

## SISTEM INFORMASI PADA USAHA WANGI PROJECT DI LIMBANGAN TENGAH DENGAN MENGGUNAKAN ALGORITMA *LINEAR SEARCH* DAN AES 256

Sri Erina Damayanti<sup>1</sup>, Fajar Permana<sup>2</sup>

Fakultas Industri Kreatif, Departemen Teknik Informatika<sup>1,2</sup>

Universitas Teknologi Bandung, Jl Soekarno-Hatta No.378, Kota Bandung<sup>1,2</sup>

srierina@sttbandung.ac.id, ffajarp15@gmail.com

### Abstrak

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh keluhan dari pemilik usaha Wangi *Project* yang kesulitan dalam mengelola data pendapatan usahanya. Pemilik usaha tidak mengetahui secara pasti berapa jumlah pendapatan, penjualan, dan pengeluaran yang terjadi selama periode harian, bulanan, atau tahunan. Berdasarkan permasalahan tersebut, penelitian ini bertujuan membantu pemilik usaha Wangi *Project* dengan merancang sistem manajemen usaha berbasis *website* dan *mobile* agar bisa diakses dimanapun dan kapanpun. Sistem ini menerapkan algoritma *linear search* pada fitur pencarian untuk meningkatkan efektivitas, serta menggunakan algoritma *Advanced Encryption Standard 256* untuk menjamin keamanan data. Penelitian ini menggunakan metode kualitatif dengan beberapa teknik pengambilan data, seperti wawancara dengan pemilik usaha Wangi *Project* untuk memahami kebutuhan dan tantangan yang dihadapi. Selain itu, studi literatur dilakukan untuk mendapatkan referensi yang relevan dan observasi dilakukan untuk memahami proses bisnis yang berjalan. Metode *Rapid Application Development* diterapkan sebagai pendekatan dalam pengembangan sistem, yang memungkinkan pengembangan dilakukan dengan cepat dan iteratif serta melibatkan pengguna secara aktif dalam proses pengembangan. Hasil dari pengujian sistem menunjukkan bahwa sistem manajemen usaha yang dibuat mampu mengelola data penjualan, pengeluaran, dan pendapatan dengan baik. Sistem ini dapat menampilkan laporan keuangan secara *real-time* dan terstruktur, memudahkan pemilik usaha dalam memantau kinerja bisnisnya. Kesimpulannya, sistem yang dikembangkan berhasil mengatasi permasalahan pengelolaan data keuangan yang sebelumnya dikeluhkan oleh pemilik usaha Wangi *Project*, sehingga dapat meningkatkan efisiensi operasional dan mendukung pengambilan keputusan yang lebih baik dalam menjalankan usaha.

Kata kunci : *Rapid Application Development, linear search, Advanced Encryption Standar, Sistem*

### Abstract

This research is motivated by complaints from Wangi *Project* business owners who have difficulty managing their business income data. Business owners do not know exactly how much income, sales, and expenses occur during the daily, monthly, or annual period. Based on these problems, this research aims to help Wangi *Project* business owners by designing a website and mobile-based business management system so that it can be accessed anywhere and anytime. This system applies a linear search algorithm to the search feature to increase effectiveness, and uses the Advanced Encryption Standard 256 algorithm to ensure data security. This research uses a qualitative method with several data collection techniques, such as interviews with Wangi *Project* business owners to understand the needs and challenges faced. In addition, literature studies were conducted to obtain relevant references and observations were made to understand the current business processes. The Rapid Application Development method is applied as an approach in system development, which allows development to be carried out quickly and iteratively and involves users actively in the development process. The results of system testing show that the business management system created is able to manage sales, expenses, and income data properly. The system can display real-time and structured financial reports, making it easier for business owners to monitor their business performance. In conclusion, the developed system successfully overcomes the financial data management problems previously complained about by Wangi *Project* business owners, so as to increase operational efficiency and support better decision making in running the business.

Keywords : *Rapid Application Development, linear search, Standard Advanced Encryption, System*

### I. PENDAHULUAN

Kemajuan teknologi informasi dan komunikasi telah mengubah perilaku dan perspektif masyarakat, terutama dalam dunia usaha. Motivasi utama bagi individu untuk mengakses internet saat ini adalah untuk menemukan informasi yang cepat dan akurat, sebagaimana ditunjukkan oleh hasil survei datareportal.com. Perkembangan teknologi ini banyak digunakan di berbagai bidang kehidupan, termasuk industri UMKM. Salah satu UMKM yang memanfaatkan teknologi informasi adalah Wangi *Project*, yang berlokasi di Limbangan, Kabupaten Garut. Wangi *Project* menjual dekorasi mas kawin untuk pernikahan dan menghadapi beberapa masalah operasional. Pemilik Wangi *Project* mengungkapkan bahwa proses pencatatan stok material, penjualan barang, penggajian karyawan, serta pengelolaan pesanan masuk dan keluar tidak teratur. Akuntansi transaksi hanya bergantung pada catatan pembelian/penjualan atau tanda terima pengiriman, yang tidak mencatat jumlah penjualan secara akurat. Selain itu, menghitung dan mencatat gaji karyawan sulit karena tergantung pada jumlah pesanan yang diselesaikan. Diperlukan sistem yang dapat memenuhi kebutuhan ini. Untuk mengatasi masalah tersebut, penulis mengusulkan sebuah sistem manajemen yang dapat mempermudah proses pembukuan stok barang, penjualan, pembelian, dan rekap lainnya dengan mudah dan cepat. Sistem ini akan menggunakan Algoritma Linear Search untuk meningkatkan efektivitas pencarian data serta menerapkan algoritma *Advanced Encryption Standard (AES) 256* untuk

