

LAPORAN HASIL PENELITIAN



**PENERAPAN ALGORITMA K-MEANS UNTUK PENGELOMPOKAN
DATA MAHASISWA BARU PROGRAM STUDI TEKNIK
INFORMATIKA DI UNIVERSITAS PAHLAWAN TUANKU TAMBUSAI**

TIM PENGUSUL

KETUA	: Ir. Hidayati Rusnedi, S.T., M.Kom.	NIDN : 1004059702
ANGGOTA	: Kasini, S.Kom., M.Kom.	NIDN : 1012119101
	Laila Syifa Tanjung., S.T., M.T.	NIDN : 1016029601
	Djoel Jalalianifallah	NIM : 2155201008
	Devi Selvi Yanti	NIM : 2155201006

**PROGRAM STUDI S1 TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS PAHLAWAN TUANKU TAMBUSAI
T.A 2024/2025**

FORMULIR USULAN PENELITIAN
UNIVERSITAS PAHLAWAN TUANKU TAMBUSAI

1. Judul Penelitian : Penerapan Algoritma K-Means Untuk Pengelompokan Data Mahasiswa Baru Program Studi Teknik Informatika Di Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai
2. Kategori Penelitian : Data Mining
3. Ketua : Ir. Hidayati Rusnedy, S.T., M.Kom.
NIP/NIDN : 1004059702
Jabatan Fungsional : Asisten Ahli
Program Studi : Teknik Informatika
No. Telp/Hp : +62852-8381-8548
e-mail : hidayati@universitaspahlawan.ac.id
4. Anggota /NIP/NIDN/NIM :
1) Kasini, S.Kom., M.Kom. (1012119101)
2) Lailatul Syifa Tanjung, S.T., M.T (1016029601)
3) Djoel Jalalianifallah (2155201008)
4) Devi Selvi Yanti (2155201006)
5. Lokasi Penelitian : Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai
6. Biaya Usulan : Rp. 10.500.000,-

Bangkinang, 21 Maret 2025

Mengetahui,

Dekan Fakultas Teknik

Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai



Emon Azriadi, M.Sc.E
NIP-TT 096.542.194

Ketua,



Ir. Hidayati Rusnedy, S.T., M.Kom
NIDN. 1015119301

Menyetujui,

Ketua LPPM



Dr. Musnar Indra Daulay, M.Pd.
NIP-TT 096.542.108

HALAMAN PENGESAHAN PENELITIAN

Judul Penelitian : Penerapan Algoritma K-Means Untuk Pengelompokan Data Mahasiswa Baru Program Studi Teknik Informatika Di Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai

Kode>Nama Rumpun : 421/Teknik Informatika Ilmu

Peneliti :

a. Nama Lengkap : Ir. Hidayati Rusnedy, S.T., M.Kom.
 b. NIDN : 1004059702
 c. Jabatan Fungsional : Asisten Ahli
 d. Program Studi : Teknik Informatika
 e. No Hp : +62852-8381-8548
 f. email : hidayati@universitaspahlawan.ac.id

Anggota Peneliti (1) :

a. Nama lengkap : Kasini, S.Kom., M.Kom.
 b. NIDN : 1012119101
 c. Program Studi : Teknik Informatika

Anggota Peneliti (2) :

a. Nama lengkap : Lailatul Syifa Tanjung, S.T., M.T.
 b. NIM : 1016029601
 c. Program Studi : Teknik Industri

Anggota Peneliti (3) :

a. Nama lengkap : Djoel Jalalianifallah
 b. NIM : 1922201009
 c. Program Studi : Teknik Informatika

Anggota Peneliti (4) :

a. Nama lengkap : Devi Selvi Yanti
 b. NIM : 2155201006
 c. Program Studi : Teknik Informatika

Lokasi Penelitian : Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai

Biaya Penelitian : Rp. 10.500.000,-

Bangkinang, 21 Maret 2025

Mengetahui,

Dekan Fakultas Teknik

Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai


Emon Azriadi, M.Sc.E
 NIP-TT 096.542.194

Ketua,


Ir. Hidayati Rusnedy, S.T., M.Kom
 NIDN. 1015119301

Menyetujui,

Ketua LPPM


Dr. Musnar Indra Daulay, M.Pd.
 NIP-TT 096.542.108

IDENTITAS DAN URAIAN UMUM

1. Judul Penelitian :

Penerapan Algoritma K-Means Untuk Pengelompokan Data Mahasiswa Baru
Program Studi Teknik Informatika Di Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai

2. Tim Peneliti :

No	Nama	Jabatan	Bidang Keahlian	Program Studi
1.	Ir. Hidayati Rusnedy, S.T., M.Kom.	Ketua	Data Science	Teknik Informatika
2.	Kasini, S.Kom., M.Kom.	Anggota	Data Mining	Teknik Informatika
3.	Lailatul Syifa Tanjung, S.T., M.T.	Anggota	Supply Chain Management	Teknik Informatika
4.	Djoel Jalalianifallah	Anggota	Mahasiswa	Teknik Informatika
5.	Devi Selvi Yanti	Anggota	Mahasiswa	Teknik Informatika

3. Objek Penelitian penciptaan : Mahasiswa Teknik Informatika

4. Masa Pelaksanaan

Mulai : Maret 2025

Berakhir : Juli 2025

5. Lokasi Penelitian :

Prodi Teknik Informatika Universita Pahlawan Tuanku Tambusai

7. Instansi lain yang terlibat :

-

8. Jurnal ilmiah yang menjadi sasaran (tuliskan nama terbitan berkala ilmiah internasional bereputasi, nasional terakreditasi, atau nasional tidak terakreditasi dan tahun rencana publikasi)

Jurnal Teknik Industri Terintegrasi, tahun publikasi 2025.

DAFTAR ISI

FORMULIR USULAN PENELITIAN.....	ii
UNIVERSITAS PAHLAWAN TUANKU TAMBUSAI.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN PENELITIAN	iii
IDENTITAS DAN URAIAN UMUM.....	iv
DAFTAR ISI.....	v
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian	2
1.4 Manfaat Penelitian	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1. Metode Prototyping.....	4
2.2. UML (Unifield Modeling Language).....	4
BAB III METODE PENELITIAN.....	7
3.1 Pendahuluan	Error! Bookmark not defined.
3.2 Lokasi dan Waktu Penelitian	Error! Bookmark not defined.
3.3 Bagan Alir Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
BAB IV BIAYA DAN JADWAL PENELITIAN	9
4.1. Anggaran Biaya.....	9
4.2. Jadwal Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN.....	11
5.1. Implementasi Sistem	Error! Bookmark not defined.
5.2 Lingkungan Implementasi.....	Error! Bookmark not defined.
5.3 Hasil Implementasi.....	Error! Bookmark not defined.
5.3.1 Tampilan Beranda	Error! Bookmark not defined.
5.3.2 Tampilan Data Petani	Error! Bookmark not defined.
5.3.3 Tampilan Subsidi	Error! Bookmark not defined.

