

Sentiment Analysis Website Interface Improvements to Enhance User Experience

Anak Agung Ngurah Mahadana Apta Gotra^{a1}, Anak Agung Istri Ngurah Eka Karyawati^{a2}, I Ketut Gede Suhartana^{a3}, I Gusti Ngurah Anom Cahyadi Putra^{a4}

^aProgram Studi Informatika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Udayana
Jimbaran, Kuta Selatan, Badung, Bali, Indonesia

¹ngurahmahadanaapta@student.unud.ac.id

²eka.karyawati@unud.ac.id

³ikg.suhartana@unud.ac.id

⁴anom.cp@unud.ac.id

Abstract

Good interface design is very important to improve user experience, especially in web applications. This research aims to redesign the interface of the website loremipsum.com using the User Centered Design (UCD) method to overcome the problems identified through heuristic evaluation. The design process includes four main stages of UCD, namely understanding the context of use, specifying user requirements, designing solutions, evaluating against requirements. All identified issues was implemented, such as responsive design, dark mode, character counter, and CSV file upload capability for large-scale data analysis. A design evaluation was conducted using the System Usability Scale (SUS) with a score of 73, indicating a good level of usability. In addition, the Naive Bayes algorithm was used for sentiment analysis, achieving 73% accuracy. The results show that this redesign not only improves the usability of the website, but also provides a better user experience and efficiently supports the needs of sentiment analysis.

Keywords: User Centered Design, Heuristic Evaluation, System Usability Scale, Naive Bayes, User Experience, Sentiment Analysis

1. Pendahuluan

Desain antarmuka yang baik sangatlah penting dalam meningkatkan daya tarik dan pengalaman pengguna. Terutama, pada aplikasi berbasis website seperti loremipsum.com. Website ini membantu pengguna dalam menganalisis serta memahami sentimen dari data teks yang dimasukkan oleh pengguna. Namun, hasil evaluasi yang dilakukan terhadap website ini menunjukkan adanya kekurangan pada aspek desain antarmuka dan navigasinya. Desain yang kurang baik dapat meningkatkan beban kognitif pengguna yang pada akhirnya dapat mengurangi kepuasan pengguna saat berinteraksi dengan aplikasi [4].

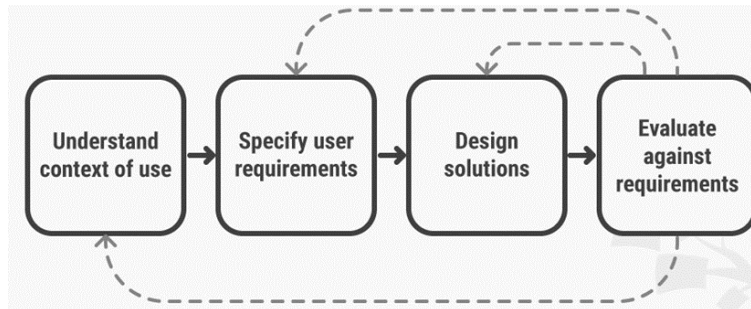
Untuk mengatasi permasalahan ini, maka dilakukanlah perbaikan atau perancangan ulang antarmuka website sentimen analisis tersebut, dengan menerapkan metode User Centered Design (UCD), untuk meningkatkan pengalaman pengguna. Menurut User Experience Professionals Association (UXPA), UCD melibatkan proses desain yang didasarkan pada informasi yang digali dari pengguna produk tersebut. Oleh karena itu, hasil yang didapatkan nantinya akan mengikuti kebutuhan pengguna, dan pengguna hanya perlu menyesuaikan diri untuk menggunakannya. Pendekatan ini telah terbukti efektif dalam meningkatkan daya tarik dan pengalaman pengguna pada berbagai sistem, termasuk aplikasi website dan mobile [5].

Melalui penerapan UCD, penelitian ini diharapkan dapat menghasilkan aplikasi yang lebih baik daripada sebelumnya. Dengan fokus utama pada peningkatan desain antarmuka pengguna, pengujian dalam penelitian ini akan dilakukan pada desain antarmuka yang dihasilkan, bukan pada performa sistemnya. Perancangan ulang ini diharapkan dapat memberikan kenyamanan yang lebih baik lagi bagi pengguna saat berinteraksi dengan website loremipsum.com, sehingga dapat berdampak pula pada pengalaman penggunaanya.

2. Metode Penelitian

2.1. User Centered Design (UCD)

User Centered Design (UCD) adalah metode desain iteratif yang berfokus pada pengguna dan kebutuhan mereka dalam setiap fase desainnya. Dalam UCD, tim desain melibatkan pengguna di seluruh proses desain, untuk menciptakan produk yang sangat mudah digunakan dan dapat diakses oleh mereka [7]. Secara umum, UCD memiliki 4 fase seperti pada gambar 1.

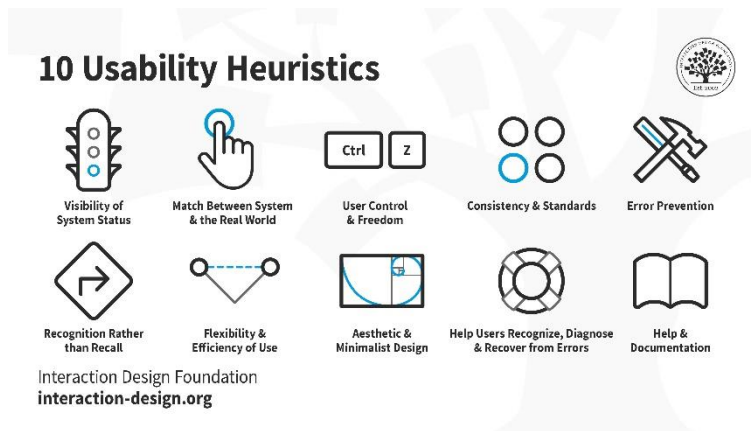


Gambar 1. User Centered Design

- a. Understand Context of Use: Fase ini bertujuan untuk memahami konteks kegunaan dari aplikasi. Siapa penggunanya, untuk apa mereka menggunakannya, dan dalam situasi seperti apa mereka menggunakan aplikasi tersebut.
- b. Specify User Requirements: Fase ini bertujuan untuk mengidentifikasi kebutuhan pengguna secara lebih rinci, serta aspek bisnis dan tujuan yang akan dicapai.
- c. Design Solutions: Fase ini bertujuan untuk merancang solusi desain berdasarkan dari kebutuhan pengguna yang telah diidentifikasi sebelumnya.
- d. Evaluate Against Requirements: Fase ini bertujuan untuk mengevaluasi dengan melibatkan pengguna yang akan menggunakan aplikasi tersebut.

2.2. Heuristic Evaluation

Heuristic evaluation adalah metode evaluasi yang berguna dalam tahap desain, terutama pada awal pengembangan untuk mengidentifikasi masalah-masalah utama sebelum dilakukan pengujian lebih mendalam. Dalam heuristic evaluation, evaluator mengidentifikasi 10 usability heuristics yang dikembangkan oleh Jakob Nielsen untuk melakukan evaluasi seperti pada gambar 2 [2].



