

**LAPORAN AKHIR**  
**PENELITIAN INTERNAL**  
**PEMODELAN BERBASIS DATA UNTUK MEMPREDIKSI**  
**GAJI BERDASARKAN FAKTOR-FAKTOR SPESIFIK**  
**DENGAN PENDEKATAN *MACHINE LEARNING***



Oleh:

**Syafrial Fachri Pane, ST., M.T.I., EBDP**

**0416048803**

**Amri Yanuar, ST., M.OT**

**0412018603**

**PROGRAM DIPLOMA IV TEKNIK INFORMATIKA**  
**POLITEKNIK POS INDONESIA**  
**TAHUN 2022**

## **HALAMAN PENGESAHAN**

**HALAMAN KETERLIBATAN MAHASISWA DALAM  
PENELITIAN**

<b>No.</b>	<b>Nama Mahasiswa</b>	<b>NPM</b>	<b>Keterlibatan</b>	<b>Paraf</b>
1.	Bachtiar Ramadhan	1204077	Pemograman	
2.	Nur Tri Ramadhanti Adiningrum	1204061	Analisi dan pengumpulan data	
3.	M. Rizky	1194021	Data Engineer	

Bandung, 14 Maret 2022  
Ketua Peneliti

**Syafrial Fachri Pane, ST., M.T.I., EBDP  
NIK. 117.88.233**

## ABSTRAK

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi pada Revolusi Industri 4.0 semakin berkembang pesat. Perubahan karakteristik pekerjaan adalah salah satu dampak tersendiri dari datangnya revolusi industri 4.0. Tentunya perusahaan perlu memiliki keunggulan manajemen yang efektif dalam menghadapi hal tersebut. Dengan demikian salah satu aspek yang berpengaruh besar terhadap kemajuan dan keberhasilan sebuah perusahaan adalah kinerja karyawannya. Oleh karena itu, penentuan gaji yang tepat oleh perusahaan adalah faktor internal terhadap kemajuan perusahaan. Sangat disayangkan, perkembangan perusahaan saat ini belum memiliki suatu media keputusan untuk melakukan prediksi gaji karyawan berdasarkan kualitas data. Namun, untuk membuat keputusan bagaimana cara menentukan gaji karyawan dengan optimal perlu mempertimbangkan faktor-faktor lainnya karena faktor tersebut merupakan bobot penilaian untuk mengukur kelayakan karyawan mendapatkan gaji.

Oleh karena itu, tujuan utama penelitian ini adalah membuat model prediksi gaji karyawan berdasarkan data. Karakteristik data yang digunakan terdiri dari umur, job level, total lama bekerja, masa bakti yang disebut faktor-faktor spesifik. Selanjutnya faktor-faktor spesifik akan diuji validitas dan korelasinya menggunakan pendekatan *machine learning* dengan metode *regression*. Tentunya hasil prediksi gaji karyawan perlu divisualisasikan secara realtime untuk dapat digunakan oleh perusahaan dalam menentukan keputusan dengan cepat. visualisasi hasil prediksi tersebut akan ditampilkan berbasis *web base* dengan framework Django. Rencana Keluaran penelitian ini adalah jurnal nasional terakreditasi SINTA 3, HAKI dan Buku ISBN yang diimplementasikan untuk referensi praktikum pada matakuliah Database di Prodi D4 Teknik Informatika Politeknik Pos Indonesia.

Kata Kunci : Pemodelan, Prediksi, Gaji, Regresi, faktor-faktor spesifik, *Machine Learning*

## **PRAKATA**

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT karena atas rahmat dan hidayah-Nya sehingga “Laporan Akhir Penelitian Internal Pemodelan Berbasis Data untuk Memprediksi Gaji Berdasarkan Faktor-Faktor Spesifik dengan Pendekatan Machine Learning” ini dapat penulis rampungkan tepat pada waktunya.

Penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada Bapak.... Ucapan terima kasih juga penulis sampaikan kepada .... Kemudian juga untuk semua pihak, baik secara lembaga maupun secara pribadi, serta semua pihak yang telah membantu penulis.

Dalam penyusunan laporan ini penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan. Sehingga penulis sangat mengharapkan sumbangan pemikiran dari pembaca. Baik itu berupa saran atau kritik yang sifatnya membangun untuk dapat menyempurnakan laporan seperti ini di masa-masa yang akan datang.

Penulis sangat berharap “Laporan Akhir Penelitian Internal Pemodelan Berbasis Data untuk Memprediksi Gaji Berdasarkan Faktor-Faktor Spesifik dengan Pendekatan Machine Learning” ini dapat bermanfaat bagi kami khususnya dan para pembaca.

**Bandung, 16 Juni 2022**

**PENULIS**

## DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN.....	i
HALAMAN KETERLIBATAN MAHASISWA DALAM PENELITIAN .....	ii
ABSTRAK .....	iii
PRAKATA.....	iv
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR TABEL.....	vii
DAFTAR GAMBAR .....	viii
DAFTAR LAMPIRAN .....	ix
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1    Latar Belakang Penelitian .....	1
1.2    Identifikasi Masalah .....	2
1.3    Rancangan Hipotesis Penelitian .....	2
1.4    Ruang Lingkup Penelitian .....	3
1.5    Sistematika Penulisan.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1    State of The Art (SoTA) .....	5
2.2    Tinjauan Pustaka .....	7
BAB III TUJUAN DAN MANFAAT .....	12
3.1    Tujuan dan Manfaat Penelitian.....	12
3.1.1    Tujuan Penelitian .....	12
3.1.2    Manfaat Penelitian .....	13
BAB IV METODE PENELITIAN .....	14
4.1    Diagram Alur Metodologi Penelitian .....	14
4.1.1    Diagram Alur Utama.....	14
BAB V HASIL DAN LUARAN YANG DICAPAI.....	17
5.1    Kegiatan dan Hasil Pelaksanaan.....	17
5.2    Luaran yang Dicapai .....	19

DAFTAR PUSTAKA .....	21
LAMPIRAN-LAMPIRAN.....	25

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Penelitian Terkait .....	7
Tabel 4.1 Penjelasan Diagram Alur Metodologi Penelitian.....	15
Tabel 5.1 Luaran dan Target Capaian .....	20



## **DAFTAR GAMBAR**

Gambar 4.1 Gambar Diagram Alur Metodologi Penelitian .....	14
--	----

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Susunan Organisasi Tim Peneliti dan Pembagian Tugas .....	25
Lampiran 2 Biodata Ketua dan Anggota Pengusul .....	26
Lampiran 3 Surat Pernyataan Ketua Penelitian .....	36
Lampiran 4 Penggunaan Anggaran.....	37
Lampiran 5 Bukti Penerimaan Artikel Ilmiah (LOA) atau URL dan Screenshoot Halaman Jurnal yang Sudah Dipublikasi .....	38
Lampiran 6 Format Catatan Harian (Logbook) .....	39
Lampiran 7 Poster .....	40

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang Penelitian**

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi pada Revolusi Industri 4.0 semakin berkembang pesat. Revolusi Industri 4.0 sendiri mulai terjadi melalui rekayasa intelegensia dan internet of thing sebagai tulang punggung pergerakan dan konektivitas antara manusia dengan mesin[1]. Sehingga, terdapat penggabungan teknologi digital dan internet dengan industri konvensional, yang bertujuan untuk meningkatkan produktivitas, efisiensi dan layanan konsumen secara signifikan[2]. Era revolusi ini akan mendisrupsi berbagai kegiatan diberbagai bidang seperti pada bidang teknologi, ekonomi, sosial, dan politik[1]. Saat ini, kehidupan berada diawal revolusi yang secara mendasar mengubah cara hidup, bekerja, dan berhubungan satu sama lain[3].

Perubahan karakteristik pekerjaan adalah salah satu dampak tersendiri dari datangnya revolusi industri 4.0[4]. Karakteristik pekerjaan yang berubah akan mendisrupsi pekerjaan yang telah ada dan menggantikanya dengan pekerjaan dengan karakteristik baru [5]. Karakteristik baru pada pekerjaan juga membutuhkan kompetensi baru kepada para pekerja[6]. Tentunya perusahaan harus siap untuk saling bersaing dengan perusahaan yang lain[7]. Selanjutnya, perusahaan perlu memiliki keunggulan dan manajemen yang efektif untuk menghadapi persaingan tersebut[7]. Dengan demikian salah satu aspek yang berpengaruh besar terhadap kemajuan dan keberhasilan sebuah perusahaan adalah kinerja karyawannya[7]. Walaupun perusahaan tersebut memiliki teknologi yang canggih, namun tidak terdapat tenaga kerja didalamnya, perusahaan tidak akan dapat mencapai tujuannya[7].

