

RINGKASAN

Dalam era digital yang berkembang pesat, manajemen file arsip menjadi komponen penting bagi organisasi untuk memastikan kelancaran operasional serta keamanan informasi. Salah satu arsip yang sangat esensial adalah arsip pelanggan, yang menyimpan data vital mengenai customer perusahaan. PT Mekaar sebagai perusahaan di bidang layanan keuangan menyadari pentingnya sistem manajemen arsip customer yang efisien dan terorganisir. Saat ini, PT Mekaar menghadapi berbagai tantangan dalam pengelolaan arsip customer, seperti kesulitan dalam pencarian data dan akses informasi yang cepat serta tepat. Selain itu, risiko kehilangan atau pencurian informasi menjadi perhatian serius mengingat pentingnya data pelanggan bagi strategi bisnis perusahaan. Oleh karena itu, diperlukan solusi berbasis teknologi informasi untuk mengatasi masalah ini dengan efektif dan efisien. Penggunaan aplikasi manajemen arsip berbasis teknologi menjadi solusi potensial yang mampu menyederhanakan proses pengelolaan dan pencarian arsip, serta meningkatkan keamanan melalui fitur seperti enkripsi dan akses terbatas. Namun, pengembangan aplikasi yang dirancang khusus untuk memenuhi kebutuhan PT Mekaar masih minim penelitian. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun aplikasi arsip customer yang mampu mengoptimalkan kebutuhan PT Mekaar. Melalui penelitian ini, diharapkan tercipta aplikasi yang meningkatkan efisiensi, keamanan, dan produktivitas dalam pengelolaan arsip customer, serta memberikan kontribusi positif bagi pengembangan teknologi informasi di perusahaan.

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dalam era digital yang semakin berkembang pesat, manajemen file arsip menjadi krusial bagi organisasi untuk memastikan kelancaran operasional dan keamanan informasi. Salah satu jenis arsip yang sangat penting adalah arsip customer, yang berisi informasi penting tentang pelanggan sebuah perusahaan. Dalam konteks ini, PT Mekaar sebagai perusahaan yang bergerak dalam bidang layanan keuangan menyadari urgensi untuk memiliki sistem manajemen arsip customer yang efisien dan terorganisir.

Dalam pengelolaan arsip customer, banyak tantangan yang dihadapi oleh PT Mekaar. Salah satunya adalah kesulitan dalam mencari dan mengakses informasi yang dibutuhkan dengan cepat dan tepat. Selain itu, risiko kehilangan atau pencurian informasi juga menjadi perhatian serius, mengingat informasi mengenai pelanggan memiliki nilai strategis yang tinggi bagi perusahaan. Oleh karena itu, perlu adanya sebuah solusi yang dapat mengatasi tantangan tersebut secara efektif dan efisien.

Dalam upaya untuk meningkatkan efisiensi dan keamanan dalam manajemen arsip customer, penggunaan aplikasi berbasis teknologi informasi menjadi solusi yang menarik. Aplikasi semacam ini memiliki potensi untuk menyederhanakan proses pencarian dan pengelolaan arsip, serta meningkatkan tingkat keamanan melalui fitur-fitur seperti enkripsi dan akses terbatas. Namun, penelitian yang

mendalam mengenai rancang bangun aplikasi file arsip customer khususnya untuk PT Mekaar masih belum banyak dilakukan, sehingga perlu adanya kajian yang lebih mendalam untuk mengembangkan solusi yang sesuai dengan kebutuhan dan karakteristik perusahaan.

Melalui skripsi ini, diharapkan dapat dirancang dan dikembangkan sebuah aplikasi file arsip customer yang dapat memenuhi kebutuhan PT Mekaar secara optimal. Dengan demikian, diharapkan dapat meningkatkan efisiensi, keamanan, dan produktivitas dalam manajemen arsip customer, serta memberikan kontribusi positif bagi perkembangan teknologi informasi di perusahaan. Berdasarkan uraian di atas, penulis dapat memanfaatkan data mining. Oleh karena itu penulis mengambil Judul **Rancang bangun aplikasi file arsip costumer Mekaar**.

1.2 Identifikasi dan Batasan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan diatas, maka penulis menemukan identifikasi masalah dan batasan masalah yang akan dibahas adalah:

1.2.1 Identifikasi Masalah

Adapun identifikasi masalah adalah sebagai berikut:

1. Terjadinya penumpukan data berbentuk fisik yang mengakibatkan pekerjaan semakin tidak efektif & efisien pada PT. Permodalan Nasional Madani (PNM).

2. Terjadinya kesulitan dalam melakukan pencarian spesifik data untuk mendapatkan informasi yang dibutuhkan oleh karyawan PT. Permodalan Nasional Madani (PNM).
3. Terjadinya kehilangan dokumen yang mengakibatkan PT. PNM mengalami kerugian dalam bentuk asset dan informasi.

1.2.2 Batasan Masalah

Adapun pembatasan masalah dalam suatu penelitian sangat diperlukan agar penelitian lebih terarah dan memudahkan dalam pembahasan, sehingga tujuan penelitian dapat tercapai. Beberapa batasan yang digunakan dalam membangun sistem informasi ini adalah sebagai berikut:

1. Sistem yang akan di bangun yaitu sistem digitalisasi file arsip costumer Meekar pada PT. Permodalan Nasional Madani (PNM) berbasis web.
2. Objek lokasi yang ditentukan yaitu PT. Permodalan Nasional Madani (PNM).
3. Bahasa pemrograman yang digunakan yaitu PHP dengan laravel framework.
4. Basis data yang digunakan yaitu MySQL.
5. Pemodelan sistem dilakukan dengan UML 2.0.

