

PERANCANGAN SISTEM INFORMASI KARTU RENCANA STUDI (KRS) PROGRAM STUDI ILMU KOMPUTER UNIVERSITAS GRAHA NUSANTARA BERBASIS WEB

Yasser Arafat Siregar¹⁾, Erwina Azizah Hasibuan²⁾, Alwendi³⁾

^{1) 2) 3)} Program Studi Ilmu Komputer, Fakultas Teknik, Universitas Graha Nusantara (UGN) Padangsidimpuan, Sumatera Utara, Indonesia
*e-mail: yasserarafat003@gmail.com

(Received 18 Januari 2025, Accepted 31 Januari 2025)

Abstract

The use of technology in modern education significantly facilitates access to information and learning flexibility, allowing students to learn anytime and anywhere. Technology makes interaction easier and improves the quality of education, but at Graha Nusantara University (UGN), especially the Computer Science Study Program, the manual process in filling out the Study Plan Card (KRS) still poses challenges for students and administrative staff in curriculum matters and lecture schedules. This research aims to design a Study Plan Card (KRS) information system for the Computer Science Study Program of Graha Nusantara University (UGN) to improve administrative efficiency, information access, data accuracy, student academic experience, and the quality of educational services. In this study, the Research and Development (R&D) method was used. Using the V-shaped method as a system development method and Object Oriented Analysis and Design (OOAD) as a system approach method. This research produced a Study Plan Card (Sikardi) information system that facilitates semester study planning, displaying courses along with their rooms and lecturers. Students can fill out and get KRS after approval from the Academic Lecturer and upload proof of tuition payment to be verified by the Study Program Staff. This system increases the efficiency and effectiveness of study planning.

Keywords: KRS, V-shaped, OOAD, Study Planning

Abstrak

Penggunaan teknologi dalam pendidikan modern secara signifikan mempermudah akses informasi dan fleksibilitas belajar, memungkinkan mahasiswa dapat belajar kapanpun dan dimana saja. Teknologi mempermudah interaksi dan meningkatkan kualitas pendidikan, tetapi di Universitas Graha Nusantara (UGN), khususnya Program Studi Ilmu Komputer, proses manual dalam pengisian Kartu Rencana Studi (KRS) masih menimbulkan tantangan bagi mahasiswa dan staf administrasi dalam urusan kurikulum dan jadwal perkuliahan. Penelitian ini bertujuan merancang sistem informasi Kartu Rencana Studi (KRS) Program Studi Ilmu Komputer Universitas Graha Nusantara (UGN) guna meningkatkan efisiensi administrasi, akses informasi, akurasi data, pengalaman akademik mahasiswa, dan kualitas layanan pendidikan. Dalam penelitian ini menggunakan metode Research and Development (R&D). Menggunakan metode V-shaped sebagai metode pengembangan sistem dan Object Oriented Analysis and Design (OOAD) sebagai metode pendekatan sistem. Penelitian ini menghasilkan sistem informasi Kartu Rencana Studi (Sikardi) yang memfasilitasi perencanaan studi semester, menampilkan mata kuliah beserta ruangan dan dosen pengampunya. Mahasiswa dapat mengisi dan mendapatkan KRS setelah persetujuan dari Dosen Akademik dan mengunggah bukti pembayaran kuliah untuk diverifikasi oleh Staf Program Studi. Sistem ini meningkatkan efisiensi dan efektivitas perencanaan studi.

Kata Kunci: KRS, V-shaped, OOAD, Perencanaan Studi

PENDAHULUAN

Memasuki Revolusi Industri 4.0 dengan ditandai meningkatnya konektivitas, interaksi, dan perkembangan sistem digital, kecerdasan buatan, dan virtual. Dampak teknologi informasi

dan komunikasi juga merasuki berbagai aspek kehidupan, termasuk sistem pendidikan di Indonesia. Perubahan zaman yang tidak bisa dihindari oleh siapapun, sehingga persiapan sumber daya manusia (SDM) yang memadai sangat diperlukan untuk dapat menyesuaikan diri dan bersaing dalam skala global. Peningkatan kualitas sumber daya manusia (SDM) melalui jalur pendidikan dari tingkat dasar dan menengah hingga perguruan tinggi adalah kunci untuk dapat mengikuti perkembangan Revolusi Industri 4.0 (Lase, 2019).

