

PERANCANGAN WEBSITE DATA CENTER AKREDITASI TEKNIK INDUSTRI (DAKTIN) DI FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI UNIVERSITAS KATOLIK MUSI CHARITAS

Kevin Wijaya¹, Achmad Alfian²

Program studi Teknik Industri Universitas Katolik Musi Charitas

Jl. Bangau No.60 Palembang

Email: kvn.99.wijaya@gmail.com

ABSTRACT

The accreditation system is a form of critical evaluation of the quality and suitability of higher education institutions or study programs. To fulfill accreditation, data is required. However, the Head of the Study Program does not yet have an information system for storing accreditation data. In an interview with the Head of the Industrial Engineering Study Program at the Faculty of Science and Technology, Musi Charitas Catholic University, and through observation, it was found that the Head of the Study Program is still searching for data manually. Therefore, an information system was created according to user needs to facilitate data searching and storage. The method used in this research is the User Centered Design and Unified Modeling Language method, utilizing Google Workspace as the information system tool. The research results show that the design of the Industrial Engineering Accreditation Data Center (DAKTIN) website meets user needs, with a good design scoring an average of 3.23, easy-to-use button functions scoring an average of 3.367, user comfort scoring an average of 3.267, adherence to predetermined guidelines scoring an average of 3.5, and a fairly high level of security with stored data protected by encryption, authentication, malware detection, and data privacy protection.

Keywords: accreditation system, information system, User Centered Design, Unified Modelling Language, Google Workspace.

I. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi (TIK) memang telah membawa dampak signifikan dalam berbagai aspek kehidupan manusia. Inovasi terus menerus dilakukan untuk meningkatkan efisiensi dan mencapai tujuan-tujuan yang lebih baik. (Nabiih Al Daffa Dhanardana & Tri Rahayu, 2020). Salah satu contoh nyata dari perkembangan ini adalah sistem informasi seperti *Google Workspace*. *Google Workspace* merupakan platform yang dirancang untuk memudahkan kolaborasi dan manajemen informasi di

berbagai perusahaan. Kelebihan utamanya adalah kemudahan aksesibilitas, dapat diakses oleh pengguna dari berbagai perangkat seperti android maupun windows. Hal ini memungkinkan para pengguna untuk bekerja lebih efisien dan terorganisir.

Sistem akreditasi adalah suatu bentuk evaluasi yang kritis terhadap mutu dan kelayakan institusi perguruan tinggi atau program studi. Evaluasi ini dilakukan oleh organisasi atau badan mandiri di luar perguruan tinggi dan

menjadi standar untuk menilai mutu semua program studi dan institusi pendidikan tinggi, baik yang dijalankan oleh perguruan tinggi negeri maupun swasta, baik itu program profesional maupun akademik. Institusi dengan nilai akreditasi yang baik cenderung dianggap memiliki standar mutu yang tinggi dalam pendidikan dan pengajaran, serta dalam pengelolaan akademik dan administratif (Sugiyani et al., 2019).

Untuk memenuhi akreditasi dibutuhkan berbagai kriteria yang dibutuhkan dalam menyiapkan data. Kriteria kriteria yang menjadi acuan dalam penilaian yakni:

1. Visi, Misi, Tujuan, dan Strategi
2. Tata Pamong, Tata Kelola, dan Kerjasama
3. Mahasiswa
4. Sumber Daya Manusia
5. Keuangan, Sarana, dan Prasarana
6. Pendidikan
7. Penelitian
8. Pengabdian kepada Masyarakat
9. Luaran dan Capaian Tridharma

Dari kriteria-kriteria tersebut memiliki berbagai indikator yang dibutuhkan sebagai penilaian dari nilai akreditasi. Dalam masa persiapan perpanjangan akreditasi, Kaprodi harus menyiapkan data data yang diperlukan untuk penilaian akreditasi LAM. Masalah yang sering muncul adalah tidak memiliki informasi data mengenai data penyusun akreditasi yang mengharuskan meminta data ke KAA dan terkadang data yang diminta tidak lengkap. Hal ini yang menyebabkan Kaprodi mengalami kendala dalam menyiapkan data untuk Penilaian Akreditasi. Menurut Kaprodi Teknik Industri UKMC, Kaprodi belum

memiliki data rekapan yang tersusun secara terperinci. Hal ini membuat Kaprodi harus mencari secara manual.

