Dosen dan Mahasiswa

PROPOSAL

PENELITIAN

DETEKSI DINI PENYAKIT KANDUNGAN MENGGUNAKAN ALGORITMA PENGELOMPOKAN

TIM PENGUSUL

Lili Rusdiana, M.Kom	198707282011007
Elok Faiqotul Himmah, S.Si., M.Sc	198503092009003
Rommi Kaestria, M.Kom	198605862011103
Rini Ofsiani	C2055201101
Yoshe Marwanda Veronika	C2055201044

Kepada
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER (STMIK) PALANGKARAYA
2024

PROPOSAL

PENELITIAN

DETEKSI DINI PENYAKIT KANDUNGAN MENGGUNAKAN ALGORITMA PENGELOMPOKAN

TIM PENGUSUL

Lili Rusdiana, M.Kom	198707282011007
Elok Faiqotul Himmah, S.Si., M.Sc	198503092009003
Rommi Kaestria, M.Kom	198605862011103
Rini Ofsiani	C2055201101
Yoshe Marwanda Veronika	C2055201044

Kepada
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
(STMIK) PALANGKARAYA
2024

HALAMAN PENGESAHAN
PROPOSAL

Judul Penelitian	: Deteksi Dini Penyakit Kandungan Menggunakan Algoritma Pengelompokan
Kode/Nama Rumpun Ilmu	: 123/Ilmu Komputer
Peneliti	
a. Nama Lengkap	: Lili Rusdiana, M.Kom
b. NIDN	: 1128078702
c. Jabatan Fungsional	: Lektor
d. Program Studi	: Teknik Informatika
e. Nomor HP	: 085252661827
f. Alamat surel (*e-mail*)	: fasliiana7@gmail.com
Anggota Peneliti (1)	
a. Nama Lengkap	: Elok Faiqotul Himmah, S.Si., M.Sc
b. NIM	: 198503092009003
c. Perguruan Tinggi	: STMIK Palangkaraya
Anggota Peneliti (2)	
a. Nama Lengkap	: Rommi Kaestria, M.Kom
b. NIM	: 198605862011103
c. Perguruan Tinggi	: STMIK Palangkaraya
Anggota Peneliti (3)	
d. Nama Lengkap	: Rini Ofsiani
e. NIM	: C2055201101
f. Perguruan Tinggi	: STMIK Palangkaraya
Anggota Peneliti (4)	
d. Nama Lengkap	: Yoshe Marwanda Veronika
e. NIM	: C2055201044
f. Perguruan Tinggi	: STMIK Palangkaraya
Jangka Waktu Kegiatan	: 6 Bulan
Biaya Penelitian	: Rp 2.700.000

Palangka Raya, 6 Februari 2024

Menyetujui,
Kepala UP3M

Rosmiati, M.Kom
NIK. 197810102005003

Ketua Penelitian,

Lili Rusdiana, M.Kom.
NIK. 198707282011007

Mengetahui,
Ketua STMIK Palangkaraya

Sunismo, M.Kom.
NIK. 196901041995105

IDENTITAS DAN URAIAN UMUM

1. Judul Penelitian : Deteksi Dini Penyakit Kandungan Menggunakan Algoritma Pengelompokan

2. Tim Peneliti :

No	Nama	Jabatan	Bidang Keahlian	Instansi Asal	Alokasi Waktu (Jam / Minggu)
1	Lili Rusdiana, M.Kom	Ketua	Sistem Cerdas	STMIK Palangkaraya	7
2	Elok Faiqotul Himmah, S.Si., M.Sc.	Anggota	Matematika	STMIK Palangkaraya	7
3	Rommi Kaestria, M.Kom	Anggota	Sistem Informasi	STMIK Palangkaraya	7
4	Rini Ofsiani	Anggota	Sistem Cerdas	STMIK Palangkaraya	7
5	Yoshe Marwanda Veronika	Anggota	Sistem Cerdas	STMIK Palangkaraya	7

3. Objek Penelitian (jenis material yang akan diteliti dan segi penelitian) :
   Surat keluar, metode sistem cerdas
   Masa Pelaksanaan :
   Mulai Bulan : April Tahun : 2024
   Berakhir Bulan : September Tahun : 2024
4. Usulan Biaya Penelitian
   - Tahun ke-1 : Rp. 2.700.000
5. Lokasi Penelitian (lab/studio/lapangan) : Praktik Bidan
6. Instansi lain yang terlibat (jika ada, dan uraikan apa kontribusinya) : -
7. Temuan yang ditargetkan (penjelasan gejala atau kaidah, metode, teori, produk, atau rekayasa) : Gejala dan penyakit kandungan
8. Kontribusi mendasar pada suatu bidang ilmu (uraikan tidak lebih dari 50 kata, tekankan pada gagasan fundamental dan orisinal yang akan mendukung pengembangan iptek)
   Penggunaan algoritma dari metode sistem cerdas dalam mendeteksi penyakit kehamilan
9. Jurnal ilmiah yang menjadi sasaran (tuliskan nama terbitan berkala ilmiah internasional bereputasi, nasional terakreditasi, atau nasional tidak terakreditasi dan tahun rencana publikasi)
   Jurnal Saintekom
10. Rencana luaran HKI, buku, purwarupa atau luaran lainnya yang ditargetkan, tahun rencana perolehan atau penyelesaiannya :
    Jurnal Internasional terindeks scopus

RINGKASAN PROPOSAL

Pengelompokan dari sejumlah data dalam menerapkan penggunaan algoritma pada sistem cerdas, akan diterapkan dalam mengelompokkan penyakit kandungan pada ibu hamil. Pengelompokkan untuk menentukan penyakit kandungan. Dari data sampel pasien yang akan digunakan nantinya, penerapan algoritma sistem cerdas dalam menentukan penyakit kandungan, hingga nantinya mendapatkan hasil sesuai pengelompokan.

Tahapan pada algoritma pada sistem cerdas dengan menggunakan tahap iterasi berulang karena adanya perpindahan kelompok yang terjdi yakni adanya perpindahan dari satu kelompok ke kelompok lainnya karena nilai perubahan fungsi objek. Iterasi dapat dihentikan jika nilai perubahan fungsi objek berada di bawah nilai ambang batas yang diberikan yaitu 0,1 dan tidak adanya perpindahan kelompok pada data yang digunakan.

Penelitian ini difokuskan untuk menjabarkan dari penggunaan algoritma pada sistem cerdas menggunakan tools maupun hitungan manual sederhana yang mudah dipahami. Untuk dapat membantu memudahkan dalam mempelajari dan mengembangkan penggunaan algoritma tersebut. Penjabaran dijelaskan melalui setiap tahapan dalam algoritma.

