

## Rancang Bangun Sistem Informasi Penjualan Rumah Nelayan (Simaya) Guna Mendukung Tranformasi Digital Bidang Perikanan

Raja Sabaruddin<sup>1</sup>, Sri Murni<sup>2</sup>, Aan Apriyanti<sup>3</sup>, Maria Ulfa<sup>4</sup>, Surniya<sup>5</sup>

### Info Artikel

Diterima Juli 19, 2023  
Revisi Agustus 1, 2021  
Terbit September 30, 2023

### Keywords:

Fisher's Home Information System  
Digital Transformation  
Sustainable Fisheries  
Waterfall Model

### ABSTRACT

*In the ever-evolving era of digital transformation, this research introduces the concept of the Fisher's Home Information System (SIMAYA) as a solution to support the progress and sustainability of the fisheries sector. SIMAYA is designed to meet the specific needs of fishermen by providing access to relevant information, effective fish stock management, and facilitating online connectivity and marketing. This research is grounded in a profound understanding of the complex challenges faced by fishermen, including the impacts of climate change and market fluctuations. Following the waterfall model approach in software development, SIMAYA is constructed with careful consideration of the stages of analysis, design, implementation, testing, and delivery. Survey methods, interviews, and case studies are employed to identify the needs of fishermen and evaluate the effectiveness of SIMAYA in the field. The results of this research are expected to make a tangible contribution to improving the operational efficiency of fishermen, supporting sustainable fisheries policies, and developing economic ecosystems in coastal communities. This abstract provides a brief overview of the implementation of SIMAYA, aiming to create a positive impact in bringing change to the fisheries sector. With advancing technology, SIMAYA is expected to be an effective tool in advancing the welfare of fishermen and enhancing the sustainability of fisheries resources.*

### Identitas Penulis:

Raja Sabaruddin<sup>1</sup>, Sri Murni<sup>2</sup>, Aan Apriyanti<sup>3</sup>, Maria Ulfa<sup>4</sup>, Surniya<sup>5</sup>  
Universitas Bina Sarana Informatika<sup>1,2,3,4</sup>  
Jl. Abdul Rahman Saleh No. A-18, Bangka Belitung Laut, Kec. Pontianak Tenggara, Kota Pontianak, Kalimantan Barat 78124  
Email: [raja.rjd@bsi.ac.id](mailto:raja.rjd@bsi.ac.id)<sup>1</sup>, [sri.six@bsi.ac.id](mailto:sri.six@bsi.ac.id)<sup>2</sup>, [aanapriyanti04@gmail.com](mailto:aanapriyanti04@gmail.com)<sup>3</sup>, [mariakarir6@gmail.com](mailto:mariakarir6@gmail.com)<sup>4</sup>, [soniasonia27189@gmail.com](mailto:soniasonia27189@gmail.com)<sup>5</sup>

### 1. PENDAHULUAN

Transformasi digital telah menjadi kunci dalam meningkatkan efisiensi dan efektivitas berbagai sektor, termasuk bidang perikanan yang memainkan peran sentral dalam memastikan ketahanan pangan dan ekonomi berkelanjutan. Di tengah arus perubahan global, peningkatan kesejahteraan masyarakat nelayan menjadi suatu kebutuhan mendesak. Untuk mencapai hal ini, Sistem Informasi Penjualan Rumah Nelayan (SiMaYa) hadir sebagai solusi inovatif yang bertujuan untuk merespon tantangan dan peluang yang dihadapi oleh komunitas nelayan.

Bidang perikanan, sebagai salah satu pilar ekonomi lokal, memerlukan pendekatan yang terintegrasi dan modern untuk mengoptimalkan manajemen penjualan hasil tangkapan. SiMaYa menjadi jembatan antara tradisi nelayan dan kemajuan teknologi, membawa dampak positif dalam proses penjualan rumah nelayan. Dengan memanfaatkan sistem informasi yang canggih, SiMaYa memberikan dukungan yang dibutuhkan dalam mengelola, memantau, dan meningkatkan efisiensi penjualan hasil perikanan.

