

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Dengan perkembangan teknologi dan perangkat digital, internet dapat diakses dengan mudah dan dimana pun. Salah satu penggunaan internet yang paling awam ditemukan adalah “website”. Di dunia digital ini, *website* memiliki peran sebagai sebuah halaman yang memuat sebuah topik atau tema khusus, *website* tersebut dapat dikelola oleh seorang individu hingga sebuah kelompok atau perusahaan. Sehingga salah satu kegunaan *website* yang paling sering ditemukan adalah untuk *marketing* dan bisnis. Oleh karena itu, *website* membutuhkan desain yang dapat menarik perhatian pelanggan dan responsif untuk memudahkan penggunaannya, perihal tersebut akan menjadi tanggung jawab dari *front-end developer*. [1][2]

Dalam proses pengembangan sebuah *website*, *website* dibagi menjadi dua bagian, yaitu *front-end* dan *back-end*. *Front-end* adalah bagian dari *website* yang berinteraksi dengan *user* secara langsung. Seluruh komponen *website* seperti gambar, teks, tombol dan juga *layout* yang ditampilkan adalah bagian dari *front-end*. Pengembangan *front-end* menggunakan bahasa pemrograman dan *framework* untuk membuat desain, perilaku, dan arsitektur *user interface* dari *website*. Lalu *back-end* yang merangkap pada bagian *server* sebuah *website*, logika dan pengolahan data dari *website*. Pengembangan *back-end* melibatkan penggunaan bahasa pemrograman dan *framework* yang dapat menangani permintaan yang dibuat dari *front-end*, memprosesnya, dan melakukan operasi seperti penanganan data dan manajemen *database* untuk memenuhi permintaan tersebut. [2]

Sebagai bagian dari proses pengembangan web, pengembangan front-end merupakan tahapan yang tak terpisahkan. Tahapan ini memastikan pengguna memiliki pengalaman yang menarik, interaktif, dan juga intuitif. Seorang *developer front-end* memiliki tanggung jawab yang luas, seperti merancang UI dan UX, lalu mengimplementasikan fitur yang dapat mempermudah para pengguna. [3]

Untuk merancang UI dan UX yang menarik, interaktif, dan juga intuitif, seorang *front-end developer* memerlukan pemahaman akan desain grafis dan *layout* untuk membuat tampilan website yang estetik dan mudah digunakan. Dengan menggunakan alat-alat seperti Adobe XD, Sketch, atau Figma seorang *front-end developer* akan menghasilkan *wireframe* dan *mockup* untuk memberikan gambaran visual akan *website* yang dikembangkan terlihat sebelum memulai proses pengkodean. [3]

Kemudian pada proses *front-end coding*, *developer* menggunakan berbagai bahasa pemrograman seperti HTML, CSS, dan JavaScript untuk menerjemahkan desain visual menjadi kode-kode yang dapat dijalankan oleh browser. *Front-end developer* harus memastikan bahwa semua elemen situs *web*, seperti teks, gambar, formulir, hingga tombol ditata sesuai dengan desain yang telah dibuat dan berfungsi dengan baik di berbagai perangkat dan *browser*. [3] [4]

Selain itu, *developer* juga harus memiliki keterampilan dalam menangani *debugging*. Mereka harus mampu menganalisis dan memperbaiki masalah teknis yang mungkin terjadi saat situs web dijalankan, seperti kesalahan dalam kode atau kompatibilitas *browser* yang tidak sesuai. Ini membutuhkan pemahaman yang kuat tentang konsep pemrograman dan pengalaman dalam menggunakan alat *debugging* seperti *Chrome Developer Tools* atau *Firebug*. [3] [4]

Selanjutnya pada bagian *Back-end* yang juga dikenal dengan *server-side*, yang menangani sisi yang tidak dilihat oleh pengguna website seperti logika server, database, dan keamanan. Logika *server* adalah penyimpanan pusat dari seluruh data dan database yang dibuat, *server* juga memproses permintaan dari *front-end* dan mengirim kembali hasilnya. *Database* adalah struktur yang menyimpan dan mengatur data, *developer* dapat berinteraksi dengan database menggunakan *database management systems* (DBMS) untuk menulis, menarik, dan juga memperbarui data didalamnya. Keamanan dari serangan *cyber* seperti *SQL*