Gambar 2. 10 Usability Heuristics

- a. Visibility of System Status: Desain haruslah dapat memberitahu pengguna tentang apa yang sedang terjadi lewat feedback yang sesuai dengan waktu yang tepat.
- b. Match Between System & the Real World: Desain harus “berbicara” menggunakan bahasa yang digunakan oleh pengguna sehari-hari. Gunakan kata-kata, frasa, dan konsep yang familiar bagi pengguna dibanding menggunakan jargon internal.

- c. User Control & Freedom: Pengguna memerlukan “emergency exit” yang jelas terlihat untuk meninggalkan atau memperbaiki apa yang telah dilakukan (contoh: tombol undo & redo, tombol cancel/batal, dan penanda lainnya).
- d. Consistency & Standards: Pengguna seharusnya tidak perlu menebak apakah kata, situasi, atau tindakan yang berbeda memiliki arti yang sama. Desain seharusnya mengikuti konvensi platform.
- e. Error Prevention: Pesan error yang baik merupakan hal yang penting, tetapi desain terbaik adalah desain yang mencegah kesalahan terjadi.
- f. Recognition Rather than Recall: Meminimalisir user’s memory load dengan cara membuat elemen, tindakan, dan opsi terlihat. Hindari membuat pengguna mengingat suatu informasi.
- g. Flexibility & Efficiency of Use: Shortcuts tersembunyi bagi pengguna pemula dapat mempercepat interaksi pada produk bagi pengguna ahli.
- h. Aesthetic & Minimalist Design: Antarmuka seharusnya tidak memuat informasi yang tidak relevan. Setiap informasi tambahan pada antarmuka berkompetisi dengan informasi lain yang lebih relevan.
- i. Help Users Recognize, Diagnose, & Recover from Errors: Pesan eror seharusnya diekspresikan dengan bahasa yang netral, menunjukkan masalah yang tepat, serta menyarankan solusi yang konstruktif.
- j. Help & Documentation: Desain terbaik adalah desain yang tidak membutuhkan informasi tambahan. Namun, bisa jadi desain perlu menyediakan dokumentasi untuk membantu pengguna mengerti bagaimana cara menyelesaikan tugas mereka.

Pada tabel 1, dapat dilihat bahwa metode ini memiliki tingkat keparahan dari masalah kegunaan yang ditemukan selama evaluasi (severity rating). Dengan menentukan tingkat keparahan setiap masalah, tim desain dapat memprioritaskan masalah mana yang harus diperbaiki terlebih dahulu [1].

Tabel 1. Severity Rating

Severity	Masalah	Deskripsi
0	No problem (tidak ditemukan pelanggaran)	Tidak setuju bahwa ini adalah masalah kegunaan
1	Cosmetic (hanya permasalahan tampilan)	Tidak perlu diperbaiki kecuali jika tersedia waktu tambahan pada proyek
2	Minor (masalah kegunaan kecil)	Memperbaiki ini harus diberi prioritas rendah
3	Major (masalah kegunaan utama)	Penting untuk diperbaiki, jadi harus diberi prioritas tinggi
4	Catastrophe (tunda perilisn produk)	Sangat penting untuk memperbaikinya sebelum produk dapat dirilis

2.3. System Usability Scale (SUS)

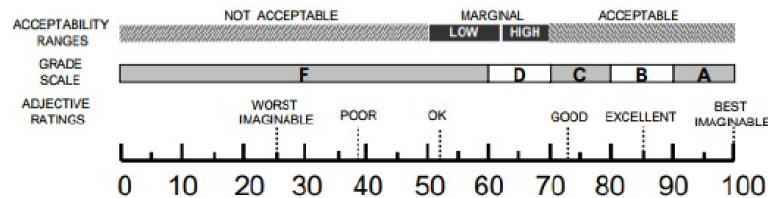
System Usability Scale (SUS) adalah metode yang digunakan untuk menilai usability. SUS dikembangkan oleh John Brooke pada tahun 1986 sebagai metode yang efektif dan murah. Pada tabel 2, dapat dilihat bahwa SUS terdiri dari 10 pernyataan dengan skala Likert 5 poin. Nilai SUS berkisar antara 0 hingga 100, dengan rata-rata atau batas minimum kelayakan di angka 68 [11].

Tabel 2. Pernyataan SUS

No	Pernyataan
1	Saya pikir saya akan sering menggunakan aplikasi ini
2	Saya rasa aplikasi ini seharusnya tidak serumit ini
3	Saya pikir aplikasi ini mudah untuk digunakan
4	Saya pikir saya akan membutuhkan bantuan dari orang teknis untuk dapat menggunakan aplikasi ini
5	Saya menemukan bahwa berbagai fungsi di aplikasi ini terintegrasi dengan baik
6	Saya pikir terlalu banyak ketidaksesuaian di dalam aplikasi ini
7	Saya rasa kebanyakan orang akan belajar menggunakan aplikasi ini dengan sangat cepat
8	Saya menemukan aplikasi ini sangat susah untuk digunakan
9	Saya merasa sangat percaya diri / nyaman dalam menggunakan aplikasi ini
10	Saya perlu mempelajari banyak hal sebelum saya dapat menggunakan aplikasi ini

Dalam menggunakan System Usability Scale ada beberapa aturan dan langkah perhitungan skor. Berikut ini aturan dan langkah perhitungan skornya seperti pada gambar 3 [11]:

- Setiap pernyataan bernomor ganjil, skor yang didapat dari responden dikurangi dengan nilai 1.
- Setiap pernyataan pada urutan genap, nilai 5 dikurangi skor yang didapat dari responden.
- Setelah melakukan perhitungan pada poin 1 dan 2, hasil perhitungan tersebut dikalikan dengan 2,5.
- Skor SUS merupakan nilai yang didapat dari penjumlahan semua nilai (poin 3) dibagi dengan jumlah responden.



Gambar 3. Penilaian SUS

2.4. Naive Bayes

Naive Bayes merupakan salah satu algoritma machine learning yang paling umum digunakan dalam analisis sentimen. Naive Bayes didasarkan pada Teorema Bayes, yang memprediksi probabilitas suatu peristiwa berdasarkan bukti yang tersedia. Algoritma ini memiliki asumsi bahwa semua fitur yang ada bersifat independen. Namun, dalam praktiknya, Naive Bayes terbukti sangat efektif dan efisien dalam menangani masalah klasifikasi teks, termasuk dalam mengklasifikasikan sentimen positif, negatif, atau netral [4][6]. Naive Bayes didasarkan pada Teorema Bayes, yang menyatakan:

$$P(X) = \frac{P(X|C) \cdot P(C)}{P(X)} \quad (1)$$

Di mana:

- $P(C|X)$: Probabilitas hipotesis C benar berdasarkan data X (probabilitas posterior).
- $P(X|C)$: Probabilitas data X muncul jika hipotesis C benar (probabilitas likelihood).
- $P(C)$: Probabilitas awal hipotesis C (probabilitas prior).
- $P(X)$: Probabilitas data X terjadi (probabilitas evidence).

