

EVALUASI USABILITY WEBSITE MATAJARI MENGGUNAKAN COGNITIVE WALKTHROUGH

Bayu Waspodo^{1*}, Hanif Athar Yuana Putra²

^{1,2} Department of Information System UIN Syarif Hidayatullah Jakarta; Jl. Ir H. Juanda No.95, Tangerang Selatan, Indonesia; (021) 7401925

Received: 17 Juli 2024

Accepted: 5 Oktober 2024

Published: 12 Oktober 2024

Keywords:

User Experience; Usability;
Cognitive-walkthrough;
Think-aloud; Website.

Correspondent Email:

bayu.waspodo@uinjkt.ac.id

Abstrak. Matajari Mitra Solusi (MMS) adalah perusahaan yang bergerak di sektor jasa teknologi digital yang memiliki media pemasaran untuk produknya dan pengenalan perusahaan melalui halaman web perusahaan di matajari.co.id. Segala bentuk evaluasi kegunaan situs web tidak pernah dilakukan. Namun, ada laporan mengenai kesulitan pengunjung saat mengunjungi website, oleh karena itu perlu dilakukan evaluasi kegunaan menggunakan panduan kognitif yang mencakup think-aloud dalam total 4 skenario untuk mengidentifikasi potensi kesalahan pengunjung. Temuan dalam penelitian ini telah menunjukkan bahwa situs web memiliki skor kegunaan keseluruhan yang baik, 80% pada efektivitas dan 79% dalam efisiensi keseluruhan. Para evaluator juga meninggalkan beberapa catatan untuk perbaikan. Rekomendasi perbaikan diberikan dalam bentuk prototipe user interface (UI) yang diusulkan kepada MMS dan dibuat berdasarkan 8 Golden Rules Shneiderman dan catatan evaluator. Meski begitu, beberapa keterbatasan diidentifikasi, termasuk pemilihan skenario yang ternyata mirip.

Abstract. Matajari Mitra Solusi (MMS) is a company operating in the digital technology services sector which has marketing media for its products and company introduction through the company web page at matajari.co.id. Any form of usability evaluation of the website has never been carried out. However, there are reports regarding visitors' difficulties when visiting the website, therefore it is necessary to carry out a usability evaluation using a cognitive walkthrough which includes think-aloud in total of 4 scenarios to identify potential visitor errors. The findings in this study have shown that the website have a good overall usability score, 80% on effectivity and 79% in overall efficiency. The evaluators also left several notes for improvement. Improvement recommendations are provided in the form of user interface (UI) prototype that proposed to MMS and made based on Shneiderman's 8 Golden Rules and evaluators' notes. Even so, several limitations were identified, including the selection of scenario that turns out to be alike.

1. PENDAHULUAN

Matajari Mitra Solusi (MMS) adalah perusahaan yang bergerak di sektor jasa teknologi digital yang memiliki media pemasaran untuk produknya dan pengenalan

perusahaan melalui halaman web perusahaan di matajari.co.id. Keberadaan halaman website sangat penting dan kualitas sebuah website terbukti berdampak positif terhadap daya saing perusahaan [1]. User experience (UX)

pengalaman pengguna (UX) dapat digunakan sebagai dasar atau indikator situs web yang baik [2], [3]. UX adalah konsekuensi dari citra merek, presentasi, fungsionalitas, kinerja sistem, perilaku interaktif suatu produk atau sistem [4], [5]. Berdasarkan pengamatan yang dilakukan, website tersebut tidak pernah melakukan penilaian kualitas sejak pertama kali dikembangkan sehingga tidak pernah diketahui apakah website tersebut dapat digunakan atau tidak dan masalah apa yang mungkin dialami pengunjung website. Namun, ditemukan beberapa keluhan terkait UX saat mengunjungi website, salah satunya terkait informasi yang sulit didapatkan dari halaman detail produk.

Untuk situs web yang informatif seperti situs web company profile, ditemukan bahwa secara berurutan aspek UX yang dianggap penting antara lain kualitas konten, kerapian, apakah terlihat profesional, dapat dipercaya, dapat dipelajari, berguna, intuitif, keindahan, efisiensi, kebaruan/keunikan dan apakah pengguna memiliki kendali atas sistem [6]. Beberapa aspek yang penting adalah bagian dari kegunaan, seperti kemampuan belajar, efisiensi dan kegunaan [7].

Dalam melakukan evaluasi *usability*, pendekatan inspeksi dapat dilakukan dengan tenaga ahli sehingga tidak memerlukan biaya (uang, waktu, orang) yang besar dibandingkan pengujian [8]. Salah satu yang dapat digunakan adalah metode *cognitive walkthrough* yang cenderung baik dalam menemukan masalah terkait *learnability* [9].

Untuk mendapatkan hasil yang lebih baik mengenai apa yang salah dan apa yang dapat diperbaiki dari situs web sehingga pengunjung nyaman mengunjungi situs web, pendekatan inspeksi harus diterapkan dalam penelitian ini, dan karena sifatnya sebagai situs landing page perusahaan, bagi mereka yang baru mengenal halaman ini, *learnability* adalah faktor penting. Oleh karena itu metode *cognitive walkthrough* dengan penerapan *think-aloud* di dalamnya akan dilakukan dalam penelitian ini dan desain prototipe antarmuka pengguna (UI) berdasarkan 8 Golden Rules [10] Shneiderman akan menjadi produknya.

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Usability Evaluation

Dalam evaluasi kegunaan, ada dua pendekatan utama yang dapat digunakan, yaitu inspeksi dan pengujian. Metode yang umum digunakan yang termasuk inspeksi *usability* meliputi heuristik, *think-aloud*, dan penelusuran kognitif, yang menggunakan ahli sebagai evaluator produk [11].

