

**PROPOSAL**  
**PERANCANGAN DATABASE AKADEMIK UNTUK MENGELOLAH NILAI**  
**UJIAN MAHASISWA**



Oleh :

NASRAWATI

200250502048

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS TOMAKAKA

2021

## **KATA PENGANTAR**

Alhamdulillah dengan menyebut nama Allah SWT yang maha pengasih lagi maha penyayang, kami panjatkan syukur atas kehadiran-Nya yang telah melimpahkan rahmat, hidayah, dan inayah-nya kepada kami yang telah memberikan kemampuan, kekuatan serta keberkahan baik waktu, tenaga maupun pemikiran kepada kami sehingga saya dapat menyelesaikan proposal ini tentang “perancangan database akademik untuk mengelola nilai ujian mahasiswa”

Terlepas dari semua itu saya menyadari sepenuhnya bahwa masih ada kekurangan baik dari segi susunan kalimat maupun tata bahasanya, oleh karena itu dengan terbuka kami dapat memperbaiki makalah ini.

Akhir kata saya berharap semoga makalah ini dapat memberikan manfaat maupun inspirasi terhadap pembaca.

Mamuju, 22 November 2021

penulis

## DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR .....	ii
DAFTAR ISI .....	iii
<b>BAB 1 PENDAHULUAN</b>	
1.1 Latar belakang .....	1
1.2 Rumusan masalah ..	1
1.3 Batasa Masalah .....	2
1.4 Tujuan dan Manfaat Penelitian.....	2
1.4.1 Tujuan Penelitian .....	2
1.4.2 Manfaat Penelitian .....	2
<b>BAB II PEMBAHASAN</b>	
2.1 Definisi Perancangan .....	4
2.2 Definisi Akademik ...	4
2.3 Sistem Basis Data ...	4
2.3.1 ERD.....	4
2.3.2 Normalisasi.....	5
2.4 Konsep Dasar Sistem Informasi .....	5
2.5 Air Terjun/ Water fall.....	7
<b>BAB III METODE PENELITIAN</b>	
3.1 Tempat dan Waktu Penelitian .....	8
3.2 Metode Penelitian ...	8
3.3 Teknik Pengumpulan Data.....	8
3.4 Analisa Sistem Berjalan .....	09
3.5 Rancangan Sistem Yang Diajukan .....	11
3.6 Instrumen Penelitian .....	15

3.7	Jadwal Penelitian ....	16
-----	------------------------	----

### **BAB III PENUTUP**

4.1	Kesimpulan.....	18
-----	-----------------	----

4.2	Saran.....	18
-----	------------	----

DAFTAR PUSTAKA.	.....	19
-----------------	-------	----

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1. Latar Belakang**

Perkembangan teknologi dalam ilmu pengetahuan pada masa global telah semakin pesat dan canggih. Semua ini di karenakan hasil dari pemikiran-pemikiran manusia yang semakin maju. Hal tersebut dapat di lihat dari perkembangan ilmu komputer yang semakin hari semakin berkembang. Jadi dengan memanfaatkan Perkembangan teknologi saat ini kita dapat melakukan perancangan database gunna untuk mengelolah nilai ujian mahasiswa dengan adanya dukungan pengembangan informasi melalui media cetak maka . Penyebaran informasi tidak hanya bisa diperoleh melalui media cetak saja tetapi bisa juga didapatkan melalui media elektronik seperti televisi, radio, dan internet/website.

### **1.2. Rumusan Masalah**

1. Bagaimana merancang database akademik.
2. Bagaimana mengimplementasikan nilai ujian mahasiswa sehingga nantinya dapat di kembangkan dan dapat digunakan kedepanya.

### **1.3. Batasan Masalah**

Berdasarkan latar belakang di atas maka rumusan masalah yang dihadapi adalah Bagaimana merancang database akademik guna untuk mengelolah nilai ujian mahasiswa. Jadi untuk menghindari pembahasan yang tidak menyimpang dari rumusan masalah maka proposal ini di batasi.

### **1.4. Tujuan dan Manfaat Penelitian**

#### **1.4.1. Tujuan Penelitian**

1. Untuk mengetahui bagaimana merancang database akademik.
2. Untuk mengetahui implementasi nilai ujian mahasiswa sehingga nantinya dapat di kembangkan dan dapat digunakan kedepanya.

