

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kulit merupakan bagian terluar dari tubuh yang menutupi semua organ tubuh lainnya, pada permukaan kulit juga terdapat pori-pori yang berfungsi sebagai tempat keluarnya keringat, kulit terdiri dari lapisan *epidermis*, *dermis* dan *hipodermis* [1]. Kulit memiliki fungsi sebagai pelindung tubuh, alat indra peraba dan menjaga suhu tubuh. Ketebalan pada kulit umumnya berbeda misalnya pada bagian telapak kaki dan tangan biasanya jauh lebih tebal sedangkan pada wajah lebih tipis. Kulit juga sering terkena penyakit yang berasal dari berbagai macam bakteri sebagai contohnya adalah pada wajah sering terkena bakteri yang bisa menyebabkan jerawat. Terdapat 5 jenis kulit wajah diantaranya adalah kulit kering, kulit berminyak, kulit *sensitive*, kulit normal dan yang terakhir yaitu kombinasi [2]. Penyakit kulit yang lainnya juga misalnya infeksi bakteri, penyimpangan pigmen, kurap, Melasma, Eritrasma dan lain sebagainya,

Sinar Ultraviolet (UV) merupakan gelombang elektromagnetik yang dipancarkan oleh cahaya matahari. Sinar Ultraviolet atau UV dibedakan menjadi 3 dengan panjang gelombang yang berbeda diantaranya adalah sinar UV A dengan panjang gelombang 320-400 nm, sinar UV B dengan panjang gelombang 290-320 nm, dan sinar UV C dengan panjang gelombang 10-290 nm [3]. Sinar UV memiliki manfaat untuk Kesehatan diantaranya untuk

membantu pembentukan vitamin D pada tubuh, dapat mensterilkan alat Kesehatan, pengobati penyakit kulit dan masih banyak lagi manfaatnya.

Setiap orang ingin mempunyai kulit yang sehat dari berbagai penyakit dan juga bersih karena kulit sendiri menjadi daya tarik seseorang dan juga menjadi tingkat kepercayaan diri seseorang, ketika kulit merasa bersih dan sehat orang akan merasa dirinya jauh lebih percaya diri kulit sehat juga sangat penting bagi Kesehatan. Tetapi terkadang orang merasa kulitnya sudah bersih dan sehat namun kenyataannya belum tentu sehat, ada beberapa jenis kulit atau penyakit kulit yang tidak dapat dilihat secara langsung atau kasat mata dan membutuhkan alat bantu untuk melihatnya.

Berdasarkan permasalahan diatas penulis berencana untuk merancang alat *wood lamp skin examination* yang dilengkapi dengan sensor jarak untuk batas ideal pemeriksaan dan juga *OLED display* untuk mengetahui jarak pada saat pemeriksaan berlangsung serta Hourmeter untuk mengetahui *life time* dari lampu UV. Tujuan dibuatnya alat ini adalah untuk membantu dokter mendiagnosis jenis kulit atau penyakit kulit yang tidak dapat dilihat secara langsung atau kasat mata yaitu dengan memanfaatkan salah satu manfaat dari sinar UV A.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan penjelasan pada latar belakang diatas peneliti akan merancang alat *wood lamp skin examination* untuk membantu dokter mendiagnosis jenis kulit atau penyakit kulit yang tidak dapat dilihat secara langsung atau kasat mata.

1.3 Batasan Masalah

Agar tidak terjadi perluasan masalah pada penelitian ini membatasi pokok pokok pembahasan permasalahan yang akan dibahas yaitu :

1. Alat ini digunakan untuk membantu dokter dalam mendiagnosa jenis dan penyakit kulit pada pasien.
2. Jarak ideal antara kulit dengan lampu UV 10-30 cm.
3. Tombol mode digunakan untuk pemeriksaan yang membutuhkan jarak dibawah 10 cm.

1.4 Tujuan Penelitian

Penulisan ini bertujuan untuk membantu dokter dalam mendiagnosis jenis kulit atau penyakit kulit yang tidak dapat dilihat secara langsung dan untuk memperjelas masalah kulit pasien.

1.5 Manfaat Penelitian

1.5.1 Manfaat Teoritis

Untuk meningkatkan wawasan ilmu pengetahuan bagi mahasiswa Teknologi Elektromedis mengenai alat *Wood Lamp Skin Examination* untuk membantu dokter mendiagnosis mengenai masalah kulit.

1.5.2 Manfaat Praktis

Penelitian ini sangat diharapkan dapat memberikan manfaat terhadap orang yang membaca dan dapat membantu dokter seperti dibawah ini:

1. Dengan adanya alat ini sangat diharapkan dapat membantu dan mempermudah dokter dalam mendiagnosis jenis kulit atau masalah kulit.

2. Teknisi dapat mengembangkan alat ini seiring berkembangnya waktu dan teknologi.