

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Gigi yaitu sebagian kecil yang terdapat di rahang bawah maupun atas. Dalam semua gigi yang ada tertanam di dalam gusi, akhirnya akan menembus garis pada gusi selanjutnya masuk ke tulang rahang. Semua gigi terdiri dari banyak lapisan dengan kekuatan dan ketebalan yang berbeda[1]. Diantara masalah yang sering terjadi pada gigi yang umum yaitu berlubangnya gigi, Periodontitis, Gingivitis, dan Karang gigi. Untuk mencegah kerusakan lebih lanjut pada gigi dianjurkan melakukan pemeriksaan ke dokter gigi agar dilakukan diagnosis menggunakan alat dental unit.

*Dental Unit* adalah suatu alat yang dipakai oleh dokter gigi untuk membantu pemeriksaan dan kemudian menentukan terapi apa yang dapat diberikan kepada pasien. Secara umum untuk membantu perawatan gigi dan mulut (pengeboran, penambalan, pembersihan, dan pemeriksaan).

Ada berbagai macam jenis *Dental Unit* salah satunya yang akan yang akan di rancang ini yaitu *dental unit portable*, dengan adanya *dental unit portable*. Pada penelitian kali ini yaitu “Rancang Bangun *Dental Unit Portable* dilengkapi Mode *Handpiece Low Speed* dan *Three Way Shyringe*” saya mefokuskan untuk merancang bangun alat ini. Tujuan desain *Dental Unit Portable* dilengkapi mode *Handpiece Low Speed* dan *Three Way Shyringe* karena pada penelitian ini penulis memfokuskan penelitian pada kecepatan putaran jet bor *handpiece low speed* yang dapat diatur dari *adjustment* berguna untuk mengatur tekanan yang akan diberikan

pada turbin *handpiece low speed*. *Dental unit portable* ini berguna untuk mempermudah dokter gigi dalam melaksanakan praktik dilapangan karena peraktis untuk dibawa. Alat *Dental Unit Portable* yang akan penulis buat ini hasil akhirnya akan seperti koper besar yang bisa dibawa kemana mana dengan cara didorong, karena memiliki empat roda kecil dibawah body alat, layaknya alat portable pada umumnya.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, penulis merumuskan permasalahan yang ada yaitu Bagaimana me-Rancang Bangun *Dental Unit Portable* Dilengkapi Dengan *Three Way Syringe* Dan *Handpiece Low Speed* mempermudah Dokter gigi untuk praktik dilapangan.

## **1.3 Batasan Masalah**

Agar dalam pembahasan alat ini tidak terjadi pelebaran masalah dalam penyajiannya, penulis membatasi pokok-pokok pembatasan permasalahan yang akan dibahas, yaitu :

1. Kecepatan putaran jet bor pada *Handpiece Low Speed* dari 0-5.000 RPM.
2. *Hanpiece Low speed* digunakan untuk mengebor bagian gigi pasien yang rusak.
3. *Foot Control* hanya digunakan untuk mengatur hidup dan matinya *handpice*.
4. *Three Way shyringe* digunakan untuk meyingkirkan kotoran atau membersihkan bagian mulut pasien.

## **1.4 Tujuan Penelitian**

### **1.4.1 Tujuan Umum**

Rancang Bangun *Dental Unit Portable* Dilengkapi Dengan *Handpiece Low Speed* Dan *Three Way Syringe*, yang memudahkan operator dalam penggunaan dan praktis untuk dibawa.

### **1.4.2 Tujuan Khusus**

Tujuan khusus yang dihasilkan pada penelitian *Dental Unit Portable* dilengkapi mode *Handpiece Low Speed* dan *Three Way Shyringe*, yaitu :

- 1.1 Membuat rangkaian *Power Supply*.
- 1.2 Membuat rangkaian mode *Hanpiece Low Speed*.
- 1.3 Membuat rangkaian mode *Three Way Shyringe*.
- 1.4 Membuat kontrol *Pneumatic*.
- 1.5 Membuat casing luar alat.

## **1.5 Manfaat Penelitian**

### **1.5.1 Manfaat Teoritis**

Hasil penelitian ini dapat menambah wawasan ilmu pengetahuan masyarakat terutama mahasiswa teknologi elektro-medis khususnya pada peralatan diagnostik.

### **1.5.2 Manfaat Praktis**

Penelitian ini diharapkan dapat memberi manfaat dan membantu pengguna seperti Memudahkan Dokter gigi dalam melakukan pekerjaannya serta dapat menyelesaikan tugasnya dilapangan.