

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Istilah “listrik” (*electricity*) berasal dari kata bahasa Latin, *electricus*, yang berarti “seperti amber” (getah pohon berwarna kuning bening). Istilah ini diperuntukkan bagi berbagai fenomena fisika atau peristiwa alamiah yang bersumber dari mengalirnya arus listrik. Contoh yang paling mudah dilihat adalah sambaran petir dan listrik statis. Istilah listrik juga diterapkan pada situasi yang tidak kasat mata, seperti medan elektromagnetik dan induksi elektromagnetik (Ismara & Prianto, 2016). Menurut Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2002 tentang Ketenagalistrikan menyatakan bahwa tenaga Listrik adalah suatu bentuk energi sekunder yang dibangkitkan, ditransmisikan, dan didistribusikan untuk segala macam keperluan, tidak termasuk listrik yang dipakai untuk komunikasi, elektronika, atau isyarat (DPR RI, 2002).

Energi listrik merupakan salah satu wujud energi yang memiliki bahaya. Secara umum bahaya listrik adalah sesuatu yang dapat mendatangkan (menimbulkan) kecelakaan, bencana, kerugian dan sejenisnya yang diakibatkan oleh adanya arus listrik, selain karena *Unsafe Condition*, bahaya listrik juga bisa timbul karena adanya *Unsafe Action*, yang salah satunya adalah ketidaktaatan ataupun kelalaian dari manusia yang menggunakan energi listrik. Energi listrik dapat mengakibatkan berbagai bahaya seperti kebakaran, sengatan listrik, ledakan, hubungan singkat hingga radiasi, yang mungkin saja akan menimbulkan penyakit hingga kematian. Di lingkungan kerja banyak ditemukan bahaya listrik baik dari jaringan listrik maupun peralatan kerja atau mesin yang menggunakan energi listrik (Suhatman Ramli, 2010). Menurut Peraturan Menteri Tenaga Kerja RI : Nomor 03/MEN/1998 yang dimaksud kecelakaan adalah suatu kejadian yang tidak dikehendaki dan tidak diduga semula yang dapat menimbulkan korban manusia dan/atau kerugian harta benda (Menaker RI, 1998).

Dilihat dari banyaknya macam bahaya pada energi listrik yang dapat menimbulkan kecelakaan maka diperlukannya manajemen risiko bahaya tersebut melalui kegiatan-kegiatan atau program-program keselamatan kerja khususnya pada bidang kelistrikan. Menurut Suma'mur dalam buku Djatmiko (2016) yang berjudul "Keselamatan dan Kesehatan Kerja, menyatakan bahwa keselamatan kerja adalah keselamatan yang berkaitan dengan mesin, pesawat alat kerja, bahan dan proses pengolahannya, tempat kerja dan lingkungannya serta cara-cara melakukan pekerjaan. Keselamatan kerja juga merupakan sarana utama untuk pencegahan kecelakaan, cacat dan kematian sebagai akibat dari kecelakaan kerja

Keselamatan Ketenaga listrikan adalah segala upaya atau langkah-langkah pengamanan instalasi tenaga listrik dan pengamanan pemanfaat tenaga listrik untuk mewujudkan kondisi aman dari bahaya bagi instalasi, bagi manusia, serta kondisi akrab lingkungan (ramah lingkungan), dalam arti tidak merusak lingkungan hidup disekitar instalasi tenaga listrik (PT. PLN persero, 2005). Salah satu program atau kegiatan K3 yang dapat meminimalisir angka kecelakaan adalah kegiatan pemeliharaan atau *maintenance* pada alat kerja yang digunakan. Hal ini bertujuan agar alat kerja tetap terjaga atau bekerja sesuai fungsinya. Selain itu juga agar alat kerja yang digunakan tidak mengalami kerusakan yang menimbulkan kecelakaan hingga menimbulkan korban atau membuat perusahaan mengalami kerugian(PT. PLN persero, 2014).

Menurut O,Connor, *maintenance* atau pemeliharaan adalah suatu kegiatan untuk memelihara dan menjaga fasilitas yang ada serta memperbaiki. Melakukan penyesuaian atau oergantian yang diperlukan untuk mendapatkan suatu kondisi operasi produksi agar sesuai dengan perencanaan yang ada (Fachruddin, 2016).