Sedangkan untuk pengujian, metode yang tersedia antara lain *eye-tracking* dan metode yang menggunakan kuesioner seperti SUS[12], UEQ[13], [14], USE, dan metode kuesioner lainnya. Hasil yang diperoleh dari *eye-tracking* hanya sebatas informasi kebiasaan pengguna [15], [16]. Sedangkan pengujian dengan menggunakan kuesioner akan memberikan *output* yang dapat menyatakan apakah sistem/produk secara umum dapat diterima dan cocok digunakan oleh pengguna akhir, namun kuesioner tidak akan memberikan informasi rinci dari setiap kasus mengenai apa yang salah [17].

Perbandingan antara *cognitive walkthrough* dan *heuristic* menunjukkan bahwa *cognitive walkthrough* cenderung menemukan masalah yang lebih serius dibandingkan *heuristic* [18]. Metode *cognitive walkthrough* cenderung untuk lebih efektif menemukan masalah terkait *learnability* [9] yang mana itu adalah salah satu dari aspek UX terpenting. Sedangkan untuk metode *think-aloud* banyak dileburkan ke dalam *cognitive walkthrough* untuk mendapat hasil yang lebih komprehensif [19].

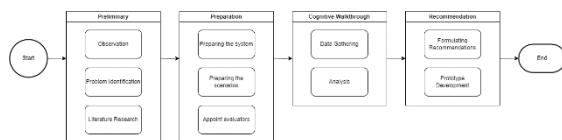
2.2. Cognitive Walkthrough

Dalam melakukan *cognitive walkthrough* sebagai metode evaluasi, evaluasi akan dilakukan berdasarkan skenario yang telah dibangun. Prosesnya dilakukan dengan membuat skenario dan mencatatnya sehingga peneliti dapat memperoleh informasi apakah tugas tersebut dapat diselesaikan dengan sukses atau berapa lama tugas tersebut dapat diselesaikan. *Cognitive walkthrough* juga akan mencatat berapa banyak kesalahan yang terjadi sebelum tugas diselesaikan [17]. Ada batasan bagaimana kegunaan suatu sistem dianggap baik, menurut Sauro, suatu sistem dianggap efektif jika tingkat keberhasilannya di atas 70%. [20]. Untuk mengukur tingkat efisiensi, peneliti menggunakan *overall relative efficiency* (ORE) yang merangkum semua skenario yang telah selesai dan membaginya dengan total waktu

yang digunakan [21]. Data yang dikumpulkan juga berasal dari proses *think-aloud* di mana para evaluator mengomentari apa yang mereka rasakan untuk setiap skenario.

Dalam menentukan berapa banyak peserta yang harus mengerjakan tes, ada konsep untuk menjaga jumlah peserta tetap rendah, karena ada klaim bahwa 5 peserta cukup untuk mengumpulkan 80% masalah yang ada [22], [23] sebagaimana pandangan ini digunakan dalam beberapa penelitian yang menggunakan metode inspeksi [11], [21]. Ada beberapa pandangan lain yang menyatakan bahwa 5 peserta saja tidak cukup, dan sekitar 16 peserta dianggap ideal [24] sebagaimana jumlah partisipan ini digunakan dalam beberapa penelitian lain yang menggunakan metode berbasis kuesioner [12], [19], [25], [26], [27], [28]. Namun perlu dibedakan setiap penelitian, ada yang menggunakan pengguna sebenarnya, ada pula yang menggunakan ahli, pemeriksaan cenderung membutuhkan lebih sedikit partisipan dibandingkan pengujian karena sifatnya yang menggunakan pakar sebagai partisipan [29].

3. METODE PENELITIAN



Gambar 3Error! Use the Home tab to apply 0 to the text that you want to appear here..1 Alur Penelitian

3.1. Preliminary

Tahap awal meliputi observasi situs web dan wawancara pemangku kepentingan untuk mengidentifikasi masalahnya. Berdasarkan pengamatan dan penyebutan sebelumnya, berikut permasalahan yang teridentifikasi:

- PT Matajari Mitra Solusi tidak mengetahui apakah websitenya dapat digunakan atau tidak.
- PT Matajari Mitra Solusi tidak mengetahui masalah apa yang mungkin terjadi ketika pengunjung mengunjungi websitenya.

Berdasarkan identifikasi tersebut, peneliti mengumpulkan literatur yang mengumpulkan berbagai literatur terkait UX dan *usability* untuk dijadikan bahan kajian.

3.2. Preparation

Pada tahap persiapan, peneliti mempersiapkan sistem yang akan diuji. Ada 3 jenis halaman utama di dalam situs web, halaman utama, halaman produk, dan halaman kontak serta skenario yang dibuat dari semua jenis tersebut.

Skenario dibangun berdasarkan persona bank yang membutuhkan vendor untuk produk yang dapat meningkatkan sistem perbankannya, sehingga bank memerlukan informasi tentang *Switching & Middleware*, implementasi BI-FAST, bagaimana bank dapat mempercayai vendor, dan bagaimana cara bank menghubungi vendor untuk diskusi lebih lanjut dijelaskan pada tabel di bawah ini.

