|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|

|  |
| --- |
|  |

|  |
| --- |
| **Kode/Nama Rumpun Ilmu: 458 / Teknik Informatika** |

**USULAN****PENELITIAN MANDIRI**  **logo_upi****Penerapan Metode Algoritma C4.5 dalam Menganalisa Pegajuan Kredit pada Koperasi Jasa Keuangan Syariah Kelurahan Limau Manis Selatan**  **Oleh :** **FEBRI HADI, S.Kom, M.Kom / 1015028801**    **UNIVERSITAS PUTRA INDONESIA “YPTK” PADANG****2017** |

**DAFTAR ISI**

 **Halaman**

**HALAMAN PENGESAHAN............................................................................. i**

**IDENTITAS DAN URAIAN UMUM................................................................ ii**

**DAFTAR ISI......................................................................................................... iii**

**RINGKASAN....................................................................................................... iv**

**BAB I. PENDAHULUAN................................................................................... 1**

**BAB II. TINJAUAN PUSTAKA......................................................................... 4**

**BAB III. METODE PENELITIAN...................................................................... 7**

**BAB IV. BIAYA DAN JADWAL PENELITIAN............................................... 11**

**DAFTAR PUSTAKA............................................................................................. 12**

**LAMPIRAN 1.** Susunan organisasi tim peneliti dan pembagian tugas

**LAMPIRAN 2.** Biodata pengusul

**RINGKASAN**

Perkembangan teknik pengolahan data pada saat ini telah mengalami perkembangan yang pesat. Decision tree (pohon keputusan) merupakan representasi sederhana dari teknik klasifikasi yang merupakan proses pengajaran suatu fungsi tujuan yang memetakan tiap himpunan atribut kesatu dari kelas yang didefenisikan sebelumnya. Pohon keputusan dapat menentukan hubungan tersembunyi antara sejumlah calon variabel target. Dalam pemberian kredit kepada nasabah, diperlukan analisa kredit untuk pemberian pinjaman. Analisa kerdit dapat dilakukan dengan memanfaatkan data mining berupa algoritma C4.5. Algoritma C4.5 digunakan untuk memberikan keputusan dalam pengajuan kredit agar pihak koperasi jasa keuangan syariah dengan cepat menganalisa pengajuan kredit oleh anggota suatu koperasi. Tujuan penelitian ini adalah menerapkan metode algoritma C4.5 dalam menganalisa pegajuan kredit pada Koperasi Jasa Keuangan Syariah Kelurahan Limau Manis Selatan..

Kata Kunci*:* **Data Mining, Algoritma C4.5, Kredit**

**BAB I**

**PENDAHULUAN**

* 1. **Latar Belakang Masalah**

Perkembangan ilmu teknologi informasi sekarang ini terjadi dengan sangat pesat dan mempengaruhi cara kerja manusia baik dari segi waktu maupun output yang dihasilkan. Koperasi Jasa Keuangan Syariah merupakan program pemerintah untuk memberikan pinjaman kepada masyarakat yang mempunyai profesi wirausaha. Dalam pemberian pinjaman, pihak koperasi melakukan analisa-analisa terhadap data anggota koperasi yang berpotensi melakukan pinjaman, dalam pemberian pinjaman kepada anggota koperasi juga terdapat berbagai permasalahan yaitu tidak mampunya anggota koperasi dalam pengembalian sejumlah pinjaman yang telah diberikan pihak koperasi.

Data mining adalah proses yang mempekerjakan satu atau lebih teknik pembelajaran komputer (machine learning) untuk menganalisis dan mengekstraksi pengetahuan (knowledge) secara otomatis. Defenisi lain diantaranya adalah pembelajarajan berbasis induksi (induction-based learning) adalah proses pembentukan defenisi-defensisi konsep umum yang dilakukan dengan cara mengobservasi contoh-contoh spesifik dari konsep-konsep yang akan dipelajari (Fajar Astuti Hermawati, 2013).

