

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN NASKAH SKRIPSI.....	iii
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN	iv
ABSTRAK.....	v
ABSTRACT.....	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Tujuan penelitian	4
1.5 Manfaat Penelitian.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Serat Optik.....	5
2.4 Jenis Serat Optik.....	8
2.4.1 Singlemode Step Index	8
2.4.2 Multimode Step Index	8
2.4.3 Multi-mode Graded Index	9
2.5 Fiber Bundle Multimode	9
2.6 Serapan (Absorption).....	10
2.7 Sensor	11
2.8 Sensor Fiber Bundle Multimode	13
2.1 Sthapylococcus aureus	17
2.1 Diagram Mc-Farland	18

BAB III METODE PENELITIAN.....	20
3.1 Tempat dan waktu Penelitian	20
3.2 Alat dan Bahan Penelitian	20
3.2.1 Alat Penelitian.....	20
3.2.2 Bahan Penelitian	21
3.3 Variable Penelitian	21
3.3. Prosedur Penelitian.....	22
3.3.1 Design Sensor Fiber Bundle Multimode.....	23
3.3.2 Set-up Sensor Fiber Bundle Multimode.....	23
3.3.3 Pembuatan Standar pengenceran	24
3.3.4 Pembuatan Sample.....	24
3.3.5 Pembuatan diagram Mc-Farland.....	25
3.3.4 Uji Serapan Panjang gelombang Suspensi Bakteri.....	25
3.3.1 Karakterisasi Sensor Fiber Bundle Multimode Tanpa Suspensi	25
3.3.1 Karakterisasi Sensor Fiber Bundle Multimode dengan Suspensi	26
3.4 Metode Analisis Data	27
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	28
4.1 Hasil	28
4.1.1 Hasil Pembuatan Suspensi Bakteri	28
4.1.2 Hasil Karakterisasi Sensor.....	32
4.1.3 Hasil Uji Stabilitas Sensor	32
4.2 Pembahasan	35
4.2.1 Karakteristik Sampel.....	35
4.2.2 Karakterisasi Sensor	36
4.2.2.1 Karakterisasi Sensor Pergeseran.....	36
4.2.2.2 Karakterisasi sensor jumlah sel bakteri.....	37
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	40
DAFTAR PUSTAKA	45
LAMPIRAN.....	47

DAFTAR TABEL

No. Tabel	Judul Tabel	Halaman
2.1	Tabel perbandingan hasil teoritis dan eksperimen	16
2.2	Tabel hasil eksperimen sensor pergeseran untuk deteksi glukosa	17
4.1	Tabel data hasil pembuatan kultur bakteri	29
4.2	Tabel data hasil standar pengenceran	31
4.3	Tabel Hasil pengukuran jumlah sel bakteri terhadap tegangan	33

DAFTAR GAMBAR

No. Gambar	Judul Gambar	Halaman
2.1	Bagian penyusun fiber optik	5
2.2	Perambatan cahaya pada serat optik	6
2.3	Perambatan Gelombang cahaya pada Singlemode Step Index	8
2.4	Perambatan Gelombang cahaya pada Multimode Step Index	8
2.5	Perambatan Gelombang cahaya pada multimode graded index	9
2.6	Penampang melintang Transmitter dan Receiver fiber	10
2.7	Mekanisme hukum Lambert-beer	10
2.8	Skema sinar yang dipancarkan oleh transmitting fiber	14
2.9	Grafik hasil penelitian secara teori dan eksperimen	15
2.8	Set up eksperimen sensor pergeseran fiber bundle multimode	16
2.9	Tabel hasil eksperimen sensor pergeseran	12
2.10	Desain sensor kadar glukosa berbasis sensor pergeseran	14
3.1	Diagram alir Prosedur Penelitian	22
3.2	Sensor Fiber Bundle Multimode tanpa suspensi bakteri	23
3.3	Sensor Fiber Bundle Multimode dengan suspensi bakteri	26
4.1	Kultur Bakteri pada media tumbuh TSB	29
4.2	Grafik serapan hasil UV-vis	30
4.3	Grafik hubungan OD dengan jumlah sel bakteri	31
4.4	Grafik Kurva pertumbuhan	32
4.5	Grafik Hasil uji karakterisasi sensor pada udara dan TSB	33
4.6	Grafik hasil pengukuran jumlah sel bakteri dengan tegangan keluaran	34