



**APSI**



# **Perancangan Model Sistem**

ANALISIS PERANCANGAN SISTEM INFORMASI

## **2025**

**PENYUSUN**

Arif Maulana : C2283207029

Hasbi Ash Shidqy : C2283207014

Husni Firdaus : C2283207016

Taufik Nur Wahid Shafari : C2283207022

Diah Ayu Choirunnisa : C2283207007

Lutfiah Syifa Nur Kamila : C2283207017



## **KATA PENGANTAR**

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga makalah ini dapat disusun dan diselesaikan dengan baik. Makalah ini disusun sebagai salah satu tugas dalam rangka memperdalam pemahaman mengenai Perancangan Model Proses Bisnis serta untuk memenuhi salah satu tugas dalam matakuliah Analisis Perancangan Sistem Informasi.

Dalam proses penyusunan makalah ini, penulis menyadari sepenuhnya bahwa tidak akan dapat terselesaikan tanpa bantuan dan dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis menyampaikan terima kasih kepada:

1. Ir. Muhammadiyah Taufik M.Kom, selaku dosen pengampu matakuliah analisis perancangan system informasi
2. Teman-teman dan semua pihak yang telah memberikan dukungan, baik secara langsung maupun tidak langsung.

Penulis menyadari bahwa makalah ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, segala kritik dan saran yang membangun sangat penulis harapkan demi perbaikan di masa mendatang.

Akhir kata, semoga makalah ini dapat memberikan manfaat dan menambah wawasan bagi pembaca.

Tasikmalaya 8 Juni 2025  
Penulis

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Perancangan sistem informasi adalah langkah krusial dalam pengembangan perangkat lunak yang bertujuan untuk memastikan bahwa kebutuhan pengguna dapat dipenuhi dengan sebaik-baiknya. Sistem yang dirancang dengan baik akan mempermudah proses pengumpulan, pengolahan, dan penyajian data, sehingga mendukung pengambilan keputusan yang lebih efektif dan efisien. Untuk mencapai tujuan ini, diperlukan model-model sistem yang jelas dan terstruktur untuk menggambarkan aliran data, hubungan antar entitas, serta interaksi antara pengguna dan sistem.

Dalam sebuah jurnal yang ditulis oleh Santoso et al. (2020), dijelaskan bahwa penggunaan diagram seperti Data Flow Diagram (DFD), Entity Relationship Diagram (ERD), Kamus Data, dan Use Case merupakan metode yang efektif untuk memetakan kebutuhan fungsional dan struktural sistem secara menyeluruh. DFD berfungsi untuk memvisualisasikan aliran data dan proses yang berlangsung dalam sistem, ERD menggambarkan hubungan antar entitas data, sementara Kamus Data memberikan penjelasan rinci mengenai elemen-elemen data yang digunakan. Selain itu, Use Case berfungsi untuk menggambarkan skenario interaksi antara pengguna dan sistem, sehingga kebutuhan pengguna dapat dipahami dengan lebih jelas.

## B. Rumusan Masalah

1. Bagaimana perancangan model system yang terdiri dari DFD level 1 dan 0, ERD, Kamus data, serta Use case?

## C. Tujuan

1. Menunjukkan bagaimana model tersebut dapat digunakan untuk merancang system yang terstruktur dan mudah dipahami oleh pengembang maupun pengguna

## A. Manfaat

1. Bagi Calon Mahasiswa :
  - a) Menyederhanakan pendaftaran secara online, kapan pun dan di mana saja.
  - b) Menyediakan informasi yang terperinci dan terorganisir tentang langkah-langkah pendaftaran, dokumen yang diperlukan, dan hasil seleksi.
  - c) Meningkatkan keakuratan data dengan adanya sistem yang otomatis dan terintegrasi.
2. Bagi Fakultas (Admin PMB):
  - a) Menyederhanakan pengelolaan data pendaftar dengan cara otomatis dan terintegrasi.
  - b) Mempercepat proses pengecekan dokumen serta validasi informasi calon mahasiswa.
  - c) Menyajikan laporan dan informasi yang tepat untuk tujuan evaluasi dan pelaporan.
3. Bagi Institusi (UMTAS):
  - a) Meningkatkan reputasi profesional institusi dengan sistem pendaftaran yang modern dan efektif.
  - b) Mengurangi tugas-tugas manual serta kesalahan dalam administrasi.