Sistem adalah kumpulan komponen atau subsistem yang terhubung dan berinteraksi untuk mencapai tujuan tertentu (Mulia, 2020). Sistem adalah gabungan komponen dan elemen yang saling terkait, dirangkai menjadi satu kesatuan, dengan tujuan tertentu (Antares, 2020). Informasi adalah hasil pengolahan data yang bertujuan untuk memberikan pemahaman dan meningkatkan kualitas pengambilan keputusan, sehingga dapat diterima dengan baik oleh penerima informasi. (Sallaby, Kanedi, 2020).

Sistem informasi adalah struktur yang terdiri dari elemen-elemen yang saling terkait dan bekerja sama dalam mengumpulkan, mengolah, menyimpan, dan menyebarkan informasi untuk mendukung proses pengambilan keputusan, koordinasi, pengendalian, serta untuk memberikan gambaran keseluruhan aktivitas (Frisdayanti, 2019).

Komponen-komponen dalam sistem informasi adalah bagian-bagian penting yang terkait untuk mengumpulkan, memproses, menyimpan, dan menyebarkan informasi di dalam suatu entitas. Berikut adalah komponen di dalam sistem informasi. Dalam lingkup akademik Universitas Graha Nusantara (UGN), proses pengisian Kartu Rencana Studi (KRS) masih dilakukan secara manual. Mahasiswa harus menghabiskan waktu untuk mencari informasi mata kuliah dan menyesuaikannya dengan jadwal perkuliahan yang diinginkan. Dengan merancang dan menerapkan Sistem Informasi Kartu Rencana Studi (KRS) berbasis web, diharapkan mahasiswa dapat mengakses informasi tentang mata kuliah, jadwal perkuliahan, dan persyaratan kurikulum secara mudah dan cepat melalui platform online.

METODE

Metode *Research and Development* (R&D) adalah metode penelitian yang bertujuan untuk menciptakan produk baru atau meningkatkan produk yang sudah ada, serta menguji keefektifan produk tersebut (Fransisca & Putri, 2019).

Metode Pendekatan Sistem

Metode pendekatan system OOAD berfokus pada identifikasi objek-objek dalam sistem, hubungan antara objek-objek tersebut, dan cara mereka berinteraksi untuk mencapai tujuan yang diinginkan.

Metode V-shaped

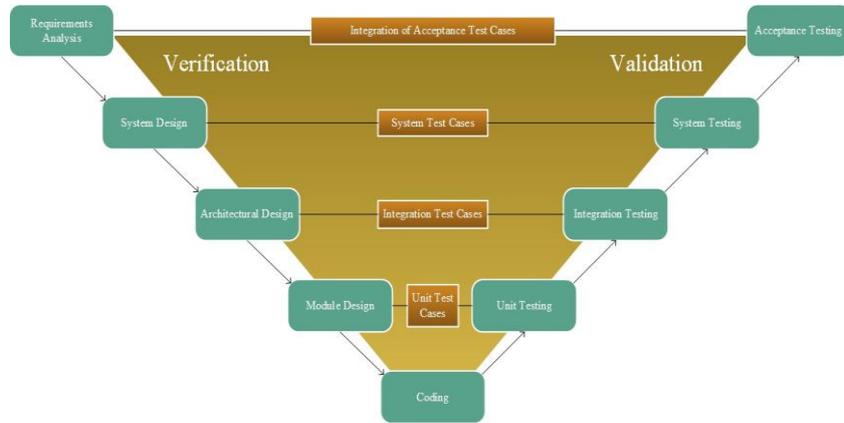
Metode V-Shaped merupakan perkembangan dari metode *waterfall* yang menggambarkan proses pengembangan perangkat lunak dalam bentuk V atau dengan cabang. Keunggulan utama dari pendekatan V-Shape adalah kemudahan dalam memonitor proses pengembangan perangkat lunak dengan tingkat kualitas yang tinggi, serta kemudahan dalam melakukan estimasi biaya yang dibutuhkan. (Sanjaya & Rudianto, 2023).