Oleh karena itu, penentuan gaji yang tepat oleh perusahaan kepada karyawan adalah salah satu faktor yang berpengaruh secara internal terhadap kemajuan perusahaan. Selain itu, perusahaan juga harus bersedia mengeluarkan gaji bonus

bagi karyawannya yang telah bekerja dengan maksimal dan sesuai dengan apa yang dibutuhkan oleh sebuah perusahaan. Sangat disayangkan, perkembangan perusahaan saat ini belum memiliki suatu media keputusan untuk melakukan dua prediksi gaji karyawan berdasarkan kualitas data.

Karakteristik data yang digunakan terdiri dari umur, job level, total lama bekerja, masa bakti yang disebut faktor-faktor spesifik. Selanjutnya faktor-faktor tersebut akan diuji validitas dan korelasinya menggunakan pendekatan *machine learning*. Faktor-faktor tersebut akan diambil berdasarkan pedoman interpretasi koefisien korelasi [8]. Untuk menentukan faktor yang dominan terhadap prediksi gaji, maka koefisien korelasi yang akan digunakan adalah tingkat hubungan sedang, kuat, dan sangat kuat. Metode yang digunakan pada *machine learning* yaitu *regression*. *Regression* digunakan untuk melakukan prediksi gaji karyawan. Tentunya hasil prediksi gaji karyawan perlu divisualisasikan secara realtime untuk dapat digunakan oleh perusahaan dalam menentukan keputusan dengan cepat. Visualisasi hasil prediksi tersebut akan ditampilkan berbasis *web base* dengan framework Django. Target luaran yang ingin dicapai pada penelitian ini adalah jurnal nasional terakreditasi SINTA 3, HAKI dan Buku ISBN yang diimplementasikan untuk referensi pembelajaran dan pratikum pada matakuliah Database di Program Studi Diploma 4 Teknik Informatika Politeknik Pos Indonesia.

## **1.2 Identifikasi Masalah**

Adapun identifikasi masalah pada penelitian ini sebagai berikut,

- a) Bagaimana menganalisa karakteristik dan koelasi data terkait gaji karyawan?
- b) Bagaimana membuat model prediksi gaji karyawan berdasarkan kualitas data dengan mempertimbangkan faktor-faktor spesifik?
- c) Bagaimana merancang framework yang dinamis untuk menampilkan hasil prediksi gaji?

## **1.3 Rancangan Hipotesis Penelitian**

Adapun rancangan hipotesis pada penelitian ini sebagai berikut

**Hipotesis penelitian/kerja:**

$H_0$  : Tidak ada korelasi faktor-faktor spesifik untuk menentukan gaji karyawan.

$H_1$  : faktor-faktor spesifik mempunyai korelasi positif dan berpotensi menjadi faktor-faktor

utama menentukan gaji karyawan.

**1.4 Ruang Lingkup Penelitian**

Adapun ruang lingkup pada penelitian ini sebagai berikut,

- a) Dikarenakan kondisi pandemi, data yang digunakan dalam penelitian ini bersumber dari data kepegawaian disuatu perusahaan.
- b) Periode waktu 1 tahun.
- c) Bahasa pemograman menggunakan python.
- d) Software yang digunakan Jupyter atau dan google colabs.

**1.5 Sistematika Penulisan**

Berdasarkan latar belakang dan perumusan masalah diatas, maka penyusunan laporan ini dibuat dalam suatu sistematika yang terdiri dalam lima BAB, yaitu:

**BAB I PENDAHULUAN**

Bab ini berisi penjelasan terkait dengan State of The Art (SOTA) yang menjelaskan mengenai pemaparan teori umum dengan topik yang dibahas secara global dan mengaitkan dengan referensi yang ada. Identifikasi masalah menjelaskan mengenai masalah dalam pemodelan berbasis data untuk memprediksi gaji berdasarkan faktor-faktor spesifik dengan pendekatan machine learning dan memberikan solusi atas masalah tersebut. Ruang lingkup menjelaskan mengenai batasan dalam pemodelan dan aplikasi tersebut. Serta sistematika penulisan menjelaskan tentang isi dari aplikasi tersebut.

**BAB II LANDASAN TEORI**

Bab ini berisi penjelasan mengenai konsep dasar dan pendukung dari sistem yang akan dibangun dengan menggunakan metode tertentu, antara lain State of The Art

(SOTA), diagram alur metodologi penelitian, dan penelitian sebelumnya yang berhubungan dengan tema yang diambil.

### **BAB III TUJUAN DAN MANFAAT**

Bab ini berisi penjelasan mengenai solusi dari masalah yang ada dan manfaat dari penelitian yang dilakukan.

### **BAB IV METODOLOGI PENELITIAN**

Bab ini berisi penjelasan diagram alur metodologi penelitian beserta tahapan – tahapan diagram alur penelitian untuk menyelesaikan penelitian yang sedang dilakukan sehingga bisa mencapai tujuan yang diharapkan.

### **BAB V HASIL DAN LUARAN YANG DICAPAI**

Bab ini berisi penjelasan tentang hasil dan luaran yang dicapai dari penelitian yang dilakukan.

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 State of The Art (SoTA)**

Pada Revolusi Industri 4.0, perkembangan ilmu pengetahuan semakin pesat. Pada saat ini, kehidupan sedang berada pada Revolusi Industri 4.0, dimana pada revolusi ini dapat berdampak dalam perubahan cara hidup, bekerja, dan berhubungan satu sama lain [3]. Salah satu dampak tersendiri dari datangnya Revolusi Industri 4.0 adalah perubahan karakteristik pekerjaan[4]. Karakteristik pekerjaan sebelumnya akan terdisrupsi dengan karakteristik pekerjaan yang baru[5]. Tentunya perusahaan perlu memiliki keunggulan dan manajemen yang efektif untuk saling bersaing dengan perusahaan yang lain[7]. Oleh karena itu, salah satu faktor internal yang dapat berpengaruh adalah penentuan gaji yang tepat oleh perusahaan kepada karyawannya. Sangat disayangkan, perkembangan perusahaan saat ini belum memiliki suatu media keputusan untuk melakukan prediksi gaji karyawan berdasarkan kualitas data. Banyak para peneliti yang telah berkontribusi dalam melakukan analisis untuk menghasilkan sebuah prediksi. Namun, di dalam suatu perusahaan pada umumnya sering terdapat perkembangan dan perubahan data kepegawaian, sehingga diperlukan teknik yang tepat agar dapat memodelkan kondisi untuk menghasilkan keputusan yang optimal. Pendekatan berbasis Machine Learning (ML) merupakan salah satu metode untuk membuat prediksi dan mengekstrak informasi dari data semakin diterapkan di berbagai bidang sehingga metode tersebut dapat digunakan untuk memodelkan atau memprediksi suatu hal seperti gaji[8]. Pendekatan tersebut dapat dioptimalkan dengan memperhatikan faktor-faktor spesifik, yang meliputi umur, job level, total lama bekerja, dan masa bakti. Semakin banyak data relevan yang dilibatkan, luaran berupa kebijakan perusahaan yang dihasilkan akan semakin komprehensif. Banyak penelitian telah dilakukan untuk menilai efek dari faktor tunggal, sementara studi yang ditujukan untuk menilai efek dari berbagai faktor jarang dilakukan[9]. Pada penelitian

sebelumnya, sumber informasi data yang relevan digunakan untuk melakukan prediksi gaji dengan satu faktor yaitu pengalaman lama bekerja. Untuk melakukan prediksi gaji pada perusahaan, tentunya diperlukan faktor-faktor lain untuk menghasilkan keputusan yang tepat. Sehingga diperlukan berbagai faktor yang terlibat dalam memodelkan prediksi gaji karyawan agar hasil keputusan dari prediksi tersebut semakin relevan. Regresi linier adalah model algoritma analisis statistik yang melatih kumpulan data dengan fungsi linier untuk menganalisis dan menghitung risiko sistemik[10]. Hasil dari model ini dapat digunakan sebagai rekomendasi bagi peneliti untuk melakukan penelitian selanjutnya. Peneliti ini menggunakan metode regresi linier multivariat untuk melakukan proses pemilihan data sesuai dengan kriteria yang dipilih dan ditinjau dengan fokus pada kebijakan dalam melakukan keputusan gaji karyawan disuatu perusahaan berdasarkan faktor-faktor spesifik. Karena penting untuk mempertimbangkan pemilihan variabel dalam analisis multivariat[11]. Selain itu, hasil prediksi gaji karyawan perlu divisualisasikan secara realtime untuk dapat digunakan oleh perusahaan dalam menentukan keputusan dengan cepat. Visualisasi hasil prediksi tersebut akan ditampilkan berbasis *web base* dengan framework Django.