Pada studi kasus di Fakultas Sains dan Teknologi (FST) Universitas Katolik Musi Charitas, sebuah sistem informasi berbasis *Google Workspace* yang menjadi urgensi sebagai sarana untuk menampung dan menyimpan serta menampilkan informasi mengenai program studi. Penelitian ini penting untuk dilakukan karena sangat membantu mengurangi pencatatan data yang berulang-ulang dalam penyusunan data penilaian akreditasi. Karena dari itu, Peneliti ingin melakukan Perancangan Sistem Informasi untuk Meningkatkan Tata Kelola Di Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Katolik Musi Charitas.

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Studi Pustaka

Penelitian terdahulu yang telah dilakukan oleh peneliti yang berkaitan dengan penelitian ini serta perbandingan antara peneliti ini dan penelitian yang telah dilakukan sebelumnya antara lain:

1. Dita Isnania Rahma (2019) melakukan penelitian perancangan sistem peminjaman ruangan laboratorium dan alat inventaris di fakultas teknologi informasi dan komunikasi di Universitas Semarang dengan basis website. Peneliti melakukan dengan metode UML untuk visualisasi, merancang dan mendokumentasikan sistem perangkat lunak.
2. Hadi Junaidi (2018) melakukan penelitian optimasi penjadwalan mata kuliah menggunakan metode Vertex Graph Coloring dan

Simulated Annealing yang dilakukan di Universitas Katolik Musi Charitas.

3. Khana Wijaya (2021) melakukan Implementasi Metode UCD (User Centered Design) pada Rancang Bangun Sistem Informasi Perpustakaan (Studi Kasus : SMK Negeri 1 Gelumbang). Khana Wijaya

2.2. Studi Literatur

2.2.1. Akreditasi program studi

Tujuan utama Akreditasi Program Studi adalah untuk mengukur sejauh mana program studi dan institusi pendidikan tinggi telah memenuhi standar mutu yang telah ditetapkan. LAM Teknik memberikan penekanan yang sangat besar pada pentingnya Evaluasi Diri (ED) dalam proses akreditasi.

2.2.2. Sistem

Sistem merupakan suatu kesatuan yang terdiri dari beberapa bagian yang saling berkaitan dan bekerja sama untuk mencapai tujuan tertentu.

2.2.3. User Centered Design

menurut ISO 13407 (1999), User Centered Design adalah metode pengembangan sistem interaktif yang bertujuan untuk memastikan kegunaan sistem tersebut. Definisi lain dari UCD adalah proses desain antarmuka yang menitikberatkan pada kegunaan, karakteristik pengguna, lingkungan, tugas, dan alur kerja. UCD adalah proses berulang (iteratif), di mana desain dan evaluasi dilakukan secara berkesinambungan dari tahap awal hingga implementasi. (Intan et al., 2017)

2.2.4. Unified Modelling Language

UML sebagai bahasa pemodelan visual yang telah teruji, banyak digunakan dalam pengembangan sistem

pakar. Kemampuannya dalam menyajikan sistem secara visual, mendokumentasikan proses secara rinci, dan bahkan menghasilkan kode program secara otomatis menjadikan UML sebagai alat yang sangat efektif.