menjamin keamanan data. Penelitian ini bertujuan untuk mengimplementasikan sistem informasi yang dapat membantu Wangi *Project* dalam mengelola operasional mereka secara lebih efisien dan aman. Penelitian ini akan mengangkat judul “Sistem Informasi Pada Usaha Wangi *Project* Di Limbangan Tengah Dengan Menggunakan Algoritma *Linear Search* Dan AES 256”.

## II. TINJAUAN PUSTAKA

### 1. Sistem

Sistem adalah kumpulan orang yang saling bekerja sama dengan ketentuan-ketentuan aturan yang sistematis dan terstruktur untuk membentuk satu kesatuan yang melaksanakan suatu fungsi guna mencapai tujuan tertentu. Dalam konteks ini, sistem tidak hanya terdiri dari elemen fisik, tetapi juga mencakup prosedur dan aturan yang mengarahkan interaksi dan kerja sama antara elemen-elemen tersebut. Tujuan dari sistem adalah untuk memastikan bahwa semua komponen bekerja secara harmonis dan efektif, sehingga tujuan akhir dapat tercapai dengan efisien[1]. Berdasarkan beberapa pendapat mengenai definisi sistem dapat disimpulkan bahwa "Sistem merupakan kumpulan suatu prosedur dan elemen yang saling berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan tertentu. Dalam sistem, setiap elemen memiliki peran dan fungsi spesifik yang berkontribusi terhadap keseluruhan tujuan yang ingin dicapai. Interaksi antara prosedur dan elemen ini dirancang sedemikian rupa agar tercipta sinergi yang memastikan pencapaian tujuan secara efektif dan efisien."

### 2. Manajemen

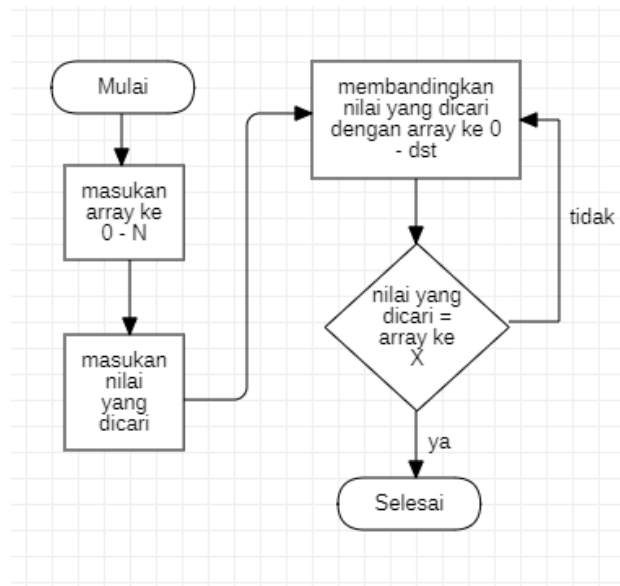
Manajemen merupakan suatu proses yang sangat dibutuhkan dalam dunia perusahaan, karena dalam proses manajemen terdapat langkah-langkah atau tahapan yang dirancang untuk mencapai tujuan perusahaan. Melalui manajemen, perusahaan dapat merencanakan, mengorganisasikan, memimpin, dan mengendalikan berbagai sumber daya secara sistematis. Proses ini memastikan bahwa semua aktivitas berjalan sesuai dengan rencana dan target yang telah ditetapkan. Dengan demikian, perusahaan dapat mencapai tujuannya secara efektif dan efisien, meminimalkan pemborosan waktu dan sumber daya [2]. Berdasarkan kedua pendapat tersebut, dapat disimpulkan bahwa manajemen merupakan kegiatan pengelolaan objek fisik dan non-fisik secara terencana yang bertujuan untuk mencapai hasil secara efektif dan efisien. Pengelolaan ini mencakup perencanaan, pengorganisasian, pengarahan, dan pengendalian untuk memastikan bahwa semua sumber daya digunakan secara optimal guna mencapai tujuan yang telah ditetapkan.

