

# Implementasi Metode K-Nearest Neighbor Pada Sistem Prediksi Hasil Belajar Mahasiswa Pada Stmik Widya Cipta Dharma

Perikurniawan<sup>1)</sup>, Heny Pratiwi<sup>2)</sup>, dan Muhammad Ibnu Sa'ad<sup>3)</sup>

Sistem Informasi, STMIK Widya Cipta Dharma  
Jl. M. Yamin No. 25 Samarinda, Kalimantan Timur-75123  
Email: Ferykurniawan93.co.id@gmail.com

## ABSTRAK

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menghasilkan Sistem Prediksi Hasil Belajar Mahasiswa. Menggunakan Metode K-Nearest Neighbor dengan harapan dapat membantu pihak STMIK Widya Cipta Dharma dalam melakukan Prediksi Hasil Belajar Mahasiswa. pemrograman berbasis Website dan databasenya menggunakan MySQL. Dalam penelitian ini, teknik pengumpulan data yang digunakan adalah studi pustaka, studi lapangan, observasi dan kuesioner. Sistem Prediksi Hasil Belajar Mahasiswa, merupakan sistem yang dibuat untuk membantu dalam melakukan prediksi hasil belajar mahasiswa dengan menggunakan bantuan metode K-Nearest Neighbor. Hasil dari penelitian ini adalah dibuatnya Prediksi Hasil Belajar Mahasiswa. Pengguna dapat menginputkan data mahasiswa, data IPK dan kehadiran disetiap mahasiswa yang akan dilakukan proses prediksi, kemudian sistem akan melakukan prediksi dengan metode K-Nearest Neighbor. Setelah hasil didapatkan, maka sistem akan menampilkan hasil prediksi belajar mahasiswa.

**Kata Kunci:** Prediksi, K-Nearest Neighbor, Sistem Prediksi Hasil Belajar Mahasiswa

## *Implementation of the K-Nearest Neighbor Method in the Student Learning Outcome Prediction System at Stmik Widya Cipta Dharma*

### ABSTRACT

*The purpose of this study is to produce a Student Learning Outcome Prediction System. Using the K-Nearest Neighbor Method with the hope of helping STMIK Widya Cipta Dharma in predicting Student Learning Outcomes. Website-based programming and its database using MySQL. In this study, the data collection techniques used are literature studies, field studies, observations and questionnaires. Student Learning Outcome Prediction System is a system created to assist in predicting student learning outcomes using the K-Nearest Neighbor method. The result of this research is the creation of Student Learning Outcome Prediction. Users can input student data, GPA data and attendance for each student who will be predicted, then the system will predict using the K-Nearest Neighbor method. After the results are obtained, the system will display the student's learning prediction results..*

**Keywords:** Prediction, K-Nearest Neighbor, Student Learning Outcome Prediction System.

### 1. PENDAHULUAN

Implementasi *K-Nearest Neighbor* merupakan metode yang sederhana terdapat pada *Machine Learning* yang digunakan untuk melakukan klasifikasi terhadap objek berdasarkan data pembelajaran terdekat dengan objek tersebut. Metode ini bertujuan mengklasifikasikan objek baru berdasarkan atribut dan data training sampel. Pada penelitian ini bertujuan untuk menerapkan metode *K-Nearest Neighbor* yang digunakan untuk melakukan prediksi hasil belajar mahasiswa pada STMIK Widya Cipta Dharma. Sistem prediksi merupakan suatu sistem yang digunakan untuk memprediksi hasil atau kejadian yang mungkin terjadi di masa depan berdasarkan data atau informasi yang tersedia pada saat ini, pada penelitian ini sistem prediksi di terapkan untuk memprediksi hasil belajar mahasiswa Pandemi COVID-