Pentingnya peran nelayan dalam perekonomian lokal tidak bisa diabaikan. Oleh karena itu, penelitian ini berusaha menguraikan potensi dan dampak positif SiMaYa sebagai bagian integral dalam transformasi digital

bidang perikanan. Melalui analisis mendalam terhadap sistem ini, diharapkan dapat diidentifikasi kebutuhan yang spesifik dan solusi yang optimal untuk meningkatkan kesejahteraan nelayan, mempercepat proses penjualan, dan membangun keberlanjutan ekonomi di tingkat lokal.

Dengan demikian, penelitian ini menjadi kontribusi nyata dalam memajukan perikanan melalui penerapan teknologi informasi yang berkelanjutan dan relevan, menciptakan suatu ekosistem yang mendukung pertumbuhan ekonomi yang inklusif dan berkelanjutan.

## **2. METODE**

Metode yang digunakan dalam penelitian ini diuraikan sebagai berikut:

### **2.1 Metode Pengumpulan Data**

Metode pengumpulan data untuk penelitian SiMaYa dapat melibatkan beberapa teknik yang relevan untuk mendapatkan pemahaman yang mendalam tentang implementasi dan dampak sistem informasi penjualan rumah nelayan. Berikut adalah beberapa metode pengumpulan data yang dapat Anda pertimbangkan:

#### **1. Observasi**

Observasi dilakukan dengan cara mengamati secara langsung kegiatan pada objek penelitian yaitu nelayan kecamatan Subi yang ada di Kabupaten Natuna, terutama siapa saja yang terlibat dalam proses bisnis ini, dimana prosedur tersebut dilakukan, apa saja yang dibutuhkan dari awal proses hingga transaksi selesai, dan bagaimana prosedur system saat ini berjalan.

#### **2. Wawancara**

Wawancara dilakukan dengan Bapak Ramli dan Raja Abdul Azim selaku nelayan dan bagian pemerintahan di daerah tersebut, dengan tujuan mendapatkan informasi mengenai siapa saja yang terlibat dalam proses bisnis ini, apa saja yang dibutuhkan dari awal proses hingga transaksi selesai.

#### **3. Studi Pustaka**

Metode ini digunakan sebagai pendukung dan pembanding dari data yang telah ada. Studi Pustaka dalam penelitian ini dilakukan dengan mengumpulkan referensi yang bersumber dari buku-buku, jurnal, maupun informasi di internet dan *repository* yang relevan dengan objek penelitian.

### **2.2 Metode Pengembangan Sistem**

Metode pengembangan sistem yang digunakan dalam penelitian ini, yaitu metode *waterfall*. Tahapan *waterfall* [5], antara lain:

#### **1. Analisis Data**

Pada tahap ini yang dilakukan adalah menganalisa kebutuhan data, seperti sistem berjalan penjualan nelayan di Kecamatan Subi, Natuna. Kemudian dokumen pendukung lainnya sebagai pendukung sistem yang akan di buat.

#### **2. Desain**

Pada tahapan ini yang dilakukan adalah membuat rancangan interface dan database sistem SiMaYa berdasarkan data yang di peroleh Ketika tahap analisis data.

#### **3. Implementasi**

Pada tahap ini membuat kode program sesuai desain yang sudah di tentukan

#### **4. Testing**

Pada tahap ini yang dilakukan adalah menguji coba sistem yang dibuat apakah sudah sesuai atau belum sesuai rancangan yang di inginkan, pengujian sistem menggunakan blackbox testing.

## **3. HASIL**

### **3.1. Pemahaman Kebutuhan**

Kebutuhan pengguna dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui data dan informasi yang digunakan dan atau dibutuhkan oleh pengguna sistem (perangkat lunak) yang akan dibuat [10]. Proses sistem berjalan penjualan tradisional nelayan yaitu.

