**Kode / Nama Rumpun Ilmu : 458 / TEKNIK INFORMATIKA**

# USULAN PENELITIAN DOSEN TERAPAN



**Multiple Linear Regression in Neural Network Dalam Peramalan Jumlah Kunjungan Wisata di Provinsi Sumatera Barat**

# TIM PENGUSUL :

**Rini Sovia., M.Kom / NIDN : 1005047601 (Ketua)**

# Musli Yanto, S.Kom, M.Kom / NIDN : 1007078901 (Anggota 1)

**UNIVERSITAS PUTRA INDONESIA “YPTK’ PADANG JULI 2019**



# DAFTAR ISI

|  |  |
| --- | --- |
| HALAMAN JUDUL .................................................................................... | i |
| HALAMAN PENGESAHAN ....................................................................... | ii |
| DAFTAR ISI .................................................................................................. | iii |
| RINGKASAN ................................................................................................ | v |
| BAB I PENDAHULUAN .................................................................................. | 1 |
| 1.1.. Latar Belakang ........................................................................................ | 1 |
| 1.2.. Perumusan Masalah ................................................................................ | 2 |
| 1.3.. Tujuan Penelitian .................................................................................... | 2 |
| 1.4.. Manfaat Penelitian .................................................................................. | 3 |
| 1.5.. Rencanan Capaian Target........................................................................ | 4 |
| BAB II LANDASAN TEORI ............................................................................. | 5 |
| 2.1.Artificial Intelligence............................................................................. | 5 |
| 2.2.Pengertian Jaringan Syaraf Tiruan......................................................... | 7 |
| 2.3.Arsitektur Jaringan................................................................................. | 8 |
| 2.4.Algoritma Backpropagation................................................................... | 10 |
| 2.5.Metode Regressi Linear Berganda......................................................... | 11 |
| BAB III METODOLOGI PENELITIAN ...................................................... | 12 |
| 3.1 Kerangka Penelitian ................................................................... | 13 |
| 3.2 Tahapan Penelitian ..................................................................... | 14 |
| 3.2.1 Studi Pendahuluan ........................................................... | 15 |
| 3.2.2 Mempelajari Literatur ...................................................... | 16 |
| 3.2.3 Pengumpulan Data ........................................................... | 17 |

[3.2.4 Analisa ............................................................................. 18](#_TOC_250006)

[3.2.5 Perancangan ..................................................................... 18](#_TOC_250005)

[3.2.6 Implementasi ................................................................... 18](#_TOC_250004)

[3.2.7 Pengujian ......................................................................... 19](#_TOC_250003)

[3.2.8 Kesimpulan ...................................................................... 19](#_TOC_250002)

BAB IVBIAYA DAN JADWAL PENELITIAN ......................................... 20

[4.1 Anggaran Biaya ........................................................................ 20](#_TOC_250001)

[4.2 Jadwal Penelitian ....................................................................... 20](#_TOC_250000)

DAFTAR PUSTAKA ....................................................................................

LAMPIRAN I. JUSTIFIKASI ANGGARAN PENELITIAN ......................

LAMPIRAN II. SUSUNAN ORGANISASI TIM PENELITI DAN PEMBAGIANTUGAS........................................................

LAMPIRAN III. BIODATA KETUA TIM DAN ANGGOTA TIM PENELITI. LAMPIRAN IV. SURAT PERNYATAAN KETUA PENELITI .................

# RINGKASAN

Peramalan jumlah kunjungan wisata merupakan perihal sangat diperlukan oleh pelaku bisnis pariwisata. Tingkat kedatangan pengunjung terhadap destinasi wisata memang menjadi perhatian, dimana hal ini menjadi salah satu sumber masukan bagi pemerintah dalam APBD setempat dalam dunia pariwisata. Dalam tujuan utama penelitian ini peneliti membangun model prediksi dan memperoleh hasil peramalan jumlah kunjungan wisata yang ada di provinsi Sumatera Barat. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah Jaringan Syaraf Tiruan algoritma Backpropagation dan Metode Regressi Linear Berganda. Peramalan jumlah kunjungan dilakukan berawal dengan menentukan variabel yang digunakan sebagai prediktor, dilanjutkan pembentukan model pola jaringan dalam melakukan prediksi dengan proses pelatihan dan pengujian jaringan dalam algoritma backpropagation. Hasil prediksi yang didapat akan dilihat korelasi atas penggunaan variabel prediktor dalam mempengaruhi hasil prediksi dengan menggunakan metode Regressi Linear Berganda. Hasil dari penelitian ini, penulis akan menemukan pola prediksi yang terbaik berdasarkan perhitungan statistik yang digunakan dalam menghasilkan hasil keluaran prediksi yang memiliki tingkat keakurasian yang tinggi serta tingkat kesalahan yang minim.

**Kata kunci :** *Peramalan, Kunjungan Wisata, JST, Backpropagation, Regressi Linear Berganda*

# BAB I PENDAHULUAN

* 1. **Latar Belakang Masalah**

Sektor pariwisata sebagai sektor yang berbasis jasa merupakan salah satu sektor potensial bagi pembangunan nasional karena mampu mendatangkan devisa bagi negara terutama daerah tersebut. Pengeluaran wisatawan tidak hanya tertuju pada satu industri dan jasa tertentu saja, melainkan keberbagai sektor lainnya selama wisatawan berkunjung ke daerah wisata tersebut.

Sumatera Barat, merupakan salah satu provinsi yang memiliki destinasi wisata yang begitu banyak. Hampir seluruh kabupaten memiliki destinasi wisata yang daiantaranya punya keunikan sendiri. Salah satu contoh obyek wisata yang ada seperti pantai Carocok, pantai padang dan banyak lagi tempat destinasi kunjungan bagi para wisatawan yang ingin berkunjung di provinsi sumatera barat.

Jumlah kunjungan wisata pada propinsi sumatera barat pada masa ini, dapat dijadikan salah satu pertimbangan bagi pemprov sumatera barat untuk dapat meningkatkan jumlah kunjungan wisatawan baik lokal maupun mancanegara, dimana pemprov dapat melihat bahkan melakukan prediksi jumlah wisatawan yang akan berkunjung. Berdasarkan fakta-fakta dan data yang didapatkan dari jumlah kunjungan wisatawan diperlukan peramalan untuk memprediksi jumlah kunjungan wisatawan untuk tahun berikutnya. Maka dikembangkan peramalan pada bidang kecerdasan buatan seperti jaringan syaraf tiruan. Jaringan syaraf tiruan dapat mengidentifikasi pola data dari sistem peramalan jumlah kunjungan wisatawan dengan metode pendekatan pelatihan. Dalam penelitian dalam melakukan prediksi sudah banyak para peneliti menggunakan jaringan saraf tiruan, salah satunya Penerapan JST untuk memprediksi jumlah pengangguran di Provinsi Kalimantan Timur dengan menggunakan algoritma pembelajaran backpropagation berdasarkan pada data survey lapangan sebagai tolok ukur perlu tidaknya ditinjau kembali peningkatan lapangan pekerjaan yang bersesuaian. Dengan menggunakan beberapa variabel masukan yaitu: data tahun 2004 – 2008. Algoritma pembelajaran backpropagation diterapkan untuk pelatihan kedelapan variabel

tersebut, sehingga diperoleh keluaran prediksi jumlah pengangguran ditahun berikutnya[1].

Terdapat berbagai algoritma yang digunakan dalam teknik Kecerdasan Buatan dengan metode jaringan syaraf tiruan salah satunya menggunakan algoritma *Backpropagation* . *Backpropagation* adalah salah satu metode pada jaringan syaraf tiruan yang dapat diaplikasikan dengan baik dalam bidang peramalan berdasarkan data- data masa lalu. Diharapkan dalam proses peramalan ini dapat memprediksi jumlah pengunjung secara efektif dan efesien.

