

Sistem Informasi Manajemen Aset Pada Divisi Barang Milik Negara (BMN) Pada Politeknik Penerbangan Palembang Berbasis Web

*WEB-BASED ASSET MANAGEMENT INFORMATION SYSTEM IN THE STATE
PROPERTY DIVISION (BMN) AT THE PALEMBANG AVIATION
POLYTECHNIC.*

Angga Sholihansyah¹, Andri Yansyah², Muhammad Jhonsen Syaftriandi³

^{1,2} Institut Teknologi dan Bisnis PalComTech: Jl. Basuki Rahmat No. 05, Palembang 30129, Indonesia

^{1,2} Jurusan D3 Sistem Informasi Institut Teknologi dan Bisnis PalComTech Palembang

e-mail: ¹andriyansyah.aa19@gmail.com, ²asholihansyah@gmail.com m-jhonsen@palcomtech.ac.id

Abstrak

Sejak tahun 1989 Pendidikan dan Latihan Penerbangan Wilayah Penerbangan II Palembang, dibawah supervisi Pusdiklat Perhubungan Udara menyelenggarakan pendidikan dan pelatihan yang bersifat jangka pendek (*short course*), seperti Diklat *Aviation Security* dan Pendidikan Dasar Teknik Radio. Untuk mengatasi tantangan ini, kami akan menjelajahi solusi implementasi Sistem Informasi Manajemen Aset berbasis web yang terintegrasi. Sistem ini akan memberikan solusi efektif dengan memungkinkan pencatatan yang lebih akurat dan real-time tentang aset, pemantauan yang lebih baik terhadap perawatan, pemeliharaan, dan perubahan aset, serta penyediaan pelaporan yang lebih mudah diakses. Metode pengembangan yang di lakukan adalah metode *Prototype*. Kumpulan tentang sistem yang berjalan, data pendukung dan permasalahan yang di temukan membangun *prototype* dengan membuat *flowchart*, DFD, ERD. Mengevaluasi desain antar muka pengguna sesuai dengan kebutuhan perusahaan. *Coding* dengan bahasa pemrograman PHP dan pemrograman data base MySQL. Melakukan pengujian sistem dengan menggunakan Blackbox Testing.

Kata kunci: Penerbangan, Aset, *Prototype*, *Blackbox Testing*.

Abstract

Since 1989, Palembang Aviation Region II Aviation Education and Training, under the supervision of the Civil Aviation Education and Training Center, has provided short-term education and training (*short courses*), such as *Aviation Security Training* and *Basic Radio Engineering Education*. To overcome this challenge, we will explore an integrated web-based Asset Management Information System implementation solution. This system will provide an effective solution by enabling more accurate and real-time recording of assets, better monitoring of asset care, maintenance and changes, and the provision of more accessible reporting. The development method used is the *Prototype* method. Collection of running systems, supporting data and problems found to build a *prototype* by making *flowcharts*, DFD, ERD. Evaluate user interface design according to company needs. *Coding* using the PHP programming language and MySQL data base programming. Carry out system testing using *Blackbox Testing*.

Keywords: *Flights*, *Assets*, *Prototypes*, *Blackbox Testing*.

1. PENDAHULUAN

Sejak tahun 1989 Pendidikan dan Latihan Penerbangan Wilayah Penerbangan II Palembang, dibawah supervisi Pusdiklat Perhubungan Udara menyelenggarakan pendidikan dan pelatihan yang bersifat jangka pendek (*short course*), seperti Diklat *Aviation Security* dan Pendidikan Dasar Teknik Radio. Pendidikan dan Latihan Penerbangan Wilayah Penerbangan II ini yang menjadi cikal-bakal dari Balai Diklat Penerbangan Palembang, yaitu satu diantara 5 (lima) Balai Diklat Penerbangan di seluruh Indonesia yang tersebar di wilayah Medan, Palembang, Surabaya, Makassar, dan Jayapura yang eksistensinya telah ditetapkan berdasarkan Keputusan Menteri Perhubungan Nomor KM. 22 Tahun 1989.

