
MODELLING SISTEM INFORMASI EVALUASI DAN KETERCAPAIAN RENSTRA FST UINSU MEDAN DENGAN PENDEKATAN EXTREME PROGRAMMING

Ilka Zufria¹, Bintang Kurniawan Herman², Bagus Ageng Alfahri³

Universitas Islam Negeri Sumatera Utara, Medan

e-mail: ¹ilkazufria@uinsu.ac.id, ²bintangawan0418@gmail.com,

³bagusageng073@gmail.com

Abstract: *The Renstra or Strategic Plan of the Faculty of Science and Technology (FST) UIN SU Medan is a planning document containing the vision, mission, objectives, strategies, and work programs that will be implemented by FST within a certain period of time, usually five years. This Renstra is very important because it helps the faculty to maintain focus and consistency in achieving its academic and operational goals, and ensures that all activities carried out are in line with the established vision and mission. Therefore, each faculty will need a monitoring and evaluation report on the achievement of the Renstra every year. With the help of an information system, of course, this Renstra monitoring and evaluation report is more efficient and effective, coupled with transparent information visualization and provides an overview of the condition of the Faculty of Science and Technology UINSU Medan in implementing the Vision and Mission outlined in the Renstra properly and comprehensively. This FST Renstra evaluation information system is built on a web-based platform using the JavaScript programming language supported by the MySQL database.*

Keywords: *Monitoring, Evaluation, Achievement, Renstra.*

Abstrak: Renstra atau Rencana Strategis Fakultas Sains dan Teknologi (FST) UIN SU Medan adalah dokumen perencanaan yang berisi visi, misi, tujuan, strategi, dan program kerja yang akan dilaksanakan oleh FST dalam jangka waktu tertentu, biasanya lima tahun. Renstra ini sangat penting karena membantu fakultas untuk menjaga fokus dan konsistensi dalam mencapai tujuan akademis dan operasionalnya, serta memastikan bahwa semua aktivitas yang dilakukan selaras dengan visi dan misi yang telah ditetapkan. Maka dari itu setiap Fakultas akan membutuhkan adanya laporan monitoring dan evaluasi ketercapaian renstra setiap tahunnya. Dengan bantuan sebuah sistem informasi, tentunya Laporan monitoring dan evaluasi Renstra ini lebih efisien dan efektif ditambah dengan adanya visualisasi informasi yang transparan dan memberikan gambaran kondisi Fakultas Sains dan Teknologi UINSU Medan dalam melaksanakan Visi dan Misi yang dituangkan dengan Renstra secara baik dan komprehensif. Sistem Informasi evaluasi Renstra FST ini dibangun dalam platform webbase menggunakan Bahasa pemrograman javascript yang didukung database MySQL.

Kata kunci: Monitoring, Evaluasi, Ketercapaian, Renstra.

PENDAHULUAN

Latar belakang masalah dari penelitian ini meliputi Keterbatasan Sistem Informasi yang ada dimana Sistem informasi belum ada yang dapat membantu secara efektif mendukung evaluasi dan pelaporan pencapaian

Renstra; Kebutuhan Evaluasi yang Efisien: Evaluasi Renstra memerlukan metode yang cepat dan akurat untuk mengumpulkan, menganalisis, dan melaporkan data. Peningkatan Transparansi dan Akuntabilitas dimana Sistem informasi yang lebih baik dapat meningkatkan transparansi dan

akuntabilitas dalam proses evaluasi Renstra, sehingga semua pihak terkait dapat melihat kemajuan dan mengambil tindakan yang diperlukan.

Dalam konteks pengelolaan pendidikan tinggi, perencanaan strategis (Renstra) merupakan elemen penting untuk memastikan bahwa tujuan institusi tercapai secara efektif. Di Fakultas Sains dan Teknologi (FST) UINSU Medan memiliki Renstra yang perlu dievaluasi secara berkala untuk menilai pencapaian tujuan dan keberhasilan program. Namun, tantangan yang dihadapi adalah kurangnya sistem informasi yang terintegrasi dan efektif untuk memonitor dan mengevaluasi pelaksanaan Renstra tersebut.

Selain itu, metode evaluasi yang ada sering kali tidak memadai, mengakibatkan informasi yang diperoleh tidak akurat atau tidak relevan. Oleh karena itu, diperlukan sebuah model sistem informasi yang dapat mendukung evaluasi dan pengukuran ketercapaian Renstra FST. Secara keseluruhan, evaluasi dan pengukuran ketercapaian Renstra Fakultas adalah kunci untuk memastikan bahwa institusi pendidikan tetap relevan, efektif, dan mampu memenuhi kebutuhan stakeholder-nya.