5.3.4	Tampilan Penyuluhan.....	Error! Bookmark not defined.
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN		19
6.1.	Kesimpulan	19
6.2.	Saran.....	20
DAFTAR PUSTAKA		21
LAMPIRAN 1		23

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

- 1.2 Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai (UPTT) adalah satu-satunya Universitas yang ada di Kabupaten Kampar yang terletak di wilayah Bangkinang, Provinsi Riau (Fadhilaturrahmi et al., 2020). Saat ini, UPTT memiliki 8 Fakultas yang terdiri dari 26 Program Studi, salah satunya Prodi S1 Teknik Informatika yang menjadi salah satu program studi paling diminati di Fakultas Teknik. Berdasarkan data dari sekretariat Program Studi S1 Teknik Informatika, sejak pertama kali dibuka, jumlah pendaftar baru terus mengalami peningkatan yang signifikan setiap tahunnya, menunjukkan tingginya minat calon mahasiswa terhadap program studi ini.
- 1.3
- 1.4 Meskipun jumlah pendaftar baru terus mengalami peningkatan, potensi penurunan minat di masa depan perlu diantisipasi. Hal ini menjadi penting karena UPTT harus bersaing dengan berbagai perguruan tinggi lainnya, seperti Politeknik Kampar dan sejumlah universitas terkemuka di Kota Pekanbaru. Oleh karena itu, diperlukan strategi promosi yang berkelanjutan dan terfokus untuk memastikan bahwa Program Studi Teknik Informatika tetap menarik perhatian calon mahasiswa di tengah persaingan yang semakin intensif. Untuk mendukung strategi promosi yang lebih efektif, diperlukan analisis berbasis data guna mengidentifikasi daerah-daerah dengan potensi tinggi sebagai target promosi. Data mahasiswa yang berasal dari berbagai kecamatan dapat diolah dan dianalisis dengan proses yang tepat, sehingga informasi tersembunyi dari data mahasiswa dapat diketahui dan bermanfaat bagi pihak perguruan tinggi untuk memudahkan dalam menentukan strategi promosi baru berdasarkan pengelompokan daerah asal mahasiswa (Rahmalinda & Jananto, 2022).
- 1.5
- 1.6 Pendekatan yang dapat diterapkan untuk pengelompokan data adalah menggunakan metode Data Mining, khususnya Clustering (Rusnedy et al., 2021). Clustering merupakan teknik penting dalam data mining yang berfungsi untuk mengolah dan mengelompokkan data secara unsupervised. Pendekatan ini mampu memberikan analisis yang efisien dalam menangani masalah kompleks dengan mengidentifikasi pola-pola menarik pada data, sehingga mendukung proses penemuan pengetahuan (Okfalisa et al., 2021). Algoritma K-Means adalah salah satu metode clustering yang banyak digunakan dalam berbagai bidang, seperti pemasaran dan penjualan (Hidayati & Rahmah, 2022), kesehatan (Rahmayani & Hidayati, 2022), pendidikan (Hidayati & Kasini, 2023) dan masih banyak lainnya.
- 1.7
- 1.8 Tiga variabel utama yang digunakan dalam penelitian ini yaitu nama, kelurahan/desa, dan kecamatan. Variabel nama berfungsi untuk mengidentifikasi individu dalam dataset, sedangkan variabel kelurahan/desa dan kecamatan merepresentasikan asal geografis mahasiswa. Data ini akan diolah menggunakan metode clustering K-Means, dengan pembagian cluster menjadi tiga kategori: Prioritas Tinggi, Prioritas Sedang, dan Prioritas Rendah. Cluster Prioritas Tinggi

mencakup kecamatan dengan jumlah mahasiswa terbanyak dan menjadi target utama promosi, karena memiliki potensi besar untuk menjaring calon mahasiswa baru sehingga tidak diperlukan strategi promosi untuk menarik minat mahasiswa baru. Cluster Prioritas Sedang terdiri dari kecamatan dengan jumlah mahasiswa yang cukup signifikan, sehingga memerlukan pendekatan promosi yang terarah. Sementara itu, Cluster Prioritas Rendah mencakup kecamatan dengan jumlah mahasiswa relatif sedikit, yang tetap membutuhkan strategi promosi khusus untuk meningkatkan partisipasi. Pembagian cluster ini bertujuan untuk membantu institusi menyusun strategi promosi yang lebih efektif dan efisien, sehingga sumber daya dapat dialokasikan secara optimal ke daerah-daerah dengan potensi yang berbeda.

1.9

1.10 Penelitian ini berangkat dari kebutuhan untuk meningkatkan efektivitas promosi Program Studi Teknik Informatika UPTT melalui pendekatan berbasis data. Dengan menganalisis pola distribusi asal mahasiswa, diharapkan institusi dapat merancang strategi promosi yang lebih terarah dan efisien, sekaligus meningkatkan visibilitas program studi di masyarakat.

1.2 Rumusan Masalah

Dari latar belakang yang telah diuraikan di atas, maka didapatkan suatu rumusan permasalahan yaitu Bagaimana penerapan metode clustering K-Means dalam mengelompokkan daerah asal mahasiswa untuk menentukan strategi promosi yang lebih efektif?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah Menerapkan metode clustering K-Means untuk mengelompokkan daerah asal mahasiswa ke dalam kategori Prioritas Tinggi, Sedang, dan Rendah.

1.4 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat membantu dalam mengidentifikasi daerah dengan potensi tinggi sebagai target promosi, dan daerah mana yang memerlukan perhatian khusus dalam promosi sehingga dapat meningkatkan jumlah mahasiswa baru.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Data Mining

Teknologi data mining merupakan salah satu alat untuk mengekstrak data dari database besar dengan spesifikasi yang sangat kompleks. Data mining sendiri memiliki metode dan teknik untuk memenuhi kebutuhan, termasuk kebutuhan akan informasi yang luas, dan informasi yang dihasilkan dapat digunakan sebagai alat pengambilan keputusan atau digunakan untuk meningkatkan kualitas proses pengambilan keputusan. Data atau informasi memiliki potensi yang besar untuk dijadikan sebagai kesimpulan pengambilan keputusan dengan menganalisis data yang dikandungnya (Pattipeilohy & Pakereng, 2023).

2.2. Clustering

Clustering adalah salah satu metode Data Mining yang paling penting untuk menangani dan mengelompokkan data (Bathla et al., 2018). Proses pengelompokan clustering yakni dengan mengelompokkan titik-titik data ke dalam dua kelompok atau lebih sehingga titik-titik data yang termasuk di dalam kelompok yang sama lebih mirip satu sama lain daripada di dalam kelompok yang berbeda, hanya berdasarkan informasi yang tersedia dengan poin data (Nidheesh et al., 2017). Clustering berbeda dengan classification yang tidak ada variabel target untuk clustering. Sebaliknya, algoritma klasterisasi mencari ke segmen data seluruh set menjadi sub kelompok yang relatif homogen atau kelompok, di mana kesamaan catatan dalam cluster dimaksimalkan, dan kesamaan catatan luar klaster ini diminimalkan. Sebuah cluster adalah kumpulan dari catatan yang mirip satu sama lain dan berbeda dengan catatan dalam cluster lain (Taslim and Fajrizal, 2016).

