

# RANCANG BANGUN SISTEM PENGAMANAN DATA MEDIA FLASH DRIVE DENGAN ALGORITMA RIJNDAEL DAN HASH SHA-1

Sam'ani<sup>1)</sup> Sutami<sup>2)</sup> M. Haris Qamaruzzaman<sup>3)</sup> Ferdyani Haris<sup>4)</sup> Moch. Ichsan<sup>5)</sup> Suparno<sup>6)</sup> Muhammad Ridzky<sup>7)</sup>  
Teknik Informatika<sup>1 & 7)</sup> Sistem Informasi<sup>4)</sup> Manajemen Informatika<sup>5 & 6)</sup> - STMIK Palangkaraya  
Ilmu Komputer<sup>2)</sup> - Universitas Muhammadiyah Palangkraya  
Sistem Informasi<sup>3)</sup> - Universitas Muhammadiyah Palangkraya  
[sam.stmikplk@gmail.com](mailto:sam.stmikplk@gmail.com)<sup>1)</sup>

## ABSTRAK

USB Flash Drive merupakan salah satu media penyimpanan yang paling banyak digunakan saat ini, dengan bentuknya yang kecil, berkapasitas besar, dan mudah dibawa kemana saja, membuat USB Flash Drive sebagai media yang paling banyak digunakan dalam pertukaran data, seiring dengan perkembangannya maka diperlukan sebuah sistem keamanan yang dapat melindungi data yang tersimpan pada USB Flash Drive. Permasalahan dari penelitian ini adalah bagaimana membuat aplikasi keamanan data pada media USB Flash Drive? Sistem ini bertujuan untuk memberikan perlindungan data yang tersimpan didalam USB Flash Drive dengan menggunakan metode enkripsi, sistem dibuat dengan menggunakan bahasa pemrograman Delphi XE2, dengan memanfaatkan dua algoritma kriptografi Rijndael dan hash SHA-1. Metode-metode yang digunakan dalam penulisan meliputi metode pengumpulan data (Studi Literatur) dan metode analisa yaitu analisa sistem (kelemahan sistem, kebutuhan sistem, dan kelayakan sistem). Penelitian ini telah berhasil mengimplementasikan sebuah sistem keamanan data untuk media USB Flash Drive, serta telah dilakukan pengujian terhadap hasil implementasi tersebut. Berdasarkan hasil responder yang telah dikumpulkan, menghasilkan nilai respon yang baik, dengan demikian sistem dapat memberikan perlindungan data pada media USB Flash Drive

*Kata kunci: Rijndael, SHA-1, USB Flash Drive*

## ABSTRACT

*USB Flash Drive is one of the most widely used storage media today, with its small shape, large capacity, and easy to carry anywhere, making USB Flash Drive the most widely used media in data exchange, along with its development, a security system is needed that can protect data stored on USB Flash Drive. The problem of this study is how to create a data security application on USB Flash Drive media? This system aims to provide data protection stored in USB Flash Drive using encryption methods, the system is created using the Delphi XE2 programming language, utilizing two Rijndael cryptographic algorithms and SHA-1 hash. The methods used in writing include data collection methods (Literature Study) and analysis methods, namely system analysis (system weaknesses, system requirements, and system feasibility). This study has succeeded in implementing a data security system for USB Flash Drive media, and testing has been carried out on the results of the implementation. Based on the results of the respondents that have been collected, it produces good response values, thus the system can provide data protection on USB Flash Drive media.*

*Keywords: Rijndael, SHA-1, USB Flash Drive*

## Pendahuluan

USB Flash Drive merupakan salah satu contoh perkembangan media penyimpanan saat ini. Media penyimpanan USB Flash Drive yang banyak digunakan adalah *flashdisk*, *Flashdisk* sendiri adalah sebuah alat media penyimpanan data berbasis *memory flash* yang diintegrasikan dengan *Universal Serial Bus (USB) port* sebagai media penghubungnya. Walaupun sudah diperkenalkan dari tahun 1980-an, namun produk ini baru dipasarkan pada abad

millennium atau sekitar tahun 2000-an awal. *Flashdisk* merupakan alat penyimpan data alternatif selain disket, cd, maupun dvd. Karena sifatnya yang *portable*, kecil dan mudah dibawa kemana saja, membuat *flashdisk* menjadi media penyimpanan paling banyak digunakan hingga saat ini. Seiring dengan perkembangan teknologi media penyimpanan sekarang dan pertukaran data yang semakin mudah, membuat berbagai media penyimpanan rentan terhadap pencurian data yang tersimpan di dalamnya.

