

PERANCANGAN APLIKASI SISTEM E-LIBRARY PADA SMAS ANDIKA MENGGUNAKAN BAHASA PEMOGRAMAN PHP DAN MYSQL

Syatriadi¹⁾, Putra²⁾, Hidayat³⁾

^{1, 2, 3} STMIK AMIK Jaya Nusa Padang

Corresponding Author: ¹ syatriadi22@gmail.com

Article Info

Article history:

Received: Desember 12, 2022

Revised: January 10, 2023

Accepted: January 30, 2023

Published: February 02, 2023

Keywords:

E-Library
SMAS Andika
PHP
MYSQL

ABSTRACT (10 PT)

The design of the E-Library at SMAS ANDIKA is to make it easier for students to carry out the process of borrowing books and printing their own proof of book borrowing cards, as well as students being able to download the lesson syllabus individually. In this case, students no longer need to carry a library membership card because every student who first carries out the process of borrowing books will be recorded by the library staff regarding the student's personal data to be entered and stored in the system database so that it can provide relief for the library staff. because every time there is a loan transaction by the same student, the admin no longer needs to input the student's data a second time. Another convenience for admins is managing book borrowing reports, this system automatically records all book borrowing transactions, whether books are being borrowed or books are being returned based on day, month and year.



This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International (CC BY SA 4.0)

1. INTRODUCTION

Perpustakaan merupakan suatu satuan kerja organisasi, badan atau lembaga. Satuan unit kerja tersebut dapat berdiri sendiri, tetapi dapat juga merupakan bagian dari organisasi diatasnya yang lebih besar. Perpustakaan yang berdiri sendiri seperti perpustakaan umum, Unit Pelaksana Teknis perpustakaan pada universitas, dan perpustakaan nasional [1]–[4]. Sedangkan, perpustakaan yang merupakan bagian dari suatu organisasi yang lebih besar seperti perpustakaan khusus atau kedinasan, dan perpustakaan sekolah. Dengan adanya teknologi informasi dibidang pendidikan murid-murid juga dapat mengembangkan ilmu ataupun pengetahuan sesuai dengan yang dibutuhkan [5]–[8].

Dalam meningkatkan mutu pendidikan tidak akan cukup hanya dengan mengandalkan ilmu yang didapat didalam kelas, sekolah juga harus memiliki fasilitas yang memadai sehingga akan membantu menunjang kreativitas siswa, salah satu fasilitas yang sangat mempengaruhi proses belajar mengajar adalah ketersediaan buku yang dapat dibaca dan dipelajari siswa di sekolah, dalam hal ini maka di sediakanlah sebuah perpustakaan yang menjadi tempat para siswa membaca dan meminjam buku, dalam proses kerjanya ini maka perpustakaan harus memiliki sebuah system yang dapat membantu pelayanan terhadap

siswa sehingga siswa akan mudah melakukan kegiatan pinjam meminjam buku di perpustakaan [9]–[12]. System ini akan memuat jumlah dan jenis buku yang tersedia pada perpustakaan SMAS ANDIKA, sehingga jumlah dan kualitas buku dapat selalu terjaga oleh petugas perpustakaan, System ini akan memuat jumlah buku, jenis buku serta mencatat transaksi buku yang dipinjam siswa sehingga tidak akan ada lagi kesalahan pencatatan oleh petugas perpustakaan dan siswa pun akan mudah mencari persediaan buku pada perpustakaan tersebut [13]–[16].

Dari pengamatan yang telah dilakukan, maka ditemukan beberapa permasalahan diantaranya: Bagaimana merancang sebuah Aplikasi E-Library yang tepat dan baik sehingga dapat meningkatkan fungsional dari perpustakaan, Bagaimana informasi yang didapat, apakah relevan, akurat, dan tepat waktu, Bagaimana perancangan system Aplikasi ini memberikan dampak kepada objek penelitian [17]–[21].

