

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Saat ini kemajuan teknologi sangatlah pesat. Dimana manusia dapat melakukan pekerjaan lebih mudah dalam segala hal. Salah satunya dengan memanfaatkan *Internet of Things (IoT)* dimana *Internet of Things (IoT)* merupakan sebuah konsep yang bertujuan untuk memperluas manfaat dari konektivitas internet yang tersambung secara terus-menerus. Salah satu perangkat yang sering digunakan untuk membuat sistem IoT adalah NodeMCU ESP8266, Perangkat ini biasanya digunakan sebagai perangkat tambahan mikrokontroler seperti Arduino agar dapat terhubung langsung dengan wifi dan membuat koneksi TCP/IP. NodeMCU ESP8266 ini dapat melakukan koneksi sambungan ke smartphone android maupun ios melalui wifi sehingga bisa dikendalikan dari jarak jauh menggunakan *smartphone*.

Kerajinan Tenun Songket Kota Palembang merupakan sentral kerajinan tenun ikat yang sudah ada sejak jaman dahulu dan menjadi ciri khas kota Palembang. Saat ini proses produksi yang digunakan oleh Kerajinan Tenun Songket ini masih sangat sederhana, kebanyakan proses kerja dalam pembuatan kain tenun ini dilakukan dengan cara manual. Hal ini menyebabkan proses produksinya memakan waktu yang terbilang lama dibanding pembuatan kain pada umumnya. Serangkaian proses kerja dalam pembuatan kain tenun ikat tersebut terdiri atas 2 jenis proses yaitu proses penggulungan benang dan Proses pembuatan Kain. Dalam pembuatan Penggulungan benang ini terdiri atas proses pemintalan benang, skeer (menata benang). Sementara pada proses pembuatan kain terdiri atas proses pemintalan benang, Reek (menata benang pada bidang), pemberian motif/mendesain gambar, pengikatan motif, colet (pemberian warna kombinasi), pencelupan, pelepasan tali, mengurai benang untuk dijadikan umpan, pemintalan pakan pada palet dan yang terakhir adalah proses tenun. Jika dijumlah dari keseluruhan proses kerja maka dibutuhkan sebanyak 14 proses kerja untuk membuat kain tenun.

Banyaknya rangkaian proses kerja inilah yang menyebabkan proses pembuatan kain tenun ikat ini memakan waktu yang cukup lama. Kurangnya fasilitas alat pendukung proses produksi di Kerajinan Tenun Songket Palembang yaitu pada proses pemintalan benang. Berdasarkan hasil pengamatan diketahui bahwa alat pemintal benang yang

digunakan oleh Masyarakat Palembang masih sangat sederhana dan belum dapat dikatakan Ergonomis. Berdasarkan hal tersebut maka permasalahan dalam perancangan ini adalah Apakah desain Alat Pemintal benang yang sudah ada dapat meminimalkan waktu proses produksi yang efektif dan efisien, Apakah desain alat pemintal benang yang ada sudah ergonomis, Bagaimanakah desain alat pemintal benang yang ergonomis? Perancangan alat ini menitik beratkan pada tingkat keergonomisan. Dimana alat pemintal benang ini harus mampu memenuhi kebutuhan dan keinginan pekerja.

Melalui pengembangan sistem alat ini diharapkan masyarakat dapat cepat dalam hal melakukan pemintalan benang. Dimana sistem ini akan mempermudah masyarakat untuk memintal benang. Maka berdasarkan pemikiran sistem alat diatas, penulis bermaksud untuk mengembangkan judul, “Perangkat Lunak Alat Pemintal Benang Tenun Untuk Kerajinan Kain Songket Khas Palembang Berbasis Internet of Things (IoT)”.

1.2. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan sebelumnya, maka dapat dirumuskan beberapa permasalahan yang akan dibahas dalam penulisan Tugas Akhir ini yaitu :

1. Bagaimana merancang dan membangun Perangkat Lunak Alat Pemintal Benang Tenun Untuk Kerajinan Kain Songket Khas Palembang Berbasis Internet of Things (IoT) ?
2. Bagaimana Prinsip Kerja Perangkat Lunak Alat Pemintal Benang Tenun Untuk Kerajinan Kain Songket Khas Palembang Menggunakan BLYNK Berbasis Internet of Things (IoT).

