

INTISARI
TEKNIK PENGOLAHAN AIR HASIL PROSES *EFFLUENT*
***WATER TREATMENT PLANT (EWTP)* DENGAN**
MENGGUNAKAN FILTER MULTIMEDIA DI PT. PERTAMINA
RU III, KECAMATAN PLAJU KOTA PALEMBANG, PROVINSI
SUMATERA SELATAN.

Oleh :
Suryo Wibowo – 114.130.164

Industri minyak dan gas yang berada di Indonesia menjadi salah satu industri yang masih menjanjikan, dari kegiatan produksi minyak yang dilakukan tidak terlepas dari limbah. Limbah yang dihasilkan apabila tidak dilakukan pengolahan dengan baik dapat menimbulkan penurunan kualitas lingkungan. Lokasi penelitian yang berada di PT. Pertamina RU III, Plaju telah melakukan pengolahan limbah hasil dari proses pengolahan minyak bumi dengan cukup baik. Namun, pada air limbah hasil buangan pengolahan limbah masih terdapat parameter yang belum sesuai dengan baku mutu yang telah ditetapkan oleh menteri lingkungan hidup. Parameter tersebut adalah amoniak dan TSS (*Total Suspended Solid*). Evaluasi pada unit pengolahan limbah sangat diperlukan pada permasalahan ini. Serta perlunya pengujian pada skala laboratorium dengan filter multimedia untuk mengurangi kadar parameter yang belum sesuai baku mutu. Proses terakhir adalah penerapan filter multimedia pada skala nyata.

Metode yang digunakan dengan menggunakan metode survei, metode filtrasi, metode analisis dan metode uji laboratorium. Tahapan yang pertama adalah dengan pengumpulan materi mengenai topik yang diambil. Setelah melakukan pengumpulan materi dilakukan observasi lapangan berdasarkan data sekunder yang telah didapatkan yang kemudian didapatkan data primer. Kemudian, pada tahap laboratorium dilakukan pengecekan hasil pengambilan sampel yang telah dilakukan pada tahap lapangan. Selanjutnya, pada tahap arahan pengolahan dilakukan pengolahan air limbah hasil proses pengolahan EWTP dilakukan dengan menggunakan filter multimedia. Filter yang digunakan dengan menggunakan material alam yang berupa : ijuk, zeolit alam, dan karbon aktif (batubara). Material yang ada kemudian dimasukkan ke dalam tabung filter yang telah tersedia dengan sistem filter aliran ke atas.

Pengolahan yang dilakukan menggunakan percobaan sebanyak empat kali dengan perbedaan komposisi material dan penyaringan yang dilakukan. Hasil yang didapatkan dari arahan pengolahan dengan parameter : TSS, TDS, pH, bau, dan warna adalah, untuk nilai TSS mengalami penurunan dengan efektivitas sebesar 97-98%, selanjutnya pada nilai TDS yang dilakukan arahan pengolahan didapatkan nilai efektivitas sebesar 16-28%, sedangkan pada bau keempat sampel yang diuji hasil arahan pengolahan sudah tidak berbau lagi seperti sebelum dilakukan pengolahan. Nilai pH yang didapatkan mengalami naik dan turun dari sebelum pengolahan hingga pengolahan dengan percobaan keempat, nilai yang didapatkan untuk pH adalah 6,83-7,11. Berdasarkan hasil evaluasi menurut Peraturan Menteri Lingkungan Hidup nomor 19 tahun 2010. Hasil dari arahan pengolahan telah sesuai dengan ketentuan.

Kata Kunci : Limbah Cair, Efektivitas, Penyaringan, Penyerapan, Bakumutu, Karbon Aktif, Kualitas Air

ABSTRACT

WATER PROCESSING ENGINEERING FROM WASTE WATER PROCESSING OUTLET EFFLUENT WATER TREATMENT PLANT (EWTP) WITH MULTIMEDIA FILTER AT PERTAMINA RU III, PLAJU DISTRICT, PALEMBANG CITY, SOUTH SUMATERA PROVINCE

By :

Suryo Wibowo – 114.130.164

Indonesia oil and gas industry is still one of promising industry, from that activity not fully clear from the waste. One of the waste that can be produced is in liquid phase, if it was not process well, it can be a dengerous potential pollution. PT. Pertamina RU III, Plaju have did it well, but there are two parameters in the outlet of waste water treatment processing not allowed in minister of the environment law number 19 year 2010. The parameters not allowed are total suspended solis (TSS) and ammonia. Evaluation to processing water treatment should to do. Laboratory test for waste water processing also needed for the main parameters that not allowed. And continues processing from waste water processing outlet to make sure the waste water has been allowed.

The metode used ware survey method, filtraton method, analysis method, and laboratory method. First step was study everything about the topic. After that finding field data with cross check, mapping, and sampling, cross check field in base on sekunder data, from sekunder data after cross check did, and got primer data. After that, in laboratory and studio step, the sample in field data will checking in laboratory. In next step, after got the laboratory result processing engineering will do, this processing engineering use multimedia filter. The material in this filter are : fibers, natural zeolite, activated carbon (coal). The materials combined in one filter tube.

Processing engineering used try and eror with four kind of try. The different between 4 kind of try are material compositition and filtering processing. The result from the processing engineering are : Total Suspended Solid (TSS) have efectivity 97-98%, and for Total Dissolve Solid, the result for efectivity 16-28%, for the smell, all the sampel that have been process engineering are nothing smell anymore, and the last for pH, the result are 6,83-7,1. Evaluation base on minister of the environment law number 19 year 2010, the result of processing engineering with multimedia filter are allowed.

Keyword : Waste Water, Efectivity, Filtration, Absorsption, Standard Water, Activated Carbon, Water Quality.