

BAB II LANDASAN TEORI

2.1. Tinjauan Pustaka

Untuk mendukung penelitian ini, penulis membutuhkan tinjauan pustaka yang diambil dari sejumlah referensi jurnal penelitian sebelumnya atau yang sudah ada yang relevan dengan penelitian dan topik penelitian. Beberapa tinjauan yang terkait dari penelitian sebelumnya dapat dilihat pada Tabel 2.1 di bawah ini:

Tabel 2. 1 Daftar Literatur

No	Penulis	Tahun	Judul	Metode
1	Nurdiana Handayani, Dicky Suprpto	2018	Rancang Bangun Sistem Informasi Kepegawaian Cuti Karyawan di PT. Colorpak Indonesia, Berbasis Web.	Waterfall
2	Muhammad Al Khusnul Rizki, A Ferico	2021	Rancang Bangun Aplikasi E-Cuti Pegawai Berbasis Website (Studi Kasus: Pengadilan Tata Usaha Negara)	<i>Extreme Programming</i>
3	Fatoni, Dony Wahyu Isprananda, Ahmad Syazili	2020	Sistem Informasi Pengajuan Cuti dan Izin Berbasis Web	<i>Rapid Application Development (RAD)</i>

Tabel 2. 2 Daftar Literatur (Lanjutan)

No	Penulis	Tahun	Judul	Metode
4	Zahrani Khairunnisa, Fitri Susanti, Robbu Hendriyanto	2019	Aplikasi Pengelolaan Cuti Pegawai Berbasis Website di Kantor Sekretariat Kota Administrai Jakarta Utara	<i>Waterfall</i>
5	Fauzi Hawari (2019)	Sistem Informasi Pengajuan Cuti Karyawan Berbasis Web Menggunakan Framework CodeIgniter pada Oakwood Premier Cozmo	SDLC (System Development Life Cycle)

1.1.1. Tinjauan Literature 01

Menurut penelitian yang dilakukan oleh Nurdiana Handayani, Dicky Suprpto (2018), Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Tangerang, berjudul Rancang Bangun Sistem Informasi Kepegawaian Cuti Karyawan di PT. Colorpak Indonesia, Berbasis Web. Penulis mengangkat masalah Pengelolaan sistem informasi cuti karyawan yang masih belum maksimal, seperti karyawan harus mengisi form dalam bentuk kertas dalam melakukan pengajuan cuti dan menunggu persetujuan dari atasan serta kurang akuratnya saldo cuti karyawan. Untuk mengatasi hal tersebut perlu adanya sistem informasi cuti karyawan agar dapat menyajikan informasi cuti karyawan secara lengkap dan dengan mudah mengetahui jumlah cuti yang digunakan

dan saldo cuti karyawan. Penelitian ini menggunakan metode *waterfall* dan perancangan sistem dilakukan dengan diagram UML (Unified Modeling Language). Hasil akhir yang diharapkan adalah sistem informasi cuti karyawan dapat mengatasi masalah sistem agar dapat bekerja lebih optimal pada saat pengajuan dan persetujuan cuti karyawan, pelaporan cuti karyawan dan pencarian data cuti karyawan dengan lebih mudah.

2.1.2 Tinjauan Literature 02

Menurut penelitian yang dilakukan oleh Muhammad Al Khusnul Rizki, A Ferico (2021), Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer, Universitas Teknokrat Indonesia, dengan judul Rancang Bangun Aplikasi E-Cuti Pegawai Berbasis Website (Studi Kasus: Pengadilan Tata Usaha Negara). Masalah pada penelitian yaitu proses izin cuti pada Pengadilan Tata Usaha Negara Bandar Lampung bersifat konvensional. Berdasarkan permasalahan, maka solusi yang diusulkan dalam mengatasi masalah tersebut yaitu dengan membangun aplikasi e-cuti pegawai pada Pengadilan Tata Usaha Negara Bandar Lampung berbasis android, *website* dengan menggunakan Bahasa pemrograman php dan database mysql serta menggunakan pengembangan *Extreme Programming*. Tujuan untuk memberi kemudahan pegawai melihat sisa cuti yang ada dan dalam proses mengajukan izin cuti ke PN Bandar Lampung.