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN PROPOSAL ..... **ii**
IDENTITAS DAN URAIAN UMUM ..... **iii**
RINGKASAN PROPOSAL ..... **iv**
DAFTAR ISI ..... **v**
DAFTAR TABEL ..... **vi**
DAFTAR GAMBAR ..... **vii**
DAFTAR LAMPIRAN ..... **viii**
BAB I PENDAHULUAN **1**
1.1 Latar Belakang 1
1.2 Perumusan Masalah 2
1.3 Batasan Penelitian 2
1.4 Tujuan Penelitian 2
BAB II TINJAUAN PUSTAKA **3**
BAB III METODE PENELITIAN **7**
3.1 Tahapan Penelitian 7
3.2 Lokasi penelitian 7
3.3 Peubah yang Diamatai/Diukur 8
3.4 Model yang Digunakan 8
3.5 Rancangan Penelitian 8
3.6 Teknik Pengumpulan 10
3.7 Analisis Data 10
BAB IV BIAYA DAN JADWAL PENELITIAN **11**
4.1 Anggaran Biaya 11
4.2 Jadwal Penelitian 12
DAFTAR PUSTAKA

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Rincian Anggaran Biaya yang Direncanakan.....11
Tabel 2. Rencana urutan kerja.....12

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. Model algoritma untuk pengelompokkan …….....9

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Susunan organisasi tim peneliti dan pembagian tugas
Lampiran 2. Biodata ketua dan anggota tim pengusul
Lampiran 3. Surat pernyataan ketua peneliti

BAB I
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Algoritma dalam sistem cerdas sebagai salah satu metode pengelompokkan yang dapat digunakan untuk mengelompokkan sekumpulan data berdasarkan ciri-ciri tertentu yang terdapat pada sekumpulan data tersebut. Algoritma ini seperti *K-Means* atau *Fuzzy C-Means* Konsepnya yaitu mengelompokkan data dengan cara membagi data ke dalam dua kelompok atau lebih.

Penelitian sebelumnya mengenai pembangunan aplikasi untuk prediksi predikat kelulusan mahasiswa menggunakan konsep metode *Fuzzy C-Means* untuk mengelompokkan 2 *cluster* yaitu lulus dan tidak lulus dengan menggunakan 98 data yang secara acak dijadikan sebagai data latih dan data uji. Hasilnya yaitu semakin banyak data latih dan data uji maka akan semakin baik akurasi dari prediksi menggunakan konsep metode *Fuzzy C-Means* (Rosmiati dan Lili, 2016).

Selain itu, pengelompokan menggunakan data mahasiswa juga dilakukan untuk mengetahui tingkat kelulusan dari 171 data yang digunakan dan menampilkan 30 sampel data dengan 3 cluster yaitu lama studi tepat waktu, kurang tepat waktu, dan tidak tepat waktu (Palumpun dan Sitti, 2017). Data mahasiswa kembali digunakan untuk mengelompokkan kinerja menjadi kelompok pintar, standar, dan rendah dengan menggunakan kriteria berupa IPK, jenis kelamin, tempat asal, kursus yang pernah diikuti, dan kehadiran (Harwati dkk, 2015).

Penggunaan pemodelan K-Means pada penentuan predikat kelulusan Mahasiswa dilakukan namun hanya menggunakan 10 sampel data acak untuk mengetahui hasil dari pemodelan K-Means dengan membaginya ke dalam 2 kelompok dan hasilnya yaitu 70% data dapat dikenali dan 30% data tidak dapat dikenali (Rusdiana dan Sam'ani, 2016).

Pengelompokan surat keluar memudahkan dalam pengarsipan dan pengelompokan sesuai dengan keperluan yang ada pada organisasi. Dari 2 cluster yang digunakan dalam penerapan algortima *K-Means* didapat bahwa metode ini dapat mengelompokkan surat keluar (Wibowo dan Amak, 2017).

Algoritma *K-Means* juga digunakan untuk mengelompokkan arsip data peminjaman buku pada perpustakaan sehingga diperoleh klaster masing-masing topik buku yang lebih sering dipinjam dan tidak (siburian dkk, 2022). Tidak hanya pada arsip surat dan peminjaman buku, algoritma *K-Means* juga digunakan dalam mengelompokan topik skripsi sehingga ditemukan pengelompokan skripsi dengan tingkat variasai yang berbeda (Rachman, 2018)

Berdasarkan penelitian di atas maka penelitian ini dilakukan untuk mengetahui penggunaan algoritma dalam sistem cerdas terutama dalam hal pengelompokkan terhadap sekumpulan data penyakit kehamilan yang dibagi menjadi 2 kelompok yakni kepegawaian (KP) dan administrasi akademik (AK).

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka permasalahan yang akan dibahas dalam penulisan ini yaitu bagaimana menerapkan algoritma pengelompokan untuk mendeteksi dini penyakt kandungan ?

1.3 Batasan Penelitian

Adapun batasan masalah dalam penelitian ini yaitu:

a. Terdapat 4 penyakit kandungan yang nantinya akan dibahas
b. Data yang digunakan dari kumpulan data pasien pada bidan praktik

1.4 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hasil dari penggunaan algoritma dalam pengelompokan untuk mengelompokan data pasien terkait penyakit kandungan.

BAB II
TINJAUAN PUSTAKA

Pengelompokan data terhadap suatu kumpulan data dapat dilakukan berdasarkan karakteristik tertentu untuk dilakukan analisis seperti penggunaan *K-Means* yang termasuk dalam analisis kelompok pada data mining.

Data mining mendukung proses dalam bisnis cerdas (*business intelligence*) karena *data mining* merupakan salah satu bidang yang terkait juga dengan gudang data (*data warehouse*) dalam bisnis cerdas. Selain bisnis cerdas, *data mining* juga memiliki kesamaan dengan bidang ilmu kecerdasan buatan (*Artificial Intelegence*), pengenalan pola (*pattern recognition*), dan pembelajaran mesin (*machine learning*) seperti algoritma pencarian, teknik pemodelan, dan teori pembelajaran (Prasetyo, 2012).

Data mining dengan menerapkan model *cluster* dapat menggunakan konsep *K-Means* sebagai salah satu metode pengelompokan yang membagi data ke dalam dua kelompok atau lebih dengan tujuan untuk meminimalkan fungsi objektif yang telah diatur dalam proses pengelompokan (Prasetyo, 2012).

