



JURNAL SISTEM INFORMASI DAN TEKNOLOGI (S I N T E K)

Situs Jurnal

<https://sintek.stmikku.ac.id/index.php/home>



PERANCANGAN SISTEM INFORMASI MANAJEMEN ASET KAMPUS STMIK KUWERA BERBASIS WEB MENGGUNAKAN METODE *SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING (SAW) DAN STRAIGHT LINE*

Corrylea Taryono¹, Saludin Muis², Andri Irawan³

^{1,3} Program Studi Sistem Informasi, STMIK Kuwera
Jl. Kalideres Permai No.3C, RT.1/RW.14, Kalideres, Kec. Kalideres, Kota Jakarta Barat,
Daerah Khusus Ibukota Jakarta, Indonesia 11830 Telp. 0215407200
E-mail : ¹corryleataryono173@gmail.com
³andri.irawan34@gmail.com

² Program Studi Teknik Informatika, Universitas Bina Insani
Jl. Raya Siliwangi No.6, RT.001/RW.004, Sepanjang Jaya,
Kec. Rawalumbu, Kota Bekasi, Jawa Barat 1711
E-mail : ²saludinmuis@hotmail.com

ABSTRAK

Manajemen aset adalah kunci penting bagi suatu institusi. Setiap aset harus dikelola secara optimal, efektif, dan efisien untuk memberikan manfaat maksimal bagi lembaga tersebut. STMIK Kuwera, sebuah institusi pendidikan, menghadapi tantangan dalam pendataan, pengelolaan, dan pelaporan aset mereka. Saat ini, mereka masih menggunakan metode manual dengan pencatatan tangan dan *Microsoft Excel*. Metode ini terbukti tidak efisien dan meningkatkan risiko kesalahan, mengakibatkan laporan aset menjadi tidak akurat dan tidak real-time. Oleh karena itu, tujuan penelitian ini adalah merancang sistem informasi manajemen aset berbasis web dengan menggunakan metode RAD (*Rapid Application Development*). Sistem ini akan mencakup pencatatan aset, pengadaan baru, penyusutan aset, dan penyusunan laporan terkait aset. Fitur QR Code akan mempermudah pengidentifikasian dan pencarian aset. Metode *Straight Line* akan digunakan untuk penyusutan aset, sementara metode *Simple Additive Weighting (SAW)* akan mendukung pengambilan keputusan pengadaan aset baru. Sistem ini akan dikembangkan menggunakan teknologi web seperti PHP dan *framework Codeigniter*, dengan MySQL sebagai basis data dan XAMPP sebagai server lokal. Pengujian aplikasi akan dilakukan dengan metode *black box*. Implementasi sistem ini diharapkan dapat membantu STMIK Kuwera mengelola aset mereka dengan lebih terstruktur, terintegrasi, dan efisien. Dengan ini, pengambilan keputusan terkait aset dapat dilakukan dengan lebih tepat, akurat, dan cepat. Penelitian ini juga dapat menjadi referensi bagi institusi pendidikan lain yang tertarik dalam pengelolaan aset dan sistem informasi.

Kata Kunci: Manajemen aset; RAD (*Rapid Application Development*); QR Code; Metode *Straight Line*; Metode *Simple Additive Weighting (SAW)*; Berbasis Web

1. PENDAHULUAN

Komputer dan telekomunikasi dalam perkembangannya telah merubah cara hidup masyarakat di dunia dalam menjalankan aktivitasnya sehari-hari, perkembangan komputer telah membawa dunia ke sebuah era baru yaitu abad informasi [1]. Dalam era teknologi 4.0, inovasi terus

diperlukan untuk mengikuti kemajuan teknologi [2]. Dampak positif dari teknologi informasi mencakup kemudahan dan kecepatan dalam mendapatkan, menyampaikan, dan memproses informasi, terutama di institusi yang menggunakan komputer sebagai sarana pendukung yang efektif [1]. Selain itu,

teknologi informasi juga memiliki peran penting dalam pengolahan data.

Seiring dengan berkembangnya suatu institusi, jumlah asetnya akan terus bertambah dari tahun ke tahun. Aset, baik yang bersifat bergerak maupun tidak bergerak, tangible atau intangible, merupakan bagian dari kekayaan institusi dan menjadi sumber daya penting dalam proses bisnisnya. Manajemen aset menjadi krusial di lembaga pendidikan untuk mendukung efektivitas proses pendidikan. Investasi yang signifikan dalam aset menghasilkan kebutuhan untuk pengelolaan aset yang baik, memastikan setiap sumber daya memberikan manfaat maksimal bagi lembaga tersebut.

Lembaga pendidikan, termasuk Universitas Teknologi Sumbawa, menghadapi kendala dalam manajemen aset karena kurangnya penggunaan sistem terkomputerisasi. Di Universitas Teknologi Sumbawa, pengelolaan aset masih menggunakan Microsoft Word dan Excel, yang dianggap tidak efektif dan efisien. Oleh karena itu, diperlukan suatu sistem informasi yang dapat menggitalisasi dan memudahkan pengelolaan aset, seperti yang diusulkan oleh [3]. Penerapan sistem informasi ini diakui sebagai kebutuhan penting untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas pengelolaan aset di lembaga pendidikan, seperti yang dijelaskan oleh [4]. Sistem ini harus dapat menggabungkan teknologi informasi yang dapat diakses secara fleksibel dan menyediakan laporan tepat waktu. Ketidakterdapatnya sistem informasi yang valid dapat menghambat operasional institusi, seperti yang terjadi di kampus STMIK Kuwera. Oleh karena itu, diperlukan tanggung jawab dan kewenangan yang tepat dalam mengamankan serta memonitor aset institusi.

STMIK Kuwera, sebuah perguruan tinggi swasta di Jakarta Barat, memiliki banyak aset yang perlu dikelola dengan baik, termasuk komputer, AC, kendaraan, peralatan laboratorium, dan lain-lain. Saat ini, pengelolaan aset dilakukan secara manual menggunakan aplikasi spreadsheet, namun memiliki beberapa keterbatasan, seperti ketidaktersediaan record detail aset, kesulitan dalam perhitungan kompleks, kinerja aset yang belum optimal, dan sulitnya akses informasi bagi unit lain.

Institusi menyadari bahwa inventarisasi manual memerlukan banyak tenaga dan waktu, dan seringkali menimbulkan persoalan saat manajemen ingin mendapatkan informasi spesifik mengenai aset. Untuk mengatasi masalah ini, peneliti menyarankan perancangan sistem informasi manajemen aset yang terintegrasi dan terstruktur. Dengan demikian, dapat meningkatkan efisiensi

pengelolaan aset, memberikan informasi yang real-time dan akurat, serta mempermudah akses bagi berbagai unit di institusi tersebut.

