

BAB I

PENDAHULUAN

1.4. Latar Belakang

Pengelolaan air limbah di sektor industri memainkan peran krusial dalam menjaga kelestarian lingkungan, khususnya pada industri yang menghasilkan limbah cair. PT. Bakti Nugraha Yuda Energy, sebagai salah satu perusahaan di sektor ini, perlu memastikan bahwa proses pengolahan air limbah dilakukan dengan baik untuk mengurangi dampak negatif terhadap lingkungan. Peningkatan aktivitas industri sering kali menyebabkan peningkatan volume dan kompleksitas limbah yang dihasilkan, yang dapat mencemari lingkungan jika tidak dikelola dengan tepat.

Keberadaan Instalasi Pengolahan Air Limbah (IPAL) yang efektif dan efisien sangat diperlukan untuk menurunkan kadar zat berbahaya dalam limbah cair sebelum dibuang ke lingkungan. Dengan sistem IPAL yang berfungsi secara optimal, perusahaan dapat memenuhi standar baku mutu air limbah sesuai regulasi yang berlaku, melindungi ekosistem sekitar area industri, dan mendukung upaya keberlanjutan lingkungan.

Seiring dengan pesatnya industrialisasi, pengelolaan air limbah menjadi aspek yang sangat penting, terutama bagi sektor industri yang menghasilkan limbah cair. PT. Bakti Nugraha Yuda Energy, sebagai perusahaan di bidang energi, menghadapi tantangan untuk menjaga kelestarian lingkungan akibat aktivitas produksinya. Seiring dengan meningkatnya volume dan kompleksitas

limbah, pengelolaan yang kurang baik dapat berdampak negatif terhadap lingkungan.

Karena itu, diperlukan keberadaan Instalasi Pengolahan Air Limbah (IPAL) yang berfungsi optimal. IPAL memiliki peran penting dalam mengolah limbah cair sebelum dibuang ke lingkungan, dengan mengurangi kandungan bahan pencemar hingga sesuai dengan baku mutu yang telah ditetapkan. Dengan demikian, pengelolaan air limbah yang efektif melalui IPAL tidak hanya mendukung keberlanjutan lingkungan, tetapi juga membantu perusahaan memenuhi peraturan lingkungan yang berlaku.

Pengelolaan air limbah di sektor industri memiliki peran vital dalam menjaga kualitas lingkungan. PT. Bakti Nugraha Yuda Energy, sebagai perusahaan yang bergerak di industri energi, menghasilkan limbah cair dari proses produksinya. Jika tidak dikelola dengan baik, limbah cair ini dapat memberikan dampak negatif pada lingkungan sekitar. Peningkatan aktivitas industri menyebabkan volume dan variasi limbah cair yang lebih besar, sehingga memerlukan pengelolaan limbah yang lebih efektif.

Air limbah di PT. Bakti Nugraha Yuda Energy berasal dari sistem Clarifier yang dirancang untuk meningkatkan luas area sedimentasi, sesuai dengan jumlah pelat yang dipasang. Secara perlahan, air akan mengalir ke atas, sementara gumpalan flok akan turun dan menempel di bagian bawah. Proses ini mengalir ke saluran berbasis V-Notch Weir menuju tangki sedimentasi bawah. Karena pelat yang didesain miring, gaya gravitasi membawa padatan lumpur flok ke bawah dan mengumpul di tangki sedimentasi. Secara berkala, katup penguras pada

bagian bawah tangki sedimentasi dibuka untuk membuang lumpur, menjaga kinerja tangki pengendapan agar tetap optimal.

1.5. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, permasalahan akan diteliti adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana efektivitas pengelolaan limbah cair pada IPAL PT. Bakti Nugraha Yuda Energy ?
2. Apa saja faktor-faktor yang mempengaruhi kinerja IPAL dalam mengolah limbah cair agar sesuai dengan standar baku mutu lingkungan?

1.6. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Menganalisis efektivitas pengelolaan limbah cair pada IPAL di PT. Bakti Nugraha Yuda Energy.
2. Mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi kinerja IPAL dalam proses pengolahan limbah cair agar sesuai dengan standar baku mutu.

1.4. Batasan Masalah

Adapun ruang lingkup permasalahan dari penelitian ini adalah

1. Limbah yang digunakan adalah limbah cair IPAL PT.Bakti Nugraha Yuda Energy.
2. Metode pengelolaan limbah yang dilakukan adalah Metode *screening filtrasi* pada IPAL PT.Bakti Nugraha Yuda Energy, dengan melihat parameter COD, BOD, pH, TSS dan TDS.
3. Untuk melihat efektifitas pengelolaan limbah di ukur sebelum dan sesudah di lakukan *screening filtrasi*.

1.5. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat penelitian ini adalah

1. Memberikan informasi bagi PT. Bakti Nugraha Yuda Energy mengenai efektivitas kinerja IPAL yang digunakan, sehingga dapat menjadi dasar untuk perbaikan dalam pengelolaan limbah cair industri.
2. Menyediakan data dan analisis mengenai faktor-faktor yang mempengaruhi keberhasilan pengolahan limbah melalui IPAL, yang dapat berguna bagi industri sejenis untuk meningkatkan kualitas pengelolaan limbah.
3. Menyumbangkan rekomendasi yang dapat digunakan oleh industri untuk mencapai standar baku mutu lingkungan yang lebih baik dan mendukung keberlanjutan lingkungan hidup.