

SCADA Software dengan **Wonderware** **In Touch**

Dasar-dasar Pemrograman



SCADA Software
dengan **Wonderware**
In Touch
Dasar-dasar Pemrograman

Handy Wicaksono

SCADA SOFTWARE DENGAN WONDERWARE IN TOUCH

Dasar-dasar Pemrograman

Oleh : Handy Wicaksono

Edisi Pertama

Cetakan Pertama, 2012

Hak Cipta © 2012 pada penulis,
Hak Cipta dilindungi undang-undang. Dilarang memperbanyak atau memindahkan sebagian atau seluruh isi buku ini dalam bentuk apa pun, secara elektronik maupun mekanis, termasuk memfotokopi, merekam, atau dengan teknik perekaman lainnya, tanpa izin tertulis dari penerbit.



GRAHA ILMU

Ruko Jambusari No. 7A

Yogyakarta 55283

Telp. : 0274-889836; 0274-889398

Fax. : 0274-889057

E-mail : info@grahailmu.co.id

Wicaksono, Handy

SCADA SOFTWARE DENGAN WONDERWARE IN TOUCH; Dasar-dasar
Pemrograman/Handy Wicaksono

- Edisi Pertama - Yogyakarta; Graha Ilmu, 2012
xii + 176 hlm, 1 Jil. : 23 cm.

ISBN: 978-979-756-802-3

1. Teknik

I. Judul

To Endah, my lovely wife

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Kasih sehingga penulis dimampukanNya untuk menyelesaikan buku sederhana ini.

Ide penulisan buku ini muncul akibat hampir tidak adanya buku teks berbahasa Indonesia yang membahas tentang topik SCADA (*Supervisory Control and Data Acquisition*). Padahal dewasa ini, sistem SCADA banyak diterapkan dalam otomasi sistem di industri. Oleh karena itu, penguasaan teknologi SCADA penting bagi pembaca yang ingin berkarier di dunia otomasi industri.

Ruang lingkup buku ini terbatas pada sistem SCADA yang diterapkan dengan pengendali PLC (*Programmable Logic Controller*). Lebih khusus lagi, buku ini akan membahas dasar pemrograman *Wonderware InTouch* sebagai SCADA software. Dengan kata lain, buku ini bukanlah buku teks yang lengkap dan detail, namun hanya menjadi pengantar bagi pembaca untuk belajar lebih jauh lagi tentang sistem SCADA.

Wonderware InTouch adalah salah satu HMI/SCADA software paling populer di dunia industri. Dengan bahasa pemrograman yang cukup mudah dikuasai dan dokumentasi yang lengkap membuat

program ini bisa dipelajari secara mandiri. Bagi pembaca yang ingin mendapatkan software ini, dapat menghubungi PT. Trimaxindo Adimitra melalui email: sales@trimaxindo.com.

Penulis mengucapkan terima kasih pada Bapak Setiawan Andoko, Bapak Hartono, dan Bapak Oky dari PT. Trimaxindo Adimitra (distributor resmi Wonderware di Indonesia) yang telah banyak membantu penulis dalam memahami program ini. Selain itu, penulis juga menyampaikan terima kasih pada para peserta pelatihan SCADA di Industrial Automation Training Center Universitas Kristen Petra yang telah memperkaya penulis dengan berbagai pengalaman dan penerapan SCADA di lapangan.

Secara khusus, penulis berterima kasih pada istri tersayang (Endah Setyowati) yang telah dengan setia dan sabar menemani penulis melewati lembah gunung kehidupan. Buku ini aku dedikasikan untuk kamu.

Akhir kata, penulis menyadari masih banyak kelemahan yang akan pembaca temukan dalam buku ini. Karena itu, saran dan kritik Anda sangat dibutuhkan dan dihargai. Silakan menghubungi penulis melalui email handywicaksono@yahoo.com. Untuk bertukar ide dan pemikiran tentang PLC, SCADA, dan otomasi sistem, silakan kunjungi blog penulis di: <http://learnautomation.wordpress.com>.

Selamat membaca!

Keputih, Agustus 2011

Handy Wicaksono

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	ix
BAB 1 PENGENALAN SCADA	1
1.1 Pendahuluan	1
1.2 Definisi SCADA	5
1.3 Sejarah SCADA	6
1.4 Arsitektur Sistem SCADA	7
1.5 Jenis-jenis Sistem SCADA	11
BAB 2 KONSEP KOMUNIKASI DATA PADA SISTEM SCADA	15
2.1 Pendahuluan	15
2.2 Tipe Komunikasi Data pada PLC	17
BAB 3 SCADA SOFTWARE	23
3.1 Pendahuluan	23
3.2 HMI dalam SCADA	25
3.3 Fungsi dan Struktur HMI	27
BAB 4 WONDERWARE INTOUCH DEVELOPMENT ENVIRONMENT	35
4.1 Pendahuluan	35
4.2 <i>Window Maker</i>	38

4.3	Menggambar objek pada WindowMaker	41
4.4	Latihan	44
BAB 5	WONDERWARE INTOUCH TAGNAME DICTIONARY	55
5.1	Pendahuluan	55
5.2	Latihan	58
BAB 6	WONDERWARE INTOUCH SCRIPT DAN ANIMASI	65
6.1	Pendahuluan	65
6.2	Macam-macam Script	65
6.3	Animasi	69
6.4	Latihan	77
BAB 7	WONDERWARE INTOUCH TREND	87
7.1	Pendahuluan	87
7.2	<i>Trend</i>	87
7.3	Latihan	92
Bab 8	WONDERWARE INTOUCH ALARM	97
8.1	Pendahuluan	97
8.2	Latihan	106
Bab 9	WONDERWARE INTOUCH-SECURITY	111
9.1	Pendahuluan	111
9.2	Latihan	118
BAB 10	WONDERWARE INTOUCH-KONEKSI PC DAN PLC	125
10.1	Pendahuluan	125
10.2	PLC Omron CPM1	127
10.3	Konfigurasi pada PLC Omron CPM1	133
10.4	Konfigurasi pada Aplikasi <i>Wonderware InTouch</i>	135
10.5	Konfigurasi pada I/O Server (Omron HL)	139
10.6	Latihan	142
BAB 11	WONDERWARE INTOUCH DATABASE	149
11.1	Pengenalan Database	149
11.2	Pengenalan Wonderware InTouch SQL Access Manager	151