Dalam kasus prediksi dalam penelitian sebelumnya, algoritma pembelajaran backpropagation mampu melakukan prediksi dengan menggunakan beberapa variabel yaitu : Pengetahuan dan ketrampilan/kemampuan, penilaian & beban kerja dan bimbingan & konseling. Algoritma pembelajaran Backpropagation diterapkan untuk melatih delapan variabel tersebut untuk memprediksi tingkat pemahaman mahasiswa terhadap mata pelajaran[2].

Selain penulis berfokus pada proses prediksi, penulis nantinya juga akan meninjau pola prediksi yang terbentuk dengan menggunakan metode Regressi Lineaar berganda untuk melihat korelasi antara variabel prediktor yang digunakan guna mempengaruhi hasil prediksi. Metode regressi ini adalah salah satu metode Statistik untuk menghitung dan menilai keterkaitan hubungan variabel x atas keluaran y. Secara simultan dengan menggunakan uji-Fisher (F) ditemukan bahwa Metode Regressi Linear Berganda dapat melihat korelasi variabel dalam mempengaruhi hasil terhadap terhadap variabel yang digunakan[3]. Dalam penelitian yang sudah dilakukan, metode Regressi Linear Berganda dapat meilhat korelasi berdasarkan model prediksi y dalam meramalkan konsumsi bahan bakar diperoleh empat variable yang berpengaruh pada jumlah konsumsi premium yaitu inflasi, disparitas harga pertamax dan premium, pertumbuhan ekonomi, dan jumlah mobil. Dari keempat variabel tersebut, disparitas harga pertamax terhadap premium adalah variabel yang paling mempengaruhi jumlah konsumsi premium, diikuti jumlah mobil.Sedangkan variabel inflasi dan pertumbuhan ekonomi memiliki pengaruh negative[4].

# Perumusan Masalah

Berdasarkan uraian dari latar belakang yang dikemukakan, maka dapat dirumuskan masalah dalam penelitian ini :

* + 1. Bagaimanakah Jaringan Syaraf Tiruan dapat melakukan proses prediksi terhadap jumlah kunjungan wisata pada periode mendatang di provinsi Sumatera Barat?
    2. Bagaimana bentuk model pola yang terbentuk dalam prediksi jumlah kunjungan wisata menggunakan Jaringan Syaraf Tiruan dapat diproses kembali dengan metode Regressi Linear Berganda dalam hubungan korelasi atas variabel prediktor yang digunakan ?
    3. Bagaimana hasil proses prediksi dapat dijadikan bahan pertimbangan dalam mengelola pariwisata yang ada di provinsi Sumtera Barat?

# Tujuan Penelitian

Adapun tujuan yang ingin dicapai dari penulisan ini adalah :

* + 1. Mengetahui keakuratan metode jaringan syaraf tiruan menggunakan algoritma *backpropagation* dalam melakukan prediksi jumlah pengunjung kedaerah wisata Carocok Painan.
    2. Mengetahui kecocokan hubungan variabel prediktor yang digunakan berdasakan fakta dengan menggunakan metode Regressi Linear Berganda untuk keluaran hasil prediksi yang dihasilkan.
    3. Dengan membandingkan data dari kunjungan wisata pada tahun periode sebelumnya dan melihat fakta yang nantinya akan terjadi atas hasil prediksi yang dihasilkan dapat dijadikan bahan pertimbangan bagi Dinas Pariwisata dalam mengelola destinasi wisata yang ada di provinsi Sumatera Barat.

# Manfaat Penelitian

* + 1. Dapat digunakan sebagai bahan masukan dalam upaya pengelolaan destinasi wisata bagi Dinas Pariwisata Sumatera Barat yang bertujuan untuk bisa digunakan dalam meningkatkan jumlah kunjungan wisatawan.
    2. Dapat dijadikan patokan untuk kedepannya dalam upaya melakukan pengembangan terhadap obyek wisata Carocok Painan dan memberikan pelayanan yang baik kepada pengunjung.

# Rencana Capaian Target

**Tabel 1.1 Rencana Target Capaian**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| No | Jenis Luaran | | Indikator Capaian |
| 1 | Publikasi Ilmiah di Jurnal Nasional (ber ISSN) | | Ada |
| 2 | Pemakalah dalam Temu Ilmiah | Nasional | - |
| Internasional | - |
| Internasional Terindeks | Ada |
| 3 | Bahan Ajar | | - |
| 4 | Luaran Tambahan (Hak Kekayan Intelektual (HKI) : Paten, Hak Cipta, Disain Produk Industri, Merek Dagang, dll ) | | Ada |
| 5 | Tingkat Kesiapan Teknologi | | - |

# BAB II LANDASAN TEORI

* 1. **Artificial Intelligence**

Kecerdasan buatan berasal dari bahasa inggris “ Artificial Intelligence” yaitu *intelligence* adalah kata sifat yang berarti cerdas, sedangkan *artificial* artinya buatan. Kecerdasan yang dimaksud adalah mesin yang mampu berfikir, menimbang tindakan yang akan diambil, dan mampu mengambil keputusan seperti yang dilakukan manusia [5]. Program Kecerdasan Buatan (Artificial Intelligent) yang menyerupai kemampuan seorang pakar yang mampu menyelesaikan permasalahan tertentu berdasarkan sekumpulan pengetahuan atas permasalahan tertentu yang spesifik disebut sistem berbasis aturan (knowledge based system)

Beberapa defenisi AI yang disampaikan oleh beberapa ahli. Para ahli mendefenisikan AI secara berbeda-beda tergantung pada sudut pandang mereka masing- masing. Ada yang fokus pada logika berpikir manusia saja, tetapi ada juga yang mendefenisikan AI secara lebih luas pada tingkah laku manusia. Pada [RUS95], Stuart Russel dan Peter Norvig mengelompokkan defenisi AI, yang diperoleh dari beberapa *textbook* berbeda ke dalam empat kategori, yaitu [6] :

1. ***Thinking humanly :*** *the cognitive modelling approach*

Pendekatan ini dilakukan dengan dua cara sebagai berikut :

* 1. Melalui introspeksi : mencoba menangkap pemikiran-pemikiran kita sendiri saat kita berpikir. Tetapi seorang psikologi Barat mengatakan : “*how do you know that you understand?”* Bagaimana Anda tahu bahwa Anda mengerti? Karena pada saat Anda menyadari pemikiran Anda, ternyata pemikiran tersebut sudah lewat dan digantikan kesadaran Anda. Sehingga, defenisi ini terkesan mengada-ada dan tidak mungkin dilakukan.
  2. Melalui eksperimen-eksperimen psikologi.

1. ***Acting humanly :*** *the Turing test approach*

Pada tahun 1950, Alan Turing merancang suatu ujian bagi komputer berintelijensia untuk menguji apakah komputer tersebut mampu mengelabuhi seorang manusia yang

menginterogasinya melalui *teletype* (komunikasi berbasis teks jarak jauh). Jika *interrogator* tidak dapat membedakan yang diinterogasi adalah manusia atau komputer, maka komputer berintelijensia tersebut lolos dari *Turing test.* Komputer tersebut perlu memiliki kemampuan *Natural Language Processing, Knowledge Representation, Automated Reasoning, Machine Learning, Computer Vision, Robotics. Turing test* sengaja menghindari interaksi fisik antara *Interrogator* dan komputer karena simulasi fisik manusia tidak memerlukan intelijensia.

