

## **BAB 1 PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Politeknik Negeri Jember adalah lembaga pendidikan tinggi yang berkonsentrasi pada pengembangan pendidikan vokasi. Program yang ditawarkan bertujuan untuk mengarahkan proses pendidikan ke arah pembangunan keterampilan dan keahlian khusus yang sesuai dengan kebutuhan industri yang terus berubah. Tujuan utama pendidikan di Politeknik Negeri Jember adalah untuk menciptakan sumber daya manusia yang unggul melalui penyediaan pengetahuan yang mendalam dan relevan dengan tantangan yang dihadapi di dunia kerja. Lulusan Politeknik Negeri Jember diharapkan memiliki kemampuan untuk menyesuaikan diri dengan perubahan di dunia bisnis dan memiliki daya saing yang tinggi.

Salah satu kegiatan unggulan yang dilaksanakan oleh Politeknik Negeri Jember adalah program magang, yang bertujuan untuk memberikan pengalaman praktis kepada mahasiswa dalam menghadapi dunia kerja secara langsung. Magang merupakan salah satu bentuk program penguasaan keahlian yang diperoleh dari kegiatan praktik kerja secara langsung di industri atau lembaga mitra. Kegiatan magang dilaksanakan secara wajib oleh mahasiswa semester 7 program sarjana terapan di kampus Politeknik Negeri Jember dengan tujuan untuk meningkatkan pengetahuan, keterampilan serta pengalaman kerja mahasiswa mengenai kegiatan di industri atau lembaga terkait yang sesuai dengan program keahlian masing-masing. Pada kesempatan ini, kegiatan Magang Mahasiswa Politeknik Negeri Jember dilaksanakan di Badan Riset dan Inovasi Nasional atau BRIN.

BRIN merupakan satu-satunya badan penelitian nasional di Indonesia. Sebagai lembaga pemerintahan, BRIN memiliki tanggung jawab dalam penyelenggaraan penelitian, pengembangan pengkajian, dan penerapan, serta invensi dan inovasi, penyelenggaraan ketenaganukliran, dan penyelenggaraan

keantariksaan yang terintegrasi. BRIN memiliki kantor pusat yang berlokasi di Gedung B.J Habibie, Jl. M.H Thamrin No. 8, Jakarta Pusat 10340, Indonesia.

BRIN membuka peluang pelaksanaan kegiatan magang untuk mahasiswa di berbagai bidang termasuk diantaranya data science. Kesempatan magang pada posisi tersebut membuka peluang bagi mahasiswa khususnya jurusan teknologi informasi untuk dapat menerapkan ilmu pengetahuan yang telah dipelajari selama masa perkuliahan ke dalam dunia industri.

Salah satu proyek yang penulis kerjakan selama magang di Badan Riset dan Inovasi Nasional (BRIN) adalah pengembangan website Smart Agri. Website Smart Agri berfokus pada optimalisasi prediksi cuaca pada Kabupaten Indramayu dengan menggunakan data citra satelit. Code Earth Engine adalah teknologi yang digunakan dengan tujuan untuk meningkatkan akurasi prediksi curah hujan di berbagai wilayah Indonesia berdasarkan tanggal, bulan, dan tahun. Website ini dilengkapi dengan fitur peramalan cuaca pada Kabupaten Indramayu yang memungkinkan pengguna untuk mengakses prediksi curah hujan, kelembapan, kecepatan angin, dan suhu. Dengan integrasi teknologi tersebut, Smart Agri bertujuan untuk perencanaan pertanian, serta meningkatkan ketahanan pangan di Indonesia dengan cara memprediksi iklim pada daerah Indramayu yang memiliki daerah sawah terbesar di Indonesia.

## **1.2 Tujuan dan Manfaat**

### **1.2.1 Tujuan Umum Magang**

Program magang ini memiliki tujuan utama untuk memperluas wawasan, keterampilan, dan pengalaman praktis mahasiswa dalam dunia kerja, perusahaan, industri, dan instansi terkait. Standar yang diterapkan dalam program ini tidak hanya mencakup pengembangan keterampilan teknis, tetapi juga melibatkan pelatihan khusus yang memungkinkan mahasiswa untuk mengeksplorasi dan membahas secara kritis perbedaan antara teori yang dipelajari di bangku kuliah dan praktik yang dihadapi di lapangan. Oleh sebab itu, program magang ini dirancang untuk membantu mahasiswa mencapai kompetensi yang relevan dengan kebutuhan industri, serta mengembangkan kemampuan dan pemahaman

yang tidak dapat ditemukan di dalam lingkungan akademik, sehingga mempersiapkan mereka untuk beradaptasi dan berkontribusi lebih efektif di dunia profesional.

### 1.2.2 Tujuan Khusus Magang

Tujuan dari program magang ini adalah:

- a. Mengembangkan sistem prediksi cuaca pada Kabupaten Indramayu dengan menggunakan laravel sebagai implementasi untuk website Smart Agri.
- b. Menganalisis data curah hujan, kecepatan angin, kelembapan, dan suhu untuk mendapatkan prediksi cuaca yang akurat.
- c. Mengembangkan keterampilan koordinasi dan pembagian tugas secara efisien dalam tim.

