

Penerapan *Goal Directed Design* dan *Heuristic Evaluation* Pada Perancangan Ulang Antarmuka *E-Commerce*

1st Muhammad Reinanto Saputra
Sistem Informasi
Telkom University Surabaya
Surabaya, Indonesia

muhammadreinanto@student.telkomuniversity.ac.id

2nd Anisa Dzulkarnain
Sistem Informasi
Telkom Univeristy Surabaya
Surabaya, Indonesia

anisadzulkarnain@telkomuniversity.ac.id

3rd Rosyid Abdillah
Sistem Informasi
Telkom Univeristy Surabaya
Surabaya, Indonesia

rosyidabdillah@telkomuniversity.ac.id

Abstrak — Pada era digital, e-commerce menjadi media penting untuk pemasaran dan penjualan produk secara luas. Magnustek, perusahaan yang memasarkan LED Videotron, menggunakan website sebagai salah satu platform utama. Peran website Magnustek sebagai media e-commerce dinilai belum optimal dalam mendukung akses informasi dan pengalaman pengguna, dengan hasil evaluasi awal menunjukkan skor usability sebesar 2,46 (kategori tidak puas). Penelitian ini bertujuan untuk merancang ulang antarmuka pengguna (UI) dan pengalaman pengguna (UX) website Magnustek menggunakan metode Goal-Directed Design dan evaluasi Heuristic Evaluation. Proses perancangan dilakukan melalui tahapan riset, pembuatan user persona, user journey, wireframe, hingga implementasi menggunakan React.js dan Tailwind CSS. Evaluasi ulang menunjukkan peningkatan signifikan terhadap kualitas UI/UX dengan skor usability mencapai 4,4 (kategori puas). Hasil ini membuktikan bahwa pendekatan Goal-Directed Design efektif dalam menghasilkan desain berbasis kebutuhan pengguna. Penelitian ini juga merekomendasikan pengembangan metode pengujian usability yang lebih beragam serta pengembangan ke tahap back-end untuk mendukung performa dan fungsionalitas sistem secara menyeluruh. Dengan demikian, perancangan ulang ini tidak hanya meningkatkan kepuasan pengguna, tetapi juga memperkuat peran website sebagai media e-commerce yang informatif dan efisien bagi Magnustek.

Kata kunci— E-commerce, Goal-Directed Design, Heuristic Evaluation, User Interface.

I. PENDAHULUAN

E-commerce telah menjadi saluran utama dalam mendukung kegiatan pemasaran dan penjualan produk karena mampu menjangkau konsumen secara luas tanpa batasan geografis, serta memberikan kemudahan dalam membandingkan, mengevaluasi, dan membeli produk secara daring [1]. Dalam era digital saat ini, kehadiran website menjadi sangat penting sebagai media yang tidak hanya menyampaikan informasi, tetapi juga sebagai sarana transaksi, pelayanan pelanggan, dan representasi identitas perusahaan secara profesional [2]. Website yang dirancang dengan baik dapat meningkatkan kredibilitas perusahaan,

mempermudah pengguna dalam mencari informasi, serta mendorong loyalitas pelanggan.

Magnustek merupakan perusahaan yang bergerak di bidang penjualan LED Videotron dan telah memanfaatkan e-commerce melalui website resmi serta platform digital lainnya seperti marketplace dan media sosial. Namun, berdasarkan hasil wawancara dengan stakeholder dan evaluasi terhadap tampilan website saat ini, diketahui bahwa penggunaan website Magnustek masih belum optimal. Banyak pengguna belum memanfaatkan website tersebut secara maksimal karena beberapa kendala seperti tampilan yang tidak intuitif, fitur yang tidak berjalan sebagaimana mestinya, dan informasi produk yang belum tertata dengan baik. Hal ini menyebabkan pengguna kesulitan dalam mencari informasi dan lebih memilih menggunakan platform lain seperti marketplace untuk melakukan transaksi [3].

Temuan tersebut diperkuat dengan hasil pengujian usability yang dilakukan menggunakan metode Heuristic Evaluation berdasarkan 10 prinsip dan skala Likert [4]. Dari hasil kuisioner yang disebar ke pengguna, diperoleh rata-rata kepuasan sebesar 2,46 yang termasuk dalam kategori Tidak Puas. Hal ini menunjukkan bahwa kualitas desain antarmuka dan pengalaman pengguna pada website Magnustek masih rendah dan belum memenuhi ekspektasi pengguna. Visualisasi dari hasil rata-rata kepuasan pengguna tersebut dapat dilihat pada Gambar 1.



GAMBAR 1
(HASIL RATA-RATA KEPUASAN PENGGUNA WEBSITE MAGNUSTEK)

Gambar 1 menunjukkan bahwa beberapa prinsip *Heuristic Evaluation* memiliki skor rendah, seperti *Consistency and Standards* serta *Aesthetic and Minimalist Design*. Hal ini mengindikasikan adanya kendala dalam konsistensi tampilan, kejelasan informasi, dan kemudahan penggunaan.

Oleh karena itu, diperlukan upaya perancangan ulang tampilan *User Interface* (UI) dan *User Experience* (UX) dengan pendekatan *Goal-Directed Design*, yaitu pendekatan desain yang berfokus pada tujuan dan kebutuhan pengguna [5]. Dengan metode ini, proses perancangan dilakukan secara sistematis mulai dari riset pengguna, pembuatan persona, analisis kebutuhan, pembuatan *wireframe*, hingga implementasi prototipe dan pengujian akhir [6]. Diharapkan, melalui pendekatan ini website Magnustek dapat tampil lebih informatif, mudah digunakan, dan mendukung proses bisnis perusahaan secara lebih optimal. Selain itu, perancangan ulang ini juga diharapkan dapat meningkatkan kepercayaan pengguna, memperkuat daya saing perusahaan dalam pasar digital, serta mendorong pengguna untuk bertransaksi langsung melalui website perusahaan.