Berdasarkan permasalahan yang ada, maka penelitian ini memiliki tujuan yaitu untuk membuat sistem informasi manajemen aset terkomputerisasi dan terintegrasi di kampus STMIK Kuwera. Sistem ini menggunakan metode Straight Line untuk penyusutan aset, mengatasi kesulitan perhitungan kompleks seperti depresiasi, dan dilengkapi dengan fitur pendukung keputusan berbasis metode Simple Additive Weighting (SAW) untuk prioritas pengadaan aset. Integrasi QR Code mempermudah penyajian informasi aset, dengan bagian operasional dapat melakukan scanning untuk mendapatkan detail aset. Hasil penelitian diharapkan memberikan solusi bagi kampus STMIK Kuwera dan institusi pendidikan lainnya, meningkatkan struktur dan integrasi dalam pengelolaan aset, serta memungkinkan pengambilan keputusan yang lebih tepat, akurat, dan cepat.

2. LANDASAN TEORI

2.1 Perencanaan

Perancangan adalah membuat rencana detail tentang cara mengatur bagian-bagian agar dapat bekerja bersama-sama dengan baik. Ini termasuk pengaturan komponen perangkat lunak dan keras setelah analisis dan pengembangan sebelumnya.

2.2 Sistem

Sistem adalah suatu kesatuan yang terdiri dari elemen atau proses yang saling terhubung dan berkolaborasi untuk mencapai tujuan tertentu. Ini mencakup jaringan kerja elemen-elemen, proses kerja yang terkait dan berinteraksi, serta gabungan dari berbagai elemen yang bekerja sama.

2.3 Informasi

Informasi adalah hasil dari pengolahan data yang relevan menjadi sesuatu yang memiliki nilai lebih tinggi dan bermanfaat bagi penerima, membantu dalam pengambilan keputusan dengan memberikan arti serta kontribusi untuk situasi saat ini maupun masa yang akan datang.

2.4 Sistem Informasi

Simpulan sistem informasi adalah kombinasi teknologi informasi yang bekerjasama untuk menghasilkan komunikasi di dalam organisasi, terdiri dari input, proses, alat, dan prosedur yang menghasilkan informasi akurat, valid, baru, dan bermanfaat bagi penerimanya, memenuhi kebutuhan transaksi sehari-hari serta mendukung fungsi manajerial dan kegiatan strategis organisasi.

2.5 Manajemen

Manajemen merupakan suatu proses yang meliputi perencanaan, pengorganisasian, pengarahan dan pengawasan dalam sebuah organisasi agar tujuan yang ditentukan dapat diwujudkan.

2.6 Aset

Aset merujuk pada segala sesuatu yang memiliki nilai ekonomi dan dapat dimiliki oleh individu, perusahaan, atau pemerintah, yang termasuk dalam kekayaan dan dapat dinilai secara finansial.

2.7 Manajemen Aset

Manajemen aset adalah proses mengawasi, merawat, dan mengelola aset dalam suatu organisasi dengan tujuan menghindari kehilangan data atau kekurangan dalam pelayanan.

2.8 Sistem Informasi Manajemen Aset

Sistem informasi manajemen aset merupakan perangkat lunak atau aplikasi pengelolaan barang atau aset yang digunakan pada perusahaan yang memiliki aset dalam jumlah banyak sehingga sulit melakukan pengelolaan dan membutuhkan sebuah divisi tersendiri untuk pengelolaan aset [5].

2.9 Website

Website adalah suatu media yang terdiri dari beberapa halaman yang saling berkaitan satu sama lain, dan berfungsi sebagai media untuk menampilkan suatu informasi, baik berbentuk gambar, video, teks, suara, ataupun gabungan dari semuanya [6].

2.10 Simple Additive Weighting (SAW)

Metode Simple Additive Weighting (SAW) adalah salah satu metode dalam proses pengambilan keputusan. Metode ini memiliki kemampuan penilaian yang lebih tepat dan akurat, karena berdasarkan pada nilai kriteria dan bobot yang ditentukan, sehingga membantu menyelesaikan masalah dengan cepat dan tepat [7].

2.11 Garis Lurus (Straight Line)

Metode ini menggabungkan alokasi biaya dengan berlalunya waktu dan mengakui pembebanan *periodic* yang sama sepanjang umur aset. Memberikan manfaat yang sama untuk setiap periodenya sepanjang umur aset dan pembebanannya tidak dipengaruhi oleh perubahan produktivitas maupun efisiensi aset [8].

2.12 Framework Codeigniter

CodeIgniter merupakan sebuah framework PHP yang sifatnya open source dan menggunakan metode MVC (Model, View, Controller) yang bertujuan untuk membantu mempermudah developer atau programmer dalam membangun

sebuah aplikasi system yang berbasis web tanpa harus membuatnya dari nol [9].

2.13 PHP (Hypertext Preprocessor)

PHP adalah bahasa pemrograman untuk dijalankan melalui halaman web, umumnya digunakan untuk mengolah informasi di internet [10].

2.14 XAMPP

XAMPP adalah paket program web lengkap yang dapat dipakai untuk belajar pemrograman web, khususnya PHP dan MySQL [11].

2.15 MySQL

MySQL adalah nama database server. Database server adalah server yang berfungsi untuk menangani database. Database adalah suatu pengorganisasian data dengan tujuan memudahkan penyimpanan dan pengaksesan data [11].

2.18 QR Code

Quick Response Code atau yang biasa disebut dengan QR Code merupakan sebuah barcode dua dimensi yang diperkenalkan oleh Perusahaan Jepang Denso Wave pada tahun 1994.

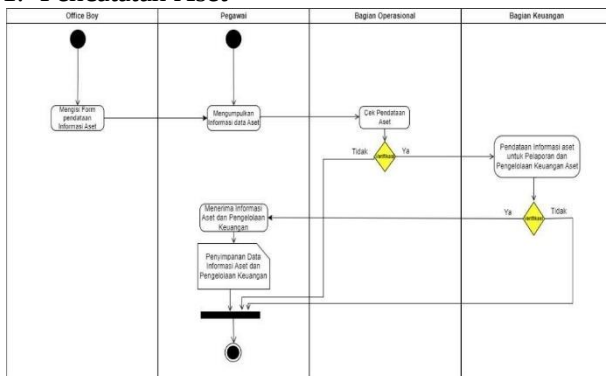
3. METODOLOGI PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah metode kualitatif. Metode penelitian kualitatif adalah metode penelitian yang digunakan untuk meneliti pada kondisi obyek yang alamiah, di mana peneliti adalah sebagai instrumen kunci, teknik pengumpulan data dilakukan secara triangulasi, analisis data bersifat induktif, dan hasil penelitian kualitatif lebih menekankan makna dari pada generalisasi (Abdussamad & Sik., 2021).

