



# PENGOLAHAN AIR BERSIH DI PDAM TIRTA SIAK PEKANBARU

**AMANDA PRADANA PUTRA**

**J3M118030**



**Sekolah Vokasi**  
College of Vocational Studies



**TEKNIK DAN MANAJEMEN LINGKUNGAN  
SEKOLAH VOKASI  
INSTITUT PERTANIAN BOGOR  
BOGOR  
2021**

© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Bogor Agricultural University

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.



## PERNYATAAN MENGENAI LAPORAN AKHIR DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa laporan akhir dengan judul “Pengolahan Air Bersih di PDAM Tirta Siak Pekanbaru” adalah karya saya dengan arahan dari dosen pembimbing dan belum diajukan dalam bentuk apa pun kepada perguruan tinggi mana pun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka di bagian akhir laporan akhir ini.

Dengan ini saya melimpahkan hak cipta dari karya tulis saya kepada Institut Pertanian Bogor.

Bogor, September 2021

Amanda Pradana Putra

J3M118030



**Sekolah Vokasi**  
College of Vocational Studies

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Hak Cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Bogor Agricultural University

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.



## RINGKASAN

AMANDA PRADANA PUTRA. Pengolahan Air Bersih di PDAM Tirta Siak Pekanbaru (*Clean Water Treatment at PDAM Tirta Siak Pekanbaru*). Dibimbing oleh MOHAMAD YANI

Setiap makhluk hidup memerlukan air dalam kelangsungan hidupnya, terutama kebutuhan akan air bersih. Air bersih adalah air yang memenuhi persyaratan yang meliputi kualitas fisik, kimia, biologi, dan radiologis. Seiring berjalan waktu dan pertambahan penduduk, kebutuhan akan air bersih juga semakin meningkat. Hal ini menyebabkan sumber daya air sangat penting dijaga keberlangsungannya, baik dari segi kuantitas maupun kualitas. Kualitas air secara umum menunjukkan mutu atau kondisi air, sedangkan kuantitas menyangkut jumlah air yang dibutuhkan manusia dalam kegiatan tertentu. PDAM Tirta Siak merupakan salah satu instansi dari pemerintah daerah yang memberikan pelayanan dibidang air bersih yang layak konsumsi di Kota Pekanbaru. PDAM Tirta Siak sebagai perusahaan daerah diberi tanggungjawab untuk mengembangkan dan mengelola sistem penyediaan air bersih serta melayani semua kelompok konsumen dengan harga yang terjangkau.

Air bersih adalah air yang digunakan untuk keperluan sehari-hari dan dapat diminum setelah dimasak. Pengolahan air baku dilakukan dengan beberapa tahapan, yang pertama unit penampungan awal (*intake*), yang kedua unit pengolahan yang terdiri dari tahapan koagulasi-flokulasi, sedimentasi, dan filtrasi, yang ketiga yaitu unit penampung akhir dan kemudian air siap untuk didistribusikan ke masyarakat. Sistem distribusi adalah sistem yang langsung berhubungan dengan konsumen untuk mendistribusikan air yang telah memenuhi syarat ke seluruh daerah pelayanan.

Praktik Kerja Lapangan dimulai pada tanggal 1 Februari sampai 1 April 2021 di PDAM Tirta Siak Pekanbaru. Teknik pengumpulan data dilakukan dengan observasi lapang, diskusi teknis, dan studi literatur. Metode analisis data yang digunakan adalah membandingkan kualitas air baku dengan PP No. 22 Tahun 2021 Tentang Penyelenggaraan Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup dan kualitas air bersih dengan Permenkes No. 492 Tahun 2010 Tentang Persyaratan Kualitas Air Minum.

