

Nomor Urut : 242 A /UN7.5.3.4.TL/PP/2021

Laporan Tugas Akhir

**PERENCANAAN INTAKE DAN IPA KESESI DENGAN
KAPASITAS 150 LITER/DETIK DI KABUPATEN
PEKALONGAN**



Disusun oleh:

Prima Salsabilla Tareniya

21080118120037

DEPARTEMEN TEKNIK LINGKUNGAN

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS DIPONEGORO

SEMARANG

2022

LEMBAR PENGESAHAN

Menyatakan bahwa Laporan Tugas Akhir yang Berjudul :
**PERENCANAAN INTAKE DAN IPA KESESI DENGAN KAPASITAS 150
LITER/DETIK DI KABUPATEN PEKALONGAN**

Disusun Oleh :

Nama : Prima Salsabilla Tareniya
NIM : 21080118120037

Telah disetujui dan disahkan pada

Hari :
Tanggal :

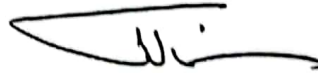
Menyetujui,

Penguji I



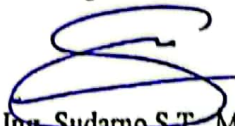
Ir. Mochtar Hadiwidodo M.Si., IPM
NIP. 195808071987031001

Penguji II



Wiharyanto Oktiawan S.T., M.T.
NIP. 197310242000031001

Pembimbing I



Dr. Ing. Sudarno S.T., M.Sc
NIP. 197401311999031003

Pembimbing II



Junaidi, S.T., M.T
NIP. 196609011998021001

Mengetahui,
Ketua Departemen Teknik Lingkungan



Dr. Ing. Sudarno, S.T., M.Sc
NIP. 197401311999031003

ABSTRAK

Untuk meningkatkan pelayanan pada 2 kecamatan yakni kecamatan Kajen dan Kesesi serta mengurangi penggunaan sumur bor di kecamatan siwalan khususnya di bidang industri PDAM Tirta Kajen menggunakan sungai Pahingan sebagai sumber air baku baru, agar sesuai dengan baku mutu Permenkes No 492 Tahun 2010 diperlukan pengolahan dengan perencanaan bangunan pengolahan air. Tujuan dari perencanaan ini adalah mendesain intake dan IPA dengan Kapasitas 150 l/d, menentukan standar operasional intake dan IPA dengan Kapasitas 150/d, dan menghitung rencana anggaran biaya pelaksanaan pekerjaan intake dan IPA dengan Kapasitas 150 l/d. perencanaan ini diperlukan untuk meningkatkan pelayanan di Kecamatan Kajen, Kesesi dan Siwalan, dimana digunakan sumber air baku dari Sungai Pahingan. Uji laboratorium diperlukan agar kualitas air sesuai dengan baku mutu Permenkes RI No.492/menkes/Per/IV/2010. Berdasarkan hasil laboratorium didapatkan hasil kualitas yang tidak memenuhi baku mutu yakni kekeruhan, zat organik, warna, dan total coli,. Untuk mengatasi hal tersebut digunakan alternatif pengolahan yakni ozonasi – rapid sand filter dengan media pasir kuarsa lalu dilanjutkan dengan desinfeksi sekunder menggunakan klor yang digunakan sebagai penjagaan air hingga sampai di tangan konsumen. Lumpur dari unit filtrasi akan langsung di bawa menuju thickener dikarenakan jumlahnya yan sedikit, setelah air diolah di thickener air akan di resirkulasi menuju bak pembagi dan diolah kembali di sistem. Pengoperasian dan pemeliharaan diambil dan didasarkan pada Permen PU – PR No.26/PRT/M/2014 tentang Prosedur Operasional Standar pengelolaan Sistem Penyediaan Air Minum dan SNI 6775:2008 tentang Tata Cara pengoperasian dan Pemeliharaan Unit Paket Instalasi pengolahan Air. Pekerjaan IPA Kesesi memiliki biaya investasi sebesar Rp 40,863,503,000.00. dengan biaya operasional sebesar Rp 2,585,672.3, sehingga harga air per m³ nya adalah Rp 3550 /m³.

Kata kunci : *air minum, IPA(Instalasi Pengolahan Air Minum), Pekalongan, Sungai, Saringan Pasir Lambat*

ABSTRACT

To improve services in 2 sub districts, namely Kajen and Kesesi sub districts and reduce the use of drilled wells in Siwalan sub district, especially in the industrial sector, PDAM Tirta Kajen uses the Pahingan river as a new source of raw water, so that it is in accordance with the quality standards of the Minister of Health No. 492 of 2010, processing with building planning is required. water treatment. The purpose of this plan is to design intake and IPA with a capacity of 150 l/d, determine operational standards for intake and IPA with a capacity of 150/d, and calculate the budget plan for the cost of implementing intake and IPA work with a capacity of 150 l/d. This planning is needed to improve services in the Districts of Kajen, Kesesi and Siwalan, where raw water is sourced from the Pahingan River. Laboratory tests are needed so that the water quality meets the quality standards of the Minister of Health of the Republic of Indonesia No.492/menkes/Per/IV/2010. Based on the laboratory results, the quality results did not meet the quality standards, namely turbidity, organic matter, color, and total coli. To overcome this, an alternative treatment is used, namely ozonation – rapid sand filter with coarse sand media and then followed by secondary disinfection using chlorine which is used to protect the water until it reaches the consumer. Sludge from the filtration unit will be brought directly to the thickener due to the small amount, after the water is treated in the thickener the water will be recirculated to the dividing basin and reprocessed in the system. Operation and maintenance is taken and based on Permen PU – PR No.26/PRT/M/2014 concerning Standard Operational Procedures for Drinking Water Supply System Management and SNI 6775:2008 concerning Procedures for Operation and Maintenance of Package Units for Water Treatment Installations. The science work of Kesesi has an investment cost of IDR 40,863,503,000.00. with an operational cost of IDR 2,585,672.3, so the water price per m³ is IDR 3550 /m³..

Key Word : *Water Drinking, Water Treatment Plan, Pekalongan, River, Slow Sand Filter*