3.1 Analisa Sistem yang Berjalan

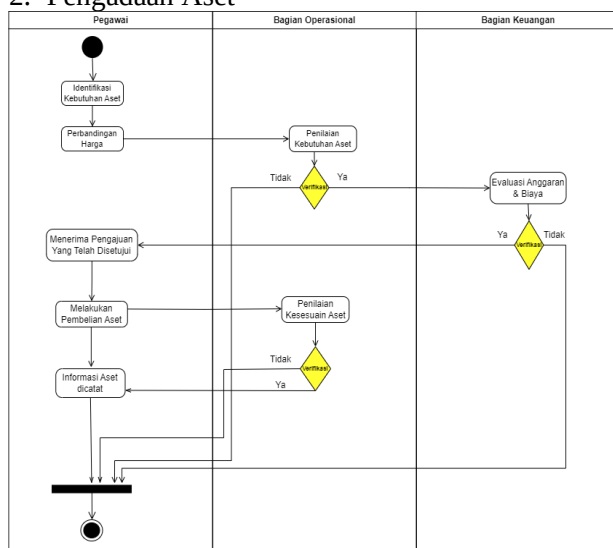
Analisa Sistem yang sedang berjalan pada perusahaan Metis untuk proses pengelolaan aset bersifat *semi computerized* yang berarti pencatatan hanya dilakukan pada dokumen yang terkait saja. Analisa yang akan dijelaskan merupakan gambaran alur dari proses pencatatan aset atau barang, pengadaan data aset, serta alur pemeliharaan barang pada perusahaan kampus STMIK Kuwera. Adapun urutan prosedur proses pencatatan aset atau barang, pengadaan data aset, serta alur pemeliharaan barang dengan menggunakan software *Ms. Excel*.

1. Pencatatan Aset



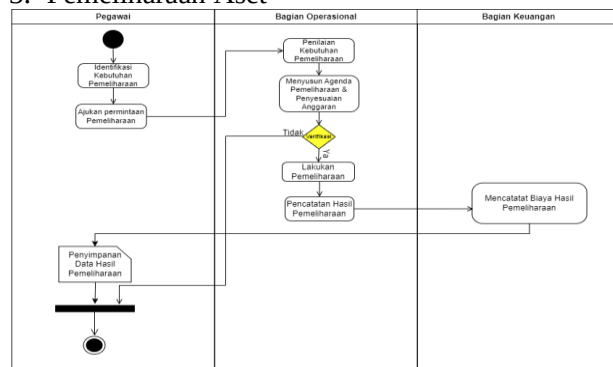
Gambar 1. Activity Diagram Pencatatan Aset

2. Pengadaan Aset



Gambar 2. Activity Diagram Pengadaan Aset

3. Pemeliharaan Aset



Gambar 3. Activity Diagram Pemeliharaan Aset

3.2 Metode Pengumpulan Data

1. Observasi

Observasi merupakan kemampuan manusia menggunakan seluruh panca inderanya dan memperoleh hasil dari fungsi panca indera utama yaitu mata untuk memperoleh data atau informasi [12].

2. Wawancara

Wawancara adalah suatu kejadian atau suatu proses interaksi antara pewawancara dan sumber informasi melalui komunikasi langsung atau dapat pula dikatakan bahwa wawancara merupakan percakapan tatap muka antara pewawancara dengan sumber informasi[13].

3. Studi Pustaka

Riset kepustakaan sering disebut sebagai studi pustaka, membaca dan mencatat serta mengolah bahan penelitian [14].

3.2 Metode Pengembangan Sistem

Metode pengembangan yang akan digunakan dalam penelitian ini yaitu menggunakan metode *Rapid Application Development* (RAD). RAD merupakan metodologi pengembangan perangkat lunak karena efisiensi waktu dengan hasil yang baik dan cepat menyimpulkan bahwa RAD merupakan alternatif yang dipilih dalam sumber daya dan kebutuhan dalam pengembangan perangkat lunak [15]. Adapun tahapan – tahapannya yaitu sebagai



berikut:

Gambar 4. Tahapan Metode RAD

1. Perencanaan Syarat

Pada tahap ini, para peneliti dan pengguna melakukan penyelidikan dan penyelesaian terhadap masalah yang sedang dihadapi, mereka mengidentifikasi bahwa sistem yang dibuat didasarkan pada tujuan tertentu, dan mencari tahu hal-hal yang diperlukan untuk mengembangkan sistem tersebut.

2. Workshop Desain

Pada fase ini, sistem dirancang dan rencana pemrograman dibuat untuk data yang telah diperoleh. Pada tahap ini, digunakan diagram UML sebagai model yang mencakup diagram *use case*, *activity*, dan *sequence*.

3. Implementasi

Setelah melewati fase perencanaan desain, sistem kemudian dijalankan dalam bentuk program sesuai dengan kebutuhan sistem.

3.3 Metode Simple Additive Weighting (SAW)

Metode ini dianggap simpel untuk dipahami dan mampu mengatasi situasi yang rumit. Metode ini memiliki pedoman dasar yang melibatkan penilaian bobot dari rating kinerja pada setiap opsi, dengan tujuan untuk mencari opsi optimal. Simple Additive Weighting (SAW) beroperasi dengan melakukan penilaian dan peringkat. Berikut adalah rumus SAW:

$$r_{ij} = \begin{cases} \frac{x_{ij}}{\max_i x_{ij}} & \text{Jika } j \text{ adalah atribut keuntungan (benefit)} \\ \frac{\min_i x_{ij}}{x_{ij}} & \text{Jika } j \text{ adalah atribut biaya (cost)} \end{cases}$$

Gambar 5. Rumus SAW

3.4 Metode Straight Line

Metode ini mengintegrasikan alokasi biaya seiring berjalannya waktu dan mengakui beban periodik yang konsisten sepanjang masa manfaat aset. Berikut adalah rumus *Straight Line* :

$$\text{penyusutan} = \frac{\text{harga perolehan} - \text{nilai residu}}{\text{umur ekonomis}}$$

Gambar 6. Rumus *Straight Line*

3.5 Metode Prototype

Metode perancangan sistem yang digunakan model sistem ini adalah UML (*Unified Modeling Language*) yang meliputi *usecase* diagram, *activity* diagram, *sequence* diagram dan *class* diagram. UML adalah bahasa permodelan di bidang rekayasa perangkat lunak sebagai standar untuk proses visualisasi desain sistem untuk penyederhanaan permasalahan yang kompleks sehingga lebih mudah dipahami dan dipelajari [16].