Tim peneliti telah mengkaji sejumlah referensi mengenai perkembangan teknologi pada revolusi industry 4.0 yang dapat merubah karakteristik pekerjaan, serta pemodelan untuk prediksi dengan pendekatan machine [3]-[7]. Selain itu, terkait dengan kajian literatur terkait dalam melakukan prediksi, faktor-faktor apa saja yang mempengaruhi dan model machine learning yang digunakan [8]-[31]. Lebih lanjut. Detail dari tiap referensi lainnya ditunjukkan pada tabel.



## 2.2 Tinjauan Pustaka

Tabel 2.1 Penelitian Terkait

No.	Area Penelitian	Tahun	Karakteristik Data	Metode	Model	Hasil Penelitian
1.	Analisis dan prediksi fungsional arus lalu lintas.[12]	2020	Data arus lalu lintas vehicle speed, flow rate, dan accupancy.	Machine Learning	Multivariate functional linear regression (mFLR)	Analisis dan prediksi berdasarkan data fungsional arus lalu lintas menggunakan model multivariate.
2.	Prediksi Neukleofilikitas. [13]	2021	Data Mayr (341 titik data neukleofil).	Statistika	Multivariate Linear Regression (MLR)	Analisis dan prediksi berdasarkan data Mayr (341 data neukleofil) menggunakan model multivariate linear regression.
3.	Prediksi Medan Regangan Femoralis. [14]	2019	Seluruh tubuh (Wanita, 68 tahun, 53 Kg, 157 cm).	Statistika	Multivariate Linear Regression (MLR)	Model MLR lebih cepat daripada analisis finite-element untuk melakukan prediksi regangan femoralis.
4.	Pendekatan AI untuk Prediksi Kelas Geokimia Regolith. [15]	2022	Data tanah, sedimen sungat dan data geokimia lithochemical.	Machine Learning	Multivariate Adaptive Regression Spline (MARS)	Prediksi menggunakan pendekatan MARS memberikan hasil yang unggul.

5.	Prediksi untuk memetakan regolith. [16]	2021	Data spektrometri sinar gamma udara dalam perangkat lunak GIS.	Statistika	Logika Boolean dan Fuzzy, Multivariate Linear Regression.	Algoritma prediktif membantu dalam pemilihan lokasi target yang lebih cepat untuk eksplorasi mineral di regolith tropis.
6.	Prediksi fraktur rapuh regangan tinggi. [17]	2022	Kerusakan berilium billet vakum berilium S200F.	Machine Learning	HOSS (Multivariate Machine Learning)	Model yang dipelajari akurat dalam kesalahan prediksi dan konservatif dalam estimasi ketidakpastian.
7.	Prediksi Pergeseran Angin Irigasi Sprinkler dan Kerugian Penguapan. [18]	2022	Data pergeseran angin irigasi sprinkler dan kerugian penguapan.	Machine Learning	Multivariate Adaptive Regression Spline (MARS)	Model komputasi dikembangkan untuk mengelola irigasi sprinkler.
8.	Prediksi Suhu Interior. [19]	2022	Data Eksperimental berupa diode termal pipa panas.	Machine Learning	Multivariate Regression Modelling (MRM)	Prediksi berdasarkan model hybrid (Gabungan Multivariate Regression Modelling dan Machine Learning Modelling).

9.	Prediksi komposisi unsur batubara. [20]	2022	Data berbagai jenis batubara, termasuk antrasit , bituminus, lignit , dengan 855 titik data	Machine learning.	Linier multivariat	Prediksi komposisi unsur batubara dengan memecahkan persamaan simultan antara komponen batubara dan komposisi unsur dengan model linier multivariat.
10.	Prediksi kebutuhan energi transportasi. [21]	2021	Data lembaga statistik Turki, data bank dunia, data direktorat jalan raya Turki	Machine learning.	Multivariate Adaptive Regression Splines	Prediksi kebutuhan energi transportasi dengan menggunakan Multivariate Adaptive Regression Splines sebagai teknik regresi nonparametrik.
11.	Prediksi antarmuka formasi geologi. [22]	2021	Data lubang bor dari dua lokasi di Singapura	Machine learning.	Multivariate adaptif regresi spline.	prediksi elevasi antarmuka geologis secara spasial dengan model multivariate adaptif regresi spline.
12.	Prediksi kekuatan tekanan tanah laterit abu tulang. [23]	2020	Data tanah laterit yang diperoleh dari Tunga-Maje, Gwagwalada Area Council, Abuja	Machine learning.	Regresi multivariat	Prediksi kekuatan tanah laterit yang distabilisasi dengan abu tulang untuk konstruksi berkelanjutan dengan model regresi multivariat.

13.	Prediksi sifat fisik biodiesel dan campurannya. [24]	2020	Data sampel biodiesel yang disintesis dari berbagai minyak olahan	Machine learning.	Regresi multivariat	Prediksi sifat fisik-kimia dari sampel campuran biodiesel berdasarkan data spektroskopi NIR dengan model regresi multivariat.
14.	Prediksi penurunan akibat likuifaksi pada pondasi dangkal. [25]	2020	Data gerakan tanah dari enam peristiwa gempa bumi.	Machine learning.	Multivariate adaptive regression splines	Prediksi penurunan yang disebabkan oleh likuifaksi pada pondasi dangkal dengan menggunakan model Multivariate adaptive regression splines.
15.	Estimasi status kesehatan baterai Lithium-ion. [26]	2022	Baterai ion lithium	Machine learning.	Bayesian multivariate linear regression	Mengukur penurunan kapasitas baterai menggunakan indikator kesehatan dengan model bayesian multivariate linear regression.
16.	Prediksi waktu tunda untuk sistem telerobot luar angkasa. [27]	2020	Setiap bagian waktu tunda di sistem telerobot luar angkasa	Machine Learning	Modified sparse multivariate linear regressive (SMLR)	Prediksi waktu tunda untuk sistem telerobot luar angkasa dengan model Modified sparse multivariate linear regressive (SMLR)

17.	Framework untuk integrasi data lingkungan. [28]	2022	Data lingkungan	Machine Learning	BASIN-3D	Integrasi data hidrologi pendekatan integrasi dan data deret waktu dengan data BASIN-3D Python dan BASIN-3D Django.
18.	Komputasi cloud untuk fasilitas sinyal digital biomedis. [29]	2021	Data biomedis	Machine Learning	Code-free cloud computing	Mmenyediakan layanan yang mampu menangani dan memproses data biomedis melalui code-free interface dengan framework Django.
19.	Aplikasi Web Prediksi Diabetes. [30]	2021	Data klinis penyakit diabetes	Machine Learning	Decision Tree, Naïve Bayes, KNN, Random Forest, GB, Logistics Regression, SVM.	Model machine learning di-deploy menjadi aplikasi web dikembangkan untuk memprediksi diabetes yang sesuai.
20.	Deployment Klasifikasi Penyakit Paru-paru. [31]	2021	Dataset x-ray tubuh bagian atas untuk Covid-19, Pneumonia, dan Normal.	Deep Learning	Convolutional Neural Network (CNN).	Klasifikasi penyakit paru-paru menggunakan model CNN di-deploy ke dalam framework Django untuk menyediakan antarmuka pengguna yang lebih baik untuk memprediksi output.