2.2.5. Data Flow Diagram

DFD berguna untuk mengidentifikasi kebutuhan pengguna dan dikembangkan dengan fokus pada struktur dan proses kerjanya. Model DFD yang sering digunakan termasuk Gane Sarson dan Yourdon De Marco. (Rizki Ridwana, Nunu Kustian, Erlin Windia Ambarsaric, 2022)

2.2.6. Google Workspace

Google Workspace, sebelumnya dikenal sebagai G Suite, adalah kumpulan alat produktivitas dan kolaborasi berbasis *cloud* yang mencakup Gmail, Google Drive, Google Docs, Google Sheets, Google Slides, Google Calendar, Google Meet, dan Google Chat.

2.2.7. User Accepted Test

User Accepted Test (UAT) merupakan salah satu hal terpenting dalam pengujian perangkat lunak, karena setelah melewati tahap UAT, sistem akan diterima oleh pengguna.

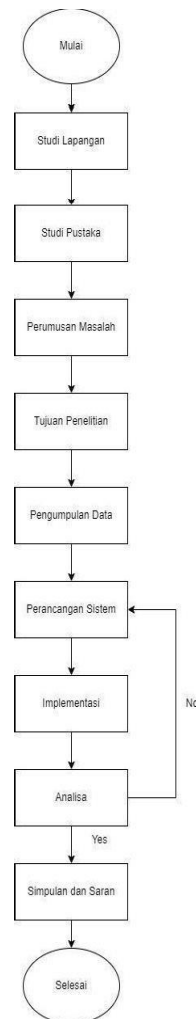
2.2.8. Blackbox Testing

Black-Box Testing adalah sebuah teknik pengujian perangkat lunak yang berorientasi pada spesifikasi fungsional dari perangkat lunak tersebut.

2.2.9. Keamanan Google Drive

Google Drive menggunakan berbagai langkah keamanan untuk melindungi data pengguna, di antaranya Enkripsi, Otentikasi 2 langkah, Deteksi Malware, Perlindungan data privasi.

III. METODOLOGI PENELITIAN

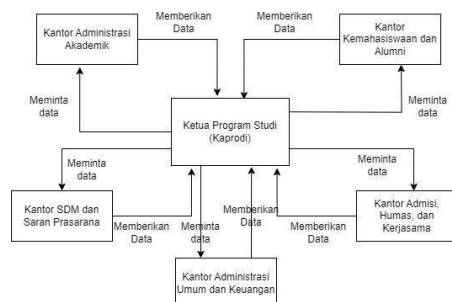


Gambar 3.1. Flowchart Metodologi Penelitian

IV. PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

4.1. Pengumpulan Data

4.1.1. Proses Bisnis



Gambar 4.1. Proses Bisnis LED Akreditasi

4.2. Tahap Perancangan Sistem

4.2.1. User Centered Design

4.2.1.1. Understand context of use

Peneliti mengumpulkan data-data yang diperlukan dengan cara observasi dan wawancara kepada Kepala Program Studi (Kaprodi) Teknik Industri.

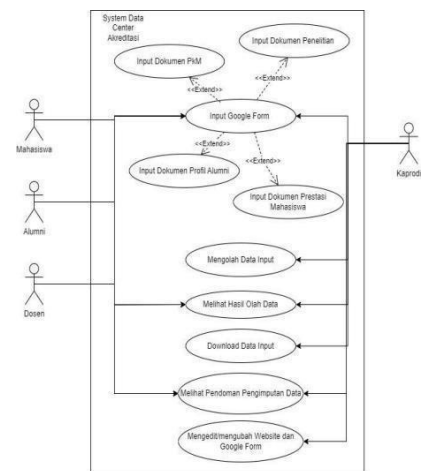
4.2.1.2. Specify user requirement

Peneliti mulai mengidentifikasi kebutuhan user. Kebutuhan yang dibutuhkan user dalam perancangan sistem ini, yakni

1. User ingin memiliki database yang tertata dengan rapi dengan objek berupa dokumen Softfile.
2. User dapat mencari file yang dibutuhkan dari hasil backup data di database.
3. User dapat mengolah data yang telah tersip sesuai kebutuhan.