### 3. Usaha Mikro Kecil dan Menengah (UMKM)

UMKM merupakan perusahaan kecil yang berawal dari inisiatif individu untuk menciptakan lapangan kerja baru dan mengurangi tingkat pengangguran di Indonesia. Dengan persyaratan modal untuk investasi awal yang relatif kecil dan pemanfaatan sumber daya manusia yang tinggi, UMKM mampu beradaptasi dengan fleksibilitas terhadap kebutuhan pasar yang terus berubah. Fleksibilitas ini memungkinkan UMKM untuk bertahan dan bahkan berkembang dalam menghadapi dinamika pasar yang kompleks. UMKM juga dianggap kebal terhadap berbagai perubahan eksternal, karena struktur dan ukurannya yang lebih kecil memungkinkan untuk lebih cepat bergerak dan mengambil keputusan strategis yang responsif terhadap perubahan lingkungan bisnis [3].

### 4. Algoritma *Linear Search*

Algoritma pencarian beruntun merupakan proses membandingkan setiap elemen larik satu persatu secara berurutan, mulai dari elemen pertama, sampai elemen yang dicari ditemukan atau seluruh elemen sudah habis diperiksa [4]. Berdasarkan kedua pendapat diatas dapat disimpulkan bahwa algoritma linear search merupakan algoritma pencarian yang proses nya membandingkan setiap elemen secara berurutan dan akan diperoleh salah satu dari dua kemungkinan yaitu data ditemukan atau tidak ditemukan. Berikut merupakan gambar alur dari algoritma *linear search*.



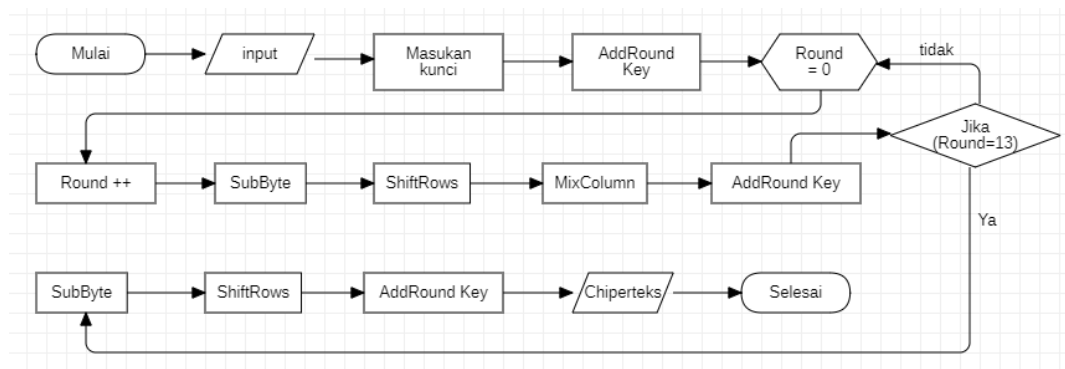
Gambar 1. Flowchart Linear Search

##### 5. Algoritma Advanced Encryption Standard (AES)

AES (*Advanced Encryption Standard*) menggunakan panjang kunci 128 bit, 192 bit, dan 256 bit untuk mengenkripsi data. AES 256, dengan panjang kunci 256 bit, adalah yang paling kuat di antara varian lainnya. Proses AES 256 melibatkan empat tahap utama: *SubBytes*, *ShiftRows*, *MixColumns*, dan *AddRoundKey*. Setiap tahap ini berkontribusi untuk mengubah blok data input menjadi blok data terenkripsi. AES 256 menawarkan tingkat keamanan yang sangat tinggi karena ukuran kunci yang lebih besar, membuatnya lebih sulit untuk didekripsi tanpa kunci yang tepat. [5].

TABEL I  
PANJANG KUNCI AES

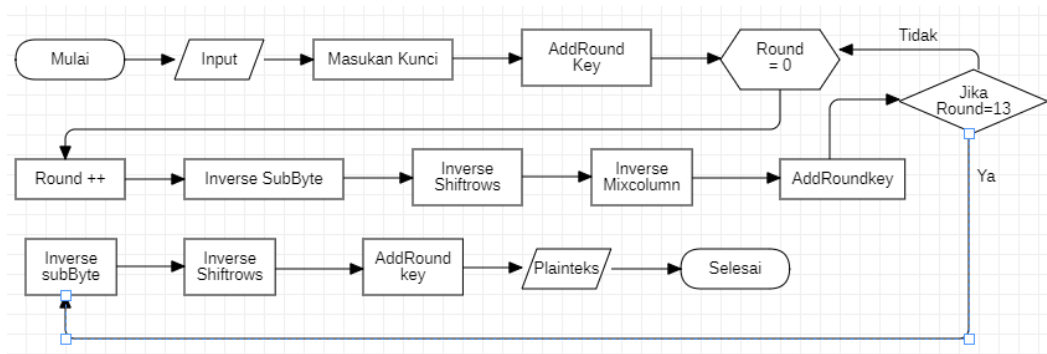
	Panjang kunci (Nk Words)	Ukuran Blok (Nb Words)	Jumlah Putaran (Nr )
AES 128	4	4	10
AES 192	6	4	12
AES 256	8	4	14



Gambar 2. Proses Enkripsi AES

Diagram alur menggambarkan proses enkripsi AES 256. Pertama, masukkan data dan kunci. Kuncinya adalah 256 bit. Lakukan proses *AddRoundKey*, yang XOR sebagai *plaintext* dan *key*. Enkripsi melibatkan perubahan *SubBytes*, *ShiftRows*, *MixColumns*, dan *addRoundKey*. Pada Putaran = 0, terapkan *AddRoundKey*.