Tabel 3Error! Use the Home tab to apply 0 to the text that you want to appear here..1 Skenario

No.	Scenarios
1	Find Specification and Format of Switching & Middleware Product
2	Download MI-FAST brochure
3	Find companies that used Matajari's service
4	Send a message to Matajari

Tahap terakhir dari tahap persiapan adalah penunjukan evaluator. Evaluator yang dikumpulkan peneliti adalah pakar UX, karena metode inspeksi memerlukan pakar untuk melakukan evaluasi, dan bukan pengguna sebenarnya. Penelitian ini melibatkan 5 orang evaluator yang tidak pernah membuka halaman web Matajari karena kebutuhan evaluator tidak sebanyak jika peneliti melakukan pengujian.

3.3. Cognitive Walkthrough

Dalam melakukan *cognitive walkthrough* sebagai metode evaluasi, evaluasi akan dilakukan berdasarkan skenario yang telah dibangun. Prosesnya dilakukan dengan melakukan skenario dan mencatatnya sehingga peneliti dapat memperoleh informasi apakah tugas tersebut dapat diselesaikan dengan sukses atau berapa lama tugas tersebut dapat diselesaikan. *Cognitive walkthrough* juga akan mencatat berapa banyak kesalahan yang terjadi sebelum tugas diselesaikan. Ada batasan bagaimana kegunaan suatu sistem dianggap baik, menurut Sauro, suatu sistem dianggap efektif jika tingkat keberhasilannya di atas 70%. Untuk mengukur tingkat efisiensi, peneliti

menggunakan *overall relative efficiency* (ORE) yang merangkum semua skenario yang telah selesai dan membaginya dengan total waktu yang digunakan. Data yang dikumpulkan juga berasal dari proses *think-aloud* di mana para evaluator mengomentari apa yang mereka rasakan untuk setiap skenario.

3.4. Rekomendasi

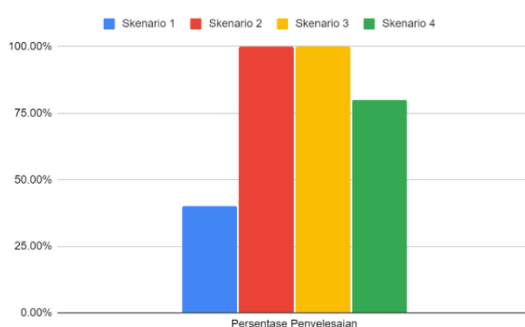
Rekomendasi tersebut dikumpulkan dari rekomendasi evaluator, hasil analisis, dan *checkbox* 8 Golden Rules Shneiderman [10] yang terdiri dari Strive for Consistency, Shortcut, Informative feedback, Design dialogs to yield closure, Prevent Errors, Permit Easy Reversal Action, Support Internal Locus of Control, Reduce short-term memory load, dan dirumuskan sebagai rekomendasi akhir. Rekomendasi akhir kemudian akan menjadi dasar rancangan yang diusulkan. Proses pembuatan desain usulan dimulai dari pengumpulan rekomendasi, pembuatan wireframe, dan penyempurnaan desain.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Cognitive Walkthrough

Tahap awal meliputi observasi situs web dan wawancara pemangku kepentingan untuk mengidentifikasi

4.1.1. Efektivitas



Gambar 4.1 Persentase penyelesaian skenario

Berdasarkan gambar tersebut terlihat bahwa skenario 1 yang mewakili halaman produk memiliki persentase keberhasilan uji coba yang sangat kecil dimana ketiga kesalahan tersebut terjadi akibat animasi yang mengejutkan evaluator. Ketika evaluator mencoba mengklik tombol link, atau mengarahkan kursor ke tombol link, tombol link tersebut berpindah

secara otomatis, sehingga evaluator tidak dapat mengklik tombol link. Pada skenario 2, setengah langkah awal sebenarnya sama dengan skenario 1. Namun, tidak ada kesalahan yang terjadi selama pengujian skenario 2. Hal ini bisa terjadi karena evaluator telah belajar dari kesalahan yang mereka lakukan pada skenario 1. Skenario 3 yang mewakili halaman *home* berhasil, dan pada skenario 4 yang mewakili halaman *contact us* terdapat 1 evaluator yang melakukan kesalahan. Evaluator mengklik tombol yang salah ketika evaluator mencoba mengklik link navigasi. Rata-rata tingkat keberhasilannya adalah 80% dan bisa dikatakan tinggi.

4.1.2. Efisiensi

Tabel Error! Use the Home tab to apply 0 to the text that you want to appear here.1 Durasi penyelesaian skenario

Ev	Sc1	Sc2	Sc3	Sc4	Total
Ev1	22*	23	10	25	80
Ev2	19	21	13	20*	73
Ev3	26*	30	15	34	105
Ev4	35	27	9	40	111
Ev5	24*	22	10	20	76
AVG	25.2	24.6	11.4	27.8	89

Berdasarkan tabel di atas, terlihat peta untuk masing-masing evaluator dan berapa detik evaluator dapat menyelesaikan tugasnya. Untuk tugas yang tidak dapat diselesaikan oleh evaluator, maka akan diberi nilai (*). Berdasarkan tabel, Skenario 3 relatif lebih cepat dibandingkan skenario lainnya, hal ini terjadi karena informasi yang ingin dicari evaluator tidak mengharuskan mereka untuk melakukan scrolling terlalu banyak. Sementara itu pada Skenario 1 dan Skenario 2, evaluator harus menggulir jendela secara perlahan karena proporsi setiap bagian informasi tidak sesuai dengan jendela tersebut. Para evaluator harus menggulir lebih lama dari yang seharusnya. Rata-rata Skenario 4 adalah yang tertinggi karena tugas tersebut mengharuskan evaluator untuk menulis sesuatu, beberapa evaluator sebenarnya mengalami freeze moment sebelum mulai menulis (evaluator 3 & 4). Efisiensi total website ini diukur menggunakan ORE dengan persamaan di bawah ini.

