



## **Rancang Bangun Sistem Informasi KKN UNP Berbasis Web Menggunakan *Framework Codeigniter***

<sup>1,\*</sup>Muhammad Haikal Aziz, <sup>2</sup>Elfi Tasrif

<sup>1,2</sup>Teknik Elektronika, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Padang

\*Corresponding author e-mail: [muhammadhaikalaziz28@gmail.com](mailto:muhammadhaikalaziz28@gmail.com)

### **Abstrak**

Kuliah Kerja Nyata (KKN) Universitas Negeri Padang (UNP) ialah unit pelaksana kuliah kerja nyata di Universitas Negeri Padang harus berkomitmen mendukung perkembangan Universitas Negeri Padang kedepannya. KKN harus dilaksanakan oleh setiap mahasiswa di Universitas Negeri Padang sebagai wujud nyata pengabdian kepada masyarakat. Tujuan dari rancang bangun sistem ini ialah menghasilkan sistem yang dapat membantu pendaftaran KKN, dosen pembimbing, penilaian pelaksanaan KKN mahasiswa, dan menjadi sarana informasi terkait KKN. Hasil dari rancang bangun ini ialah sebuah sistem yang mampu meningkatkan pengelolaan dan pelayanan KKN, serta mempermudah proses administrasi. Sistem ini dirancang menggunakan *Use Case Diagram*, *Context Diagram*, *Activity Diagram*, *Entity Relation Diagram*, *Normalisasi*. Sistem ini dibangun dengan bahasa PHP menggunakan *framework Codeigniter*, dan *MySQL* sebagai DBMS.

**Kata kunci:** Kuliah Kerja Nyata, Sistem Informasi, Web, *Framework*, *Codeigniter*.

### **Abstract**

*Community Service Learning (Kuliah Kerja Nyata or KKN) at Padang State University (Universitas Negeri Padang or UNP) is a unit responsible for implementing community service learning at the university and is committed to supporting the future development of Padang State University. KKN is mandatory for every student at Padang State University as a tangible form of dedication to society. The purpose of this system design is to develop a system that can assist in the registration process for KKN, provide guidance for supervising lecturers, evaluate students' KKN activities, and serve as an information platform for KKN-related matters. The outcome of this system design is a system that improves the management and service of KKN, as well as simplifies administrative processes. The system is designed using Use Case Diagrams, Context Diagrams, Activity Diagrams, Entity Relation Diagrams, and Normalization techniques. It is built using PHP language with the CodeIgniter framework and utilizes MySQL as the database management system.*

**Keywords:** *Community Service Learning, Information System, Web, Framework, CodeIgniter.*



Lisensi: Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)

## 1. Pendahuluan

Kuliah Kerja Nyata (KKN) ialah pengabdian kepada masyarakat berbasis pada Pembelajaran Pemberdayaan Masyarakat (PPM) dan dilaksanakan oleh mahasiswa.

Sekretariat KKN UNP merupakan lembaga yang ditugaskan sebagai koordinasi dari Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat yang bertanggung jawab kepada Rektor. Mahasiswa yang mengikuti kegiatan KKN harus melakukan proses pendaftaran, mengikuti sosialisasi KKN, mengisi data lokasi KKN.

Dalam pelaksanaan kegiatan KKN di UNP, pada periode Juni-Juli 2021 terdapat 7929 mahasiswa yang melakukan pendaftaran KKN. Pihak sekretariat KKN UNP tidak memiliki akses masuk ke portal akademik, sehingga data tersebut baru dikirimkan ke sekretariat KKN setelah masa registrasi KKN selesai. Data-data tersebut diolah kembali oleh sekretariat KKN UNP guna memperbaiki kesalahan-kesalahan penulisan lokasi oleh mahasiswa. Hasil pengolahan tersebut didapatkan sekitar 60% kesalahan penulisan dan terdapat 346 (22,9%) data lokasi mahasiswa kosong.