Kemudian, terapkan *SubBytes*, *ShiftRows*, *MixColumns*, dan *addRoundKey* untuk Round = 13. Untuk Round = 14, terapkan *SubBytes*, *ShiftRows*, dan *addRoundKey* untuk menghasilkan *ciphertext*.



Gambar 3. Proses Dekripsi AES

Diagram alir menjelaskan proses dekripsi AES 256. Pertama, masukkan *chipertext*. Gabungkan kunci dengan *chipertext* menggunakan proses *AddroundKey*. Dekripsi memiliki 4 jenis perubahan: *inverseSubbyte*, *inverseShiftRows*, *InverseMixColumn*, dan *addRoundKey*. Di Putaran = 0, status mengalami perubahan *addroundKey*. Pada putaran berikutnya, terapkan *inverseSubbytes*, *inverseShiftRows*, *inverseMixColumns*, dan *addRoundKey*. Setelah Putaran = 13, lakukan *inverseSubbytes*, *inverseShiftRows*, dan *addRoundKey* untuk mendapatkan plaintext.

#### 6. Rapid Application Development (RAD)

Metode pengembangan perangkat lunak yang akan diterapkan pada pembangunan sistem manajemen stok pada usaha dekorasi mahar menggunakan metode pengembangan RAD (*Rapid Application Development*), RAD merupakan metode pengembangan yang menggunakan metode iteratif (berulang) dalam mengembangkan sistem dengan menerapkan sebuah kebutuhan (*requierment*) pengguna di awal tahap pengembangan sistem dan suatu metode pengembangan perangkat lunak yang menekankan siklus waktu secara singkat dalam pengembangan perangkat lunak [6].

##### Workshop Desain RAD



Gambar 4. Tahapan RAD

#### 7. Website

*Website* adalah media informasi yang tersedia dalam bentuk cetak dan virtual, yang secara deskriptif menggambarkan penggunaan dan operasi dari berbagai program dan aplikasi. Sebagai salinan tercetak, *website* menyediakan informasi yang mudah diakses tentang fungsi, fitur, dan manfaat dari produk atau layanan tertentu. Di dunia maya, *website* menjadi jembatan utama antara pengguna dengan berbagai aplikasi digital, menyediakan panduan yang rinci dan tutorial untuk memahami cara menggunakan *software* secara efektif. Pengoperasian *website* sendiri melibatkan desain interaktif, struktur navigasi yang terorganisir, dan konten yang informatif, mencakup semua aspek yang relevan untuk memudahkan pengguna dalam memanfaatkan teknologi modern. [7]. Berdasarkan pendapat diatas dapat diartikan bahwa *website* merupakan program komputer yang memuat informasi deskriptif pada laman maya.

#### 8. Framework Laravel

*Laravel* adalah kerangka kerja web berbasis PHP *open-source* dan gratis yang dibuat oleh Taylor Otwell, yang ditujukan untuk mengembangkan aplikasi web menggunakan pola MVC. Struktur pola MVC *Laravel* umumnya sedikit berbeda dari pola MVC yang ada. *Laravel* memiliki *routing* yang menjembatani permintaan antara pengguna dan *controller*. Sehingga *controller* tidak langsung mendapatkan request (Devi, 2019). Kelebihan dari *framework* ini yaitu *Laravel* memiliki folder yang terstruktur rapi dan sesuai dengan kebutuhan tempat, namun untuk pengguna/*developer* awam mungkin bingung terhadap folder-folder tersebut dan juga *root* folder pada *Laravel* tidak boleh diubah nama atau dipindahkan. Apabila salah satu diganti maka terjadi kegagalan untuk loadhalaman yang diinginkan, yang artinya folder tersebut bersifat tetap sehingga harus dimengerti terlebih dahulu.

### 9. Mobile Apps

Aplikasi *Mobile* merupakan jenis perangkat lunak yang dirancang khusus untuk berjalan pada perangkat *mobile* seperti *smartphone* atau tablet PC. Fungsinya meliputi berbagai fitur dan kemampuan yang dapat diakses secara langsung dari perangkat tersebut. Penggunaan aplikasi *mobile* semakin umum karena kemudahan aksesibilitasnya dan integrasinya dengan teknologi *mobile* yang terus berkembang pesat. Aplikasi ini dapat berupa permainan, media sosial, alat produktivitas, dan banyak lagi, sesuai dengan kebutuhan pengguna modern yang selalu terhubung secara *mobile*. Proses pengembangan aplikasi *mobile* melibatkan desain antarmuka yang responsif, optimasi performa, dan pengujian lintas platform untuk memastikan kualitas dan pengalaman pengguna yang optimal. [8]. Dapat disimpulkan bahwa aplikasi *mobile* merupakan aplikasi yang dapat diinstall pada perangkat *smartphone*.

