

BAB I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Teknologi informasi saat ini banyak sekali manfaat salah satunya di instansi/perusahaan yang digunakan untuk menjalankan aktivitas yang penting, hampir pada seluruh kegiatan tidak lepas dengan adanya teknologi informasi. Saat ini teknologi menempati peranan utama dalam kehidupan masyarakat yang semakin maju, serta perkembangannya pun sangat pesat, kita bisa mengolah, mendapatkan informasi dengan sangat cepat, akurat, dan tepat. Di zaman ini sudah menjadi kebutuhan yang tidak dapat terelakkan bahwa sistem komputerisasi dapat memberi kemudahan dalam mencari sebuah informasi yang kita inginkan. Teknologi informasi bertujuan untuk mempermudah, mengefisien waktu, dan meningkatkan kinerja. Salah satu teknologi informasi yang dapat membantu adalah aplikasi cuti online yang merupakan suatu sistem yang digunakan oleh instansi/perusahaan untuk mempermudah pegawai dalam melakukan pengajuan cuti. dengan harapan sebuah instansi/perusahaan dapat berkembang dengan baik terutama dalam proses perizinan cuti.

Implementasi teknologi informasi yang sangat banyak diterapkan pada kantor adalah sistem informasi kepegawaian, diantara banyaknya aplikasi itu adalah aplikasi pengajuan cuti. Terdapat penelitian tentang pengajuan cuti pegawai dan hasil dari penelitian tersebut di bidang IT pada Kantor Kementerian Agama Kabupaten Ogan Komering Ulu masih kurang salah satunya yaitu proses pengajuan cuti yang belum terkomputerisasi sehingga peneliti mengembangkan sistem pengajuan cuti pada Kantor Kementerian Agama Kabupaten Ogan Komering Ulu secara *online*. Cuti merupakan salah satu hak pegawai. Cuti bisa digunakan oleh pegawai untuk tidak masuk kerja dengan alasan tertentu, misalkan istirahat sakit, melahirkan, menunaikan kewajiban agama, dan keperluan lain sesuai dengan ketentuan cuti pada masing-masing instansi (Rizki dan Op, 2021). Sistem pengajuan cuti pegawai pada Kantor Kementerian Agama kabupaten Ogan Komering Ulu saat ini yaitu pegawai harus

meminta *form* kepada bagian kepegawaian setelah mendapatkan *form* cuti pegawai mengisi *form* pengajuan tersebut, setelah itu diserahkan ke bagian umum untuk di cek surat pengajuan cuti apabila sudah benar maka bagian umum akan menaikkan surat tersebut ke kepala kantor. Kemudian kepala kantor melakukan pengecekan ulang pada *form* pengajuan cuti, jika sudah benar maka akan disetujui, setelah itu dikembalikan ke bagian umum untuk disimpan sebagai arsip. Sistem yang sedang berjalan saat ini pada bagian kepegawaian harus membuat *form* pengajuan cuti terlebih dahulu hal ini menyebabkan kurang efisien waktu dalam pengajuan oleh karena itu untuk mengatasi masalah tersebut dibuatlah sebuah *form* cuti secara online dalam bentuk aplikasi berbasis *web*, kemudian pada bagian kepala kantor untuk sistem persetujuan cuti harus menunggu kepala kantor untuk berada di kantor hal ini dapat memperlambat proses pengajuan cuti maka dari itu dibuatlah sebuah aplikasi yang bisa diakses dimana saja dan kapan pun, lalu pada bagian umum terdapat kesulitan dalam pencarian data *form* cuti ketika surat permintaan tersebut menjadi tertumpuk dan rentan akan hilang atau rusak *form* pengajuan cuti tersebut.

Untuk merumuskan masalah yang ada pada penulisan tugas akhir ini adalah menggunakan media yang praktis dan mudah dalam penggunaannya yaitu sebuah media online seperti website untuk membantu proses pengajuan cuti khususnya para Pegawai. Aplikasi ini berisikan informasi berupa formulir pengajuan cuti yang dibuat secara online dalam bentuk aplikasi berbasis *web*, kemudian dalam memecahkan masalah pada bagian persetujuan cuti yang mengharuskan kepala kantor harus berada di kantor untuk menyetujui pengajuan cuti maka dibuat aplikasi berbasis *web* yang bisa diakses dimana saja dan kapan pun, serta memudahkan pencarian data *form* cuti, mengurangi permasalahan tertumpuknya *form* pengajuan cuti, dan mengurangi hilangnya *form* pengajuan cuti tersebut dengan dibuatnya sebuah database menggunakan MySQL. Kelebihan yang terdapat pada MySQL adalah mudah digunakan karena menggunakan *Structured Query Language* (SQL) yang relative mudah, dapat diakses dari berbagai tempat melalui internet, dan bisa melakukan pekerjaan yang berat seperti menghubungkan banyak user secara bersamaan dalam satu waktu (Anggoro & Supriyanti, 2019). Aplikasi pengajuan cuti pegawai secara