Manajemen aset di lingkungan pemerintah dikenal dengan istilah manajemen barang milik negara/daerah. Britton, Connellan, dan Croft (1989) dalam Siregar (2004: 517) mengatakan bahwa manajemen asset adalah Definisikan manajemen aset yang baik dalam hal pengukuran nilai properti (aset) dalam istilah moneter dan penggunaan jumlah pengeluaran minimum dalam pengelolaannya. Di Politeknik Penerbangan Palembang, manajemen aset memegang peran penting dalam pengelolaan sumber daya untuk mendukung fungsi-fungsi operasional dan pendukung pendidikan, pelatihan, dan layanan yang diberikan oleh institusi ini. Aset-aset yang dimiliki oleh Politeknik Penerbangan Palembang termasuk fasilitas, peralatan, dan sumber daya lainnya yang vital dalam memastikan kelancaran dan keberlanjutan operasi dan program pendidikan penerbangan.

Namun, salah satu tantangan utama yang dihadapi oleh Politeknik Penerbangan Palembang dalam manajemen aset adalah ketidaktersediaan sistem yang terintegrasi dan efisien untuk melacak, memantau, dan mengelola aset mereka. Pencatatan aset seringkali dilakukan secara manual dan tersebar di berbagai departemen, yang mengakibatkan duplikasi data, ketidakakuratan informasi, dan kesulitan dalam pengambilan keputusan strategis terkait aset.

Untuk mengatasi tantangan ini, kami akan menjelajahi solusi implementasi Sistem Informasi Manajemen Aset berbasis web yang terintegrasi. Sistem ini akan memberikan solusi efektif dengan memungkinkan pencatatan yang lebih akurat dan real-time tentang aset, pemantauan yang lebih baik terhadap perawatan, pemeliharaan, dan perubahan aset, serta penyediaan pelaporan yang lebih mudah diakses. Selain itu, sistem ini akan mendukung penggunaan teknologi terkini seperti *barcode* atau RFID untuk mengidentifikasi dan melacak aset dengan lebih efisien. Dengan demikian, Politeknik Penerbangan Palembang dapat meningkatkan efisiensi operasional, mengurangi biaya pemeliharaan, dan memastikan kepatuhan terhadap peraturan yang berlaku dalam manajemen aset mereka.

Melalui implementasi Sistem Informasi Manajemen Aset yang terintegrasi, Politeknik Penerbangan Palembang memiliki potensi untuk memaksimalkan nilai dari aset-aset mereka dan mencapai standar tinggi dalam pendidikan dan pelatihan penerbangan yang mereka tawarkan. Salah satu keberhasilan bagi setiap pengembang sistem informasi dalam suatu lembaga ataupun perusahaan yaitu kenyamanan dan kemudahan kepada penggunanya[1].

2. METODE PENELITIAN

Metode penelitian adalah cara yang digunakan oleh peneliti dalam mengumpulkan data penelitiannya[2]. Perkembangan teknologi informasi yang demikian pesat memberikan dampak pada perubahan layanan organisasi ataupun perusahaan[3]. Metodologi yang digunakan penulis dalam melakukan perancangan model sistem penilaian ini yaitu dengan menggunakan metode *prototype*. Model *prototyping* merupakan metode pengembangan sistem yang menggunakan pendekatan untuk membuat suatu program dengan cepat dan bertahap sehingga segera dapat dievaluasi oleh pemakai[4]. Prototipe (*prototyping*) seringkali pelanggan mendefinisikan sejumlah sasaran perangkat lunak secara umum, tetapi tidak bisa mengidentifikasi spesifikasi kebutuhan yang rinci untuk fungsi-fungsi dan fitur-fitur yang akan dimiliki perangkat lunak yang akan dikembangkan. Pembuatan *Prototype* mampu menawarkan pendekatan yang paling baik[5].