Data bagi setiap orang sangatlah penting, data seperti sebuah aset yang harus dijaga kerahasiannya, maka untuk itulah diperlukan adanya keamanan data agar data tersebut hanya bisa diakses oleh pemilik sah media penyimpanan tersebut.

## Metodologi Penelitian

### 1. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data penelitian ini :

- Studi literatur berupa metode pengumpulan data dengan cara mengumpulkan literatur, jurnal, *paper* yang diperoleh dari berbagai sumber seperti *internet* atau perpustakaan daerah.
- Observasi adalah metode pengumpulan data dengan melakukan pengamatan secara langsung terhadap objek yang diteliti, yaitu penggunaan USB Flash disk

### 2. Teknik Pengembangan Sistem

Teknik pengembangan sistem dalam pembuatan aplikasi ini menggunakan paradigma rekayasa perangkat lunak *waterfall*. Model ini menggunakan sebuah pendekatan perkembangan perangkat lunak yang sistematis Di mulai pada tingkat dan kemajuan sistem pada seluruh analisis, desain, kode, pengujian, dan pemeliharaan. Berikut ini beberapa tahapan–tahapan dalam proses pengembangan sistem *waterfall* yaitu analisa kebutuhan, desain sistem, penulisan kode aplikasi, pengujian aplikasi, dan pemeliharaan.

### 3. Keamanan Data

Ada empat aspek utama dalam keamanan data dan informasi :

- *Privacy/Confidentiality* yaitu usaha menjaga data informasi dari orang yang tidak berhak mengakses (lebih mengarah ke arah data- data yang bersifat pribadi).
- *Integrity* yaitu usaha untuk menjaga data atau informasi tidak dirubah atau dimodifikasi oleh orang yang tidak berhak
- *Authentication* yaitu usaha atau metoda untuk mengetahui keaslian dari informasi, misalnya apakah informasi yang dikirim dibuka oleh orang yang benar (asli).
- *Availability* berhubungan dengan ketersediaan sistem dan data (informasi) ketika dibutuhkan.

### 4. Algoritma *Rijndael* dan *SHA-1*

*Rijndael* adalah algoritma enkripsi yang didesain oleh Vincent Rijmen dan Joan Daemen berkebangsaan

belgia, *Rijndael* sendiri diambil dari nama pembuatnya yang kemudian telah berganti nama menjadi *Advanced Encryption Standart* (AES), setelah dinobatkan menjadi pemenang dalam kompetisi algoritma enkripsi yang diadakan oleh *National Institute of Standart and Technology* (NIST) pada tahun 1997.

Input dan output dari algoritma *rijndael* terdiri dari urutan data sebesar 128 bit. Urutan data yang sudah terbentuk dalam satu kelompok 128 bit tersebut disebut juga sebagai blok data atau *plaintext* yang nantinya akan dienkripsi menjadi *ciphertext*. *Cipher key* dari *rijndael* terdiri dari *key* dengan panjang 128 bit, 192 bit, dan 256 bit. Urutan bit diberi nomor urut dari 0 sampai dengan  $n-1$  dimana  $n$  adalah nomor urutan. Urutan data 8 bit secara berurutan disebut sebagai *byte* dimana *byte* ini adalah unit dasar dari operasi yang akan dilakukan pada blok data.