Metode *K-Means* dalam hal *clustering* juga digunakan dalam pelacakan wajah yang telah terintegrasi dan pengenalan ekspresi wajah dalam sebuah sistem. Pelacakan dan pengenalan dilakukan pada video untuk menangkap ekspresi dari frame yang dihasilkan sehingga dapat dianalisis dengan beberapa tahapan yang dilakukan untuk dapat mengelompokkan data dalam video tersebut (Geetha, 2014).

Algoritma *K-Means* juga digunakan dalam metode ANFIS (*Adaptive Neuro Fuzzy Inference System*) untuk tahap inisialisasi pengacakan data untuk masuk dalam kelompok seperti pada penelitian yang menggunakan ANFIS dengan algoritma *K-Means* sebagai pendukung dalam inisialisasi data kehamilan. ANFIS digunakan untuk menentukan normalitas kehamilan dalam penelitian ini sehingga dihasilkan bahwa ANFIS dapat diimplementasikan untuk menentukan normalitas kehamilan. Penelitian ini dengan menggunakan 40 data sampel dan 16 data latih serta menggunakan pemrograman MATLAB untuk mengimplementasikan ANFIS.

Diperoleh 97.5 % diagnosis sesuai dengan data latih yang digunakan (Rusdiana dkk , 2015).

Pengelompokan surat keluar memudahkan dalam pengarsipan dan pengelompokan sesuai dengan keperluan yang ada pada organisasi. Dari 2 cluster yang digunakan dalam penerapan algortima *K-Means* didapat bahwa metode ini dapat mengelompokkan surat keluar (Wibowo dan Amak, 2016).

Teknik pengelompokan melakukan pemisahan, pemecahan, maupun segmentasi data ke dalam sejumlah kelompok (*cluster*) berdasarkan karakteristik. Tujuan dari analisis kelompok yaitu untuk mengetahui informasi dan hubungan dari kesamaan data yang telah dikelompokan berdasarkan karakteristik tertentu yang memiliki kemiripan atau hubungan satu sama lainnya dan jika yang berbeda atau tidak memiliki hubungan dengan lainnya dalam kelompok lainnya. Dalam konsep pengelompokan, diperlukan kemiripan yang lebih besar dalam kelompok dan perbedaan yang lebih besar di antara kelompok yang lainnya.

Tujuan dari pengelompokan yaitu untuk dapat membedakan pengelompokan untuk pemahaman dan pengelompokan untuk penggunaan. Dalam hal untuk pemahaman, kelompok yang terbentuk harus menangkap struktur alami data dan biasanya proses ini sebagai proses awal yang akan dilanjutkan dengan perkerjaan utama seperti peringkasan, pelabelan pada setiap kelompok yang akan digunakan sebagai data latih klasifikasi dan sebagainya. Sedangkan dalam hal tujuan untuk penggunaan, agar pengelompokan yang dilakukan dapat digunakan untuk mencari *prototype* kelompok yang paling representative terhadap data, memberikan abstraksi dari setiap objek data dalam kelompok pada sebuah data.

Analisis kluster atau yang dapat disebut juga dengan clustering merupakan metode yang digunakan untuk membagi rangkaian data menjadi beberapa kelompok berdasarkan pada kesamaan-kesamaan yang telah ditentukan sebelumnya. Gorunescu (2011) membaginya menjadi :

1. Data yang terdapat pada satu kluster memiliki tingkat kesamaan yang tinggi
2. Data yang terdapat pada kluster yang berbeda memiliki tingkat kesamaan yang rendah

Ada banyak metode yang dapat digunakan dalam pengelompokan contohnya metode *K-Means*. Pengelompokan yang dapat digunakan seperti pengelompokan nonhierarki yang membagi data ke dalam bentuk dua atau lebih kelompok. *K-Means* merupakan metode analisis kelompok yang mengarah pada pembagian N objek pengamatan ke dalam K kelompok (*cluster*) dan setiap objek pengamatan dimiliki oleh suatu kelompok dengan rata-rata (*mean*) terdekat (prasetyo, 2012).

Pada *clustering* maka didapat hasil berupa keanggotaan setiap data pada setiap *cluster* dan dominan suatu data untuk masuk ke dalam suatu *cluster* tertentu. Algoritma *K-Means* dalam pengelompokan data seperti berikut ini (prasetyo, 2012):

1. Tentukan jumlah kelompok.
2. Alokasikan data ke dalam kelompok secara acak.
3. Hitung pusat kelompok (rata-rata) dari data yang terdapat pada masing-masing kelompok.

   Lokasi titik pusat pada setiap kelompok yang diambil dari rata-rata (*mean*) semua nilai data pada setiap fiturnya harus dihitung kembali. Untuk menghitung sentroid fitur ke-i dapat digunakan seperti pada persamaan 1.

$$C_i = \frac{1}{\mathrm{M}} \sum_{\mathrm{i}=1}^{\mathrm{M}} \mathrm{x_i} \quad \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots \quad (1)$$

   Keterangan :

   C = Centroid

   M = jumlah data dalam sebuah kelompok

   i = fitur ke-i dalam sebuah kelompok

   x = matrik set data M x N.

   N = jumlah fitur

   persamaan 1 dilakukan sebanyak *p* (dimensi data) dimensi sehingga *i* mulai 1 sampai *p*.
4. Alokasikan masing-masing data ke sentroid/rata-rata terdekat.
5. Kembali ke langkah 3, apabila masih ada data yang berpindah kelompok atau apabila ada perubahan nilai sentroid di atas nilai ambang yang ditentukan, atau

apabila perubahan nilai pada fungsi objektif yang digunakan masih di atas nilai ambang yang ditentukan.

Dalam mengukur jarak pada ruang jarak (*distance space*) dengan cara Euclidean yaitu menggunakan formula seperti pada persamaan 2.

$$D(x_2, x_1) = ||x_2 - x_1||_2 = \sqrt{\sum_{i=1}^{p} |x_{2i} - x_{1i}|^2} \quad \text{.....} \quad (2)$$

Keterangan :

D = Jarak antara data x_2 dan x_1

| . | = Nilai mutlak

p = dimensi data

i = fitur ke-i dalam sebuah kelompok

x = matrik set data M x N.

