

Rancang Bangun Desain Interaksi Website Penghitung Hasil Penjualan Bahan Bakar Menggunakan Metode Design Thinking (Studi Kasus: Spbu 44.531.04 Buntu)

1st Moh Wildan Hidayattulloh
Program Studi Rekayasa Perangkat Lunak
Universitas Telkom
Purwokerto, Indonesia
wildanhidayat@student.telkomuniversit
y.ac.id

2nd Gita Fadila Fitriana
Program Studi Rekayasa Perangkat Lunak
Universitas Telkom
Purwokerto, Indonesia
gitafadila@telkomuniversity.ac.id

3rd Yudha Islami Sulistya
Program Studi Rekayasa Perangkat Lunak
Universitas Telkom
Purwokerto, Indonesia
yudhaislami@telkomuniversity.ac.id

Abstrak — Di dunia modern saat ini, penggunaan website terutama digunakan sebagai alat pendukung dalam berbisnis telah memberikan dampak besar. Terutama untuk pencatatan keuangan yang berupa sistem informasi akuntansi pengelolaan keuangan berbasis website. Namun, masih ada perusahaan, terutama untuk tempat pengisian bahan bakar (SPBU) yang belum sepenuhnya menggunakan teknologi seperti ini. Penelitian ini bertujuan untuk merancang sebuah website untuk menghitung hasil penjualan bahan bakar yang berada di SPBU 44.531.04 Buntu menggunakan metode Design Thinking. Dengan menggunakan metode Design Thinking, peneliti dapat menyelesaikan permasalahan dan memudahkan pengguna untuk mengakses prototype yang telah dibuat dan memberikan pengalaman sehingga menghasilkan sebuah hasil yang terbaik. Dan hasil pengujian menggunakan User Experience Questionnaire (UEQ) terhadap 11 responden menunjukkan bahwa prototipe memperoleh penilaian positif pada seluruh skala pengukuran. Lima skala, yaitu Daya Tarik (1,50), Kejelasan (1,70), Efisiensi (1,34), Ketepatan (1,25), dan Stimulasi (1,16) berada pada kategori Above Average, sedangkan skala Kebaruan (1,25) berada pada kategori Good.

Kata kunci— Akutansi, Design Thinking, Prototype, UEQ, Website

I. PENDAHULUAN

SPBU 44.531.04 Buntu merupakan lembaga yang menyalurkan dan memasarkan bahan bakar minyak (BBM) dan yang dapat digunakan untuk mengisi bahan bakar berbagai jenis kendaraan yang berada di Jalan simpang empat Buntu. Berdasarkan hasil observasi dan wawancara bersama Bapak Moehammad Kautsar dan Nur Hidayat Kuswinarno, selaku pemilik dan Supervisor dari SPBU 44.531.04 memiliki permasalahan mengenai tampilan antarmuka untuk website penghitung hasil penjualan bahan bakar.

Permasalahan mengenai tampilan antarmuka tersebut adalah belum adanya tampilan dan prototyping yang memadai untuk mengakses website yang digunakan. Untuk proses pada pembuatan tampilan ini, diutamakan keefisienan dan mengurangi kesalahan pada pencatatan secara manual (yaitu menggunakan media buku).

Sebagai salah satu contoh penghitungan dari hasil penjualan selama satu bulan yang dimana terjadi kesalahan dalam menghitung hasil penjualan mengakibatkan keuntungan yang diperoleh tidak sesuai dengan target yang telah ditentukan, lalu perekapan yang dilakukan oleh operator tidak dilakukan secara efisien yang dimana dapat menambah waktu kerja sang operator dalam merekap data penghasilan dan apabila data yang direkap oleh operator tidak akurat yang diakibatkan oleh banyaknya hasil yang harus diinputkan, maka operator akan mengganti kerugian yang didapati sesuai dengan nominal yang ditentukan. Pada periode hari Minggu, 5 Mei 2024, terjadi kekeliruan pada jumlah liter awal dan liter akhir bahan bakar yang dikeluarkan, sehingga hasil saldo dari penjualan tidak akurat.