1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan diatas, maka rumusan masalah yang akan dibahas adalah:

1. Bagaimana membangun sebuah sistem yang dapat menyimpan data dalam bentuk digitalisasi agar pekerjaan semakin efektif & efisien pada PT. Permodalan Nasional Madani (PNM).
2. Bagaimana membangun sebuah sistem *user friendly* yang dapat melakukan pencarian data dengan mudah, cepat & tepat pada PT. Permodalan Nasional Madani (PNM).
3. Bagaimana membangun sebuah sistem yang dapat menjaga kerahasiaan & keabsahan dokumen pada PT. Permodalan Nasional Madani (PNM).

1.4 Tujuan Dan Manfaat Penelitian

Adapun tujuan dan manfaat yang akan dibuat oleh penulis adalah sebagai berikut:

1.4.1 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dan manfaat yang akan dibuat oleh penulis adalah sebagai berikut:

1. Membangun sebuah sistem informasi digitasisasi arsip file consumer pada PT. Permodalan Nasional Madani (PNM) berbasis web.
2. Membangun sebuah sistem *user friendly* yang dapat melakukan pencarian data dengan mudah, cepat & tepat pada PT. Permodalan Nasional Madani (PNM).
3. Membangun sebuah sistem yang dapat menjaga kerahasiaan & keabsahan dokumen pada PT. Permodalan Nasional Madani (PNM).

1.4.2 Manfaat Penelitian

Setiap Penelitian pada prinsipnya harus berguna, maka dari itu manfaat dari penelitian ini adalah:

1. Memudahkan perusahaan dalam mengetahui informasi lebih terhadap big data di PT. *Seafood* Sumatera Perkasa.
2. Memudahkan perusahaan dalam mengetahui pola hasil penjualan ekspor terbaik berdasarkan kriteria penjualan ekspor produk di PT. *Seafood* Sumatera Perkasa berbasis *web*.
3. Memudahkan sistem dalam menerapkan metode apriori sebagai metode yang sangat efektif dalam memecahkan masalah dalam penjualan ekspor di PT. *Seafood* Sumatera Perkasa.

1.5 Keaslian Penelitian

Keaslian penelitian merujuk pada referensi penelitian terdahulu yang memiliki karakteristik relatif serupa dengan tema penelitian yang dilakukan. Penelitian yang dilakukan harus menunjukkan bahwa ada kebutuhan spesifik dalam mengelola arsip customer Mekaar yang belum terpenuhi oleh solusi yang ada, dimana aplikasi yang dirancang menawarkan metode atau teknologi yang dapat mengakomodir untuk menyimpan, mengelola, dan mengakses arsip customer yang lebih efisien dengan format data berupa dokumen yang mencakup .doc, .xls, dan .pdf, .jpeg, .jpg, dan .png.

Penelitian ini menggunakan data atau kondisi nyata dari Mekaar sebagai

dasar perancangan dan pengembangan aplikasi. Adapun penggunaan teknologi, framework, atau arsitektur yang digunakan dalam pengembangan aplikasi ini yaitu Laravel dan menggunakan MySQL Database.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Penelitian Terkait

Penelitian terkait bertujuan untuk mengambil beberapa referensi jurnal terkait yang digunakan dalam mendukung penelitian publikasi ilmiah dalam jurnal lokal.

Penelitian yang dilakukan oleh Farell Geovanne, dkk (2018) Rancang Bangun Sistem Informasi Pengarsipan Surat Menyurat (Studi Kasus Fakultas Teknik Unp). Berdasarkan penelitian yang dilakukan bahwa sistem yang dibangun dapat membantu dan mempermudah staf bagian arsip dalam pengelolaan surat masuk dan surat keluar dengan efisien, tepat dan aman juga dapat memudahkan pihak dosen dan staff dalam mengetahui surat masuk dan surat keluar serta telah disetujui atau belum tanpa harus bertatap muka dengan bagian arsip.

Penelitian yang dilakukan oleh Abdullah Moch Zawaruddin, dkk (2020) Rancang Bangun Sistem Informasi Akuntansi Berbasis Website menggunakan Framework Laravel. Berdasarkan penelitian yang dilakukan bahwa sistem yang telah dikembangkan sangat membantu pegiat UKM Batik Ron Tuwuh dan UKM Bordir Prohandji dalam melakukan pengelolaan transaksi keuangan.

Penelitian yang dilakukan oleh Alfredo, Vincentius Dan Susilowati Meme (2021) Rancang Bangun Sistem Informasi Repositori Digital Dokumen Internal Berbasis Web. Berdasarkan penelitian yang dilakukan bahwa dengan adanya Sistem Informasi Repositori Desa ini, pihak desa akan lebih mudah dalam proses

pengarsipan dan dokumentasi segala kegiatan yang ada di desa. Sistem yang dibuat dapat mengakomodir file dengan format data berupa dokumen yang mencakup .doc, .xls, dan .pdf, .JPEG, .JPG, dan .PNG. Sistem memiliki 5 hak akses utama yaitu admin, kepala desa, staff internal, sekretaris desa, dan *user* eksternal.

Penelitian yang dilakukan oleh Firdaus Novemli, Irfan Dedy (2020) Rancang Bangun Sistem Informasi Arsip Berbasis Web Menggunakan *Framework Codeigniter*. Berdasarkan penelitian yang dilakukan bahwa sistem yang dibangun dapat membantu kinerja dalam bidang pencatatan arsip yang sebelumnya masih bersifat manual. Dengan adanya aplikasi Arsip berbasis web diharapkan dapat menunjang kinerja pencatatan di bidang kearsipan, sehingga dapat mempermudah pekerjaan dalam pencatatan arsip dan mencegah kerusakan pada arsip.

