

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dalam zaman yang sudah maju, perkembangan teknologi sudah semakin berkembang pesat. Salah satunya sistem informasi berbasis *web* yang sudah dapat diakses oleh siapapun dan dimanapun dengan memanfaatkan kemajuan teknologi yang ada, sistem informasi berbasis *web* ini dapat mempermudah suatu pekerjaan agar lebih efektif.

Namun permasalahan yang dihadapi oleh PT. Ekomoditi Solutions Indonesia adalah kesulitan karyawan ketika ingin mengajukan cuti yang masih menggunakan cara manual yaitu dengan mengisi formulir cuti. Hal ini sangat tidak efisien dilakukan saat kondisi pandemik, maka diharapkan untuk dibuat aplikasi cuti *online* untuk mempermudah para karyawan dalam mengajukan cuti dan para karyawan dapat mengetahui sisa cuti yang dimilikinya. Selain itu juga para karyawan akan merasa nyaman dengan alur yang mudah untuk melakukan cuti *online* tanpa harus menggunakan kertas lalu meminta persetujuan atasan.

Departemen *Human Resources* (HR) membuat sistem informasi *web* cuti *online* untuk mempermudah para karyawan dalam mengajukan cuti secara mudah dan efektif dan juga karyawan dapat mengetahui data sisa cuti yang dimiliki secara lengkap dan terperinci. Para karyawan dapat mengajukan cuti dimanapun tanpa kesulitan mendapatkan persetujuan dari atasan. Maka itu penulis mengangkat tema skripsi yang berjudul **“Perancangan Sistem Informasi Cuti *Online* Berbasis *Web* (Studi Kasus Pada PT. Ekomoditi Solutions Indonesia)”**.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian-uraian pada latar belakang, maka identifikasi permasalahan yang muncul antara lain:

1. Pada proses pengajuan cuti karyawan masih menggunakan kertas formulir yaitu sebagai media persetujuan cuti kepada atasan dan *Human Resources* (HR), sehingga menyulitkan karyawan pada saat

masa pandemik.

2. Kesulitan karyawan untuk mengetahui berapa banyak sisa cuti yang dimiliki.
3. Pengolahan data yang masih dilakukan manual membuat kekeliruan dalam pembuatan laporan.

1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah yang ada, maka masalah yang akan dibahas yaitu bagaimana merancang sistem cuti *online* berbasis *web* untuk membantu proses pengajuan dan persetujuan cuti karyawan PT. Ekomoditi Solutions.

1.4 Batasan Masalah

Batasan masalah dari penelitian tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Penelitian ini hanya membahas pada perancangan sistem informasi berbasis *web* untuk membantu proses pengajuan & persetujuan cuti PT. Ekomoditi Solutions Indonesia.
2. Pengajuan cuti hanya dari level staf sampai *supervisor* dan untuk persetujuan cuti dilakukan dari level *supervisor*, *manager* dan HRD.
3. Penelitian ini menggunakan metodologi pengembangan sistem informasi yaitu *Web Development Life Cycle* dan hanya sampai pada tahap pembuatan *Web Page Design*.
4. Notasi dan diagram dalam proses analisis dan perancangan menggunakan *Unified Modeling Language* (UML) dan dalam bentuk *Mockup Website*.

1.5 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Sistem aplikasi pengajuan cuti dirancang agar karyawan dapat melakukan dan mengajukan cuti secara *online*.
2. Memberikan pelayanan secara efektif dan efisien pada sistem pengajuan cuti bagi karyawan PT. Ekomoditi Solutions Indonesia.

3. Memberikan nilai tambah pada sistem pengajuan cuti yang sebelumnya masih bersifat manual menjadi *online* pada PT.Ekomoditi Solutions Indonesia agar menjadi lebih efektif dan efisien.

1.6 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini yaitu sebagai berikut:

1. Bagi Pembaca

Dapat menambah wawasan dalam menganalisis dan merancang suatu sistem informasi.

2. Bagi Perusahaan

Bagi PT. Ekomoditi Solutions Indonesia memberikan gambaran mengenai perancangan sistem informasi cuti *online* berbasis *web* untuk mengetahui sisa cuti yang dimiliki, dapat melakukan pengajuan dan persetujuan cuti saat dimana saja, mengetahui status pengajuan cuti memiliki informasi histori pengajuan cuti.

3. Bagi Peneliti lainnya

Dapat menjadi referensi untuk diimplementasikan ke sistem *web* yang sebenarnya.

1.7 Sistematika Penulisan

Berikut sistematika penulisan dari penelitian ini:

Bab I Pendahuluan

Bab I pendahuluan, menguraikan secara umum tentang latar belakang masalah, identifikasi masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan dan manfaat penelitian, serta sistematika penelitian sebagai ringkasan materi dari masing-masing bab.

Bab II Landasan Teori

Pada bab ini berisi tentang teori-teori dasar atau umum dan teori-teori khusus yang berkaitan dengan analisis permasalahan yang dibahas pada bagian sistem yang sedang berjalan.

Bab III Metode Penelitian

Bab ini membahas mengenai metode apa saja yang digunakan untuk proses penelitian atau proses pengolahan data. Selain itu, langkah-langkah yang dilakukan dalam metode tersebut juga dijelaskan, sehingga pada bab IV, analisis dan pembahasan mengacu pada metode yang sudah ditulis pada bab III ini.

Bab IV Analisis Dan Pembahasan

Pada bab ini penulis menjelaskan analisis dari suatu masalah yang diteliti, serta menjelaskan hasil penelitian yang diperoleh peneliti. Pembahasan menunjukkan tingkat penguasaan penelitian terhadap paradigma, konsep dan teori yang digunakan dengan sedapat mungkin menginterpretasikan hasil penelitian, guna menggambarkan fenomena yang terjadi.

