

# BAB I

## PENDAHULUAN

### I.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi saat ini sangatlah pesat terutama di bidang teknologi informasi, semua pekerjaan pada zaman sekarang sudah menggunakan sistem komputerisasi. Pekerjaan menggunakan teknologi pada zaman globalisasi ini hampir tidak ada batas nya. Hal ini disebabkan karena lebih efisien dan lebih cepat dalam menyelesaikan suatu pekerjaan. Berbagai macam teknologi dapat di manfaatkan berdasarkan jenis dan fungsi di bidangnya masing-masing, Berbicara tentang industri kayu di indonesia mempunyai berbagai jenis kayu asli maupun kayu olahan, BlockBoard merupakan kayu olahan yang menjadi bahan baku utama untuk membuat mebel seperti meja kursi dan lemari.

Dengan semakin bertumbuhnya ekonomi di indonesia seperti sekarang ini semakin banyak pula permintaan dalam pembuatan mebel seperti, lemari, kitchen set, rak, dan tempat tidur. Hal ini menjadi tantangan buat produsen mebel untuk membuat mebel dengan kualitas kayu yang sangat baik. Penerapan dibidang industri mebel sangatlah membantu dalam memilih bahan kayu yang berkualitas.

*Backpropagation* adalah sebuah metode sistematis untuk pelatihan *multilayer* jaringan syaraf tiruan. Metode ini memiliki dasar matematis yang kuat, obyektif dan algoritma ini mendapatkan bentuk persamaan dan nilai koefisien dalam formula dengan meminimalkan jumlah *error* melalui model yang dikembangkan (*training set*). Dalam penelitian ini peneliti mencoba membuat sebuah aplikasi “ Pengolahan Citra Untuk Menentukan Kualitas Kayu Blockboard Dalam Pembuatan Mebel Menggunakan Metode *Backpropagation* ”. Penelitian ini bertujuan untuk memilih bahan yang berkualitas dalam pembuatan mebel.

## I.2 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah-masalah yang timbul dapat dirumuskan sebagai berikut :

- a. Bagaimana cara memilih bahan baku BlockBoard yang berkualitas dalam pembuatan mebel ?
- b. Bagaimana menerapkan *Jaringan Syaraf Tiruan (JST)* dengan metode *Backpropagation* dalam melakukan proses pemilihan ?

## I.3 Ruang Lingkup Penelitian

Pembatasan masalah Tugas Akhir adalah sebagai berikut :

- a. Metode pengolahan citra digital yang akan digunakan adalah Jaringan Syaraf Tiruan (JST) *Backpropagation*. Citra yang digunakan dalam penelitian ini adalah hasil pemotretan dengan menggunakan kamera digital, ukuran asli 4268x2703 pixel kemudian diubah ukuran menjadi 900x570 pixel dengan format (\*.jpg).
- b. Hanya menggunakan kayu BlockBoard sebagai objek.
- c. Citra masukan yang digunakan berformat JPEG, tanpa membahas proses yang terlibat di dalamnya.
- d. Program bantu yang digunakan adalah MATLAB R2010a.

## I.4 Tujuan Penelitian

Membuat suatu rancangan aplikasi untuk memilih kualitas kayu BlockBoard sebagai bahan baku mebel menggunakan *Backpropagation* sebagai metode pembelajaran jaringan syaraf tiruan sebagai proses.

## I.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat ini adalah Untuk menentukan kualitas BlockBoard berdasarkan pengolahan citra dengan menggunakan *Backpropagation*. serta dapat di jadikan sumbangan pemikiran untuk disiplin ilmu tentang pemilihan kualitas kayu menggunakan Jaringan Syaraf Tiruan *Backpropagation* dan penelitian selanjutnya yang berkaitan dengan penelitian ini.

## I.6 Luaran Yang Diharapkan

Luaran yang diharapkan adalah pemilihan bahan baku kayu BlockBoard tingkat akurasi hasil yang tinggi, sehingga terlihat jelas hasilnya.

## I.7 Metode Penelitian

Untuk dapat membuat aplikasi tersebut, maka penulis akan melakukan beberapa cara dalam pengumpulan data, diantaranya :

### a. StudiPustaka

Penulis membaca buku atau karya tulis yang berhubungan dengan pembahasan masalah yang dianalisa, dan mengumpulkan referensi sebanyak-banyaknya untuk menunjang pembuatan jaringan saraf tiruan tersebut.

### b. Observasi

Penulis melakukan penelitian langsung kepada sang pakar atau ahli yang mengerti tentang jenis kayu.

### c. Pengumpulan data

Pengumpulan data ini mencakup pengambilan foto kayu yang diambil secara bersamaan. Pengambilan data ini tidak hanya dilakukan satu kali namun berulang-ulang agar mendapatkan data yang benar-benar akurat.

## I.8 Sistematka Penulisan

Sistematika penelitian ini dimaksud untuk memberikan gambaran secara terperinci mengenai tiap bab pada penelitian ini. Dimana bab-bab tersebut saling berhubungan satu sama lainnya yang akan dijelaskan sebagai berikut.

### BAB I PENDAHULUAN

Bab ini merupakan pengantar terhadap permasalahan yang ingin dibahas penulis seperti latar belakang, rumusan masalah, ruang lingkup, tujuan penelitian, manfaat penelitian, luaran yang diharapkan, metode penelitian dan sistematika penulisan.

### BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini menjelaskan tentang teori teori yang berhubungan dengan penelitian, diantaranya adalah jaringan saraf tiruan,

bahasa pemrograman yang digunakan, dan berbagai bahan yang dibutuhkan.

### BAB III METODE PENELITIAN

Bab ini menjelaskan kerangka berpikir, teknik pengumpulan data, alat bantu penelitian, waktu penelitian, jadwal penelitian serta membahas tentang perancangan aplikasi.

### BAB IV PEMBAHASAN

Pada bab keempat ini berisi tentang analisis permasalahan serta pembahasannya dan rancangan sistem yang di implementasi ke dalam program aplikasi dan hasil dari rancangan aplikasi yang telah dibuat.

### BAB V PENUTUP

Bab ini merupakan kesimpulan dari hasil yang telah dicapai serta saran yang berisi tentang tindak lanjut yang harus dilakukan untuk mengembangkan aplikasi *Pengenalan Citra Tekstur Untuk Menentukan Kualitas Kayu Blockboard Dalam Pembuatan Mebel* dengan jaringan syaraf tiruan menggunakan algoritma lain agar lebih baik lagi.

DAFTAR PUSTAKA

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

LAMPIRAN