

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Program magang merupakan salah satu bagian penting dari proses pembelajaran akademik yang diselenggarakan oleh Politeknik Negeri Jember, terutama untuk mahasiswa semester lima pada jenjang Diploma 3. Program ini dirancang sebagai sarana untuk memperkuat kompetensi mahasiswa melalui pengalaman kerja nyata di industri atau perusahaan yang relevan dengan bidang keahlian mereka. Kegiatan magang bertujuan untuk mempersiapkan mahasiswa sebelum memasuki dunia kerja dengan melibatkan mereka langsung dalam lingkungan profesional. Selain itu, program ini juga memberikan kesempatan bagi mahasiswa untuk mengaplikasikan teori dan pengetahuan yang telah dipelajari selama perkuliahan di kampus. Dengan demikian, mahasiswa diharapkan mampu mengidentifikasi, menganalisis, dan memberikan solusi atas berbagai permasalahan yang mungkin dihadapi selama menjalani masa magang.

Air minum merupakan kebutuhan pokok manusia yang tidak dapat tergantikan setelah udara. Selain berfungsi sebagai penyokong utama kehidupan, air juga memainkan peranan penting dalam menjaga keseimbangan cairan tubuh serta mendukung proses metabolisme. Mengingat sekitar 70% dari tubuh manusia terdiri dari cairan, konsumsi air dalam jumlah yang cukup setiap hari sangatlah penting. Rata-rata, seseorang membutuhkan air sekitar 1 hingga 2,5 liter per hari, setara dengan 6 hingga 8 gelas. Namun, untuk memastikan kesehatan tubuh, air yang dikonsumsi harus memenuhi standar kualitas tertentu, baik dari segi fisik, kimia, maupun mikrobiologi.

Dengan kondisi geografis Indonesia yang kaya akan sumber air alami, khususnya dari mata air pegunungan, banyak perusahaan memanfaatkan potensi ini untuk memproduksi air minum dalam kemasan (AMDK). Air yang bersumber dari pegunungan memiliki kualitas alami yang baik, bebas dari kontaminan berbahaya, serta cenderung memenuhi kriteria air minum yang sehat, seperti tidak berwarna, tidak berbau, tidak berasa, dan tidak keruh. Salah satu perusahaan yang

memanfaatkan potensi tersebut adalah PT. Segar Murni Utama, yang memproduksi air minum dalam kemasan dengan merek dagang "TRAS." Perusahaan ini berdiri pada tahun 2004 dan terus berkembang dengan mengadopsi teknologi modern untuk menjamin kualitas produk yang dihasilkannya.

Namun, pertumbuhan penduduk yang semakin pesat membawa tantangan besar terhadap ketersediaan dan kualitas air bersih. Pencemaran lingkungan, seperti rembesan limbah rumah tangga dan tangki septik, turut berkontribusi pada menurunnya kualitas air tanah. Salah satu indikator pencemaran tersebut adalah keberadaan bakteri *Escherichia coli* (*E. coli*). Bakteri ini, yang umumnya ditemukan dalam saluran pencernaan manusia dan hewan, dapat menyebabkan gangguan kesehatan seperti diare apabila dikonsumsi. Oleh karena itu, proses pengendalian mikroorganisme menjadi aspek krusial dalam produksi AMDK guna memastikan air yang dihasilkan aman dan layak untuk diminum.

PT. Segar Murni Utama menggunakan teknologi ozonisasi sebagai salah satu metode dalam pengolahan air minum dalam kemasan. Teknologi ini terbukti efektif dalam membunuh berbagai jenis mikroorganisme patogen. Ozonisasi bekerja dengan cara menghasilkan ozon (O_3), yang memiliki sifat oksidasi kuat untuk menghancurkan dinding sel mikroorganisme. Proses ini juga memastikan bahwa produk AMDK yang dihasilkan memenuhi standar mutu yang telah ditetapkan, baik oleh Standar Nasional Indonesia (SNI) maupun oleh Kementerian Kesehatan RI melalui Peraturan No. 02/Men.Kes/SK/I/2023.

Laporan kerja praktik ini secara khusus membahas proses pengendalian mikroorganisme menggunakan ozon pada produk AMDK di PT. Segar Murni Utama. Fokus utama laporan ini adalah mengevaluasi efektivitas teknologi ozonisasi dalam mengeliminasi mikroorganisme, serta memastikan bahwa produk AMDK yang dihasilkan memenuhi persyaratan kualitas dan keamanan. Melalui proses ini, diharapkan produk yang dipasarkan oleh PT. Segar Murni Utama tidak hanya memenuhi standar nasional, tetapi juga mampu memberikan rasa aman kepada konsumen dalam memenuhi kebutuhan air minum harian mereka.

1.2 Tujuan dan Manfaat

1.2.1 Tujuan Umum

- a. Memenuhi persyaratan untuk menyelesaikan jenjang Diploma III Program Studi Teknologi Industri Pangan Jurusan Teknologi Pertanian.
- b. Mengetahui, mengerti dan memahami penerapan teori dan praktek dengan cara membandingkan apa yang diperoleh dengan di bangku perkuliahan dengan kenyataan di lapang
- c. Menambah wawasan, menungkatkan keterampilan dan pengalaman kerja bagi mahasiswa di perusahaan tempat magang serta mampu menyerap dan mengembangkan keterampilan yang diterima.