### 10. Framework React Native

*React Native* merupakan kerangka kerja untuk menulis aplikasi seluler yang nyata dan hampir asli untuk iOS dan Android. *React Native* ditulis dalam *JavaScript* dengan tujuan fungsionalitas dan integrasi seluler asli. Pustaka *JavaScript Facebook* untuk membangun antarmuka pengguna berdasarkan *React*, *React Native* menargetkan platform seluler daripada *browser*. Ini menunjukkan bahwa *React Native* memungkinkan pengembang web untuk menulis aplikasi seluler yang terlihat hampir asli. *React Native*, juga ditulis sebagai *ReactJS* atau *React.js*, dirilis pada tahun 2015 dan dirancang untuk perangkat lunak seluler. *React Native* digunakan untuk pembuatan aplikasi *mobile* dari sistem yang akan dibangun.

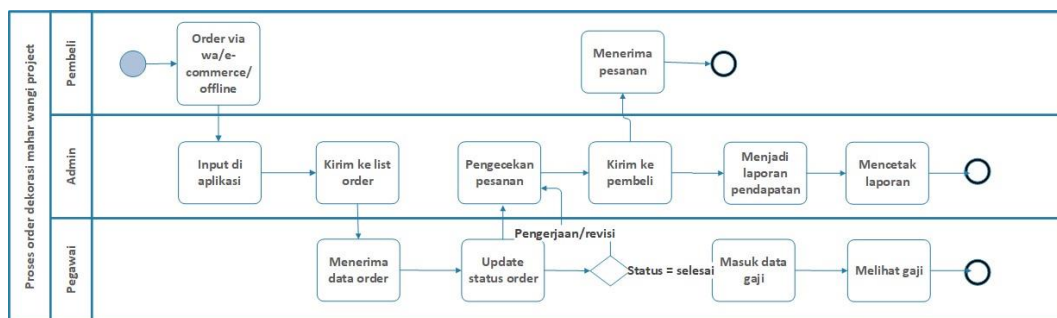
## III. ANALISIS DAN PERANCANGAN

### 1. Analisis

Analisis disini berisi tentang analisis sistem yang sedang berjalan dan juga sistem yang akan diusulkan guna menyelesaikan permasalahan pemilik dalam proses pencatatan usaha dekorasi mahar yang saat ini diusulkan untuk dibuatkan sebuah sistem manajemen usaha.

#### a. Analisis Sistem yang Sedang Berjalan.

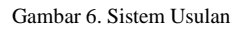
Pada pembahasan ini merupakan bagian yang akan menjabarkan alur dari proses sistem manajemen stok yang diusulkan, berikut gambaran sistem nya. sistem yang sedang berjalan saat ini sangat tidak efisien untuk pengelolaan datanya, selain itu pengelolaan data nya pun kurang efektif jika harus membuka *file* secara bergantian, dan belum adanya satu wadah untuk menampung semua data tersebut.



Gambar 5. Sistem yang Sedang Berjalan

#### b. Analisis Sistem Usulan.

*Website* akan digunakan sebagai media pengelola data penjualannya, kemudian untuk pengecekan stok produk bisa menggunakan aplikasi *mobile* (android) yang sudah terhubung langsung dengan aplikasi *website* nya, sehingga ketika pemilik ingin merekap data akan lebih memudahkan karna cukup membuka sistem manajemen stok kemudian tinggal hanya memfilter data sesuai kebutuhan dan pengecekan stok pun bisa dilakukan dimana saja dan kapan saja melalui aplikasi yang terpasang pada *smartphone* pemilik.



a. *Usecase Diagram Website*

```
graph LR
    Admin((Admin))
    pegawai((pegawai))
    Owner((Owner))

    Admin --- UC1(melihat dashboard)
    Admin --- UC2(kelola user)
    Admin --- UC3(Pengecekan stok)
    Admin --- UC4(kelola pesanan)
    Admin --- UC5(Kelola penggajian)
    Admin --- UC6(kelola stok bahan)
    Admin --- UC7(kelola member)
    Admin --- UC8(kelola laporan)
    Admin --- UC9(kelola pengeluaran)
    Admin --- UC10(Logout)

    pegawai --- UC11(Login)
    pegawai --- UC12(melihat gaji)

    Owner --- UC13(approval laporan)

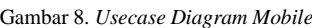
    UC11 -->|include| UC1
    UC11 -->|include| UC2
    UC11 -->|include| UC3
    UC11 -->|include| UC4
    UC11 -->|include| UC5
    UC11 -->|include| UC6
    UC11 -->|include| UC7
    UC11 -->|include| UC8
    UC11 -->|include| UC9
    UC11 -->|include| UC10

    UC12 -->|include| UC11
    UC12 -->|include| UC13

    UC13 -->|include| UC11
    UC13 -->|include| UC12
```

Gambar 7. *Usecase Diagram Website*

Pada *usecase* diagram versi *mobile* berbeda dengan versi *website* yaitu pada menu tidak dibuatkan semua karna aplikasi *mobile* hanya digunakan untuk proses kelola data pemesanan saja. Berikut merupakan gambaran *usecase diagram* versi *mobile app*.



c. *Class Diagram*

*Class diagram* dibuat untuk mendefinisikan struktur sistem berupa kelas, atribut, metode, dan relasi antar kelas. Pada sistem manajemen usaha kelas banyak direlasikan karena setiap fitur akan terhubung satu samalain. Berikut merupakan gambaran dari *class diagram* sistem.



