

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kegiatan magang merupakan salah satu syarat wajib yang harus ditempuh untuk lulus dalam program studi D4 Teknologi Rekayasa Pangan di Politeknik Negeri Jember. Kegiatan magang dimaksudkan untuk menambah pengetahuan dan pengalaman tentang dunia kerja dalam suatu industri, maupun perusahaan. Dengan kegiatan magang ini, mahasiswa diharapkan mendapat ilmu baru dan menerapkan teori yang didapat dalam kegiatan magang.

Pemilihan lokasi kegiatan magang di Pusat Teknologi Tepat Guna – BRIN didasarkan oleh kedekatan materi atau pekerjaan dengan keterampilan praktikum yang diperoleh mahasiswa program studi Teknologi Rekayasa Pangan. Magang ini dilakukan di Pusat Teknologi Tepat Guna – BRIN yang berada di Subang, Jawa Barat yang beralamatkan di Jl. Ks. Tubun No. 5, Cigadung, Kecamatan Subang, Kabupaten Subang, Jawa Barat 41213. Badan Riset dan Inovasi Nasional (BRIN) adalah lembaga pemerintah nonkementerian yang berada di bawah dan bertanggung jawab kepada Presiden Indonesia. Lembaga ini pertama kali dibentuk oleh Presiden Joko Widodo melalui Peraturan Presiden (Perpres) Nomor 74 Tahun 2019 yang melekat kepada Kementerian Riset dan Teknologi (Kemenristek). Pada 28 April 2021 melalui Peraturan Presiden Nomor 33 Tahun 2021, BRIN terpisah dari Kemenristek dan berdiri sendiri di bawah presiden. Di tanggal tersebut juga Presiden resmi melantik Laksana Tri Handoko sebagai Kepala BRIN. Perpres tersebut menyatakan bahwa BRIN adalah lembaga pemerintah yang menjalankan penelitian, pengembangan, pengkajian, dan penerapan, serta invensi dan inovasi yang terintegrasi. Selain itu, tugas dan fungsi unit kerja kementerian/lembaga yang melaksanakan penelitian, pengembangan, dan penerapan iptek juga diintegrasikan ke dalam BRIN. Oleh karena itu, semua badan penelitian nasional Indonesia seperti Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia (LIPI), Badan Pengkajian dan Penerapan Teknologi (BPPT), Badan Tenaga Nuklir Nasional (BATAN), dan Lembaga Penerbangan dan Antariksa Nasional (LAPAN) kemudian diintegrasikan menjadi BRIN.

Pada pelaksanaan magang ini, kegiatan penelitian yang diikuti adalah pembuatan *edible film* berbasis tepung glukomanan untuk mendapatkan konsentrasi dan volume cetak larutan glukomanan yang terbaik berdasarkan karakteristik *edible film*, yaitu ketebalan, kuat tarik, elongasi, *water uptake*, WVTR, dan WVP.

1.2 Tujuan dan Manfaat

1.2.1 Tujuan Umum Magang

Adapun tujuan umum dari penyelenggaraan kegiatan magang ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk memenuhi salah satu syarat untuk lulus dari perguruan tinggi sebagai seorang sarjana terapan.
2. Untuk meningkatkan wawasan pengetahuan serta pemahaman mahasiswanya mengenai kegiatan di dunia kerja.
3. Untuk meningkatkan keterampilan sesuai dengan bidangnya masing-masing sebagai bekal yang cukup untuk bekerja setelah lulus dan menjadi Sarjana Terapan (S.Tr.).
4. Untuk melatih mahasiswa untuk mengetahui perbedaan antara teori yang didapatkan selama perkuliahan dengan praktik di lapangan, serta menerapkan aplikasi dari teori-teori tersebut.
5. Untuk menambah pengetahuan dan wawasan mengenai penelitian dibidang proses dan teknologi panga.
6. Untuk meningkatkan kemampuan potensi diri dalam bidang riset, teknologi, dan proses pangan.
7. Untuk melatih berpikir kritis dengan menuangkannya dalam bentuk laporan yang sudah dibukukan.

