DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN ..... **i**
HALAMAN PERNYATAAN ..... **ii**
ABSTRAK ..... **iii**
ABSTRACT ..... **iv**
KATA PENGANTAR ..... **v**
DAFTAR ISI ..... **vii**
DAFTAR TABEL ..... **ix**
DAFTAR GAMBAR ..... **x**
BAB I PENDAHULUAN **1**
1.1 Latar Belakang **1**
1.2 Maksud dan Tujuan **2**
1.3 Batasan Masalah **2**
1.4 Metodologi Penelitian **3**
1.5 Sistematika Penulisan **5**
BAB II TEORI PENUNJANG **6**
2.1 Uji Benedict **6**
2.2 Arduino Mega **6**
2.3 Pemograman Bahasa C++ **8**
2.4 Ide Arduino **9**
2.5 Sensor Warna TCS3200 ..... **11**
2.6 Reagen **11**
2.7 Driver Motor **12**
2.8 Motor DC **13**
2.9 Stepper Nema 17 ..... **15**
2.10 Peristaltic Waterpump **16**
2.11 Sensor Suhu digital DS18B20 ..... **17**
2.12 Relay 2 Module **18**
2.13 LCD 20x4 ..... **20**
2.14 Bluetooth HC-05 ..... **21**
2.15 Driver Motor Stepper A4988 ..... **22**

BAB III PERANCANGAN SISTEM **23**
3.1 Perancangan Perangkat Keras **23**
3.1.1 Konfigurasi Pada Arduino **25**
3.1.2 Konfigurasi Sensor Warna TCS3200 ..... **26**
3.1.3 Konfigurasi Sensor Suhu DS18B20 ..... **27**
3.1.4 Konfigurasi LCD 20x4 ..... **28**
3.1.5 Konfigurasi Bluetooth HC-05 ..... **29**
3.2 Perancangan Perangkat Lunak **29**
3.3 Penyusunan Aplikasi Android **33**
3.3 Perancangan Mekanik **34**
BAB IV PENGUJIAN DAN ANALISA **36**
4.1 Pengujian dan Analisa Daya **36**
4.2 Pengujian Perangkat Lunak **37**
4.3 Pengujian Pergerakan Motor Stepper **39**
4.4 Pengujian Pergerakan Motor DC gearbox **39**
4.5 Pengujian Sensor Suhu dan LCD **40**
4.6 Pengujian Sensor Warna (Karbohidrat Gula Sederhana) **40**
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN **44**
5.1 Kesimpulan **44**
5.2 Saran **44**
DAFTAR PUSTAKA **45**