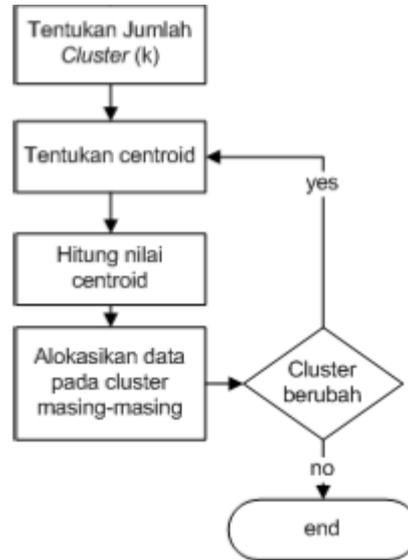
Kontribusi clustering mencakup keterbatasan analisis statistik, terutama untuk analisis data yang cukup besar. Berbagai studi telah menunjukkan efektivitas dalam pengelompokan data di antaranya pencitraan medis dan segmentasi gambar, analisis pemasaran digital dan metrik kinerja (Saura, 2020), prediksi pendidikan dan kinerja (Tomasevic et al., 2020), analisis proses kimia (Zheng and Zhao, 2020), dan proses pembuatan dan analitik (Guo et al., 2020). Singkatnya, studi sebelumnya merefleksikan potensi Data Mining dan teknik pengelompokan untuk meningkatkan visibilitas dan daya tanggap penemuan data pengetahuan terdistribusi (Okfalisa et al., 2021).

Hasil pengelompokan yang baik mensyaratkan bahwa item dalam cluster yang sama memiliki tingkat asosiasi maksimal dan sebaliknya minimal. Dengan datangnya era data besar, banyak masalah realistis mengenai taksonomi, geologi, medis, teknik, dan sistem bisnis memerlukan teknik pengelompokan untuk dipecahkan. Dengan demikian, perkembangan teknologi clustering semakin mendapatkan perhatian dari para peneliti. Teknik pengelompokan tradisional dapat secara luas diklasifikasikan menjadi pengelompokan keras dan lunak (Hou et al., 2020).

2.3 K-Means

K-Means adalah salah satu algoritma yang digunakan dalam clustering. Clustering sendiri merupakan sebuah teknik, di mana algoritma clustering berfungsi untuk mengelompokkan sejumlah data ke dalam kelompok-kelompok tertentu (cluster) (Noviyanto, 2020). Algoritma K-Means dikenal luas karena keunggulannya dalam kemudahan penggunaan serta kemampuannya mengklasifikasikan data dalam jumlah besar dan menangani outlier dengan cepat (Aswan et al., 2021). Metode K-Means sudah banyak digunakan dalam berbagai kasus selain penjualan, misalnya pengelompokan buta huruf, tingkat kesembuhan COVID-19, dan pengelompokan data buku di perpustakaan (Hidayati & Rahmah, 2022). Dengan algoritma K-Means diharapkan dapat menemukan clusterisasi yang baik, sehingga menghasilkan informasi berupa nilai minat baca (Fitriani et al., 2020).

Metode dalam data mining yang melakukan proses data clustering non-hirarki yang dimana data dikelompokkan dalam satu bahkan lebih cluster dan merupakan salah satu metode yang dilakukan dengan sistem partisi adalah K-Means. Langkah-langkah melakukan clustering dengan metode K-Means adalah (Pattipeilohy & Pakereng, 2023):



Gambar 1. Tahapan K-Means

1. Tentukan jumlah nilai k sebagai jumlah cluster.
2. Alokasikan data kedalam kelompok secara random.
3. Hitung pusat cluster (centroid) menggunakan mean untuk masing-masing cluster dengan persamaan Euclidean yaitu sebagai berikut :

$$D_{(i,j)} = \sqrt{(X_{1i} - X_{1j})^2 + (X_{2i} - X_{2j})^2 + \dots + (X_{ki} - X_{kj})^2}$$

Dimana:

$D_{(i,j)}$ = jarak data ke i ke pusat *cluster* j

X_{ki} = Data ke i pada atribut data ke k

X_{kj} = Titik pusat ke j pada atribut ke k

4. Alokasikan data berdasarkan jarak terdekat antara data dengan centroidnya.

Kembali kelangkah sebelumnya, jika ternyata masih ada data yang berpindah cluster atau jika nilai centroid diatas nilai ambang, atau jika nilai pada fungsi objektif yang digunakan masih diatas ambang.

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Jenis Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan pendekatan data mining, khususnya metode clustering menggunakan algoritma K-Means. Penelitian ini bertujuan untuk mengelompokkan daerah asal mahasiswa berdasarkan jumlah mahasiswa yang berasal dari setiap kecamatan guna menentukan strategi promosi yang lebih efektif bagi Program Studi Teknik Informatika UPTT.

3.2 Sumber Data

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder yang diperoleh dari sekretariat Program Studi S1 Teknik Informatika UPTT. Data tersebut mencakup informasi mengenai mahasiswa aktif, dengan variabel utama sebagai berikut:

- a. Nama mahasiswa (sebagai identitas dalam dataset)
- b. Kelurahan/Desa (asal geografis mahasiswa)
- c. Kecamatan (lokasi asal mahasiswa, digunakan sebagai dasar analisis clustering)

3.3 Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan melalui metode dokumentasi yang diperoleh dari sekretariat Program Studi S1 Teknik Informatika UPTT. Dokumentasi ini mencakup data mahasiswa aktif yang telah diterima sejak program studi dibuka, dengan fokus pada informasi asal geografis mahasiswa, yaitu kelurahan/desa dan kecamatan. Data yang dikumpulkan berupa catatan resmi dari universitas yang telah terdigitalisasi maupun berbentuk arsip manual yang kemudian diolah dalam bentuk dataset. Selain itu, untuk memastikan validitas dan akurasi data, dilakukan pengecekan silang terhadap informasi yang tercatat di sistem akademik guna menghindari adanya data ganda atau informasi yang tidak lengkap. Pengumpulan data ini bertujuan untuk

memperoleh gambaran distribusi mahasiswa berdasarkan wilayah asal mereka, yang selanjutnya akan dianalisis menggunakan metode clustering K-Means guna mendukung strategi promosi berbasis data.

3.4 Metode Analisis Data

Proses analisis data dalam penelitian ini dilakukan melalui tahapan sebagai berikut:

1. Preprocessing Data

- a. Melakukan pembersihan data untuk menghindari **data duplikat** atau **data kosong** yang dapat mengganggu analisis.
- b. Normalisasi data jika diperlukan, terutama untuk memastikan bahwa format data sesuai dengan kebutuhan algoritma clustering.