#### **1. Proses pembelian**

Pada proses ini, konsumen memesan produk nelayan dengan datang ke rumah dan juga dengan menggunakan alat komunikasi seperti telephone genggam.

#### **2. Proses pembayaran**

- Proses pembelian, hingga saat ini adalah pembayaran secara tunai.
3. Proses Pembuatan Laporan  
Proses laporan keuangan, saat ini menggunakan catatan buku secara manual.

Berdasarkan proses sistem berjalan pengelolaan laporan keuangan pada nelayan Natuna, maka spesifikasi kebutuhan (*system requirement*) dari sistem pengelolaan laporan keuangan diuraikan sebagai berikut:

### 3.2. Desain

Desain menjelaskan proses atau prosedur dalam perancangan yang berguna sebagai panduan untuk menghasilkan model atau desain. Desain dalam penelitian ini digambarkan dalam bentuk kode sql dan *Logical Record Structure (LRS)*, dan *User Interface*.

#### 1. Kode SQL

Adapun kode database pada penelitian SiMaYa menggunakan SQL, Berikut kode programnya.

Tabel Nelayan

```
CREATE TABLE Fishermen (  
  ID_Nelayan INT PRIMARY KEY,  
  Nama VARCHAR(50) NOT NULL,  
  Alamat VARCHAR(100),  
  No_Telp VARCHAR(15),  
  Tanggal_Lahir DATE,  
  Jenis_Kelamin ENUM('Laki-laki', 'Perempuan')  
);
```

Tabel Kegiatan Perikanan

```
CREATE TABLE Fishing_Events (  
  ID_Kegiatan INT PRIMARY KEY,  
  ID_Nelayan INT,  
  Tanggal DATE,  
  Jenis_Ikan VARCHAR(50),  
  Jumlah_Ikan INT,  
  Lokasi VARCHAR(100),  
  Cuaca VARCHAR(50),  
  FOREIGN KEY (ID_Nelayan) REFERENCES Fishermen(ID_Nelayan)  
);
```

Tabel Jenis Ikan

```
CREATE TABLE Fish_Species (  
  ID_Jenis_Ikan INT PRIMARY KEY,  
  Nama_Jenis_Ikan VARCHAR(50),  
  Deskripsi TEXT,  
  Keluarga_Ikan VARCHAR(50)  
);
```

Tabel Peralatan Digital

```
CREATE TABLE Digital_Tools (  
  ID_Tool INT PRIMARY KEY,  
  Nama_Tool VARCHAR(50),  
  Deskripsi TEXT,  
  Merek VARCHAR(50),  
  Tanggal_Pembelian DATE  
);
```