- c) Menyediakan database terstruktur untuk kebutuhan akademik dan perencanaan strategi penerimaan mahasiswa baru di masa mendatang.

## **BAB II**

### **PEMBAHASAN**









#### **A. Pengertian Model Sistem**

Perancangan sistem secara umum dapat diartikan sebagai representasi keseluruhan dari sistem yang akan dikembangkan. Dalam desain sistem global ini, akan ditampilkan struktur atau aliran dari sistem yang direncanakan. Tujuan utama dari desain global adalah untuk mempermudah proses perancangan rinci, serta memberikan gambaran umum kepada pengguna atau pimpinan mengenai sistem baru yang akan dihasilkan (suheri, 2020).

##### **2.1 Data Flow Diagram (DFD)**

Data flow diagram (DFD) adalah visualisasi dari aliran data melalui system informasi. DFD ini merupakan model proses atau Teknik untuk mengorganisasikan dan mendokumentasikan struktur dan aliran data di dalam system (pratama, 2023).

Data flow diagram sendiri terdiri dari empat komponen utama, yaitu input data dan output data, penyimpanan data, dan proses yang memindahkan data diantaranya.

Keterangan	DeMarco and Yourdan Simbol	Gane and Sarson Simbol
Entitas Luar		
Proses		
Aliran data (data flow)		
Simpan data		

*gambar 2. 1 simbol DFD*

## 2.2 Entity Relationship Diagram (ERD)

Entity Relationship Diagram (ERD) adalah representasi yang menggambarkan hubungan antara kumpulan entitas dan kumpulan relasi, yang dilengkapi dengan atribut-atribut. Dalam diagram ini, untuk menghubungkan entitas-entitas tersebut, digunakan key field (atribut kunci primer) dari masing-masing entitas. ERD berfungsi untuk memvisualisasikan struktur data dan hubungan antar entitas dalam sistem yang sedang dirancang.

## 2.4 Use Case Diagram

Use case diagram adalah diagram yang menggambarkan interaksi antara aktor dan sistem. Diagram ini mengasosiasikan aktor dengan fungsi-fungsi yang sesuai dengan kebutuhan mereka. Dengan menggunakan use case diagram, pengembang dapat memahami bagaimana pengguna berinteraksi dengan sistem dan apa saja fungsionalitas yang diperlukan untuk memenuhi kebutuhan tersebut.

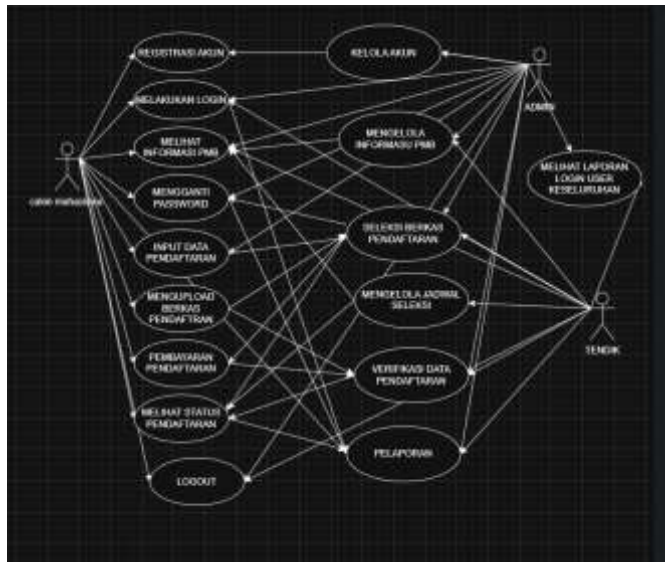
## 2.4 Kamus Data

Kamus data adalah daftar terorganisir dari elemen-elemen data dengan definisi yang jelas, ini membantu

analisis system dan pengguna untuk memahami yang sama mengenai proses input, output, dan komponen data store. Kamus data dibentuk pada tahap analisis dan perancangan system, yang berfungsi sebagai alat komunikasi mengenai data yang mengalir dalam system. Kamus data dibangun berdasarkan alur data dalam data flow diagram (DFD), yang menunjukkan nama alur tanpa rincian struktur (Wibowo, 2014).