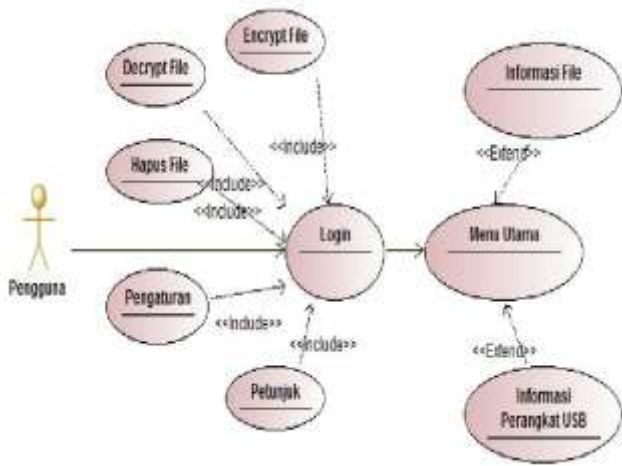
SHA-1 merupakan singkatan dari *Secure Hash Algorithm* merupakan *hash* yang didesain oleh *National Security Agency* dan dipublikasikan oleh NIST sebagai U.S *Federal Information Processing Standard* (FIPS). SHA-1 menerima masukan berupa pesan dengan ukuran maksimum  $2^{64}$  bit (2.147.483.648 *gigabyte*) dan menghasilkan *message digest* yang panjangnya 160 bit = 40 karakter.

## Hasil Dan Pembahasan

Perancangan sistem menggunakan diagram *Unified Modeling Language* (UML). Adapun diagram yang digunakan berupa :

### 1. Diagram *Use Case*

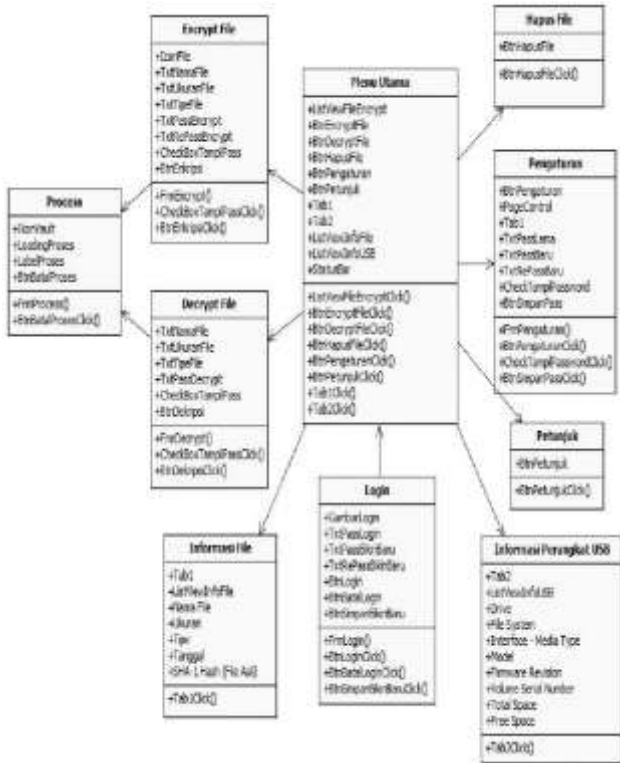
*Use Case* merupakan permodelan yang menggambarkan antara aktor dan sistem yang saling berinteraksi. *Use Case* terdiri dari *Actor* dan *Use Case*, *Actor* merupakan pengguna yang mengoperasikan atau yang berinteraksi dengan sistem, sedangkan *Use Case* merupakan fungsi-fungsi atau operasi-operasi yang disediakan oleh sistem. Gambar 1 merupakan *Use Case* sistem :



Gambar 1. Use Case Sistem

2. Diagram Kelas

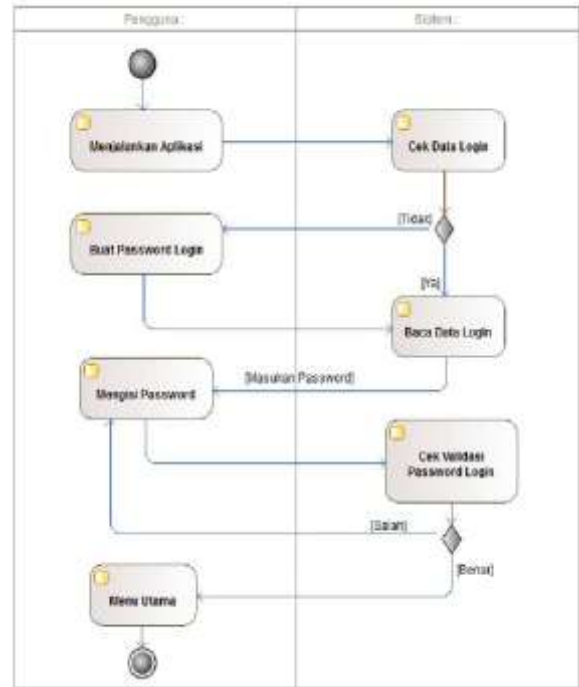
Gambar 2 berikut merupakan diagram kelas yang digunakan dalam sistem ini.



