

**PERANCANGAN APLIKASI PERKANTORAN  
ELEKTRONIK DENGAN MENGGUNAKAN  
METODE *OBJECT ORIENTED ANALYSIS DESIGN*  
BERBASIS WEB PADA KJJP DAR**

**SKRIPSI**



**Oleh:  
Samuel Rivai  
181510088**

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI  
FAKULTAS TEKNIK DAN KOMPUTER  
UNIVERSITAS PUTERA BATAM  
2023**

**PERANCANGAN APLIKASI PERKANTORAN  
ELEKTRONIK DENGAN MENGGUNAKAN  
METODE *OBJECT ORIENTED ANALYSIS DESIGN*  
BERBASIS WEB PADA KJJP DAR**

**SKRIPSI**

**Untuk memenuhi salah satu syarat  
guna memperoleh gelar Sarjana**



**Oleh  
Samuel Rivai  
181510021**

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI  
FAKULTAS TEKNIK DAN KOMPUTER  
UNIVERSITAS PUTERA BATAM  
2023**

## SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini saya:

Nama : Samuel Rivai  
NPM/NIP : 181510088  
Fakultas : Teknik dan Komputer  
Program Studi : Sistem Informasi

Menyatakan bahwa "Skripsi" yang saya buat dengan judul:

**Perancangan Aplikasi Perkantoran Elektronik dengan Menggunakan Metode Object Oriented Analysis Design Berbasis Web Pada KJPP DAR**

Adalah hasil karya sendiri dan bukan "duplikasi" dari karya orang lain. Sepengetahuan saya, didalam naskah Skripsi ini tidak terdapat karya ilmiah atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis dikutip didalam naskah ini dan disebutkan dalam sumber kutipan dan daftar pustaka.

Apabila ternyata di dalam naskah Skripsi ini dapat dibuktikan terdapat unsur-unsur PLAGIASI, saya bersedia naskah Skripsi ini digugurkan dan gelar akademik yang saya peroleh dibatalkan, serta diproses sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya tanpa ada paksaan dari siapapun.

Batam, 27 Januari 2023



**Samuel Rivai**

181510088

**PERANCANGAN APLIKASI PERKANTORAN ELEKTRONIK  
DENGAN MENGGUNAKAN METODE *OBJECT ORIENTED*  
*ANALYSIS DESIGN* BERBASIS WEB PADA KJJP DAR**

**SKRIPSI**

**Untuk memenuhi salah satu syarat  
guna memperoleh gelar Sarjana**

**Oleh  
Samuel Rivai  
181510021**

**Telah disetujui oleh Pembimbing pada tanggal  
seperti tertera di bawah ini**

**Batam, 27 Januari 2023**

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Tukino', is positioned above the name of the supervisor.

**Tukino, S.Kom., M.SI.  
Pembimbing**

## ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk merancang aplikasi perkantoran elektronik yang dapat membantu pengelolaan administrasi di kantor agar dapat ditangani secara maksimal dan menerapkan hasil pada perancangan aplikasi perkantoran elektronik dengan menggunakan metode OOAD yang dapat membantu pengelolaan administrasi dan pencarian data dengan lebih mudah. Tahapan OOAD mulai dengan tahapan persyaratan atau kebutuhan, analisis, desain, implementasi serta sampai dengan tahapan pengujian. *Use Case Diagram, Activity Diagram, Class Diagram, dan Sequence Diagram* adalah komponen *Unified Modeling Language* (UML) yang digunakan dalam proses pemodelan. Perancangan aplikasi perkantoran elektronik dengan menggunakan metode *object oriented analysis design* di KJPP DAR Batam yang dirancang berbasis website dengan Bahasa pemrograman PHP database MySQL. Hasil penelitian ini terciptanya sebuah aplikasi perkantoran elektronik dengan menggunakan metode OOAD yang telah dilakukan serta menghasilkan sebuah analisis sistem, perancangan sistem antarmuka dengan delapan tabel pada aplikasi dan juga dilakukan dengan ujicoba sistem dengan *black box* sistem dengan kesimpulan yang diambil dari hasil pengujian dan contoh kasus uji adalah perangkat lunak ini dapat digunakan dengan baik, serta akan diterapkan melalui webserver localhost pada KJPP DAR Batam dan dinyatakan sudah sesuai dengan rancangan yang ada dapat membantu tugas administrasi.

**Kata Kunci:** Aplikasi perkantoran elektronik, *OOAD, Unified Modeling Language* (UML), PHP, MySQL, KJPP DAR Batam.

## **ABSTRACT**

*This study aims to design electronic office applications that can help manage administration in the office so that they can be handled optimally and apply the results to the design of electronic office applications using the OOAD method which can help manage administration and search data more easily. The OOAD stages start with the stages of requirements or needs, analysis, design, implementation and up to the testing stage. Use Case Diagrams, Activity Diagrams, Class Diagrams, and Sequence Diagrams are components of the Unified Modeling Language (UML) used in the modeling process. The design of electronic office applications using the object oriented analysis design method at KJPP DAR Batam which is designed based on a website with the programming language PHP MySQL database. The results of this study are the creation of an electronic office application using the OOAD method which has been carried out and produced a system analysis, system interface design with eight tables in the application and also carried out by testing the system with a black box system with conclusions drawn from test results and test case examples is that this software can be used properly, and will be implemented through the localhost webserver at KJPP DAR Batam and is stated to be in accordance with the existing design and can help with administrative tasks.*

**Keywords:** *Electronic office applications, OOAD, Unified Modeling Language (UML), PHP, MySQL, KJPP DAR Batam.*

## **KATA PENGANTAR**

Dengan mengucapkan puji dan syukur kepada Tuhan yang Maha Esa yang telah melimpahkan segala rahmat dan karunianya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang merupakan salah satu persyaratan untuk menyelesaikan program studi strata satu (S1) pada Program Studi Sistem Informasi Universitas Putera Batam.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna. Karena itu, kritik dan saran akan senantiasa penulis terima dengan senang hati.

Dengan segala keterbatasan, penulis menyadari pula bahwa skripsi ini takkan terwujud tanpa bantuan, bimbingan, dan dorongan dari berbagai pihak. Untuk itu, dengan segala kerendahan hati, penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Ibu Dr. Nur Elfi Husda, S.Kom., M.SI, selaku Rektor Universitas Putera Batam.
2. Bapak Welly Sugianto, S.T., M.M, selaku Dekan Fakultas Teknik Dan Komputer Universitas Putera Batam.
3. Bapak Muhammad Rasyid Ridho, S.Kom., M.SI., selaku Ketua Program Studi Sistem Informasi Universitas Putera Batam.
4. Bapak Tukino, S.Kom., M.Kom., sebagai pembimbing skripsi yang telah menyediakan waktu dalam memberikan bimbingan dan petunjuk sampai selesainya skripsi ini.
5. Seluruh dosen dan staff Universitas Putera Batam.
6. Dan pihak-pihak yang telah memberikan dukungannya hingga tersusunnya penelitian ini yang tidak dapat disebutkan oleh penulis satu persatu.

Semoga Tuhan YME membalas kebaikan dan selalu mencurahkan hidayah serta taufik-Nya, Amin.

Batam, 27 Januari 2023

Penulis

## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>HALAMAN SAMPUL DEPAN</b> .....	<b>i</b>
<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	<b>ii</b>
<b>SURAT PERNYATAAN</b> .....	<b>iii</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	<b>iv</b>
<b>ABSTRAK</b> .....	<b>v</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>vi</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>vii</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>viii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>x</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>xiii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Identifikasi Masalah .....	3
1.3. Rumusan Masalah .....	4
1.4. Batasan Masalah.....	4
1.5. Tujuan Penelitian.....	4
1.6. Manfaat Penelitian.....	4
1.6.1. Manfaat Teoritis .....	5
1.6.2. Manfaat Praktis .....	5
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	<b>6</b>
2.1. Teori Dasar .....	6
2.1.1. Teori Umum .....	6
2.1.2. Teori Khusus .....	18
2.2. Penelitian Terdahulu.....	23
<b>BAB III METODE PENELITIAN</b> .....	<b>29</b>
3.1. Desain Penelitian .....	29
3.2. Objek Penelitian .....	31
3.3. Metode Pengumpulan Data .....	32
3.4. Metode Pengolahan Data .....	24
3.5. Metode Perancangan Sistem .....	34