$$ORE = \frac{\begin{aligned} &((22 \times 0) + (19 \times 1) + (26 \times 0)) + \\ &+ (35 \times 1) + (24 \times 0) \\ &((23 \times 1) + (21 \times 1) + (30 \times 1)) + \\ &+ (27 \times 1) + (22 \times 1) \\ &((10 \times 1) + (13 \times 1) + (15 \times 1)) + \\ &+ (9 \times 1) + (10 \times 1) \\ &((25 \times 1) + (20 \times 0) + (34 \times 1) \\ &+ (40 \times 1) + (20 \times 1)) \end{aligned}}{(80 + 73 + 105 + 111 + 76)} \quad (1)$$

Total nilai ORE adalah 79% yang bisa dibilang tinggi.

4.1.3. Rekomendasi Partisipan

Tabel 4Error! Use the Home tab to apply 0 to the text that you want to appear here...2 Rekomendasi Skenario 1

Ev	Skenario 1
Ev1	Layout pada bagian Modules untuk spacing antar informasinya terlalu jauh sehingga tata letak yang ada dalam 1 halaman product terasa sangat panjang. Jadi bisa dibuat dengan jarak yang tidak terlalu jauh dengan informasi yang diberikan.
Ev2	Di bagian modules terlalu memakan space halaman
Ev3	dari segi tampilan sudah menarik dan mudah untuk dicari, namun saat ingin klik learn more terdapat glitch dari animasi yang bikin susah untuk mengklik menu tersebut
Ev4	Nav bar (font, warna, size) sudah baik, saya sebagai user sangat mudah untuk mencari nav bar dan saat dropdown juga tidak ada masalah, semua produk terlihat dengan jelas
Ev5	Terkait section dari tiap poin-poin sebaiknya bisa dihemat spacingnya, karena terkadang satu sectionnya cukup panjang, jadi agak sulit untuk mencari informasi yang ingin dituju. Untuk poin-poin yang ada di produk sepertinya dapat semacam mini-map agar pendatang tahu apa saja yang bisa dicari di halaman tersebut dan mudah untuk melakukan navigasi.

Pada tabel di atas dapat dilihat kritik dan saran terhadap halaman di skenario 1 secara umum membahas terkait spacing antar item informasi yang memiliki gap yang jauh, seperti

yang diungkapkan oleh responden 1, 2, 3, dan 5. Selain itu terdapat 1 keluhan terkait navigasi, yaitu oleh responden 3. Responden 3 mengeluhkan terkait glitch akibat animasi yang ada saat melakukan hover sehingga, ada kendala saat hendak mengklik. Lalu ada saran rekomendasi dari Responden 5 untuk dibuatkan minimap untuk mempermudah pengguna melihat apa saja item informasi yang tersedia dan dapat dengan mudah melakukan navigasi.

Tabel 4Error! Use the Home tab to apply 0 to the text that you want to appear here...3 Rekomendasi Skenario 2

Ev	Skenario 2
Ev1	Halaman masih sama seperti feedback di skenario tugas sebelumnya bahwa spacing untuk layoutnya masih terlalu jauh. Jadi halaman yang tampil terasa sangat panjang dan ini berpengaruh dengan seberapa cepat pengguna mendapatkan informasi.
Ev2	Bagian konfigurasi terlalu besar bagian nya
Ev3	menurut saya tombolnya terlalu ke bawah jadi lebih mirip seperti subscribe newsletter (?), mungkin bisa diletakkan lebih dekat ke produk mi fastnya jangan jauh2
Ev4	Button download brosur agak susah dicari karena letaknya paling bawah, saran dari saya, setiap heading yang ada di page MI-FAST dan produk lainnya mungkin bisa dibuat toogle saja, agar page tidak terlalu panjang, sehingga button brosur dapat mudah dicari
Ev5	Masih ada masalah terkait spacing, selain itu, button untuk mendownload brosur cukup tersembunyi

Pada tabel di atas dapat dilihat kritik dan saran terhadap halaman di skenario 2 secara umum membahas terkait spacing yang terlalu besar sama seperti halaman di skenario 1 karena pada dasarnya kedua skenario tersebut sama-sama membahas halaman detail sebuah produk meskipun produknya berbeda dan ini disampaikan oleh responden 1 dan 2. Kritik lainnya adalah terkait dengan tombol download. Responden 3, 4, dan 5 merasa bahwa tombol

download sulit dicari karena lokasinya berada di bawah, tersembunyi dan kurang merepresentasikan tombol download, sehingga muncul rekomendasi untuk menempatkan tombol download di tampilan pertama (paling atas) dekat dengan penjelasan umum produk, ada juga rekomendasi dari responden 4 untuk membuat minimap, selain itu juga dapat diberikan icon yang merepresentasikan bahwa tombol tersebut dapat melakukan download.