1.2.2 Tujuan Khusus Magang

Adapun tujuan khusus dari penyelenggaraan kegiatan magang ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui metode yang digunakan untuk membuat *edible film* berbasis glukomanan

2. Untuk mengetahui konsentrasi dan volume cetak larutan glukomanan yang terbaik berdasarkan karakteristik *edible film*.

1.2.3 Manfaat Magang

Manfaat yang diharapkan dalam kegiatan magang ini adalah:

1. Manfaat bagi Perguruan Tinggi
 - a. Mendapatkan masukan untuk mengetahui kurikulum yang telah diterapkan sesuai dengan kebutuhan dunia kerja.
 - b. Sebagai sarana pengenalan instansi pendidikan Politeknik Negeri Jember jurusan Teknologi Pertanian, program studi Teknologi Rekayasa Pangan kepada badan usaha tersebut, maupun kepada perusahaan yang membutuhkan lulusan atau tenaga kerja yang dihasilkan oleh Politeknik Negeri Jember.
 - c. Memperoleh prosedur pembuatan edible film berbasis glukomanan
 - d. Memperoleh konsentrasi dan volume cetak larutan glukomanan dalam pembuatan edible film
2. Manfaat bagi Perusahaan
 - a. Sebagai sarana untuk mengetahui kualitas pendidikan di Politeknik Negeri Jember.
 - b. Sebagai sarana untuk menjembatani hubungan antara BRIN dengan Politeknik Negeri Jember di masa yang akan datang.
 - c. Memanfaatkan sumber daya manusia yang potensial.
3. Manfaat bagi Mahasiswa
 - a. Mahasiswa dapat meningkatkan kemampuan baik di bidang *softskill*, maupun *hard skill*.
 - b. Mahasiswa mampu melihat hubungan, maupun perbedaan antara dunia kerja dan dunia pendidikan.
 - c. Mahasiswa mampu menggunakan pengalaman bekerjanya untuk mendapatkan kesempatan kerja yang diinginkan setelah menyelesaikan studinya.
 - d. Sebagai pengalaman dan persiapan diri bagi mahasiswa sebelum terjun langsung di dunia kerja yang nyata

- e. Sebagai wadah untuk berlatih dalam menjalin kerjasama yang baik antara lembaga pendidikan dengan pihak instansi.

1.3 Lokasi dan Waktu Magang

1.3.1 Lokasi Magang

Pelaksanaan kegiatan magang di Pusat Riset Teknologi Tepat Guna – BRIN yang beralamatkan di Jl. Ks. Tubun No. 5, Cigadung, Kecamatan Subang, Kabupaten Subang, Jawa Barat 41213.

1.3.2 Waktu Magang

Waktu pelaksanaan magang mahasiswa program studi Teknologi Rekayasa Pangan, jurusan Teknologi Pertanian, Politeknik Negeri Jember disesuaikan dengan kegiatan akademis serta dengan mempertimbangkan kebijakan yang diberikan oleh industri. Pelaksanaan magang dilakukan selama kurang lebih empat bulan, yaitu pada bulan Juli - November. Pelaksanaan kegiatan tersebut disajikan pada Tabel 1.1.

Tabel 1.1 Kegiatan Magang

	SENIN	SELASA	RABU	KAMIS	JUM'AT
JULI	3 Pengurusan Berkas	4 Pengenalan Laboratorium	5 Membantu pembuatan mie sorgum	6 Uji pendahuluan modifikasi glukomana n	7 Uji pendahuluan modifikasi glukomana n
	10 Uji pendahuluan modifikasi glukomana n	11 Uji pendahuluan modifikasi glukomana n	12 Modifikasi glukomana n	13 Modifikasi glukomana n	14 Modifikasi glukomana n
	17 Modifikasi glukomana n	18 Modifikasi glukomana n	19	20 Modifikasi glukomana n	21 Modifikasi glukomana n

