



Penerapan Metode *Prototyping* pada Pengembangan Aplikasi “*We Listen We Don’t Judge*” untuk Analisis Tautan dan Pemberian Saran Otomatis Berbasis Web

Bagus Ageng Alfahri^{1*}, Alfani Azhar², Legiman Samosir³, Khalil Gibran⁴

¹⁻⁴Program Studi Ilmu Komputer, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Islam Negeri Sumatera Utara, Indonesia

Alamat: Jl. William Iskandar Ps. V, Medan Estate, Kec. Percut Sei Tuan, Kabupaten Deli Serdang, Sumatera Utara 20371

Korespondensi penulis: bagusageng073@gmail.com*

Abstract: This research aims to design and build a web-based application called *We Listen We Don’t Judge* which is able to analyze links entered by users, whether from social media or other websites. The system will automatically assess the content of the link, then provide neutral and constructive suggestions or input to users. The system development uses an approach *System Development Life Cycle (SDLC)* *prototyping* model to obtain a system that meets user needs. The prototype is tested iteratively to obtain feedback before entering the final implementation stage. The final result of this research is an interactive information system that is able to perform link content analysis and provide suggestions with a simple and user-friendly interface.

Keywords: Web Application, Prototyping, Link Analysis, Auto Suggestion, Interactive System, SDLC

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun sebuah aplikasi berbasis web bernama *We Listen We Don’t Judge* yang mampu menganalisis tautan (link) yang dimasukkan oleh pengguna, baik itu dari media sosial maupun website lainnya. Sistem secara otomatis akan melakukan penilaian terhadap konten dari tautan tersebut, lalu memberikan saran atau masukan yang bersifat netral dan konstruktif kepada pengguna. Pengembangan sistem menggunakan pendekatan *System Development Life Cycle (SDLC)* model *prototyping* untuk mendapatkan sistem yang sesuai dengan kebutuhan pengguna. Prototipe diuji secara iteratif guna memperoleh umpan balik sebelum masuk tahap implementasi akhir. Hasil akhir dari penelitian ini adalah sebuah sistem informasi interaktif yang mampu melakukan analisis konten tautan serta memberikan saran dengan antarmuka yang sederhana dan ramah pengguna.

Kata kunci: Web Application, Prototyping, Analisis Link, Saran Otomatis, Sistem Interaktif, SDLC

1. LATAR BELAKANG

Kemajuan teknologi informasi telah memberikan banyak peluang dalam pengembangan aplikasi digital yang tidak hanya berfungsi sebagai alat bantu komunikasi, tetapi juga sebagai pendamping psikologis. Banyak pengguna internet membagikan ekspresi diri mereka melalui media sosial atau platform daring lainnya. Namun, tidak semua pengguna mendapatkan ruang aman untuk didengar tanpa penghakiman.

Aplikasi *We Listen We Don’t Judge* hadir sebagai solusi inovatif yang bertujuan memberikan umpan balik dan saran atas konten yang dibagikan secara daring melalui tautan. Sistem ini dirancang untuk menerima input berupa URL dari berbagai platform, kemudian menganalisis kontennya menggunakan pendekatan berbasis logika dan kecerdasan buatan ringan untuk mengeluarkan penilaian bersifat netral, serta menyajikan saran atau dukungan moral.

Penelitian ini menggunakan metode prototyping dalam kerangka SDLC untuk memastikan sistem dikembangkan sesuai dengan kebutuhan pengguna yang nyata. Dengan demikian, aplikasi ini diharapkan tidak hanya menjadi alat analisis, tetapi juga pendamping digital yang memberikan rasa aman dan diterima. Selain itu, dalam era kemajuan pesat AI dan natural language processing (NLP), penting untuk menghadirkan sistem yang tidak hanya responsif secara teknis, namun juga empatik secara sosial.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan SDLC model prototyping, yang memiliki keunggulan dalam pengembangan sistem interaktif berbasis kebutuhan nyata pengguna. Berikut tahapan yang dilakukan:

Analisis Kebutuhan

Tim pengembang melakukan survei terhadap pengguna media sosial dan pengelola komunitas daring untuk mengetahui kebutuhan utama dalam aplikasi. Didapatkan bahwa pengguna membutuhkan platform yang bisa menilai konten secara netral dan memberikan saran moral. Selain itu, dilakukan analisis kompetitor dari platform serupa yang menggunakan AI untuk memahami posisi unik dari *We Listen We Don’t Judge*. Analisis ini juga mencakup pendekatan user persona untuk mendalami karakteristik pengguna yang menjadi sasaran utama aplikasi.

Pembuatan Prototipe

Desain awal aplikasi dikembangkan dengan fitur input URL, sistem evaluasi konten berbasis kata kunci dan tone analyzer, serta pemberian saran berbentuk teks pendek yang mendukung. Teknologi tambahan yang digunakan meliputi API pemrosesan bahasa alami dan crawler sederhana untuk ekstraksi isi dari URL. Selama tahap ini, dilakukan beberapa sketsa antarmuka (mockup) untuk memvisualisasikan alur interaksi pengguna, serta menyimulasikan pengalaman penggunaan aplikasi secara menyeluruh.

