

Universitas Katolik Santo Thomas

Repositori Unika Santo Thomas

<http://eprints.ust.ac.id>

Fakultas Ilmu Komputer (FIKOM)
Program Studi Teknik Informatika

in the Undergraduate Papers

Waruwu, Fransiskus

2025

Implementasi K-Medoids Clustering Dalam Mengelompokkan Masyarakat Miskin Pada Desa Lasara Siwalubanea Kec. Ma'u Kab. Nias

<http://eprints.ust.ac.id/id/eprint/1084>

Downloaded from Repositori Institusi UST, Universitas Katolik Santo Thomas

**IMPLEMENTASI K-MEDOIDS CLUSTERING DALAM
MENGELOMPOKKAN MASYARAKAT MISKIN
PADA DESA LASARA SIWALUBANUA
KEC. MA'U KAB. NIAS
BERBASIS WEB**

SKRIPSI

**Diajukan Untuk Melengkapi dan Memenuhi Persyaratan
Memperoleh Gelar Sarjana Komputer Pada
Program Studi Teknik Informatika**

Oleh :

FRANSISKUS WARUWU

NPM : 190840093



**FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS KATOLIK SANTO THOMAS
SUMATERA UTARA
MEDAN
2025**

PERNYATAAN PENULIS

Sebagai sivitas akademik Universitas Katolik Santo Thomas, saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Fransiskus Waruwu
NPM : 190840093
Program Studi : Teknik Informatika
Fakultas : Ilmu Komputer
Jenis Karya : Skripsi

1. Menyatakan dan bertanggungjawab dengan sebenarnya bahwa Skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri, kecuali cuplikan dan ringkasan yang masing-masing telah saya jelaskan sumbernya. Jika pada waktu selanjutnya ada pihak lain yang mengklaim bahwa Skripsi ini sebagai karyanya, yang disertai dengan bukti-bukti yang cukup, maka saya bersedia untuk dibatalkan gelar Sarjana Komputer saya beserta segala hak dan kewajiban yang melekat pada gelar tersebut.
2. Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Katolik Santo Thomas Hak Bebas Royalti Nonesklusif (**Non Exclusive Royalty-FreeRight**) atas karya ilmiah saya tersebut, beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Nonesklusif ini, Universitas Katolik Santo Thomas berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis / pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

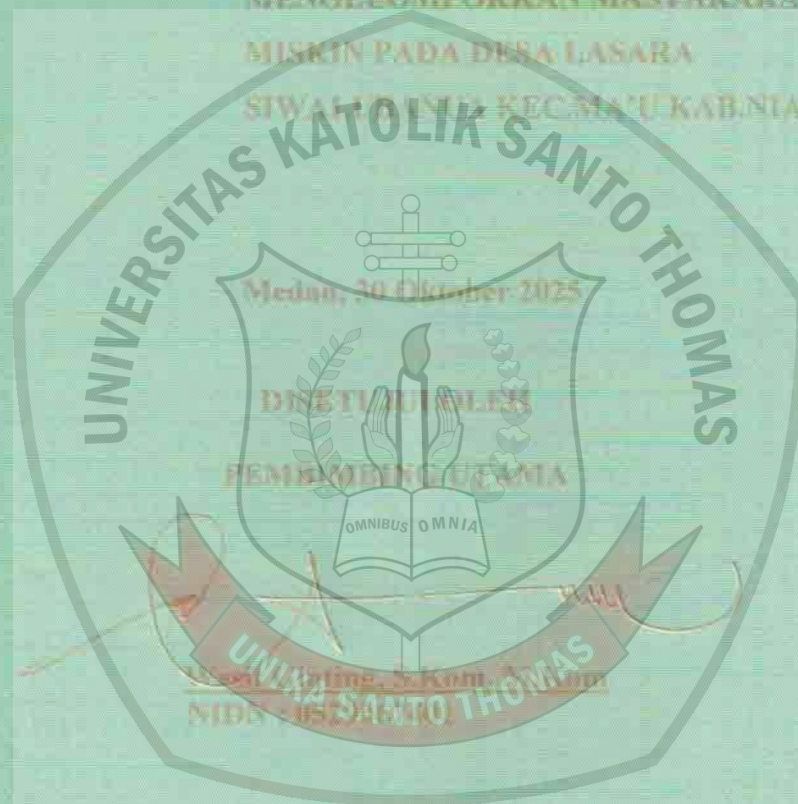
Dibuat di : Medan
Pada Tanggal : 30 Oktober 2025