4.2.2. Unified Modelling Design

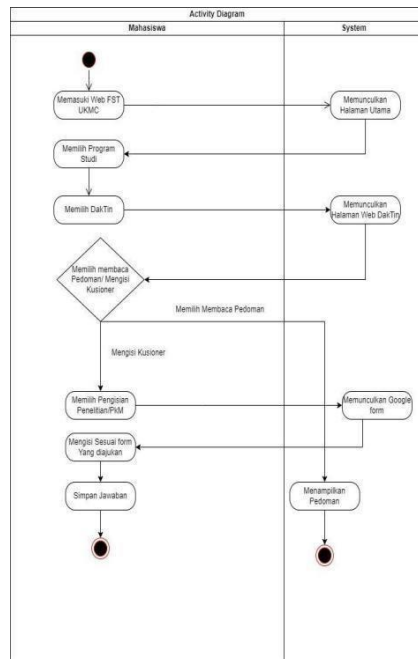
4.2.2.1. Use Case Diagram



Gambar 4.2. Use Cas Diagram sistem DAKTIN

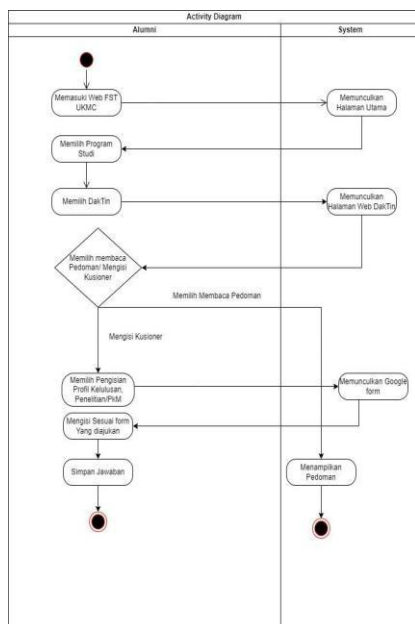
4.2.2.2. Activity diagram

4.2.2.2.1. Activity Diagram Mahasiswa



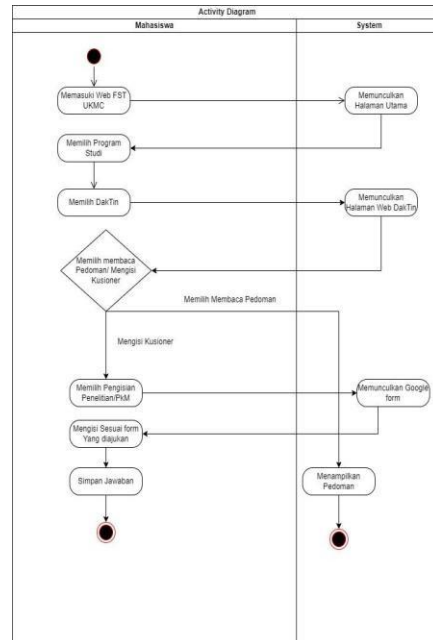
Gambar 4.3. Activity Diagram Mahasiswa

4.2.2.2.2. Activity Diagram Alumni



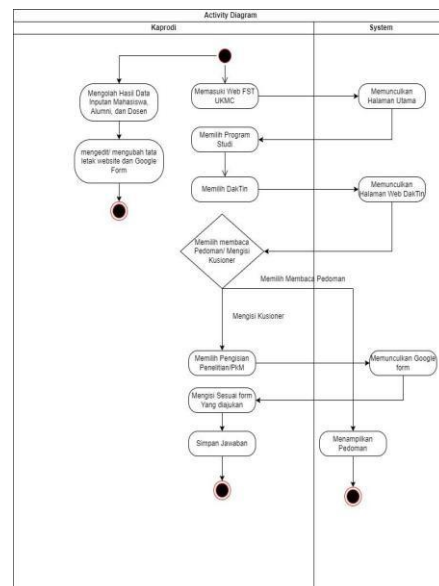
Gambar 4.4. Activity Diagram Alumni

4.2.2.2.3. Activity Diagram Dosen



Gambar 4.5. Activity Diagram Dosen

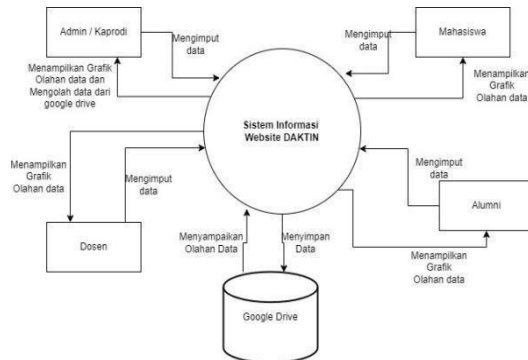
4.2.2.2.4. Activity Diagram Kaprodi/Admin



Gambar 4.6. Activity Diagram Kaprodi/Admin

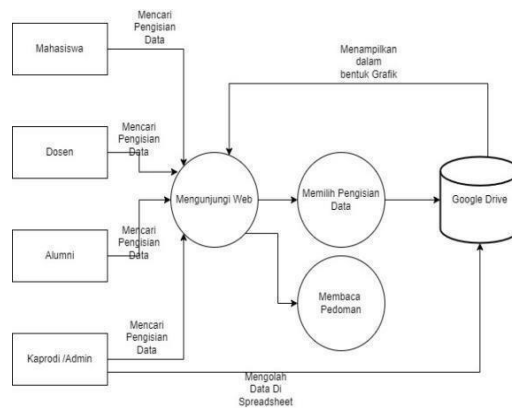
4.2.3. Data Flow Diagram