Bab V Kesimpulan Dan Saran

Pada bab ini penulis memberikan kesimpulan-kesimpulan dari hasil penyelesaian analisis dan saran-saran yang sifatnya membangun, diajukan untuk meningkatkan kualitas sistem itu sendiri.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Sistem

Nugroho (2017) menyatakan, sistem bisa didefinisikan bagaikan sekelompok elemen yang terintegrasi dengan iktikad yang sama untuk menggapai sesuatu tujuan. Perihal awal yang butuh dicermati dalam sesuatu sistem merupakan elemen-elemennya. Pastinya tiap sistem mempunyai perangkatnya sendiri, yang memiliki integrasi yang berbeda antara perangkat sistem yang satu dengan perangkat sistem yang lainnya. Mekipun berbeda, tetapi lapisan utamanya senantiasa tidak berbeda atau sama.

Namun Pratama dan Dores (2018) menyatakan bahwa sistem merupakan sekumpulan prosedur yang saling berkaitan serta saling tersambung buat melaksanakan sesuatu tugas bersama-sama. Secara garis besar, suatu sistem data terdiri dari 3 komponen utama komponen tersebut mencakup software, hardware, serta brainware. Ketiga komponen tersebut saling berkaitan satu sama lain.

Bersumber pada dari pengertian sistem diatas, dapat ditarik kesimpulan bahwa sistem merupakan gabungan dari perintah yang saling berkoneksi serta saling berkaitan antara yang satu dengan yang lain secara terpadu untuk memiliki tujuan ataupun target yang sama.

2.2 Informasi

Informasi adalah sesuatu yang sangat berharga bagi organisasi, baik organisasi swasta maupun organisasi pemerintahan. Kadir (2016) menyatakan, Informasi adalah data yang telah diolah menjadi sebuah bentuk yang berarti bagi penerimanya dan bermanfaat bagi pengambilan keputusan saat ini atau saat mendatang. Informasi merupakan kumpulan data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi yang menerimanya.

Sedangkan Destiningrum & Adrian (2017) menyatakan, dilihat dari segi dunia kepastakawan dan perpustakaan, informasi memiliki definisi suatu rekaman kejadian yang dicermati, atau bisa juga berupa ide-ide yang dibuat seseorang. Sebuah kejadian akan menjadi sebuah data informasi jika ada yang menyaksikannya atau melihatnya atau juga merekamnya. Hasil kesaksian atau rekaman dari orang yang menyaksikan atau melihat peristiwa atau kejadian tadi yang dimaksud dengan informasi. Jadi dalam hal ini informasi lebih bermakna berita.

Dari penjelasan di atas dapat disimpulkan bahwa informasi adalah sebuah data yang telah diolah yang memiliki suatu arti sehingga dapat berguna bagi penerima informasi untuk dapat digunakan sebagai pengambilan keputusan.

2.3 Sistem Informasi

Sistem informasi merupakan kumpulan dari komponen-komponen yang mengumpulkan, memproses, menyimpan, dan menyediakan *output* dari setiap informasi yang dibutuhkan dalam proses bisnis serta aplikasi yang digunakan melalui perangkat lunak, *database* dan bahkan proses manual yang terkait.

Sistem Informasi merupakan sebuah cara yang diatur untuk memasukkan, mengumpulkan, dan menyimpan serta mengolah data, dan cara-cara yang diorganisasi untuk mengelola, menyimpan, mengendalikan, dan melaporkan informasi sedemikian rupa sehingga sebuah organisasi dapat mencapai tujuan yang telah ditentukan (Krisandi & Helmi, 2015).

Sedangkan Laudon (2012) menyatakan, sistem informasi merupakan seperangkat komponen yang saling terikat untuk mengumpulkan (atau mengambil), memproses, menyimpan, dan mendistribusikan informasi untuk mendukung pengambilan suatu keputusan dan kontrol dalam sebuah organisasi.

Jadi sistem informasi adalah suatu sistem buatan manusia yang terdiri dari sekumpulan rangkaian prosedur formal yang terintegrasi satu dengan lainnya. Sekumpulan rangkaian prosedur yang ada meliputi *people*,

hardware, *software*, jaringan komunikasi, dan sumber daya data yang ditujukan untuk mengumpulkan, mengubah, menyimpan, dan menyebarkan informasi dalam sebuah organisasi.

2.4 Konsep Dasar Analisis Perancangan Sistem

2.4.1 Analisis Sistem

Analisis sistem Dennis, Wixom dan Roth (2012), dalam proyek pengembangan sistem informasi, untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan yang akan menggunakan tahapan sistem disebut sebagai analisis sistem. Untuk mengidentifikasi adanya peluang perbaikan dan pengembangan konsep sistem yang baru merupakan salah satu kegiatan yang ada didalam tahap analisis.

Analisis sistem adalah suatu cara atau teknik untuk menguraikan masalah dan mencari gambaran dari sistem yang ada atau sedang berjalan dan untuk mengetahui kelemahan-kelemahan dari sistem yang sedang berjalan saat ini (Siagian, 2016).

2.4.2 Perancangan Sistem

Dennis, Wixom dan Roth (2012) mendefinisikan perancangan sistem merupakan tahap desain dari keseluruhan arsitektur sistem yang memutuskan bagaimana suatu sistem akan bekerja dalam perangkat keras (*hardware*), perangkat lunak (*software*) dan infrastruktur jaringan. Apakah semua sudah memenuhi persyaratan dan harapan seperti *user interface*, laporan yang akan digunakan, program khusus, *database*, dan *file* yang akan diperlukan untuk digunakan dalam tahap *desain* tersebut. Berdasarkan pertimbangan, kesimpulan dan sudut pandang perancang harus menafsirkan tugas dan menyesuaikan kepentingan relatif dari berbagai persyaratan dan harapan. Tindakan menafsirkan ini merupakan langkah awal saat memulai sebuah desain.

Perancangan sistem merupakan suatu tahapan untuk memberikan gambaran secara umum tentang sistem yang akan diusulkan untuk memenuhi kebutuhan karyawan baik dalam penentuan data dan spesifikasi sistem yang diperlukan.