### 1.2.3 Manfaat Magang

Manfaat program magang adalah sebagai berikut:

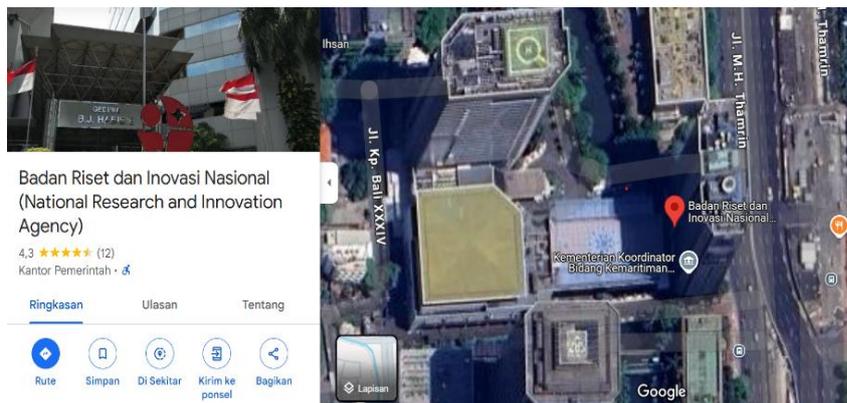
- a. Mahasiswa dapat meningkatkan keterampilan praktis, Magang memberikan kesempatan untuk mengaplikasikan teori yang telah dipelajari di bangku kuliah ke dalam situasi dunia nyata. Dengan berpartisipasi langsung dalam proyek, magang membantu meningkatkan keterampilan teknis yang relevan
- b. Mahasiswa memperoleh pengalaman langsung tentang dinamika dunia kerja, termasuk proses pengambilan keputusan, manajemen proyek, serta kolaborasi antar departemen atau tim. Ini memberikan gambaran yang lebih jelas tentang tugas dan tanggung jawab dalam pekerjaan profesional.
- c. Mahasiswa untuk dapat mengembangkan keterampilan komunikasi dan kerja tim berinteraksi dengan berbagai pihak, atasan, maupun klien. Hal ini membantu dalam mengasah keterampilan komunikasi, baik verbal maupun tertulis, serta memperkuat kemampuan bekerja dalam tim untuk mencapai tujuan bersama.

## 1.3 Lokasi dan Jadwal Magang

### 1.3.1 Lokasi Magang

Magang ini diselenggarakan di kantor utama Badan Riset dan Inovasi Nasional (BRIN) yang terletak di Gedung B.J. Habibie, Jl. M.H. Thamrin No. 8, Jakarta Pusat 10340. Berikut merupakan peta lokasi kantor Badan Riset dan Inovasi Nasional (BRIN).

### 1.3.2 Jadwal Magang



Gambar 1. 1 Lokasi Badan Riset dan Inovasi Nasional

Magang yang berada di kantor utama Badan Riset dan Inovasi Nasional (BRIN) dilaksanakan selama 4 bulan, diselenggarakan sejak tanggal 5 Agustus 2024 hingga 6 Desember 2024. Mahasiswa masuk setiap hari kerja yaitu hari Senin sampai dengan hari Jumat dimulai 09.00 WIB hingga 17.00 WIB. Kegiatan magang dilaksanakan secara *offline*.

## 1.4 Metode Pelaksanaan

Program magang ini dilaksanakan oleh mahasiswa secara kelompok dengan pembimbing lapangan yang berasal dari Badan Riset dan Inovasi Nasional (BRIN). Proses pelaksanaan diawali dengan koordinasi antar anggota tim untuk pembagian tugas dan pelaporan perkembangan kegiatan setiap minggu.

### 1.4.1 Pelaksanaan Magang

Mahasiswa menjalani kegiatan magang pada hari kerja, yakni Senin hingga Jumat, dengan jam operasional mulai pukul 08.00 hingga 16.00 WIB.

### 1.4.2 Pelaksanaan Bimbingan Magang

#### 1) Dosen Pembimbing

Dosen pembimbing adalah pengajar yang ditunjuk oleh Politeknik Negeri Jember untuk memberikan bimbingan dan arahan kepada mahasiswa selama pelaksanaan magang. Tugas utama dosen pembimbing meliputi:

- a. Melakukan pemantauan secara berkala terhadap kinerja mahasiswa melalui berbagai media komunikasi yang tersedia, serta menilai progres kerja mahasiswa di lokasi magang.
- b. Memastikan kelancaran kegiatan magang dengan mengontrol kehadiran dan aktivitas mahasiswa, serta memverifikasi catatan harian kegiatan (logsheet) yang telah ditandatangani oleh pembimbing lapangan.

## 2) Pembimbing Lapangan Instansi

Pembimbing lapangan bertanggung jawab dalam memberikan arahan kepada mahasiswa selama pelaksanaan kegiatan magang di lokasi yang ditunjuk. Tugas pembimbing lapangan antara lain:

- a. Membimbing dan mengarahkan mahasiswa dalam pelaksanaan magang sesuai dengan program kegiatan yang tertuang dalam proposal magang mahasiswa.
- b. Memberikan arahan terkait tugas dan tanggung jawab mahasiswa sesuai dengan proyek atau kegiatan yang sedang berlangsung di instansi tempat magang.