4.2.3.1. Data Flow Diagram level 0



Gambar 4.7. Data Flow Diagram level 0

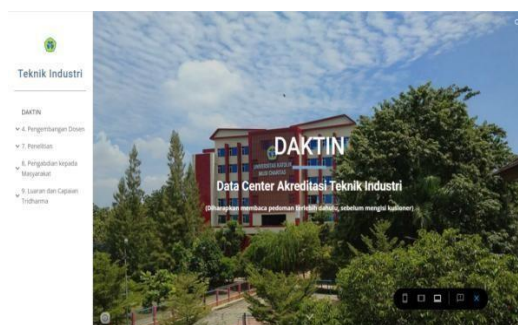
4.2.3.2. Data Flow Diagram Level 1



Gambar 4.8. Data Flow Diagram level 1

4.3. Tampilan Design

4.3.1. Tampilan Halaman Utama



Gambar 4. 9. Tampilan halaman utama pada laptop

4.3.2. Tampilan Pengisian Kuesioner Pengembangan Dosen



Gambar 4. 10. Tampilan Pengisian Kuesioner Pengembangan Dosen di laptop

4.3.3. Tampilan Pengisian Kuesioner Penelitian



Gambar 4. 11. Tampilan Pengisian Kusioner Penelitian di Laptop

4.3.4. Tampilan Pegisian Kuesioner Pengabdian kepada Masyarakat



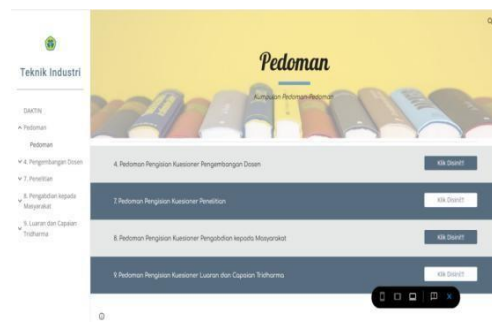
Gambar 4. 12. Tampilan Pengisian Kusioner Pengabdian kepada Masyarakat di Laptop

