

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Pada zaman sekarang Teknologi Informasi terus berkembang seiring dengan proses globalisasi. Teknologi Informasi sendiri tidak hanya berperan dalam kehidupan sehari-hari tetapi juga sangat dibutuhkan dan berperan penting dalam proses bisnis. Berdasarkan hasil survey pada Juli 2020 yang dilakukan oleh Badan Pusat Statistik (BPS) ke 34.559 pelaku bisnis di Indonesia terdapat 47,75% pelaku bisnis menggunakan internet dan Teknologi Informasi sebagai penopang bisnis mereka dikala serangan Pandemi Covid-19 [1]. Hal ini menunjukkan bahwa pemanfaatan Teknologi Informasi sebagai penopang bisnis sangat penting.

Pemanfaatan Teknologi Informasi dalam bisnis sangat penting, perusahaan tetap memerlukan tujuan yang jelas dan perencanaan yang matang dalam melakukan implementasi Teknologi Informasi ini. Tidak sedikit perusahaan yang mengalami kerugian akibat dari implementasi Teknologi Informasi yang gagal. Berdasarkan laporan Standish Group's Annual CHAOS 2020 dari 50.000 proyek Teknologi Informasi dari seluruh dunia 66% diantaranya merupakan proyek yang gagal [2]. Berdasarkan data tersebut dapat dikatakan bahwa pentingnya perencanaan yang matang dalam melakukan implementasi Teknologi Informasi dalam bisnis, dan salah satu cara untuk meminimalisir kerugian dan kegagalan dalam implementasi Teknologi Informasi ini adalah dengan melibatkan perusahaan penyedia layanan yang memberikan penyelesaian masalah bisnis dengan melibatkan Teknologi Informasi didalamnya. Salah satu perusahaan yang menyediakan layanan penyelesaian masalah dalam Teknologi Informasi adalah PT. Inovasi Informatika Indonesia.

Sebagai perusahaan yang menyediakan layanan penyelesaian masalah dalam Teknologi Informasi, PT. Inovasi Informatika Indonesia memiliki 228 sertifikasi dengan telah mengerjakan lebih dari 1300 proyek IT dan telah melayani lebih dari

540 pelanggan. Tidak hanya memberikan layanan proyek IT PT. Inovasi Informatika Indonesia juga memberikan layanan pelatihan mengenai penggunaan Teknologi Informasi didalam bisnis. Solusi Teknologi Informatika dalam bisnis yang diberikan berdasar pada 6 pilar yaitu *Cybersecurity, Infrastructure, Middleware, Cloud, DevOps*, dan juga *Data Management*. [4]

Berdasarkan pada 6 pilar dari PT. Inovasi Informatika Indonesia terdapat pilar *Data Management*, dengan slogan “Dalam era digital sekarang ini sumber daya yang paling bernilai bukan lagi minyak tetapi data”. Divisi *Data Management* di PT. Inovasi Informatika Indonesia ini memberikan banyak layanan mengenai basis data (*database*) diantaranya, instalasi, migrasi, *upgrade* versi *database*, replikasi, *backup, restore, hardening* hingga *tuning* dalam *database*. Peran *Data Management* ini penting karena dalam sehari dapat terbentuk *2.5 quintillion bytes* data dan banyak bisnis mencari solusi untuk membantu bisnis dalam melakukan manajemen dan proses data menjadi informasi yang bernilai dan membantu dalam bisnis [4]. Salah satu dari layanan *Data Management* yang disediakan oleh PT. Inovasi Informatika Indonesia adalah *Hardening Database*.

Hardening sendiri adalah alat atau segala bentuk usaha yang dilakukan untuk mengurangi kerentanan dari sistem yang bertujuan untuk meningkatkan keamanan dan menurunkan kemungkinan adanya potensi serangan kedalam sistem [3]. Pada praktiknya di PT. Inovasi Informatika Indonesia permintaan akan layanan *Hardening Database* ini terus meningkat. Sehingga *Hardening Database* adalah segala bentuk usaha untuk mengurangi kerentanan dari *database* itu sendiri dengan tujuan untuk menurunkan potensi serangan kedalam *database*. Sebagai salah satu layanan dari *Data Management* di PT. Inovasi Informatika Indonesia permintaan akan adanya *Hardening Database* ini terus bertambah sehingga dibutuhkan tenaga kerja yang kompeten, teliti, tekun, dan memiliki pemahaman yang tinggi di bidang *database* khususnya dalam *Hardening Database*.