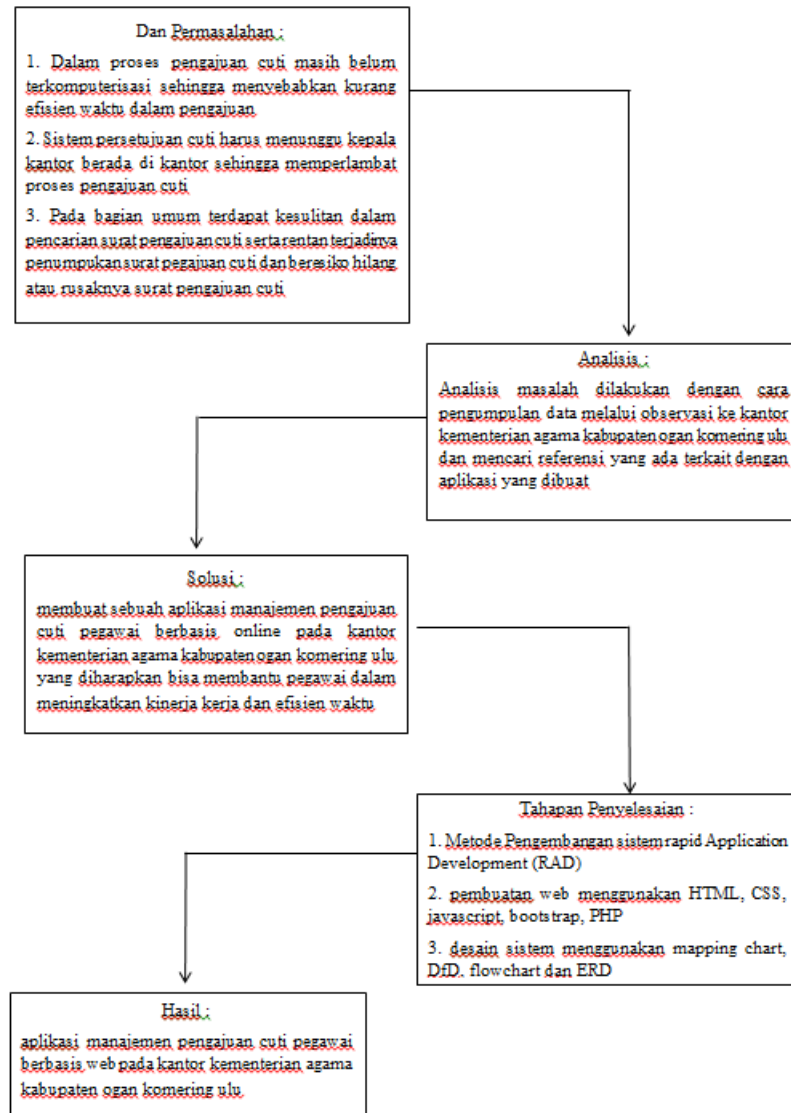
online yang telah dibuat dapat memberikan solusi bagi permasalahan yang ada. Oleh dari itu dengan adanya aplikasi ini instansi yang terkait dapat memanfaatkannya untuk meningkatkan kinerja dan efisiensi waktu serta penggunaan kertas dalam kegiatan di bagian kepegawaian yaitu pengajuan cuti pegawai secara online.

1.2 Tujuan

Tujuan dalam menyusun tugas akhir ini adalah membuat Aplikasi Manajemen Pengajuan Cuti Pegawai Kementerian Agama Berbasis Web Pada Kabupaten Ogan Komering Ulu dapat membantu pegawai meningkatkan kinerja dan efisiensi waktu serta mengurangi penggunaan kertas dalam kegiatan di bagian kepegawaian yaitu pengajuan cuti pegawai secara online.

1.3 Kerangka Pemikiran

latar belakang masalah yang ada, penulis dapat menyimpulkan suatu kerangka pemikiran yang tersaji dalam Gambar 1.



Gambar 1. Kerangka Pemikiran

1.4 Kontribusi

Aplikasi yang telah dibuat berharap kinerja pada kantor kementerian agama komering ulu menjadi lebih baik dan efisien dalam pekerjaannya berikut dibawah ini adalah kontribusi yang dapat diberikan :

1. Tersedianya aplikasi pengajuan online untuk Kementerian Agama Kabupaten Ogan Komering Ulu
2. Pengelolaan data Aplikasi Manajemen Pengajuan Cuti pada Kementerian Agama Kabupaten Ogan Komering Ulu.
3. Memudahkan Pegawai untuk mendapatkan informasi Mengenai pengajuan cuti.
4. Meningkatkan kinerja serta efisien waktu dalam pengajuan cuti.