2.1.3 Tinjauan Literature 03

Menurut penelitian yang dilakukan oleh Fatoni, Dony Wahyu Isprananda, Ahmad Syazili (2020), Universitas Bina Darma, dengan judul Sistem Informasi Pengajuan Cuti dan Izin Berbasis Web. Staf Karyawan dan dosen yang akan mengajukan permohonan cuti harus menyampaikan pengajuan

tersebut secara tertulis menggunakan formulir permohonan cuti. Penerapan cara manual ini memiliki beberapa kelemahan yaitu kurang efisien, butuh waktu yang lama karena belum terkomputerisasi. Berdasarkan kondisi tersebut, maka diperlukan suatu sistem untuk membantu penjadwalan permintaan cuti dan kegiatan perijinan bagi karyawan, dan instruktur. Metode yang digunakan dalam pengembangan sistem ini adalah metode *Rapid Application Development* (RAD). RAD dibagi menjadi tiga fase, yaitu perencanaan, workshop desain dan implementasi. Tujuan dibuatkan sistem agar memberi kemudahan bagi karyawan, staf dan dosen untuk mengajukan cuti atau izin mendadak, tugas pengganti dapat didelegasikan lebih cepat, proses dapat disederhanakan dan dipercepat, serta konfirmasi dapat dilakukan lebih cepat.

2.1.4. Tinjauan Literature 04

Menurut penelitian yang dilakukan oleh Zahrani Khairunnisa, Fitri Susanti, Robbu Hendriyanto (2019), Fakultas Ilmu Terapan, Universitas Telkom, dengan judul Aplikasi Pengelolaan Cuti Pegawai Berbasis Website di Kantor Sekretariat Kota Administrai Jakarta Utara. Proses pengurusan cuti di Kantor Sekretariat Kota Administrasi Jakarta Utara saat ini masih dilakukan secara manual. pegawai tidak dapat mengetahui secara langsung sisa tunjangan cuti pribadi, dan pegawai tidak dapat mengelola cuti dengan baik. masalah lainnya adalah proses pengelolaan cuti karyawan yang tidak efisien. Tujuan penelitian ini diusulkan untuk membuat aplikasi manajemen cuti karyawan berbasis web dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP (PHP Hypertext Preprocessor) dan database MySQL, serta menggunakan

framework CodeIgniter. Aplikasi ini diharapkan dapat menyelesaikan masalah pengelolaan cuti secara manual di kantor Sekretariat Pemerintah Kota Jakarta Utara.

2.1.5. Tinjauan Literature 05

Menurut penelitian yang dilakukan oleh Fauzi Hawari (2019), Universitas Mercu Buana, dengan judul Sistem Informasi Pengajuan Cuti Karyawan Berbasis Web Menggunakan Framework CodeIgniter pada Oakwood Premier Cozmo. Masalah pada perusahaan masih menggunakan metode konvensional untuk mencatat atau menghitung cuti secara manual. Pengembangan dilakukan dengan menggunakan metodologi SDLC dan dengan membuat desain menggunakan UML untuk pemodelan visual (Unified Modeling Language). Aplikasi yang digunakan untuk membuat aplikasi ini adalah PHP, MySql dengan framework CodeIgniter. Harapan dari sistem informasi yang dibuat dapat membantu untuk mencatat cuti karyawan secara akurat dan memungkinkan perusahaan untuk mengelola tenaga kerjanya dengan lebih baik.

2.2. Pengertian Sistem Informasi

Sistem adalah kumpulan komponen yang dihubungkan oleh berbagai interaksi atau hubungan yang bersama-sama menanggapi rangsangan atau kebutuhan dan mencapai suatu tujuan atau fungsi. Sistem merupakan kerangka kerja dari elemen-elemen program yang saling terkait (Hakim et al., 2018).