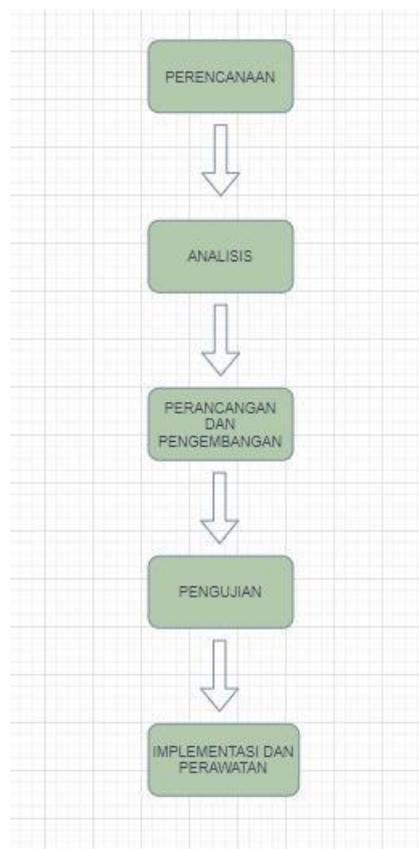
2.5 Metodologi Pengembangan Sistem

Berdasarkan basis pengembangan aplikasi dapat dibedakan menjadi dua macam, yaitu aplikasi berbasis *desktop* dan aplikasi berbasis *web*, aplikasi berbasis *desktop* yaitu aplikasi yang dikembangkan untuk dijalankan pada masing-masing *klien* sedangkan aplikasi berbasis *web* yaitu aplikasi yang tidak perlu di-*install* pada masing-masing *klien* karena aplikasi cukup dikonfigurasi di *server* dan memungkinkan *klien* mengakses aplikasi dari *web browser* (Mukti, Migunani, & Effendi, 2013). Untuk membangun sebuah sistem aplikasi *web* dibutuhkan sistem pengembangan. Metode pengembangan sistem yang digunakan adalah *Web Development Life Cycle* (WDLC).

2.5.1 *Web Development Life Cycle* (WDLC)

Berkembangnya aplikasi berbasis *web* menuntut pengembang untuk menggunakan metode yang sesuai dengan karakteristik aplikasi. Metode pengembangan *Web Development Life Cycle* (WDLC) merupakan metode yang digunakan dalam membangun sebuah *website* melalui beberapa fase, mulai dari fase *planning* hingga fase *implementation* dan *maintenance*. Metode pengembangan *Web Development Life Cycle* (WDLC) ini adalah metode yang mengadaptasi salah satu metode pengembangan aplikasi yaitu metode *prototyping*. Model pengembangan ini dapat digunakan untuk pengembangan halaman *web* seperti pencarian informasi statis atau *download* aplikasi yang dapat ditambahkan dengan proses iterasi dan *prototyping* untuk standar aplikasi *web* yang lebih tinggi dan dapat diimplementasikan untuk semua desain halaman *web*.

Kamachi R (2013) menyatakan bahwa terdapat 5 (Lima) tahapan dalam pengembangan sistem menggunakan WDLC diantaranya perencanaan *web*, analisis *web*, desain *web*, perancangan dan pengembangan *web*, pengujian *web*, dan implementasi dan perawatan *web*. Setiap tahap mencakup serangkaian tugas yang mengandalkan teknik dan menghasilkan file dokumen khusus untuk memahami proyek. Adapun tahapan-tahapan WDLC sebagai berikut:



Gambar 2. 1 Tahapan Pengembangan WDLC

Sumber: (Kamachi R, 2013)

Tahapan-tahapan dalam pengembangan WDLC adalah sebagai berikut:

1. Perencanaan

Tahap perencanaan merupakan tahapan awal pengembangan sebuah *website* dengan metode WDLC.

Identifikasi tujuan dan sasaran dari pembuatan *website* merupakan langkah awal dalam proses perencanaan. Setelah tujuan diketahui langkah berikutnya adalah memahami kriteria karyawan sistem. Langkah berikutnya dilanjutkan dengan menentukan teknologi *web* yang akan digunakan dalam *website*. Setelah itu dilakukan identifikasi pemilik *website*. Berikutnya dilanjutkan dengan menentukan informasi yang ada di dalam *website*.

2. Analisis

Analisis diawali dengan mengumpulkan kebutuhan informasi karyawan. Dilanjutkan dengan analisis fungsi aplikasi mencakup input data beserta sumbernya dan output dari sistem dengan penyajian datanya. Langkah langkah analisis dalam WDLC adalah sebagai berikut :

- a. Identifikasi tugas dari karyawan yang harus diselesaikan. Setelah tugas-tugas karyawan diketahui, analisis fungsi aplikasi dari sistem bisa dilakukan.
- b. Mempertimbangkan proses yang dibutuhkan untuk mendukung fitur yang ada didalam *website*.
- c. Menjamin *website* yang dibuat sesuai dengan kebutuhan karyawan. Karena kesalahan dalam analisis berdampak fatal dalam tahap berikutnya.

3. Perancangan dan Pengembangan

Hasil dari analisis merupakan acuan dalam merancang dan mengembangkan *website*. Langkah awal dalam tahapan ini adalah dengan mempersiapkan *blue print* dari *website*. Selanjutnya dilakukan perancangan model data, model proses dan model tampilan. Setelah itu perancangan sistem didokumentasikan. Hasil dokumentasi

digunakan sebagai acuan dalam membuat program dan dasar pengujian program.

4. Pengujian

Pengujian dilakukan untuk menunjukkan bahwa sistem yang dibuat sesuai dengan kebutuhan karyawan. Dalam metode WDLC komponen yang harus diuji mencakup konten, fungsi, *usability*, dan kebenaran program. *Usability* menunjukkan seberapa jauh sistem mampu membantu pengguna dalam menyelesaikan tugasnya. Dalam tahap pengujian ini juga mencakup pemeriksaan terhadap validasi, fleksibilitas, kecepatan, kemudahan akses, dan independensi.

5. Implementasi dan Perawatan

Pada tahap ini dilakukan instalasi situs *web* pada sistem komputer karyawan. Pada tahap ini karyawan dapat berinteraksi langsung dengan sistem yang telah dibuat.