#### **1.4.2. Manfaat Penelitian**

Manfaat dari pembuatan perancangan database akademik untuk mengelolh nilai ujian mahasiswa adalah mempermudah bagi dosen dan pegawai dalam mengelolah data-data akademik mahasiswa. Selain itu penulis juga dapat

menambah ilmu pengetahuan khususnya dalam hal perancangan basis data.

## **BAB II**

### **LANDASAN TEORI**

#### **2.1. Definisi Perancangan**

Perancangan menurut Syifaun Nafisah, (2003:3) perancangan adalah penggambaran, perancangan dan pembuatan sketsa atau pengaturan dari beberapa elemen yang terpisah ke dalam satu kesatuanyang utuh dan berfungsi perancangan sistem dapat dirancang dalam bentuk bagan air sistem (*system flowchart*), yang merupakan alat grafik yang dapat di gunakan untuk menunjukkan urutan-urutan proses dari sistem.

#### **2.2 Definisi Akademik**

Akademik adalah keadaan orang-orang bisa menyampaikan dan menerimagagasan, pemikiran, ilmu pengetahuan, dan sekaligus dapat mengujinya secara jujur, terbuka,dan leluasa (Fadjar, 2002 :5).

#### **2.3 Sistem Basis Data**

Sistem basis data merupakan kumpulan data terhubung yang disimpan secara bersama-sama pada suatu media, yang diorganisasikan berdasarkan sebuah skema atau struktur tertentu dan dengan software untuk melakukan manipulasi untuk kegunaan tertentu. Sistem basis data bisa diartikan juga sebagai sekumpulan data yang di susun dalam bentuk beberapa tabel yang salin memiliki relasi maupun berdiri sendiri.

##### **2.3.1 *Entity Relantionship Diagram (ERD)***



Menurut marlinda (2004:28) dalam Tabrani (2014) Model EntityRelationship merupakan suatu model untuk menjelaskan hubungan antar data dalam basis data berdasarkan suatu persepsi bahwa realworld terdiri dari object-object dasar yang mempunyai hubungan atau relasi antar object-object tersebut.

Adapun tujuan dari entity relationship ini adalah menunjukkan objek data dan hubungan yang ada pada objek tersebut. Selain itu model ERD merupakan salah satu alat untuk perancangan dalam basis data.

### **2.3.2 Normalisasi**

Normalisasi adalah proses untuk menciptakan suatu table (relasi) dalam basis data dengan tujuan untuk mengurangi kemubaziran.

## **2.4 Konsep Dasar Sistem Informasi**

Suatu sistem pada dasarnya adalah sekelompok unsur yang erat hubungannya satu dengan yang lain, yang berfungsi satu dengan yang lain, yang berfungsi bersama-sama untuk mencapai tujuan tertentu. Secara sederhana, suatu kumpulan atau himpunan dari unsur, komponen, atau variabel yang terorganisir, saling berinteraksi, saling tergantung satu sama lain dan terpadu.

Tahap-tahap yang dilakukan dalam konsep dasar sistem informasi :

### **1. Database Planning (Perencanaan Basis Data)**

Merupakan aktivitas manajemen untuk menyelesaikan tahapan database lifecycle secara efektif dan efisien. Perencanaan basis data

mencakup cara pengumpulan data, format data, dokumentasi yang diperlukan, cara membuat desain, dan implementasi.

## 2. System Definition (Definisi sistem)

Definisi sistem bertujuan untuk mendeskripsikan batasan dan ruang lingkup aplikasi basis data serta sudut pandang user yang utama.

## 3. Requirement Collection and Analysis (Analisis dan Pengumpulan Kebutuhan)

Merupakan proses mengumpulkan dan menganalisa informasi tentang organisasi yang akan didukung oleh aplikasi basis data dan menggunakan informasi tersebut untuk mengidentifikasi kebutuhan user terhadap sistem yang baru.

## 4. Database Design (Desain Basis Data)

Desain basis data adalah proses membuat desain yang akan mendukung operasional dan tujuan perusahaan. Ada 3 fase untuk mendesain sistem basis data meliputi:

- a. Conceptual Database Design yaitu proses pembentukan model yang berasal dari informasi yang digunakan dalam perusahaan yang bersifat independen dari keseluruhan aspek fisik.
- b. Logical Database Design yaitu proses pembentukan model yang berasal dari informasi yang digunakan dalam perusahaan yang berdasarkan model data tertentu
- c. Physical Database Design yaitu proses yang menghasilkan deskripsi implementasi basis data pada penyimpanan sekunder.

5. Merancang aplikasi dengan mendesain transaksi yang meliputi pemanggilan dan perubahan data, serta mendesain antar muka pengguna.
6. Prototyping dengan cara membuat model kerja aplikasi sistem basis data untuk perusahaan.