2. Penerapan Algoritma K-Means

- a. Menentukan jumlah cluster yang sesuai (**Prioritas Tinggi, Prioritas Sedang, dan Prioritas Rendah**).
- b. Mengelompokkan kecamatan berdasarkan jumlah mahasiswa yang berasal dari masing-masing kecamatan.
- c. Menganalisis hasil clustering untuk mengidentifikasi kecamatan dengan potensi mahasiswa baru yang tinggi.

3. Interpretasi dan Visualisasi Data

- a. Menyajikan hasil clustering dalam bentuk tabel dan visualisasi grafik.
- b. Menganalisis pola distribusi mahasiswa berdasarkan hasil clustering untuk menyusun rekomendasi strategi promosi.

3.5 Hasil

Penelitian ini diharapkan menghasilkan:

- a. Cluster kecamatan berdasarkan jumlah mahasiswa yang telah terdaftar di Program Studi Teknik Informatika UPTT.
- b. Strategi promosi berbasis data yang lebih terarah dan efisien untuk meningkatkan jumlah pendaftar di masa depan.
- c. Rekomendasi bagi pihak universitas dalam mengalokasikan sumber daya promosi berdasarkan kategori prioritas masing-masing kecamatan.

BAB IV
BIAYA DAN JADWAL PENELITIAN

4.1. Anggaran Biaya

Kegiatan penelitian akan dilaksanakan sesuai jadwal dengan total Biaya yang diusulkan adalah sebesar Rp. 10.500.000,- (Sepuluh juta lima ratus ribu dua puluh tiga ribu rupiah). Adapun ringkasan biaya dalam kegiatan ini dijelaskan pada tabel berikut ini:

Tabel 1. Rincian Anggaran Biaya Penelitian

No	Uraian	Satuan	Volume	Besaran	Volume x Besaran
1.	Honorarium				
	a. Honorarium Koordinator Peneliti/Perekayasa	OB	2	800.000	1.600.000
	b. Pembantu Peneliti/Perekayasa	OK	8	100.000	800.000
Subtotal Honorarium					2.400.000
2	Bahan Penelitian				
	a. ATK				
	1) Kertas A4	Rim	4	50.000	200.000
	2) Pena	Kotak	1	50.000	50.000
	3) Tinta	Pcs	10	5.000	50.000
Subtotal Bahan Penelitian					300.000
3.	Pengumpulan Data				
	a. Transport	Ok	5	300.000	1.150.000
	b. Biaya Konsumsi	Ok	20	20.000	400.000
Subtotal biaya pengumpulan data					2.550.000
4. Pelaporan, Luaran Penelitian					
	a. Foto Copy Proposal dan Laporan, Kuisisioner dsb	OK	800	150	120.000
	b. Jilid Laporan	OK	4	50000	200.000

	c. Luaran Penelitian	OK			
	1) Jurnal Nasional Tidak Terakreditasi		Con	500000	200.000
	2) Jurnal Nasional Terakreditasi :		Con		
	a) Sinta 6-5		Con		
	b) Sinta 4-3		Con		
	c) Sinta 2-1			1000.000	1000.000
	3) Jurnal Internasional		Con		
	4) Prosiding Nasional		Con		
	5) Prosiding Internasional		Con		
Subtotal biaya Laporan dan Luaran Penelitian					5.520.000
Total					10.500.000

Keterangan :

1. OB = Orang/Bulan
2. OK = Orang/Kegiatan
3. Ok = Orang/kali
4. OR = Orang/Responden
5. Con (Conditional) = Disesuaikan dengan biaya yang ditetapkan olehpenerbit.

4.2 Jadwal Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Prodi Teknik Informatika Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai.

BAB V

HASIL DAN PEMBAHASAN

5.1 Tahapan Analisa dan Perancangan

Tahapan analisa dan perancangan merupakan suatu usaha atau tindakan untuk merancang atau membangun sesuatu guna menghasilkan tujuan tertentu. Tahapan Analisa dilakukan dalam penelitian ini digunakan untuk memahami kebutuhan yang diperlukan dalam penelitian. Tahapan ini merupakan proses mempelajari dan mendalami penyelesaian masalah yang ada di dalam sebuah penelitian, tahapan yang dibahas dalam proses penelitian ini adalah Analisa data dengan proses KKD dan Analisa data dengan menggunakan Metode K-Means.

5.2 Analisa Data dengan Proses KDD

Penelitian ini menggunakan data primer mahasiswa Program Studi Teknik Informatika Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai (UPTT) sebagai bahan utama untuk analisis dan pengelompokan. Data ini mencakup informasi penting seperti nomor induk mahasiswa (NIM), nama mahasiswa, dan alamat tempat tinggal yang meliputi kelurahan, kecamatan, hingga kabupaten/kota asal mahasiswa. Pengolahan data ini bertujuan untuk menemukan pola-pola strategis yang relevan dalam menentukan daerah prioritas promosi bagi program studi. Pada Tabel 2 ditampilkan sebagian data primer mahasiswa yang menjadi objek penelitian ini dapat dilihat pada Tabel 5.1.

Table 5.1. Data Primer Mahasiswa

No	NIM	Nama	Alamat
1.	2155201022	Novira Wahyuni	Jln. Melati RT.02 RW.05, Desa Bangkinang, Kec. Bangkinang, Kab. Kampar
2.	2155201028	Roqi Nazif	Jln. Prof. M. Yamin SH RT.02 RW.07, Desa Langgini, Kec. Bangkinang Kota, Kab. Kampar
3.	2155201027	Rofiq Nazif	Jln. Prof. M. Yamin SH RT.02 RW.07, Desa Langgini, Kec. Bangkinang Kota, Kab. Kampar
4.	2155201005	Dandy Aditya Rifael	Jln. KH. Agussalim RT.01 RW.06, Desa Bangkinang Kota, Kec. Bangkinang Kota, Kab. Kampar
5.	2155201014	M. Yusuf Ariyandi. S	Desa Kumantan RT.01 RW.04, Desa Kumantan, Kec. Bangkinang Kota, Kab. Kampar

