

**PRODUKSI AIR MINUM DALAM KEMASAN DAN PERHITUNGAN  
HASIL YANG OPTIMAL MENGGUNAKAN MATLAB DI DESA  
GIRIPURNO, KECAMATAN BUMIAJI, KOTA BATU, JAWA TIMUR**

**LAPORAN AKHIR KKN BINA DESA**



Oleh:

**YEHEZKIEL FLOBERT SILABAN**

**NPM. 19032010094**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN"  
JAWA TIMUR  
SURABAYA  
2022**

**LEMBAR PENGESAHAN  
BINA DESA**

**PRODUKSI AIR MINUM DALAM KEMASAN DAN PERHITUNGAN  
HASIL YANG OPTIMAL MENGGUNAKAN MATLAB DI DESA  
GIRIPURNO, KECAMATAN BUMIAJI, KOTA BATU, JAWA TIMUR**

**Disusun Oleh:**

**YEHEZKIEL FLOBERT SILABAN**

**NPM. 19032010094**

**Disetujui, Disahkan dan Diterima**

**Pada Tanggal 2 Juli 2022**

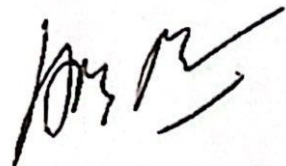
**Koordinator Program Studi  
Teknik Industri**



**Dr. Dira Ernawati, S.T., M.T.**

**NIP. 19780602 202121 2 003**

**Dosen Pembimbing**



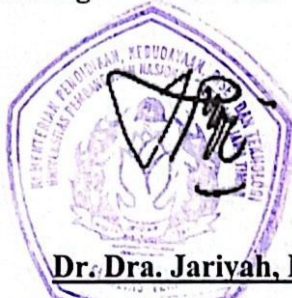
**Ir. Sumiati, MT**

**NIP.19601213 199103 2 001**

**Mengetahui,**

**Dekan Fakultas Teknik**

**Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur**



**Dr. Dra. Jarivah, M.P.**

**NIP. 19650403 199103 2 001**

**BINA DESA**

**PRODUKSI AIR MINUM DALAM KEMASAN DAN PERHITUNGAN  
HASIL YANG OPTIMAL MENGGUNAKAN MATLAB DI DESA  
GIRIPURNO, KECAMATAN BUMIAJI, KOTA BATU, JAWA TIMUR**

**Disusun Oleh :**

**YEHEZKIEL FLOBERT SILABAN**

**NPM. 19032010094**

**Telah Disetujui Oleh Pembimbing PKL**

**Program Studi Teknik Industri**

**Fakultas Teknik**

**Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur**

**Surabaya**

**2022**

- 1. Pembimbing Lapangan : Munir Andriano**
- 2. Dosen Pembimbing : Ir. Sumiati, MT**

**BINA DESA**

**PRODUKSI AIR MINUM DALAM KEMASAN DAN PERHITUNGAN  
HASIL YANG OPTIMAL MENGGUNAKAN MATLAB DI DESA  
GIRIPURNO, KECAMATAN BUMIAJI, KOTA BATU, JAWA TIMUR**

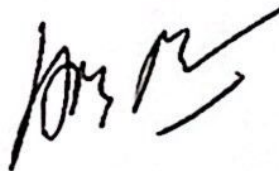
**Disusun Oleh :**

**YEHEZKIEL FLOBERT SILABAN**

**NPM. 19032010094**

**Telah diperiksa dan disetujui,**

**Dosen Pembimbing**



**Ir. Sumiati, MT**

**NIP.19601213 199103 2 001**

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan atas kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas segala rahmat dan karunia serta bimbingan-Nya, sehingga kami kelompok Produksi Air Minum dapat menyusun Proposal Bina Desa Fakultas Teknik 2022.