## BAB III

### TUJUAN DAN MANFAAT

#### 3.1 Tujuan dan Manfaat Penelitian

Tujuan penelitian memuat uraian yang menyebutkan secara spesifik maksud dan tujuan yang ingin dicapai dari penelitian. Menurut Beckingham (1971), tujuan penelitian adalah ungkapan mengapa penelitian itu dilakukan. Tujuan dari suatu penelitian dapat menggambarkan suatu konsep dan menjelaskan suatu situasi atau solusi yang mengindikasikan jenis stui yang akan dilakukan. Tujuan penelitian menentukan arah dari suatu penelitian dan merinci apa saja yang ingin dicapai.

Manfaat penelitian merupakan dampak dari penyampaian tujuan. Menurut Sugiyono (2011), manfaat penelitian merupakan jawaban atas tujuan penelitian yang dibahas dalam hasil penelitian guna mendapatkan sistem pengetahuan dalam memahami, memecahkan, dan mengantisipasi masalah yang sudah ditrumuskan dalam topik penelitian.

Berdasarkan hal tersebut Adapun tujuan dan manfaat penelitian yang dilakukan yang akan dijelaskan sebagai berikut.

##### 3.1.1 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan pada penelitian ini sebagai berikut,

- a) Menganalisa korelasi data gaji karyawan berdasarkan faktor-faktor spesifik.
- b) Menggunakan pendekatan *machine learning* yaitu model *multivariate linier regression* untuk pemodelan prediksi gaji karyawan berdasarkan parameter dari faktor-faktor spesifik seperti umur, job level, total lama bekerja, masa bakti.
- c) Menggunakan *framework* Django untuk menyajikan hasil prediksi gaji karyawan.

### **3.1.2 Manfaat Penelitian**

Adapun manfaat pada penelitian ini sebagai berikut,

- a) Merekomendasikan model prediksi gaji karyawan berdasarkan kualitas dari faktor-faktor spesifik.
- b) Membuat tampilan framework agar mudah digunakan untuk melakukan prediksi gaji karyawan secara realtime.

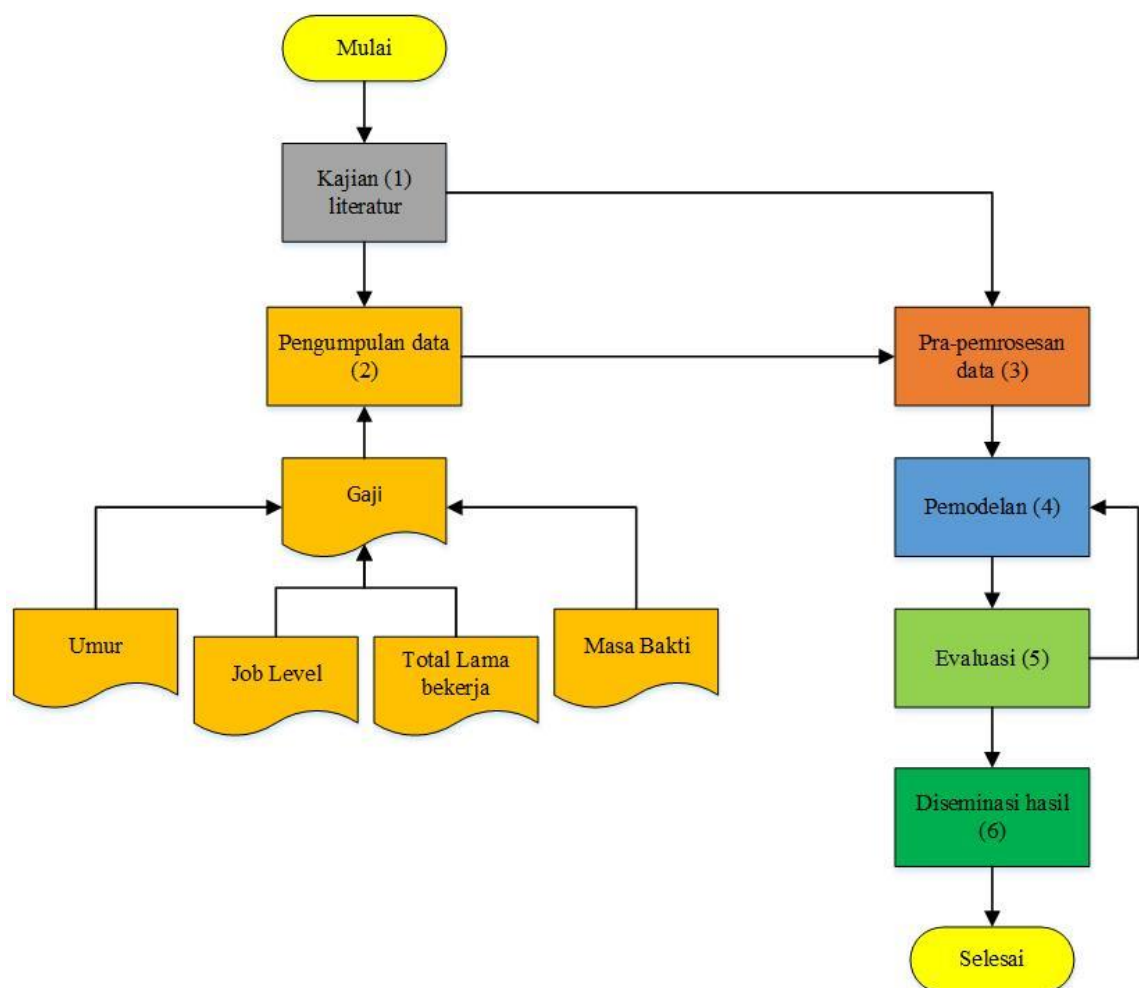
## BAB IV

### METODE PENELITIAN

#### 4.1 Diagram Alur Metodologi Penelitian

Metode penelitian pada dasarnya merupakan cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan manfaat tertentu. Untuk mencapai tujuan tersebut, diperlukan suatu metode yang relevan dengan tujuan yang ingin dicapai. Sugiyo (2017:2) menyatakan bahwa metode penelitian pada dasarnya merupakan cara ilmiah yang digunakan untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu. Metode penelitian tersebut bisa berupa diagram alur penelitian.

##### 4.1.1 Diagram Alur Utama



Gambar 4.1 Gambar Diagram Alur Metodologi Penelitian



Berdasarkan diagram alur metodologi penelitian diatas, terdapat indikator capaian sebagai berikut.

Tabel 4.1 Penjelasan Diagram Alur Metodologi Penelitian

No.	Tahapan		Indikator capaian
1.	Identifikasi dan perumusan masalah	→	1. Mind map prediksi gaji terhadap faktor-faktor spesifik berdasarkan data dan pada metode machine learning serta framework django.
2.	Studi literatur	→	2. Mind map prediksi gaji terhadap faktor-faktor spesifik berdasarkan data dan pada metode machine learning serta framework django..
3.	Pengumpulan data	→	3. Data mentah dari berbagai faktor (umur,job level,total lama bekerja,masa bakti)
3.	Pre-pemrosesan data	→	4. Pre-processed data yang sudah siap untuk pemodelan dengan tahapan pembersihan, penanganan nilai yang hilang dan transformasi.
4.	Pemodelan	→	5. Model Multivariate Linier Regresi digunakan untuk memprediksi gaji berdasarkan data dari setiap faktor-faktor spesifik.

5.	Evaluasi	→	6. Performansi model
6.	Diseminasi hasil	→	7. Artikel yang diterbitkan dalam jurnal nasional terakreditasi SINTA 3, HAKI dan Buku

## **BAB V**

### **HASIL DAN LUARAN YANG DICAPAI**

#### **5.1 Kegiatan dan Hasil Pelaksanaan**

Kegiatan dan hasil pelaksanaan program hibah penelitian internal ini ditujukan untuk mendapatkan luaran yang diharapkan. Kegiatan dan hasil tersebut dapat dipaparkan seperti berikut.

##### **5.1.1 Pelaksanaan Penelitian**

Kegiatan penelitian yang dilakukan telah berjalan selama 6 bulan oleh anggota tim. Penelitian dilakukan secara bertahap dengan didasarkan metode penelitian yang telah dirancang sebelumnya. Pelaksanaan penelitian ini dilakukan dengan cara berdiskusi dan mencari solusi berdasarkan literatur yang sesuai dengan tema penelitian. Permasalahan-permasalahan yang didapatkan selama penelitian dapat diatasi dengan mengenali masalah untuk kemudian dilakukannya pencarian solusi secara berdiskusi berdasarkan tinjauan literatur.