1. Jenis Data

1.1 Data Primer

Data primer yang penulis gunakan adalah data dari hasil wawancara langsung dengan direktur Poltek Penerbangan Palembang yang bertujuan untuk mengetahui data yang akan dibutuhkan.

1.2 Data Sekunder

Data sekunder adalah informasi yang diperoleh dari internet atau dari berbagai sumber sehubungan dengan penelitian yang dilakukan. Data sekunder yang digunakan peneliti adalah data yang relevan dengan analisis sentimen, *Naive Bayes Classifier* dan *Support Vector Machine*[6]. Untuk mendapatkan data sekunder pada penelitian ini, penulis mengumpulkan data dari jurnal penelitian terdahulu.

1.3 Teknik Pengumpulan Data

Adapun teknik pengumpulan data yang penulis gunakan dalam penelitian yaitu sebagai berikut:

1.3.1 Observasi

Observasi merupakan teknik pengumpulan data secara langsung dengan mengamati operasi maupun prosedur yang berlaku pada objek penelitian[7].

1.3.2 Wawancara

Metode ini dilakukan melalui proses tanya jawab dengan seorang narasumber ditempat atau lokasi dimana objek penelitian dilakukan [8]. Informasi itu dapat berbentuk tanggapan, pendapat, keyakinan, perasaan, hasil pemikiran, dan pengetahuan seseorang mengenai sesuatu hal yang berhubungan dengan masalah penelitian.

1.3.3 Dokumentasi

Yaitu mengumpulkan beberapa bahan dapat berupa softcopy dan hardcopy yang berhubungan dengan objek yang diteliti atau objek perangkat lunak yang akan dibangun[9].

1.3.4 Studi Pustaka

Dengan mengumpulkan informasi berupa teori-teori yang berkaitan dengan penelitian, bersumber dari buku-buku, jurnal, makalah, dan kepustakaan yang berhubungan dengan masalah penelitian yang dibahas[10].

2. Alat Pengembangan Sistem

2.1 Flowchart

Adalah representasi grafik yang menggambarkan setiap langkah yang akan dilakukan dalam suatu proses, yang merupakan alat bantu yang banyak digunakan untuk menggambarkan sistem secara pisikal[11].

2.2 Data Flow Diagram (DFD)

Yaitu proses mengidentifikasi berbagai proses, mengkaitkannya dengan arus data untuk menunjukkan hubungan, mengidentifikasi entitas yang menyediakan input dan menerima output, serta menambahkan penyimpanan data jika perlu[9].

2.3 Entity Relationship Diagram (ERD)

Adalah sebuah diagram yang menggambarkan hubungan antar data dari masing-masing proses yang berjalan[9].

3. Teknik Pengembangan Sistem

Prototipe (*prototyping*) seringkali pelanggan mendefinisikan sejumlah sasaran perangkat lunak secara umum, tetapi tidak bisa mengidentifikasi spesifikasi kebutuhan yang rinci untuk fungsi-fungsi dan fitur-fitur yang akan dimiliki perangkat lunak yang akan dikembangkan. Pembuatan Prototipe mampu menawarkan pendekatan yang paling baik[5].

3.1 Pengumpulan Kebutuhan

Pengumpulan kebutuhan yaitu tahap mengumpulkan informasi yang dibutuhkan untuk merencanakan sistem serta menganalisis kebutuhan[12]. Dalam tahap ini meliputi Observasi, wawancara, dan dokumentasi.

3.2 Membangun *Prototyping*

Adalah membuat *prototype* lalu pengguna mencoba *prototype* tersebut dan menyampaikan pada pengembang apa yang mereka butuhkan dan yang tidak mereka gunakan[13].

3.3 Evaluasi *Prototyping*

Pengguna akan mengevaluasi gambaran sistem yang akan dibuat apakah sudah sesuai dengan keinginan pengguna. Jika pengguna setuju dengan gambaran dari aplikasi, maka peneliti akan mulai membuatkan aplikasi tersebut, jika tidak maka peneliti wajib merevisi dan mengulang tahapan pertama yang telah dilakukan agar mendapatkan semua kebutuhan yang diinginkan oleh pengguna [14]. Jika sudah sesuai maka langkah 4 akan diambil. Jika tidak *prototyping* direvisi dengan mengulang langkah 1, 2, dan 3.

