

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Politeknik Negeri Jember atau yang biasa disebut dengan Polije adalah perguruan tinggi vokasi yang bertujuan untuk membekali mahasiswa dengan pengetahuan praktis dan keterampilan serta keahlian khusus sesuai dengan ketentuan pada industri. Maka dari itu sistem pembelajaran yang diterapkan mengedepankan praktikum secara langsung dan disertai juga dengan kegiatan magang di industri untuk membekali mahasiswa dengan pengalaman dan keterampilan yang diperlukan.

Politeknik Negeri Jember menjalin sebuah kerja sama antar kampus dengan *Prefectural University of Hiroshima* yang mana salah satu hasil dari kerja sama tersebut adalah program pertukaran mahasiswa internasional yang dapat diikuti oleh mahasiswa Polije. Program tersebut membuka sebuah peluang yang luar biasa bagi mahasiswa untuk menuntut ilmu dan menambah pengalaman serta memperluas wawasan yang didapat ketika mengikutinya.

Prefectural University of Hiroshima merupakan sebuah institusi perguruan tinggi yang berada di negara Jepang yang merupakan sebuah negara maju yang mengedepankan pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Fasilitas riset yang mumpuni dan etos kerja bangsa Jepang yang produktif merupakan suatu hal yang sangat berharga untuk dipelajari dan diteladani dengan harapan dapat membantu mengembangkan potensi yang dimiliki bangsa Indonesia dengan lebih baik.

Maka dari itu dengan adanya kegiatan magang yang berbarengan dengan kegiatan pertukaran mahasiswa internasional ini menjadi sebuah kesempatan berharga bagi mahasiswa untuk mengembangkan diri. Riset dan pembelajaran mengenai bidang keilmuan yang ditekuni di Polije menjadi dapat difasilitasi dan dikembangkan dengan baik. Selain pengembangan diri mahasiswa, pembelajaran yang luar biasa dari program ini dapat membantu dalam pengembangan program studi, kampus, dan bangsa Indonesia.

1.2 Tujuan dan Manfaat

Adapun tujuan dan manfaat dari kegiatan magang ini adalah sebagai berikut:

1.2.1 Tujuan Umum Magang

Tujuan umum dari kegiatan magang ini adalah sebagai berikut:

1. Meningkatkan wawasan, pengetahuan, dan keterampilan mengenai kegiatan pembelajaran dan pengembangan ilmu pengetahuan.
2. Menumbuhkan etos kerja yang baik melalui serangkaian tugas yang dibebankan sesuai dengan kapasitas.
3. Memperluas wawasan serta menambah pengalaman mengenai dunia internasional.

1.2.2 Tujuan Khusus Magang

Tujuan khusus dari kegiatan magang ini adalah sebagai berikut:

1. Memahami proses pirolisis dalam proses pembuatan biochar dari kulit kakao.
2. Memahami karakteristik fisik dan kimia biochar dari kulit kakao.
3. Mengetahui pengaruh aplikasi biochar dari kulit kakao terhadap dinamika tanah.

1.2.3 Manfaat Magang

Manfaat dari kegiatan magang ini untuk beberapa pihak yang terlibat adalah sebagai berikut:

1. Manfaat Bagi Mahasiswa
 - a. Memperoleh wawasan, pengetahuan, dan keterampilan mengenai disiplin ilmu yang ditekuni beserta penerapannya.
 - b. Mempunyai etos kerja yang baik sesuai dengan tantangan dan beban pekerjaan.
 - c. Memperoleh wawasan serta pengalaman berharga mengenai dunia internasional.
2. Manfaat Bagi Politeknik Negeri Jember
 - a. Membantu meningkatkan citra baik kampus guna mewujudkan visi sebagai Politeknik yang unggul di Asia.

- b. Menjalin kerja sama serta membangun jaringan yang kuat dalam rangka kolaborasi pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi.
 - c. Meningkatkan kualitas pendidikan dan sumber daya manusia melalui penerapan ilmu pengetahuan dan budaya akademik dari negara lain yang diterima selama kegiatan berlangsung.
3. Manfaat bagi *Prefectural University of Hiroshima*
- a. Membantu meningkatkan keberagaman di lingkungan kampus guna menciptakan suasana akademik yang bersifat internasional.
 - b. Mengenalkan budaya nasional dan etos kerja yang kuat kepada mahasiswa yang berasal dari berbagai negara di dunia.
 - c. Membantu membangun jaringan yang kuat dalam rangka berkolaborasi dengan negara lain dalam pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi.

1.3 Lokasi dan Waktu

Magang pertukaran pelajar ini dilaksanakan di *Prefectural University of Hiroshima, Shobara Campus*, Departemen Ilmu Kehidupan dan Lingkungan beralamat di 5562 Nanatsuka-cho, Shobara-shi, Prefektur Hiroshima, Jepang 727-0023. Waktu pelaksanaan magang dimulai dari tanggal 24 September 2024 sampai dengan 31 Maret 2025.

Kegiatan riset atau penelitian dilaksanakan di Laboratorium Atmosfer Yonemura yang berada dilingkungan *Prefectural University of Hiroshima, Shobara Campus*. Namun untuk beberapa subjek riset atau penelitian dilaksanakan di laboratorium lain yang masih berada di dalam ruang lingkup kampus.

1.4 Metode Pelaksanaan

Selama proses magang pertukaran pelajar berlangsung, mahasiswa terlibat secara aktif dalam proses riset yang dilaksanakan di Laboratorium Atmosfer Yonemura. Adapun berikut ini adalah metode yang digunakan selama kegiatan berlangsung:

1.4.1 Studi Literatur

Studi literatur merupakan proses mengumpulkan, mengidentifikasi dan mengkaji sumber literatur seperti buku, jurnal atau artikel untuk mendapatkan informasi awal pada sebuah penelitian. Informasi yang didapatkan dapat menjadi referensi dalam merumuskan hipotesis dan metode yang akan digunakan pada penelitian.

1.4.2 Diskusi

Proses berkomunikasi yang dilakukan antara peneliti dengan peneliti lainnya untuk bertukar ide, pendapat, dan informasi dalam proses penelitian. Diskusi ini bertujuan untuk membantu merumuskan hipotesis, menentukan metode dan memecahkan masalah yang ditemui selama penelitian berlangsung.

1.4.3 Eksperimen

Dalam kegiatan ini peneliti dapat merekayasa dan memanipulasi variabel bebas dengan terkontrol pada sebuah proses untuk mendapatkan hasil dalam bentuk perubahan variabel terikat yang dapat terukur. Hasil pengukuran dapat digunakan untuk membuktikan hipotesis dan menjelaskan fenomena yang terjadi pada objek penelitian.

1.4.4 Analisis data

Data yang telah diambil dari eksperimen dianalisis secara kuantitatif maupun kualitatif supaya menjadi sebuah informasi yang jelas yang dapat dipahami dengan mudah. Analisis dapat dilakukan dengan membandingkan data yang ada terhadap sumber literatur yang tersedia. Berdiskusi dengan peneliti lainnya yang ahli dalam bidangnya dapat membantu mempermudah proses analisis data.

1.4.5. Pengawasan

Pengawasan selama kegiatan berlangsung dilakukan untuk memastikan keamanan dan keselamatan kerja serta kesesuaian penelitian. Pengawasan diberikan oleh Prof. Dr. Seiichiro Yonemura dan Bapak Rizza Wijaya, S.TP., M.Sc.