II. KAJIAN TEORI

A. E-Commerce

E-commerce merupakan aktivitas pembelian dan penjualan yang dilakukan secara *online* melalui akses internet [7]. Menurut [8], *e-commerce* adalah saluran digital yang dapat diakses melalui perangkat seperti PC atau *handphone*, digunakan pelaku bisnis untuk menjalankan aktivitasnya dan konsumen untuk memperoleh informasi. Sistem ini memberikan berbagai keuntungan, seperti mempercepat transaksi dan menekan biaya operasional karena tidak memerlukan toko fisik. Saat ini, berbagai aspek industri seperti pemasaran, penjualan, dan transaksi telah beralih ke media digital berbasis internet [9].

B. Goal Directed Design

Goal-Directed Design merupakan metode yang dikembangkan oleh Alan Cooper dengan pendekatan yang berfokus pada penyelarasan antara kebutuhan pengguna dan tujuan bisnis [5]. Menurut [6], metode ini digunakan untuk menganalisis dan merancang ulang antarmuka pengguna dengan memperhatikan tujuan utama pengguna agar penggunaan produk menjadi lebih mudah dan efisien. *Goal-Directed Design* terdiri dari enam tahapan, yaitu: *Research*, tahap pengumpulan data melalui observasi dan wawancara dengan *stakeholder*; *Modeling*, pembuatan *user persona* berdasarkan karakteristik pengguna; *Requirements*, identifikasi kebutuhan pengguna untuk menghasilkan rancangan desain yang seimbang antara aspek pengguna, bisnis, dan teknis; *Framework*, perancangan struktur interaksi dan elemen visual seperti *wireframe* dan skenario konteks; *Refinement*, penyempurnaan desain dari sisi tampilan dan pengalaman pengguna; serta *Support*, evaluasi akhir terhadap rancangan desain yang telah dibuat [5].

C. Heuristic Evaluation

Heuristic Evaluation merupakan metode evaluasi antarmuka pengguna yang dilakukan oleh individu atau tim untuk menilai spesifikasi, prototipe, atau produk berdasarkan prinsip-prinsip *heuristic* [10]. Tujuan utama metode ini adalah untuk mengidentifikasi masalah *usability* dalam produk digital seperti aplikasi atau *website* [11]. Metode ini pertama kali dikembangkan oleh Jakob Nielsen dan Rolf

Molich pada tahun 1990, berdasarkan analisis terhadap 249 masalah *usability*, yang kemudian disederhanakan menjadi 10 prinsip evaluasi utama [12]. Prinsip tersebut meliputi: *Visibility of System Status*, *Match Between System and the Real World*, *User Control and Freedom*, *Consistency and Standards*, *Error Prevention*, *Recognition Rather Than Recall*, *Flexibility and Efficiency of Use*, *Aesthetic and Minimalist Design*, *Help Users Recognize, Diagnose and Recover from Errors*, serta *Help and Documentation*. Prinsip-prinsip ini digunakan sebagai acuan untuk mengevaluasi sejauh mana antarmuka sistem dapat memberikan pengalaman pengguna yang efisien, intuitif, dan bebas dari kesalahan yang membingungkan.

D. User Interface

User Interface merupakan tampilan awal dari sebuah produk yang berfungsi sebagai penghubung antara sistem dan pengguna, sehingga memudahkan interaksi dan operasional produk [13]. Menurut [14], UI yang baik tidak hanya mengutamakan estetika, tetapi juga harus memperhatikan aspek seperti tata letak, kombinasi warna, jenis dan ukuran *font*, serta bagaimana keseluruhan elemen tersebut membentuk kesan pertama yang menarik. Sementara itu, [15] menyatakan bahwa UI yang dirancang dengan buruk dapat berdampak negatif terhadap pengalaman pengguna, seperti membingungkan navigasi, menurunkan keterlibatan, hingga menyebabkan frustrasi yang berpotensi membuat pengguna beralih ke produk lain yang menawarkan pengalaman lebih baik.

E. React.js

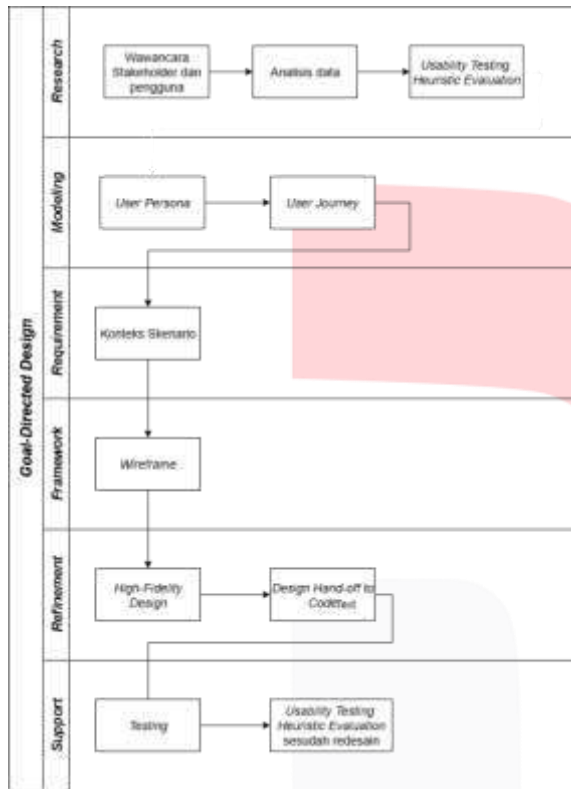
React.js merupakan *library JavaScript* yang dikembangkan oleh Facebook untuk membangun antarmuka pengguna pada aplikasi *website* [16]. *Library* ini banyak digunakan dalam pengembangan front-end karena menawarkan kecepatan, kesederhanaan, dan skalabilitas. Dengan pendekatan berbasis komponen, *React.js* memungkinkan pengembangan UI yang interaktif, dinamis, dan *reusable*. Selain itu, komponen *React* yang bersifat *stateful* mampu merespons perubahan data secara efisien [17]. *React* juga didukung oleh ekosistem yang luas dan komunitas aktif, sehingga memudahkan pengembang dalam menemukan solusi, dokumentasi, serta berbagai *library* pendukung untuk meningkatkan produktivitas pengembangan aplikasi.