3.4 Mengkodekan Sistem

Dalam tahap ini *prototype* yang sudah disepakati selanjutnya diterjemahkan ke dalam bahasa pemrograman yang sesuai[4]. Dalam penelitian ini menggunakan bahasa pemrograman php 8 dan mysql sebagai databasenya.

3.5 Menguji Sistem

Pengujian aplikasi untuk menguji guna mengetahui kualitas aplikasi yang telah dibangun. Pengujian ini dilakukan dengan *Black Box Testing* jenis *Equivalence Partitioning*[15].

4. Alat Teknik Pengujian Sistem

Tes ini adalah untuk menguji interkoneksi antara modul atau fungsi dalam aplikasi menggunakan *Black-box Testing*. Pengujian sistem ini menggunakan metode pengujian *Blackbox testing*[16]. Metode *Black Box Testing* merupakan salah satu metode yang mudah digunakan

karena hanya memerlukan batas bawah dan batas atas dari data yang diharapkan, Estimasi banyaknya data uji dapat dihitung melalui banyaknya field data entri yang akan diuji, aturan entri yang harus dipenuhi serta kasus batas atas dan batas bawah yang memenuhi[17]. Metode blackbox testing yang digunakan oleh penulis ada dua yaitu:

a. *Equivalence Partitions*

Equivalence Partitioning adalah salah satu bagian teknik black box test dimana pengujian dilakukan berdasarkan data inputan yang langsung dimasukan pada setiapform yang tersedia kemudian dilakukan pengelompokan berdasarkan fungsinya apakah bernilai valid atau bernilai tidak valid[18].

b. *Boundary Value Analysis*

Teknik Black Box Testing yang melakukan pengujian pada limit maksimal dan limit minimal nilai yang di isikan pada aplikasi[19].

3. HASIL DAN PEMBAHASAN.

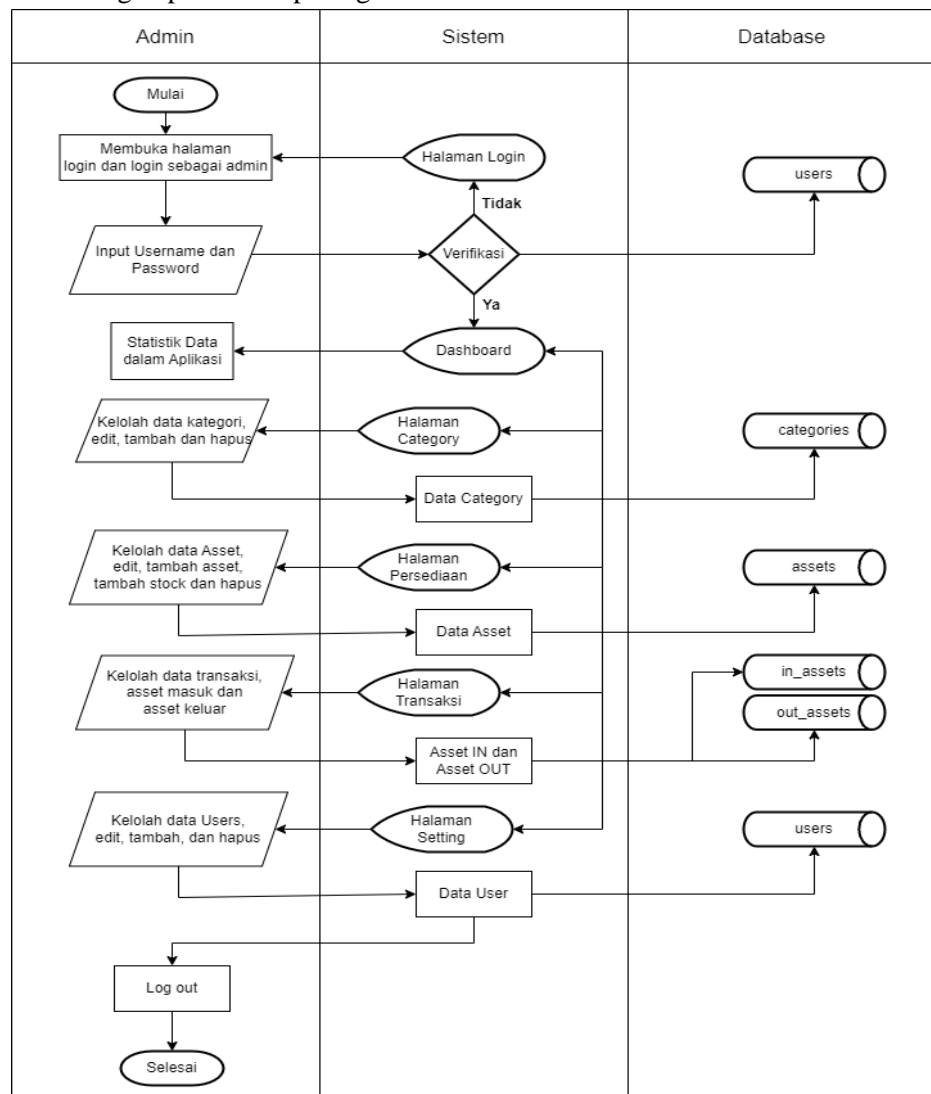
Metode yang digunakan dalam proses pengembangan aplikasi Sistem Informasi Manajemen Aset Pada Divisi Barang Milik Negara (BMN) Pada Politeknik Penerbangan Palembang Berbasis Web yaitu menggunakan metode *Prototype*.

