

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Dalam masa perkembangan teknologi yang terus menerus berkembang, manusia selalu mencari hal-hal baru untuk memudahkan kehidupan dalam setiap aspek kehidupan dari dunia industri, komunikasi, pendidikan, transportasi, dan hiburan [1]. Salah satu perkembangan ini dapat dilihat dalam dunia WWW (*World Wide Web*) dimana teknologi seperti HTML, CSS, dan Javascript telah menjadi alat yang berfungsi untuk membangun landasan dari situs web, aplikasi web, dan layanan online dari pembuatan *e-commerce*, *website* profil perusahaan, dan aplikasi-aplikasi web yang digunakan oleh perusahaannya sendiri seperti sistem administrasi dalam suatu universitas atau aplikasi *inventory management* untuk perusahaan produksi [2].

Program Merdeka Belajar Kampus Merdeka, juga dikenal sebagai MBKM, bertujuan untuk memberi mahasiswa kesempatan untuk mendapatkan pengetahuan, keterampilan, dan sikap yang relevan dengan dunia pekerjaan dengan mengerjakan proyek-proyek dan masalah riil dengan penggunaan teori-teori, konsep, dan peralatan yang sudah menjadi standar industri [3]. Dengan mengikuti program ini diharapkan semua mahasiswa dapat memperluas wawasan mereka terhadap cara kerja suatu perusahaan yang sudah mapan. Untuk semester 7 ini kembali dilaksanakan kerja magang di perusahaan PT. Bintang Toedjoe sebagai *IT Developer (Backend)* yang bertanggung jawab atas pengembangan API menggunakan ASP .NET Core untuk keperluan pengembangan *apps/website* Bintang Toedjoe [4].

PT. Bintang Toedjoe merupakan salah satu perusahaan farmasi terbesar di Indonesia dan merupakan salah satu anak perusahaan dari Kalbe Group. PT Bintang Toedjoe telah memproduksi berbagai macam produk kesehatan untuk masyarakat Indonesia seperti obat sakit kepala Puyer no.16,

obat batuk Komix, minuman energi Extra Joss, dan minuman jahe merah Bejo. Selain pasar domestik, Bintang Toedjoe telah mengekspor produk mereka ke berbagai macam negara seperti Filipina, Nigeria, Myanmar, Hong Kong, Kamboja, Malaysia, India, Selandia Baru, Yaman, dan Sri Lanka [5].

Pada bulan Februari tahun 2023, PT Bintang Toedjoe memberikan lowongan kerja magang untuk beberapa divisi salah satunya adalah bidang IT. Program magang ini bertujuan untuk memberikan pengalaman kerja di industri dan merupakan salah satu cara Bintang Toedjoe mendapatkan personel pada divisi IT untuk persiapan dan pengembangan *apps* untuk keperluan perusahaan. Dalam program magang ini bekerja sebagai IT Dev yang bertanggung jawab atas perancangan dan pembuatan API dari *apps* PT. Bintang Toedjoe. Permasalahan yang perlu ada dalam PT. Bintang Toedjoe adalah pembaruan sistem-sistem dan *apps* yang sedang dijalani sekarang menggunakan teknologi terbaru (.NET Core 6) dan penambahan fitur pada *apps* yang ada .

Untuk project magang semester 7 ini, job description yang diberikan adalah bekerja sebagai IT Dev untuk mengembangkan API untuk berbagai projek aplikasi dalam PT. Bintang Toedjoe. Pembuatan API dilakukan menggunakan Visual Studio 2022 sebagai IDE, ASP .NET Core 6 atau .NET FRAMEWORK 4.8 sebagai *web framework* terpilih, bahasa C# untuk pembuatan API, SQL Server 2012 sebagai database data semua projek, Oracle Database sebagai database untuk projek tertentu, dan GitLab dan GitHub sebagai repository projek-projek PT. Bintang Toedjoe [6].

