DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL

LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING i

ABSTRAK ii

ABSTRACT iii

KATA PENGANTAR iv

DAFTAR ISI vi

DAFTAR GAMBAR x

DAFTAR TABEL xiii

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang 1

1.2 Identifikasi Masalah 2

1.3 Rumusan Masalah 2

1.4 Tujuan 3

1.5 Batasan Masalah 3

1.6 Metoda Penelitian 4

1.7 Sistematika Penulisan Laporan 4

BAB II DASAR TEORI

2.1 Pengertian Mabuk 5

2.2 Pengertian Minuman Keras Serta Jenis-jenisnya 5

2.3 Sistem Kardiovaskuler 7

2.4 Photoplethysmography (PPG) 9

2.5 HRV *(Heart Rate Variability)* 10

2.6 Perangkat Keras 11

2.7 Sensor 11

2.7.1 Sensor Fotodioada 11

2.7.2 Sensor Gas 13

2.7.3 Mirocontroller 15

2.7.4 Operational Amplifier 17

2.7.5 Filter 18

2.7.6 Baterai 22

2.7.7 LCD Touchscreen 22

2.8 Perangkat Lunak 24

BAB III PERANCANGAN SISTEM ALAT PENDETEKSI MABUK

3.1 Blok Diagram Sistem 25

3.2 Pemilihan Komponen 27

3.2.1 Mikrokontroler 27

3.2.2 Sensor Gas Alkohol 28

3.2.3 Sensor Denyut Nadi 29

3.2.4 LCD *Touchscreen* 30

3.2.5 Catu Daya..... 31

3.3 Perancangan *Hardware*..... 33

3.3.1 Perancangan Sensor Denyut Nadi..... 33

3.3.2 Perancangan Sensor Gas Alkohol..... 36

3.3.3 Perancangan LCD Touchscreen..... 42

3.3.4 Perancangan Catu Daya 43

3.3.5 Perancangan Keseluruhan..... 44

3.4 Proses Kerja sistem..... 46

3.5 Perancangan *Software*..... 48

BAB IV PENGUJIAN DAN ANALISIS

4.1 Pengujian Sensor Gas Alkohol (MQ-3)..... 51

4.2 Pengujian Sensor Denyut Nadi 52

4.3 Pengujian Media Penyimpanan..... 58

4.4 Pengujian ukuran rancanganan 60

BAB V PENUTUP

5.1 Kesimpulan 61

5.2 Saran 61

DAFTAR PUSTAKA ……...…….. 62

LAMPIRAN