A. Halaman Admin

Alur yang diusulkan oleh penulis yaitu berupa flowchart, pada flowchart yang diusulkan ini akan menunjukkan sebuah alur sistem yang akan berjalan pada Politeknik Penerbangan Palembang.

1. Halaman Admin

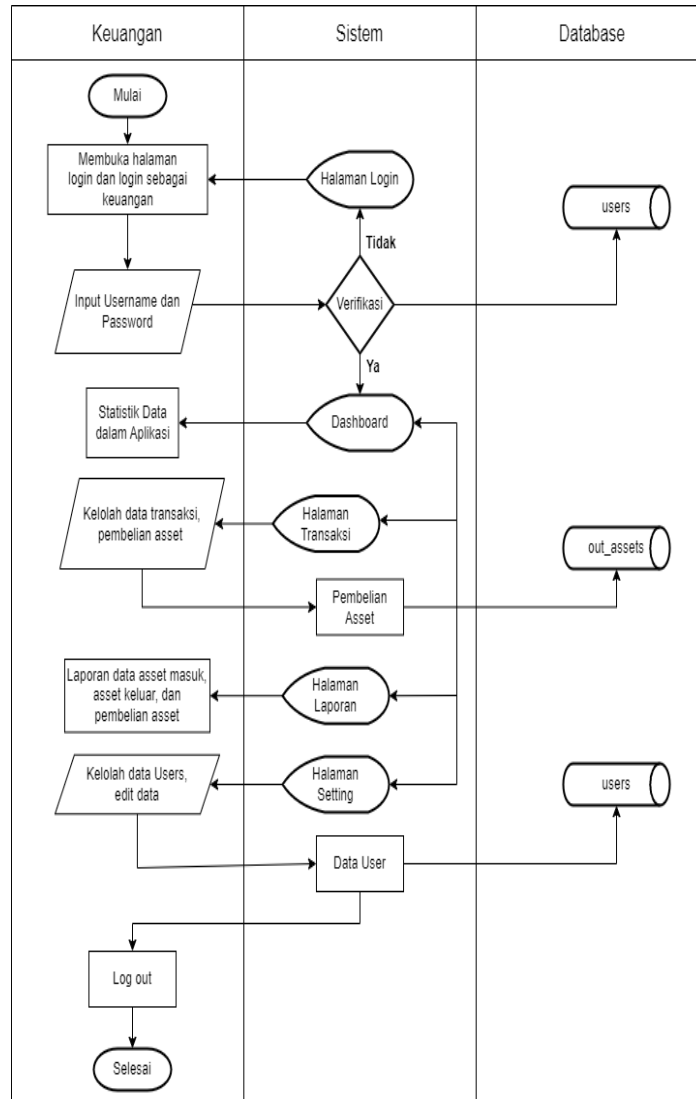
Adapun halaman admin yang diusulkan pada Politeknik Penerbangan Palembang dapat dilihat pada gambar 1.