F. Tailwind CSS

Tailwind CSS merupakan kerangka kerja (*framework*) CSS yang bersifat *utility-first*, dirancang untuk memberikan kemudahan kepada pengembang dalam membangun antarmuka pengguna secara efisien dan terstruktur [18]. Melalui pendekatan ini, pengembang dapat menulis kelas-kelas utilitas langsung pada elemen *HTML*, tanpa perlu membuat *file CSS* terpisah secara manual. *Tailwind CSS* memungkinkan pengaturan gaya dan tata letak dilakukan dengan cepat, fleksibel, dan konsisten, sehingga mempercepat proses pengembangan antarmuka. Selain itu, kerangka kerja ini mendukung pembuatan desain yang *responsive*, memudahkan dalam menyesuaikan tampilan antarmuka di berbagai perangkat [19]. *Framework* ini juga terintegrasi dengan berbagai tool modern seperti *PostCSS* dan *JavaScript framework*, yang semakin mempercepat alur kerja pengembang. Dengan dokumentasi yang lengkap dan komunitas yang berkembang pesat, *Tailwind CSS* menjadi salah satu pilihan utama dalam pengembangan UI *modern*.

III. METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan *Goal-Directed Design* untuk merancang antarmuka berdasarkan kebutuhan dan tujuan pengguna melalui tahapan riset hingga pembuatan prototipe. Evaluasi dilakukan dengan metode *Heuristic Evaluation* berdasarkan 10 prinsip Nielsen guna mengidentifikasi dan memperbaiki masalah usability pada antarmuka.



GAMBAR 2
(METODE GOAL DIRECTED DESIGN)

A. Tahap Research

Tahapan dimulai dari *Research*, yang dilakukan melalui wawancara dengan *stakeholder* perusahaan Magnustek untuk memahami permasalahan dari sisi internal, serta penyebaran kuesioner kepada 20 responden yang terdiri dari kalangan instansi, universitas, dan perorangan [11]. Evaluasi *usability* dilakukan menggunakan metode *Heuristic Evaluation* dengan mengacu pada 10 prinsip heuristik Nielsen. Kuesioner ini disusun untuk menilai sejauh mana *website* Magnustek memenuhi prinsip-prinsip heuristik sebelum dilakukan redesign, menggunakan skala *Likert* 1–5 dan terdiri dari 20 pertanyaan yang mencerminkan 10 prinsip heuristik, mencakup aspek kemudahan, konsistensi, navigasi, serta kualitas informasi. Adapun kategori nilai rata-rata kepuasan pada Tabel berikut.

TABEL 1
(KATEGORI NILAI RATA-RATA KEPUASAN)

Range Nilai	Kategori Kepuasan
1-1.79	Sangat Tidak Puas
1.8-2.59	Tidak Puas
2.6-3.339	Cukup Puas
3.4-4.19	Puas
4.2-5	Sangat Puas

Selanjutnya, akan disajikan Tabel 2 yang memuat 10 prinsip *Heuristic Evaluation* Nielsen yang digunakan dalam proses evaluasi [11].

TABEL 2
(PRINSIP HEURISTIC EVALUATION)

No	Prinsip Heuristic
1	<i>Visibility of System Status</i>
2	<i>Match Between System and The Real World</i>
3	<i>Use Control and Freedom</i>
4	<i>Consistency and Standards</i>
5	<i>Error Prevention</i>
6	<i>Recognition Rather Than Recall</i>
7	<i>Flexibility and Efficient of Use</i>
8	<i>Aesthetic and Minimalist Design</i>
9	<i>Help Users Recognize, Diagnose, Dialogue, and Recover from Errors</i>
10	<i>Help and Documentation</i>

B. Tahap Modelling

Modeling dilakukan dengan menyusun *user persona* berdasarkan hasil wawancara dan kuesioner, yang merepresentasikan kebutuhan dan karakteristik pengguna utama. Selain itu, *user journey* dikembangkan untuk menggambarkan alur pengalaman pengguna saat mengakses dan berinteraksi dengan *website* Magnustek. Tahapan ini menjadi dasar dalam memahami perilaku pengguna secara menyeluruh sebelum masuk ke tahap perancangan visual.

C. Tahap Requirement

Pada tahap *Requirement*, dilakukan penyusunan konteks skenario yang merepresentasikan aktivitas pengguna secara realistis dalam berinteraksi dengan *website*, seperti mencari informasi produk atau menghubungi perusahaan. Skenario ini membantu mengidentifikasi kebutuhan dan tujuan pengguna, serta merumuskan fitur dan struktur halaman yang relevan untuk mendukung pengalaman pengguna yang efisien dan optimal. Hasil dari tahap ini menjadi acuan penting dalam proses pembuatan *wireframe* dan prototipe di tahap selanjutnya..

D. Tahap Framework

Tahap *Framework* memanfaatkan informasi dari tahap sebelumnya untuk merancang *wireframe* sebagai struktur awal tampilan *website*. *Wireframe* ini dibuat menggunakan *Figma* dan berfungsi untuk menunjukkan susunan halaman, navigasi, serta elemen-elemen antarmuka pengguna yang penting. Tahapan ini membantu menguji tata letak awal sebelum melanjutkan ke desain visual yang lebih rinci.