## 2. Tinjauan Pustaka

### 2.1. Definisi Sistem

Suatu kumpulan atau himpunan dari variable-variable yang saling terkait satu sama lain dan terpadu.

### 2.2. Sistem Informasi

Sistem buatan manusia yang terorganisasi dalam menyajikan data [1]–[4].

### 2.3. KKN

Kuliah Kerja Nyata (KKN) ialah bentuk pengabdian kepada masyarakat yang dilaksanakan di Perguruan Tinggi. KKN ditujukan dalam membongkar permasalahan sehari-hari masyarakat sesuai dengan kemampuan serta kebutuhan di lapangan [5].

### 2.4. Basis Data

#### 1. Pengertian Basis Data

Basis berarti tempat berkumpul. Data ialah fakta yang direpresentasikan ke wujud huruf, bacaan, gambar, angka, bunyi atau kombinasinya [6], [7].

#### 2. Database Management System (DBMS)

Mekanisme pengamanan data, serta konsumsi data bersama, sehingga data dapat diorganisasikan, disimpan, diubah, dan diambil kembali [7].

#### 3. Normalisasi

Normalisasi berfungsi untuk merelasikan data menjadi terstruktur dengan baik yang bebas dari anomali-anomali [4], [7], [8].

Normalisasi ialah proses pengubahan suatu relasi yang bermasalah menjadi beberapa relasi yang tak bermasalah [7], [9].

#### 4. Entity Relation Diagram (ERD)

ERD ialah suatu bentuk pemodelan data menjadi entitas-entitas yang memiliki hubungan antar entitas [7], [9].

#### 5. Structured Query Language (SQL)

Bahasa yang digunakan dalam manajemen basis data yang dapat dikenali oleh DBMS (database management system) [10].

### 2.5. Perangkat Perancangan Sistem

#### 1. Pemodelan Unified Modelling Language (UML)

*Use case* merupakan deskripsi mengenai intraksi antar actor terhadap sistem/perangkat lunak yang dikembangkan [8], [11].

#### 2. Perl Hypertext Preprocessor (PHP)

PHP merupakan bahasa server-side yang bersifat open-source. PHP terdiri dari script yang saling terhubung dengan HTML dan berada pada server [12].

#### 3. Model View Controller (MVC)

MVC ialah suatu konsep yang berfungsi untuk meng-enkapsulasi data untuk digunakan bersama dengan pemrosesan (model), manipulasi (controller), dan tampilan (view) untuk ditampilkan pada user *interface* [13].

#### 4. Framework

*Framework* terdiri dari kumpulan class dan fungsi yang terorganisasi dan dapat digunakan lagi untuk membuat aplikasi tanpa harus membuat dari awal [14].

#### 5. Codeigniter

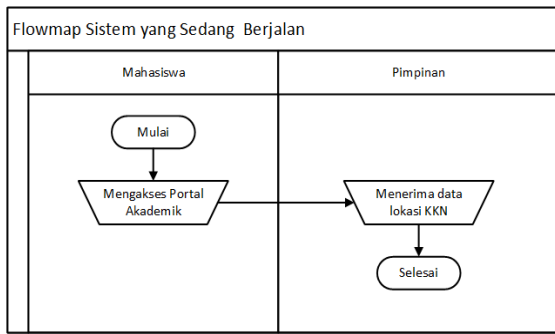
CodeIgniter ialah *framework* PHP yang dikembangkan dengan toolkit sederhana untuk membuat aplikasi web.

## 3. Metode Penelitian

### 3.1. Analisis Sistem

#### 1) Analisis sistem yang sedang berjalan

Analisis ini menggambarkan bagian-bagian dari sistem kerja yang diterapkan pada KKN UNP.



Gambar 1. Flowmap yang sedang berjalan

## 2) Analisis Pengguna

Sistem dapat berjalan dengan baik dibutuhkan sebuah analisa mengenai user yang dapat mengakses sistem.

