

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Teknologi informasi akan terus berkembang seiring dengan berkembangnya zaman [1]. Teknologi informasi memiliki peran yang sangat besar bagi manusia. Hal ini dikarenakan teknologi informasi sangat membantu manusia dalam melaksanakan aktivitas sehari-hari, seperti menjadi lebih mudah dalam mengumpulkan informasi, lebih menghemat waktu, dan sebagainya. Oleh karena itu, tidak dapat dipungkiri bahwa saat ini manusia sangat bergantung terhadap teknologi informasi.

Dengan semakin berkembangnya teknologi informasi, banyak sekali inovasi-inovasi baru yang muncul, contohnya sistem-sistem yang dapat saling berintegrasi. Tujuan dari dua sistem yang saling terintegrasi adalah untuk meminimalisir terjadinya *human error* atau kesalahan manusia [2]. Selain itu, juga dapat mempermudah dan mempercepat proses pengumpulan data serta meningkatkan produktivitas. Integrasi antar dua sistem ini sudah mulai diimplementasikan oleh perusahaan-perusahaan di Indonesia, seperti Grab dan OVO. Dengan adanya dua aplikasi yang terintegrasi, pengguna dapat melakukan pembayaran layanan di Grab dengan lebih mudah, yaitu melalui OVO. Selain integrasi dua aplikasi dari dua perusahaan yang berbeda, perusahaan juga dapat mengembangkan sistem-sistem yang dapat saling terintegrasi di dalam perusahaan itu sendiri.

Untuk menghubungkan satu sistem dengan sistem lainnya, dibutuhkan yang namanya *middleware*. *Middleware* berperan sebagai jembatan atau penghubung, serta sebagai penerjemah pada satu sistem agar sistem tersebut dapat terhubung dengan sistem lainnya. Salah satu teknologi yang membutuhkan *middleware* adalah IoT (*Internet of Things*). IoT membutuhkan *middleware* untuk menghubungkan antar perangkat agar perangkat-perangkat

tersebut dapat saling berkomunikasi dan bertukar data [3]. *Middleware* juga diperlukan untuk melakukan integrasi antar dua sistem. Tantangan dalam melakukan integrasi antar kedua sistem tersebut adalah interoperabilitas antar sistem. Dengan adanya arsitektur sistem, seperti sistem operasi, bahasa pemrograman, *database*, dan arsitektur sistem lainnya yang berbeda-beda, menyebabkan interoperabilitas menjadi lebih sulit untuk ditangani [4].

Oleh karena itu, dibutuhkan tenaga kerja profesional yang mengerti tentang *middleware* untuk mengelola *middleware* dan mengatasi permasalahan tersebut. Perusahaan-perusahaan dapat mempekerjakan karyawan yang memang fokus dan memiliki pengetahuan mendalam terkait dengan pengelolaan *middleware*. Selain mempekerjakan karyawan, perusahaan juga dapat menggunakan jasa dari *service company* yang bergerak dibidang layanan TI. Contoh *service company* yang berfokus pada layanan TI serta menyediakan jasa konsultasi terkait dengan *middleware* adalah PT Inovasi Informatika Indonesia (i3).

PT Inovasi Informatika Indonesia (i3) menyediakan atau menawarkan layanan yang berkaitan dengan *middleware*, seperti *API management*, *enterprise integration*, *application server*, *single sign on (SSO)*, dan *message queue* [5]. Saat ini, PT Inovasi Informatika Indonesia (i3) berfokus terhadap pemberian solusi terkait dengan integrasi sistem melalui *API management*. Selain *API management*, PT Inovasi Informatika Indonesia (i3) juga berfokus terhadap pemberian solusi terkait dengan autentikasi sistem melalui SSO.

PT Inovasi Informatika Indonesia (i3) mengadakan program kerja magang pada tahun 2022, dimana program ini merupakan program yang baru diadakan oleh PT Inovasi Informatika Indonesia (i3) untuk yang pertama kalinya. Pada program kerja magang yang diadakan oleh PT Inovasi Informatika Indonesia (i3), terdapat enam divisi yang dapat dituju, salah satunya adalah divisi *Middleware*. Seorang *Middleware Consultant Intern* memiliki tugas membantu anggota tim divisi *Middleware* dalam proses pengerjaan *project*. Pemilihan PT Inovasi Informatika Indonesia (i3) sebagai

tempat untuk melaksanakan kerja magang MBKM dikarenakan PT Inovasi Informatika Indonesia (i3) merupakan salah satu perusahaan yang bergerak dibidang teknologi informasi serta dapat menambah pengetahuan baru, seperti pengetahuan dasar terkait dengan Linux, JBoss, Keycloak, *cyber security*, dan pengetahuan lainnya. Selain itu, juga diikutsertakan dalam pengerjaan proyek sehingga dapat menambah pengalaman dan pengetahuan terkait dengan dunia kerja TI.

