

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME.....	ii
HALAMHALAMAN.....	iv
KATA PENGANTAR .....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR .....	xii
DAFTAR LAMBANG DAN SINGKATAN .....	xiv
INTISARI.....	xvi
ABSTRACT.....	xvii
BAB I PENDAHULUAN .....	1
I.1. Latar Belakang .....	1
I.2. Perumusan Masalah .....	2
I.2.1. Batasan Masalah .....	2
I.3. Tujuan Penelitian .....	3
I.4. Manfaat Penelitian .....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	4
II.1. Sistem Gerbang Sterilisasi.....	4
II.2. Sterilisasi Permukaan dengan UVC .....	6
BAB III DASAR TEORI .....	8
III.1. Sinar Ultraviolet Tipe C (UVC).....	8
III.1.1. Definisi.....	8
III.1.2. <i>Ultraviolet Germicidal Irradiation</i> (UVGI).....	10
III.1.3. Sterilisasi Permukaan .....	13
III.1.4. Efek UVC Terhadap Manusia.....	15
III.2. Hukum Kuadrat Terbalik .....	17
III.3. Sensor UV .....	19
III.4. Hipotesis.....	20
BAB IV PELAKSANAAN PENELITIAN .....	21
IV.1. Tempat dan Waktu Penelitian.....	21



IV.2. Alat dan Bahan Penelitian.....	21
IV.3. Metodologi Penelitian.....	21
IV.4. Tata Laksana Penelitian.....	22
IV.4.1. Studi Literatur.....	23
IV.4.2. Penentuan Rancangan Sistem.....	23
IV.4.3. Perancangan Sistem.....	24
IV.4.4. Kalkulasi Intensitas Rancangan Sistem.....	38
IV.4.5. Analisis Data Hasil Kalkulasi.....	39
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN.....	41
V.1. Hasil Pengujian Sumber UVC.....	41
V.2. Hasil Kalkulasi Intensitas Variasi Rancangan Sistem.....	46
V.2.1. Rancangan Sistem dengan $r = 36$ cm.....	47
V.2.2. Rancangan Sistem dengan $r = 31$ cm.....	50
V.2.3. Rancangan Sistem dengan $r = 26$ cm.....	53
V.2.4. Rancangan Sistem dengan $r = 21$ cm.....	56
V.2.5. Rancangan Sistem dengan $r = 14$ cm.....	60
V.2.6. Variasi Rancangan Sistem dengan $r = 7$ cm.....	64
V.3. Hasil Kalkulasi Intensitas Lanjutan Rancangan Sistem Terpilih.....	68
V.3.1. Kalkulasi Intensitas Lanjutan Rancangan dengan Sumber UCV 254 nm.....	69
V.3.2. Kalkulasi Intensitas Lanjutan Rancangan dengan Sumber UVC 222 nm.....	89
V.3.3. Rancangan Akhir Sistem Gerbang Sterilisasi.....	105
V.4. Konsep Sistem Otomasi untuk Keamanan pada Rancangan Sistem Gerbang Sterilisasi.....	107
V.5. Perbandingan Dosis Rancangan Sistem Gerbang Sterilisasi Terhadap Mikroba selain SARS-CoV-2.....	109
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN.....	110
VI.1. Kesimpulan.....	110
VI.2. Saran.....	111
DAFTAR PUSTAKA.....	112
LAMPIRAN Hasil Pengujian Sumber.....	116