4.3.5. Tampilan Pengisian Kuesioner Luaran dan Capaian Tridharma



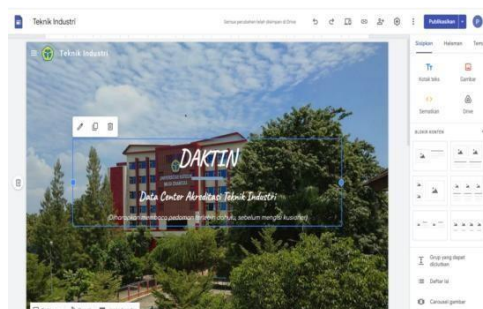
Gambar 4. 13. Tampilan Pengisian Kusioner Luaran dan Capaian Tridharma di Laptop

4.3.6. Tampilan Pedoman



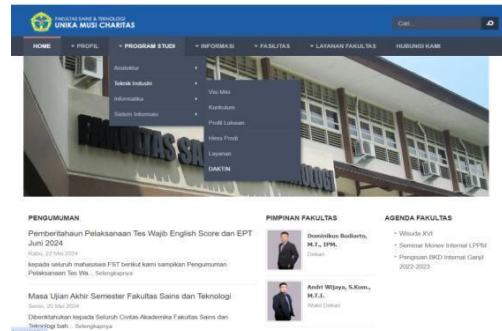
Gambar 4. 14. Tampilan Pedoman di Laptop

4.3.7. Tampilan Kaprodi/ Admin



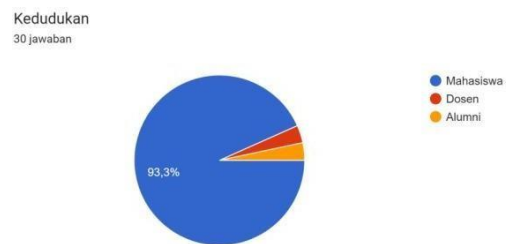
Gambar 4. 15. Tampilan Kaprodi/ Admin

4.4. Implementasi



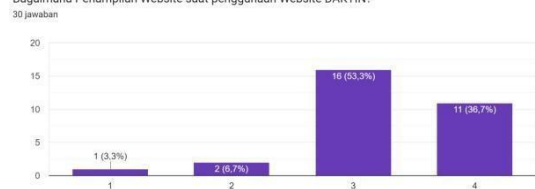
Gambar 4. 16. Penerapan di website milik FST

4.5. Hasil Implementasi



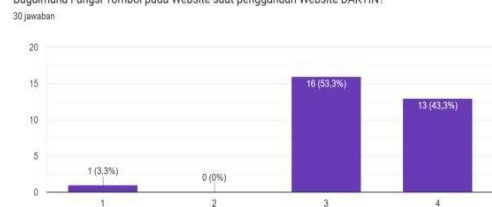
Gambar 4. 17. Perbandingan kedudukan pengisi kuesioner

Bagaimana Penampilan Website saat penggunaan Website DAKTIN?



Gambar 4. 18. Hasil review Penampilan

Bagaimana Fungsi Tombol pada Website saat penggunaan Website DAKTIN?



Gambar 4. 19. Hasil review fungsi tombol



Gambar 4. 20. Hasil review kenyamanan pengguna



Gambar 4. 21. Hasil review penggunaan pedoman

V. ANALISA

5.1. Analisa Design Website

Dari implementasi website, menurut data pada Hasil Implementasi menunjukkan 1 orang menilai tidak bagus dengan skor 1, 2 orang menilai kurang bagus dengan skor 2, 16 orang menilai cukup bagus dengan skor 3, dan 11 orang menilai sangat bagus dengan skor 4. Dengan rata-rata skor 3,233333333, menunjukkan bahwa para reviewer cukup tertarik dengan desain yang sederhana dan minimalis, yang tercermin dari hasil evaluasi penampilan website.

