



**SISTEM PREDIKSI GAJI *FRESH GRADUATE* ILMU
KOMPUTER BERBASIS APLIKASI *DESKTOP***

TUGAS AKHIR

MARCELLINO CALVIN PASSAR 1910501005

PROGRAM STUDI DIII SISTEM INFORMASI

FAKULTAS ILMU KOMPUTER

**UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL VETERAN
JAKARTA**

2023



**SISTEM PREDIKSI GAJI *FRESH GRADUATE* ILMU
KOMPUTER BERBASIS APLIKASI *DESKTOP***

TUGAS AKHIR

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar
Ahli Madya Komputer**

MARCELLINO CALVIN PASSAR 1910501005

PROGRAM STUDI DIII SISTEM INFORMASI

FAKULTAS ILMU KOMPUTER

**UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL VETERAN
JAKARTA**

2023

PERNYATAAN ORISINALITAS

PERNYATAAN ORISINALITAS

Tugas akhir ini adalah hasil karya sendiri dan semua sumber yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.

Nama : Marcellino Calvin Passar
NIM : 1910501005
Tanggal : 6 Juni 2023

Apabila dikemudian hari ditemukan ketidaksesuaian dengan pernyataan ini, maka saya bersedia dituntut dan diproses dengan ketentuan yang berlaku.

Jakarta, 6 Juni 2023

Yang Menyatakan,



Marcellino Calvin Passar

**PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK
KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai civitas akademika Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta, saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Marcellino Calvin Passar
NIM : 1910501005
Fakultas : Ilmu Komputer
Program Studi : D3 Sistem Informasi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta Hak Bebas Royalti Non Eksklusif (Non-exclusive Royalty Free Right) atas karya ilmiah saya yang berjudul:

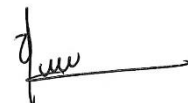
**SISTEM PREDIKSI GAJI *FRESH GRADUATE* ILMU KOMPUTER
BERBASIS APLIKASI *DESKTOP***

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti ini, Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta berhak menyimpan, mangalih media/formatkan dalam bentuk pangkalan data (database), merawat dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik hak cipta. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Ditetapkan di : Jakarta

Pada tanggal : 6 Juni 2023

Yang Menyatakan



Marcellino Calvin Passar

PERNYATAAN PERSETUJUAN

LEMBAR PERSETUJUAN

Dengan ini menyatakan bahwa tugas akhir berikut :

Nama : Marcellino Calvin Passar

NIM : 1910501005

Program Studi : D-III Sistem Informasi

Judul Tugas Akhir : Sistem Prediksi Gaji *Fresh Graduate* Ilmu Komputer Berbasis
Aplikasi Desktop

Sebagai bagian dari persyaratan yang diperlukan untuk mengikuti ujian sidang Skripsi/ Tugas Akhir pada program studi D-III Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jakarta.

Menyetujui,



Nurhaffah Matondang, S.Kom.,MM.,M.T.I

Pembimbing

Mengetahui,



Rio Wirawan, S.Kom.,MMSI.

Ketua Program Studi

Ditetapkan di : Jakarta

Tanggal Persetujuan : 6 Juni 2023

LEMBAR PENGESAHAN

LEMBAR PENGESAHAN

Tugas Akhir ini diajukan oleh :

Nama : Marcellino Calvin Passar
NIM : 1910501005
Program Studi : D3 Sistem Informasi
Judul Skripsi : Sistem Prediksi Gaji Fresh Graduate Ilmu Komputer
Berbasis Aplikasi Desktop

Telah berhasil dipertahankan dihadapan Tim Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Ahli Madya Komputer pada Program Studi D3 Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta.



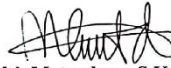
Dr. Ermatita, M.Kom.

Penguji I




Ati Zaidiah S.Kom., MTI.

Penguji II



Nurhafifah Matondang, S.Kom., MM., M.T.I.

Pembimbing



Rio Wirawan, S.Kom., MMSI.