19 yang melanda negara Indonesia sejak tahun 2020 telah memberikan banyak perubahan yang signifikan dalam berbagai aspek kehidupan manusia, termasuk dalam dunia pendidikan. Sejak adanya pandemi COVID-19, kegiatan belajar mengajar di banyak institusi pendidikan, termasuk STMIK Widya Cipta Dharma, mengalami perubahan dalam pola pengajaran, kegiatan perkuliahan yang awalnya dilakukan secara tatap muka di kelas, kini kegiatan belajar mengajar harus dilakukan secara daring atau *online* sehingga mahasiswa harus mengikuti kegiatan perkuliahan dari rumah masing-masing. Kini setelah 3 tahun pandemi COVID-19 melanda negara Indonesia, keadaan masyarakat yang terdampak COVID-19 mulai pulih kembali dan bisa melakukan aktivitas secara normal seperti sedia kala, dengan tetap menerapkan protokol kesehatan sesuai yang

dianjurkan oleh pemerintah negara Indonesia Kegiatan perkuliahan yang saat ini mulai dilaksanakan secara tatap muka, setelah 3 tahun mengikuti pembelajaran dari rumah, membuat para mahasiswa mahasiswi Kembali menyesuaikan diri dengan tata cara perkuliahan yang baru setelah COVID-19 mereda.

Oleh karena itu, diperlukan suatu sistem prediksi hasil belajar mahasiswa yang dapat membantu para dosen dan pihak intansi dalam mengetahui hasil belajar mahasiswa. Sehingga dengan adanya sistem prediksi ini diharapkan para dosen dan intansi kampus dapat lebih mudah memantau perkembangan mahasiswa, dalam mata kuliah yang sedang di pelajari dalam suatu program studi

## 2. Batasan Masalah

Sistem Prediksi Hasil Belajar Mahasiswa menggunakan Metode k-Nearest Neighbor pada STMIK Widya Cipta Dharma :

1. Mengimplementasikan metode k-Nearest Neighbor pada sistem prediksi hasil belajar mahasiswa pada STMIK Widya Cipta Dharma.
2. Data data traning dan testing yang di gunakan dalam penelitaian ini 100 data yang terbagi menjadi 50 data masasiswa teknik informatika dan 50 data mahasiswa sistem informasi, untuk data yang digunakan IPK dan Kehadiran.
3. Sistem yang akan dibangun berbasis Web.
4. Dalam penelitaian ini hanya menggunakan metode k-Nearest Neighbor untuk klasifikasi data.
5. Data yang di ambil dari data transkrip hanya dari angkatan 2021.
6. Laporan dari sistem ini adalah hasil dari prediksi.

## 3. BAHAN DAN METODE

### 3.1 Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian dilaksanakan di STMIK Widya Cipta Dharma yang berlokasi di Samarinda Jl. M. Yamin No.25, yang dilakukan dalam waktu 1 bulan yang dimulai pada tanggal 04 Desember 2023 sampai dengan 31 juli 2024.

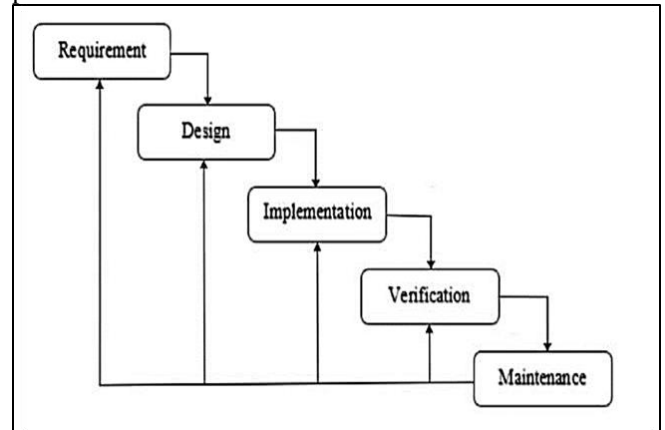
### 3.2 Metode Pengumpulan Data

- **Studi Pustaka:** Mengkaji literatur terkait.
- **Observasi:** Mengamati langsung proses belajar.
- **Kuesioner:** Mengumpulkan data ipk dan kehadiran

