

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Kulit merupakan salah satu bahan baku yang banyak digunakan dalam dunia *fashion*. Bahan kulit sendiri banyak digunakan dalam berbagai jenis karya dan kerajinan, seperti penggunaan kulit dalam pembuatan pakaian, sepatu, tas dan lain sebagainya. Industri kerajinan kulit juga banyak muncul diberbagai kota di Indonesia. Disamping memanfaatkan sumber daya alam juga membantu masyarakat dalam menemukan lapangan kerja dan meningkatkan mutu kualitas masyarakat dalam kerajinan kulit. Jaket kulit merupakan pakaian luar yang dibuat menggunakan kulit hewan seperti kulit domba, sapi dan juga kerbau. Dengan kemajuan teknologi, jaket kulit juga dibuat menggunakan bahan kulit sintetis. *Fashion* jaket kulit ini bisa digunakan oleh kalangan mana saja mulai dari orang tua hingga remaja menyukai jaket kulit sebagai *fashion* untuk membuat penampilan semakin menarik.

Namun, sering kali jaket kulit yang disimpan di dalam sebuah lemari rusak karna faktor kelembapan. Dimana kelembapan merupakan salah satu faktor yang penting pada media penyimpanan. Pengaturan kelembapan pada media penyimpanan dibutuhkan untuk menjaga kualitas barang agar tidak rusak atau terkena jamur. Apabila kelembapan dalam tempat penyimpanan tidak di perhatikan, barang yang ada di dalamnya dapat di tumbuhi jamur, berkarat dan mudah rapuh.

Sebuah lemari tentunya menggunakan sistem keamanan untuk menjaga barang yang disimpan, semakin baik sistem keamanan yang digunakan maka semakin sedikit kemungkinan terjadinya kerusakan dan kehilangan barang. Berdasarkan permasalahan yang diuraikan diatas, maka penulis tertarik untuk mengangkat permasalahan tersebut dalam sebuah tugas akhir yang berjudul **“SMART SYSTEM LEMARI PENYIMPANAN JAKET KULIT ANTI JAMUR DILENGKAPI DENGAN SISTEM KEAMANAN GANDA BERBASIS *IoT*”**.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian diatas, rumusan masalah dalam penelitian yang dilakukan ini adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana sensor fingerprint dapat mendeteksi sidik jari yang telah terdaftar dengan baik ?
2. Bagaimana sensor DHT22 dan dust sensor dapat mengukur tingkat suhu dan kepadatan debu yang ada di dalam lemari penyimpanan jaket kulit dengan baik ?
3. Bagaimana blower dan fan dapat menaikkan dan menurunkan tingkat suhu di dalam lemari penyimpanan jaket kulit dengan baik ?
4. Bagaimana limit switch dapat mengetahui adanya jaket yang digantung di dalam lemari penyimpanan jaket kulit dengan baik ?
5. Bagaimana buzzer dapat menjadi alarm ketika terjadi kepadatan debu di dalam lemari penyimpanan jaket kulit dengan baik ?

6. Bagaimana NodeMCU ESP8266 dapat memonitoring dan mengirim notifikasi pada android melalui telegram dengan baik ?
7. Bagaimana sensor getaran dapat mendeteksi getaran jika lemari dibuka secara paksa dengan baik ?

1.3 Batasan Masalah

Dalam hal ini ditetapkan batasan masalah pada sistem yang dirancang, hal ini dimaksudkan agar tidak terjadi perluasan masalah di dalam permasalahan sebagai berikut :

1. Alat ini dibuat khusus untuk menyimpan jaket yang berbahan dasar kulit.
2. Menggunakan sensor DHT22 dan *dust* sensor untuk mendeteksi tingkat suhu dan kepadatan debu di dalam lemari.
3. Menggunakan sensor *fingerprint* dan selenoid *door lock* sebagai keamanan lemari.
4. Menggunakan NodeMCU ESP8266 untuk memonitoring dan mengirim notifikasi pada android melalui telegram.
5. Menggunakan *limit switch* untuk mengetahui adanya jaket yang digantung di dalam lemari penyimpanan.
6. Menggunakan *fan* dan *blower* jika di dalam lemari penyimpanan tersebut terlalu panas atau terlalu dingin.
7. Menggunakan sensor getaran dan *buzzer* sebagai keamanan jika lemari dibuka secara paksa dan alarm jika terjadi kepadatan debu di dalam lemari.