Yang menyatakan

Fransiskus Waruwu
Penulis

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

NAMA : FRANSISKUS WARUWI
NPM : 190940093
PROGRAM STUDI : TEKNIK INFORMATIKA
JENJANG : STRATA SATU (S-1)
JUDUL : IMPLEMENTASI K-MEDOIDS
CLUSTERING DALAM
MENGELOMPOKKAN MASYARAKAT
MISKIN PADA DESA LASARA
STWALIHUNDA KEC. MANU KABUPATEN



Musdiana Sagala, S.Kom, M.Kom
NIDN. 0126088202



Desata Partia, S.T., M.Kom
NIDN. 0111067801

SKRIPSI

**IMPLEMENTASI K-MEDOIDS CLUSTERING DALAM
MENGELOMPOKKAN MASYARAKAT MISKIN
PADA DESA LASARA SIWALUBANUA
KEC. MA'E KAB. NIAS
BERBASIS WEB**

Dipersiapkan dan disusun oleh:

FRANSISKUS WARISU
(90840093)

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
Pada tanggal 23 October 2025

Susunan Dewan Penguji

Pembimbing Utama/Penguji I

Penguji II

Wahit Ginting, S.Kom., M.Kom
NIDN : 0529067401

Alex Rikki, S.Kom., M.Kom
NIDN. 0124118502

Penguji III

Sardo Pardingotan Sipavung, S.Kom., M.Kom
NIDN. 0111028301

ABSTRAK

Penelitian ini membahas tentang perancangan dan penerapan sistem pengelompokan masyarakat miskin berdasarkan tingkat ekonomi menggunakan algoritma K-Medoids Clustering pada Desa Lasara Siwalubanua, Kecamatan Ma'u, Kabupaten Nias. Permasalahan utama yang dihadapi pemerintah desa adalah kesulitan dalam menentukan kelompok ekonomi warga secara akurat, yang berdampak pada ketidaktepatan penyaluran bantuan sosial. Metode K-Medoids digunakan karena mampu mengatasi kelemahan K-Means dalam menghadapi data outlier dan noise, serta menghasilkan pengelompokan yang lebih stabil. Data yang digunakan meliputi 545 Kepala Keluarga dengan variabel kepemilikan aset, jumlah penghasilan, tingkat pendidikan, dan jumlah tanggungan. Model dikembangkan dengan pendekatan Waterfall, meliputi tahap analisis kebutuhan, perancangan sistem, implementasi, dan pengujian. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem berhasil mengelompokkan masyarakat ke dalam tiga kategori, yaitu mampu, cukup, dan kurang mampu. Berdasarkan hasil pengujian, diperoleh tingkat akurasi sebesar 62%, yang menunjukkan bahwa algoritma K-Medoids cukup efektif dalam menentukan klasifikasi ekonomi warga. Sistem berbasis web ini juga mempermudah aparat desa dalam mengelola data serta mempercepat proses pengambilan keputusan dalam distribusi bantuan sosial.

Kata kunci : *K-Medoids Clustering, Data Mining, Pengelompokan Ekonomi, Sistem Informasi, Desa Lasara Siwalubanua.*

