

# Rancang Bangun Website Career Development Center Polibatam

Iqbal Dufriandes<sup>1</sup>, Noper Ardi<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Politeknik Negeri Batam

Informatics Engineering study Program

Jl Ahmad Yani, Batam Centre, Batam 29461, Indonesia

E-mail: idufriandes76@gmail.com

## Abstrak

Transformasi digital dalam pendidikan tinggi merupakan kebutuhan mendesak pada era *Industri 4.0*. Politeknik Negeri Batam (*Polibatam*), melalui *Career Development Center (CDC)*, dituntut menyediakan layanan informasi karir yang lebih interaktif, efisien, dan terintegrasi dengan kebutuhan industri. Selama ini *CDC* memanfaatkan *Google Sites* sebagai media utama, namun platform tersebut memiliki keterbatasan signifikan pada aspek fleksibilitas desain, manajemen data, serta pengalaman pengguna. Maka, diusulkan pengembangan website *CDC* berbasis Laravel dengan database MySQL sebagai solusi strategis. Sistem yang dibangun dilengkapi dengan fitur pengelolaan informasi lowongan kerja, program magang/*MBKM*, serta berbagai layanan pengembangan karir dengan dukungan pencarian data yang lebih cerdas dan antarmuka interaktif. Hasil implementasi menunjukkan bahwa aplikasi yang dirancang berhasil berfungsi sesuai kebutuhan, berjalan dengan baik, dan mampu meningkatkan efisiensi layanan *CDC*. Dengan demikian, website ini tidak hanya menjadi pengganti platform konvensional, tetapi juga menghadirkan ekosistem digital yang mendukung pengembangan karir mahasiswa secara optimal serta dapat menjadi model transformasi digital bagi perguruan tinggi vokasi lainnya.

**Kata kunci:** *CDC, Sistem Informasi Berbasis Web, SDLC Waterfall, Laravel, Pemasaran Digital.*

## Abstract

*Digital transformation in university and college is an urgent necessity in the Industry 4.0 era. Politeknik Negeri Batam (Polibatam), through its Career Development Center (CDC), is required to provide career information services that are more interactive, efficient, and integrated with industry needs. So far, the CDC has utilized Google Sites as its primary medium, but this platform has significant limitations in terms of design flexibility, data management, and user experience. To address this issue, this research is about development of a Laravel-based CDC website with MySQL integration as a strategic solution. The system is equipped with features for managing job vacancy information, internship/MBKM programs, and various career development services with support for smarter data search and interactive interfaces. Implementation results show that the designed application successfully functions according to requirements, operates well, and is capable of improving CDC service efficiency. Thus, this website not only serves as a replacement for the conventional platform but also presents a digital ecosystem that supports student career development that also serve as a model for digital transformation for other vocational institutions.*

**Keywords :** *CDC, Web-Based Information System, Waterfall SDLC, Laravel, Digital Marketing*

## 1. Pendahuluan

Politeknik Negeri Batam merupakan Perguruan Tinggi Negeri PTN Vokasi di kawasan perdagangan serta pelabuhan bebas Batam, Bintan, dan Karimun, Provinsi Kepulauan Riau. Sebagai pusat pendidikan vokasi, Polibatam berperan dalam mencetak lulusan yang memiliki keahlian praktis dan siap kerja, terutama di sektor industri yang berkembang pesat di kawasan tersebut. Berada di pusat pertumbuhan ekonomi nasional serta berbatasan langsung dengan perairan internasional, Polibatam memiliki posisi strategis

dalam membangun kerja sama dengan industri nasional maupun internasional.

Untuk mendukung kesiapan mahasiswa dan lulusan dalam memasuki dunia kerja, Polibatam memiliki *Career Development Center (CDC)* yang berperan menjembatani mahasiswa dan dunia industri dengan menyediakan berbagai informasi terkait peluang kerja, pelatihan keterampilan, serta berbagai aktivitas lain yang bertujuan meningkatkan kompetensi dan daya saing lulusan di pasar tenaga kerja [1].

Pada era abad ke-21, adanya teknologi komunikasi dan informasi telah mengubah cara kita berkomunikasi,

memperoleh informasi, dan belajar dalam berbagai aspek kehidupan termasuk dalam penyampaian layanan informasi [2]. Saat ini, CDC Polibatam memanfaatkan *Google Sites* sebagai platform utama untuk menyampaikan informasi kepada mahasiswa. Penggunaan *Google Sites* dalam konteks penyampaian informasi memang menawarkan kemudahan karena tidak memerlukan kemampuan *coding* dalam pengerjaannya dan dapat dioperasikan dengan mudah [3]. Namun, meskipun *Google Sites* mudah digunakan dan cukup sederhana dalam pengelolaannya, terdapat berbagai keterbatasan yang menghambat layanan yang diberikan. Dari sisi tampilan antarmuka (*UI/UX*), *Google Sites* kurang fleksibel dalam desain yang interaktif dan responsif, sehingga pengalaman pengguna menjadi kurang maksimal [2]. Keterbatasan dalam hal kustomisasi tampilan dan pengaturan fitur membuat media ini tidak dapat sepenuhnya disesuaikan dengan kebutuhan spesifik organisasi [3].

Dari segi pengelolaan data, *Google Sites* tidak mendukung fitur pencarian spesifik atau sistem manajemen data yang kompleks, sehingga menyulitkan mahasiswa untuk mengakses informasi [4]. Hal ini sering kali menjadi kendala terutama ketika informasi lowongan pekerjaan atau acara pelatihan diperbarui secara berkala, karena pengguna harus mencari secara manual tanpa adanya sistem yang secara otomatis menampilkan data yang relevan dengan kebutuhan mereka [5]. Untuk mengatasi kendala tersebut, pengembangan *website* berbasis *coding* diusulkan sebagai solusi guna meningkatkan efisiensi layanan CDC. *Website* akan dibuat menggunakan bahasa pemrograman PHP juga *framework* Laravel yang dikenal memiliki struktur pengembangan yang rapi serta mendukung integrasi dengan *database* MySQL. Media pembelajaran atau sistem informasi berbasis *web* memiliki karakteristik yang interaktif, mandiri, fleksibel dalam hal waktu dan tempat, mudah diakses dengan jangkauan yang luas, serta menyediakan sumber informasi yang kaya [4]. Penggunaan teknologi berbasis *web* memungkinkan pembuatan sistem yang lebih fleksibel, terstruktur, serta mendukung berbagai fitur lain yang bisa mempermudah mengakses informasi [5].

Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengembangkan *website* CDC Polibatam yang dapat menggantikan sistem berbasis *Google Sites* serta mengembangkan sistem pengelolaan data yang menyediakan fitur pencarian spesifik dan kategorisasi informasi lowongan kerja maupun program pengembangan karir mahasiswa.

## 2. Penelitian Terkait

Beberapa penelitian telah dilakukan untuk mengembangkan sistem informasi berbasis *web* untuk *Career Development Center* (CDC) dengan berbagai pendekatan dan metode pengembangan.

Penelitian-penelitian tersebut menjadi acuan penting dalam pengembangan *website* CDC Polibatam ini.

Pada [1] dilakukan pengembangan *website* media informasi CDC Polibatam dengan menggunakan *Google Sites*. Penelitian tersebut menggunakan metode *Software Development Life Cycle (SDLC) Waterfall* untuk menggantikan penggunaan *Linktree* sebagai media informasi resmi CDC Polibatam. Penggunaan *Linktree* sebelumnya disebabkan oleh keterbatasan sumber daya manusia (SDM) dan kemampuan staf dalam perograman *web*. Penerapan Model *Waterfall* menghasilkan platform yang lebih komprehensif untuk informasi magang, lowongan kerja, dan kegiatan CDC, namun masih memiliki keterbatasan dalam pengelolaan data dan fleksibilitas desain antarmuka.