Menurut Karlina dan Indah, perancangan antarmuka pengguna dan pengalaman pengguna (UI/UX) memiliki peran penting dalam pengembangan sebuah sistem yang dapat memengaruhi efisiensi tugas, mengurangi kesalahan input, serta meningkatkan kepuasan pengguna dalam menggunakan sistem tersebut. [Sitasi] (<https://journal.maranatha.edu/index.php/jutisi/article/view/5412>). Penelitian tersebut menunjukkan bahwa perancangan UI/UX yang berfokus pada kejelasan menunjukkan hasil aspek pengujian antarmuka memiliki persentase pencapaian tinggi, yang mengindikasikan bahwa desain antarmuka yang baik mampu mendukung pengguna dalam menyelesaikan

tugas sistem secara lebih cepat dan efisien, serta menurunkan kesalahan penggunaan.

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara, maka Tugas Akhir ini merancang bangun sebuah website mobile responsive penghitung hasil penjualan bahan bakar menggunakan metode Design Thinking. Peneliti merancang aplikasi ini dengan mengutamakan kenyamanan pengguna dan membuat pengalaman pengguna dalam menggunakan aplikasi ini dengan sederhana.

Dalam merancang bangun aplikasi ini, pengguna menggunakan metode Design Thinking yang terdiri dari 5 tahapan, yaitu Empathize, Define, Ideate, Prototype, dan Test [1]. Kelebihan penggunaan metode Design Thinking pada perancangan bangun aplikasi ini karena metode ini didukung oleh pemahaman menyeluruh melalui pengamatan langsung terhadap calon pengguna pada saat proses pengembangan inovasi, sehingga efektif dalam menemukan solusi yang tepat [2].

Dalam metode Design Thinking, User Centered Design, dan Double Diamond bertujuan untuk melakukan metode penelitian dalam sebuah aplikasi, tetapi dengan pendekatan yang berbeda. Jika User Centered Design tidak perlu mengubah perilaku untuk menggunakan aplikasi [3]. Double Diamond berfokus pada kebutuhan pengguna dan menciptakan sebuah inovasi dengan tahapan divergen dan konvergen [4]. Design Thinking perlu mengubah perilaku untuk memahami lebih mendalam terhadap kebutuhan user dan mengubahnya menjadi daftar kebutuhan fitur produk [5]. Dengan metode Design Thinking ini, diharapkan dapat menyelesaikan permasalahan dan memudahkan pengguna untuk mengakses prototype yang telah dibuat dan memberikan pengalaman penggunaan yang baik.

II. KAJIAN TEORI

Pada penelitian ini peneliti mengambil beberapa kajian teori sebagai gagasan utama sesuai dengan topik permasalahan yang dihadapi, terutama mengambil beberapa jurnal sebelum terkait aplikasi yang sedang dibuat dan metode yang digunakan dalam pembuatan aplikasi ini.

A. User Interface (UI)

User Interface merupakan tampilan visual desain pada sistem dan menjadi penghubung untuk berinteraksi dengan sebuah produk. UI juga berperan untuk membuat tampilan lebih indah dan bisa digunakan oleh user atau pengguna. UI sendiri berfokus pada tata letak komponen dan pemilihan warna yang sesuai [6].

B. User Experience (UX)

User Experience (UX) merupakan proses peningkatan kepuasan pengguna situs atau aplikasi tertentu dengan melalui penggunaan dan kesenangan yang diberikan pada interaksi antar pengguna atau produk. User Experience (UX) juga dapat dikatakan baik jika suatu produk mempunyai aspek psikologis dan perilaku pengguna saat menggunakan produk [7].