1.4 Hipotesa

Berdasarkan perumusan masalah diatas dapat diambil beberapa hipotesa yaitu :

1. Diharapkan lemari penyimpanan jaket kulit anti jamur dapat mengurangi dampak kerusakan jaket kulit yang disebabkan oleh jamur dan tingkat suhu yang tidak menentu.
2. Diharapkan sensor *fingerprint* dapat mendeteksi sidik jari yang telah terdaftar dengan baik.
3. Diharapkan sensor DHT22 dan *dust* sensor dapat mengukur tingkat suhu dan kepadatan debu secara akurat yang ada di dalam lemari dengan baik.
4. Diharapkan *limit switch* dapat mengetahui adanya jaket yang disimpan di dalam lemari dan akan diatampilkan melalui LCD dengan baik.
5. Diharapkan *fan* dan *blower* dapat menurunkan dan menaikkan tingkat suhu di dalam lemari dengan baik.
6. Diharapkan sensor getaran dan *buzzer* dapat meningkatkan keamanan jika lemari dibuka secara paksa dan alarm jika terjadi kepadatan debu di dalam lemari dengan baik.
7. Diharapkan NodeMCU ESP8266 dapat memonitoring lemari dan mengirim notifikasi pada android melalui telegram dengan baik.

1.5 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan yang diinginkan dalam pembuatan alat ini adalah sebagai berikut :

1. Memberikan sistem keamanan dengan menggunakan sensor *fingerprint* dalam lemari penyimpanan.
2. Menganalisa keakuratan sensor DHT22, *dust* sensor, dalam melakukan fungsinya.
3. Mengetahui adanya jaket yang digantung didalam lemari yang dideteksi oleh *limit switch* dan menampilkan jumlah jaket melalui LCD 16x2.
4. Menaikkan dan menurunkan tingkat suhu yang ada didalam lemari penyimpanan dengan menggunakan *fan* dan *blower* untuk mencegah terjadinya pertumbuhan jamur.
5. Menampilkan informasi tingkat suhu dan jumlah jaket yang digantung di dalam lemari penyimpanan menggunakan LCD 16x2.
6. Meningkatkan kamanan lemari dengan menggunakan sensor getaran untuk mendeteksi getaran serta mengaktifkan *buzzer* sebagai alarm jika lemari dibuka secara paksa.
7. Merancang lemari penyimpanan jaket kulit anti jamur yang terintegrasi dengan telegram menggunakan NodeMCU ESP8266 sehingga meningkatkan efektifitas penggunaan lemari.

1.6 Manfaat Penelitian

Setiap penelitian pasti memiliki manfaat penelitian. Adapun manfaat penelitian ini adalah sebagai berikut :

A. Manfaat bagi peneliti

1. Manfaat penelitian ini bagi penulis adalah sebagai syarat bagi penulis untuk mendapatkan gelar sarjana sekaligus untuk dapat menambah pengetahuan dibidang elektronika, komputer, dan robotika.
2. Untuk dapat mengetahui dan memahami bagaimana cara kerja lemari penyimpanan jaket kulit anti jamur dapat menyimpan dan membuat jaket kulit dapat bertahan lama.
3. Diharapkan kemampuan serta keahlian peneliti dalam berfikir dapat ditingkatkan untuk menganalisa suatu permasalahan dan juga mampu mencari solusinya.

B. Manfaat bagi jurusan Sistem Komputer

1. Menambah referensi dalam memperbanyak literatur bagi mahasiswa yang berhubungan dengan arduino.
2. Menambah jumlah aplikasi berbasis arduino yang dimiliki oleh laboratorium sistem komputer.
3. Hasil akhir penelitian ini dapat dijadikan pedoman bagi mahasiswa selanjutnya untuk mata kuliah yang berhubungan dan dapat dikembangkan lagi oleh mahasiswa jurusan sistem komputer.

C. Manfaat bagi masyarakat

1. Membantu masyarakat untuk dapat menyimpan jaket kulit secara teratur dan dapat menjaga kualitas dari jaket kulit.
2. Memberikan inovasi terbaru kepada masyarakat dalam menyimpan jaket kulit agar jaket kulit yang disimpan dapat terjaga dan tahan lama.