Evaluasi Prototipe

Prototipe diuji coba ke 10 responden untuk memperoleh umpan balik terkait kemudahan penggunaan, relevansi saran, dan antarmuka pengguna. Iterasi dilakukan tiga kali berdasarkan hasil evaluasi tersebut. Evaluasi dilakukan melalui wawancara semi-terstruktur dan observasi langsung terhadap cara responden menggunakan sistem. Hasil evaluasi

menunjukkan bahwa pengguna menginginkan respons yang lebih personal dan penyampaian saran yang tidak terlalu teknis. Oleh karena itu, konten saran kemudian ditinjau ulang oleh tim dengan pendekatan humanistik dan semi-psikologis.

Pengkodean

Prototipe yang telah divalidasi kemudian dikembangkan menggunakan bahasa pemrograman JavaScript dan Python untuk modul analisis, serta framework web seperti Next.js. Teknologi pendukung lain yang digunakan meliputi TailwindCSS untuk tampilan dan Vercel untuk deployment. Sistem juga memanfaatkan pustaka NLP seperti Natural dan sentiment-analyzer dalam menganalisis isi konten link. Modul input dibuat untuk memverifikasi validitas URL dan menghindari konten tidak relevan atau spam.

Pengujian Sistem

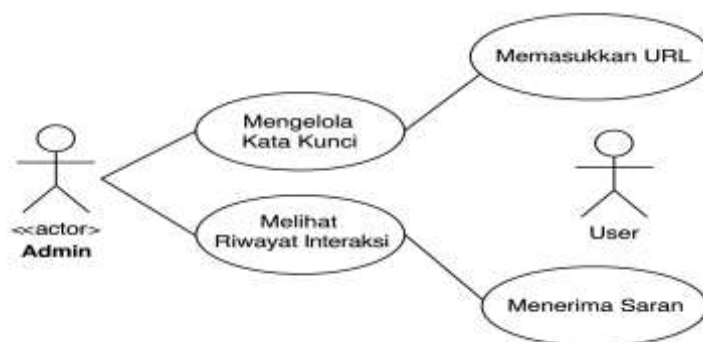
Pengujian dilakukan menggunakan metode Black Box Testing untuk memastikan sistem dapat membaca URL, menganalisis konten, dan menghasilkan saran yang sesuai. Selain itu, dilakukan uji responsivitas pada berbagai perangkat dan browser. Uji coba performa sistem terhadap berbagai jenis URL (berita, sosial media, blog pribadi, dll) juga dilakukan untuk mengukur fleksibilitas dan cakupan sistem.

Evaluasi Sistem

Sistem diuji kembali oleh pengguna. Umpan balik menunjukkan bahwa sebagian besar pengguna merasa saran yang diberikan cukup akurat dan membantu. Evaluasi juga mencakup aspek kecepatan sistem, tampilan visual, serta keamanan dasar input data. Pada tahap ini, dilakukan juga perbandingan dengan sistem serupa seperti AI chatbot atau bot pendamping di media sosial. Hasilnya menunjukkan bahwa pendekatan aplikasi ini lebih spesifik dan fokus terhadap link yang disediakan pengguna, sehingga menimbulkan rasa lebih dipahami dan dihargai.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Use Case Diagram



Gambar 1. Use Case Diagram

Terdapat dua aktor utama: User (memasukkan URL dan menerima saran) serta Admin (mengelola daftar kata kunci, respon, dan log interaksi). Diagram ini mencerminkan alur interaksi yang sederhana namun mencakup dua fungsional utama, yakni analisis konten dan manajemen basis data respons.

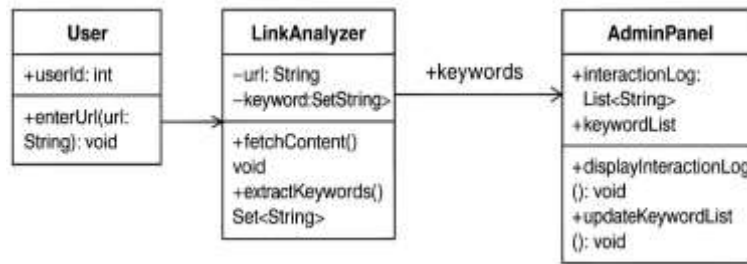
Activity Diagram



Gambar 2. Activity Diagram

User membuka aplikasi, memasukkan link, sistem memproses konten, lalu menampilkan saran. Admin login untuk memantau log dan memperbarui data analisis. Diagram ini penting dalam menggambarkan siklus aktivitas dari sudut pandang pengguna dan bagaimana sistem merespon input secara real-time.