N = jumlah fitur

BAB III
METODE PENELITIAN

3.1 Tahapan Penelitian

Tahapan penelitian yang dilakukan yaitu sebagai berikut :

a. Proses Pengambilan Data

   Pada proses ini data yang diambil berdasarkan hasil observasi, wawancara, dan dokumentasi data pasien pada lokasi praktik bidan**.**

b. Proses Klustering

   Proses ini digunakan untuk menentukan titik pusat klaster dalam mencari jarak terdekat data penyakit secara random. Pada penelitian ini, penulis mengelompokkan data penyakit menjadi 4 *cluster*. Pada langkah awal sebelum proses pengelompokkan dilakukan, terlebih dahulu memilih data gejala secara random yang digunakan sebagai nilai *centroid* pertama. Data yang digunakan tersebut digunakan sebagai data uji yang akan dilanjutkan pada proses penggunaan algoritma pengelompokkan.

c. Proses *K-Means*.

   Data uji yang telah dilakukan sebelumnya akan dipanggil atau digunakan dengan memanggil pusat kluster. Pada aplikasi ini terdapat dua pusat yaitu center1 dan center2. Pada pembangunan aplikasi telah ditentukan mana yang termasuk dalam pusat yang merupakan pusdat lulus dan mana yang belum lulus. Fungsi perhitungan jarak menggunakan Euclidean (*Euclidean Distance*). Tiap data yang diuji akan dihitung jaraknya terhadap pusat kluster yang kemudian dibandingkan besarnya. Nilai yang terkecil dinyatakan sebagai pemilik kluster atau kelas.

3.2 Lokasi penelitian

Lokasi penelitian yaitu pada Praktik bidan Rusmini.

3.3 Peubah yang Diamatai/Diukur

Dalam penelitian ini, peubah yang diamati/diukur yaitu data pasien yang menderita penyakit kandungan.

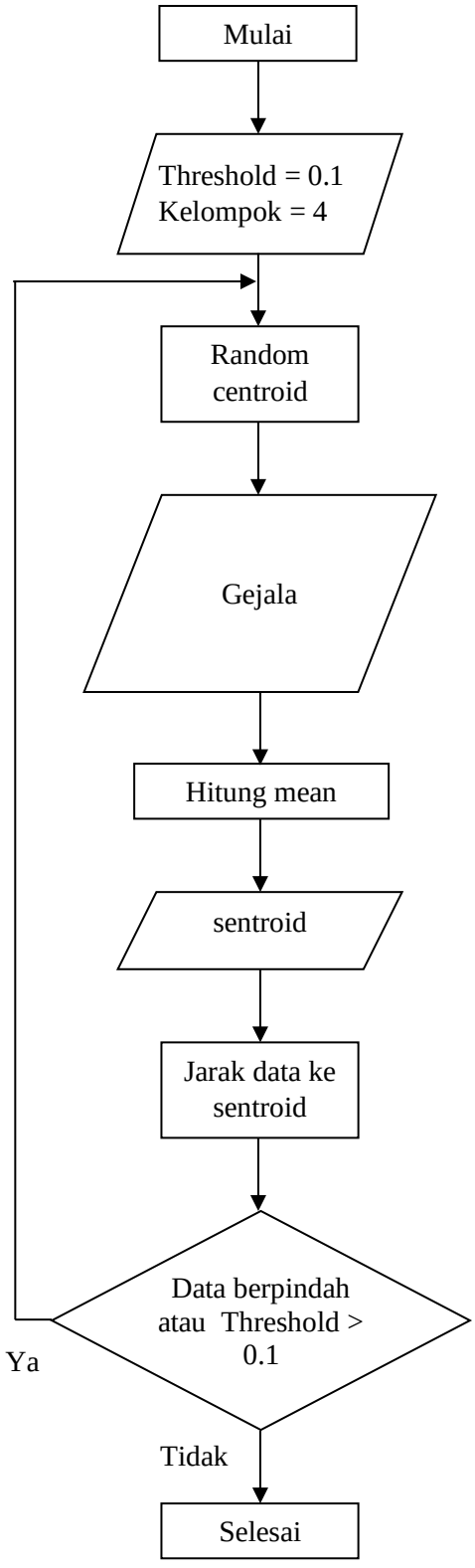
3.4 Model yang Digunakan

Model yang digunakan yaitu Algoritma dalam pengelompokan data seperti berikut ini :

a. Menetukan jumlah kelompok.
b. Alokasikan data ke dalam kelompok secara acak.
c. Hitung pusat kelompok (rata-rata) dari data yang terdapat pada masing-masing kelompok.

3.5 Rancangan Penelitian

Alur kerja pemodelan yang digunakan dimulai dengan menentukan *input*, *output*, penyimpanan, pemprosesan, dan basis pengetahuan. Pemodelan seperti pada Gambar 1 untuk pelatihan dan pengujian yang dibangun menggunakan antarmuka pada *Microsoft Office Excel* berdasarkan pada algoritma *K-Means.*



Gambar 2. Model algoritma untuk pengelompokkan

3.6 Teknik Pengumpulan

Teknik yang digunakan dalam pengumpulan data membantu penulis untuk mendapatkan data yang tepat dan dapat diolah serta bermanfaat. Teknik pengumpulan data yang digunakan, yaitu wawancara secara langsung ke tempat praktik bidan.

3.7 Analisis Data

Analisis kebutuhan memerlukan beberapa persyaratan mengenai data masukan (input), proses, dan hasil keluaran (output). Kebutuhan atau persyaratan ini diperoleh berdasarkan data yang digunakan untuk mengelompokkan penyakit kandungan berdasarkan keperluan gejala dari pasien.

BAB IV
BIAYA DAN JADWAL PENELITIAN

4.1 Anggaran Biaya

Rincian anggaran biaya yang direncanakan dari total anggaran biaya pengabdian seperti yang ditunjukkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Rincian Anggaran Biaya yang Direncanakan

1. Honorarium				
Honor	Honor/ Jam (Rp)	Waktu (jam/minggu)	Minggu	Honor Per Tahun (RP)
Pengumpul data	Rp 5.000	5	24	Rp 600.000
Pengolah data	Rp 8.000	5	24	Rp 960.000
Pengujian	Rp 8.000	5	24	Rp 960.000
			Subtotal (Rp)	Rp 2.520.000
2. Penggandaan				
Penggandaan	Justifikasi Penggandaan	Kuantitas	Harga Satuan (Rp)	Harga peralatan penunjang (Rp)
Cetak	50 Lembar	50	Rp 1.000	Rp 50.000
Penggandaan	50 lbr x 5 eksemplar	50	Rp 300	Rp 75.000
Jilid	5 Eksemplar	5	Rp 7.000	Rp 35.000
			Subtotal (Rp)	Rp 160.000
3. Lain-lain				
Material	Justifikasi	Kuantitas	Harga Satuan (Rp)	Biaya per Tahun (Rp)
Materai	2	2	Rp 10.000	Rp 20.000
			Subtotal (Rp)	Rp 20.000
			Total Anggaran Yang Diperlukan (Rp)	Rp 2.700.000

Total anggaran biaya yang direncanakan sebagai berikut :

Biaya Kegiatan Penelitian : Rp 2.700.000,-

4.2 Jadwal Penelitian

Tahapan kerja dalam pembuatan penelitian ini direncanakan membutuhkan waktu sekitar3 bulan,dengan rencana urutan kerja seperti pada tabel 2.