Kepala Program Studi

Ditetapkan di : Jakarta

Tanggal Persetujuan : 10 Juli 2023



SISTEM PREDIKSI GAJI *FRESH GRADUATE* ILMU KOMPUTER BERBASIS APLIKASI *DESKTOP*

Marcellino Calvin Passar

DIII Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Pembangunan
Nasional Veteran Jakarta

Jalan RS. Fatmawati, Pondok Labu, Jakarta Selatan, DKI Jakarta 12450

Email : cmarcellino9@gmail.com

Abstrak

Persaingan dalam dunia pekerjaan semakin meningkat setiap tahunnya, setiap orang berlomba untuk mendapatkan pekerjaan dengan gaji yang sesuai dengan harapannya, khususnya bagi *Fresh Graduate* Ilmu Komputer yang harus mempersiapkan dirinya dengan baik agar mampu bersaing dan dapat memenuhi kriteria khusus untuk dapat memperoleh gaji sesuai dengan kualitasnya. Tugas akhir ini dibuat untuk mengetahui besaran gaji yang dapat diterima oleh *Fresh Graduate* Ilmu Komputer dengan menerapkan algoritma klasifikasi, yaitu algoritma *K-Nearest Neighbor* berbasis aplikasi desktop. Algoritma ini menghitung persentase kualitas diri yang dimiliki oleh setiap *Fresh Graduate* Ilmu Komputer untuk mendapatkan besaran gaji yang sesuai berdasarkan data yang diperoleh melalui kuesioner *Google Form*. Hasil akhir yang diharapkan dalam pembuatan tugas akhir ini adalah dapat membantu para *Fresh Graduate* Ilmu Komputer untuk dapat mengetahui prediksi besaran gaji yang didapat sesuai dengan kualitas diri.

Kata kunci : *Fresh Graduate*, Prediksi, Gaji, *K-Nearest Neighbor*

FRESH GRADUATE SALARY PREDICTION SYSTEM OF COMPUTER SCIENCE BASED ON DESKTOP APPLICATIONS

Marcellino Calvin Passar

DIII Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Pembangunan
Nasional Veteran Jakarta

Jalan RS. Fatmawati, Pondok Labu, Jakarta Selatan, DKI Jakarta 12450

Email : cmarcellino9@gmail.com

Abstract

Competition in the world of work is increasing every year, everyone is competing to get a job with a salary that matches their expectations, especially for Computer Science Fresh Graduates who must prepare themselves well to be able to compete and be able to meet special criteria to be able to get a salary according to their quality. This final project is made to find out the amount of salary that can be received by Computer Science Fresh Graduates by applying a classification algorithm, namely the K-Nearest Neighbor algorithm based on a desktop application. This algorithm calculates the percentage of self-quality possessed by each Computer Science Fresh Graduate to get the appropriate salary based on data obtained through a Google Forms questionnaire. The final result that is expected in making this final project is to be able to help Computer Science Fresh Graduates to be able to find out the prediction of the salary amount that can be in accordance with their quality.

Keywords : *Fresh Graduate, Prediction, Salary, K-Nearest Neighbor*

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kepada Tuhan, terimakasih Tuhan penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir dengan judul **“Sistem Prediksi Gaji *Fresh Graduate Ilmu Komputer Berbasis Aplikasi Desktop*”**. Penulis mengucapkan terima kasih kepada Papah dan Mamah yang selalu memberikan doa, kasih sayang dan dukungan sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini dengan semangat dan pantang menyerah.

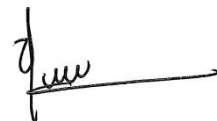
Di samping itu ucapan terima kasih juga disampaikan kepada Ibu Nurhafifah Matondang selaku Dosen Pembimbing yang telah banyak memberikan arahan dan saran-saran yang sangat bermanfaat. Penulis juga ingin berterimakasih kepada Solagracia Sukatno Putri atas doa, semangat dan dukungan untuk dapat menyelesaikan tugas akhir ini, dan juga terimakasih kepada teman-teman seperjuangan yang selalu memberikan dukungan dan semangat selama penulisan Tugas Akhir ini.

Last but not least, I wanna thank Me, I wanna thank Me for believing in me, I wanna thank Me for doing all this hard work, I wanna thank Me for having no days off, I wanna thank Me for ... for never quitting, I wanna thank Me for always being a giver and tryna give more than I receive, I wanna thank Me for tryna do more right than wrong, I wanna thank Me for just being Me at all times.