Pada [6] dilakukan pengembangan sistem pendaftaran sertifikasi kompetensi berbasis *web* di CDC Universitas Teknologi Sumbawa. Sistem ini dibangun menggunakan bahasa pemrograman PHP dan *database* MySQL, serta diuji dengan metode *black box* untuk memastikan fungsionalitasnya berjalan sesuai kebutuhan. Penelitian tersebut menggunakan metode pengembangan spiral untuk peningkatan fitur bertahap, serta menerapkan *UML use case* yang membantu dalam perancangan fungsionalitas sistem. Penggunaan PHP dan MySQL dalam penelitian ini sejalan dengan pendekatan teknologi yang diterapkan dalam penelitian pengembangan CDC lainnya.

Selanjutnya pada [7] dilakukan perancangan aplikasi *career center* berbasis *web* pada Sekolah Tinggi Teknologi Informasi NIIT Jakarta untuk mengatasi penyebaran informasi lowongan kerja yang sebelumnya dilakukan secara manual melalui *WhatsApp*. Aplikasi yang dirancang menstrukturkan data lowongan secara terpusat, memudahkan mahasiswa dan alumni mengakses informasi dan melamar pekerjaan, serta membantu kampus melacak data alumni. Penelitian tersebut menggunakan metode *Waterfall* dan perangkat *Apache Server*, MySQL, serta *Visual Studio Code* dengan bahasa pemrograman PHP. Pembuatan *UML* seperti *ERD (Entity Relationship Diagram)* dan *Usecase Diagram* sangat berpengaruh terutama pada pembuatan *website* kompleks.

Pada [8] dilakukan pengembangan aplikasi CDC untuk mengatasi masalah *tracer study* di Politeknik Negeri Cilacap yang sebelumnya menggunakan metode pengiriman tautan formulir melalui pesan singkat. Aplikasi yang dikembangkan bertujuan membantu kampus memantau sebaran alumni dan memudahkan CDC menyebarkan informasi lowongan kerja. Menggunakan metode *waterfall* yang sistematis dan berurutan, penelitian ini melibatkan tahapan *communication, planning, modeling, construction*, serta *deployment*. Aplikasi ini dirancang dengan tiga aktor utama yaitu Pengelola, Perusahaan, dan Alumni dengan hak akses berbeda yang digambarkan dalam diagram *Use Case*. Pengujian *functionality* dan

*usability* menunjukkan hasil sangat baik, membuktikan aplikasi dapat berfungsi sesuai kebutuhan.

Berbagai penelitian tersebut menunjukkan bahwa pengembangan sistem informasi CDC berbasis *web* dengan menggunakan metode *SDLC Waterfall* dan teknologi PHP serta MySQL dapat meningkatkan efektivitas penyampaian informasi karir kepada mahasiswa dan alumni. Namun demikian, masih terdapat keterbatasan dalam hal pengelolaan data dan fleksibilitas desain antarmuka ketika menggunakan platform seperti *Google Sites*, sehingga diperlukan pengembangan *website* berbasis *coding* yang lebih terstruktur dan interaktif untuk mengatasi keterbatasan tersebut.

#### A. Career Development Center

Aplikasi *CDCP* merupakan *website* yang dibuat untuk mengembangkan kualitas sumber daya mahasiswa serta dapat memajukan dalam dunia pekerjaan [9].

#### B. Visual Studio Code

*Visual Studio Code* adalah *software* yang ringan namun kuat, dirancang untuk mendukung berbagai bahasa pemrograman, termasuk PHP. Berbasis pada teknologi lintas platform dari *GitHub's Electron*, editor ini menawarkan dukungan untuk Javascript, *Node.js*, dan berbagai ekstensi atau bahasa lain seperti *C#* dan *Python*. Dengan antarmuka pengguna yang intuitif, *Visual Studio Code* memudahkan pengembang untuk mengelola dokumen dan folder, serta menyediakan fitur canggih seperti *IntelliSense* dan pelengkapan otomatis, yang sangat berguna dalam pengembangan aplikasi *web* menggunakan PHP. *Visual Studio Code* dianggap sebagai lingkungan pengembangan terintegrasi (*IDE*) yang komprehensif, ideal bagi pengembang yang bekerja dengan berbagai teknologi dan bahasa pemrograman [10].

#### C. Laravel

Laravel merupakan *framework* PHP yang bersifat sumber terbuka dan gratis untuk pengembangan aplikasi berbasis *website* dengan pola *Model-View-Controller*. Keunikan Laravel terletak pada struktur pola *MVC* yang sedikit berbeda dari implementasi *MVC* konvensional, di mana terdapat komponen *routing* yang berperan sebagai perantara antara *request* dari pengguna dan *controller* [11].

#### D. PHP

PHP merupakan bahasa pemrograman *server-side* yang digunakan untuk membuat dokumen HTML secara dinamis atau *on the fly* dan lebih sering dikaitkan dengan *backend*, berbeda dengan dokumen HTML statis yang dibuat menggunakan editor teks atau HTML. Awalnya dikenal sebagai *PHP/FI* (*Personal Home Page/Form Interface*) yang diciptakan oleh Rasmus Lerdoff, PHP dikembangkan

sebagai perangkat lunak *open source* yang memungkinkan pengembang untuk menyisipkan kode pemrograman langsung ke dalam struktur HTML. Bahasa ini dirancang khusus untuk pengembangan *web* dan dapat digunakan untuk membuat konten yang dinamis, pengelolaan *database*, pemrosesan *form*, sesi pengguna, dan berbagai fungsi *web* lainnya [12].

#### E. HTML dan CSS

HTML yaitu singkatan dari *Hypertext Markup Language*, merupakan bahasa standar untuk membangun struktur sebuah halaman *website*. Bahasa ini dikelola standarnya oleh *World Wide Web Consortium*. HTML menggunakan kumpulan tag untuk menyusun berbagai elemen yang ada dalam *website*. Perannya sangat penting dalam menentukan tata letak (*layout*) dari elemen-elemen tersebut sehingga setiap bagian halaman *web* dapat ditampilkan sesuai dengan desain yang diinginkan [13].

CSS yaitu singkatan dari *Cascading Style Sheets*, berfungsi untuk memperindah tampilan elemen-elemen dalam dokumen HTML serta menentukan bagaimana elemen-elemen tersebut ditampilkan di *browser*. Istilah *cascading* merujuk pada gaya berlapis atau hierarki, di mana format yang diterapkan pada elemen induk secara otomatis diwarisi oleh elemen anaknya. CSS memungkinkan pengaturan berbagai aspek visual, seperti jarak antar baris, warna, jenis font, format border, hingga tampilan file gambar. Dengan CSS, tampilan dokumen HTML dapat disesuaikan agar sesuai kebutuhan desain [13].

#### F. Javascript

Bahasa pemrograman ini terdiri dari serangkaian *script* yang dijalankan dalam sebuah dokumen. Javascript dapat meningkatkan tampilan dan fungsionalitas dalam aplikasi berbasis *web* yang sedang dikembangkan. Merupakan bahasa pemrograman tingkat tinggi, berbasis klien, berorientasi objek, dan bersifat longgar [14].

#### G. Bootstrap

Bootstrap adalah *framework* yang digunakan untuk membangun dan merancang tampilan halaman *website* dengan lebih cepat dan efisien. Alat ini sangat berguna bagi pengembang *web* dan desainer untuk mempercepat proses pembuatan tampilan *website* yang responsif, menarik, dan ramah pengguna [15].

#### H. MySQL

MySQL merupakan perangkat pengelola data yang awalnya dibuat untuk sistem operasi *Unix* dan *Linux*, tetapi sekarang dapat digunakan di hampir semua platform termasuk *Windows*. Sebagai *software* gratis, MySQL bisa diunduh dan dipakai tanpa biaya, bahkan untuk komersial. Sangat penting untuk memahami perbedaan antara SQL dan MySQL. SQL adalah

bahasa yang berfungsi untuk meminta data dari basis data, sementara MySQL adalah sistem yang menyimpan data tersebut [12].