Penelitian yang dilakukan oleh Haniah Nor Dan Ardi Abdullah (2019) Rancang Bangun Sistem Pengarsipan Surat Pada Kantor Dprd Kota Banjarmasin Berbasis Web Menggunakan *Framework Codeigniter*. Berdasarkan penelitian yang dilakukan bahwa Sistem Pengarsipan Surat pada kantor DPRD Kota Banjarmasin dapat berjalan semestinya. Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah metode *waterfall*, perancangan sistem menggunakan diagram konteks, DFD level 1 dan relasi antar table. Teknik pengumpulan data menggunakan metode penelitian dengan cara observasi, wawancara langsung dan studi Pustaka.

2.2 Uraian Teoritis

Penelitian yang dilakukan dengan cara langsung pada Rancang bangun aplikasi file arsip costumer Mekaar, menggunakan beberapa teoritis serta aplikasi atau bahasa pemograman, yaitu:

2.2.1 Sistem

Menurut (Farell Geovanne, dkk: 2018) Sistem dapat didefinisikan dengan pendekatan prosedur dan pendekatan komponen. Dengan pendekatan prosedur, sistem dapat didefinisikan sebagai kumpulan dari prosedur-prosedur yang mempunyai tujuan tertentu. Dengan pendekatan komponen, sistem dapat didefinisikan sebagai kumpulan dari komponen yang saling berhubungan satu dengan yang lainnya membentuk satu kesatuan untuk mencapai tujuan tertentu.

Menurut (Farell Geovanne, dkk: 2018) Sistem informasi diartikan sebagai suatu kumpulan atau himpunan dari unsur atau variabel yang saling terorganisasi, saling berinteraksi dan saling bergantung satu sama lain.

2.2.2 Arsip

Menurut (Chairul Azmi M, dkk, 2023) Arsip berasal dari bahasa Yunani yaitu “*Archium*” yang artinya bahwa dokumen pemerintah disimpan. Semua arsip adalah tulisan, cetakan, atau catatan yang ditulis dengan mesin dalam bentuk huruf, angka, dan gambar yang memiliki arti dan tujuan sebagai bahan komunikasi dan informasi. Arsip adalah manuskrip atau dokumen yang dijadikan sebagai pusat ingatan untuk berbagai kegiatan organisasi, dan manuskrip disimpan secara sistematis mungkin pada lokasi yang diinginkan sehingga lebih mudah pada saat dibutuhkan.

Arsip adalah setiap catatan (*record* atau warkat) yang tertulis, tercetak, atau ketikan, dalam bentuk huruf, angka atau gambar, yang mempunyai arti dan tujuan tertentu sebagai bahan komunikasi dan informasi, yang terekam pada kertas (kartu, formulir), kertas film (*slide, filmstrip, mikro film*), media komputer (pita tape, piringan, rekaman, disket), kertas *photocopy*, dan lain-lain.

Arsip merupakan hal yang paling utama dan mendasar yang harus diperhatikan dalam segala jenis kegiatan administrasi, manajemen dalam suatu organisasi dikarenakan arsip merupakan data informasi yang tersimpan mengenai segala hal yang kita kerjakan dalam rutinitas harian. Dalam administrasi dan manajemen arsip berperan sangat vital sebagai bahan untuk perencanaan, bahan pengawasan dan pelaporan, bahan utama pengambilan keputusan dalam suatu organisasi dan tanpa arsip tidak mungkin suatu organisasi dapat beroperasi dengan tertib, teratur dan lancar. (Dedi Irawan, Muhammad: 2018).

Arsip merupakan salah satu sumber informasi yang penting bagi suatu organisasi. Berbagai informasi yang berkaitan dengan perkembangan dan kegiatan operasional suatu organisasi akan senantiasa terjaga seiring dengan terjaganya arsip organisasi tersebut. Keberadaan arsip bagi suatu organisasi tidak sekedar menjadi bukti sejarah, tetapi memiliki berbagai fungsi dan nilai guna. Secara fungsional, suatu arsip akan dibutuhkan oleh pimpinan untuk bahan pertimbangan dalam mengambil keputusan organisasi. Arsip juga diperlukan sebagai bahan acuan dalam menyusun perencanaan organisasi. (Darmansah, T: 2024).

2.2.3 Pengertian PHP (Hypertext Preprocessor)

PHP adalah bahasa pemrograman *script server-side* yang didesain untuk mengembangkan web. Disebut bahasa pemrograman *server side* karena PHP diproses pada komputer *server*. PHP (*Hypertext Preprocessor*) adalah bahasa *script* yang dapat dipakai untuk membuat program situs web dinamis. Hal ini berbeda dibandingkan dengan bahasa pemrograman *client-side* seperti JavaScript yang diproses pada *web browser (client)*. (Dedi Irawan Muhammad: 2018).

2.2.4 Framework Laravel

Menurut (Abdullah Moch Zawaruddin, dkk: 2020) Laravel merupakan framework bahasa pemrograman PHP yang memiliki banyak fitur dan sangat membantu developer dalam membangun sebuah aplikasi berbasis web. Laravel adalah sebuah web development framework yang didesain untuk meningkatkan kualitas aplikasi dengan mengurangi beban biaya pengembangan dan memudahkan proses maintenance serta meningkatkan produktivitas pekerjaan dengan kode program yang rapi dan terstruktur. Laravel memiliki beberapa kelebihan diantaranya; menggunakan Command Line Interface (CLI) Artisan, dapat menggunakan package manager PHP Composer, penulisan kode program yang rapi, singkat dan terstruktur, dan mudah dimengerti developer.

2.2.5 MySQL

SQL (Structured Query Language) merupakan bahasa scripting untuk mengelola database. Database besar seperti *MySQL*, *PostgreSQL*, dan *SQL server*

menggunakan *SQL* untuk memodifikasi database. *SQL* dapat digunakan oleh perangkat lunak database sama di beberapa tempat tetapi dengan sedikit perbedaan. *Mysql* adalah jenis server database yang populer. *Mysql* menggunakan Bahasa *SQL* untuk mengakses database. *Mysql* tersedia diberbagai platform, termasuk versi *windows* dan *linux*. Dapat menggunakan software tertentu seperti *PhpMyAdmin* atau *SQL* *Yog* untuk mempermudah administrasi *Mysql*.