C. Design Thinking

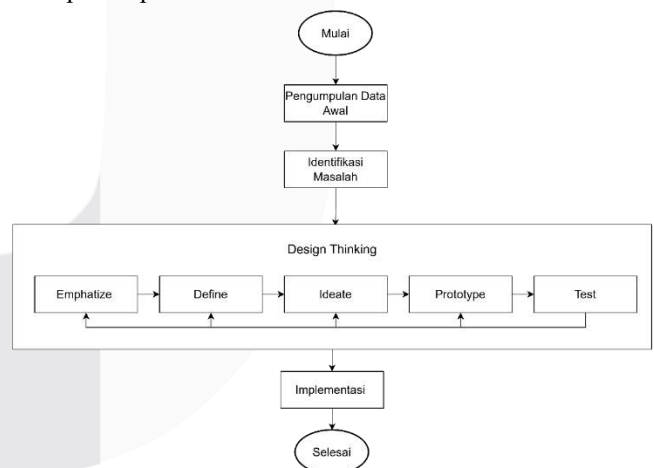
Design Thinking merupakan sebuah metode untuk memecahkan sebuah permasalahan dengan memberikan solusi yang berfokus pada pengalaman pengguna yang memiliki sifat perulangan. Design Thinking dirasa mampu untuk menyelesaikan permasalahan serta memudahkan pengguna dalam mengakses atau menggunakan prototype yang telah dibuat sekaligus memberikan pengalaman yang diberikan sehingga dapat menghasilkan sebuah hasil yang terbaik. Tahapan pada metode Design Thinking terdiri dari 5 tahapan, yaitu terdiri dari *Emphasize*, *Define*, *Ideate*, *Prototype*, dan *Test* [8].

D. User Experience Questionnaire (UEQ)

UEQ adalah metode kuesioner standar untuk mengukur dan mengevaluasi pengalaman pengguna. Terdapat 26 indikator UEQ yang dikelompokkan dalam enam skala, yaitu *Atractiveness*, *Perspicaly*, *Efficiency*, *Dependability*, *Stimulation*, dan *Novelty*. Kategori penelitian dari UEQ meliputi *bad* (buruk), *below average* (di bawah rata-rata), *above average* (di atas rata-rata), *good* (baik), dan *excellent* (sangat baik) [9][10].

III. METODE

Tahapan Penelitian ini menggambarkan metode dan tahapan dalam pengembangan user interface website penghitung penghasilan SPBU 44.531.04 Buntu. Proses dimulai dari identifikasi masalah, studi literatur, dan dilanjutkan dengan tahapan Design Thinking (*emphasize*, *define*, *ideate*, *prototype*, dan *test*), kemudian diteruskan ke tahap implementasi. Adapun diagram alir penelitian ditampilkan pada Gambar 3.1 berikut.



GAMBAR 1
(Tahapan Penelitian)

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada tahap ini, semua metode tahapan pada Design Thinking diterapkan, mulai dari tahap *emphasize*, *define*, *ideate*, *prototype*, hingga *test* untuk merancang solusi yang sesuai dengan kebutuhan pengguna, terutama dari sisi karyawan SPBU 44.531.04 Buntu. Setiap tahapan dilakukan dengan pendekatan berbasis data yang diperoleh melalui wawancara, survei, analisis kebutuhan, hingga pengujian usability. Hasil akhir yang didapatkan berupa rancangan solusi desain berbasis pengguna yang mendukung

peningkatan dalam penghitungan penghasilan bahan bakar. Tahapan yang dilalui sebagai berikut.

A. *Emphatize*

Pada tahapan ini, peneliti melakukan observasi secara offline maupun online pada pemilik dan supervisor SPBU 44.531.04 Buntu yaitu Moehammad Kautsar dan Nur Hidayat Kuswinarno. Dalam melakukan observasi ini, peneliti mengetahui proses dan permasalahan dalam penghitungan hasil bahan bakar. Disisi lain juga, peneliti melakukan identifikasi, karakteristik dan memahami kebutuhan calon pengguna. Hal ini dapat dilakukan agar produk yang sedang dirancang sesuai dengan kebutuhan untuk menjawab permasalahan yang dialami untuk saat ini. Berikut ini merupakan hasil observasi secara lengkap yang terdapat pada tabel 1.

TABEL 1
(Hasil Observasi)

Pihak	Hasil
Pemilik dan supervisor	1. Penghitungan penghasilan bahan bakar dilakukan sebulan sekali 2. Pencatatan yang dilakukan secara manual dengan menggunakan buku laporan 3. Kurangnya efisien dan terkadang masih terjadi kesalahan dalam penghitungan 4. Pengguna ingin membuat penghitungan ini lebih efisien dan meminimalisir kesalahan.