1.2. Maksud dan Tujuan Kerja Magang

1.2.1. Maksud dari Kerja Magang

Pelaksanaan kerja magang di PT. Inovasi Informatika Indonesia ini bermaksud untuk memenuhi salah satu syarat untuk menyelesaikan program studi Sistem Informasi khususnya pada program Magang Merdeka *Track 2*. Kerja magang ini juga bermaksud untuk memberikan pengalaman kerja dengan ikut terjun langsung ke dalam proyek-proyek yang berhubungan langsung dengan IT, dimana PT. Inovasi Informatika Indonesia sendiri merupakan salah satu perusahaan penyedia layanan IT di Indonesia. Selain itu, adanya ketertarikan khusus dalam proses manajemen basis data (*database*) untuk memenuhi kebutuhan bisnis juga menjadi maksud dari dilakukannya kerja magang ini.

1.2.2. Tujuan dari Kerja Magang

Tujuan dari dilaksanakannya program kerja magang di PT. Inovasi Informatika Indonesia ini meliputi:

- a) Memberikan gambaran proses kerja lulusan Sistem Informasi di dunia kerja.
- b) Mengasah *hardskill* yang dibutuhkan oleh seorang *Data Management Consultant* seperti cara membangun *database*, cara mengamankan *database* dalam bisnis dan juga menyesuaikan *database* sesuai dengan kebutuhan bisnis.
- c) Mengasah *softskill* yang dibutuhkan oleh seorang *Data Management Consultant* seperti kemampuan komunikasi, *time management* dan juga kemampuan untuk berkolaborasi.
- d) Mengetahui pentingnya implementasi Teknologi Informasi dalam lingkup bisnis.
- e) Meningkatkan pengetahuan mengenai proses manajemen *database*.

1.3. Waktu dan Prosedur Pelaksanaan Kerja Magang

1.3.1. Waktu Pelaksanaan Kerja Magang

Kegiatan kerja magang di PT. Inovasi Informatika Indonesia berjalan selama 6 bulan terhitung sejak tanggal 18 Juli 2022 dan berakhir pada 17 Januari 2022. Dengan jam kerja selama 8 jam sehari dimulai pada pukul 09.00 hingga pukul 18.00 dimana pada pukul 12.00 hingga 13.00 terhitung sebagai jam istirahat. Hari kerja terhitung mulai dari Hari Senin hingga Hari Jumat dan dilakukan juga kebijakan *hybrid* untuk *Work From Home* (WFH) dan *Work From Office* (WFO) dengan perbandingan antara WFH dan WFO 2:3 dalam seminggu. Serta, dengan tujuan memenuhi Program Magang Merdeka *Track 2* sendiri telah dilaksanakan kerja magang selama 25 minggu kerja sesuai dengan ketentuan dari Program Magang Merdeka *Track 2*. Berikut *gantt chart* linimasa kegiatan magang selama 25 minggu:

Tabel 1. 1 Linimasa Kerja Magang (1)

No.	Kegiatan	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	<i>Company Knowledge</i>													
2	<i>PostgreSQL Knowledge</i>													

Tabel 1. 2 Linimasa Kerja Magang (2)

No.	Kegiatan	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
3	<i>Database Hardening</i>													
4	<i>Pembangunan Database Environment</i>													

Setiap pekerjaan terdiri lagi menjadi pekerjaan bagian yang diperinci dengan waktu yang lebih rinci pula sebagaimana berikut:

Tabel 1. 3 Waktu Pelaksanaan Kerja Magang

No	Kegiatan	Mulai	Selesai
1	<i>Company Knowledge</i>		
1a	<i>General Company Knowledge dan Training Red Hat Certified System Administrator RHSCA</i>	18/07/2022	29/07/2022
1b	<i>Product Knowledge dan mempelajari 6 pilar (divisi) di PT. Inovasi Informatika Indonesia</i>	01/08/2022	19/08/2022
2	<i>PostgreSQL Knowledge</i>		
2a	Mempelajari <i>Database environment PostgreSQL dan Enterprise DB</i>	22/08/2022	09/09/2022
2b	Mempelajari <i>tools pendukung dan service berbasis PostgreSQL</i>	12/09/2022	14/10/2022
3	<i>Database Hardening</i>		
3a	<i>Hardening PostgreSQL Database</i>	17/10/2022	28/10/2022
3b	<i>Hardening Ms. SQL Database</i>	31/10/2022	11/11/2022
3c	<i>Hardening MongoDB Database</i>	14/11/2022	25/11/2022
3d	Implementasi <i>Hardening Ms. SQL</i> di perusahaan perbankan	28/11/2022	04/12/2022
3e	<i>Reporting dan evaluasi Hardening Ms. SQL</i> di perusahaan perbankan	07/12/2022	09/12/2022
4	<i>Pembangunan Database Environment</i>		
4a	<i>Explore Load Balancing dan Connection Pooling</i> pada PostgreSQL	09/12/2022	17/12/2022
4b	<i>Meeting</i> Kebutuhan User mengenai <i>Database environment</i>	12/12/2022	12/12/2022