Gambar 2. Diagram Kelas Sistem

3. Diagram Activity Login

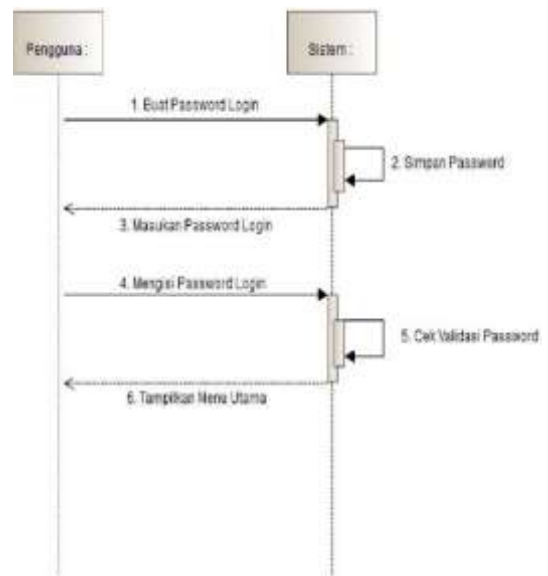
Gambar 3 berikut adalah diagram activity login :



Gambar 3. Diagram Activity Login

4. Diagram Sequence

Diagram sequence yang digunakan dalam sistem ini antara lain adalah sequence login tersaji pada gambar 4:



Gambar 4. Diagram Sequence Login

5. Pembahasan Aplikasi

Berikut ni adalah tampilan antar muka program (interface) yang ada didalam sistem :

- a. Tampilan *Form* Pembuatan *Password Login*  
Setelah menjalankan program yang terlihat untuk pertama kalinya adalah *Form* Pembuatan *Password*, pada *form* ini pengguna diwajibkan untuk mengisi *password* yang nantinya akan digunakan untuk *login* ke Menu Utama program seperti pada gambar 5 dibawah :



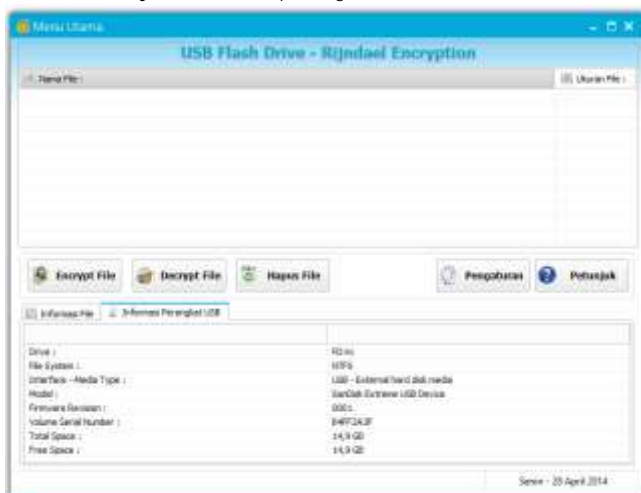
Gambar 5. Halaman Menu Utama

- b. Tampilan *Login*  
Setelah *button* simpan di klik akan tampil *Form Login* tersaji pada gambar 6 :



Gambar 6. Halaman *Login*

- c. Tampilan *Form* Menu Utama  
Dimenu utama ini terdapat pilihan untuk *Encrypt File*, *Decrypt File*, *Hapus File*, *Pengaturan* dan *Petunjuk*. Terlihat pada gambar 7 :



Gambar 7. Halaman Menu Utama

*Button Encrypt File* berfungsi untuk menampilkan *Form Encrypt File*, digunakan untuk memilih *file* yang akan dienkripsi.

