

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Kulit adalah organ yang memiliki banyak fungsi, diantaranya adalah sebagai pelindung tubuh dari berbagai hal yang dapat membahayakan, sebagai alat indra peraba, sebagai salah satu organ yang berperan dalam eksresi, pengatur suhu tubuh, dll. Rata-rata manusia tidak terlalu peduli dengan keadaan kulitnya, seperti keadaan tahi lalat serta kemunculan tahi lalat baru dikulitnya. Tahi lalat adalah bintik kecil berwarna coklat atau agak kehitaman diatas permukaan kulit yang terbentuk dari pengelompokan sel-sel penghasil warna kulit bernama melanosit. Tahi lalat ada yang berbahaya dan ada juga yang tidak berbahaya. Sedangkan yang dimaksud dengan tahi lalat berbahaya adalah tahi lalat yang menjadi gejala awal dari kanker kulit[1].

Kanker kulit secara umum dibagi atas 2 golongan besar, yaitu melanoma dan non-melanoma. Kedua golongan ini dibedakan karena berbagai sifatnya berlainan, Melanoma sangat ganas dan lebih cepat bermetastasis daripada non melanoma, sehingga Melanoma lebih banyak menyebabkan kematian. Kanker kulit non-melanoma terdiri atas karsinoma sel basal dan karsinoma sel skuamosa[1].Kanker kulit dapat diatasi jika sudah terdeteksi lebih dini sebelum menyebar atau melakukan metastatis. Namun, kecenderungan masyarakat yang tidak acuh dan enggan melakukan pengecekan atau konsultasi dengan dokter spesialis yang membuat kondisinya makin parah tanpa disadari.

Dari latar belakang tersebut penulis tertarik untuk membuat suatu sistem yang berguna untuk mendeteksi dini kanker kulit menggunakan pengolahan citra dengan *Hue Saturation Lightness (HSL)* dan *Hue Saturation Value (HSV)* untuk menentukan parameter ABCD (*Asymmetrical, Border, Color, Diameter*) dan didukung oleh sistem pakar. Dimana sistem atau aplikasi ini dibuat untuk membantu meningkatkan kesadaran pentingnya deteksi dini potensi terkena kanker kulit.

Hasil dari aplikasi menunjukkan tingkat keakuratan akurasi 100% untuk citra beresolusi *dermoscopy*, sebesar 85% untuk hasil citra beresolusi *dermoscopy* yang diambil menggunakan kamera dan 50% menggunakan kamera secara langsung yang disertai dengan mikroskop. Hasil-hasil yang didapat tersebut didapat dari validasi yang dilakukan oleh dokter kulit.

## 1.2 Rumusan Masalah

Untuk melakukan penelitian pada tugas Akhir ini maka penelitian ini mempunyai rumusan masalah sebagai berikut:

- a. Bagaimana mengolah sebuah citra tahlalat menjadi sebuah nilai-nilai untuk menentukan kondisi tahlalat tersebut?
- b. Bagaimana mengidentifikasi dan mendeteksi parameter ABCD (*Asymmetrical, Border, Color, Diameter*) pada tahlalat menggunakan *Hue Saturation Value*(HSV) dan *Hue Saturation Lightness* (HSL)?
- c. Apakah hasil pengolahan citra dengan *Hue Saturation Lightness* (HSL) dan *Hue Saturation Value* (HSV) mampu menilai kondisi tahlalat dengan baik?

## 1.3 Tujuan

Adapun tujuan dari pembuatan Tugas Akhir ini adalah untuk mendeteksi dini potensi terkena kanker kulit dengan pengolahan citra yang didukung oleh sistem pakar. Informasi mengenai kesimetrisan bentuk, diameter *nevus*, dan warna *nevus* yang didapat dari pengolahan citra berdasarkan parameter ABCD(*Asymmetrical, Border, Color dan Diameter*) akan memberikan penilaian kondisi (*Screening Test*) apakah tahlalat tersebut berpotensi/tidak berpotensi menjadi tahlalat yang ganas atau kanker kulit. Dilanjutkan dengan pemeriksaan lebih dalam oleh sistem pakar yang diperoleh berdasarkan gejala yang dirasa oleh pasien dengan hasil akhir berupa penilaian kondisi yang terbagi menjadi *low risk, medium risk* dan *high risk*.

## 1.4 Batasan Masalah

Dalam pembuatan tugas akhir ini, ada beberapa batasan sebagai berikut :

- a. Menggunakan ruang warna *Hue Saturation Value* (HSV), untuk mengubah ke dimensi warna berbeda .

- b. Menggunakan teknik *Hue Saturation Lightness* ( HSL), untuk mendapatkan nilai-nilai fitur pada citra
- c. Menentukan kesimetrisan bentuk, bentuk border, diameter, jumlah variasi/campuran warna dalam objek kanker kulit.
- d. Hasil akhir dari sistem keseluruhan berupa penilaian kondisi dari *nevus* secara citra yang terbagi dua yaitu berpotensi atau tidak berpotensi untuk menjadi tahlalat ganas/ kanker.
- e. Perancangan sistem secara keseluruhan menggunakan pemrograman *Android Studio*.
- f. Hasil akhir dari sistem keseluruhan adalah penilaian kondisi tahlalat yang dimiliki bukan berupa diagnosa/vonis seseorang mengidap kanker kulit.

### **1.5 Metodologi Penelitian**

Metodologi penelitian yang dilakukan dalam penyusunan Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut:

- a. Tahap Studi Literatur, yaitu mempelajari literature-literatur terkait yang sesuai dengan permasalahan penelitian.
- b. Mempelajari mengenai kanker kulit, parameter-parameter yang digunakan dalam menilai kondisi, serta gejala-gejala yang dialami oleh pasien bersama dokter spesialis.
- c. Mempelajari metode-metode yang bisa digunakan untuk penelitian ini, yaitu *Hue Saturation Value* (HSV), *Hue Saturation Lightness* (HSL) ,serta aplikasi pemrograman yang akan digunakan bersama dosen pembimbing.
- d. Perancangan sistem menggunakan aplikasi pemrograman *Android Studio*.
- e. Melakukan analisa dan pengujian pada sistem yang sudah dibuat.
- f. Pembuatan laporan Tugas Akhir dari hasil penelitian.

### **1.6 Sistematika Penulisan Tugas Akhir**

Dalam penyusunan laporan Tugas Akhir ini disusun secara structural, diantaranya sebagai berikut:

## **Bab I Pendahuluan**

Dalam BAB I berisi tentang latar belakang penelitian, rumusan masalah, Batasan masalah, tujuan penelitian, metodologi penelitian, dan sistematika penelitian.

## **Bab II Kajian Pustaka**

Dalam BAB II berisi penjelasan dari kanker kulit, metode ABCD yang biasa digunakan oleh *Dermatologist* untuk mengkatogorikan kondisi pasien, dan penjelasan mengenai metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu HSV dan Kirsch.

## **Bab III Analisis Dan Perancangan**

Dalam BAB III berisi tentang penjelasan gambaran umum sistem yang dibuat, perancangan metode HSV dan Kirsch.

## **Bab IV Implementasi Dan Pengujian**

Berisi tentang pengujian sistem dan analisis hasil penelitian.

## **Bab V Kesimpulan Dan Saran**

Berisi kesimpulan dari hasil penelitian yang dilakukan serta rekomendasi ataupun saran untuk penelitian selanjutnya.