6.	2155201013	Lilis Mahdalena	Ridan Permai RT.01 RW.02, Desa Ridan Permai, Kec. Bangkinang, Kab. Kampar
7.	2155201008	Djoel Jalalianifallah	Petapahan Jaya RT.14 RW.07, Desa Petapahanjaya, Kec. Tapung, Kab. Kampar
8.	2155201024	Parhan Prayoga Firmansyah	Dusun Lan RT.03 RW.02, Desa Merangin, Kec. Kuok, Kab. Kampar
9.	2155201001	Adam Elfiansyah	Dusun Rantau Berangin RT.03 RW.02, Desa Merangin, Kec. Kuok, Kab. Kampar
10.	2155201004	Alman Azizi	Desa Sipungguk RT.03 RW.02, Desa Sipungguk, Kec. Bangkinang, Kab. Kampar
...
88	2255201049	Micky Ari Finanda	Dusun Lan RT.04 RW.02, Desa Merangin, Kec. Kuok, Kab. Kampar
89	2255201051	Okta Bernaldi	Dusun 1 Balai Jering RT.02 RW.01, Desa Sungai Jalau, Kec. Kampar Utara, Kab. Kampar
90	2255201050	Muhammad Dhifa Ferdian	Dusun Tanjung RT.02 RW.01, Desa Sawah, Kec. Kampar Utara, Kab. Kampar
91	2255201052	Aditia Ananda Putra	Jln. A. Rahman Saleh Tunas Mandiri RT.02 RW.08, Desa Bangkinang, Kec. Kampar, Kab. Kampar
92	2255201053	Ahmad Rayhan Wahidy	Dusun 1 Naumbai RT.01 RW.01, Desa Naumbai, Kec. Kampar, Kab. Kampar
93	2255201054	Jefri Efendi	Dusun 1 Tanjung Alai RT.03 RW.01, Desa Tanjung Alai, Kec. XIII Koto Kampar, Kab. Kampar
94	2255201055	Marsa Aulia Hasanah	Jln. Stasiun RT.00 RW.00, Desa Kampung Lalang, Kec. Sunggal, Kab. Deli Serdang
95	2255201056	Arif Rahman	Dusun Sungai Deras RT.01 RW.01, Desa Lereng, Kec. Kuok, Kab. Kampar
96	2255201057	Dina Meysi Chandra	Limau Manis RT.04 RW.02, Desa Limau Manis, Kec. Kampar, Kab. Kampar
97	2255201058	Sri Wiji Astuti	Dusun Ii Pasar Selatan RT.02 RW.04, Desa Kampar, Kec. Kampa, Kab. Kampar
98	2255201059	Amar Rozi	Bungur Besar GG IX RT.14 RW.01, Desa Bungur, Kec. Senen, Kota Jakarta Pusat

Berdasarkan data yang ditampilkan pada Tabel 5.1 di atas informasi yang tersedia masih perlu disederhanakan agar sesuai dengan variabel pengolahan data yang relevan. Penyederhanaan data ini bertujuan untuk mempermudah analisis serta pengelompokan wilayah berdasarkan potensi promosi. Tabel 5.2 berikut menampilkan data mahasiswa yang telah disederhanakan berdasarkan variabel penelitian yang telah ditentukan, sehingga dapat digunakan untuk analisis lebih lanjut.

Table 5.2. Data Sesuai Variabel

No	Nama	Kelurahan/Desa	Kecamatan
1.	Novira Wahyuni	Bangkinang	Bangkinang
2.	Roqi Nazif	Langgini	Bangkinang Kota
3.	Rofiq Nazif	Langgini	Bangkinang Kota
4.	Dandy Aditya Rifael	bangkinang Kota	Bangkinang Kota
5.	M. Yusuf Ariyandi. S	Kumantan	Bangkinang Kota
6.	Lilis Mahdalena	Ridan Permai	Bangkinang Kota
7.	Djoel Jalalianifallah	Petapahan Jaya	Tapung
8.	Parhan Prayoga Firmansyah	Merangin	Kuok
9.	Adam Elfiansyah	Merangin	Kuok
10.	Alman Azizi	Sipungguk	Salo
...
79.	Zilla Tulhusna	Koto Tuo	XIII Koto Kampar
80.	Micky Ari Finanda	Merangin	Kuok
81.	Okta Bernaldi	Sungai Jalau	Kampar Utara
82.	Muhammad Dhifa Ferdian	Sawah	Kampar Utara
83.	Aditia Ananda Putra	Bangkinang	Bangkinang Kota
84.	Ahmad Rayhan Wahidy	Naumbai	Kampar
85.	Jefri Efendi	Tanjung Alai	XIII Koto Kampar
86.	Arif Rahman	Lereng	Kuok
87.	Dina Meysi Chandra	Limau Manis	Kampar
88.	Sri Wiji Astuti	Kampar	Kampar Timur

Data yang tercantum pada Tabel 5.2 belum bisa diolah langsung menggunakan metode K-Means. Hal ini disebabkan karena format data yang masih berupa teks, sehingga tidak memenuhi syarat untuk dilakukan penghitungan berbasis angka. Oleh karena itu, diperlukan proses transformasi data agar variabel yang digunakan dapat direpresentasikan dalam bentuk numerik.

Proses transformasi ini dilakukan dengan memberikan inisial numerik untuk setiap kecamatan yang terdapat dalam data mahasiswa. Inisial ini bertujuan untuk menggantikan nama kecamatan menjadi nilai angka, yang lebih kompatibel untuk perhitungan dalam algoritma K-Means. Berikut ini data transformasi yang akan diolah menggunakan metode K-Means.

Table 5.3. Data Transformasi Variabel Kecamatan

No	Kecamatan	Inisial
1.	Bangkinang Kota	1
2.	Bangkinang	2
3.	Tapung	3
4.	Kuok	4
5.	Kampar Timur	5
6.	Kampar	6
7.	Kampar Utara	7

8.	Tambang	8
9.	Salo	9
10.	XIII Koto Kampar	10
11.	Koto Kampar Hulu	11

Setelah data kecamatan ditransformasikan, langkah serupa juga dilakukan untuk variabel kelurahan/desa. Data nama kelurahan/desa diubah menjadi format numerik melalui pemberian inisial angka, adapun data transformasi untuk variable Kelurahan/Desa terdapat pada tabel 5.4 berikut.

Table 5.4. Data Transformasi Variabel Kelurahan/Desa

No	Kelurahan/Desa	Inisial	No	Kelurahan/Desa	Inisial
1.	Bangkinang	1	23.	Salo	23
2.	Langgini	2	24.	Batu Belah	24
3.	Bangkinang Kota	3	25.	Siabu	25
4.	Kumantan	4	26.	Batu Bersurat	26
5.	Ridan Permai	5	27.	Tanjung Rambutan	27
6.	Petapahan Jaya	6	28.	Kel. Pulau	28
7.	Merangin	7	29.	Padang Mutung	29
8.	Sipungguk	8	30.	Koto Tuo	30
9.	Koto Tibun	9	31.	Simpang Kubu	31
10.	Bandur Picak	10	32.	Kenantan	32
11.	Nagah Beralih	11	33.	Rumbio	33
12.	Pulau	12	34.	Ranah Baru	34
13.	Air Tiris	13	35.	Laboy Jaya	35
14.	Kuok	14	36.	Petapahan	36
15.	Kualu NENAS	15	37.	Bukit Sembilan	37
16.	Tanjung berulak	16	38.	Pasir Sialang	38
17.	Muara Mahat Baru	17	39.	Sawah	39
18.	Ganting Damai	18	40.	Naumbai	40
19.	Sungai Jalau	19	41.	Tanjung Alai	41
20.	Ganting	20	42.	Lereng	42
21.	Pulau Permai	21	43.	Limau Manis	43
22.	Salo Timur	22	44.	Kampar	44