Pengujian Perangkat Lunak

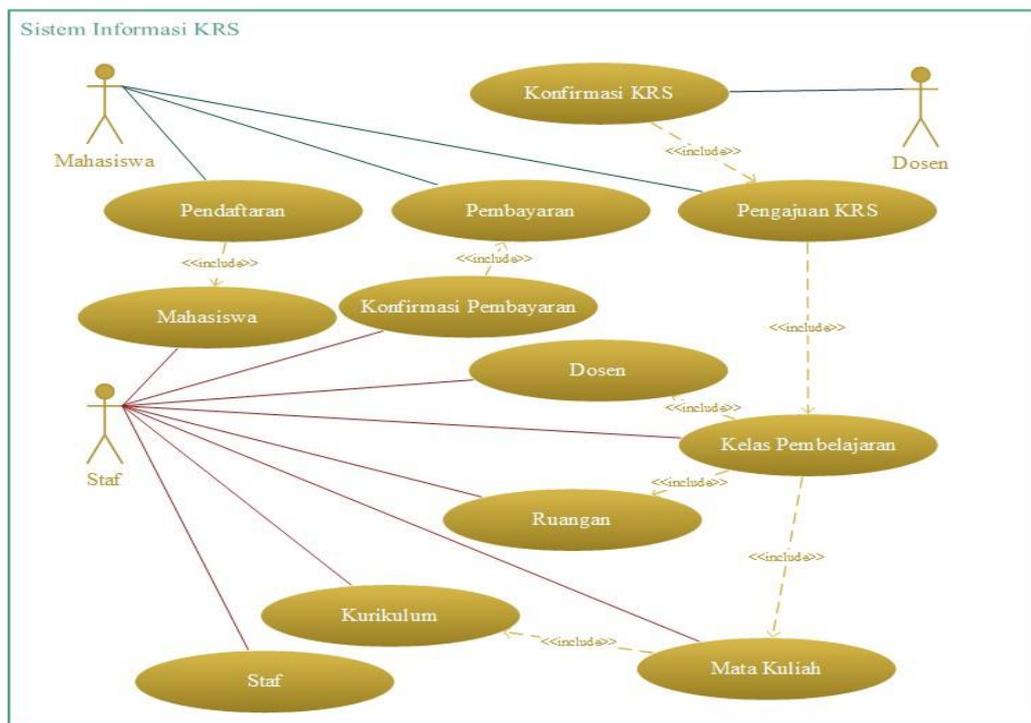
Teknik pengujian menggunakan metode *black box*, yang berfokus pada pengujian fungsionalitas sistem tanpa memperhatikan struktur internalnya. Sehingga penguji tidak perlu mengidentifikasi secara rinci kondisi masukan atau mekanisme internal program.

Perancangan Sistem Dan Hasil Yang Diusulkan

Sistem informasi Kartu Rencana Studi (KRS) ini dirancang untuk mempermudah proses pengisian KRS oleh Mahasiswa yang disetujui langsung oleh Dosen Pembimbing Akademik Mahasiswa yang bersangkutan. Perancangan system dapat dilihat pada gambar 2.