### 3.3 Metode Air Terjun

Model air terjun (*waterfall*) adalah model satu arah yang dimulai dari tahap persiapan sampai perawatan, dan model inilah yang dipakai oleh penulis dalam menganalisa sistem yang akan dikerjakan. Menurut Wahid (2020), metode waterfall merupakan salah satu model System Development Life Cycle (SDLC) yang sering digunakan dalam pengembangan perangkat lunak dan prosesnya dilakukan secara sistematis serta berurutan seperti air terjun. Metode Waterfall diperkenalkan pertama kali oleh Winston Royce pada Tahun 1970 dari perencanaan hingga tahapan

pemeliharaan. Tahapan metode waterfall dapat dilihat pada Gambar 1 .



Gambar 1. Gambaran tahapan waterfall

## 4. Rancang Sistem dan Aplikasi

### 4.1 Requirement

Tahap ini merupakan tahap analisis kebutuhan sistem perangkat lunak dalam menentukan seluruh kebutuhan yang ada pada sistem Implementasi Metode K Nearest Neighbor Pada Sistem Prediksi Hasil Belajar Mahasiswa Pada Stmik Widya Cipta Dharma diantaranya :

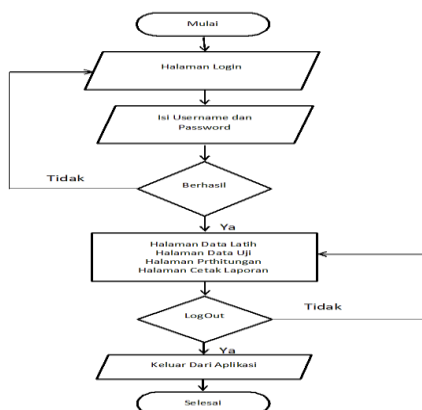
1. Analisis Data Dalam pembuatan Prediksi Hasil Belajar Mahasiswa Pada STMIK Widya Cipta Dharma diperlukan beberapa data diantaranya :
  1. Data User, untuk analisis teknologi user sistem Prediksi Hasil Belajar Mahasiswa Pada Stmik Widya Cipta Dharma dimana user melakukan proses pembuatan akun kemudian melakukan proses prediksi.
  2. Data Mahasiswa, untuk melakukan prediksi di perlukan data mahasiswa berupa kehafiran dan IPK.
2. Analisis Teknologi Dalam pembuatan Prediksi Hasil Belajar Mahasiswa Pada Stmik Widya Cipta Dharma, analisis teknologi adalah sebagai berikut:
  1. Analisa Perangkat Keras/ Hardware. prangkat keras yang digunakan dalam pembuatan sistem informasi ini :
    - 1). Laptop Asus
    - 2). Printer Epson L3210
    - 3). Ram 4 Gb
    - 4). Harddisk 500 Gb
    - 5). Matherboard intel core i3
    - 6). mouse
  2. Analisa Perangkat Lunak/ Software. perangkat lunak yang digunakan dalam pembuatan sistem informasi ini :
    - 1). sistem operasi windows 11
    - 2). XAMPP
    - 3). PHP dan Apache 52
    - 4). MYSQL sebagai database

- 5). macromedia dreamweaver sebagai editor website
- 6). Photoshop
- 7). Sublime 3

#### 4.2 Design

Pada tahap desain sistem Prediksi Hasil Belajar Mahasiswa Pada Stmik Widya Cipta Dharma ini akan dirancang sistem yang akan dibuat dengan menggunakan alat bantu desain sistem yaitu Flowchart dan Database.

