

**ANALISIS EFEKTIVITAS INSTALASI PENGOLAHAN AIR  
LIMBAH (IPAL) DI RUMAH SAKIT UMUM DAERAH  
KABUPATEN SUMEDANG DENGAN PARAMETER  
BOD, COD DAN TSS**

**SKRIPSI**

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar  
SARJANA TEKNIK**

**Program Studi Teknik Lingkungan**



**OLEH:**

**NAMA : SOLEH APIP**

**NIM : 190270008**

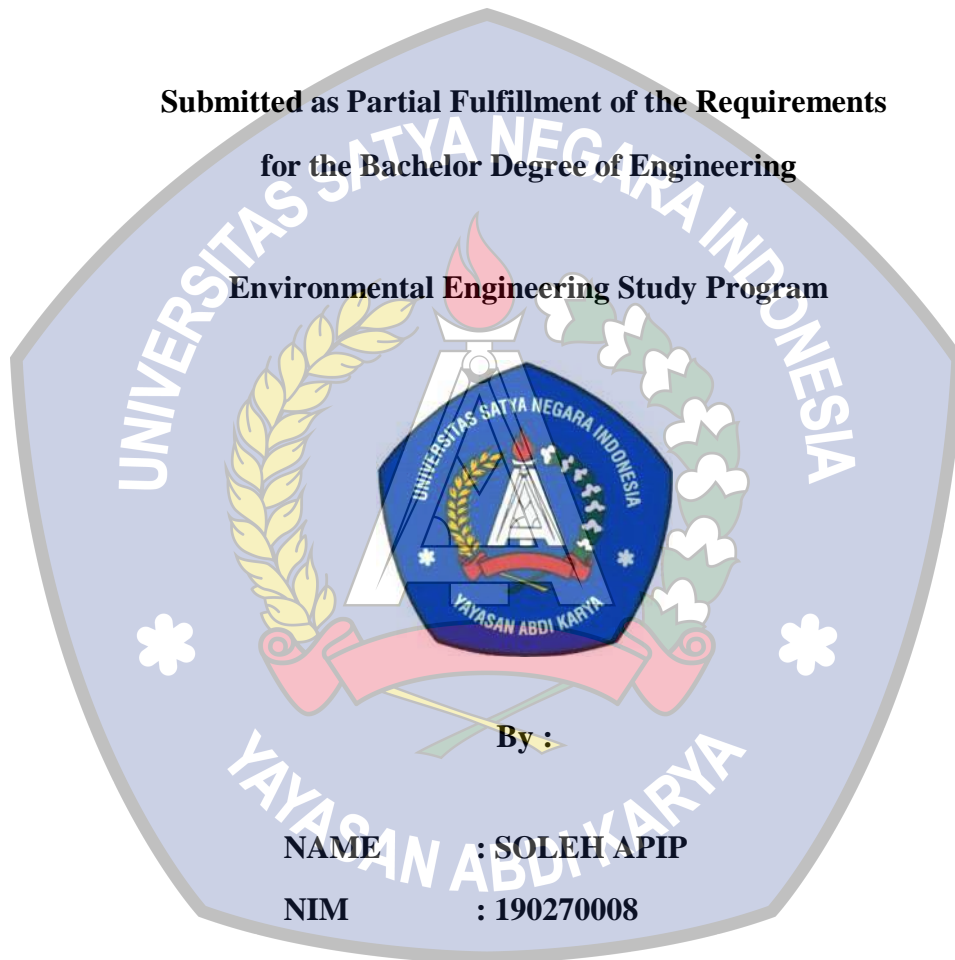
**FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS SATYA NEGARA INDONESIA  
JAKARTA  
2021**

**ANALYSIS OF EFFECTIVENESS WASTE WATER  
TREATMENT PLANT (WWTP) AT SUMEDANG  
REGIONAL GENERAL HOSPITAL WITH  
BOD, COD AND TSS PARAMETERS**

**THESIS**

**Submitted as Partial Fulfillment of the Requirements  
for the Bachelor Degree of Engineering**

**Environmental Engineering Study Program**



**By :**

**NAME : SOLEH APIP**

**NIM : 190270008**

**FACULTY OF ENGINEERING  
SATYA STATE UNIVERSITY OF INDONESIA  
JAKARTA**

**2021**

## SURAT PERNYATAAN KARYA SENDIRI

**Yang bertanda tangan dibawah ini:**

Nama : Soleh Apip

NIM : 190270008

Program Studi : Teknik Lingkungan

Menyatakan bahwa Skripsi/Tugas Akhir ini adalah murni hasil karya sendiri dan seluruh isi Skripsi/Tugas Akhir menjadi tanggung jawab saya sendiri. Apabila saya mengutip karya orang lain maka saya mencantumkan sumbernya sesuai dengan ketentuan yang berlaku. Saya bersedia dikenai pembatalan Skripsi/Tugas Akhir ini apabila terbukti melakukan tindakan plagiat (penjiplakan).