1.2 Maksud dan Tujuan Kerja Magang

1.2.1 Maksud Kerja Magang

Maksud dari kerja magang di PT Inovasi Informatika Indonesia (i3) sebagai *Middleware Consultant Intern* adalah untuk memenuhi salah satu syarat kelulusan S1 program studi Sistem Informasi. Selain merupakan salah satu syarat kelulusan, juga untuk mengetahui hubungan antara teori yang didapatkan di perkuliahan dan pengimplementasiannya. Pelaksanaan kerja magang ini juga dapat menjadi pengalaman yang berharga karena dapat mengetahui bagaimana lingkungan kerja yang sebenarnya.

1.2.2 Tujuan Kerja Magang

Adapun tujuan pelaksanaan magang di PT Inovasi Informatika Indonesia (i3), antara lain:

1. Bagi Mahasiswa
 - a. Meningkatkan pemahaman mengenai *API* yang telah didapatkan di perkuliahan.
 - b. Menambah pemahaman dan pengalaman dalam pelaksanaan *monitoring API* dengan menggunakan *tools* Red Hat 3Scale API Management.
 - c. Menambah pemahaman dan pengalaman terkait dengan cara pembuatan *API* dengan menggunakan *tools* WSO2 API Manager.

- d. Menambah pengetahuan baru terkait dengan cara implementasi *Single Sign-On* dengan menggunakan *tools* Red Hat JBoss dan Keycloak.
 - e. Meningkatkan kemampuan berkomunikasi antar anggota tim.
 - f. Meningkatkan kemampuan *teamwork* agar dapat bekerja sama dalam sebuah tim.
 - g. Meningkatkan kemampuan presentasi agar dapat menyampaikan informasi kepada mentor dan pimpinan perusahaan dengan lebih baik.
2. Bagi Perusahaan
 - a. Menciptakan relasi yang baik antara perusahaan, yaitu PT Inovasi Informatika Indonesia (i3) dengan Program Studi Sistem Informasi Universitas Multimedia Nusantara.

1.3 Waktu dan Prosedur Pelaksanaan Kerja Magang

1.3.1 Waktu Pelaksanaan Kerja Magang

Kegiatan kerja magang MBKM dilakukan di salah satu anak perusahaan CTI Group (Computrade Technology International), yaitu PT Inovasi Informatika Indonesia (i3). Kegiatan kerja magang MBKM dilakukan selama 6 bulan terhitung mulai tanggal 18 Juli 2022 hingga 17 Januari 2023. Kerja magang dilakukan pada hari senin hingga jumat dengan jam kerja selama 8 jam dimulai dari pukul 09.00 WIB hingga 18.00 WIB dan program kerja magang ini dilakukan secara *hybrid*. Berikut adalah waktu pelaksanaan program kerja magang di PT Inovasi Informatika Indonesia (i3):

Tabel 1.1 Waktu Pelaksanaan Magang Perusahaan

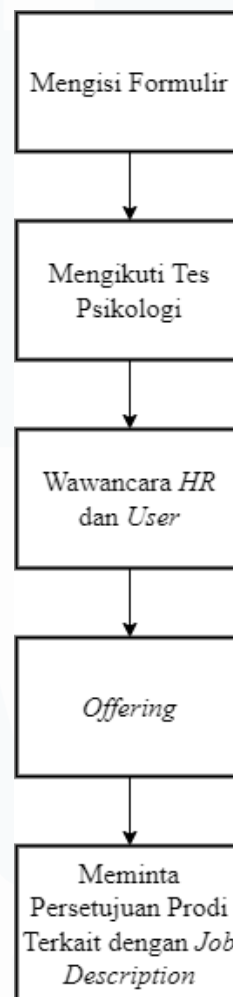
Aktivitas	Durasi Magang																	
	Juli	Agustus	September	Oktober	November	Desember												
<i>Training Red Hat 124</i>	■																	
<i>Training Red Hat 134</i>		■																
<i>Product Knowledge</i>		■	■	■	■													
5 poin penting pada divisi <i>middleware</i>					■													
Google Apigee					■	■	■	■										
JBoss dan Keycloak					■	■	■	■										
<i>Single Sign On</i>					■	■	■	■										
<i>Training JBoss</i>					■	■	■	■										
<i>Preventive Maintenance</i>								■					■					
WSO2 API Manager									■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
WSO2 Identity Server																		■
<i>Project</i>																		■

1.3.2 Prosedur Pelaksanaan Kerja Magang

Adapun prosedur pelaksanaan kerja magang pada PT Inovasi Informatika Indonesia (i3) yang terbagi menjadi 3 tahap, yaitu:

a. Tahap Pengajuan Kerja Magang

Agar dapat melaksanakan program kerja magang MBKM, terdapat beberapa proses yang harus dilakukan. Berikut adalah proses dalam tahap pengajuan kerja magang:



Gambar 1.1 Prosedur pada Tahap Pra-Magang di PT Inovasi Informatika Indonesia

Berikut adalah penjelasan singkat terkait dengan prosedur pelaksanaan kerja magang pada gambar diatas:

1. Mengisi formulir secara *online* melalui *link* yang telah disebarakan oleh perusahaan diberbagai *platform* ataupun sosial media. Pada formulir tersebut, calon mahasiswa magang akan diminta untuk mengisi informasi diri serta *upload CV*.
2. Setelah calon mahasiswa magang lolos seleksi CV, calon mahasiswa magang akan lanjut ke tahap kedua, yaitu tes psikologi. Pihak CTI Group akan menghubungi calon mahasiswa magang untuk mengikuti tes psikologi secara *online* selama lebih kurang 3 jam.
3. Setelah lolos dari tes psikologi, calon mahasiswa magang akan lanjut ke tahap ketiga, yaitu wawancara *HR* dan *user* yang berlangsung sekitar 30 menit. Terdapat 4 orang calon mahasiswa magang yang akan diwawancara secara bersamaan dan terdapat lebih dari 3 orang *interviewer*, baik dari divisi *HR* ataupun *user* yang akan mewawancarai para calon mahasiswa magang.
4. Selanjutnya, calon mahasiswa magang akan dihubungi kembali terkait dengan keputusan diterimanya atau tidak diterimanya calon mahasiswa magang pada program kerja magang yang diadakan oleh CTI Group, khususnya di salah satu *subsidiaries* CTI Group, yaitu PT Inovasi Informatika Indonesia (I3). Pada tahap keempat, yaitu offering, mahasiswa akan dijelaskan berbagai peraturan dan berkas-berkas yang harus ditanda-tangani.
5. Meminta persetujuan dari Program Studi Sistem Informasi terlebih dahulu terkait dengan *job description* yang akan dilakukan selama periode magang dengan cara mengirim detail *job description* kepada Program Studi Sistem Informasi melalui *email*.

b. Tahap Pelaksanaan Kerja Magang

Setelah mendapatkan persetujuan dari Program Studi Sistem Informasi terkait dengan *job description*, program kerja magang akan dilaksanakan sesuai dengan kesepakatan. Berikut adalah proses yang dilakukan pada tahap pelaksanaan kerja magang:

1. Pengenalan perusahaan oleh tim *Human Resources*.
2. Pengenalan dari mentor-mentor yang bertugas pada masing-masing divisi dan rekan mahasiswa magang lainnya.
3. Melaksanakan *training* mengenai *basic* sistem operasi Linux selama 2 minggu sesuai dengan peraturan atau kebijakan perusahaan.
4. Melaksanakan *rolling division* atau *product knowledge* selama 6 minggu untuk mengetahui minat dari masing-masing mahasiswa magang.
5. Bergabung di divisi yang telah dipilih dan melaksanakan tugas sesuai dengan *job description* dan arahan mentor.
6. Mengikuti *general meeting* yang diadakan oleh perusahaan setiap 2 minggu sekali secara *online* melalui Microsoft Teams. *General meeting* diadakan untuk memberikan informasi atau pengumuman kepada para karyawan perusahaan. Selain itu, divisi yang berhasil dalam mengerjakan *project* juga akan berbagi pengetahuan terkait dengan *project* tersebut.
7. Mengikuti *sharing knowledge* yang diadakan oleh divisi yang ingin berbagi pengetahuan terkait dengan *project* yang dikerjakan. *Sharing knowledge* diadakan secara *online* melalui Discord.
8. Melakukan absen secara *online* melalui Google Form setiap harinya.
9. Melakukan *input daily task* setiap minggu di *website* merdeka.umn.ac.id.

10. Melakukan *follow up* kepada mentor untuk *approve daily task* yang telah di-*submit*.
11. Melakukan bimbingan dengan dosen pembimbing secara *online* melalui Zoom untuk membahas terkait kelengkapan administrasi dan *progress* pengerjaan laporan.
12. Menyusun laporan hasil kerja magang sesuai dengan format penulisan yang telah ditentukan oleh univerristas dan berdasarkan tugas atau pekerjaan yang dilakukan selama proses kerja magang.

c. Tahap Akhir Kerja Magang

Setelah melakukan kegiatan magang, terdapat tahap terakhir pada prosedur pelaksanaan kerja magang. Berikut adalah proses pada tahap akhir kerja magang:

1. Melanjutkan dan menyelesaikan penyusunan laporan hasil kerja magang sebelum *deadline* yang telah ditentukan.
2. Mempersiapkan dokumen atau surat-surat yang dibutuhkan untuk mengikuti sidang magang, seperti Surat Pengantar MBKM (MBKM 01), Kartu MBKM (MBKM 02), Daily Task MBKM (MBKM 03), Lembar Verifikasi Laporan MBKM (MBKM 04), Surat Penerimaan MBKM (LoA), dan hasil pengecekan Turnitin.
3. Pembimbing lapangan atau *supervisor* menandatangani Kartu MBKM (MBKM 02) dan Lembar Verifikasi Laporan MBKM (MBKM 04).
4. Pihak perusahaan memberikan cap atau stempel perusahaan pada Kartu MBKM (MBKM 02) dan Lembar Verifikasi Laporan MBKM (MBKM 04)
5. Melakukan pengecekan plagiarisme pada laporan hasil kerja magang dengan menggunakan Turnitin.

6. Mengikuti sidang magang dan mempresentasikan laporan hasil kerja magang sesuai dengan tanggal yang telah ditentukan oleh universitas.
7. Melakukan revisi atau perbaikan pada laporan hasil kerja magang.