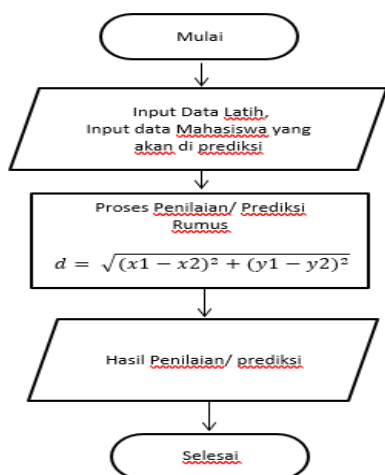
##### 1. Flowchart Sistem



Gambar 4.1. Flowchart Sistem

Pada gambar 4.1 adalah flowchart sistem dimana admin akan masuk ke halaman utama sistem kemudian menginputkan username dan password jika salah maka admin harus menginputkan ulang, jika benar maka admin dapat mengakses halaman data latih, halaman data uji, halaman perhitungan dan halaman cetak laporan.

##### 2. Use Flowchart Prediksi



Gambar 4.2. Use Flowchart Prediksi

Pada gambar 4.2 adalah flowchart perhitungan atau prediksi ini terdiri admin melakukan proses input data latih atau data sebagai dasar penilaian kemudian menginputkan data mahasiswa yang akan dilakukan prediksi, setelah data di inputkan maka secara otomatis hasil dari prediksi dapat dilihat.

##### 3. Desain Database

1. Tabel user Nama tabel: users Primary Key : id  
 Keterangan: untuk menyimpan data user

Tabel 4.1 Tabel User

No	Nama Field	Tipe Data	Ukuran	keterangan
1	Id	Bigint	20	Primary Key
2	name	Varchar	30	Nama
3	email	Varchar	30	Email
4	password	Varchar	30	Password

2. Tabel data latih Nama tabel: data\_latih Primary Key : id Keterangan: untuk menyimpan data awal untuk prediksi

Tabel 4.2 Tabel Data awal prediksi

No	Nama Field	Tipe Data	Ukuran	keterangan
1	Id	bigint	20	Primary Key
2	Nama_mahasiswa	varchart	30	Nama mahasiswa
3	ipk	Double	30	Ipk
4	kehadiran	varchart	30	kehadiran

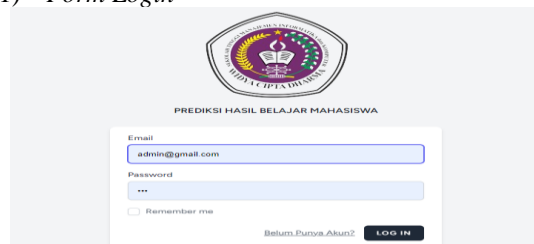
3. Tabel Data Uji Nama Tabel: data\_ujis Primary Key : id Keterangan: untuk menampung data Mahasiswa yang akan dilakukan prediksi.

Tabel 4.3 Tabel Data uji

No	Nama Field	Tipe Data	Ukuran	keterangan
1	Id	bigint	20	Primary Key
2	Nama_mahasiswa	varchart	30	Nama mahasiswa
3	ipk	Double	30	Ipk
4	kehadiran	varchart	30	kehadiran