BAB II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Aplikasi

Aplikasi merupakan suatu unit perangkat lunak yang dibangun untuk melayani kebutuhan beberapa aktivitas seperti pelayanan masyarakat, periklan perdagangan, cuti, dan hal lain-lain yang berkaitan aktivitas manusia. (Sari, 2017)

Pengertian aplikasi menurut (Priana et al., 2017) suatu subkelas perangkat lunak yang menggunakan kemampuan komputer untuk melakukan instruksi yang disusun sedemikian rupa sehingga komputer dapat memproses sebuah inputan yang akan menjadi output.

2.2 Cuti

Cuti merupakan hak seorang pegawai dalam suatu instansi atau perusahaan, cuti digunakan oleh seorang pegawai yang akan tidak hadir dalam pekerjaannya dengan alasan tertentu, misalnya sakit, izin menunaikan kewajiban beragama, dan keperluan lain yang sesuai dengan ketentuan cuti pada masing-masing instansi atau perusahaan (Rizki & Op, 2021).

Cuti pegawai aparatur sipil Negara mangaju pada landasan hukum UU nomor 5 tahun 2014 tentang aparatur sipil Negara, Peraturan Pemerintah nomor 11 tahun 2017 tentang Manajemen Pegawai Negeri Sipil sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Pemerintah nomor 17 tahun 2020, Peraturan Pemerintah nomor 49 tahun 2018 tentang Manajemen Pegawai Pemerintah dengan perjanjian kerja, dan Peraturan Badan kepegawaian nomor 24 tahun 2017 tentang cara pemberian Cuti Pegawai Negeri Sipil sebagaimana telah diubah dengan Peratuan Badan Kepegawian Negara Nomor 7 tahun 2021 sebagai berikut :

1. Cuti Tahunan

Cuti tahunan hanya bisa dilakukan apabila seorang PNS telah bekerja paling kurang 1 tahun secara terus menerus dan berhak melakukan cuti tahunan dengan 12 hari izin.

2. Cuti Besar

Cuti besar dapat dilakukan kepada PNS ketika telah bekerja paling singkat 5 tahun secara terus menerus dan berhak diberikan cuti besar paling lama 3 bulan kecuali kepentingan agama, yaitu menunaikan ibadah haji pertama kali dengan melampirkan jadwal keberangkatan/kelompok terbang (kloter) yang dikeluarkan instansi yang bertanggung jawab dalam penyelenggaraan haji.

3. Cuti sakit

Seorang PNS berhak diberikan cuti sakit tentang ketentuan sebagai berikut:

- a. PNS yang sakit 1 hari harus menyampaikan surat keterangan sakit secara tertulis kepada atasan dengan melampirkan surat keterangan dokter baik di dalam maupun diluar negeri yang memiliki izin praktek yang dikeluarkan oleh instansi yang berwenang.
- b. PNS yang sakit lebih dari 1 hari harus mengajukan permintaan secara tertulis kepada atasan dengan melampirkan surat keterangan dokter baik di dalam maupun diluar negeri yang memiliki izin praktek yang dikeluarkan oleh instansi yang berwenang dan harus membuat pernyataan tentang perlunya diberikan cuti, lamanya cuti, dan keterangan lain yang diperlukan.
- c. Cuti sakit diberikan untuk jangka waktu paling lama 1 tahun dan dapat ditambahkan untuk jangka waktu paling lama 6 bulan dan apabila diperlukan berdasarkan surat keterangan atau hasil uji kesehatan dari tim penguji.

4. Cuti Melahirkan

Cuti melahirkan diberikan oleh PNS apabila untuk kelahiran anak pertama sampai anak ketiga paling lama 3 bulan, untuk menggunakan cuti melahirkan seorang PNS harus mengajukan permintaan secara tertulis kepada atasan dan atasan akan memberikan cuti melahirkan secara tertulis berdasarkan permintaan secara tertulis. Pada kelahiran anak keempat dan seterusnya, PNS akan diberikan cuti besar dengan ketentuan sebagai berikut :

- a. permintaan cuti tidak dapat ditangguhkan.
- b. mengesampingkan ketentuan telah bekerja paling singkat 5 taun secara terus menerus.
- c. lamanya cuti besar tersebut sama dengan lamanya cuti melahirkan.