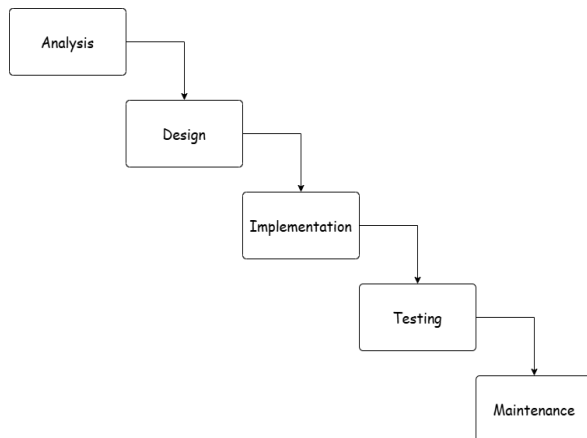
### I. XAMPP

Software ini berfungsi sebagai *server web* lokal untuk menjalankan dan mengembangkan *website* berbasis PHP dengan *database* MySQL di komputer pribadi. XAMPP sendiri merupakan akronim dari sistem operasi (*X: cross-platform*), *Apache* (A), MySQL (M), PHP (P), dan *Perl* (P). Kemudahan instalasi dan konfigurasi menjadikan XAMPP sangat populer di kalangan pengembang *web*, terutama untuk lingkungan pengembangan dan pengujian sebelum aplikasi diterapkan ke *server* produksi [16].

## 3. Analisis dan Perancangan Sistem

### A. Metode Pengembangan Perangkat Lunak

Penelitian ini menggunakan menggunakan metode *SDLC Waterfall* sebagai metode pengembangannya. Metode *waterfall* merupakan cara kerja yang fokus pada tahapan yang terjadi secara berurutan dan teratur. Dikenal sebagai *waterfall* karena prosesnya mengalir satu arah "ke bawah" layaknya air terjun. Metode ini perlu dilaksanakan secara berurutan sesuai dengan langkah-langkah yang telah ditentukan [17][18]. Pada metode *waterfall*, setelah perencanaan ada beberapa tahapan yang perlu dilalui, yaitu analisis, desain, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan, yang bisa dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Metode SDLC Waterfall.

#### 1) Analisis

Fase analisis adalah tahap awal dalam siklus pembuatan perangkat lunak yang berfokus pada pengumpulan spesifikasi dan keperluan dari sistem yang akan dibangun [18]. *Output* dari fase ini mencakup kebutuhan fungsional dan non-fungsional aplikasi, beserta gambaran menyeluruh sistem yang memperlihatkan fungsi masing-masing pengguna dalam sistem tersebut.

#### 2) Desain

Fase desain merupakan tahapan yang bertujuan untuk menyusun struktur dan elemen-elemen perangkat lunak berdasarkan kebutuhan yang telah diidentifikasi pada tahap analisis [18]. Pendekatan yang diterapkan dalam perancangan studi ini adalah *Unified Modeling Language (UML)*, yang dimanfaatkan untuk membantu dalam perancangan fungsionalitas sistem.

#### 3) Implementasi

Implementasi merupakan tahap pengembangan perangkat lunak yang sebenarnya, di mana pengembang mulai menulis kode berdasarkan desain yang telah disepakati [18]. Pada tahap implementasi, sistem dikembangkan menggunakan PHP (*Hypertext Preprocessor*) sebagai bahasa pemrograman sisi server dengan bantuan *framework* Laravel. Pemilihan Laravel didasarkan pada ketersediaan fitur, *tools*, serta kemudahan *routing* dan integrasi teknologi terbaru yang mempercepat proses pengembangan sekaligus menjaga kerapian struktur kode [4][5].

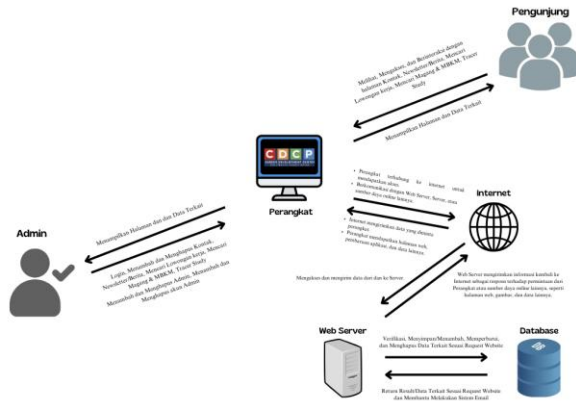
#### 4) Pengujian

Pengujian (*testing*) merupakan tahap penting dalam pengembangan perangkat lunak, di mana sistem yang telah dibangun diuji untuk memastikan bahwa ia berfungsi sesuai dengan spesifikasi yang telah ditetapkan [18]. Dalam studi ini, cara yang diterapkan adalah *Black Box Testing*, yaitu cara pengujian yang menitikberatkan pada uji fungsi sistem tanpa melihat struktur dalam atau cara kode diimplementasikan. Pengujian ini melibatkan berbagai teknik, seperti *input validation testing*, *boundary testing*, dan *scenario-based testing* untuk memastikan bahwa perangkat lunak dapat menangani berbagai kondisi operasional dengan benar. Hasil pengujian dapat dilihat pada Tabel V.

#### 5) Pemeliharaan

Setelah perangkat lunak dirilis dan mulai digunakan oleh pengguna, fase pemeliharaan (*maintenance*) dimulai. Fase ini bertujuan untuk memastikan bahwa perangkat lunak tetap berfungsi dengan baik setelah peluncuran serta tetap relevan dengan kebutuhan pengguna [18]. Pemeliharaan mencakup perbaikan *bug* yang ditemukan setelah rilis, pembaruan untuk menyesuaikan perangkat lunak dengan perubahan kebutuhan atau teknologi, serta peningkatan fitur agar perangkat lunak tetap berfungsi secara baik.

### B. Gambaran Umum Sistem



Gambar 2. Gambaran Umum Sistem.

Seperti pada Gambar 2, Aplikasi CDCP (*Career Development Center Polibatam*) adalah platform daring yang mendukung pengembangan karier mahasiswa dan pengguna lain di Polibatam. Sistem ini menghubungkan Admin dan Pengunjung melalui fitur-fitur yang terstruktur dengan baik. Admin memiliki akses penuh untuk mengelola akun, konten, dan data seperti lowongan kerja, *newsletter*, serta layanan terkait MBKM/Magang, dan pengunjung dapat mengakses informasi tersebut.

### C. Analisis Spesifikasi Kebutuhan Software

Untuk dapat membangun sistem diperlukan perangkat lunak sebagaimana pada Tabel I.

TABEL I

TABEL SPESIFIKASI KEBUTUHAN SOFTWARE

No.	Perangkat Lunak	Keterangan
1.	Windows 11	Merupakan sistem operasi yang digunakan.
2.	VSCode 1.105.0	Digunakan sebagai teks editor tempat menulis kode.
3.	XAMPP 8.2.12	Merupakan perangkat lunak yang menjalankan server web lokal, koneksi dengan MySQL.
4.	Google Chrome 141.0.7x	Digunakan sebagai web browser tempat aplikasi dijalankan.
5.	Composer 2.8.8	Program aplikasi package manager yang digunakan manajemen proyek PHP menggunakan Laravel.
6.	Laravel 12.32.5	Digunakan sebagai framework untuk membangun aplikasi website.

Tabel I menerangkan daftar spesifikasi kebutuhan software. Terdapat 5 kebutuhan software, yaitu Windows 11 sebagai sistem operasi, VSCode sebagai

teks editor, Google Chrome sebagai web browser, dan XAMPP sebagai lokal server dan koneksi dengan database MySQL. Untuk membuat atau mengaktifkan proyek Laravel diperlukan software Composer yang menyimpan package/library Laravel.

### D. Kebutuhan Fungsional dan Non Fungsional

Kebutuhan fungsional dan non fungsional sistem diberikan dengan bentuk kode fungsi guna mempermudah pembacaan kebutuhan, Kode KF untuk Kebutuhan Fungsional, kode KNF untuk Kebutuhan Non Fungsional. Tabel III menyajikan kebutuhan fungsional sistem, sedangkan Tabel IV menyajikan kebutuhan non fungsional sistem.

