

BAB 1

PENDAHULUAN

Pada bab pendahuluan ini akan dijelaskan mengenai latar belakang masalah, perumusan masalah, tujuan, pembatasan masalah, dan sistematika penulisan dari tugas akhir yang telah dilakukan.

1.1 Latar Belakang Masalah

Perkembangan dunia teknologi yang demikian pesat terutama di bidang telekomunikasi nir kabel dan otomasi, serta tuntutan manusia untuk mengurangi keterlibatannya di lapangan memungkinkan manusia untuk menggabungkan kedua bidang konsentrasi tersebut dan menciptakan suatu alat yang dapat meningkatkan efisiensi kerja sehingga proses pekerjaan tersebut menjadi lebih praktis. Sebagai contoh sebuah ekspedisi yang banyak melakukan pengumpulan data berupa parameter-parameter panjang dan lebar untuk pengolahan lebih lanjut, terlebih apabila pada medan tempat ekspedisi tersebut berlangsung tidak dapat dilakukan proses pengukuran secara langsung, baik karena medan tersebut tidak memungkinkan untuk dijangkau oleh manusia karena tempat tersebut terlalu berbahaya maupun terlalu sempit ataupun disebabkan karena keterbatasan alat ukur yang digunakan.

Masalah pengukuran dimensi ini dapat diatasi dengan membuat suatu alat yang dapat dikontrol secara nir kabel dan bergerak menuju sasaran yang diukur. Objek yang diukur dapat diambil citranya dengan kamera *web* yang lalu diolah untuk mendapatkan informasi dimensi objek.

1.2 Perumusan Masalah

Perumusan masalah pada tugas akhir ini adalah bagaimana mengaplikasikan Wirobot X80 untuk mengukur lebar dan tinggi benda.

1.3 Tujuan Tugas Akhir

Tujuan tugas akhir ini adalah mengaplikasikan Wirobot X80 untuk mengukur lebar dan tinggi benda.

1.4 Pembatasan Masalah

Aplikasi WiRobot X80 pada tugas akhir ini dibatasi sebagai berikut :

1. WiRobot X80 diaplikasikan untuk pengukuran dua dimensi.
2. WiRobot X80 diaplikasikan untuk mengukur lebar dan tinggi benda yang terletak pada jarak 12 cm sampai 310 cm dari robot.
3. Objek yang diukur berada pada jalur yang terletak tepat tegak lurus di kamera dan dapat dicapai oleh sensor ultrasonik
4. Tinggi minimal objek yang diukur adalah 14 cm.
5. Resolusi jarak dari benda yang diukur dengan Wirobot X80 adalah 1 cm.
6. Kamera Web dengan sudut pandang 38.1075° .

1.5 Sistematika Penulisan

Penulisan laporan kerja praktek terdiri dari 5 bab dengan penyusunan sebagai berikut:

BAB 1 PENDAHULUAN

Berisi latar belakang masalah, perumusan masalah, tujuan tugas akhir, pembatasan masalah, dan sistematika penulisan.

BAB 2 LANDASAN TEORI

Berisi cara kerja program, karakteristik WiRobot X80, teknik pengolahan citra serta penjelasan teori penunjang lainnya yang berhubungan dengan pengukuran jarak dan pemanfaatan sensor ultrasonik, inframerah dan *wireless* 802.11g / 2.4GHz.

BAB 3 PERANCANGAN DAN REALISASI

Berisi perancangan dan realisasi program serta konfigurasi *wireless access point* untuk pengukuran lebar dan tinggi benda dengan menggunakan WiRobot X80.

BAB 4 PENGUJIAN DAN DATA PENGAMATAN

Berisi hasil percobaan untuk mengukur lebar dan tinggi benda yang telah dilakukan pada berbagai bentuk dan ukuran benda, jarak ukur dan kondisi ruangan.

BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN

Berisi kesimpulan dan saran dari pengujian WiRobot X80 untuk mengukur lebar dan tinggi benda.