Pada Naive Bayes, asumsi "naive" dibuat bahwa setiap fitur dalam data X bersifat independen satu sama lain. Maka, persamaannya menjadi:

$$P(X) = \frac{P(C) \cdot P(C) \cdot P(C) \cdot \dots \cdot P(x_n|C)}{P(X)} \quad (2)$$

Langkah-langkah umum Naive Bayes:

- Hitung Probabilitas Prior:

$$P(C) = \frac{\text{Jumlah dokumen dalam kelas } C}{\text{Total jumlah dokumen}} \quad (3)$$

- Hitung Likelihood:

$$P(C) = \frac{\text{Probabilitas kata } x_i \text{ muncul dalam kelas } C + 1}{\text{Total kata dalam kelas } C + \text{Total kata unik}} \quad (4)$$

- Gabungkan Probabilitas menggunakan persamaan (2).
- Klasifikasi dengan memilih kelas yang memiliki nilai paling tinggi.

Algoritma Naive Bayes bekerja dengan menghitung probabilitas suatu teks memiliki kategori sentimen tertentu berdasarkan kata-kata yang ada dalam teks tersebut. Karena kemudahannya dalam implementasi dan kecepatan dalam pelatihan model, Naive Bayes sering digunakan untuk analisis sentimen skala besar, seperti analisis komentar pelanggan, ulasan produk, atau opini pengguna di media sosial [9][10].

3. Hasil dan Pembahasan

3.1. Masalah yang Diidentifikasi

Sebelum masalah diidentifikasi, dilakukan evaluasi dengan metode SUS terlebih dahulu untuk mengetahui seberapa baik tingkat usability website loremipsum.com yang belum dilakukan redesign. Data respondennya dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 3. Responden UT Awal

No	Nama Responden	Jenis Kelamin	Pekerjaan
1	Nina Rahmawati	Wanita	Data Analyst
2	Fajar Nugraha	Pria	Data Engineer
3	Siti Anindya Kusuma	Wanita	Data Analyst
4	Bayu Pratam	Pria	Data Scientist
5	Lina Puspitasari	Wanita	Data Analyst

Pada gambar 5, dapat dilihat bahwa hasil SUS yang didapatkan dari 5 responden menandakan bahwa website loremipsum.com kurang baik karena skor SUS yang didapat lebih kecil dari 68 (batas minimum) [4][11]. Oleh karena itu, diperlukan identifikasi masalah dengan bantuan evaluator.

Responden	Q1-1	5-Q2	Q3-1	5-Q4	Q5-1	5-Q6	Q7-1	5-Q8	Q9-1	5-Q10	Qsum
R1	2	3	3	2	2	3	3	3	3	3	27
R2	2	2	2	3	2	2	3	2	3	3	24
R3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	29
R4	3	3	3	3	2	3	2	2	2	3	26
R5	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	29
Qttotal											135
Q2,5											337,5
SUS Score											67,5

Gambar 5. Hasil UT Awal

Hasil heuristic evaluation dari 3 evaluator mengungkap berbagai permasalahan terkait usability [4]. Temuan-temuan tersebut dapat digunakan sebagai panduan dalam merancang perbaikan agar dapat meningkatkan usability website loremipsum.com [1]. Evaluator memberikan peringkat pelanggaran heuristik berdasarkan severity rating mulai dari yang tertinggi hingga peringkat terendah. Tujuannya agar dapat dilakukan perbaikan dimulai dari yang paling besar pengaruhnya. Data evaluator dapat dilihat pada tabel 4, dan untuk hasil evaluasinya tertera pada tabel 5.

Tabel 4. Evaluator

No	Nama Evaluator	Jenis Kelamin	Pekerjaan
1	Adrian Mahendra	Pria	UI/UX Designer
2	Irma Hapsari	Wanita	Data Analyst
3	Danang Krisna	Pria	Quality Assurance

Tabel 5. Hasil Heuristic Evaluation

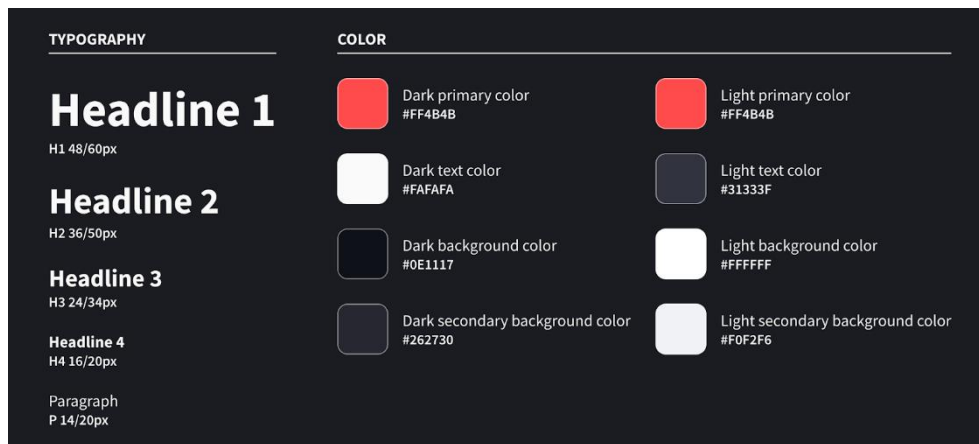
1	
Temuan	Tidak responsif
Severity	3
Heuristic	Aesthetic and minimalist design
Deskripsi	Ukuran komponen, ukuran font, dan lainnya tidak berubah mengikuti ukuran layar perangkat yang digunakan untuk mengakses website.
Rekomendasi	Sebaiknya perlu dibuatkan ukuran-ukuran yang berbeda untuk tiap jenis layar perangkat yang biasanya digunakan untuk mengakses website.
Evaluator 3	Ukuran komponen-komponen juga perlu diperhatikan pada setiap screen size.
Rekomendasi	
Evaluator 1	

