# Kata Pengantar

Segala puji bagi Allah, Tuhan Yang Maha Esa atas rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan modul ajar. Tak lupa juga mengucapkan salawat serta salam semoga senantiasa tercurahkan kepada Nabi Besar Muhammad SAW, karena berkat beliau, kita mampu keluar dari kegelapan menuju jalan yang lebih terang.

Adapun, modul kami yang berjudul ‘**PEMBUATAN MINI SCADA HMI DENGAN BAHASA PEMROGRAMAN PYTHON DAN QML UNTUK PLC OUTSEAL’** ini telah selesai kami buat secara semaksimal dan sebaik mungkin agar menjadi manfaat bagi pembaca yang membutuhkan informasi dan pengetahuan mengenai bagaimana pembuatan MINI HMI SCADA untuk PLC outseal.

Dalam modul ini, tertulis bagaimana langkah-langkah pembuatan MINI HMI SCADA untuk PLC outseal dari pembuatan base code hingga bagaimana cara mengintegrasikan ke PLC outseal via MODBUS RTU yang disajikan secara jelas dan detail.

Kami sadar, masih banyak luput dan kekeliruan yang tentu saja jauh dari sempurna tentang modul ini. Oleh sebab itu, kami mohon agar pembaca memberi kritik dan juga saran terhadap karya modul ini agar kami dapat terus meningkatkan kualitas modul.

Demikian modul ini kami buat, dengan harapan agar pembaca dapat memahami informasi dan juga mendapatkan wawasan mengenai pembuatan MINI HMI SCADA untuk PLC outseal serta dapat bermanfaat bagi masyarakat dalam arti luas dan dapat menjadi referensi untuk inovasi-inovasi di bidang otomasi dan pemrograman. Terima kasih.

Daftar Isi

[Kata Pengantar 1](#_Toc124077906)

[Daftar Isi 2](#_Toc124077907)

[Persiapan 3](#_Toc124077908)

[Instalasi Software Tools 3](#_Toc124077909)

[Instalasi Library Python 3](#_Toc124077910)

[Wiring Hardware 3](#_Toc124077911)

[Jobsheet 0 : Base Code 4](#_Toc124077912)

[Program Python 4](#_Toc124077913)

[Program QML 4](#_Toc124077914)

[Jobsheet 1 : Digital Output 5](#_Toc124077915)

[Single Output 5](#_Toc124077916)

[Program Ladder 5](#_Toc124077917)

[Program Python 5](#_Toc124077918)

[Program QML 5](#_Toc124077919)

[Multiple Output 6](#_Toc124077920)

[Program Ladder 6](#_Toc124077921)

[Program Python 6](#_Toc124077922)

[Program QML 6](#_Toc124077923)

[Jobsheet 2 : Digital Input 6](#_Toc124077924)

[Single Input 6](#_Toc124077925)

[Program Ladder 6](#_Toc124077926)

[Program Python 6](#_Toc124077927)

[Program QML 6](#_Toc124077928)

[Multiple Input 7](#_Toc124077929)

[Program Ladder 7](#_Toc124077930)

[Program Python 7](#_Toc124077931)

[Program QML 7](#_Toc124077932)

[Jobsheet 3 : Analog Input 7](#_Toc124077933)

[Basic 7](#_Toc124077934)

[Program Ladder 7](#_Toc124077935)

[Program Python 7](#_Toc124077936)

[Program QML 7](#_Toc124077937)

[Customize 8](#_Toc124077938)

[Program Ladder 8](#_Toc124077939)

[Program Python 8](#_Toc124077940)

[Program QML 8](#_Toc124077941)

[Jobsheet 4 : Analog Output 8](#_Toc124077942)

[Basic 8](#_Toc124077943)

[Program Ladder 8](#_Toc124077944)

[Program Python 8](#_Toc124077945)

[Program QML 8](#_Toc124077946)

[Customize 9](#_Toc124077947)

[Program Ladder 9](#_Toc124077948)

[Program Python 9](#_Toc124077949)

[Program QML 9](#_Toc124077950)

[Jobsheet 5 : Historical Graph 9](#_Toc124077951)

[Program Ladder 9](#_Toc124077952)

[Program Python 9](#_Toc124077953)

[Program QML 9](#_Toc124077954)

# Persiapan

## Instalasi Software Tools

## Instalasi Library Python

## Wiring Hardware

# Jobsheet 0 : Base Code

## Program Python

## Program QML

# Jobsheet 1 : Digital Output

## Single Output

### Program Ladder

### Program Python

### Program QML

## Multiple Output

### Program Ladder

### Program Python

### Program QML

# Jobsheet 2 : Digital Input

## Single Input

### Program Ladder

### Program Python

### Program QML

## Multiple Input

### Program Ladder

### Program Python

### Program QML

# Jobsheet 3 : Analog Input

## Basic

### Program Ladder

### Program Python

### Program QML

## Customize

### Program Ladder

### Program Python

### Program QML

# Jobsheet 4 : Analog Output

## Basic

### Program Ladder

### Program Python

### Program QML

## Customize

### Program Ladder

### Program Python

### Program QML

# Jobsheet 5 : Historical Graph

## Program Ladder

## Program Python

## Program QML