Tabel 1. Analisis Pengguna

User	Hak
Superadmin	Admin bertugas untuk manajemen data user, DPL menentukan menu-menu untuk setiap role user, menambah, dan mengubah data fakultas, prodi, provinsi, kabupaten, kecamatan, desa, menu, dan submenu.
Admin	Admin bertugas untuk manajemen data user, dosen, menambahkan berita, menambah periode KKN, menambah jenis KKN, report nilai, dan data mahasiswa KKN.
Sekretariat	Sekretariat dapat melihat data user, rekap data lokasi dan dpl, mengubah periode KKN, menambah periode KKN, dan berita.
Mahasiswa	Mahasiswa dapat melakukan input lokasi KKN, upload logbook dan video dokumentasi
Dosen	Dosen dapat melihat lokasi setiap mahasiswa bimbingannya, dan melakukan input nilai KKN mahasiswa.

## 3) Analisis Prosedur

Analisis prosedur digunakan untuk menggambarkan sistem yang telah terlaksana dan bertujuan guna mengetahui secara detail terkait proses kerja sistem tersebut.

## 4) Analisis Masalah dan Solusi

Permasalahan yang terjadi dilapangan perlu dilakukan analisis masalah dan solusi guna menyelesaikan permasalahan tersebut.

Tabel 2. Analisis Masalah dan Solusi

No	Masalah	Solusi
1	Proses penulisan	Sistem menyediakan

No	Masalah	Solusi
1	lokasi masih diketik manual sehingga data lokasi masih banyak kesalahan penulisan	fasilitas untuk mahasiswa melakukan input lokasi KKN
2	Proses pendataan mahasiswa KKN tidak dapat dilakukan secara langsung	Sistem menyediakan fasilitas untuk menampilkan dan mengolah data-data dari mahasiswa yang telah mendaftarkan KKN
3	Proses pembagian Dosen masih dilakukan secara manual	Sistem menyediakan akses login dosen ke sistem, dan penentuan mahasiswa bimbingan dilakukan oleh sistem
4	Proses pengumuman informasi terbaru terkait KKN tidak merata	Sistem menyediakan fitur tampil informasi pada halaman awal website yang dapat dilihat oleh semua user

## 5) Analisis Sistem yang Akan Dikembangkan

Pada sistem ini proses pendataan KKN mahasiswa tidak dilakukan secara manual.

### a) Masukan (*input*)

- Data mahasiswa, meliputi nim, nama mahasiswa, dan lokasi KKN
- Data berita, meliputi judul berita, deskripsi, dan tanggal upload
- Data dosen, meliputi kode dosen, nama dosen, dan fakultas

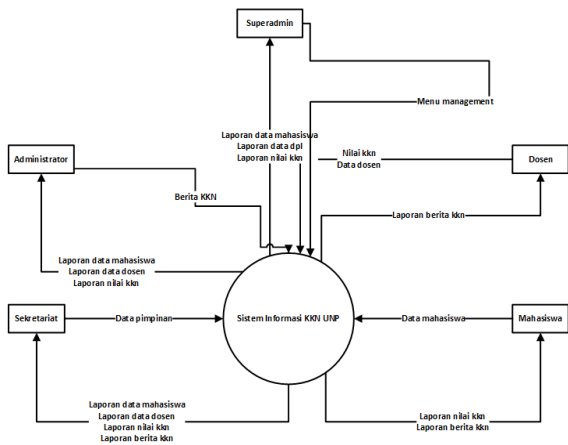
### b) Keluaran (*output*)