* 1. **Perumusan Masalah**

Berdasarkan pada masalah yang telah dikemukakan sebelumnya maka masalah dapat dirumuskan sebagai berikut :

1. Bagaimana aplikasi data mining dapat menghasilkan keputusan yang konsisten agar dapat mempermudah pihak Koperasi Jasa Keuangan Syariah Kelurahan Limau Manis Selatandalam menganalisa tingkat kelancaran nasabahnya ?
2. Bagaimana aplikasi data mining dapat memprediksi resiko yang terjadi pada Koperasi Jasa Keuangan Syariah Kelurahan Limau Manis Selatan?
3. Bagaimana aplikasi data mining nantinya dapat menjadi acuan terhadap pihak Koperasi Jasa Keuangan Syariah Kelurahan Limau Manis Selatanuntuk memberikan pinjaman terhadap nasabahnya ?
	1. **Batasan Masalah**

Begitu banyak permasalahan mengenai pengelolahan data yang dapat dibahas dengan menerapkan ilmu data mining. Membuat penelitian ini dibatasi agar lebih terarah dan tersetruktur sesuai dengan objek penelitian. Penelitian ini merancang aplikasi data mining untuk menentukan tingakat kelancaran nasabah dalam melakukan setoran pinjaman di Koperasi Jasa Keuangan Syariah Kelurahan Limau Manis Selatan dengan menggunakan classification algoritma C45 dan bahasa pemrograman PHP serta database MYSQL*.*

* 1. **Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini adalah : :
1. Membantu mempermudah pengurus Koperasi Jasa Keuangan Syariah Kelurahan Limau Manis Selatan dalam menganalisa tingkat kelancaran nasabahnya dalam melakukan setoran pinjaman.

2. Membantu mempermudah pengurus Koperasi Jasa Keuangan Syariah Kelurahan Limau Manis Selatandalam menyeleksi calon nasabah pinjaman

1. **Rencana Target Capaian Penelitian**

Rencana target capaian dalam penelitian ini dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

**Tabel 1. Rencana Target Capaian**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| No | Jenis Luaran  | Indikator Capaian |
| Kategori | Subkategori | Wajib | Tambahan | TS | TS+1 | TS+2 |
| 1 | Artikel ilmiahdimuat di jurnal | Internasional bereputasi |   |   |   |   |   |
| Nasional Terakreditasi | V |   |  Publish |  |   |
| Nasional tidak terakreditasi |  |  |  |   |   |
| 2 | Artikel ilmiahdimuat di prosiding | Internasional Terindeks |   |   |   |   |   |
| Nasional |   |   |   |   |   |
| 3 | *Invited speaker*dalam temu ilmiah | Internasional |   |   |   |   |   |
| Nasional |   |   |   |   |   |
| 4 | *Visiting Lecturer* | Internasional |   |   |   |   |   |
| 5 | Hak KekayaanIntelektual (HKI) | Paten |   |   |   |   |   |
| Paten sederhana |   |   |   |   |   |
| Hak Cipta |   |   |   |   |   |
| Merek dagang |   |   |   |   |   |
| Rahasia dagang |   |   |   |   |   |
| Desain Produk Industri |   |   |   |   |   |
| Indikasi Geografis |   |   |   |   |   |
| Perlindungan Varietas |   |   |   |   |   |
| Tanaman |   |   |   |   |   |
| Perlindungan Topografi |   |   |   |   |   |
| Sirkuit Terpadu |   |   |   |   |   |
| 6 | Teknologi Tepat Guna |   |   |   |   |   |   |
| 7 | Model/Purwarupa/Desain/Karya seni/ RekayasaSosial |   |   |   |   |   |
|   |   |   |   |   |
| 8 | Bahan Ajar |   |   |   |   |   |
| 9 | Tingkat Kesiapan Teknologi (TKT) | 2 |  | 2 |  |  |

**BAB II**

**TINJAUAN PUSTAKA**

* 1. **Pengenalan Data Mining**

 Nama data mining sebenarnya telah mulai dikenal sejak tahun 1990, ketika pekerjaaan pemanfaatan data menjadi sesuatu yang penting dalam bidang, mulai dari bidang akademik, bisnis, hingga medis (Gorunescu,2011). Dengan data dalam jumlah besar, maka dapat menghasilkan informasi dan knowledge yang berguna diberbagai bidang pengetahuan.