Badan Penyelenggara Jaminan Sosial (BPJS) Ketenagakerjaan mencatat, pada tahun 2017 angka kecelakaan kerja yang dilaporkan mencapai 123.041 kasus, sementara sepanjang 2018 mencapai 173.105 kasus dengan klaim Jaminan Kecelakaan Kerja (JKK) sebesar Rp 1,2 triliun (BPJS, 2017). Berdasarkan hasil statistik kecelakaan karena listrik diketahui bahwa hampir 95% kecelakaan listrik berakhir dengan kematian, lebih dari 60% kecelakaan listrik dari hasil kerja

tegangan rendah yang pada hakekatnya adalah tegangan terpakai, sekitar 50% dari kecelakaan tersebut disebabkan oleh pemakaian alat-alat listrik dan faktor ketidaksengajaan dan kurangnya pemahaman sebagai sumber terbesar dari kecelakaan listrik (Saputra, 2013). Dalam dua tahun terakhir yakni tahun 2017 dan 2018, sedikitnya ada 28 orang tewas dan 23 orang luka karena tersengat listrik serta 3 orang pegawai PLN yang mengalami luka bakar akibat terkena sengatan listrik (Tirto.id, 2018).

PT PLN (Persero) adalah perusahaan milik negara yang bergerak di bidang ketenagalistrikan baik dari mulai mengoperasikan pembangkit listrik sampai dengan melakukan transmisi kepada masyarakat di seluruh wilayah Indonesia. PLN sebagai perusahaan yang *asset sensitive*, dimana pengelolaan aset memberi kontribusi yang besar dalam keberhasilan usahanya, perlu melaksanakan pengelolaan aset dengan baik dan sesuai dengan standar pengelolaan aset. Parameter biaya, unjuk kerja, dan resiko harus dikelola dengan proposional sehingga aset bisa memberikan manfaat yang maksimum selama masa manfaatnya.

PLN melaksanakan pengelolaan aset secara menyeluruh, mencakup keseluruhan fase dalam daur hidup aset (*asset life cycle*) yang meliputi fase perencanaan, pembangunan, pengoperasian, pemeliharaan dan peremajaan atau penghapusan. Keseluruhan fase tersebut memerlukan pengelolaan yang baik karena semuanya berkontribusi pada keberhasilan dalam pencapaian tujuan perusahaan. Dalam pengelolaan aset diperlukan kebijakan, strategi, regulasi, pedoman dan kumpulan pendukung serta pelaksana yang kompeten dan berintegritas. PLN telah menetapkan beberapa ketentuan terkait dengan pengelolaan aset yang salah satunya adalah buku pedoman pemeliharaan peralatan penyaluran tenaga listrik.

PT. PLN (persero) UPT Cawang yang beralamat di Jl. Cililitan Besar No.1, RW.9, Cililitan, Kec.Kramat jati, Kota Jakarta Timur, Daerah Khusus Ibukota Jakarta merupakan perusahaan yang bergerak di bidang kelistrikan. Dimana PLN UPT Cawang merupakan perusahaan listrik konvensional 500 kv yang menaungi

beberapa Gardu Induk (GI) dan mengalirkan arus listrik dengan muatan rendah yang nantinya akan sampai ke pihak konsumen setelah melalui pengolahan arus listrik agar menjadi muatan yang lebih rendah. Dalam pengolahan daya listrik tersebut tentunya memerlukan alat-alat kerja. Dimana alat-alat tersebut pastilah harus dipelihara dan dijaga agar tidak mengalami kerusakan dan alat tersebut bekerja sesuai fungsinya serta tidak menimbulkan kecelakaan kerja yang menimbulkan korban jiwa atau kerugian bagi perusahaan.

Salah satu alat kerja dari sekian banyak alat yang digunakan dalam penyaluran listrik ialah trafo. Transformator (trafo) merupakan peralatan listrik yang berfungsi untuk menyalurkan daya atau tenaga dari tegangan yang tinggi ke tegangan yang rendah atau sebaliknya. Berdasarkan tegangan operasinya trafo dapat dibedakan menjadi trafo 500/150 kv dan 150/70 kv biasa disebut *interbus transformer* (IBT). Transformator 150/20 kv dan 70/20 kv disebut trafo distribusi (Wibowo, 2018).

Jumlah trafo yang berada di bawah naungan PLN UPT Cawang sendiri berjumlah 75 trafo, dan untuk jumlah trafo yang berada di GITET Cawang sendiri terdiri 3 (tiga) set trafo R, S, T yang dimana jika dijumlahkan terdapat 9 (sembilan) trafo yang terdapat di GITET Cawang Baru. Pada PLN UPT Cawang telah terjadi empat kasus kecelakaan ledakan trafo tenaga 500 kv. Kasus ledakan trafo tersebut terjadi pada tahun 2009, kemudian terjadi dua kali ledakan pada tahun 2013 dan terakhir pada bulan Agustus 2019. Ledakan trafo ini terjadi akibat adanya kebocoran pada tanki penampung minyak trafo. Kebocoran ini diduga akibat beban yang ditampung oleh tanki tersebut terlalu banyak sehingga membuat mesin menjadi panas dan mengalami ledakan akibat kebocoran tanki minyak tersebut.