2	
Temuan	Tidak ada counter karakter pada textarea
Severity	3
Heuristic	Visibility of system status, help users recognize, diagnose, and recover from errors, aesthetic and minimalist design
Deskripsi	Ketika mengetikkan atau menginput karakter ke dalam textarea, tidak terdapat informasi batas maksimal karakter yang bisa diinput (counter). Terlebih lagi, sistem akan mengatakan bahwa ada masalah pada request tersebut tanpa menjelaskan secara spesifik apa masalahnya. Interaksi seperti ini tentu saja dapat membingungkan user karena mereka harus menerka-nerka penyebabnya.
Rekomendasi Evaluator 1	Untuk meningkatkan interaksi dengan user, lebih baik ditambahkan counter di dalam komponen textarea. Sehingga, ketika inputan user sudah melebihi batas, maka counter akan berwarna merah dan user tidak bisa menginputkan karakter lagi.
3	
Temuan	Tidak bisa menganalisis data dalam jumlah besar
Severity	3
Heuristic	Flexibility and efficiency of use
Deskripsi	Umumnya, proses analisis sentimen dilakukan dengan data dalam jumlah besar sekaligus. Jika tidak ada fitur unggah file, pengguna harus memproses data satu per satu, sehingga akan sangat tidak praktis.
Rekomendasi Evaluator 2	Perlu ditambahkan opsi apakah ingin menganalisis sentimen via input teks atau via file CSV yang diunggah. Sehingga, pengguna dapat memproses data besar dengan mudah.
4	
Temuan	Informasi panduan pengguna kurang jelas
Severity	2
Heuristic	Help & documentation, aesthetic and minimalist design
Deskripsi	Pengguna tidak diinformasikan dengan tatacara penggunaan aplikasi secara lengkap seperti, bagaimana cara memisahkan kalimat yang diinput, berapa jumlah maksimal inputan, dan sebagainya.
Rekomendasi Evaluator 1	Sebaiknya perlu ditambahkan panduan pengguna yang menjelaskan tatacara penggunaan aplikasi dalam bentuk placeholder di dalam komponen textarea.
5	
Temuan	Tidak ada mode gelap
Severity	1
Heuristic	Aesthetic and minimalist design
Deskripsi	Konten dengan tema terang cepat meningkatkan kelelahan mata. Oleh karena itu, tema gelap diciptakan dengan harapan dapat mereda mata lelah. Selain itu, saat ini tema gelap menjadi fitur yang semakin diharapkan oleh pengguna modern.
Rekomendasi Evaluator 1	Tambahkan fitur yang memungkinkan sistem mendeteksi perangkat pengguna menggunakan tema terang atau tema gelap.

Proses heuristic evaluation yang telah dilakukan menunjukkan bahwa ada beberapa isu desain dan fungsional yang ditemukan. Isu-isu tersebut dapat diperbaiki sesuai dengan saran-saran dari evaluator, untuk meningkatkan pengalaman pengguna.

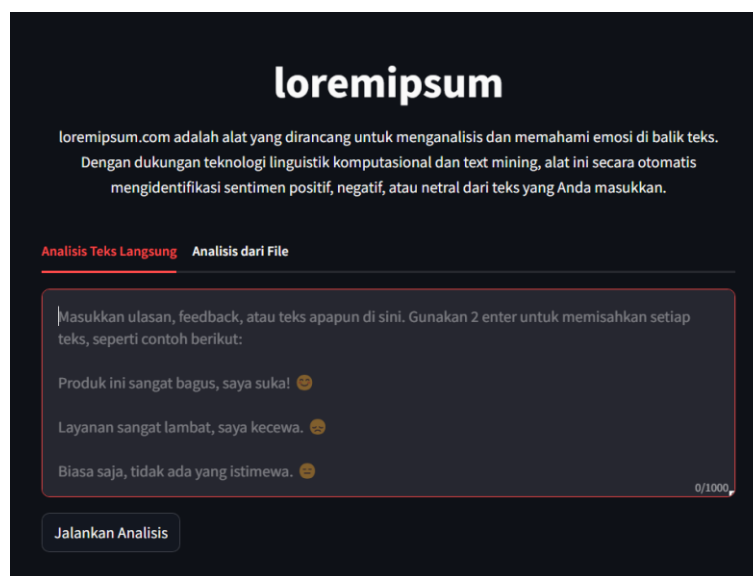
3.2. Rancangan Solusi

Berdasarkan heuristic evaluation, rancangan perbaikan website loremipsum.com difokuskan pada peningkatan tampilan sesuai temuan evaluator. Source Sans Pro dipilih sebagai font utama karena modern, profesional, dan mudah dibaca [8]. Warna merah (#FF4B4B) digunakan sebagai aksen utama untuk menciptakan tampilan mencolok namun tetap profesional seperti yang terlihat pada gambar 6 [12].



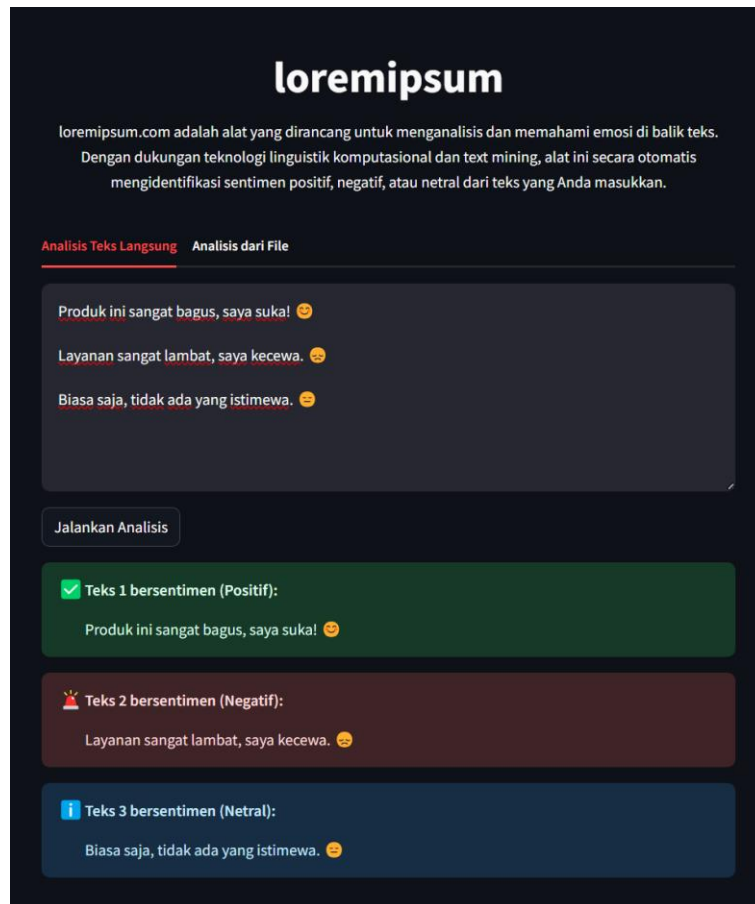
Gambar 6. Design System

Halaman pertama adalah halaman Analisis Teks Langsung. Pada halaman ini, pengguna akan disuguhkan textarea yang dirancang agar pengguna dapat memasukkan teks yang ingin dianalisis seperti pada gambar 7. Di dalam textarea, terdapat placeholder yang memberikan panduan jelas tentang tata cara penggunaan fitur (temuan 4). Di bagian bawah textarea, terdapat counter karakter yang menampilkan jumlah karakter yang telah dimasukkan oleh pengguna. Counter ini secara dinamis akan memperbarui jumlah karakter saat pengguna mengetik atau menempelkan teks (temuan 2). Jika jumlah karakter mencapai batas maksimal, warna counter akan berubah menjadi merah sebagai peringatan.