Selama proses magang dari bulan Februari sampai bulan Oktober, terdapat 3 projek utama yang dikerjakan yaitu SuratTugasIA (Aplikasi *Internal Audit*), MagangTask (Aplikasi *Daily Task* bagi subdivisi System Analyst), dan ESS-BPPM (Aplikasi *Smart Inventory* PT Bintang Toedjoe). Pembuatan ketiga projek ini menggunakan REST API atau *representational state transfer*, sebuah

arsitektur yang digunakan untuk berbagai macam service dalam berbagai macam platform dan environment dalam dunia WWW (*World Wide Web*) [7]. RESTful APIs, atau dikenal sebagai web api terdiri dari endpoints. Setiap *endpoint* bertanggung jawab atas implementasi satu business process yang ada pada setiap proyek [8]. Pada proyek ketiga yaitu ESS-BPPM, pengembangan aplikasi menggunakan arsitektur *Micro-services* dimana suatu business domain dipecahkan menjadi pecahan berbagai services dengan otonomi sendiri. Hal ini berbeda dengan arsitektur *Monolithic* yang digunakan sebelumnya dimana aplikasi dirancang dalam 3 model yaitu *User Interface*, *Server Business Logic*, dan *Database backend* [9]. Arsitektur monolithic berjalan satu process saja di dalam environment aplikasi. Kekurangan dari *Monolithic* dapat dilihat ketika suatu proyek berkembang menjadi lebih besar dan kompleks. Komplexitas ini dapat mempengaruhi berbagai hal yang negatif pada aplikasi seperti start-up lama dan ketika terjadi *bug* atau masalah dari satu modul keseluruhan proyek harus diupdate sehingga mempersulit *updates* dan *maintenance* dari aplikasi. Oleh karena itu, *Micro-services* bertujuan untuk menyelesaikan masalah tersebut dimana setiap fitur atau modul dari suatu aplikasi bersifat independen yang dapat di deploy masing-masing dan ketika terjadi suatu problem di salah satu modul, masalah itu tidak akan berpengaruh pada modul lainnya sehingga memudahkan proses debugging dan updating aplikasi [10].

1.2. Maksud dan Tujuan Kerja Magang

Internship track 2 di Universitas Multimedia Nusantara merupakan program perkuliahan optional di semester 7 dimana mahasiswa dapat kembali melakukan kerja magang di perusahaan industri selama 640 jam atau 80 hari kerja. Untuk magang kerja semester 7 di PT. Bintang Toedjoe ini dilakukan secara WFO (*Work From Office*) selama minimum 640 jam kerja, dengan tugas utama untuk membuat API aplikasi dalam ASP .NET CORE untuk keperluan proyek-proyek PT. Bintang Toedjoe.

Alasan pemilihan PT. Bintang Toedjoe sebagai dilaksananya magang track 2 terdorong oleh beberapa faktor, yang pertama adalah reputasi PT.

Bintang Toedjoe sebagai salah satu perusahaan farmasi terbesar di Indonesia di bawah naungan Kalbe Group. Faktor kedua adalah pekerjaan dilakukan full WFO (*Work From Office*) sehingga mendapatkan pengalaman sebenarnya cara kerja di industri serta etika berkerja di dunia industri. Faktor ketiga adalah kesempatan untuk berkerja selama 1 tahun dari tanggal 20 Febuari 2023 hingga 20 Febuari 2024 sehingga mendapatkan ilmu yang mendalam terkait pekerjaan dan etika kerja dalam dunia industri.

Berikut merupakan manfaat dari kegiatan magang track 2:

1. Mendapatkan pengalaman bekerja di industri dalam lingkungan yang berbeda
2. Melatih soft skills dalam lingkungan kerja professional. Saat magang harus dapat berkomunikasi dengan jelas sesama rekan kerja dari bagian IT Dev ataupun *Database Administrator*.
3. Menerapkan ilmu yang dipelajari selama perkuliahan dan menambah ilmu saat melaksanakan proyek-projek. Ilmu yang didapat dapat dilihat dari "*Coding Practices*" yang umum pada dunia industri.
4. Memperdalam tools seperti SQL Server dan Visual Studio untuk pembuatan ASP .NET CORE API untuk perancangan api *backend* suatu *website* dan pelajaran tools baru seperti *Toad for Oracle* dan *Oracle Business Suite*.
5. Mempelajari konsep-konsep baru seperti *Micro-Services* saat merancang suatu aplikasi web.
6. Mendapatkan ilmu baru seperti *Oracle Database*, MVC, ASP.NET CORE, Node.js, dan *Oracle Buisness Suite*.