Tabel 4Error! Use the Home tab to apply 0 to the text that you want to appear here..4 Rekomendasi Skenario 3

Ev	Skenario 3
Ev1	Informasi client mudah ditemukan, untuk sarannya mungkin di tiap-tiap logo clientnya bisa direct ke website tiap-tiap client tersebut supaya memudahkan pengguna ketika ingin benar-benar memastikan informasinya.
Ev2	Slider client bisa auto slide geser agar lebih menarik
Ev3	sudah cukup terpampang jelas, tombolnya sudah berfungsi dengan baik namun tombolnya kurang up to date dan kurang mudah untuk digeser, mungkin bisa diubah jadi tombol yang bisa digulir
Ev4	Halaman ini mudah dicari dan sudah sesuai dengan website2 pada umumnya dimana untuk mencari client2 yang pernah bekerja sama ada dipaling bawah
Ev5	Mudah dicari. List client yang sudah pernah bekerja sama sebaiknya dipasang auto scroll/play agar dapat langsung terlihat bahwa clientnya sudah banyak

Pada tabel di atas dapat reaksi para penguji untuk skenario 3 secara umum tidak memiliki masalah, tetapi ada saran dari responden 2, 3, dan 5 untuk menambahkan fitur autorotate atau mengganti tombol next menjadi slide yang dapat digeser. Selain itu ada saran dari responden 1 untuk menempelkan link di tiap logo perusahaan yang pernah bekerjasama dengan Matajari.

Tabel 4Error! Use the Home tab to apply 0 to the text that you want to appear here..5 Rekomendasi Skenario 4

Ev	Skenario 4
Ev1	Pada bagian form contact tidak dapat submit, jika sudah diperbaiki mungkin bisa ditambahkan halaman success submitnya.
Ev2	Bagian contact form tidak memberi respon apa2 ketika disubmit. Saya jadi bingung
Ev3	kolom tidak responsif
Ev4	Sesi ini mudah dicari dan prosedur untuk mengirim pesan juga mudah. Saran dari saya apabila pesan sudah ter-submit mungkin bisa diberikan notifikasi agar tidak ada kemungkinan untuk double kirim
Ev5	Pendatang tidak akan tahu apakah pesan yang hendak dikirim terkirim atau tidak karena tidak adanya respons setelah mengklik tombol submit.

Pada tabel di atas dapat reaksi para penguji untuk skenario 4 semua responden mengeluhkan terkait form kontak yang tidak muncul notifikasi berhasil atau tidaknya setelah dilakukan submit, sehingga saran yang muncul adalah untuk dibuatkan notifikasi status pengiriman form. Selain itu ada satu saran lainnya dari responden 5 untuk menambahkan otomasi input, agar dibuatkan template seperti pembuka surat dan subject jika form ditrigger dari halaman detail produk.

4.2. Rekomendasi

Tabel 4Error! Use the Home tab to apply 0 to the text that you want to appear here..6 Rekomendasi Akhir

No	Rule	Solution	Detail
1	Strive for Consistency	Menambahkan header untuk halaman detail produk dan eksplor sebagai bentuk diferensiasi dengan halaman utama	Saat ini diferensiasi header hanya tersedia di halaman contact us.
2	Shortcut	Menambahkan minimap yang berisi judul konten/item di kanan yang lokasinya mengikuti screen dan ketika diklik dapat langsung secara otomatis diarahkan ke lokasi yang dituju.	Saat ini belum ada navigasi di dalam halaman detail produk.
3	Informative feedback	1. Menambahkan header untuk halaman detail	Saat ini, ketika

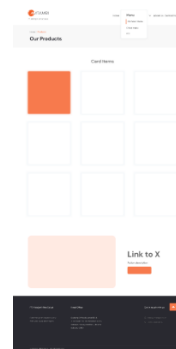
		produk dan eksplor sebagai bentuk diferensiasi dengan halaman utama	memasuki halaman baru, tampilan dari jenis/tingkatan halaman yang berbeda cenderung sama
4	Design dialogs to yield closure	2. Menyesuaikan header dengan posisi halaman dengan memberi penanda lokasi di header (diberi warna primer).	
5	Prevent Errors	1. Mengubah tiap item pada halaman detail produk yang tampilan informasinya menggunakan paging sebaiknya dibuka saja semuanya, karena kalau sekarang, jika sudah mencapai ujung tidak langsung diketahui apakah sudah selesai atau belum.	Saat ini untuk navbar contohnya jika diklik "produk" langsung di-redirect ke halaman eksplor produk dan dari hasil pengujian kebanyakan penguji jika ada insiden salah tekan, tidak mencoba untuk mengeksplor halaman produk, tetapi mencoba untuk mengakses lewat dropdown yang ada di navbar. Saat ini sudah ada navigasi untuk kembali ke atas halaman jika sudah scroll ke bawah. Saat ini jika discroll ke bawah, header pasti menghilang
6	Permit Easy Reversal Action		
7	Support Internal Locus of Control	2. Untuk yang ada di halaman utama, terkait paging, diberi halaman paging dan autoscroll.	
8	Reduce short-term memory load		

4.3. Wireframe Design



Gambar Error! Use the Home tab to apply 0 to the text that you want to appear here..2 Desain wireframe home

Perbaikan yang dilakukan pada halaman ini adalah penambahan angka paging pada informasi yang berbentuk slide agar pengguna dapat mengetahui kapan slidennya selesai (*design dialog to yield closure*, rekomendasi no. 2), sehingga tidak perlu menekan secara berulang untuk memastikan slide sudah selesai. Selain itu pada wireframe ini juga ditampilkan penekanan halaman yang aktif dari headernya (*informative feedback*, rekomendasi no. 2). Header juga dibuat menjadi sticky untuk mempermudah navigasi langsung ke halaman lain (*support internal locus control*).