E. Tahap Refinement

Selanjutnya, pada tahap *Refinement*, dikembangkan desain akhir berupa *high-fidelity prototype* yang sudah disesuaikan dengan elemen visual seperti warna, tipografi, dan ikon. Setelah prototipe disetujui, dilakukan proses *design hand-off to code*, yaitu penerjemahan desain ke dalam bentuk implementasi menggunakan teknologi *front-end* seperti *React.js* dan *Tailwind CSS*. Pengembangan berfokus pada tampilan dan interaksi pengguna, tanpa melibatkan integrasi ke sistem *back-end*.

F. Tahap *Support*

Tahap terakhir adalah *Support*, yang berfungsi untuk menguji kembali tingkat *usability* setelah dilakukan desain ulang. Evaluasi dilakukan menggunakan metode *Heuristic Evaluation* yang sama seperti pada tahap awal. Hasil evaluasi dikategorikan ke dalam *Feedback-Capture Grid* untuk mengidentifikasi masukan positif, negatif, ide baru, dan pertanyaan dari pengguna terhadap desain baru yang telah diimplementasikan.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil dan pembahasan disusun berdasarkan tahapan dalam metode Goal-Directed Design (GDD), yaitu *research*, *modelling*, *requirement*, *framework*, *refinement*, dan *support*. Setiap tahapan berperan penting dalam perancangan ulang antarmuka, mulai dari pengumpulan kebutuhan pengguna hingga implementasi dan evaluasi akhir.

A. Tahap *Research*

Pengumpulan data dilakukan melalui evaluasi oleh lima evaluator ahli yang mengidentifikasi masalah *usability* pada website Magnustek menggunakan prinsip-prinsip *Heuristic Evaluation*.

1. *Heuristic Evaluation* dilakukan pada tahapan ini untuk mengidentifikasi masalah *usability* pada website Magnustek. Evaluasi dilakukan oleh lima evaluator ahli dengan menggunakan acuan 10 prinsip heuristik dari Jakob Nielsen. Sebelum proses evaluasi, dilakukan identifikasi variabel yang dikodekan dan disajikan dalam Tabel 3 sebagai panduan sistematis dalam mengkategorikan setiap temuan masalah selama proses evaluasi berlangsung.

TABEL 3
(KODE HEURISTIC EVALUATION)

Kode	Heuristic Evaluation	Keterangan
H1	<i>Visibility of System Status</i>	Sistem perlu memberikan informasi pada pengguna terkait apa saja yang terjadi
H2	<i>Match Between System and The Real World</i>	Bahasa yang digunakan harus mudah dan dikenali oleh pengguna
H3	<i>Use Control and Freedom</i>	Sistem harus berisi tindakan untuk membatalkan atau Kembali pada Langkah sebelumnya
H4	<i>Consistency and Standards</i>	Tampilan yang konsisten menyeluruh pada sistem
H5	<i>Error Prevention</i>	Memberikan pencegahan kesalahan pada system
H6	<i>Recognition Rather Than Recall</i>	Fitur dan fungsi yang mudah dikenali pengguna
H7	<i>Flexibility and Efficient of Use</i>	Sistem yang bersifat umum secara keseluruhan
H8	<i>Aesthetic and Minimalist Design</i>	Desain yang terlihat lebih menarik dan mudah dipahami

H9	<i>Help Users Recognize, Diagnose, Dialogue, and Recover from Errors</i>	Beri pesan kesalahan dan konfirmasi secara jelas
H10	<i>Help and Documentation</i>	Tersedia bantuan dan panduan yang dapat membantu pengguna

Setelah dilakukan identifikasi variabel, proses evaluasi dilanjutkan dengan mengumpulkan temuan masalah *usability* dari lima evaluator ahli yang telah menguji website Magnustek. Setiap masalah yang ditemukan dikategorikan berdasarkan kode heuristik yang relevan untuk mempermudah analisis dan penentuan prioritas perbaikan. Temuan lengkap dari hasil evaluasi heuristik sebelum dilakukan desain ulang disajikan pada Tabel 4 berikut.

TABEL 4
KATEGORI MASALAH *USABILITY*

No	Masalah <i>Usability</i> yang Ditemukan	Kode
1	Header terlihat kurang baik karena bertumpuk dengan gambar pada halaman <i>landing page</i> atau beranda	H8
2	<i>Landing page</i> terlihat tidak menarik serta tata letak hanya berisi gambar katalog produk tanpa informasi	H8
3	Tidak adanya halaman yang menunjukkan tentang portofolio produk	H10
4	Tampilan fitur cari yang kurang baik secara visual (hapus jika tidak perlu)	H7
5	Pada <i>footer</i> tidak adanya sosial media atau mitra lain yang dapat membantu pengguna melihat koneksi perusahaan	H6
6	Tidak adanya CTA (<i>Call to Action</i>) yang mengarah pada bagian produk, sehingga pengguna kebingungan untuk melanjutkan ke langkah berikutnya (misalnya melihat detail produk)	H1
7	Tata letak tampilan pada informasi produk kurang detail dan kurang baik	H2
8	Pada produk tidak adanya tombol menambahkan produk ke keranjang	H3
9	Icon logo yang tidak terlihat dan terlalu menumpuk pada bagian <i>header</i>	H8
10	Navigasi menu tidak menunjukkan halaman aktif yang sedang di kunjungi	H6
11	Tidak adanya filter atau halaman terkait kategori produk tertentu untuk mencari produk	H7
12	Pada halaman tentang kami, informasi seputar perusahaan kurang menarik dan kurang jelas	H10
13	Tata letak gambar dan teks pada halaman produk tidak proporsional sehingga halaman terlihat penuh	H8
14	Istilah nama produk seperti "P10 Outdoor LED" tidak terdapat deskripsi penjelasan yang lengkap	H2
15	Informasi kontak pada halaman tentang kami terlihat kurang menarik dan tidak terarah	H10