Tabel 2. Rencana urutan kerja

No.	Kegiatan	Bulan Ke-					
		1	2	3	4	5	6
1.	Identifikasi masalah	X					
2.	Pengumpulan Data		X				
3.	Tahap Analisis			X			
4.	Tahap Perancangan Konsep				X		
5.	Tahap Evaluasi				X	X	
6.	Penulisan Laporan					X	X
7.	Publikasi						X

DAFTAR PUSTAKA

Prasetyo, E. 2012. *Data Mining Konsep dan Aplikasi Menggunakan Matlab*, Yogyakarta, Andi

Rusdiana, L., Sediyono, E. & Surarso, B., 2015. Studi Implementasi Adaptive Neuro Fuzzy Inference System Untuk Menentukan Normalitas Kehamilan. *Jurnal Sistem Informasi Bisnis (JSINBIS),* 5(2), pp. 98-108.

Rusdiana, L., Eko, S., dan Bayu, S. 2015. Studi Implementasi *Adaptive Neuro Fuzzy Inference System* Untuk Menentukan Normalitas Kehamilan, Semarang, Universitas Diponegoro

Rosmiati dan Lili, R., 2016, Aplikasi Berbasis Fuzzy C-Means Dalam Penentuan Predikat Kelulusan Mahasiswa, *Jurnal Ilmiah Ilmu Komputer*, no 2, vol 2, hal 1-9.

Rusdiana, L., dan Sam'ani, 2016, Pemodelan K-Means Pada Penentuan Predikat Kelulusan Mahasiswa STMIK Palangka Raya, *Jurnal Saintekom*, no 1, vol 6, hal 1-15.

Rachman, Y. 2018. Pengelompokan Dokumen Skripsi Menggunakan Algoritma K-Means di Jurusan Sistem Informasi ITATS. Surabaya : ITATS

Siburian D., Sundari RA., dan Ika PS. 2022. Implementasi Algoritma K-Means untuk Pengelompokkan Peminjaman Buku Pada Perpustakaan Sekolah. JOMLAI: Journal of Machine Learning and Artificial Intelligence Vol. 1, No. 2, Juni 2022, pp. 115-124

Wibowo, Sari N. S. dan . Amak Y. E. Aplikasi Surat Masuk dan Keluar dengan Klasterisasi Menggunakan Metode K-means di Instalasi Farmasi RSUD Dr.saiful Anwar. *Bimasakti*, vol. 1, no. 5, 2017.

Lampiran 1. Susunan organisasi tim peneliti dan pembagian tugas

No	Nama / NIDN	Instansi Asal	Bidang Ilmu	Alokasi Waktu (Jam/Minggu)	Uraian Tugas
1	Lili Rusdiana, M.Kom 1128078702	STMIK PalangkaRaya	Sistem Cerdas	7	Penyusunan Proposal, Pengujian, Penyusunan Laporan
2	Elok Faiqotul Himmah, S.Si., M.Sc.	STMIK PalangkaRaya	Matematika	7	Pengolah data
3	Rommi Kaestria, M.Kom	STMIK PalangkaRaya	Sistem Informasi	7	Pengolah data
4	Rini Ofsiani	STMIK PalangkaRaya	Sistem Cerdas	7	Laporan
5	Yoshe Marwanda Veronika	STMIK PalangkaRaya	Sistem Cerdas	7	Laporan

Lampiran 2. Biodata ketua dan anggota tim pengusul

A. Identitas Diri

1	Nama Lengkap	Lili Rusdiana, M.Kom
2	Jenis Kelamin	Perempuan
3	Jabatan Fungsional	Lektor
4	NIK	198707282011007
5	NIDN	1128078702
6	Tempat dan Tanggal Lahir	Banjarmasin, 28 Juli 1987
7	E-mail	fasliiana7@gmail.com
8	Nomor Telepon/HP	085252661827
9	Alamat Kantor	Jl. G.Obos No.114 Palangkaraya, Kalimantan Tengah
10	Nomor Telepon / Faks	0536-3225515 / 0536-3236933
11	Lulusan yang Telah Dihasilkan	S-1 = 83 Orang; S-2 = 0 Orang; S-3 = 0 Orang;
12	Mata Kuliah yang diampu	1. Sistem Pakar
		2. Analisis dan Desain Sistem Berorientasi Objek
		3. Logika Samar

A. Riwayat Pendidikan

	S-1	**S-2**
1	2	3
Perguruan Tinggi	STMIK Palangkaraya	Universitas Diponegoro
Bidang Ilmu	Sistem Informasi	Sistem Informasi
Tahun Masuk-Lulus	2006-2010	2013-2015
Judul Skripsi/tesis	Sistem Informasi DEKRANASDA Provinsi Kalimantan Tengah Menggunakan PHP 5 dan MySQL	Studi Implementasi *Adaptive Neuro Fuzzy Inference System* Untuk Menentukan Normalitas Kehamilan
Nama Pembimbing	1. Drs. Janu Pinardi, M.Si 2. Yan Friskantoni, S.Si	1. Prof. Dr. Ir. Eko Sediyono, M.Kom 2. Drs. Bayu Surarso, M.Sc, Ph.D

B. Pengalaman Penelitian Dalam 5 Tahun Terakhir

No	Tahun	Judul Penelitian	Pendanaan	
			Sumber	Jumlah
1	2019	Aplikasi Kamus Bergambar Bahasa Dayak Ngaju - Bahasa Inggris Berbasis *Web*	STMIK Palangkaraya	Rp 3.000.000
2	2020	Rancang Bangun *E-Business* UKM Kerajinan Khas Daerah Kalimantan Tengah Di Kota Palangka Raya	STMIK Palangkaraya	Rp 3.000.000
3	2020	Web-based Picture Dictionary of Dayak Ngaju Language - English	STMIK Palangkaraya	Rp 3.000.000
4	2021	Web Mobile-Based Learning Media of Speaking Skill	STMIK Palangkaraya	Rp 3.000.000
5	2022	Algoritma *K-Means* Dalam Pengelompokan Surat Keluar Pada Program Studi Teknik Informatika STMIK Palangkaraya	STMIK Palangkaraya	Rp 3.000.000

