

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Secara umum, masyarakat menggunakan kursi sesuai kebutuhan sehari – hari. Seperti jika diruang tamu, maka akan digunakan kursi sofa atau kursi santai sebagai pilihan karena memang nyaman digunakan ketika hanya sekedar berkumpul dan mengobrol. Lalu berbeda halnya dengan saat kita sedang berada di tempat kerja atau kantor, pemilihan kursi disesuaikan dengan kebutuhan dan dimensi ruang. Biasanya terdapat standar tersendiri karena penggunaan kursi dan cara duduk serta lamanya duduk menggunakan kursi dikantor atau saat bekerja berdampak pada kesehatan juga.

Kenyamanan sebuah kursi merupakan hal utama bagi seorang pekerja yang menghabiskan waktu yang lama duduk di kursi, khususnya bagi mereka seorang programmer, penulis atau desainer yang dalam proses pengerjaan sebuah pekerjaannya bisa menghabiskan waktu berjam - jam duduk di kursi. Oleh karena itu, kami merancang sebuah kursi pintar yang dapat dikontrol dengan perangkat mikrokontroler Arduino sebagai otaknya agar mampu memberikan kenyamanan bagi para pekerja atau siapapun yang memiliki kebutuhan duduk dikursi dalam waktu yang lama.

Kursi pintar berbasis mikrokontroler Arduino adalah sebuah kursi yang memiliki fitur untuk menjaga kestabilan suhu pada alas duduk kursi dan otomatisasi pengaturan sandaran kursi, kursi ini hadir untuk memberikan kenyamanan bagi mereka yang dalam kegiatan sehari – harinya duduk dengan intensitas waktu yang lama di kursi. Kursi ini bekerja dengan memanfaatkan sensor yang dipasang pada kursi dan dapat dikontrol menggunakan mikrokontroler Arduino, seperti untuk menstabilkan suhu pada kursi, dan mengatur sandaran kursi.

1.2 Maksud dan Tujuan

Dalam penulisan Tugas Akhir ini ada maksud dan tujuan yang ingin penulis capai diantaranya sebagai berikut :

1. Penulis bermaksud untuk merancang sebuah kursi yang mampu memberikan kenyamanan terutama pada sandaran kursi dan parameter suhu pada kursi.
2. Tujuan dari perancangan ini adalah diharapkan agar mampu mengatasi panas dan pegal ketika sedang duduk diatas kursi.

1.3 Batasan Masalah

Dalam menyusun laporan tugas akhir ini, terdapat batasan-batasan masalah, yaitu :

1. Perancangan dibatasi pada bagaimana kursi dapat dikontrol oleh perangkat mikrokontroler Arduino Uno dan Android.
2. Fokus utama yang dapat dikontrol hanya pada sandaran kursi dan suhu alas kursi.
3. Beban yang mampu ditahan oleh kursi ini dibawah kisaran antara 70 - 80 Kg.
4. Beban yang mampu ditahan oleh sandaran kursi ini dibawah kisaran antara 20 - 30 kg.
5. Perancangan *software* bersifat *close-loop*.

1.4 Metode Penelitian

Ada beberapa tahap metode penelitian yang dilakukan penulis dalam pembuatan alat ini, yaitu :

1.4.1 Analisis

Mengumpulkan komponen-komponen yang akan digunakan dalam pembuatan alat yang akan dibuat sesuai dengan kebutuhan dan hasil bimbingan dengan dosen pembimbing, setelah semua komponen terkumpul maka dilakukan pembuatan sistem sesuai dengan pengajuan proposal.

1.4.2 Penelitian dan Pengembangan

Merupakan suatu proses atau langkah-langkah untuk mengembangkan suatu produk baru atau menyempurnakan produk yang telah ada. Yang dimaksud dengan produk dalam konteks ini aseperti program untuk pengolahan data, pembelajaran di kelas, perpustakaan atau laboratorium, ataupun model-model pendidikan, pembelajaran pelatihan, bimbingan, evaluasi, manajemen, dan sebagainya.

1.4.3 Pengujian

Menerapkan alat yang telah dirancang serta dianalisis sistemnya untuk dibuktikan kecocokannya dan diverifikasi kedalam sistem yang akan dirancang.

1.4.4 Kesimpulan

Hal ini dilakukan untuk mengukur fungsionalitas dan kehandalan sistem yang telah dibuat, kemudian hasil dari penelitian sistem tersebut.

1.5 Sistematika Penulisan

Tugas Akhir ini disusun berdasarkan sistematika berikut ini :

BAB I : PENDAHULUAN

Menjelaskan tentang latar belakang, maksud dan tujuan, batasan masalah, metode penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II : TEORI PENUNJANG

Menjelaskan teori penunjang yang berhubungan dengan Tugas Akhir ini.

BAB III : PERANCANGAN SISTEM

Menjelaskan tentang blok-blok sistem yang dirancang dan diimplementasikan.

BAB IV : PENGUJIAN DAN ANALISA

Berisi tentang pengujian-pengujian serta analisa dari hasil yang didapat.

BAB V : KESIMPULAN DAN SARAN

Berisi dua bagian terpisah yakni simpulan dan saran, simpulan merupakan hasil dari analisa yang dilakukan pada Bab IV, kemudian saran untuk pengembangan Tugas Akhir.