3.6.	Kerangka Pemecah Masalah .....	35
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>		<b>38</b>
4.1	Analisa Sistem Yang Baru .....	38
4.1.1.	Aliran Sistem Informasi Yang Baru.....	38
4.1.2.	Use Case Diagram.....	40
4.1.3.	Activity Diagram .....	52
4.1.4.	Sequence Diagram .....	56
4.1.5.	Class Diagram .....	59
4.2	Disain Rinci.....	60
4.2.1.	Rancangan Layar Masukkan .....	60
4.2.2.	Rancangan File.....	81
4.3	Rencana Implementasi .....	83
4.3.1.	Jadwal Implementasi .....	83
4.4	Perbandingan Sistem .....	83
4.5	Analisis Produktifitas .....	84
4.5.1.	Segi Efisiensi .....	84
4.5.2.	Segi Efektifitas .....	84
<b>BAB V SIMPULAN DAN SARAN.....</b>		<b>85</b>
5.1	Simpulan.....	85
5.2	Saran.....	86
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>		<b>87</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>		<b>90</b>

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
<b>Gambar 3.1.</b> Desain Penelitian.....	29
<b>Gambar 3.2.</b> Kerangka Pemecah Masalah.....	37
<b>Gambar 4.1.</b> Aliran Sistem Informasi Yang Baru.....	38
<b>Gambar 4.2.</b> <i>Usecase Diagram</i> Aplikasi.....	40
<b>Gambar 4.3.</b> <i>Activity Diagram</i> Login Admin.....	52
<b>Gambar 4.4.</b> <i>Activity Diagram</i> Login Staf.....	53
<b>Gambar 4.5.</b> <i>Activity Diagram</i> Data User.....	53
<b>Gambar 4.6.</b> <i>Activity Diagram</i> Data Jabatan.....	54
<b>Gambar 4.7.</b> <i>Activity Diagram</i> Data Karyawan.....	54
<b>Gambar 4.8.</b> <i>Activity Diagram</i> Data Aset Penilaian.....	55
<b>Gambar 4.9.</b> <i>Activity Diagram</i> Data Lembur.....	55
<b>Gambar 4.10.</b> <i>Activity Diagram</i> Data Penggajian.....	56
<b>Gambar 4.11.</b> <i>Sequence Diagram</i> Aplikasi.....	56
<b>Gambar 4.12.</b> <i>Sequence Diagram</i> Login.....	57
<b>Gambar 4.13.</b> <i>Sequence Diagram</i> Data Tamu.....	57
<b>Gambar 4.14.</b> <i>Sequence Diagram</i> Data Jabatan.....	57
<b>Gambar 4.15.</b> <i>Sequence Diagram</i> Data Karyawan.....	58
<b>Gambar 4.16.</b> <i>Sequence Diagram</i> Data Aset Penilaian.....	58
<b>Gambar 4.17.</b> <i>Sequence Diagram</i> Data Lembur.....	58
<b>Gambar 4.18.</b> <i>Sequence Diagram</i> Data Penggajian.....	59
<b>Gambar 4.19.</b> <i>Class Diagram</i> Aplikasi.....	59
<b>Gambar 4.20.</b> Halaman Login Admin dan Staf.....	60
<b>Gambar 4.21.</b> Halaman Menu Aplikasi Admin.....	61
<b>Gambar 4.22.</b> Halaman <i>Dashboard</i> Admin.....	61
<b>Gambar 4.23.</b> Halaman Data User.....	62
<b>Gambar 4.24.</b> Halaman Tambah Data User.....	62
<b>Gambar 4.25.</b> Halaman Ubah Data User.....	63
<b>Gambar 4.26.</b> Halaman Hapus Data User.....	63
<b>Gambar 4.27.</b> Halaman Laporan Data User.....	64

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
<b>Gambar 4.28.</b> Halaman Data Jabatan.....	64
<b>Gambar 4.29.</b> Halaman Tambah Data Jabatan.....	65
<b>Gambar 4.30.</b> Halaman Ubah Data Jabatan.....	65
<b>Gambar 4.31.</b> Halaman Hapus Data Jabatan.....	66
<b>Gambar 4.32.</b> Halaman Laporan Data Jabatan.....	66
<b>Gambar 4.33.</b> Halaman Data Karyawan.....	67
<b>Gambar 4.34.</b> Halaman Tambah Data Karyawan.....	67
<b>Gambar 4.35.</b> Halaman Ubah Data Karyawan.....	68
<b>Gambar 4.36.</b> Halaman Lihat Data Karyawan.....	68
<b>Gambar 4.37.</b> Halaman Hapus Data Karyawan.....	69
<b>Gambar 4.38.</b> Halaman Laporan Data Karyawan.....	69
<b>Gambar 4.39.</b> Halaman Data Aset Penilaian.....	70
<b>Gambar 4.40.</b> Halaman Tambah Data Aset Penilaian.....	70
<b>Gambar 4.41.</b> Halaman Edit Data Aset Penilaian.....	71
<b>Gambar 4.42.</b> Halaman Hapus Data Aset Penilaian.....	71
<b>Gambar 4.43.</b> Halaman Laporan Data Aset Penilaian.....	72
<b>Gambar 4.44.</b> Halaman Data Lembur.....	72
<b>Gambar 4.45.</b> Halaman Tambah Data Lembur.....	73
<b>Gambar 4.46.</b> Halaman Edit Data Lembur.....	73
<b>Gambar 4.47.</b> Halaman Hapus Data Lembur.....	73
<b>Gambar 4.48.</b> Halaman Laporan Data Lembur.....	74
<b>Gambar 4.49.</b> Halaman Data Penggajian.....	74
<b>Gambar 4.50.</b> Halaman Tambah Data Penggajian.....	75
<b>Gambar 4.51.</b> Halaman Edit Data Penggajian.....	75
<b>Gambar 4.52.</b> Halaman Hapus Data Penggajian.....	76
<b>Gambar 4.53.</b> Halaman Slip Gaji Penggajian.....	76

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
<b>Gambar 4.54.</b> Halaman Laporan Data Penggajian.....	77
<b>Gambar 4.55.</b> Halaman <i>Dashboard</i> Staf.....	77
<b>Gambar 4.56.</b> Halaman Data Jabatan.....	78
<b>Gambar 4.57.</b> Halaman Data karyawan.....	78
<b>Gambar 4.58.</b> Halaman Data Aset Penilaian.....	79
<b>Gambar 4.59.</b> Halaman Data Lembur.....	79
<b>Gambar 4.60.</b> Halaman Data Penggajian.....	80
<b>Gambar 4.61.</b> Rancangan Logout.....	80

## DAFTAR TABEL

	Halaman
<b>Tabel 2.1.</b> <i>Usecase Diagram</i> .....	13
<b>Tabel 2.2.</b> <i>Sequence Diagram</i> .....	15
<b>Tabel 2.3.</b> <i>Activity Diagram</i> .....	16
<b>Tabel 2.4.</b> <i>Class Diagram</i> .....	17
<b>Tabel 4.1.</b> Definisi Aktor <i>Usecase Diagram</i> Aplikasi .....	41
<b>Tabel 4.2.</b> Definisi <i>Usecase Diagram</i> Aplikasi .....	41
<b>Tabel 4.3.</b> Skenario Login .....	42
<b>Tabel 4.4.</b> Skenario Data User .....	43
<b>Tabel 4.5.</b> Skenario Data Jabatan .....	44
<b>Tabel 4.6.</b> Skenario Data Karyawan .....	45
<b>Tabel 4.7.</b> Skenario Data Aset Penilaian .....	46
<b>Tabel 4.8.</b> Skenario Data Lembur .....	47
<b>Tabel 4.9.</b> Skenario Data Penggajian .....	48
<b>Tabel 4.10.</b> Skenario Data Jabatan Oleh Staf .....	49
<b>Tabel 4.11.</b> Skenario Data Karyawan Oleh Staf .....	50
<b>Tabel 4.12.</b> Skenario Data Aset Penilaian Oleh Staf .....	50
<b>Tabel 4.13.</b> Skenario Data Lembur Oleh Staf .....	51
<b>Tabel 4.14.</b> Skenario Data Penggajian Oleh Staf .....	51
<b>Tabel 4.15.</b> Struktur Table Aplikasi .....	60
<b>Tabel 4.16.</b> User .....	81
<b>Tabel 4.17.</b> Lembur .....	81
<b>Tabel 4.18.</b> Karyawan .....	81
<b>Tabel 4.19.</b> Jabatan .....	82
<b>Tabel 4.20.</b> Penggajian .....	82
<b>Tabel 4.21.</b> Aset .....	82
<b>Tabel 4.22.</b> Jadwal Rencana Implementasi .....	83
<b>Tabel 4.23.</b> Perbandingan Implementasi Lama dan Baru .....	83

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Di era globalisasi saat ini, teknologi komputer berperan sangat penting dalam mempermudah proses kerja di instansi dan perkantoran pemerintah maupun swasta. Alat otomatisasi kantor, termasuk perangkat komputer dengan berbagai aplikasi, termasuk aplikasi kantor elektronik, digunakan di tempat kerja modern untuk semua tugas manajemen kantor. Aplikasi perkantoran yang disebut “*electronic office*” menggantikan prosedur administrasi manual dengan elektronik. Setiap masalah administrasi dapat diselesaikan oleh aplikasi, termasuk menyelesaikan masalah perbedaan waktu, mempercepat pencarian data, dan memberikan informasi yang akurat. (Efendy & Genda, 2018).