Gambar 7. Analisis Teks Langsung

Setelah pengguna memasukkan teks ke dalam textarea dan menekan tombol “Jalankan Analisis”, hasil analisis akan ditampilkan di bawah textarea seperti pada gambar 8. Tampilan hasil analisis dirancang dengan warna background yang berbeda-beda, sesuai dengan sentimennya. Hal ini bertujuan untuk memberikan informasi secara ringkas namun tetap mudah dilihat dan dibedakan.



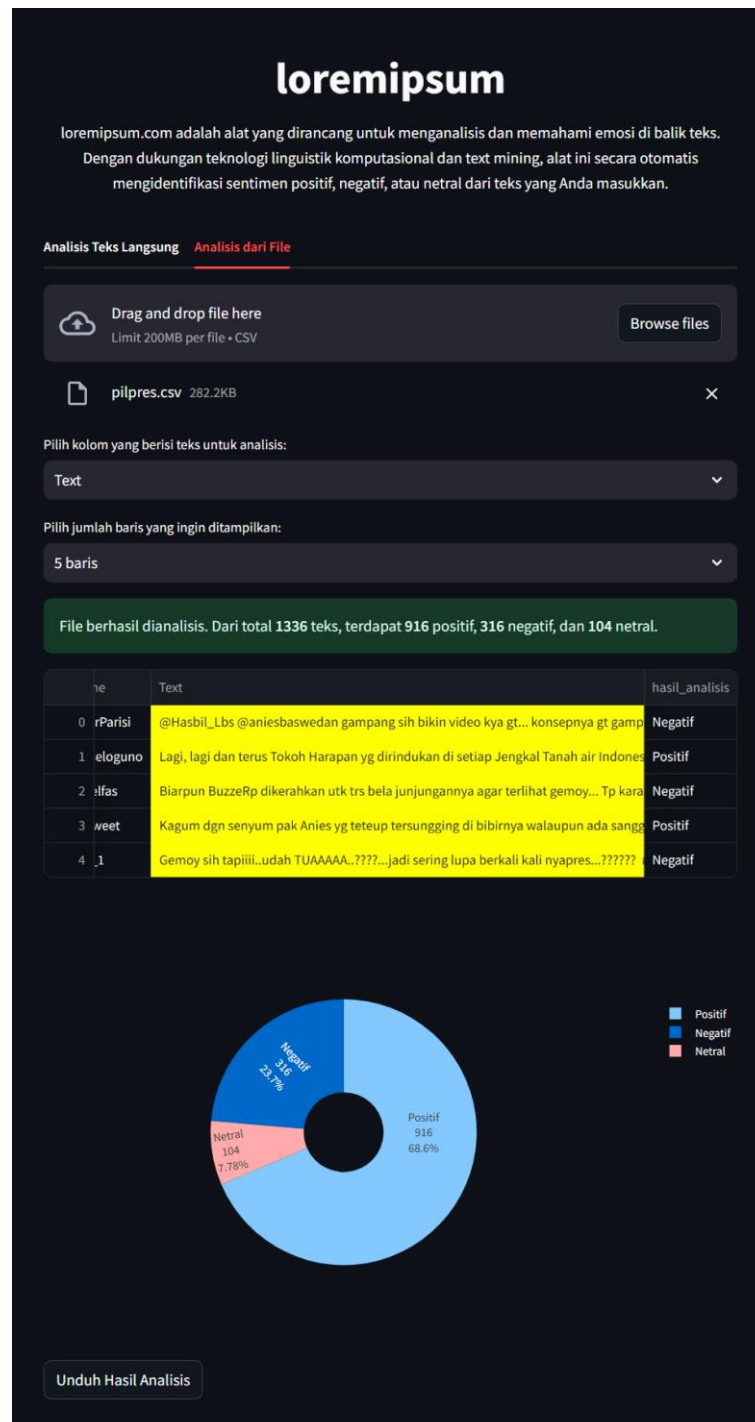
Gambar 8. Hasil Analisis Teks Langsung

Selain input manual, pengguna dapat mengunggah file dalam format CSV melalui tombol unggah file yang tersedia pada halaman Analisis dari File seperti pada gambar 9. Fitur ini memungkinkan pengguna memilih file dari perangkat mereka untuk dianalisis, sehingga pengguna dapat memproses data besar secara praktis (temuan 3). Informasi tentang format file yang diterima dan batas maksimum ukuran file juga tertera di sana.



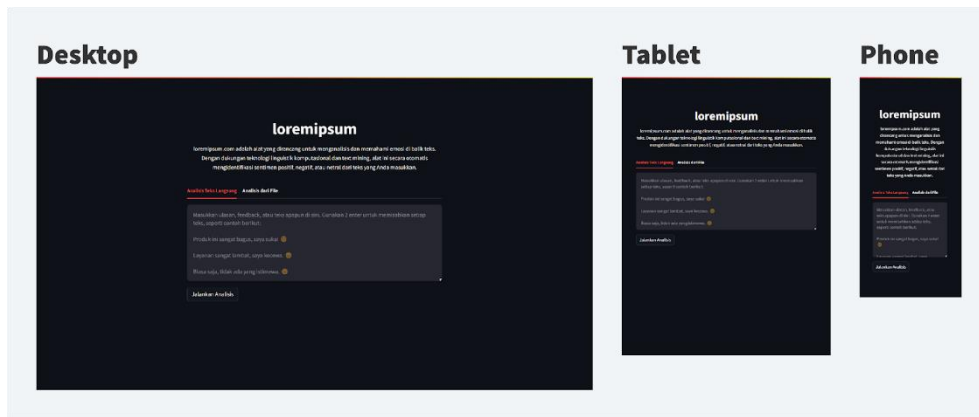
Gambar 9. Analisis dari File

Pada gambar 10, dapat dilihat bahwa setelah mengunggah file CSV, pengguna dapat memilih kolom teks yang akan dianalisis melalui dropdown. Hasil analisis ditampilkan dalam tabel dengan kolom tambahan "hasil_analisis" berisi sentimen tiap baris, serta background kuning untuk kolom terpilih. Chart menunjukkan persentase sentimen agar mudah dipahami. Pengguna dapat mengunduh hasil analisis melalui tombol "Unduh Hasil Analisis".