1. ***Thinking rationally :*** *the laws of thought approach*

Terdapat dua masalah dalam pendekatan ini, yaitu :

* 1. Tidak mudah untuk membuat pengetahuan informal dan menyatakan pengetahuan tersebut ke dalam *formal term* yang diperlukan oleh notasi logika, khususnya ketika pengetahuan tersebut memiliki kepastiankurang dari 100%.
  2. Terdapat perbedaan besar antara dapat memecahkan masalah “dalam prinsip” dan memecahkannya “dalam dunia nyata”.

1. ***Acting actually :*** *the rational agent approach*

Membuat inferensi yang logis merupakan bagian dari suatu *rational agent.* Hal ini disebabkan satu-satunya cara uutuk melakukan aksi secara rasional adalah dengan menalar secara logis. Dengan menalar secara logis, maka bisa didapatkan kesimpulan bahwa aksi yang diberikan akan mencapai tujuan atau tidak. Jika mencapai tujuan, maka *agent* dapat melakukan aksi berdasarkan kesimpulan tersebut.

Berdasarkan defenisi diatas dapat disimpulkan bahwa Kecerdasan Buatan memungkinkan untuk komputer berfikir atau menalar dalam membuat keputusan dan mengambil tindakan seperti yang dilakukan oleh manusia bahkan dapat lebih baik dari manusia.

# Pengertian Jaringan Syaraf Tiruan

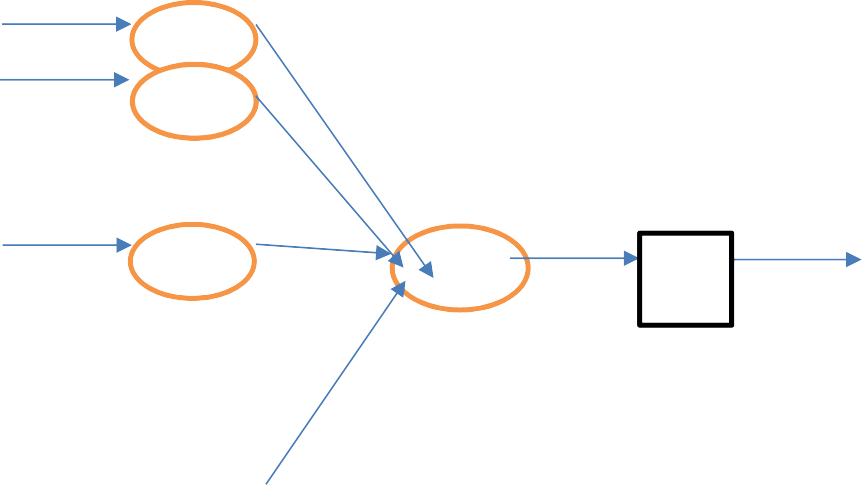
Jaringan syaraf tiruan adalah paradigma pengolahan informasi yang terinspirasi oleh sistem saraf secara biologis, seperti proses informasi pada otak manusia. Elemen kunci dari paradigma ini adalah struktur dari sistem pengolahan informasi yang terdiri dari sejumlah besar elemen pemrosesan yang saling berhubungan (neuron), bekerja serentak untuk menyelesaikan masalah tertentu[5].

Sedangkan menurut Alexander dan Morton mendefenisikan jaringan syaraf tiruan adalah prosesor tersebar paralel(*paralel distributed processor*) yang sangat besar yang memiliki kecendrungan untuk menyimpan pengetahuan yang bersifat pengalaman dan membuatnya siap untuk digunakan. JST menyerupai otak manusia daam dua hal, yaitu : Pengetahuan diperoleh jaringan melalui proses belajar; Kekuatan hubungan antar sel syaraf (neuron) yang dikenal sebagai bobot-bobot sinaptik digunakan untuk menyimpan pengetahuan [6].

Berdasarkan model matematis tersebut, baik tidaknya suatu model JST ditentukan oleh hal-hal berikut :

* + 1. Arsitektur jaringan, yaitu sebuah arsitektur yang menentukan pola antar neuron.
    2. Metode pembelajaran (*learning method*) yaitu metode yang digunakan untuk menentukan dan dapat mengubah bobot.
    3. Fungsi aktivasi.

Secara matematis, proses ini dijelaskan dalam gambar 2.2



*x0*

***wk0 = bk*** (bias)

*W*

*x1*

*W*

Activation Function

*x2*

v*k*

*Output yk*

**. .**

W

∑

ⱷ

(x)

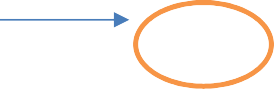
**. .**

*Өk*

*Treshold*

**. .**

Input signals Synaptic Weight



Wkp

# Gambar 2.1 Model Matematis dari JST[5]

Dari model ini aktivitas interval neuron dapat ditunjukkan sebagai berikut : Vk = ∑p Wkj Xj

j=1

Setelah *Vk* melewati fungsi aktivasi tertentu, output neuron adalah *yk*

# Arsitektur Jaringan

Model JST adalah salah satuya ditentukan oleh hubungan antar neuron atau yang biasa disebut sebagai arsitektur jaringan. Neuron-neuron tersebut terkumpul dalam lapisan-lapisan yang disebut neuron layer. Lapisan-lapisan penyusun JST dibagi menjadi tiga, yaitu [5]:

* + 1. Lapisan Input (*Input Layer*)

Unit-unit dalam lapisan input disebut unit-unit input yang bertugas menerima pola inputan dari luar yag menggambarkan suatu permasalahan.

* + 1. Lapisan Tersembunyi (*Hidden Layer*)

Unit-unit dalam lapisan tersembunyi disebut unit-unit tersembunyi, yang mana nilai outputnya tidak dapat diamati secara langsung.

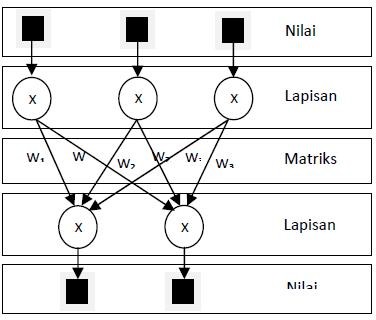
* + 1. Lapisan Output (*Output Layer*)

Unit-unit dalam lapisan output disebut unit-unit output, yang merupakan solusi JST terhadap suatu permasalahan.

Beberapa arsitektur jaringan yang sering digunakan dalam jaringan syaraf tiruan antara lain [7] :

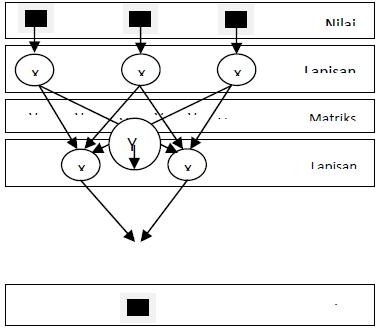
* + - 1. **Jaringan Lapisan Tunggal (*single Layer Net*)**

Jaringan dengan lapisan tunggal terdiri dari 1 lapisan input dan 1 lapisan output. Setiap unit dalam lapisan input selalu terhubung dengan setiap unit yang terdapat pada lapisan output. Jaringan ini hanya menerima input kemudian secara langsung akan mengolahnya menjadi output tanpa harus melalui lapisa tersembunyi. Contoh JST yang menggunakan jaringan lapisan tunggal adalah ADALINE, Hopfield, Perceptron.