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, atas berkat Rahmat dan karunia-Nya akhirnya penulis dapat menyelesaikan skripsi. Skripsi ini berjudul Implementasi K-Medoids Clustering Dalam Mengelompokkan Masyarakat Miskin Pada Desa Lasara Siwalubanua Kec. Ma'u Kab. Nias Berbasis Web yang diajukan untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer pada Program Studi Teknik Informatika Fakultas Ilmu Komputer Universitas Katolik Santo Thomas. Dalam penyusunan skripsi ini, penulis banyak memperoleh support dari berbagai pihak, oleh karena itu penulis menyampaikan penghargaan dan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas rahmat dan penyertaan-Nya sehingga skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik. Penulis menyampaikan terima kasih yang tulus kepada orang tua saya, Bapak Fatulusi Waruwu dan Ibu Agustina Zalukhu, atas kasih sayang, doa, dan pengorbanan yang tiada henti, yang menjadi sumber semangat dalam menyelesaikan skripsi ini.
2. Bapak Prof. Dr. Maidin Gultom, SH, M.Hum Selaku Rektor Universitas Katolik Santo Thomas
3. Ibu Desinta Purba ST, M.Kom Selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer di Universitas Katolik Santo Thomas
4. Ibu Masdiana Sagala, S.Kom, M.Kom Selaku Kepala Prodi Teknik Informatika
5. Bapak Wasit Ginting, S.Kom, M.Kom selaku dosen pembimbing yang telah meluangkan banyak waktu, pikiran dalam mengarahkan penulis dapat menyelesaikan Skripsi
6. Bapak/Ibu Dosen dan Staff yang ada di Fakultas Ilmu Komputer Universitas Katolik Santo Thomas
7. Pimpinan dan seluruh staf Instansi Desa Lasara Siwalubanua atas kesempatan dan bantuan memperoleh informasi yang diberikan kepada penulis dalam menyelesaikan Skripsi ini.

8. Keluarga besar dari Bapak Talu A. Parman Waruwu, Bapak Tome A. Frans Waruwu, Abang A. Fredy Waruwu, serta seluruh anggota keluarga lainnya yang selalu memberikan dukungan, semangat, dan doa selama proses penyusunan skripsi ini hingga akhirnya dapat terselesaikan.
9. Terima kasih kepada Theresa Regina Tampubolon, atas dukungan, semangat, dan pengorbanan yang tulus selama proses penyusunan skripsi ini.
10. Rekan-rekan mahasiswa Teknik Informatika 2019 yang telah membantu penulis dan memberikan dukungan dalam penyusunan skripsi ini.
11. Rekan-rekan TALIFUSO yang telah membantu penulis dan memberikan dukungan dalam penyusunan laporan penyusunan skripsi ini.
12. Rekan-rekan PB CAKRA yang telah membantu penulis dan memberikan dukungan dalam penyusunan laporan penyusunan skripsi ini.
13. Seluruh teman-teman yang turut memberikan semangat dan motivasi.

Penulis menyadari bahwa Skripsi ini masih terdapat kekurangan, untuk itu penulis sangat mengharapkan saran-saran dan kritikan yang dapat membangun dan memperbaiki skripsi ini. Semoga skripsi ini bermanfaat bagi setiap pembaca, khususnya bagi mahasiswa Teknik Informatika. Akhir kata penulis mengucapkan terimakasih.

Medan, 30 Oktober 2025

Penulis

Fransiskus Waruwu

LEMBAR PERSEMBAHAN

Dengan segala kerendahan hati, karya ini kupersembahkan kepada:

Bapak Fatulusi Waruwu dan Mama Agustina Zalukhu, yang tidak pernah berhenti mengasahi meskipun aku sering mengecewakan. Bapak yang rela menahan sakit demi melihatku selesai kuliah, Mama yang menangis dalam doa setiap malam. Semoga skripsi ini menjadi wujud kecil dari penyesalan dan rasa terima kasihku. Aku tahu tak ada yang bisa menggantikan air mata dan pengorbanan kalian, namun izinkan aku mempersembahkan hasil ini sebagai bukti bahwa aku akhirnya menepati janji.

Untuk Kakakku, yang selalu membantu dan percaya meski aku sering menyalahgunakan kepercayaan itu. Terima kasih sudah tetap sabar dan tidak berhenti mengulurkan tangan.

Untuk Adik-adikku, yang dengan tulus memberi bahkan saat kalian sendiri dalam kekurangan. Terima kasih atas cinta yang sederhana namun sangat berarti.

Untuk diriku sendiri, yang pernah jatuh terlalu dalam, namun memilih untuk bangkit dan memperbaiki semuanya.

Serta untuk Tuhan Yang Maha Esa, yang tak pernah meninggalkanku meski aku sering menjauh. Terima kasih untuk kesempatan kedua yang begitu berharga.