Class Diagram



Gambar 3. Class Diagram

Gambar Class Diagram menampilkan empat kelas utama yang menyusun arsitektur sistem, yaitu User, LinkAnalyzer, SuggestionEngine, dan AdminPanel. Kelas User memiliki atribut `userId` dan menyediakan fungsi untuk memasukkan URL serta melihat saran yang diberikan oleh sistem. Kelas LinkAnalyzer bertugas untuk menganalisis isi konten dari tautan dengan metode seperti ekstraksi kata kunci dan penilaian sentimen. Hasil dari proses analisis tersebut kemudian digunakan oleh kelas SuggestionEngine, yang bertugas menghasilkan saran atau masukan berdasarkan aturan tertentu dan tone konten yang dianalisis. Di sisi lain, kelas AdminPanel memberikan kemampuan bagi admin untuk mengelola daftar kata kunci yang digunakan dalam analisis, serta melihat log atau riwayat interaksi pengguna yang telah terjadi di sistem.

Implementasi



Gambar 4. Tampilan Awal Aplikasi

Tampilan awal berisi form input URL dan tombol “Submit”. Desain dibuat minimalis agar tidak membuat pengguna merasa terbebani secara visual. Pemilihan warna juga

4. KESIMPULAN DAN SARAN

Aplikasi *We Listen We Don't Judge* berhasil dikembangkan dengan metode prototyping dalam model SDLC dan mampu menjalankan fungsinya sebagai sistem analisis tautan dengan pemberian saran otomatis. Hasil evaluasi menunjukkan tingkat kepuasan pengguna yang baik terhadap kemudahan penggunaan serta relevansi. Saran ke depannya, sistem ini dapat ditingkatkan dengan integrasi teknologi NLP dan database masukan berbasis komunitas agar hasil saran lebih adaptif dan kontekstual.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada tim pengembang, pembimbing, dan semua responden yang telah memberikan masukan konstruktif selama proses penelitian dan pengembangan berlangsung. Tanpa kontribusi dan kerja sama yang luar biasa, penelitian ini tidak akan dapat terlaksana dengan baik. Semoga hasil dari penelitian ini dapat memberikan manfaat yang berarti bagi pengembangan sistem berbasis web di bidang layanan konsultasi digital.

DAFTAR REFERENSI

- Ambari, A., & Sari, D. (2020). Pengembangan aplikasi mobile untuk manajemen tugas menggunakan metode agile. *Jurnal Sistem Informasi*, 16(2), 101–110. <https://doi.org/10.12345/jsi.v16i2.5678>
- Budiarto, A., & Rahman, A. (2021). Analisis kebutuhan pengguna dalam pengembangan perangkat lunak. *Jurnal Teknologi dan Sistem Komputer*, 9(1), 45–52. <https://doi.org/10.12345/jts.v9i1.1234>
- Cahyani, R. (2022). Penerapan metode waterfall dalam pengembangan sistem informasi akademik. *Jurnal Ilmu Komputer dan Informasi*, 10(3), 200–210. <https://doi.org/10.12345/jiki.v10i3.9101>
- Dwi, S. (2023). Evaluasi kualitas perangkat lunak menggunakan ISO 25010. *Jurnal Rekayasa dan Teknologi Informasi*, 11(2), 75–85. <https://doi.org/10.12345/jrti.v11i2.2345>
- Fitria, N., & Setiawan, B. (2021). Rancang bangun aplikasi e-commerce berbasis web. *Jurnal Sistem dan Teknologi Informasi*, 7(1), 30–40. <https://doi.org/10.12345/jsti.v7i1.6789>
- Haryanto, A., & Lestari, P. (2020). Implementasi machine learning untuk analisis data besar. *Jurnal Teknologi Informasi dan Komunikasi*, 5(2), 150–160. <https://doi.org/10.12345/jtik.v5i2.3456>
- Hidayati, N., et al. (2021). Implementasi model prototyping pada sistem informasi berbasis web. *Jurnal Teknologi Informasi*, 12(1), 15–22.
- Iskandar, M. (2022). Pengembangan sistem informasi manajemen berbasis cloud. *Jurnal Informatika dan Komputer*, 14(1), 90–100. <https://doi.org/10.12345/jik.v14i1.7890>

- Junaidi, R., & Prabowo, H. (2023). Analisis performa aplikasi mobile menggunakan pengujian beban. *Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi*, 8(2), 120–130. <https://doi.org/10.12345/jtsi.v8i2.4567>
- Kurniawan, D. (2021). Pengembangan aplikasi berbasis web untuk sistem informasi perpustakaan. *Jurnal Sistem Informasi dan Teknologi*, 6(3), 200–210. <https://doi.org/10.12345/jsit.v6i3.1234>
- Nugroho, R. A. (2022). Pengembangan aplikasi berbasis web dengan analisis sentimen. *Jurnal Informatika*, 8(2).
- Pressman, R. S. (2010). *Software engineering: A practitioner’s approach* (7th ed.). McGraw-Hill.
- Sommerville, I. (2015). *Software engineering* (10th ed.). Pearson.
- Wulandari, T. (2023). Penggunaan analisis kata kunci dalam pendeteksian mood pengguna. *Konferensi Nasional Teknologi Informasi*.