- Data mahasiswa dan lokasi KKN
- Data berita
- Data dosen

## 3.2. Perancangan Sistem

### 1) Context Diagram

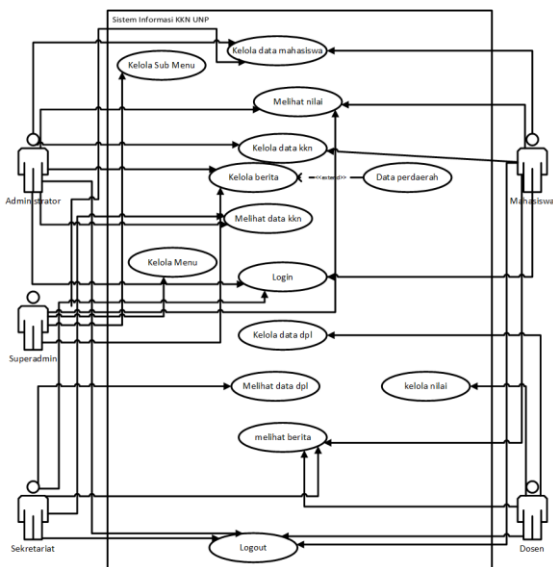
User, baik individu, kelompok, organisasi, atau sistem lainnya yang terhubung dengan sistem digambarkan melalui *Context diagram*.



Gambar 2. Context Diagram

2) Use Case Diagram

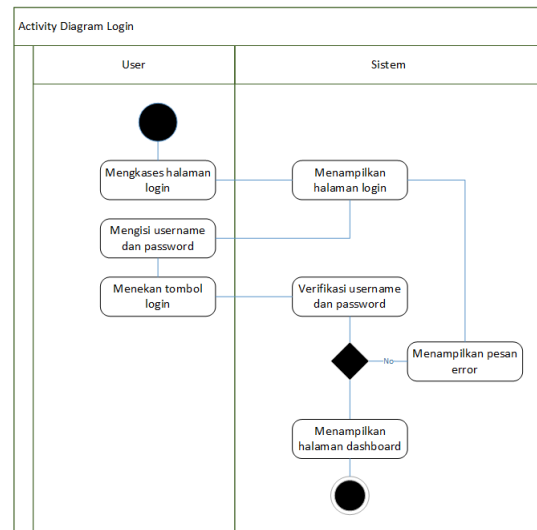
Functionalitas dari sebuah sistem digambarkan pada use case diagram.



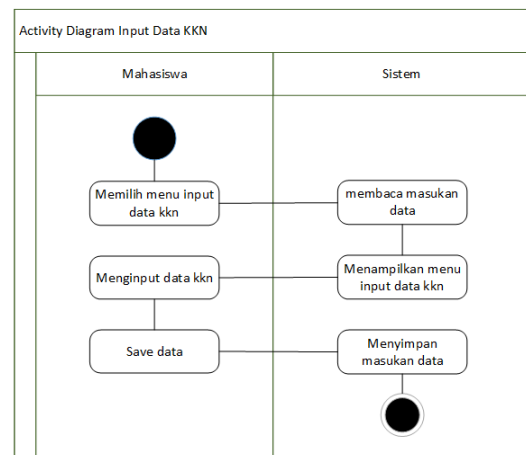
Gambar 3. Use Case Diagram

3) Activity Diagram

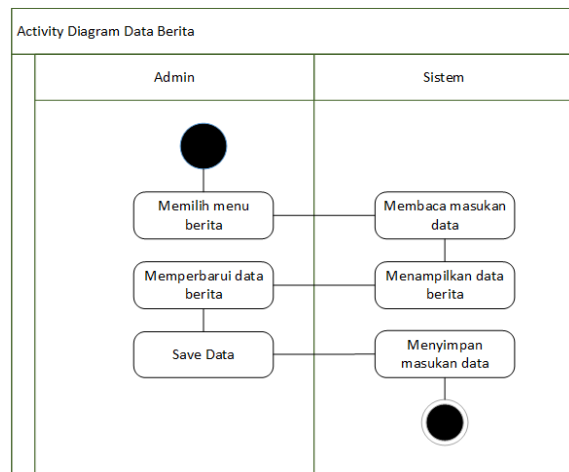
Workflow dari sebuah sistem digambarkan pada activity diagram.



