifitas perpindahan orang antar lantai dapat dilakukan dengan lebih mudah, cepat dan efisien baik dari segi tempat ataupun dari segi biaya.