

## DAFTAR ISI

PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI .....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
KATA PENGANTAR .....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR .....	xii
DAFTAR LAMBANG DAN SINGKATAN .....	xiv
INTISARI.....	xvi
ABSTACT .....	xvii
BAB I PENDAHULUAN .....	1
I.1. Latar Belakang .....	1
I.2. Perumusan Masalah.....	2
I.3. Batasan Masalah.....	2
I.4. Tujuan Penelitian.....	3
I.5. Manfaat Penelitian.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	4
BAB III DASAR TEORI .....	9
III.1. <i>Indoor Air Quality</i> (IAQ).....	9
III.2. Karbon dioksida (CO <sub>2</sub> ) .....	10
III.3. Partikulat.....	11
III.3.1. <i>Particulate Matter</i> 2,5 (PM <sub>2.5</sub> ).....	11
III.3.2. <i>Particulate Matter</i> 10 (PM <sub>10</sub> ) .....	12
III.4. Detektor .....	12
III.5. Karakteristik Sensor.....	13
III.5.1. Karakteristik Statis .....	13



III.5.1.1 Akurasi.....	14
III.5.1.2 Presisi.....	14
III.5.1.3 Linearitas .....	16
III.5.2. Karakteristik Dinamis .....	17
III.5.2.1 <i>Time Constant</i> .....	18
III.5.2.2 <i>Delay</i> .....	18
III.5.2.3 <i>Frequency Response</i> .....	18
III.5.2.4 <i>Rise Time</i> .....	18
III.6. Detektor Inframerah.....	18
III.6.1. Sensor MH-Z19B.....	19
III.6.1.1 Cara Kerja Sensor MH-Z19B .....	20
III.7. Detektor Debu.....	21
III.7.1. Sensor Nova PM SDS011.....	22
III.7.1.1 Cara Kerja Sensor SDS011.....	22
<b>BAB IV PELAKSANAAN PENELITIAN .....</b>	<b>25</b>
IV.1. Tata Laksana Penelitian.....	25
IV.1.1. Studi Literatur.....	26
IV.1.2. Penentuan Tuntutan Rancangan .....	27
IV.1.3. Perancangan Sistem.....	27
IV.1.3.1 Perancangan Sistem Keseluruhan.....	27
IV.1.3.2 Perancangan Detektor CO <sub>2</sub> .....	30
IV.1.3.3 Perancangan Detektor Partikulat (PM <sub>2.5</sub> dan PM <sub>10</sub> ).....	31
IV.1.3.4 Perancangan Penyimpanan .....	33
IV.1.4. Pembangunan Sistem.....	34
IV.1.5. Pengujian Perangkat .....	39



IV.1.5.1 Uji Kalibrasi Sensor MH-Z19B.....	45
IV.1.5.2 Pengujian Detektor .....	45
IV.1.6. Pengujian Implementasi alat.....	48
IV.1.7. Analisis Hasil Pengujian.....	49
IV.1.8. Penulisan Laporan .....	50
<b>BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>51</b>
V.1. Hasil Pembangunan Detektor .....	51
V.2. Hasil Pengujian Konsentrasi Karbon Dioksida .....	52
V.3. Pembahasan Hasil Analisis Pengujian Sensor MH-Z19B .....	53
V.4. Hasil Pengujian Detektor Partikulat .....	56
V.4.1. Pengujian Konsentrasi PM <sub>2.5</sub> .....	56
V.4.2. Hasil Pengujian Konsentrasi PM <sub>10</sub> .....	58
V.5. Pembahasan Hasil Uji Detektor Partikulat .....	60
V.6. Uji Implementasi Detektor CO <sub>2</sub> dan partikulat.....	65
<b>BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>68</b>
VI.1. Kesimpulan.....	68
VI.2. Saran .....	68
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>69</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>72</b>
LAMPIRAN A KODE PROGRAM DETEKTOR CO <sub>2</sub> DAN PARTIKULAT ...	73
LAMPIRAN B TABEL PENGUJIAN DATA KONSENTRASI KARBON DIOKSIDA .....	78
LAMPIRAN C TABEL PENGUJIAN DATA KONSENTRASI PARTIKULAT .....	81