#### d. Penerapan *Algoritma Linear Search*

Fungsi algoritma pencarian *linear* dimulai dengan memulai waktu durasi pencarian. Selanjutnya, ia mengurangi proses pencarian data menggunakan kode material atau nama material berdasarkan bidang input pada halaman portal pengecekan. Saat mencari berdasarkan kode produk, hasil pencarian menunjukkan data dengan kode material yang dimasukkan. Saat mencari berdasarkan nama materi, portal pengecekan menampilkan semua nama materi yang berisi kata yang dicari.



```
private function linear_search($data, $value, $field)
{
    $i = 0;
    $msg = '';
    $total = 0;
    $result = false;
    $start = microtime(true);

    for ($i=0; $i < count($data); $i++) {
        if($field == 'kode_produk'){
            if($data[$i] == $value){
                $msg = "Kode produk $data[$i] di temukan";
                $result = true;
                break;
            }
        } else {
            if(str_contains($data[$i], $value)){
                $total++;
                $result = true;
            }
            $msg = "Total produk dengan nama $value di temukan";
        }
    }

    $end = microtime(true);

    $estTime = substr(($end - $start), 0,5);

    if(!$result) {
        if($field == 'kode_produk') $msg = "Kode produk $value tidak ditemukan";
        else $msg = "Produk dengan nama $value tidak ditemukan";
    }

    return [
        'result' => $result,
        'msg' => $msg,
        'time' => "Waktu yang dibutuhkan: " . ($estTime) . " detik"
    ];
}
```

Gambar 10. Kode *Linear Search*

Dalam fungsi data, ada kode untuk menginisialisasi data untuk pencarian berdasarkan kode atau nama material. Setelah pilihan dibuat, sistem akan mengambil nama material sebagai *array* dan menggunakan algoritma pencarian linier untuk mencarinya. Hasil pencarian kemudian akan ditampilkan berdasarkan fungsi algoritma.

```
public function data(Request $request)
{
    $kode_produk = trim($request->kode_produk);
    $nama_produk = trim($request->nama_produk);
    $value = ($kode_produk != '' ? $kode_produk : $nama_produk);

    $stok = $produk = [];
    $field = '';

    if($kode_produk != '') {
        $field = 'kode_produk';
        $produk = Produk::pluck($field)->toArray();
        $stok = Produk::select(DB::raw('produk.kode_produk as kode_produk, kategori.nama_kategori as nama_kategori, produk.nama_produk as nama_produk, produk.harga_beli as harga_beli, produk.stok as stok'))->where("kode_produk", $kode_produk)
        ->join('kategori', 'kategori.id_kategori', '=', 'produk.id_kategori')
        ->first();
    } else {
        $field = 'nama_produk';
        $produk = Produk::pluck($field)->toArray();
        $stok = Produk::select(DB::raw('produk.kode_produk as kode_produk, kategori.nama_kategori as nama_kategori, produk.nama_produk as nama_produk, produk.harga_beli as harga_beli, produk.stok as stok'))
        ->join('kategori', 'kategori.id_kategori', '=', 'produk.id_kategori')
        ->where($field, "like", "%".$nama_produk."%")
        ->orderby('nama_produk', 'ASC')->get();
    }

    if($field == 'kode_produk') $stok = [$stok];

    $data = [
        'data' => $stok,
        'status' => $this->linear_search($produk, $value, $field)
    ];

    return response()->json($data);
}
```

Gambar 11. Kode Pengambilan Data

Pada aplikasi akan menampilkan hasil dari kode dari algoritma diatas dengan memunculkan tabel berisi data stok barang seperti gambar dibawah ini.

**Portal Cek Stok**  
Pilih kata kunci yang akan dicari

☐ Kode
☒ Nama

[Kembali](#)

Produk dengan nama tera tidak ditemukan. Waktu yang dibutuhkan: 2.408 detik

No	Kode	Kategori	Nama	Stok	Harga Beli
1	T000003	Terarium	Terarium Large	50	90000
2	T000002	Terarium	Terarium Medium	14	80000
3	T000001	Terarium	Terarium Small	12	65000
4	T000004	Terarium	Terarium X-Large	20	120000
5	T000005	Terarium	Terarium X-Small	20	50000