Berikut ini kelebihan dan kekurangan metode *Web Development Life Cycle* (WDLC) ini menurut Kamatchi R (2013) yang mana dalam penerapannya dapat digunakan untuk pengembangan aplikasi berbasis *web*.

Tabel 2. 1 Kelebihan dan Kekurangan *Web Development Life Cycle* (WDLC)

Sumber: (Kamachi R, 2013)

Kelebihan	Kekurangan
Model ini memiliki tahapan yang dapat digunakan sebagai pedoman pengembangan sistem.	Jika terdapat kesalahan pada tahap analisis, akan menghasilkan sistem yang tidak memuaskan bagi karyawan.

<p>Sistem yang dibangun akan melalui tahapan analisis dan dirancang secara menyeluruh sebelum diimplementasikan hal ini dapat memastikan bahwa akan menghasilkan sistem yang baik.</p>	<p>Jika terjadi perubahan <i>design</i>, harus dirubah dari tahap awal dan membutuhkan waktu lebih lama. Hal tersebut dapat menyebabkan pengembangan sistem menjadi lebih lambat.</p>
<p>Model ini disederhanakan dan diadopsi untuk aplikasi berbasis <i>web</i> yang sederhana.</p>	<p>Model ini adalah model dasar yang tidak dapat mendukung proses pengembangan <i>web</i> yang kompleks.</p>
<p>Model ini dapat dengan mudah diadopsi untuk halaman <i>web</i> seperti pencarian informasi statis, mengambil dan mengunduh aplikasi.</p>	<p>Model ini tidak mendukung pengembangan halaman <i>web</i> kolaboratif.</p>
<p>Model ini adalah pendekatan kerangka yang bisa ditingkatkan dengan memasukkan iterasi dan <i>prototyping</i> untuk aplikasi <i>web</i>.</p>	<p>Model ini hanya akan memproses cara secara berurutan.</p>
<p>Model ini dapat digunakan untuk mengembangkan pembuatan <i>prototipe</i> awal atau untuk mempersiapkan <i>test modules</i> yang dapat diimplementasikan pada halaman <i>web</i>.</p>	

2.6 Definisi Cuti

Cuti merupakan salah satu hak pegawai. Cuti dapat digunakan oleh pegawai untuk tidak masuk kerja dengan alasan tertentu, misalkan *refreshing*, istirahat sakit, melahirkan dan keperluan lain sesuai dengan ketentuan cuti pada masing-masing organisasi. Dengan pengelolaan cuti yang baik, sebuah organisasi diharapkan dapat menjaga performuliran pegawai dengan

baik, sebuah organisasi dapat menjalankan proses bisnisnya dan mencapai tujuan organisasi.

Peraturan Pemerintah Nomor 24 Tahun (2017) Cuti adalah keadaan tidak masuk kerja yang diijinkan dalam jangka waktu tertentu. Cuti terdiri dari:

1. Cuti Tahunan

seorang pekerja berhak atas cuti tahunan sekurang-kurangnya 12 hari kerja dalam satu tahun. Karyawan dapat memperoleh sekurang-kurangnya 12 hari cuti tahunan jika telah bekerja minimal 1 tahun atau 12 bulan secara terus menerus di perusahaan.

2. Cuti Besar

Secara umum ketentuan cuti diatur oleh undang-undang yang ada dan secara khusus disesuaikan dengan perjanjian kerja yang dibuat. Cuti besar atau yang sering disebut juga istirahat panjang diperuntukkan bagi karyawan yang loyal dimana karyawan tersebut telah bekerja selama 6 tahun di perusahaan yang sama. Cuti besar ini sebaiknya diatur jauh-jauh hari, karena jangka waktunya cukup panjang. Yaitu 1 (satu) bulan dan tentunya perlu memperhatikan pekerjaan yang akan ditinggalkan.

3. Cuti Sakit

Sesuai yang tertera dalam pasal yang sama dengan cuti hamil, cuti sakit dapat diberikan bagi karyawan yang kondisinya tidak memungkinkan untuk melakukan pekerjaan. Dimana mereka memerlukan waktu istirahat sesuai dengan jumlah hari yang disarankan

4. Cuti Bersalin

Setiap Pegawai Negeri Sipil dan Calon Pegawai Negeri Sipil dapat melakukan cuti melahirkan untuk anak pertama sampai dengan anak ketiga dengan batas waktu pengambilan cuti selama tiga bulan atau kurang dari tiga bulan. Untuk cuti melahirkan anak keempat dapat menggunakan cuti besar tanpa harus

melihat persyaratan cuti besar.

5. Cuti Karena Alasan Penting

Setiap Pegawai dapat mengambil cuti karena alasan penting jika keluarga sakit keras atau meninggal dunia dan harus mengurus hak dari anggota keluarganya yang meninggal dunia, melangsungkan pernikahan, istri melahirkan, dan mengalami kebakaran rumah atau bencana alam dengan lama pengambilan cuti selama satu bulan dan dapat digunakan satu kali jika hak cuti sudah tidak mencukupi atau habis.

2.7 Metode Permodelan Sistem

2.7.1 Pengertian UML (*Unified Modelling Language*)

UML (*Unified Modelling Language*) merupakan teknik diagram yang menyediakan replikasi grafis yang cukup untuk memodelkan setiap proyek pengembangan sistem mulai dari analisis hingga implementasi. Permodelan analisis ini menjawab pertanyaan tentang siapa yang akan menggunakan sistem, bagaimana sistem bekerja, dimana dan kapan sistem akan digunakan (David, Alan & Wixom, 2013).