Gambar 1. Flowchart admin yang diusulkan

2. Halaman Keuangan

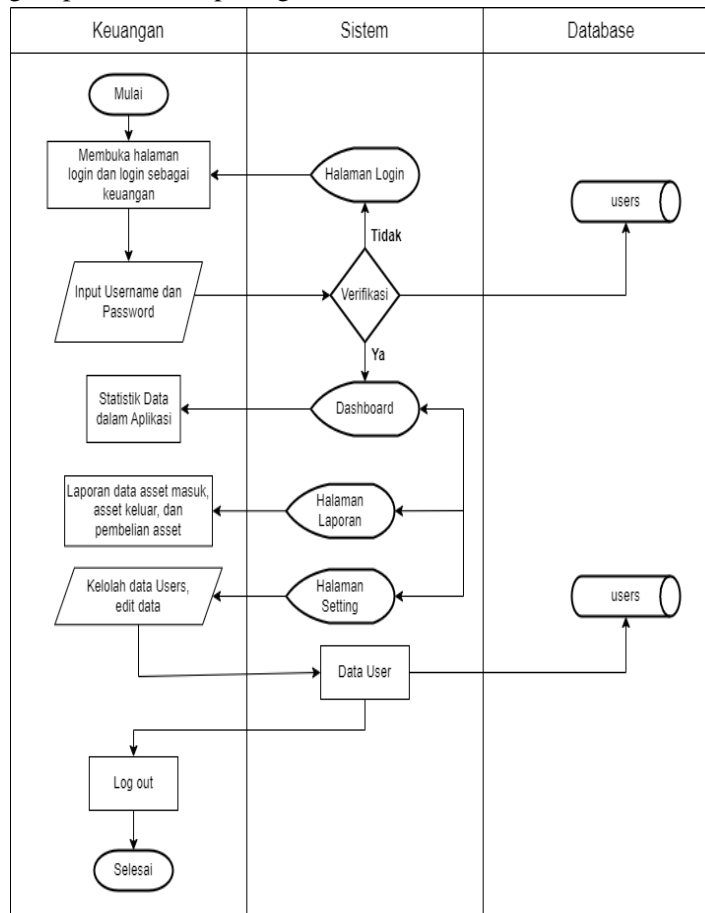
Berikut ini adalah prosedur yang diusulkan untuk Keuangan pada poltek penerbangan Palembang, Seperti terlihat pada gambar 2.



Gambar 2. Flowchart keuangan yang diusulkan

3. Halaman Direktur

Berikut ini adalah prosedur yang diusulkan untuk Direktur pada penerbangan Palembang, seperti terlihat pada gambar 3.



Gambar 3. Flowchart Direktur yang diusulkan

B. Implementasi

Tahap ini bertujuan untuk mengimplementasikan metode kedalam sistem yang dibangun, program dibuat dengan menyesuaikan kebutuhan. Hasil yang didapat adalah implementasi sistem yang telah selesai dikembangkan[20].

1. Tampilan *Dashboard*

Berikut ini adalah *Interface* halaman dashboard pada Aplikasi Manajemen Barang di Poltek Penerbangan Palembang, Seperti terlihat pada gambar 4.



Gambar 4. Tampilan *Dashboard*

2. Tampilan *Input*

Berikut ini adalah tampilan form login pada Aplikasi Manajemen Barang di Poltek Penerbangan Palembang, Seperti terlihat pada gambar 5.