TABEL III

TABEL KEBUTUHAN FUNGSIONAL

Kode	Kebutuhan Fungsional
KF-01	Semua Pengguna dapat melihat halaman beranda
KF-02	Semua Pengguna dapat melihat halaman peluang karir
KF-03	Semua Pengguna dapat melihat halaman layanan atau informasi program Magang dan MBKM
KF-04	Semua Pengguna dapat melihat halaman newsletter/berita
KF-05	Semua Pengguna dapat melihat halaman tentang
KF-06	Semua Pengguna dapat melihat halaman kontak
KF-07	Semua Pengguna dapat navigasi atau mengakses tautan eksternal
KF-08	Semua Pengguna dapat mendaftar langganan newsletter
KF-09	Admin dapat melakukan login/sign-in
KF-10	Admin dapat melihat Dashboard
KF-11	Admin dapat mengelola halaman peluang karir
KF-12	Admin dapat mengelola halaman layanan atau informasi program Magang dan MBKM
KF-13	Admin dapat mengelola halaman newsletter/berita
KF-14	Admin dapat mengelola halaman tentang
KF-15	Admin dapat mengelola halaman kontak

TABEL IV

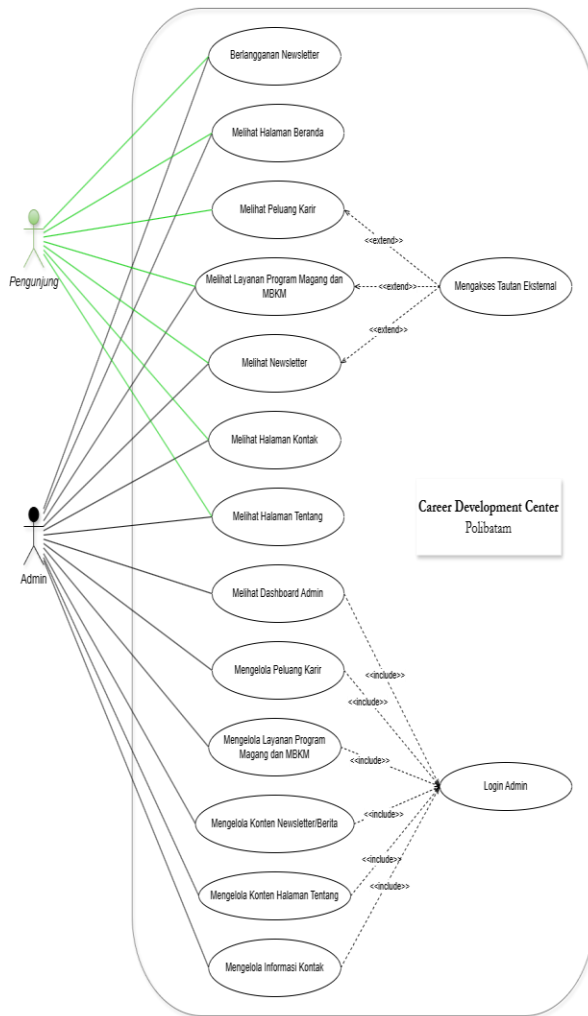
TABEL KEBUTUHAN NON FUNGSIONAL

Kode	Kebutuhan Non Fungsional
KNF-01	Aplikasi dapat dijalankan pada web browser seperti Google Chrome, Mozilla Firefox, dan Internet Explorer.
KNF-02	Bahasa yang digunakan pada aplikasi Bahasa Indonesia.

Kode	Kebutuhan Non Fungsional
KNF-03	Aplikasi memiliki tampilan ( <i>UI/UX</i> ) yang mudah dipahami dan <i>responsive</i> .
KNF-04	Aplikasi harus dapat diakses 24/7 dengan <i>downtime</i> minimal.
KNF-05	Aplikasi harus bisa <i>keep up-to-date</i> semua perubahan yang telah ditetapkan.
KNF-06	Admin diwajibkan melakukan autentikasi sebelum melakukan manajemen konten.

### E. Use Case Diagram

*Use Case Diagram* merupakan salah satu dari jenis diagram *UML*, *use case* diagram dibuat untuk menampilkan relasi antar *actor* dengan *use case*. Gambar 3 menyajikan aktor admin, yaitu pengelola CDC yang berasosiasi atau berinteraksi dengan pengunjung dan/atau sistem.



Gambar 3. Use Case Diagram Sistem.

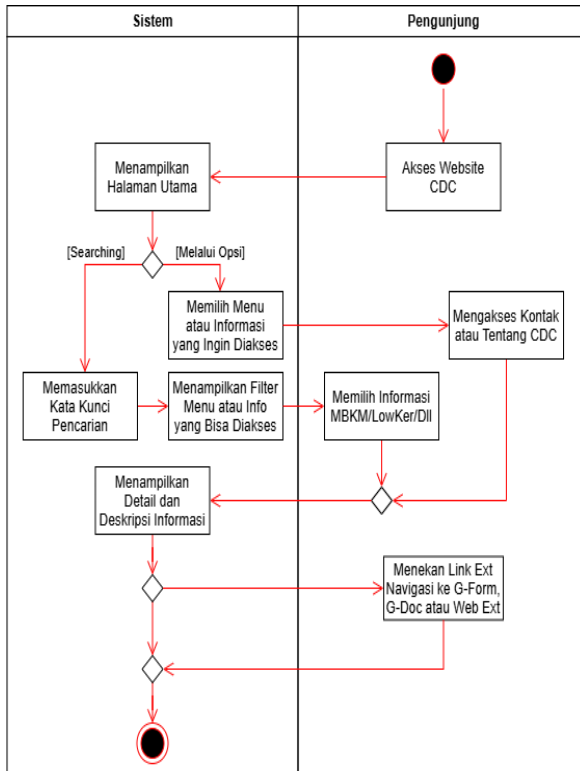
Berikut salah satu skenario sistem, yaitu *login* masuk ke sistem admin sebelum mengelola konten.

TABEL V

TABEL KEBUTUHAN NON FUNGSIONAL

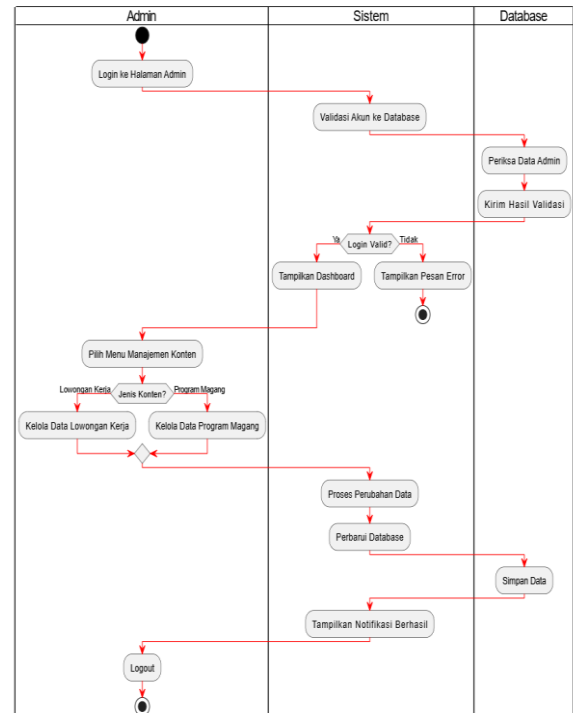
Usecase "Melakukan Login/Sign-in"	
Deskripsi	Aktor dapat melakukan <i>login</i> ke dalam sistem.
Aktor	<i>Admin</i> .
Kondisi Awal	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sistem dalam keadaan siap digunakan.</li> <li>- Aktor telah mengakses halaman utama situs.</li> </ul>
Kondisi Akhir	Aktor berhasil melakukan <i>login</i> .
Normal Scenario	
Aksi Aktor	Reaksi Sistem
Aktor menekan tombol <i>Login/Sign-in</i> .	Sistem mengarahkan dan menampilkan halaman <i>login</i> admin.
Aktor memasukkan <i>username</i> dan <i>password</i> .	Sistem melakukan verifikasi kredensial.
-	Verifikasi berhasil dan sistem mengarahkan aktor ke laman <i>Admin Dashboard</i> .
Exceptional/Alternative Case	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Jika terjadi kesalahan pemuatan halaman, sistem menampilkan pesan "Halaman tidak dapat dimuat".</li> <li>- Jika <i>username</i> atau <i>password</i> salah, sistem menampilkan pesan "<i>Username</i> atau <i>Password</i> tidak valid".</li> <li>- Jika akun ditahan, sistem menampilkan pesan "Akun Anda ditahan, silakan hubungi <i>Admin</i>".</li> </ul>	

## F. Activity Diagram



Gambar 4. Activity Diagram Pengunjung.