A. Use Case Diagram

Use case diagram adalah gambaran umum dari semua *use case* yang saling terkait. *Use case* diagram menggambarkan fungsi-fungsi sistem dengan sangat sederhana dan berbagai jenis karyawan yang akan berinteraksi dengan sistem (David, Alan & Wixom, 2013). Berikut simbol-simbol yang terdapat pada *use case* diagram:

Tabel 2. 2 Simbol *Use Case* Diagram

NO.	GAMBAR	NAMA	KETERANGAN
1.		<i>Actor</i>	Aktor adalah karyawan sistem. Jika satu sistem adalah aktor dari

			sistem lain, beri label sistem aktor dengan stereotip aktor.
2.		<i>Dependency</i>	Hubungan dimana perubahan yang terjadi pada suatu elemen mandiri (<i>independent</i>) akan mempengaruhi elemen yang bergantung padanya elemen yang tidak mandiri.
3.		<i>Generalization</i>	Hubungan generalisasi digunakan untuk merepresentasikan hubungan pewarisan antara elemen model dengan tipe yang sama.
4.		<i>Include</i>	Hubungan <i>include</i> menentukan bagaimana perilaku untuk kasus karyawan inklusi dimasukkan ke dalam perilaku yang ditentukan untuk kasus karyawan dasar.
5.		<i>Extend</i>	Menspesifikasikan bahwa <i>use case</i> target memperluas perilaku dari <i>use case</i> sumber pada suatu titik yang diberikan.
6.		<i>Association</i>	Apa yang menghubungkan antara objek satu dengan objek lainnya.
7.		<i>Sistem</i>	sistem dapat direpresentasikan oleh suatu sistem (bentuk), atau kadang disebut sebagai batas sistem.
8.		<i>Use Case</i>	Deskripsi dari urutan aksi-aksi yang ditampilkan sistem yang menghasilkan suatu hasil yang terukur bagi suatu actor

9.		<i>Collaboration</i>	Kolaborasi mendeskripsikan struktur kolaborasi elemen (peran), masing-masing menjalankan fungsi khusus, yang secara kolektif mencapai beberapa fungsionalitas yang diinginkan.
10.		<i>Note</i>	Elemen fisik yang eksis saat aplikasi dijalankan dan mencerminkan suatu sumber daya komputasi

B. Activity Diagram

Activity diagram menggambarkan aktifitas dari suatu sistem. *Activity* diagram merupakan sarana untuk mendokumentasikan alur model proses bisnis. *Activity* Diagram digunakan untuk menggambarkan aktifitas bisnis mulai dari alur kerja bisnis yang melibatkan banyak kasus karyawan yang berbeda sampai ke detail alur bisnis yang spesifik. *Activity* diagram menjadi sarana untuk mendokumentasikan suatu model bisnis/sistem (David, Alan & Wixom, 2013). Berikut simbol-simbol dari *activity* diagram :

Tabel 2. 3 Simbol *Activity* Diagram

NO.	GAMBAR	NAMA	KETERANGAN
1.		<i>Activity</i>	Digunakan untuk mewakili aktivitas proses.
2.		<i>Action</i>	Digunakan untuk mewakili sub-area yang dapat dieksekusi dari suatu aktivitas.

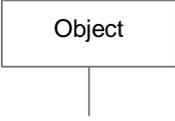
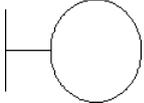
3.		<i>Initial Node</i>	Digunakan untuk mewakili titik awal atau keadaan awal suatu aktivitas.
4.		<i>Activity Final Node</i>	Digunakan untuk menandai akhir dari semua aliran kontrol dalam aktivitas.
5.		<i>Fork Node</i>	Digunakan untuk merepresentasikan aliran yang mungkin bercabang menjadi dua atau lebih aliran paralel.
6.		<i>Decision</i>	Digunakan untuk merepresentasikan titik cabang bersyarat dengan satu masukan dan beberapa keluaran.

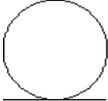
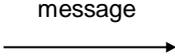
C. Sequence Diagram

Sequence diagram digunakan untuk menunjukkan interaksi dalam satu kasus penggunaan atau dalam satu skenario sistem perangkat lunak. *Sequence* diagram ialah suatu diagram yang menunjukkan urutan pesan yang disampaikan antara sistem dan aktor pada *use case* diagram (David, Alan & Wixom, 2013). Berikut simbol-simbol yang terdapat pada *sequence* diagram:

Tabel 2. 4 Simbol *Sequence* Diagram

NO.	GAMBAR	NAMA	KETERANGAN
1.		<i>Actor</i>	<i>Actor</i> juga dapat berkomunikasi dengan <i>object</i> , maka <i>actor</i> juga dapat diurutkan sebagai kolom.

2.		<i>Object</i>	<p><i>Object</i> atau partisipan, merupakan instansi dari sebuah <i>class</i> dan dituliskan tersusun secara <i>horizontal</i>.</p> <p>Digambarkan sebagai sebuah <i>class</i> (kotak) dengan nama objek didalamnya.</p>
3.		<i>Lifeline</i>	<p><i>Lifeline</i> mengindikasikan keberadaan sebuah <i>object</i> dalam basis waktu. Notasi. Untuk <i>Lifeline</i> adalah garis putus-putus vertikal yang ditarik dari sebuah objek.</p>
4.		<i>Message Return</i>	<p>Menggambarkan pesan/hubungan antar obyek, yang menunjukkan urutan kejadian yang terjadi.</p>
5.		<i>Activation</i>	<p><i>Activation</i> dinotasikan sebagai sebuah kotak segi empat yang digambar pada sebuah <i>lifeline</i>. <i>Activation</i> mengindikasikan sebuah objek yang melakukan suatu aksi.</p>
6.		<i>Boundary</i>	<p><i>Boundary</i> adalah objek yang berinteraksi dengan aktor sistem: <i>User Interface</i>, <i>Data Base Gateway</i>, <i>Server Proxy</i>, dll.</p>
7.		<i>Control</i>	<p>Kontrol adalah objek yang menjadi perantara antara batas dan entitas. Mereka mengatur eksekusi perintah yang datang dari batas dengan berinteraksi dengan objek entitas dan batas. Kontrol seringkali sesuai dengan kasus karya-</p>

			wanan dan peta untuk menggunakan pengendali kasus dalam model desain.
8.		<i>Entity</i>	<i>Entity</i> digunakan menangani informasi yang mungkin akan disimpan secara permanen. <i>Entity</i> bisa juga merupakan sebuah tabel pada struktur basis data.
9.		<i>Message</i>	<i>Message</i> , menunjukkan aliran informasi atau transisi kontrol antar elemen.
10.		<i>Self-Message</i>	<i>Self-message</i> mencerminkan suatu proses atau metode baru yang dipanggil dalam operasi lifeline panggilan.