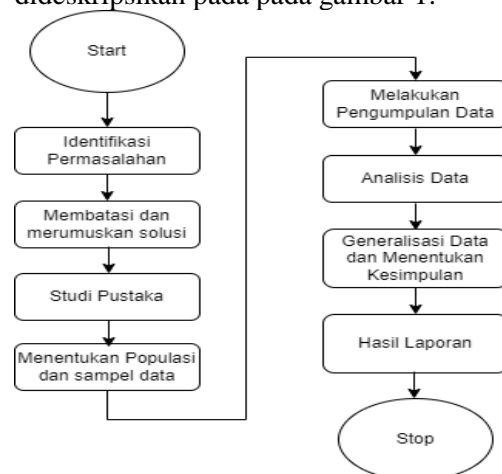
Penelitian ini diharapkan dapat memberikan solusi yang efektif untuk mengatasi masalah-masalah tersebut dan memperbaiki proses evaluasi dan pelaporan Renstra di FST UINSU Medan. Disamping itu FST UINSU Medan sebagai UPPS dan Prodi Ilmu Komputer juga mendapatkan rekomendasi utama dari Asesor LAM INFOKOM disaat proses Asesmen Lapangan Akreditasi pada tanggal 23 s.d 25 Nopember 2023 silam. Dimana rekomendasi utama tersebut adalah meminta pihak UPPS dan Prodi harus membuat sebuah sistem informasi dalam mengukur ketercapaian Renstra atau Renop Prodi dan menampilkan peta kondisi setiap tahun dari periode tahun Renstra-nya. Dan pada penelitian ini nantinya model evaluasi dan ketercapaian Renstra dicontohkan dari Renstra Prodi Ilmu Komputer tahun 2020

s.d 2024 Dan menggunakan sampel Laporan evaluasi ketercapaian Renstra pada tahun 2022.

METODE

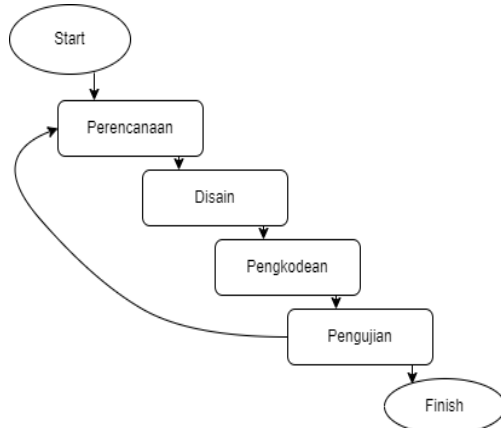
Penelitian ini menggunakan pendekatan pengembangan sistem yaitu *extreme programming* (XP) yang merupakan bagian dari model Agile dimana metode ini adalah metode pengembangan sistem perangkat lunak yang berfokus pada pengkodean yang merupakan kegiatan utama dalam semua fase siklus pengembangan perangkat lunak. Dalam metode XP terdapat iterasi yang dapat dijalankan apabila dibutuhkan. XP dapat meningkatkan tahapan dalam waktu singkat dan mengulangi bagian yang berbeda tergantung pada fokus yang ingin dicapai (Borman dkk., 2020). Pendekatan *Extreme Programming* (XP) dipilih karena kemampuannya dalam menghasilkan perangkat lunak yang adaptif dan responsif terhadap perubahan kebutuhan pengguna, serta memfasilitasi kolaborasi yang lebih baik di antara pemangku kepentingan (Don Wells, 2013).

Agar penelitian ini dapat terlaksana secara terstruktur dan baik, maka peneliti menggunakan metode deskriptif kuantitatif dalam melaksanakan penelitian ini dimana metode tersebut dideskripsikan pada pada gambar 1.