5.2. Analisa fungsional Wesite

Setelah mengimplementasikan website, berdasarkan data pada Hasil Implementasi menunjukkan 1 orang menilai tidak bagus dengan skor 1, 16 orang menilai cukup bagus dengan skor 3, dan 13 orang menilai sangat bagus dengan skor 4. Dengan rata-rata 3,366666667, menunjukkan bahwa sebagian besar reviewer tidak mengalami kesalahan saat menekan

tombol, meskipun ada 1 orang yang mengalami kesalahan. Kesalahan ini disebabkan oleh pemeliharaan yang sedang berlangsung pada website FST sehingga akses ke DAKTIN terganggu.

5.3. Analisa Kenyamanan Penggunaan

Berdasarkan implementasi website, menurut data pada gambar 4.36, hasil review kenyamanan pengguna menunjukkan bahwa 1 orang menilai tidak nyaman dengan skor 1, 2 orang menilai kurang nyaman dengan skor 2, 13 orang menilai cukup nyaman dengan skor 3, dan 13 orang menilai sangat nyaman dengan skor 4. Dengan rata-rata skor 3,266666667, menunjukkan bahwa sebagian besar reviewer merasa cukup nyaman dengan desain warna yang segar dan tulisan yang minimalis. Namun, ada 1 orang yang merasa tidak nyaman, yang disebabkan oleh perbedaan preferensi individu dalam pemilihan warna, ukuran, dan bentuk tulisan.

5.4. Analisa Pengaruh Pedoman

Berdasarkan implementasi website, berdasarkan data pada gambar 4.37, hasil review penggunaan pedoman menunjukkan bahwa 2 orang merasa kurang terbantu dengan skor 2, 11 orang merasa cukup terbantu dengan skor 3 dan 17 orang merasa sangat terbantu dengan skor 4. Dengan rata-rata skor 3,5, Hal ini menunjukkan bahwa pedoman sangat penting untuk mengatasi kesulitan dalam penggunaan website.

5.5. Analisa Keamanan data

Untuk masalah mengenai keamanan data pada Google Drive, Tidak perlu khawatir mengenai serangan Cyberattack Seperti Ransomware. Karena menurut panduan google helpdesk, Data yang tersimpan akan memiliki keamanan berupa Enkripsi, Otentikasi, Deteksi

dan Pencegahan Malware, dan Perlindungan Data Privasi. Google akan mengenkripsi data saat transit dan saat disimpan di pusat data Google.

VI. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, didapatkan kesimpulan sebagai berikut:

1. Dengan rancangan menggunakan metode UML dan UCD, website Data Center Akreditasi Teknik Industri (DAKTIN) dibentuk sesuai dengan kebutuhan User yang memiliki aspek desain yang sederhana dan minimalis dengan rata-rata nilai review 3,233333333, aspek fungsional yang berjalan cukup baik dengan rata-rata nilai review 3,366666667, aspek Kenyamanan penggunaan yang cukup nyaman dengan rata-rata nilai review 3,266666667, aspek pengaruh pedoman yang cukup terbantu dengan review 3,5.
2. Memudahkan pencarian data dalam Database pengisian akreditasi Teknik Industri dalam bentuk softfile yang disimpan pada Google Drive yang tertata dalam bentuk Google Spreadsheet dan folder. Untuk tingkat keamanan cyberattack memiliki langkah pencegahan didalamnya

VII. DAFTAR PUSTAKA

Dhanardana, N. A. D., & Rahayu, T. (2020). APLIKASI PEMINJAMAN RUANGAN BERBASIS WEB PADA DIREKTORAT JENDERAL HAK ASASI MANUSIA. *Seminar Nasional Mahasiswa Ilmu Komputer dan*

Aplikasinya (SENAMIKA), 211-221.

Edi, D., & Betshani, S. (2009). Analisis Data dengan Menggunakan ERD dan Model Konseptual Data Warehouse. *Jurnal Informatika*, Vol.05(Ed.01), 71-85.

