

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
PERNYATAAN.....	iii
PRAKATA.....	iv
ARTI LAMBANG DAN SINGKATAN.....	vi
ABSTRACT.....	vii
INTISARI.....	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR TABEL.....	xv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvi
Bab 1 Pendahuluan	
1.1.Latar belakang	1
1.2. Perumusan Masalah	4
1.3. Keaslian Penelitian	4
1.4. Tujuan Penelitian	5
1.5 Manfaat Penelitian	5
Bab 2 Tinjauan Pustaka dan Landasan Teori	
2.1. Building Mangement System (Building Automation System)	6
2.1.1. Building Management System Overview	6
2.1.2. Mengapa Dibutuhkan Sebuah <i>Building Management System</i> ?	7
2.1.3. Kemampuan yang Bisa Dilakukan oleh	8
Sebuah <i>Building Management System</i>	
2.1.4. Cara Kerja <i>Building Management System</i>	8
2.1.5. Hardware yang Terlibat Dalam Sebuah <i>Building Management System</i> ..	8
2.1.6. Mengintegrasikan <i>Building Management System</i>	9
Pada Sistem Elektrik dan atau Mekanik yang Sudah Ada	
2.1.7. Manfaat <i>Building Management System</i>	10



2.2.	Spesifikasi Sistem	10
2.3.	Protokol Komunikasi MODBUS	13
2.4.	Physical Layer untuk MODBUS dan Versi MODBUS	15
2.4.1.	<i>Physical Layer</i> untuk MODBUS	15
2.4.2.	Versi MODBUS	16
2.5.	MODBUS RTU	20
2.5.1.	Format Query – Response	24
2.5.2.	Contoh Query – Response	27
2.5.3.	Perhitungan CRC-16	30
2.6.	RS – 485	31
2.6.1.	RS – 422 Versus RS – 485	32
2.6.2.	Half Duplex RS – 485	34
2.6.3.	Terminasi	35
2.6.4.	Data Rate dan Panjang Kabel	37
2.6.5.	Fail Safe Biasing	38
2.7.	<i>Microcontroller Unit</i> (MCU) Sebagai Kontroler	41
2.8.	Review <i>Microcontroller Unit</i>	43
2.9.	<i>Microcontroller Unit</i> Atmel AT Mega 328 dan AT Mega V – 2560	44
2.9.1.	USART Pada MCU Seri AT Mega	48
	(AT Mega 328P dan AT Mega V - 2560)	
2.9.2.	<i>Analog-to-Digital-Converter</i> pada MCU seri AT Mega	53
2.10.	Persiapan Hardware dan Software	54
2.11.	Penentuan Jenis <i>Development Board</i>	58
2.12.	Penentuan Jenis <i>Software Development Tool</i>	62
2.13.	<i>Integrated Circuit</i> yang Digunakan	63
Bab 3 Metode Penelitian		
3.1.	Perancangan Hardware	68
3.2.	Perancangan Software	70
3.3.	Pembuatan Berbagai Rutin dan Pengkodean	79
3.4.	Metode Pengujian	96
Bab 4 Hasil dan Pembahasan		
4.1.	Hasil	97
4.2.	Pembahasan	102



**JARINGAN MONITORING DAN KONTROL DENGAN MODBUS REMOTE TERMINAL UNIT
MENGUNAKAN MIKROKONTROLER
KELUARGA AVR AT MEGA**

ARIEF WISNU WARDHANA, Eka Firmansyah ST, M.Eng, Ph.D; Addin Suwastono, ST, M.Eng

UNIVERSITAS
GADJAH MADA

Universitas Gadjah Mada, 2016 | Diunduh dari <http://etd.repository.ugm.ac.id/>

Bab 5 Kesimpulan dan Saran

5.1	Kesimpulan	115
5.2	Saran	115
DAFTAR PUSTAKA		116
Lampiran		121