 Data mining dapat diterapkan pada berbagai bidang yang mempunyai sejumlah data, namun data mining masih diperdebatkan posisi bidang pengetahuan yang memilikinya. Maka, Daryl Pregibon menyatakan bahwa data mining dalah capumpuran dari statistic, kecerdasan buatan, dan riset basis data yang masih berkembang (Gorunescu, 2011).



**Gambar 2.1 Bidang Ilmu Data Mining**

 Ada istilah lain yang mempunyai makna yang sama dengan data mining, yaitu Knowledge Discovery in Database. Data mining atau KDD bertujuan untuk memanfaatkan data dalam basis data dengan mengolahnya sehigga menghasilkan informasi yang berguna.

 Dari sudut pandang yang lain, data mining juga di anggap sebagai salah satu langkah penting dalam proses KDD. Sehingga KDD dapat diartikan sebagai keseluruhan proses untuk mencari dan mengidentifikasi pola (pattern) dalam data, dimana pola yang ditemukan dapat bermanfaat dan dapat dimengerti. KDD berhubungan dengan teknik integrasi, interpretasi dan visualisasi dari pola-pola sejumlah kumpulan data. KDD terdiri dari langkah-langkah sebagai berikut :

 **Gambar 2.2 Tahapan KDD**

1. Data Selection
	1. Melakukan pemilihan himpunan data, atau memfokuskan pada subset variabel atau sampel data, dimana penemuan (discovery) akan dilakukan.
	2. Hasil dar seleksi data disimpan dalam suatu berkas yang terpisah dari basis data operasional.
2. Pre-processing / Cleaning
	1. Pre-processing dan cleaning data merupakan proses untuk melakukan penghapusan noise dan melakukan penggabungan data dengan data external yang relevan.
	2. Proses cleaning mencakup antara lain membuang duplikasi data, memeriksa data yang inkonsisten dan memperbaiki kesalahan pada data.

Beberapa alat dan metode yang digunakan dalam Data Pre-processing seperti :

* + Sampling : menyeleksi subset representatif dari populasi data yang besar.
	+ Transformation : memanipulasi data mentah untuk menghasilkan input tunggal.
	+ Denoising : menghilangkan noise dari data.
	+ Normalization : mengorganisasi data untuk pengaksesan yang lebih spesifik.
	+ Feature Extraction : membuka spesifikasi data yang signifikan dalam konteks tertentu.
	+ Data Reduction : merupakan teknik yang digunakan untuk mentransformasi dari data mentah ke bentuk format data yang lebih berguna. Data reduction dilakukan untuk mengatasi ukuran data yang terlalu besar yang dapat menimbulkan ketidakefisienan proses dan peningkatan biaya pemrosesan. Sebagai contoh groupping, counting, summing dan averaging data.
1. Transformation

 Merupakan proses integrasi pada data yang telah dipilih, sehingga data sesuai untuk proses data mining. Dimana proses integrasi ini sangat tergantung pada jenis atau pola informasi yang akan dicari dalam basis data.

1. Data mining
2. Proses Data Mining yaitu proses mencari pola atau informasi dalam data terpilih dengan menggunakan teknik, metode atau algoritma tertentu yang bervariasi.
3. Pemilihan teknik, metode atau algoritma yang tepat sangat bergantung pada tujuan dan proses KDD secara keseluruhan.
4. Interpretation/ Evaluation

 Yaitu penerjemahan pola-pola yang dihasilkan dari data mining. Tahap ini melakukan pemeriksaan apakah pola atau informasi yang ditemukan bertentangan dengan fakta atau hipotesa yang ada sebelumnya. Dan Pola informasi yang dihasilkan perlu ditampilkan dalam bentuk yang mudah dimengerti.

