

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Batik merupakan warisan budaya Indonesia yang perlu dilestarikan. Batik di Indonesia mampu meningkatkan sektor ekonomi bagi UMKM dan Industri untuk diekspor ke mancanegara. Untuk dapat menghasilkan kualitas batik yang bagus diperlukan teknologi rancang bangun pengendali suhu pada kompor listrik batik yang nantinya dapat menghasilkan kualitas, efektifitas dan efisiensi dalam memproduksi batik. Kompor batik yang manual dengan energi minyak tanah mempersulit pembatik untuk mengatur suhu bahan malam. Itulah latar belakang peneliti membuat rancang bangun pengendali suhu pada kompor batik listrik berbasis Arduino dengan sistem pengendali PID yang otomatis untuk menentukan besaran fisis suhu yang dibutuhkan agar kualitas batik sesuai dengan keinginan pasar.

1.2. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan pada sub bab sebelumnya, maka dapat dirumuskan permasalahan Tugas Akhir sebagai berikut :

1. Bagaimana cara merancang alat prototipe pada kompor batik listrik berbasis arduino dengan sistem pengendali PID?
2. Bagaimana cara kerja dari alat prototipe pada kompor batik listrik berbasis arduino uno dengan sistem pengendali PID?

1.3. Tujuan Tugas Akhir

Tujuan yang ingin dicapai dalam pembuatan Tugas Akhir ini antara lain :

1. Memenuhi salah satu persyaratan untuk menyelesaikan gelar Sarjana Terapan Teknik di Program Studi Teknik Listrik Industri

Departemen Teknologi Industri Sekolah Vokasi Universitas Diponegoro.

2. Mengetahui cara kerja alat kompor batik listrik berbasis arduino dengan sistem pengendali PID.

1.4. Manfaat Tugas Akhir

Manfaat Tugas Akhir ini yaitu :

Kompor listrik batik berbasis arduino dengan sistem pengendali PID dapat diterapkan dalam industri batik untuk mendapatkan suhu yang diinginkan secara otomatis sehingga menghasilkan kerja yang efektif dan efisien.

1.5. Batasan Masalah

Beberapa batasan masalah :

1. Rancang bangun kompor listrik berbasis arduino dengan sistem pengendali PID set poin suhu 70 C.
2. Rancang bangun kompor listrik berbasis arduino dengan sistem pengendali PID menggunakan sistem PWM (pulse width modulation).
3. Dari konsep PWM nantinya dapat ditentukan berapa tegangan output yang dibutuhkan untuk mendapatkan suhu 70 C.

1.6. Sistematika Tugas Akhir

Sistematika dalam pembuatan Tugas Akhir ini yaitu :

HALAMAN JUDUL

HALAMAN PENGESAHAN

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN

HALAMAN PERSEMBAHAN

ABSTRAK

KATA PENGANTAR

DAFTAR ISI

DAFTAR GAMBAR

DAFTAR TABEL

DAFTAR LAMPIRAN**BAB I PENDAHULUAN**

Bab ini akan menjelaskan mengenai beberapa hal yang melatar belakangi pembuatan Proposal Tugas Akhir, perumusan masalah, tujuan Proposal Tugas Akhir, dan manfaat Proposal Tugas Akhir.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini akan menjelaskan mengenai tinjauan pustaka dan landasan teori yang menjadi panduan pada pembuatan Proposal Tugas Akhir

BAB III PERANCANGAN TUGAS AKHIR

Bab ini akan menjelaskan mengenai cara kerja dari alat sistem kontrol tersebut tersebut.

BAB IV PEMBUATAN ALAT

Bab ini akan menjelaskan mengenai bagaimana alat tersebut akan dibuat sehingga dapat berfungsi dengan normal tanpa ada kendala.

BAB V PENGUJIAN DAN ANALISA ALAT

Bab ini akan menjelaskan mengenai besaran apa saja yang diukur dalam simulasi alat

BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini akan menjelaskan mengenai kesimpulan dan saran yang sekiranya dapat diambil dari simulasi serta pengujian alat.

DAFTAR PUSTAKA**LAMPIRAN**