4c	Mempersiapkan <i>server</i> untuk <i>Database environment</i>	15/12/2022	16/12/2022
4d	Instalasi dan Replikasi <i>Database</i> PostgreSQL	19/12/2022	19/12/2022
4e	Implementasi PGPOOL-II	20/12/2022	20/12/2022
4f	Implementasi PGBOUNCER	21/12/2022	21/12/2022
4g	Evaluasi <i>Database environment</i> bersama <i>User</i>	22/12/2022	23/12/2022

Berikut penjelasan singkat mengenai kegiatan yang dilakukan berdasarkan tabel 1.3:

1. *Company Knowledge*

Pada *Company Knowledge* diberikan pembelajaran mengenai peraturan dan juga budaya yang ada di PT. Inovasi Informatika Indonesia. Selain itu dikenalkan juga kepada semua divisi yang bekerja di PT. Inovasi Informatika Indonesia tujuannya adalah untuk meningkatkan kebersamaan dan juga kerja sama.

2. *PostgreSQL Knowledge*

Pada *PostgreSQL Knowledge* dipelajari segala hal yang berhubungan dengan database PostgreSQL sebagai pengetahuan dasar. Ditambahkan juga pengetahuan mengenai EDB atau versi *enterprise* dari PostgreSQL.

3. *Database Hardening*

Pada tahap ini *Data Management Consultant Intern* masuk ke dalam proyek spesifik dimana dipelajari mengenai *Hardening Database* untuk berbagai *database* yang dipakai sebuah perusahaan perbankan. Dalam tahap ini juga dibuat

beberapa *draft* SOP dan juga implementasi *hardening* pada SQL Server.

4. Pembangunan *Database Environment*

Pada tahap ini *Data Management Consultant* Intern membangun sebuah environment database PostgreSQL tereplikasi yang dilengkapi oleh *connection pooling* dan *load balancing*, sesuai dengan permintaan *user*.

1.3.2. Prosedur Pelaksanaan Kerja Magang

Kegiatan kerja magang juga mengikuti prosedur berikut:

1) Pra-Magang

Tahap ini merupakan tahap dilakukan pencarian informasi dan perusahaan tempat magang. Setelah melakukan pencarian informasi mengenai perusahaan dilakukan pendaftaran program magang. Pada awal Juni 2022 terdapat informasi mengenai Program Magang di CTI Group dan dilakukan pendaftaran. Kemudian dilakukan *Psychological Test* pada tanggal 18 Juli 2022 sesuai dengan jadwal yang diberikan oleh Tim *Talent Acquisition* dari CTI Group, dilanjutkan dengan tahap wawancara yang dilaksanakan pada tanggal 1 Juli 2022 secara daring. Pada tanggal 6 Juli 2022 dilakukan tahap offering oleh Team Talent Acquisition dan pada tanggal 13 Juli 2022. Melakukan konsultasi mengenai perusahaan dan *job description* magang dengan Ibu Suryasari sebagai Sekretaris Program Studi Sistem Informasi UMN dan juga sebagai bentuk persetujuan pelaksanaan magang di PT. Inovasi Informatika Indonesia yang merupakan salah satu dari *subsidiaries* dari CTI Group. Setelah mendapatkan persetujuan dari pihak kampus maka dilakukan penandatanganan surat penerimaan dan perjanjian magang.

2) Kegiatan Magang

- 1) Mempelajari pekerjaan yang diberikan sesuai dengan ketentuan perusahaan dan materi yang diberikan oleh supervisi.
- 2) Menjalankan proyek dengan berdasarkan pada SOP yang telah disepakati oleh perusahaan tempat magang dengan *client*.
- 3) Membuat laporan kerja berdasarkan dengan proses proyek yang telah berjalan.
- 4) Mengisi *Daily Task* pada *website* merdeka sesuai dengan apa yang dikerjakan oleh *Consultant Intern*.
- 5) Melakukan bimbingan dengan dosen pembimbing mengenai proses magang.

3) Post-Magang

- 1) Membuat Laporan magang sesuai dengan hal-hal yang dikerjakan dalam program magang.
- 2) Mengikuti sidang magang sesuai jadwal.