Gambar 1. Metode *V-shaped*



Gambar 2. Use Case Diagram Sistem Yang Diusulkan

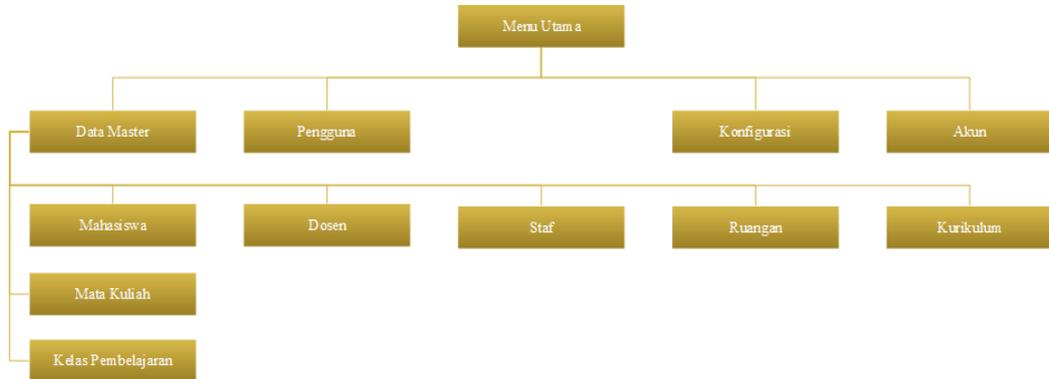
HASIL DAN PEMBAHASAN

Proses perancangan antarmuka sistem yang akan dibangun bertujuan membuat antarmuka yang ramah pengguna (*user-friendly*).

Struktur Menu

Struktur menumerupakan tata letak hierarkis dari pilihan-pilihan didalam antarmuka pengguna aplikasi atau system yang diusulkan.

1. Struktur Menu Staf



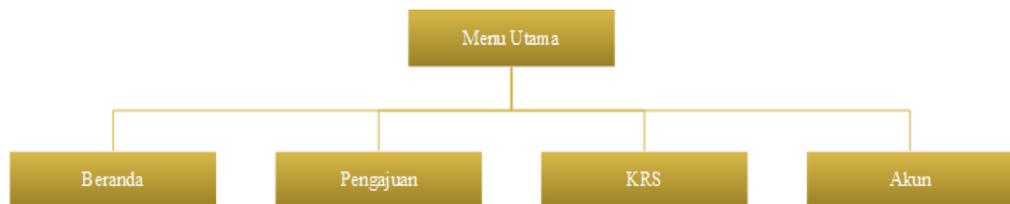
Gambar 3. Struktur Menu Staf

2. Struktur Menu Dosen



Gambar 4. Struktur Menu Dosen

3. Struktur Menu Mahasiswa



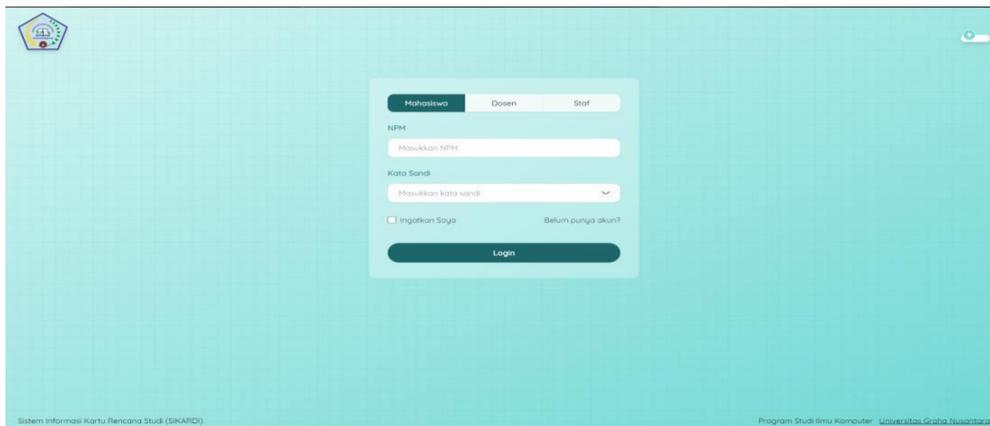
Gambar 5. Struktur Menu Mahasiswa

Implementasi Antar Muka

Implementasi antarmuka bertujuan untuk menampilkan keseluruhan tampilan sistem yang telah dibangun. Di samping itu, antarmuka ini juga membantu Pengguna dalam mengoperasikan sistem serta memahami tindakan dan reaksi sistem.