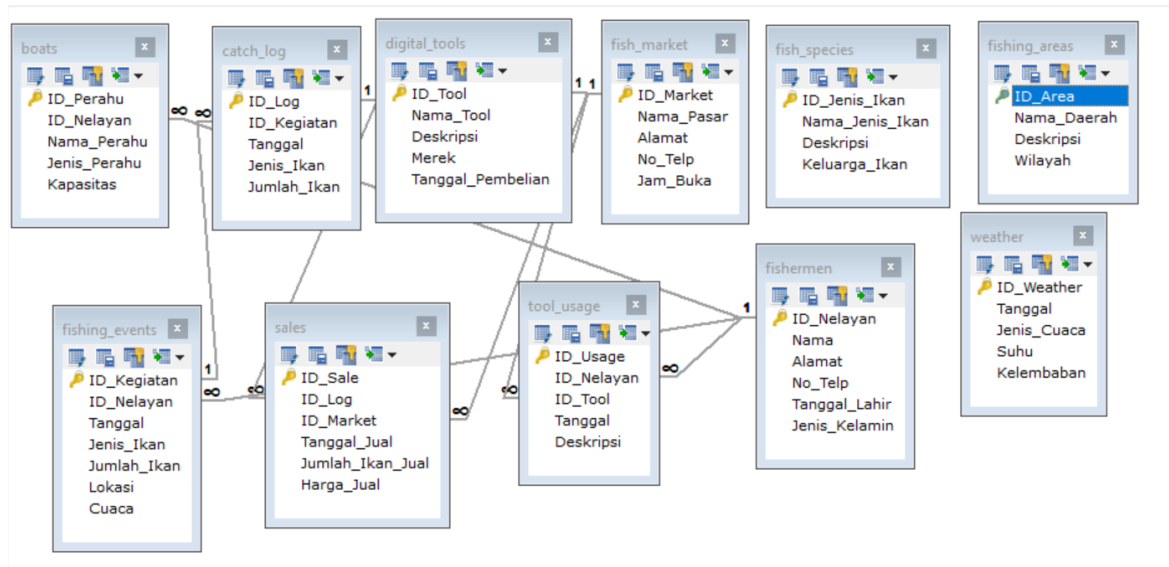
Tabel Penggunaan Peralatan

```
CREATE TABLE Tool_Usage (  
  ID_Usage INT PRIMARY KEY,  
  ID_Nelayan INT,  
  ID_Tool INT,  
  Tanggal DATE,  
);
```

```
Deskripsi TEXT,  
FOREIGN KEY (ID_Nelayan) REFERENCES Fishermen(ID_Nelayan),  
FOREIGN KEY (ID_Tool) REFERENCES Digital_Tools(ID_Tool)  
);  
Tabel Perahu Nelayan  
CREATE TABLE Boats (  
    ID_Perahu INT PRIMARY KEY,  
    ID_Nelayan INT,  
    Nama_Perahu VARCHAR(50),  
    Jenis_Perahu VARCHAR(50),  
    Kapasitas INT,  
    FOREIGN KEY (ID_Nelayan) REFERENCES Fishermen(ID_Nelayan)  
);  
Tabel Catatan Hasil Tangkapan  
CREATE TABLE Catch_Log (  
    ID_Log INT PRIMARY KEY,  
    ID_Kegiatan INT,  
    Tanggal DATE,  
    Jenis_Ikan VARCHAR(50),  
    Jumlah_Ikan INT,  
    FOREIGN KEY (ID_Kegiatan) REFERENCES Fishing_Events(ID_Kegiatan)  
);  
Tabel Data Cuaca  
CREATE TABLE Weather (  
    ID_Weather INT PRIMARY KEY,  
    Tanggal DATE,  
    Jenis_Cuaca VARCHAR(50),  
    Suhu FLOAT,  
    Kelembaban FLOAT  
);  
Tabel Daerah Perikanan  
CREATE TABLE Fishing_Areas (  
    ID_Area INT PRIMARY KEY,  
    Nama_Daerah VARCHAR(50),  
    Deskripsi TEXT,  
    Wilayah VARCHAR(50)  
);  
Tabel Pasar Ikan  
CREATE TABLE Fish_Market (  
    ID_Market INT PRIMARY KEY,  
    Nama_Pasar VARCHAR(50),  
    Alamat VARCHAR(100),  
    No_Telp VARCHAR(15),  
    Jam_Buka TIME  
);  
Penjualan Hasil Tangkapan  
CREATE TABLE Sales (  
    ID_Sale INT PRIMARY KEY,  
    ID_Log INT,  
    ID_Market INT,  
    Tanggal_Jual DATE,  
    Jumlah_Ikan_Jual INT,  
    Harga_Jual FLOAT,  
    FOREIGN KEY (ID_Log) REFERENCES Catch_Log(ID_Log),  
    FOREIGN KEY (ID_Market) REFERENCES Fish_Market(ID_Market)  
);
```

2. LRS

Class diagram digunakan untuk menggambarkan struktur dari suatu sistem dari segi pendefinisian kelas-kelas yang dibuat untuk membangun sistem tersebut [8].