No	Masalah <i>Usability</i> yang Ditemukan	Kode
16	Desain dan warna tombol di beberapa bagian terlihat kurang menarik, sehingga tidak menarik perhatian dari pengguna	H8
17	Halaman portofolio perlu ditambahkan untuk menampilkan produk kepada pelanggan	H10
18	Tidak ada fitur pencarian berdasarkan harga atau kategori produk	H7
19	Tidak terdapat pesan kesalahan saat pengguna salah input pada form	H9
20	Tata letak tampilan pada informasi produk kurang baik	H2
21	Tidak adanya pusat bantuan produk yang setidaknya memberikan penjelasan tentang produk	H10
22	Fitur pencarian produk tidak optimal	H7
23	Header terlihat kurang baik karena bertumpuk dengan gambar pada halaman <i>landing page</i> atau beranda	H8
24	Tidak adanya halaman portofolio hasil pemasangan produk	H10
25	Tampilan Pada Landing page terlihat kurang menarik	H8
26	Tidak adanya filter atau halaman terkait kategori produk tertentu untuk mencari produk	H7
27	Header terlihat kurang baik karena bertumpuk dengan gambar pada halaman <i>landing page</i> atau beranda	H8
28	Informasi kontak pada halaman tentang kami terlihat kurang menarik dan tidak terarah	H10

Setelah seluruh temuan masalah *usability* dikategorikan berdasarkan prinsip *Heuristic*, selanjutnya dilakukan perhitungan frekuensi dan persentase untuk setiap kode *Heuristic*. Perhitungan ini bertujuan untuk mengetahui distribusi jumlah masalah pada masing-masing prinsip, sehingga dapat diidentifikasi area prioritas dalam perbaikan desain. Rangkuman hasil perhitungan tersebut disajikan pada Tabel 5.

TABEL 5
(PERHITUNGAN MASALAH USABILITY)

Kode	<i>Heuristic Evaluations</i>	Frekuensi	Persentase
H1	Visibility of System Status	1	4%
H2	Match Between System and The Real World	3	11%
H3	Use Control and Freedom	1	4%
H4	Consistency and Standards	0	0%
H5	Error Prevention	0	0%
H6	Recognition Rather Than Recall	2	7%
H7	Flexibility and Efficient of Use	5	17%
H8	Aesthetic and Minimalist Design	8	28%
H9	Help Users Recognize, Diagnose, Dialogue, and Recover from Errors	1	4%
H10	Help and Documentation	7	25%
Jumlah		28	100%

Hasil evaluasi dengan metode *Heuristic Evaluation* menunjukkan bahwa sebagian besar masalah *usability* pada website Magnustek terdapat pada prinsip H8 (*Aesthetic and Minimalist Design*) sebesar 28% dan H10 (*Help and Documentation*) sebesar 25%, menjadikannya prioritas utama perbaikan desain. Sementara itu, prinsip H4 dan H9

tidak menunjukkan temuan masalah namun tetap perlu dipertimbangkan dalam pengembangan tampilan. Selain itu, hasil *deduksi* dari pengguna menunjukkan rata-rata kepuasan sebesar 2,46 yang tergolong kategori "Tidak Puas", sehingga memperkuat urgensi dilakukannya perbaikan desain antarmuka guna meningkatkan pengalaman pengguna secara menyeluruh.

B. Tahap *Modelling*

Pada tahap *Modelling* dilakukan dengan menyusun *User Persona* dan *User Journey* untuk mengidentifikasi karakter, kebutuhan, tujuan, serta pengalaman pengguna dalam menggunakan website Magnustek.

1. *User Persona*

User Persona dalam penelitian ini terdiri dari dua tipe, yaitu perwakilan dari stakeholder internal dan pengguna eksternal, yang mencerminkan dua sudut pandang berbeda dalam menggunakan website Magnustek. *Stakeholder* internal menilai bahwa tampilan website saat ini belum mencerminkan citra profesional perusahaan, dengan desain yang kurang menarik, informasi produk yang tidak tersusun dengan baik, serta minimnya penjelasan yang mendalam. Di sisi lain, pengguna eksternal yang mewakili kalangan institusi merasa kesulitan dalam memperoleh informasi teknis yang dibutuhkan untuk proses pengadaan, karena konten yang disajikan terlalu umum dan tidak menyediakan fitur pendukung seperti katalog unduhan atau janji temu. Kedua persona ini mengindikasikan perlunya perbaikan pada aspek struktur informasi, visual, dan fitur interaktif agar website dapat memenuhi kebutuhan pengguna secara lebih optimal.

2. *User Journey*

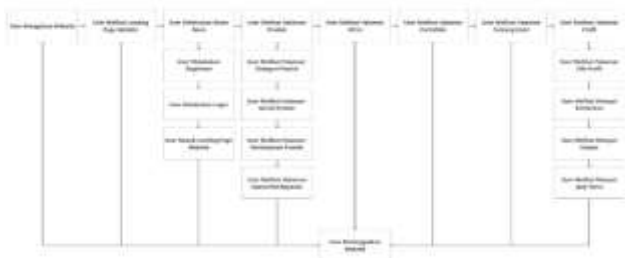
Pemetaan *user journey* dilakukan untuk memahami tahapan interaksi pengguna saat mengakses website Magnustek, mulai dari pencarian informasi hingga melihat detail produk. Melalui analisis ini, ditemukan berbagai hambatan seperti navigasi yang tidak intuitif, informasi teknis yang kurang jelas, serta keterbatasan akses terhadap fitur pendukung seperti katalog produk. Temuan tersebut menjadi dasar penting dalam merancang ulang alur penggunaan yang lebih efisien dan sesuai dengan kebutuhan pengguna, sehingga pengalaman berinteraksi dengan website menjadi lebih nyaman dan terarah.