Penyelenggaraan administrasi perkantoran sangat mengandalkan ketertiban dan kelancaran. Menjerat, merekam, mengolah, mengirim, dan menyimpan informasi yang dibutuhkan oleh setiap organisasi juga merupakan bagian dari administrasi. Karena informasi, korespondensi, dan surat-surat semuanya termasuk dalam salah satu tugas administrasi yang tercantum di atas, administrasi sering disebut sebagai pekerjaan menulis. Akibatnya, catatan dibuat dan disimpan dalam arsip. (Rismayadi & Jamaliah, 2019).

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara pertama kepada Bapak Andi Purnomo di Kantor Jasa Penilai Publik Damianus Ambur dan Rekan (KJPP DAR) Cabang Batam berlokasi di Kota Batam tepatnya beralamat di Perum. Taman Sari Blok H No. 24, Kel. Tiban Baru, Kec. Sekupang, Kota Batam, Kepulauan Riau 29444, yang berfokus pada Jasa Penilaian Properti. KJPP DAR Batam menangani Penilaian properti baik dari perorangan maupun bank.

Berdasarkan observasi yang telah dilakukan, permasalahan yang ada pada KJPP DAR Batam adalah belum semua layanan aplikasi perkantoran disediakan teknologi informasi yang terintegrasi, masih terdapat beberapa layanan teknologi memanfaatkan kertas, *microsoft word*, dan *Microsoft excel* diantaranya adalah pengelolaan data karyawan, data penggajian, data lembur dan penyimpanan data aset penilaian properti (Berdasarkan hasil wawancara dengan Bapak Andi Purnomo).

Kantor Jasa Penilai Publik atau disingkat KJPP adalah suatu badan usaha yang telah mendapat izin dari Menteri Keuangan untuk memperbolehkan para penilai publik untuk melakukan usaha dan memberikan jasa lainnya dalam industri penilai. Sektor Jasa Penilaian Properti Sederhana, Sektor Jasa Penilaian Properti Pribadi, Sektor Jasa Penilaian Properti, dan Sektor Jasa Penilaian Bisnis merupakan contoh bisnis dalam industri penilaian.

Pada KJPP DAR pengolahan data karyawan, data penggajian, data lembur, dan data aset penilaian masih disimpan dalam *Microsoft word*, setiap pertinggal laporan penilaian asset masih disimpan dalam bentuk file excel dan *hardcopy*,

Sehingga jika ingin melihat nilai aset yang sudah pernah dinilai masih harus mencari filenya atau mencari hardcopy dirak atau lemari yang membuat memperlambat pencarian data dibutuhkan kembali.

*Analisis dan Desain Berorientasi Objek (OOAD)*, juga dikenal sebagai analisis dan desain berorientasi objek, adalah pendekatan baru untuk pemecahan masalah yang menggunakan model konseptual berbasis dunia nyata. Analisis sistem dimulai dengan dokumen permintaan yang diperoleh dari semua pihak yang berkepentingan, karena konsep OOAD mencakup analisis dan desain sistem menggunakan pendekatan objek. (Neyfa & Tamara, 2016)

Berdasarkan konteks sebelumnya, penulis ingin menuangkan penelitian ini dalam skripsi tentang **“Perancangan Aplikasi Perkantoran Elektronik dengan Menggunakan Metode *Object Oriented Analysis Design*”**. Dengan penggunaan teknologi informasi diharapkan KJPP DAR Batam dalam mengelola administrasi dapat ditangani secara maksimal.

## **1.2 Identifikasi Masalah**

Berikut ini adalah bagaimana penulis mengidentifikasi penelitian ini dengan latar belakang sebelumnya :

1. Masih terdapat beberapa layanan teknologi di KJPP DAR yang masih memanfaatkan kertas, *microsoft word*, dan *Microsoft excel* yang mengakibatkan proses administrasi menjadi kurang responsif.
2. Pencarian data saat dibutuhkan kembali diperlambat oleh penyimpanan yang masih menggunakan buku, rak, atau lemari.



### 1.3 Rumusan Masalah

Rumusan masalah berikut didapatkan dari identifikasi masalah di atas, adalah :

1. Bagaimana melakukan perancangan aplikasi perkantoran elektronik dengan menggunakan metode OOAD ?
2. Bagaimana menerapkan hasil pada perancangan aplikasi perkantoran elektronik dengan menggunakan metode OOAD ?

### 1.4 Batasan Masalah

Berdasarkan rumusan masalah di atas, penulis merasa perlu membatasi permasalahan yang ada agar penulisan ini lebih terarah. Berikut adalah batasan masalah penulis :

1. Aplikasi perkantoran elektronik menggunakan bahasa pemrograman PHP dan basis data MySQL dan menggunakan tahapan metode OOAD.
2. Membahas aplikasi perkantoran elektronik tentang proses penyimpanan meliputi penyimpanan data karyawan, data lembur, data penggajian, dan aset penilaian untuk mempermudah KJPP DAR Batam dalam penyimpanan data.
3. Membahas tampilan Aplikasi basis *web* untuk digunakan oleh admin dan tampilan aplikasi basis *Web* untuk digunakan oleh staf.

### 1.5 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut, berdasarkan rumusan masalah di atas:

1. Untuk mempelajari cara melakukan perancangan aplikasi perkantoran elektronik dengan menggunakan metode OOAD ?

2. Untuk menerapkan hasil pada perancangan aplikasi perkantoran elektronik dengan menggunakan metode OOAD ?

## **1.6 Manfaat Penelitian**

Berikut ini akan dijelaskan manfaat dari penelitian ini berdasarkan tujuan penelitian agar sesuai dengan tujuannya.

### **1.6.1 Manfaat Teoritis**

Manfaat teoritis yaitu kelebihan yang berkaitan dengan pengetahuan, dan kelebihan teori yang dapat diberikan oleh penelitian ini akan dibahas lebih detail di bawah ini.

1. Dapat menjadi informasi baru tentang aplikasi berbasis pemrograman PHP dan basis data MySQL dalam layanan perkantoran elektronik.
2. Dapat menjadi refensi untuk studi masa depan dengan menggunakan aplikasi berbasis pemrograman PHP dan basis data MySQL.

### **1.6.2 Manfaat Praktis**

Penelitian ini dapat menjadi solusi bagi pembaca di berbagai kalangan karena selain memberikan manfaat teoritis, juga memberikan manfaat praktis, yaitu:

1. Bagi Mahasiswa  
Untuk memperoleh pengetahuan baru tentang layanan perkantoran elektronik melalui penggunaan aplikasi berbasis PHP dan database MySQL.
2. Bagi Peneliti  
Agar dapat dijadikan landasan teori untuk penelitian selanjutnya.
3. Bagi Perusahaan  
Agar dapat menawarkan solusi kepada KJPP DAR Batam dalam layanan perkantoran elektronik.

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Teori Dasar**

Dengan mendefinisikan konsep penelitian dan mengevaluasi teori yang akan digunakan, peneliti bertujuan untuk menjelaskan teori yang mendasari kegiatan penelitian ini.

##### **2.1.1 Teori Umum**

Dengan menggunakan teori umum untuk menjelaskan teori yang berkaitan dengan penelitian ini, peneliti berusaha untuk menunjukkan bahwa penelitian ini dilakukan dengan benar, berlaku untuk semua orang, dan dapat dimanfaatkan secara tepat.

###### **2.1.1.1 Sistem**

Menurut pendapat (Jogiyanto, 2005), Sistem adalah kumpulan prosedur yang saling berhubungan yang bekerja sama untuk menyelesaikan tugas tertentu atau mencapai tujuan tertentu. Sistem adalah kumpulan subsistem, bagian, dan komponen baik fisik maupun tidak berwujud yang saling berhubungan dan bekerja sama secara harmonis untuk mencapai tujuan tertentu. (Azhar Susanto, 2013),

Sedangkan menurut pendapat (Sutarman, 2009) Sistem adalah suatu kesatuan yang terdiri dari bagian-bagian yang bekerja sama untuk memproses permintaan menuju tujuan utama. Prosedur adalah urutan tugas klerikal yang dibuat untuk memastikan keseragaman penanganan transaksi perusahaan yang sering terjadi dan biasanya melibatkan beberapa individu dari satu atau lebih departemen. Untuk menjalankan operasi utama bisnis, sistem adalah jaringan prosedur yang terintegrasi. (Mulyadi, 2010).

Berdasarkan pendapat-pendapat di atas maka Sistem adalah kumpulan bagian atau subsistem yang dirancang untuk mencapai tujuan tertentu..