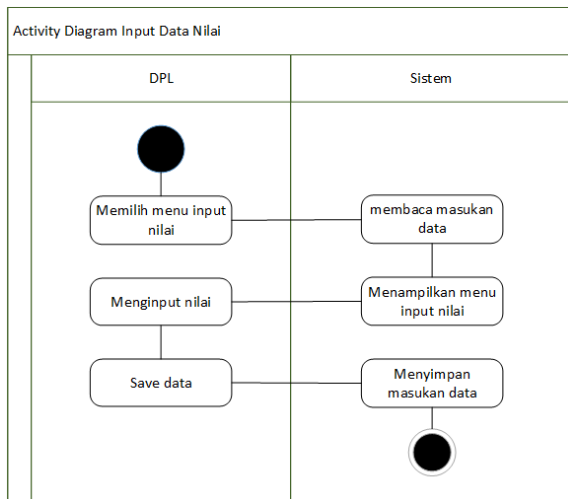
Gambar 4. Activity Diagram Login



Gambar 5. Activity Diagram KKN



Gambar 6. Activity Diagram Berita

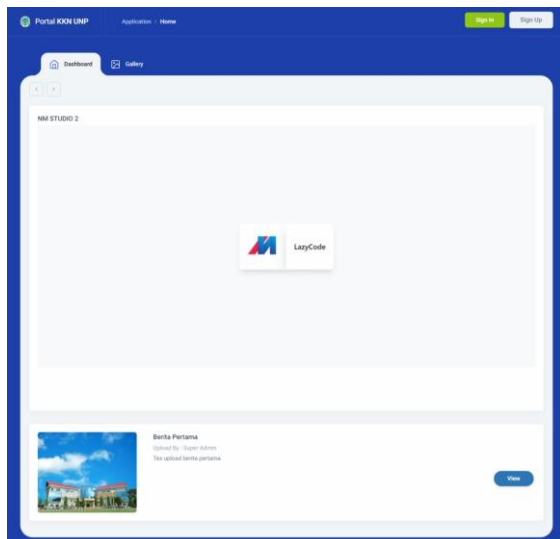


Gambar 7. Activity Diagram Nilai

#### 4. Hasil dan Pembahasan

##### 4.1. Halaman Landing Page

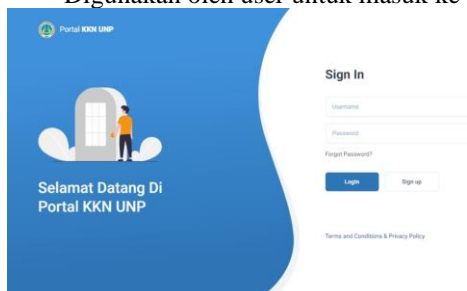
Halaman yang menampilkan beberapa informasi atau pengumuman terkait pelaksanaan KKN.



Gambar 8. Halaman Landing Page

##### 4.2. Halaman Login

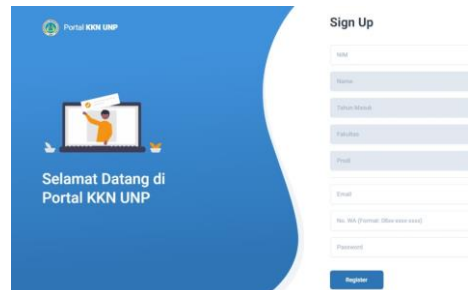
Digunakan oleh user untuk masuk ke sistem.