* 1. **Pengertian Data Mining**

 Data mining adalah proses untuk mendapatkan informasi yang berguna dari gudang basis data yang besar (Tan.2006). dapat juga diartikan sebagai pengekstarkan informasi baru yang dalam bongkahan data yang besar guna untuk membantu dalam pengambilan keputusan.

 Menurut Turban,dkk(2005) mengungkapkan data mining adalah suatu proses yang menggunakan teknik statistic, matematika, kecerdasa buatan, dan machine learning untuk mengektraksi dan mengidentifikasi informasi yang bermanfaat dalam pengetahuan yang terkait dari berbagai database.

 Selain itu juga ada beberapa defenisi dari data mining yang dikenal di buku-buku teks data mining. Diantaranya adalah:

1. Data Mining adalah serangkaian proses untuk menggali nilai tambah dari suatu kumpulan data berupa pengetahuan yang selama ini tidak diketahui secara manual.
2. Data Mining adalah analisa otomatis dari data yang berjumlah besar atau kompleks dengan tujuan untuk menemukan pola atau kecenderungan yang penting yang biasanya tidak disadari keberadaannya.

Salah satu teknik yang dibuat dalam data mining adalah bagaimana menelusuri data yang ada untuk membangun sebuah model, kemudian menggunakan model tersebut agar dapat mengenali pola data yang lain yang tidak berada dalam basis data yang tersimpan. Dalam data mining pengelompokan data juga dilakukan dengan tujuan agar dapat mengetahui pola dari data atau informasi yang ada.

* 1. **Algoritma C45**

**2.5.1 Pengertian algoritma C45**

Algoritma C45 adalah algoritma yang digunakan untuk membentuk pohon keputusan. Karena pohon keputusn memadukan antara eksplorasi data dan pemodelan, dia sangat bagus sekali dalam langkah awal dalam proses pemodelan bahkan ketika dijadikan model akhir dari beberapa teknik lain (kusrini dan Emha thaufiq luthfi, 2009 ).

Sedangkan menurut Selvia Lorena Br Ginting, Wendi Zarman, Ida Hamidah. 2014 Algoritma C4.5 merupakan kelompok algoritma *Decision Tree*. Algoritma ini mempunyai input berupa *training samples* dan *samples*. *Training samples* berupa data contoh yang akan digunakan untuk membangun sebuah *tree* yang telah diuji kebenarannya. Sedangkan *samples* merupakan *field-field* data yang nantinya akan digunakan sebagai parameter dalam melakukan klasifikasi data.

**2.5.2 Perumusan Algoritma C45**

Secara umum Algoritma C4.5 untuk membangun pohon keputusan adalah sebagai berikut :

1. Pilih atribut sebagai akar
2. Buat cabang untuk masing-masing nilai
3. Bagi kasus dalam cabang
4. Ulangi proses untuk masing-masing cabang sampai semua kasus pada cabang memiliki kelas yang sama.

Untuk memilih atribut sebagai akar, didasarkan pada nilai gain tertinggi dari atribut-atribut yang ada. Untuk menghitung gain digunakan rumus seperti yang tertera berikut:

$Gain \left(S,A\right)=Entropy\left(s\right)-\sum\_{i=1}^{n}\frac{si}{s}\* Entropy(si)$ Rumus mencari gain (1)

Keterangan:

S : Himpunan kasus

A : Atribut

n : Jumlah partisi atribut A

|Si| : Jumlah kasus pada partisi ke i

|S| : Jumlah kasus dalam S

Sebelum mendapatkan nilai Gain adalah dengan mencari nilai Entropi. Entropi digunakan untuk menentukan seberapa informatif sebuah masukann atribut untuk menghasilkan sebuah atribut. Rumus dasar dari Entropy adalah sebagai berikut:

*Entropy (s)*$\sum\_{i=1}^{n}-pi\*log2 pi$Rumus mencari entropy (2)

Keterangan:

S : Himpunan Kasus

n : Jumlah partisi S

pi: Proporsi dari Si terhadap S

**BAB III**

**METODOLOGI PENELITIAN**

* 1. **Kerangka Kerja**

Adapun tahapan kerja yang akan dilalui pada penelitian ini dapat dilihat pada Gambar 3.1 :

****

**Gambar 3.1 Kerangka Penelitian**

* + 1. Penelitian Pendahuluan

Penelitian Pendahuluan adalah langkah awal dalam melakukan penelitian. Dengan menggunakan Algoritma C4.5 mampu memberikan pemecahan masalah yang terjadi di Koperasi Jasa Keuangan Syariah Kelurahan Limau Manis Selatan. Penelitian ini dilakukan dengan cara *survey* kelapangan dan *survey* data sebelum melakukan penelitian lebih lanjut terhadap objek penelitian

* + 1. Mengumpulkan Data

Dalam tahap ini pengumpulan data dilakukan dengan cara langsung observasi pada pada Koperasi Jasa Keuangan Syariah Kelurahan Limau Manis Selatantersebut, data yang dikumpulkan adalah data-data kredit dari Koperasi Jasa Keuangan Syariah Kelurahan Limau Manis Selatan. Setelah data-data tersebut dikumpulkan dan dipelajari maka langkah selanjutnya yang dilakukan adalah melakukan pengelompokkan data penjualan dan dari hasil pengelompokkan data penjualan tersebut maka dapat memutuskan masalah-masalah yang akan dipecahkan, dan mencari solusinya.

* + 1. Analisa

Pada tahap ini menjelaskan metode analisa yang dipakai dalam merancang secara umum dalam menentukan pemberian kredit kepada nasabah.

* + 1. Perancangan

Tahapan perancangan bertujuan untuk membuat penelitian dirancang sesuai dengan tujuannya, sehingga tidak melenceng dari tujuan penelitian. Akan dilakukannya proses pengumpulan data-data yang akan dilakukan untuk mendukung perancangan sistem sebagai objek penelitian. Perancangan akan menggunakan UML sebagai model rancangan agar terorganisasi dan terstruktur dengan rancangan.

* + 1. Implementasi

Pada implementasi ini peneliti akan membahas mengenai bahasa pemograman yang akan dipakai, penelitian ini akan menggunakan bahasa pemograman PHP, selain bahasa pemograman ini dirasa cocok dalam pembuatan program berbasis web, bahasa pemograman ini juga mudah digunakan dan juga menggunakan perancangan *user interface*.

* + 1. Pengujian

Evaluasi sistem yang telah dirancang perlu dilakukan, hal ini bertujuan untuk mengetahui apakah sistem yang dirancang tersebut sudah selesai dengan yang diharapkan. Evaluasi dilakukan dengan cara membandingkan hasil yang didapatkan pada tahap implementasi sistem dengan hasil yang dibuat secara manual.

**BAB IV**

**BIAYA DAN JADWAL PENELITIAN**

**4.1 Anggaran Biaya**

Berikut ini ringkasan anggaran biaya pada penelitian ini :

Tabel 1. Ringkasan Anggaran Biaya Penelitian

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **No** | **Jenis Pengeluaran** | **Biaya Yang Diusulkan (Rp)** |
| 1 | Honorarium untuk pelaksana, petugas laboratorium, pengumpul data, pengolahdata, penganalisis data, honor operator, dan honor pembuatan sistem (maksimum 30% dan dibayarkan sesuai ketentuan30% dan dibayarkan sesuai ketentuan) | Rp. 2.000.000,- |
| 2 | Pembelian bahan habis pakai untuk ATK, fotocopy, surat menyurat,penyusunan laporan, cetak, penjilidan laporan, publikasi, pulsa, internet bahan laboratorium, langganan jurnal (maksimum 60%) | Rp. 1.250.000,- |
| 3 | Perjalanan untuk biaya survei/sampling data, seminar/workshop DN-LN, biayaakomodasi-konsumsi, perdiem/lumpsum, transport (maksimum 40%) |  Rp. 1.250.000,- |
| 4 | Sewa untuk peralatan/mesin/ruang laboratorium, kendaraan, kebun percobaan,peralatan penunjang penelitian lainnya (maksimum 40%) | Rp. 1.500.000,- |
| **Jumlah** | **Rp. 6.000.000,-** |