Google Drive. (n.d.). Cara Drive melindungi privasi Anda & memastikan Anda tetap memegang kontrol. Retrieved from

<https://support.google.com/drive/answer/10375054?hl=en>

Jaya, T. S. (2018). Pengujian Aplikasi dengan Metode Blackbox Testing Boundary Value Analysis (Studi Kasus: Kantor Digital Politeknik Negeri Lampung). *Jurnal Informatika: Jurnal Pengembangan IT (JPIT)*, Vol. 03, 45-48.

Junaidi, Hadi. (2019). Optimasi Penjadwalan Mata Kuliah Menggunakan Metode *Vertex Graph Coloring* dan *Simulating Annealing*. *Jurnal Ilmiah MATRIK*, Vol.21 No.3, 204-213.

LAM. (2021). Pedoman Penilaian Akreditasi Program Studi Akademik dan Vokasi. LEMBAGA AKREDITASI MANDIRI PROGRAM STUDI KETEKNIKAN. Vol.01.

Munthe Rouli, Paulus Insap Santosa dan Ridi Ferdiana. (2015). Usulan Metode Evaluasi User Acceptance Testing (UAT) dalam Pengembangan Perangkat Lunak. *PROSIDING SENAPATI KE-6 PTI UNDIKSHA*

- Nistrina, Khilda & Lisna Sahida. (2022). UNIFIED MODELLING LANGUAGE (UML) UNTUK PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PENERIMAAN SISWA BARU DI SMK MARGA INSAN KAMIL. J-SIKA. Vol. 04. 17-23.
- Pahmi Ritonga. (2016). Pengertian Unified Modeling Language (UML) dan Modelnya menurut para ahli.
- Prince, Brad dan Rainer, R. Kelly. (2020). *Introduction to Information Systems*. John Wiley & Sons.
- Putro, A. S., Ismuharyanti, F., & Saktiwi, A. M. (2022). Analisis pemanfaatan sistem peminjaman ruangan berbasis web di Resource Centre Universitas Amikom Yogyakarta. *Pustaka Karya: Jurnal Ilmiah Ilmu Perpustakaan dan Informasi*, Vol. 10, 103-116.
- Rahma, D. I. (2019). *Sistem Peminjaman Alat Inventaris dan Ruangan Laboratorium Fakultas Teknologi Informasi dan Komunikasi Universitas Semarang*.
- Ridwan, R., Kustian, N., & Ambarsari, E. W. (2022). PERAN DATA STORE DALAM MEMPRESENTASIKAN HUBUNGAN DATA FLOW DIAGRAM SSADM DENGAN ENTITY RELATIONSHIP DIAGRAM. *Jurnal Ilmiah Teknik Mesin, Elektro dan Komputer, Vol.2*, 83-90.
- Saputri, I. S. Y., Fadhli, M., & Surya, I. (2017). Penerapan Metode UCD (User Centered Design) pada E-Commerce Putri Intan Shop Berbasis Web. *Jurnal Nasional Teknologi dan Sistem Informasi, Vol. 03*, 269-277.
- Sugiyani, Y., Firdaus, A., Taufik, R., & Agustina, M. (2019). SISTEM INFORMASI AKREDITASI PROGRAM STUDI BERBASIS WEBSITE (Studi kasus di Prodi Teknik Informatika Universitas Muhammadiyah Tangerang). *Jurnal Teknik Informatika (JIKA)*, 56-64.
- Wijaya, Khana. (2021). Implementasi Metode UCD (User Centered Design) Pada Rancang Bangun Sistem Informasi Perpustakaan (Studi Kasus : SMK Negeri 1 Gelumbang). *JURNAL FASILKOM, Vol. 1*, 52-56.
- Whitten Jl, Bentley Ld, Dittman Kc. (2004). *Metode Desain dan Analisis Sistem* edisi 6. Penerjemah: Tim Penerjemah ANDI, editor Yogyakarta: Penerbit ANDI. Terjemahan dari: *System Analysis and Design Methods*.
- TechRepublic. (2023). Google Workspace cheat sheet: What is it & how does it work? , Diakses dari <https://www.techrepublic.com/article/google-workspace-a-cheat-sheet/>