Berdasarkan tahapan metode perancangan diatas penulis hanya menggunakan tahapan dari satu (1) sampai dengan enam (6) yaitu perencanaan basis data (Data Planning), mendefinisikan sistem, menganalisis, mendesain sistem basis data, merancang aplikasi, dan prototyping

## **2.5 Air Terjun / Water fall**

Metode waterfall merupakan metode pengembangan perangkat lunak tertua sebab sifatnya yang natural. Metode waterfall ini merupakan pendekatan SDLC paling awal yang digunakan untuk mengembangkan perangkat lunak. Urutan dalam metode waterfall bersifat serial yang dimulai dari proses perencanaan, analisa, desain, dan implementasi pada sistem.

## **BAB III**

### **METODOLOGI PENELITIAN**

#### **3.1 Tempat Dan Waktu Penelitian**

Tempat penelitian ini berlokasi di Universitas Tomakaka Mamuju, Jalan Ir. Juanda Waktu penelitian ini di mulai pada bulan oktober 2021 sampai dengan bulan november 2021

#### **3.2 Metode Penelitian**

Metode yang digunakan adalah metode waterfall. Metode waterfall adalah suatu metode yang di lakukan dengan menggunakan pendekatan yang sistematis, mulai dari tahap kebutuhan sisem lalu menuju ke tahap *analisis*, desain, *conding*, *testing/vertification* dan *maintance* langkah demi langkahyang di lalui harus di selesaikan satu per satu (tidak dapat meloncat ke tahap berikutnya) dan berjalan secara berurutan oleh jarena itu di sebut waterfall (air terjun).

#### **3.3 Teknik Pengumpulan Data**

Ada tiga metode pengumpulan data yang digunakan yaitu:

##### **1. Metode Observasi**

Metode observasi yaitu melakukan pengamatan di lokasi penelitian. Adapun kegiatan yang di amati yaitu proses

administrasi mahasiswa seperti pengurusan KRS, pembayaran, pengaturan dosen dan lain-lain.

## 2. Metode Wawancara

Dalam metode ini yang di laksanakan adalah melakukan diskusi serta tanya jawab dengan sumber yang dianggap memiliki pengetahuan yang lebih dari permasalahan penelitian. Wawancara di lakukan dengan beberapa bagian yang berhubungan dengan akademik nilai ujian Mahasiswa dan beberapa Dosen.

## 3. Metode Studi Pustaka

Metode yang dilakukan adalah dengan cara mencari bahan yang mendukung dalam pendefinisian permasalahan melalui buku-buku, internet, yang erat kaitanya dengan objek permasalahan. Buku-buku yang di perlukan antara lain berhubungan dengan sistem akademik nilai ujian mahasiswa, dokumen-dokumen universitas dan buku-buku yang berisi materi tentang basis data.

### **3.4 Analisa sistem berjalan**

Analisis sistem yang berjalan dilakukan dengan cara menganalisis pada objek-objek yang di perlukan untuk sitem yang akan dirancang, dimaksudkan untuk menfokuskan kepada fungsi