3.6 Metode Pengujian

Metode pengujian yang digunakan oleh penulis dalam penelitian ini ialah *Black Box Testing*. *Black box testing* merupakan metode pengujian yang berfokus pada fungsionalitas dari sebuah aplikasi tanpa melihat ke dalam struktur aplikasi itu sendiri [17].

4. HASIL DAN PENELITIAN

4.1 Perencanaan Syarat-syarat

Pada tahap ini peneliti mengumpulkan data mengenai kebutuhan sistem berdasarkan hasil observasi dan wawancara dengan Kepala Bagian Operasional di kampus STMIK Kuwera. Data tersebut kemudian disajikan dalam tabel di bawah ini.

Tabel 1. Analisa Kebutuhan Software & Hardware

Kebutuhan Software & Hardware	
Prosesor	Intel(R) Celeron(R) N4120 CPU @ 1.10GHz 1.10 GHz
RAM	8 GB
Mouse	
SO	Windows 11
Software Mockup	Balsamiq Mockups, Draw.io
Local Server	XAMPP
Database Server	MySQL
Browser	Google Chrome

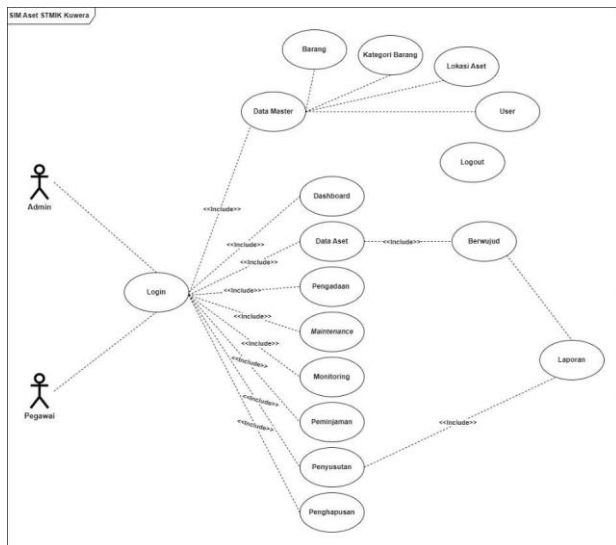
Tabel 2. Analisa Kebutuhan Fungsional & Non Fungsional

Analisa Kebutuhan	
Functional	
1.	Mengelola data master
2.	Mengelola data aset
3.	Mengelola pengadaan aset
4.	Mengelola <i>maintenance</i> aset
5.	Mengelola <i>monitoring</i> aset
6.	Mengelola peminjaman aset
7.	Menampilkan dan mencetak data penyusutan aset
8.	Mengelola penghapusan aset
9.	Menambahkan data pengadaan aset
10.	Menampilkan informasi dan data pengadaan aset
11.	Menampilkan informasi pengajuan yang sudah disetujui
Non Functional	
1.	Memiliki tampilan yang menarik
2.	Mudah di mengerti oleh penggunaanya
3.	Terproteksi dengan baik

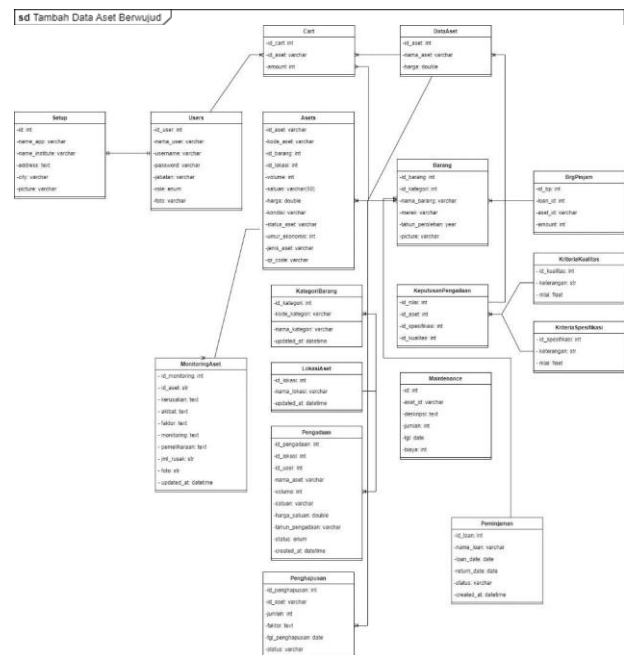
4.2 Desain Workshop

Hasil dari penelitian ini adalah pengembangan suatu sistem berdasarkan permasalahan pada sistem yang telah ada, seperti masalah yang timbul akibat waktu yang banyak diperlukan dalam memperoleh informasi pada setiap kegiatan pengelolaan aset akibat masih menggunakan pencatatan manual. Selain itu, dalam kegiatan penyusutan aset, tidak ada landasan perhitungan untuk melakukan penghapusan aset dan pengadaan aset. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk membuat suatu sistem informasi manajemen aset menggunakan metode *Straight Line* dan SAW sebagai solusi terhadap permasalahan tersebut. Sistem ini melibatkan dua aktor utama, yaitu admin dan

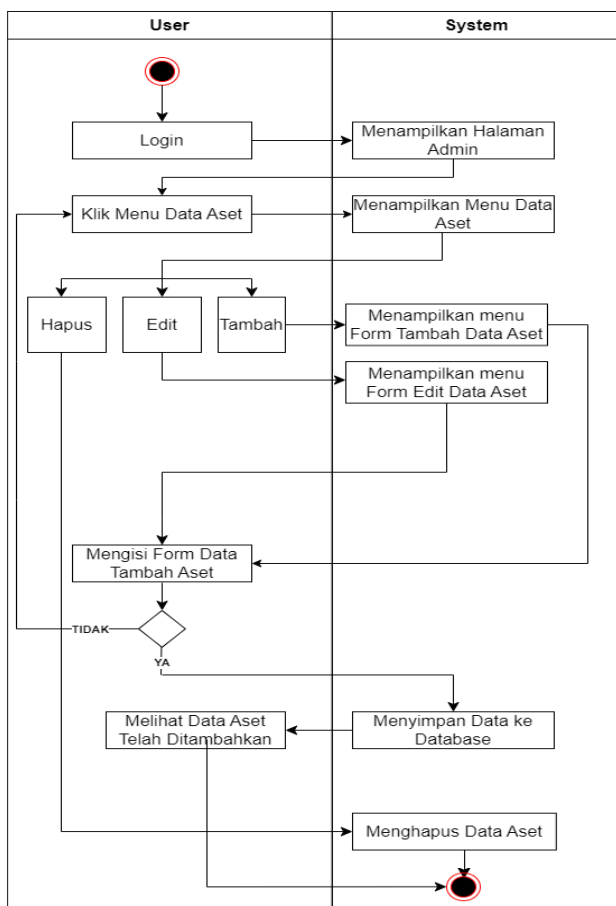
petugas, yang dapat diidentifikasi melalui rancangan sistem menggunakan diagram UML yang terlampir.