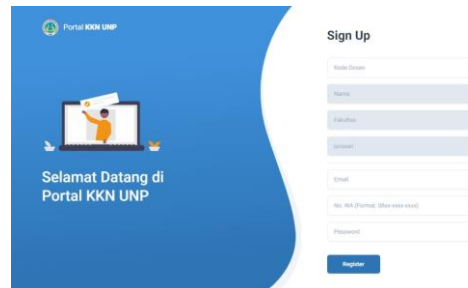
Gambar 9. Halaman Login

##### 4.3. Halaman Registrasi

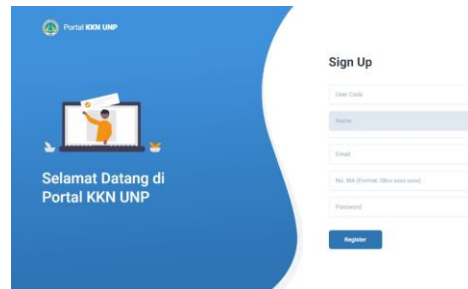
Digunakan oleh user untuk melakukan registrasi agar terdaftar pada sistem. Halaman registrasi terbagi menjadi 4: halaman registrasi mahasiswa, halaman registrasi dosen, halaman registrasi sekretariat, dan halaman registrasi admin.



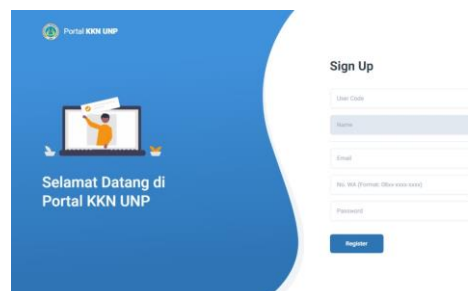
Gambar 10. Halaman Registrasi Mahasiswa



Gambar 11. Halaman Registrasi Dosen



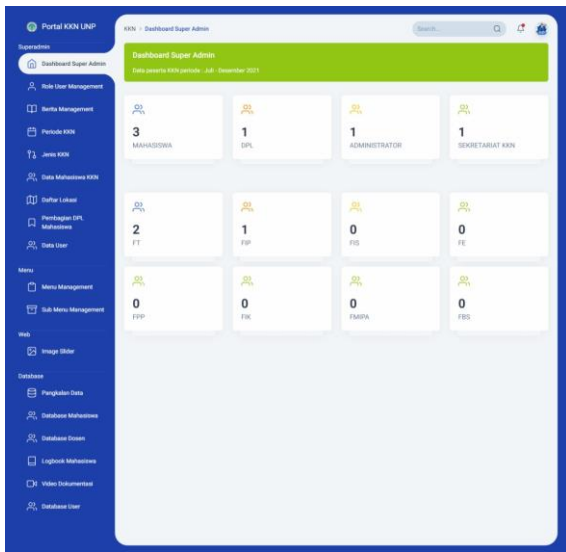
Gambar 12. Halaman Registrasi Sekretariat



Gambar 13. Halaman Registrasi Admin

##### 4.4. Halaman Dashboard Superadmin

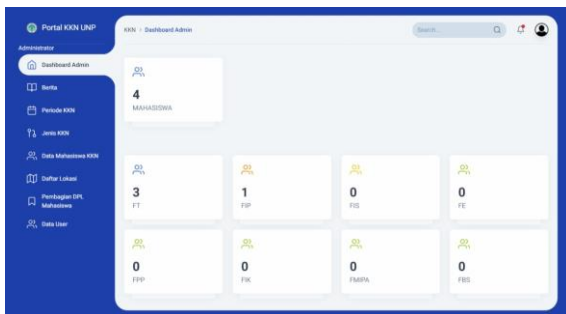
Halaman superadmin berfungsi untuk melakukan proses input ragam KKN, periode KKN, menambahkan menu, menambahkan sub menu, menambahkan role user, menentukan menu yang dapat diakses oleh user, menampilkan data mahasiswa, dosen, admin, dan sekretariat