5. Cuti karena alasan penting

Seorang PNS bisa mengambil cuti karena alasan penting apabila memenuhi ketentuan sebagai berikut:

- a. bapak, ibu, isteri atau suami, anak, adik, kakak, mertua, atau menantu sakit kritis dengan memberikan bukti dengan melampirkan surat keterangan rawat inap dari unit pelayanan kesehatan.
- b. Salah seorang anggota keluarga ada yang meninggal dunia menurut peraturan perundang-undangan PNS yang bersangkutan harus mengurus hak-hak dari anggota keluarga yang meninggal dunia.
- c. Seorang PNS laki-laki yang istrinya melahirkan/operasi Caesar dapat diberikan cuti karena alasan penting dengan melampirkan surat keterangan rawat inap dari unit pelayanan kesehatan.
- d. Seorang PNS yang sedang mengalami musibah atau bencana alam dapat diberikan cuti karena alasan penting dengan melampirkan keterangan paling rendah dari ketua rukun tetangga (RT).
- e. PNS yang ditempatkan pada perwakilan republik Indonesia yang rawan dan berbahaya dapat mengajukan cuti karena alasan penting guna memulihkan kondisi kejiwaan PNS yang bersangkutan.
- f. Waktu yang diberikan untuk cuti karena alasan penting paling lama 1 bulan.

6. Cuti Diluar Tanggungan Negara

Pegawai negeri sipil yang telah bekerja paling singkat 5 tahun secara terus-menerus dapat diberikan cuti diluar tanggungan Negara paling lama adalah 3 tahun karena sebuah alasan pribadi dan mendesak, Sebagai berikut:

- a. Mengikuti atau mendampingi suami/istri yang sedang dalam tugas Negara/tugas belajar di dalam/luar negeri dibuktikan dengan melampirkan surat penugasan atau surat perintah tugas Negara/tugas belajar dari pejabat yang berwenang.
- b. Mendampingi anak yang berkebutuhan khusus dibuktikan dengan melampirkan surat keputusan atau surat penugasan dalam jabatan melampirkan surat keterangan dokter spesialis.
- c. Mendampingi suami/istri/anak yang memerlukan perawatan khusus yang dibuktikan dengan melampirkan surat keputusan atau surat penugasan/pengangkatan dalam jabatan melampirkan surat keterangan dokter spesialis.
- d. Mendampingi/merawat orang tua/ yang sakit dibuktikan dengan melampirkan surat keterangan dokter.
- e. Seorang PNS yang telah menjalankan cuti di luar tanggungan negara untuk jangka waktu paling lama 3 tahun bisa diperpanjang paling lama 1 tahun apabila terdapat alasan pribadi dan mendesak untuk memperjang.

2.3 Pegawai

Definisi pegawai menurut Cahyanti et al., (2021) adalah seseorang yang bekerja di suatu perusahaan atau di lembaga pemerintahan berdasarkan perjanjian kerja yang dibuat tertulis atau tidak tertulis untuk melaksanakan suatu pekerjaan dalam jabatan atau kegiatan tertentu dengan memperoleh imbalan yang dibayarkan berdasarkan periode tertentu.

2.4 *Object-Oriented Programming (OOP)*

2.4.1 *Hypertext Preprocessor*

PHP merupakan bahasa pelengkap HTML yang dibuat untuk aplikasi dinamis yang memungkinkan adanya pengolahan data dan proses data. Adapun *syntax* berdasarkan uraian Hermiati et al., (2021) yang diberikan untuk menjalankan sebuah server kemudian dikirimkan ke browser yang berisi hasilnya saja. Adapun fungsi dari *Hypertext Preprocessor* ketika mengembangkan sebuah aplikasi, antara lain :

1. Mengembangkan situs web statis atau situs web dinamis.
2. PHP dapat mengumpul data formulir.
3. Dapat menangani formulir seperti mengambil data dari file lalu menyimpan data tersebut ke dalam bentuk file lalu mengirimkan data melalui email dan bisa mengembalikan data ke pengguna.

2.4.2 *MySQL*

Menurut Lutfi, (2020) *MySQL* adalah suatu sistem database yang relasional sehingga dapat mengelompokkan sebuah informasi ke dalam bentuk tabel-tabel dan grup-grup informasi yang berkaitan. *MySQL* juga berfungsi untuk membuat serta mengelola database dari server yang memuat informasi dengan menggunakan bahasa SQL dan dapat digunakan untuk melakukan query dataset dengan jumlah yang besar agar dapat memudahkan pengguna dalam mengakses dataset. Adapun kelebihan dari *MySQL* ini, antara lain :

1. Memiliki fleksibilitas terhadap teknologi yang akan digunakan sebagai pengembang baik itu berupa bahasa PHP, *Java*, dan C++
2. *MySQL* ini mempunyai sifat cross platform yang dapat melakukan migrasi data antar sistem
3. Open source yang disediakan gratis.