Penyusunan Laporan Akhir Bina Desa Fakultas Teknik sesuai dengan arahan yang diberikan oleh Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur. Adapun penempatan lokasi atau wilayah Bina Desa Fakultas Teknik bagi kelompok Produksi Air Minum adalah Kelurahan Giripurno, Kecamatan Bumi Aji, Kota Batu. Sesungguhnya penyusunan proposal ini dapat terselesaikan berkat bantuan, dorongan, bimbingan serta dukungan doa dari berbagai pihak. Mengingat hal tersebut, pada beberapa pihak yang membantu dalam Program Bina Desa Fakultas Teknik. Kami :

1. Ibu Dr. Dra. Jariyah, M. P. selaku Dekan Fakultas Teknik UPN “Veteran” Jawa Timur.
2. Ibu Dr. Dira Ernawati, ST., MT. selaku Ketua Jurusan Teknik Industri UPN “Veteran” Jawa Timur.
3. Ibu Ir. Sumiati, MT. selaku Dosen Pembimbing yang telah membimbing saya dalam menyelesaikan laporan bina desa ini.
4. Para pimpinan dan perangkat desa Giripurno yang telah mengizinkan untuk melaksanakan Bina Desa.
5. Bapak Munir selaku Pembimbing Lapangan Bina Desa di Desa Giripurno.
6. Seluruh pihak terkait dan berkepentingan yang telah membantu penyusunan Proposal Bina Desa Fakultas Teknik tahun 2022 ini.

Oleh sebab itu, kritik dan saran kami terima demi kelancaran dan kesuksesan Bina Desa tersebut secara menyeluruh. Atas perhatian dan kebijaksanaannya, kami ucapkan terima kasih.

Surabaya, 20 Juni 2022

Penulis

## DAFTAR ISI

|  |     |
|--|-----|
| <b>LEMBAR PENGESAHAN</b> .....   | i   |
| <b>KATA PENGANTAR</b> .....  | iv  |
| <b>DAFTAR ISI</b> .....  | v   |
| <b>RINGKASAN KEGIATAN</b> .....  | vii |
| <b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....   | 1   |
| 1.1 Latar Belakang.....  | 1   |
| 1.2 Ruang Lingkup .....  | 2   |
| 1.3 Tujuan.....  | 2   |
| 1.4 Manfaat.....   | 2   |
| 1.5 Sistematika Penulisan.....   | 3   |
| <b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b> .....   | 4   |
| 2.1 Air Minum .....  | 4   |
| 2.2 Faktor Dalam Kualitas Air Minum .....  | 7   |
| 2.3 Air Minum Dalam Kemasan (AMDK) .....   | 9   |
| 2.4 Pengertian Pemrograman .....   | 10  |
| 2.5 Pengertian Matlab.....   | 11  |
| 2.6 Manfaat dan Kegunaan Matlab .....  | 13  |
| <b>BAB III METODE PELAKSANAAN</b> .....  | 14  |
| 3.1 Tempat Pelaksanaan .....   | 14  |
| 3.2 Tanggal Pelaksanaan .....  | 14  |
| 3.3 Metode Pelaksanaan .....   | 14  |
| <b>BAB IV TUGAS KHUSUS</b> .....   | 15  |
| 4.1 Flowsheet pengembangan proses pengolahan dan produksi AMDK.....                  | 15  |
| 4.2 Alat yang digunakan.....   | 15  |
| 4.3 Prosedur perhitungan untuk mencari hasil yang optimal menggunakan<br>Matlab..... | 16  |
| <b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN</b> .....  | 20  |
| 5.1 Kesimpulan.....  | 20  |
| 5.2 Saran .....  | 20  |
| <b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....  | 21  |

|                      |           |
|----------------------|-----------|
| <b>LAMPIRAN.....</b> | <b>23</b> |
|----------------------|-----------|

## **RINGKASAN KEGIATAN**

Desa Giripurno Kecamatan Bumiaji Kota Batu Provinsi Jawa Timur, memiliki banyak sekali sumber air. Sumber air yang terdapat di Desa Giripurno juga berkualitas baik dan berpotensi untuk diolah menjadi sumber air minum tetapi warga sekitar memanfaatkan sumber air ini hanya untuk keperluan irigasi dan MCK saja. Maka dari itu dalam program Bina Desa Fakultas Teknik UPN “Veteran” Jawa Timur ini mahasiswa ingin mengaplikasikan ilmu yang telah diterima untuk mengelola sumber air bersih dan memanfaatkannya untuk produksi Air Minum Dalam Kemasan (AMDK). Dari produksi AMDK ini diharapkan bisa menjadi salah satu potensi desa untuk meningkatkan pendapatan. Metode pelaksanaan yang digunakan adalah dengan membuat rancangan produksi Air Minum Dalam Kemasan (AMDK), membuat pemetaan sumber mata air, dan mengevaluasi hasil yang diperoleh.