1.3. Waktu dan Prosedur Pelaksanaan Kerja Magang

1.3.1 Waktu Pelaksanaan Kerja Magang

Tabel 1.1 Waktu Pelaksanaan Magang Perusahaan

Kegiatan	Febuari		Maret				April				May				Juni
	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1
Introduction															
Explore ASP.NET MVC															
POSM Individual Project															
Surat Tugas IA Project															
Explore OracleDB															

Kegiatan	Juni				Juli				Agustus				September				Oktober
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1
Magang Task Application																	
Surat Tugas Revisions																	
Explore Node.Js																	
Explore DevExpress																	
ESS BPPM Application Project																	

Dari tabel 1.1 diatas, waktu pelaksanaan kerja magang dimulai pada tanggal 20 Febuari 2023 sampai tanggal 6 Oktober 2023. Kerja magang ini dilakukan secara onsite di kantor PT Bintang Toedjoe yang terletak di Jl. Pulomas Selatan Kav. No.3, RT.3/RW.13, Kayu Putih, Kec. Pulo Gadung, Kota Jakarta Timur, Daerah Khusus Ibukota Jakarta 13210 dari hari senin sampai hari jumat dari pukul 08.30 WIB hingga 17.00 sampai total jam kerja minimal 640 jam. Dalam tabel 1.1 baris yang berwarna hijau merupakan *development* suatu proyek sementara baris kuning merupakan masa pembelajaran mandiri menggunakan

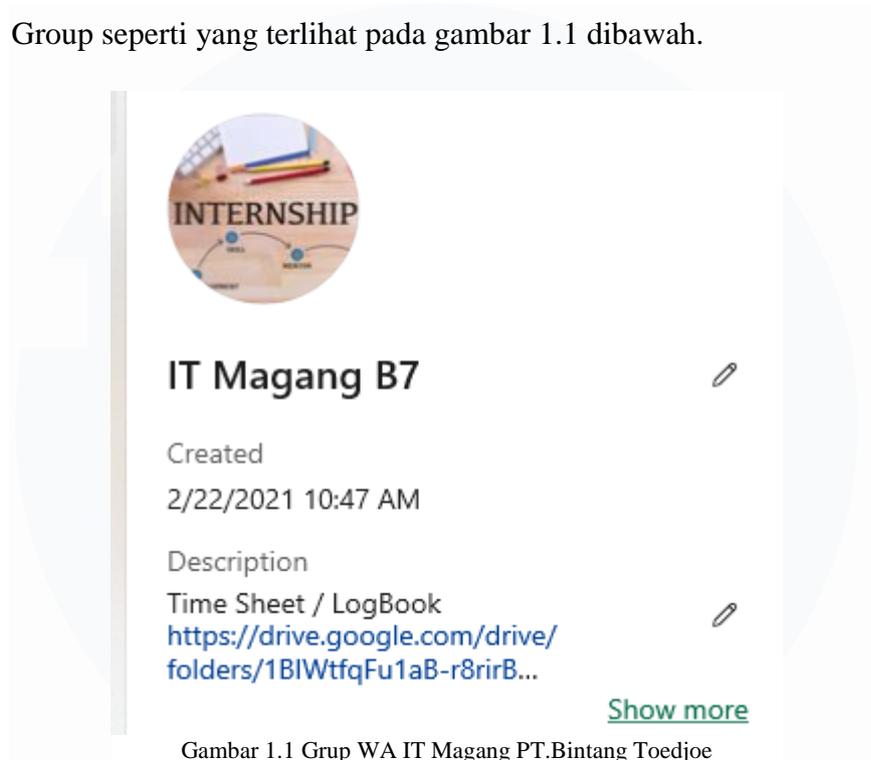
course UdeMy yang diberikan oleh perusahaan atau dokumentasi dari perusahaan.

