

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Pada perkembangan saat ini, banyak ditemukan masalah kesehatan pada masyarakat. Salah satu contoh masalah kesehatan yang dihadapi masyarakat adalah mengenai penyakit kulit. Penyakit kulit ini tidak dapat disembunyikan dan tidak mengenal usia, baik itu orang dewasa maupun anak-anak juga dapat terkena penyakit ini. Penyebab dari penyakit kulit ini antara lain karena terinfeksi bakteri, jamur atau virus. Infeksi bakteri, jamur atau virus cepat menyebar diseluruh tubuh disebabkan dengan berkurangnya daya tahan pada tubuh manusia.

Kadang-kadang seorang dokter kesulitan mengidentifikasi suatu penyakit kulit disebabkan karena *efloresensi* atau gambaran penyakit kulit yang bermacam-macam, beragam dan tidak khas. Oleh sebab itu, dibutuhkan suatu alat berupa software untuk mempermudah dalam identifikasi penyakit kulit.

Dengan adanya teknik *Digital Image Processing* suatu teknik pengklasifikasian penyakit kulit akan bisa dikembangkan dan bermanfaat khususnya dibidang medis. *Input* atau masukannya berupa citra kulit yang berpenyakit dan merupakan citra asli. Untuk melakukan klasifikasi pada citra tersebut, fitur citra harus ditetapkan terlebih dahulu agar dapat membedakan citra yang satu dengan citra yang lain.

Salah satu metode yang digunakan untuk mengklasifikasi citra berdasarkan fitur-fitur visual yang dimilikinya adalah *K-Nearest Neighbor*. Yang dimaksud dengan fitur-fitur visual adalah fitur-fitur yang terdiri dari warna, bentuk, dan tekstur. Pada Tugas Akhir ini akan digunakan metode *K-Nearest Neighbor* untuk menghasilkan alat bantu berbasis software yang

dapat dimanfaatkan dalam bidang medis untuk mendiagnosis penyakit kulit.

Selain metode *K-Nearest Neighbor*, digunakan juga sistem pakar yaitu untuk mendapatkan ketepatan dalam mendiagnosis penyakit kulit. Sistem pakar adalah program komputer yang dibangun bukan berdasarkan algoritma melainkan berdasarkan pengetahuan dan aturan. Sistem ini sudah banyak dikembangkan untuk kepentingan penelitian maupun kepentingan bisnis dari berbagai bidang ilmu. Dalam bidang kesehatan khususnya diagnosis, sistem ini telah dikembangkan pada pertengahan tahun 1970 untuk melakukan diagnosis dan terapi terhadap penyakit *meningitis* dan infeksi bakteriemia. Oleh karena itu, selain *K-Nearest Neighbor*, sistem pakar ini juga akan bermanfaat untuk mendiagnosis penyakit kulit pada Tugas Akhir ini.

## **1.2 Perumusan Masalah**

Berdasarkan uraian di atas, maka dapat dirumuskan permasalahan yang ada yaitu:

- a. Bagaimana cara identifikasi penyakit kulit dilihat berdasarkan warna penyakit kulit ?
- b. Bagaimana menentukan penyakit kulit dilihat berdasarkan gejala-gejalanya ?
- c. Bagaimana cara membuat program untuk identifikasi citra penyakit kulit menggunakan metode *K-Nearest Neighbor* dan Sistem Pakar ?

## **1.3 Tujuan**

Tujuan dari Tugas Akhir ini adalah perancangan dan realisasi yang berfungsi untuk identifikasi citra penyakit kulit dengan menggunakan metode *K-Nearest Neighbor* berdasarkan warna penyakit kulit dan metode

Sistem Pakar digunakan untuk menghitung skor dan bobot nilai dari kuesioner citra penyakit kulit.

#### **1.4 Pembatasan Masalah**

1. Format citra yang digunakan untuk *input* atau masukan yaitu bitmap.
2. Analisa yang dilakukan menggunakan metode *K-Nearest Neighbor* dan Sistem Pakar.
3. Jenis penyakit kulit yang akan diidentifikasi dan diklasifikasikan dibatasi sampai 3 macam penyakit kulit, yaitu : Bisul (Furunkel), Cacar Air (Varicella), dan Panu (Tinea atau Ptiriasis Versikolor).
4. Menggunakan *Visual Basic* sebagai bahasa pemrograman.

#### **1.5 Sistematika Penulisan**

##### **BAB I : PENDAHULUAN**

Bab ini membahas mengenai latar belakang permasalahan, perumusan masalah, tujuan penulisan, metode penyelesaian masalah serta sistematika penulisan pada Tugas Akhir ini.

##### **BAB II : LANDASAN TEORI**

Bab ini membahas konsep dasar mengenai citra digital, sekilas tentang kulit, dan pengolahan citra digital yang sesuai dengan kebutuhan pengklasifikasian penyakit berdasarkan citra kulit, konsep dasar *K-Nearest Neighbor*, dan konsep dasar Sistem Pakar.

##### **BAB III : PERANCANGAN DAN REALISASI**

Bab ini membahas bagaimana proses perancangan program simulasi guna pengklasifikasian penyakit kulit berdasarkan citra warna penyakit kulit.

##### **BAB IV : DATA PENGAMATAN DAN ANALISA**

Bab ini menguraikan hasil dan analisa dari program simulasi yang telah dibuat.

**BAB V : KESIMPULAN DAN SARAN**

Bab ini berisi kesimpulan dari analisa yang telah dilakukan dan saran untuk pengembangan lebih lanjut.