

ABSTRAK

Kebutuhan energi matahari di Indonesia masih terus berkembang. Pesatnya perkembangan teknologi di dunia industri dan pembangkit listrik telah memiliki dampak yang sangat signifikan di bidang komunikasi data dan instrumen.

Dengan perkembangan teknologi ini metode komunikasi juga berkembang, penggunaan SCADA diperlukan di dunia industri. tetapi harga untuk menginstal SCADA masih terlalu mahal. maka diperlukan inovasi untuk SCADA dengan harga rendah untuk industri industri kecil dengan sumber energi dari sel surya, dengan menjadikan Arduino Uno dan NodeMCU sebagai pengontrol dan Visual Basic sebagai HMI.

Berdasarkan hasil pengujian panas sangat berpengaruh terhadap kinerja surya karena mengandung bahan semikonduktor. fungsi sel surya adalah mengubah sinar matahari menjadi listrik melalui fotovoltaiik. Sistem SCADA yang dibuat menggunakan Arduino Uno dan NodeMCU mengirim data harus menggunakan jaringan internet yang stabil. proses perlindungan pada perangkat saat ada kelebihan tegangan atau kelebihan arus sangat sensitif.

Kata kunci : sistem scada, komunikasi data, Arduino, nodemcu, Visual Basic, sel surya.