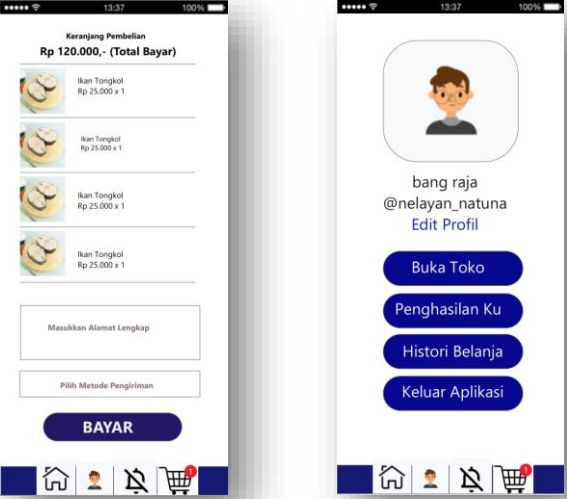
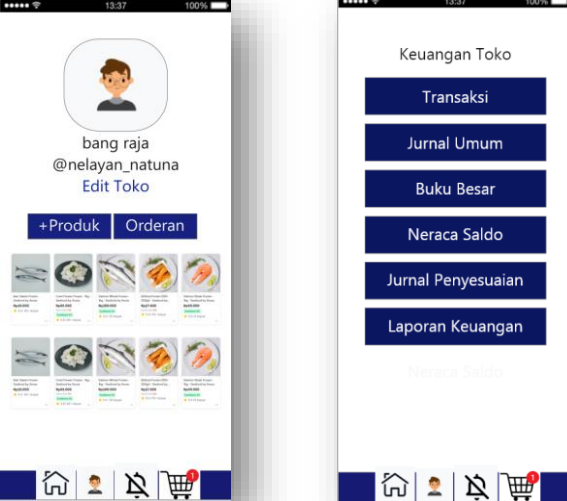
Gambar 2. LRS SiMaYa