MySQL adalah sistem manajemen database *SQL* yang bersifat *Open Source* dan paling populer saat ini. Database ini dibuat untuk keperluan sistem database yang cepat, handal dan mudah digunakan. Sistem database MySQL mendukung beberapa fitur seperti *multithreaded*, *multi-user* dan *SQL database* manajemen sistem (DBMS). (Dedi Irawan Muhammad: 2018).

2.2.6 UML (Unified Modeling Language)

Menurut Windu Gata (2018 : 4) Hasil pemodelan pada OOAD terdokumentasikan dalam bentuk *Unified Modeling Language* (UML). UML adalah bahasa spesifikasi standar yang dipergunakan untuk mendokumentasikan, menspesifikasikan dan membangun perangkat lunak.

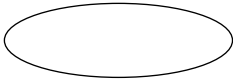
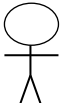


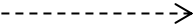
UML merupakan metodologi dalam mengembangkan sistem berorientasi objek dan juga merupakan alat untuk mendukung pengembangan sistem. UML saat ini sangat banyak dipergunakan dalam dunia industri yang merupakan standar bahasa pemodelan umum dalam industri perangkat lunak dan pengembangan sistem.

Alat bantu yang digunakan dalam perancangan berorientasi objek berbasis UML adalah sebagai berikut :

1. *Use case* Diagram

Use case diagram merupakan pemodelan untuk melakukan (*behavior*) sistem informasi yang akan dibuat. *Use case* mendeskripsikan sebuah interaksi antara satu atau lebih aktor dengan sistem informasi yang akan dibuat. Dapat dikatakan *use case* digunakan untuk mengetahui fungsi apa saja yang ada di dalam sistem informasi dan siapa saja yang berhak menggunakan fungsi-fungsi tersebut. Simbol-simbol yang digunakan dalam *use case* diagram, yaitu :

Tabel I.1. Simbol *Use Case*



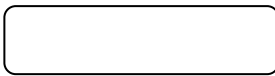
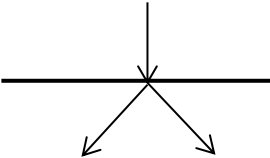
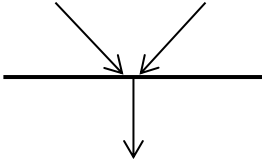
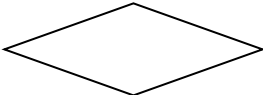

Gambar	Keterangan
	<i>Use case</i> menggambarkan fungsionalitas yang disediakan sistem sebagai unit-unit yang bertukar pesan antar unit dengan aktor, biasanya dinyatakan dengan menggunakan kata kerja di awal nama <i>use case</i> .
	Aktor adalah <i>abstraction</i> dari orang atau sistem yang lain yang mengaktifkan fungsi dari target sistem. Untuk mengidentifikasi aktor, harus ditentukan pembagian tenaga kerja dan tugas-tugas yang berkaitan dengan peran pada konteks target sistem. Orang atau sistem bisa muncul dalam beberapa peran. Perlu dicatat bahwa aktor berinteraksi dengan <i>use case</i> , tetapi tidak memiliki control terhadap <i>use case</i> .
	Asosiasi antara aktor dan <i>use case</i> , digambarkan dengan garis tanpa panah yang mengindikasikan siapa atau apa yang meminta interaksi secara langsung dan bukannya mengindikasikan aliran data.
	Asosiasi antara aktor dan <i>use case</i> yang menggunakan panah terbuka untuk mengindikasikan bila aktor berinteraksi secara pasif dengan sistem.
	<i>Include</i> , merupakan di dalam <i>use case</i> lain (<i>required</i>) atau pemanggilan <i>use case</i> oleh <i>use case</i> lain, contohnya adalah pemanggilan sebuah fungsi

	program.
←-----	<i>Extend</i> , merupakan perluasan dari <i>use case</i> lain jika kondisi atau syarat terpenuhi.

2. Diagram Aktivitas (*Activity Diagram*)

Activity Diagram menggambarkan *workflow* (aliran kerja) atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis. Simbol-simbol yang digunakan dalam *activity diagram*, yaitu :

Tabel I.2. Simbol *Activity Diagram*

Gambar	Keterangan
	<i>Start point</i> , diletakkan pada pojok kiri atas dan merupakan awal aktifitas.
	<i>End point</i> , akhir aktifitas.
	<i>Activites</i> , menggambarkan suatu proses/kegiatan bisnis
	<i>Fork</i> (Percabangan), digunakan untuk menunjukkan kegiatan yang dilakukan secara parallel atau untuk menggabungkan dua kegiatan paralel menjadi satu.
	<i>Join</i> (penggabungan) atau rake, digunakan untuk menunjukkan adanya dekomposisi.
	<i>Decision Points</i> , menggambarkan pilihan untuk pengambilan keputusan, <i>true</i> , <i>false</i> .
	<i>Swimlane</i> , pembagian <i>activity diagram</i> untuk menunjukkan siapa melakukan apa.

3. *Class Diagram* (Diagram Kelas)

Merupakan hubungan antar kelas dan penjelasan detail tiap-tiap kelas di dalam model desain dari suatu sistem, juga memperlihatkan aturan-aturan dan tanggung jawab entitas yang menentukan perilaku sistem.