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut: Untuk merancang dan menerapkan program aplikasi E-Library pada perpustakaan SMKN 1 GUNUNG TALANG menggunakan bahasa pemrograman php dan database MySQL. Dengan mengaplikasikan System E-Library pada perpustakaan

SMAS ANDIKA, maka akan dapat mempermudah dalam merekap data pada perpustakaan yang sebelumnya dilakukan secara manual. Dengan mengaplikasikan E-Library dapat dirancang secara terstruktur sehingga pengujian system dapat menghasilkan aplikasi yang terorientasi.

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat-manfaat sebagai berikut: Memberikan pengalaman kepada Penulis untuk menerapkan dan memperluas wawasan penerapan teori dan Pengetahuan yang telah diterima dalam perkuliahan pada kegiatan nyata. Bagi user diberikan kemudahan dalam mengelola informasi mengenai buku di Perpustakaan SMAS ANDIKA. Bagi Instansi/Sekolah dapat meningkatkan mutu sekolah dilihat dari siswa yang melakukan peminjaman buku pada perpustakaan.

2. MATERIALS AND METHODS

2.1. Analisa Sistem Informasi Yang Sedang Berjalan

Setelah melakukan penelitian langsung ke lapangan terhadap sistem informasi yang sedang berjalan pada perpustakaan SMAS ANDIKA yaitu pada sistem peminjaman buku sampai pada laporan yang akan disajikan kepada pimpinan perpustakaan. Dimana proses sistem belum dikomputerisasikan, seperti pencatatan transaksi peminjaman buku pada sebuah buku. Sehingga hal tersebut bisa menyebabkan pelayanan yang tidak maksimal yang akan mempersulit kerja dari petugas pustaka. Ini terjadi dikarenakan belum adanya sistem yang terkomputerisasi yang dapat mengelola semua data dan transaksi pada perpustakaan. Untuk mengatasi masalah tersebut dan meningkatkan efektifitas dan efisiensi kerja maka dilakukan perubahan sistem dimana dilakukan desain dan pengimplementasian sistem informasi perpustakaan, dengan harapan dapat mengatasi permasalahan tersebut.

2.2. Desain Sistem Baru

Desain sistem baru sangat diperlukan terhadap perpustakaan SMAS ANDIKA, dan diharapkan dengan sistem yang baru dapat meningkatkan pelayanan kepada siswa serta dapat membantu petugas pustaka menjalankan tugasnya. Adapun usulan untuk sistem baru tersebut sebagai berikut :

1. Akan dibuat sebuah sistem informasi perpustakaan elektronik (*E – library*) dimana petugas perpustakaan menjadi administrator sistem dan anggota dapat berinteraksi langsung dengan sistem. Petugas dan anggota dapat langsung mengakses halaman domain *E – library* dan melakukan *login* dengan memasukkan id dan *username*.
2. Siswa dan guru sebagai anggota dapat melakukan aktivitas seperti pengecekan

transaksi pinjam serta dapat melakukan pencetakan kartu anggota perpustakaan.

3. Siswa dan guru sebagai anggota perpustakaan dapat melakukan pencarian buku dan mengetahui detail buku pada halaman anggota dengan terlebih dahulu login sebagai anggota.
4. Siswa dan guru sebagai anggota dapat melakukan pencarian buku dan mengetahui identitas buku tanpa harus melakukan pencarian lama di perpustakaan.
5. Admin dengan login terlebih dahulu dapat menginputkan secara online data-data perpustakaan, seperti data buku, data anggota dan data transaksi.
6. Admin dapat melakukan pencetakan laporan – laporan yang dibutuhkan.
7. Setelah selesai melakukan kegiatan-kegiatan pada sistem ini, baik admin maupun user dapat me-logout sistem dengan mengklik tombol logout yang ada pada sistem.
8. Agar pengolahan data dapat berjalan akurat, dalam pembuatan sistem baru ini dioptimalkan dengan memanfaatkan database MySQL untuk menampung seluruh data yang ada pada sistem informasi perpustakaan elektronik.

