

ABSTRAK

Pada saat ini teknologi memiliki peranan yang penting untuk kemajuan manusia, terutama teknologi yang sangat bermacam-macam sesuai bidangnya. Eskalator adalah salah satu transportasi vertikal berupa konveyor untuk mengangkut orang, yang terdiri dari tangga terpisah yang dapat bergerak ke atas dan ke bawah mengikuti jalur yang berupa rail atau rantai yang digerakkan oleh motor. Karena digerakkan oleh motor listrik, tangga berjalan ini dirancang untuk mengangkut orang dari bawah ke atas atau sebaliknya. Untuk jarak yang pendek eskalator digunakan di seluruh dunia untuk mengangkut pejalan kaki yang mana menggunakan elevator tidak praktis. Pemakaiannya terutama di daerah pusat perbelanjaan, bandara, sistem transit, pusat konvensi, hotel dan fasilitas umum lainnya. Sebagai permasalahan di sini adalah bagaimana menggabungkan ke dua teknologi ini menjadi satu sehingga tercipta teknologi yang baru dan lebih berguna bagi pihak manapun terutama dalam industri maupun sarana dan prasarana.

Pada proyek tugas akhir ini akan dirancang sebuah Eskalator otomatis dengan sensor Infrared sebagai alat navigasinya. Eskalator Otomatis ini bertugas apa bila ada orang atau benda yang mengenai sensor infrared tersebut. Maka eskalator tersebut akan naik, begitu juga sebaliknya. Perancangan Eskalator meliputi perancangan perangkat elektronik, perancangan mekanik dan perancangan perangkat lunak (software). Pergerakan Eskalator akan disesuaikan dengan kondisi arena uji coba yang sudah dibuat. Sebagai pengendali utama robot digunakan mikrokontroler ATmega8535 yang terhubung dengan rangkaian driver motor DC, motor akan mendapat tanggapan berupa arah gerakan dan aksi robot. Interface PC dengan mikrokontroler menggunakan kabel downloader yang terhubung pada port paralel PC. Perangkat lunak (software) yang digunakan adalah CodeVisionAVR V1.25.9 Standard dengan bahasa pemrograman C.

Dari percobaan yang dilakukan, diketahui bahwa Inti dari eskalator adalah sepasang rantai, mengitari satu pasang roda gigi . Sebuah motor DC ternyata mendorong gigi di bagian atas, yang memutar loop rantai. Sebuah eskalator khas menggunakan motor untuk memutar roda gigi. Motor dan sistem rantai ditempatkan dalam rangka itu, struktur logam membentang antara anak tangga satu dan anak tangga yang lain.