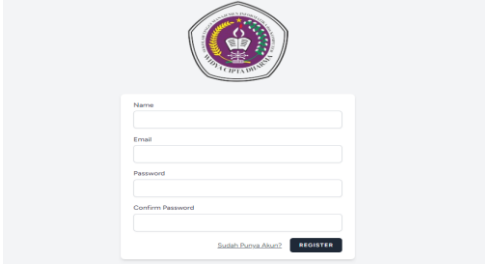
##### 4. Implementation

###### 1) Form Login



Gambar 4.3 Form Login

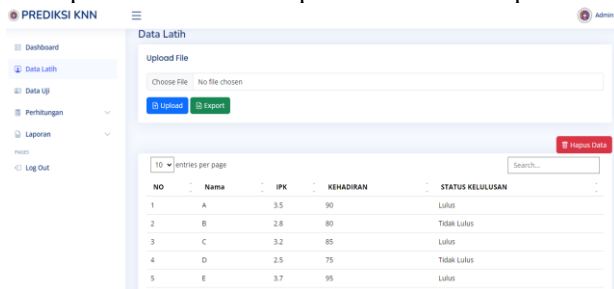
Pada gambar 4.3 adalah form Login pada halaman admin atau pengguna sistem harus login terlebih dahulu, yaitu dengan cara mengisi username dan 56 password setelah selesai mengisi klik tombol login. Apa bila pengguna atau admin belum memiliki username dan password maka dapat membuat username dan password dengan cara klik tombol register. Jika pengguna atau admin belum punya akun maka akan muncul tampilan seperti gambar 4.4 dibawah ini.



Gambar 4.4 Form Buat Akun

2). Form Data Latih/ Dasar Prediks

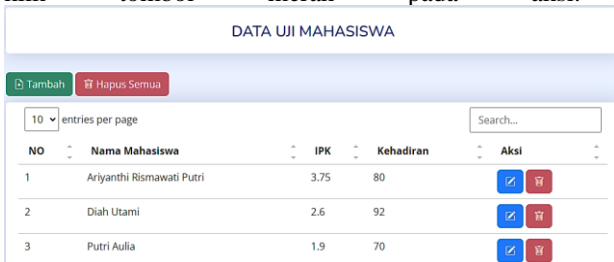
Pada gambar 4.5 adalah tampilan halaman data latih atau halaman dasar dari prediksi, untuk menambah data latih dapat dilakukan dengan cara pilih tombol choose file kemudian cari file yang akan kita upload setelah data dipilih klik tombol upload.



Gambar 4.5 Form data dasar prediksi

3). Form Halaman Data Uji Mahasiswa

Pada gambar 4.6 adalah form halaman data uji mahasiswa, pada halaman ini admin dapat menginputkan data mahasiswa yang akan dilakukan pengujian dengan cara klik tombol tambah maka akan muncul seperti gambar 4.7 admin dapat mengisi data mahasiswa. Selain menambah data admin juga dapat melakukan edit data, untuk edit data dapat dilakukan dengan cara klik tombol biru pada aksi. Untuk menghapus data dapat dilakukan dengan cara klik tombol merah pada aksi.



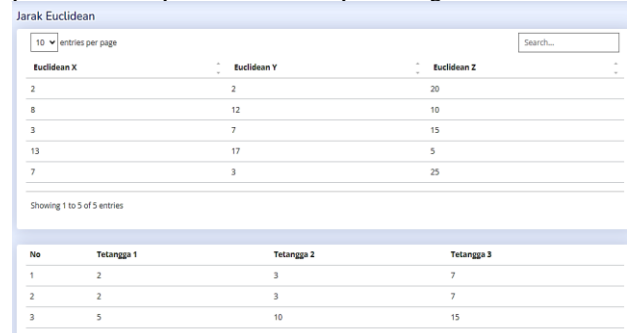
Gambar 4.6 Form data uji



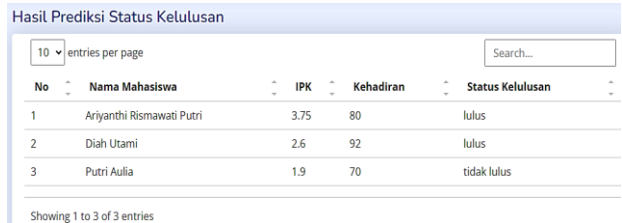
Gambar 4.7 Form Tambah Data

4). Form Halaman Perhitungan

Pada Gambar 4.8 form halaman perhitungan, pada halaman ini admin dapat melihat hasil perhitungan untuk prediksi mahasiswa untuk hasil jarak Euclidean dapat dilihat pada gambar 4.8 dan untuk hasil prediksi dapat dilihat pada gambar 4.9.