#### **2.1.1.2 Informasi**

Menurut pendapat (Sutana, 2003), Ketika data diproses, itu menghasilkan informasi yang digunakan penerima sebagai dasar untuk membuat keputusan yang mungkin berdampak langsung atau tidak langsung pada mereka di masa depan. Informasi adalah data tentang suatu peristiwa aktual yang telah diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan bermakna bagi yang menerimanya. (Agus Mulyanto, 2009). Informasi adalah transformasi data menjadi bentuk yang lebih berguna dan berarti bagi yang menerimanya. (Jogiyanto, 2009).

Definisi dari informasi berdasarkan pendapat di atas adalah data yang telah diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan berarti bagi yang menerimanya

### **2.1.1.3 Sistem Informasi**

Pengertian sistem informasi dari beberapa sumber jurnal yang dikutip dan tanpa mengurangi kata atau kalimat, diantaranya adalah sebagai berikut :

Sistem informasi adalah suatu sistem dalam suatu organisasi yang memenuhi kebutuhan pemrosesan transaksi sehari-hari, mendukung operasi, mendukung kegiatan manajerial dan strategis, serta memberikan laporan-laporan yang diperlukan kepada pihak-pihak tertentu di luar organisasi. (Mulyani, 2017). Sistem informasi terdiri dari jaringan untuk sistem pemrosesan data dan saluran komunikasi untuk sistem organisasi data. (Sulistiyarini & Sabirin, 2018). Sebuah sistem yang menggunakan orang, teknologi, dan prosedur yang jelas untuk menyediakan informasi bagi manajemen, kebijakan, dan pengambilan keputusan operasional dikenal sebagai sistem informasi. (Patimah, 2018).

Dapat ditarik kesimpulan bahwa sistem informasi adalah suatu sistem manajerial dalam suatu organisasi yang mencakup suatu jaringan. Ini memenuhi kebutuhan pemrosesan transaksi harian.

### **2.1.1.4 *Object Oriented Analysis and Design (OOAD)***

*Object Oriented Analysis and Design* atau disingkat dengan OOAD adalah metode analisis yang melihat persyaratan dari perspektif kelas dan hal-hal yang berada dalam ruang lingkup masalah dan mengarahkan arsitektur perangkat lunak berdasarkan bagaimana objek sistem atau subsistem diubah.

OOAD merupakan pendekatan baru untuk pemecahan masalah yang menggunakan model konseptual dunia nyata. Objek, yang menggabungkan struktur data dan perilaku menjadi satu kesatuan, berfungsi sebagai dasar untuk pembuatan. (Olva dkk., 2021).

OOAD adalah cara yang lebih baik untuk memikirkan suatu masalah karena menggunakan model yang didasarkan pada realitas saat ini. Blok bangunan penciptaan adalah objek, yang menggabungkan struktur data dan perilaku menjadi satu kesatuan. (Ropianto dkk., 2020). Metode berorientasi objek digunakan untuk menentukan atau mengamati masalah dalam penelitian OOAD. Permintaan dokumen (atau persyaratan) dari semua pihak yang berkepentingan biasanya memulai analisis sistem. Ketika analisis berorientasi objek mengubah model konseptual yang dihasilkan, kendala yang dikenakan oleh arsitektur yang dipilih dan kendala teknologi atau lingkungan non-fungsional, seperti throughput transaksi, waktu respons, pemrosesan, waktu platform, lingkungan pengembangan, atau bahasa pemrograman, adalah dipertimbangkan. (Sofyawan dkk., 2020). Object Oriented Analysis (OOA) dan Object Oriented Design (OOD) merupakan bagian dari OOAD, yang meliputi analisis dan perancangan sistem dengan menggunakan pendekatan objek. Metode analitik OOAD mempertimbangkan persyaratan sistem dari sudut pandang kelas dan objek yang mereka temui dalam ruang lingkup terkait. (Ropianto dkk., 2020).

Adapun langkah-langkah dalam OOAD (Marini & Sarwindah, 2020) yaitu :

1. **Menganalisa masalah**  
Menganalisa data-data yang dikumpulkan untuk mengembangkan sistem.
2. **Menjelaskan proses yang terjadi dalam sistem**  
Data yang diperlukan untuk pembangunan sistem dikumpulkan dan dijelaskan, dan fungsinya diturunkan dari data tersebut.
3. **Identifikasi objek**  
Identifikasi objek yang berada di bawah lingkup sistem. Entitas eksternal yang menghasilkan dan menggunakan informasi untuk digunakan oleh sistem, hal-hal yang merupakan bagian dari bidang informasi masalah, dan kejadian seperti prosedur operasional yang berlangsung dalam ruang lingkup operasional sistem semuanya dapat digunakan untuk mengidentifikasi kelas dan objek.
4. **Identifikasi atribut dan operasi kelas**  
Skenario kelas yang telah ditentukan sebelumnya dapat digunakan sebagai referensi dalam identifikasi atribut dan kelas operasi. Elemen data yang menggambarkan suatu objek secara keseluruhan dijadikan sebagai dasar untuk menentukan atribut.
5. **Mendefinisikan struktur dan hirarki kelas**  
Identifikasi struktur dan hirarki kelas dimungkinkan untuk menghasilkan identifikasi struktur dan hierarki kelas. Pengorganisasian dan penyederhanaan objek ke dalam kelas objek

6. Membangun model keterhubungan kelas dan objek

Hubungan antara kelas dan objek didasarkan pada identifikasi kelas, yang memungkinkan untuk mengidentifikasi hubungan antar kelas.

7. Perancangan berbasis objek

Biasanya, desain berbasis objek selesai mengikuti fase analisis..

Adapun langkah-langkah dalam OOD (Marini & Sarwindah, 2020) sebagai berikut:

1. Desain subsistem

Terdiri dari representasi setiap subsistem yang memungkinkan perangkat lunak menempatkan infrastruktur yang memenuhi kebutuhan pelanggan dan mendukung persyaratan.

2. Desain objek dan kelas

terdiri dari hierarki kelas yang memungkinkan generalisasi dan spesialisasi inkremental yang ditargetkan untuk digunakan dalam pengembangan sistem.

3. Desain pesan

berisi informasi yang memungkinkan komunikasi antar objek.

#### **2.1.1.5 Pemodelan *Unified Modelling Language***

*Unified Modelling Language* atau disingkat UML adalah bahasa berdasarkan gambar yang dapat digunakan untuk memvisualisasikan, menentukan, membangun, dan mendokumentasikan sistem pengembangan perangkat lunak berbasis objek. UML bukanlah merupakan bahasa pemrograman tetapi,



Pemetaan langsung dari model yang dibuat UML ke bahasa pemrograman berorientasi objek seperti Java dimungkinkan oleh koneksi langsung model ke berbagai bahasa pemrograman. (Anwar, S. N. 2017). UML tersusun atas sejumlah elemen grafis membentuk 9 diagram-diagram, menurut Wang, Z. (2011) yang dikutip dari jurnal Anwar, S. N. (2017). Hanya empat diagram yang dibuat untuk penelitian ini *Use Case Diagram*, *Activity Diagram*, *Class Diagram*, dan *Sequence Diagram*.

UML adalah seperangkat konvensi pemodelan untuk mendefinisikan atau mendeskripsikan sistem perangkat lunak dalam bentuk objek, serta alat untuk mendokumentasikan dan memvisualisasikan hasil desain dan analisis. Selain itu, ini berisi sintaks sistem pemodelan visual. (Sofyawan dkk., 2020).

Sedangkan pendapat Primawaty, C., (2019) UML dibangun atas model 4+1 *view*. Tampilan use case adalah salah satu tampilan yang menjadi dasar model ini karena menggambarkan struktur sistem. Integrasi konten ke dalam tampilan lain adalah tanggung jawab khusus dari tampilan kasus penggunaan ini.

Berikut jenis-jenis diagram pada UML:

#### A. Use Case Diagram

*Use case* diagram dapat digunakan untuk menentukan apa yang dibutuhkan sistem dan bagaimana seharusnya bekerja dan Komponen diagram use case (Imron dkk., 2019) sebagai berikut :



### 1. Aktor


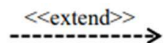
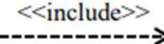

Aktor adalah Manusia, perangkat keras, atau sistem informasi lainnya dapat menggunakan perangkat lunak aplikasi. Aktor dapat memasukkan data ke dalam sistem atau menerima data dari sistem.

### 2. *Use case*

*Use case* adalah perilaku, atau apa yang dilakukan pengguna sistem aplikasi, termasuk bagaimana aktor berinteraksi dengan perangkat lunak.

**Tabel 2.1** *Use Case Diagram*

Simbol	Nama simbol	Deskripsi
	Aktor	Meskipun lambang seorang aktor adalah gambaran seseorang, namun aktor tersebut belum tentu individu. Ini biasanya di komunikasikan dengan memulai frase nama aktor dengan kata benda. Di luar sistem informasi yang akan dibuat itu sendiri, orang, proses, atau sistem lain berinteraksi dengan sistem informasi yang akan dibuat.
	<i>Use case</i>	Kemampuan sistem untuk Kata kerja di awal frase nama use case biasanya meringkas pertukaran pesan antar unit atau aktor.