D. Class Diagram

Class diagram digunakan untuk memodelkan *class*, termasuk *attribute*, *relationship*, dan *associations*. *Class* diagram ialah model statis yang menunjukkan kelas dan hubungan antar kelas yang tetap konstan dalam sistem dari waktu ke waktu (David, Alan & Wixom, 2013). Berikut simbol-simbol yang terdapat pada domain class diagram :

Tabel 2. 5 Simbol *Class* Diagram

NO.	GAMBAR	NAMA	KETERANGAN
1.		<i>Composition</i>	Jika sebuah <i>class</i> tidak bisa berdiri sendiri dan harus merupakan bagian dari <i>class</i> yang lain, maka <i>class</i> tersebut memiliki relasi komposisi

			atau <i>composition</i> terhadap class tempat dia bergantung tersebut. Sebuah <i>relationship composition</i> digambarkan sebagai garis dengan ujung berbentuk jajaran genjang berisi/ <i>solid</i> .
2.		<i>Aggregation</i>	<i>Aggregation</i> yaitu menggabungkan seluruh bagian <i>relationship</i> sumber data dan biasa disebut sebagai relasi “memunyai sebuah” atau “bagian dari”. <i>Aggregation</i> digambarkan sebagai suatu garis simbol yang menghubungkan antar kelas dengan makna untuk semua bagian
3.		<i>Class</i>	<i>Class</i> mewakili abstraksi entitas dengan karakteristik umum. Asosiasi mewakili hubungan antar kelas. Mengilustrasikan kelas dengan persegi panjang yang dibagi menjadi beberapa kompartemen. Letakkan nama kelas di partisi pertama (tengah, cetak tebal, dan huruf besar), buat daftar atribut di partisi kedua (rata kiri, tidak dicetak tebal, dan huruf kecil), dan tulis operasi di partisi ketiga.
4.	<i>Association</i>		Menggambarkan class memiliki atribut berupa class lain atau class mengetahui eksistensi class yang lain.

2.8 Pengertian Web

Website didefinisikan sebagai serangkaian *site page* yang tersusun dalam suatu *sub domain* maupun *domain* yang merupakan bagian dari *World Wide Web (WWW)* yang terdaftar dalam *internet*. *Web page* biasanya berbentuk dokumen yang tersusun dengan *HTML (Hyper Text Markup Language)* format yang harus saling terhubung melalui *HTTP*, yaitu sebuah protokol yang mengirimkan informasi dari *server website* untuk dapat diakses oleh para karyawan menggunakan *web browser*. Didalam sebuah *website* terdapat halaman yang mempunyai fungsi untuk memberikan informasi (teks, gambar, animasi, audio dan video) yang bertujuan memudahkan karyawan atau pengunjung dalam menerima serta memahami informasi. Berikut ini adalah beberapa definisi *web* menurut beberapa ahli yaitu:

1. Sutopo, Cahyadi & Arifin (2017) berpendapat bahwa "Web merupakan suatu terobosan baru sebagai teknologi informasi yang menghubungkan data dari banyak sumber dan layanan yang beragam macamnya di internet".
2. Hastanti, Purnama & Wardati (2014) menjelaskan bahwa "Web adalah lokasi di internet yang menyajikan kumpulan informasi, komunikasi atau transaksi sehubungan dengan profil pemilik situs".

Berdasarkan beberapa teori tersebut, dapat ditarik satu kesimpulan yaitu *Web* atau situs adalah sebuah *hypertext facility* yang dapat memberikan tampilan data visual baik berupa teks, gambar, maupun dokumen-dokumen multimedia lainnya yang dapat diakses melalui *browser* sebagai perantara perangkat lunak.

2.9 Penelitian Terdahulu

Tabel 2. 6 Penelitian Terdahulu

No.	Nama Peneliti	Judul Peneliti	Metodelogi	Hasil Penelitian	Perbedaan dengan Penelitian ini
1.	Yoga Pradifta, Terttiaaviani, Suryati	Sistem Informasi Seleksi Berkas Lamaran Calon Guru Secara <i>Online</i> Pada SMA LTI INDO GLOBAL MANDIRI PALEMBANG (2015)	<i>Web Development Life Cycle (WDLC)</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Aplikasi dibangun untuk mempermudah proses seleksi lamaran. • HR dapat dengan mudah mengontrol dan mengetahui kriteria calon guru yang dibutuhkan. 	<ul style="list-style-type: none"> • Sistem cuti <i>online</i> dibangun untuk mengetahui sisa cuti, mempermudah proses pengajuan dan persetujuan cuti • HR dapat mengetahui informasi karyawan yang melakukan cuti dan sedang cuti
2.	Ariendita Sari Setyaningrum	Perancangan Aplikasi Cuti <i>Online</i> Menggunakan Metode FAST (<i>Framework for the Application of System Thinking</i>) Studi Kasus Dinas Komunikasi, Informatika dan Statistik Pemerintah Provinsi	<i>Framework for the Application of System Thinking (FAST)</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Menggunakan metode <i>Framework for the Application of System Thinking (FAST)</i> • Menggunakan <i>Framework</i> PIECES untuk menganalisis 	<ul style="list-style-type: none"> • Menggunakan metode <i>Web Development Life Cycle (WDLC)</i> • Pemodelan sistem Aplikasi menggunakan model <i>object oriented</i>.