Hasil penelitian yang telah dilaksanakan mampu mencapai hasil yang diinginkan. Dimana penelitian ini berhasil mengatasi masalah berupa bagaimana cara memprediksi gaji karyawan, yang dilakukan dengan menggunakan kode pemrograman bahasa Python.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan, didapatkan hasil nilai akurasi sebesar 0,909. Akurasi tersebut merupakan nilai akurasi yang baik, sehingga dapat dikatakan model *machine learning* dapat berperforma baik untuk memprediksi gaji. Berdasarkan uji validitas, nilai akurasi 0,909 menunjukkan bahwa MonthlyIncome dipengaruhi oleh faktor independen (Age, YearsAtCompany) sebesar 0,909 atau 90,9%. Nilai sisa dari akurasi tersebut adalah 0,091 atau 9,1% yang artinya MonthlyIncome dipengaruhi oleh faktor lain yang tidak diketahui sebesar 9,1%.

##### **5.1.2 Pembuatan Aplikasi Prediksi Gaji Pegawai**

Pembuatan Aplikasi Prediksi Gaji Pegawai dilakukan secara bersamaan ketika melakukan proses pembuatan kode program *machine learning* untuk memprediksi gaji pegawai serta penyusunan laporan penelitian.

Aplikasi telah dibuat oleh anggota tim dengan menggunakan bahasa pemrograman Python dengan framework Django. Aplikasi telah berhasil dijalankan sesuai dengan harapan yaitu melakukan prediksi gaji pegawai berdasarkan usia, level pekerjaan, tahun masa bakti, dan lama bekerja di perusahaan.

### **5.1.3 Penyusunan Jurnal Ilmiah Nasional**

Penyusunan Jurnal Ilmiah Nasional dilakukan oleh anggota tim ketika masalah dari penelitian telah diatasi dan hasil penelitian telah mencapai hasil yang diharapkan. Dimana jurnal ilmiah akan dipublikasikan dan ditargetkan untuk mencapai jurnal nasional SINTA S3. Susunan jurnal tersebut terdiri dari judul, abstrak, pendahuluan, tinjauan pustaka, implementasi, kesimpulan dan saran, serta daftar pustaka.

### **5.1.4 Penyusunan Buku ISBN**

Penyusunan buku ISBN dilakukan oleh anggota tim ketika masalah dari penelitian telah mendapatkan hasil yang dicapai. Penyusunan buku dilakukan selama 5 bulan. Buku yang disusun dari BAB I hingga BAB VI. Buku yang disusun terdiri cover, kata sambutan, kata pengantar dan terdiri dari 234 halaman.

### **5.1.5 Pelaksanaan Praktikum Pada Mata Kuliah Database**

Pelaksanaan praktikum pada mata kuliah Database. Pada mata kuliah Database akan dilaksanakan praktikum untuk tambahan materi yaitu *Machine Learning*, dimana praktikum ini berdasarkan penelitian sebagai referensi materi pembelajaran.

## **5.2 Luaran yang Dicapai**

Sebagaimana yang telah diungkapkan pada latar belakang, kegiatan-kegiatan yang telah dilaksanakan dan hasil diperoleh dari pelaksanaan program hibah penelitian internal, dimaksudkan untuk mendapatkan luaran yang ditargetkan. Sesuai dengan target luaran yang ada, adapun capaian luaran dari program ini yang dapat dipaparkan sebagai berikut.

1. Publikasi ilmiah pada jurnal nasional

Publikasi ilmiah pada jurnal nasional pada penelitian ini akan dipublikasikan untuk target jurnal nasional SINTA S3. Jurnal penelitian ini telah dihasilkan dalam bentuk draf. Draft tersebut belum sepenuhnya selesai karena belum direview lebih lanjut oleh anggota tim maupun diskusi bersama.

2. Buku ISBN

Buku ISBN adalah luaran yang ditargetkan untuk publikasi. Buku ISBN sebagai salah satu luaran dari pelaksanaan program penelitian ini telah dibuat dalam bentuk draf, dimana penyusunan buku ini disusun sebanyak enam bab. Bab tersebut juga belum dikoreksi lebih lanjut karena belum melakukan diskusi lebih lanjut. Capaian luaran ini sesuai dengan target yaitu berupa publikasi buku.

3. Hak atas kekayaan intelektual

Hak atas kekayaan intelektual pada penelitian ini didasarkan publikasi buku yang telah dipaparkan sebelumnya. Pada saat ini belum adanya hak atas kekayaan intelektual karena penyusunan dan publikasi buku belum sepenuhnya dituntaskan. Target dari luaran ini adalah mendapatkan HAKI berdasarkan penyusunan buku dari hasil program penelitian.

4. Referensi praktikum pada matakuliah Database

Penelitian yang telah dilakukan akan dijadikan sebagai referensi praktikum pada matakuliah Database jurusan Diploma 4 Teknik

Informatika. Capaian ini ditargetkan untuk terlaksananya praktikum pada matakuliah tersebut sebagai bahan ajar referensi.

Sebagaimana yang telah diungkapkan pada latar belakang, kegiatan-kegiatan yang telah dilaksanakan

Luaran yang dicapai dengan target capaiannya dapat disajikan dalam bentuk tabel berikut.

Tabel 5.1 Luaran dan Target Capaian

No.	Jenis Luaran	Target	Capaian
1.	Publikasi jurnal ilmiah nasional	Publikasi SINTA S3	Draf
2.	Buku ISBN	Publikasi Buku	Draf
3.	Hak atas Kekayaan Intelektual	Mendapatkan HAKI	Belum ada
4.	Referensi praktikum pada matakuliah Database	Terlaksananya praktikum berdasarkan referensi penelitian	Belum ada

Berdasarkan tabel diatas dapat dijelaskan bahwa dari 4 (empat) jenis luaran yang ada, capaian luaran belum sepenuhnya mencapai target. Tentunya, capaian tersebut akan terus dikembangkan dengan terus melakukan koreksi dan diskusi untuk mencapai target yang telah ditetapkan.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] B. Prasetyo and U. Trisyanti, "Revolusi Industri 4.0 dan Tantangan Perubahan Sosial", *Journal of Proceedings Series*, no. 5, pp. 22-27, Nov. 2018, doi : <https://dx.doi.org/10.12962/j23546026.y2018i5.4417>.
- [2] H. Prasetyo and W. Sutopo, "Perkembangan Keilmuan Teknik Industri Menuju Era Industri 4.0," *Seminar dan Konferensi Nasional IDEC*, vol. 2017, pp. 488-495, May 2017, doi : [https://idec.ft.uns.ac.id/wp-content/uploads/2017/11/Prosiding2017\\_ID069.pdf](https://idec.ft.uns.ac.id/wp-content/uploads/2017/11/Prosiding2017_ID069.pdf).
- [3] O. C. Pangaribuan and I. Irwansyah, "Media Cetak Indonesia di Era Revolusi Industri 4.0," *Jurnal Pewarta Indonesia*, vol. 1, no. 2, pp. 134–145, Oct. 2019, doi: <https://dx.doi.org/10.25008/jpi.v1i2.11>.
- [4] A. A. Shahroom and N. Hussin, "Industrial Revolution 4.0 and Education," *International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences*, vol. 8, no. 9, pp. 314-319, Oct. 2018, doi: <https://dx.doi.org/10.6007/ijarbss/v8-i9/4593>.
- [5] S. Kergroach, "Industry 4.0: New challenges and opportunities for the labour market," *Foresight and STI Governance*, vol. 11, no. 4, pp. 6–8, 2017, doi: <https://dx.doi.org/10.17323/2500-2597.2017.4.6.8>.
- [6] M. I. Manda and S. ben Dhaou, "Responding to the challenges and opportunities in the 4th industrial revolution in developing countries," in *ACM International Conference Proceeding Series*, 2019, vol. Part F148155, pp. 244–253. doi: <https://dx.doi.org/10.1145/3326365.3326398>.
- [7] Y. Adrianova Eka Tuah, P. Studi Pendidikan Komputer, and S. Persada Khatulistiwa Sintang, "Implementasi Model Regresi Linear Sederhana Untuk Prediksi Gaji Berdasarkan Pengalaman Lama Bekerja," *Journal Education and Technology*, vol. 1, no. 2, pp. 56-70, Dec. 2020, doi : <https://doi.org/10.31932/jutech.v1i2.1289>.
- [8] G. Nicora, M. Rios, A. Abu-Hanna, and R. Bellazzi, "Evaluating pointwise reliability of machine learning prediction," *Journal of Biomedical Informatics*, vol. 127, Mar. 2022, doi: <https://dx.doi.org/10.1016/j.jbi.2022.103996>.
- [9] Q. Ke and K. Zhang, "Interaction effects of rainfall and soil factors on runoff, erosion, and their predictions in different geographic regions," *Journal of Hydrology*, vol. 605, Feb. 2022, doi: <https://dx.doi.org/10.1016/j.jhydrol.2021.127291>.