*Button Decrypt File* berfungsi untuk menampilkan *Form Decrypt File*, digunakan untuk mendekripsi *file* yang telah dienkripsi.

*Button Hapus File* berfungsi untuk menghapus daftar *file* yang telah terenkripsi.

*Button Pengaturan* berfungsi untuk menampilkan *form* pengaturan *password login*.

*Button Petunjuk* berfungsi untuk menampilkan petunjuk cara penggunaan program.

## 6. Pengujian Sistem

Pengujian dilakukan dengan *black box testing*. Tabel 1 berikut merupakan hasil pengujian yang telah dilaksanakan :

Tabel 1. Hasil *Black Box*

No	Sistem	Point pengujian	Jenis pengujian	Hasil Uji
1	<i>Form Login</i>	<i>Form Pembuatan password</i>	<i>Black Box</i>	OK
		<i>Input Password Login</i>	<i>Black Box</i>	OK
		<i>Simpan Password</i>	<i>Black Box</i>	OK
		<i>Login</i>	<i>Black Box</i>	OK
		<i>Button Encrypt File</i>	<i>Black Box</i>	OK
2	<i>Form Utama</i>	<i>Button Decrypt File</i>	<i>Black Box</i>	OK
		<i>Button Hapus File</i>	<i>Black Box</i>	OK
		<i>Button Pengaturan</i>	<i>Black Box</i>	OK
		<i>Button Petunjuk</i>	<i>Black Box</i>	OK
		<i>Tab Informasi File</i>	<i>Black Box</i>	OK
3	<i>Form Encrypt File</i>	<i>Tab Informasi Perangkat USB</i>	<i>Black Box</i>	OK
		<i>Pilih File Encrypt</i>	<i>Black Box</i>	OK
		<i>Enkripsi File</i>	<i>Black Box</i>	OK
4	<i>Form Proses Enkripsi</i>	<i>Info Proses Enkripsi</i>	<i>Black Box</i>	OK
		<i>Button Batalkan Proses Enkripsi</i>	<i>Black Box</i>	OK
		<i>Button Enkripsi</i>	<i>Black Box</i>	OK

No	Sistem	Point pengujian	Jenis pengujian	Hasil Uji
		Info Hasil Enkripsi	Black Box	OK
5	Form Decrypt File	Pilih File Decrypt	Black Box	OK
		Dekripsi File	Black Box	OK
6	Form Proses Dekripsi	Info Proses Dekripsi	Black Box	OK
		Button Batalan	Black Box	OK
		Info Hasil Enkripsi	Black Box	OK
7	Hapus File	Pilih Hapus File	Black Box	OK
8	Form Pengaturan	Pengaturan Password Login	Black Box	OK
9	Petunjuk Program	Button Petunjuk	Black Box	OK
10	Enkripsi / Dekripsi File	Enkripsi dan Dekripsi file dengan berbagai macam tipe dan ukuran file	Black Box	OK

### Simpulan Dan Saran

Telah dihasilkan suatu aplikasi keamanan data pada media USB Flash Drive menggunakan algoritma *Rinjdael 256 bit* dan *Hash SHA-1*.

Aplikasi dapat memberikan perlindungan secara maksimal pada data yang akan disimpan ke dalam *USB Flash Drive*, dan mampu melindungi data terenkripsi dari pihak yang tidak berkepentingan maupun bahaya serangan virus.

Aplikasi dapat digunakan pada berbagai macam merek *USB Flash Drive* yang tersedia dipasaran.

Pada *USB Flash Drive* yang menggunakan *interface* USB 3.0. aplikasi mampu memanfaatkan secara penuh performance *read & write* dari teknologi *USB 3.0*.

Untuk pengembangan selanjutnya penulis berharap aplikasi ini tidak hanya dapat digunakan pada *USB Flash Drive*, tetapi juga dapat digunakan pada media lain seperti *Hardisk* dan *Hardisk External*.

