

LAPORAN HASIL PENELITIAN

**“PEMBUATAN AIR DEMINERAL MENGGUNAKAN MEMBRAN
REVERSE OSMOSIS (RO) DENGAN PENGARUH DEBIT DAN
TEKANAN”**

PENELITIAN

Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan dalam Memperoleh Gelar
Sarjana Teknik Program Studi Teknik Kimia



Oleh:

Aisha Aprilia Chairunissa (17031010121)

Dosen Pembimbing: Dr. Ir. Edi Mulyadi, SU

**PROGRAM STUDI TEKNIK KIMIA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL “VETERAN”
JAWA TIMUR
2020**



LEMBAR PENGESAHAN

LAPORAN HASIL PENELITIAN

**“PEMBUATAN AIR DEMINERAL MENGGUNAKAN MEMBRAN
REVERSE OSMOSIS (RO) DENGAN PENGARUH DEBIT DAN
TEKANAN”**

DISUSUN OLEH :

1. AISHA APRILIA CHAIRUNISSA 17031010121

**Telah dipertahankan dihadapan dan diterima oleh Tim Penguji
Pada tanggal 20 November 2020**

Dosen Penguji

Ir. Sutiyono, MT

NIP. 19600713 198703 1 001

Dosen Pembimbing

Dr. Ir. Edi Mulyadi, SU

NIP. 19551231 198503 1 002

Dosen Penguji

Ir. Sani, MT

NIP. 19630412 199103 2 001

Mengetahui,

Dekan Fakultas Teknik

Universitas Pembangunan Veteran Jawa Timur

Dr. Dra. Jariyah, MP

NIP. 19650403 199103 2 001



KATA PENGANTAR

Puji syukur penyusun panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah membersamai penyusun dalam setiap fase penyusunan sehingga dapat menyelesaikan laporan hasil penelitian dengan judul **“PEMBUATAN AIR DEMINERAL MENGGUNAKAN MEMBRAN REVERSE OSMOSIS (RO) DENGAN PENGARUH DEBIT DAN TEKINAN”** sebagai salah satu tugas skripsi penyusun.

Tentu kita tak pernah sendirian. Karenanya, penyusun ingin berbagi rasa syukur dengan mengucapkan terimakasih kepada orang – orang yang bersama kami dalam menyelesaikan proposal penelitian ini :

1. Dr. Dra. Jariyah, MP selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Pembangunan Nasional “Veteran“ Jawa Timur.
2. Dr. Ir. Sintha Soraya Santi, MT. selaku Ketua Program Studi Teknik Kimia, Fakultas Teknik, Universitas Pembangunan Nasional “VETERAN” Jawa Timur.
3. Dr. Ir. Edi Mulyadi, SU. selaku Dosen Pembimbing Penelitian penulis, pendidik dan pribadi terbaik yang mendampingi penulis menjalani pilihan untuk mendalami ilmu Teknik kimia secara mendalam.
4. Ir. Sutiyono, MT. selaku Dosen Penguji dalam penelitian ini
5. Ir. Sani, MT selaku Dosen Penguji dalam penelitian ini

Penyusun menyadari masih banyak kekurangan pada penyusunan proposal ini. Oleh karena itu penyusun mengharapkan saran dan kritik yang membangun atas proposal ini. Akhir kata, penyusun mohon maaf yang sebesar – besarnya kepada semua pihak, apabila dalam penyusunan laporan ini penyusun melakukan kesalahan baik yang disengaja maupun tidak disengaja.

Surabaya, 17 September 2020

Penyusun



DAFTAR ISI

COVER	
LEMBAR PENGESAHAN	2
KATA PENGANTAR	3
DAFTAR ISI.....	4
BAB I	6
I.1 Latar Belakang	6
I.2 Tujuan	8
I.3 Manfaat	8
BAB II	9
II.1 Secara Umum	9
II.1.1 Air.....	9
II.1.1 .1 Air demineral.....	9
II.2 Landasan Teori	11
II.2.1 Tahap Penyisihan Bahan Partikel.....	11
II.2.2 Adsorpsi.....	14
II.2.3 Pertukaran Ion	16
II.2.3.1 Jenis- Jenis Resin.....	17
II.2.3.2 Mekanisme Kerja Penukar Ion	18
II.2.3.3 Penggunaan Kalgon sebagai <i>Softener</i>	18
II.2.4 <i>Cartridge</i>	19
II.2.5 <i>Reverse Osmosis</i>	20
II.2.5.1 Jenis-Jenis Membran Berdasarkan Jenis Air.....	20
II.2.5.2 Operasi Membran	20
II.2.6 Pengaruh Debit dan Tekanan dalam Proses Reverse Osmosis.....	24
II.3 Hipotesis	27
BAB III	28
III.1 Bahan Baku	28
III.2 Alat.....	28
III.2.1 Spesifikasi Alat	28
III. 3 Rangkaian Alat.....	30



III.4 Peubah	32
III. 4. 1 Peubah yang Dijalankan.....	32
III. 4. 2 Peubah Tetap.....	32
III.5 Cara Kerja	32
III.6 Diagram Proses Penelitian	33
BAB IV	34
IV.1 Hasil dan Pembahasan Jumlah Zat Padat Terlarut (TDS).....	34
IV.2 Hasil dan Pembahasan Persen Penyisihan Zat Padat Terlarut (TDS).....	38
BAB V	41
V. 1. Kesimpulan	41
V. 2. Saran.....	41
DAFTAR PUSTAKA	42
APPENDIX	44
LAMPIRAN	45