

BAB I

PENDAHULUAN

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 LATAR BELAKANG

Dengan semakin berkembangnya teknologi elektronika dewasa ini, terbukti dengan banyak terciptanya peralatan elektronika yang semakin canggih. Fungsi peralatan elektronik menunjang dalam semua bidang, seperti : di bidang industri, usaha, pendidikan dan rumah tangga.

Manusia selalu berusaha meningkatkan kesejahteraan hidup, dengan berbagai cara melakukan pekerjaan secara cepat, praktis, otomatis dan mudah digunakan, serta mempunyai hasil yang memuaskan. Dewasa ini peralatan elektronik yang sering digunakan adalah peralatan tanpa kabel (*wireless*).

Karena dengan adanya peralatan tanpa kabel atau *wireless* ini kita dapat memantau dan mengendalikan suatu peralatan dari jarak tertentu, tanpa harus menuju dimana peralatan itu berada. Hubungan antara *wireless* dan suatu peralatan lain itu melalui suatu media yang berupa cahaya, gelombang radio, atau gelombang ultra sonik. Jadi dengan menggunakan media tersebut kita mendapat kemudahan dalam memantau dan mengendalikan suatu peralatan elektronik.

Sehubungan dengan kegiatan manusia yang selalu menginginkan segi praktis dan efisien, maka kita merasa perlu untuk mengembangkan *wireless* menjadi suatu alat yang sangat berguna yaitu untuk memantau dan mengendalikan suhu air beserta penggerak kran *output* dan *inputnya*.

1.2 TUJUAN

Dapat memantau dan mengendalikan suhu air beserta penggerak kran *output* dan *inputnya*, yang dilakukan pada jarak tertentu tanpa harus menuju tangki air berada.

1.3 BATASAN MASALAH

Batasan masalah dalam perencanaan dan pembuatan alat pemantau dan pengendali suhu air tanpa kabel ini terdiri dari :

- Suhu mulai dari suhu awal air (27°C) sampai 100°C (celcius)
- Output, input pemantauan dan pengendalian ditampilkan pada layar LCD
- Jarak transmisi data $\pm 3M$ (meter) menggunakan infra merah
- Simulasi penggerak kran *input* dan *output* menggunakan motor.

1.4 METODOLOGI

1. Studi Literatur.

Mempelajari buku-buku sebagai referensi sehingga mempermudah dalam memecahkan permasalahan yang timbul.

2. Pengumpulan Data.

Mengumpulkan data-data sebagai penunjang dalam perencanaan dan pembuatan alat, meliputi data-data tentang komponen yang digunakan dan data-data yang lain yang diperlukan dalam perencanaan dan pembuatan alat ini.

3. Perencanaan dan pembuatan *hardware* dan *software*

Merencanakan dan membuat *hardware* dan *software*, agar dapat difungsikan sebagai mikrokomputer untuk memantau dan mengendalikan suhu air yang sesuai dengan blok diagram yang direncanakan.

4. Pengujian dan pengukuran

Melakukan serangkaian pengujian dan pengukuran, melihat ketepatan desain dan sistem yang dirancang dan sekaligus menguji tingkat keadaan sistem.

1.5 SISTEMATIKA PEMBAHASAN.

BAB I : Merupakan pendahuluan yang berisi latar belakang, tujuan, batasan masalah metodologi, dan sistematika pembahasan.

BAB II : Merupakan teori penunjang yang berisi teori-teori dasar sistem, maupun komponen yang dipakai dalam perencanaan dan pembuatan Skripsi ini, meliputi teori tentang Sensor Suhu, *Op-Amp*, ADC, *Mikrocontroller* AT89C51, dan Led Infra Merah.

BAB III : Merupakan perencanaan alat yang meliputi RPS, ADC, Pemancar Infra Merah, Penerima Infra Merah, Rangkaian *driver* Pemanas, Rangkaian *driver* Motor, Rangkaian *Limit switch*, Rangkaian *Keypad*, Perencanaan Tampilan, dan Perencanaan *Software*.

BAB IV : Merupakan hasil pengukuran dan pengujian alat.

BAB V : Merupakan bagian penutup yang berisi kesimpulan.