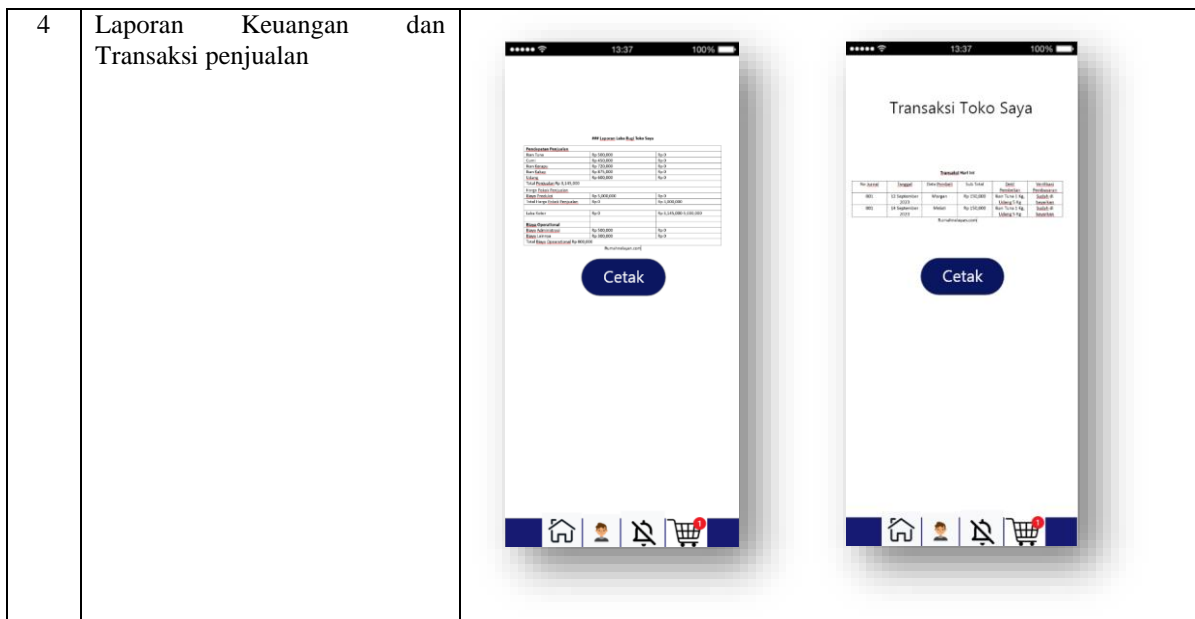
3.3. Pengembangan Prototype

Pada tahapan ini dilakukan implementasi desain sistem dalam bentuk aplikasi. Tahapan ini menghasilkan user interface aplikasi yang diusulkan. User interface menjelaskan antara pengguna dengan sistem operasi sehingga komputer dapat dioperasikan. Dan untuk dapat mengakses data dalam aplikasi, pengguna harus terlebih dahulu login dengan akun yang sudah tersimpan di dalam sistem [7]. Berikut ini merupakan user interface dari aplikasi SiMaYa.

Tabel 1. User Interface Aplikasi Pengelolaan Keuangan CV. Citra Stapaka Sejahtera

No.	Halaman	User Interface
1	Tampilan Form Login dan Beranda	

2	Tampilan Keranjang Belanja dan Profil	
3	Tampilan Produk dan Keuangan Toko	



**3.4. Pengujian**

Pengujian pada penelitian ini menggunakan metode pengujian perangkat lunak *blackbox testing*. Pengujian dilakukan dengan cara membuat skenario *input* dan membandingkan *output* yang diharapkan dengan *output* yang dihasilkan [9]. Berikut beberapa pengujian yang dilakukan pada penelitian ini:

1. Pengujian Halaman Login Admin

Tabel 2. Pengujian Halaman Login Admin

No.	Skenario Pengujian	Test Case	Hasil yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
1.	Email Address dan Password tidak diisi kemudian klik login	Email Address: (kosong) Password: (kosong)	Sistem akan menolak akses dan menampilkan pesan “Harap isi bidang ini”	Sesuai harapan	Valid
2.	Mengetikkan Email Address dan Password tidak diisi atau kosong kemudian klik tombol login	Email Address: <a href="mailto:admin@mail.com">admin@mail.com</a> Password: (kosong)	Sistem akan menolak akses dan menampilkan pesan “Harap isi bidang ini”	Sesuai harapan	Valid
3.	Email address tidak diisi (kosong) dan Password diisi kemudian klik tombol login	Email Address: (kosong) Password: admin	Sistem akan menolak akses dan menampilkan pesan “Harap isi bidang ini”	Sesuai harapan	valid
4.	Mengetikkan salah satu kondisi salah pada Email Address atau Password kemudian klik login	Email Address: <a href="mailto:admin@mail.com">admin@mail.com</a> (benar) Password: 123456 (salah)	Sistem akan menolak akses akan kembali diarahkan ke halaman login dan menampilkan pesan “Identitas tersebut tidak	Sesuai harapan	Valid

			cocok dengan data kami”		
5.	Mengetikkan Email Address dan Password dengan data yang benar kemudian klik tombol login	Email Address: <a href="mailto:admin@mail.com">admin@mail.com</a> (benar)  password: admin (benar)	Sistem akan menerima akses login dan akan menampilkan halaman utama admin	Sesuai harapan	Valid

2. Pengujian Halaman Penjualan

Tabel 3. Pengujian Halaman Pengeluaran Proyek

No.	Skenario Pengujian	Test case	Hasil yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
1.	Semua data penjualan tidak diisi kemudian klik tombol simpan	Proyek: (kosong) RAB: (kosong) Detail RAB: (kosong) Nominal RAB: (kosong) Jumlah Realisasi: (kosong) Keterangan: (kosong) Tanggal Realisasi: (kosong)	Sistem akan menolak akses dan menampilkan pesan “Gagal”	Sesuai harapan	Valid
2.	Semua penjualan diisi kemudian klik tombol simpan	Proyek: (benar) RAB: (benar) Detail RAB: (benar) Nominal RAB: (benar) Jumlah Realisasi: (benar) Keterangan: (benar) Tanggal Realisasi: (benar)	Sistem akan menampilkan pesan “Sukses Data Berhasil Disimpan”	Sesuai harapan	Valid