DAFTAR ISI

PERNYATAAN PENULIS	i
LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI	Error! Bookmark not defined.
ABSTRAK	ii
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR TABEL	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
I.1 Latar Belakang.....	1
I.2 Rumusan Masalah	2
I.3 Batasan Masalah.....	3
I.4 Tujuan Penelitian.....	3
I.5 Manfaat Penelitian.....	3
I.6 Metodologi Penelitian	4
I.6.1 Teknik Pengumpulan Data	4
I.6.2 Model Pengembangan Sistem.....	4
I.7 Sistematika Penulisan.....	6
BAB II LANDASAN TEORI	7
II.1 Kajian Pustaka.....	7
II.2 Data Mining.....	9
II.3 K-Medoids Clustering	10
II.4 Clustering (Pengelompokan).....	12
II.5 Masyarakat Miskin	13
II.6 Website	13
II.7 Aplikasi Pengembangan Sistem	14
II.7.1 XAMPP	14
II.7.2 Basis Data dan MySQL	15
II.7.3 HTML (Hypertext Markup Language).....	16
II.7.4 PHP (Hypertext Preprocessor).....	17
II.7.5 CSS (Cascading Style Sheet).....	18

II.7.6 Visual Studio Code	19
II.7.7 Microsoft Visio	20
II.7.8 Web Browser	21
II.8 Unified Modelling Language (UML)	23
II.8.1 Use Case Diagram	24
II.8.2 Activity Diagram	25
II.8.3 Diagram Kelas (Class Diagram)	26
BAB III GAMBARAN UMUM INSTANSI.....	28
III.1 Sejarah Desa	28
III.1.1 Kondisi Geografis Desa	28
III.1.2 Kondisi Sosial Budaya Desa	29
III.2 Pembagian Wilayah Desa	33
III.3 Struktur Organisasi Pengurus Desa	34
III.3.1 SOTK Desa	34
III.3.2 Lembaga BPD	34
BAB IV ANALISA DAN PERANCANGAN	36
IV.1 Analisis Sistem Yang Berjalan	36
IV.2 Pengumpulan Data	36
IV.2.1 Observasi	36
IV.2.2 Wawancara	37
IV.2.3 Studi Literatur	37
IV.2.4 Kebutuhan Perangkat Keras (<i>Hardware</i>)	37
IV.2.5 Kebutuhan Perangkat Lunak (<i>Software</i>)	37
IV.3 Analisis Metode K-Medoids Clustering	38
IV.3.1 Preprocessing Data	38
IV.3.2 Transformasi Data	41
IV.3.3 Normalisasi Data	42
IV.3.4 Inisialisasi Pusat Cluster	42
IV.3.5 Jarak Euclidian Distance	43
IV.3.6 Perhitungan Pusat Cluster Baru	44
IV.4 Perancangan Sistem	46
IV.4.1 Perancangan UML	46

IV.4.2 Entity Relations Diagram (ERD).....	49
IV.4.3 Perancangan Basis Data.....	50
IV.4.4 Perancangan User Interface (UI)	52
BAB V IMPLEMENTASI SISTEM.....	57
V.1 Analisis Sistem Yang Berjalan.....	57
V.1.1 Tampilan Antar Muka.....	57
V.1.2 Pengujian	61
BAB VI PENUTUP	63
VI.1 Kesimpulan	63
VI.2 Saran.....	63
DAFTAR PUSTAKA.....	65



DAFTAR GAMBAR

Gambar II.1	Proses <i>Knowledge Discovery in Database</i>	9
Gambar II.2	Tampilan XAMPP.....	14
Gambar II.3	Tampilan HTML	17
Gambar II.4	Tampilan PHP	18
Gambar II.5	Tampilan CSS	19
Gambar II.6	<i>Visual Studio Code</i>	19
Gambar II.7	Tampilan Microsoft Visio.....	20
Gambar II.8	Google Chrome	21
Gambar II.9	Mozilla Firefox.....	22
Gambar II.10	<i>Microsoft Edge</i>	23
Gambar III.1	<i>Microsoft Edge</i>	29
Gambar III.2	Struktur Organisasi Pengurus Desa.....	34
Gambar IV.1	<i>Use Case Diagram</i> Pengelompokan Tingkat Ekonomi.....	47
Gambar IV.2	<i>Activity Diagram</i> Pengelompokan Tingkat Ekonomi	48
Gambar IV.3	<i>Class Diagram</i> Pengelompokan Tingkat Ekonomi	49
Gambar IV.4	<i>Entity Relation Diagram</i> Pengelompokan Tingkat Ekonomi ...	50
Gambar IV.5	Rancangan Halaman <i>Login</i>	52
Gambar IV.6	Rancangan Halaman Utama (Dashboard).....	53
Gambar IV.7	Rancangan Halaman Pengguna.....	53
Gambar IV.8	Rancangan Halaman Penduduk.....	54
Gambar IV.9	Rancangan Halaman Ekonomi.....	54
Gambar IV.10	Rancangan Halaman Pengelompokan.....	55
Gambar IV.11	Rancangan Laporan Penduduk.....	55
Gambar IV.12	Rancangan Laporan Ekonomi	56
Gambar IV.13	Rancangan Laporan Pengelompokan.....	56
Gambar V. 1	Halaman <i>Login</i>	57
Gambar V. 2	Halaman Utama (Dashboard).....	58
Gambar V. 3	Halaman Pengguna.....	58
Gambar V. 4	Halaman Penduduk	59
Gambar V. 5	Halaman Ekonomi.....	59

