**BAB I**

**PENDAHULAN**

* 1. **Latar Belakang**

Robot pengintai merupakan pengembangan ilmu pengetahuan dalam dunia teknologi robot. Kecanggihan robot pengintai tidak hanya pada mekaniknya saja, melainkan juga sistem kendalinya yang menggunakan sistem komputerisasi. Pembuatan robot pengintai dengan keistimewaan khusus ini sangat berkaitan erat dengan adanya kebutuhan dalam dunia industri modern yang menuntut adanya suatu alat dengan kemampuan yang tinggi yang dapat membantu menyelesaikan pekerjaan manusia ataupun untuk menyelesaikan pekerjaan yang tidak mampu diselesaikan oleh manusia.

Pada penggunaannya robot pengintai dioperasikan untuk sistem pemantauan pada suatu wilayah yang dikendalikan secara *wireless.* Dengan menggunakan *IP Camera* dan dikontrol oleh mikrokontroler *Arduino* maka robot pengintai dapat memungkinkan manusia memantau suatu objek tanpa mendekat dan melihat secara langsung objek tersebut. Robot pengintai juga dapat diaplikasikan dalam sistem keamanan, seperti pada bidang militer dan industri. Selain dapat memantau kita juga dapat mengunakan robot pengintai yang menggunakan *IP Camera* ini sebagai alat bantu untuk meningkatkan keamanan tempat tinggal atau rumah kita dengan jarak kurang dari 40 meter, karena kamera pada robot pengintai ini dapat melakukan konektivitas *wireless* dengan mengunakan *wi-fi* yang dipancarkan oleh *router.*

*IP Camera* merupakan kamera digital untuk pengintaian yang dapat mengirim data melalui jaringan komputer atau *internet*. *IP Camera* yang terutama digunakan dengan cara yang sama seperti *analog televise* sirkuit tertutup. Sejumlah *IP Camera* biasanya ditempatkan bersama-sama dengan perekam *Digital Video Record* (DVR)atau *Network Video Record* (NVR)untuk membentuk sistem pengawasan video.

Berdasarkan uraian tersebut maka penulis mengambil judul dari Laporan Akhir yaitu “**Aplikasi *IP Camera* TL-SC2020 pada Robot Pengintai dengan Komunikasi *Wireless* Berbasis Mikrokontroler *Arduino***”

* 1. **Tujuan Dan Manfaat**
		1. **Tujuan**

Adapun tujuan pembuatan Laporan Akhir ini adalah mempelajari prinsip kerja *IP Camera* TL-SC2020 yang diaplikasikan pada robot pengintai dengan komunikasi *wireless* berbasis mikrokontroler *Arduino*.

* + 1. **Manfaat**

Adapun manfaat pembuatan Laporan Akhir ini adalah mengetahui prinsip kerja *IP Camera* TL-SC2020 yang diaplikasikan pada robot pengintai dengan komunikasi *wireless* berbasis mikrokontroler *Arduino*.

* 1. **Perumusan Masalah**

Dalam pembahasan ini, masalah utama yang dibahas oleh penulis adalah bagaimana prinsip kerja robot pengintai dengan komunikasi *wireless* berbasis mikrokontroler *Arduino* dan bagaimana prinsip kerja dari robot pengintai dengan komunikasi *wireless* berbasis mikrokontroller *Arduino* pada suatu ruangan dengan 3 kondisi penerangan

* 1. **Batasan Masalah**
1. Membahas pengaruh jarak dan 3 kondisi pencahayaan ruangan terhadap hasil gambar *IP Camera* TL-SC2020.
2. Pengaruh resolusi gambar terhadap hasil video *IP Camera* TL-SC2020.
	1. **Metodologi Penulisan**

**1.5.1 Metodologi Wawancara**

 Teknik ini dilakukan dengan cara berkonsultasi atau mewawancarai dosen atau pembimbing mengenai pembahasan yang akan dibahas dalam laporan akhir ini.

* + 1. **Metodologi Studi Pustaka**

Melakukan pencarian data dan teori pendukung dari berbagai sumber diantaranya buku pustaka dan *browsing internet*.

* + 1. **Metodologi Observasi**

Teknik ini dilakukan dengan cara praktikum langsung ke lapangan dalam proses pembuatan proyek tugas akhir. Dengan metode ini dapat diamati secara langsung kemajuan atau *progress* yang didapat pada proses pembuatan proyek tugas akhir.

* 1. **Sistematika Penulisan**

Untuk memudahkan sistem penulisan, penulis membagi dalam beberapa bab pembahasan dengan urutan sebagai berikut:

**BAB I PENDAHULUAN**

Pada bab ini akan diuraikan mengenai latar belakang, tujuan dan manfaat, perumusan masalah, batasan masalah, metodologi penulisan dan sistematika penulisan.

**BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

Bab ini membahas mengenai teori-teori dasar yang menunjang dan mendasari dalam pembuatan alat serta mengenai pengenalan komponen dan fungsinya pada rangkaian.

**BAB III RANCANG BANGUN ALAT**

Bab ini membahas mengenai perencanaan rangkaian serta penguraian tentang langkah-langkah pembuatan alat.

**BAB IV PEMBAHASAN**

Bab ini membahas tentang hasil pengujian dan analisa dari alat.

**BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**

Bab ini berisikan tentang kesimpulan dan saran yang bermanfaat untuk kesempurnaan dari alat ini serta kemungkinan untuk mengembangkannya.