Class diagram juga menunjukkan atribut-atribut dan operasi-operasi dari sebuah kelas dan *constraint* yang berhubungan dengan objek yang dikoneksikan. *Class diagram* secara khas meliputi: Kelas (*Class*), Relasi, *Associations*, *Generalization* dan *Aggregation*, Atribut (*Attributes*), Operasi (*Operations/Method*), *Visibility*, tingkat akses objek eksternal kepada suatu operasi atau atribut. Hubungan antar kelas mempunyai keterangan yang disebut dengan *multiplicity* atau kardinaliti.

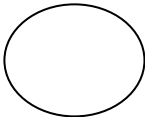
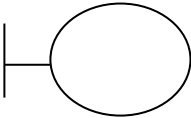
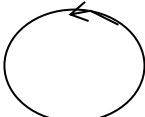

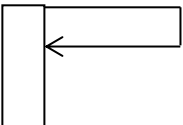


Tabel I.3. *Multiplicity Class Diagram*

Multiplicity	Penjelasan
1	Satu dan hanya satu
0..*	Boleh tidak ada atau 1 atau lebih
1..*	1 atau lebih
0..1	Boleh tidak ada, maksimal 1
n..n	Batasan antara. Contoh 2..4 mempunyai arti minimal 2 maksimum 4

4. Diagram Urutan (*Sequence Diagram*)

Sequence diagram menggambarkan kelakuan objek pada *use case* dengan mendeskripsikan waktu hidup objek dan pesan yang dikirimkan dan diterima antar objek. Simbol-simbol yang digunakan dalam *sequence diagram*, yaitu :

Tabel I.4. Simbol *Sequence Diagram*

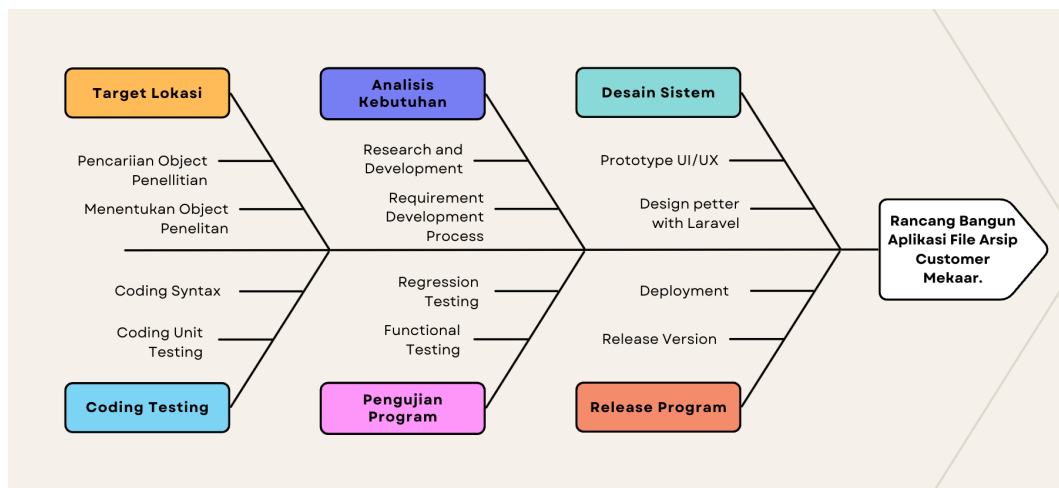
Gambar	Keterangan
	<i>EntityClass</i> , merupakan bagian dari sistem yang berisi kumpulan kelas berupa entitas-entitas yang membentuk gambaran awal sistem dan menjadi landasan untuk menyusun basis data.
	<i>Boundary Class</i> , berisi kumpulan kelas yang menjadi <i>interface</i> atau interaksi antara satu atau lebih aktor dengan sistem, seperti tampilan formentry dan <i>form</i> cetak.
	<i>Control class</i> , suatu objek yang berisi logika aplikasi yang tidak memiliki tanggung jawab kepada entitas, contohnya adalah kalkulasi dan aturan bisnis yang melibatkan berbagai objek.
	<i>Message</i> , simbol mengirim pesan antar <i>class</i> .
	<i>Recursive</i> , menggambarkan pengiriman pesan yang dikirim untuk dirinya sendiri
	<i>Activation</i> , <i>activation</i> mewakili sebuah eksekusi operasi dari objek, panjang kotak ini berbanding lurus dengan durasi aktivitas sebuah operasi.
	<i>Lifeline</i> , garis titik-titik yang terhubung dengan objek, sepanjang <i>lifeline</i> terdapat <i>activation</i> .

2.3 Kerangka Konseptual

Kerangka konseptual merupakan suatu bentuk kerangka berpikir yang dapat digunakan sebagai pendekatan dalam memecahkan masalah. Biasanya kerangka

penelitian ini menggunakan pendekatan ilmiah dan memperlihatkan hubungan antar variabel dalam proses analisisnya.

Dalam Perancangan sistem penulis menggunakan metode penelitian deskriptif atau disebut juga metode penelitian analitis. Dalam metode penelitian deskriptif ini digunakan teknik-teknik analisis, klasifikasi masalah, survei, studi kepustakaan terhadap masalah-masalah yang berhubungan dengan skripsi yang penulis susun observasi, dan teknik *Test* terhadap objek penelitian yang telah ada. Metodologi pengembangan sistem kerangka *fishbone* dapat dilihat pada gambar III.1 berikut:



Gambar III.1. Kerangka *Fishbone*

Dalam pengembangannya metode kerangka *fishbone* memiliki beberapa tahapan yaitu: *requirement* (analisis kebutuhan), *design* sistem (*system design*), *coding*, pengujian program, pemeliharaan sistem:

1. Target/Tujuan Penelitian

Target penelitian ini yaitu merancang dan membangun sebuah Sistem Rancang Bangun Aplikasi File Arsip Customer Mekaar

2. Analisis Kebutuhan

Menganalisa kebutuhan sistem yang sudah ada dan menambahkan sistem yang baru dalam perancangan bila ternyata dibutuhkan. Data yang diperlukan dalam analisa ini dokumen yang ada di PT Mekaar.