Gambar 11. Hasil Pencarian dengan Algoritma



## e. Penerapan Algoritma AES 256

Pada implementasi kode nya pertama kali yaitu membuat sebuah kode *helper* untuk memulai enkripsi menggunakan AES 256, kode tersebut terdiri dari proses enkripsi dan dekripsi.

```
<?php
namespace App;
use Illuminate\Support\Facades\Crypt;

class AES256Helper
{
    public static function encrypt($data)
    {
        $encrypted = Crypt::encrypt($data);

        return $encrypted;
    }

    public static function decrypt($encryptedData)
    {
        return Crypt::decrypt($encryptedData);
    }
}
```

Gambar 12. Kode *Helper* Algoritma AES 256

Pada gambar dibawah ini merupakan proses pemanggilan fungsi enkripsi yang sebelum nya telah dibuat pada *helper* gambar 12. Proses nya adalah ketika disimpan ke *database* data akan berubah menjadi kata *random* yang tidak bisa dimengerti.

```
public function store(Request $request)
{
    $penjualan = Penjualan::findOrFail($request->id_penjualan);
    $penjualan->id_member = $request->id_member;
    $penjualan->total_item = $request->total_item;
    $penjualan->total_harga = $request->total;
    $penjualan->diskon = $request->diskon;
    $penjualan->bayar = $request->bayar;
    $penjualan->diterima = $request->diterima;
    $penjualan->nama_pemesan = AES256Helper::encrypt($request->nama_pemesan);
    $penjualan->alamat = AES256Helper::encrypt($request->alamat);
    $penjualan->telepon = AES256Helper::encrypt($request->telepon);
    $penjualan->harga_bayar = AES256Helper::encrypt($request->harga_bayar);
    $penjualan->sumber_po = $request->sumber_po;
    $penjualan->nama_catalog = $request->nama_catalog;
    $penjualan->keterangan = $request->keterangan;

    if ($request->hasFile('foto2')) {
    }

    $penjualan->update();

    $detail = PenjualanDetail::where('id_penjualan', $penjualan->id_penjualan)->get();
    foreach ($detail as $item) {
    }

    return redirect()->route('transaksi.selesai');
}
```

Gambar 13. Kode Enkripsi AES 256

Pada gambar dibawah ini merupakan proses pemanggilan fungsi dekripsi yang sebelumnya telah dilakukan enkripsi pada *database* untuk ditampilkan di sistem berupa data yang seharusnya atau bukan kata *random* yang sulit dimengerti.

```
public function data(Request $request)
{
    $status = (isset($request->sts) && $request->sts != '') ? $request->sts : '';

    if ($status != '' && $status != 'ALL') {
        $penjualan = Penjualan::where('status', '!=', '3')->with('member')
            ->orderBy('id_penjualan', 'desc')->get();
    } else {
        $penjualan = Penjualan::with('member')->orderBy('id_penjualan', 'desc')->get();
    }

    $i = 0;
    foreach ($penjualan as $row) {
        $penjualan[$i]->alamat = AES256Helper::decrypt($row->alamat);
        $penjualan[$i]->telepon = AES256Helper::decrypt($row->telepon);
        $penjualan[$i]->nama_pemesan = AES256Helper::decrypt($row->nama_pemesan);
        $penjualan[$i]->harga_bayar = AES256Helper::decrypt($row->harga_bayar);
        $i++;
    }

    return datatables()
}
```

Gambar 14. Kode Dekripsi AES 256

Selanjutnya merupakan gambar dari data yang tersimpan ke *database* hasil dari enkripsi menggunakan AES 256 dimana data tersebut sudah berubah menjadi huruf acak yang tidak dapat dimengerti.