*Activity diagram* adalah diagram yang menggambarkan runtutan proses yang terjadi pada sebuah sistem. *Activity diagram* pengunjung yang ditampilkan pada Gambar 4 menggambarkan alur interaksi pengguna atau pengunjung dengan *website Career Development Center (CDC)* Polibatam. Alur dimulai ketika *Pengunjung* mengakses website CDC, yang kemudian sistem merespons dengan menampilkan halaman utama. Setelah berada di halaman utama, pengguna memiliki dua opsi navigasi: melakukan pencarian dengan memasukkan kata kunci, atau memilih menu atau informasi yang ingin diakses melalui opsi yang tersedia. Jika pengguna memilih jalur pencarian, mereka akan memasukkan kata kunci pencarian dan sistem akan menampilkan filter menu atau informasi yang dapat diakses sesuai dengan kata kunci tersebut. Selanjutnya, pengguna dapat memilih informasi terkait MBKM (*Merdeka Belajar Kampus Merdeka*), lowongan kerja, atau informasi lainnya yang tersaring. Sehingga dari segi bisnis tidak ada interaksi yang benar-benar nyata antara admin dan pengunjung.



Gambar 5. Activity Diagram Admin (Manajemen Konten).

Pada *activity diagram* ini, alur kerja dimulai ketika *admin* melakukan proses masuk ke halaman *admin* pada sistem CDC. Setelah *admin* memasukkan nama pengguna dan kata sandi, sistem akan melakukan proses validasi akun dengan mengirimkan data tersebut ke *database*. Selanjutnya, *database* memeriksa keabsahan data *admin* dan mengembalikan hasil validasi kepada sistem. Jika hasil validasi menunjukkan bahwa proses masuk berhasil, sistem akan menampilkan *dashboard* kepada *admin*. Namun, apabila proses validasi gagal, sistem akan menampilkan pesan kesalahan dan proses berakhir. Setelah berhasil masuk, *admin* dapat memilih menu manajemen konten yang disediakan pada *dashboard*. Di dalam menu ini, *admin* memiliki dua opsi utama, yaitu mengelola data *lowongan kerja* atau data *program magang*. Setelah memilih jenis konten yang akan dikelola, *admin* dapat melakukan perubahan data sesuai kebutuhan. Sistem kemudian memproses perubahan data tersebut dan memperbarui *database* agar informasi terbaru tersimpan dengan baik. Setelah seluruh proses pengelolaan data selesai dan sistem menampilkan notifikasi keberhasilan, *admin* dapat keluar dari sistem melalui proses *logout*. Dengan demikian, seluruh tahapan aktivitas *admin* dalam mengakses dan mengelola konten pada sistem CDC terselesaikan secara terstruktur dan efisien.

## G. Sequence Diagram

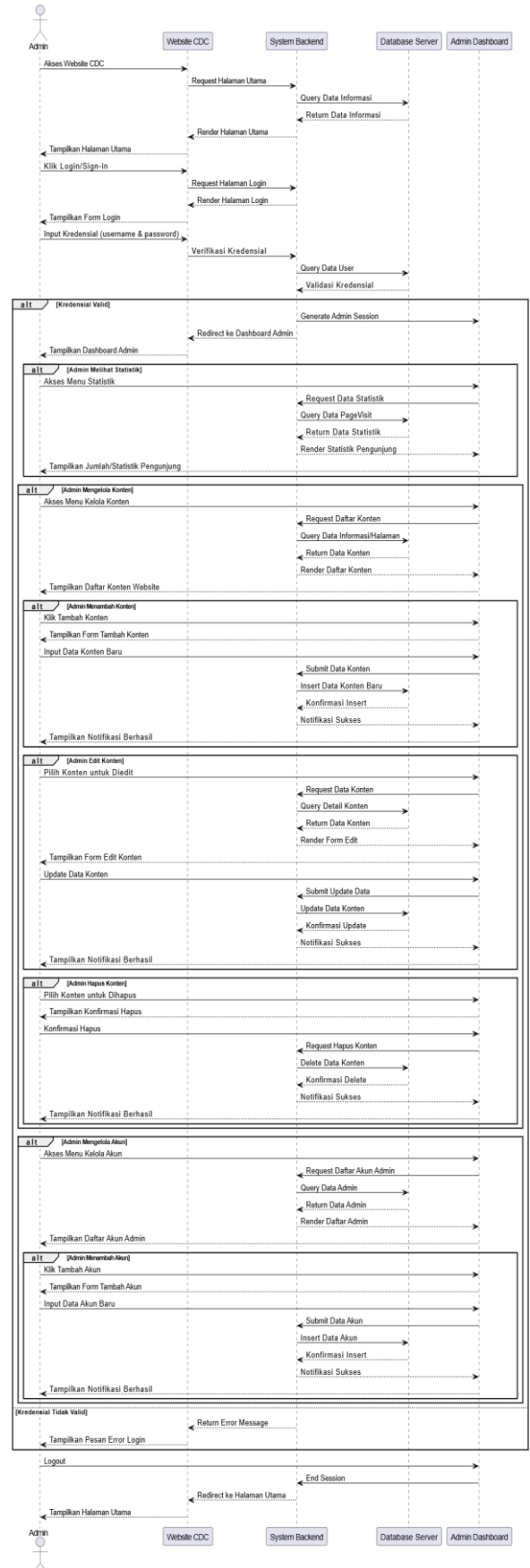
*Sequence Diagram Pengunjung* pada Gambar 5 menggambarkan alur interaksi antara pengguna dengan *website Career Development Center* Polibatam. Proses dimulai ketika pengguna mengakses *website* CDC, lalu sistem menampilkan halaman utama berisi berbagai informasi. Pengguna dapat melakukan pencarian menggunakan kata kunci atau memilih menu yang tersedia, kemudian sistem mencocokkan kata kunci pada *database* dan menampilkan hasil yang

relevan. Selanjutnya, pengguna dapat melihat detail informasi terkait MBKM, lowongan kerja, atau tautan eksternal seperti *Google Form*, *Google Docs*, maupun *website* lain yang terhubung. Selain itu, pengguna juga dapat membuka halaman Kontak dan Tentang CDC untuk informasi tambahan. Seluruh interaksi ini dirancang agar pengguna dapat memperoleh informasi dengan mudah dan terstruktur.



Gambar 6. Sequence Diagram Pengunjung.