Gambar 4.8 Hasil Euclidean



Gambar 4.9 Hasil Prediksi

Studi Kasus Akan dilakukan prediksi 3 orang mahasiswa dengan dasar prediksi 5 orang mahasiswa sebagai dasar prediksi yaitu :

Tabel 4.4 Data Awal Prediksi

Mahasiswa	IPK	Kehadiran	Status Kelulusan
A	3.50	90	Lulus
B	2.80	80	Tidak Lulus
C	3.20	85	Lulus
D	2.50	75	Tidak Lulus
E	3.70	95	Lulus

Tabel 4.5 Mahasiswa yang akan di prediksi

Mahasiswa	IPK	Kehadiran	Status Kelulusan
A	3.0	88	?
B	3.60	92	?
C	1.90	70	?

Tabel 4.6 Mahasiswa yang akan di prediksi

Mahasiswa	IPK	Kehadiran	Status Kelulusan	A	B	C	D	E	Prediksi
A	3.50	90	Lulus						
B	2.80	80	Tidak Lulus						
Mahasiswa	IPK	Kehadiran	Status Kelulusan	A	B	C	D	E	Prediksi
C	3.20	85	Lulus						
D	2.50	75	Tidak Lulus						
E	3.70	95	Lulus						
X	3.0	88	?	2	8	3	13	7	?
Y	3.60	92	?	2	12	7	17	3	?
Z	1.90	70	?	20	10	15	5	25	?

Tabel 4.7 Nilai Tetangga

X	TETANGGA UNTUK MAHASISWA X	2
		3
		7
Y	TETANGGA UNTUK MAHASISWA Y	2
		3
		7

Tabel 4.8 Hasil Prediksi

Mahasiswa	IPK	Kehadiran	Status Kelulusan
A	3.50	90	Lulus
B	2.80	80	Tidak Lulus
C	3.20	85	Lulus
D	2.50	75	Tidak Lulus
E	3.70	95	Lulus
X	3.0	88	Lulus
Y	3.60	92	Lulus
Z	1.90	70	Tidak Lulus

#### 5). Form Laporan

Pada Gambar 4.10 form laporan, pada halaman ini admin mencetak laporan. Laporan yang dapat admin cetak yaitu data latih atau data dasar untuk prediksi, dapat dilihat pada gambar 4.10. data tersebut dapat dicetak dengan cara klik tombol pdf maka hasil cetak dapat dilihat pada gambar 4.11. kemudian ada laporan Data Yang akan di Prediksi dapat dilihat pada gambar 4.12, sedangkan hasil cetak nya dapat dilihat pada gambar 4.13. untuk hasil prediksi dapat dilihat pada gambar 4.14 dan cetak hasil prediksi dapat dilihat pada gambar 4.15.

Laporan Data Latih

NO	Nama	IPK	KEHADIRAN	STATUS KELULUSAN
1	A	3.5	90	Lulus
2	B	2.8	80	Tidak Lulus
3	C	3.2	85	Lulus
4	D	2.5	75	Tidak Lulus
5	E	3.7	95	Lulus

Gambar 4.10 Data Latih/ Awal Untuk Prediksi

#### Data Latih

NO	Nama	IPK	KEHADIRAN	STATUS KELULUSAN
1	A	3.5	90	Lulus
2	B	2.8	80	Tidak Lulus
3	C	3.2	85	Lulus
4	D	2.5	75	Tidak Lulus
5	E	3.7	95	Lulus