2.2. UML (*Unified Modeling Language*)

2.2.1. Use Case Diagram

Use Case diagram berguna untuk membantu dalam tiga bagian, yaitu sebagai berikut

- a. *Determining features.* Use Case dibuat dan dirancang sebagai awal untuk merancang sebuah sistem.
- b. *Komunikasi dengan klien.* Notasi yang sederhana membuat *use case* dapat digunakan dengan mudah oleh pengguna yang baru menggunakan diagram ini.
- c. *Perancangan kasus.* Pengumpulan skenario untuk *use case* dilakukan perancangan kasus untuk uji skenario.

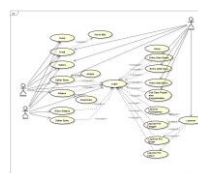


Figure 1. Use Case Diagram

2.2.2. Class Diagram

Class Diagram merupakan sebuah spesifikasi yang jika di instalasi akan menghasilkan sebuah objek. Class diagram menggambarkan keadaan suatu sistem (attribut atau properti), pada sistem aplikasi ini menjelaskan bahwa sistem yang akan dibangun memiliki beberapa class beserta atribut-atribut dari suatu class tersebut, yaitu yang pertama admin sebagai class beserta atribut-atribut didalamnya, user sebagai class kedua beserta atribut-atributnya didalamnya, ketiga guru, keempat siswa, kelima buku, keenam penerbit, ketujuh pengarang, kedelapan kategori dan kesembilan pinjam. Terakhir admin dan anggota dapat melakukan logout.



Figure 2. Class Diagram

2.2.3. Sequence Diagram

a. Sequence Diagram Login Admin

Sequence diagram admin merupakan interaksi admin terhadap sistem, yang digambarkan seperti gambar 3

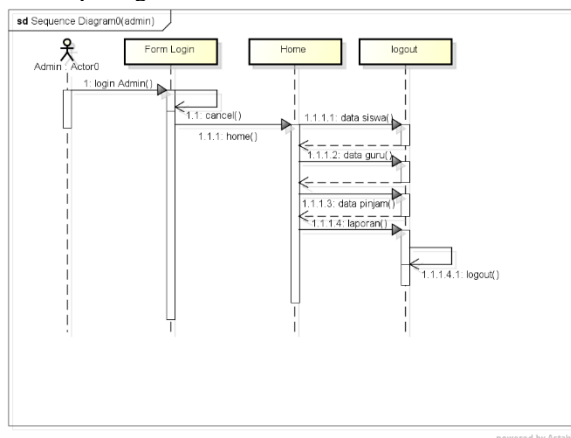


Figure 3. Sequence Diagram Login Admin

b. Sequence login Siswa

Sequence diagram Siswa merupakan interaksi antara Siswa dengan sistem, yang digambarkan seperti gambar 4.

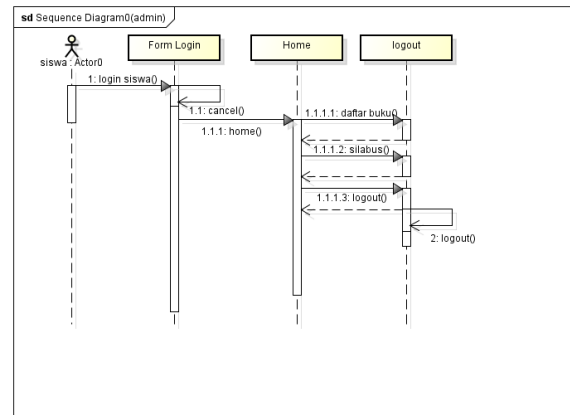


Figure 4 Sequence Login Siswa

2.2.4. Desain Input

Desain input merupakan suatu format yang menunjukkan item – item apa saja yang harus diinputkan, kemudian disimpan ke media penyimpanan. Input ini sesuai desain file dan desain output. Adapun perancangannya sebagai berikut:

1. Input Login

Input Login merupakan rancangan untuk menginputkan atau masuk halaman utama bagi user, dan bentuk rancangan seperti pada gambar 5.