Simbol	Nama simbol	Deskripsi
	<i>Association</i> atau asosiasi	Komunikasi antara use case dan aktor Partisipan dalam use case atau aktor yang berinteraksi dengan use case.
	<i>Extend</i> atau ekstensi	Extra use case berhubungan dengan situasi utilisasi dimana utilisasi tambahan dapat tetap soliter bahkan tanpa use case tambahan.
	<i>Include</i>	Mengenai penyertaan kasus penggunaan, ada dua sudut pandang yang sangat signifikan. Dalam artian use case tambahan membutuhkan use case ini untuk menjalankan fungsinya atau dijadikan sebagai syarat untuk mengeksekusi use case ini, use case tambahan berhubungan dengan use case.
	Generalisasi	Hubungan umum - spesifik juga ada antara dua kasus penggunaan di mana satu fungsi lebih umum daripada yang lain.




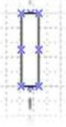

**Sumber:** (Penulis, 2022)

**Tabel 2.1** menunjukkan simbol dari *use case diagram* dan deskripsinya. *Use case diagram* menggambarkan fungsionalitas sistem atau kelas serta interaksinya dengan dunia luar.

## B. Sequence Diagram

*Sequence diagram* mengirimkan pesan yang menggambarkan bagaimana hal-hal berinteraksi satu sama lain dari waktu ke waktu. Waktu adalah dimensi vertikal dari sequence diagram, dan objek terkait adalah dimensi horizontal.

**Tabel 2.2** *Sequence Diagram*

Simbol	Nama simbol	Kegunaan
	Objek	Merupakan ilustrasi kelas dan ditulis dalam susunan horizontal. kelas (kotak) yang berisi nama objek dan titik koma di depannya.
	Aktor	Aktor adalah siapa pun yang akan menggunakan sistem tersebut tugas di luarnya (manusia, sistem, atau perangkat).
	<i>Lifeline</i>	<i>Lifeline</i> menunjukkan bahwa objek ada di basis waktu. Garis putus-putus vertikal yang ditarik dari suatu objek digunakan sebagai notasi untuk garis kehidupan.
	<i>Activation</i>	<i>Activation</i> dilambangkan dengan kotak persegi panjang yang ditarik garis hidup. Aktivasi objek menunjukkan bahwa ia akan melakukan tugas.
	<i>Pesan()</i>	<i>Pesan</i> digambarkan dengan panah yang berjalan secara horizontal di antara aktivasi. <i>Pesan</i> menunjukkan bahwa objek berkomunikasi satu sama lain.





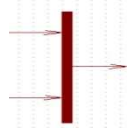

Sumber: (Penulis, 2022)

Tabel B menunjukkan simbol dari *sequence diagram* dan deskripsinya. Pesan digambarkan sebagai panah yang menghubungkan berbagai objek.. Operasi kelas akan dipetakan ke pesan selama fase desain berikutnya. Bilah aktivasi menampilkan waktu eksekusi proses. (Anwar, S. N., 2017).

### C. Activity Diagram

*Activity diagram* menggambarkan permulaan, hasil yang mungkin, dan akhir dari berbagai aliran aktivitas sistem, serta keputusan yang terlibat. Diagram aktivitas juga dapat digunakan untuk menggambarkan proses paralel yang mungkin terjadi di beberapa aktivitas.

**Tabel 2.3** *Activity Diagram*

Simbol	Nama symbol	Kegunaan
	Titik awal	Mengidentifikasi awal alur kerja.
	Titik akhir	Menunjukkan di mana alur kerja berakhir
	Aktivitas	Menunjukkan aktivitas aliran kerja
	<i>Decision</i>	mengidentifikasi titik dalam alur kerja di mana keputusan harus dibuat
	<i>Join</i>	Menunjukkan percabangan pada alur kerja
	<i>Fork</i>	Menunjukkan penggabungan dalam alur kerja

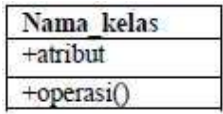


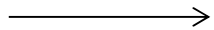
**Sumber:** (Penulis, 2022)

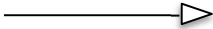
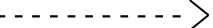
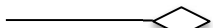
Tabel C menunjukkan simbol dari *activity diagram* dan deskripsinya. Suatu tindakan dapat diakui oleh setidaknya satu kasus penggunaan. Latihan menggambarkan siklus lari, sementara kasus penggunaan menggambarkan bagaimana penghibur memanfaatkan kerangka kerja untuk melakukan latihan (Anwar, S. N., 2017).

#### D. Class Diagram

*Class diagram* memberikan penjelasan yang komprehensif dari setiap kelas dalam model desain dan tunjukkan hubungan di antara mereka (dari perspektif logis). Tiga area terpenting dari sistem kelas adalah nama, atribut, dan operasi. Identitas kelas tercermin dalam nama; Atribut dari data objek kelas ditampilkan oleh fungsi atribut; dan objek fungsi dibuat oleh operasi fungsi.. (Ayu dan Sholeha, 2019).

**Tabel 2.4** *Class Diagram*

Simbol	Deskripsi
<p>Kelas</p> 	Kelas pada struktur sistem
<p>Antarmuka/<i>interface</i></p> 	mirip dengan konsep antarmuka pemrograman berorientasi objek
<p>Asosiasi/<i>association</i></p> 	Asosiasi dan hubungan antar kelas yang memiliki arti lebih luas biasanya mencakup multiplisitas.
<p>Asosiasi berarah/<i>directed association</i></p> 	Dalam hubungan antar kelas, di mana makna satu kelas digunakan oleh yang lain, asosiasi biasanya disertai dengan multiplisitas.

<p>Generalisasi</p> 	<p>Hubungan antar kelas dalam hal spesialisasi dan generalisasi</p>
<p>Kebergantungan/<i>dependency</i></p> 	<p>Saling ketergantungan antara kelas dan hubungan di antara mereka</p>
<p>Agregasi/<i>aggregation</i></p> 	<p>Hubungan semua bagian antar kelas</p>

Sumber: (Penulis, 2022)

Tabel D menunjukkan simbol dari *class diagram* dan deskripsinya. *Class diagram* adalah Jenis diagram yang paling umum adalah diagram yang menunjukkan kelas sistem.

### 2.1.2 Teori Khusus

Penulis mencoba menjelaskan bagaimana teori berhubungan dengan sejumlah fakta tertentu dengan mencoba menjelaskan bagaimana teori dan masalah yang akan diteliti berhubungan satu sama lain.

#### 2.1.2.1 Administrasi

Administrasi adalah kegiatan atau rangkaian sebagai cara mengendalikan usaha kelompok untuk bekerja sama mencapai tujuan bersama yang telah ditetapkan sebelumnya (Nurhapani, 2020). Administrasi adalah Kegiatan yang bersifat teknis administrasi, seperti pencatatan, surat menyurat, pembukuan ringan, pengetikan, agenda, dan tugas sejenis lainnya, termasuk dalam kategori administrasi. Dalam arti yang lebih luas, administrasi adalah keseluruhan prosedur berkolaborasi dengan dua atau lebih individu untuk diselesaikan-

tujuan dengan memanfaatkan infrastruktur tertentu secara efektif (Purwanto & Aristiana, 2017).

Menurut pendapat yang lain bahwa ketika kita berbicara tentang administrasi, yang kita maksud sebenarnya adalah proses sistematis pengumpulan data dan informasi dengan tujuan menyediakannya dan membuatnya lebih mudah untuk mengambilnya secara keseluruhan dan dalam kaitannya dengan informasi lainnya.

Sedangkan pengertian Suatu kegiatan yang dilakukan oleh sekelompok orang untuk mencapai tujuan secara efektif dan efisien melalui pembagian sumber daya dan tenaga kerja dikenal sebagai administrasi. Akibatnya, pemahaman administrasi yang komprehensif dibentuk oleh unsur-unsur kerjasama, pembagian tugas yang terstruktur, kegiatan yang berurutan dalam proses, pencapaian tujuan, dan pemanfaatan sebagai sumber daya. (Fadli & Imtihan, 2018).

#### **2.1.2.2 Perkantoran Elektronik**

Menurut Robert. M, perkantoran elektronik adalah suatu sistem yang berhubungan dengan administrasi virtual dan berfokus pada bagian-bagian organisasi tempat komunikasi, data, dan informasi dilakukan melalui media komunikasi. Sementara itu, klaim Bowen. J., Istilah "kantor elektronik" diciptakan untuk menggambarkan meningkatnya kebutuhan akan penggunaan komputer kantor yang didukung oleh teknologi informasi. (Rismayadi & Jamaliah, 2019).