Gambar Error! Use the Home tab to apply 0 to the text that you want to appear here..3 Desain wireframe produk

Selanjutnya untuk wireframe halaman eksplorasi produk, ditambahkan header agar pengguna dapat mengenali halamannya (*informative feedback*, rekomendasi no. 1) karena nantinya judul halaman akan ditambahkan di header sebagaimana yang sudah sebelumnya dilakukan di halaman contact us (*strive for consistency*). Perbaikan selanjutnya pada halaman eksplorasi produk adalah pada navigasi ke tiap-tiap produknya,

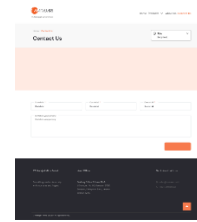
sebelumnya untuk melakukan navigasi dapat dilakukan dengan mengklik tombol dengan tulisan “learn more” yang secara proses memiliki animasi saat di-*hover*, pada perbaikan yang direkomendasikan, tombol untuk mengaksesnya dibuat menjadi bentuk kartu, dan tidak ada animasi yang akan membuat pengguna melakukan kesalahan (*prevent errors*, rekomendasi no. 2). Perbaikan terakhir yang ditampilkan pada wireframe ini adalah dropdown yang ada di navbar. Sebelumnya, menu yang ada di navbar dan memiliki dropdown, jika menu tersebut diklik maka langsung diteruskan ke halaman lain, pada perbaikan yang direkomendasikan, ketika menu yang ada di navbar diklik, maka tidak akan langsung diteruskan ke halaman lain, tetapi yang dilakukan adalah membuka dropdown, dan jika menu utama yang ada di dropdown diklik maka baru akan diteruskan ke halaman utama menu tersebut, dan untuk menutupnya dapat dilakukan dengan mengklik anak panah sehingga tidak ada masalah terkait menu dropdown yang tiba-tiba hilang (*prevent errors*, rekomendasi no. 1).



Gambar Error! Use the Home tab to apply 0 to the text that you want to appear here..4 Desain wireframe detail produk

Selanjutnya untuk halaman produk ada 4 hal utama yang diperbaiki, diantaranya termasuk penambahan minimap untuk mempermudah navigasi instan pengguna (*shortcut*), lalu meniadakan card slide pada halaman produk agar pengguna dapat langsung mengetahui informasi apa saja yang tersedia (*design dialogs to yield closure*, rekomendasi no. 1), memindahkan fitur download brosur ke atas dan memberi ikon yang sesuai agar pengguna dapat dengan mudah untuk mengunduh brosur (*reduce short-term memory load*, rekomendasi no. 1), dan merapikan layout dan spacing antar item informasi agar penggunaan ruang efektif

(*reduce short-term memory load*, rekomendasi no. 1).



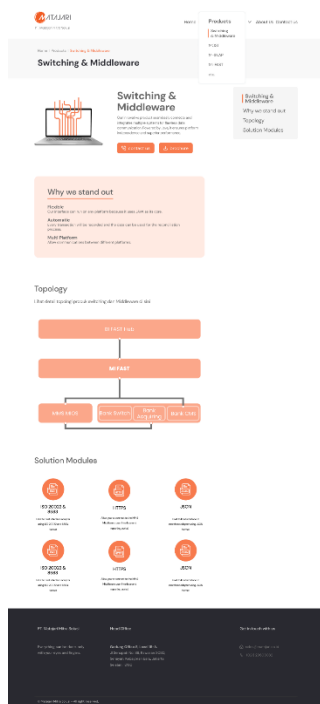
Gambar Error! Use the Home tab to apply 0 to the text that you want to appear here..5 Desain wireframe contact us

Pada wireframe halaman contact us, dilakukan 1 perbaikan dan 1 penambahan fitur. Perbaikan yang dilakukan adalah pembuatan notifikasi berhasil atau gagal ketika pesan dikirim untuk mengurangi risiko pengiriman berulang (*design dialogs to yield closure*, rekomendasi no. 3 dan *prevent errors*, rekomendasi no. 3). Lalu penambahan fitur barunya adalah otomasi input jika halaman dibuka dari halaman produk untuk membantu pengguna menginput sesedikit mungkin (*reduce short-term memory load*, rekomendasi no. 2).

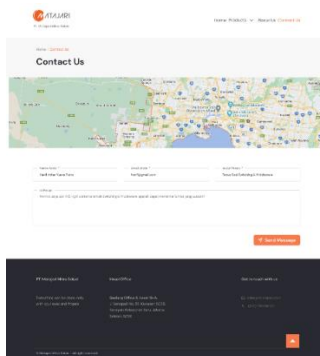
4.4. Refinement



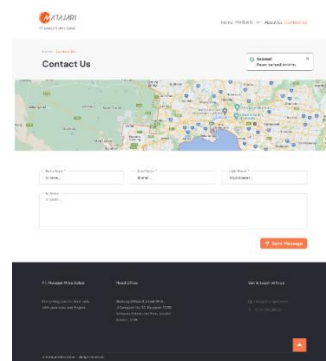
Gambar Error! Use the Home tab to apply 0 to the text that you want to appear here..6 Desain prototype home



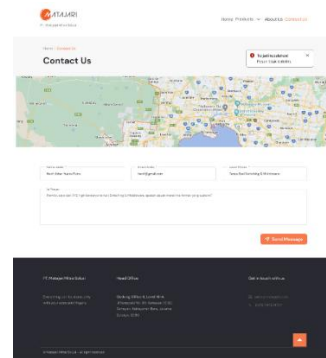
Gambar Error! Use the Home tab to apply 0 to the text that you want to appear here..7 Desain prototipe produk detail



Gambar Error! Use the Home tab to apply 0 to the text that you want to appear here..8 Desain prototipe contact us



Gambar Error! Use the Home tab to apply 0 to the text that you want to appear here..9 Desain prototipe contact us (sukses)



Gambar Error! Use the Home tab to apply 0 to the text that you want to appear here..10 Desain prototipe contact us (gagal)

5. KESIMPULAN

Tes kognitif walkthrough website PT Matajari Mitra Solusi bertujuan untuk mengetahui tingkat kegunaan web dan menemukan permasalahan yang mungkin dihadapi pengunjung website, serta memberikan rekomendasi perbaikan terhadap permasalahan yang ada dalam bentuk prototype desain web.

