
BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kerja Praktik (KP) atau Magang merupakan mata kuliah wajib yang perlu diselesaikan oleh mahasiswa Program Studi Teknologi Rekayasa Mekatronika, yang dilaksanakan pada semester V untuk memenuhi Satuan Kredit Semester (SKS) yang disyaratkan. Mata kuliah ini didesain sedemikian rupa untuk memberikan mahasiswa pengalaman nyata tentang lingkungan kerja yang sesuai dengan disiplin ilmu yang dipelajari. Bagi mahasiswa Mekatronika, Badan Riset dan Inovasi Nasional (BRIN) merupakan salah satu lembaga penelitian yang menjadi tempat impian untuk mempelajari ilmu teknis yang lebih dalam mengenai Mekatronika. Sehingga penulis memutuskan untuk melaksanakan kerja praktik di BRIN. BRIN memiliki peran sebagai pusat pengembangan riset nasional. BRIN memiliki berbagai pusat riset yang mencakup bidang – bidang strategis, salah satunya adalah Pusat Riset Mekatronika Cerdas di mana penulis ditempatkan. Pemilihan tempat ini didasari oleh kesesuaian antara bidang studi penulis yaitu Teknologi Rekayasa Mekatronika dan fokus penelitian di

Pusat Riset Mekatronika Cerdas, yang berfokus pada penelitian mengenai sistem *mobile robot*.

Penulis sangat berharap dapat mendalami lebih lanjut mengenai proyek – proyek penelitian yang mencakup komponen – komponen seperti *multi-modal sensor*, aktuator, dan sistem kendali otomatis. Selain itu, penulis sangat berharap dapat memahami penggunaan ilmu mekatronika dalam pengembangan robotika, otomasi, serta pengaplikasian kecerdasan buatan di Pusat Riset Mekatronika Cerdas.

Selama periode kerja praktik ini, penulis diberi kesempatan untuk dapat terlibat dalam berbagai proyek yang sedang dalam penelitian oleh peneliti BRIN. Dari beberapa proyek yang diberikan, penulis mengerjakan proyek utama yang diangkat menjadi judul pada laporan ini yaitu Desain Robot *Hybrid* Untuk Beroperasi di Darat, Udara, dan Air.

1.2 Pelaksanaan

Kerja Praktik di Badan Riset dan Inovasi Nasional dilaksanakan mulai dari tanggal 17 September 2024 hingga 17 Januari 2025, dengan waktu kerja dari pukul 09.00 WIB hingga 17.00 WIB. Selama rentang waktu tersebut, penulis mengerjakan berbagai proyek yang sedang dalam penelitian oleh peneliti di BRIN.

1.3 Tujuan

Tujuan yang ingin dicapai oleh penulis pada penulis laporan KP antara lain:

- a. Memenuhi persyaratan akademik di Politeknik Caltex Riau khususnya dalam memenuhi Satuan Kredit Semester (SKS) yang diperlukan untuk menyelesaikan Program Studi D-IV Teknologi Rekayasa Mekatronika.
- b. Mempelajari bagaimana cara meneliti suatu teknologi yang baik.
- c. Meningkatkan keterampilan dalam mengembangkan suatu teknologi sesuai tren penelitian yang ada.
- d. Memahami sistem kerja keorganisasian pada BRIN.

1.4 Manfaat

Adapun manfaat yang didapat dari Kerja Praktik di BRIN dapat dilihat sebagai berikut:

- a. Adanya hubungan kerja sama di masa depan antara kedua belah pihak antara BRIN dengan Politeknik Caltex Riau.
- b. Dapat mengembangkan riset dalam bidang teknologi di BRIN yang penulis dapat gunakan sebagai salah satu syarat studi di Teknologi Rekayasa Mekatronika.

-
- c. Proyek yang sedang dikerjakan dapat menjadi judul bagi penulis untuk menyelesaikan tugas akhir.

1.5 Sistematika

Laporan Kerja Praktik ini dapat diuraikan secara sistematika dengan pembahasan yang terdiri dari lima bab, yaitu:

BAB I Pendahuluan

Bab I menjelaskan latar belakang mengenai informasi umum bidang operasi, pelaksanaan, tujuan yang ingin dicapai dari penulisan laporan KP, manfaat dari KP yang telah dilaksanakan, dan sistematika yang digunakan.

BAB II Profil Perusahaan

Bab II berisi gambaran umum mengenai BRIN, antara lain sejarah singkat, visi, misi, serta struktur organisasi BRIN. Bagian ini memberikan pemahaman mendalam tentang peran dan fungsi BRIN sebagai lembaga penelitian nasional di Indonesia.

BAB III Landasan Teori

Bab III menguraikan teori yang dijadikan sebagai arahan dan dasar teori yang berhubungan dengan Kerja Praktik.

BAB IV Pembahasan/Deskripsi Kegiatan Kerja Praktik

Bab IV menerangkan tentang proses di instansi tempat KP baik keseluruhannya maupun secara khusus di tempat KP.

BAB V Penutup

Bab V berisi kesimpulan dari seluruh kegiatan kerja praktik, serta saran yang relevan berkaitan dengan hal yang sudah dituliskan dalam laporan KP, pelaksanaan KP, maupun institusi tempat KP.