	24 Modifikasi glukomanan dan mencari referensi jurnal	25 Modifikasi glukomanan dan mencari referensi jurnal	26 Modifikasi glukomanan dan mencari referensi jurnal	27 Modifikasi glukomanan dan mencari referensi jurnal	28 Uji <i>water uptake</i>
	31 Optimasi penambahan asam sitrat untuk modifikasi glukomanan				
AGUSTUS		1 Optimasi penambahan asam sitrat untuk modifikasi glukomanan	2 Percobaan pembuatan edible film glukomanan	3 Uji ketebalan sample edible film glukomanan	4 Uji ketebalan sample edible film glukomanan
	7 Pembuatan edible film dengan pemlastis gliserol dan PVA	8 Pembuatan edible film dengan pemlastis gliserol dan PVA	9 Pembuatan edible film dengan pemlastis gliserol dan PVA	10 Pembuatan edible film dengan pemlastis gliserol dan PVA	11 Pembuatan edible film dengan pemlastis gliserol dan PVA
	14 Pembuatan edible film dengan pemlastis gliserol dan PVA	15 Pembuatan edible film dengan pemlastis gliserol dan PVA	16 Pembuatan edible film dengan pemlastis gliserol dan PVA	17	18 Pembuatan edible film dengan pemlastis gliserol dan PVA dan mencari referensi dari jurnal
	21 Pembuat	22 Pembuatan	23 Pembuatan	24 Pembuatan	25 Mencari

	an edible film dengan pemlastis gliserol dan PVA dan mencari referensi dari jurnal	edible film dengan pemlastis gliserol dan PVA dan mencari referensi dari jurnal	edible film dengan pemlastis gliserol dan PVA dan mencari referensi dari jurnal	edible film dengan pemlastis gliserol dan PVA dan mencari referensi dari jurnal	referensi dari jurnal terkait edible film glukomana n
	28 Mencari referensi dari jurnal terkait edible film glukomana n dan bimbingan dari pembimbing lapang	29 Verifikasi konsentrasi glukomana n untuk edible film	30 Verifikasi konsentrasi glukomana n untuk edible film	31 Re-formulasi edible film glukomana n	
SEPTEMBER					1 Reformulasi edible film glukomana n
	4 Pembuatan kontrol edible film	5 Penimbangan berat kering edible film, analisa <i>water uptake</i> , dan analisa kadar air	6 Analisa <i>water uptake</i> dan analisa kadar air	7 Analisa <i>water uptake</i> dan pembuatan edible film gliserol	8 Analisa kuat tarik dan elongasi kontrol edible film
	11 Analisa WVTR, analisa kadar	12 Analisa WVTR, analisa kadar air,	13 Analisa water uptake dan analisa	14 Pembuatan edible film PVA, dan analisa	15 Penimbangan berat kering edible film,

	air, dan analisa <i>water uptake</i>	dan analisa <i>water uptake</i>	WVTR	kadar air	analisa WVTR, dan analisa <i>water uptake</i>
	18 Analisa kadar air, dan analisa <i>water uptake</i>	19 Analisa kadar air, dan analisa <i>water uptake</i>	20 Analisa kadar air	21 Analisa WVTR dan analisa <i>water uptake</i>	22 Analisa kadar air dan analisa <i>water uptake</i>
	25 Mencari referensi dari jurnal terkait edible film glukomanan	26 Analisa light transmittance dan analisa opacity	27 Mencari referensi dari jurnal terkait edible film glukomanan	28	29 Preparasi bahan untuk membuat edible film
OKTOBER	2 Pembuatan kontrol edible film	3 Penimbangan berat kering edible film dan pembuatan edible film gliserol	4 Penimbangan berat kering edible film , pembuatan edible film PVA, dan analisa thermal	5 Penimbangan berat kering edible film, analisa ketebalan untuk analisa kuat tarik	6 Analisa thermal
	9 Menyusun laporan magang dan mencari referensi jurnal	10 Mengolah data	11 Mengolah data, analisa kadar air dan water uptake	12 Mengolah data, analisa kadar air dan water uptake	13 Mengolah data, analisa kadar air dan water uptake
	16 Analisa WVTR dan penyusunan	17 Analisa WVTR dan penyusunan laporan magang	18 Mengolah data dan menyusun laporan	19 Mengolah data dan menyusun laporan	20 Menyusun laporan magang dan menyusun materi

