



RINGKASAN

ROFIQ ARIPIN. Sistem Pengolahan Limbah Cair di PT Putera Mulya Terang Indah Kabupaten Bandung (*Wastewater Treatment System in PT Putera Mulya Terang Indah Bandung*). Dibimbing oleh SULISTIJORINI

Berkembangnya kegiatan industri tekstil berdampak pada meningkatnya debit serta kadar pencemar air limbah. Hal ini menimbulkan dampak negatif seperti pencemaran dari badan perairan. Setiap perusahaan khususnya industri tekstil diharapkan memiliki sistem pengolahan air limbah untuk mengurangi dampak pencemaran yang ditimbulkan. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi sumber limbah cair, menguraikan proses pengolahan limbah cair serta menganalisis kualitas dan beban pencemaran dari hasil pengolahan limbah cair di PT Putera Mulya Terang Indah. Ruang lingkup pembahasan meliputi sistem pengolahan limbah cair pada proses produksi.

Kegiatan praktik kerja lapangan dilaksanakan di PT Putera Mulya Terang Indah pada tenggang waktu 2 Februari hingga 31 Maret 2022. Teknik pengumpulan data dilakukan dengan observasi dan wawancara untuk mendapat data primer serta telaah dokumen dan studi literatur untuk mendapat data sekunder. Teknik analisis data dilakukan dengan penjabaran deskriptif dilengkapi grafik dan tabulasi serta penentuan nilai beban pencemaran.

PT Putera Mulya Terang Indah merupakan industri yang bergerak di bidang produksi tekstil sejak tahun 1988. Proses produksi yang terdapat pada industri ini adalah pengolahan bahan baku berupa benang menjadi kain mentah untuk dilakukan pewarnaan kimia sesuai dengan permintaan pelanggan. Kain mentah yang diberikan warna akan dicuci dengan larutan alkali dan suhu tinggi. Produk kain akan didistribusikan ke industri garmen dan industri pengolah produk tekstil.

Sumber air limbah berasal dari proses *dyeing* dan *finishing*. Hasil identifikasi sumber limbah cair pada limbah produksi menunjukkan terlampauinya kadar BOD₅, COD, TSS serta warna terhadap baku mutu. PT Putera Mulya Terang Indah memiliki Instalasi Pengolahan Air Limbah secara terpadu yang mampu mengolah air limbah dengan debit 2700 m³/hari.

Proses pengolahan limbah cair terdiri dari beberapa tahapan, yaitu *pre-treatment* (*screening* dan ekualisasi), *primary treatment* (*cooling water*, netralisasi), *secondary treatment* (aerasi), *teritary treatment* (koagulasi-flokulasi, sedimentasi dan filtrasi) dan *sludge treatment* (*sludge collection* dan *filter press*). Setiap unit bak pengolahan memiliki kapasitas dan waktu tinggal yang beragam.

Pemantauan kualitas air limbah di tahun 2020 hingga 2021 pada parameter TSS, BOD₅, COD, amonia total, pH dan warna memiliki nilai yang fluktuatif. Fluktuasi nilai pencemar pada setiap parameter rata-rata telah memenuhi standar baku mutu yang ditetapkan kecuali pada parameter BOD₅ pada bulan September 2021. Pada tahun 2020 hingga 2021, beban pencemaran parameter TSS, BOD₅, COD dan amonia total mengalami peningkatan. Beban pencemaran tertinggi terdapat pada parameter COD.

Kata Kunci: baku mutu, IPAL, limbah cair, parameter, pencemaran, tekstil