BAB I
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Relaksasi adalah proses melepaskan ketegangan dan penat dalam diri manusia baik secara fisik (jasmani) maupun pikiran (rohani). Relaksasi sangatlah penting dalam mengelola stress melalui pelemasan otot yang tegang, stress datang karena adanya rasa lelah dan tegangnya semua otot dalam tubuh karena kegiatan yang terus menerus di lakukan. Contohnya seorang pengendara mobil yang duduk berjam-jam dengan posisi tangan yang terus memegang kemudi, itu memberikan rasa lelah yang berlebih pada pengendara dan bahkan bisa mengganggu konsentrasi dan membahayakan atau bahkan menyebabkan kecelakaan.

Maka untuk menyelesaikan salah satu contoh masalah yang terjadi diatas, dirancanglah alat pijat relaksasi ini untuk mempermudah pengendara jika berkendara sendirian, apalagi dengan perjalanan luar Kota yang sangat jauh jaraknya. Bisa di gunakan secara langsung saat berkendara di mobil, bisa juga di gunakan saat istirahat di *rest area*. Karena alat pijat relaksasi ini dirancang *portable* dengan *supply* baterai Li-Po berkapasitas 2200Mah jadi bisa dibawa kemana-mana.

Banyaknya produsen yang berlomba-lomba membuat dan memasarkan produk mengenai alat pijat, berharap alat pijat relaksasi bisa menjadi solusi dan alternative bagi semua orang yang membutuhkan relaksasi khusunya untuk para pengendara, dan juga dengan di buatnya alat ini, bisa menjadi inovasi baru di bidang *technology* kesehatan yang memang sudah banyak pengembang dan pengembangannya tetapi dengan kost yang tidak terlalu besar.

1.2 Tujuan dan manfaat

Tujuan dari pembuatan alat ini dapat menggantikan tangan manusia untuk memijat secara otomatis dan *fleksibel* untuk di gunakan.

Manfaat dari pembuatan alat ini yaitu mengefisienkan waktu pengguna secara umum dan dapat membuat nyaman pengguna.

1.3 Perumusan Masalah

Berikut ini rumusan masalah yang akan dibangun pada alat pemijat relaksasi:

1. Bagaimana cara membuat mekanik yang tepat dan memilih bahan yang aman agar alat pemijat relaksasi ini aman dan nyaman pada saat digunakan?
2. Bagaimana cara mendesain tampilan antar muka fisik yang menarik dan mudah di pahami oleh para calon pengguna?
3. Bagaimana cara membuat dan mendesain daya tahan *battery* supaya bisa lama dan nyaman saat digunakan secara *portable*.

1.4 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah dalam pembuatan alat ini adalah sebagai berikut:

1. Alat ini hanya dapat di gunakan pada tangan saja.
2. Alat ini masih menggunakan *battery* dan harus diisi ulang.
3. Antar muka status *battery* yang hanya menggunakan tampilan seven segment.
4. Masih menggunakan arduino sebagai microcontroller.
5. Masih menggunakan *servo* motor sebagai implementasi gerak *actuator*.
6. Hanya dapat digunakan oleh orang dewasa saja dengan range berat badan 50 sampai 90 kg.

1.5 Metode Penelitian

Tahapan penelitian tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Study Literatur

Studi pustaka yang berkaitan dengan RELAKSASI, sensor touch TTP 223, mikrokontroler Arduino Nano dan perangkat lunak Arduino IDE.

2. Pemilihan dan Pengadaan Komponen

Melakukan pengamatan dan membuat list komponen dari segi biaya, dimensi, serta kinerja dari masing-masing komponen yang akan di gunakan

3. Pengujian Komponen

Pengujian secara terpisah untuk masing-masing komponen yang di pergunakan dalam tugas akhir

4. Perancangan Perangkat Keras Alat Pijat Relaksasi

Perancangan perangkat keras alat pijat relaksasi yang dapat memuat rangkaian sumber catu daya, mikrokontroler, sensor-sensor, dan sistem.

5. Pengujain, Analisa, dan Evaluasi
    - Uji fungsi sensor
    - Uji aktuator untuk implementasi gerak memijat
6. Pembuatan Laporan

Pembuatan laporan penelitian tugas akhir

1.6 Sistematika Penulisan

Tugas akhir ini tersusun atas beberapa bab pembahasan. Sistematika pembahasan tersebut adalah sebagai berikut :

BAB I Pendahuluan

Mencakup latar belakang masalah, rumusan masalah, maksud dan tujuan, batasan masalah, metodologi penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II Teori Penunjang

Mengemukakan dan menjelaskan tinjauan pustaka tentang topik yang akan dibahas berdasarkan studi literatur dan percobaan yang dilakukan.

BAB III Perancangan Sistem

Mengemukakan tentang perancangan alat yang dibuat untuk tugas akhir ini, meliputi garis besar sistem, perancangan perangkat keras dan perangkat lunak yang digunakan, sehingga menjadi suatu alat yang dapat bekerja dengan baik.

BAB IV Hasil Pengujian dan Analisa

Berisi tentang pengujian-pengujian serta analisa perangkat keras dan perangkat lunak, analisa kelayakan perancangan dan pengintegrasian sistem secara keseluruhan.

BAB V Kesimpulan dan Saran

Berisi simpulan berdasarkan penelitian dan saran yang digunakan untuk pengembangan sistem yang telah dirancang.