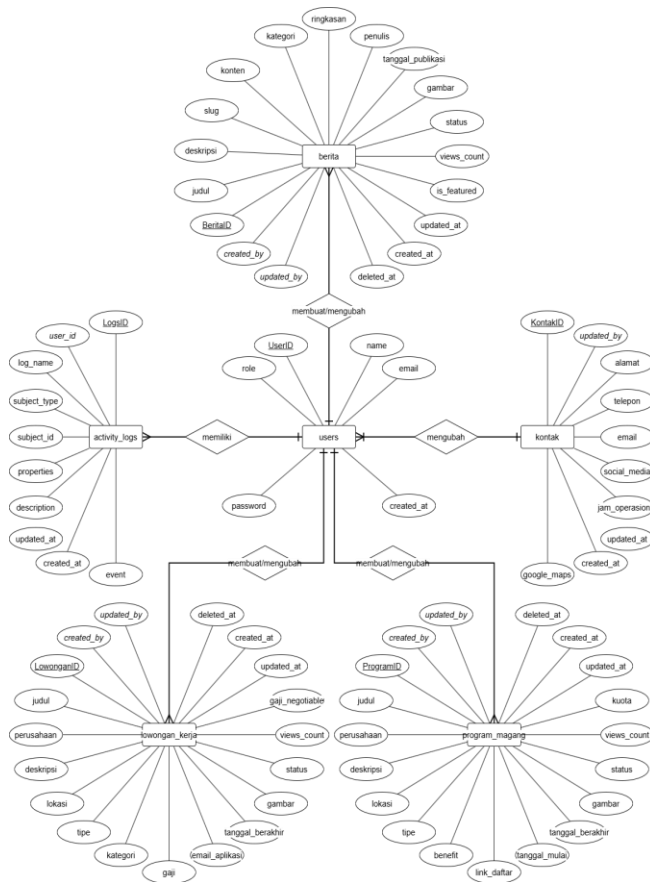
*Sequence Diagram Admin* pada Gambar 6 mengilustrasikan proses dan alur kerja yang dilakukan oleh administrator dalam mengelola website *Career Development Center* Polibatam. Alur dimulai saat admin mengakses *website* CDC dan melakukan proses *login* dengan memasukkan kredensial berupa *username* dan *password*. Sistem akan memverifikasi kredensial tersebut dengan memeriksa data pada database. Setelah berhasil *login*, admin akan diarahkan ke *Dashboard Admin* yang menyediakan berbagai fitur pengelolaan. Melalui dashboard ini, admin dapat melihat statistik pengunjung *website* dan fitur utama yang dapat diakses admin adalah pengelolaan konten *website*, di mana admin dapat menambah konten baru, mengubah atau menghapus konten yang tidak diperlukan lagi. Proses penambahan konten dilakukan dengan mengisi form yang disediakan, kemudian disimpan dalam *database*. Pada *Sequence Diagram* semua fitur pengelolaan dikarenakan saling menyerupai maka beberapa digabung menjadi satu kategori yaitu ‘konten/informasi’.



Gambar 7. Sequence Diagram Admin.

## H. Entity Relationship Diagram

Diagram ERD (*Entity Relationship Diagram*) menggambarkan sistem manajemen CDC yang terstruktur pada Gambar 7. Entitas *berita* merupakan tabel berita dengan atribut seperti *ringkasan*, *kategori*, *penulis*, *tanggal publikasi*, *gambar*, *status*, *views\_count*, dan *BeritaID*. Entitas *users* sebagai inti utama yang menghubungkan seluruh sistem dengan atribut *UserID*, *name*, *email*, *role*, *password*, dan *created\_at*, memiliki relasi *membuat/mengubah* dengan *berita*, *lowongan\_kerja*, dan *program\_magang*. Entitas *activity\_logs* mencatat aktivitas pengguna melalui *LogsID*, *log\_name*, *subject\_type*, *properties*, dan *event* untuk keperluan audit. Entitas *lowongan\_kerja* dan *program\_magang* memiliki struktur serupa dengan atribut identitas, deskripsi, lokasi, tanggal, kontak aplikasi, dan statistik tampilan. Entitas *kontak* menyimpan informasi seperti *KontakID*, *alamat*, *telepon*, *email*, *social\_media*, dan *google\_maps*. Semua entitas dilengkapi dengan *created\_at*, *updated\_at*, dan *deleted\_at* untuk pelacakan waktu, sementara relasi *membuat/mengubah* menunjukkan siapa pengguna yang melakukan modifikasi pada setiap entitas, menciptakan ekosistem *database* terpadu dengan kontrol akses dan audit trail lengkap.

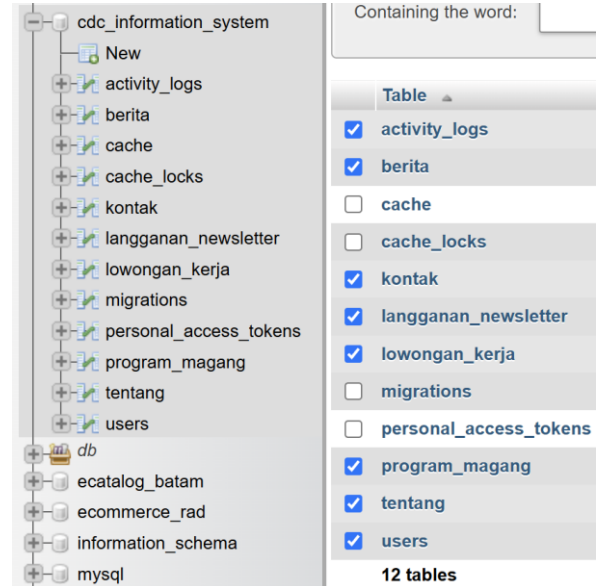


Gambar 8. ERD Sistem CDCP.

## 4. Implementasi dan Pengujian

### A. Implementasi Basis Data

Berikut ini tahap implementasi untuk struktur *database* MySQL sistem yang telah dibuat.

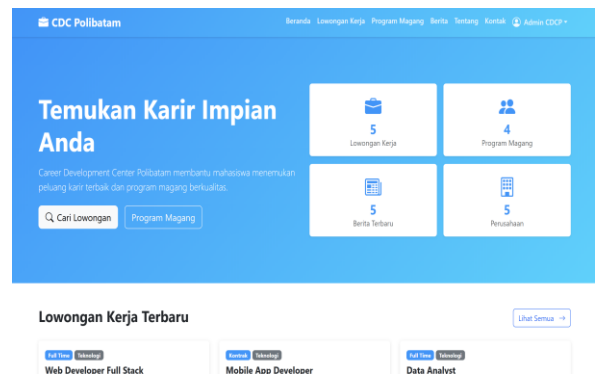


Gambar 9. Implementasi Basis Data.

### B. Implementasi Desain Antarmuka

#### 1) Halaman Beranda

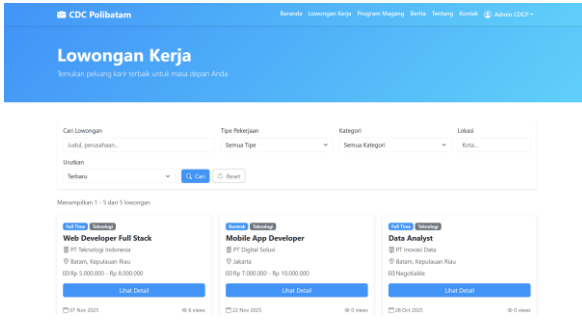
Halaman pertama yang ditampilkan ketika pengguna mengakses *website* CDCP, menyajikan ringkasan informasi utama dan navigasi menu menuju berbagai layanan *Career Development Center* Polibatam.



Gambar 10. Halaman Beranda.

#### 2) Halaman Lowongan Pekerjaan

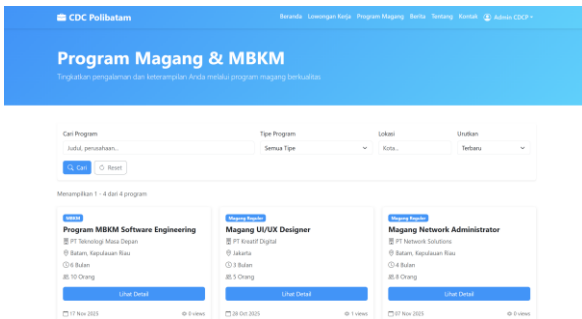
Halaman yang menampilkan daftar lowongan kerja tersedia dengan fitur pencarian dan *filter*, memudahkan pengunjung menemukan peluang karir yang sesuai dengan kebutuhan mereka.