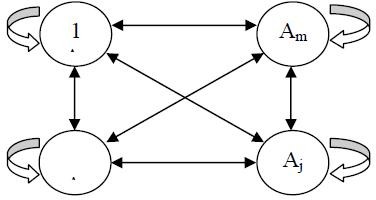
# Gambar 2.2 Arsitektur Jaringan Syaraf Tiruan *Layer* Tunggal

* + - 1. **Jaringan Banyak Lapisan ( *Multilayer Net*)**

Jaringan dengan lapisan jamak memiliki 3 jenis lapisan yakni *layer* input, *layer* output, dan juga *layer* tersembunyi. Jaringan dengan banyak lapisaan ini dapat menyelesaikan permasalahan yang lebih kompleks dibandingkan dengan jaringan lapisan tunggal. Namun, proses pelatihan sering membutuhkan waktu yang cenderung lama. Contoh algoritma Jaringan Syaraf Tiruan yang menggunakan metode ini yaitu : MADALINE, *Backpropagation, Neocognitron.*

**Gambar 2.4 Arsitektur JST *Multi Layer***

* + - 1. **Jaringan Lapisan Kompetitif (*Competitive Layer*)**

Pada jaringan ini sekumpulan *neuron* bersaing untuk mendapatkan hak menjadi aktif. Contoh algoritma yang menggunakan metode ini adalah LVQ.

# Gambar 2.5 Arsitektur JST Lapisan Kompetitif

* 1. **Algoritma *Backpropagation***

*Backpropagation* adalah metode penurunan gradien unuk meminimalkan kuadrat error keluaran [5]. Algoritma *Backpropagation* merupakan salah satu algoritma yng sering digunakan dalam menyelesaikan masalah-masalah yang rumit. Hal ini dimungkinkan karena jaringan dengan algoritma ini dilatih dengan menggunakan

metode belajar terbimbing. Pada jarigan ini diberikan sepasang pola yang terdiri atas pola masukan dn pola yang diinginkan [7].

Ada tiga tahap yang harus dilakukan dalam pelatihan jaringan, yaitu tahap perambatan maju (*forward propagation*), tahap perambatan-balik dan tahap perubahan bobot dan bias. Arsitektur jaringan ini terdiri dari *inut layer, hidden layer, dan output layer* seperti pada Gambar 2.3 [5].

1

1

Y1

X1

Z1

Yk

Xi

Zi

Ym

Xn

Zp

**Gambar 2.3 Jaringan syaraf *backpropagation* dengan satu lapisan Tersembunyi**

1. Inisialisasi bobot (ambi nilai random yang cukup kecil)
2. Selama kondisi berhenti bernilai salah, kerjakan :

**Tahap Perambatan Maju (*forward propagation*)**

* 1. Setiap unit input (Xi, i=1,2,3,...n) menerima sinyal Xi dan meneruskan sinyal tersebut ke semua unit pada lapisan tersembunyi.
  2. Setiap unit tersembunyi (Zi, j=1,2,3,...p) menjumlahkan bobot sinyal input dengan persamaan berikut :

Z\_inj = v0j + ∑𝑛 Xi 𝑉ij

i=1

Dengan menerapkan fungsi aktivasi untuk menghitung sinyal output-nya : Zj = *f*(Z\_inj)

Biasanya fungsi aktivasi yang digunakan adalah fugsi sigmod, kemudian mengirimkan sinyal tersebut ke semua unit output.

* 1. Setiap unit output (Yk, k = 1,2,3,...m) menjumlahkan bobot sinyal input

Yk\_in k = W0k + ∑𝑝 𝑍i Wj𝑘

i=1

Dan menerapkan fungsi aktivasi untuk menghitung sinyal outputnya : Yk = *f*(y\_ink)

**Tahap Perambatan Balik (*Backpropagation*)**

1. Setiap unit output (Yk, k =1,2,3,...m) menerima pola target yang sesuai degan pola input pelatihan, kemudian hitung error dengan persamaan berikut :

δk = (tk - yk) *f*(y\_ink)

**f’** adalah turunan dari fungsi aktivasi

kemudian hitung koreksi bobot dengan persamaan berikut :

∆wjk = αδk zj

Dan menghitung koreksi bias dengan persamaan berikut :

∆w0k = αδk

Sekaligus mengirimkan δk ke unit-unit yang ada di lapisan paling kanan.

1. Setiap unit tersembunyi (zj, j=1,2,3,...,p) menjumlahkan delta inputnya (dari unit-unit yang berada pada lapisan di kanannya):

δ\_inj = ∑𝑚 𝛿𝑘 Wj𝑘

𝑘=1

untuk menghitung informasi eror, kalikan nilai ini dengan turunan dari fungsi aktivasinya :

δj = δ\_inj *f*(z\_inj)

kemudian hitung koreksi bobot dengan persamaan berikut :

∆vjk = α δj xi

setelah itu, hitung juga koreksi bias dengan persamaam berikut :

∆v0j = α δj

# Tahap perubahan bobot dan bias

1. Setiap unit output (Yk, k =1,2,3,...m) dilakukan perubahan bobot dan bias (j=0,1,2,...,p) dengan persamaan berikut.

Wjk (baru) = wjk (lama) + ∆wjk

Setiap unit tersembunyi (Zj , j =1,2,3,...p) dilakukan perubahan bobot dan bias (i=0,1,2,...,n) dengan persamaan berikut :

Vij(baru) =Vij(lama) +∆Vij

1. Tes kondisi berhenti

# Metode Regressi Linear Berganda

Model regresi linier berganda (*Multi-Linear Regression*, MLR) adalah model yang menggambarkan hubungan satu variabel tergantung (*dependent variable*) terhadap dua atau lebih variabel penduga (*predictor variables*). Model regresi linear berganda dipresentasikan dengan persamaan umum berikut[8]:

y= a+ bi.xi+ *e* (1)

dimana *a* adalah nilai titik potong model pada sumbu *Y*, yaitu nilai dari variabel yang akan diprediksi ketika semua *X*-nya nol. *Xi*, dimana *i* =2 hingga k, adalah variabel penduga yang banyaknya dua atau lebih. Variabel penduga juga biasa juga disebut variabel bebas (*independent variable*). *i* adalah index yang menunjukkan jumlah variabel bebas yang digunakan untuk mengestimasi nilai *Y*. Bila *i* = 1, maka MLR berubah menjadi regresi linier sederhana. *bj* adalah jumlah perubahan *Y,* ketika nilai *Xj* tertentu bertambah satu, dan nilai dari variabel penduga lainnya dijaga konstan. *e* adalah variabel residu yang menyatakan selisih antara *Y* yang sebenarnya (*real data*) dengan nilai taksirannya. Faktor residu menjelaskan pengaruh faktor-faktor lain yang tidak termasuk dalam persamaan regresi. Dengan kata lain, jika dalam suatu model tidak termasuk suatu faktor yang dapat menjelaskan persamaan tersebut, maka pengaruh faktor tersebut dapat dijelaskan melalui faktor kesalahan. MLR dapat digunakan untuk berbagai keperluan diantaranya:

* + 1. menaksir nilai rata-rata dari variabel tergantung berdasarkan nilai-nilai variabel penduga yang digunakan
    2. menguji hipotesis tentang sifat ketergantungan antar variabel.
    3. memprediksi atau meramalkan nilai rata-rata dari variabel tergantung berdasarkan nilai variabel bebas yang berada diluar rentang sampel
    4. mengetahui tingkat kontribusi (tingkat pengaruh) masing-masing variable bebas terhadap variable yang diestimasi.

Model regresi linier berganda untuk populasi adalah sebagai berikut [8]:

Y = α + β1X1+ β2X2 + β3X3+ εi

Dimana:

Y=Jumlah produksi α = konstanta

β1, β2, β3= koefisensi regresi variable independen X1 = Jumlah kerusakan mesin

X2 = Harga bahan baku X3 = Jumlah tenaga kerja

# BAB III METODOLOGI PENELITIAN

* 1. **Kerangka Penelitian**

Dalam bab ini akan dijelaskan mengenai urutan langkah-langkah yang dibuat secara sistematis dan logis sehingga dapat dijadikan pedoman yang jelas dan mudah untuk menyelesaikan permasalahan yang ada.

