

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Perkembangan teknologi saat ini sangat berkembang pesat, serta berbanding lurus dengan berkembangnya sektor industri. Di dalam setiap industri pasti selalu membutuhkan adanya suplai tenaga listrik untuk menopang kegiatan operasinya. Oleh karena itu saat ini ada banyak unit pembangkit yang didirikan oleh pemerintah salah satunya yaitu Pembangkit Listrik Tenaga Diesel (PLTD) guna menopang kebutuhan listrik bagi kemajuan sektor industri yang ada di Indonesia. Pembangkit listrik tenaga diesel (PLTD) ialah suatu pembangkit listrik yang menggunakan mesin diesel sebagai penggerak mula (*prime mover*). *Prime mover* merupakan peralatan yang berfungsi untuk menghasilkan energi mekanis yang diperlukan untuk memutar rotor generator (Masrianto, 2021). Akan tetapi dalam proses pengoperasiannya PLTD tidak hanya menghasilkan listrik, tetapi juga menghasilkan air limbah.

limbah merupakan zat sisa yang dihasilkan dari suatu kegiatan usaha yang di dalamnya terkandung bahan pencemar yang berbahaya atau beracun yang karena sifat, jumlah, serta konsentrasinya, baik secara langsung maupun tidak langsung bisa membahayakan kesehatan makhluk hidup serta lingkungan yang ada disekitarnya (Mahida, 1984). Adapun air limbah yang dihasilkan PLTD ialah air mengandung minyak yang berasal dari drainase lantai kerja, kebocoran (*seepage*), kebocoran air limbah dari pencucian peralatan-peralatan, dan tumpahan dari kegiatan operasional yang dibuang ke media lingkungan melalui kolam *separator* atau *oil separator* atau *oil catcher* atau *oil trap* (PERMEN LH NO.08 TAHUN 2009)

Menurut “PERMEN LH NO. 08 TAHUN 2009 Tentang Baku Mutu Air Limbah Bagi Usaha dan/atau Kegiatan Pembangkit Listrik Tenaga Termal”, disebutkan bahwa dalam rangka pelestarian fungsi lingkungan hidup perlu dilakukan upaya pengendalian terhadap usaha dan/atau kegiatan yang berpotensi menimbulkan pencemaran dan/atau perusakan lingkungan hidup. Oleh karena itu diperlukan adanya proses pengolahan terhadap air limbah yang dihasilkan oleh PLTD

Adapun salah satu unit proses pengolahan limbah yang dapat digunakan dalam mengolah air limbah yang dihasilkan dari proses operasi PLTD ialah *Oil Trap*. *Oil trap* merupakan unit pengolahan yang prinsip penerapannya menggunakan pengolahan fisika dalam memisahkan minyak yang tercampur dengan air. Proses

pemisahannya menggunakan prinsip gravitasi yaitu dengan memanfaatkan perbedaan massa jenis antara air dan minyak. Partikel serta zat yang tersuspensi dalam air limbah akan tenggelam atau naik ke permukaan air limbah. Hal tersebut tergantung dari berat jenisnya. Sedimen kasar akan mengendap pada dasar kolam perangkap serta minyak yang terkandung akan mengapung, Sedangkan air yang telah terpisah dengan minyak akan keluar melalui *outlet* (Wahyuni, S., 2006).

Selain pengolahan limbah, PLTD Baubau juga harus memperhatikan keselamatan para karyawannya. Oleh karena itu, pihak PLTD harus menjaga penegakan K3 di lingkungan kerja PLTD Baubau. Menurut lembaga Internasional Labor Organization (ILO) menyebutkan bahwa Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) adalah suatu upaya perlindungan, pemeliharaan dan peningkatan kesehatan fisik, mental dan sosial untuk kesejahteraan seluruh pekerja di semua tempat kerja. ILO juga menyebutkan bahwa K3 sebagai upaya menempatkan dan memelihara pekerja di lingkungan kerja yang sesuai dengan kondisi fisiologis dan psikologis pekerja. Penerapan K3 bertujuan untuk mencegah terjadinya kecelakaan kerja, penyakit akibat kerja, kebakaran, ledakan, dan pencemaran lingkungan.

Berdasarkan penjelasan yang telah diuraikan sebelumnya mengenai pengolahan limbah cair oleh ULPLTD dan penerapan K3, penulis tertarik untuk mempelajari lebih dalam mengenai treatment limbah cair serta penerapan K3 di lokasi kerja. Hal ini dilaksanakan dalam studi Magang MBKM di ULPLTD Baubau. Melalui magang ini, diharapkan dapat mempelajari bagaimana kualitas air limbah dan penerapan K3 di ULPLTD Baubau

1.2 Tujuan

Adapun tujuan dilaksanakannya Magang MBKM ini ialah :

1. Memenuhi persyaratan dalam penyelesaian jenjang Pendidikan S1 program studi Teknik Lingkungan, UPN “Veteran” Jawa Timur
2. Untuk mengetahui gambaran keadaan real dunia kerja
3. Untuk belajar mengaplikasikan ilmu yang telah dipelajari dibangku perkuliahan
4. Untuk mengetahui kualitas air limbah yang ada pada outlet IPAL ULPLTD Baubau
5. Mengetahui penerapan K3 di ULPLTD Baubau

1.3 Ruang Lingkup

1. Sistem pengolahan limbah yang digunakan yaitu unit *Oil Trap*, dan beberapa unit Filter lain.

2. Parameter yang digunakan ialah TOC dan *Oil and Grease*
3. Penerapan K3 di lingkungan ULPLTD Baubau

1.4 Penjelasan Singkat Profil Perusahaan

Unit Layanan Listrik Tenaga Diesel (ULPLTD) Baubau merupakan salah satu unit layanan pembangkit listrik yang berada dibawah PT PLN (Persero) Unit Pelaksana Pengendalian Pembangkitan (UPDK) Kendari. ULPLTD Baubau sebagai salah satu bagian dari PLN bergerak dalam hal penyediaan pasokan listrik bagi masyarakat wilayah Kota Baubau dan sekitarnya dengan memanfaatkan mesin diesel sebagai prime mover (penggerak mula). ULPLTD Baubau berlokasi di jalan Hayam Wuruk No.68, Kec. Murhum, Kota Baubau dengan luas daerah 8.520 m². ULPLTD Baubau memiliki 3 pembangkit tambahan yaitu PLTM Rongi, PLTD Pasar Wajo, dan PLTMG Baubau. ULPLTD Baubau juga membawahi 4 sentral yaitu Sentral PLTD Raha, Sentral PLTD Winning, Sentral PLTD Wangi-Wangi dan Sentral PLTD Ereke. Sebagai perusahaan pembangkit listrik, ULPLTD Baubau memiliki bahan bakar utama yaitu HSD (*High Speed Diesel*) yang merupakan BBM sejenis solar yang umum digunakan pada mesin diesel dengan sistem injeksi pompa mekanik. Selain HSD, terdapat bahan lain yang digunakan yaitu air dan pelumas.