Gambar 11. Halaman Lowongan Pekerjaan.

3) *Halaman Program Magang*

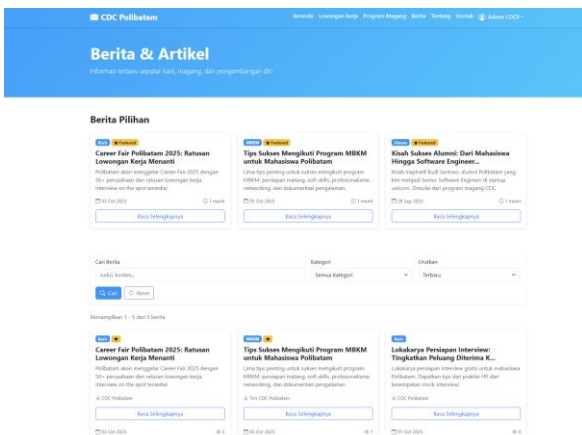
Halaman yang menyediakan informasi terkait program MBKM (Merdeka Belajar Kampus Merdeka) dan layanan magang, termasuk panduan pendaftaran dan persyaratan yang diperlukan.



Gambar 12. Halaman Program Magang.

4) *Halaman Berita*

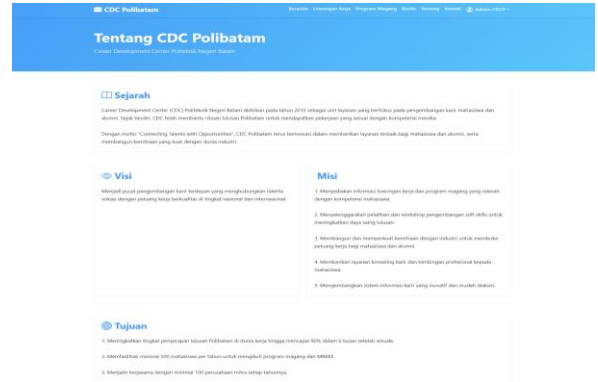
Halaman yang menampilkan daftar newsletter dan berita terkini dari Career Development Center, memungkinkan pengunjung tetap terdapat informasi terbaru tentang acara dan pengumuman penting.



Gambar 13. Halaman Berita.

5) *Halaman Tentang*

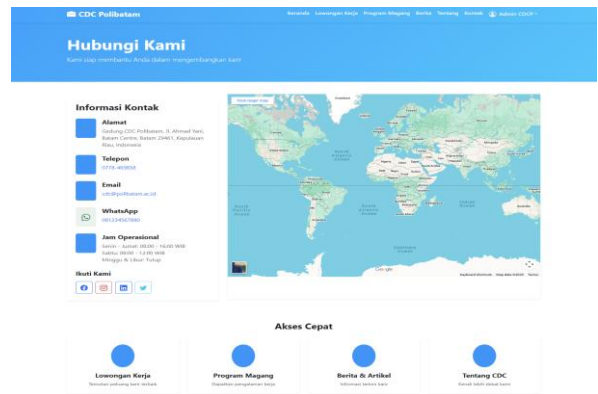
Halaman yang berisi informasi profil dan deskripsi lengkap tentang Career Development Center Polibatam, visi, misi, dan peran pentingnya dalam pengembangan karir mahasiswa.



Gambar 14. Halaman Tentang .

6) *Halaman Kontak*

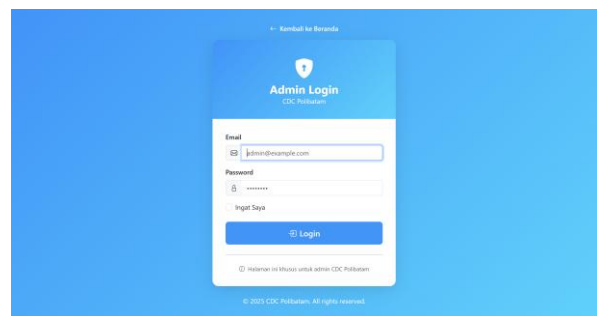
Halaman yang menyediakan informasi kontak resmi Career Development Center, termasuk alamat, nomor telepon, email, dan tautan media sosial untuk kemudahan komunikasi.



Gambar 15. Halaman Kontak.

7) *Halaman Login*

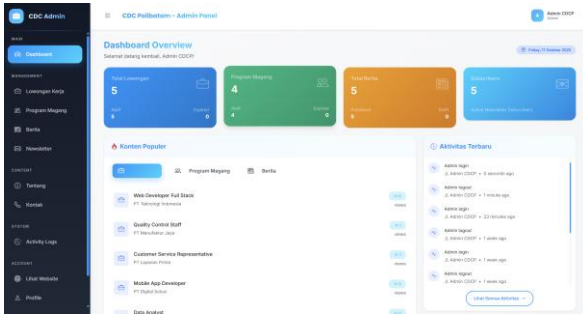
Halaman khusus untuk administrator melakukan autentikasi dengan memasukkan username dan password guna mengakses fitur pengelolaan sistem.



Gambar 16. Halaman Login.

8) *Halaman Dashboard Admin*

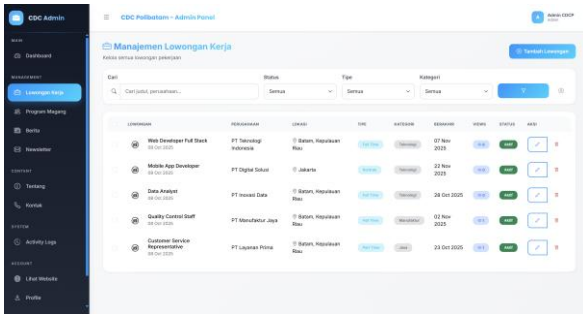
Halaman utama untuk administrator setelah berhasil login, menampilkan statistik pengunjung website dan akses ke berbagai fitur pengelolaan konten.



Gambar 17. Halaman Dashboard Admin.

### 9) Halaman Kelola Lowongan Kerja

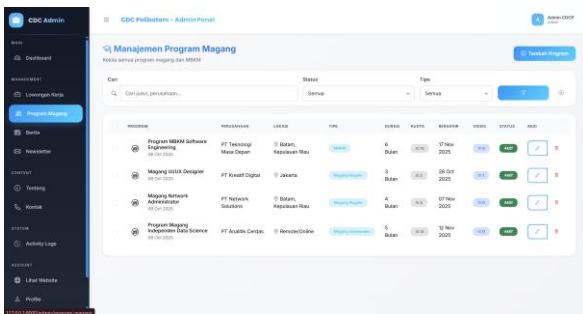
Halaman manajemen bagi admin untuk menambah, mengedit, dan menghapus data lowongan kerja dalam sistem database.



Gambar 18. Halaman Kelola Lowongan Kerja.

### 10) Halaman Kelola Program Magang

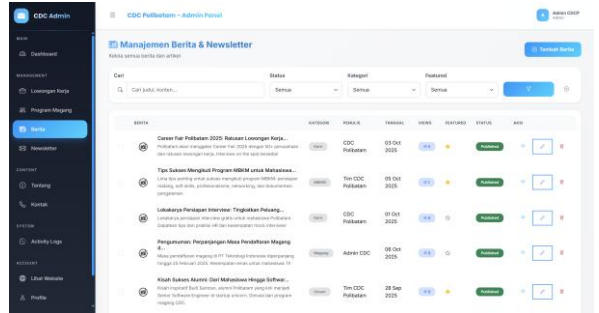
Halaman manajemen bagi admin untuk mengelola informasi program magang dan MBKM, termasuk pembaruan detail program dan persyaratan pendaftaran.



Gambar 19. Halaman Kelola Program Magang.