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Jakarta Februari 2021



Soleh Apip  
190270008

## LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

NAMA : Soleh Apip  
NIM : 190270008  
JURUSAN : Teknik Lingkungan  
JUDUL SKRIPSI : Analisis Efektivitas Instalasi Pengolahan Air Limbah (IPAL) di Rumah Sakit Umum Daerah Kabupaten Sumedang dengan Parameter BOD, COD dan TSS

TANGGAL UJIAN : 17 Februari 2021

Jakarta, Februari 2021

Dosen Pembimbing I  
(Dr. Hening Darpito, Dipl. SE)

Dosen Pembimbing II  
(Ir. Nurhayati, M.Si)

Dekan Fakultas Teknik  
(Ir. Nurhayati, M.Si)

Ketua Program Studi  
(Ir. Nurhayati, M.Si)

## LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI

**ANALISIS EFEKTIVITAS INSTALASI PENGOLAHAN AIR LIMBAH  
(IPAL) DI RUMAH SAKIT UMUM DAERAH KABUPATEN SUMEDANG  
DENGAN PARAMETER BOD, COD DAN TSS**

**OLEH:**

**NAMA : Soleh Apip**  
**NIM : 190270008**

Telah dipertahankan di depan Penguji pada tanggal 17 Februari 2021  
dan dinyatakan telah memenuhi syarat untuk diterima

Ketua Penguji / Pembimbing I

Ketua Penguji / Pembimbing II


  
(Dr. Hening Darpito, Dipl. SE)

  
(Ir. Nurhayati, M.Si)

Anggota Penguji

Anggota Penguji

  
(Dr. Ir. Yusriani Sapta Dewi, M.Si)

  
(Dr. Rofiq Sunaryanto, M.Si)

## ABSTRAK

Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD) Kabupaten Sumedang dalam pelaksanaannya menghasilkan limbah cair yang apabila dibuang langsung akan menyebabkan pencemaran terhadap lingkungan dan menyebabkan gangguan kesehatan pada manusia. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis efektivitas instalasi pengolahan air limbah (IPAL) di RSUD Kabupaten Sumedang dengan parameter BOD<sub>5</sub>, COD dan TSS. Analisa penelitian ini menggunakan uji statistik T-Test dengan menggunakan program komputer SPSS dan juga dengan perhitungan efisiensi penurunan kadar pencemar dengan menggunakan data sebelum dan sesudah pengolahan untuk mengetahui seberapa besar efektivitas kinerja IPAL dalam mengolah limbah cair. Berdasarkan hasil pengujian laboratorium terhadap kualitas efluen, nilai kandungan pencemar untuk BOD<sub>5</sub>, COD dan TSS yang terkandung pada efluen air limbah telah memenuhi syarat baku mutu menurut Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan no. 68 tahun 2016 dan kandungan logam berat krom (VI) pada lumpur buangan telah memenuhi syarat baku mutu menurut Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan no. 5 tahun 2014. Dari hasil pengujian SPSS dengan T-Test didapatkan hasil intepretasi bahwa untuk parameter BOD<sub>5</sub> dan COD terdapat perbedaan yang signifikan antara data sebelum *treatment* dan data setelah *treatment*. Berdasarkan data pengujian laboratorium, efisiensi penurunan kadar pencemar untuk parameter TSS 94,59%, BOD<sub>5</sub> 78,78% dan COD 73,23%.

Kata kunci: Rumah sakit, Instalasi pengolahan air limbah, Efisiensi penurunan kadar pencemar

## ABSTRACT

*Sumedang Regional General Hospital in the implementation of activities produces liquid waste which is if disposed directly to environment will cause water contamination and human health problems. The purpose of this study is to analyze the effectiveness of waste water treatment plant performance in treating waste water based BOD<sub>5</sub>, COD and TSS parameters. The analysis of this study uses a T-Test statistical with SPSS software and also by calculating the efficiency of pollutants removal with using data before and after treatment to determine the effectiveness of waste water treatment plant. Based on laboratory test result, the effluent concentration for BOD<sub>5</sub>, COD and TSS have fulfilled the standard discharge limit according to Ministry Of Environment and Forestry no.68/2016 and the chrom content in waste sludge has fulfilled with the standard discharge limit according to Ministry Of Environment and Forestry no.05/2014. The T-test interpretation result showed that the BOD<sub>5</sub> and COD parameters have significant difference between the data before treatment and after treatment. Based on laboratory test result, the efficiency of pollutant removal for TSS 94.59%, BOD<sub>5</sub> 78.78% and COD 73.23%.*

*Keywords: Hospital, Waste water treatment plant, Efficiency of pollutant removal*

