

DAFTAR ISI

ABSTRAK.....	i
<i>ABSTRACT</i>	iii
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR ISTILAH.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
I.1 Latar Belakang	1
I.2 Alternatif Solusi	5
I.3 Rumusan Masalah.....	8
I.4 Tujuan Tugas Akhir	8
I.5 Manfaat Tugas Akhir	8
I.6 Sistematika Penulisan	8
BAB II LANDASAN TEORI.....	10
II.1 Literatur Terkait	10
II.1.1. Pencemaran Udara	10
II.1.2. Kualitas Udara Dalam Ruang	10
II.1.3. Pengembangan Produk	11
II.1.4. <i>Quality Function Deployment (QFD)</i>	12
II.1.5. House of Quality	12
II.1.6. <i>Internet of Things (IoT)</i>	15
II.1.7. Sensor Gas MQ135	15
II.1.8. Sensor MQ-2.....	15
II.1.9. ESP32.....	15
II.1.10. Sensor MQ-7	16
II.1.11. <i>Relay</i>	16
II.1.12. <i>Arduino IDE</i>	16
II.1.13. Kabel <i>Jumper</i>	16

II.1.14. <i>Filter</i> HEPA.....	17
II.1.15 <i>Filter</i> Karbon.....	17
II.2 Pemilihan Metode	17
BAB III METODOLOGI PERANCANGAN	19
III.1 Sistematika Perancangan.....	19
III.1.1 Tahap Pendahuluan.....	21
III.1.2 Tahap Pengumpulan Data.....	21
III.1.3 Tahap Pengolahan Data	22
III.1.4 Tahap Analisis	22
III.1.5 Tahap Kesimpulan dan Saran	22
III.2 Batasan dan Asumsi Tugas Akhir.....	23
III.3 Identifikasi Komponen Sistem Terintegrasi	23
BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA.....	25
IV.1 Pengumpulan Data	25
IV.1.1 Data Primer	25
IV.1.2 Data Sekunder.....	28
IV.2 Pengolahan Data.....	29
IV.2.1 <i>Need statement</i>	29
IV.2.2 Penyebaran Kuesioner.....	33
IV.2.3 Uji Validitas dan Reliabilitas Kuesioner.....	35
IV.2.4 <i>Planning Matrix</i>	36
IV.2.5 <i>Technical Response</i>	43
IV.2.6 <i>Target Spesification</i>	44
IV.2.7 <i>Relationship</i>	45
IV.2.8 <i>Technical Response Priority</i>	46
IV.2.9 <i>Technical Correlation</i>	46
IV.2.10 <i>House of Quality</i>	47
IV.2.11 <i>Concept Generation</i>	48
IV.2.12 <i>Concept Selection</i>	53
IV.2.13 Perancangan <i>Internet of Things (IoT)</i>	57
IV.2.14 <i>Electrical Design</i>	59
IV.2.15 <i>User Interface Design</i>	61

IV.2.16 Perancangan Hasil Usulan.....	63
IV.2.17 Perhitungan Harga Jual Produk.....	65
IV.2.18 Spesifikasi Akhir Rancangan	70
IV.2.18 Prototipe	70
BAB V ANALISIS	72
V.1 Verifikasi dan Validasi	72
V.1.1. Verifikasi	72
V.1.2 Validasi	75
V.2 Analisis Hasil Rancangan	77
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN	80
VI.1 Kesimpulan.....	80
VI.2 Saran.....	80
DAFTAR PUSTAKA	81