Informasi dapat diibaratkan seperti darah yang mengalir dalam tubuh manusia, seperti halnya informasi dalam suatu perusahaan sangat penting untuk

menunjang kelangsungan perusahaan. Karena kurangnya informasi, perusahaan mengalami kehilangan kendali atas sumber daya untuk jangka waktu tertentu, sehingga sangat tidak nyaman dalam mengambil keputusan strategis dan akhirnya gagal dalam persaingan dengan lingkungan pesaing (Hakim et al., 2018).

Sistem informasi adalah kumpulan prosedur organisasi yang, ketika diimplementasikan, akan memberikan informasi kepada pengambil keputusan dan mengendalikan organisasi (Hakim et al., 2018).

2.3. Pengertian Pegawai

Menurut kamus besar bahasa Indonesia, pegawai adalah orang yang bekerja dalam suatu organisasi (kantor, perusahaan) dan menerima gaji (upah). Pegawai adalah mereka yang bekerja untuk bisnis swasta atau bisnis pemerintah dan menerima tunjangan berdasarkan undang-undang dan peraturan yang berlaku, baik harian, mingguan, dan bulanan, dengan gaji yang biasanya dibayarkan setiap bulan (Al et al., 2021).

2.4. Pengertian Cuti

Cuti kerja merupakan salah satu hak pegawai atau pegawai di seluruh perusahaan yang ada, untuk mengambil cuti apabila diberi wewenang oleh atasan untuk jangka waktu tertentu, diberi wewenang untuk menjamin kesegaran jasmani dan rohani serta hak-hak pekerja. (Hawari et al., 2019). Ada beberapa bentuk cuti yang dapat diambil karyawan dan persyaratan yang harus dipenuhi antara lain cuti tahunan, Cuti Besar, Cuti Sakit, cuti melahirkan dan cuti karena alasan penting (Pudjoharsoyo. A. S, 2019).

2.5. Pengertian *Web Based*

Website adalah kumpulan halaman yang digunakan untuk menampilkan informasi berupa teks, gambar, animasi, suara, atau kombinasi dari semuanya. Saat membangun sistem berbasis web, ada beberapa hal penting yang perlu kita pikirkan sebelum membangun sistem, antara lain:

1. Spesifikasi perangkat keras yang kuat tidak diperlukan untuk menjalankan aplikasi. .
2. Server yang dibutuhkan hanya perlu menginstal alat pendukung dan pelanggan dapat dengan mudah menjalankan aplikasi
3. Infrastruktur jaringan yang diperlukan juga cukup penting karena aplikasi yang dibuat dapat diakses dari jaringan eksternal (internet).
4. Aplikasi web dapat diakses dari berbagai perangkat selama hanya browser web yang dapat mengaksesnya.
5. Jika ingin mengupdate aplikasi baru, caranya mudah karena tidak perlu membuka seluruh aplikasi (Handayani & Suprpto, 2018).

2.5.3. *CodeIgniter*

CodeIgniter adalah kerangka kerja untuk bahasa pemrograman PHP, dibuat oleh Rick Ellis pada tahun 2006. *CodeIgniter* memiliki banyak fitur untuk membantu pengembang PHP membangun aplikasi dengan mudah dan cepat dan dengan fleksibel yang mungkin dikembangkan di web, desktop, dan perangkat seluler. *CodeIgniter* memiliki konsep Model-View-Controller (MVC) sehingga kode-kode dapat disederhanakan (Khairunnisa et al., 2019).