Gambar 4.11 Hasil Cetak Data Latih/ Awal Untuk Prediksi

Laporan Data Uji

NO	Nama Mahasiswa	IPK	Kehadiran
1	X	3	88
2	Y	3.6	92
3	Z	1.9	70

Showing 1 to 3 of 3 entries

Gambar 4.12 Data Yang akan di Prediksi

## Data Uji Mahasiswa

NO	Nama Mahasiswa	IPK	Kehadiran
1	X	3	88
2	Y	3.6	92
3	Z	1.9	70

Gambar 4.13 Hasil Data Yang akan di Prediksi

Laporan Hasil Prediksi

No	Tetangga 1	Tetangga 2	Tetangga 3
1	2	3	7
2	2	3	7
3	5	10	15

Gambar 4.14 Hasil Prediksi

### Laporan Hasil Prediksi

#### Euclidean Distance

Euclidean X	Euclidean Y	Euclidean Z
2	2	20
8	12	10
3	7	15
13	17	5
7	3	25

#### Top 3 Distances

No	K=1	K=2	K=3
1	2	3	7
2	2	3	7
3	5	10	15

#### Data Uji Mahasiswa

No	Nama Mahasiswa	IPK	Kehadiran	Status Kelulusan
1	X	3.00	88	Lulus
2	Y	3.60	92	Lulus
3	Z	1.90	70	Tidak Lulus

Gambar 4.15 Cetak Hasil Prediksi

## 5. Implementation

Pada tahap ini, perancangan desain pada perangkat lunak direalisasikan kedalam code untuk membentuk

suatu program yang dibutuhkan berdasarkan tahap sebelumnya.

## 6. Verification

Pada tahapan ini telah dilakukan pengujian program dan hasil dari pengujian berjalan dengan normal untuk pengujian menggunakan beta testing dan black box testing. Pada pengujian beta testing, pemohon melakukan penilaian terhadap website dengan menggunakan media kuesioner. Dari hasil kuesioner tersebut dapat ditarik kesimpulan apakah website yang dibangun telah sesuai dengan tujuan atau tidak. Pengujian beta merupakan pengujian yang dilakukan secara subjektif yang diuji langsung di lingkungan responden dari pengisian kuesioner yang diisi oleh responden tanpa kehadiran developer.

1. 10 responden digunakan sebagai sampel pengujian.
2. Penilaian berdasarkan 10 kriteria yaitu usebility, system navigation, graphic design, contents, compatibility, loading time, functionality, accessibility, interactivity dan create an account
3. Bobot nilai

Tabel 4.9 Bobot Nilai pada Pengujian Beta Testing

Jawaban	Bobot
Sangat Baik	5
Baik	4
Cukup Baik	3
Kurang Baik	2
Tidak Baik	1

Data yang diperoleh dari pemberian kuesioner kepada responden dapat dianalisa dengan menghitung rata-rata jawaban berdasarkan skor yang didapat dari responden dengan menggunakan rumus:

$$P = \sum Si \times Ri$$

Keterangan :

P = Hasil jumlah skor (bobot) jawaban responden

Si = Skor untuk jawaban responden ke-i

Ri = Banyaknya responden untuk jawaban ke-i

## 7. Maintanance

Pada tahapan ini adalah tahapan pemeliharaan sistem atau kegiatan untuk memonitor dan memelihara fasilitas dengan merancang, mengatur, menangani, dan memeriksa pekerjaan. Dengan demikian, berguna untuk menjamin fungsi dari unit selama waktu operasi (*uptime*) dan meminimalisasi selang waktu berhenti (*downtime*) yang diakibatkan oleh adanya kerusakan atau kegagalan.

## 8. KESIMPULAN

Dari hasil penelitian dan pembahasan yang dilakukan, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:



1. Sistem Implementasi Metode K-Nearest Neighbor Pada Sistem Prediksi Hasil Belajar Mahasiswa Pada Stmik Widya Cipta Dharma dapat melakukan prediksi pada mahasiswa.
2. Sistem prediksi ini dapat melakukan prediksi menggunakan data mahasiswa berupa ipk dan kehadiran.