Gambar 1. Kerangka Penelitian Deskriptif Kuantitatif

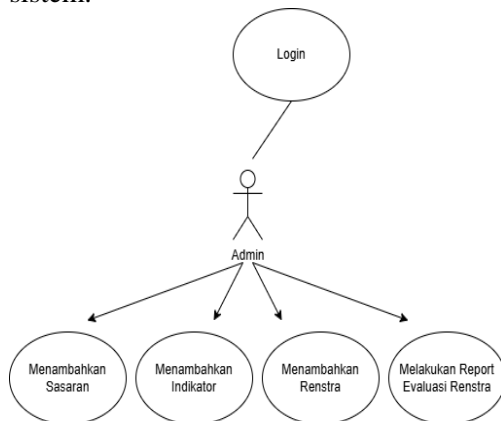
Untuk metode pendekatan pengembangan aplikasi ini nantinya menggunakan metode extreme programming dimana terdapat beberapa langkah dalam pengerakayasaannya seperti terlihat pada gambar alur di bawah ini:



Gambar 2. Alur Kerja Pendekatan Extreme Programming

Rancangan Sistem

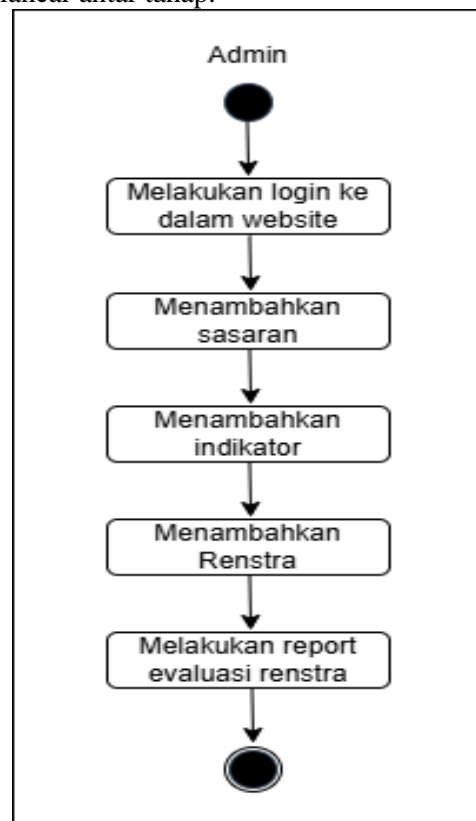
Use case diagram merupakan diagram yang digunakan untuk menggambarkan hubungan antara aktor eksternal (pengguna atau sistem lain) dengan sistem, dalam hal bagaimana aktor tersebut menggunakan fitur-fitur utama dari sistem. Diagram ini berfungsi untuk memahami kebutuhan pengguna terhadap sistem serta cakupan fungsionalitas yang diharapkan (Muhammad Alda, 2021). Dalam konteks pengembangan perangkat lunak, use case diagram membantu dalam mengidentifikasi serta memberikan dokumentasi fitur yang harus ada dalam sistem.



Gambar 3. Use Case Diagram

Activity Diagram

Activity diagram digunakan untuk menggambarkan alur kerja atau proses yang berlangsung dalam sistem, mencakup urutan langkah-langkah yang dilakukan dalam mencapai suatu tujuan atau hasil. Diagram ini membantu dalam memahami logika prosedural dari suatu aktivitas dalam sistem, serta identifikasi potensi perbaikan pada alur kerja tersebut (Muhammad Alda, 2021). Dengan memetakan aktivitas-aktivitas ini, pengembang dapat menganalisis efisiensi proses dan memastikan transisi yang lancar antar tahap.

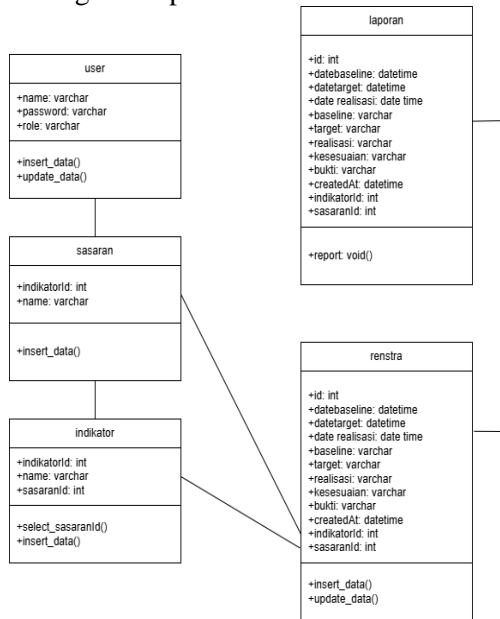


Gambar 4. Activity Diagram

Class Diagram

Class diagram memodelkan struktur sistem melalui representasi kelas, atribut, operasi, dan hubungan antar kelas. Class diagram sangat penting dalam pengembangan berbasis objek karena menggambarkan bagaimana data diatur dan diakses dalam sistem, sehingga memudahkan dalam proses pengkodean dan pengujian (Muhammad Alda, 2021). Diagram ini juga memungkinkan

pengembang untuk memvisualisasikan struktur hirarkis dan relational dari berbagai komponen sistem.