3. Desain Sistem

Tujuan utama tahap analisis kebutuhan sistem adalah untuk mengetahui syarat kemampuan atau kriteria yang harus dipenuhi oleh sistem agar keinginan pemakai sistem dapat terwujud. Tahap analisis ini terbagi menjadi dua, yaitu analisis kebutuhan sistem fungsional dan analisis kebutuhan sistem nonfungsional yang dapat dilihat pada Tabel III.1 dan Tabel III.2 dibawah ini:

Tabel III.1. Kebutuhan Sistem Fungsional

No	Kebutuhan	Rincian Kebutuhan
1.	Fungsi Sistem	<ul style="list-style-type: none"> – Rancang Bangun Aplikasi File Arsip Customer Mekaar. – Sebagai <i>interface</i> penyampaian informasi
2.	Perangkat Lunak	– <i>Visual Studio Code</i> dan <i>Xampp</i>
3.	Pelaksana Sistem	– <i>User</i>
4.	Pengolah Sistem	– <i>Programmer</i>

Tabel III.2. Kebutuhan Sistem Nonfungsional

No	Kebutuhan	Rincian Kebutuhan
1.	Sistem Operasi	– Minimal Windows 7
2.	Prosesor	– Minimal Intel core i3
3.	RAM	– Minimal 2GB
4.	Hardisk	– Minimal 500GB
5.	Monitor/LCD	– Minimal Resolusi 1024x768

4. *Codding*

Coding merupakan penerjemahan desain dalam bahasa yang bisa dikenali oleh komputer. Dilakukan oleh programmer yang akan menterjemahkan transaksi yang diminta oleh *user*. Tahapan inilah yang merupakan tahapan secara nyata dalam mengerjakan suatu sistem. Dalam artian penggunaan komputer akan dimaksimalkan dalam tahapan ini. Setelah pengkodean selesai maka akan dilakukan testing terhadap sistem yang telah dibuat tadi. Tujuan testing adalah menemukan kesalahan-kesalahan terhadap *system* tersebut dan kemudian bisa diperbaiki.

5. Penguji Program

Pada tahap ini dilakukan pengujian aplikasi secara menyeluruh, meliputi pengujian fungsional dan pengujian ketahanan sistem. Pengujian secara *black box (interface)* yaitu pengujian perangkat lunak yang tes fungsionalitas dari aplikasi yang bertentangan dengan struktur internal atau kerja. Pengetahuan khusus dari kode aplikasi/struktur internal dan pengetahuan pemrograman pada umumnya

tidak diperlukan, pengujian tersebut untuk masing-masing blok peralatan yang dirancang.

6. Pemeliharaan Sistem

Perangkat lunak yang susah disampaikan kepada pelanggan pasti akan mengalami perubahan. Perubahan tersebut bisa karena mengalami kesalahan karena perangkat lunak harus menyesuaikan dengan lingkungan (peripheral atau sistem operasi baru) baru, atau karena pelanggan membutuhkan perkembangan fungsional.

7. Penguji Program

Pada tahap ini dilakukan pengujian aplikasi secara menyeluruh, meliputi pengujian fungsional dan pengujian ketahanan sistem. Pengujian secara *black box (interface)* yaitu pengujian perangkat lunak yang tes fungsionalitas dari aplikasi yang bertentangan dengan struktur internal atau kerja. Pengetahuan khusus dari kode aplikasi/struktur internal dan pengetahuan pemrograman pada umumnya tidak diperlukan, pengujian tersebut untuk masing-masing blok peralatan yang dirancang.

2.4 Kerangka Konseptual

Berikut adalah beberapa hipotesis yang dapat digunakan untuk penelitian dengan judul Rancang Bangun Aplikasi File Arsip Customer Mekaar:

1. Hipotesis Utama:

H1: Penggunaan aplikasi file arsip customer yang dirancang khusus untuk PT Mekaar dapat meningkatkan efisiensi pengelolaan arsip dibandingkan dengan metode pengelolaan arsip manual.

2. Hipotesis Tambahan:

H2: Implementasi aplikasi manajemen arsip customer dapat mengurangi waktu pencarian dan akses informasi customer secara signifikan.

H3: Aplikasi yang dilengkapi dengan fitur keamanan seperti enkripsi dan kontrol akses dapat meningkatkan tingkat keamanan data customer di PT Mekaar.

H4: Penggunaan aplikasi arsip *customer* akan meningkatkan kepuasan pengguna internal (karyawan PT Mekaar) dalam hal kemudahan dan kecepatan pengelolaan data.

H5: Penggunaan sistem pengelolaan arsip digital berbasis aplikasi dapat mengurangi risiko kehilangan atau kerusakan data customer yang sebelumnya lebih rentan terjadi pada sistem pengelolaan manual.

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Pendekatan Penelitian

Pendekatan penelitian merupakan sebuah rancangan bagaimana suatu penelitian akan dilakukan untuk mendapatkan jawaban terhadap identifikasi masalah yang telah dirumuskan. Penelitian ini menggunakan pendekatan Research and Development (R&D) dengan tujuan untuk merancang dan mengembangkan aplikasi yang sesuai dengan kebutuhan pengelolaan arsip customer di PT Mekaar. Pendekatan R&D melibatkan proses iteratif dari analisis kebutuhan, perancangan, pengembangan, hingga evaluasi dan implementasi sistem.