Dari pengertian di atas dapat diartikan bahwa istilah elektronik dalam perkantoran elektronik berarti pekerjaan kantor dengan bantuan sistem informasi dan alat komunikasi. Komputer adalah alat untuk mengubah data menjadi informasi elektronik berkat kemajuan teknologi informasi terkini.

### **2.1.2.3 Karyawan**

Dalam penelitian berjudul perancangan aplikasi perkantoran elektronik dengan menggunakan metode *object oriented analysis design* ini penulis menggunakan beberapa pendukung untuk merancang aplikasi diantaranya adalah:

1. Xampp

XAMPP merupakan Paket PHP open-source yang berfungsi sebagai server yang berdiri sendiri (localhost). Apache, MySQL, PHP, Filezilla, dan PhpMyAdmin adalah beberapa paket yang telah tersedia dan di bawah Lisensi Publik Umum GNU, program ini adalah web server sederhana untuk tampilan halaman web yang dinamis. (Setiawan, 2017).

2. Apache

Apache merupakan web server yang fungsi PHP gunakan untuk menyajikan hasil pengolahan script PHP sebagai tag HTML ke komputer browser. Sebuah server yang menggunakan World Wide Web atau Hypertext Markup Language untuk menangani komunikasi data di internet dikenal sebagai web server. Karena sebagian besar layanan komunikasi menggunakan HTTP, web server merupakan jantung dari semua server di internet. Apache pada awalnya dikembangkan untuk digunakan pada sistem Unix, tetapi versi selanjutnya dapat berjalan pada sistem Windows. (Tabrani & Pudjiarti, 2018).

### 3. MySQL

MySQL (*My Structure Query Language*) adalah program pembuatan database yang bersifat open source, artinya dapat digunakan oleh siapa saja dan dijalankan di Windows dan Linux. MySQL juga merupakan versi berbasis jaringan dari sistem manajemen basis data SQL, sehingga cocok untuk aplikasi dengan banyak pengguna. (Setiawan, 2017). Nama umum lain untuk MySQL adalah sistem manajemen basis data relasional. Data disimpan dalam tabel terpisah dalam database relasional. Hubungan yang jelas menghubungkan tabel, memungkinkan pengguna untuk meminta satu set data dari beberapa tabel sekaligus. Aplikasi berbasis web seperti phpMyAdmin dan aplikasi XAMPP dapat digunakan untuk tugas-tugas administrasi database seperti pembuatan database, pembuatan tabel, dan sebagainya. (Setiawan, 2017). TcX, sebuah perusahaan konsultan Swedia, adalah pencipta asli MySQL. Perusahaan MySQL AB saat ini bertanggung jawab atas pengembangan MySQL. Perangkat lunak ini tersedia untuk diunduh di [www.mysql.com](http://www.mysql.com). (Suganda dkk., 2019).

### 4. Hyper Text Markup Language

HTML atau *Hyper Text Markup Language* merupakan bahasa pemrograman yang dapat ditampilkan sebagai teks, gambar, animasi, dan bahkan video oleh web browser. Hal pertama yang perlu dilakukan untuk membuat situs web dengan benar adalah mengenal kode HTML dasar yang sering digunakan oleh pemrogram web profesional.

Tag HTML adalah kumpulan aturan dan struktur penulisannya sendiri. Kode yang disebut tag digunakan untuk menyaring teks menjadi HTML. Kurung persegi melampirkan setiap tag. Ada dua tag: tag pembuka dan tag penutup. Tag penutup berbeda dengan tag pembuka karena diawali dengan garis miring. Dokumen yang ditampilkan di browser web dan dikenal sebagai dokumen HTML biasanya hanya berfungsi untuk menampilkan antarmuka atau informasi. Setiap dokumen HTML harus memiliki arketipe karena dokumen web biasanya memiliki dua bagian, kepala dan badan. (Tabrani dan Pudjiarti, 2018).

#### 5. PHP: Hypertext Preprocessor

PHP adalah singkatan rekursif untuk PHP: *Hypertext Preprocessor*. PHP merupakan bahasa pemrograman yang dapat digunakan dalam dokumen HTML dan banyak digunakan untuk mengelola pembuatan dan pengembangan web. PHP dibuat agar dapat bekerja dengan database server yang membuatnya mudah untuk membuat dokumen HTML dengan akses database. Aplikasi yang ditulis dalam bahasa skrip ini biasanya dilihat di browser web, tetapi seluruh proses dilakukan di server. (Setiawan, 2017).

#### 6. Cascading Style Sheets

*Cascading Style Sheets (CSS)* adalah bahasa markup yang digunakan untuk mengatur tampilan dokumen dalam bahasa stylesheet. Pada tahun 1996, CSS dibuat tersedia untuk pengembangan situs web. CSS mendapatkan namanya dari fakta bahwa beberapa deklarasi gaya dapat dibuat dalam urutan apa pun, menciptakan hubungan induk-anak di antara setiap gaya. (Setiawan, 2017). Perusahaan atau instansi tersebut dapat terus berkembang (Afriany & Aisyah, 2019)

## 7. Dreamweaver CS6

Dreamweaver CS6 dimasukkan ke dalam paket Adobe Creative Suite (CS), yang mencakup paket-paket untuk pengembangan aplikasi web, video, dan desain grafis. *Dreamweaver* sebelumnya dikenal sebagai Macromedia Dreamweaver, program untuk mengedit halaman web ini dikembangkan oleh Adobe Systems dan didistribusikan oleh Macromedia. Karena fiturnya yang menarik dan kemudahan penggunaannya, pengembang web sering memanfaatkan program ini. (Marini & Sarwindah, 2020).

### 2.2. Penelitian Terdahulu

Penelitian terdahulu adalah sebagai acuan dalam penelitian yang bertujuan untuk mempelajari studi kepustakaan yang dilakukan oleh peneliti sebelumnya, dan seorang penulis atau peneliti mengumpulkan data dan informasi yang dapat dijadikan acuan dalam penyusunan penelitian ini dengan cara mencari, membaca, mencatat, dan mempelajari karya tulis ilmiah, jurnal, tesis, dan kajian pustaka yang berkaitan dengan pokok bahasan yang dibahas :

1. Pada jurnal (Dedi dkk., 2021). Di M2N Studio Production, studio musik dan sistem informasi promosi layanan foto dirancang. Melalui tahapan OOAD (Object Oriented Analysis Design), digunakan desain terstruktur dan pemodelan yang digunakan adalah UML. Hasil penelitian Pelanggan dapat dengan mudah mengidentifikasi jenis layanan studio foto dan musik yang mereka inginkan dengan sistem ini, serta lokasi studio, produk layanan yang ditawarkan, dan informasi lainnya tentang M2N Studio Production.

2. Pada jurnal (Sofyawan dkk., 2020). Pemanfaatan *Dashboard* Data Pengiriman Barang Pelanggan pada CV Grotas Creative. Sistem ini dirancang dengan menggunakan teknik Object Oriented Analysis Design (OOAD) dan teknik pemodelan Unified Modelling Language (UML). Pengujian sistem dilakukan dengan menggunakan blackbox dan sistem database MySQL dan bahasa pemrograman PHP. Hasil penelitian menunjukkan sistem untuk halaman resi pengiriman, para pelanggan sudah tidak menunggu lama balasan chat dari sales karna sudah mudah mendapatkan resi tersebut serta sistem telah dibuat maka mudahnya mendapatkan informasi resi pengiriman barang bagi sales dan juga pelanggan.
3. Pada jurnal (Anas Nasrullah & Sewaka, 2022). Perancangan Sistem Informasi E-Sports Di Indonesia (Khususnya Mobile Legends) Berbasis Website memanfaatkan teknik OOAD (Object Oriented Analysis and Design). Penelitian ini bertujuan untuk menggunakan metode Object Oriented Analysis and Design (OOAD) untuk membuat aplikasi Sistem Informasi Esport dengan memanfaatkan perangkat lunak yang digunakan untuk membantu mendeskripsikan sistem, khususnya UML. Hasil studi Admin mungkin menemukan sistem ini membantu dalam pengelolaan data eSports divisi Mobile Legends untuk memaksimalkan penyampaian informasi tentang eSports divisi Mobile Legends kepada penggemar atau masyarakat umum di Indonesia.