Gambar 5. Class Diagram

HASIL DAN PEMBAHASAN

Dengan pendekatan *extreme programming*, setelah tahap Disain, maka masuk ke tahap pengkodean, dimana apa yang sudah didisain baik dari sisi *database* dan proses logik dan fisik dari sistem dituangkan ke dalam bahasa pemrograman. Sistem informasi evaluasi renstra ini dibangun berbasis webbase, maka pengkodean menggunakan bahasa pemrograman javascript V8 dengan *environment* NodeJS dan untuk aplikasi database-nya menggunakan bahasa MySQL pada XAMPP.

Tampilan Login Sistem

Tampilan login sistem ini berfungsi untuk menghubungkan administrator kepada dashboard menu admin.



Gambar 6. Tampilan Login Sistem

Tampilan Form Input Sasaran

Tampilan form *input* sasaran berfungsi untuk menginputkan nama sasaran dari indikator evaluasi renstra.

Gambar 7. Tampilan Input Sasaran

Tampilan Form Input Indikator

Tampilan form *input* indikator berfungsi untuk menginputkan nama indikator sesuai dengan sasaran yang dipilih.

Gambar 8. Tampilan Input Indikator

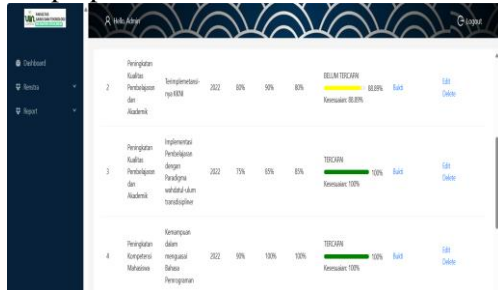
Tampilan Form Input Evaluasi Renstra

Tampilan form *input* evaluasi renstra berfungsi untuk menginputkan hasil dari evaluasi renstra dengan memilih indikator yang ingin dievaluasi dan menginputkan nilai dari target, realisasi, serta bukti evaluasinya.

Gambar 9. Tampilan Input Evaluasi Renstra

Tampilan Output Evaluasi Renstra

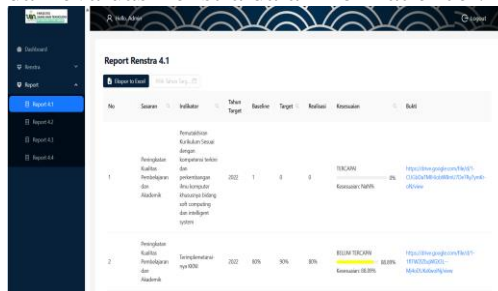
Tampilan *output* evaluasi renstra merupakan halaman yang menampung hasil dari input evaluasi renstra, setiap evaluasi renstra yang diinputkan akan tampil pada halaman ini.



Gambar 10. Tampilan Output Evaluasi Renstra

Tampilan Output Report Evaluasi Renstra

Tampilan *output report* evaluasi renstra merupakan halaman yang berfungsi untuk melakukan *report* hasil dari evaluasi renstra dalam format excel.



Gambar 11. Tampilan Output Report Evaluasi Renstra

Output Rekapitulasi Informasi Ketercapaian

Tampilan *output* rekapitulasi informasi ketercapaian merupakan halaman depan dari hasil evaluasi renstra yang dapat dilihat oleh semua orang.



Gambar 12. Tampilan Rekapitulasi Informasi Ketercapaian

SIMPULAN

Adapun kesimpulan dari penelitian ini adalah, bagaimana sistem informasi ini dapat membantu memberikan peningkatan kualitas informasi dalam evaluasi dan pengukuran ketercapaian Renstra FST, dimana dengan adanya sistem informasi tentunya data yang dalam bentuk digital dapat tersimpan secara akurat, transparan, efektif dan up to date. Sehingga kendala yang dihadapi selama ini dimana belum adanya keteraturan dalam proses evaluasi dan pengukuran ketercapaian Renstra FST dapat teratasi yang dapat diakses secara online oleh pihak pengelola FST serta unsur yang mendukungnya.