C. Pengalaman Pengabdian Kepada Masyarakat dalam 5 Tahun Terakhir

No	Tahun	Judul Pengabdian Kepada Masyarakat	Pendanaan	
			Sumber	Jumlah
1	2	3	4	5
1	2019	Peningkatan Profesionalisme Guru SMKN-1 Palangka Raya Melalui Bimbingan Penelitian Tindakan Kelas	STMIK Palangkaraya	Rp 2.000.000
2	2019	Pelatihan Microsoft Office Untuk Kebutuhan Kegiatan Belajar Mengajar (KBM) Bagi Guru SMA NU Palangka Raya	STMIK Palangkaraya	Rp 935.000

No	Tahun	Judul Pengabdian Kepada Masyarakat	Pendanaan	
			Sumber	Jumlah
3	2020	Penerapan Pembelajaran Entrepreneur Berbasis Teknologi Bagi Guru dan Siswa SMK Isen Mulang Palangka Raya	STMIK Palangka Raya	Rp 300.000
4	2020	Penerapan E-Learning Menggunakan Aplikasi Zoom untuk Guru pada MTs Miftahul Jannah Palangkaraya	STMIK Palangka Raya	Rp 2.000.000
5	2021	Implementasi Pembelajaran VLAN Menggunakan *Model Small Office Home Office* untuk Meningkatkan Kompetensi Guru dan Siswa pada SMK Al Ishlah Palangka Raya	STMIK Palangka Raya	Rp 2.000.000
6	2022	Implementasi Aplikasi Kamus Bergambar Bahasa Dayak Ngaju- Bahasa Inggris Berbasis *Web* pada Pondok Pesantren dan Panti Asuhan Nurul Sholihin Palangka Raya	STMIK Palangka Raya	Rp 2.000.000
7	2022	Implementasi Aplikasi Video Editing Pada KPU Palangka Raya	STMIK Palangka Raya	Rp 2.000.000

D. Publikasi Artikel Ilmiah Dalam Jurnal dalam 5 Tahun Terakhir

No	Judul Artikel Ilmiah	Nama Jurnal	Volume/ Nomor / Tahun
1	2	3	4
1	Analisis dan Desain Aplikasi Pembelajaran Metamorfosis Kupu-Kupu Berbasis Augmented Reality	SINTECH JOURNAL	Volume 2 / Nomor 2 /2019
2	Android-Based Augmented Reality in Education Activity for Children	Jurnal PIKSEL	Volume 8 / Nomor 2 /2020
3	Weighted Product Dalam Menentukan Penerima Bantuan Program Keluarga Harapan Pada Desa Hanjak Maju Pulang Pisau	Jusikom Prima	Volume 4 / Nomor 1 /2020

No	Judul Artikel Ilmiah	Nama Jurnal	Volume/ Nomor / Tahun
4	Aplikasi Pemeriksaan Kesehatan Konsumen Herbalife Berbasis Android	Jurnal Matematika Sains dan Teknologi	Volume 22 / Nomor 1 /2021
5	Aplikasi Game Edukasi Matematika Tingkat Dasar Berbasis Android	Jurnal Teknoinfo	Volume 16 / Nomor 1 /2022
6	Perbandingan Metode Algoritma C4. 5 Dan Naïve Bayes Untuk Memprediksi Kelulusan Mahasiswa	Walisongo Journal of Information Technology	Volume 4 / Nomor 1 /2022
7	Perancangan E-Business UKM Kerajinan Khas Daerah Kalimantan Tengah di Kota Palangka Raya	Jurnal Sains Komputer Dan Teknologi Informasi	Volume 4 / Nomor 2 /2022
8	Pendampingan Penerapan E-Learning Sebagai Sarana Mengajar Untuk Guru MTS dan MA Miftahul Jannah	Dinamisia: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat	Volume 6 / Nomor 3 /2022
9	Pengembangan Game 2D Platformer "Virus Must Die" Berbasis Android Menggunakan Unity	Jurnal Saintekom	Volume 12 / Nomor 1 /2022
10	Rancang Bangun Web Mobile Himpunan Mahasiswa Teknik Informatika (HMTI) STMIK Palangkaraya	Pelita: Jurnal Penelitian dan Karya Ilmiah	Volume 22 / Nomor 1 /2022
11	Augmented Reality-Based Application Design for the Introduction of Rattan Furniture	Journal of Applied Science and Technology	Volume 2 / Nomor 1 /2022
12	Arduino-based Reverse Vending Machine Metal Medicine Packaging Exchange	Sistemasi: Jurnal Sistem Informasi	Volume 12 / Nomor 1 /2023

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

No	Nama Temu Ilmiah / Seminar	Judul Artikel Ilmiah	Waktu dan Tempat
1	2	3	4
2	The 3rd International Conference on English Language Teaching (INACELT)	Web-based Picture Dictionary of Dayak Ngaju Language- English	15- 16 November 2019 di IAIN Palangka Raya

No	Nama Temu Ilmiah / Seminar	Judul Artikel Ilmiah	Waktu dan Tempat
3	The 4rd International Conference on English Language Teaching (INACELT)	Audio Visual Learning Application of Dayak Ngaju Language-English	2020 Online
4	The 5rd International Conference on English Language Teaching (INACELT)	Web Mobile-Based Learning Media of Speaking Skill	2020 Online
5	Prosiding Seminar Nasional Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat (SNPPKM 2022)	Implementasi Aplikasi Video Editing Pada KPU Palangka Raya	2022 Online

Semua data yang saya isikan dan tercantum dalam biodata ini adalah benar dan dapat dipertanggungjawabkan secara hukum. Apabila di kemudian hari ternyata dijumpai ketidak-sesuaian dengan kenyataan, saya sanggup menerima sanksi.