Tingkat kegunaan dari perhitungan efektifitas dan efisiensi memiliki rata-rata efektifitas sebesar 80% dan efisiensi keseluruhan sebesar 79%, hal ini terjadi dikarenakan para evaluator telah belajar dari kesalahannya pada skenario 1 selama mengerjakan skenario 2. Skenario 2 dan 1 memiliki langkah pertama yang mirip dan skenario tersebut memiliki tingkat keberhasilan 100% sedangkan skenario 1 hanya memiliki 40% yang keduanya sebenarnya sama.

Perbaikan yang dilakukan antara lain:

1. Menambahkan header untuk halaman detail produk dan eksplor sebagai bentuk diferensiasi dengan halaman utama
 2. Menambahkan minimap yang berisi judul konten/item di kanan yang lokasinya mengikuti screen dan ketika diklik dapat langsung secara otomatis diarahkan ke lokasi yang dituju.
 3. Menyesuaikan header dengan posisi halaman dengan memberi penanda lokasi di header (diberi warna primer).
 4. Mengubah tiap item pada halaman detail produk yang tampilan informasinya menggunakan paging dibuka.
 5. Paging yang ada di halaman utama diberi halaman paging dan autoscroll
 6. Untuk halaman contact us, ketika pesan berhasil terkirim, beri notifikasi selesai/error jika ada.
 7. Pada navbar, untuk bagian yang memiliki dropdown seperti produk contohnya, jika diklik tidak langsung masuk ke halaman eksplor produk, tetapi hanya membuka dropdown di navbar, baru ketika sudah terbuka dropdownnya, jika judul dropdown diklik maka baru berpindah ke halaman lain, dan untuk menutupnya kembali, klik di ikon chevron.
 8. Pada halaman eksplor produk untuk area tiap produknya dijadikan tombol
 9. Menu navigasi dibuat menjadi sticky
 10. Pada halaman detail produk dikurangi spacing antar item
 11. Memberi ikon untuk download brosur dan memindahkan tombol download brosur ke atas pada halaman detail produk
 12. Untuk aktivitas mengirim pesan jika navigasinya dari halaman detail produk langsung dibuatkan format subject dan kalimat pembuka
- Saran peneliti terhadap penelitian selanjutnya yang menggunakan cognitive walkthrough adalah untuk lebih memperhatikan lagi terkait penentuan skenario, usahakan untuk tidak mengambil skenario yang mirip satu sama lain untuk mengurangi risiko pengguna mempelajari alur sebelum dilakukan pengujian.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada pihak-pihak terkait yang telah memberi dukungan terhadap penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] B. Lányi, M. Hornyák, and F. Kruzslicz, "The effect of online activity on SMEs' competitiveness," *Competitiveness Review: An International Business Journal*, vol. 31, no. 3, pp. 477–496, Jan. 2021, doi: 10.1108/CR-01-2020-0022.
- [2] J. R. Lewis and J. Sauro, "Usability and User Experience: Design and Evaluation," in *Handbook of Human Factors and Ergonomics*, Wiley, 2021, pp. 972–1015. doi: 10.1002/9781119636113.ch38.
- [3] T. Tullis and B. Albert, "Chapter 4 - Performance Metrics," in *Measuring the User Experience*, T. Tullis and B. Albert, Eds., San Francisco: Morgan Kaufmann, 2008, pp. 63–97. doi: <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-373558-4.00004-2>.
- [4] International Organization for Standardization, "ISO 9241-11: Ergonomics of human-system interaction Part 11: Usability: Definitions and concepts," 2018
- [5] H. Sharp, J. Preece, and Y. Rogers, "Evaluation Studies: From Controlled to Natural Settings," in *Interaction Design: Beyond Human-Computer Interaction, 5th Edition*, 2019, pp. 523–548.
- [6] M. Schrepp *et al.*, "On the Importance of UX Quality Aspects for Different Product Categories," *International Journal of Interactive Multimedia and Artificial Intelligence*, vol. 8, no. 2, pp. 232–246, 2023, doi: 10.9781/ijimai.2023.03.001.
- [7] J. Dumas, "The great leap forward: The birth of the usability profession (1988-1993)," *J Usability Stud*, vol. 2, no. 2, 2007.
- [8] W. T. Nakamura, L. C. Marques, B. Ferreira, S. D. J. Barbosa, and T. Conte, "To inspect or to test? what approach provides better results when it comes to usability and UX?," in *ICEIS 2020 - Proceedings of the 22nd International Conference on Enterprise Information Systems*, SciTePress, 2020, pp. 487–498. doi: 10.5220/0009367904870498.
- [9] M. Farzandipour, E. Nabovati, and M. Sadeqi Jabali, "Comparison of usability evaluation methods for a health information system: heuristic evaluation versus cognitive walkthrough method," *BMC Med Inform Decis Mak*, vol. 22, no. 1, Dec. 2022, doi: 10.1186/s12911-022-01905-7.
- [10] B. Shneiderman and C. Plaisant, *Designing the user interface: strategies for effective human-computer interaction*. 2010.
- [11] H. Cho *et al.*, "Assessing the Usability of a Clinical Decision Support System: Heuristic Evaluation," *JMIR Hum Factors*, vol. 9, no. 2, Apr. 2022, doi: 10.2196/31758.