**4. KESIMPULAN**

Berdasarkan hasil penelitian, maka dapat disimpulkan beberapa hal sebagai berikut:

- a. Dengan adanya SiMaYa, pengelolaan keuangan nelayan Natuna menjadi lebih efektif dan efisien karena sistem akan secara otomatis mengelola data transaksi yang di *input* oleh pengguna menjadi bentuk laporan.
- b. Aplikasi pengelolaan keuangan ini dapat mengolah data penjualan, seperti Transaksi, jurnal umum, buku besar, neraca saldo, jurnal penyesuaian dan laporan Keuangan.



- c. Dengan adanya SiMaya pengelolaan keuangan, nelayan dapat dengan mudah mengontrol keuangan karena tersedianya data pemasukan dan pengeluaran.

#### UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih ini disampaikan kepada semua pihak, rekan sejawat dan mahasiswa yang telah berkontribusi dalam penelitian ini. Terimakasih atas dukungan, bantuan, dan kerjasama yang telah diberikan. Tanpa kerja sama dan kontribusi dari berbagai pihak, penelitian ini tidak akan terwujud.

#### REFERENSI

- [1] Asmawi, Syaifei, & Yamin, M. (2019). *Pendidikan Berbasis Teknologi Informasi Dan Komunikasi*.
- [2] Riyadli, H., Arliyana, & Saputra, F. E. (2020). Rancang Bangun Sistem Informasi Keuangan Berbasis Web. In *IJ Jurnal Sains Komputer dan Teknologi Informasi e-issn* (Vol. 3, Issue 1).
- [3] Anna, A., Nurmalasari, N., & Yusnita, A. E. (2018). Rancang Bangun Sistem Informasi Akuntansi Penerimaan dan Pengeluaran Kas pada Kantor Camat Pontianak Timur. *Jurnal Khatulistiwa Informatika*, 6(2), 107–118. <https://doi.org/10.31294/khatulistiwa.v6i2.153>
- [4] Fadhallah, Dr. R. A. (2020). *wawancara*. [https://books.google.co.id/books?id=rN4fEAAAQBAJ&lpg=PP4&ots=yxKJB3\\_86U&dq=wawancara%20adalah&hl=id&pg=PP1#v=onepage&q=wawancara%20adalah&f=false](https://books.google.co.id/books?id=rN4fEAAAQBAJ&lpg=PP4&ots=yxKJB3_86U&dq=wawancara%20adalah&hl=id&pg=PP1#v=onepage&q=wawancara%20adalah&f=false)
- [5] Supriyanta, & Agustiani, A. D. (2020). *Perancangan Sistem Informasi E-Recruitment Karyawan Studi Kasus PT. Wahana Kasih Mulia Kedungreja*. <http://apmmi.org>
- [6] Rosa, & Shalahuddin. (2018). *Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek* (revisi). Informatika Bandung.
- [7] Siddik, M. (2020). Rancang Bangun Sistem Informasi POS (Point Of Sale) Untuk Kasir Menggunakan Konsep Bahasa Pemrograman Orientasi Objek. *JOISIE Journal Of Information System And Informatics Engineering*, 4(1), 43–48.
- [8] Maydianto, & Ridho, M. R. (2021). Rancang Bangun Sistem Informasi Point of Sale dengan Framework Codeigniter pada CV Powershop. In *JURNAL COMASIE*.
- [9] Lestari, K. C., & Amri, A. M. (2020). *Sistem Informasi Akuntansi Beserta Contoh Penerapan Aplikasi SIA Sederhana dalam UMKM. CV Budi Utama*. <https://books.google.co.id/books?id=ShrWDwAAQBAJ&lpg=PP1&hl=id&pg=PA7#v=onepage&q&f=false>
- [10] Sulistiowati, Wibowo, J., & Pratama Putra, R. (2021). *Rancang Bangun Aplikasi Laporan Keuangan Berbasis Web Pada PT Anugrah Putra Kharisma*.