BAB I
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Robot merupakan sebuah teknologi yang dapat mempermudah dan mengurangi resiko dalam proses pencarian pasca bencana, penggunaan mobile robot yang dikendalikan secara nirkabel dan mampu mengirimkan informasi keadaan area bencana seperti suhu, jarak dan video real time dapat dijadikan alat yang dapat mempermudah proses pencarian korban sehingga tim *Search and Rescue* (SAR) dapat lebih dulu mengetahui keadaan area bencana sebelum memberikan pertolongan atau evakuasi korban.

Purwarupa robot yang akan dibangun nantinya dapat dikendalikan secara nirkabel melalui *Personal Computer* (PC) dan memberikan informasi berupa video dan hasil pembacaan sensor ke PC.

1.2 Maksud dan Tujuan

Menghasilkan purwarupa robot SAR yang mampu dikendalikan secara nirkabel dan memberikan informasi area bencana berupa suhu lingkungan, deteksi api, dan video area bencana, sehingga dapat digunakan untuk membantu tim SAR dalam proses pencarian dan evakuasi korban.

1.3 Batasan Masalah

Masalah yang akan dikaji dan dibahas meliputi:

1. Bagaimana merancang mobile robot yang dapat dikendalikan secara nirkabel.
2. Bagaimana mengirimkan informasi berupa video dan hasil pembacaan sensor pada mobile robot ke PC secara nirkabel.
3. Merancang software yang dapat menampilkan video dan hasil pembacaan sensor.

1.4 Metode Penelitian

Metode penelitian yang dilakukan pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

a. Studi Literatur

   Merupakan suatu metode pengumpulan data dengan cara mencari referensi buku dan mencari berbagai komponen pendukung yang akan dipakai dalam perancangan tugas akhir ini serta mempelajari bahasa pemrograman yang akan digunakan.

b. Eksperimen

   Melakukan eksperimen untuk menguji kemampuan kendali navigasi dan pengiriman informasi dari robot ke PC.

1.5 Sistematika Penulisan

Adapun sistematika penulisan pada tugas akhir ini adalah:

BAB I PENDAHULUAN

Bab 1 membahas mengenai latar belakang, maksud dan tujuan penelitian, batasan masalah, metode penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II DASAR TEORI

Bab 2 membahas tentang teori-teori dasar yang berhubungan dengan perangkat keras dan perangkat lunak yang digunakan untuk membangun robot.

BAB III PERANCANGAN SISTEM

Bab 3 membahas tentang perancangan perangkat keras dan perangkat lunak. Pemilihan sensor yang digunakan mendapatkan informasi di area bencana, perangkat komunikasi, dan algoritma kendali navigasi robot.

BAB IV PENGUJIAN DAN ANALISA

Bab 4 membahas tentang cara kerja robot dan analisa data terhadap sensor-sensor yang digunakan.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab 5 berisi kesimpulan dan saran yang didapat dari hasil penelitian ini dan tindak lanjut untuk penelitian tahap berikutnya.