Demikian biodata ini saya buat dengan sebenarnya untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam pengajuan Penugasan penelitian

Palangka Raya, 6 Februari 2024

Ketua

Lili Rusdiana, M.Kom

A. Identitas Diri

1	Nama Lengkap	Elok Faiqotul Himmah, S.Si., M.Sc.
2	Jenis Kelamin	Perempuan
3	Jabatan Fungsional	Asisten Ahli
4	NIK	198503092009003
5	NIDN	1109038503
6	Tempat dan Tanggal Lahir	Kuala Kapuas, 9 Maret 1985
7	E-mail	el.faiqotul@gmail.com
8	Nomor Telepon/HP	085249429058
9	Alamat Kantor	Jl. G.Obos No.114 Palangkaraya, Kalimantan Tengah
10	Nomor Telepon / Faks	0536-3225515 / 0536-3236933
12	Mata Kuliah yang diampu	4. Matematika Diskrit
		5. Kalkulus I
		6. Kalkulus II
		7. Statistika Dasar
		8. Statistika Lanjut
		9. Metode Numerik
		10. Statistika Deskriptif

B. Riwayat Pendidikan

	S-1	**S-2**
1	2	3
Nama Perguruan Tinggi	Universitas Diponegoro, Semarang	Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta
Bidang Ilmu	Matematika	Matematika
Tahun Masuk-Lulus	2004-2008	2013-2017
Judul Skripsi/tesis	Analisis Kestabilan Model Dinamik Penyebaran Virus Influenza	Model Matematika Respon Limfosit T-Sitotoksik terhadap Karsinoma Serviks
Nama Pembimbing	1.Drs. Kartono, M.Si. 2.Dra.Hj. Sunarsih, M.Si.	1.Dr.rer.nat. Lina Aryati, M.Si. 2.Dr. Fajar Adi Kusumo, M.Si.

C. Pengalaman Penelitian Dalam 5 Tahun Terakhir

No	Tahun	Judul Penelitian	Pendanaan	
			Sumber	Jumlah
1	2021	Analisis Jalur untuk Menentukan Pengaruh Hasil Belajar Mata Kuliah Prasyarat Matematika terhadap Hasil	STMIK Palangka Raya	Rp. 2.750.000

No	Tahun	Judul Penelitian	Pendanaan	
			Sumber	Jumlah
		Belajar Mata Kuliah Sistem Pakar		
2	2022	Model Matematika Minat Masyarakat Kabupaten Lombok Tengah terhadap Vaksinasi Covid-19 dalam Menyambut Event di Kawasan Sirkuit Mandalika	Kemendikbud Ristek (Hibah PDP)	Rp.18.500.000

D. Pengalaman Pengabdian Kepada Masyarakat dalam 5 Tahun Terakhir

No	Tahun	Judul Pengabdian Kepada Masyarakat	Pendanaan	
			Sumber	Jumlah
1	2019	Peningkatan Profesionalisme Guru SMKN 1 Palangka Raya Melalui Bimbingan Penelitian Tindakan Kelas	STMIK Palangka Raya	Rp.2.750.000
2	2019	Pelatihan Microsoft Office Untuk Kebutuhan Kegiatan Belajar Mengajar (KBM) Bagi Guru SMA NU Palangka Raya	STMIK Palangkaraya	Rp.1.900.000
3	2022	Implementasi Kamus Bergambar Bahasa Dayak Ngaju-Bahasa Inggris pada Pondok Pesantren dan Panti Asuhan Nurul Sholihin Palangka Raya	STMIK Palangkaraya	Rp.2.000.000
4	2023	Pelatihan Literasi Digital bagi Peserta Didik PKBM Kencana Nusantara	STMIK Palangkaraya	Rp.1.000.000

E. Publikasi Artikel Ilmiah Dalam Jurnal dalam 5 Tahun Terakhir

No	Judul Artikel Ilmiah	Nama Jurnal	Volume/ Nomor/Tahun
1	2	3	4
1	Identifikasi Kematangan Buah Kelapa Sawit Berdasarkan warna RGB dan HSV Menggunakan Metode K-Means Clustering	Jurnal Sains dan Informatika	Volume 6 / Nomor 2 /2020
2	Peningkatan Profesionalisme Guru SMKN-1 Palangka Raya Melalui Bimbingan Penelitian Tindakan Kelas	Reswara: Jurnal Pengabdian	Volume 2 / Nomor 2 /2021

No	Judul Artikel Ilmiah	Nama Jurnal	Volume/ Nomor/Tahun
		kepada Masyarakat	
3	Implementasi Aplikasi Kamus Bergambar Bahasa Dayak Ngaju-Bahasa Inggris bagi Anak	JPMB: Jurnal Pemberdayaan Masyarakat Berkarakter	Volume 5/Nomor 1/2022
4	Path Analysis to Determine the Effect of Learning Outcomes of Prerequisite Mathematics on Expert Systems Courses	Numerical: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika	Volume 6/Nomor 1/2022
5	Pemanfaatan Software R untuk Path Analysis	Prosiding SENDIKA (Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika)	Volume 8/ Nomor 1/ 2022
6	Mathematical Model of The Central Lombok Regency People's Interest towards the COVID-19 Vaccination	JTAM: Jurnal Teori dan Aplikasi Matematika	Volume 7/Nomor 1/2023
7	Implementasi Bahasa Pemrgraman Python untuk Path Analysis	Jurnal Komputasi	Volume 11/ Nomor 2 /2023

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

No	Nama Temu Ilmiah / Seminar	Judul Artikel Ilmiah	Waktu dan Tempat
1	Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika (SENDIKA) 2022	Pemanfaatan Software R untuk Path Analysis	28 Mei 2022, Universitas Muhammadiyah Purworejo
2	Seminar Nasional Paedagoria 2022	Mathematical Model of The Central Lombok Regency People's Interest towards the COVID-19 Vaccination	16 Agustus 2022, Universitas Muhammadiyah Mataram
3	Pemakalah Seminar Nasional Matematika,	Model regresi Minat Masyarakat Kabupaten Lombok Tengah terhadap	27 Juni 2023 Universitas Mulawarman

No	Nama Temu Ilmiah / Seminar	Judul Artikel Ilmiah	Waktu dan Tempat
	Statistika, dan Aplikasinya (SNMSA) 2023	Vaksinasi COVID-19 dalam Menyambut Event di Kawasan Sirkuit Mandalika	-

Semua data yang saya isikan dan tercantum dalam biodata ini adalah benar dan dapat dipertanggungjawabkan secara hukum. Apabila di kemudian hari ternyata dijumpai ketidaksesuaian dengan kenyataan, saya sanggup menerima sanksi.

Demikian biodata ini saya buat dengan sebenarnya untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam pengajuan penugasan pengabdian kepada masyarakat.

Palangkaraya, 6 Februari 2024

Anggota,

Elok Faiqotul Himmah, S.Si., M.Sc.