Gambar 7. *Usecase* Diagram SIMASET



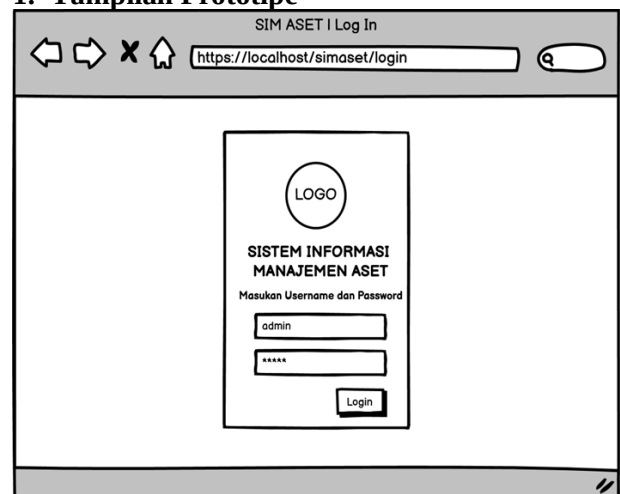
Gambar 9. *Class Diagram SIMASET*



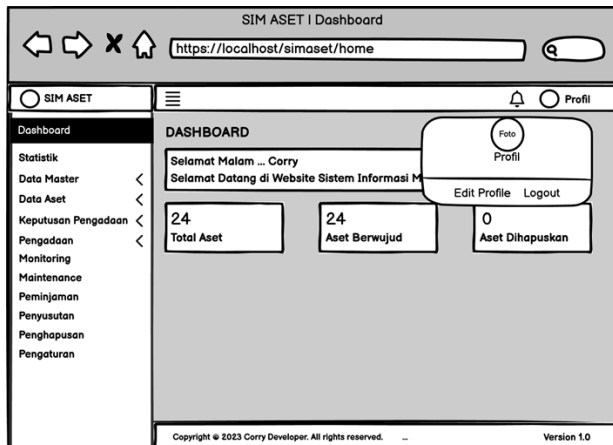
Gambar 8. *Activity* Diagram SIMASET

4.3 Implementasi

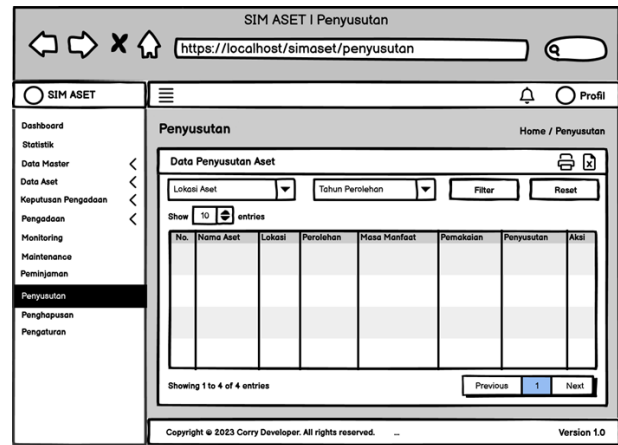
1. Tampilan Prototipe



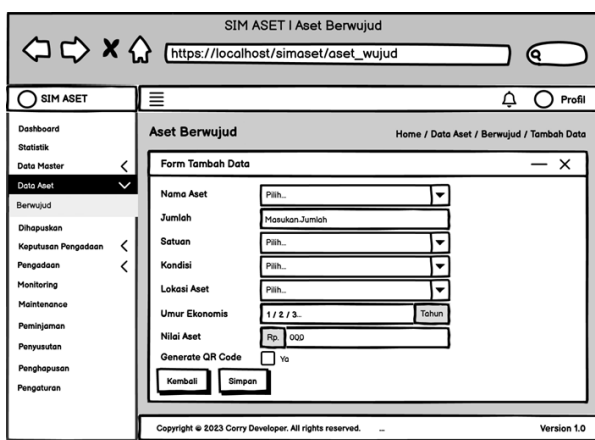
Gambar 10. Tampilan Halaman *Login*



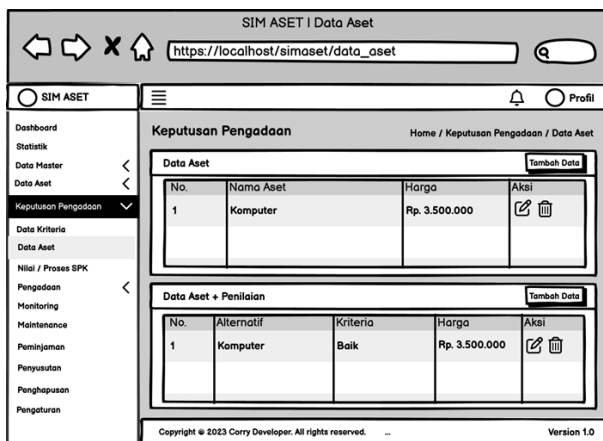
Gambar 11. Tampilan Halaman Logout



Gambar 14. Tampilan Halaman Penyusutan



Gambar 12. Tampilan Halaman Data Aset



Gambar 13. Tampilan Halaman Keputusan Pengadaan

2. Implementasi Metode SAW

Implementasi sistem berbentuk sistem pendukung keputusan yang memberikan hasil perhitungan alternatif dan kriteria. Dalam proses SAW alternatif dan kriteria harus diperhitungkan. Alternatif pengolahan data dan kriteria dibuat menjadi 6 tabel. Tabel 3 dan 4 sesuai dengan data nilai kebijakan yang ditentukan oleh administrator. Tabel 5 adalah alternatif dan kriteria. Tabel ke 6 klasifikasi kecocokan tabel 7 adalah tabel normalisasi. Tabel 8 adalah tabel hasil perhitungan.