2.5.4. PHP

PHP Hypertext Preprocessor adalah bahasa pemrograman web sisi server sumber terbuka. PHP adalah skrip yang tertanam dalam HTML dan berada di server (skrip HTML sisi server yang disematkan). PHP adalah script yang digunakan untuk membuat halaman web dinamis. Dinamis artinya halaman yang akan ditampilkan dihasilkan ketika diminta oleh klien. Mekanisme ini memastikan bahwa informasi yang diterima klien selalu merupakan informasi terbaru/terkini. Semua skrip PHP dieksekusi di server tempat mereka dieksekusi. Dengan menggunakan program PHP, sebuah *website* akan lebih interaktif dan dinamis. Sehingga PHP merupakan bahasa pemrograman yang digunakan oleh pengembang untuk membuat sistem *website* dengan kumpulan bahasa HTML dan *script* lainnya (Hakim et al., 2018).

2.5.5. MySql

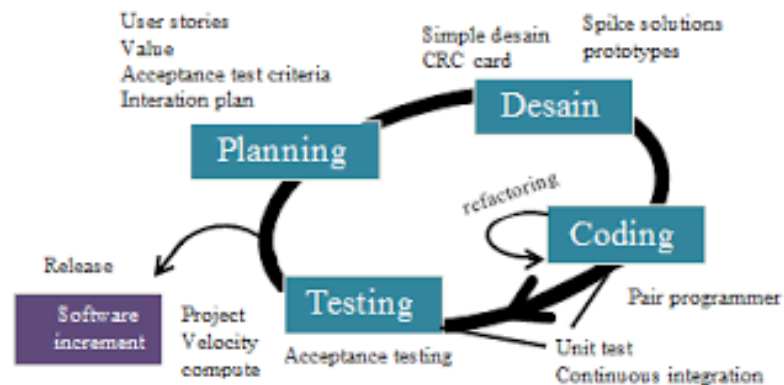
MySQL adalah singkatan dari *Structue Query Language* yang digunakan untuk mendefinisikan structure data, memodifikasi data pada basis data, menspesifikasi batasan keamanan (*security*), hingga pemeliharaan data. Penggunaan MySQL adalah untuk tujuan database web. Ini dapat digunakan untuk menyimpan apa pun dari satu catatan informasi

MySQL merupakan bahasa standar yang paling banyak digunakan untuk mengakses *database* relasional dan merupakan aplikasi yang dapat dipergunakan secara bebas (Handayani & Suprpto, 2018).

2.6. Metode Pengembangan Sistem

Extreme Programming (XP) merupakan model pengembangan perangkat lunak yang menyederhanakan langkah-langkah proses pengembangan yang lebih cepat dengan meliputi tahapan *planning*, *design*, *coding* dan *testing* sehingga menjadi lebih adaptif dan fleksibel. (Al et al., 2021)

XP adalah metodologi pengembangan perangkat lunak yang bertujuan untuk meningkatkan kualitas perangkat lunak dan kemampuannya untuk menanggapi perubahan kebutuhan pelanggan. Kelebihan XP adalah dalam tahap pengembangan yang membutuhkan waktu yang cepat dan dapat diulang pada bagian yang berbeda tergantung dari tujuan pengembangan sistem (Supriyatna, 2018).



Gambar 2. 1 Tahapan Extreme Programming

Sumber : (Supriyatna, 2018)

Adapun tahapan pengembangan metode XP (*Extreme Programming*) adalah sebagai berikut:

1. *Planning* (Perencanaan)

Tahap ini dimulai dengan mengumpulkan semua kebutuhan bisnis suatu sistem yang memungkinkan pengguna memahami proses bisnis sistem dan

mendapatkan gambaran yang jelas mengenai fitur, fungsi, dan hasil yang diinginkan. Tahap ini dimulai dengan mengidentifikasi masalah yang muncul pada sistem saat ini dan kemudian menganalisis kebutuhan pengguna untuk sistem yang dibangun.