3.2 Tempat dan Waktu Penelitian

Dalam penelitian ini, tempat dan waktu penelitian yang dilakukan adalah sebagai berikut:

3.2.1 Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan di PT Mekaar, sebuah perusahaan yang bergerak di bidang layanan keuangan. PT Mekaar memiliki kantor pusat dan beberapa cabang yang menjadi objek utama penelitian, khususnya dalam pengelolaan arsip customer. Penelitian dilaksanakan pada departemen yang menangani manajemen arsip dan data customer.

3.2.2 Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan selama **4 bulan**, dimulai dari **April 2024 hingga Juni 2024**. Adapun rincian waktu pelaksanaan sebagai berikut:

1. **April 2024:** Studi pendahuluan, pengumpulan data, dan analisis kebutuhan sistem.
2. **Mei 2024:** Perancangan sistem, pembuatan prototipe, dan konsultasi dengan pengguna untuk mendapatkan umpan balik.
3. **Juni 2024:** Pengembangan aplikasi, pengujian sistem, dan perbaikan berdasarkan hasil uji coba.
4. **Juli 2024:** Implementasi awal aplikasi di PT Mekaar, evaluasi, dan pelaporan hasil penelitian

3.3 Definisi Operasional dan Pengukuran Variabel

Dalam penelitian ini, variabel yang digunakan terdiri dari variabel independen dan variabel dependen. Berikut adalah definisi operasional dari masing-masing variabel:

3.3.1 Variabel Independen:

1. Perancangan Aplikasi Arsip *Customer*

Perancangan aplikasi meliputi proses identifikasi kebutuhan, desain sistem, dan pengembangan perangkat lunak yang digunakan untuk mengelola arsip customer PT Mekaar. Aplikasi ini harus memenuhi kriteria kemudahan penggunaan (usability), keamanan data, dan efisiensi dalam mengelola arsip.

2. Indikator Pengukuran

Berikut indikator pengukuran dalam merancang aplikasi file arsip customer di Mekaar:

1. Proses perancangan berbasis kebutuhan pengguna.
2. Fitur yang diimplementasikan (pencarian data, enkripsi, autentikasi pengguna, kontrol akses).
3. Kemudahan dalam navigasi antarmuka (user interface).
4. Waktu yang dibutuhkan dalam proses pengembangan dan implementasi.
5. Tingkat pemahaman pengguna terhadap aplikasi.

3.3.1 Variabel Dependen:

Variabel independen adalah variabel bebas yang keberadaannya tidak dipengaruhi oleh variabel-variabel lain. Berikut variable indenpenden yang dirancang pada penelitian ini sebagai berikut:

1. Efisiensi Pengelolaan Arsip

Efisiensi pengelolaan arsip merujuk pada kecepatan dan kemudahan dalam mengakses, menyimpan, dan mengelola data arsip customer. Pengukuran efisiensi dapat dilihat dari seberapa cepat data dapat diakses dan seberapa efektif sistem tersebut dalam menyederhanakan proses pengelolaan arsip. Berikut Indikator pengukuran Variabel Dependen:

1. Waktu yang dibutuhkan untuk mencari dan mengakses data arsip.
2. Jumlah kesalahan dalam pencarian atau pengelolaan data.
3. Perbandingan efisiensi sebelum dan sesudah penggunaan aplikasi.

4. Penggunaan ruang penyimpanan data yang optimal.

2. Keamanan Data Arsip

Keamanan data mencakup perlindungan terhadap informasi sensitif customer dari akses tidak sah, pencurian, atau kehilangan data. Aplikasi yang aman harus dilengkapi dengan fitur seperti enkripsi data, kontrol akses berbasis peran, dan autentikasi pengguna. Berikut Indikator pengukuran keamanan data arsip:

1. Implementasi enkripsi dan proteksi data.
2. Jumlah kasus akses tidak sah atau kebocoran data sebelum dan sesudah implementasi aplikasi.
3. Penggunaan autentikasi token untuk mengakses sistem.
4. Tingkat kepercayaan pengguna terhadap keamanan sistem.

3. Kepuasan Pengguna

Kepuasan pengguna mengacu pada seberapa baik aplikasi memenuhi harapan dan kebutuhan pengguna dalam mengelola arsip customer. Kepuasan ini melibatkan aspek kemudahan penggunaan, kecepatan akses, serta efektivitas aplikasi dalam meningkatkan kinerja pengguna. Berikut Indikator pengukuran kepuasan pengguna:

1. Hasil survei atau kuesioner mengenai tingkat kepuasan pengguna.
2. Umpan balik kualitatif mengenai pengalaman pengguna dalam menggunakan aplikasi.
3. Tingkat adopsi aplikasi oleh pengguna dalam pekerjaan sehari-hari.

4. Perbandingan performa pengguna sebelum dan sesudah implementasi aplikasi.

3.4 Populasi dan Sampel/Jenis dan Sumber Data

3.4.1 Populasi

Populasi dalam konteks ini adalah keseluruhan data yang berkaitan dengan customer Mekaar yang memerlukan arsip digital. Ini mencakup semua data yang terkait dengan pelanggan, transaksi, dan informasi relevan lainnya yang perlu disimpan dan dikelola dalam aplikasi arsip.

3.4.2 Sampel

Sampel dapat diambil dari populasi untuk analisis atau pengujian awal. Dalam hal ini, sampel bisa mencakup:

1. **Customer Data:** Misalnya, data dari 100 pelanggan terpilih yang representatif dari berbagai kategori atau wilayah.
2. **Transaksi:** Data transaksi dari beberapa bulan terakhir untuk memastikan variasi dan representasi yang memadai.
3. **Dokumentasi:** Beberapa contoh dokumen yang umum diarsipkan.