Injection, Cross-Site Scripting (XSS), DDos Attack, dan seluruh hal yang dapat mengancam keamanan sistem yang dikembangkan. [5] [6]

Back-end development menggunakan bahasa pemrograman seperti Java, Python, PHP, Ruby, dan Node.js. Setiap bahasa pemrograman ini memiliki kelebihan dan kekurangan serta kasus penggunaan yang berbeda. Misalnya, Java sering digunakan untuk aplikasi *enterprise* berkat stabilitas dan skalabilitasnya, sementara Python dikenal karena kemudahan penggunaannya dan banyak digunakan dalam pengembangan web dengan *framework* seperti Django dan Flask. PHP adalah bahasa populer untuk pengembangan web dan sering digunakan dengan *framework* seperti Laravel. Ruby dengan *framework* Ruby on Rails dikenal karena kemampuannya mempercepat pengembangan aplikasi. Node.js memungkinkan pengembangan server-side menggunakan JavaScript, bahasa yang sama yang digunakan di sisi klien, dan sering digunakan dengan *framework* seperti Express.js. [6][7]

Pada tahapan ini seorang developer juga memerlukan pemahaman yang mendalam akan arsitektur sistem dan desain *software*, kemampuan untuk mengelola dan mengoptimalkan *database*, serta keahlian dalam mengimplementasikan dan mengelola API. Pengetahuan tentang protokol web seperti HTTP/HTTPS, SSL/TLS untuk keamanan, dan kemampuan untuk bekerja dengan server seperti Apache dan Nginx juga sangat penting. Selain itu, kemampuan untuk mendiagnosis dan memecahkan masalah performa serta pengalaman dalam menggunakan alat pemantauan dan logging seperti Grafana, Prometheus, dan ELK Stack (Elasticsearch, Logstash, Kibana) juga sangat berguna. [5] [8]

Dengan kemajuan teknologi saat ini dan meningkatnya ketergantungan pada *platform online*, permintaan akan *developer* terus meningkat. Perusahaan-perusahaan dari berbagai industri, mulai dari *e-commerce* hingga media digital,

mencari individu yang memiliki kemampuan untuk menciptakan pengalaman pengguna yang menarik dan responsif di berbagai perangkat. Oleh karena itu, menjadi seorang *developer* yang terampil dalam menggabungkan desain dan teknologi adalah sebuah keuntungan yang besar dalam industri pengembangan *web* modern.[2] [4]

Pada program magang ini, perusahaan yang dipilih adalah PT. Cakra Indo Pratama. PT. Cakra Indo Pratama adalah sebuah perusahaan yang menyediakan berbagai jenis jasa untuk pekerjaan proyek konstruksi, lapangan, dan alat berat. PT. Cakra Indo Pratama membutuhkan sebuah database yang dapat menampung data-data yang dibuat setiap harinya, oleh karena itu PT. CIP ingin mengembangkan sebuah website dashboard yang dapat membantu pengelolaan data. Peran sebagai *IT developer* yang membuat *website* dan juga *database* tersebut diperoleh selama menjalankan magang. Laporan ini dibuat untuk memberikan gambaran proses kerja dari seorang *IT Developer* dalam sebuah pengembangan *website dashboard* yang akan digunakan oleh PT. CIP.

1.2. Maksud dan Tujuan Kerja Magang

Berisi maksud dan tujuan kerja magang dilakukan di suatu instansi/ perusahaan yang dipilih oleh mahasiswa magang.

1.2.1. Maksud Kerja Magang

1. Menerapkan dan mengaplikasikan pengetahuan teoritis yang diperoleh selama masa studi ke dalam lingkungan kerja..
2. Kesempatan untuk meningkatkan dan memperoleh keterampilan teknis dan interpersonal selama menjalani program magang.

3. Peluang untuk memperluas jejaring profesional serta mengembangkan aspek kepribadian seperti kedisiplinan, independensi, dan kemampuan berpikir kritis.
4. Kesempatan untuk berkontribusi dalam menyelesaikan berbagai masalah yang dihadapi oleh perusahaan, terutama terkait dengan proyek yang sedang berlangsung.
5. Bagian dari persyaratan untuk memenuhi syarat kelulusan dari Universitas Multimedia Nusantara.