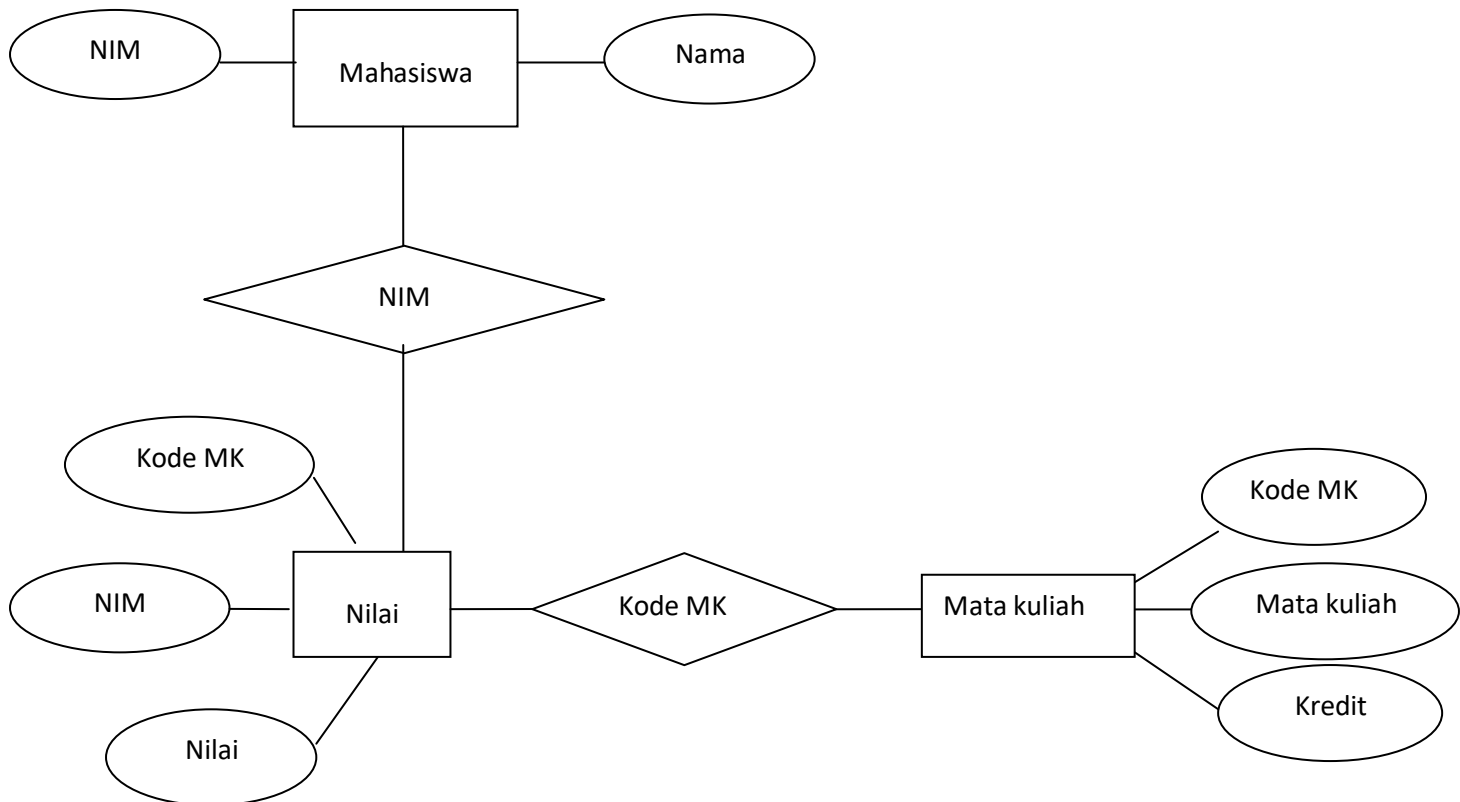
sistem yang berjalan, tanpa menitik beratkan kepada alur pada proses dan sistem.

Tahap pertama yang dilakukan agar bisa menghasilkan sebuah perancangan yang diinginkan dengan mempelajari sebuah perancangan sistem basis data atau data base.

Proses analisis sistem ini dibutuhkan dapat mengavaluasi sistem yang sedang berjalan dan kebutuhan sehingga dapat diusulkan perancangan yang dapat mendukung sistem yang lebih baik.

### 3.5 Rancangan Sistem yang Diusulkan

#### 3.5.1 Rancangan ERD



### 3.5.2 Normalisasi

#### 1 NF

Tabel mahasiswa

NIM	Nama
200250502048	Nasrawati
200250502050	Nurfahira
200250502053	Nurul istikamah

Tabel nilai

Nim	Mata kuliah	Kredit	Nilai
200250502048	Algoritma	4	A
200250502050	Algoritma	4	A
200250502053	Database	2	C



## 2 NF

Tabel mahasiswa

NIM	Nama
200250502048	Nasrawati
200250502050	Nurfahira
200250502053	Nurul istikamah

Tabel nilai

Nim	Mata kuliah	Nilai
200250502048	Algoritma	A
200250502050	Algoritma	A
200250502053	Database	C

Tabel mata kuliah

Mata kuliah	Kredit
Algoritma	4
Algoritma	4
Database	2

### 3 NF

Tabel mahasiswa

NIM	Nama
200250502048	Nasrawati
200250502050	Nurfahira
200250502053	Nurul istikamah