### 11) Halaman Kelola Berita

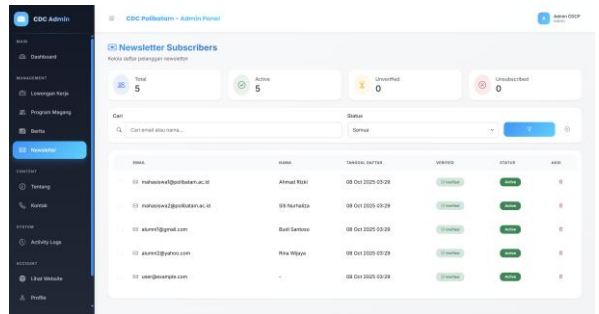
Halaman manajemen bagi admin untuk membuat, merevisi, dan menghapus konten newsletter dan berita yang akan ditampilkan kepada pengunjung.



Gambar 20. Halaman Kelola Berita.

### 12) Halaman Langganan Newsletter

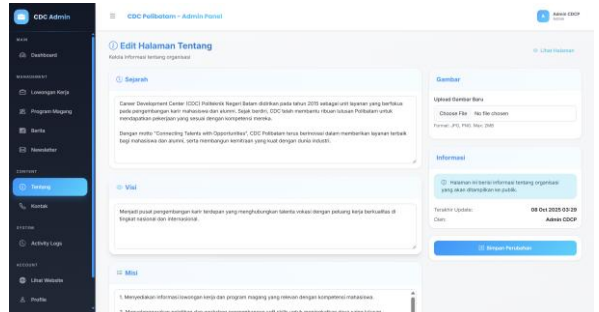
Halaman yang memungkinkan admin untuk memantau pengunjung yang mendaftar untuk berlangganan newsletter dari Career Development Center guna menerima pembaruan informasi secara berkala.



Gambar 21. Halaman Newsletter Subscription.

### 13) Halaman Kelola Tentang

Halaman manajemen bagi admin untuk memperbarui konten profil dan informasi deskriptif tentang Career Development Center.



Gambar 22. Halaman Kelola Tentang.



## 5. Kesimpulan

Kesimpulan dari penelitian ini adalah bahwa pengembangan *website Career Development Center Polibatam* berbasis Laravel dengan integrasi MySQL berhasil menciptakan sistem informasi karir yang lebih interaktif, efisien, dan responsif dibandingkan penggunaan *Google Sites* sebelumnya. Dengan penerapan metode *Software Development Life Cycle (SDLC) Waterfall*, seluruh tahapan dari analisis, perancangan, implementasi, hingga pengujian dapat terlaksana secara sistematis dan menghasilkan aplikasi yang berfungsi optimal. Hasil pengujian *black-box* menunjukkan seluruh fitur berjalan sesuai kebutuhan, sehingga sistem ini mampu meningkatkan efisiensi pengelolaan informasi karir serta memberikan kemudahan akses bagi mahasiswa dan pihak terkait. *Website* ini tidak hanya menjadi solusi digital bagi *Career Development Center Polibatam*, tetapi juga dapat dijadikan model transformasi digital bagi institusi vokasi lainnya.

## Ucapan Terima Kasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Politeknik Negeri Batam yang telah memberikan dukungan fasilitas dan bimbingan akademik selama penelitian ini berlangsung. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada Politeknik Negeri Batam yang telah menyediakan data, informasi, serta kesempatan dalam pengembangan sistem CDC Polibatam. Tidak lupa, penghargaan kepada semua pihak yang membantu baik secara langsung maupun tidak langsung, terima kasih.

## Referensi

- [1] Hakeem, F. El, & Harlyan, G. D. (n.d.). *Pengembangan Website Media Informasi Career Development Center Polibatam (CDC Polibatam) Dengan Google Sites. x*.
- [2] Djoko, S., Pratikto, H., & Rahayu, W. P. (2024). MODIFIKASI WEBSITE GOOGLE SITE SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN PADA MATERI PASAR MODAL. *Research and Development Journal of Education*, 10(2), 888-899.
- [3] Arumingtyas, P. (2021). Peningkatan Kedisiplinan Belajar Peserta Didik Melalui Media Google Sites. *Kalam Cendekia: Jurnal Ilmiah Kependidikan*, 9(1).
- [4] Kadafi, T. T. (2021). Integrasi Google Art and Culture dan Google Sites sebagai Media Pembelajaran Widyawisata pada Pembelajaran Penulisan Puisi. *Jurnal Pendidikan*, 30(1), 23-28.
- [5] Salsabila, F., & Aslam, A. (2022). Pengembangan media pembelajaran berbasis web google sites pada pembelajaran IPA Sekolah Dasar. *Jurnal basicedu*, 6(4), 6088-6096.
- [6] Hartono, R., & Sofya, N. D. (2021). Aplikasi Pendaftaran Sertifikasi Kompetensi Pada Career Development Center (CDC) Universitas Teknologi Sumbawa Berbasis Web. *Hexagon*, 2(2), 32-42.
- [7] Rehanian, N. A., Setiyani, H., & Septian, F. (2023). Perancangan Aplikasi Career Center Berbasis Web Pada Sekolah Tinggi Teknologi Informasi NIIT. *Jurnal Insan Peduli Informatika (JIPETIK)*, 1(1), 1-8.
- [8] Novianto, I., & Berlilana, A. A. H. (2021). Pengembangan Aplikasi Career Development Center. *Journal of Innovation Information Technology and Application (JINITA)*, 3(2021).
- [9] Ismiyanti, S. D. N., & Fitriani, L. (2017). Pengembangan Aplikasi Lowongan Kerja Career Development Center Di Sekolah Tinggi Teknologi Garut. *Jurnal Algoritma*, 14(2), 523-528.
- [10] Fatimah, Q. I., Marselino, R., & Asnil, A. (2021). Web-Based DC Motor Speed Design and Control. *MOTIVATION: Journal of Mechanical, Electrical and Industrial Engineering*, 3(3), 101-112.
- [11] Yudanto, A. L., Tolle, H., & Brata, A. H. (2017). Rancang Bangun Aplikasi Sistem Informasi Manajemen Laboratorium Biomedik Fakultas Kedokteran Universitas Brawijaya. *Jurnal pengembangan teknologi informasi dan ilmu komputer*, 1(8), 628-634.
- [12] Sovia, R., & Febio, J. (2011). Membangun aplikasi e-library menggunakan HTML, PHP script, dan MySQL database. *Jurnal Processor*, 6(2).
- [13] Rudjiono, D., & Saputro, H. (2020). PENGEMBANGAN DESAIN WEBSITE SEBAGAI MEDIA INFORMAS DAN PROMOSI (Studi Kasus: PT. Nada Surya Tunggal Kecamatan Pringapus): PENGEMBANGAN DESAIN WEBSITE SEBAGAI MEDIA INFORMAS DAN PROMOSI (Studi Kasus: PT. Nada Surya Tunggal Kecamatan Pringapus). *Pixel: Jurnal Ilmiah Komputer Grafis*, 13(2), 56-66.
- [14] Mariko, S. (2019). Aplikasi website berbasis HTML dan Javascript untuk menyelesaikan fungsi integral pada mata kuliah kalkulus. *Jurnal Inovasi Teknologi Pendidikan*, 6(1), 80-91.

- [15] Wardana, M. I., & Jazman, M. (2017, May). Rancang bangun sistem informasi geogafis pemetaan ruang ujian menggunakan Bootstrap dan leaflet. js (studi kasus: Fakultas sains dan teknologi uin suska riau). In *Seminar Nasional Teknologi Informasi Komunikasi dan Industri* (pp. 257-264).
- [16] Wicaksono, Y. (2008). *Membangun bisnis online dg mambo+ cd*. Elex Media Komputindo.
- [17] Wahid, A. A. (2020). Analisis metode waterfall untuk pengembangan sistem informasi. *J. Ilmu-ilmu Inform. dan Manaj. STMIK*, no. November, 1(1), 1- 5.
- [18] Setiawan, R. (2021, July 13). *Metode SDLC dalam pengembangan software*. Dicoding Blog. <https://www.dicoding.com/blog/metode-sdlc/>
- [19] Mulyani, S., "Metode Analisis dan perancangan sistem." Abdi Sistematika, Bandung, Indonesia, 2017.