1.3.2 Prosedur Pelaksanaan Kerja Magang

Prosedur pelaksanaan kerja magang track 2 dimulai saat pada bulan Januari tahun 2023 dilakukan pengiriman CV serta *Cover Letter* kepada PT. Bintang Toedjoe setelah mendapatkan informasi lowongan kerja magang sebagai IT dev melalui official *Instagram* PT. Bintang Toedjoe. Setelah mengirimkan CV dan *Cover Letter*, HR PT. Bintang Toedjoe memberikan respons dalam bentuk Whats App kembali dengan tes technical yang harus dikerjakan dalam jangka waktu tertentu dan hasil dari tes technical diberikan kembali kepada HR. Setelah review tes technical telah dilakukan, dijadwalkan interview yang dilakukan dengan HR dan IT Dev Head (user). Setelah lolos sesi Interview, HR memberikan link kepada *website* tes psikolog dan logic yang harus dilakukan dalam jangka waktu tertentu. Setelah semua tes psikolog dan logic lolos, Dilaksanakan interview kedua bersama HR dan IT Dev Head, dalam interview tersebut HR memberitahukan bahwa telah diterima oleh PT Bintang Toedjoe sebagai IT Dev Intern lalu memberikan beberapa peraturan yang harus ditaati saat magang di PT. Bintang Toedjoe. Tanggal masuk hari pertama magang ditetapkan pada tanggal 20 Februari 2023, sebelum masuk wajib dilakukan tes PCR yang telah disediakan oleh PT Bintang Toedjoe dan harus dipersiapkan berbagai dokumen seperti fotokopi ijazah, CV, Pas Foto, dsb.

Program magang di PT Bintang Toedjoe dilaksanakan selama 1 tahun dimulai pada tanggal 20 Februari 2023 hingga 20 Februari 2024 sebagai IT Developer Intern untuk pengerjaan proyek-proyek aplikasi PT. Bintang Toedjoe. Minggu pertama diawali dengan tour singkat mengenai tempat kerja dan pengenalan kepada tim IT dan *supervisor*. Setelah pengenalan *supervisor* memberikan tugas-tugas yang harus dilakukan, setiap hari dilakukan pencatatan aktivitas yang dilakukan. Pencatatan aktivitas ini akan direview oleh *supervisor* dan IT Head. Selain pertemuan secara tatap muka,

komunikasi dengan rekan-rekan kerja dilakukan menggunakan Whats App Group seperti yang terlihat pada gambar 1.1 dibawah.



Gambar 1.1 Grup WA IT Magang PT.Bintang Toedjoe

Pengajuan magang PT Bintang Toedjoe kepada UMN dilakukan setelah pemilihan KRS semester ganjil, job description dikirimkan bersamaan dengan surat penerimaan kerja magang kepada koordinator MBKM di UMN melalui email formal. Setelah diterima, dilakukan registrasi magang track 2 melalui *website* merdeka.umn.ac.id dan disubmit. Setelah registrasi sudah diterima oleh HoD dan PiC digenerate *Cover Letter* sebagai bentuk form MBKM 01. Setelah registrasi diterima, registrasi dapat dilengkapi dengan detail tanggal pelaksanaan magang, surat penerimaan kerja magang oleh PT. Bintang Toedjoe, dan kontak dari *supervisor*. Setelah mengisi semua informasi, registrasi tersebut dapat diupdate dan digenerate sebagai bentuk form MBKM 02. Pengisian *daily task* kepada *supervisor* dimulai dari tanggal 20 Febuari 2023 sampai bulan Oktober 2023 sesuai dengan aktivitas yang dilakukan dalam PT Bintang Toedjoe dan pengisian *task* kepada *advisor* dilakukan untuk update progress dari laporan magang. Setelah selesai memenuhi syarat task *supervisor* selama 640 jam dan task

advisor selama 207, *daily task* dapat di download sebagai form MBKM 03. Selama magang dilakukan bimbingan dengan *advisor* secara online atau onsite sebanyak minimal 8 kali.