1.2.2 Tujuan Khusus

- a. Melatih mahasiswa untuk melaksanakan pekerjaan lapangan sesuai bidang keahliannya, termasuk menerapkan keterampilan teknis yang mendukung pengendalian kualitas dan keamanan produk, sejalan dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi.
- b. Memahami proses penggunaan teknologi ozon dalam pengendalian mikroorganisme pada produk air minum dalam kemasan (AMDK) di PT. Segar Murni Utama.
- c. Mendalami strategi pengendalian mikroorganisme, khususnya yang berkaitan dengan kualitas mikrobiologi, untuk memastikan keamanan dan mutu produk air minum dalam kemasan yang dihasilkan perusahaan.

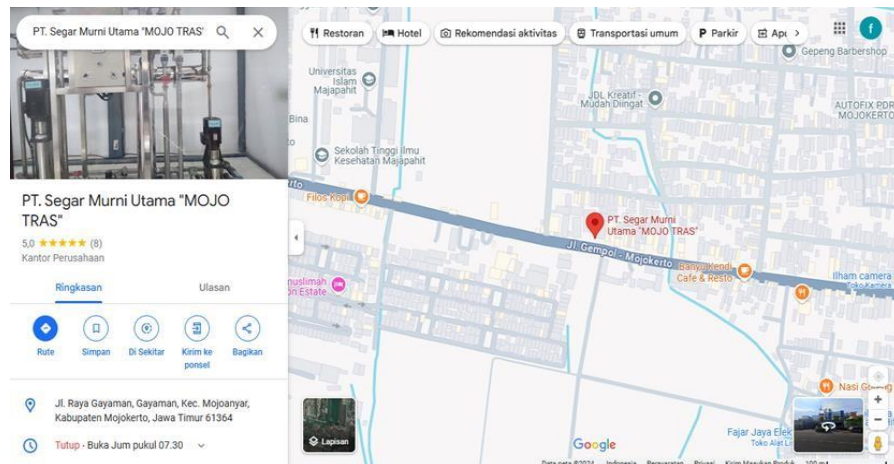
1.3 Manfaat Magang

- a. Meningkatkan kepercayaan dan sikap kritis serta tanggung jawab mahasiswa.
- b. Meningkatkan kreativitas mahasiswa di berbagai bidang yang sudah diberikan perusahaan selama magang.
- c. Menambah pengetahuan dan keterampilan dalam melakukan pekerjaan di tempat magang.

1.4 Lokasi dan Jadwal Kerja

1.4.1 Lokasi Magang

Kegiatan magang ini dilakukan pada tanggal 1 September - 31 Desember 2024. Kegiatan magang ini berlokasi di PT. Segar Murni Utama, Jalan Raya Gayaman No. 01, Gayaman, Mojoanyar, Kabupaten Mojokerto, Jawa Timur.



Gambar 1.4 – Lokasi Magang
Sumber: *Google Maps, 2024*

1.4.2 Jadwal Kerja

a. Hari kerja : Senin – Sabtu

b. Jam kerja :

- Senin – Kamis : 07.30 – 15.30 WIB
 - Istirahat : 12.00 -13.00 WIB
- Jum'at : 07.30 – 15.30 WIB
 - Istirahat : 11.30 – 12.30 WIB
- Sabtu : 07.30 – 12.30 WIB
 - Istirahat : -

1.5 Metode Pelaksanaan

Metode pelaksanaan yang digunakan dalam magang di PT. Segar Murni Utama adalah sebagai berikut:

1.5.1 Pengamatan langsung (Observasi)

Metode ini dilakukan dengan mengamati secara langsung kegiatan operasional di lapangan, terutama proses penggunaan teknologi ozon dalam pengendalian mikroorganisme pada produk AMDK di PT. Segar Murni Utama. Observasi ini bertujuan untuk memperoleh data relevan terkait penerapan teknologi pengendalian mikroorganisme, baik pada tahap produksi maupun pengujian mutu.

1.5.2 Wawancara

Metode ini dilakukan dengan melakukan tanya jawab secara langsung kepada pembimbing lapang serta pekerja yang ada di laboratorium maupun office yang bertujuan untuk mendapatkan informasi terakit data yang dibutuhkan.

1.5.3 Dokumentasi

Metode dokumentasi dilakukan melalui pencatatan data, pengumpulan informasi dari dokumen-dokumen perusahaan, laporan, atau literatur terkait. Selain itu, dilakukan pengambilan gambar di area kerja yang relevan di PT. Segar Murni Utama dengan izin dari pembimbing lapang. Dokumentasi ini bertujuan untuk mendukung visualisasi dan validitas data yang diperoleh selama proses magang.

1.5.4 Studi pustaka

Metode ini melibatkan pengumpulan data dan informasi dari berbagai sumber pustaka, termasuk jurnal, buku, atau dokumen ilmiah lainnya yang relevan. Studi pustaka ini digunakan untuk memperkuat pemahaman tentang teori dan aplikasi pengendalian mikroorganisme menggunakan ozon pada produk AMDK, serta sebagai referensi dalam analisis hasil magang.