2. *Design* (Perancangan)

Perancangan, sistem dimodelkan berdasarkan hasil analisis kebutuhan yang diperoleh. Mendesain aplikasi dapat menggunakan *Class Responsibility-Collaborator* (CRC) cards yang mengidentifikasi dan mengatur class pada *object oriented spike solutions prototypes* melakukan spesifikasi solusi dari *object oriented class*. Selanjutnya, pemodelan basis data juga dilakukan untuk menggambarkan hubungan antar data. Sistem pemodelan yang digunakan adalah *Unified Modeling Language* (UML) yang terdiri dari beberapa diagram diantaranya use case diagram, activity diagram, component diagram.

3. *Coding* (Pengkodean)

Tahap ini merupakan implementasi desain model sistem yang telah diubah menjadi kode program yang membuat prototipe perangkat lunak. Dalam pengembangan aplikasi web, pengajuan cuti pegawai perusahaan menggunakan bahasa pemrograman PHP yang dipadukan dengan HTML, CSS dan Javascript. Untuk mengimplementasikan database, sistem manajemen database yang digunakan adalah MySQL. .

4. *Testing* (Pengujian)

Merupakan tahap pengujian dari aplikasi yang dibangun, pada tahap ini ditetapkan oleh pengguna sistem dan difokuskan pada fitur dan

fungsionalitas sistem secara keseluruhan, kemudian dilakukan pengujian review pengguna sistem. Metode yang digunakan untuk menguji aplikasi web cuti pegawai adalah Blackox Test dengan memeriksa input dan output yang dihasilkan oleh sistem.

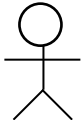
2.7. UML

UML (Unified Modeling Language) adalah bahasa visual untuk pemodelan dan komunikasi tentang sistem menggunakan diagram dan teks yang menyertainya yang digunakan untuk mengabstraksi sistem atau perangkat lunak berbasis objek. UML juga merupakan cara untuk memfasilitasi pengembangan berkelanjutan dari aplikasi (Okta, Veza; Arifin, Yudi, Novri; Tyas, Sari, 2021). UML terdiri dari beberapa bagian sebagai berikut:



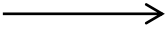
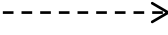
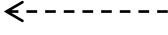
2.7.1. Use Case Diagram

Diagram Use Case menggambarkan interaksi antara satu atau lebih aktor dan sistem informasi yang akan dibuat. Use case memungkinkan untuk mengetahui apa fungsi dari sistem informasi dan siapa yang berwenang untuk menggunakan fungsi tersebut. Berikut adalah simbol-simbol yang akan digunakan untuk menggambarkan diagram use case dapat dilihat pada tabel 2.2:

Tabel 2. 3 Simbol Use Case Diagram

No	Simbol	Nama	Deskripsi
1		Aktor	Mewakili peran orang alat ketika berkomunikasi dengan use case

Tabel 2. 4 Simbol Use Case Diagram (Lanjutan)

No	Simbol	Nama	Deskripsi
2		Use Case	Abstraksi dari interaksi antara sistem dan aktor
3		Association	Abstraksi dari penghubung antara actor dan usecase
4		Generalization	merupakan hubungan (umum – khusus) antara dua buah use case dimana fungsi yang satu adalah fungsi yang lebih umum
5		Include	Include berarti use case yang ditambahkan akan dipanggil saat use case tambahan dijalankan.
6		Extend	merupakan use case tambahan ke sebuah use case yang ditambahkan dapat berdiri sendiri walau tanpa use case tambahan itu.


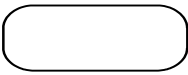
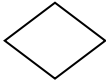

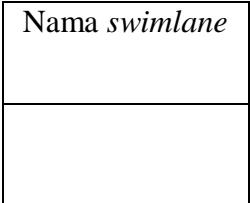

Sumber : (Okta, Veza; Arifin, Yudi, Novri; Tyas, Sari, 2021)

2.7.2 Activity Diagram

activity diagram menggambarkan aliran kerja atau aktivitas dari sebuah sistem menggambarkan aktivitas sistem bukan apa yang dilakukan aktor, jadi

aktivitas yang dapat dilakukan oleh sistem. Berikut adalah simbol-simbol yang akan digunakan untuk menggambarkan diagram use case dapat dilihat pada tabel 2.3:

Tabel 2. 5 Simbol Activity Diagram

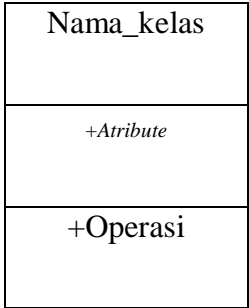


No.	Simbol	Keterangan
1.		Status awal aktivitas sitem,
2.		Aktivitas yang dilakukan sistem, aktivitas biasanya diawali dengan kata kerja.
3.		Percabangan (<i>Decision</i>) merupakan asosiasi percabangan dimana jika ada pilihan aktivitas lebih dari satu.
4.		Penggabungan (<i>Join</i>) merupakan asosiasi penggabungan dimana lebih dari satu aktivitas digabungkan menjadi satu.
5.		Swimlane Memisahkan organisasi bisnis yang bertanggung jawab terhadap aktivitas.
6.		Status akhir yang dilakukan sistem, sebuah diagram aktivitas memiliki sebuah status

No.	Simbol	Keterangan
		akhir.

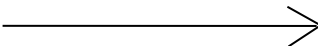
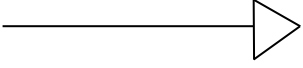
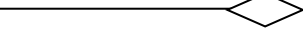
2.7.3. Class Diagram

Class diagram mengembangkan struktur sistem dari segi pendefinisian kelas-kelas yang akan dibuat untuk membangun sistem. Berikut adalah simbol-simbol yang akan digunakan untuk menggambarkan diagram use case dapat dilihat pada tabel 2.4:

Tabel 2. 6 Simbol *Class diagram*

No.	Simbol	Deskripsi
1.		Kelas pada struktur sistem.
2.	<p>Antar Muka/<i>Interface</i></p>  <p>Nama_<i>Interface</i></p>	Sama dengan konsep interface dalam pemrograman berorientasi objek.
3.	<p>Asosiasi / <i>Asociation</i></p> 	Relasi antar kelas dengan makna umum, asosiasi biasanya juga disertai dengan symbol

Tabel 2. 7 Simbol *Class diagram* (Lanjutan)

No.	Simbol	Deskripsi
4.	Asosiasi Berarah / <i>Directed Association</i> 	Relasi antar kelas dengan makna kelas yang satu digunakan oleh kelas yang lain, asosiasi biasanya juga disertai dengan symbol.
5.	Generalisasi 	Relasi antar kelas dengan makna generalisasi-spesialisasi (umum khusus)
6.	Agregasi / <i>aggregation</i> 	Relasi antar kelas dengan makna semua bagian (<i>whole-part</i>)

Sumber : (Okta, Veza; Arifin, Yudi, Novri; Tyas, Sari, 2021)

2.8. Pengujian Sistem

Pengujian sistem adalah proses untuk mengecek apakah suatu perangkat lunak yang dihasilkan sudah dapat dijalankan sesuai standar atau belum. Pengujian sistem dapat menggunakan metode *black box testing* yaitu merupakan pendekatan komplementer dari teknik *white box testing*, karena pengujian *black*

box testing mampu mengungkap kesalahan yang lebih luas. *Black box testing* berfokus pada pengujian persyaratan fungsional perangkat lunak, karena untuk mendapatkan serangkaian kondisi input yang sesuai dengan persyaratan fungsional suatu program (Khairunnisa et al., 2019).

Jadi, pengujian sistem dapat dilakukan dengan pengecekan *input*, pengecekan *output* dan pengecekan proses sebagai berikut:

- a. Pengecekan *input*, meliputi kelengkapan item-item input, kemudahan pengoperasian, kemudahan manipulasi data, dan pengendalian kesalahan.
- b. Pengecekan proses, dilakukan dengan pengecekan output program.
- c. Pengecekan *output*, meliputi pengecekan terhadap format dan bentuk-bentuk laporan.