Studi Pendahuluan

Mempelajari Literarur

Pengumpulan data

Analisa

Perancangan

Implementasi

Pengujian

Kesimpulan

# Gambar 3.1 Kerangka Kerja

* 1. **Tahapan Penelitian**

# Studi Pendahuluan

Pada tahapan ini peneliti, permasalahan yang akan dibahas untuk melakukan analisa proses prediksi dalam melihat jumlah pengunjung wisata yang terjadi pada provinsi Sumatera Barat.

# Mempelajari Literatur

Untuk mencapai tujuan yang dicapai, kita perlu mencari dan mempelajari literatur-literatur yang berkaitan dengan permasalahan agar digunakan untuk menunjang dan membantu penyelesaian masalah yang diteliti. Sumber dapat berupa buku, jurnal, paper maupun situs internet yang berhubungan dengan sistem yang akan dirancang.

# Pengumpulan Data

Dalam pengumpulan data ini, digunakan beberapa metode yang mendukung antara lain :

* + - 1. Interview yaitu melakukan penelusuran untuk mendapatkan data dan informasi melalui tanya jawab dan wawancara dengan pihak orang yang berkopenten terhadap permasalahan yang diteliti.
      2. Studi Pustaka yaitu pengumpulan data dan penelusuran informasi dengan cara membaca dan mempelajari buku-buku dan jurnal-jurnal penelitian yang berkaitan dan menunjang, baik dalam menganalisa data dan informasi maupun pemecahan masalah secara keseluruhan.

# Analisa

Pada tahap ini dilakukan pengumpulan fakta-fakta yang mendukung perancangan sistem dengan mengadakan konsultasi kepada pakar dan membandingkan hasil penelitian dengan buku penuntun yang ada.Pada tahapan ini peneliti menggunakan *Unified Modeling Language* (UML).

# Perancangan

Pada tahap ini dilakukan perancangan tampilan *user interface* program. Pada sub bab ini akan diberikan bentuk tampilan jika program telah selesai dibangun.

# Implementasi

Implementasi merupakan proses merubah perancangan yang telah dibuat menjadi program yang dikembangkan dengan bahasa pemrograman yang akan digunakan.

# Pengujian

Pada tahap pengujian ini merpakan program yang telah dibangun akan diuji untuk mengetahui apakah program tersebut sudah berjalan dengan benar dan sesuai dengan perancangan yang dilakukan.

# Kesimpulan

Membuat laporan atau hasil dari analisa dan perancangan kedalam format penulisan penelitian yang disertai dengan kesimpulan akhir.

# BAB IV

**BIAYA DAN JADWAL PENELITIAN**

# Anggaran Biaya

Penelitian dilakukan dalam jangka waktu 1 (satu) tahun dengan rincian kegiatan sebagaimana dijelaskan melalui matriks tabel berikut ini

# Tabel 4.1. Rencana Anggaran Biaya Penelitian

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **No** | **Jenis Pengeluaran** | **Biaya yang diusulkan (Rp)** |
| 1 | Gaji dan upah | Rp. 3.000.000,- |
| 2 | Peralatan Penunjang | Rp. 1.800.000,- |
| 2 | Bahan habis pakai | Rp. 2.670.000,- |
| 3 | Perjalanan | Rp. 5.500.000,- |

4 Lain – lain (publikasi, seminar)

Rp. 9.500.000,-

# Jadwal Penelitian

Jadwal penelitian dapat dilihat pada *bar chart* dibawah ini :

# Tabel 4.2. Jadwal Penelitian

**No Jenis Kegiatan Bulan**

# 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12

1. **Persiapan**
2. Studi Pendahuluan
3. Mempelajari Literatur
4. Pengumpulan Data

# Analisa dan Perancangan

* 1. Analisa Data
  2. Analisa Sistem
  3. Merancang Model Aplikasi
  4. Merancang Prototipe Aplikasi

# Implementas dan Pengujian

* 1. Membuat Aplikasi
  2. Menguji Aplikasi

# Evaluasi

* 1. Evaluasi Hasil

# DAFTAR PUSTAKA

* + 1. Andrijasa, M.F & Mistianingsih, 2010,” Penerapan Jaringan Syaraf Tiruan Untuk Memprediksi Jumlah Pengangguran di Provinsi Kalimantan Timur Dengan Menggunakan Algoritma Pembelajaran Backpropagation”, Jurnal Informatika MulawarmanVol 5 No. 1.
    2. Solikhun, M. Safii & Agus Trisno,2017, “Jaringan Saraf Tiruan Untuk Memprediksi Tingkat Pemahaman Sisiwa Terhadap Matapelajaran Dengan Menggunakan Algoritma Backpropagation”, Jurnal Sains Komputer & Informatika (J-SAKTI) Volume (1) No. 1.
    3. Suyitno, Popy Purnamasari Wahid & Herlawati, 2015, “Metode Regresi Linier Berganda Kualitas Super Member Supermall Terhadap Peningkatan Jumlah Pengunjung Pada Supermall Karawang”, Bina Insani Ict Journal, Vol.2, No.2.
    4. Farizal, Rachman, Amar Dan Hadi Al Rasyid, 2014, “Model Peramalan Konsumsi Bahan Bakar Jenis Premium Di Indonesia Dengan Regresi Linier Berganda”, Jurnal Ilmiah Teknik Industri Universitas Indonesia, Vol. 13, No. 2.
    5. Sutojo, T, Mulyanto, Edi dan Suhartono, Vincent. (2011). *Kecerdasan Buatan*.

Semarang: CV Andi Offset .

* + 1. Suyanto. (2014). *Artificial Intelligence (Searching, Reasoning, Planning dan Learning).* Bandung: Informatika Bandung.
    2. Arizona, Zekson, Matondang. 2013. *Jaringan Syaraf Tiruan Dengan Algoritma Backpropagation Untuk Penentuan Kelulusan Sidang Skripsi. Vol. 4.* Medan: STMIK Budi Darma Medan.
    3. Sulistyono & Wiwik Sulistiyowati, 2017, ” Peramalan Produksi dengan Metode Regresi Linier Berganda”, Jurnal Prozima Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Vol 1, No.2.
    4. Ndruru, Riang Enjelita, Situmorang, Marihat Dan Tarigan, Gim, 2014“ ANALISA Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Hasil Produksi Padi Di Deli Serdang”, Jurnal Saintia Matematika Vol. 2, No. 1

[10]A.S, Rosa & Shalahuddin M. (2014). *Modul Pembelajaran Rekayasa Perangkat Lunak (Terstruktur dan Berorientasi Objek)*. Bandung: Informatika.

1. Dahria, Muhammad. 2008. *Kecerdasan Buatan (Artificial Intelligence).* Jurnal SAINTIKOM.
2. Kosasi, Sandy. 2014. *Penerapan Metode Jaringan Syaraf Tiruan Backpropagation Untuk Memprediksi Nilai Ujian Sekolah.* Vol. 7. No. 1. hal 20-28. Pontianak: STMIK Pontianak.
3. Latif, Muhammad, Chasani,. Dan Zukhri, Zainudin. 2013. *Aplikasi Peramalan Tagihan Listrik Dengan Jaringan Syaraf Tiruan.* Hal. 28-31. Yogyakarta: Jurusan Teknik Informatika, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Islam Indonesia.
4. Lestari, Novinda. Dan Wahyuningsih, Nuri. Sept.2012. Peramalan Kunjungan Wisata Dengan Pendekatan Model SARIMA. Jurnal SAINS dan SENI. Surabaya: Istitude Teknologi Sepuluh November.
5. Peranginangin, Kasiman (2006). *Aplikasi Web dengan PHP dan MySQL*. Yogyakarta: CV Andi Offset.
6. Sabati, Diannovi T.K,. Agustin, Wike, Prima, Dania Dan Atica, Shyntia Putri,. 2014. *Peramalan Permintaan Sari Apel Dengan Metode Jaringan Syaraf Tiruan (JST) di KSU Brosem, Batu.* Malang: Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Brawijaya.
7. Siang, J.J. (2009). *Jaringan Syaraf Tiruan dan Pemrogramannya Menggunakan Matlab.* Yogyakarta: CV Andi Offset
8. Widya, Intan Kusuma dan Maman, Agus Abadi. 2011. *Aplikasi Model Backpropagation Neural Network Untuk Perkiraan Produksi Tebu Pada PT. Perkebunan Nusantara IX.* Yogyakarta: Program Studi Matematika, FMIPA Universitas Negeri Yogyakarta.