1.2.2. Tujuan Kerja Magang

1. Melaksanakan program magang sesuai dengan panduan yang telah ditetapkan oleh pimpinan program studi di Universitas Multimedia Nusantara (UMN) dan PT. Cakra Indo Pratama (PT. CIP).
2. Memperdalam pemahaman tentang bahasa pemrograman Java, HTML, dan CSS, kemudian menerapkannya dalam mendukung pengembangan *front-end* dan *back-end*.
3. Mengerti kebutuhan bisnis yang diinginkan oleh klien serta melakukan analisis terhadap alur kerja yang cocok.
4. Merancang dan mengembangkan prototipe dan menulis kode berdasarkan alur kerja yang diinginkan menggunakan perangkat lunak Figma dan Visual Studio Code yang dimiliki oleh PT. CIP.

1.3. Waktu dan Prosedur Pelaksanaan Kerja Magang

Pelaksanaan kerja magang dimulai pada tanggal 8 Januari 2024 hingga 17 Mei 2024 dengan durasi waktu kerja magang selama 4 bulan dan 10 hari. Pelaksanaan kerja magang dilakukan selama 5 hari pada hari Senin hingga Jumat, jam kerja magang dimulai dari jam 07:00 pagi hingga 17:00 sore dengan waktu makan siang 1 jam dari jam 12:00 hingga 13:00 siang, yaitu 9 jam sehari, lalu selama 80 hari kerja dengan total waktu kerja selama 816 jam kerja dengan perubahan durasi jam kerja. Pelaksanaan kerja magang dilakukan di kantor (*work from office*) dan juga di rumah (*work from home*) yang dibagi menjadi 4 hari *Work from office* dan 1 hari *work from home*, *work from home* juga dapat berlangsung selama satu minggu jika diperbolehkan dan sebaliknya untuk *work from office* jika diperlukan. Selama pelaksanaan kerja magang terdapat dilakukannya meeting mingguan untuk membahas progres proyek dan juga penanganan masalah yang dihadapi, meeting dapat dilakukan di kantor secara langsung atau juga dengan menggunakan Microsoft Teams.

Setelah penerimaan kerja magang, terdapat *medical check-up* dan dua pelatihan yang harus dilakukan. *Medical check-up* berfungsi untuk melihat kesehatan tubuh selama menjalankan kerja magang, seperti *check-up* jantung, mata, darah, dan urin. Lalu dua pelatihan yang harus dilakukan adalah “orientasi aspek HSSE” dan “SWP PTW & HA” seperti yang ditampilkan pada gambar 1.1 dibawah, pelatihan tersebut berjalan selama dua hari. Disini para peserta training mempelajari seluruh prosedur keselamatan pekerjaan lapangan dan juga kantor yang sesuai dengan undang-undang peraturan pekerjaan. Setelah mempelajari materi-materi akan prosedur keselamatan pekerjaan, peserta pelatihan juga melakukan tes dengan menjawab beberapa pertanyaan.



Gambar 1. 1 Ospek Aspek HSSE

Kantor cabang PT. CIP berlokasi di jalan desa maju, Balai Makam, Mandau, Bengkalis Regency, Riau yang memiliki jarak tempuh 111 kilometer dari Pekanbaru, dimana rata-rata karyawan PT. CIP tinggal. Oleh karena itu, terdapat mess dimana para karyawan dapat tidur dan istirahat setelah bekerja pada hari kerja. Sebagai karyawan magang pada PT. CIP, *mess* karyawan yang disediakan juga

diinapi. Setiap Minggu malam, keberangkatan ke kantor cabang PT. CIP dilakukan dengan *supervisor* Bang Fajar, dan kepulangan ke Pekanbaru pada Kamis sore untuk melanjutkan kerja secara work from home pada hari Jumat esoknya..



1 Berikut adalah timeline dari pengerjaan magang yang berlangsung dari tanggal 8 januari 2024.

2 Table 1. 1 *Timeline* Pengerjaan Magang dari 9 Januari hingga 17 Mei (Dibagi per Minggu)

No.	Deskripsi	Januari			Februari				Maret				April				Mei	
		2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2
1	Mempelajari proses kerja pada PT. Cakra Indo pratama, <i>Medical Check-up</i> , dan <i>Training</i> .																	
2	Pembelajaran ulang bahasa pemrograman dan <i>software</i>																	
3	Pembuatan disain dan <i>prototyping website</i> .																	
4	Mengerjakan <i>daily task website</i>																	

3