PLN UPT Cawang berupaya untuk mengurangi tingkat risiko kejadian ledakan trafo di seluruh area kerja yang dinaunginya, yaitu dengan melakukan upaya pencegahan melalui program pemeliharaan *asset* perusahaan secara rutin. Program tanggap darurat pemeliharaan *asset* ini juga berupaya agar seluruh *asset* perusahaan tetap terjaga dan tidak menimbulkan kecelakaan kerja yang akan

merugikan perusahaan baik kerugian dalam segi keuangan maupun kerugian yang menimbulkan cedera pada pekerja. Dalam hal tersebut maka perlu diperhatikan pula keselamatan para pekerja dalam melaksanakan program pemeliharaan pada trafo tenaga 500 kv. Berdasarkan hal tersebut, penulis akan melihat “Gambaran Pelaksanaan Program Keselamatan dan Kesehatan Kerja pada Bagian Maintenance Unit Trafo Tenaga 500 KV di PT. PLN (persero) UPT Cawang Jakarta Timur Agustus 2019”.

1.2 Tujuan Magang

1.2.1 Tujuan Umum

Mengetahui Gambaran Pelaksanaan Program Keselamatan dan Kesehatan Kerja Pada Bagian Maintenance Unit Trafo Tenaga 500 kv di PT. PLN (persero) UPT Cawang Jakarta Timur Agustus 2019.

1.2.2 Tujuan Khusus

1. Mengetahui Gambaran Umum PT. PLN (persero) UPT Cawang Jakarta Timur Agustus 2019
2. Mengetahui Gambaran Umum Unit Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) PT. PLN (persero) UPT Cawang Jakarta Timur Agustus 2019
3. Mengetahui Gambaran Input meliputi Metode (Prosedur/Instruksi Kerja), SDM, serta Sarana dan Prasarana dari Gambaran Pelaksanaan Program Keselamatan dan Kesehatan Kerja Pada Bagian Maintenance Unit Trafo Tenaga 500 kv di PT. PLN (persero) UPT Cawang Jakarta Timur Agustus 2019.
4. Mengetahui Gambaran Proses pada Gambaran Pelaksanaan Program Keselamatan dan Kesehatan Kerja Pada Bagian Maintenance Unit Trafo Tenaga 500 kv di PT. PLN (persero) UPT Cawang Jakarta Timur Agustus 2019

5. Mengetahui gambaran output pada program keselamatan kerja pada bagian maintenance unit trafo tenaga 500 kv di PT. PLN (persero) UPT Cawang Jakarta Timur Agustus 2019

1.3 Manfaat Magang

Adapun manfaat dari kegiatan magang yang dilakukan penulis diharapkan dapat berguna bagi :

1.3.1 Bagi Mahasiswa

1. Menambah ilmu pengetahuan dan pengalaman kerja mengenai dunia kesehatan dan keselamatan kerja khususnya di PT. PLN (persero) UPT Cawang.
2. Dapat ikut berpartisipasi menjadi bagian dari SHE (Safety Health Environment) yang bersifat sementara selama magang berlangsung di PT. PLN (persero) UPT Cawang.
3. Dapat mengaplikasikan teori dan ilmu yang diperoleh selama bangku perkuliahan.

1.3.2 Bagi Fakultas

1. Terbinanya suatu jaringan kerjasama dengan PT. PLN (persero) UPT Cawang dalam upaya meningkatkan keterkaitan dan kesepadanan antara substansi akademik akademik dengan pengetahuan dan keterampilan sumber daya manusia yang dibutuhkan dalam pengembangan kesehatan.
2. Serta dapat memberikan informasi, pengetahuan dan bacaan ilmiah terutama dalam bidang kesehatan dan keselamatan kerja dengan mengetahui gambaran program keselamatan kerja pada bagian maintenance unit trafo tenaga 500 kv di PT. PLN (persero) UPT Cawang

1.3.3 Bagi Perusahaan

Laporan magang ini dapat menjadi masukan dan saran untuk meningkatkan keselamatan kerja di PT. PLN (persero) UPT Cawang.