Figure 5. Input Login

2. Input Data Buku

Input data Buku merupakan rancangan untuk menginputkan data-data Buku, dan rancangan seperti pada gambar 6.

Gambar 6. Input data Buku

3. Input Data Guru

Input data guru merupakan rancangan untuk menginputkan data-data guru, dan bentuk rancangan seperti pada gambar 7

Figure 7. Input Data Guru

3. RESULTS AND DISCUSSION

3.1. Implementasi Sistem

Implementasi merupakan tahap uji coba terhadap sistem yang telah di buat, apakah sistem tersebut sudah berjalan dengan benar serta pengujian secara langsung cara menjalankan sistem untuk memudahkan pengguna dalam mengoperasikannya.

3.2. Penentuan Tempat

Tahap implementasi system merupakan salah satu tahap dalam daur hidup pengembangan sistem. Tahap ini merupakan tahap meletakkan system informasi supaya siap untuk dipakai. Agar system dapat berjalan dengan semestinya, terlebih dahulu harus ditentukan dimana system itu akan diterapkan. Berdasarkan penelitian yang dilakukan, penambahan system baru yaitu *Sistem E-Library* akan diterapkan pada SMAS ANDIKA ini.

3.3. Hardware, Software dan Brainwar

Dalam tahap implementasi juga ada beberapa hal yang harus diperhatikan yaitu perangkat keras (hardware), perangkat lunak (software), dan personil (brainware) agar implementasi dapat berjalan dengan baik dan sesuai dengan yang diharapkan. Bentuk tampilan *home* dapat dilihat pada gambar 8.



Figure 8. Tampilan Home

3.4. Halaman Admin Admin

Halaman admin setelah login seperti gambar 9



Figure 9. Halaman Admin

3.5. Input data Siswa

Input siswa menampilkan input data siswa , seperti gambar 10.

Figure 10. Input data siswa

3.6. Program Input

Pada program input data guru merupakan form yang berada pada halaman admin yang berfungsi untuk menyimpan data-data guru. Untuk menginput data guru, seperti gambar 11.

Figure 11. Input Data guru

3.7. Input Data buku

Form input data buku digunakan untuk menginputkan data-data buku yang ada pada Perpustakaan, seperti pada gambar 12.

Figure 12. Input Data Buku

3.8. Input Data laporan pengembalian pertanggal

Form input data jpenegmbalian pertanggal digunakan untuk mengentrikan data-data buku yang dipinjam dan tampilan form seperti gambar 13.

Figure 13. Input Data pengemblian buku

4. CONCLUSION

Berdasarkan uraian dan rancangan sistem yang telah dikemukakan pada bab yang terdahulu yaitu hasil dari penelitian yang telah dilakukan maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut: Perancangan aplikasi Sistem E-Library dapat menyediakan informasi dan pengolahan data untuk semua informasi mengenai buku yang terdapat di SMK N 1 GUNUNG TALANG. Siswa dapat melakukan

peminjaman buku secara mandiri dengan menggunakan aplikasi E-Library ini. Dengan menggunakan sistem yang baru, dapat menghemat waktu dan mengurangi tenaga untuk pelayanan serta memudahkan pegawai atau pengelola perpustakaan dalam melakukan kegiatannya serta sistem kerja secara manual dapat di minimalkan sehingga tercapainya efisiensi dan efektifitas kerja. Dengan menerapkan sistem baru siswa tidak perlu lagi membawa kartu anggota untuk melakukan proses peminjaman buku, karena semua data-data siswa tersebut telah diinputkan admin ke sistem dan disimpan dalam database.