**4.2 Jadwal Penelitian**

Jadwal penelitian bisa dilihat pada bar chart di bawah ini :

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| No | Kegiatan | Bulan |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| 1 | Penelitian Pendahuluan |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2 | Mengumpulkan Data |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3 | Analisa |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4 | Perancangan |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 5 | Implementasi |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 6 | Pengujian |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

**DAFTAR PUSTAKA**

S,Rosa, M. Shalahuddin. (2014). Rekayasa Perangkat Lunak. Bandung: Informatika Bandung.

Astuti Hermawati, fajar. (2013). Data Mining. Yogyakarta: Andi.

Hidayatullah, Priayanto dan Jauhari Khairul Kawistara. (2014). Pemograman WEB. Bandung: Informatika Bandung.

Komputer, Wahana. (2011). Mastering CMS Programing with PHP MySQL. Yogyakarta: Andi.

Mandala, Eka Praja Wiyata. (2015). Web Programing Project 1 e.pw.Forum. Yogyakarta: Andi.

Marcos, Hendra dan Indriana Hidayah. (2014). Implementasi Data Mining Untuk Klasisfikasi Nasabah Kredit Bank “X” menggunakan Classification Rule. Jurnal Seminar Nasional Teknologi Informasi dan Multimedia, 2302-3805.

Winarno, Edy dkk. (2013). Belajar Pemograman Populer 3 in 1:: Java, VB dan PHP. Jakarta: PT Elex media komputindo.

Yususf W, Yogi dkk. 2009. “Evaluasi Pemohonan Kredit Mobil di PT “X” Dengan Menggunakan Teknik Data Mining Decision Tree”. Jurnal Simposiun Nasional RAPI VIII, 1412-9612*.*

**Lampiran 1. Susunan Organisasi Tim Peneliti/Pelaksana dan Pembagian Tugas**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| No | Nama / NIDN | Instansi Asal | Bidang Ilmu | Alokasi waktu (jam/minggu) | Uraian Tugas |
| 1 | FEBRI HADI / 1015028801 | UPI “YPTK” Padang | Komputer | 48 | * Presentasi
* Identifikasi Masalah
* Analisa Masalah
* Menentukan Tujuan
* Mempelajari Literatur
* Perancangan
* Implementasi
 |

**Lampiran 2.Biodata Peneliti**

1. **Identitas**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1 | Nama Lengkap (dengan gelar) | FEBRI HADI, S.Kom., M.Kom. |
| 2 | Jenis Kelamin | Laki-laki |
| 3 | Jabatan Fungsional | Lektor |
| 4 | NIK | - |
| 5 | NIDN | 1015028801 |
| 6 | Tempat dan Tanggal Lahir | Padang / 15 Februari 1988 |
| 7 | E-Mail | hadi.febri@gmail.com |
| 8 | No. Telp / HP | 082389248657 |
| 9 | Alamata Kantor | Jl. Raya Lubuk Begalung, Padang, Sumatera Barat |
| 10 | No. Telp / Fax | 0751-776666 / 0751-71913 |
| 11 | Lulusan yang Telah dihasilkan | - |
| 12 | Matakuliah yang Diampu | 1. Bhs.Pemrograman III (JAVA)
2. Program Open Source
3. Aplikasi Basis Data Server
4. Paket Pemrograman II
 |

