

**“KAJIAN KINERJA WASTE WATER TREATMENT FACILITY (NG\_CPS) DAN  
KUALITAS AIR PERMUKAAN PADA SUNGAI LAGAN JABUNG BLOCK, DI  
KECAMATAN GERAGAI, KABUPATEN TANJUNG JABUNG TIMUR, PROVINSI  
JAMBI PETROCHINA INTERNATIONAL JABUNG LTD”**

Oleh  
**Darma Samuel Hutajulu**  
**114090062**

**INTISARI**

Daerah penelitian terletak di Kecamatan Geragai, Kabupaten Tanjung Jabung Timur, Provinsi Jambi. Eksploitasi dan Eksplorasi yang dilakukan oleh perusahaan Petrochina International Jabung Ltd menghasilkan produk minyak dan gas. Air dari hasil backwash dari media filter berpotensi sebagai pencemar. Upaya dalam meminimalisasi dampak yang dapat ditimbulkan oleh limbah tersebut dengan pengolahan pada WWTF (*Waste Water Treatment Facility*). Penelitian ini bertujuan untuk (1) Mengetahui karakteristik kimia dari setiap air buangan (*backwash water*) pada inlet maupun outlet pada WWTF (*Waste Water Treatment Facility*), (2) mengetahui fungsi dari setiap unit WWTF (*Waste Water Treatment Facility*) di dalam melakukan pengolahan air buangan (*backwash water*), (3) mengetahui hasil analisis laboratorium terhadap kualitas air sungai Lagan dari pengolahan yang dilakukan pada WWTF di NG\_CPS serta hubungan antar tiap parameter.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode survey untuk observasi dan penentuan pengambilan sampel dilapangan dan metode analisis laboratorium untuk hasil sample air baik di inlet maupun outlet WWTF. Teknik sampling yang digunakan adalah *purposive sampling*. Metode analisis data yang digunakan adalah statistik korelasi berganda dan analisis deskriptif. Baku mutu yang digunakan adalah Permen LH no.19 tahun 2010 dan PP no. 82 tahun 2001.

Hasil pengamatan yang telah dilakukan didapatkan bahwa kadar air terproduksi sebelum pada inlet memiliki nilai kandungan rata-rata pada inlet yaitu COD sebesar 3714,7 mg/l, Amonia sebesar 27,88 mg/l, Minyak dan Lemak lebih dari 150 mg/l, Phenol Total lebih dari 5 mg/l, Sulfida terlarut sebesar 3,177 mg/l, TDS sebesar 3153 mg/l, Suhu sebesar 40°C, pH pada angka 8,1 dan debit air *backwash* yang masuk sekitar 1064,40 *barrels* per hari dan nilai kandungan rata-rata pada outlet yaitu COD sebesar 60,78 mg/l, amonia sebesar 0,35 mg/l, minyak dan lemak pada angka nol atau bersih dari kandungan minyak, phenol total 0,158 mg/l, sulfida terlarut sebesar 0,1 mg/l, TDS sebesar 350 mg/l, suhu sekitar 27°C, pH sebesar 8,1 dan debit pada outlet sebesar 891 *barrels* per hari. Untuk air permukaan pada sungai Lagan telah memenuhi baku mutu yang telah ditetapkan. Hubungan antar parameter yang menunjukkan pengaruh positif yaitu koefisien regresi TSS sebesar 0,003 artinya jika terjadi kenaikan TSS sebesar 1 satuan (unit) maka pH akan meningkat sebesar 0,003 dan TDS dan TSS terhadap nilai *oil content* tidak menunjukkan signifikansi. Terdapat ketidakefektifan pada unit unit alat oil mist separator yang disebabkan adanya emulsi minyak yang cukup tinggi. Arahan Pengelolaan untuk pengendalian pencemaran dilakukan dengan 2 cara, yaitu pendekatan teknologi dan pendekatan institusi.

Kata Kunci: air buangan, WWTF (*Waste Water Treatment Facility*), kualitas air.

**STUDY OF WASTEWATER TREATMENT FACILITY (NG\_CPS)  
PERFORMANCE AND SURFACE WATER QUALITY AT LAGAN'S RIVER  
JABUNG BLOCK, DISTRICT OF GERAGAI, REGENCY OF TANJUNG  
JABUNG TIMUR, PROVINCE OF JAMBI , PETROCHINA INTERNATIONAL  
JABUNG LTD**

**Darma Samuel Hutajulu  
114090062**

**Abstrac**

This study is located in the District of Geragai, Tanjung Jabung Timur, Province of Jambi. Exploitation and Exploration that conducting by Petrochina International Jabung Ltd's company to produce oil and gas. The water from the backwash on the media filter as a potential pollutant . Attempt in minimizing the impact that can be caused of the waste from processing the WWTF (Waste Water Treatment Facility). This study aims to (1) Find out the chemical characteristics of waste water (backwash water) at the inlet and outlet on the WWTF (Waste Water Treatment Facility), (2) To find out the function of each unit on WWTF (Waste Water Treatment Facility) in conducting of processing waste water (backwash water), (3) find out the results of laboratory analysis of water quality on the Lagan's river from processing that conducted on the WWTF in NG\_CPS and the relation among the parameter.

The method used in this study is a survey method for conduct observation in field and to determine point of sampling and laboratory analysis for the results of water samples in both the inlet and outlet WWTP. The sampling technique used is purposive sampling. The Method of data analysis used is multiple correlation statistical and descriptive analysis. Quality standard used was minister of Environment Regulation no.19 of 2010 and Regulation no. 82 of 2001.

The observation that was conducted and it was found that the levels of produced water before the inlet has an average value of the content of the inlet COD to 3714.7 mg / l, ammonia was 27.88 mg / l, Oils and grease more than 150 mg / l, Total phenol more than 5 mg / l, dissolved sulfide at 3,177 mg / l, TDS was 3153 mg / l, temperature of 40° C, pH 8.1 and the rate of water discharge backwash coming around 1064.40 barrels per day and the value of the content average at the outlet COD is 60.78 mg / l, ammonia of 0.35 mg / l, oils and fats at zero or net of oil content, total phenol 0.158 mg / l, 0.1 mg of dissolved sulfide / l, TDS of 350 mg / l, temperature of about 27°C, a pH of 8.1 and an outlet for discharge at 891 barrels per har. For surface water on the Lagan river has fulfilled quality standards that have been required if there is an increase of TSS by 1 unit (unit) then the pH will increase by 0.003 and oil content showed no significance. There ineffectiveness on the unit tool oil mist separator unit which caused oil emulsion is quite high. Referral management for pollution control is done in 2 ways, namely technology and approach institutional approach.

Keywords: backwash water, WWTF (Wastewater Treatment Facility), water quality.