REFERENCES

- [1] P. Wicaksana, "Penerapan Data Mining Untuk Peringatan Dini Banjir Menggunakan Metode Klastering K-Means," *J. Sains Inform. Terap.*, vol. 2, no. 3, pp. 119–123, 2023.
- [2] R. B. Riyadini, Vina Lestari; Aziz, "Penerapan Data Mining Untuk Peringatan Dini Banjir Menggunakan Metode Klastering K-Means," *J. Sains Inform. Terap.*, vol. 2, no. 1, pp. 16–20, 2023.
- [3] I. Ridhatullah, Amir; Bestandri, "Sistem Informasi Pelayanan Kesehatan Berbasis Web di Puskesmas Batipuh Selatan," *J. Sains Inform. Terap.*, vol. 2, no. 3, pp. 16–20, 2023.
- [4] H. Awal and A. P. Gusman, "Implementasi Intrusion Detection Prevention System Sebagai Sistem Keamanan Jaringan Komputer Kejaksaan Negeri Pariaman Menggunakan Snort Dan Iptables Berbasis Linux," *J. Sains Inform. Terap.*, vol. 2, no. 2, pp. 74–80, 2023.
- [5] H. Syahputra and D. M. Syafindy, "Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Hepatitis Dengan Menggunakan Metode Certainty Factor," *J. Sains Inform. Terap.*, vol. 2, no. 1, pp. 45–50, 2023.
- [6] N. Kurnia, A. Muhammad, and Heriyanto, "IT Management Dengan Menggunakan Metode K-Means Clustering Untuk Pengelompokan Stok Barang," *J. Sains Inform. Terap.*, vol. 2, no. 1, pp. 6–15, 2023.
- [7] N. Sitohang, "Penerapan Metode Five Modulus Dalam Mengkompresi File Dokumen (PDF) Pengembangan Bahan Ajar," *J. Sains Inform. Terap.*, vol. 2, no. 1, pp. 1–5, 2023.
- [8] M. Susanti, "Sistem Informasi Pengorderan Barang," *J. Sains Inform. Terap.*, vol. 2, no. 1, pp. 21–24, 2023.
- [9] N. Sitohang, "Speed Control Turbin Pada Pembangkit Listrik Micro Hydro Pintu Air Bendungan," *J. Sains Inform. Terap.*, vol. 1, no. 3, pp. 144–148, 2022.
- [10] A. Saputra, "Sistem Informasi Pengolahan Nilai Rapor Akademik SMAN 7 Padang Menggunakan Bahasa Pemrograman PHP Dan Database MYSQL," *J. Sains Inform. Terap.*, vol. 2, no. 2, pp. 16–20, 2023.
- [11] R. Afira, "Alternatif Penghasil Energi Listrik Menggunakan Aplikasi Mobile Berbasis Microcontroller," *J. Sains Inform. Terap.*, vol. 2, no. 2, pp. 70–73, 2023.
- [12] H. Herasmus, "Analisa dan Perancangan Pelayanan Pada Rumah Sakit Berbasis Web," *J. Sains Inform. Terap.*, vol. 2, no. 1, pp. 126–130, 2023.
- [13] D. Akhiyar and R. Rahim, "Penerapan Aplikasi Supply Chain Management (SCM) Untuk Pendistribusian Dan Stock Kerupuk Jangek 'Nila' Berbasis Web," *J. Sains Inform. Terap.*, vol. 2, no. 1, pp. 16–20, 2023.
- [14] R. Robianto, "Smart Cosmetics Suitcase Terkendali Smart Phone," *J. Sains Inform. Terap.*, vol. 1, no. 2, pp. 89–94, 2022.
- [15] E. L. Febrianti and I. Verdian, "Sistem Informasi Pendistribusian Sparepart Motor dan Laporan Keuangan dengan Metode Eoq dan Rop," *J. Sains Inform. Terap.*, vol. 1, no. 2, pp. 75–82, 2022.
- [16] R. Firnando, "Sistem Pakar Stunting Pada Balita Menggunakan Metode Forward Chaining dan Naive Bayes," *J. Sains Inform. Terap.*, vol. 1, no. 2, pp. 115–119, 2022.
- [17] H. Herasmus, "Sistem Pendukung Keputusan Dalam