4. Struktur table MySQL lebih fleksibel dan mudah untuk digunakan daripada database yang lain.

2.4.3 HTML

HTML (Muhamad Son Mu, 2018) merupakan bahasa pemrograman dasar yang digunakan untuk menata suatu website. Tetapi, HTML digunakan hanya sebatas pada pembuatan website statis. Maka dari itu, HTML harus dikombinasikan dengan bahasa pemrograman web yang lain. Adapun pengertian lain yang di definisikan oleh (DirgaF et al., 2021) HTML (Hyper Text Markup) adalah bahasa pemrograman dasar yang digunakan dalam pembuatan website, HTML terdiri dari Head, Body, Tag, dan Atribut. Akan tetapi HTML belum dapat dikatakan apabila tidak memiliki hal-hal yang dibutuhkan oleh bahasa pemrograman yaitu logika, serta HTML hanya dapat memberikan sebuah output maka dari itu HTML harus memiliki Pondasi atau struktur yang bisa menjadi bahasa pemrograman yaitu PHP dan Javascript. Fungsi dari HTML adalah lebih mudah untuk memahami suatu halaman website, sebagai pondasi utama pembuatan website, menjadi penanda teks dan bagian dari laman website antara header, main, footer, dan navigation.

2.4.4 Codeigniter

Codeigniter menurut (Devianty et al., 2021) adalah aplikasi open source memiliki kerangka kerja untuk membangun website menggunakan bahasa pemrograman PHP. Adapun tujuannya digunakan untuk pengembangan proyek yang lebih cepat daripada yang menggunakan kode terstruktur dan juga *codeigniter* menyediakan banyak *library* yang biasanya digunakan dalam pengerjaan. Fungsi dari *codeigniter* adalah mempermudah kita dalam membuat website, struktur program lebih rapi baik dari kode maupun struktur file php, dan memberikan standar coding sehingga dapat mempermudah seorang programmer dan orang lain untuk mempelajari sistem aplikasi yang dibangun. *Codeigniter* memiliki 4 kelebihan, antara lain :

1. Filenya berukuran sangat kecil hanya 2 mb.
2. Telah disediakan dokumentasi yang berisi pengantar, tutorial, dan panduan penggunaan.

3. Codeigniter dapat dengan mudah mengidentifikasi berbagai kemungkinan error
4. Kode program lebih rapi dan terstruktur.

2.4.5 Bootstrap

Bootstrap adalah sebuah alat bantu yang terdiri dari CSS dan HTML untuk menghasilkan sebuah layout, typography, grid, layout, form, table, navigation dan lain-lain. Serta di dalam bootstrap juga terdapat jquery plugin untuk menghasilkan sebuah komponen user interface yang cantik seperti transitions, modal, dropdown, scroll spy, tooltip, tab, popover, alert, button, carousel dan lain-lain. Fungsi dari bootstrap adalah memberikan fitur untuk menambahkan CSS dan class anda sendiri sehingga developer bisa mendesain website menjadi variatif, untuk membuat desain website yang responsive, digunakan untuk mengembangkan segala jenis website yang sesuai dengan kebutuhan (Tampubolon, 2018). Adapun kelebihan dari bootstrap, antara lain :

1. Mempunyai ekstensibilitas yang luas dengan menggunakan javascript sebagai dukungan bawaan.
2. Bersifat open source.
3. Mudah untuk digunakan dan dipelajari.
4. Menyediakan komponen yang banyak seperti alert, dropdown, dan bar navigasi.

2.5 Perancangan dan Desain Sistem



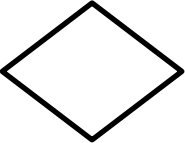



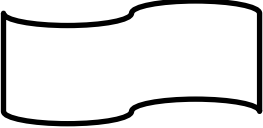
Desain sistem adalah gambaran dari perencanaan dan pembuatan sketsa dari beberapa elemen yang terpisah menjadi satu kesatuan yang utuh dan berfungsi. Pada tahapan ini menyangkut mengkonfigurasi dari komponen-komponen perangkat lunak dari suatu sistem, sehingga menjadi sistem yang telah dirancang. Adapun tujuan dari desain sistem yaitu memberikan gambaran yang jelas dan rancangan yang lengkap kepada programmer.

2.5.1 Flowchart

Flowchart adalah suatu urutan gambar dari sebuah kegiatan sistem perangkat produksi yang di urutkan dari awal hingga akhir. *Flowchart* dapat membantu analisis dalam memecahkan masalah menjadi segmen yang

lebih kecil serta dapat membantu menganalisis alternative lain yang sedang berjalan (Simanjuntak et al., 2019).