- [12] B. Novirahman, H. B. Santoso, and R. Y. K. Isal, "Usability evaluation and user interface design of university staffing information system," in *2020 5th International Conference on Informatics and Computing, ICIC 2020*, Institute of Electrical and Electronics Engineers Inc., Nov. 2020. doi: 10.1109/ICIC50835.2020.9335917.
- [13] H. B. Santoso, M. Schrepp, L. M. Hasani, R. Fitriansyah, and A. Setyanto, "The use of User Experience Questionnaire Plus (UEQ+) for cross-cultural UX research: evaluating Zoom and Learn Quran Tajwid as online learning tools," *Heliyon*, vol. 8, no. 11, Nov. 2022, doi: 10.1016/j.heliyon.2022.e11748.
- [14] M. Schrepp, "User Experience Questionnaire Handbook," Hockenheim, 2023. [Online]. Available: www.ueq-online.org
- [15] I. Maslov and S. Nikou, "Usability and UX of Learning Management Systems: An Eye-Tracking Approach," in *Proceedings - 2020 IEEE International Conference on Engineering, Technology and Innovation, ICE/ITMC 2020*, Institute of Electrical and Electronics Engineers Inc., Jun. 2020. doi: 10.1109/ICE/ITMC49519.2020.9198333.
- [16] M. Țichindelean, M. T. Țichindelean, I. Cetină, and G. Orzan, "A comparative eye tracking study of usability—towards sustainable web design," *Sustainability (Switzerland)*, vol. 13, no. 18, Sep. 2021, doi: 10.3390/su131810415.
- [17] R. Davis, J. Gardner, and R. Schnall, "A Review of Usability Evaluation Methods and Their Use for Testing eHealth HIV Interventions," *Curr HIV/AIDS Rep*, vol. 17, no. 3, pp. 203–218, 2020, doi: 10.1007/s11904-020-00493-3.
- [18] R. Khajouei, M. Zahiri Esfahani, and Y. Jahani, "Comparison of heuristic and cognitive walkthrough usability evaluation methods for evaluating health information systems," *Journal of the American Medical Informatics Association*, vol. 24, no. e1, pp. e55–e60, Apr. 2017, doi: 10.1093/jamia/ocw100.
- [19] H. W. Alomari, V. Ramasamy, J. D. Kiper, and G. Potvin, "A User Interface (UI) and User eXperience (UX) evaluation framework for cyberlearning environments in computer science and software engineering education," *Heliyon*, vol. 6, no. 5, May 2020, doi: 10.1016/j.heliyon.2020.e03917.
- [20] J. Sauro, "What Is A Good Task-Completion Rate?," Measuring U. Accessed: Jul. 08, 2024. [Online]. Available: <https://measuringu.com/task-completion/>
- [21] A. Subiyakto, V. Adhiazni, E. Nurmiati, N. Hasanati, S. Sumarsono, and M. Irfan, "Redesigning User Interface Based on User Experience Using Goal-Directed Design Method," in *2020 8th International Conference on Cyber and IT Service Management, CITSM 2020*, Institute of Electrical and Electronics Engineers Inc., Oct. 2020. doi: 10.1109/CITSM50537.2020.9268822.
- [22] L. Faulkner, "Beyond the five-user assumption: Benefits of increased sample sizes in usability testing," *Behavior Research Methods, Instruments, & Computers*, vol. 35, pp. 379–383, 2003.
- [23] R. A. Virzi, "Refining the Test Phase of Usability Evaluation: How Many Subjects Is Enough?," *Hum Factors*, vol. 34, no. 4, pp. 457–468, Aug. 1992, doi: 10.1177/001872089203400407.
- [24] R. Alroobaea and P. J. Mayhew, "How many participants are really enough for usability studies?," in *Proceedings of 2014 Science and Information Conference, SAI 2014*, Institute of Electrical and Electronics Engineers Inc., Oct. 2014, pp. 48–56. doi: 10.1109/SAI.2014.6918171.
- [25] O. D. Alao, E. A. Priscilla, R. C. Amanze, S. O. Kuyoro, and A. O. Adebayo, "User-Centered/User Experience Uc/Ux Design Thinking Approach for Designing a University Information Management System," *Ingenierie des Systemes d'Information*, vol. 27, no. 4, pp. 577–590, Aug. 2022, doi: 10.18280/isi.270407.
- [26] A. Relawati, Y. Primanda, and G. M. Zamroni, "Unmoderated Remote Usability Testing: An Approach during Covid-19 Pandemic," *IJACSA International Journal of Advanced Computer Science and Applications*, vol. 13, no. 1, 2022, [Online]. Available: www.ijacsa.thesai.org
- [27] Y. Yanfi and P. D. Nusantara, "UI/UX design prototype for mobile community-based course," in *Procedia Computer Science*, Elsevier B.V., 2022, pp. 431–441. doi: 10.1016/j.procs.2022.12.155.
- [28] Z. B. Agustyn, S. Wibowo, and A. J. Furqon, "USABILITY TESTING APLIKASI GETCONTACT MENGGUNAKAN METODE POST STUDY SYSTEM USABILITY QUESTIONNAIRE (PSSUQ)," *Jurnal Informatika dan Teknik Elektro Terapan*, vol. 12, no. 2, Apr. 2024, doi: 10.23960/jitet.v12i2.3999.
- [29] G. Cockton, D. Lavery, and A. Woolrych, "Inspection-Based Evaluations," pp. 1118–

1138, Mar. 2009, doi:
10.1201/9781420088892.ch14.