PENENTUAN STATUS MUTU AIR PADA DAERAH HULU DAN HILIR SUNGAI PESANGGRAHAN DI WILAYAH DKI JAKARTA (MUSIM HUJAN – MUSIM KEMARAU TAHUN 2020)

SKRIPSI

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar
SARJANA TEKNIK

PROGRAM STUDI TEKNIK LINGKUNGAN

Oleh :

NAMA : NAZALUL WILDAN KHOIRI

NIM : 190270012

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS SATYA NEGARA INDONESIA

JAKARTA

2021

DETERMINATION OF WATER QUALITY STATUS ON THE UPSTREAM AND DOWNSTREAM AREAS OF THE PESANGGRAHAN RIVER IN THE DKI JAKARTA TERITORIAL (RAINY SEASON – DRY SEASON 2020)

THESIS

Submitted as One of the Requirements for Obtaining a Degree
BACHELOR OF ENGINEERING

ENVIRONMENTAL ENGINEERING STUDY PROGRAM

By :

Name : NAZALUL WILDAN KHOIRI

NIM : 190270012

FACULTY OF ENGINEERING
INDONESIA SATYA NEGARA UNIVERSITY
JAKARTA

2021

SURAT PERNYATAAN KARYA SENDIRI

Yang bertandatangan dibawah ini :

Nama : Nazalul Wildan Khoiri

NIM : 190270012

Program Studi : Teknik Lingkungan

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

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Jakarta, Agustus 2021

Nazalul Wildan Khoiri

UNIVERSITAS SATYA NEGARA INDONESIA
YAYASAN ABDI KARYA

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

Nama	:	Nazalul Wildan Khoiri
NIM	:	190270012
Jurusan	:	Teknik Lingkungan
Judul Skripsi / Tugas Akhir	:	Penentuan Status Mutu Air pada Daerah Hulu dan Hilir Sungai Pesanggrahan di Wilayah DKI Jakarta (Musim Hujan – Musim Kemarau 2020).
Tanggal Seminar Skripsi	:	13Agustus 2021

Jakarta, Agustus 2021

Dosen Pembimbing I	Dosen Pembimbing II
(Dr. Hening Darpito, Dipl.SE)	(Dr. Yusriani Sapta Dewi, M.Si)
Dekan	Ketua Program Studi
(Ir. Nurhayati, M.Si)	(Ir. Nurhayati, M.Si)

UNIVERSITAS SATYA NEGARA INDONESIA
YASAN ABDI KARYA

LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI

PENENTUAN STATUS MUTU AIR PADA DAERAH HULU DAN HILIR SUNGAI PESANGGRAHAN DI WILAYAH DKI JAKARTA (MUSIM HUJAN – MUSIM KEMARAU TAHUN 2020)

Oleh:

NAMA : NAZALUL WILDAN KHOIRI

NIM : 190270012

Telah dipertahankan di depan Penguji pada tanggal 13 Agustus 2021

Dan dinyatakan telah memenuhi syarat untuk diterima

Ketua Penguji / Pembimbing I	Ketua Penguji / Pembimbing II
(Dr. Hening Darpito, Dipl.SE)	(Dr. Yusriani Sapta Dewi, M.Si)
Anggota Penguji	Anggota Penguji
(Ir. Nurhayati, M.Si)	(Dr. Deni Kurniawan)

UNIVERSITAS SATYA NEGARA INDONESIA
YAYASAN ABDI KARYA

ABSTRAK

Sungai Pesanggrahan merupakan salah satu sungai yang melintasi wilayah DKI Jakarta. Melalui Keputusan Gubernur Kepala DKI Jakarta No. 582 Tahun 1995, Pemerintah Daerah Khusus Ibukota (DKI) Jakarta menetapkan Sungai Pesanggrahan salah satu sungai yang peruntukannya adalah air yang dapat digunakan untuk keperluan perikanan dan peternakan (Golongan C) dan air yang digunakan untuk keperluan pertanian, dan dapat dimanfaatkan untuk usaha perkotaan, industri pembangkit tenaga air (Golongan D). Data Dinas Lingkungan Hidup DKI Jakarta menunjukan bahwa pada September 2018 dengan melakukan pemantauan di 90 titik pantau sungai di wilayah DKI Jakarta didapatkan 92 % titik pantau sungai yang ada dalam konsisi "cemar berat". Dengan kondisi tersebut diperlukan penelitian untuk mengetahui seberapa besar tingkat pencemaran yang khusus terjadi pada Sungai Pesanggrahan melalui penentuan status mutu air, khususnya perbedaan antara status mutu air di daerah hulu dan hilir pada segmen wilayah DKI Jakarta.

