

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Meningkatnya tingkat kelulusan di perguruan tinggi setiap tahunnya di Indonesia membutuhkan penanganan yang serius karena *skill* yang dimiliki masih sangat kurang dari yang diharapkan oleh perusahaan yang mengakibatkan kesulitan dalam mencari kerja setelah lulus dari perguruan tinggi [1]. Dunia kerja tidak hanya membutuhkan orang-orang yang tidak hanya lulus dengan nilai tinggi tapi juga membutuhkan kemampuan komunikasi, integritas, dan kerja sama dengan orang lain. Kualitas yang tidak terlihat atau sering disebut *soft skill* sangat dibutuhkan dalam dunia kerja. *Soft skill* diartikan sebagai perilaku individu yang mengembangkan dan memaksimalkan kerja humanis, termasuk diantaranya kemampuan yang dibutuhkan di dunia kerja [2].

Kemajuan suatu negara sangat ditentukan oleh kualitas sumber daya manusianya. Semakin baik kualitas sumber daya manusia di sebuah negara, semakin besar keunggulan yang dimilikinya dalam bersaing dengan negara lain, terutama di era globalisasi seperti ini. Era globalisasi dimulai pada abad 21 dipandang sebagai era persaingan kualitas. Apabila dianalisa, rasio *soft skill* dan *hard skill* di dunia kerja menunjukkan bahwa yang membawa seseorang menuju kesuksesan, 80% ditentukan oleh *soft skill* dan 20% oleh *hard skill* [3]. Faktanya, *Python* sudah menjadi sebuah bahasa yang berpengaruh jika menyangkut keberhasilan teknologi, apabila kita perdalam lagi teknologi yang menggunakan *Python* sebagai pondasi utama pengembangan, penelitian, dan produksi adalah *Artificial Intelligence (AI)*, *Big Data* dan *Networking*. Karena *Python* sudah menjadi bahasa utama untuk teknologi di masa depan seperti *AI*, *Big Data*, dan lainnya pasti akan mengalami peningkatan lebih pesat dan akan mengalahkan para pesaingnya [4].

Alasan mengapa *Python* adalah bahasa pemrograman yang paling cepat berkembang adalah karena *Python* memegang status sebagai bahasa pemrograman

yang paling cepat berkembang dan didorong oleh peningkatan dramatis dalam penggunaan dalam ilmu data dan bidang terkait. Koneksi telah dibuat dengan analisis baru pada *Stack Overflow*, sebuah pusat tanya jawab. Perangkat lunak *Python* memperkirakan bahwa *Python* akan terus berkembang karena akses dan penggunaan bahasa tersebut terus menarik minat para peneliti analitis. Tetapi jumlah pembuat *code Python* yang juga ilmuwan data berkembang pesat. Ini sebenarnya menunjukkan bahwa popularitas *Python* dalam ilmu data dan pembelajaran mesin mungkin menjadi pendorong utama pertumbuhannya yang cepat [5]. Di dunia sekarang ini, ada banyak bahasa pemrograman yang dapat memenuhi kebutuhan, tetapi yang paling penting adalah mengajarkan bahasa pemrograman yang memiliki sintaks yang tertata rapi dan alat yang ampuh untuk menyelesaikan tugas apa pun. Bahasa pemrograman *Python* adalah bahasa pertama terbaik untuk *programmer* pemula karena memiliki alat yang mencerminkan cara *programmer* berpikir, menggunakan, dan mengimplementasikan *code*. Bagi siapa pun yang baru mengenal pemrograman, hal terpenting adalah fokus pada konsep pemrograman daripada spesifik bahasa, karena setiap bahasa mungkin berbeda untuk sebagian besar bahasa pemrograman [6].

Pencipta bahasa *Python*, Guido van Rossum, awalnya memutuskan untuk membersihkan dan mengatur *Python* versi 2 tapi hal ini mengakibatkan berkurangnya kompatibilitas yang kurang pada *Python* versi 2. Perbaikan yang dilakukan oleh sang pencipta adalah dukungan yang lebih baik untuk *Unicode* (semua string akan menggunakan *Unicode* secara *default* atau bawaan) dan *saner bytes/Unicode Separation* (pemisahan *Unicode*). Pada PT. Midi Utama Indonesia salah satu bahasa pemrograman yang digunakan adalah *Python 2*, namun karena perkembangan zaman yang semakin cepat perusahaan ingin melakukan migrasi skala kecil dari *Python 2* ke *Python 3*. Perbedaan yang antara *Python* versi 2 dan versi yang paling mencolok adalah sintaknya, dimana *Python 3* memiliki sintaks yang lebih sederhana dan mudah dimengerti, sedangkan *Python 2* relatif sulit untuk dimenegerti. Pada *Python 3*, nilai variabel global tidak akan berubah, sedangkan pada *Python 2* nilai variabel global akan berubah saat digunakan di dalam *for loop*.