1.3. Pembatasan Masalah

Agar permasalahan yang dibahas pada laporan akhir ini tidak keluar dari topik pembahasan maka batasan yang akan dibahas adalah mengenai hal-hal berikut :

1. Bagaimana merancang dan membangun Perangkat Lunak Alat Pemintal Benang Tenun Untuk Kerajinan Kain Songket Khas Palembang Menggunakan BLYNK Berbasis Internet of Things (IoT).

2. Prinsip Kerja Perangkat lunak Alat Pemintal Benang Tenun Untuk Kerajinan Kain Songket Khas Palembang Menggunakan BLYNK Berbasis Internet of Things (IoT) dengan kendali yang dijalankan di Android.

1.4. Tujuan

Adapun tujuan dari pembuatan Laporan Akhir ini adalah :

1. Mengetahui cara merancang dan membuat Perangkat Lunak Alat Pemintal Benang Tenun Untuk Kerajinan Kain Songket Khas Palembang Berbasis Internet of Things (IoT).
2. Mengetahui prinsip kerja dari Perangkat Lunak Alat Pemintal Benang Tenun Untuk Kerajinan Kain Songket Khas Palembang Berbasis Internet of Things (IoT).

1.5. Manfaat

Adapun manfaat dari pembuatan Laporan Akhir ini yaitu :

1. Bagi Mahasiswa :

Dapat menambah ilmu dan kemampuan mahasiswa tentang rancang bangun Aplikasi kendali Alat Pemintal Benang Tenun Untuk Kerajinan Kain Songket Khas Palembang Menggunakan BLYNK Berbasis Internet of Things (IoT). baik dalam pemahaman ilmu, perancangan dan pengimplementasiannya di kehidupan sehari-hari.

2. Bagi Lembaga :

Sebagai masukan yang membangun guna meningkatkan kualitas lembaga pendidikan yang ada, termasuk para pendidik yang ada di dalam lembaga pendidikan serta pemerintah secara umum

3. Bagi Masyarakat :

Untuk memudahkan pekerjaan para pengrajin tenung songket khas Palembang sehingga menjadi lebih mudah dan menghemat waktu.

1.6. Metode Penulisan

Untuk mempermudah penulis dalam penyusunan Laporan Akhir maka penulis menggunakan metode-metode sebagai berikut :

1. Metode Studi Pustaka

Yaitu merupakan metode pengumpulan data mengenai fungsi dan cara kerja alat tersebut serta komponen-komponen lainnya yang bersumber dari buku, artikel, internet, dan lain-lain. Metode ini dilakukan untuk membantu penulis dalam pembuatan Laporan Akhir.

2. Metode Eksperimen

Metode eksperimen ini dilakukan dengan cara merancang, membuat, dan menguji aplikasi di android untuk mendapatkan data dan prinsip kerja dari alat pemintal benang tenun.

3. Metode Konsultasi

Saat penulisan laporan akhir ini, penulis berkonsultasi dengan pembimbing serta orang-orang yang memiliki pengetahuan tentang Internet of Things (IoT) supaya dapat membantu dalam penyelesaian Laporan Akhir ini.

1.7. Sistematika Penulisan

Untuk mempermudah dalam penyusunan laporan akhir yang lebih jelas dari sistematis maka penulis membaginya dalam sistematika penulisan yang terdiri dari beberapa bab pembahasan dengan urutan sebagai berikut :

BAB 1 PENDAHULUAN

Bab ini mengutarakan latar belakang dan alasan pemilihan judul, tujuan penulisan, pembatasan masalah, metodologi dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini menguraikan tentang landasan teori yang mendukung dan mendasari cara kerja alat yang akan digunakan.

BAB III RANCANG BANGUN ALAT

Bab ini menjelaskan tentang proses pembuatan alat seperti perancangan dan tahap-tahap perancangan, blok-blok diagram, langkah kerja alat dan prinsip kerja rangkaian.

BAB IV PEMBAHASAN

Bab ini berisi tentang hasil perancangan, pengujian serta analisa mengenai aplikasi kendali alat pemintal benang tenun tersebut.

BAB V PENUTUP

Bab ini berisi kesimpulan yang diperoleh berdasarkan hasil pengujian serta analisa mengenai aplikasi kendali alat pemintal benang tenun tersebut. Serta saran yang dapat digunakan untuk menyempurnakan tugas akhir ini.