5.3 Analisis Data Menggunakan Metode K-Means

Setelah data melalui proses transformasi, langkah berikutnya adalah mengolahnya menggunakan algoritma K-Means. Tahapan awal pada metode ini dimulai dengan menentukan jumlah cluster atau kelompok yang akan digunakan untuk mengelompokkan data. Setelah jumlah cluster ditentukan, tahapan selanjutnya adalah menentukan nilai pusat atau centroid awal. Penentuan centroid awal dilakukan secara acak dari dataset yang telah tersedia untuk memulai iterasi pertama. Dalam penelitian ini, tiga cluster yang dipilih sebagai centroid awal adalah

data ke-20 untuk cluster Prioritas Rendah (C1), data ke-39 untuk cluster Prioritas Sedang (C2), dan data ke-85 untuk cluster Prioritas Tinggi (C3).

Table 5.5. Nilai Pusat Centroid Awal

Data ke-	Centroid	Kelurahan/Desa	Kecamatan
20	C1	14	4
39	C2	23	9
85	C3	41	10

Setelah menentukan nilai pusat centroid awal, tahapan selanjutnya adalah menghitung jarak antara setiap data dan pusat cluster (centroid) yang telah ditentukan pada langkah sebelumnya. Perhitungan jarak ini biasanya menggunakan rumus jarak Euclidean, yang merupakan metode standar untuk menentukan jarak terdekat antara dua titik dalam ruang multidimensi. Proses ini bertujuan untuk mengukur sejauh mana setiap data terkait dengan setiap centroid, sehingga dapat menentukan keanggotaan data terhadap cluster tertentu, seperti C1 (Cluster Prioritas Rendah), C2 (Cluster Prioritas Sedang) atau C3 (Cluster Prioritas Tinggi).

Pada iterasi pertama, perhitungan dimulai dengan menentukan jarak semua data ke pusat C1. Setiap data akan dibandingkan dengan centroid C1, dan hasilnya digunakan untuk mengevaluasi apakah data tersebut lebih dekat ke cluster C1 atau mungkin ke cluster lainnya seperti C2 atau C3. Proses ini dilakukan untuk seluruh data dalam dataset, sehingga pola awal pembagian cluster mulai terbentuk berdasarkan kedekatan data dengan masing-masing centroid. Perhitungan ini merupakan langkah krusial yang memengaruhi hasil akhir pengelompokan pada iterasi berikutnya. Hasil cluster pada iterasi 1 dapat dilihat pada tabel 5.6 berikut.

Table 5.6. Hasil Perhitungan Iterasi-1

No	Nama	Kelurahan / Desa	Kecamatan	C1	C2	C3	Jarak Terdekat	Cluster
1.	Novira Wahyuni	1	2	41	41	13	13	3
2.	Roqi Nazif	2	1	40	40	12	12	3
3.	Rofiq Nazif	2	1	40	40	12	12	3
4.	Dandy Aditya Rifael	3	1	39	39	11	11	3
5.	M. Yusuf Ariyandi. S	4	1	38	38	10	10	3

6.	Lilis Mahdalena	5	1	37	37	9	9	3
7.	Djoel Jalalianifallah	6	3	36	36	8	8	3
8.	Parhan Prayoga Firmansyah	7	4	35	35	7	7	3
9.	Adam Elfiansyah	7	4	35	35	7	7	3
10.	Alman Azizi	8	9	33	33	8	8	3
...
79	Zilla Tulhusna	30	10	11	7	17	7	2
80	Micky Ari Finanda	7	4	35	17	7	7	3
81	Okta Bernaldi	19	7	22	4	6	4	2
82	Muhammad Dhifa Ferdian	39	7	4	16	25	4	1
83	Aditia Ananda Putra	1	1	41	23	13	13	3
84	Ahmad Rayhan Wahidy	40	6	4	17	26	4	1
85	Jefri Efendi	41	10	0	18	28	0	1
86	Arif Rahman	42	4	6	20	28	6	1
87	Dina Meysi Chandra	43	6	4	20	29	4	1
88	Sri Wiji Astuti	44	5	6	21	30	6	1

Berdasarkan tabel di atas, pengelompokan data pada iterasi 1 menghasilkan Cluster 1 (C1) dengan 16 data, Cluster 2 (C2) dengan 23 data, dan Cluster 3 (C3) dengan 49 data. Langkah selanjutnya adalah menentukan nilai centroid baru, yang dihitung berdasarkan data yang telah masuk ke dalam masing-masing cluster pada iterasi sebelumnya.

Setelah nilai centroid baru ditemukan, proses perhitungan jarak antara data dan centroid diulang, seperti pada langkah sebelumnya, hingga semua data dikelompokkan kembali ke dalam cluster yang sesuai. Proses ini terus dilakukan berulang-ulang dengan cara yang sama hingga data dalam setiap cluster tidak mengalami perubahan posisi antara iterasi sebelumnya dan iterasi berikutnya. Dengan kata lain, ketika data dalam setiap cluster tetap stabil dan tidak berpindah, maka perhitungan nilai centroid dapat dihentikan.

Dalam penelitian ini, posisi data dalam cluster mencapai kestabilan pada iterasi ke-6. Artinya, data dalam setiap cluster pada iterasi ke-6 tetap sama dengan iterasi sebelumnya. Oleh karena itu, proses iterasi dihentikan, dan hasil akhir pengelompokan data pada iterasi ke-6 dapat dilihat pada Tabel 5.7.

Table 5.7. Hasil Perhitungan Iterasi-6

No	Nama	Kelurahan / Desa	Kecamatan	C1	C2	C3	Jarak Terdekat	Cluster
1.	Novira Wahyuni	1	2	34	21	3	3	3
2.	Roqi Nazif	2	1	34	20	3	3	3
3.	Rofiq Nazif	2	1	33	20	3	3	3
4.	Dandy Aditya Rifael	3	1	32	19	2	2	3
5.	M. Yusuf Ariyandi. S	4	1	31	18	2	2	3
6.	Lilis Mahdalena	5	1	30	17	2	2	3
7.	Djoel Jalalianifallah	6	3	29	16	2	2	3
8.	Parhan Prayoga Firmansyah	7	4	28	14	3	3	3
9.	Adam Elfiansyah	7	4	28	14	3	3	3
10.	Alman Azizi	8	9	27	13	7	7	3
...
79.	Zilla Tulhusna	30	10	7	9	27	7	1
80.	Micky Ari Finanda	7	4	28	14	3	3	3
81.	Okta Bernaldi	19	7	16	2	16	2	2
82.	Muhammad Dhifa Ferdian	39	7	4	18	35	4	1
83.	Aditia Ananda Putra	1	1	34	21	4	4	3
84.	Ahmad Rayhan Wahidy	40	6	5	19	36	5	1
85.	Jeffri Efendi	41	10	8	20	38	8	1
86.	Arif Rahman	42	4	7	21	38	7	1
87.	Dina Meysi Chandra	43	6	8	22	39	8	1
88.	Sri Wiji Astuti	44	5	9	23	40	9	1

Hasil akhir perhitungan menggunakan algoritma K-Means Clustering pada data mahasiswa menunjukkan wilayah yang memerlukan peningkatan strategi promosi agar Program Studi Teknik Informatika dapat dikenal lebih luas oleh masyarakat maupun sekolah-sekolah di sekitar Bangkinang. Dari proses pengelompokan, ditemukan bahwa Cluster 1 (Tinggi) mencakup 22 daerah, Cluster 2 (Sedang) mencakup 23 daerah, dan Cluster 3 (Rendah) mencakup 43 daerah.