NIK. 198503092009003

A. Identitas Diri

1	Nama Lengkap	Rommi Kaestria, M.Kom
2	Jenis Kelamin	Laki - Laki
3	Jabatan Fungsional	Asisten Ahli / IIIB
4	NIK	198605862011103
5	NIDN	1124058602
6	Tempat & Tanggal Lahir	Pulang pisau , 24 Mei 1986
7	E-mail	rokafordev@gmail.com
8	Nomor Telepon/HP	082353310001
9	Alamat Kantor	Jl. G.Obos No.114, Palangka Raya/
10	Nomor Telp/Fax.	Telp. 0536-3224593, Fax. 0536-3225515
11	Lulusan yang telah dihasilkan	S1 = 45 orang
12	Mata Kuliah yang telah diampu	1.Perancangan Basis Data 2.Praktikum Basis Data 3.Sistem Basis Data 4.Pemrograman Berorientasi Objek

B. Riwayat Pendidikan

	S1	S2
Nama PT	STMIK Palangkaraya	Universitas Amikom Jogjakarta
Bidang Ilmu	Sistem Informasi	Teknik Informatika
Tahun Masuk-Lulus	2006-2010	2013-2016
Judul Skripsi/Tesis	Sistem Informasi Bursa Kerja Online menggunakan Pemrograman PHP 5 dan MySQL	Perencanaan Strategi Sistem Informasi Pada Sekolah Tinggi Ilmu Komputer (Studi Kasus : STMIK Palangkaraya)
Nama Pembimbing	Sri Murwantini, S.T ,M.T Sulistyowati, S.Kom.,M.Cs	Bambang Eka Purnama, M.Kom Dr. Sushermanto, M.Kom

C. Pengalaman Penelitian dalam 5 Tahun Terakhir

No	Tahun	Judul Penelitian	Pendanaan	
			Sumber	Jumlah
1	2021	Analisis Jalur untuk Menentukan Pengaruh Hasil Belajar Mata Kuliah Prasyarat Matematika terhadap Hasil Belajar Mata Kuliah Sistem Pakar	STMIK Palangka Raya	Rp. 2.750.000

D. Pengalaman Pengabdian kepada Masyarakat dalam 5 Tahun Terakhir

No	Tahun	Judul Pengabdian	Pendanaan	
			Sumber	Jumlah
1	2023	Pelatihan Literasi Digital bagi Peserta Didik PKBM Kencana Nusantara	STMIK Palangkaraya	Rp.1.000.000

E. Publikasi Artikel Ilmiah dalam 5 Tahun Terakhir

No	Judul Artikel Ilmiah	Nama Jurnal	Vol / Nomor / Tahun
1	Sistem Informasi Pemasaran Rumah Di CV Agung Barokah Jaya Palangkaraya Berbasis Web	Jurnal Sistem Informasi, Manajemen dan Teknologi Informasi	1 (1), 17-28
2	Perancangan E-Pedoman Kegiatan Kemahasiswaan Berbasis Mobile	Jurnal Sistem Informasi, Manajemen dan Teknologi Informasi	1 (1), 37-47
3	Path Analysis to Determine the Effect of Learning Outcomes of Prerequisite Mathematics on Expert Systems Courses	Numerical: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika	VOL. 6 NO. 1 (2022)
4	Pemanfaatan Software R Untuk Path Analysis	Prosiding Sendika: Bidang Matematika	8 (1), 43-54
5	Kerangka Kerja Pelatihan Cybersecurity Untuk Siswa Sekolah Menengah Pertama dan Atas (SMP-SMA): Cybersecurity Training Framework for Junior and Senior High School Students	Jurnal Sains Komputer Dan Teknologi Informasi	4 (1), 72-80
6	Pemodelan Basis Data Dengan Pendekatan Model Data Berorientasi Objek Pada Native Apps Lokasi Tempat Ibadah Di Kota Palangka Raya	Jurnal Sains Komputer Dan Teknologi Informasi	2 (2), 36-43
7	Perencanaan Strategi Sistem Informasi Pada Sekolah Tinggi Ilmu Komputer (Studi Kasus: STMIK Palangkaraya)	Speed-Sentra Penelitian Engineering dan Edukasi	Vol 8, No 3 (2016)
8	Implementasi Bahasa Pemrgraman Python untuk Path Analysis	Jurnal Komputasi	Vol.11 No.2 (2023)

F. Perolehan HKI dalam 10 Tahun Terakhir

No	Judul/Tema HKI	Tahun	Jenis	Nomor P/ID
1	Kerangka Kerja Pelatihan Cybersecurity Untuk Siswa Sekolah Menengah Pertama Dan Atas (SMP-SMA)	2021	Karya Tulis (Artikel)	EC00202143513

Semua data yang saya isikan dan tercantum dalam biodata ini adalah benar dan dapat dipertanggungjawabkan secara hukum. Apabila dikemudian hari ternyata dijumpai ketidaksesuaian dengan kenyataan, saya sanggup menerima saksi.

Demikian biodata ini saya buat dengan sebenarnya untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam pengajuan penugasan penelitian.

Palangka Raya, 6 Februari 2024

Ketua,

Rommi Kaestria, M.Kom

NIK. 198605242011103

SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
(STMIK) PALANGKARAYA
Jl. G. Obos No.114 Telp.0536-3224593, 3225515 Fax.0536-3225515 Palangka Raya
email : humas@stmikplk.ac.id - website : www.stmikplk.ac.id

SURAT PERNYATAAN
KETUA PENGUSUL

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama	: Lili Rusdiana, M.Kom
NIDN	: 1128078702
Pangkat / Golongan	: Penata TK.I/ IIID
Jabatan Fungsional	: Lektor

Dengan ini menyatakan bahwa proposal saya dengan judul:

Deteksi Dini Penyakit Kandungan Menggunakan Algoritma Pengelompokan

yang diusulkan dalam skema penelitian untuk tahun anggaran 2024 bersifat original dan belum pernah dibiayai oleh lembaga/sumber dana lain.

Bilamana di kemudian hari ditemukan ketidaksesuaian dengan pernyataan ini, maka saya bersedia dituntut dan diproses sesuai dengan ketentuan yang berlaku dan mengembalikan seluruh biaya penugasan yang sudah diterima ke Kas STMIK Palangkaraya

Demikian pernyataan ini dibuat dengan sesungguhnya dan dengan sebenar-benarnya.

Palangka Raya, 6 Februari 2024

Menyetujui :
Kepala UP3M,

Rusmiati, M.Kom
NIK. 1978 0102005003

Yang Menyatakan,

METERAI TEMPEL

Lili Rusdiana, M.Kom
NIK. 198707282011007