- Penggunaan Pestisida Untuk Tanaman Dataran Rendah,” *J. Sains Inform. Terap.*, vol. 1, no. 2, pp. 2828–1659, 2022.
- [18] R. Robianto, H. Andrianof, and E. Salim, “Pemanfaatan Teknologi Augmented Reality (AR) pada Perancangan Ebrochure sebagai Media Promosi Berbasis Android,” *J. Sains Inform. Terap.*, vol. 1, no. 1, pp. 61–66, 2022, [Online]. Available: <https://rcf-indonesia.org/jurnal/index.php/jsit/article/view/38>
 - [19] L. Navia Rani, “Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Kualitas Kedelai Sebagai Bahan Baku Tahu Menggunakan Metode Topsis,” *J. Sains Inform. Terap.*, vol. 1, no. 2, pp. 67–74, 2022, [Online]. Available: <https://rcf-indonesia.org/jurnal/index.php/jsit>
 - [20] H. Marfalino, T. Novita, and D. Djesmedi, “Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Saluran Pencernaan Pada Manusia Dengan Metode Cased Based Reasoning,” *J. Sains Inform. Terap.*, vol. 1, no. 2, pp. 83–88, 2022, [Online]. Available: <https://rcf-indonesia.org/jurnal/index.php/jsit>
 - [21] D. Alfino, W. Safitri, and A. I. Jamhur, “Implementasi Supply Chain Management Pada Toko Grosir Dan Eceran Berbasis Web,” *J. Sains Inform. Terap.*, vol. 1, no. 1, pp. 34–38, 2022.
 - [1] P. Wicaksana, “Penerapan Data Mining Untuk Peringatan Dini Banjir Menggunakan Metode Klastering K-Means,” *J. Sains Inform. Terap.*, vol. 2, no. 3, pp. 119–123, 2023.
 - [2] R. B. Riyandini, Vina Lestari, Aziz, “Penerapan Data Mining Untuk Peringatan Dini Banjir Menggunakan Metode Klastering K-Means,” *J. Sains Inform. Terap.*, vol. 2, no. 1, pp. 16–20, 2023.
 - [3] I. Ridhatullah, Amir; Bestandri, “Sistem Informasi Pelayanan Kesehatan Berbasis Web di Puskesmas Batipuh Selatan,” *J. Sains Inform. Terap.*, vol. 2, no. 3, pp. 16–20, 2023.
 - [4] H. Awal and A. P. Gusman, “Implementasi Intrusion Detection Prevention System Sebagai Sistem Keamanan Jaringan Komputer Kejaksaan Negeri Pariaman Menggunakan Snort Dan Iptables Berbasis Linux,” *J. Sains Inform. Terap.*, vol. 2, no. 2, pp. 74–80, 2023.
 - [5] H. Syahputra and D. M. Syafindy, “Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Hepatitis Dengan Menggunakan Metode Certainty Factor,” *J. Sains Inform. Terap.*, vol. 2, no. 1, pp. 45–50, 2023.
 - [6] N. Kurnia, A. Muhammad, and Heriyanto, “IT Management Dengan Menggunakan Metode K-Means Clustering Untuk Pengelompokan Stok Barang,” *J. Sains Inform. Terap.*, vol. 2, no. 1, pp. 6–15, 2023.
 - [7] N. Sitohang, “Penerapan Metode Five Modulus Dalam Mengkompresi File Dokumen (PDF) Pengembangan Bahan Ajar,” *J. Sains Inform. Terap.*, vol. 2, no. 1, pp. 1–5, 2023.
 - [8] M. Susanti, “Sistem Informasi Pengorderan Barang,” *J. Sains Inform. Terap.*, vol. 2, no. 1, pp. 21–24, 2023.