Untuk file yang akan dienkripsi bisa digunakan untuk memilih banyak file dalam satu kali proses enkripsi.

### Pustaka Acuan

Ariyanti, D., Kaestria, R., Sam'ani, & Suratno. (2023). Analisis Pengelolaan Surat Perintah Tugas (SPT) Dan

Surat Perintah Perjalanan Dinas (SPPD) Menggunakan Metode Naratif (Studi Kasus Dinas Perumahan, Kawasan Permukiman Dan Pertanahan (DISPERKIMTAN) Provinsi Kalimantan Tengah). *Jurnal Sistem Informasi, Manajemen Dan Teknologi Informasi*, 1(2), 187–202.

<https://doi.org/https://doi.org/10.33020/jsimtek.v1i2.500>

Ichsan, M., Sam'ani, Haris, F., & M. Haris Qamaruzzaman. (2021). Rancang Bangun Digital Signage Sebagai Papan Informasi Digital Masjid Di Kota Palangka Raya Berbasis Web Responsive. *Jurnal Sains Komputer Dan Teknologi Informasi*, 4(1), 50–55. <https://doi.org/10.33084/jsakti.v4i1.2591>

Muhammad Haris Qamaruzzaman, Sutami, Sam'ani, & Budiman, I. (2022). Penerapan Metode Harris Benedict Pada Media Informasi Kebutuhan Gizi Harian Berbasis Android. *JURIKOM (Jurnal Riset Komputer)*, 9(5), 1346–1355. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.30865/jurikom.v9i5.4867>

Nugroho, B. P., Norhayati, Rosmiati, Hendartie, S., Haris, F., Sam'ani, & Ichsan, M. (2022). Penerapan Media Belajar Interaktif Berbasis Android Bagi Anak Desa Petuk Ketimpun Binaan Yayasan Ransel Buku. *PIMAS: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 1(2), 54–59. <https://ejournal.uhb.ac.id/index.php/PIMAS/article/view/765>

Priandi, L., Sam'ani, & Rosmiati. (2023). Analisis dan Desain Jaringan Wireless pada SMAN 1 Tanah Siang Selatan Menggunakan Wireshark dan Cisco Packet Tracer. *Jurnal Sistem Informasi, Manajemen Dan Teknologi Informasi (J-SIMTEK)*, 1(1), 72–80. <https://doi.org/https://doi.org/10.33020/jsimtek.v1i1.410>

Qamaruzzaman, M. H., & Sam'ani. (2023). Penerapan Model Air Terjun pada Perancangan Panduan Wisata Kalimantan Tengah dengan Berbasis Android. *Jurnal Informatika*, 2(1), 17–21. <https://doi.org/https://doi.org/10.57094/ji.v2i1.824>

Qamaruzzaman, M. H., & Sam'ani. (2023). Perancangan Panduan Wisata Kalimantan Tengah dengan Permodelan Air Terjun Berbasis Android. *Jurnal Sistem Informasi, Manajemen Dan Teknologi Informasi (J-SIMTEK)*, 1(1), 81–88. <https://doi.org/https://doi.org/10.33020/jsimtek.v1i1.411>

Qamaruzzaman, M. H., Sutami, & Sam'ani. (2021). Rancang bangun informasi obat tradisional kalimantan dengan permodelan air terjun berbasis android. *Jurnal Pendidikan Informatika Dan Sains*, 10(1), 80–89.

