

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dengan adanya kegiatan magang magang, mahasiswa bisa langsung terjun ke dunia kerja sehingga dengan adanya magang ini, perguruan tinggi mampu menghasilkan lulusan yang profesional. Hasil studi kasus menunjukkan bahwa magang mempunyai peranan penting bagi mahasiswa dalam meningkatkan keterampilan umum dan khusus. Serta dapat menunjukkan, bagaimana kebiasaan dan sikap mahasiswa yang dirasa sangat berperan penting terhadap pengetahuan dan keterampilan yang dapat diperoleh dalam kegiatan magang tersebut. Melalui program magang yang memiliki waktu singkat ini, dirasa cukup meningkatkan keterampilan mahasiswa sehingga diharapkan dapat berguna di tempat selanjutnya.

Program magang mandiri yang dilaksanakan oleh penulis, merupakan bentuk kerjasama antara Universitas Islam Balitar dengan PT. Racer Robotic Indonesia, yang bertempat di Kota Tangerang Selatan. PT. Racer Robotic merupakan, perusahaan yang bekerja di bidang *education center* yang menggunakan robotik sebagai media belajarnya. Penulis melaksanakan banyak tugas, diantaranya yaitu ditugaskan di divisi RnD, yang merupakan divisi *Research and Development* yang bertugas dibidang riset teknologi, seputar bahan ajar yang akan digunakan dalam ekskul robotik. Selain itu, penulis juga terlibat dalam divisi *trainer* atau pelatih ekskul, yang mengajar secara *online* maupun *offline*.

Pada kesempatan kali ini, penulis mengusung judul “Sistem Kontrol Mobil Listrik dengan Web beebasis ESP32 Cam”. Tujuan penulis mengambil judul tersebut, Dikarenakan zaman semakin maju dan teknologi semakin berkembang, dengan alat ini, kita dapat memantau dan bahkan mengontrol robot yang kita buat dalam suatu jarak yang sudah ditentukan. Selain itu, penulis juga mengklaim, bahwa sistem ini mirip dengan CCTV namun diperbaharui lagi dengan adanya pengontrol. Kontroling dilakukan dengan menggunakan *website*.

Alat ini berupa, kendaraan listrik dengan menggunakan ESP32 Cam sebagai kendalinya yang di kontrol menggunakan web. Alat ini juga dapat di klaim sebagai alat yang berbasis IOT. Dikarenakan sudah tidak memerlukan pengkabelan saat

menjalankannya. Alat ini dirancang khusus sebagai media pembelajaran yang menyenangkan, maka dari itu berbentuk seperti mobil. Tujuannya agar siswa lebih tertarik karena bentuknya. Selain menjadi bahan ajar, alat ini juga dapat dikembangkan dalam ranah keamanan. Karena peningkatan teknologi zaman sekarang sangat memungkinkan untuk membuat berbagai macam inovasi dalam bidang elektronika.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan yang dapat diambil dalam laporan ini yaitu :

1. Bagaimana pengimplementasikan sistem kontrol menggunakan ESP32 Cam yang dapat diakses dan dikendalikan melalui antarmuka web?
2. Bagaimana rancang bangun daripada alat ESP32 CAM Car tersebut sebagai bahan ajar di PT. Racer Robotic?

1.3 Tujuan

Adapun tujuan umum dari program Magang ini, antara lain :

1. Memberikan kesempatan Mahasiswa untuk belajar dan mengaplikasikan ilmu pengetahuan yang sudah diperoleh pada lingkungan kerja yang *real* atau nyata.
2. Magang dapat menjadi cara bagi perusahaan atau DU/DI untuk ikut berkontribusi menyelesaikan proyek-proyek khusus sehingga mendapatkan ide segar dari Mahasiswa dan bahkan pihak perusahaan dapat mencari calon karyawan potensial.
3. Program magang dapat meningkatkan pengalaman kerja sehingga Mahasiswa lebih siap untuk memasuki dunia kerja.