Gambar 14. Halaman *Dashboard Superadmin*

#### 4.5. Halaman Dashboard Admin

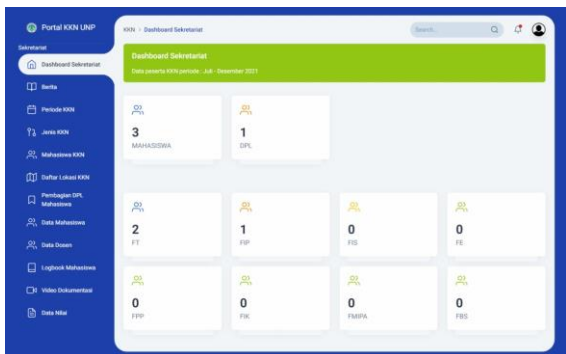
Halaman admin memiliki beberapa fungsi yang dibatasi oleh superadmin, yaitu menampilkan data dosen, mahasiswa, dan sekretariat, input ragam KKN, input periode KKN.



Gambar 15. Halaman *Dashboard Admin*

#### 4.6. Halaman Dashboard Sekretariat

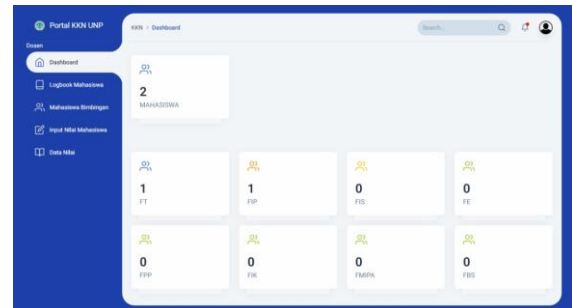
Halaman sekretariat berfungsi menampilkan data mahasiswa, dosen, input berita, ragam KKN, periode KKN, menampilkan logbook mahasiswa, video dokumentasi.



Gambar 16. Halaman *Dashboard Sekretariat*

#### 4.7. Halaman Dashboard Dosen

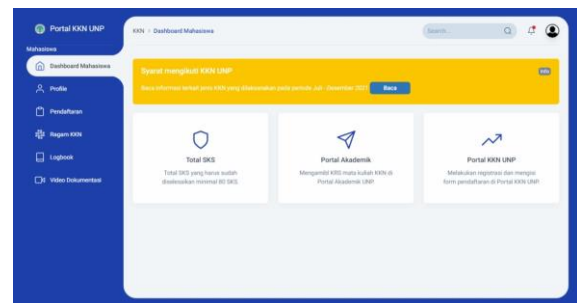
Halaman dosen berfungsi menampilkan data mahasiswa bimbingan, logbook mahasiswa, input nilai mahasiswa, dan melihat data nilai yang sudah diinputkan.



Gambar 17. Halaman *Dashboard Dosen*

#### 4.8. Halaman Dashboard Mahasiswa

Halaman mahasiswa berfungsi menampilkan periode KKN, profile, input pendaftaran, menampilkan ragam KKN, input logbook dan input video dokumentasi.



Gambar 18. Halaman *Dashboard Mahasiswa*

Tugas akhir ini bertujuan menghasilkan Sistem Informasi KKN UNP yang akan membantu proses pelaksanaan KKN di UNP. Sistem ini memiliki beberapa user yaitu user mahasiswa yang akan melakukan proses kegiatan KKN, user dosen yang akan menjadi dosen pembimbing lapangan, user sekretariat sebagai sekretariat KKN, user admin sebagai admin dari sistem informasi KKN UNP, dan user superadmin sebagai user tertinggi dari sistem informasi KKN UNP.

### 5. Kesimpulan

Berdasarkan pembuatan Sistem Informasi KKN UNP diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

- 1) Mahasiswa dapat melakukan proses pendaftaran KKN melalui sistem informasi KKN UNP.
- 2) Dosen dapat dengan mudah meng-entri data nilai mahasiswa dalam periode yang telah ditentukan.
- 3) Tersedianya fitur upload logbook, video, dan nilai yang memudahkan mahasiswa, dosen, dan juga sekretariat KKN dalam mengawasi proses pelaksanaan KKN.