- <https://doi.org/10.31571/saintek.v10i1.2567>
- Rosmiati, Hendartie, S., Nugroho, B. P., Sam'ani, Rudini, & Badriansyah. (2023). Permodelan Air Terjun Pada Rancang Bangun Panduan Lalu Lintas Berbasis Android. *Jurnal Sains Komputer Dan Teknologi Informasi*, 6(1), 1–8. <https://doi.org/https://journal.umpr.ac.id/index.php/jsakti/article/view/5881>
- Sam'ani, Haris, F., Ichsan, M., & Qamaruzzaman, M. H. (2023). Sosialisasi Media Informasi Kebutuhan Gizi Harian Pada Unit Pelaksana Teknis (UPT) Puskesmas Mandomai. *Jurnal Pengabdian Masyarakat (Jupemas)*, 4(1), 49–55. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.36465/jupemas.v4i1.1021>
- Sam'ani, Haris, F., Ichsan, M., Sulistyowati, & Fikry, M. I. (2022). Rancang Bangun Kendali Lampu Dengan Bluetooth Berbasis Android. *Jurnal Sains Komputer Dan Teknologi Informasi*, 5(1), 14–20. <https://doi.org/10.33084/jsakti.v5i1.4223>
- Sam'ani, Haris, F., Mochammad Ichsan, M. H. Q., & Ari, M. (2024). Sistem Pengamanan Kunci Elektrik Dengan Mikrokontroler ATMega 328P-Pu Berbasis Android (Studi Kasus Kunci Sepeda Motor). *Jurnal Sains Komputer Dan Teknologi Informasi*, 6(2), 8–13. <https://journal.umpr.ac.id/index.php/jsakti/article/view/6994>
- Sam'ani, Haris, F., Rosmiati, Ichsan, M., Qamaruzzaman, M. H., & Rudini. (2024). Pelatihan Pengembangan Materi Pembelajaran Multimedia Interaktif Bagi Guru Sekolah Menengah Pertama (SMP) Palangka Raya. *Jurnal Abdimas Gorontalo*, 7(1), 14–20. <https://doi.org/https://jurnal.poligon.ac.id/index.php/jag/article/view/1310>
- Sam'ani, Haris, F., Suparno, Ichsan, M., Qamaruzzaman, M. H., & Yana, P. (2023). Rancang Bangun E-Learning Pelajaran Pilihan Pada SMAN 3 Palangkaraya Berbasis Web (Studi Kasus Pelajaran Bahasa Jerman). *Jurnal Sains Komputer Dan Teknologi Informasi*, 6(1), 9–17. <https://doi.org/https://journal.umpr.ac.id/index.php/jsakti/article/view/5880>
- Sam'ani, Ichsan, M., Haris, F., Qamaruzzaman, M. H., & Sutami. (2025). Implementasi Aplikasi Media Belajar Alat Musik Tradisional khas Kalimantan Tengah berbasis Android pada Yayasan Ransel Buku Palangka Raya. *Jurnal Pengabdian Masyarakat IPTEK*, 5(1), 125–130. <https://doi.org/https://doi.org/10.53513/abdi.v5i1.10636>
- Sam'ani, & Qamaruzzaman, M. H. (2018). Sistem Pakar Pendeteksi Kerusakan Notebook Menggunakan Metode Certainty Factor. *Journal Speed – Sentra Penelitian Engineering Dan Edukasi*, 10(1), 90–94.
- Sam'ani, & Qamaruzzaman, M. H. (2019). Rancang Bangun Aplikasi Kamus Kahayan – Indonesia – Ma'ayan Berbasis Web. *Sistemasi*, 8(1), 55–61. <https://doi.org/https://doi.org/10.32520/stmsi.v8i1.417>
- Sam'ani, & Qamaruzzaman, M. H. (2019). Rancang Bangun Visualisasi Pembelajaran Berbasis Android Untuk Anak. *Jurnal SISTEMASI*, 8(3), 386–396. <https://doi.org/https://doi.org/10.32520/stmsi.v8i3.518>
- Sam'ani, Qamaruzzaman, M. H., & Sutami. (2020). Implementasi Sistem Pengawasan Dan Pengendalian Serta Penggunaan Komputer Pada Laboratorium Komputer SMK Isen Mulang Palangkaraya. *MARTABE: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 3(2), 303–307. <https://doi.org/10.31604/jpm.v3i2.303-307>
- Sam'ani, Qamaruzzaman, M. H., & Sutami. (2020). Rancang Bangun Biografi Pahlawan Nasional Berbasis Android. *Jurnal Ilmiah Informatika*, 5(2), 133–143. <https://doi.org/10.35316/jimi.v5i2.892>
- Sam'ani, Rosiani, Putra, R. N. P., Putra, K. U., & Siska. (2023). Pelayanan Pembuatan Kartu Tanda Penduduk Elektronik (E-KTP) pada Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil (DUKCAPIL) Kota Palangka Raya. *Jurnal Pengabdian Masyarakat (PIMAS)*, 2(4), 212–217. <https://doi.org/https://ejournal.uhb.ac.id/index.php/PIMAS/article/view/1270>
- Sam'ani, Rosiani, Putra, R. N. P., Putra, K. U., Siska, Ichsan, M., & Haris, F. (2023). Bimbingan Bagi Masyarakat Dalam Proses Pengisian Data E-KTP Pada Dinas Kependudukan Dan Pencatatan Sipil (Dukcapil) Kota Palangka Raya. *Jurnal Abdimas Gorontalo*, 6(2), 114–120. <https://doi.org/https://doi.org/10.30869/jag.v6i2.1261>
- Sam'ani, Rosmiati, & Haris, F. (2021). Rancang Bangun Sistem Penjualan Berbasis Web (Studi Kasus Toko Fauzi Palangka Raya). *Jurnal Sains Komputer Dan Teknologi Informasi*, 3(2), 51–55. <https://doi.org/10.33084/jsakti.v3i2.2197>
- Sam'ani, Sitohang, H., Toberson, Haris, F., & Qamaruzzaman, M. H. (2025). Rancang Bangun Aplikasi Pengenalan Alat Musik Tradisional Kalimantan Tengah Berbasis Android. *Jurnal Sistem Informasi, Manajemen Dan Teknologi Informasi*, 3(1), 73–83.