C. Tahap *Requirement*

Pada bagian ini disusun konteks skenario untuk mempermudah identifikasi alur tugas pengguna dalam berinteraksi dengan website Magnustek.

1. Konteks Skenario

Konteks skenario menggambarkan situasi saat pengguna mengakses website Magnustek untuk mencari informasi produk LED videotron hingga melakukan pembelian produk, namun mengalami kesulitan dalam menemukan detail teknis dan katalog. Untuk lebih jelasnya, alur aktivitas pengguna ditunjukkan pada Gambar berikut.

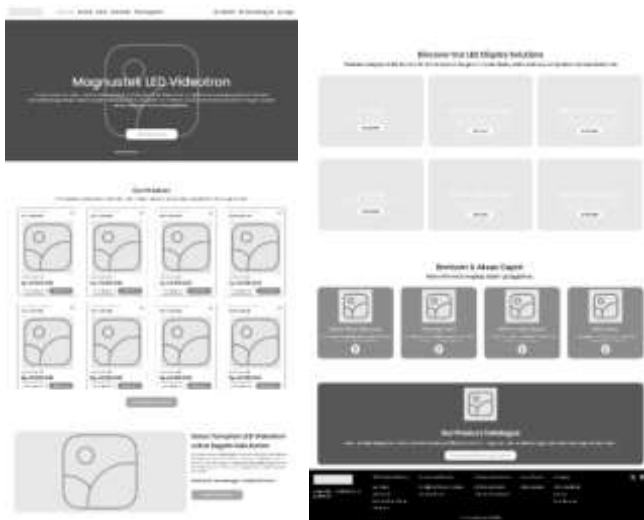


GAMBAR 3
(KONTEKS SKENARIO PENGGUNA)

Gambar 3 menggambarkan urutan aktivitas yang dilakukan pengguna saat berinteraksi dengan *website*, mulai dari membuka halaman utama hingga melakukan pembelian. Visualisasi ini membantu dalam mengidentifikasi titik-titik kendala yang dialami pengguna, sehingga dapat menjadi acuan dalam merancang solusi perbaikan antarmuka yang lebih efektif dan sesuai kebutuhan.

D. Tahap *Framework*

Pada tahap *framework*, ditentukan komponen desain yang akan digunakan sebagai dasar dalam pembuatan *wireframe* sebelum nantinya ke tahap desain visual dan prototyping. Komponen ini disusun berdasarkan hasil observasi dan permasalahan yang dialami pengguna. *Wireframe* ditunjukkan pada Gambar 4 berikut.



GAMBAR 4
(HASIL *WIREFRAME* HOME)

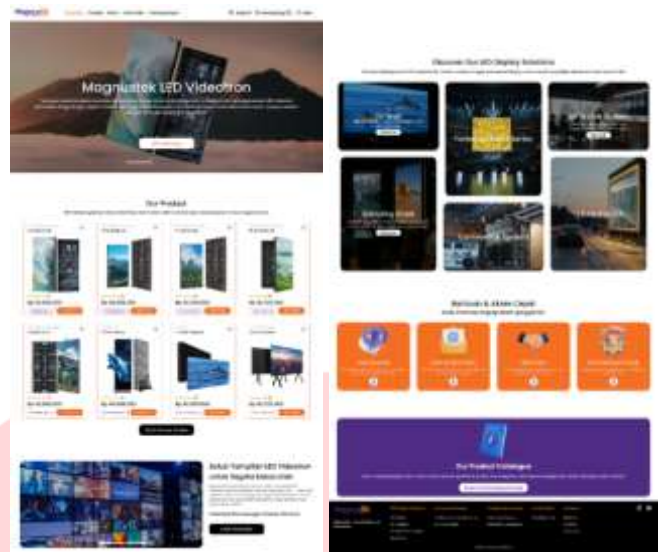
E. Tahap *Refinement*

Tahap *refinement* mengembangkan *mockup low-fidelity* menjadi *high-fidelity* yang lebih detail dan interaktif. Desain ini kemudian dilanjutkan ke tahap design *hand-off to code* untuk mengimplementasikan desain ke kode program dan hanya berfokus pada bagian *front-end development*.

1. *High-Fidelity*

High-fidelity prototype merupakan rancangan desain yang menampilkan tampilan visual lengkap dari *website* Magnustek, mencakup warna, tipografi, ikon, dan elemen interaktif sebagai acuan implementasi. Pada halaman *home*, terdapat beberapa bagian utama seperti *header*, *hero section*, *card* produk, portofolio, *discover*, bantuan dan akses cepat, katalog produk, serta *footer* yang menjadi kesan pertama pengguna saat mengeksplorasi *website*. Navigasi antar

halaman didukung oleh tombol *call to action* pada beberapa bagian, dan ilustrasinya dapat dilihat pada gambar 5 berikut.



GAMBAR 5
(HASIL *HIGH-FIDELITY* HALAMAN HOME)

Halaman produk pada *website* Magnustek terdiri dari tiga bagian utama: kategori produk, detail produk, dan ulasan. Pengguna dapat melihat daftar produk berdasarkan jenisnya, mengakses informasi lengkap seperti gambar, harga, *rating*, serta fitur interaktif seperti "Masukkan ke Keranjang" dan "Beli Sekarang". Terdapat juga tab seperti Spesifikasi Produk, *Rating & Ulasan*, dan Petunjuk Penggunaan. Ulasan produk disediakan melalui formulir yang memungkinkan pengguna memberikan penilaian. Tampilan halaman ini dapat dilihat pada Gambar 6 berikut.