3.4.3 Sumber Data

Sumber data untuk aplikasi file arsip customer Mekaar dapat mencakup:

1. **Database Internal:** Data yang sudah ada dalam sistem internal perusahaan Mekaar.
2. **Formulir Pendaftaran:** Data yang dikumpulkan melalui formulir pendaftaran atau aplikasi awal pelanggan.
3. **Dokumen Fisik:** Dokumen yang di-scan dan di-upload ke dalam sistem.
4. **Sumber Eksternal:** Data dari mitra atau sumber lain yang relevan jika berlaku.

3.5 Teknik Pengumpulan Data

Berikut adalah teknik pengumpulan data untuk rancang bangun aplikasi file arsip customer Mekaar:

1. Wawancara

Melakukan wawancara dengan pemangku kepentingan (stakeholders) seperti staf administrasi, manajer, dan customer service untuk memahami kebutuhan dan harapan mereka terhadap aplikasi arsip. Dalam hal ini peneliti dapat mengidentifikasi fitur yang diperlukan, alur kerja, dan tantangan yang dihadapi dalam pengelolaan arsip saat ini.

2. Observasi

Mengamati proses pengelolaan arsip yang ada secara langsung untuk memahami alur kerja, tantangan, dan cara penyimpanan data saat ini. Dalam hal

ini peneliti dapat menilai efektivitas sistem yang ada dan menentukan area yang perlu diperbaiki dalam sistem arsip yang baru.

3. Analisis Dokumen

Menganalisis dokumen dan arsip yang sudah ada, seperti file arsip pelanggan, laporan transaksi, dan catatan lainnya. Dalam hal ini peneliti dapat menentukan jenis data yang perlu diarsipkan, format yang digunakan, dan struktur data yang sudah ada.

4. Uji Coba *Prototype*

Mengembangkan prototipe awal aplikasi dan mengujinya dengan sekelompok pengguna untuk mengumpulkan umpan balik mengenai fungsionalitas dan antarmuka pengguna. Dalam hal ini peneliti menilai kegunaan dan efektivitas prototipe dalam memenuhi kebutuhan pengguna, serta mengidentifikasi area untuk perbaikan.

5. *Benchmarking*

Menganalisis aplikasi arsip serupa yang sudah ada di pasar untuk memahami praktik terbaik, fitur umum, dan teknologi yang digunakan. Dalam hal ini peneliti mengadaptasi fitur yang sudah terbukti efektif dan menerapkan praktik terbaik dalam rancang bangun aplikasi.

3.6 Teknik Analisis Data

Berikut adalah teknik analisis data untuk rancang bangun aplikasi file arsip customer Mekaar:

1. Analisis Kualitatif

Mengkaji data yang dikumpulkan dari wawancara dan observasi secara mendalam untuk memahami kebutuhan, masalah, dan harapan pengguna secara kualitatif. Dalam hal ini peneliti melakukan koding data untuk mengidentifikasi tema, pola, dan kategori utama bertujuan untuk menyusun pemahaman yang mendalam mengenai kebutuhan pengguna dan tantangan yang dihadapi dalam sistem arsip yang ada.

2. Analisis Proses

Mengkaji alur proses pengelolaan arsip yang ada dan memetakan proses baru yang diusulkan. Pembuatan diagram alur (flowcharts), diagram aktivitas, dan pemetaan proses untuk memahami dan merancang alur kerja yang efisien. Dengan hal ini peneliti dapat mengoptimalkan proses pengelolaan arsip dan memastikan alur kerja dalam aplikasi mendukung efisiensi dan efektivitas.

3. Analisis *Benchmarking*

Membandingkan aplikasi arsip yang diusulkan dengan aplikasi serupa yang sudah ada di beberapa *company* lainnya. Pengumpulan data tentang fitur, teknologi, dan praktik terbaik dari aplikasi arsip lainnya, serta evaluasi terhadap performa dan fungsionalitas. Dalam hal ini peneliti dapat mengidentifikasi fitur yang sudah terbukti efektif dan mengadopsi praktik terbaik untuk meningkatkan aplikasi yang sedang dikembangkan.

4. Analisis Dokumen

Menganalisis dokumen dan arsip yang ada untuk memahami format, struktur, dan kebutuhan penyimpanan data. Penelaahan dokumen dan file arsip untuk menentukan standar dan format yang harus didukung oleh aplikasi. Dalam hal ini peneliti dapat menyusun struktur data yang konsisten dan kompatibel dengan dokumen dan arsip yang ada.

DAFTAR PUSTAKA

- Farell, Geovanne, dkk. 2018. *Rancang Bangun Sistem Informasi Pengarsipan Surat Menyurat (Studi Kasus Fakultas Teknik Unp)*. Universitas Negeri Padang.
- Firdaus, Novemli dan Irfan Dedy. 2020. *Rancang Bangun Sistem Informasi Arsip Berbasis Web Menggunakan Framework Codeigniter*. Universitas Negeri Padang.
- Haniah, Nor dan Ardi, Abdullah. 2019. *Rancang Bangun Sistem Pengarsipan Surat Pada Kantor Dprd Kota Banjarmasin Berbasis Web Menggunakan Framework Codeigniter*. Teknik Informatika Politeknik Hasnur
- Alfredo, Vincentius dan Susilowati, Meme. 2021. *Rancang Bangun Sistem Informasi Repositori Digital Dokumen Internal Berbasis Web*. Universitas Ma Chung, Malang
- Abdullah, Moch Zawaruddin, dkk. 2020. *Rancang Bangun Sistem Informasi Akuntansi Berbasis Website menggunakan Framework Laravel*. Politeknik Negeri Malang.
- Dedi Irawan, Muhammad dan Simargolang, Selli Aprilla. 2018. *Implementasi E-Arsip Pada Program Studi Teknik Informatika*. Universitas Asahan
- Darmansah, T. 2018. *Penerapan Sistem Manajemen Arsip Elektronik Dalam Meningkatkan Efisiensi Persuratan Organisasi*. Universitas Islam Negeri Sumatera Utara