- <https://doi.org/https://doi.org/10.33020/jsimtek.v3i1.781>
- Sam'ani, S., & Windiarti, I. S. (2018). Rancang Bangun Aplikasi Budaya Dayak Ngaju Kalimantan Tengah Berbasis Web Mobile. *Jurnal Khatulistiwa Informatika*, 6(2), 134–139. <https://doi.org/10.31294/khatulistiwa.v6i2.156>
- Setiawan, A. F., Sam'ani, Suratno, & Maryamah, S. (2024). Rancang Bangun Aplikasi Badan Eksekutif Mahasiswa STMIK Palangkaraya Berbasis Framework Codeigniter. *Jurnal Sistem Informasi, Manajemen Dan Teknologi Informasi*, 2(1), 36–44. <https://ojs.stmikplk.ac.id/index.php/simtek/article/view/501>
- Sulistiyowati, Haris, F., Norhayati, Rosmiati, Sam'ani, Nugroho, B. P., & Hendartie, S. (2023). Edukasi Literasi Digital Aplikasi Perkantoran bagi Anak pada Lembaga Pembinaan Khusus Anak (LPKA) Kelas II Palangka Raya. *Jurnal Pengabdian Masyarakat - PIMAS*, 2(2), 148–153. <https://doi.org/10.35960/pimas.v2i2.1065>
- Sulistiyowati, Norhayati, Haris, F., Rosmiati, Sam'ani, Jayanti, S., Pakpahan, H. S., Suparno, & Ichsan, M. (2024). Workshop Peningkatan Kompetensi Guru-Guru Bahasa Inggris Sekolah Menengah Pertama (SMP) dikota Palangka Raya. *Jurnal Pengabdian Masyarakat (PIMAS)*, 3(2), 98–104. <https://ejournal.uhb.ac.id/index.php/PIMAS/article/view/1377>
- Sulistiyowati, Rosmiati, Sam'ani, Nugroho, B. P., Rudini, Suparno, & Alfarabhi, F. (2024). Permodelan Prototype Pada Sistem Panduan Wisata, Kuliner Dan Belanja Berbasis Client-Server. *Jurnal Sains Komputer Dan Teknologi Informasi*, 6(2), 14–19. <https://doi.org/https://doi.org/10.33084/jsakti.v6i2.6995>
- Sutami, Sam'ani, Qamaruzzaman, M. H., & Faradila, A. (2022). Peningkatan Literasi Digital Multimedia Video Editing Bagi Siswa-Siswi SMAN 1 Kahayan Tengah. *Jurnal Abdimas Gorontalo*, 5(2), 1–5. <https://doi.org/https://doi.org/10.30869/jag.v5i2.936>