Wilayah-wilayah tersebut akan menjadi fokus utama dalam strategi promosi Program Studi Teknik Informatika.

BAB VI

KESIMPULAN DAN SARAN

6.1. Kesimpulan

Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan efektivitas strategi promosi Program Studi Teknik Informatika Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai (UPTT) melalui penerapan metode K-Means untuk mengelompokkan data mahasiswa berdasarkan asal geografis. Sebagai satu-satunya universitas di Kabupaten Kampar, UPTT menghadapi persaingan ketat dengan perguruan tinggi lain, seperti Politeknik Kampar dan universitas di Pekanbaru, sehingga diperlukan strategi promosi yang berkelanjutan dan berbasis data untuk tetap menarik minat calon mahasiswa. Dengan menggunakan variabel nama, kelurahan/desa, dan kecamatan, hasil analisis menunjukkan bahwa data mahasiswa terbagi menjadi 22 daerah dalam Cluster Prioritas Rendah, 23 daerah dalam Cluster Prioritas Sedang, dan 43 daerah dalam Cluster Prioritas Tinggi.. Daerah-daerah dengan peningkatan strategi promosi pada daerah Cluster Priotitas Tinggi merupakan daerah-daerah yang paling diprioritaskan untuk dilakukan promosi yang lebih lagi dari daerah lainnya, Cluster Prioritas Sedang merupakan daerah yang tingkat promosinya menengah dan Cluster Prioritas Rendah merupakan daerah dengan tingkat promosi yang tidak begitu diprioritaskan karena sudah bnyak mahasiswa yang mengetahui Prodi Teknik Informatika. Penelitian ini memberikan kontribusi penting bagi strategi promosi UPTT dengan menggunakan pendekatan data mining untuk meningkatkan visibilitas program studi di masyarakat, menyusun strategi promosi yang efisien, dan mengoptimalkan alokasi sumber daya berdasarkan potensi daerah masing-masing.

6.2. Saran

Adapun saran yang dapat diberikan berdasarkan penelitian yang telah dilakukan adalah perlu dilakukan pembaruan data dan analisis clustering secara rutin, misalnya setiap tahun ajaran baru, untuk menyesuaikan strategi promosi dengan perubahan tren pendaftaran mahasiswa dan dinamika persaingan antar perguruan tinggi.

DAFTAR PUSTAKA

- Aswan, Y., Defit, S., & Nurcahyo, G. W. (2021). Algoritma K-Means Clustering dalam Mengklasifikasi Data Daerah Rawan Tindak Kriminalitas (Polres Kepulauan Mentawai). *Jurnal Sistim Informasi Dan Teknologi*, 3, 245–250. <https://doi.org/10.37034/jsisfotek.v3i4.73>
- Fadhilaturrahmi, F., Erlinawati, E., & Ananda, R. (2020). Workshop Sinta 2 dan Google Scholar di Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai. *Jurnal Abdidas*, 1(4), 203–209. <https://doi.org/10.31004/abdidas.v1i4.45>
- Hidayati, N., & Kasini, K. (2023). Classification of books at SMP YPK Pematang Siantar using the k-means clustering method. *Jurnal Mantik*, 7(2). <http://iocscience.org/ejournal/index.php/mantik/article/view/3846%0Ahttp://iocscience.org/ejournal/index.php/mantik/article/download/3846/2825>
- Hidayati, N., & Rahmah, S. A. (2022). Clasterization Of Zeeida Product Sales Using K - Means Method In Medan Distributors. *Jurnal Mantik*, 6(36), 1685–1692. <https://ejournal.iocscience.org/index.php/mantik/article/view/2545%0Ahttps://ejournal.iocscience.org/index.php/mantik/article/download/2545/2108>
- Nahjan, M. R., Nono Heryana, & Apriade Voutama. (2023). Implementasi Rapidminer Dengan Metode Clustering K-Means Untuk Analisa Penjualan Pada Toko Oj Cell. *JATI (Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika)*, 7(1), 101–104. <https://doi.org/10.36040/jati.v7i1.6094>
- Noviyanto, N. (2020). Penerapan Data Mining dalam Mengelompokkan Jumlah Kematian Penderita COVID-19 Berdasarkan Negara di Benua Asia. *Paradigma - Jurnal Komputer Dan Informatika*, 22(2), 183–188. <https://doi.org/10.31294/p.v22i2.8808>
- Okfalisa, Angraini, Novi, S., Rusnedy, H., Handayani, L., & Mustakim. (2021). Identification of the Distribution Village Maturation : Village Classification Using Density-Based Spatial Clustering of Application with Noise. *Jurnal Teknologi Dan Sistem Komputer*, Apr. <https://doi.org/https://doi.org/10.14710/jtsiskom.2021.13998>
- Pattipeilohy, R. L., & Pakereng, M. A. I. (2023). Penerapan K-Means Clustering Pada Data Mahasiswa Fakultas Interdisiplin Program Studi D4 Destinasi Pariwisata Untuk Menentukan Strategi Promosi. *Jurnal Sains Komputer & Informatika (J-SAKTI)*, 7(1), 320–331.
- Rahmalinda, N. A., & Jananto, A. (2022). Penerapan Metode K-Means Clustering Dalam Menentukan Strategi Promosi Berdasarkan Data Penerimaan

Mahasiswa Baru. *Jurnal Tekno Kompak*, 16(2), 163.
<https://doi.org/10.33365/jtk.v16i2.1971>

Rahmayani, M. T. I., & Hidayati, N. (2022). Implementation K-Means Algorithm Determine the Recovery Rate Of Covid-19 Patients In Indonesia. *Jurnal Mantik*, 6(36), 127–135.
<http://iocscience.org/ejournal/index.php/mantik/article/view/2059%0Ahttps://iocscience.org/ejournal/index.php/mantik/article/download/2059/1754>

Rusnedy, H., Nurcahyo, G. W., & Sumijan, S. (2021). Identifikasi Tingkat Pemakaian Obat Menggunakan Metode Fuzzy C-Means. *Jurnal Informasi Dan Teknologi*, 3, 196–201. <https://doi.org/10.37034/jidt.v3i4.152>