1.4 Ruang Lingkup Magang

Ruang lingkup kegiatan magang dapat berbeda-beda tergantung pada jenis industri dan perusahaan. Di PT. Racer Robotic Indonesia fokus pada aspek manajemen dan pengajaran robotika. Peserta magang dapat berpartisipasi dalam pembuatan materi robotika dan menghasilkan ide desain robot pendidikan yang dapat menumbuhkan kreativitas siswa ekstrakurikuler. Peserta magang juga dapat

mengembangkan robot-robot pendidikan yang ada dan melakukan penelitian dengan mikrokontroler yang disediakan di perusahaan, sehingga dapat membuat suatu proyek yang bermanfaat bagi perusahaan dan penelitian yang sedang dilakukan.

Dengan bekerja secara langsung dengan perusahaan, mahasiswa dapat meningkatkan keterampilan, komunikasi, penilaian diri, pengelolaan sumber daya, kolaborasi tim, jaringan dan pemecahan masalah. Hal ini bertujuan untuk meningkatkan kualitas pribadi penulis dalam dunia kerja. Dengan perannya dalam menyukseskan pembangunan Indonesia, Universitas Islam Balitar sebagai lembaga pendidikan mampu menghasilkan lulusan yang mampu memberikan kontribusi terhadap pembangunan nasional secara profesional dengan menerapkan ilmu dan keterampilan yang diperoleh di dunia kerja. Untuk itu Universitas Islam Balitar khususnya Fakultas Teknik program studi Teknik Elektro telah menyelenggarakan Program Magang Mandiri bekerjasama dengan PT. Racer Robotic Indonesia yang merupakan pusat pendidikan dan lembaga penelitian robotika pendidikan. Universitas Islam Balitar menjalin kerja sama dengan perusahaan baik swasta maupun pemerintah.

1.5 Manfaat

Beberapa manfaat yang dapat diambil pada saat program Magang, yaitu :

1. Bagi Mahasiswa
 - a. Magang memungkinkan mahasiswa untuk mendapatkan wawasan tentang bagaimana industri atau perusahaan tertentu bekerja. Mereka dapat memahami proses, teknologi, dan praktik terkini yang tidak dapat diajarkan di kelas.
 - b. Menurut (Lutfia & Rahadi, 2020) Magang juga membantu mengembangkan soft skill seperti komunikasi, kerja tim, pemecahan masalah, dan kepemimpinan.
 - c. Magang memungkinkan siswa untuk merasakan apa artinya bekerja di bidang tertentu. Hal ini membantu mereka memutuskan apakah karier di bidang tersebut sesuai dengan minat dan tujuan mereka.
2. Bagi Universitas

- a. Kemitraan dengan perusahaan dan organisasi dalam rangka program pemagangan dapat memperkuat hubungan antara perguruan tinggi dan dunia industri. Hal ini dapat membuka pintu bagi kolaborasi lebih lanjut, penelitian bersama, dan pengembangan program yang lebih relevan dengan kebutuhan industri.
 - b. Program magang yang baik dapat meningkatkan penilaian dan pengakuan akademik. Memang benar, magang sering kali melibatkan penilaian industri terhadap efektivitas persiapan siswa.
3. Bagi Perusahaan
- a. Magang adalah cara efektif untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi talenta muda sebagai calon karyawan masa depan. Dengan melibatkan siswa dalam magang, pemberi kerja dapat secara langsung mengamati keterampilan, pengetahuan, dan sikap mereka terhadap pekerjaan sebelum membuat keputusan perekrutan.
 - b. Dengan mempekerjakan pekerja magang, perusahaan dapat mengisi posisi atau proyek yang mungkin tidak mungkin terwujud tanpa bantuan ekstra. Hal ini dapat meningkatkan produktivitas dan efisiensi operasional, serta menghasilkan ide dan solusi inovatif terhadap tantangan bisnis.