Semoga karya ilmiah ini bermanfaat.

Jakarta, 6 Juni 2023

Penulis



Marcellino Calvin Passar

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
PERNYATAAN ORISINALITAS	ii
PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS	iii
PERNYATAAN PERSETUJUAN	iv
LEMBAR PENGESAHAN	v
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah	3
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Tujuan Penelitian	4
1.5 Manfaat Penelitian	4
1.6 Luaran Penelitian	4
1.7 Sistematika Penulisan	4
BAB II LANDASAN TEORI	6
2.1 Sistem.....	6
2.2 Prediksi.....	6
2.3 Gaji.....	6
2.4 <i>Fresh Graduate</i>	6
2.5 Aplikasi	7
2.5.1 Aplikasi <i>Desktop</i>	7
2.5.2 Aplikasi <i>Mobile</i>	7
2.5.3 Aplikasi <i>Website</i>	7
2.6 <i>K- Nearest Neighbor</i>	7

2.7 Metode Pengembangan Sistem Model <i>Waterfall</i>	8
2.8 <i>Unified Modelling Language</i> (UML).....	9
2.8.1 <i>Use Case Diagram</i>	9
2.8.2 <i>Activity Diagram</i>	9
2.8.3 <i>Sequence Diagram</i>	9
2.8.4 <i>Class Diagram</i>	10
2.9 Java.....	10
2.10 Basis Data	10
2.11 MySQL.....	10
2.12 <i>PIECES</i>	10
2.13 <i>Blackbox Testing</i>	11
2.14 Review Penelitian Terdahulu	11
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	14
3.1 Alur Penelitian	14
3.1.1 Analisis Kebutuhan Sistem	15
3.1.2 Desain Sistem.....	15
3.1.3 Implementasi Sistem	21
3.1.4 Pengujian Sistem.....	21
3.1.5 Pendukung dan Pemeliharaan	22
3.2 Alat Bantu Penelitian	22
3.2.1 Perangkat Keras	22
3.2.2 Perangkat Lunak.....	22
3.3 Jadwal Kegiatan Penelitian	22
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	24
4.1 Analisis Struktur Organisasi Fakultas Ilmu Komputer UPN Veteran Jakarta	24
4.1.1 Profil.....	24
4.1.2 Visi	25
4.1.3 Misi	26
4.1.4 Struktur Organisasi	26
4.1.5 Tugas dan Fungsi	26
4.2 Analisis <i>PIECES</i>	28
4.3 Analisis Aliran Data UML	31
4.3.1 <i>Use Case Diagram</i>	31

4.3.2 <i>Activity Diagram</i>	38
4.3.3 <i>Sequence Diagram</i>	48
4.3.4 <i>Class Diagram</i>	53
4.4 Pembuatan Model Klasifikasi Menggunakan Algoritma <i>K-Nearest Neighbor</i>	54
4.4.1 Tentang <i>Dataset</i>	54
4.4.2 <i>Data Preprocessing</i>	58
4.4.3 Penerapan Algoritma <i>K-Nearest Neighbor</i> (KNN).....	66
4.4.4 Evaluasi Model.....	72
4.5 Rancangan Basis Data.....	73
4.5.1 Tabel <i>people</i>	73
4.5.2 Tabel <i>Admin</i>	74
4.5.3 Tabel <i>User</i>	74
4.6 Implementasi Desain Antarmuka	75
4.6.1 Halaman <i>Register</i>	75
4.6.2 Halaman <i>Login</i>	75
4.6.3 Halaman Utama User	76
4.6.4 Halaman Utama <i>Admin</i>	76
4.6.5 Menu <i>Export Data</i>	77
4.6.6 Menu <i>Import Data</i>	77
4.7 Pengujian Sistem (<i>Black Box Testing</i> dan Percobaan Prediksi).....	78
4.7.1 Pengujian <i>Black Box Testing</i>	78
4.7.2 Pengujian Prediksi Menggunakan Sistem.....	79
BAB V PENUTUP.....	83
5.1 Kesimpulan	83
5.2 Saran.....	83
DAFTAR PUSTAKA	85
RIWAYAT HIDUP.....	88
LAMPIRAN.....	89

