



## RINGKASAN

DINIKA ALYUSEBTIN. Sistem Pengolahan Limbah Cair Pada Unit WWTP PT PJB UBJOM PLTU Tenayan (*Wastewater Treatment Plant in PT PJB UBJOM PLTU Tenayan*). Dibimbing oleh DIMAS ARDI PRASETYA.

Kebutuhan listrik merupakan salah satu kebutuhan utama bagi masyarakat dalam melaksanakan usaha ataupun kegiatan. Pemenuhan kebutuhan listrik dapat dilakukan dengan pembangunan unit pembangkit listrik pada daerah seperti PLTU. Proses produksi pada PLTU memiliki hasil samping salah satunya adalah limbah cair, oleh karena itu perlu dilakukannya pengolahan limbah cair hasil produksi sebelum dibuang ke badan lingkungan.

Praktik Kerja Lapangan (PKL) dimulai pada tanggal 1 Februari sampai 1 April 2022 di PT PJB UBJOM PLTU Tenayan. Pengumpulan data dilakukan dengan cara studi literatur, observasi lapang dan wawancara, untuk analisis data menggunakan data primer dan data sekunder dalam menganalisis kualitas *effluent* limbah cair dan nilai beban pencemar. Perhitungan nilai beban pencemara aktual menggunakan data debit air dan konsentrasi pencemar di dalam air limbah yang nantinya akan dibandingkan dengan nilai beban pencemar maksimum berdasarkan persamaan Mitsch dan Goesselink (1993).

PT PJB UBJOM PLTU Tenayan merupakan perusahaan yang bergerak dalam sektor pembangkit listrik dengan bidang usaha energi listrik. Produk utama yang dihasilkan dari perusahaan yaitu tenaga listrik. Bahan baku utama dari proses produksi ialah batu bara dan bahan tambahan sebagai pendukung yaitu *HSD fuel*. Kapasitas produksi yaitu senilai 2 x 110 MW dengan pola operasi 24 jam/hari.

Air limbah yang dihasilkan perusahaan berasal dari beberapa kegiatan diantaranya, kegiatan produksi utama, *blowdown boiler*, *outletwater treatment plant* (WTP) serta limbah domestik. Pengolahan setiap limbah dilakukan pada unit instalasi yang berbeda. Limbah *blowdown boiler*, proses utama dan regenerasi WTP akan diolah pada unit *wastewater treatment plant*.

Proses pengolahan air limbah dilakukan dengan berapa tahapan yaitu *primary treatment* dan *secondary treatment*. Pengolahan pada *waste water treatment plant* akan memisahkan *sludge* dan air limbah. *Sludge* akan dimanfaatkan bersama *fly ash* dan *bottom ash* sedangkan air limbah akan dibuang ke *outlet* setelah memenuhi baku mutu.

Analisis kualitas *outlet* dari unit *waste water treatment plant* dilihat dari beberapa parameter sesuai pada lampiran Permen LHK No 08 tahun 2009 yaitu *potential hydrogen* (pH), *Total Suspended Solid* (TSS), minyak & lemak, klorin bebas (Cl<sub>2</sub>), kromium total (Cr), tembaga (Cu), besi (Fe), seng (Zn) dan *phosphate* (PO<sub>4</sub>).

Kata kunci: limbah, parameter, pengolahan, *sludge*