

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN	iv
HALAMAN MOTO DAN PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xi
INTISARI	xii
ABSTRACT	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian	2
1.4 Manfaat Penelitian	2
1.5 Batasan Masalah	3
1.6 Sistematika Penulisan	3
BAB II LANDASAN TEORI	5
2.1 Tinjauan Pustaka	5
2.2 Dasar Teori	9
2.2.1 Glukosa dan Diabetes	9
2.2.2 LED	15
2.2.3 Detektor Cahaya (Fototransistor)	17
2.2.4 <i>Liquid Crystal Display</i> (LCD)	18
2.2.5 Arduino UNO	21
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	29
3.1 Metode Penelitian	29
3.2 Alat dan Bahan Penelitian	30
3.3 Perancangan Alat	30
3.3.1 Perancangan Catu Daya	31
3.3.2 Perancangan Sensor Fototransistor	32
3.3.3 Perancangan <i>Shield</i> Arduino Beserta Display	33
3.4 Perancangan Perangkat Lunak	35
3.4.1 Penyusunan Program Mikrokontroler Arduino UNO	37



BAB IV	HASIL DAN ANALISA	41
	4.1 Implementasi Alat Ukur Kadar Gula Darah	41
	4.2 Pembahasan Sistem Secara Keseluruhan	43
BAB V	PENUTUP	48
	5.1 Kesimpulan	48
	5.2 Saran	48
	DAFTAR PUSTAKA	49
	LAMPIRAN	51

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Rangkaian Dasar LED	17
Gambar 2.2 Bentuk Fisik Fototransistor	18
Gambar 2.3 Tampilan LCD 16x2	19
Gambar 2.4 <i>Board</i> Arduino Uno	28
Gambar 3.1 Blok Diagram Sistem	31
Gambar 3.2 Skematik Rangkaian Catu Daya	31
Gambar 3.3 Rangkaian Sensor Fototransistor dan Sumber Cahaya	33
Gambar 3.4 Rangkaian Skematik <i>Shield</i> Arduino Uno Beserta LCD	34
Gambar 3.5 Diagram Alir Sistem	36
Gambar 3.6 Kode Program Konfigurasi Pin Mikrokontroler	37
Gambar 3.7 Kode Program Deklarasi Tipe Data	38
Gambar 3.8 Kode Program Konversi Volt ke Satuan Glukosa	38
Gambar 3.9 Kode Program LCD 16x2	39
Gambar 4.1 Grafik Pengukuran Nilai ADC.....	43
Gambar 4.2 Hasil Pengujian Alat	44



UNIVERSITAS
GADJAH MADA

ALAT UKUR KADAR GULA DARAH DENGAN METODE SPEKTROSKOPI
DIAN BAGUS PAMARDI P, Ariesta Martiningtyas H., S.Si., M.Cs
Universitas Gadjah Mada, 2015 | Diunduh dari <http://etd.repository.ugm.ac.id/>

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Perbandingan dengan Penelitian Sebelumnya	7
Tabel 2.2 Warna yang di pancarkan LED dan panjang gelombangnya.....	16
Tabel 2.3 Deskripsi Pin LCD 16x2	21
Tabel 4.1 Pengukuran Nilai ADC	42
Tabel 4.2 Hasil Pengukuran dan Pengujian Alat	45