Sistem Informasi KKN UNP adalah:

- 1) Dalam pengembangan Sistem Informasi KKN UNP diharapkan dapat mengelola proses administrasi KKN menjadi lebih mudah
- 2) Dalam pengembangan Sistem Informasi KKN UNP belum terintegrasi dengan portal akademik, untuk ke depannya diharapkan dapat terintegrasi secara penuh dengan portal akademik.

## 6. Daftar Rujukan

- [1] Leman, *Metodologi Pengembangan Sistem Informasi*. Jakarta: PT Elex Media Komputindo.
- [2] Faredna, Z., Adri, M. and T. Sriwahyuni, "Pengembangan Aplikasi Sistem Informasi Akademik (Studi Kasus Smp Negeri 1 Enam Lingsung)," *J. Tek. Komput. dan Inform.*, vol. 1, no. 1, pp. 11–20, 2022.
- [3] M. D. F. Nasution and Y. Hendriyani, "Implementasi Sistem Informasi Pengelolaan Keuangan Sekolah Di Smp Islam Khaira Ummah Padang Berbasis CodeIgniter," *J. Tek. Komput. dan Inform.*, vol. 1, no. 1, pp. 31–36, 2022.
- [4] A. Huda *et al.*, *Media Animasi Digital Berbasis Hots (Higher Order Thinking Skill)*. Padang: UNP PRESS, 2020.
- [5] O. M. Anwas, "Kuliah Kerja Nyata Tematik Pos Pemberdayaan Keluarga Sebagai Model Pengabdian Masyarakat Di Perguruan Tinggi," *J. Pendidik. dan Kebud.*, vol. 7, no. 5, pp. 565–566, 2011.
- [6] Fathansyah, *Basis Data Edisi Revisi*. Bandung: Informatika Bandung, 2012.
- [7] E. Tasrif, A. Huda, H. K. Saputra, and A. Mubai, "Design of Server Performance Monitoring Application Integrated Administration Service System in Electronic Engineering Department," *J. Phys. Conf. Ser.*, vol. 1387, no. 1, 2019, doi: 10.1088/1742-6596/1387/1/012029.
- [8] A. Nugroho, *Rekayasa Perangkat Lunak Menggunakan UML dan Java*. Yogyakarta: ANDI, 2009.
- [9] Z. Efendy, "Normalisasi Dalam Desain Database," *CoreIT*, vol. 4, no. 1, pp. 37–38, 2018.
- [10] Rachmawati, "Analisis Kesalahan Menerapkan Bahasa SQL (Structure Query Language) Mata Kuliah Basis Data," *Prismatika*, vol. 1, no. 2, p. 28, 2016.
- [11] A. Huda *et al.*, "Augmented Reality Technology as a Complement on Graphic Design to Face Revolution Industry 4.0 Learning and Competence: The Development and Validity," *Int. J. Interact. Mob. Technol.*, vol. 15, no. 5, pp. 116–126, 2021, doi: 10.3991/ijim.v15i05.20905.
- [12] Hidayatullah, Priyanto, and J. K. Kawistara, *Pemograman Web*. Bandung: Informatika, 2014.
- [13] A. Hidayat and B. Surarso, "Penerapan Arsitektur Model View Controller (MVC) Dalam Rancang Bangun Sistem Kuis Online Adaptif," in *In Seminar Nasional Teknologi Informasi dan Komunikasi*, 2012, vol. 2012, pp. 57–64.
- [14] E. Tasrif, M. H. Prasyah, D. Kurniadi, H. K. Saputra, A. Mubai, and T. Y. Pahtoni, "Sistem Pendukung Keputusan Aplikasi Electronic-Orang Tua Asuh Menggunakan Metode Simple Additive Weighting," vol. 8, no. 4, 2020.