## B. Pembuatan Usecase, DFD, ERD, dan Kamus Data pada PMB Fikes

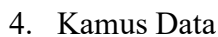
### 1. Usecase



### 2. DFD

#### a. Level 0





a. Table calonMahasiswa

Nama atribut	Tipe data	panjang	keterangan
Id_calon	Integer		Primary key
nama	Vachar	100	Nama lengkap
Email	Vachar	100	Email calon mahasiswa
password	Varchar	100	Kata sandi

b. Table admin

<b>Nama Atribut</b>	<b>Tipe Data</b>	<b>Panjang</b>	<b>Keterangan</b>
id_admin	Integer	-	Primary key
username	Varchar	50	Nama pengguna admin
password	Varchar	100	Kata sandi admin

c. Table tendik

<b>Nama Atribut</b>	<b>Tipe Data</b>	<b>Panjang</b>	<b>Keterangan</b>
id_tendik	Integer	-	Primary key
nama	Varchar	100	Nama petugas tendik
jabatan	Varchar	50	Jabatan/ verifikator/ penilai

d. Table pendaftaran

Nama atribut	Tipe data	panjang	keterangan
Id pendaftaran	Integer		Primary key

Id calon	integer		Foreign key
Tanggal_daftar	date		Tanggal pengisian formulir
Status pendaftar	Varchar	50	Status proses pendaftaran

e. Table berkas

<b>Nama Atribut</b>	<b>Tipe Data</b>	<b>Panjang</b>	<b>Keterangan</b>
id_seleksi	Integer	-	Primary key
id_pendaftaran	Integer	-	Foreign key ke Pendaftaran
jadwal	DateTime	-	Jadwal pelaksanaan seleksi
hasil	Varchar	20	Hasil seleksi (lulus, tidak lulus)

f. Table verifikasi

<b>Nama Atribut</b>	<b>Tipe Data</b>	<b>Panjang</b>	<b>Keterangan</b>
id_verifikasi	Integer	-	Primary key

id_pendaftaran	Integer	-	Foreign key ke Pendaftaran
status_verifikasi	Varchar	20	Status validasi (valid/tidak valid)
tanggal_verifikasi	Date	-	Tanggal verifikasi dilakukan

g. Table seleksi

<b>Nama Atribut</b>	<b>Tipe Data</b>	<b>Panjang</b>	<b>Keterangan</b>
id seleksi	Integer	-	Primary key
id_pendaftaran	Integer	-	Foreign key ke Pendaftaran
jadwal	DateTime	-	Jadwal pelaksanaan seleksi
hasil	Varchar	20	Hasil seleksi (lulus, tidak lulus)

## **BAB III**

### **PENUTUP**

#### **A. Kesimpulan**

Perancangan sistem informasi penerimaan mahasiswa baru (PMB) merupakan langkah penting dalam mendukung efisiensi dan transparansi proses pendaftaran di institusi pendidikan. Dengan menggunakan pendekatan model seperti Use Case Diagram, Data Flow Diagram (DFD) level 0 dan 1, Entity Relationship Diagram (ERD), serta Kamus Data, sistem dapat dirancang secara terstruktur dan mudah dipahami oleh semua pihak yang terlibat, baik pengguna maupun pengembang secara keseluruhan untuk kebutuhan fungsional dan strukturalnya. Hal ini mendukung proses pengambilan keputusan, validasi data, dan manajemen informasi secara lebih efektif.

#### **B. Saran**

Saran untuk pengembangan model sistem PMB Fakultas Kesehatan UMTAS adalah membangun sistem yang ramah pengguna, terintegrasi dengan basis data yang terjamin keamanannya, serta memiliki fitur notifikasi otomatis guna mempercepat proses pendaftaran dan memperlancar komunikasi. Selain itu, sistem sebaiknya dirancang dengan struktur yang fleksibel dan bersifat scalable agar mudah ditingkatkan di masa depan. Dukungan berupa pelatihan dan panduan penggunaan juga diperlukan agar pengelola mampu menjalankan sistem secara optimal dan mandiri.

## **Daftar Pustaka**

- Pratama, Riyanto, A., 2023. Perancangan system informasi pemesanan lapangan futsal berbasis web menggunakan metode rapid application development (RAD). Jurnal Ilmu Komputer. VI (03).
- Suheri, Lilik, 2020. Analisis dan desain system informasi pengolahan data pegawai berbasis GUI. Jurnal SIMTIKA. 3(1).
- Wibowo, Gallaleo, 2014. Perancangan aplikasi Gudang pada PT. pakan ternak sejati. E-Journal Teknik Elektro dan Komputer.