 - [9] N. Sitohang, “Speed Control Turbin Pada Pembangkit Listrik Micro Hydro Pintu Air Bendungan,” *J. Sains Inform. Terap.*, vol. 1, no. 3, pp. 144–148, 2022.
 - [10] A. Saputra, “Sistem Informasi Pengolahan Nilai Rapor Akademik SMAN 7 Padang Menggunakan Bahasa Pemrograman PHP Dan Database MYSQL,” *J. Sains Inform. Terap.*, vol. 2, no. 2, pp. 16–20, 2023.
 - [11] R. Afira, “Alternatif Penghasil Energi Listrik Menggunakan Aplikasi Mobile Berbasis Microcontroller,” *J. Sains Inform. Terap.*, vol. 2, no. 2, pp. 70–73, 2023.
 - [12] H. Herasmus, “Analisa dan Perancangan Pelayanan Pada Rumah Sakit Berbasis Web,” *J. Sains Inform. Terap.*, vol. 2, no. 1, pp. 126–130, 2023.
 - [13] D. Akhiyar and R. Rahim, “Penerapan Aplikasi Supply Chain Management (SCM) Untuk Pendistribusian Dan Stock Kerupuk Jangek ‘Nila’ Berbasis Web,” *J. Sains Inform. Terap.*, vol. 2, no. 1, pp. 16–20, 2023.
 - [14] R. Robianto, “Smart Cosmetics Suitcase Terkendali Smart Phone,” *J. Sains Inform. Terap.*, vol. 1, no. 2, pp. 89–94, 2022.
 - [15] E. L. Febrianti and I. Verdian, “Sistem Informasi Pendistribusian Sparepart Motor dan Laporan Keuangan dengan Metode Eoq dan Rop,” *J. Sains Inform. Terap.*, vol. 1, no. 2, pp. 75–82, 2022.
 - [16] R. Firnando, “Sistem Pakar Stunting Pada Balita Menggunakan Metode Forward Chaining dan Naive Bayes,” *J. Sains Inform. Terap.*, vol. 1, no. 2, pp. 115–119, 2022.
 - [17] H. Herasmus, “Sistem Pendukung Keputusan Dalam Penggunaan Pestisida Untuk Tanaman Dataran Rendah,” *J. Sains Inform. Terap.*, vol. 1, no. 2, pp. 2828–1659, 2022.
 - [18] R. Robianto, H. Andrianof, and E. Salim, “Pemanfaatan Teknologi Augmented Reality (AR) pada Perancangan Ebrochure sebagai Media Promosi Berbasis Android,” *J. Sains Inform. Terap.*, vol. 1, no. 1, pp. 61–66, 2022, [Online]. Available: <https://rcf-indonesia.org/jurnal/index.php/jsit/article/view/38>
 - [19] L. Navia Rani, “Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Kualitas Kedelai Sebagai Bahan Baku Tahu Menggunakan Metode Topsis,” *J. Sains Inform. Terap.*, vol. 1, no. 2, pp. 67–74, 2022, [Online]. Available: <https://rcf-indonesia.org/jurnal/index.php/jsit>
 - [20] H. Marfalino, T. Novita, and D. Djesmedi, “Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Saluran Pencernaan Pada Manusia Dengan Metode Cased Based Reasoning,” *J. Sains Inform. Terap.*, vol. 1, no. 2, pp. 83–88, 2022, [Online]. Available: <https://rcf-indonesia.org/jurnal/index.php/jsit>
 - [21] D. Alfino, W. Safitri, and A. I. Jamhur, “Implementasi Supply Chain Management Pada Toko Grosir Dan Eceran Berbasis Web,” *J. Sains Inform. Terap.*, vol. 1, no. 1, pp. 34–38, 2022.