# LAMPIRAN I. JUSTIFIKASI ANGGARAN PENELITIAN

**1. Peralatan Penunjang**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Material | Justifikasi Pemakaian | Kuantitas | Harga Satuan (Rp). | Harga Peralatan  Penunjang (Rp).Th.I |
| Hardisk Eksternal 500 Gb |  | 1 | Rp. 800.000 | Rp. 800.000 |
| 5 Buku teori |  | 5 | Rp. 150.000,- | Rp. 750.000,- |
| Flashdisk 16 GB |  | 2 | Rp.100.000,- | Rp 200.000,- |
| Stappler |  | 5 | Rp.10.000,- | Rp 50.000,- |
|  |  |  | **SUB TOTAL** | **Rp. 1.800.000,-** |
| **2. Bahan Habis Pakai** |  |  |  |  |
| Material | Justifikasi | Kuantitas | Harga Satuan | Harga Peralatan |
|  | Pemakaian |  | (Rp). | Penunjang (Rp).Th.I |
| Kertas HVS |  | 10 Rim | 40.000,- | Rp. 400.000,- |
| Biaya Telpon selama |  |  | Rp.1.000.000,- | Rp.1.000.000,- |
| penelitian |  |  |  |  |
| Tinta Printer HP |  | 1 Rol | Rp.750.000,- | Rp.750.000,- |
| Lasesr Jet P1102 |  |  |  |  |
| CD R/W Kosong |  | 10 Buah | Rp.10.000,- | Rp.100.000,- |
| Foto Copy Proposal |  | 10 Eks. | Rp.15.000,- | Rp.150.000,- |
| Jilid Poroposal |  | 10 Eks. | Rp.10.000,- | Rp.100.000,- |
| Materai Rp.6000,- |  | 10 Buah | Rp.7.000,- | Rp.70.000,- |
| Pena Tinta Gel |  | 1 kotak | Rp.100.000,  - | Rp.100.000,  - |
|  |  |  | **SUB TOTAL** | **Rp**.**2.670.000,-** |

# Perjalanan

Material Justifikasi Pemakaian

Kuantitas Harga Satuan (Rp).

Harga Peralatan

Penunjang (Rp).Th.I

Rental Mobil 4 hari Rp500.000,- Rp2.500.000,-

Biaya Jalan (Minyak Mobil dan Makan)

Konsultasi Pihak Terkait

# Lain-lain

4 hari Rp 500.000,- Rp 2.500.000,-

3 kali Rp 500.000,- Rp 1.500.000,-

**SUB TOTAL** Rp. 5.500.000**,-**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Material | Justifikasi Pemakaian | Kuantitas | Harga Satuan (Rp). | Harga Peralatan  Penunjang (Rp).Th.I |
| Seminar Internasional | 1 Kali | 1 Kali | Rp 5.500.000,- | Rp 5.500.000,- |
| Publikasi Jurnal Akreditasi Min. Sinta 3 | 1 Kali | 1 Kali | Rp 2.000.000,- | Rp 2.000.000,- |
| Hak Kekayan Intelektual (HKI) | 1 Kali | 1 Kali | Rp 2.000.000,- | Rp 2.000.000,- |
|  |  |  | **SUB TOTAL** | **Rp.9.500.000,-** |

# TOTAL ANGGARAN YANG DIPERLUKAN PER TH.(Rp) Rp.22.470.000,- TOTAL ANGGARAN YANG DIPERLUKAN (Rp) Rp.22.470.000,-

**Lampiran 2. Susunan Organisasi Tim Peneliti / Pelaksana dan Pembagian Tugas**

No Nama / NIDN Instansi Asal

Bidang Ilmu

Alokasi waktu (jam/minggu)

Uraian Tugas

1. RINI SOVIA / 1005047601
2. MUSLI YANTO / 1007078901

Universitas Putra Indonesia “YPTK”

Universitas Putra Indonesia “YPTK”

Teknik Informatik a

Teknik Informatika

6  Presentasi

* Identifikasi Masalah
* Analisa Masalah
* Menentukan Tujuan
* Mempelajari Literatur
* Perancangan
* Implementasi

5  Mengumpul

* Data Implementasi
* Evaluasi
* Mengumpul
* Data Implementasi
* Evaluasi

# Lampiran 3. Biodata Ketua dan Anggota Ketua Peneliti:

1. **Identitas Diri**
2. Nama Lengkap (dengan gelar)

Rini Sovia, M. Kom

1. Jenis Kelamin Perempuan
2. Jabatan Fngsional Lektor Kepala
3. NIK -

5. NIDN 1005047601

1. Tempat dan Tanggal Lahir Solok, 5 April 1976
2. Email [rini\_sovia4@ymail.com](mailto:rini_sovia4@ymail.com)

8. No.Telp/HP 081267872060

9. Alamat Kantor Jl. Raya Lubuk Begalung Padang, Sumatera Barat

10. No.Telp/Fax 0751-776666 / 0751-71913

1. Lulusan yang Telah dihasilkan

S1 = 5 Orang, S2 =0 Orang, S3= 0 Orang

12 Mata Kuliah yang Diampu 1. Permodelan Simulasi

* 1. Teori Bahasa dan Automata
  2. Pengelolaan Sistem Informasi
  3. Sistem Basis Data

# Riwayat Pendidikan

S1 S2 S3

Nama Perguruan Tinggi

Universitas Gunadarma Jakarta

Universitas Putra Indonesi - “YPTK” Padang

Bidang Ilmu Manajemen Informatika

Teknologi Informasi -

Tahun Masuk-Lulus 1995- 1999 2004- 2006 -

Judul skripsi/Thesis/ Disertasi

Struktur Data

Pointer Pada Pengaturan Tempat Parkir Dengan Menggunakan Pemograman Turbo Pascal 6.0

Model Alternatif Pengganti Teknologi *Smartcard* Untuk Sistem Layanan Absen Ujian (Studi Kasus : Universitas Putra Indonesia “Yptk” Padang**)**

Nama Pembimbing/Promotor

* Ernastuti, M. Kom,
* Lily Wulandari, S. Kom
  + DR. SarjonDefit, S. Kom,

M. Sc

* + DR. GunadiWidiNurcahyo,

S. Kom, M.Sc

# Pengalaman Penelitian dalam 5 Tahun terakhir

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| No. | Tahun | Judul Penelitian | Pendanaan |  |
|  |  |  | Sumber | Jml.(Juta RP) |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **1**  **2.** | 2013  2015 | Prediksi dan Pola Pergerakan Titik Gempa di Indonesia  Perancangan E- Commerce Untuk Penjualan Toko Permindo Sport Dengan Bahasa Pemrograman PHP Dan database MySQL | Dikti Dikti | 14.500.000  12.500.000 |

1. **Pengalaman Pengabdian Kepada Masyarakat dalam 5 Tahun terakhir**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| No. | Tahun | Judul | Sumber Pendanaan | Jml.(Juta RP) |
| **-** | - | Belum Ada | - | - |