4. Pada jurnal (Marini & Sarwindah, 2020). Pemanfaatan Electronic Web (E-Commerce) Center Glassware Stores dalam Meningkatkan Persaingan Bisnis Perdagangan Tujuan dari penelitian ini adalah menggunakan pendekatan OOAD untuk membuat website e-commerce. Hasil pengembangan sistem informasi penjualan secara online dapat mempermudah masyarakat dalam melakukan pembelian dan meningkatkan perdagangan.
5. Pada jurnal (Veza dkk., 2019). Kota Batam Industri perjalanan Item Data Framework Engineering. Direncanakan menggunakan Android Studio, menggunakan bahasa pemrograman Java, menggunakan strategi Item Arranged Examination and Plan (OOAD) dan menggunakan tampilan Bound with Demonstrating Language (UML). Efek samping dari pemeriksaan di Kota Batam Desain Kerangka Data Artikel industri perjalanan dalam penelitian ini dibangun dengan memetakan lokasi-lokasi tempat wisata di Kota Batam dengan bantuan Unified Modeling Language (UML) dan metode Object Oriented Analysis and Design (OOAD).
6. Pada jurnal (Fahmi Rizki & Dedi Rahman, 2022). Di CV FCH Kema Pole Indonesia, kami menggunakan metode OOAD (Object Oriented Analysis Design) untuk membuat aplikasi penjualan barang berbasis mobile untuk department store. Melalui tahapan OOAD (Object Oriented Analysis Design), digunakan desain terstruktur. dan pemodelan yang digunakan adalah UML.

Hasil penelitian sistem ini Identifikasi kebutuhan aplikasi dapat diperoleh dari penyesuaian aplikasi-aplikasi E-commerce yang ada di Indonesia dengan kebutuhan pihak CV. FCH Kema Pole Indonesia diiringi dengan feedback konsumen, Dan Metode OOAD dapat menjadi alternatif ketika membuat desain aplikasi mobile dengan menerapkan pola arsitektur MVVM.

7. Pada jurnal (Cindy Retno dkk., 2019). Pendekatan Berorientasi Objek pada Analisis dan Desain Sistem Informasi untuk Pengarsipan Dokumen. Tujuan penelitian adalah mempermudah pengarsipan dokumen menggunakan metode OOAD. Ini dapat dibuat lebih sederhana dengan hasil dari sistem informasi yang dikembangkan untuk pengarsipan dokumen. Proses bisnis saat ini dan yang diusulkan termasuk dalam pemodelan proses bisnis yang dilakukan penelitian ini. Proses bisnis yang diusulkan mencakup delapan aktivitas baru, dan pengelolaan arsip dokumen kini ditangani oleh aplikasi khusus, bukan secara manual.
8. Pada jurnal (Pakawan Pugsee, 2018). *Utilization of a Workshop Activity and Flipped Classroom Learning in the Object-oriented Analysis and Design Course*. Tujuan penelitian adalah membuat pelajar tertarik pada flipped kegiatan belajar di kelas dan menikmati bekerja sama dengan instruktur.

Hasil dari Pembelajaran Flipped Classroom dengan metode OOAD yang dibuat dapat mempermudah Pembelajaran Flipped Classroom system, pembelajaran ini lebih baik daripada pembelajaran tradisional sistem karena rata-rata total skor penilaian dan rata-rata skor proyek jangka peserta didik pada tahun akademik saat ini dengan pembelajaran kelas terbalik secara signifikan lebih tinggi daripada mereka pada tahun ajaran sebelumnya dengan pembelajaran tradisional.

9. Pada jurnal (Abubakar Aliyu dkk., 2020). *Fire Emergency Mobile App and Central System (Femacs): Object-Oriented Analysis and Design*. Tujuan penelitian adalah mengembangkan aplikasi pelaporan kebakaran dengan integrasi sistem pusat menggunakan ObjectOriented Pendekatan Analisis dan Desain. Hasil dari sistem informasi aplikasi pelaporan kebakaran yang dibuat dapat mempermudah melakukan laporan semua kasus kebakaran secara cepat.
10. Pada jurnal (Aditya, 2018). *The Using Of Object Oriented Method to Developing Android Application For Mapping Distribution Of MSMEs*. Rancangan sistem ini menggunakan metode *Object Oriented*. Tujuan penelitian adalah untuk mengembangkan aplikasi *Mobile Geographic Information System* berbasis android dari kebutuhan pengguna. Hasil dari sistem informasi aplikasi pengembangan sistem dapat memberikan kejelasan dan informasi yang mudah dipahami bagi stake holder seta menjelaskan tugas dari tiap aktor pada system.



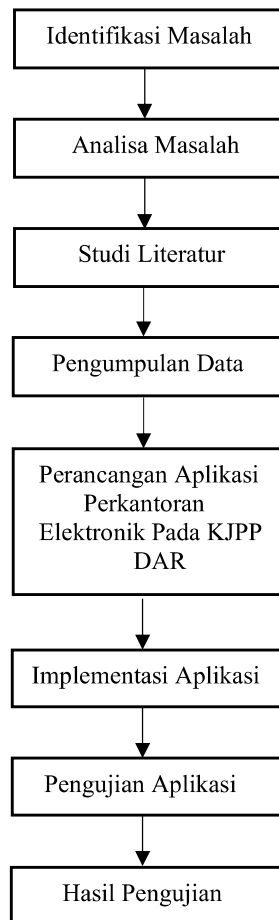
Berdasarkan dari sepuluh penelitian yang terdahulu penulis terangkan di atas, Berkaitan dengan judul tersebut, penulis tertarik untuk melakukan penelitian Perancangan Aplikasi Perkantoran Elektronik Dengan Menggunakan Metode *Object Oriented Analysis Design*, dan pemodelan desain *Unified Modeling Language* (UML) dimana penelitian ini penulis harapkan KJPP DAR mampu mengintegrasikan teknologi dan memberikan pelayanan administrasi yang efektif dan efisien dalam segi waktu.

## BAB III

### METODE PENELITIAN

#### 3.1 Desain Penelitian

Seperti dapat dilihat pada gambar di bawah ini, rencana yang berhasil dapat digunakan untuk menyempurnakan proses pemisahan tahapan dari tahapan itu sendiri :



**Gambar 3.1** Desain Penelitian  
(Sumber: Penulis, 2022)

Keterangan :

1. Mendeskripsikan isi dari masalah  
Dengan menggunakan metode OOAD, peneliti mencari dan mendeskripsikan permasalahan dalam penelitian desain kantor elektronik.
2. Melakukan analisa terhadap masalah  
Menggunakan deskripsi konten masalah, periksa masalah yang dihadapi.
3. Mempelajari dan memahami literatur  
Untuk melakukan penelitian ini, perlu dipelajari dan dipahami beberapa teori pada tahap ini, yang dapat dijadikan referensi.
4. Melakukan proses pengumpulan data  
Untuk menghasilkan proses pengumpulan data yang diinginkan, proses pengumpulan data dilakukan dengan format tanya jawab pada saat pengolahan. Ini melibatkan penerapan pengamatan pada subjek penelitian dan menguraikan pertanyaan yang ingin ditanyakan dan dijelaskan oleh atasan atau karyawan dari KJPP DAR Batam.
5. Aplikasi Perkantoran Elektronik dengan metode OOAD Pada KJPP DAR batam  
Skema yang terbentuk berdasarkan struktur dari metode OOAD agar dapat menghasilkan aplikasi Perkantoran elektronik dengan menggunakan HTML & PHP agar menghasilkan website yang baik..

## 6. Implementasi website

Aplikasi perkantoran elektronik berbasis website dengan metode OOAD yang telah dilengkapi dapat menghasilkan website yang mudah dimengerti.

## 7. Pengujian Hasil

Dengan menggunakan uji coba website, dilakukan analisis uji coba pada tahap akhir desain penelitian ini..

### 3.2 Objek Penelitian

Pada bagian jenis data ini menjelaskan pendukung data penelitian perancangan aplikasi perkantoran elektronik dengan menggunakan metode *object oriented analysis design* sebagai berikut:

#### 1) Data primer

Data primer adalah sumber data penelitian meliputi pengamatan dari suatu objek, peristiwa, atau hasil tes (objek), serta wawancara dengan individu atau kelompok (orang). Hal inilah yang menjadi sumber utama penelitian ini, yang penulis gunakan dengan melakukan studi lapangan dan wawancara, dan mengamati proses dalam layanan KJPP DAR Batam diantaranya adalah:

1. Wawancara kepada Bapak Andi Purnomo selaku manajer HRD.
2. Membuat aliran sistem yang berjalan dengan menggambarkan bagan alir pelayanan administrasi di KJPP DAR Batam.

## 2) Data sekunder

Data sekunder adalah sumber data penelitian, baik yang dipublikasikan maupun yang tidak dipublikasikan, yang dikumpulkan untuk melengkapi data primer. Mereka dapat dikumpulkan secara langsung atau tidak langsung dari buku, catatan, bukti yang sudah ada, atau arsip. Data sekunder pada penelitian ini adalah:

1. Gambaran umum layanan di KJPP DAR Batam.

Gambaran khusus layanan dan formulir digunakan dalam perancangan aplikasi, termasuk data dari kategori Administrasi Data Aset penilaian, data karyawan, data lembur, dan data penggajian.

### 3.3 Metode Pengumpulan Data

Peneliti menggunakan metode pengumpulan data pada saat ini untuk mengumpulkan objek penelitian perancangan aplikasi perkantoran elektronik dengan menggunakan metode *object oriented analysis design* pada KJPP DAR Batam.