Tabel 3. Kriteria dan Bobot Setiap Kriteria

Kriteria	Bobot (%)
Spesifikasi (C1)	30
Kualitas (C2)	30
Harga (C3)	40

Tabel 4. Nilai Kriteria Spesifikasi, Kualitas, dan Harga

Kriteria	Nilai
Sangat Baik	0.5
Baik	0.4
Cukup	0.3
Jelek	0.2
Sangat Jelek	0.1

Tabel 5. Alternatif dan Kriteria

No.	Alternatif	Kriteria		
		Spesifikasi	Kualitas	Harga
1	Full Set Komputer Core i5 Lcd 19inc Acer	Sangat Baik	Baik	Rp. 3.500.000
2	Full Set Komputer Core i5 Lcd 19inc Asus	Baik	Sangat Baik	Rp. 4.000.000
3	Full Set Komputer Core i5 Lcd 19inc Lenovo	Baik	Baik	Rp. 3.000.000
4	Full Set Komputer Core i5 Lcd 19inc Acer	Cukup	Baik	Rp. 2.850.000

Tabel 6. Klasifikasi Kecocokan

No.	Alternatif	Kriteria		
		C1	C2	C3
1	Full Set Komputer Core i5 Lcd 19inc Acer	0.5	0.4	3500000
2	Full Set Komputer Core i5 Lcd 19inc Asus	0.4	0.5	4000000
3	Full Set Komputer Core i5 Lcd 19inc Lenovo	0.4	0.4	3000000
4	Full Set Komputer Core i5 Lcd 19inc Acer	0.3	0.4	2850000

Tabel 7. Matriks Normalisasi R

No.	Alternatif	Kriteria		
		C1	C2	C3
1	Full Set Komputer Core i5 Lcd 19inc Acer	1	0.8	0.814
2	Full Set Komputer Core i5 Lcd 19inc Asus	0.8	1	0.713
3	Full Set Komputer Core i5 Lcd 19inc Lenovo	0.8	0.8	0.95
4	Full Set Komputer Core i5 Lcd 19inc Acer	0.6	0.8	1

Tabel 8. Hasil Perhitungan

No.	Alternatif	Nilai
1	Full Set Komputer Core i5 Lcd 19inc Acer	86.56
2	Full Set Komputer Core i5 Lcd 19inc Asus	82.52
3	Full Set Komputer Core i5 Lcd 19inc Lenovo	86
4	Full Set Komputer Core i5 Lcd 19inc Acer	84

Dari hasil perhitungan ranking diatas, maka pemilihan aset terbaik yang akan direkomendasikan ke proses pengadaan aset dengan nilai tertinggi yaitu V1 dengan nama aset Full Set Komputer Core i5 Lcd 19inc Acer.

3. Implementasi Metode Straight Line

Beberapa nilai atribut yang harus dimiliki oleh sebuah data aset untuk dapat melakukan perhitungan penyusutan nilai aset dengan metode straight line adalah biaya pengadaan aset atau nilai akuisisi, nilai aset saat ini, dan sisa masa manfaat aset. Untuk contoh pada perhitungan ini menggunakan aset yang di miliki oleh STMIK Kuwera dengan data sebagai berikut :

Tabel 9. Data Mentah Aset

No.	Nama Aset	Tahun Pengadaan	Umur Ekonomis (tahun)	Harga Perolehan
1	AC	2022	4	4.500.000
2	Kursi Dosen	2022	5	700.000
3	Kursi Lipat	2022	3	700.000
4	Meja Dosen	2022	5	1.200.000

1) Perhitungan Nilai Sisa Aset

Rumus yang digunakan dalam perhitungan nilai sisa aset ialah sebagai berikut :

$$\text{Nilai Sisa} = \frac{100\%}{\text{Umur Ekonomis}} \times \text{Harga Perolehan}$$

a. Menghitung Nilai Sisa Aset pada AC

$$\text{Nilai Sisa} = \frac{100\%}{4} \times 4.500.000 = 25\% \times 4.500.000 \\ = 1.125.000$$

b. Menghitung Nilai Sisa Aset pada Kursi Dosen

$$\text{Nilai Sisa} = \frac{100\%}{5} \times 700.000 = 20\% \times 700.000 \\ = 140.000$$

c. Menghitung Nilai Sisa Aset pada Kursi Lipat

$$\text{Nilai Sisa} = \frac{100\%}{3} \times 700.000 = 33.33\% \times 700.000 \\ = 233.333$$

Tabel 10. Data Aset dengan Nilai Sisa

No.	Nama Aset	Tahun Pengadaan	Umur Ekonomis (tahun)	Harga Perolehan	Nilai Sisa
1	AC	2022	4	4.500.000	1.125.000
2	Kursi Dosen	2022	5	700.000	140.000
3	Kursi Lipat	2022	3	700.000	233.333
4	Meja Dosen	2022	5	1.200.000	240.000

2) Perhitungan Biaya Penyusutan Aset

Rumus yang digunakan untuk melakukan perhitungan biaya penyusutan aset ialah sebagai berikut :

$$\text{Biaya Penyusutan} = \frac{(\text{Harga Perolehan} - \text{Nilai Sisa})}{\text{Umur Ekonomis}}$$

a. Menghitung Biaya Penyusutan Aset pada AC

$$\text{Biaya Penyusutan} = \frac{(4.500.000 - 1.125.000)}{4} = \frac{3.375.000}{4} \\ = 843.750$$

b. Menghitung Biaya Penyusutan Aset pada Kursi Dosen

$$\text{Biaya Penyusutan} = \frac{(700.000 - 140.000)}{5} = \frac{560.000}{5} \\ = 112.000$$

c. Menghitung Biaya Penyusutan Aset pada Kursi Lipat

$$\text{Biaya Penyusutan} = \frac{(700.000 - 233.333)}{3} = \frac{466.667}{3} \\ = 155.556$$

Tabel 11. Data Aset dengan Biaya Penyusutan

No.	Nama Aset	Tahun Pengadaan	Umur Ekonomis (tahun)	Harga Perolehan	Nilai Sisa	Biaya Penyusutan
1	AC	2022	4	4.500.000	1.125.000	843.750
2	Kursi Dosen	2022	5	700.000	140.000	112.000
3	Kursi Lipat	2022	3	700.000	233.333	155.556
4	Meja Dosen	2022	5	1.200.000	240.000	192.000

