

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Supervisory Control and Data Acquisition atau biasa disingkat SCADA merupakan sebuah sistem yang berfungsi untuk memantau dan menarik data dari sistem - sistem lainnya [1]. SCADA digunakan untuk memastikan bahwa semua sistem berjalan lancar dengan cara mengumpulkan dan mengolah data secara langsung tanpa perlu turun ke lapangan. Penggunaan sistem SCADA pada industri merupakan salah satu langkah untuk mengotomasikan industri.

PT Patara Teknik Solusindo merupakan perusahaan teknik yang bergerak pada bidang SCADA [2], lebih khususnya SCADA untuk sistem gardu - gardu distribusi listrik. Salah satu proyek yang dikerjakan pada saat ini yaitu panel SCADA untuk gardu 20 KV area DKI Jakarta. Panel dibuat untuk mengumpulkan dan mengirimkan data seputar tegangan, arus, beban, dll kepada PLN pusat untuk memantau kondisi listrik pada area gardu tersebut. Data dari panel dikirimkan ke PLN menggunakan sebuah *Remote Terminal Unit* (RTU).

Remote Terminal Unit atau RTU adalah sebuah komponen dari SCADA yang berfungsi untuk memantau dan mengendalikan jaringan secara nirkabel dari jarak jauh [3]. RTU pada umumnya, membutuhkan tegangan input sekitar 48 Volt DC. Oleh karena itu, diperlukan sebuah komponen yang dapat memberikan tegangan 48 Volt yang stabil kepada RTU. Komponen yang biasa digunakan adalah *rectifier*.

Rectifier adalah sebuah perangkat atau rangkaian listrik yang dapat mengubah tegangan AC menjadi tegangan DC [4]. Kemampuan perubahan tegangan ini, membuat *rectifier* menjadi komponen yang penting untuk RTU karena sumber listrik di Indonesia memiliki rating 220AC, 50Hz. Tegangan DC yang dihasilkan juga dapat digunakan untuk mengisi baterai yang nantinya akan digunakan sebagai sumber listrik jika sumber listrik utama terputus atau mati. *Rectifier* juga dapat

menarik data dari baterai seperti kondisi pengisian daya, tegangan baterai, kapasitas, dll.

Data yang ditarik oleh *rectifier*, dapat digunakan oleh RTU untuk menentukan apakah kubikel sedang berjalan dalam kondisi optimal atau tidak, dapatkah kubikel tetap bekerja meskipun terputus dari sumber tegangan utama, dll. Oleh karena itu, peserta magang diminta membuat program supaya RTU dapat mengumpulkan dan mengolah data dari *rectifier*, kemudian membuat keputusan berdasarkan data tersebut.

1.2. Maksud dan Tujuan Kerja Magang

Maksud dan tujuan dilakukannya kerja magang di PT Patara Teknik Solusindo adalah untuk mengenal lapangan kerja dari teknik elektro, mencari pengalaman bekerja yang bergerak dalam bidang SCADA, dan mengaplikasikan pengetahuan yang telah dipelajari. Kerja magang juga dilakukan untuk memenuhi kewajiban yang diberikan oleh Universitas Multimedia Nusantara untuk mahasiswa semester 7.

1.3. Waktu dan Prosedur Pelaksanaan Kerja Magang

Pelaksanaan kerja magang dilakukan di PT Patara Teknik Solusindo, dimulai dari tanggal 2 Juni 2024 hingga tanggal 23 Oktober 2024. Tempat magang ini memiliki waktu kerja dari hari senin hingga jumat, mulai dari jam 9 pagi hingga jam 5 sore, dengan total jam kerja 7 jam. Waktu kerja pada hari senin dan jumat dilaksanakan secara WFH untuk mendalami hal - hal seputar pekerjaan, sedangkan hari selasa hingga kamis dilaksanakan secara WFO untuk mempraktekkan hal - hal yang sudah dipelajari.