

## ABSTRAKSI

Nike Poerbyanti, NIM. 0510632026

Jurusan Teknik Elektro, Fakultas Teknik, Universitas Brawijaya  
**PERANCANGAN TRANSMITTER SISTEM SCADA (*Supervisory Control and Data Acquisition*) UNTUK PENGONTROLAN MINIATUR MESIN SECARA WIRE LESS MENGGUNAKAN RF-MODEM (*Radio Frequency Modem*)**

Dosen Pembimbing :

Ir. Wahyu Adi Priyono, MSc. dan Rusmi Ambarwati, ST., MT.

Sistem pengontrolan mesin di dunia industri adalah salah satu bidang yang terus mengalami perkembangan seiring dengan kemajuan teknologi. Beberapa kendala yang ada dalam sistem pengontrolan saat ini adalah cara pengoperasian yang cukup rumit, membutuhkan sumber daya manusia yang banyak untuk melakukan pengawasan terhadap kinerja mesin, dan keterbatasan jarak antara pengontrol dan mesin yang dikontrol selain itu sistem kontrol mesin yang ada selama ini masih menggunakan kabel sebagai media transmisi sehingga memerlukan instalasi yang cukup rumit untuk jarak yang jauh.

Sebuah sistem yang bernama Scada dinilai dapat mengatasi masalah ini. Scada adalah suatu sistem pengendalian alat secara jarak jauh, dengan kemampuan memantau data-data dari alat yang dikendalikan. Sistem ini memiliki tiga keunggulan yaitu dapat melakukan *monitoring* (pengawasan), *controlling* (pengendalian) dan *data acquisition* (pengambilan dan perekaman data). Sistem Scada kemudian digabungkan dengan transmisi wireless dengan menggunakan gelombang radio untuk memudahkan pengontrolan mesin.

Tugas akhir ini merancang sebuah transmitter sistem Scada untuk pengontrolan miniature mesin secara wire less menggunakan RF-modem. Disini software untuk HMI berupa aplikasi software Delphi 7, yang akan melakukan pengontrolan, pengawasan dan pengambilan data dari remote terminal unit berupa miniature konveyor. Data pengontrolan akan dikirim secara wireless menggunakan RF-modem. RF-modem sendiri menggunakan modulasi FSK dan dipancarkan menggunakan FM frekuensi.

Dari hasil perancangan didapat sistem Scada dapat bekerja dengan baik dan dapat memberikan solusi bagi masalah yang ada di dunia industri. Meskipun dalam tugas akhir ini hanya digunakan miniatur diharapkan nantinya dapat diaplikasikan secara nyata di dunia industri.