Gambar V. 6	Halaman Pengelompokan.....	60
Gambar V. 7	Laporan Penduduk	60
Gambar V. 8	Laporan Ekonomi.....	61
Gambar V. 9	Laporan Pengelompokan.....	61



DAFTAR TABEL

Tabel III.1	Simbol-Simbol <i>Use Case Diagram</i>	24
Tabel III.2	Simbol-Simbol <i>Activity Diagram</i>	25
Tabel III.3	Simbol-Simbol <i>Class Diagram</i>	27
Tabel III.1	Nama-nama Kepala Desa Lasara Siwalubanua	28
Tabel III.2	Jumlah Penduduk Berdasarkan Jumlah KK dan Jenis Kelamin....	29
Tabel III.3	Jumlah Penduduk Berdasarkan Struktur Usia	30
Tabel III.4	Jumlah Penduduk Tamat sekolah	31
Tabel III.5	Jumlah Penduduk berdasarkan Mata pencaharian.....	31
Tabel III.6	Jumlah Penduduk berdasarkan agama.....	33
Tabel III.7	Lembaga BPD	34
Tabel IV.1	Variabel	38
Tabel IV.2	Jenis Kepemilikan Aset.....	39
Tabel IV.3	Jumlah Penghasilan	39
Tabel IV.4	Tingkat Pendidikan.....	39
Tabel IV.5	Jumlah tanggungan.....	39
Tabel IV.6	Data.....	40
Tabel IV.7	Transformasi Data	41
Tabel IV.8	Normalisasi Data	42
Tabel IV.9	Pusat (<i>Centroid</i>) Awal <i>Cluster</i>	43
Tabel IV.10	Jarak data terhadap <i>cluster</i> pada iterasi ke – 1	43
Tabel IV.11	Pusat (<i>Centroid</i>) <i>Cluster</i> Baru Iterasi 2	44
Tabel IV.12	Kelompok Tingkat Ekonomi Warga	45
Tabel IV.13	Kesimpulan Pengelompokan Tingkat Ekonomi.....	45
Tabel IV.14	Pengguna	51
Tabel IV.15	Penduduk	51
Tabel IV.16	Ekonomi	51
Tabel IV.17	Pengelompokan	52
Tabel V. 1	Testing Mandiri	62