## 9. SARAN

Berdasarkan kesimpulan diatas, maka disampaikan beberapa saran sebagai berikut:

1. Pada pengembangan Sistem prediksi hasil belajar mahasiswa dapat di tambahkan varial lain.
2. Pada pengembangan sistem prediksi hasil belajar mahasiswa ini dapat dibuat menggunakan metode forecasting seperti Moving Avarage dan lainnya.

## 10. REFERENSI

Alexander F.K. Sibero. 2014. Web Programming Power Pack. Penerbit Mediakom. Yogyakarta.

Alfarisi, S. (2017). Sistem Prediksi penjualan gamis toko qitaz menggunakan metode single exponential smoothing. JABE (Journal of Applied Business and Economic), 4(1), 80-95.

Ardana , I Cenik dan Hendro Lukman. 2016. Sistem Informasi Akuntansi. Jakarta:Mitra Wacana Media

Ardhana, Kusuma YM. 2014. Project PHP & MySQL Membuat Website Buku Digital. Jasakom.

Azizah Aulia, 2023. Prediksi Kelulusan Mahasiswa Tepat Waktu Menggunakan Metode ID3 (Studi Kasus : STMIK Widya Cipta Dharma) diakses di perpustakaan Stimik Widya Cipta Dharma.

Diajeng Sekar Seruni, Muhammad Tanzil Furqon, Randy Cahya Wihandika (2020). Sistem Prediksi Pertumbuhan Jumlah Penduduk Kota Malang menggunakan Metode K-Nearest Neighbor Regreeion. Diakses di <https://jptiik.ub.ac.id> pada hari Minggu 30 Juni 2024.

Faizal, Edi dan Irnawati. 2015. Pemrograman Java Web (JSP, JSTL, SERVLET) tentang Pembuatan Sistem Informasi Klinik Dimplementasikan dengan Netbeans IDE 7.2 dan MySQL. Yogyakarta : Gava Media

Faris Asrory, Joseph Dedy Irawan, Abdul Wahid, 2020. Aplikasi Prediksi Kelulusan Mahasiswa Tepat Waktu Menggunakan Metode KNN diakses di <https://ejournal.itn.ac.id> pada hari Minggu 30 Juni 2024

Hidayatulah, Kawistara. 2014. Pemrograman Web, Bandung : Informatika.

Indrajani. 2014. Pengantar Sistem Basis Data Case Study All In One, Jakarta : ElexMedia Komputindo.

Jogiyanto, H.M. 2017. Analisis & Desain (Sistem Informasi Pendekatan terstruktur teori dan praktik aplikasi bisnis) .Andi Offset. Yogyakarta.

Nugroho, Bunafit. 2019. Pemrograman Web :Membuat Sistem Informasi Akademik Sekolah dengan PHP-MySQL dan Dreamweaver. Yogyakarta : Gava Media

Raharjo., Herianto., & Rosdiana. 2014. Modul Pemrograman Web html, php & mysql rev 2, Bandung: Modula

Rosa dan Shalahuddin, 2015, Rekayasa Perangkat Lunak (Terstruktur dan Berorientasi Objek), Bandung : Modula

Sidik Betha, 2014, Pemrograman Web dengan PHP. Bandung : Informatika Bandung.

Wahid Aceng Abdul. 2020. "Analisis Metode Waterfall Untuk Pengembangan Sistem Informasi." Diakses di <https://www.researchgate.net/> pada haru jum'at 19 januari 2024

## UCAPAN TERIMA KASIH

Dengan mengucapkan puji Syukur Kepada Tuhan Yang Maha Esa, oleh karena anugrah-Nya yang melimpah, kemurahan dan kasih setia yang besar maka skripsi dengan judul "Implementasi Metode K-Nearest Neighbor Pada Sistem Prediksi Hasil Belajar Mahasiswa Pada Stmik Widya Cipta Dharma" dapat penulis selesaikan dengan sebaik baiknya, Kepada orang tua yang selalu membantu secara moral dan pasangan saya selalu mensuport saya sekian terimakasih