

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 LATAR BELAKANG MASALAH

Pemanfaatan teknologi ICT semakin banyak diterapkan dalam bidang kesehatan salah satunya adalah identifikasi beberapa jenis penyakit. Setiap jenis penyakit yang tentu memiliki penanganan yang berbeda-beda sesuai dengan tingkat keparahan yang dimiliki masing - masing. Deteksi penyakit yang tepat akan memberikan kesembuhan yang cepat, karena dilakukan dengan penanganan yang tepat pula.

Kulit merupakan organ tubuh yang sangat penting. Ia merupakan struktur tubuh yang terbesar dan merupakan penyatu dari bagian-bagian tubuh. Oleh karena itu, kulit memainkan peran yang sangat signifikan dalam tubuh. Sama pentingnya dengan sistem lainnya dalam badan. Namun bagaimana ketika kulit yang memiliki peranan penting dalam metabolisme ini mengalami kerusakan akibat luka bakar, tentu akan sangat menjadi permasalahan utama bagi si penderita.

Luka bakar merupakan jenis luka, kerusakan jaringan atau kehilangan jaringan yang diakibatkan sumber panas ataupun suhu dingin yang tinggi, sumber listrik, bahan kimiawi, cahaya, radiasi dan friksi. Jenis luka dapat beraneka ragam dan memiliki penanganan yang berbeda, tergantung jenis jaringan yang terkena luka bakar, tingkat keparahan, dan komplikasi yang terjadi akibat luka tersebut. Luka bakar memiliki stadium kedalam yang berbeda-beda, yaitu : stadium1, stadium2, dan stadium3. Dalam melakukan klasifikasi luka bakar, saat ini masih terjadi beberapa kesalahan penentuan kedalaman derajat luka bakar, sehingga proses penanganan menjadi tidak tepat, hal ini terjadi pada beberapa dokter umum yang belum pernah menangani luka bakar.

Pada tugas akhir ini saya akan membuat “Aplikasi Identifikasi Stadium Derajat Kedalaman Luka Bakar Menggunakan *Texture Analysis*”. Dengan adanya aplikasi ini, diharapkan dapat mengidentifikasi dan mengklasifikasikan stadium derajat luka bakar, dengan demikian pasien dapat diberikan penanganan yang tepat dan cepat sesuai identifikasi tingkat kedalaman yang tepat pula.

## 1.2 TUJUAN

Pembuatan Tugas akhir ini memiliki tujuan sebagai berikut :

1. Merancang aplikasi yang dapat melakukan ekstraksi ciri citra luka bakar dan mengklasifikasikan stadium derajat kedalaman luka bakar.
2. Mengidentifikasi dan menganalisa akurasi hasil identifikasi jenis luka bakar.

## 1.3 PERUMUSAN MASALAH

Perumusan masalah pada tugas akhir ini adalah :

1. Bagaimana melakukan ekstraksi ciri citra luka bakar menggunakan texture analysis sehingga menghasilkan tingkat akurasi yang tinggi?
2. Bagaimana melakukan identifikasi citra luka bakar?
3. Bagaimana menciptakan aplikasi yang memberikan informasi mengenai klasifikasi jenis luka berdasarkan tingkat keparahan luka bakar?
4. Bagaimana menganalisa akurasi hasil identifikasi luka bakar?

## 1.4 BATASAN MASALAH

Pada tugas akhir ini dilakukan pembatasan-pembatasan agar masalah yang dibahas menjadi lebih terarah, Pantara lain:

1. Menggunakan *file* citra luka bakar dengan format \*.jpg sebagai masuka.
2. *Database* yang terdapat pada aplikasi hanya sebatas pada *database* yang telah ada pada sistem tersebut.
3. Proses ekstraksi ciri menggunakan *Texture analysis* orde pertama dan orde kedua.
4. Pengambilan gambar dilakukan pada sumber cahaya terang pada ruangan RSCM.

## 1.5 METODOLOGI PENELITIAN

Untuk menyelesaikan permasalahan yang mengarah pada tujuan pembuatan tugas akhir ini, maka metodologi penyelesaian yang digunakan adalah sebagai berikut:

- a. Studi Literatur

*Study* literatur dilakukan dengan mempelajari referensi yang mendukung penyelesaian tugas akhir.

- b. Pengumpulan data  
Data citra luka bakar yang akan diolah diambil dari RSCM UPK-LB.
- c. Proses Perancangan  
Perancangan desain aplikasi yang sesuai dengan kebutuhan sistem yaitu membuat pemodelan sistem, alur sistem, dan cara kerja sistem.
- d. Implementasi Sistem  
Sistem yang dibuat akan diimplementasikan menggunakan Matlab.
- e. Proses Pengujian dan Analisis  
Proses pengujian sistem sangat diperlukan untuk melihat hasil sistem, apakah sistem berjalan dengan baik . Selanjutnya berdasarkan pengujian sistem di perlukan analisis agar diketahui hal-hal apa saja yang perlu di perbaiki.
- f. Pembuatan Laporan  
Sebagai tahap akhir dari tugas akhir ini, maka dibuat laporan berupa buku.

	Kegiatan	Jan				Feb				Mar				Apr				Mei				Jun			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Pengumpulan data	■	■	■	■																				
2	Perancangan			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■												
3	Implementasi					■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■								
4	Pengujian dan Analisis Sistem													■	■	■	■								
5	Laporan																	■	■	■	■				

**1.6 SISTEMATIKA PENULISAN**

Adapun sistematika yang digunakan untuk penulisan laporan hasil penelitian tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

**BAB I Pendahuluan**

Pada bab ini akan dibahas tentang latar belakang penelitian, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan, metode penelitian, dan sistematika penulisan tugas akhir.

**BAB II Dasar Teori**

Pada bab memuat tentang teori dasar yang digunakan pada pembuatan tugas akhir yang meliputi penjelasan mengenai morfologi luka bakar dan kulit, citra *digital, wavelet, texture analysis*.

**BAB III Perancangan dan Realisasi Sistem**

Pada bab ini dijelaskan cara perencanaan yang digunakan berdasarkan mekanisme dan batasan yang digunakan, blok diagram dan desain sistem yang dibuat serta merealisasikannya.

**BAB IV Analisa Performansi**

Pada bab ini dibahas mengenai analisis hasil tugas akhir secara *fungsiionalitas* dan *user acceptance testing*, apakah sesuai dengan tujuan yang diharapkan atau belum.

**BAB V Kesimpulan dan Saran**

Pada bab ini berisi kesimpulan dan saran dari seluruh kegiatan tugas akhir ini yang bisa digunakan sebagai masukan untuk pengembangan sistem informasi lebih lanjut dari topik tugas akhir ini.