

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	i
ABSTRAK	iii
ABSTRACT	iv
DAFTAR ISI	v
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR TABEL	x
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan.....	2
1.4 Batasan Masalah	2
1.5 Definisi Operasional.....	2
1.6 Metode Pengerjaan	3
1.7 Jadwal Pengerjaan	4
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Penelitian Sebelumnya	5
2.2 Teori	6
2.2.1 Visual Studio Enterprise.....	7
2.2.2 Arduino Nano	8
2.2.3 Protokol Komunikasi Zigbee	9
2.2.1 Xbee Pro S2C	10
2.2.2 Sensor Gas MQ-7.....	11
2.2.3 Sensor Gas MQ-135.....	12
2.2.4 Indeks Standar Pencemaran Udara (ISPU).....	13
BAB 3 ANALISIS DAN PERANCANGAN	16
3.1 ANALISIS	16
3.1.1 Gambaran Sistem Saat Ini (atau Produk)	16
3.1.2 Analisis Kebutuhan Sistem.....	18
3.2 PERANCANGAN	19
3.2.1 Gambaran Sistem Usulan	19

3.2.2	Topologi Sistem	21
3.2.3	Cara Kerja	21
3.2.4	Spesifikasi Sistem.....	22
3.2.4.1	Spesifikasi Hardware dan Software	22
3.2.4.2	Desain Node 1 dan Node 2	23
3.2.4.3	Desain Receiver	24
3.2.4.4	Desain Mockup Monitoring.....	25
3.2.5	Flowchart Sistem	25
3.2.5.1	Flowchart Node Sensor	26
3.2.5.2	Flowchart Receiver.....	27
3.2.5.3	Flowchart Monitoring.....	28
BAB 4	IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN	29
4.1	Implementasi.....	29
4.2	Langkah Pengerjaan	29
4.2.1	Rangkaian Skematik.....	29
4.2.1.1	Rangkaian Skematik Node Sensor	29
4.2.1.2	Rangkaian Skematik Receiver.....	30
4.2.2	Prototipe.....	30
4.2.2.1	Prototipe Node 1 dan Node 2	30
4.2.2.2	Prototipe Receiver.....	31
4.3	Pengujian.....	32
4.3.1	Pengujian Sensor MQ7 (CO) dan MQ135 (NO2)	32
4.3.1.1	Skenario Pengujian.....	32
4.3.1.2	Hasil Pengujian	33
4.3.2	Pengujian Jarak Xbee Pro S2C.....	34
4.3.2.1	Program Pengujian Xbee Pro S2C	34
4.3.2.2	Skenario Pengujian.....	34
4.3.2.3	Hasil Pengujian	35
4.3.3	Pengujian Komunikasi Xbee dari Dua Node Sensor ke <i>Receiver</i>	37

4.3.3.1	Program Pengujian Komunikasi Node 1 ke Receiver	38
4.3.3.2	Program Pengujian Komunikasi Node 2 ke Receiver	38
4.3.3.3	Program Pengujian Komunikasi Node 1 dan Node 2 ke Receiver Secara Bersamaan.	38
4.3.3.4	Skenario Pengujian	39
4.3.3.5	Hasil Pengujian	40
4.3.4	Pengujian <i>Monitoring</i> Visual Studio.....	40
4.3.4.1	Skenario Pengujian	40
4.3.4.2	Hasil Pengujian	41
4.3.4.3	Analisa Pengujian	41
4.3.5	Pengujian Catu Daya Baterai	42
4.3.5.1	Skenario Pengujian	42
4.3.5.2	Hasil Pengujian	43
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN		45
5.1	Kesimpulan	45
5.2	Saran.....	45
DAFTAR PUSTAKA		46