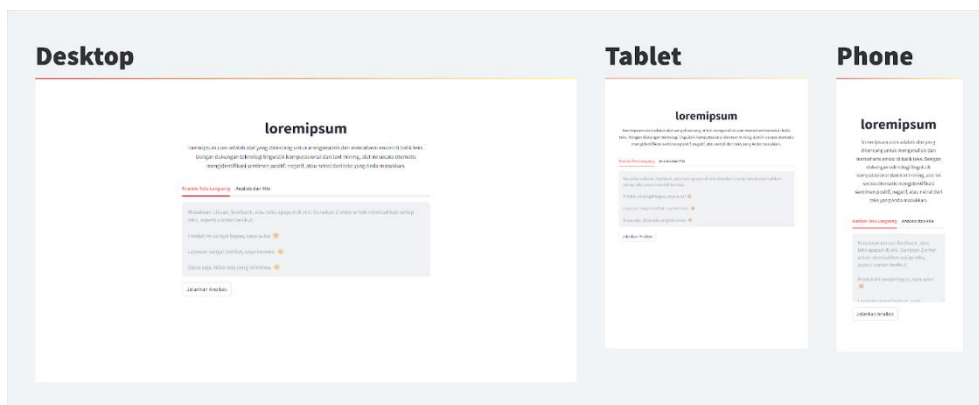
Gambar 10. Hasil Analisis dari File

Pada saat pengguna membuka website, tampilan halaman akan menyesuaikan dengan ukuran layar perangkat mereka seperti pada gambar 11. Elemen-elemen seperti font, komponen, dan lainnya dirancang agar dapat menyesuaikan di layar desktop, tablet, maupun perangkat seluler (temuan 1). Setiap halaman akan terlihat proporsional dan tetap estetik.



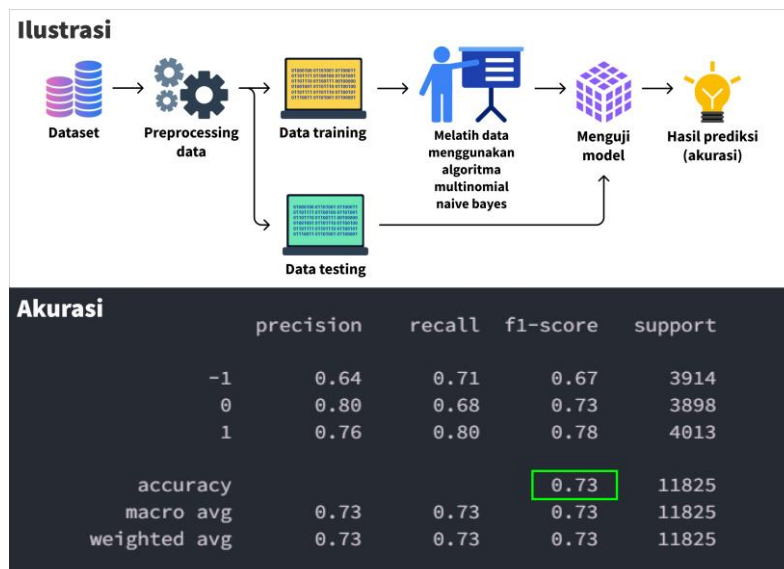
Gambar 11. Responsif

Tampilan website otomatis menyesuaikan tema perangkat, beralih ke mode gelap atau terang tanpa pengaturan manual seperti pada gambar 12. Fitur ini meningkatkan kenyamanan dan menghadirkan pengalaman modern serta responsif (temuan 5).



Gambar 12. Tema

Model analisis sentimen dibuat dengan mengumpulkan dataset dari Kaggle, mencakup tweet politik, ulasan aplikasi, komentar media sosial, dan lainnya. Setelah preprocessing, model dilatih menggunakan Multinomial Naive Bayes, lalu diuji dengan membandingkan hasil prediksi dan label asli. Pengujian menunjukkan akurasi 73% seperti pada gambar 13, menandakan model cukup efektif dalam mengenali pola sentimen.



Gambar 13. Model Analisis Sentimen

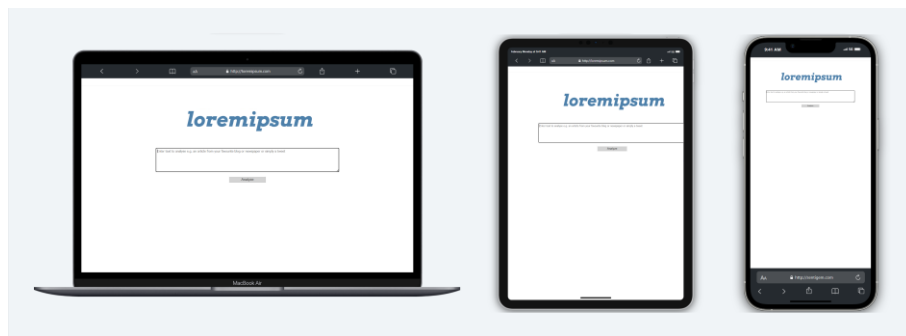
3.3. Uji Kelayakan Solusi

Untuk mengetahui apakah rancangan solusi sudah layak digunakan, maka dilakukan usability testing. Pengujian ini dilaksanakan dengan metode SUS serta melibatkan 5 orang responden yang diminta mengoperasikan website baru (rancangan solusi) seperti pada tabel 6 [4]. Tugas-tugas yang harus diselesaikan responden merupakan tugas-tugas yang mewakili 5 identifikasi masalah utama.

Tabel 6. Responden UT Akhir

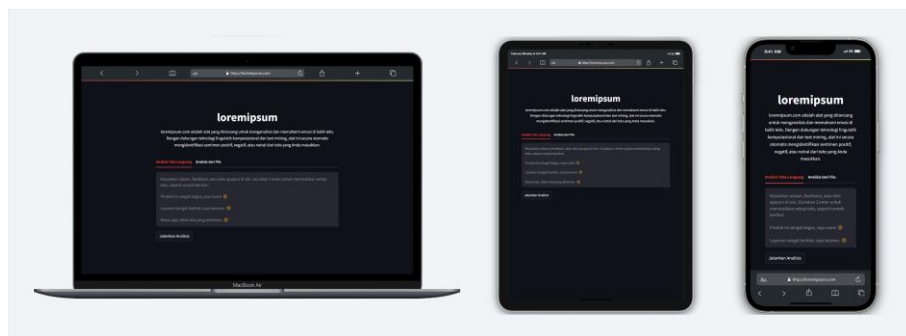
No	Nama Responden	Jenis Kelamin	Pekerjaan
1	Ratna Sari Dewi	Wanita	Data Analyst
2	Ahmad Faisal	Pria	Data Scientist
3	Citra Purnamasari	Wanita	Data Analyst
4	Tari Ayu Setiawan	Wanita	Data Analyst
5	Agus Hidayat	Pria	Data Engineer

Gambar 14 menunjukkan tampilan website lama yang tidak responsif yang mana komponen-komponennya tidak menyesuaikan dengan ukuran layar (temuan masalah 1).



Gambar 14. Task Responsif Website Lama

Sedangkan, gambar 15 menunjukkan peningkatan responsivitas pada website baru setelah dilakukan perbaikan (temuan masalah 1).