GAMBAR 6
(HASIL *HIGH-FIDELITY* HALAMAN PRODUK)

Halaman pembelian produk mencakup tiga bagian utama: beli produk, pembayaran, dan janji temu. Pada halaman beli produk, pengguna mengisi formulir data diri, memilih metode pengiriman dan pembayaran, serta dapat membuat pesanan atau mengatur janji temu. Halaman pembayaran menampilkan informasi tenggat waktu, rekening tujuan, dan instruksi pembayaran sesuai metode yang dipilih. Sedangkan halaman janji temu memungkinkan pengguna

memilih tanggal dan waktu konsultasi dengan *sales*. Tampilan halaman ini dapat dilihat pada Gambar 7 berikut.



GAMBAR 7
(HASIL HIGH-FIDELITY HALAMAN PEMBELIAN PRODUK)

2. Design Hand-off to Code

Pada tahap *Design Hand-off to Code*, desain *high-fidelity* diimplementasikan ke antarmuka *front-end* menggunakan *React.js* dan *Tailwind CSS*. Proses ini menjembatani desain visual dan pengembangan teknis dengan mengubah elemen desain menjadi kode yang dapat dijalankan. Implementasi dilakukan secara konsisten agar sesuai dengan rancangan awal dan tetap menjaga kenyamanan pengguna.

F. Tahap Support

Tahap ini berfokus pada evaluasi akhir desain melalui *Usability Testing* menggunakan metode *Heuristic Evaluation* untuk menilai efektivitas antarmuka yang telah diimplementasikan. Selain itu, digunakan *Feedback-Capture Grid* guna mengelompokkan tanggapan pengguna terkait aspek yang disukai, saran, pertanyaan, dan kebingungan.

1. Usability Testing Heuristic Evaluation

Evaluasi desain baru menunjukkan peningkatan signifikan, dengan rata-rata kepuasan naik dari 2,46 menjadi 4,44. Hampir semua prinsip heuristik membaik, terutama pada *Use Control and Freedom*, *Consistency and Standards*, serta *Aesthetic and Minimalist Design*. Hasil ini membuktikan bahwa redesain berhasil memperbaiki masalah utama dan meningkatkan kualitas antarmuka dibandingkan dengan tampilan *website* sebelumnya. Hasil dari perbandingan hasil lengkap dapat dilihat pada tabel berikut ini.

TABEL 6
(PERBANDINGAN HASIL PERHITUNGAN *USABILITY HEURISTIC EVALUATION*)

Prinsip Heuristic	Perbandingan hasil	Nilai Rata-Rata Kepuasan	Kategori
Visibility of System Status	Sebelum Redesign	2,7	Cukup Puas
	Sesudah Redesign	4,37	Sangat Puas
Match Between System and The Real World	Sebelum Redesign	2,65	Cukup Puas
	Sesudah Redesign	4,45	Sangat Puas
Use Control and Freedom	Sebelum Redesign	2,525	Tidak Puas
	Sesudah Redesign	4,5	Sangat Puas
Consistency and Standards	Sebelum Redesign	2,175	Tidak Puas
	Sesudah Redesign	4,315	Sangat Puas
Error Prevention	Sebelum Redesign	2,375	Tidak Puas
	Sesudah Redesign	4,52	Sangat Puas
Recognition Rather Than Recall	Sebelum Redesign	2,375	Tidak Puas
	Sesudah Redesign	4,4	Sangat Puas
	Sebelum Redesign	2,825	Cukup Puas

Flexibility and Efficient of Use	Sesudah Redesign	4,55	Sangat Puas
Aesthetic and Minimalist Design	Sebelum Redesign	2,15	Tidak Puas
	Sesudah Redesign	4,45	Sangat Puas
Help Users Recognize, Diagnose, and Recover from Errors	Sebelum Redesign	2,35	Tidak Puas
	Sesudah Redesign	4,35	Sangat Puas
Help and Documentation	Sebelum Redesign	2,475	Tidak Puas
	Sesudah Redesign	4,5	Sangat Puas
Total rata-rata kepuasan	Sebelum Redesign	2,46	Tidak Puas
	Sesudah Redesign	4,4	Sangat Puas

2. Feedback Capture Grid

Feedback Capture Grid digunakan untuk mengelompokkan umpan balik pengguna setelah dilakukan usability testing terhadap *website* Magnustek ke dalam empat kategori utama, yaitu *Like*, *Wishes*, *Questions*, dan *Ideas*. Metode ini membantu mengidentifikasi elemen yang disukai pengguna, hal-hal yang masih perlu ditingkatkan, kebingungan yang muncul selama penggunaan, serta saran atau ide pengembangan ke depan. Hasil dari umpan balik ini menjadi referensi penting dalam proses evaluasi dan penyempurnaan desain serta fungsionalitas *website* agar lebih sesuai dengan kebutuhan dan harapan pengguna.

V. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa perancangan ulang antarmuka *website* Magnustek dengan pendekatan *Goal-Directed Design* dan *evaluasi Heuristic Evaluation* berhasil meningkatkan kualitas UI/UX secara signifikan. Kebutuhan dan tujuan pengguna diidentifikasi melalui tahapan riset seperti wawancara dan kuesioner, yang kemudian dituangkan ke dalam *user persona* dan *user journey*. Proses desain dilakukan secara bertahap melalui enam tahap GDD, dari *modeling* hingga *support*, menghasilkan *prototype high-fidelity* yang diimplementasikan dengan *React.js* dan *Tailwind CSS*. Evaluasi ulang menunjukkan peningkatan skor *usability* dari 2,46 menjadi 4,4, membuktikan bahwa desain baru lebih efektif dalam memenuhi kebutuhan pengguna. Selain itu, *website* hasil perancangan ulang ini juga mampu mendukung operasional perusahaan dan memperkuat proses bisnis B2C (*business to customer*) melalui tampilan yang informatif, navigasi yang efisien, serta fitur yang mempermudah komunikasi dan transaksi dengan pelanggan. Sebagai saran, penelitian selanjutnya dapat mempertimbangkan integrasi fungsionalitas *back-end* untuk menguji sistem secara menyeluruh. Selain itu, pengujian *usability* secara kuantitatif dengan jumlah responden yang lebih besar juga direkomendasikan untuk memperoleh hasil yang lebih representatif.