Tabel 1 simbol-simbol *Flowchart*

Simbol	Nama	Keterangan
	<i>Flow</i>	Alur dari arus proses
	<i>Terminal</i>	Menyatakan awal atau akhir proses
	<i>Decision</i>	Suatu kondisi yang menyatakan dua kemungkinan yaitu ya atau tidak
	<i>Display</i>	Suatu simbol menyatakan
	<i>Predefine Proses</i>	Simbol ini menyatakan untuk pelaksanaan suatu bagian (subprogram) atau prosedur
	Proses	Menggambarkan Suatu Proses yang dilakukan oleh komputer
	<i>Document</i>	Mencetak keluaran dalam bentuk Dokumen

Sumber : Simanjuntak et al., 2019




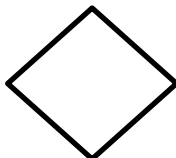
2.5.2 ERD (*Entity Relationship Diagram*)

Entity Relationship Diagram adalah suatu bentuk pendekatan yang menggambarkan hubungan suatu model. Hubungan ERD ini dinyatakan yang utama dari ERD adalah menunjukkan objek data (*Entity*) dan hubungan (*Relationship*) yang ada pada Entity berikutnya.

Entity Relationship Diagram menurut Oramas et al. (2017) merupakan alat pemodelan utama yang akan membantu pengorganisasian data ke suatu proyek ke dalam entitas dan menentukan hubungan antar entitas, dalam proses ini memungkinkan penganalisisan menghasilkan sebuah struktur basis data yang dapat disimpan dan diambil secara efisien.

Menurut (Informatika et al., 2019) *Entity Relationship Diagram* adalah sebuah bentuk data yang dikembangkan berdasarkan objek. Perancangan sistem ERD juga dapat digunakan untuk menjelaskan hubungan antar data di dalam basis data kepada pengguna secara logis. ERD (Entity Relationship Diagram) didasarkan pada suatu pandangan bahwa real world terdiri atas objek-objek dasar tersebut.

Tabel 2. Simbol-Simbol ERD

Simbol	Keterangan
	Entitas merupakan Kumpulan objek yang dapat diidentifikasi secara unik.
	Artibut merupakan karateristik dari entitas atau relasi yang penjelasannya lebih detail
	Penghubung antara entitas dan atribut.
	Relasi adalah hubungan yang terjadi antara satu atau lebih entitas.


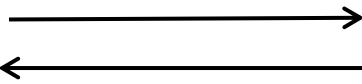
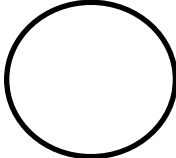

Sumber : Oramas et al., 2017

2.5.3 DFD (*Data Flow Diagram*)

Data Flow Diagram (Umagapi & Ambarita, 2018) merupakan suatu network yang menggambarkan sistem automa atau komputerisasi, manualisasi, dan penggabungan dari keduanya yang penggambarannya disusun dalam bentuk kumpulan komponen yang saling berhubungan sesuai dengan aturannya.

Data Flow Diagram adalah suatu diagram yang menggambarkan arus dari data pada suatu sistem menggunakan notasi-notasi untuk menjelaskan proses kerja suatu sistem, yang dimana penggunaannya ini sangat membantu untuk memahami sistem secara logika, terstruktur dan jelas.

Tabel 3. Simbol-Simbol DFD

Simbol	Keterangan
	Entitas luar adalah sebuah lambang entitas yang ada diluar sistem yang melakukan input dan output ke sistem.
	<i>Data flow</i> merupakan alur data yang bergerak untuk menunjukkan perpindahan data.
	Simbol Proses merupakan aktivitas yang dilakukan untuk menggambarkan suatu proses pengolahan data.
	Simbol data <i>store</i> merupakan Aliran data yang akan disimpan di data store.

Sumber : Amri & Aji, 2019

2.5.4 Mapping Chart

Pada kajian (Mukodimah et al., 2019) *mapping chart* adalah sebuah campuran antara peta dan flow chart yang menunjukkan pergerakan atau suatu proses penelitian satu ke proses penelitian yang lain. *Mapping chart* juga bisa membantu peneliti menganalisis proses penelitiannya dalam memecahkan masalah. Adapun fungsi dari mapping chart adalah membuat sebuah rangkaian proses yang disederhanakan agar mudah untuk dipahami dan memudahkan untuk mengikuti alur dari proses tersebut.

