

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Teknologi saat ini berkembang sangat cepat. banyak manfaat yang dapat diperoleh masyarakat dengan teknologi, Selain itu teknologi dapat dimanfaatkan untuk membantu dan memudahkan manusia dalam melakukan pekerjaan dalam bentuk apapun. salah satunya adalah robot, Robot merupakan perangkat yang dirancang untuk membantu dan memudahkan manusia dalam melakukan pekerjaan. Teknologi robotika yang semakin berkembang pesat memicu para *developer* robotika untuk meningkatkan kemampuannya, khususnya di bidang pemograman, baik berupa software, game, aplikasi mobile hingga website. Saat ini.

Robot memang telah hadir di kehidupan manusia dalam berbagai macam bentuk. selain dapat menyelesaikan pekerjaan dengan cepat dan tepat robot juga di ciptakan Untuk membantu manusia, dalam melaksakan pekerjaan berbahaya, yang tidak bisa di lakukan oleh manusia, seperti mengangkat dan memyelamatkan korban akibat kebakaran pada sebuah bangunan. dengan mengevakuasi reruntuhan untuk meyelamatkan korban yang terkena reruntuhan akibat kebakaran tersebut. untuk itu robot pengangkut dengan kontrol dan monitoring jarak jauh sangatlah di butukan seperti robot penolong kebakaran dengan menggunakan sensor visi yang dapat membantu manusia dengan menggunakan kontrol dan sitem monitoring jarak jauh.

terdapat beberapa penelitian sebelumnya yang terkait dengan penelitian ini antara lain Penelitian yang dilakukan oleh (Hidayat and Hidayah 2020) dalam jurnal penelitiannya

dengan judul *Transceiver* Multi Channels untuk Kontrol Gerak dan Monitoring Kondisi pada Robot Manual Mini Industr dan Penelitian (Tri Setiawan et al. n.d.) dengan judul rancang bangun robot lengan 5 dof pemindah barang menggunakan sensor kamera Berbasis arduino due, dan juga penelitian dari (Ardiansyah and Sari 2021) dengan judul Rancang Bangun Kendali Robot Beroda menggunakan Sistem Android

Berdasarkan latar belakang yang ada maka penelitian dalam pembuatan robot yang di tanamkan sensor visi dan lengan pengangkut yang di kontrol dengan jarak jauh yang berfungsi sebagai robot penolong pada bencana kebakaran. Robot ini sangatlah membantu manusia saat bekerja khususnya pekerjaan yang memiliki resiko kecelakaan kerja kebakaran.

1.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimana membuat purwarupa robot penolong kebakaran dengan menggunakan sensor visi ?
2. Bagaimana mengetahui kinerja Robot penolong kebakaran menggunakan sensor visi?
3. Bagaimana memonitoring robot penolong kebakaran menggunakan sensor visi?

1.3 Tujuan Penelitian

Untuk menjawab sebuah permasalahan secara bertahap serta mengukur sebuah keberhasilan penelitian, maka perlu di tetapkan tujuan penelitian.

1. Dapat membuat membuat robot penolong kebakaran dengan menggunakan sensor visi
2. Dapat mengetahui kinerja Robot penolong kebakaran menggunakan sensor visi.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah :

1. Membantu dan memudahkan manusia dalam menyelesaikan pekerjaan .
2. Mencegah terjadi adanya korban atau kecelakaan saat bekerja.

1.5 Batasan Masalah

Dalam pembuatan robot penolong kebakaran menggunakan sensor visi ini terdapat batasan masalah antara lain:

1. Robot ini dirancang dan dibangun dalam bentuk *prototype* sehingga kemampuan dan batasannya sesuai dengan *prototype*.
2. Robot ini memiliki jarak akses dikarenakan robot dikontrol dengan *joystick Playstation3* sehingga memiliki jarak akses yang tidak begitu jauh.

1.6 Sistematika Penulisan

BAB I Pendahuluan

Bab ini berisi tentang latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, batasan masalah, dan sistematika penulisan.

BAB II Tinjauan Pustaka

Bab ini berisi teori, konsep dasar kerja sistem robot, sistem perangkat robot, dan system kontrol robot yang digunakan.

BAB III Metode Penelitian

Bab ini berisi waktu dan tempat penelitian, alat dan bahan, dan tahap-tahap penelitian.

BAB IV Hasil Pembahasan

Bab ini berisi Hasil dan pembahasan perancangan purwarupa robot dengan sensor visi penolong kebakaran.

BAB V Kesimpulan Dan Saran

Bab ini berisi Hasil Kesimpulan dan Saran dari pemuatan rancang bangun purwarupa Robot penolong kebakaran dengan menggunakan sensor visi.