Perbedaan lainnya adalah Python versi 3 tidak kompatibel dengan Python versi 2, sedangkan pada Python versi 3, tidak sulit untuk *porting* Python versi 2 ke Python versi 3 namun tidak dapat diandalkan. Untuk *library* nya sendiri pada Python versi 2 banyak *library* lama yang tidak *forward compatible*, sedangkan untuk Python versi 3 banyak *developer* yang membuat *library* khusus untuk Python versi 3. Perubahan antara *script* pada Python versi 2 dan Python versi 3 adalah bentuk *script* yang lebih sederhana namun bekerja sesuai dengan apa yang diminta, *library* yang digunakan pada Python 3 memiliki sedikit perbedaan. Migrasi yang dilakukan adalah dengan mengubah *script Python 2* ke *Python 3*, misalnya *script* pengiriman *email* yang terdapat *attachment* pada *Python 2* cukup rumit dan pada *Python 3* *code* yang ditampilkan lebih *simple*, mudah dibaca, dan mudah dimengerti oleh *programmer* lain sehingga mudah untuk *code* tersebut untuk dikembangkan. salah satu alasan lainnya adalah *Python 3* adalah *backward compatible* dan tidak membuat kesalahan saat dijalankan di versi lain dimana akan sangat membantu saat bekerja di *project* lama dalam sistem [7]. Dengan alasan ini juga migrasi *script Python 2* ke *Python 3* dapat meningkatkan produktivitas, mudah digunakan, serta mudah untuk dikembangkan. Implementasi ini dituangkan dalam laporan dengan judul **“Implementasi Python 3 dalam Workflow Management pada PT. Midi Utama Indonesia”** dalam kegiatan kerja praktik magang.

## **1.2. Maksud dan Tujuan Kerja Magang**

Praktik kerja magang ini dilangsungkan dengan tujuan untuk memenuhi ketentuan yudisium dari Universitas Multimedia Nusantara sebagai poin penentu kelulusan pada program strata satu program studi Sistem Informasi. Selain poin tersebut, praktik kerja magang juga ditujukan agar mahasiswa diperkenalkan dan mengetahui gambaran kondisi dunia kerja khususnya pada saat *Work From Office*. Karena setiap perusahaan memiliki peraturan yang berbeda dan mahasiswa akan mengetahui seperti apa peraturan tersebut yang dapat digunakan untuk mengembangkan kedisiplinan dan tanggung jawab mahasiswa.

Selain itu, praktik kerja magang juga dilakukan dengan maksud agar mahasiswa dapat mengaplikasikan apa yang sudah dipelajari di kampus dan memberikan solusi terhadap pekerjaan yang diberikan. Praktik kerja magang ini juga dapat mengasah *soft skill* mahasiswa seperti kedisiplinan, ketepatan dalam pengerjaan tugas yang diberikan, manajemen waktu, kemampuan memberikan solusi, dan sebagainya. Dengan begitu mahasiswa akan memiliki pengalaman mengenai dunia kerja yang nyata yang nantinya akan dijalani oleh mahasiswa ketika sudah lulus.