DAFTAR PUSTAKA

Borman, R. I., Priandika, A. T., & Edison, A. R. (2020). Implementasi Metode Pengembangan Sistem Extreme Programming (XP) pada Aplikasi Investasi Peternakan. *Jurnal Sistem dan Teknologi Informasi (Justin)*, 8(3), 272. <https://doi.org/10.26418/justin.v8i3.40273>

Darmalaksana, W., Ramdhani, M. A., Cahyana, R., & Amin, A. S. (2018). Strategic Design of Information System Implementation at University. *Dalam International Journal of Engineering & Technology (Vol. 7, Nomor 2)*. www.sciencepubco.com/index.php/IJET

David A. Aaker, & Christine Moorman. (2023). *Strategic Market Management 12th Edition* (Mannias Jennifer & McDonald Campbell, Ed.; 12 ed.). https://books.google.co.id/books/about/Strategic_Market_Management.html?id=_TDaEAAAQBAJ&redir_esc=y. https://books.google.co.id/books?id=_TDaEAAAQBAJ&printsec=frontcover#v=onepage&q&f=false

- Don Wells. (2013, Agustus). Extreme Programming_ A Gentle Introduction. Extreme Programming Organization. <http://www.extremeprogramming.org/index.html>
- Dr, M. R. S. P. M. M. (2021). Metode Penelitian (Aidil Amin Efendy, Ed.). Cipta Media Nusantara (CMN).
- Jayusman, I., Agus, O., & Shavab, K. (2020). STUDI DESKRIPSTIF KUANTITATIF TENTANG AKTIVITAS BELAJAR MAHASISWA DENGAN MENGGUNAKAN MEDIA PEMBELAJARAN EDMODO DALAM PEMBELAJARAN SEJARAH. Dalam Halaman | 13 Jurnal Artefak (Vol. 7, Nomor 1). <https://jurnal.unigal.ac.id/index.php/artefak>
- Kriemadis, A., & Kotsori, S. (2024). Applying Strategic Planning in Higher Education Institutions. Dalam A. Thrassou, D. Vrontis, L. Efthymiou, Y. Weber, S. M. R. Shams, & E. Tsoukatos (Ed.), Non-Profit Organisations, Volume I: Strategic, Managerial and Marketing Advancements (hlm. 243–270). Springer Nature Switzerland. https://doi.org/10.1007/978-3-031-62399-8_11
- Luo, Z., Abbasi, B. N., Yang, C., Li, J., & Sohail, A. (2024). A systematic review of evaluation and program planning strategies for technology integration in education: Insights for evidence-based practice. *Education and Information Technologies*. <https://doi.org/10.1007/s10639-024-12707-x>
- Makki, A. A., Alqahtani, A. Y., Abdulaal, R. M. S., & Madbouly, A. I. (2023). A Novel Strategic Approach to Evaluating Higher Education Quality Standards in University Colleges Using Multi-Criteria Decision-Making. *Education Sciences*, 13(6). <https://doi.org/10.3390/educsci13060577>
- Muhammad Alda. (2021). Rekayasa Perangkat Lunak Berorientasi Objek (Rintho Rante Rerung, Ed.). CV. MEDIA SAINS INDONESIA.
- Rahayu, S., Cahyana, R., & Fitriani, L. (t.t.). Strategic Planning To Improve The Competitiveness Of Educational Institutions. www.ijstr.org
- Tim Renstra UI. (2020). RENCANA STRATEGIS UNIVERSITAS INDONESIA.
- Ryan Lesmono. (2024, Mei 11). Definisi Sistem Informasi Menurut Para Ahli: Mengurai Konsep yang Kadang Membingungkan. <https://redasamudera.id/definisi-sistem-informasi-menurut-para-ahli/?form=MG0AV3>.
- Smucker, A. D., & Grant, L. W. (2022). A FORMATIVE TOOL AND APPROACH TO ASSESSING STRATEGIC PLANS IN HIGHER EDUCATION. Dalam *Educational Planning* | Fall (Vol. 2022, Nomor 3).
- Tim Popular Articles Binus. (2014, Juni 19). Pemodelan dalam Pengembangan Sistem Informasi. <https://sis.binus.ac.id/2014/06/19/pemodelan-dalam-pengembangan-sistem-informasi/?form=MG0AV3>.
- Tim Renstra FST. (2020). Renstra FST 2020-2024 (Wakil Dekan 1 FST, Ed.). Fakultas Sains dan Teknologi UINSU Medan. <https://drive.google.com/file/d/1Dc7hGqRn3h-3qy3-wZLlqcgtTNsc3yZX/view?usp=sharing>
- UPM FST. (2023). LAPORAN MONITORING DAN EVALUASI RENSTRA 2022 UPM FST 2023. <https://drive.google.com/file/d/1V12j15AB7KHBVndNqZ3GOkRxaYZB9lR/view?usp=sharing>