Tabel 4. Simbol-simbol *Mapping Chart*

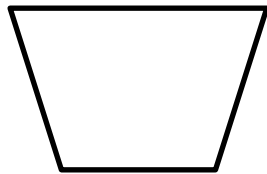
Simbol	Keterangan
1	2



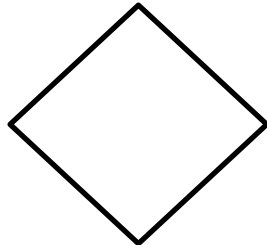
Simbol *terminator* adalah lambang yang dipakai untuk mulai dan Akhir pada suatu kegiatan.



Simbol proses adalah suatu simbol yang menunjukkan proses yang sedang dilakukan.



Simbol manual adalah suatu simbol yang penglohan datanya masih dilakukan secara manual yang tidak dilakukan oleh computer.



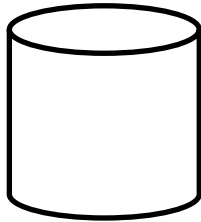
pemilihan adalah suatu simbol dimana terjadinya proses berdasarkan kondisi yang ada.



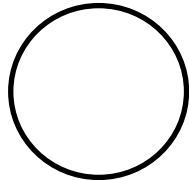
Dokumen adalah sebuah lambang dokumen yang memperlihatkan adanya input dan output.

1

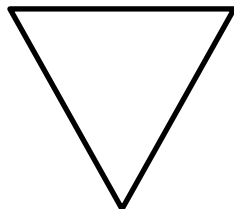
2



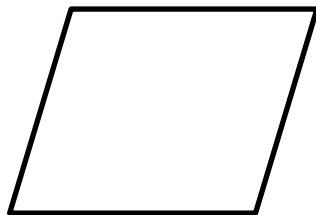
Simbol *database* adalah suatu simbol yang digunakan untuk penyimpanan data atau informasi file.



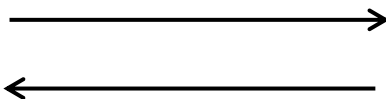
Lambang penghubung yang dipakai untuk menghubungkan halaman yang sama atau berbeda.



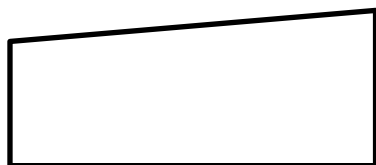
Simbol arsip adalah simbol yang digunakan untuk menunjukkan sebuah pengarsipan file.



Simbol data adalah simbol yang digunakan untuk input dan output sebuah data.



Simbol ini dipakai untuk menunjukkan alur pada setiap proses yang berjalan.



Simbol ini digunakan untuk menginputkan data secara online.



Simbol yang digunakan untuk menampilkan sebuah halaman.

2.6 Metode Pengembangan

2.6.1 RAD (*Rapid Application Development*)

Menurut (Aziza & Rahayu, 2019) *Rapid Application Development* merupakan Metode Pengembangan yang berfokus untuk membangun aplikasi dalam waktu yang singkat. Dalam metode pengembangan RAD ini ada kelebihan, sebagai berikut :

1. Memperkecil kemungkinan terjadinya error atau kesalahan.
2. Penyesuaian kebutuhan dan keinginan user menjadi lebih mudah.
3. Waktu untuk pengembangan perangkat lebih cepat.
4. *Developer* bisa menggunakan komponen yang ada sebelumnya sehingga tidak perlu membangun komponen perangkat lunak dari awal.
5. Biaya yang digunakan relatif terjangkau.

Kekurangan dalam menggunakan metode pengembangan RAD, sebagai berikut :

1. Membutuhkan *developer* yang berpengalaman serta membutuhkan jumlah yang banyak terutama untuk proyek dikerjakan dalam bentuk skala besar.
2. Tidak cocok untuk sistem modularisasi karena dalam pengerjaan sistem ini harus dibagi agar efektif.
3. Memerlukan komitmen yang kuat antara klient dan *developer*.
4. Memerlukan Manajemen yang kompleks.

Ada 4 tahapan pengembangan perangkat lunak yang menggunakan RAD sebagai berikut :

1. *Requirement Planning*

Pada tahapan ini adalah kegiatan untuk perencanaan sistem dan sistem analisis merancang tujuan aplikasi atau sistem yang akan dibangun dan mengidentifikasi informasi yang harus digunakan. Pada fase orientasi ini adalah melakukan penyelesaian masalah yang ada. Akan tetapi teknologi informasi dan sistem bisa mengarahkan sebagian sistem yang diajukan.

2. *Desain system*

Keterlibatan user untuk mencapai tujuan sangatlah penting karena di tahap ini proses desain dan perbaikan desain bisa dilakukan secara terus menerus jika

masih terdapat ketidaksesuaian terhadap kebutuhan user yang telah diidentifikasi sebelumnya.