REFERENSI

[1] A. Rosário and R. Raimundo, “Consumer marketing strategy and e-commerce in the last decade: A literature review,” Dec. 01, 2021, *MDPI*. doi: 10.3390/jtaer16070164.

[2] M. Arafat, Y. Trimarsiah, H. Susantho, and D. Redaksi, “INFORMATIKA DAN TEKNOLOGI (INTECH) Rancang Bangun Sistem Informasi

- Pemesanan Online Percetakan Sriwijaya Multi Grafika Berbasis Website INFORMASI ARTIKEL A B S T R A K,” *JURNAL INTECH*, vol. 3, no. 2, pp. 6–11, 2022.
- [3] A. Pandowo, A. Yanto Rukmana, and J. Putri Nugraha Politeknik Kelautan dan Perikanan Sidoarjo, “DIGITAL MARKETING DAN E-COMMERCE,” 2023. [Online]. Available: <https://www.researchgate.net/publication/387275452>
- [4] J. Nielsen, R. Molich, and J. Bitnet Denmark, “CHI 90 Procee&qs HEURISTIC EVALUATION OF USER INTERFACES,” 1990.
- [5] A. Cooper, R. Reimann, and D. Cronin, “About Face 3: The Essentials of Interaction Design, Third Edition,” 2007.
- [6] M. Giffari, R. Pamungkas, A. Muliawati, and A. O. Indarso, *Perancangan User Interface Sistem Informasi Desa Menggunakan Metode Goal-Directed Design (Studi Kasus: Desa Sukamanah)*. 2021.
- [7] Efraim Turban, “Electronic Commerce: The Strategic Perspective. Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall.”
- [8] R. Teresya, R. Rahmah Nabiilah, S. Tunnajah, and K. Penulis, “LITERATURE REVIEW E-COMMERCE: PROFITABILITAS, TEKANAN EKSTERNAL DAN KEMUDAHAN PENGGUNA,” vol. 3, no. 4, 2022, doi: 10.31933/jemsi.v3i4.
- [9] G. Melisa and I. Anastasia Sitanggang, “PERANCANGAN WEBSITE E-COMMERCE INEED.ID,” 2022.
- [10] Z. S. Azkya, I. Ardiansah, and T. Pujianto, “Analisis User Experience pada Warehouse Marketplace dengan Metode Heuristic Evaluation,” *Jurnal Teknik Informatika dan Sistem Informasi*, vol. 6, no. 1, Apr. 2020, doi: 10.28932/jutisi.v6i1.2378.
- [11] T. Khairil Ahsyar and M. Lutfhi Hamzah, “KLIK: Kajian Ilmiah Informatika dan Komputer Evaluasi Usability Sistem Informasi Penelitian dan Pengabdian Masyarakat Menggunakan Heuristic Evaluation dan Human-Centered Design,” *Media Online*, vol. 3, no. 6, pp. 728–736, 2023, doi: 10.30865/klik.v3i6.874.
- [12] Jakob Nielsen, “10 usability heuristics for user interface design. Nielsen Norman Group. Diakses dari <https://www.nngroup.com/articles/ten-usability-heuristics/>.”
- [13] W. O. GALITZ, “The essential guide to user interface design an introduction to GUI Design principles and techniques.”
- [14] M. R. Arfianto, “Analisis Desain User Interface pada Aplikasi Pencari Parkir Mobil,” 2022.
- [15] N. Yunita, L. N. Aini, S. Marlina, U. N. Mandiri, J. Raya, and J. No, “ANALISA USABILITY USER INTERFACE DAN USER EXPERIENCE APLIKASI SIMRS KHANZA PADA RSIA IBNU SINA MENGGUNAKAN METODE DESIGN THINKING,” 2024.
- [16] M. Wali, A. Salam, and Safrizal, “Pengembangan Access Open Journal System (AOJS) sebagai Sistem Indeksasi dan Manajemen Pengelolaan Publikasi Jurnal,” *Journal Digital Technology Trend*, vol. 1, no. 1, pp. 1–14, Jun. 2022, doi: 10.56347/jdtt.v1i1.31.
- [17] J. Panjaitan and A. F. Pakpahan, “Perancangan Sistem E-Reporting Menggunakan ReactJS dan Firebase,” *Jurnal Teknik Informatika dan Sistem Informasi*, vol. 7, no. 1, Apr. 2021, doi: 10.28932/jutisi.v7i1.3098.
- [18] A. I. Musyaffa, Mulki Indana Zulfa, and Muhammad Syaiful Alim, “RANCANG BANGUN PURECOMPUTE PLATFORM E-COMMERCE UNTUK BELANJA LAPTOP BERBASIS WEBSITE,” *Jurnal SINTA: Sistem Informasi dan Teknologi Komputasi*, vol. 1, no. 1, pp. 21–29, Jan. 2024, doi: 10.61124/sinta.v1i1.9.
- [19] S. Azharyah and M. Mukhlis, “Framework CSS: Tailwind CSS Untuk Front-End Website Store PT. XYZ,” 2023. [Online]. Available: <https://jurnal.uniraya.ac.id/index.php/JI>