#### 3.3.1 Wawancara

Metode wawancara ini dilakukan langsung terhadap KJPP DAR Batam dengan manajer HRD dan admin yang terkait untuk menanyakan tentang proses layanan administrasi yang berjalan saat ini.

#### 3.3.2 Kepustakaan

Metode ini digunakan untuk mengumpulkan data dan informasi tentang pedoman desain dan literatur. aplikasi perkantoran dengan-

menggunakan metode *object oriented analysis design* di KJPP DAR Batam.

### 3.3.3 Dokumentasi

Menggunakan metode *object oriented analysis design*, metode dokumentasi ini dengan mencari buku, prosiding, dan jurnal yang berkaitan dengan desain aplikasi perkantoran.

## 3.4 Metode Pengolahan data

Dari metode pengumpulan data di atas maka untuk menjadikan penelitian ini lebih terstruktur maka penulis merancang susunan dalam pengolahan data pada penelitian terhadap perancangan aplikasi perkantoran dengan menggunakan metode *object oriented analysis design* di KJPP DAR Batam. Penulis menggunakan beberapa tahapan dalam penelitian ini, berikut tahapan pengolahan data (Veza dkk., 2019) pada penelitian ini adalah:

1. Penentuan Pokok Masalah dan Tujuan
2. Mengumpulkan Data
3. Pengolahan Data
4. Perancangan Sistem (pemodelan uml, perancangan masukan dan perancangan keluaran)
5. Implementasi
6. Pengujian dan Perbaikan Sistem
7. Kesimpulan

### 3.5 Metode Perancangan Sistem

Perancangan Aplikasi Perkantoran Elektronik pada KJPP DAR Batam ini menggunakan metode OOAD dengan tahapan sebagai berikut:

#### 1. Tahapan persyaratan/ kebutuhan

Penulis mengumpulkan informasi yang berhubungan dengan penelitian perancangan aplikasi perkantoran elektronik pada KJPP DAR Batam. Informasi berupa data yang dibutuhkan untuk merancang sistem.

Penulis juga melakukan observasi, wawancara, dan tinjauan literatur sistem pada titik ini untuk mengumpulkan data.

#### 2. Tahapan analisis

Selanjutnya setelah penentuan kebutuhan sistem, penulis menganalisa permasalahan yang dihadapi pada keinginan pengguna, apakah yang akan diinginkan pengguna bisa dijadikan dasar tahapan perancangan.

#### 3. Tahapan desain

Tahapan selanjutnya adalah desain untuk menggunakan UML, yang merupakan bahasa pemodelan sistem berorientasi objek, untuk membuat desain proses. Perancangan basis data adalah kumpulan data yang disimpan pada disk magnetik, disk resmi, drum magnetik, atau media penyimpanan sekunder lainnya. Digunakan untuk menggambarkan pembuatan database sebagai tempat menyimpan data dari sistem dan rancangan program yang akan dibuat dalam UML yang digunakan. Salah satunya adalah Use Case Diagram.

#### 4. Tahapan implementasi

Kemudian penulis akan melakukan pengcodingan aplikasi yang akan dibuat menggunakan bahasa pemrograman PHP.

#### 5. Tahapan pengujian

Tahapan selanjutnya Setelah selesai pembuatan aplikasi ini dengan menerapkan metode UML dan OOAD kemudian dilakukan pengujian sistem perangkat lunak dari segi fungsional.

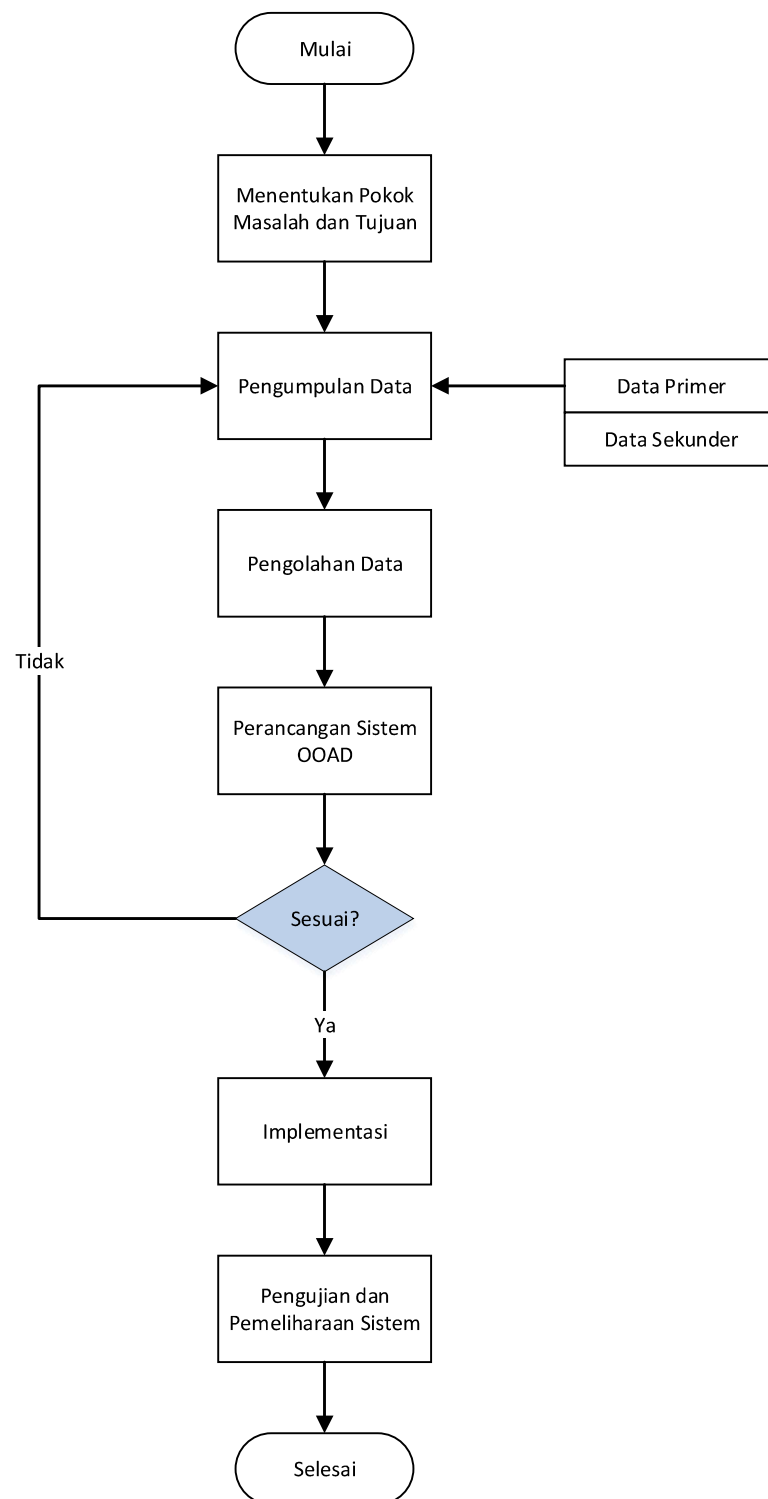
### **3.6 Kerangka Pemecahan Masalah**

tahapan dan penjelasan besar kecilnya pekerjaan yang akan dilakukan untuk penelitian ini dapat digambarkan seperti Gambar 3.2.

1. Penulis memulai dengan melakukan analisa data, studi pustaka, wawancara, dan observasi di KJPP DAR Batam terkait dengan kebutuhan perusahaan tentang penelitian ini.
2. Setelah melakukan observasi di lapangan dan mewawancarai manajer HRD dan admin tersebut, selanjutnya penulis menentukan pokok masalah dan Tujuan penelitian ini adalah untuk mempermudah proses pengumpulan data.
3. Langkah selanjutnya adalah mengumpulkan data, baik data primer yang dijadikan sebagai data utama maupun data sekunder yang dijadikan sebagai data pendukung.
4. Setelah itu, data primer maupun data sekunder yang sudah terkumpul diolah.



5. Selanjutnya akan dilakukan analisa data guna mempermudah penulis untuk memahami dan mengetahui masalah yang ditemukan di lapangan.
6. Setelah menyelesaikan analisa data, maka tahap selanjutnya yang akan dilakukan yaitu melakukan perancangan aplikasi dengan metode yang telah ditentukan, OOAD. Sehingga memudahkan penulis dalam membangun aplikasi yang akan dibuat.
7. Setelah melakukan perancangan aplikasi menggunakan metode yang ditentukan barulah kemudian dilakukan evaluasi sebagai pengujian awal untuk memastikan sistem yang dirancang sudah sesuai atau tidak. Implementasi berarti penulis telah berhasil.



**Gambar 3.2** Kerangka Pemecahan Masalah  
(Sumber: Penulis, 2022)