

## DAFTAR ISI

ABSTRAK	iv
<i>ABSTRACT</i>	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
DAFTAR SINGKATAN	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
I.1 Latar Belakang	1
I.2 Perumusan Masalah	4
I.4 Batasan Penelitian	4
I.5 Manfaat Penelitian	5
I.6 Sistematika Penelitian	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	7
II. 1 <i>Supervisory Control and Data Acquisition (SCADA)</i>	7
II.2 <i>Human Machine Interface (HMI)</i>	9
II.3 Metode waterfall	10
II.4 <i>Database</i>	12
II.5 <i>Black Box Testing</i>	12
II.6 Wonderware InTouch 2020	13
II.7 <i>Totally Integrated Automation ( TIA Portal )</i>	14
II.8 InTouch Access Anywhere	15
II.9 SQL Server 2017	15
BAB III METODE PENELITIAN	16
III.1 Model Konseptual	16
III.2 Sistematika Pemecahan Masalah	18
BAB IV PENGUMPULAN DATA DAN PERANCANGAN SISTEM	26

IV.1 <i>Requirements Definition</i>	26
IV.1.1 Kebutuhan Data	26
IV.1.2 Identifikasi Fungsi Sistem	29
IV.1.3 Kebutuhan <i>Hardware</i>	30
IV.2 <i>System and software design</i>	31
IV.2.1 Perancangan Sistem <i>Human Machine Interface</i>	32
IV.3 Pengkoneksian HMI dengan PLC	35
IV.4 Konfigurasi <i>Server InTouch Access Anywhere</i>	38
IV.5 Konfigurasi SQL Server dengan Intouch Wonderware	44
BAB V PENGUJIAN DAN ANALISIS SISTEM HASIL RANCANGAN	51
V.1 Analisis Sistem HMI	51
V.2 Analisis Hasil Pengujian <i>Delay</i>	55
V.3 Analisis Hasil Pengujian Sistem <i>Monitoring</i>	62
V.4 Analisis Rancangan HMI	64
VI.1 KESIMPULAN	69
VI.2 SARAN	69
DAFTAR PUSTAKA	71
LAMPIRAN A	73
LAMPIRAN B	77
LAMPIRAN C	82
LAMPIRAN D	85
LAMPIRAN E	91
LAMPIRAN F	51