DAFTAR PUSTAKA

- Adiva, & Aqila. (2022, June 15). *Definisi HTML Dan Referensi Daftar Pustakanya*. Retrieved November 15, 2024, from Inspirasi Source Code: <https://www.kodingbuton.com/2022/06/definisi-html-dan-referensi-pustaka.html>
- Alfurqon, A. D., & Sutabri, T. (2023). Penyimpanan Data Obat Di Puskesmas Satu Ulu Menggunakan mysql Menggunakan Prototyping. *Journal Of Health And Medical Research*, 3, 160-168.
- Asyifa, & Dian, Y. (2023). Perancangan Sistem Informasi Manajemen Keuangan Zakat Dan Donasi Pada Badan Amil Zakat Nasional Kota Padang (BAZNAS) Berbasis PHP Dan MySQL. *Jurnal Sains dan Teknologi Informatika*, 1, 90-101.
- Ayu, F., & Permatasari, N. (2018). Perancangan Sistem Informasi Pengolahan Data Praktek Kerja Lapangan (Pkl) Pada Devisi Humas PT. Pegadaian. *Intra-Tech*, 12-26.
- Catriwati, & Chofifah, R. D. (2023). Perancangan Sistem Informasi Simpan Pinjam Pada Bumdes Usaha Madani Desa Air Panas. *Jurnal Intra Tech*, 7, 12-24.
- Destami, L., Rahim, M. E., & Fazira, N. K. (2024). Implementasi SDGs Pada Anak Usia Sekolah Dasar Melalui BerLiMPah (Bersama Lima Menit Pungut Sampah). *Rengganis*, 4, 47-55.
- Dharmawan, E. A. (2023). Perancangan Sistem Informasi Geografis Penyebaran Daerah Zonasi Mangrove Di Pulaui Ambon. *Elektrikal dan Komputer*, 4, 283-290.
- Fadinur, M., Iqbal, & Sriwinar. (2023). Analisa Sistem Informasi CV. Sukma Jaya Motor Berbasis Web. *Jurnal Ilmu Komputer Aceh*, 1, 21-24.
- Gultom, A. G., & Haswanto, N. (2022). Kajian Tren Desain Minimalis pada Rebranding Logo Ikon Google Workspace dan Logo Microsoft Edge. *Journal of Graphic Design Studies*, 1, 8-15.
- Haryanto, A. E., & Yanuar, M. U. (2022). Metode K-Means Clustering untuk Pengelompokan Kabupaten/Kota dalam Upaya Pengendalian Tingkat Inflasi di Pulau Jawa dan Sumatera. *Government and Statistics*, 1, 29-42.
- Haumahu, G., & Matdoan, M. Y. (2022, Desember). ALGORITMA K-MEDOIDS CLUSTERING UNTUK MENGELOMPOKKAN TINGKAT

KEMISKINAN PADA KABUPATEN DAN KOTA DI KEPULAUAN MALUKU DAN PAPUA. *Journal of Statistics and its Applications*, 4(2), 81-87.

Hidayat, F. S., Affandi, R. B., Zuliana, V., & Padilah, T. N. (2022). Penerapan K-Means Clustering dalam Pengelompokan Kasus Tuberkulosis di Provinsi Jawa Barat. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, 8, 219-227.

Husna, L., Syahputra, S., & Ginting, B. S. (2022). Penerapan Data Mining Menggunakan Metode K-Means Clustering Untuk Pengelompokan Data Perizinan Madrasah Diniyah Takmiliyah Awwaliyah (MDTA) Studi Kasus Kementerian Agama Stabat. *Jurnal Informatika Kaputama*, 6, 739-750.

Ilmawati. (2023). Perancangan Sistem Informasi Pengolahan Data Laporan Pajak Bulanan Berbasis Web Pada Depo Unilever Padang. *Jurnal Sains Informatika Terapan*, 2, 16-20.

Iqwan, A., & Arnomo, S. A. (2021). Rancang Bangun Sistem Infomasi Penghitung Pengunjung Otomatis Berbasis Internet Of Things. *COMASIE*, 10-18.

Lengkong, G. R., & Joshua, S. R. (2023). Aplikasi Antrian Berbasis Web untuk Pelayanan Pengurusan Dokumen Kependudukan di Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil Minahasa Selatan. *Jurnal Ilmiah Teknik Informatika dan Komunikasi*, 3, 45-56.

Melanda, D., Surahman, A., & Yulianti, T. (2023). Pengembangan Media Pembelajaran IPA Kelas IV Berbasis Web (Studi Kasus : SDN 02 Sumberejo). *Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi*, 4, 28-33.

Muna, F., Khotimah, T., & Jazuli, A. (2023). Sistem Administrasi Perpustakaan Desa Kaliputu Berbasis Web. *Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika*, 7, 1395-1402.

Nasution, D. (2022). Penerapan K-Medoids Dalam Mengelompokkan Produksi Padi Di Indonesia Pada Masa Pandemi Covid-19. *Prosiding Seminar Nasional Riset Dan Information Science*, 4, 26-35.

Pratama, A. (2023). Pengembangan Website Keluar Masuk Barang Pada Toko Ciko Petshop. *Teknologipintar*, 3, 1-18.

Primadona, & Fauzi, R. (2023). Penerapan Data Mining Pada Penjualan Produk Elektronik. *Jurnal Comasie*, 9, 463-472.