- [10] W. Xu, B. Wang, J. Liu, Y. Chen, P. Duan, and Z. Hong, "Toward practical privacy-preserving linear regression," *Information Sciences*, vol. 596, pp. 119–136, Jun. 2022, doi: <https://dx.doi.org/10.1016/j.ins.2022.03.023>.
- [11] Y. Fujikoshi, "High-dimensional consistencies of KOO methods in multivariate regression model and discriminant analysis," *Journal of Multivariate Analysis*, vol. 188, Mar. 2022, doi: <https://dx.doi.org/10.1016/j.jmva.2021.104860>.
- [12] A. Alqatawna, A. M. Rivas Alvarez, and S. S. C. Garcia-Moreno, "Comparison of Multivariate Regression Models and Artificial Neural Networks for Prediction Highway Traffic Accidents in Spain: A Case Study," in *Transportation Research Procedia*, 2021, vol. 58, pp. 277–284. doi: <https://dx.doi.org/10.1016/j.trpro.2021.11.038>.
- [13] M. Orlandi, M. Escudero-Casao, and G. Licini, "Nucleophilicity Prediction via Multivariate Linear Regression Analysis," *Journal of Organic Chemistry*, vol. 86, no. 4, pp. 3555–3564, Feb. 2021, doi: <https://dx.doi.org/10.1021/acs.joc.0c02952>.
- [14] H. Ziaeiipoor, S. Martelli, M. Pandey, and M. Taylor, "Efficacy and efficiency of multivariate linear regression for rapid prediction of femoral strain fields during activity," *Medical Engineering and Physics*, vol. 63, pp. 88–92, Jan. 2019, doi: <https://dx.doi.org/10.1016/j.medengphy.2018.12.001>.
- [15] Z. Lyu, G. Wang, and C. Tan, "A novel Bayesian multivariate linear regression model for online state-of-health estimation of Lithium-ion battery using multiple health indicators," *Microelectronics Reliability*, vol. 131, p. 114500, Apr. 2022, doi: <https://dx.doi.org/10.1016/j.microrel.2022.114500>.
- [16] S. F. Peixoto, A. M. Coimbra Horbe, T. M. Soares, C. A. Freitas, E. M. Dalat de Sousa, and E. R. Herrera de Figueiredo Iza, "Boolean and fuzzy logic operators and multivariate linear regression applied to airborne gamma-ray spectrometry data for regolith mapping in granite-greenstone terrain in Midwest Brazil," *Journal of South American Earth Sciences*, vol. 112, Dec. 2021, doi: <https://dx.doi.org/10.1016/j.jsames.2021.103562>.
- [17] C. Garcia-Cardona, M. G. Fernández-Godino, D. O'Malley, and T. Bhattacharya, "Uncertainty bounds for multivariate machine learning predictions on high-strain brittle fracture," *Computational Materials Science*, vol. 201, Jan. 2022, doi: <https://dx.doi.org/10.1016/j.commatsci.2021.110883>.
- [18] M. A. Mattar, D. K. Roy, H. M. Al-Ghobari, and A. Z. Dewidar, "Machine learning and regression-based techniques for predicting sprinkler irrigation's



- wind drift and evaporation losses,” *Agricultural Water Management*, vol. 265, May 2022, doi: <https://dx.doi.org/10.1016/j.agwat.2022.107529>.
- [19] Y. He *et al.*, “Hybrid model combining multivariate regression and machine learning for the rapid prediction of interior temperatures affected by thermal diodes and solar cavities,” *Building and Environment*, vol. 211, Mar. 2022, doi: <https://dx.doi.org/10.1016/j.buildenv.2021.108723>.
  - [20] F. Liu, “A comparison between multivariate linear model and maximum likelihood estimation for the prediction of elemental composition of coal using proximate analysis,” *Results in Engineering*, vol. 13, Mar. 2022, doi: <https://dx.doi.org/10.1016/j.rineng.2022.100338>.
  - [21] M. A. Sahraei, H. Duman, M. Y. Çodur, and E. Eyduran, “Prediction of transportation energy demand: Multivariate Adaptive Regression Splines,” *Energy*, vol. 224, Jun. 2021, doi: <https://dx.doi.org/10.1016/j.energy.2021.120090>.
  - [22] X. Qi, H. Wang, X. Pan, J. Chu, and K. Chiam, “Prediction of interfaces of geological formations using the multivariate adaptive regression spline method,” *Underground Space (China)*, vol. 6, no. 3, pp. 252–266, Jun. 2021, doi: <https://dx.doi.org/10.1016/j.undsp.2020.02.006>.
  - [23] I. I. Obianyo *et al.*, “Multivariate regression models for predicting the compressive strength of bone ash stabilized lateritic soil for sustainable building,” *Construction and Building Materials*, vol. 263, Dec. 2020, doi: <https://dx.doi.org/10.1016/j.conbuildmat.2020.120677>.
  - [24] C. L. Cunha, A. R. Torres, and A. S. Luna, “Multivariate regression models obtained from near-infrared spectroscopy data for prediction of the physical properties of biodiesel and its blends,” *Fuel*, vol. 261, Feb. 2020, doi: <https://dx.doi.org/10.1016/j.fuel.2019.116344>.
  - [25] G. Zheng, W. Zhang, H. Zhou, and P. Yang, “Multivariate adaptive regression splines model for prediction of the liquefaction-induced settlement of shallow foundations,” *Soil Dynamics and Earthquake Engineering*, vol. 132, May 2020, doi: <https://dx.doi.org/10.1016/j.soildyn.2020.106097>.
  - [26] F. Majeed, Y. Yevenyo Ziggah, C. Kusi-Manu, B. Ibrahim, and I. Ahenkorah, “A novel artificial intelligence approach for regolith geochemical grade prediction using multivariate adaptive regression splines,” *Geosystems and Geoenvironment*, vol. 1, p. 38, 2022, doi: <https://dx.doi.org/10.1016/j.geogeo.2022.10>.
  - [27] H. Chen, P. Huang, Z. Liu, and Z. Ma, “Time delay prediction for space telerobot system with a modified sparse multivariate linear regression

- method,” *Acta Astronautica*, vol. 166, pp. 330–341, Jan. 2020, doi: <https://dx.doi.org/10.1016/j.actaastro.2019.10.027>.
- [28] C. Varadharajan *et al.*, “BASIN-3D: A brokering framework to integrate diverse environmental data,” *Computers and Geosciences*, vol. 159, Feb. 2022, doi: <https://dx.doi.org/10.1016/j.cageo.2021.105024>.
  - [29] M. R. Jennings *et al.*, “Code-free cloud computing service to facilitate rapid biomedical digital signal processing and algorithm development,” *Computer Methods and Programs in Biomedicine*, vol. 211, Nov. 2021, doi: <https://dx.doi.org/10.1016/j.cmpb.2021.106398>.
  - [30] N. Ahmed *et al.*, “Machine learning based diabetes prediction and development of smart web application,” *International Journal of Cognitive Computing in Engineering*, vol. 2, pp. 229–241, Jun. 2021, doi: <https://dx.doi.org/10.1016/j.ijcce.2021.12.001>.
  - [31] T. Kumaraguru, P. Abirami, K. M. Darshan, S. P. Angeline Kirubha, S. Latha, and P. Muthu, “Smart access development for classifying lung disease with chest x-ray images using deep learning,” in *Materials Today: Proceedings*, 2021, vol. 47, pp. 76–79. doi: <https://dx.doi.org/10.1016/j.matpr.2021.03.650>.