	laporan magang				presentasi ujian magang
	23 Menyusun laporan magang	24 Analisa Opacity dan menyusun laporan magang	25 Mengolah data dan menyusun laporan	26 Mengolah data dan menyusun laporan	27 Mengolah data dan menyusun laporan
	30 Mengolah data dan menyusun laporan	31 Mengolah data dan menyusun laporan			
NOVEMBER			1 Mengolah data dan menyusun laporan	2 Mengolah data dan menyusun laporan	3 Mengolah data dan menyusun laporan
	6 Mengolah data dan menyusun laporan	7 Mengolah data dan menyusun laporan	8 Menyusun laporan magang	9 Menyusun laporan magang	10 Menyusun laporan magang

1.4 Metode Pelaksanaan

1.4.1 Pelaksanaan Magang

Kegiatan magang di Pusat Riset Teknologi Tepat Guna – BRIN dibimbing oleh pembimbing lapang dan dipantau dosen pembimbing. Para pembimbing lapang berperan sebagai fasilitator yang memberi petunjuk serta informasi sesuai dengan topik yang sudah ditentukan selama kegiatan magang berlangsung. Sedangkan peran dosen pembimbing adalah memastikan mahasiswanya melakukan kegiatan magang sesuai dengan prosedur atau peraturan yang sudah ditetapkan. Metode pelaksanaan kegiatan magang adalah sebagai berikut:

1. Praktik Kerja

Metode pelaksanaan praktik kerja dilakukan dengan harapan agar mahasiswanya mampu menerapkan apa yang telah dipelajari pada saat di perguruan tinggi, khususnya bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan mahasiswa tentang menjalankan penelitian, pengembangan, pengkajian, dan penerapan di Pusat Riset Teknologi Tepat Guna – BRIN.

2. Wawancara dan Observasi

Metode wawancara dilakukan untuk mendapatkan informasi dengan cara bertanya langsung kepada pembimbing lapang tentang kegiatan penelitian yang akan dilakukan sesuai dengan topik yang telah ditentukan sebelumnya. Metode observasi adalah mengamati secara langsung objek yang akan diteliti untuk mengumpulkan data yang dituhkan sesuai dengan topik yang ditentukan.

3. Studi Pustaka

Studi Pustaka dilakukan untuk mencari informasi dari berbagai literature dan mengumpulkan data sebagai penunjang dalam penyusunan laporan dan kegiatan magang.

4. Pencatatan Data dan Dokumentasi

Data yang dibutuhkan dalam kegiatan magang adalah data primer dan data sekunder. Data tersebut merupakan data yang dikumpulkan oleh mahasiswa pada saat penelitian dan diolah untuk digunakan sebagai data untuk laporan

magang. Sedangkan dokumentasi adalah bukti yang digunakan sebagai menunjang kebenaran dan keterangan kegiatan magang mahasiswa.

1.4.2 Supervisi Magang

Supervisi magang dilakukan secara langsung oleh dosen pembimbing di Pusat Riset Teknologi Tepat Guna – BRIN yang beralamatkan di Jl. Ks. Tubun No. 5, Cigadung, Kecamatan Subang, Kabupaten Subang, Jawa Barat 41213. Supervisi dilakukan dalam dua tahap, yaitu:

Tabel 1. 2 Supervisi Magang

No.	Kegiatan	Waktu Pelaksanaan
1.	Supervisi I	14 Agustus 2023
2.	Supervisi II	16 November 2023

1.4.3 Ujian Magang

Ujian magang dilaksanakan langsung dengan kunjungan oleh dosen pembimbing di Pusat Riset Teknologi Tepat Guna – BRIN. Ujian magang dilaksanakan pada tanggal 16 November 2023.