

## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 5.1 Kesimpulan

Setelah melakukan pengujian peneliti mendapatkan beberapa kesimpulan dari perancangan sampai pengujian alat ini. Adapun kesimpulan yang telah diperoleh yaitu:

1. Instrumen yang dirancang peneliti terbukti dapat menampilkan hasil aktivitas listrik jantung beserta *heart rate* subjek yang diuji dan menampilkan klasifikasi berdasarkan jumlah *heart rate*. Klasifikasi tersebut digunakan tenaga medis sebagai *early warning* dan pertimbangan keputusan medis terhadap personil yang sedang melakukan pemeriksaan EKG sebelum latihan.
2. Pembuatan alat ini hanya menggunakan sensor AD8232 tanpa menambah tambahan-tambahan filter dan penguat sinyal untuk mewujudkan prototipe berbiaya rendah. Alat ini juga terbukti portabel dan praktis karena mudah dibawa dan mudah digunakan oleh tenaga medis sehingga dapat dimanfaatkan dalam berbagai latihan prajurit.
3. Karena hanya menggunakan sensor tanpa instrumen pengolah sinyal lain, hasil yang didapat terlihat kurang akurat. Terlihat hasil error yang didapat melalui pengujian *Resting* EKG menggunakan 60 orang kadet mahasiswa laki-laki menghasilkan nilai error 3,98%. Hasil error yang didapat melalui pengujian dengan metode *Stress* EKG menggunakan 10 orang kadet mahasiswa adalah 5,03%. Nilai error cukup besar dibandingkan instrumen komersil dikarenakan beberapa faktor. Yang pertama kurang mahirnya peneliti dalam menentukan posisi peletakan elektroda (sesuai segitiga Einthoven) yang mungkin mempengaruhi hasil pengujian karena kurangnya wawasan peneliti di bidang terkait. Faktor spesifikasi komponen

yang kurang tepat juga yang mempengaruhi perekaman aktivitas jantung. Karena pada perancangan alat ini peneliti tidak menggunakan filter ataupun penguat tambahan untuk memperbaiki input sinyal dari sensor. Sehingga alat ini masih kurang efektif jika digunakan sebagai instrumen pengukuran kondisi kesehatan prajurit.

## 5.2 Saran

Setelah menganalisa dan mengimplementasikan alat ini, didapatkan saran untuk pengembangan lebih lanjut mengenai prototipe ini. Adapun saran-saran tersebut adalah:

1. Pengembangan alat ini dapat ditambahkan filter dan penguat sinyal untuk memperbaiki sinyal input dari sensor yang masih mengandung banyak noise.
2. Penggunaan alat kesehatan ini harus digunakan oleh tenaga medis profesional yang paham mengenai titik-titik segitiga Einthoven agar memaksimalkan sinyal yang ditangkap sensor .
3. Dilakukan penambahan instrumen pembanding yang lebih terverifikasi seperti alat EKG rumah sakit *12-lead* yang menjadi alat utama prosedur rumah sakit untuk melakukan perekaman aktivitas listrik jantung.