Halaman Masuk

Untuk dapat mengakses fitur-fitur yang ada pada sistem, Pengguna diharuskan melakukan *login* pada halaman masuk.

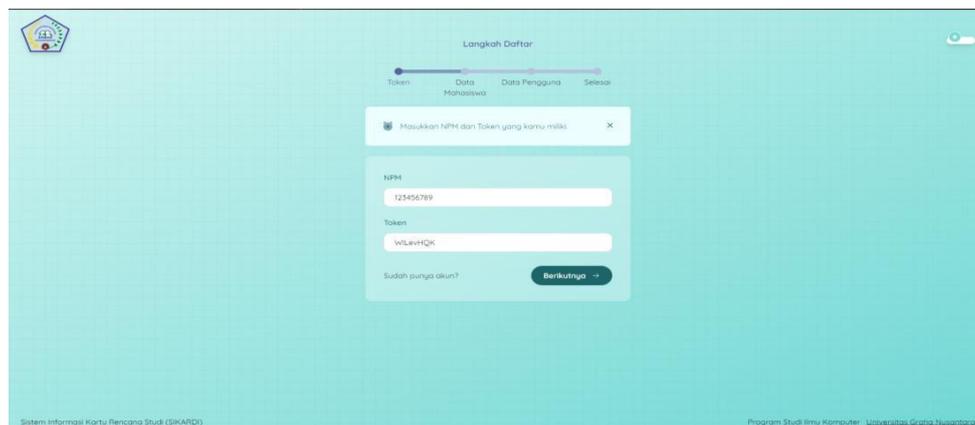


Gambar 6. Implementasi Halaman Masuk

Halaman Pendaftaran

a. Verifikasi NPM dan Token

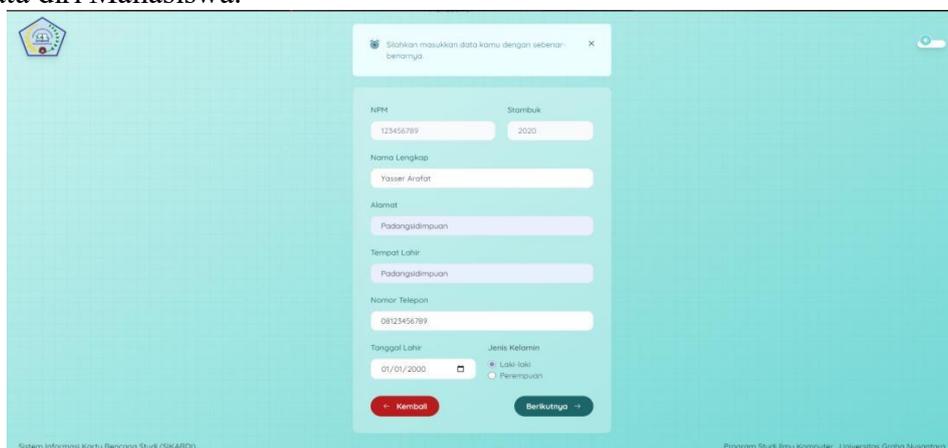
Pengguna memperoleh NPM dan Token setelah berhasil ditambahkan oleh Staf melalui halaman Mahasiswa.



Gambar 7. Implementasi Pendaftaran verifikasi NPM dan Token

b. Pengisian data diri

Setelah NPM dan Token berhasil diverifikasi, Pengguna akan diarahkan untuk mengisi data diri Mahasiswa.



