

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Magang Kuliah Industri

Dalam menghadapi dunia kerja pada era global diperlukan langkah yang kongkret bagi lembaga pendidikan dalam mempersiapkan sumber daya tenaga kerja yang berkualitas, profesional, inovatif dan kreatif serta menguasai teknologi yang berorientasi pada pasar (*market and customer oriented*).

Politeknik Negeri Jember sebagai salah satu perguruan tinggi merupakan institusi pelaksana kegiatan ilmiah yang bertujuan menghasilkan tenaga-tenaga ahli tersebut. Melalui program MKI (magang kerja industri) Politeknik Negeri Jember mencoba menerapkan salah satu Tri Dharma Perguruan Tingginya yaitu pengabdian kepada masyarakat yang nantinya diharapkan lulusan dari Politeknik Negeri Jember dapat mengabdikan diri dalam dunia kerja serta menjadikan MKI tersebut sebagai bekal dalam dunia kerja yang sesungguhnya.

Untuk tujuan tersebut, Politeknik Negeri Jember mewajibkan mahasiswanya melaksanakan Magang Kerja Industri sebagai program implementasi kurikulum nasional sekaligus bertujuan mengenalkan dunia usaha/industri serta seluk-beluknya.

Implementasi dari kegiatan MKI tersebut akan dilaksanakan melalui aktivitas-aktivitas yang berdasar pada khaidah ilmiah. Keseluruhan dari aktivitas yang didasarkan pada khaidah ilmiah tersebut pada dasarnya merujuk pada langkah-langkah sistematis, terkontrol, mempertimbangkan kerangka teoritis yang kuat, dan pembuktian secara empiris.

Politeknik Negeri Jember memiliki berbagai program studi yang terbagi dari 8 jurusan, salah satunya adalah Jurusan Teknik dengan Program Studi Teknik Energi Terbarukan. Teknik Energi Terbarukan merupakan sebuah Program Studi yang berbasis sains dalam ruang lingkup energi. Energi tersebut dapat diartikan ialah Energi Baru dan Terbarukan dengan pengaplikasiannya seperti pembangkit listrik ataupun bahan bakar *bio*.

Pada saat ini energi menjadi perbincangan yang sangat familiar di kalangan para pengamat-pengamat energi karena ketersediaan yang semakin menipis akibat

pengaruh dari era globalisasi. Dengan adanya program studi tersebut diharapkan nantinya krisis energi dapat di atasi oleh lulusan-lulusan berbakat, berkualitas dan terus menerus menciptakan inovasi-inovasi terbaru.

Salah satu bentuk energi yang menjadi *tranding topic* saat ini ialah energi listrik, hal tersebut dikarenakan energi listrik menjadi salah satu kebutuhan pokok bagi manusia maupun infrastruktur- infrastruktur yang ada di Indonesia. Setiap tahun angka konsumsi energi listrik terus meningkat secara signifikan, hal ini dapat dilihat dari meningkatnya jumlah penduduk serta terus berkembangnya infrastruktur-infrastruktur yang ada pada saat ini. Berbagai macam upaya telah dilakukan oleh pihak pemerintah ataupun badan-badan energi yang ada di Indonesia, dari penghematan bahan baku pembangkit listrik hingga pembangunan pembangkit-pembangkit listrik baru dan terbarukan. Program tersebut merupakan nilai positif yang patut mendapat apresiasi dari pengamat energi, namun di sisi lain ada pula poin penting yang menjadi ujung tonggak dari keberhasilan program tersebut yaitu sumber daya manusia yang ada di wilayah itu sendiri, baik dari cara pemakaian bahkan sistem distribusi yang tidak sesuai standar sehingga menambah nilai *abnormal spoilage cost*.

Masalah pada distribusi atau bahkan pencurian listrik sekalipun sebenarnya bisa diatasi oleh pihak perusahaan penyedia energi listrik. Dengan menggunakan aplikasi ETAP seorang surveyor atau korektor dapat mengidentifikasi losses daya pada jaringan distribusi energi listrik. Aplikasi ini berfungsi untuk mensimulasikan sistem tenaga listrik bahkan setiap komponen sistem tenaga listrik dapat digambarkan dalam worksheet atau ruang kerja program dengan lambang-lambang tertentu. Spesifikasi masing-masing komponen dapat disesuaikan keadaan sebenarnya atau kondisi nyata di lapangan. Spesifikasi ini juga dapat dipilih sesuai data umumnya yang dapat diambil dari library atau data yang ada pada program. Misalnya, panjang dan ukuran kabel, kapasitas dan rating trafo, kapasitas dan tegangan beban dan lain-lain.

1.2 Tujuan Umum MKI

PT. PLN Persero Area Situbondo merupakan salah satu Badan Usaha Milik Negara (BUMN) yang bergerak dibidang jaringan dan distribusi energi listrik. Sesuai Peraturan Pemerintah No. 17 tahun 1972 Perusahaan Listrik Negara (PLN) ditetapkan sebagai Perusahaan Umum Listrik Negara dan sebagai Pemegang Kuasa Usaha Ketenagalistrikan (PKUK) dengan tugas menyediakan tenaga listrik bagi kepentingan umum.

Adapun Tujuan dari dilaksanakannya MKI di PT. PLN Persero Area Situbondo ialah untuk mengetahui sistem jaringan distribusi Area Situbondo serta dapat melayout jaringan distribusi agar dapat mengetahui diagram alir dari jaringan yang ada di Kota Situbondo dan Bondowoso. Layout tersebut nantinya berfungsi pula untuk mendeteksi untung rugi pada jaringan distribusi dengan menggunakan aplikasi ETAP 7.5.

1.3 Tujuan Khusus MKI

Aplikasi ETAP merupakan sebuah poin utama dalam perencanaan dan perancangan suatu sistem distribusi tenaga listrik. Tujuan dari mengenal aplikasi ETAP ini yaitu :

1. Mengetahui fungsi aplikasi ETAP dan cara mengoprasikannya.
2. Mengetahui kekurangan aplikasi ETAP
3. Mengetahui nilai losses penyulang untuk dapat melakukan koreksi dilapangan terhadap komponen dengan nilai losses tinggi, serta menghitung daya terserap pada penyulang tersebut berdasarkan rumus yang ada.

Dari ketiga poin tersebut maka seorang perencana akan dituntut untuk mahir dalam mensimulasikan diagram tersebut supaya data yang dihasilkan akan benar-benar rill dan siap untuk diaplikasikan di lapangan.

1.3 Manfaat MKI

Magang Kerja Industri di PT. PLN Persero Area Situbondo nantinya diharapkan dapat memberi wawasan pada mahasiswa dalam menganalisa sistem jaringan distribusi serta mengenal aplikasi ETAP sebagai alat penghitung aliran

daya listrik pada suatu jaringan distribusi untuk identifikasi rugi daya dan susut tegangan. Manfaat lain dari penggunaan aplikasi ETAP ialah :

1. Dapat menentukan jenis dan spesifikasi komponen jaringan distribusi sesuai dengan kebutuhannya di lapangan.
2. Memudahkan dalam pembacaan sistem aliran distribusi tenaga listrik.