3) Perhitungan Nilai Aset

Rumus yang digunakan untuk melakukan perhitungan nilai aset ialah sebagai berikut :

a. Menghitung Akumulasi Penyusutan

Akumulasi Penyusutan = Penyusutan x Tahun

Contoh perhitungan :

Akumulasi penyusutan aset AC pada tahun ke 2

Akumulasi Penyusutan = $843.750 \times 2 = 1.687.500$

b. Menghitung Nilai Aset Setiap Tahun

Nilai Aset = Harga Perolehan - Akumulasi Penyusutan

Contoh Perhitungan :

Nilai aset AC pada tahun ke 2

Nilai Aset = $4.500.000 - 1.687.500 = 2.812.500$

Tabel 12. Data Nilai Aset AC

TAHUN KE	TAHUN	HARGA PEROLEHAN	PENYUSUTAN	AKUMULASI PENYUSUTAN	NILAI ASET
0					4.500.000
1	2022	4.500.000	843.750	843.750	3.656.250
2	2023	4.500.000	843.750	1.687.500	2.812.500
3	2024	4.500.000	843.750	2.531.250	1.968.750
4	2025	4.500.000	843.750	3.375.000	1.125.000

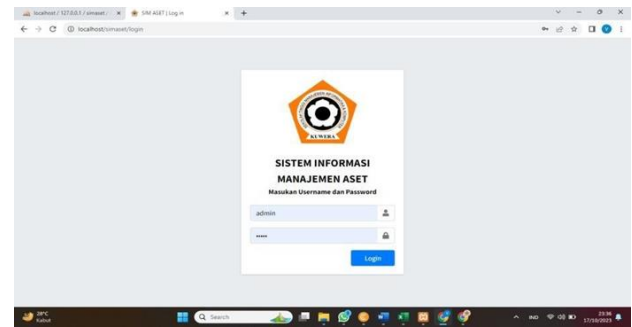
Tabel 13. Data Nilai Aset Kursi Dosen

TAHUN KE	TAHUN	HARGA PEROLEHAN	PENYUSUTAN	AKUMULASI PENYUSUTAN	NILAI ASET
0					700.000
1	2022	700.000	112.000	112.000	588.000
2	2023	700.000	112.000	224.000	476.000
3	2024	700.000	112.000	336.000	364.000
4	2025	700.000	112.000	448.000	252.000
5	2026	700.000	112.000	560.000	140.000

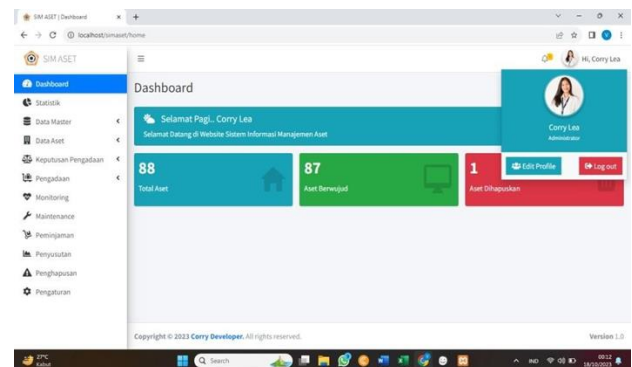
Tabel 14. Data Nilai Aset Kursi Lipat

TAHUN KE	TAHUN	HARGA PEROLEHAN	PENYUSUTAN	AKUMULASI PENYUSUTAN	NILAI ASET
0					700.000
1	2022	700.000	155.556	155.556	544.444
2	2023	700.000	155.556	311.112	388.888
3	2024	700.000	155.556	466.668	233.332

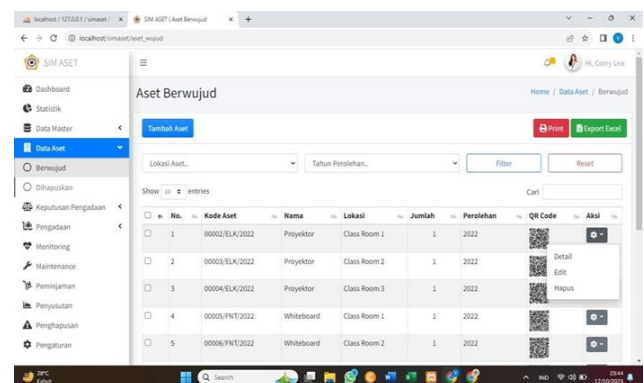
4. Implementasi Tampilan Rancangan Sistem



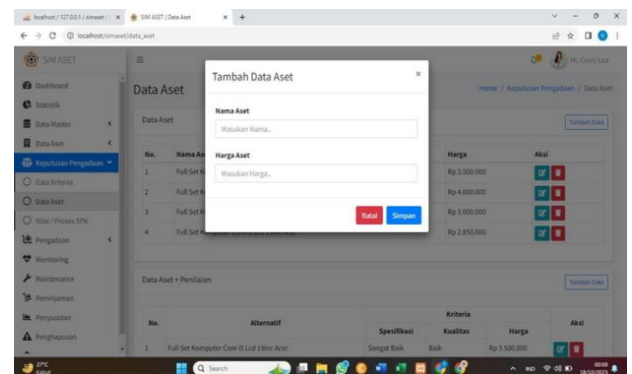
Gambar 15. Halaman Login



Gambar 16. Halaman Logout



Gambar 17. Halaman Data Aset



Gambar 18. Halaman Keputusan Pengadaan

Gambar 19. Halaman Penyusutan

5. Implementasi Hasil Pengujian Sistem

Setelah sistem selesai dibangun, langkah selanjutnya adalah melakukan pengujian sistem. Metode pengujian sistem yang digunakan adalah *black box testing*, yang mencakup pengujian pada semua fungsi sistem. Setiap fitur yang diuji memiliki kasus uji yang mencakup peristiwa yang mungkin terjadi dengan fitur tersebut. Hasil pengujian akan menentukan sejauh mana sistem yang dikembangkan memenuhi harapan. Berikut hasil pengujian *Black Box* :

