

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Kesehatan kulit di masa sekarang menjadi hal penting bagi setiap orang, salah satu masalah kesehatan kulit yang dapat mengganggu penampilan adalah jerawat. Acne vulgaris (jerawat) adalah penyakit kulit akibat peradangan kronis dengan patogenesis kompleks, melibatkan peningkatan kelenjar sebum, hiperkeratinisasi folikular, kolonisasi bakteri berlebihan, reaksi imun tubuh, dan peradangan (Madelina & Sulistyaningsih, 2018). Meskipun acne vulgaris bukan merupakan suatu penyakit yang tidak mengancam nyawa, namun dapat menyebabkan masalah psikologi yang berbedabeda, mulai dari kecemasan, rendah diri, malu, depresi serta bunuh diri. Rasa malu secara langsung berhubungan dengan rasa citra diri penderita dan rasa suatu kepercayaan diri oleh penderita acne vulgaris (jerawat) tersebut[1].

Kecantikan adalah suatu hal yang sangat di dambakan oleh setiap orang, kecantikan sering kali digunakan sebagai daya tarik seseorang. Kriteria cantik dari seseorang biasanya di nilai dari bentuk tubuh yang ideal, berkulit putih, memiliki badan tinggi serta memiliki wajah yang bersih. Untuk memiliki wajah yang bersih juga harus dilakukan perawatan. Perawatan dapat dilakukan secara mandiri atau di klinik kecantikan.

Perawatan pada wajah merupakan suatu hal yang sangat penting, perawatan wajah harus dilakukan karena sangat penting untuk menjaga Kesehatan dan kebugaran kulit wajah sehingga kulit wajah dapat terhindar dari sel-sel kulit mati,

debu dan kotoran dan juga dapat terhindar dari terjadinya masalah pada kulit wajah[2].

Kecantikan kulit wajah merupakan hal yang sangat penting bagi setiap orang baik remaja maupun dewasa, semua orang melakukan segala cara untuk menjaga Kesehatan dan kecantikan kulit wajah salah satunya dengan cara melakukan perawatan pada kulit wajah, perawatan pada kulit wajah pada menghindari kulit wajah gangguan yang dapat merusak kulit wajah, salah satu gangguan tersebut adalah jerawat dan komedo, jerawat merupakan masalah kulit yang sering terjadi pada semua kalangan dari remaja maupun dewasa biasanya jerawat terjadi ditandai dengan adanya komedo, papul, pustule, nodus, dan kista. Bukan hanya di wajah jerawat juga sering kali terdapat pada baik tubuh lainnya seperti pada daerah leher, lengan, dada dan punggung.

Sekitar 20% dari remaja mengalami jerawat dengan tingkat keparahan sedang hingga berat. Prevalensi jerawat dari populasi global sebesar 9,4% dan menduduki posisi ke-8 yang dikategorikan sebagai penyakit paling umum di dunia. Pada remaja insiden jerawat terjadi dengan kisaran umur 14-17 tahun pada wanita, dan pada pria kisaran umur 16-19 tahun (Wasitaatmadja, 2010).

Di Amerika, jerawat diderita oleh 40-50 juta orang dengan 85% usia tersering 12-24 tahun (Burch dan Aeling, 2011). Di Indonesia jerawat menjadi masalah hampir seluruh remaja, dimana sekitar 85% menderita jerawat ringan dan 15% jerawat berat (Widjaya, 2000). Hasil laporan penelitian oleh Dermatologi Kosmetik Indonesia menunjukkan bahwa *presentase* penderita jerawat meningkat 10% setiap

tahunnya, yaitu 60% pada tahun 2006, 80% pada tahun 2007, dan 90% pada tahun 2009 [3].

## 1.1 Rumusan Masalah

Alat terapi kecantikan seperti *blue light* dan penyedot komedo yang ada dipasaran masih menggunakan kontrol secara manual. Dapatkah menciptakan sebuah Alat *Facial Unit* yang dilengkapi dengan *Blue Light* Terapi dan Penyedot Komedo Berbasis IoT sehingga dapat kontrolnya menggunakan *smartphone*.

## 1.2 Batasan Masalah

Berikut merupakan batasan masalah yang terdapat pada penelitian penulis:

1. Membuat Alat *Facial Unit* yang dilengkapi *Blue Light Terapi* berbasis *IoT*
2. Membuat Alat *Facial Unit* yang dilengkapi Penyedot Komedo Berbasis *IoT*.
3. Terdapat pemilihan *Timer* pada alat *Blue Light* Terapi yaitu 5 menit, 10 menit, dan 15 menit.

## 1.3 Tujuan Penelitian

### 1.3.1 Tujuan Umum

Berikut merupakan tujuan khusus dari penelitian penulis:

1. Mengintegrasikan *mikrokontroller ESP8266* agar dapat mengendalikan kerja Alat *Blue Light* dan Penyedot Komedo.

2. Mengintegrasikan *Mikrokontroller ESP8266*, *aplikasi blynk* dan jaringan *internet* agar dapat mengatur *timer* dan *mode* terapi dari *smartphone*.

### **1.3.2 Tujuan Khusus**

Melakukan pengembangan Alat *Facial Unit* yang Dilengkapi dengan *Blue Light* Terapi dan Penyedot Komedo berbasis IoT, Perancangan alat tersebut serta dapat digunakan oleh perusahaan dan klinik Kecantikan.

## **1.4 Manfaat Penelitian**

### **1.4.1 Manfaat Teoritis**

Manfaat teoritis dari alat ini agar dapat menjadi sarana pembelajaran mahasiswa sehingga dapat menambah ilmu pengetahuan mahasiswa khususnya mahasiswa Teknologi Elektromedis serta kedepannya dapat membuat Alat yang lebih baik.

### **1.4.2 Manfaat Praktis**

Dengan adanya penelitian alat ini dapat memaksimalkan kenyamanan dalam terapi pada pasien, khususnya pada saat terapi penyedot komedo dan *blue light* terapi. Pemilihan *mode* sesuai dengan kebutuhan kulit pasien dapat dilakukan melalui *smartphone* sehingga bisa mempermudah pengguna dalam menjalankan alat.