- Purba, S. (2024). Pengaruh Motivasi Dan Pemahaman Diagram Menggunakan Microsoft Visio Terhadap Hasil Belajar Kognitif Siswa Di Smk Sinar Husni. *Gudang Jurnal Multidisiplin Ilmu*, 2, 188-190.
- Putro, D. P., Gunawan, I., & Suryani, P. E. (2022). Software Push Notification Disposisi Persuratan Berbasis Website Menggunakan Firebase Cloud Messaging. *Journal of Information Technology Ampera*, 3, 370-381.
- Rahman, R., & Sutanto, F. A. (2023). Data Mining Untuk Memprediksi Tingkat Kepuasan Konsumen Gojek Menggunakan Algoritma Naive Bayes. *Jurnal Publikasi Ilmiah Bidang Teknologi Informasi dan Komunikasi*, 18, 8-18.
- Rispani. (2023, November). Implementasi Metode K-Medoids untuk Clustering Penerima Bantuan Berdasarkan Normalisasi Data Masyarakat Miskin dengan Metode Desimal Scaling. *Journal of Computing and Informatics Research*, 3(1), 141-152.
- Rizal, Aidilof, H. A., Mukhlis, & Nur, K. (2022). Penerapan Algoritma K-Medoid Dalam Perbandingan Daya Serap Akademik Siswa Sekolah Perkotaan dan Sekolah Pedesaan Selama Masa Pandemi. *Jurnal TEKNO KOMPAK*, 16, 85-97.
- Rohaniyah, S., & Purnamasari, A. I. (2023). Clustering Data Pencari Kerja Menurut Tingkat Pendidikan Menggunakan Algoritma K-Means. *Jurnal Minfo*, 12, 1-14.
- Sandi, I. W., & Dwidasmara, I. B. (2023). Implementasi Algoritma K-Means Clustering dalam Penentuan Klasifikasi Tingkat Pembangunan Perekonomian di Provinsi Bali. *Jurnal Nasional Teknologi dan Aplikasinya*, 1, 761-770.
- Sari, I. P., Jannah, A., Meuraxa, A. M., Syahfitri, A., & Omar, R. (2022). Perancangan Sistem Informasi Penginputan Database Mahasiswa Berbasis Web. *Hello World Jurnal Ilmu Komputer*, 106-110.
- Satria, A., Ramadhani, F., & Sari, I. P. (2023). Rancang Bangun Sistem Informasi Penerimaan Peserta Didik Baru (PPDB) Sekolah Menengah Kejuruan Telkom 2 Medan Menggunakan Codeigniter. *Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 2, 23-31.
- Simanjuntak, D. S., Gunawan, I., Sumarno, Poningsih, & Sari, I. P. (2023). Penerapan Algoritma K-Medoids Untuk Pengelompokkan Pengangguran Umur 25 tahun Keatas Di Sumatera Utara. *Jurnal Krisnadana*, 289-309.

- Siregar, M. E. (2023). Analisa dan Implementasi Perhitungan Biaya Beriklan Pada Media Online. *Jurnal Inovasi Informatika Universitas Pradita*, 7, 01-11.
- Sudjana, A., & Noel, I. d. (2023). Perancangan Aplikasi Peminjaman Dan Pengembalian Buku Di Perpustakaan Berbasis Web. *Isu Teknologi STT Mandala*, 18, 111-115.
- Suharni, Susilowati, E., & Pakusadewa, F. (2023). Perancangan Website Rumah Makan Ninik Sebagai Media Promosi Menggunakan Unified Modelling Language. *Jurnal RekayasaInformasi*, 12, 1-12.
- Syaputri, D., Noprita, P. H., & Romelah, S. (2021). Implementasi Algoritma K-Means untuk Pengelompokan Distribusi Sosial Ekonomi Masyarakat Berdasarkan Demografi Kependudukan. *MALCOM*, 1, 1-6.
- Taufiqurrahman, Subana, B., & Chandraputra, R. (2023). Aplikasi Ecourse Berbasis Web Pada Universitas Saintek Muhammadiyah. *Jurnal VISUALIKA*, 9, 01-17.
- Vernanda, M., Buaton, R., & Khair, H. (2022). Metode Clustering Untuk Pengelompokan Data Pengembalianformulir C Pemberitahuan Berdasarkan Wilayah Kelurahan. *Jurnal Informatika Kaputama*, 6, 128-137.