Gambar 8. Implementasi Pendaftaran Pengisian Data Diri

Halaman Utama

Halaman utama memuat ringkasan data yang ada pada sistem sesuai dengan *role* Pengguna yang sedang *login*.

a. Halaman utama staf



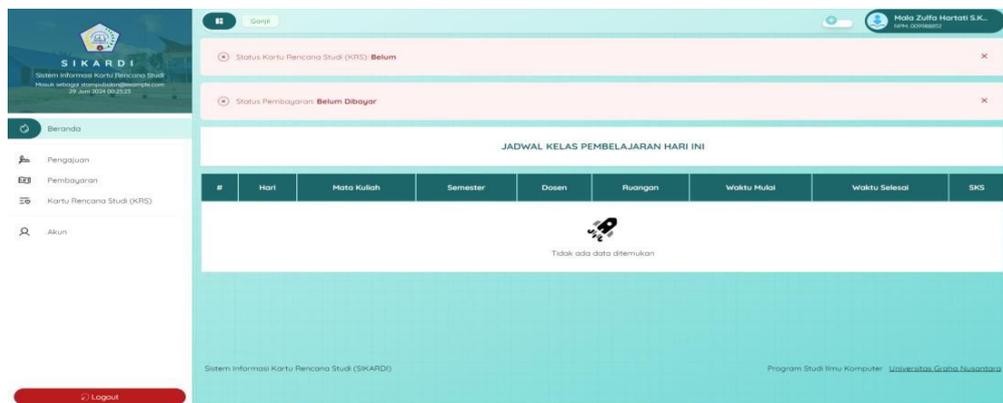
Gambar 9. Implementasi Halaman Utama Staf