PLEASE LOGIN TO APP
This is the best app ever!

Username
example@gmail.com
Your unique username to app

Password

Your strong password

Remember me
(if this is a private computer)

Login

Register

Copyright © 2018 Colorlib All rights reserved.

Gambar 5. Tampilan Halaman *Input*

3. Tampilan *Output*

Berikut ini adalah tampilan data *category* pada Aplikasi Manajemen Barang di Poltek Penerbangan Palembang, Seperti terlihat pada gambar 6.

ID	Nama Category	Status	Action
1	Category 1	Aktif	Edit Hapus
2	Category 2	Aktif	Edit Hapus
3	Category 3	Aktif	Edit Hapus
4	Category 4	Aktif	Edit Hapus
5	Category 5	Aktif	Edit Hapus

Showing 1 to 5 of 5 rows

Gambar 6. Tampilan *Output*

4. KESIMPULAN

Adapun kesimpulan yang dapat di ambil berdasarkan pembahasan yang dilakukan sebelumnya yaitu telah dihasilkan sebuah Aplikasi Manajemen Barang di Poltek Penerbangan Palembang. Aplikasi Manajemen Barang ini bertujuan untuk mempermudah pihak admin untuk melakukan proses barang masuk di Poltek Penerbangan Palembang.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Rektor Institut Teknologi dan Bisnis Palcomtech, kepada ketua program studi sistem informasi program Diploma Tiga, dosen pembimbing, dan PT. KOPSRI yang telah mendukung penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] E. Setiawan dan Wizayunifa, “Analisis Kepuasan Pengguna terhadap Aplikasi Polisiku dengan Model Efektivitas dan Efisiensi,” *Teknomatika*, vol. 11, no. 01, hal. 1–10, 2021.
 - [2] Y. Sriyeni, “Analisis Usability Aplikasi Investasi Digital Menggunakan Metode Heuristic Evaluation dan System Usability Scale,” *J. Ilm. Inform. Glob.*, vol. 13, no. 2, hal. 88–93, 2022, doi: 10.36982/jiig.v13i2.2294.
 - [3] E. Hartati, R. Indriyani, dan I. Trianingsih, “Analisis Kepuasan Pengguna Website SMK Negeri 2 Palembang Menggunakan Regresi Linear Berganda,” *MATRIK J. Manajemen, Tek. Inform. dan Rekayasa Komput.*, vol. 20, no. 1, hal. 47–58, 2020, doi: 10.30812/matrik.v20i1.736.
 - [4] D. H. Pertiwi, M. Informatika, dan P. P. Palembang, “SISTEM INFORMASI REALISASI BEBAN KERJA SALES DAN MARKETING BERBASIS WEB DENGAN PERMODELAN UML PENDAHULUAN ...,” vol. 7, no. 2, hal. 37–51, 2017.
 - [5] A. Saputra, N. Ikhsan, dan N. Arwandy, “Sistem Informasi Monitoring Kinerja Kepala Sekolah dan Guru Pada Koordinator Wilayah Kecamatan Muara Kuang Berbasis Web,” *Teknomatika*, vol. 12, no. 1, hal. 59–70, 2022.
 - [6] P. R. Saputra Andri , Subing Mulia, “Perbandingan Metode Naïve Bayes Classifier Dan Support Vector Machine Untuk Analisis Sentimen Pengguna Twitter Mengenai Piala Dunia Fifa 2022,” *Teknomatika*, vol. 13, no. 01, hal. 22–31, 2023, [Daring]. Tersedia pada: <http://ojs.palcomtech.ac.id/index.php/teknomatika/article/view/616>
 - [7] E. Setiawan dan E. Hartati, “Pengukuran Tingkat Kepuasan Pengguna Terhadap Penerapan Aplikasi Polisiku di Kota Palembang,” *Teknomatika*, vol. 12, no. 01, hal. 1–5, 2022.
 - [8] A. I. Artyan, A. Wardani, dan W. Yunifa, “Sistem Informasi Penjualan pada Perusahaan Umum Daerah Sei Sembilang Banyuasin,” *Teknomatika*, vol. 12, hal. 1–11, 2022.
 - [9] D. H. Pertiwi, H. E. Agustini, H. Effendi, dan M. Veronica, “Penerapan Extreme Programming (XP) pada Sistem Informasi Pembayaran Asuransi Perbaikan Kendaraan di CV Tiara Persada Berbasis Web,” *J. Ilm. Inform. Glob.*, vol. 13, no. 2, hal. 123–130, 2022, doi: 10.36982/jiig.v13i2.2305.
 - [10] D. Susanti, E. Apriansya, dan S. Suhelmi, “Sistem Informasi Karyawan pada Harian Umum Palembang Ekspres dengan Metode RAD,” *Teknomatika*, vol. vol 09, no. 02, hal. 197–208, 2019.
 - [11] Y. I. Melani, “Sistem Pengaduan Layanan Akademik Menggunakan Responsive Web Design,” *J. Sisfokom (Sistem Inf. dan Komputer)*, vol. 8, no. 1, hal. 39–45, 2019, doi:
-