1. **Riwayat Pendidikan**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | S1 | S2 | S3 |
| Nama Perguruan Tinggi | Universitas Putra Indonesia “YPTK” Padang | Universitas Putra Indonesia “YPTK” Padang | - |
| Bidang Ilmu | Sistem Informasi | Sistem Informasi | - |
| Tahun Masuk / Lulus | 2008 / 2012 | 2012 / 2013 | - |
| Judul Skripsi/Tesis/Disertasi | Penerapan Bahasa Pemrograman Java Pada Sistem Penunjang Keputusan Dalam Menentukan Siswa Lokal Unggul Sekolah Standar Nasional (SSN) Di SMA Negeri 4 Padang | Implementasi Sistem Pakar Berbasis Aturan Untuk Diagnosa Produktivitas Ternak Ayam Ras Dengan Menggunakan Metode Forward Chaining | - |
| Nama Pembimbing/Promotor | 1. Silfia Andini, S.Kom., M.Kom.
2. Jufriadif Na’am, S.Kom.,M.Kom.
 | 1. Dr. Rusdiyanto Roestam
2. Dr. Ir. Gunadi Widi Nurcahyo, M.Sc.
 | - |

1. **Pengalaman Penelitian dalam 5 tahun terakhir(Bukan Skripsi/Thesis/Disertasi)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| No | Tahun | Judul Penelitia | Pendanaan |
|  |  | Sumber | Jml (Juta Rp.) |
|  |  | Belum Ada |  |  |

1. **Pengalaman Penyampaian Makalah Secara Oral pada pertemuan / seminar ilmiah dalam 5 tahun terakhir**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| No | Nama Pertemuan Ilmia / Seminar | Judul Artikel Ilmiah | Waktu dan Tempat |
|  | Belum Ada |  |  |

1. **Publikasi Artikel Ilmiah Dalam Jurnal dalam 5 Tahun Terakhir**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| No | Judul Artikel Ilmiah | Nama Jurnal | Volume/ Nomor/ Tahun |
| 1 | Penerapan Bahasa Pemrograman Java Pada Sistem Penunjang Keputusan Dalam Menentukan Siswa Lokal Unggul Sekolah Standar Nasional (SSN) Di SMA Negeri 4 Padang | Jurnal Teknologi Fakultas Teknologi Industri, UPI “YPTK” Padang, ISSN : 2301-4474 | Volume 4 No.1 Juni 2014 |
| 2 | Sistem Penunjang Keputusan Dalam Menentukan Calon Siswa Baru Pada SMK Negeri Payakumbuh | Prosiding SENATKOM | Volume 1 Oktober 2015/ ISSN 2460-4690 |
| 3 | Implementasi Sistem Pakar Berbasis Aturan Untuk Diagnosa Produktivitas Ternak Ayam Ras Dengan Menggunakan Metode Forward Chaining | Majalah Ilmiah, UPI “YPTK” Padang, ISSN : 2301-4474 | Volume 23 No.2 Oktober 2016 |

1. **Pemakalah Seminar Ilmiah dalam 5 Tahun Terakhir**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| No | Nama Temu Ilmiah/ Seminar | Judul Artikel Ilmiah | Waktu Dan Tempat |
| 1 | Belum Ada |  |  |

1. **Karya Buku dalam 5 Tahun Terakhir**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| No | Judul Buku | Tahun | Jumlah Halaman | Penerbit |
| 1 | Belum Ada |  |  |  |

1. **Perolehan HKI dalam 10 Tahun Terakhir**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| No | Judul/ Tema HKI | Tahun | Jenis | Nomor P/ID |
| 1 | Belum Ada |  |  |  |

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

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| No | Judul/Tema/ Jenis Rekayasa Sosial lainnya Yang Telah Diterapkan | Tahun | Tempat Penerapan | Respon Masyarakat |
| 1 | Belum Ada |  |  |  |

1. **Penghargaan dalam 10 Tahun Terakhir (dari pemerintah, asosiasi atau institusi lainnya)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| No | Jenis Penghargaan | Instansi Pemberi Penghargaan | Tahun |
| 1 | Belum Ada |  |  |

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

Demikian Biodata ini saya buat dengan sebenarnya untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam Pengajuan Penelitian Dosen Pemula

Padang, Mei 2017

Pengusul



FEBRI HADI, S.Kom., M.Kom.