LAMPIRAN 1

Biodata Ketua dan Anggota Tim Pelaksana

A. Biodata Ketua

1. Identitas Diri

Nama	Ir. Hidayati Rusnedy, S.T., M.Kom.
Jenis Kelamin	Perempuan
Jabatan Fungsional	Asisten Ahli
NIP TT	101029084
NIDN	1004059702
Tempat/Tanggal Lahir	Bangkinang, 04 Mei 1997
e-mail	hidayati@universitaspahlawan.ac.id
No. Telp/Hp	+62852-8381-8548
Alamat Kantor	Jl. Tuanku Tambusai No. 23 Bangkinang Kampar-Riau
No. Telp/Fax	(0762) 21677/(0762) 21677
Lulusan yang Telah Dihilangkan	1. S1= 0 Orang 1. S2= 0 Orang
Mata Kuliah yang Diampu	1. Probabilitas dan Statistika 2. Matematika Diskrit

2. Riwayat Pendidikan

	S1	S2	S3
Riwayat Perguruan Tinggi	Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau	Universitas Putera Indonesia "YPTK" Padang	
Bidang Ilmu	Teknik Informatika	Teknik Informatika	
Tahun Masuk - Lulus	2015-2019	2020-2021	
Judul Skripsi/ Tesis/Disertasi	Perbandingan Metode Fuzzy Ahp Dan Fuzzy Anp Dalam Multi Attribute Decision Making (Studi Kasus: Rekomendasi Pemilihan	Identifikasi Tingkat Pemakaian Obat Menggunakan Metode Fuzzy C-Means	

	Smartphone dan Laptop)		
Nama Pembimbing/ Promotor	Prof. Dr. Hj. Okfalisa, Msc	Hj. ST,	1. Dr. Ir. Gunadi Widi Nurcahyo, M.Sc 2. Dr. Ir. Sumijan, M.Sc.

3. Pengalaman Penelitian dalam 5 Tahun Terakhir (bukan Skripsi, Tesis, dan Desertasi)

No	Tahun	Judul Penelitian	Pendanaan	
			Sumber*	Jml (Juta Rp)

4. Pengalaman Pengabdian kepada Masyarakat dalam 5 Tahun Terakhir

No	Tahun	Judul Pengabdian kepada Masyarakat	Pendanaan	
			Sumber*	Jml (Juta Rp)

5. Publikasi Artikel Ilmiah dalam Jurnal dalam 5 Tahun Terakhir

No	Tahun	Judul Artikel Ilmiah	Nama Jurnal	Volume/ Nomor/ Tahun

6. Pemakalah Seminar Ilmiah (*Oral Presentation*) dalam 5 Tahun Terakhir

No	Nama Temu Ilmiah/ Seminar	Judul Artikel	Waktu dan Tempat
1			
2			

7. Karya buku dalam 5 Tahun Terakhir

No	Judul Buku	Tahun	Jumlah Halaman	Penertbit

8. Perolehan HKI dalam 10 Tahun Terakhir

No	Judul/Tema HKI	Tahun	Jenis	Nomor P/ID

9. Pengalaman Merumuskan Kebijakan Publik/Rekayasa Sosial Lainnya dalam 10 Tahun Terakhir

No	Judul/Tema/ Jenis	Tahun	Tempat Penerapan	Respon Masyarakat

	Rekayasa Sosial Lainnya			

10. Penghargaan dalam 10 Tahun Terakhir (dari pemerintah, Asosiasi, atau Institusi lainnya)

No	Jenis Penghargaan	Institusi Pemberi Penghargaan	Tahun

Semua data yang dituliskan dan tercantum dalam biodata ini adalah benar dan dapat dipertanggungjawabkan secara hukum. Apabila dikemudian hari ternyata terdapat tidak sesuai dengan kenyataan, saya bersedia menerima sanksi.

Demikian biodata ini saya buat dengan sebenarnya untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam pengajuan penulisan Hibah Program Kemitraan Masyarakat Stimulus.

Bangkinang, 08 Agustus 2024
Ketua,

Ir. Hidayati Rusnedy, S.T., M.Kom

B. Biodata Anggota

1. Identitas Diri

Nama	Safni Marwa S.T, M.Sc.E
Jenis Kelamin	Perempuan
Jabatan Fungsional	Lektor (200.00) / Assistant Professor
NIP TT	-
NIDN	1012119101
Tempat/Tanggal Lahir	Muara Mahat, 26 Juli 1978
e-mail	4n1001@gmail.com
No. Telp/Hp	08127549725
Alamat Kantor	Jl. Tuanku Tambusai No. 23 Bangkinang Kampar-Riau
No. Telp/Fax	(0762) 21677/(0762) 21677
Lulusan yang Telah Dihilangkan	
Mata Kuliah yang Diampu	1. Pemrograman Web 2. Basis Data 3. Pengujian dan Penjaminan Mutu Perangkat Lunak

2. Riwayat Pendidikan

	S1	S2	S3
Riwayat Perguruan Tinggi	Universitas Negeri Andalas Padang	Electonical Engginering University of New castle Upon Tyne	
Bidang Ilmu	Teknik Informatika	Teknologi Informasi	
Tahun Masuk - Lulus			

3. Pengalaman Penelitian dalam 5 Tahun Terakhir (bukan Skripsi, Tesis, dan Desertasi)

No	Tahun	Judul Penelitian	Pendanaan	
			Sumber*	Jml (Juta Rp)

4. Pengalaman Pengabdian kepada Masyarakat dalam 5 Tahun Terakhir

No	Tahun	Judul Pengabdian kepada Masyarakat	Pendanaan	
			Sumber*	Jml (Juta Rp)

5. Publikasi Artikel Ilmiah dalam Jurnal dalam 5 Tahun Terakhir

No	Tahun	Judul Artikel Ilmiah	Nama Jurnal	Volume/ Nomor/ Tahun

6. Pemakalah Seminar Ilmiah (*Oral Presentation*) dalam 5 Tahun Terakhir

No	Nama Temu Ilmiah/ Seminar	Judul Artikel	Waktu dan Tempat

7. Karya buku dalam 5 Tahun Terakhir

No	Judul Buku	Tahun	Jumlah Halaman	Penertbit

8. Perolehan HKI dalam 10 Tahun Terakhir

No	Judul/Tema HKI	Tahun	Jenis	Nomor P/ID

Semua data yang dituliskan dan tercantum dalam biodata ini adalah benar dan dapat dipertanggungjawabkan secara hukum. Apabila dikemudian hari ternyata terdapat tidak sesuai dengan kenyataan, saya bersedia menerima sanksi.

Demikian biodata ini saya buat dengan sebenarnya untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam pengajuan penulisan Hibah Program Kemitraan Masyarakat Stimulus.

Bangkinang, 08 Agustus 2024
Anggota,

Kasini, S.Kom., M.Kom..