- 10.32736/sisfokom.v8i1.597.
- [12] Mahmud dan Y. Aprizal, “Penerapan Metode Rekayasa Sistem Jaringan Komputer dalam Merancang Blueprint Jaringan Komputer (Studi Kasus: Hotel Maxone Palembang),” *Teknomatika*, vol. 12, no. 01, hal. 13–22, 2022.
 - [13] M. R. Ardiansyah, Fransiska, V. Vanessa, dan A. S. Wijaya, “Sistem Informasi Pengolahan Data Penjualan Industri Biosolar PT. Putra Laskar Merdeka Berbasis Web Menggunakan Metode Prototype,” *Teknomatika*, vol. 10, no. 02, hal. 201–210, 2020.
 - [14] Y. I. Meilani, “Implementasi Metode Proyotyping Dan Twitter Bootstrap Responsive Pada Sistem Pembelajaran Bagi Siswa/I Sma Di Palembang,” *Simetris J. Tek. Mesin, Elektro dan Ilmu Komput.*, vol. 10, no. 2, hal. 753–762, 2019.
 - [15] M. R. Ardiansyah dan I. T. S. Koearito, “Aplikasi Penjualan Sepeda Motor Berbasis Website Menggunakan Metode Prototype (studi kasus : CV Faris Motor),” *Teknomatika*, vol. 12, no. 02, hal. 163–174, 2022.
 - [16] Y. Septianto, G. Barovih, dan Pujiono, “Implementasi Multi Algoritma pada Aplikasi Enkripsi dalam Mengamankan File,” *Teknomatika*, vol. 12, no. 01, hal. 1–12, 2022.
 - [17] A. Widyanto, “Penerapan Metode RUP pada Sistem Informasi Unit Kegiatan Mahasiswa STMIK PalComTech,” *J. Sisfokom (Sistem Inf. dan Komputer)*, vol. 9, no. 3, hal. 323–331, 2020, doi: 10.32736/sisfokom.v9i3.789.
 - [18] D. Hari Pertiwi, F. Sri Handayani, dan S. Derika Putri, “Black Box Testing Sistem Layanan Administrasi Ujian Sekolah (SILADUS) dengan Teknik Equivalence Partitions,” *Semin. Nas. CORIS 2022*, 2022.
 - [19] D. Ismunandar dan A. Fachrurozi, “Rancang Bangun Perpustakaan Kelurahan Online Berbasis Website,” *Indones. J. Netw. Secur.*, vol. 12, no. 1, hal. 24–30, 2023.
 - [20] A. Tenggono dan I. Khasanah, “Otomatis Menggunakan Metode Rapid Application Development Automatic Task Management Online Application Using the Rapid Application Development Method,” *Teknomatika*, vol. 12, no. 01, hal. 1–5, 2022.
-