# Pengalaman Penulisan Artikel Ilmiah Dalam 5 Tahun terakhir

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| No | Judul Artikel Ilmiah | Volume/ Nomor/ Tahun | Nama jurnal |
| 1. | Perancangan Aplikasi Web pada Dinas Pariwisata, Seni, Budaya, Pemuda dan Olahraga Kabupaten Pasaman Barat Menggunakan Script ASP | Vol 2/No.2/Mei 2008 | Jurnal Ilmiah Media Akademik |
| 2. | Aplikasi Perancangan Sistem Informasi Persediaan Barang pada PT Citra Mutiara Lestarindo Padang Didukung bahasa Pemograman Visual Basic 6 dan Database Mutiuser | Vol 2/No 4/Nop 2008 | Jurnal Ilmiah Sistem Informasi |
| 3. | Perancangan Sistem Informasi pengolahan data Inventori pada PT Mensa Bina Sukses Didukung Bahapemograman Visual Basic 6 Berbasis Mutiuser | Vol 13/No.1/Okt 2010 | Majalah Ilmiah Filkom UPI “YPTK” Padang |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 4. | Membangun Aplikasi E- Libarary Menggunakan HTML, PHP Script, dan My SQL Database | Vol 3/No.1/Maret 2011. | Jurnal Teknologi Informasi dan Pendidikan |
| 5. | Jaringan Saraf Tiruan untuk Memprediksi Pola Pergerakan Titik Gempa Di Indonesia Dengan Algoritma Backpropagation | Vol 21/No.1/Maret 2014 | Majalah Ilmiah UPI- YPTK |
| 6. | Analisa Jaringan Syaraf Tiruan Untuk Memprediksi Jumlah Reservasi Kamar Hotel Dengan Metode Backpropagation | November 2014 | Proceding SNSKI, November 2014 |
| 7. | Balanced Scored Card Untuk Penerapan Performansi Knowledge Management Pada PT. PLN (Persero) Wilayah Sumatera Barat Area Solok | Vol 21/ No 2/ Oktober 2014 | Majalah Ilmiah UPI- YPTK. |
| 8. | Jaringan Syaraf Tiruan Untuk Prediksi Reservasi Hotel Menggunakan Metode Backpropagation | November 2014 | Prosiding Seminar Nasional Sistem  Komputer dan Informatika (SNSKI) 2014 |
| 9. | Analisis metode  Backpropagation Untuk Memprediksi Indeks Harga Saham Indofood Sukses Makmur Tbk (INDF) | Juni 2015, No.1, Vol 2,  ISSN: 1412- 5854 | Jurnal Komtekinfo, |
| 10. | Perancangan Aplikasi Sistem Pakar UntukMendiagnosa Penyakit Eczema Pada Bayi Menggunakan Metode Backward | 23 Oktober 2015, | Prosiding Seminar Ilmiah Nasional Teknologi Komputer(SENATK OM 2015)  Universitas Putra |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  |  | Indonesia "YPTK" Padang |
| 11. | Permodelan Dan Simulasi Analisa Sistem Antrian Pelayanan Nasabah Di PT Sarana Sumatera Barat Ventura SSBV Menggunakan Metode Monte Carlo | Juni 2016 | Jurnal Kom TekInfo Fakultas Ilmu  Komputer, ISSN: 2356-0010, 2502-  8758, Vol. 3, No.1,  Juni 2016 |
| 12. | Sistem Informasi Geografis Dalam Penyebaran Objek Wisata Pulau Di Sumatera Barat Berbasis Android. | 28 Oktober 2016 | Proceeding Seminar Nasional APTIKOM 2016, STMIK  Bumigora Mataram,  28 Oktober 2016, ISBN 978- 602- 17488- 1- 7 |
| 13. | Analisis Tingkat Kepuasan Pelanggan TravelPadang- Pekanbaru Pada PT. Putra Nusa Mulya Dengan Pendekatan Fuzzy Serqual Dalam Upaya Peningkatan Kualitas Pelayanan | Oktober 2017 | Jurnal Teknologi Vol. 7, No.2 Oktober 2017 ISSN 2301-  4474, e= ISSN 2541-  1535 |
| 14. | Jaringan Syaraf Tiruan Analisa Pengaruh Gizi Buruk Terhadap Perkembanagn Balita Dengan Algoritma Perceptron | April 2018 | urnal Ilmiah Media Sisfo,Vol. 12, No. 1,  April 2018, ISSN.  1978- 8126. URL:  [http://ejournal.stiko](http://ejournal.stiko/) m- db.ac.id/indext.php/ media sisfo/beranda |
| 15. | Jaringan Syaraf Tiruan Perceptron Untuk Menentukan Pola Sistem Irigasi Lahan Pertanian DiKabupaten Pesisir Selatan Sumatera Barat | Desember 2018 | Jurnal Terindeks Sebatik, Vol. 22, No.2, Desember 2018, p. ISSN 1410-  3737, e- ISSN 2621-  069X |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 16. | Membandingkan Metode SAW dan MFED dalampenentuan jurusan di tingkat SLTA | April 2019 | Jurnal Resti, Vol. 3 No. 1 |
| 17. | Bank Indonesia Interest Rate Prediction and Forecast with Backpropagation Neural Network | 25 April 2019 | DOI: 10.  1109/ICITSI.2018.  8695914 |

1. **Pengalaman Penyampaian Makalah Secara Oral Pada Pertemuan /Seminar Ilmiah dalam 5 Tahun terakhir**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| No. | Nama Pertemuan Ilmiah/Seminar | Judul Artikel Ilmiah | Waktu dan Tempat | |
|  | Seminar Nasiona SISFOTEK 2018 | Membandingkan | Hotel Mercure, | |
|  | Metode Simple | Padang, 4- 5 | |
|  | Additive | September 2018 | |
|  | Weight(SAW) dan |  | |
|  | Multifactor Evaluation |  | |
|  | Process (MFEP) |  | |
|  | dalam Penentuna |  | |
|  | Jurusan SMA Negeri |  | |
|  | 10 Padang |  | |
|  | International Conference On | Bank Indonesia | Inna Muara, | |
| Information Technology System and | Interest Rate | Padang, 25- 26 | |
| Innovation (ICITSI) 2018 | Prediction and | Oktober 2018 | |
|  | Forecast with |  | |
|  | Backpropagation |  | |
|  | Neural Network |  | |
|  | Seminar Ilmiah Ilmu Komputer 2019 |  | Kampus Bogor, 27  2019 | IPB  April |

# Pengalaman Penulisan Buku dalam 5 Tahun terakhir

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **No.** | Judul Buku | Tahun | Jumlah Halaman | Penerbit |
|  | Belum Ada |  |  |  |

1. **Pengalaman Perolehan HKI 5 -10 Tahun terakhir**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **No.** | Judul/Tema HKI | Tahun | Jenis | No. P/ID |
| **1.** | Jaringan Syaraf Tiruan Perceptron Untuk Penentuan Pola Sistem Irigasi Lahan Pertanian Di Kabupaten Pesisir Selatan Sumatera Barat | 2019 | Artikel |  |
| **2.** | Virtual Reality Pengenalan kampong Tradisional Minang  kabau Berbasis Android | 2019 | Artikel | 000141368 |

# Pengalaman Merumuskan Kebijakan Publik/Rekayasa Sosial Lainnya Dalam 5 Tahun terakhir

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **No.** | Judul/ Tema/ Jenis Rekayasa Sosial Lainnya yang Telah Diterapkan | Tahun | Tempat Penerapan | Respon Masyarakat |
|  | Belum Ada |  |  |  |

1. **Penghargaan Yang Pernah Diraih dalam 10 Tahun terakhir (dari pemerintah, asosiasi atau institusi)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| No. | Jenis Penghargaan | Institusi Pemberi Penghargaan | Tahun |
|  | Belum Ada |  |  |