Proses pengolahan air bersih di PDAM Tirta Siak Pekanbaru meliputi intake, koagulasi, accelerator (sedimentasi+flokulasi), filtrasi, dan reservoir sebelum didistribusikan kepada masyarakat. Kualitas air sungai siak sebagai air baku tidak sesuai dengan kualitas air baku air sungai berdasarkan kelas air yang disyaratkan pada PP No. 22 Tahun 2021. Dengan pengolahan air yang baik, maka produk air bersih telah memenuhi Permenkes No. 492 Tahun 2010 Tentang Persyaratan Kualitas Air Minum. Total distribusi air bersih di PDAM Tirta Siak Pekanbaru pada tahun 2020 adalah 4.664.651 m<sup>3</sup>. Jaringan distribusi air bersih dilakukan melalui pipa yang terpasang berjumlah 340.000 meter ke seluruh Kota Pekanbaru meliputi sekitar 106.033 pelanggan.

Proses pengolahan air bersih di PDAM Tirta Siak Pekanbaru meliputi intake, koagulasi, accelerator (sedimentasi+flokulasi), filtrasi, dan reservoir sebelum didistribusikan kepada masyarakat. Kualitas air sungai siak sebagai air baku tidak sesuai dengan kualitas air baku air sungai berdasarkan kelas air yang

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPI.

2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPI.



disyaratkan pada PP No. 22 Tahun 2021. Kualitas air bersih telah memenuhi Permenkes No. 492 Tahun 2010 Tentang Persyaratan Kualitas Air Minum. Jaringan distribusi air bersih dilakukan melalui pipa yang terpasang berjumlah 340.000 meter dari sebelumnya 304.871 meter dan didistribusikan ke seluruh Kota Pekanbaru, dan pelanggan sekitar 106.033 KK. Terdapat beberapa kendala dalam pendistribusian air bersih diantaranya, yaitu adanya kebocoran pipa dan belum adanya alat untuk mengukur kebocoran meteran air. Sistem pengolahan dan pendistribusian air di PDAM Tirta Siak Pekanbaru sudah berjalan dengan baik, akan tetapi perlu dilakukan penambahan peralatan sendiri untuk pengujian kualitas air baku dan air hasil produksi dan perlunya perawatan terhadap peralatan ataupun bangunan yang digunakan dalam proses pengolahan air bersih untuk meningkatkan produktivitas dan pendistribusian..

Kata kunci: air , distribusi, kualitas, pengolahan



**Sekolah Vokasi**  
College of Vocational Studies

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.



© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Bogor Agricultural University

# PENGOLAHAN AIR BERSIH DI PDAM TIRTA SIAK PEKANBARU

**AMANDA PRADANA PUTRA**

Laporan Akhir  
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar  
Ahli Madya pada  
Program Studi Teknik dan Manajemen Lingkungan

**TEKNIK DAN MANAJEMEN LINGKUNGAN  
SEKOLAH VOKASI  
INSTITUT PERTANIAN BOGOR  
BOGOR  
2021**

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.



© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Bogor Agricultural University



**Sekolah Vokasi**  
College of Vocational Studies

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.

Pengujian pada ujian Laporan Akhir: Dimas Ardi Prasetya, S.T., M.Si



Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Bogor Agricultural University

Judul Laporan : Pengolahan Air Bersih di PDAM Tirta Siak Pekanbaru  
Nama : Amanda Pradana Putra  
NIM : J3M118030

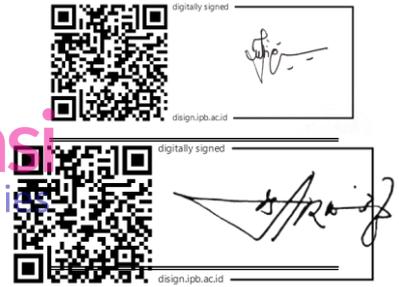
Disetujui oleh

Pembimbing :  
Dr. Ir. Moh. Yani, M.Eng.



Diketahui oleh

Ketua Program Studi:  
Dr. Ir. Sulistijorini, M.Si  
NIP. 19630920 198903 2001  
Dekan Sekolah Vokasi:  
Dr. Ir. Arief Darjanto, M.Eng.  
NIP. 19610618 198609 1001



Tanggal Ujian:  
(18 September 2021)

Tanggal Lulus:  
(tanggal penandatanganan oleh Dekan Sekolah Vokasi)

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
    - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
    - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.
  2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.



**Sekolah Vokasi**  
College of Vocational Studies