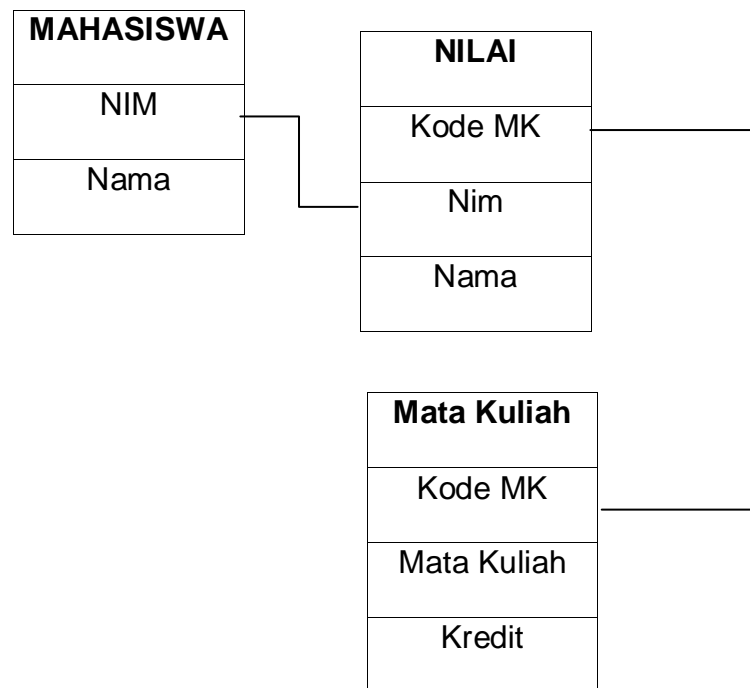
Tabel nilai

Nim	Kode MK	Nilai
200250502048	MK001	A
200250502050	MK002	A
200250502053	MK003	C

Tabel mata kuliah

Kode MK	Mata kuliah	Kredit
200250502048	Algoritma	A
200250502050	Jarkom 1	A
200250502053	Database	C

### 3.5.3 Struktur tabel



### 3.4 Instrumen Penelitian

Kebutuhan sistem yang dilakukan dalam instrumen penelitian adalah terdiri dari perangkat keras dan perangkat lunak.

a. Perangkat Keras

- Laptop compaq
- RAM 2GB
- Flasdisk 4GB
- Printer

b. Perangkat lunak (software)

- Microsoft Windows 7
- Microsoft word 2007
- Software pendukung yaitu Xamp (php dan mysql)

### 3.5 Jadwal Penelitian

No	Kegiatan	Bulan						
		06	07	08	09	10	11	12
1	Pembuatan judul prosal							
2	Penyusunan proposal							
3	Menpresentasikan prosal							
4	Laporan hasil proposal							

Sistem pada database adalah sebuah istilah teknologi jaringan komputer yang memiliki banyak manfaat berupa penyimpanan data yang saling berhubungan dan perangkat lunaknya seharusnya mengacu sebagai sistem manajemen basis data (data management system atau DBMS) mendefinisikan, menciptakan, mengelola dan mengendalikan pengaksesan basis data. Fungsi sistem manajemen basis data yang paling penting adalah menyediakan basis untuk sistem informasi manajemen.

Tujuan utama dalam Database adalah untuk mengelolah nilai ujian mahasiswa serta menyediakan lingkungan yang nyaman dan efisian untuk penyimpanan dan pengambilan data dari basis

## **BAB IV**

### **PENUTUP**

#### **4.1 Kesimpulan**

perancangan adalah penggambaran, perancangan dan pembuatan sketsa atau pengaturan dari beberapa elemen yang terpisah. Sistem basis data merupakan kumpulan data terhubung yang disimpan secara bersama-sama pada suatu media, yang diorganisasikan berdasarkan sebuah skema atau struktur tertentu dan dengan software untuk melakukan manipulasi untuk kegunaan tertentu. Di dalam basis terdapat erd dan normalisasi dan metode yang di gunakan adalah metode water fall atau yang sering di sebut dengan air terjun.

#### **4.2 Saran**

- Dengan adanya perancangan database akademik ini diharapkan dapat membantu staf atau dosen dalam mengelola nilai ujian mahasiswa.
- Dalam upaya ini juga dapat meningkatkan pemikiran mahasiswa agar lebih memahami atau menganalisis perancangan database itu sendiri.

## DAFTAR PUSTAKA

Tiia Ajzah Lach(pengertian perancangan)

Tabrani, M. (2014) 'Implementasi Sistem Informasi Reservasi Penginapan Pada Argowisata Gunung Mas Cisarua Bogor', *Jurnal Bianglala Informatika*, 2(1), pp. 33–42.

g Hermawan (2010) repository.unikom.ac.id

candra hidayat /ranahresearch.com/metode -waterfall/

<https://dimas347.wordpress.com/2010/12/23/konsep-dasar-sistem-informasi/amp/>