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

**Demikian bidodata ini saya buat dengan sebenarnya untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam pengajuan penelitian Terapan**

# Padang, 16 Juli 2019



**Ketua,**

**Rini Sovia, M. Kom**

**NIDN. 1005047601**

# Anggota Tim Peneliti :

1. **Identitas**
   1. Nama Lengkap (dengan gelar) MUSLI YANTO, S.Kom., M.Kom.
   2. Jenis Kelamin Laki-laki
   3. Jabatan Fungsional Lektor 3C (Kum 200)
   4. NIK -

5 NIDN 1007078901

1. Tempat dan Tanggal Lahir Jakarta / 07 Juli 1989
2. E-Mail [musli\_yanto@upiyptk.ac.id](mailto:musli_yanto@upiyptk.ac.id)

8 No. Telp / HP 081378273341

1. Alamata Kantor Jl. Raya Lubuk Begalung, Padang, Sumatera Barat
2. No. Telp / Fax -
3. Lulusan yang Telah dihasilkan -
4. Matakuliah yang Diampu 1. Dasar Pemograman (OOP Visual)
   * 1. GIS (Sistem Informasi Geografis)
     2. Mobile Programing

# Riwayat Pendidikan

S1 S2 S3

Nama Perguruan Tinggi Universitas Putra

Indonesia “YPTK” Padang

Universitas Putra Indonesia “YPTK” - Padang

Bidang Ilmu Teknik Informatika Teknik Informatika - Tahun Masuk / Lulus 2008 / 2012 2013 / 2014 -

Judul skripsi/Thesis/ Disertasi

Nama Pembimbing/ Promotor

Pembangunan Aplikasi Mobile Sistem Informasi Geografis Untuk Menunjukan Tempat Lokasi Ujian SNPTN di Kota Padang.

Jufriadif Na’am, S.Kom, M.Kom Yuhandri, S.Kom, M.Kom

Analisis Jaringan Syaraf Tiruan untuk Memprediksi Jumlah

Reservasi Kamar Hotel - Dengan Metode

BackPropagation (Studi Kasus Hotel Grand Zuri Padang)

Dr. Sarjon Defit, S.Kom,

M.Sc -

Dr. Gunadi Widi Nurcahyo, MSc

# Pengalaman Penelitian dalam 5 tahun terakhir (Bukan Skripsi / Thesis / Disertasi)

No Tahun Judul Penelitian Pendanaan

Sumber Jml (JutaRp.)

1 2011 Data Mining Pemetaan Pola

Penjualan Dengan Menggunakan Algoritma Asosiasi Pada Perusahaan Ritel

Universitas Putra Indonesia “YPTK” Padang

# 3.000.000,-

1. **Pengalaman Penulisan Artikel Ilmiah Dalam 5 Tahun terakhir**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **No.** | **Judul Artikel Ilmiah** | **Volume/** | **Nama Jurnal** |
|  |  | **Nomor/** |  |
|  |  | **Tahun** |  |
| 1 | Data Mining Pemetaan Pola | Vol. 18, No. 2 | Majalah Ilmiah UPI |
|  | Penjualan Dengan Menggunakan | Tahun 2011 | YPTK Universitas |
|  | Algoritma Asosiasi Pada |  | Putra Indonesia YPTK |
|  | Perusahaan Ritel |  | ISSN : 1412 – 5854 |
| 2 | Pembangunan Aplikasi Mobile | Vol. 4, No. 1 | JURNAL |

Sistem Informasi Geografis Untuk Menunjukkan Tempat Lokasi Ujian Smptn Dikota Padang

1. Analisis Jaringan Syaraf Tiruan Untuk Memprediksi Jumlah

Reservasi Kamar Hotel Dengan Metode Backpropagation (Studi Kasus Hotel Grand Zuri Padang)

Tahun 2014 TEKNOLOGI

Universitas Putra Indonesia YPTK

Vol 2, No 1

Tahun 2015

* 1. Jurnal

KOMTEKINFO

Universitas Putra Indonesia YPTK

1. Implementation of Signature Recognitionby Using

Backpropagation

1. Penerapan Jaringan Syaraf Tiruan Dengan Algoritma Perceptron Pada

Pola Penentuan Nilai Status Kelulusan Sidang Skripsi

1. Jaringan Syaraf Tiruan Analisa Pengaruh Gizi Buruk Terhadap Perkembangan Balita dengan

Algoritma Perceptron

1. Peramalan Penjualan Pada Toko Retail Menggunakan Algoritma Backpropagation Neural Network
2. PENCARIAN RUTE TERCEPAT TRANSPORTASI DI KOTA

PADANG DENGAN ALGORITHMA DIJKSTRA

1. Aplikasi Pengelompokan Penjualan Dengan Clustering Data Mining Pada Toko Retail Kota Padang

Vol.1 No.1 Tahun 2016

Vol. 5 No.2

Tahun 2017

Vol.12 No.1 Tahun 2017

Vol. 2 No.3

Tahun 2018

Vol.5 No.1 Tahun 2018

Vol. 2 No. 1

Tahun 2018

1. UPI YPTK Journal of Computer Science and Information Technology
2. Jurnal TeknoIf Institut Teknologi Padang
3. Jurnal Ilmiah Media Sisfo Stikom Jambi
4. JURNAL MEDIA INFORMATIKA BUDIDARMA
5. Jurnal KOMTEKINFO Universitas Putra Indonesia YPTK
6. VII.
7. Prosiding
8. Bank Indonesia Interest Rate Prediction and Forecast With

Backpropagation Neural Network

1. Jaringan Syaraf Tiruan Perceptron untuk Penentuan Pola Sistem Irigasi

Lahan Pertanian di Kabupaten Pesisir Selatan Sumatra Barat

1. Sistem Informasi Geografis Lokasi Perkebunan Disepanjang Garis Pantai Pesisir Selatan Berbasis

Android

1. Peramalan Jumlah Produksi Air

Dengan Algoritma Backpropagation

Tahun 2018

Vol.22, No.2

Tahun 2018

Vol.13 No.1 Tahun 2018

Vol.23, No.1

Tahun 2019

SISFOTEK Politeknik Negeri Padang

1. International Conference on Information Technology Systems and Innovation (ICITSI)
2. Jurnal Sebatik STMIK Widya Cipta
3. Jurnal Ilmiah Media Sisfo Stikom Jambi
4. Jurnal Sebatik STMIK Widya Cipta

# Pengalaman Penyampaian Makalah Secara Oral pada pertemuan / seminar ilmiah dalam 5 tahun terakhir

No Nama Pertemuan Ilmia / Seminar

Judul Artikel Ilmiah Waktu dan

Tempat

* 1. Seminar Nasional SEBATIK

2018

* 1. Seminar Nasional SISFOTEK 2

2018

Jaringan Syaraf Tiruan Perceptron untuk Penentuan Pola Sistem Irigasi Lahan Pertanian di Kabupaten Pesisir Selatan Sumatra Barat

Aplikasi Pengelompokan Penjualan Dengan Clustering Data

Samarinda Kaliman Timur

Hotel Mercure Padang, September 2018

* 1. Seminar Nasional SEBATIK

2019

Mining Pada Toko Retail Kota Padang

Peramalan Jumlah Produksi Air Dengan Algoritma Backpropagation

Makasar April 2019

# Penghargaan yang pernah diraih dalam 10 tahun terakhir

No Jenis Penghargaan Institusi Pemberi

Penghargaan

Tahun

Belum Ada

Semua data yang saya isikan dan tercantum dalam biodata ini adalah benar dan dapat dipertanggung 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 Terapan

# Padang, 23 Juli 2019 Pengusul



**Musli Yanto, S.Kom., M.Kom.**

**NIDN. 1007078901**

# LAMPIRAN IV. SURAT PERNYATAAN KETUA PENELITI