Tabel 15. Pengujian *Black Box*

No.	Menu Pengujian	Hasil Pengujian	Kesimpulan
1	Login	Admin dan Pegawai dapat masuk kedalam sistem.	Valid
2	Logout	Admin dan Pegawai dapat keluar dari dalam sistem.	Valid
3	Data Master	Admin dapat menambah, menghapus, dan merubah data barang, kategori barang, lokasi aset dan juga user yang bisa masuk kedalam sistem.	Valid
4	Data Aset	Admin dapat menambah, menghapus, dan merubah data aset berwujud serta dapat	Valid

		menghasilkan QR Code.	
5	Keputusan Pengadaan	Admin dapat menambah, menghapus, dan merubah data aset dan juga menilai dari aset tersebut.	Valid
6	Pengadaan	Admin dapat menerima dan melihat pengajuan pengadaan yang diajukan oleh pegawai dalam sistem untuk diproses.	Valid
		Pegawai dapat menambahkan dalam sistem untuk pengajuan aset baru serta dapat melihat proses data aset yang sedang diajukan sudah disetujui atau belum.	Valid
7	Maintenance	Admin dapat menambah, menghapus, dan merubah data kondisi aset yang perlu diperbaiki.	Valid
8	Monitoring	Admin dapat menambah, menghapus, dan merubah data kondisi aset yang dimiliki.	Valid
9	Peminjaman	Admin dapat menambah, menghapus, dan merubah data aset yang dipinjam.	Valid

10	Penyusutan	Admin dapat melihat perhitungan penyusutan aset yang dimiliki.	<i>Valid</i>
11	Penghapusan	Admin dapat menambah data aset yang tidak ingin digunakan lagi.	<i>Valid</i>

5. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Melalui hasil dari analisis, perancangan sistem, perancangan basis data, pembuatan sistem dan implementasi serta pengujian sistem, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Sistem informasi manajemen aset yang dibuat mampu membantu STMIK Kuwera dalam melakukan pencatatan dan pengelolaan aset sehingga data dapat diakses dan di update secara real-time.
2. Sistem informasi manajemen aset yang dibuat mampu memberikan informasi terperinci mengenai aset sehingga dapat mendukung aktivitas operasional di STMIK Kuwera.
3. Sistem informasi manajemen aset dapat mengatasi kesulitan dalam melakukan perhitungan seperti penyusutan dan penilaian nilai aset, dan memastikan manajemen aset terstruktur dan terintegrasi dengan baik di STMIK Kuwera.

5.2 Saran

Dari hasil kesimpulan diatas yang penulis uraikan masih memiliki beberapa kekurangan dan keterbatasan, oleh karena itu ada beberapa hal yang perlu disarankan yang kiranya dapat membantu sistem ini agar lebih baik lagi, adapun saran tersebut adalah sebagai berikut :

1. Diharapkan untuk peneliti selanjutnya dapat menambahkan pengelolaan aset yang bersifat intangible (tidak berwujud).
2. Menambahkan fitur yang mampu menjadi sarana komunikasi antar pengguna sistem.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Mudiar, W., & Hidayat, U., 2019. Sistem Informasi Manajemen Asset Berbasis Web Pada Perbanas Institute. Information Management For Educators And Professionals: Journal Of Information Management, 4(1), 41-50.
- [2] Ariawan, M. D., Triayudi, A., & Sholihati, I. D., 2020. Perancangan User Interface Design Dan User Experience Mobile. Jurnal Media Informatika Budidarma, 4(1), 160-166.
- [3] Musoffa, M. Z., Susanto, E. S., & Mulyanto, Y., 2022. Sistem Informasi Manajemen Aset Berbasis Web Di Universitas Teknologi Sumbawa. Jurnal Informatika Teknologi dan Sains (Jinteks), 4(1), 42-51.
- [4] Ferly, R., & Devitra, J., 2023. Sistem Informasi Manajemen Aset Pada SMKN 1 Merangin. Jurnal Manajemen Sistem Informasi, 8(2), 299–309.
- [5] Masayu, E., 2020. Analisis Perancangan Sistem Informasi Manajemen Aset PT. Multi Traktor Utama Berbasis Java. Bit (Fakultas Teknologi Informasi Universitas Budi Luhur), 16(2), pp.29-34.
- [6] Elgamar. 2020. KONSEP DASAR PEMROGRAMAN WEBSITE DENGAN PHP (N. Pangesti (ed.)). CV. Multimedia Edukasi.
- [7] Syam, S., & Rabidin, M., 2019. Metode Simple Additive Weighting dalam Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Karyawan Berprestasi (Studi Kasus: PT. Indomarco Prismatama cabang Tangerang 1). Jurnal Keilmuan dan Aplikasi Teknik UNISTEK, 6(1).
- [8] Sari, D. I., 2018. Analisis Depresiasi Aktiva Tetap Metode Garis Lurus dan Jumlah Angka Tahun PT Adira Dinamika. Moneter-Jurnal Akuntansi Dan Keuangan, 5(1), 86-92.
- [9] Wandela, R. S., & Elisa, E., 2019. ADMINISTRASI PELANGGAN FITNESS BERBASIS WEB Fitness is a necessity in life today , fitness also has a good impact and can provide health for anyone who does this activity . And as the rapid development of technology in the health sector , many facilities. Comasie Journal, 1(1), 12.
- [10] Sirait, Y. D., & Pasaribu, A. (2021). Perancangan Sistem Informasi E-Rapor Berbasis Web Pada SD Wahana Harapan Kedaung. Jurnal Sistem Informasi dan Teknologi (SINTEK), 1(2), 1-6.
- [11] Anggraini, Y., Pasha, D., & Damayanti, D., 2020. Sistem Informasi Penjualan Sepeda Berbasis Web Menggunakan Framework Codeigniter. Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi, 1(2), 64-70.
- [12] Makbul, M., 2021. Metode pengumpulan data dan instrumen penelitian.
- [13] Yusuf, A. M. (2020). Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif & Penelitian Gabungan.
- [14] Syafitri, E. R., & Nuryono, W. I. R. Y. O., 2020. Studi Kepustakaan Teori Konseling Dialectical

Behavior Therapy. Jurnal BK Universitas Negeri Surabaya, 11, 53-59.

- [15] Hidayat, N., & Hati, K. (2021). Penerapan Metode Rapid Application Development (RAD) dalam Rancang Bangun Sistem Informasi Rapor Online (SIRALINE). Jurnal Sistem Informasi, 10(1), 8-17.
- [16] Sutopo, Y. A., Kristiadi, D. P., & Nulhakim, L. (2023). Pengembangan Sistem Informasi Pembayaran Service Kendaraan Pada CC Motor Kota Tangerang. Jurnal Sistem Informasi dan Teknologi (SINTEK), 3(1), 27-32.
- [17] Andrian, W., Purba, J., & Hae, M. A. L. (2021). Pengembangan Sistem Kartu Hasil Studi Online Pada STMIK Kuwera. Jurnal Sistem Informasi dan Teknologi (SINTEK), 1(1), 21-26.