dated_at	status	nama_pemesan	alamat	telepon	harga_bayar
23-09-30 33:10	1	eyjpdil8ilumVGJuchTQkabTU4UFFmb0Mymc8PSisinhH...	eyjpdil8inJSOUtYtpZ1dotGRvSHpniVl9Q3c8PSisinhH...	eyjpdil8jTdlUv5aEardWNH2FJwUQvRDQ1N1E8PSisinhH...	eyjpdil8mhHeU6RCWREVZ2Gf
23-09-30 33:10	1	eyjpdil8khUVYRBQWDVThpTJTZv6UZPaF8PSisinhH...	eyjpdil8koyczZBVl8UNIFPdWVhL04L3VUNHc8PSisinhH...	eyjpdil8mJBRVFXMkQZGRSRdMMVZYzhyomc8PSisinhH...	eyjpdil8lg2aF8oTmhdUEvRVNhf
23-09-30 33:10	1	eyjpdil8niMERqY2ZwZU1OE1u2ZpQWpQIE8PSisinhH...	eyjpdil8im1TMYiNWdVsm91d0dPVRWJcNakK2c8PSisinhH...	eyjpdil8jihZ8yZUvQTUxSGJnk2Jc2NuQIE8PSisinhH...	eyjpdil8ivZk8hrWpEdz8nOCyA
23-09-30 33:10	3	eyjpdil8mZESchXRUhVW0yRURvQRTTrJaUE8PSisinhH...	eyjpdil8kwvbGJTEvEaXZEUXExOW9aMzZPME8PSisinhH...	eyjpdil8inE2dkNQL0RvZJMcZTRzZWhyYmiBbG8PSisinhH...	eyjpdil8in4aX0zGZNL2N0ZSbUX
23-09-30 33:10	3	eyjpdil8jZaMZNME8qWV0cGVDeUk2ip4eF8PSisinhH...	eyjpdil8kopQ09YVtiteT7dIE2TQ2REINbG8PSisinhH...	eyjpdil8imFJNTd3L2ZUThTikhZzSQ2S2aUE8PSisinhH...	eyjpdil8inRL3V1Y12mNg05Zm1C
23-09-30 33:10	3	eyjpdil8inJvM1hPSTiWNR4VTRkeUpKMWaU3c8PSisinhH...	eyjpdil8khFOCLbmFGVW1QV3T5n3TzRKWG8PSisinhH...	eyjpdil8imFISW5nSTN0NEIFL08KYmhuTVpoS3c8PSisinhH...	eyjpdil8imUWm51NFB2M0E2cU8
23-09-30 33:10	3	eyjpdil8jF3SfdDv0tGZ1BBY3dST8ySDBVN3c8PSisinhH...	eyjpdil8kow8RJQUg1RXyV70kzUGoveC85TXc8PSisinhH...	eyjpdil8inSa0RRald4bnpG2zSdKdueHdS1E8PSisinhH...	eyjpdil8inR2N59yOHRXa2k1VEIT
23-09-30 33:10	3	eyjpdil8iazSVoGaUjmyZiUsnUjSVZuNTRmNF8PSisinhH...	eyjpdil8kicUQVSE5eSFVnZJFTXyVME8PSisinhH...	eyjpdil8IFV6Ud8WG5uZTicH4LzRnUmN2N0E8PSisinhH...	eyjpdil8inFTEHnmbFRJQVColdHv
23-09-30 33:10	3	eyjpdil8ikorWKN0czk2RGpLczkRDU1SEQa2c8PSisinhH...	eyjpdil8jhxNmdOL0REWmdnc1RUWm5GZQkOGo8PSisinhH...	eyjpdil8lmsNWQvTkdRtdEaWRGNXFXMWR6MX8PSisinhH...	eyjpdil8ik83ek10MFMIRnsekFyR3

Gambar 15. Hasil Enkripsi di Database

#### IV. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penerapan sistem dan pengujian sistem yang sudah penulis lakukan maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Aplikasi android dapat digunakan oleh admin dan pegawai untuk proses pengelolaan data pesanan yang bisa dilakukan langsung menggunakan *smarthphone* kapanpun, dimanapun dan pada stok bahan dapat di monitor langsung sehinga jika bahan yang sudah menipis stok nya akan segera di isi ulang karna adanya peringatan untuk setiap bahan yang stok nya sudah menipis.
2. Pencatatan data pesanan sudah mudah direkap, sudah disediakannya fitur untuk melihat dan mengelola data pesanan yang sebelum nya dilakukan secara konvensional.
3. Pembuatan laporan pendapatan wangi *project* dapat dengan mudah dibuat hanya tinggal mengakses sistem dan memilih menu yang sudah disediakan.

#### REFERENSI

- [1] Anggraeni, E. Y. and Irviani, R. (2017) Pengantar Sistem Informasi. Yogyakarta:Penerbit Andi.
- [2] Nursam, N. (2017). Manajemen Kinerja. Kelola: Journal of Islamic Education Management, 2(2), 167–175. <https://doi.org/10.24256/kelola.v2i2.438>
- [3] Wijoyo H, Widiyanti. (2020). Digitalisasi Umkm Pasca Pandemi Covid-19 Di Riau. Sinagara 2020, Konferensi Nasional Administrasi Negara.Sdsds
- [4] Imamah, N., & Bahari, M. I. (2021). Perbandingan Algoritma Sequential Search Dan Algoritma Binary Search Pada Aplikasi Kamus Bahasa Indonesia Menggunakan Php Dan JQuery. Jurnal Informatika-COMPUTING, 08, 1–6.
- [5] Zulma, G. D. M., Seta, H. B., & Yuniati, T. (2022). Implementasi Algoritma AES Dan Bcrypt untuk Pengamanan File Dokumen. Informatik: Jurnal Ilmu Komputer, 18(2), 163-176.
- [6] Pusparini, E. S., Najoran, M. E., & Najoran, X. B. (2017). Sistem Informasi Akademik Berbasis *Mobile* Web menggunakan Pendekatan Metodologi RAD (Studi Kasus: Universitas Sam ratulangi). Jurnal Teknik Elektro dan Komputer, 6(4), 182-193.
- [7] Ulum, F., & Muchtar, R. (2018). Pengaruh E-Service Quality Terhadap E-Customer Satisfaction *Website* Start-Up Kaosyay. Jurnal Tekno Kompak, 12(2), 68.
- [8] Efendi, Y. (2018). Internet Of Things (Iot) Sistem Pengendalian Lampu Menggunakan 121 Raspberry Pi Berbasis *Mobile*. Jurnal Ilmiah Ilmu Komputer, 4(1), 19–26.