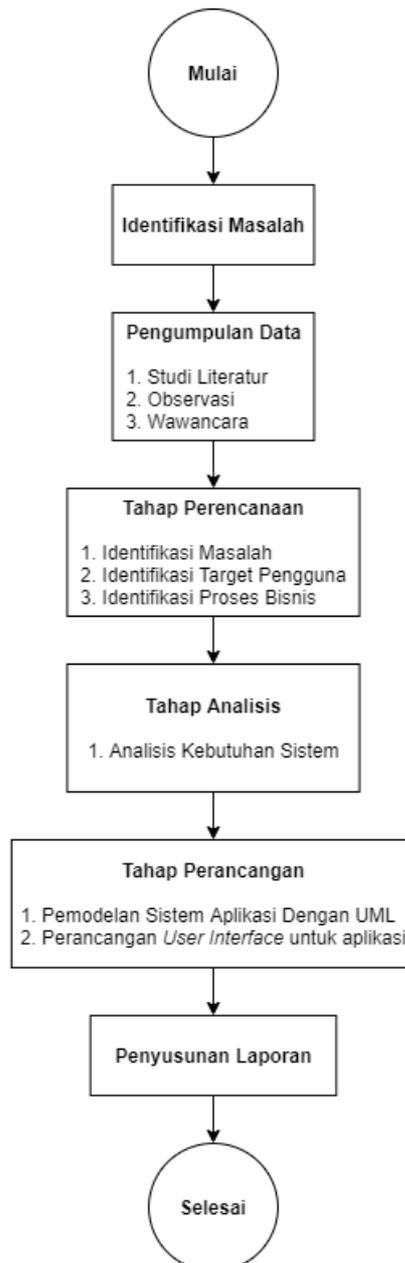
		DKI Jakarta (2019)		sistem	
3.	Roberto Kaban, Fajrillah	Pengembangan Sistem Informasi Perpustakaan Dengan <i>Framework CSS Bootstrap</i> dan <i>Web Development Life Cycle</i> (2017)	<i>Web Development Life Cycle (WDLC)</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Menggunakan <i>Framework CSS Bootstrap</i> • Sistem untuk meningkat-kan layanan perpustakaan 	<ul style="list-style-type: none"> • Sistem cuti <i>online</i> untuk mengetahui sisa cuti, mempermudah proses pengajuan dan persetujuan cuti • Sistem cuti <i>online</i> berbasis <i>web</i> hanya dilakukan sampai tahap perancangan <i>interface</i>
4.	Pajar Hidayat, Ir. Agung handayanto	Analisis Perancangan Dan Pembuatan <i>Company Profile</i> Berbasis <i>Website</i> Pada PT. Sucofindo Semarang Sebagai Media Dan Informasi (2019)	<i>Web Development Life Cycle (WDLC)</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Menggunakan <i>Framework CodeIgniter</i> • <i>Web</i> menghasilkan informasi yang akurat: <i>Company profile</i>, visi misi dll. 	<ul style="list-style-type: none"> • Sistem cuti <i>online</i> untuk mengetahui sisa cuti, mempermudah proses pengajuan dan persetujuan cuti • Sistem cuti <i>online</i> berbasis <i>web</i> hanya dilakukan sampai tahap perancangan <i>interface</i>

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Kerangka Penelitian

Kerangka penelitian yang akan dilakukan dalam penelitian ini dijabarkan pada bagan sebagai berikut :



Gambar 3. 1 Diagram Kerangka Penelitian

Pada Gambar 3.1 terdapat kerangka penelitian yang menggambarkan alur penelitian yang akan dilakukan. Berdasarkan studi literatur penelitian ini akan menggunakan metode pengembangan sistem informasi yaitu *Web Development Life Cycle* (WDLC). Metode WDLC memiliki tahapan-tahapan yang digunakan dalam perancangan aplikasi menurut (Kamatchi R 2013) yang digunakan untuk sistem pengajuan dan proses persetujuan cuti. Namun, tidak semua tahapan dilakukan, hanya tahapan yang terdiri dari perencanaan sistem, analisis sistem, perencanaan dan desain sistem.

Kemudian dilakukan proses wawancara dengan Ibu Lysna Miranti selaku HR *Human Resources* di PT. Ekomoditi Solutions Indonesia. Observasi dan wawancara dilakukan setelah mendapat izin sebelumnya. Setelah melakukan wawancara, metode pengumpulan data selanjutnya adalah mengumpulkan dokumen terkait dengan kegiatan proses pengajuan dan persetujuan cuti. Kemudian tahapan selanjutnya yang akan dilakukan adalah dengan mengumpulkan informasi untuk mengetahui kebutuhan karyawan dalam pembangunan *website*. Tahapan ini dilakukan dengan bertemu langsung kepada karyawan. Setelah semua data terkumpul, dilakukan identifikasi masalah terhadap permasalahan yang terdapat pada proses pengajuan dan persetujuan cuti. Permasalahan yang ada pada proses pengajuan dan persetujuan cuti dapat dianalisis menggunakan tahapan yang tertera pada kerangka penelitian.

Perencanaan sistem, tahapan ini akan dimulai dengan membuat rencana mengenai sistem yang akan dibangun, mengidentifikasi tujuan dan sasaran dengan tepat dan mengidentifikasi user yang akan menggunakan *website* tersebut. Kemudian memahami teknologi apa yang akan digunakan serta menentukan informasi dan konten yang akan ditampilkan pada *web*.

3.2 Pengumpulan Data

Yang diterapkan dalam proses pengumpulan data, diantaranya sebagai berikut:

1. Studi Literatur

Proses pencarian mengenai beberapa sumber tertulis seperti jurnal, Tugas Akhir, Artikel, Tesis, dan lain-lain agar relevan dengan penelitian yang dikaji, Sehingga informasi yang telah didapat dari proses studi kepustakaan bisa menjadi dasar untuk memperkuat argumentasi yang ada.

2. Observasi

Observasi merupakan salah satu cara proses untuk mengumpulkan data. Tujuan dari observasi ini adalah untuk memahami tentang proses pengajuan cuti, proses dan persetujuan cuti di PT. Ekomoditi Solutions Indonesia.

Observasi yang dilakukan berupa observasi partisipan dimana observasi dilakukan secara langsung dan berpartisipasi dalam aktivitas yang sedang diobservasi, untuk memperoleh data dapat menghubungi pihak yang terlibat dalam proses pengembangan sistem dan pengelolaan data pengajuan tersebut.