Gambar 15. Task Responsif Website Baru

Gambar 16 menunjukkan textarea pada website lama yang tidak memiliki fitur counter karakter. Hal ini menyebabkan pengguna tidak tahu batas input karakter (temuan masalah 2).

loremipsum

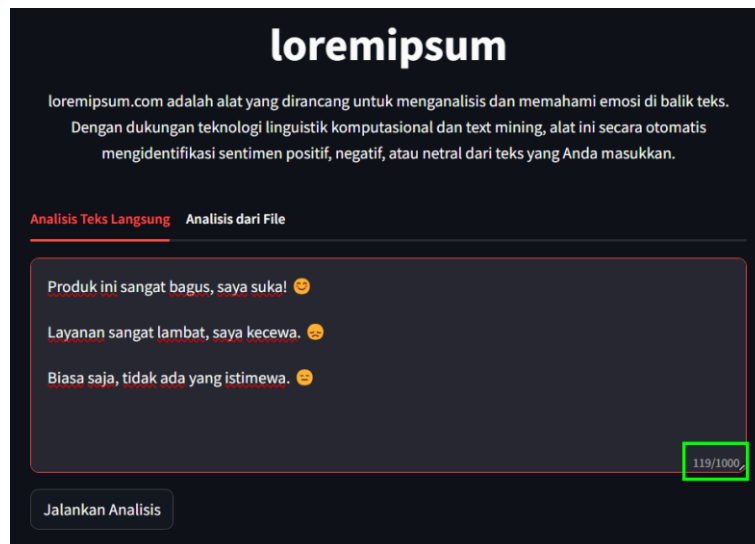
Produk ini sangat bagus, saya suka! 😊

Layanan sangat lambat, saya kecewa. 😞

Biasa saja, tidak ada yang istimewa. 😐

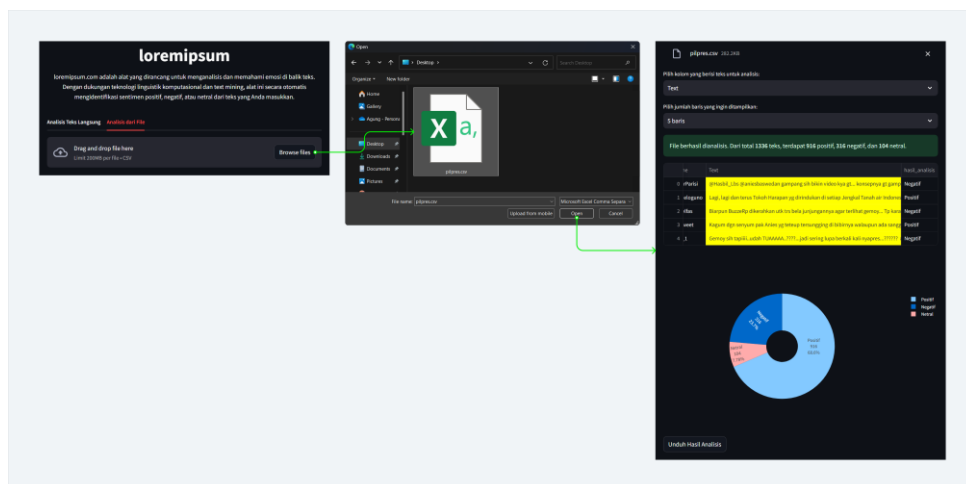
Gambar 16. Task Counter Karakter Website Lama

Sedangkan, gambar 17 menunjukkan textarea yang telah diperbaiki dengan tambahan counter karakter (temuan masalah 2).



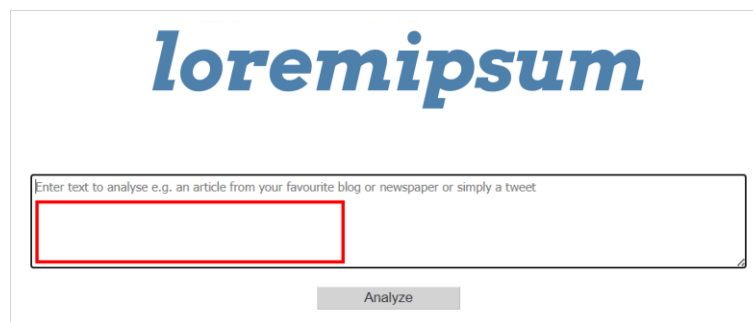
Gambar 17. Task Counter Karakter Website Baru

Gambar 18 menunjukkan fitur baru yaitu unggah file CSV yang hanya tersedia pada website baru. Fitur ini memungkinkan pengguna untuk menganalisis banyak data sekaligus dan meningkatkan efisiensi dalam pemrosesan data (temuan masalah 3).



Gambar 18. Task Upload File

Gambar 19 menunjukkan website lama yang kurang menjelaskan format atau cara memasukkan teks yang benar. Hal ini bisa menyebabkan kesalahan input (temuan masalah 4).



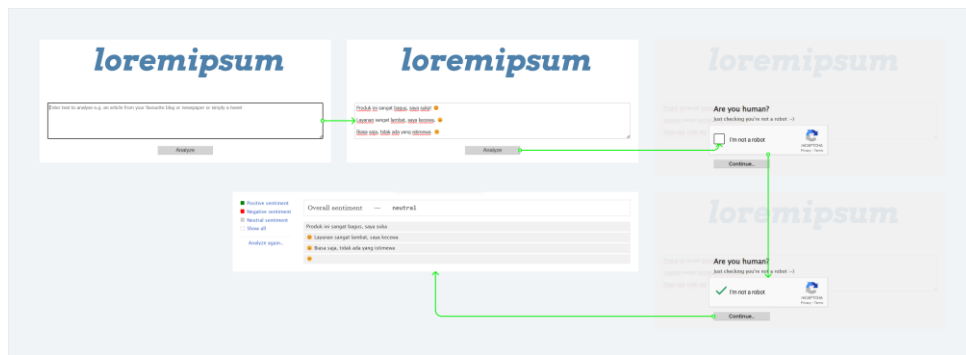
Gambar 19. Task Panduan (contoh inputan) Website Lama

Sedangkan, gambar 20 menunjukkan perbaikan pada website baru dengan penambahan contoh format (temuan masalah 4).



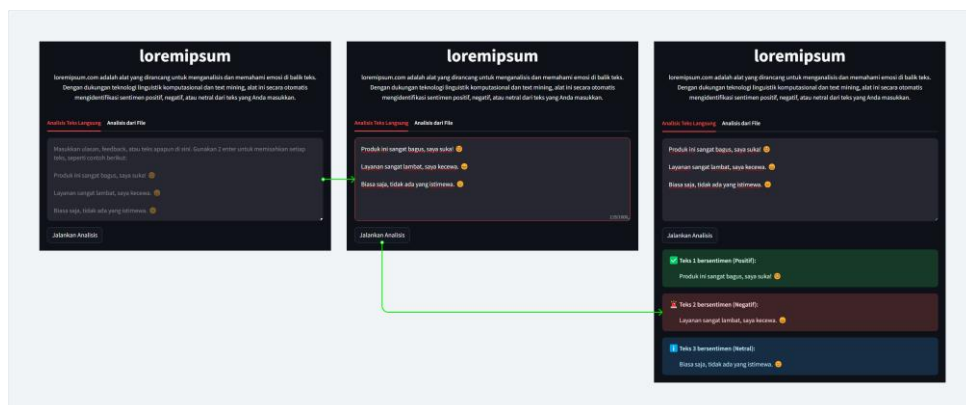
Gambar 20. Task Panduan (contoh inputan) Website Baru

Gambar 21 menunjukkan proses analisis teks secara langsung pada website lama, yang memerlukan 5 langkah untuk mendapatkan hasil.