Penentuan status mutu air Sungai Pesanggarahan ini menggunakan metode STORET yang tatacara perhitungannya mengacu kepada Keputusan Menteri Lingkungan Hidup No. 113 Tahun 2003. Metode STORET Secara prinsip adalah membandingkan antara data kualitas air dengan baku mutu air yang disesuaikan dengan peruntukannya guna menentukan status mutu air. Data yang dihasilkan kemudian diklasifikasikan sesuai kelasnya.

Segmen penetilitan ini mengacu pada 2 titik sampling, yaitu hulu dan hillir Sungai Pesanggrahan yang berada di wilayah DKI Jakarta. Sampling dilakukan tiap bulan selama tahun 2020. Parameter kualitas air sungai yang diuji meliputi parameter fisika : residu terlarut; parameter kimia : derajat keasaman (pH), COD, Ammonia Total, Kromium Valensi 6 (Cr^{6+}), Sianida (CN), Fluorida (F), Nitrit (sebagai N), Tembaga (Cu), dan Seng (Zn); parameter mikrobiologi : Fecal Coliform dan Total Colifrom. Data hasil pengujian kualitas dibandingakan dengan Peraturan Pemerintah No. 82 Tahun 2001 "Pengelolaan Kualitas Air dan Pengendalian Pencemaran Air" kemudian diolah dan dikonversi menjadi skor mutu STORET dan dianalisis beda nyata antara status mutu air daerah hulu dan hilir pada segmen wilayah DKI Jakarta, selain itu juga kemungkinan pengaruh musim hujan dan musim kemarau .

Berdasarkan perhitungan dengan metode STORET diketahui status mutu air Sungai Pesanggrahan dalam kondisi "cemar berat", selain itu tidak ada perbedaan secara nyata antara status mutu air di daerah hulu dan hilir, juga tidak ada beda nyata status mutu air pada musim hujan dan musim kemarau pada tahun 2020.

Kata kunci: sungai pesanggrahan, kualitas air, status mutu air, STORET

ABSTRACT

Pesanggrahan River is one of the rivers that crosses the DKI Jakarta area. Through the Decree of the Governor of the Head of DKI Jakarta No. 582/1995, the Government of the Special Capital City Region (DKI) Jakarta stipulates that the Pesanggrahan River is one of the rivers whose designation is water that can be used for fisheries and animal husbandry purposes (Class C) and water used for agricultural purposes, and can be used for urban businesses, industry hydropower (Class D). Data from the DKI Jakarta Environmental Agency shows that in September 2018 by monitoring at 90 river monitoring points in the DKI Jakarta area, 92% of river monitoring points were in a "heavy polluted" condition. Under these conditions, research is needed to find out how big the level of pollution specifically occurs in the Pesanggrahan River through determining the status of water quality, especially the difference between the status of water quality in the upstream and downstream areas in the DKI Jakarta segment.

The determination of the water quality status of the Pesanggarahan River uses the STORET method. The calculation procedure refers to the Decree of the Minister of the Environment No. 113/2003. The STORET method in principle is to compare water quality data with water quality standards that are adjusted to their designation in order to determine the status of water quality. The resulting data is then classified according to its class.

This research segment refers to 2 sampling points, namely the upstream and downstream of the Pesanggrahan River in the DKI Jakarta area. Sampling is carried out every month during 2020. The river water quality parameters tested include physical parameters: dissolved residues; chemical parameters: degree of acidity (pH), COD, Total Ammonia, Chromium Val. 6 (Cr^{6+}), Cyanide (CN), Fluoride (F), Nitrite (as N), Copper (Cu), and Zinc (Zn); microbiological parameters: Fecal Coliform and Total Colifrom. The quality test results data are compared with Government Regulation no. 82/2001 "Water Quality Management and Water Pollution Control" then processed and converted into a STORET quality score and analyzed for significant differences between upstream and downstream water quality status in the DKI Jakarta segment, besides the possible influence of the rainy season and dry season.

Based on calculations using the STORET method, it is known that the water quality status of the Pesanggrahan River is in a "heavy polluted" condition, besides that there is no significant difference between the status of water quality in the upstream and downstream areas, there is also no significant difference in the status of water quality in the rainy season and dry season in the rainy season. year 2020.

Keywords: Pesanggrahan river, water quality, water quality status, STORET