## LAMPIRAN-LAMPIRAN

Lampiran 1 Susunan Organisasi Tim Peneliti dan Pembagian Tugas

No	Nama/NIDN	Asal Prodi	Bidang Ilmu	Alokasi Waktu (jam/minggu)	Uraian Tugas
1.	Syafrial Fachri Pane 0416048803	D4 Teknik Informatika	Machine Learning, Data Science, Big Data	16 Minggu	Menentukan pendekatan machine learning yang digunakan
2.	Amri yanmar 0412018603	D4 Logistik Bisnis	Logistik	16 Minggu	Roadmap tinjauan pustaka
3.	Bachtiar Ramadhan	D4 Teknik Informatika	Machine Learning	16 Minggu	Pemograman
4.	Nur Tri Ramadhanti Adiningrum	D4 Teknik Informatika	Machine Learning	16 Minggu	Analisi dan pengumpulan data
5.	M. Rizky	D4 Teknik Informatika	Machine Learning	16 Minggu	Data Engineer

## Lampiran 2 Biodata Ketua dan Anggota Pengusul

### A. Identitas Diri Ketua Peneliti

1	Nama Diri	Syafrial Fachri Pane, S.T.,M.T.I.,EBDP
2	Jenis Kelamin	Laki – Laki
3	Program Studi	Teknik Informatika
4	NIDN/NUPN	0416048803
5	Tempat dan Tanggal Lahir	Medan, 16 April 1988
6	Alamat Email	syafrial.fachri@poltekpos.ac.id
7	Nomor Telepon/HP	085362383988

### B. Riwayat Pendidikan

	<b>D-3</b>	<b>S-1</b>	<b>S-2</b>
Nama Perguruan Tinggi	Politeknik Pos Indonesia	Universitas Pasundan	Universitas Bina Nusantara
Bidang Ilmu & Tahun Lulus	Teknik Informatika (Lulus 2009)	Teknik Informatika (Lulus 2013)	Teknik Informatika (Lulus 2017)
<b>IPK</b>	<b>3.76</b>	<b>3.60</b>	<b>3.67</b>
<b>Penghargaan</b>	<i>Cumlaude</i>	<i>Cumlaude</i>	<i>Cumlaude</i>

### C. Rekam Jejak Tri Dharma PT Pendidikan/Pengajaran

No.	Semester	Kode Mata Kuliah	Nama Mata Kuliah
1.	Ganjil 2013	T4I322AG4	Basis Data II/Database II
2.	Genap 2013	L3452S2	Fundamental SAP
3.	Genap 2013	P3M222D3	Basis Data
4.	Genap 2013	T4I222D4	Basis Data I/Database I
5.	Genap 2013	T4I722AF4	Sistem Pendukung Keputusan / DSS
6.	Ganjil 2014	T4I322AG4	Basis Data II/Database II
7.	Ganjil 2014	T4T4I611C	Internship 1
8.	Ganjil 2014	A4K733Y3	Manajemen Accounting II berbasis SAP
9.	Ganjil 2014	D4L352C3	Database + PRKT
10.	Genap 2014	T4I722AF2	Sistem Pendukung Keputusan
11.	Genap 2014	T4I222D4	Basis Data I
12.	Ganjil 2015	T4I162D2	Matematika Diskrit
13.	Ganjil 2015	T4I322AG4	Basis Data II/Database II

14.	Ganjil 2015	A4K733Y3	Manajemen Accounting II berbasis SAP
15.	Genap 2015	M4P422D3	Basis Data
16.	Genap 2015	T4I222D4	Basis Data I
17.	Ganjil 2016	D4L352C3	Database + Praktek
18.	Ganjil 2016	T4I322AG4	Basis Data II/Database II
19.	Genap 2016	T4I222D4	Basis Data I
20.	Ganjil 2017	T4I322AG4	Basis Data II/Database II
21.	Genap 2017	T4I222D4	Basis Data I
22.	Ganjil 2018	T4I322AG4	Basis Data II/Database II
23.	Genap 2018	T4I222D4	Basis Data I

#### D. Penelitian

No	Judul Penelitian	Penyandang Dana	Tahun
1	Perancangan Sistem Penerimaan Mahasiswa Baru Berbasis Website	Politeknik Pos Indonesia	2014
2	Analisis kinerja proses bisnis dengan pendekatan BPMN menggunakan Bizagi	Politeknik Pos Indonesia	2015
3	Mengevaluasi Pengelolaan Dan Perencanaan Investasi Teknologi Informasi dari Sumber Dana Hibah Pemerintah Untuk Perguruan Tinggi Swasta Menggunakan Cobit 5	Politeknik Pos Indonesia	2016
4	Prototype RFID Conveyor Belt Pada Warehouse Management System Berbasis IoT	Politeknik Pos Indonesia	2018
5	Perancangan Aplikasi E-Recruitment Beasiswa Mahasiswa/I kurang mampu dengan penerapan Teknologi Geispatial Intelligence dan Webservice (OAUTH) menggunakan metode Electre Berbasis Webs	Politeknik Pos Indonesia	2017
6	PROFIT-WMS Prototype RFID Conveyor Belt pada Warehouse Management System Berbasis IoT	Politeknik Pos Indonesia	2018
7	Simulasi Auto Turn Sign Pengantar Pos Menggunakan Aktifitas Gelombang	Politeknik Pos Indonesia	2019

	Otak Dengan Metode Bayesian Learning dan Logistic Regression		
8	Perancangan Simulasi Warehouse Management System (Wms) Berbasis Internet Of Things Pada Center Of Technology	Politeknik Indonesia Pos	2019
9	Straglog : Analisis Strategi Pengadaan Barang dan Jasa Menggunakan Algoritma Heuristic Miner	Politeknik Indonesia Pos	2020
10	Qualitative Evaluation of RFID Implementationon Warehouse Management System	Jurnal Telkomnika – Jilid 16 Terbitan 3 (International) Akreditasi Dikti A dan Terindex Scopus	2018
11	K Means Clustering and Meanshift Analysis for Grouping the Data of Coal Term in Puslitbang tekMIRA	Jurnal Telkomnika – Jilid 16 Terbitan 3 (International) Akreditasi Dikti A dan Terindex Scopus	2018
12	Sireuboh-klasifikasi data lokasi barang menggunakan region of interest (roi) dan algoritma ransac	Jurnal Nasional Tekno Insentif LLDIKTI IV	2018
13	Implementation of web scraping on github task monitoring system	Jurnal Telkomnika – Jilid 17 Terbitan 1 (International) Akreditasi Dikti A dan Terindex Scopus	2019
14	Ontology Design of Family Planning Field Officer for Family Planning Agency Using OWL and RDF	Jurnal Telkomnika – Jilid 17 Terbitan 1 (International) Akreditasi Dikti A dan Terindex Scopus	2019
15	RFID-based conveyor belt for improve warehouse operations	Jurnal Telkomnika – Jilid 17 Terbitan 2 (International) Akreditasi Dikti A dan Terindex Scopus	2019
16	Implementasi algoritma genetika untuk optimalisasi pelayanan kependudukan	Jurnal Nasional Tekno Insentif LLDIKTI IV	2019

		Terindex DOAI	
17	Collaboration Fmadm And K-Means Clustering To Determine The Activity Proposal In Operational Management Activity	Jurnal Emitter – EMITTER International Journal of Engineering Technology Terindex Scopus	2019
18	Implementasi Algoritma Genetika Untuk Optimalisasi Pelayanan Kependudukan	Jurnal Tekno Insentif 13 (2), 36-43	2019
19	MILA: Low-cost BCI framework for acquiring EEG data with IoT	Telkomnika 18 (2), 846-852	2020
20	Ovmp: Operational sVehicle Management Application Using Extreme Programming (Xp) Method	Jurnal Tekno Insentif 14 (1), 9-16	2020
21	Sistem Informasi Absensi Pegawai Menggunakan Metode RAD dan Metode LBS Pada Koordinat Absensi	Jurnal Media Informatika Budidarma 4 (1), 59-64	2020
22	AMCF: A Novel Archive Modeling Based on Data Cluster and Filtering	Technomedia Journal 4 (2), 139-152	2020

#### E. Pengabdian Kepada Masyarakat

No	Judul Pengabdian kepada Masyarakat	Penyandang Dana	Tahun
1	Pelatihan Penyusunan Proposal Penelitian Tindakan Kelas	SD Panorama Bandung	2015
2	Pelatihan Penyusunan Laporan Penelitian Tindakan Kelas	SD Panorama Bandung	2016
3	Pelatihan Publikasi Penelitian Tindakan Kelas	SD Panorama Bandung	2017
4	Pelatihan Pemanfaatan Google Map	Desa Wangunharja Lembang	2019

