



RINGKASAN

FEBRIYANTI VALENTINA HUTAHAEAN. Sistem Pengolahan Limbah Cair di PT Krama Yudha Ratu Motor, Cakung, Jakarta Timur. (*Waste Water Treatment Plant System at PT Krama Yudha Ratu Motor, Cakung, Jakarta Timur*). Dibimbing oleh IKA RESMEILIANA.

Perkembangan industri yang terus meningkat selain menyumbangkan kemajuan pertumbuhan ekonomi juga berpotensi meningkatkan pencemaran lingkungan akibat limbah yang dihasilkan oleh industri tersebut. Limbah adalah buangan yang dihasilkan dari suatu proses produksi baik industri maupun domestik yang keberadaannya pada suatu saat dan tempat tertentu tidak dikehendaki lingkungan karena tidak memiliki nilai ekonomis. Mengingat adanya dampak negatif yang ditimbulkan limbah terhadap kualitas lingkungan, maka pengolahan terhadap limbah sangat diperlukan dan harus diterapkan bagi setiap industri.

Penulisan tugas akhir bertujuan untuk menganalisis sumber dan karakteristik limbah cair yang dihasilkan oleh PT Krama Yudha Ratu Motor (KRM), memahami sistem pengolahan limbah cair di PT KRM dan menganalisis hasil kualitas limbah cair yang diolah terhadap baku mutu lingkungan yang berlaku serta menghitung efisiensi IPAL. Metode pengumpulan data meliputi data primer dan sekunder diperoleh dari observasi lapang, studi pustaka, diskusi teknis, dan dokumentasi.

PT KRM merupakan perusahaan otomotif yang bergerak di bidang perakitan kendaraan bermotor jenis niaga. Proses produksi PT KRM menghasilkan limbah yang salah satunya adalah limbah cair. Limbah cair yang berada pada IPAL PT KRM memiliki sumber yang berasal dari proses *painting pre-treatment* dan *painting CED (Cathodic Electro Disposition)* dengan karakteristiknya yaitu COD, TSS, pH, logam berat (*Mercury, Chromium, Zinc*), *phenol, phospat, organic matter* dan *oil & grease*. Seluruh air limbah yang dihasilkan dari proses produksi PT KRM diolah pada WWTP I dan II dengan proses yang berbeda. Sistem pengolahan limbah cair di PT Krama Yudha Ratu Motor memiliki dua unit WWTP (*Waste Water Treatment Plant*), di mana prosesnya terdiri atas *pre-treatment, primary treatment, secondary treatment*, dan *tertiary treatment*. Air limbah dari proses produksi masuk ke *raw water*, kemudian ke proses *pre-treatment* yaitu *oil separation tank* (WWTP I dan II), *primary treatment* yaitu *netralization tank I, reaction tank, coagulation tank* (WWTP I), *reaction tank, coagulation tank* (WWTP II), selanjutnya *secondary treatment* yaitu *clarifier tank I, II, netralization tank II* (WWTP I) dan *settling tank, netralization tank, treated water tank* (WWTP II) serta *equalization tank* yang merupakan bak untuk menyatukan air limbah dari WWTP I dan II. Proses yang terakhir adalah *tertiary treatment* yaitu *screen tank, aeration tank, membrane separation tank, effluent tank* lalu ke *intermediate tank*. Hasil pengolahan limbah cair di PT KRM menunjukkan bahwa seluruh parameter limbah cair yang telah diolah berada di bawah baku mutu. Untuk efisiensi IPAL sudah tergolong baik karena mampu mengurangi kadar polutan 50,88%-88,21%.

Kata kunci: kualitas limbah cair, limbah cair, WWTP