b. Halaman utama Dosen



Gambar 10. Implementasi Halaman Utama Dosen

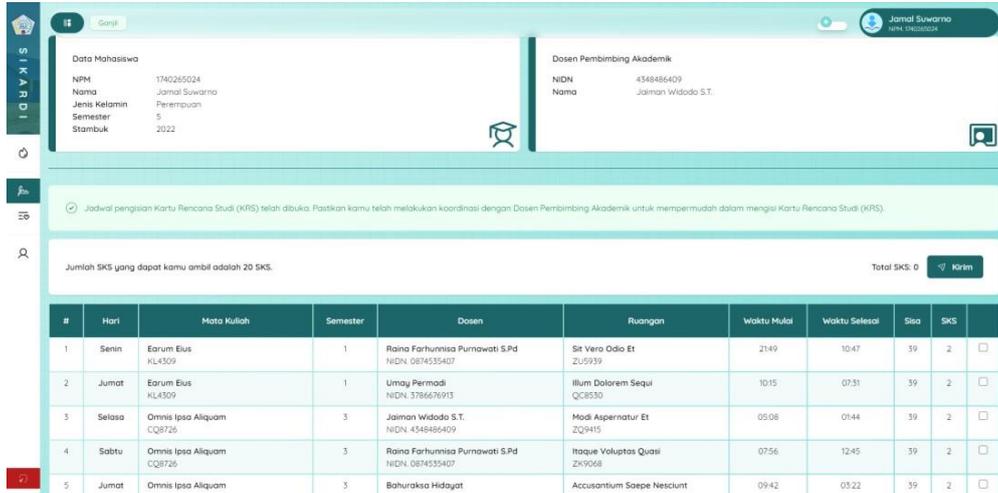
c. Halaman Utama Mahasiswa



Gambar 11. Implementasi Halaman Utama Mahasiswa

Halaman Pengajuan KRS

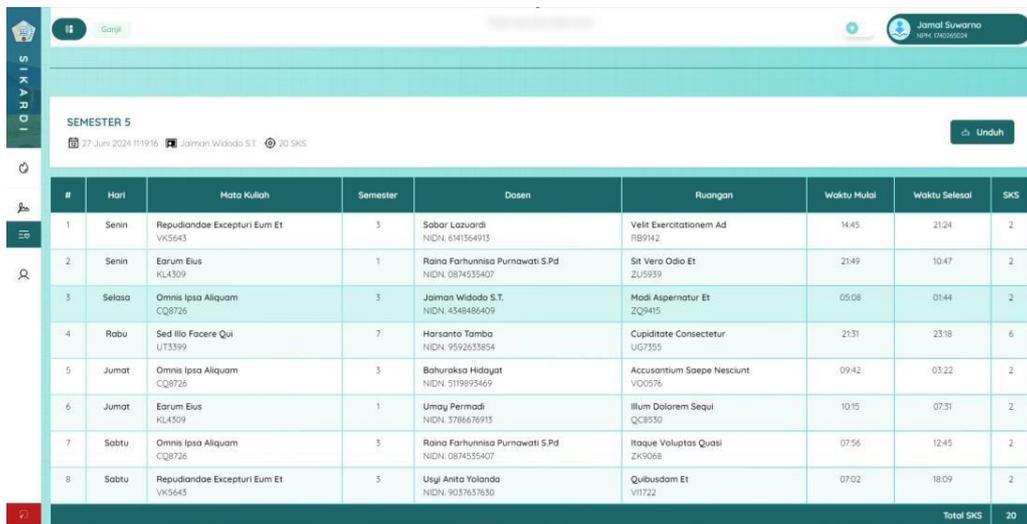
Halaman ini menampilkan formulir pengajuan KRS yang dapat diakses oleh Mahasiswa dalam proses pengajuan KRS pada semester berjalan.



Gambar 12. Implementasi Halaman Pengajuan KRS

Halaman Persetujuan KRS

Halaman ini menampilkan KRS yang telah diajukan Mahasiswa. Dosen Pembimbing Akademik perlu memeriksa KRS yang telah diisi sebelum melakukan konfirmasi.



Gambar 13. Implementasi Halaman Persetujuan KRS

Pengguna dapat melakukan review terlebih dahulu. Untuk konfirmasi, Pengguna dapat mengklik tombol “Konfirmasi” dan mengisi formulir konfirmasi. Kemudian mengklik tombol “Kirim” untuk menyimpan data dan mengirimkan notifikasi ke Mahasiswa yang bersangkutan.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, peneliti menyimpulkan beberapa

bahwa perancangan sistem informasi ini menggunakan metode V-Shaped sebagai metode pengembangan sistem. Sistem informasi yang dibangun berbasis *web*, sehingga pengguna dapat mengaksesnya melalui jaringan internet tanpa batas. Dokumentasi Kartu Rencana Studi (KRS) terekam dengan baik pada sistem, sehingga kapan pun Kartu Rencana Studi (KRS) dibutuhkan, pengguna dapat mengunduhnya dari sistem. Mahasiswa dapat melihat mata kuliah yang tersedia melalui halaman mata kuliah, sehingga dapat membantu dalam mematangkan perencanaan studinya

DAFTAR PUSTAKA

- Antares, J. (2020). Rancangan Sistem Informasi Kependudukan Berbasis Web Di Kantor Camat Medan Deli. *Djtechno: Jurnal Teknologi Informasi*, 1(2), 46-51.
- Fransisca, S., & Putri, R. N. (2019). Pemanfaatan Teknologi RFID Untuk Pengelolaan Inventaris Sekolah Dengan Metode (R&D). *Jurnal Mahasiswa Aplikasi Teknologi Komputer dan Informasi (JMApTeKsi)*, 1(1), 72-75.
- Frisdayanti, A. (2019). Peranan brainware dalam sistem informasi manajemen. *Jurnal Ekonomi Manajemen Sistem Informasi*, 1(1), 60-69.
- Lase, D. (2019). Pendidikan di era revolusi industri 4.0. *SUNDERMANN: Jurnal Ilmiah Teologi, Pendidikan, Sains, Humaniora dan Kebudayaan*, 12(2), 28-43.
- Sallaby, A. F., & Kanedi, I. (2020). Perancangan Sistem Informasi Jadwal Dokter Menggunakan Framework Codeigniter. *Jurnal Media Infotama*, 16(1).
- Sanjaya, A. F., & Rudianto, B. (2023). IMPLEMENTASI METODE V_SHAPE DALAM PERANCANGAN SISTEM INFORMASI INFLUENCER MARKETING. *JISICOM (Journal of Information System, Informatics and Computing)*, 7(1), 97-105.