

PERANCANGAN BANGUNAN
BANGUNAN PENGOLAHAN AIR MINUM
(SUMBER AIR BAKU : AIR SUNGAI)



Oleh :

GEAFIATA AMALIA NURBAITI

17034010065

PROGRAM STUDI TEKNIK LINGKUNGAN
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JATIM
SURABAYA
2021

**PERANCANGAN BANGUNAN
BANGUNAN PENGOLAHAN AIR MINUM
(SUMBER AIR BAKU : AIR SUNGAI)**



Oleh :

GEAFIATA AMALIA NURBAITI

17034010065

**PROGRAM STUDI TEKNIK LINGKUNGAN
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JATIM
SURABAYA
2021**

**BANGUNAN PENGOLAHAN AIR MINUM
(SUMBER AIR BAKU : AIR SUNGAI)**

PERANCANGAN BANGUNAN

Diajukan Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan
Dalam Memperoleh Gelar Sarjana Teknik (S.T)
Program Studi Teknik Lingkungan.

Diajukan Oleh :

GEAFIATA AMALIA NURBAITI

17034010065

**PROGRAM STUDI TEKNIK LINGKUNGAN
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL “VETERAN”**

**JATIM
SURABAYA**

2021

**BANGUNAN PENGOLAHAN AIR MINUM
(SUMBER AIR BAKU : AIR SUNGAI)**

Disusun Oleh :

GEAFIATA AMALIA NURBAITI

NPM: 17034010065

Telah Dipertahankan Dihadapan dan Diterima Oleh Tim Penguji Perancangan
Bangunan PAM

Fakultas Teknik Program Studi Teknik Lingkungan
Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur

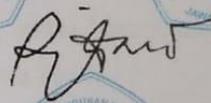
Pada Tanggal :

Menyetujui Dosen
Pembimbing,



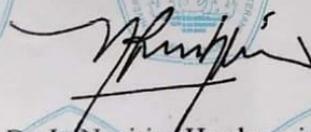
Firra Rosariawan, ST, MT
NPT. 375040401961

Penguji I,



Ir. Naniek Ratni Juliardi AR, MKes
NIP. 19590729 198603 2 001

Mengetahui,
Koordinator Program Studi
Teknik Lingkungan



Dr. Ir. Novirina Hendrasarie, MT
NIP. 19681126 199403 2 001

Penguji II,



M. Miryah, ST., MT
NPT. 376020401931

Mengetahui,
DEKAN FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JATIM



Dr. Dra. Jariyah, MP
NIP. 19650403-199103 2 001

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan tugas Perencanaan Bangunan Pengolahan Air Minum (PBPAM) Sumber Air Permukaan (Air Sungai).

Penulis sadar bahwa dalam penulisan laporan tugas Perancangan Bangunan Pengolahan Air Minum (PBPAM) ini tidak akan terselesaikan dengan baik tanpa bantuan dan dorongan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, dalam kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih dan penghargaan yang sebesar-besarnya kepada yang terhormat :

1. Ibu Dr. Dra Jariyah, MP. selaku Dekan Fakultas Teknik UPN "Veteran" Jawa Timur.
2. Ibu Dr. Ir. Novirina Hendrasarie.,MT., selaku Koordinator Program Studi Teknik Lingkungan UPN "Veteran" Jawa Timur.
3. Firra Rosariawari,ST.,MT., selaku Dosen Pembimbing tugas PBPAM yang telah membantu, mengarahkan dan membimbing sehingga tugas perencanaan ini dapat terselesaikan dengan baik.
4. Euis Nurul Hidayah,ST.,MT.,Ph.D., selaku Dosen mata kuliah PBPAM.
5. Orang tua dan saudara yang memberikan dukungan baik secara moral maupun material.
6. Teman-teman angkatan 2017 yang telah memberikan dukungan, saran, dan kritik.

Penulis menyadari bahwa segala kesempurnaan hanyalah milik Allah SWT. Oleh sebab itu, saran dan kritik yang membangun akan penulis terima. Akhir kata, penulis berharap agar laporan ini dapat bermanfaat dan mohon maaf apabila didalam laporan ini terdapat kata-kata yang kurang berkenan atau kurang dipahami.

Sidoarjo, Januari 2021

Penulis

DAFTAR ISI

BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan	1
1.3 Ruang Lingkup.....	2
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Air baku	3
2.1.1 Kriteria Air baku	3
2.2 Bangunan Pengolahan Air Minum.....	5
2.2.1 Bangunan Penyadap (Intake)	5
2.2.2 Koagulasi-Flokulasi	8
2.2.3 Sedimentasi	14
2.2.4 Filtrasi	16
2.2.5 Desinfeksi UV Lamp	19
2.2.6 Reservoar	21
2.3 Profil Hidrolis	22
BAB 3 DATA PERENCANAAN	24
3.1 Data Karakteristik	24
3.2 Standar Baku Mutu Air	24
3.3 Diagram Alir	33
BAB 4 NERACA MASSA UNIT PENGOLAHAN DAN SPESIFIKASI BANGUNAN	34
4.1 Neraca Massa	34
4.2 Spesifikasi Bangunan	38
BAB 5 KRITERIA PERENCANAAN DAN PERHITUNGAN.....	44
5.1 Intake.....	44
5.2 Koagulasi	54
5.3 Flokulasi.....	61
5.4 Sedimentasi	64
5.5 Filtrasi	73

5.6 Desinfeksi UV Lamp	92
5.7 Reservoir	94
5.8 Profil Hidrolis	96
BAB 6 BILL OF QUANTITY (BOQ) DAN RENCANA ANGGARAN	
BIAYA (RAB).....	98
BAB 7 KESIMPULAN DAN SARAN.....	104
DAFTAR PUSTAKA.....	105

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	9
Tabel 2.2	12
Tabel 2.3	12
Tabel 2.4	12
Tabel 2.5	18
Tabel 3.1	25
Tabel 3.2	26
Tabel 3.3	30
Tabel 3.4	33

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	7
Gambar 2.2	7
Gambar 2.3	8
Gambar 2.4	11
Gambar 2.5	11
Gambar 2.6	11