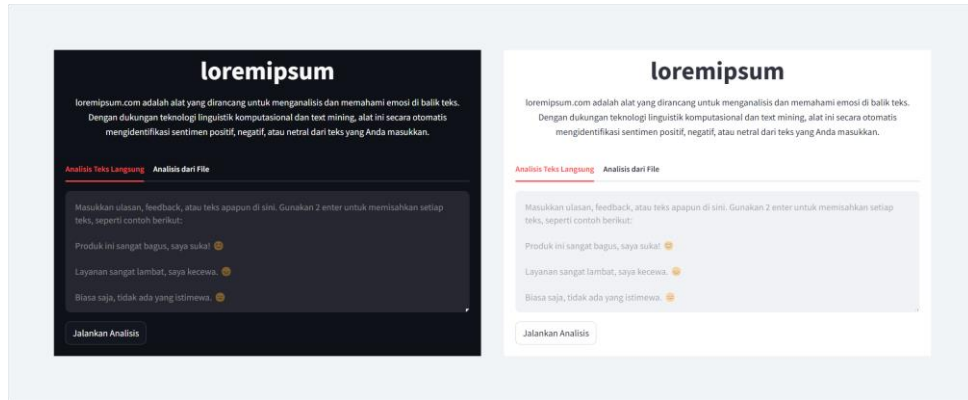
Gambar 21. Task Input Data Langsung Website Lama

Sedangkan, gambar 22 menunjukkan versi perbaikan dari fitur input data langsung yang pada website baru hanya memerlukan 3 langkah saja.



Gambar 22. Task Input Data Langsung Website Baru

Gambar 23 menunjukkan fitur mode gelap dan terang yang otomatis menyesuaikan dengan pengaturan tema perangkat pengguna. Dengan fitur ini, pengguna dapat menikmati pengalaman membaca yang lebih nyaman dalam segala kondisi cahaya (temuan masalah 5).



Gambar 23. Task Tema

Setelah responden menyelesaikan tugas-tugas, selanjutnya mereka diminta mengisi kuesioner SUS. Pada gambar 24, bisa dilihat hasil kalkulasi SUS menunjukkan bahwa skor yang diperoleh adalah 73, dengan kata lain website ini mencapai tingkat kegunaan yang baik dan masuk ke dalam kategori acceptable berdasarkan skala SUS. Hasil ini menegaskan bahwa website loremipsum.com sudah layak untuk digunakan [11].

Responden	Q1-1	5-Q2	Q3-1	5-Q4	Q5-1	5-Q6	Q7-1	5-Q8	Q9-1	5-Q10	Qsum
R1	3	3	4	3	3	3	3	4	2	4	32
R2	3	3	3	3	2	3	2	2	2	3	26
R3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	30
R4	3	2	4	3	2	3	4	3	4	3	31
R5	3	3	3	3	3	3	2	2	2	3	27
										Qtotal	146
										Q2,5	365
										SUS Score	73

Gambar 24. Hasil UT Akhir

4. Kesimpulan

Perbaikan antarmuka website loremipsum.com menggunakan metode User Centered Design (UCD) berhasil dilakukan melalui beberapa tahap. Dimulai dari riset pengguna dengan usability testing. Lalu menggunakan metode heuristic evaluation untuk mengungkap kendala-kendala utama yang ada. Selanjutnya, iterasi dilakukan dengan memperbaiki aspek-aspek yang sudah dianalisis tersebut. Setelah implementasi selesai, evaluasi kembali dilakukan menggunakan metode System Usability Scale (SUS), yang menunjukkan peningkatan skor usability (dari 67 menjadi 73). Hasil evaluasi ini membuktikan bahwa perbaikan antarmuka ini berhasil meningkatkan kualitas pengalaman pengguna.

References

- [1] Jeddi, F. R., Nabovati, E., Bigham, R., & Farrahi, R. (2020). Usability evaluation of a comprehensive national health information system: A heuristic evaluation. *Informatics in Medicine Unlocked*, 19, 100332.
- [2] Kumoro, D. T., & Hasanah, U. (2020). Tinjauan Desain Interface Website E-Commerce Wisata Mototravel.id Menggunakan Evaluasi Heuristik. *JTIM : Jurnal Teknologi Informasi Dan Multimedia*, 2(1), 43-49.
- [3] Muzaki, A., & Witanti, A. (2021). Sentiment analysis of the community in the twitter to the 2020 election in pandemic covid-19 by method naive bayes classifier. *Jurnal Teknik Informatika (Jutif)*, 2(2), 101-107.
- [4] Nielsen, J. (1994). *Usability engineering*. Morgan Kaufmann.
- [5] Norman, D. (2013). *The Design of Everyday Things: Revised and Expanded Edition*. Hachette UK.
- [6] Prasetyo, H., & Fitriani, A. S. (2023). Sentiment Analysis Before Presidential Election 2024 Using Naïve Bayes Classifier Based On Public Opinion In Twitter. *Procedia of Engineering and Life Science*, 4.

- [7] Samuel, S. (2021). Analysis and Design of E-Commerce Based Sales Information At Pt Bahtera Ekatama Sejahtera With User Centered Design Method. *Bit-Tech*, 4(1), 14–24.
- [8] Sieghart, S. (2023). The Influence of Fonts on the Reading Performance in Easy-to-Read Texts: A Legibility Study with 145 Participants. *Design Issues*, 39(3), 30-44.
- [9] Umair, M., & Susanto, E. R. (2024). Analisis Sentimen Ulasan Pengguna Pada Aplikasi BRImo BRI Menggunakan Metode Klasifikasi Algoritma Naive Bayes. *JURNAL MEDIA INFORMATIKA BUDIDARMA*, 8(2), 1149-1159.
- [10] Verawati, I., & Jaelani, S. N. (2024). Analisis Sentimen Pengguna Twitter Terhadap Bus Listrik Menggunakan Naïve Bayes. *JURNAL MEDIA INFORMATIKA BUDIDARMA*, 8(2), 832-842.
- [11] Wahyuningrum, T. (2021). *Buku Referensi Mengukur Usability Perangkat Lunak*. Deepublish.
- [12] YU, C. H. (2023). An Eye-tracking Study: Investigating the Impact of Website Theme Colors on Viewer Engagement. *Arts, Culture and Language*, 1(4).

This page is intentionally left blank.