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 Penelitian Internal Tahun 2022

Bandung, 14 Maret 2022

Ketua Peneliti,



(Syafrial Fachri Pane,S.T.,M.T.I.,EBDP)



#### A. Identitas Diri Anggota Peneliti

1	Nama Lengkap (dengan gelar)	Amri Yanuar, ST.,M.MT
2	Jenis Kelamin	Laki-laki
3	Jabatan Fungsional Akademik	Asisten Ahli
4	NIK	116.86.207
5	NIDN	0412018603
6	Tempat dan Tanggal Lahir	Bandung, 12 Januari 1986
7	E-mail	<a href="mailto:amriyanuar@poltekpos.ac.id">amriyanuar@poltekpos.ac.id</a>
8	Nomor Telepon/HP	081910027205
9	Alamat Kantor	Jl. Sari Asih No. 54 Bandung
10	Nomor Telepon kantor	
11	Lulusan yang telah dihasilkan	D4 = 9 Orang
12	Mata kuliah yang diampu	1. Manajemen Persediaan 2. Manajemen pergudangan

#### B. Riwayat Pendidikan

	S1	S2
Nama Perguruan Tinggi	Universitas Pasundan	Universiti Teknologi Malaysia
Bidang Ilmu	Teknik Industri	Management of Technology
Tahun Masuk/Tahun Lulus	2004/2009	2011/2013
Judul Skripsi/Tesis	Implementasi MFG/Pro di PT Pindad Persero	Implementation of Inventory Management in SMEs Metal Industries Bandung
Nama Pembimbing/Promotor	Putri Mety Zalynda, ST.,MT	Dr. Low Hock Heng

#### C. Pengalaman Penelitian dalam 5 tahun Terakhir

No.	Tahun	Judul Penelitian	Pendanaan	
			Sumber	Jml (Juta Rp)
1	2015	Penerapan Software ERP SAP di PT Purinusa Eka Persada	LPPM Politeknik Pos	5.000.000

2	2017	Perancangan Kebutuhan Persediaan Untuk Barang Penjualan Online (Studi Kasus: UKM Pelaku E-Commerce)	LPPM Politeknik Pos	8.000.000
3	2018	Formulasi Model Bisnis Surat Kabar Elektronik di Indonesia	PDP Ristekdikti	14.500.000

D. Pengalaman Pengabdian Kepada Masyarakat dalam 5 tahun terakhir

No.	Tahun	Judul Pengabdian Kepada Masyarakat	Pendanaan	
			Sumber	Jml (Juta Rp)
1	2017	Pelatihan Aplikasi Monitoring Distribusi Beras Berbasis SMS Gateway di Kecamatan Cikancung	LPPM Politeknik Pos	7.000.000
2	2018	Pelatihan Aplikasi Pos Pelayanan Keluarga Berencana dan Kesehatan Terpadu di RW 06 Kelurahan Rancaekek Kencana	LPPM Politeknik Pos	8.000.000

E. Publikasi Artikel Ilmiah Dalam Jurnal dalam 5 tahun Terakhir

No.	Judul Artikel	Nama Jurnal	Volume/Nomor/Tahun
1	Penerapan Software ERP SAP PT Purinusa Eka Persada	Jurnal Logistik Bisnis	Vol. 6 No 2 2016
2	Formulasi Bisnis Model Surat Kabar Elektronik di Pikiran Rakyat	Jurnal Competitive	Vol. 13 No 1 2018

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 Penelitian Internal Tahun 2022.

Bandung, 14 Maret 2022

Anggota Peneliti,

Amri Yanuar, ST., M.MT

#### A. Identitas Diri Anggota Peneliti

1	Nama Diri	Bachtiar Ramadhan
2	Jenis Kelamin	Laki – Laki
3	Program Studi	DIV-Teknik Informatika
4	NIM	1204077
5	Tempat dan Tanggal Lahir	Pekanbaru, 21 Desember 2000
6	Alamat Email	1204077_bachtiar@students.poltekpos.ac.id
7	Nomor Telepon/HP	085213921331

#### B. Kegiatan Kemahasiswaan Yang Sedang/Pernah Diikuti

No	Jenis Kegiatan	Status Dalam Kegiatan	Waktu dan Tempat
1	RPPI	Aktif	
2	LDK Commitment	Aktif	
3	Himatif	Aktif	

#### C. Penghargaan Yang Pernah Diterima

No	Jenis Penghargaan	Pihak Pemberi Penghargaan	Tahun
1			
2			

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 Penelitian Internal Tahun 2022.

Bandung, 14 Maret 2022

Anggota Peneliti,



(Bachtiar Ramadhan)

#### A. Identitas Diri Anggota Penelitian

1	Nama Diri	Nur Tri Ramadhanti Adiningrum
2	Jenis Kelamin	Perempuan
3	Program Studi	DIV-Teknik Informatika
4	NIM	1204061
5	Tempat dan Tanggal Lahir	Bandung, 16 Desember 2001
6	Alamat Email	1204061_nur@students.poltekpos.ac.id
7	Nomor Telepon/HP	081221950983

#### B. Kegiatan Kemahasiswaan Yang Sedang/Pernah Diikuti

No	Jenis Kegiatan	Status Dalam Kegiatan	Waktu dan Tempat
1	Himatif	Aktif	
2	Composer	Aktif	
3	Popeys	Aktif	

#### C. Penghargaan Yang Pernah Diterima

No	Jenis Penghargaan	Pihak Pemberi Penghargaan	Tahun
1			
2			

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 Penelitian Internal Tahun 2022.

Bandung, 14 Maret 2022

Anggota Tim



(Nur Tri Ramadhanti Adiningrum)

A. Identitas Diri Anggota Penelitian

1.	Nama Diri	M. Rizky
2.	Jenis Kelamin	Laki – Laki
3.	Program Studi	DIV-Teknik Informatika
4.	NIM	1194021
5.	Tempat dan Tanggal Lahir	Dompu, 17 April 2000
6.	Alamat Email	<a href="mailto:mriski889@gmail.com">mriski889@gmail.com</a>
7.	Nomor Telepon/HP	085239807970

B. Kegiatan Kemahasiswaan Yang Sedang/Pernah Diikuti

No	Jenis Kegiatan	Status Dalam Kegiatan	Waktu dan Tempat
1.			
2.			
3.			

C. Penghargaan Yang Pernah Diterima

No	Jenis Penghargaan	Pihak Pemberi Penghargaan	Tahun
1.			
2.			

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 Penelitian Internal Tahun 2022.

Bandung, 14 Maret 2022

Anggota Tim



(M. Rizky)

### **SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIAT**

---

Saya yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : Syafrial Fachri Pane.,S.T.,M.TI.,EBDP

NIDN : 0416048803

Program Studi : D4 Teknik Informatika

Dengan ini menyatakan bahwa judul laporan ini **pemodelan berbasis data untuk memprediksi gaji berdasarkan faktor-faktor spesifik dengan pendekatan machine learning** benar bebas dari plagiat, dan apabila pernyataan ini terbukti tidak benar maka saya bersedia menerima sanksi sesuai ketentuan yang berlaku.

Demikian surat pernyataan ini saya buat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Bandung, 14 Maret 2022  
Yang membuat pernyataan,

**(Syafrial Fachri Pane.,S.T.,M.T.I.,EBDP)**  
**NIK. 117.88.233**

#### Lampiran 4 Penggunaan Anggaran

Lampiran 5 Bukti Penerimaan Artikel Ilmiah (LOA) atau URL dan Screenshoot Halaman Jurnal yang Sudah Dipublikasi



Lampiran 6 Format Catatan Harian (Logbook)

No	Tanggal	Kegiatan
1		Catatan :  Dokumen Pendukung : 1. Foto 2. Grafik/Tabel/Dokumen 3. dst
2		Catatan :  Dokumen Pendukung : 1. Foto 2. Grafik/Tabel/Dokumen dst
3		Catatan :  Dokumen Pendukung : 1. Foto 2. Grafik/Tabel/Dokumen dst
4		Catatan :  Dokumen Pendukung : 1. Foto 2. Grafik/Tabel/Dokumen dst

## Lampiran 7 Poster