3. Wawancara

Wawancara dilakukan dengan Ibu Lysna Miranti selaku *Human Resources* HR untuk memperoleh data yang diperlukan dalam pembuatan *web*. Berdasarkan wawancara dan observasi yang penulis lakukan, penulis mendapatkan informasi mengenai gambaran Umum PT. Ekomoditi Solutions Indonesia, visi misi, dan struktur organisasi PT. Ekomoditi Solutions Indonesia.

Sistem yang berjalan di PT. Ekomoditi Solutions Indonesia memuat tentang prosedur permasalahan yang berhubungan dengan sistem pengajuan cuti karyawan yang sedang berjalan.

3.3 Metode Pengembangan Sistem

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metodologi pengembangan sistem *Web Development Life Cycle*. Penelitian dimulai dengan melakukan teknik pengumpulan data dengan metode observasi dengan mendatangi dan mewawancari langsung karyawan yang ada pada PT.

Ekomoditi Solutions Indonesia. Selain itu mengumpulkan dokumen-dokumen yang terkait dengan bahan penelitian. Setelah semua sumber data terkumpul baik itu data primer maupun data sekunder, tahap selanjutnya adalah identifikasi masalah terhadap permasalahan yang terdapat pada PT Ekomoditi Solutions Indonesia. Dari permasalahan yang diperoleh pada tahapan identifikasi masalah, tidak lupa untuk menentukan batasan dan tujuan dari penelitian yang akan dilakukan. Jika tahap ini sudah selesai dilakukan dan berdasarkan studi literatur yang sudah dipelajari untuk penelitian ini akan dilakukan menggunakan tahapan pengembangan sistem informasi *Web Development Life Cycle (WDLC)*.

Dalam WDLC terdapat 5 (Lima) tahapan yaitu, tahap perencanaan, langkah pertama dimulai dengan membangun syarat semua elemen sistem dan mengalokasikan ke perangkat lunak dengan memperhatikan hubungannya dengan manusia, perangkat keras dan *database*. Tahap ini akan dilakukan identifikasi terhadap tujuan dan sasaran dari suatu sistem informasi *web* yang akan dibangun, memahami kriteria karyawan sistem dan teknologi yang akan digunakan dalam *website*.

Di tahap analisis *website*, tahap ini merupakan tahapan dimana penulis menganalisis kebutuhan untuk mengidentifikasi dan mengetahui kebutuhan-kebutuhan apa saja yang akan digunakan dalam pengembangan aplikasi. Dalam tahap ini akan mengidentifikasi analisis kebutuhan fungsional dan non-fungsional dengan menggunakan *requirement Elicitation* tahap 1 dan 2 yang di kelompokkan berdasarkan metode MDI (*Mandatory, Desirable, Inssential*), selanjutnya *requirement elicitation* tahap 3 yaitu melakukan hasil penyusutan *requirement elicitation* tahap kedua dengan mengelompokkan seluruh kebutuhan yang tersisa melalui metode TOE (*Technical, Operational, Economy*), metode TOE dikelompokkan kembali menjadi beberapa kategori yaitu HML (*High, Middle, Low*). Setelah dilakukan metode TOE, dilakukan SRS *Software Requirement Specification* yaitu mengajukan penyusunan final draf elitasi kepada pihak perusahaan, selanjutnya melakukan tahap *requirement validation* yaitu melakukan pengajuan SRS yang terlampir dan formulir

evaluasi kebutuhan.

Tahap terakhir adalah pengembangan dan desain, tahap ini merupakan tahap menyusun proses, data, aliran proses. Perancangan sistem informasi dengan mencerminkan kebutuhan sistem dalam bentuk diagram UML, dokumentasi yang dihasilkan dari tahap desain sistem seperti dari *use case* diagram, *activity* diagram, *class* diagram dan *sequence* diagram. Setelah rancangan diagram UML dibuat, rancangan tersebut dapat digunakan untuk melakukan perancangan *database* dan *user interface*.

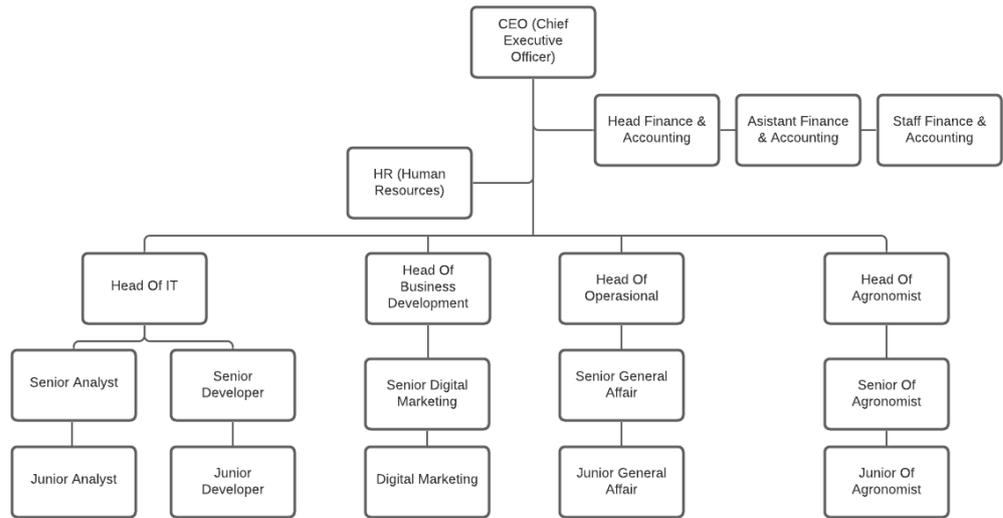
3.3 Objek Penelitian

3.3.1 Profil PT. Ekomoditi Solutions Indonesia



Gambar 3. 2 Logo PT. Ekomoditi Solution Indonesia

PT. Ekomoditi terbentuk pada bulan Januari Tahun 2015, yang berada di Menara Thamrin *suites* 1402, lantai 14, Jl. MH Thamrin Kav. 3, Jakarta Pusat, 10250. Struktur Organisasi PT. Ekomoditi Solutions Indonesia.



Gambar 3. 3 Struktur Organisasi PT. Ekomoditi Solutions Indonesia