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Penelitian Terdahulu	11
Tabel 3. 1 Atribut	17
Tabel 3. 2 Jadwal Kegiatan Penelitian	22
Tabel 4. 1 Analisis PIECES	28
Tabel 4. 2 Skenario Diagram Register	32
Tabel 4. 3 Skenario Log in	32
Tabel 4. 4 Skenario Input Data Training.....	33
Tabel 4. 5 Skenario Update Data Training.....	34
Tabel 4. 6 Skenario Delete Data Training.....	34
Tabel 4. 7 Skenario Export Data Training	35
Tabel 4. 8 Skenario Import Data Training	36
Tabel 4. 9 Skenario Input Data Testing	36
Tabel 4. 10 Skenario Melakukan Prediksi Gaji	37
Tabel 4. 11 Skenario Log Out	38
Tabel 4. 12 Atribut dan Kelas Kualitas Diri Lulusan Fakultas Ilmu Komputer ...	54
Tabel 4. 13 Record Dataset	58
Tabel 4. 14 Data Latih Pilihan	67
Tabel 4. 15 Data Baru	68
Tabel 4. 16 Hasil Perhitungan Jarak (Euclidean Distance).....	69
Tabel 4. 17 Sorting Jarak Terdekat (Terkecil ke Terbesar)	70
Tabel 4. 18 Hasil Prediksi Perhitungan Manual	71
Tabel 4. 19 Evaluasi Model	72
Tabel 4. 20 Rancangan Database Tabel people	73
Tabel 4. 21 Rancangan Database Tabel Admin	74
Tabel 4. 22 Rancangan Database Tabel User.....	74
Tabel 4. 23 Pengujian Sistem (Black Box Testing).....	78
Tabel 4. 24 Data Baru (2).....	80

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Alur Pengembangan Sistem Model Waterfall.....	9
Gambar 3. 1 Alur Penelitian.....	14
Gambar 3. 2 Alur Pemodelan KNN	16
Gambar 4. 1 Struktur Organisasi.....	26
Gambar 4. 2 Use Case Diagram	31
Gambar 4. 3 Activity Diagram Register	39
Gambar 4. 4 Activity Diagram Login	40
Gambar 4. 5 Activity Diagram Input Data Training	41
Gambar 4. 6 Activity Diagram Update Data Training.....	42
Gambar 4. 7 Activity Diagram Delete Data Training	43
Gambar 4. 8 Activity Diagram Export Data Training.....	44
Gambar 4. 9 Activity Diagram Import Data Training.....	45
Gambar 4. 10 Activity Diagram Input Data Testing.....	46
Gambar 4. 11 Activity Diagram Melakukan Prediksi Gaji.....	47
Gambar 4. 12 Activity Diagram Log Out	48
Gambar 4. 13 Sequence Diagram Register	49
Gambar 4. 14 Sequence Diagram Login	49
Gambar 4. 15 Sequence Diagram Input Data Training.....	50
Gambar 4. 16 Sequence Diagram Update Data Training.....	50
Gambar 4. 17 Sequence Diagram Delete Data Training.....	51
Gambar 4. 18 Sequence Diagram Export Data Training	51
Gambar 4. 19 Sequence Diagram Import Data Training	52
Gambar 4. 20 Sequence Diagram Input Data Testing.....	52
Gambar 4. 21 Sequence Diagram Melakukan Prediksi Gaji.....	53
Gambar 4. 22 Sequence Diagram Log Out	53
Gambar 4. 23 Class Diagram	54
Gambar 4. 24 Penerapan KNN dengan Java.....	71
Gambar 4. 25 Halaman Register	75
Gambar 4. 26 Halaman Login.....	75
Gambar 4. 27 Halaman Utama User	76
Gambar 4. 28 halaman Utama Admin.....	76
Gambar 4. 29 Menu Export Data	77
Gambar 4. 30 Menu Import Data	77
Gambar 4. 31 Input Data Baru dalam Sistem	80
Gambar 4. 32 Hasil Prediksi Data Baru	81

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Dokumen Masukkan.....	89
Lampiran 2 Daftar Pertanyaan Form Kuesioner	90
Lampiran 3 Hasil Turnitin.....	91