Tujuan dari dilaksanakannya praktik kerja magang khususnya di posisi *workflow programmer* adalah untuk membantu PT. Midi Utama Indonesia melakukan migrasi dari *Python* versi 2 ke *Python* versi 3. Seiring berkembangnya jaman, pasti berkembang juga bahasa pemrograman yang digunakan, maka dari itu perusahaan menginginkan untuk mulai bermigrasi secara bertahap mulai dari skala kecil seperti *script* yang digunakan untuk mengirim *e-mail*, memasukkan data ke dalam excel, dan lain sebagainya. Adapun pendukung migrasi yang digunakan adalah *Visual Studio Code*, *Oracle SQL Developer*, *PgAdmin 4*, dan *Command Prompt*. Dengan begitu flow pekerjaan di perusahaan akan menjadi lebih mudah dan apabila terjadi sebuah kesalahan akan dapat ditangani secara lebih cepat dan efisien,

### **1.3. Waktu dan Prosedur Pelaksanaan Kerja Magang**

#### **1.3.1 Waktu Pelaksanaan Kerja Magang**

Praktik kerja magang dilaksanakan di PT. Midi Utama Indonesia Tbk yang beralamat di Gedung Alfa Tower, Lantai 12, Kav. 7-9, Jl. Jalur Sutera Barat, Alam Sutera, Tangerang, Banten 15143. Program kerja magang dilaksanakan selama 806 atau setara dengan 95 hari kerja dan praktik kerja magang dilakukan mulai tanggal 29 Agustus 2022 hingga 30 Desember 2022, dengan penambahan waktu magang selama 1 minggu yang dimulai pada tanggal 9 Januari 2023 hingga 13 Januari 2023. Sesuai dengan peraturan perusahaan, program kerja magang dilakukan secara *on-site* atau *Work From Office* (WFO) yang dilaksanakan dengan hari kerja senin sampai

hari jumat, dengan jam kerja selama 8 jam yang dimulai pukul 08.00 sampai dengan 17.00 untuk hari senin sampai kamis, dan delapan setengah jam yang dimulai pukul 08.00 sampai dengan 17.30 untuk hari jumat.

Pelaksanaan praktik kerja magang secara penuh dilakukan secara *work from office* (WFO) yang dilakukan sesuai dengan protokol kesehatan yang berlaku mengingat kasus COVID – 19 yang masih cukup tinggi di Indonesia. Selama melaksanakan praktik kerja magang di perusahaan, penulis melaporkan dan bertanya mengenai tugas dan proyek yang diberikan kepada pembimbing lapangan atau *supervisor* secara langsung di kantor.

Tabel 1.1 Tabel Waktu Pelaksanaan Magang Perusahaan

Aktivitas	Agustus & September	September				October				October & November	November			November & Desember	Desember				Januari
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
Pengenalan perusahaan, proyek, instalasi <i>library</i> serta <i>software</i> yang digunakan dalam proyek																			
Melakukan koneksi ke Oracle SQL Developer sebagai Database untuk melakukan project																			
Mengimport data dari <i>database</i> ke dalam file excel																			
Melaksanakan Training IT dari PT. Sumber Alfaria Trijaya																			
Mempersiapkan serta memperbaiki error koneksi dari Database ke Python																			





1. Melakukan kegiatan praktik kerja magang mulai 29 Agustus 2022 hingga 31 Desember 2022 di departemen IT sebagai *workflow programmer* dengan tugas utama adalah melakukan migrasi *script python* versi sebelumnya yaitu versi 2 ke versi 3.
2. Mengikuti *IT Training* yang diselenggarakan oleh PT. Sumber Alfaria Trijaya (Alfamart) selama satu minggu.
3. Memulai mengisi laporan magang secara bertahap.
4. Melaksanakan praktik kerja magang sesuai dengan arahan dari supervisor serta meminta tugas kepada supervisor apabila tugas yang dikerjakan sudah selesai.
5. Melakukan pencatatan aktivitas *via website* Merdeka Universitas Multimedia Nusantara per hari terhadap pekerjaan yang dilakukan pada saat kegiatan praktik kerja magang berlangsung

Adapun rincian tahap terakhir yaitu tahap pasca magang sebagai berikut:

1. Menyusun laporan magang secara lengkap sesuai dengan ketentuan yang diberlakukan oleh Prodi Sistem Informasi Universitas Multimedia Nusantara.
2. Melakukan bimbingan kepada dosen pembimbing secara *online* sebanyak minimal 8 kali.

Selama pelaksanaan kerja magang ini dibantu oleh Supervisor bernama Bapak Tusa Dwi Kusuma. Bapak Tusa mengarahkan serta membimbing untuk penggunaan *Oracle SQL Developer* sebagai *Database* dan *Python 3* sebagai tools untuk dapat bermigrasi ke *Python 3* dikarenakan *script* yang digunakan untuk semua pekerjaan di Alfamidi masih menggunakan *Python 2*.