3. *Contraction*

Pada tahapan ini dimana para programmer menerapkan desain yang sudah dibuat sebelumnya dan sudah di setujui. Sebelum diaplikasikan, dilakukan sebuah pengujian yang bertujuan untuk mencari kesalahan yang terdapat pada sistem yang sedang dikembangkan. Apabila telah dibuat oleh programmer maka tahapan selanjutnya adalah memberikan sebuah tanggapan dan persetujuan mengenai sistem.

4. *Cutover*

Cutover meliputi fitur, interface, dan fungsi dari segala sesuatu yang terkait oleh sistem tersebut. Pengujian yang tepat memerlukan interface berbagai modul independen yang digunakan. Proses pengujian ini di ikuti dengan pengujian terhadap pelanggan atau customer untuk memastikan kegunaan software yang diinginkan dan pemeliharaan serta stabilitas dari sistem tersebut. Apabila terdapat kesalahan dapat dilakukan perubahan atau perbaikan sehingga aplikasi dapat digunakan secara maksimal.

2.7 Pengujian

Pengujian adalah suatu rangkaian proses yang dirancang untuk memastikan bahwa program komputer dapat menjalankan apa yang seharusnya dilakukan dan memastikan program tidak melakukan hal yang tidak diharapkan. Tujuan yang dilakukan untuk pengujian ini adalah menemukan kecacatan yang dibuat oleh programmer ketika mengembangkan perangkat lunak dan memastikan hasil akhir memenuhi kebutuhan oleh pengguna. Untuk jenis pengujian yang dipakai adalah *black box testing*.

2.7.1 Black box Testing

Black box testing merupakan sebuah pengujian yang dibuat untuk memenuhi kebutuhan fungsional sistemnya. Pengujian ini didapatkan dari serangkaian kondisi input dengan keseluruhannya bisa menjalankan persyaratan fungsional kepada suatu program (Aini et al., 2019). Kelebihan dari *black box testing* ini, sebagai berikut :

1. Penguji tidak perlu memerlukan pengetahuan tentang bahasa pemrograman.

2. Pengujian bisa dilakukan berdasarkan sudut pandang pengguna.
3. Penguji tidak perlu memeriksa code program.
4. Penguji dan pengembang bisa bekerja secara independen sehingga tidak mengganggu proses kerja satu sama lain.

Selain mempunyai kelebihan *black box testing* mempunyai kekurangan antara lain :

1. Mempunyai kemungkinan kesalahan tidak terdeteksi karena kurang teliti.
2. Sebagian back-end yang tidak diuji sedikitpun.
3. Tidak memungkinkan pengujian secara menyeluruh pada aplikasi skala besar dan kompleks.

2.8 Jurnal Ilmiah yang Terkait

Jurnal terkait merupakan kumpulan berbagai artikel dan teori dari berbagai sumber yang terkait dalam bentuk suatu penulisan yang dilakukan oleh penulis. Yang dimaksud dengan keterkaitan ini adalah kesamaan dalam metode pengembangan sistem maupun studi kasus yang diangkat oleh penulis. Berikut beberapa referensi karya ilmiah yang serupa dan dapat dijadikan panduan dalam penulisan tugas akhir ini yaitu :

1. Ubaidillah & Fatmawati (2021) dengan judul “Aplikasi Sistem Informasi Pengajuan Cuti Karyawan Berbasis Web Pada PT. Gomedis Network” karya ilmiah ini dibuat untuk mempercepat proses pengajuan cuti oleh karyawan serta memudahkan untuk mendapat informasi pengajuan cuti secara terstruktur dan rinci serta pengajuan cuti dapat dilakukan dimana saja asalkan memiliki internet dan karyawan dating menemui kepegawaian, untuk pengembangan pembuatan aplikasi ini menggunakan metode SDLC
2. Shanca Bahrody et al (2020) dengan judul “Sistem Informasi Pengajuan Cuti Karyawan Berbasis Web Menggunakan Framework CodeIgniter (Studi Kasus: Oakwood Premiere Cozmo)” dengan karya ilmiah ini dibuat dengan tujuan untuk karyawan agar lebih mudah dalam pencatatan proses pengajuan cuti karyawan dan mengatur validasi cuti setiap tenaga kerja bisa berjalan baik. Pengembangan aplikasi ini menggunakan metode SDLC.

3. Hawari et al (2019) dengan judul “Aplikasi Pengajuan Cuti Karyawan PT. Elite Permai Metal Works Berbasis Web” tujuan dibuatnya karya ini untuk mengatasi pengajuan yang lebih efektif dan efisien serta mempermudah pengajuan yang dapat disetujui oleh atasan. Di dalam pengembangan aplikasi ini menggunakan metode SDLC.