

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dunia elektronika saat ini mengalami perkembangan teknologi yang sangat pesat, hal ini sejalan dengan perkembangan zaman pada saat ini yang menuntut untuk mempermudah kinerja.

Dalam bidang kedokteran gigi saat ini memerlukan teknologi modern untuk dapat menunjang kinerja dari dokter gigi. *Maloklusi* adalah keadaan yang menyimpang dari *oklusi* normal, hal ini dapat terjadi karena ketidaksesuaian antara lengkung gigi dan lengkung rahang [1]. *Maloklusi* timbul karena faktor keturunan, dimana tidak sesuai ukuran rahang dengan besar gigi yang tumbuh di dalam mulut. Sedangkan *overbite* adalah tumpang gigit yaitu jarak vertikal antara tepi insisal insisivi bawah. *Overjet* adalah jarak gigit yaitu jarak horizontal antara tepi insisal insisivi atas ke tepi insisal insisivi bawah [2]. Batas nilai *Overjet* normal yaitu 0-4 mm [3].

Sampai saat ini untuk mengukur *maloklusi* gigi dilakukan secara manual, yaitu dengan membuat model gigi tiruan dengan bahan alginat dan di ukur dengan *didital caliper*. Hal ini tentu saja harus memerlukan waktu yang banyak dan ketelitian di setiap pengukurannya.

Dengan melihat latar belakang tersebut, maka dibuat sebuah rancang bangun alat pengukur *maloklusi* pada gigi dengan parameter *overbite* dan *overjet*.

1.2 Rumusan Masalah

Dalam pengukuran *maloklusi* gigi khususnya pada gigi *overbite* dan *Overjet*, dokter gigi memerlukan banyak waktu untuk membuat model gigi tiruan dengan bahan *alginat* kemudian mengukur secara manual dengan penggaris atau jangka sorong dan memerlukan ketelitian disetiap pengukurannya. Oleh karena itu peneliti akan membuat rancang bangun alat pengukur *maloklusi* pada gigi menggunakan sensor *Flex* berbasis mikrokontroler ATmega 328.

1.3 Batasan Masalah

Agar tidak terjadi pelebaran masalah dalam pembahasan alat ini maka dalam penyajiannya, peneliti membatasi pokok-pokok batasan masalah yang akan dibahas yaitu sebagai berikut :

1. Penelitian ini hanya meneliti malposisi gigi *Overbite* dan *Overjet*.
2. Penelitian ini menggunakan sensor *Flex 2.2*
3. Satuan dari hasil penelitian ini adalah berupa satuan Milimeter (mm).
4. Sensor sangat sensitif dengan gerakan dan angin sehingga sangat memengaruhi pengukuran.
5. Posisi pengukuran sangat mempengaruhi hasil pengukuran.

1.4 Tujuan Penelitian

Merancang bangun alat pengukur *maloklusi* dengan parameter *overbite* dan *overjet*.

1.5 Manfaat Penelitian

Mengaplikasikan teknologi *mikrokontroler* dan memiliki alat sederhana tetapi dapat memberikan manfaat dalam bidang kedokteran gigi yaitu “Rancang bangun alat ukur maloklusi overbite dan overjet”