

ABSTRAK

Robot pemanjat dinding merupakan robot yang dapat berjalan pada medan vertikal. Robot ini terinspirasi oleh hewan cicak yang dapat menempel pada dinding. Robot ini dapat mempermudah pekerjaan manusia dalam bidang ketinggian contohnya seperti pada pembersihan kaca luar gedung dan pembersihan pada bidang industri lainnya. Namun robot pemanjat dinding mempunyai salah satu kekurangan yaitu robot harus inialisasi terlebih dahulu pada medan vertikal. Oleh sebab itu, dibutuhkan suatu sistem yang dapat mengontrol robot mulai dari posisi horizotal ke posisi vertikal secara otomatis.

Pada dasarnya, robot pemanjat dinding dapat menggunakan kaki maupun roda. Untuk robot pemanjat dinding yang menggunakan roda maka akan lebih cepat mencapai ketinggian tertentu, sedangkan yang menggunakan kaki akan lebih kokoh dan kuat saat menempel. Dalam perkembangannya, robot pemanjat dinding sudah sangat berkembang pesat. Ada beberapa metode yang dapat digunakan dalam perancangan robot diantaranya metode *Vacuum Suction*, *Magnetic Devices For Climbing Ferrous Surface*, *Attraction Force Based On Aerodynamic Principles*, dan *Dry Adhesives*. Tujuan dari beberapa metode tersebut adalah mencari sistem yang paling efektif untuk mengangkat beban sampai ketinggian yang tidak terbatas.

Pada tugas akhir ini, telah dirancang sebuah robot yang dapat bergerak dari medan horizontal ke medan vertikal secara bergantian. Keakuratan untuk setiap motor yang digunakan adalah motor servo A = 71.33%, motor servo B = 68.66% , dan motor servo C = 69.33%. Waktu yang dibutuhkan untuk satu langkah pergerakan robot secara horizontal adalah 31.636s. waktu yang dibutuhkan untuk bergerak 90° adalah 15.82s. Sedangkan untuk saru langkah pada medan vertikal selama 47.45s.

Kata Kunci : *Vacuum Suction, Robot Pemanjat Dinding, Motor servo*