Wawancara dilakukan kepada Bapak Moehammad Kautsar selaku pemilik SPBU untuk menggali informasi mengenai proses pengawasan, kendala pencatatan, serta harapan terhadap sistem yang akan dikembangkan. Ringkasan hasil wawancara dapat dilihat pada Tabel 2 berikut.

TABEL 2
(Hasil Wawancara dengan Pemilik SPBU)

No	Pihak	Hasil
1	Bagaimana proses pencatatan hasil penjualan bahan bakar dilakukan saat ini?	Pencatatan masih dilakukan secara manual menggunakan buku laporan.
2	Apa kesulitan utama yang sering Bapak temui saat membaca atau memeriksa laporan hasil penjualan?	Laporan sering sulit dibaca karena tulisan operator tidak sama dan terkadang berantakan.
3	Seberapa sering terjadi kesalahan dalam perhitungan laporan hasil penjualan?	Kesalahan cukup sering terjadi karena pencatatan dilakukan manual tanpa perhitungan otomatis.
4	Bagaimana cara Bapak mengoreksi apabila terjadi kesalahan dalam laporan?	Mengecek ulang laporan dan meminta operator memperbaikinya berdasarkan data di lapangan.
5	Apakah Bapak menggunakan perangkat elektronik seperti komputer atau smartphone untuk mencatat laporan?	Belum, namun tertarik untuk menggunakan sistem berbasis website agar laporan lebih mudah diakses.

Selain itu, wawancara dilakukan kepada Bapak Nur Hidayat Kuswinarno selaku supervisor SPBU untuk mengetahui proses kerja di lapangan, kesulitan pencatatan, dan kebutuhan akan sistem digital. Ringkasan hasil wawancara ditampilkan pada Tabel 3 berikut.

TABEL 3
(Hasil Wawancara dengan Supervisor SPBU)

No	Pihak	Hasil
1	Bagaimana cara tim mencatat hasil pengisian bahan bakar setiap harinya?	Pencatatan dilakukan menggunakan buku laporan manual yang diisi oleh operator.
2	Apa kendala yang sering terjadi dalam pencatatan atau penghitungan hasil penjualan?	Terkadang ada kesalahan kalkulasi karena perhitungannya manual
3	Seberapa sering terjadi kesalahan dalam perhitungan laporan hasil penjualan?	Terkadang
4	Bagaimana cara Bapak mengatasi kesalahan dalam laporan yang dibuat oleh operator?	Membaca ulang laporan dan memperbaikinya bersama operator sebelum diserahkan kepada pemilik.
5	Menurut Bapak, bagaimana cara agar proses pembuatan laporan menjadi lebih mudah dan efisien?	Menginginkan sistem agar pelaporan dapat dilakukan dan diperiksa secara digital.

Dengan demikian, hasil wawancara dari kedua narasumber menunjukkan bahwa baik pemilik maupun supervisor memiliki kebutuhan yang sama, yaitu kebutuhan adanya sistem digital berbasis yang mampu mempermudah pencatatan, perhitungan, dan pelaporan hasil penjualan bahan bakar agar lebih rapi dan mudah untuk digunakan.

B. *Define*

Pada tahapan ini peneliti mengilustrasikan dalam bentuk user pesona, affinity diagram, dan pertanyaan how might we. Pengilustrasian ini dilakukan ketika peneliti mengidentifikasi hasil dari tahapan sebelumnya

Di tahapan ini membuat user pesona dari Moehammad Kautsar dan Nur Hidayat Kuswinarno selaku pemilik dan supervisor SPBU 44.531.04 Buntu berdasarkan hasil observasi dan wawancara sebelumnya. User persona ini memudahkan peneliti dalam memahami permasalahan yang dihadapi oleh calon pengguna.



GAMBAR 2
(User Persona dari Moehammad Kautsar)



GAMBAR 3
(User Persona dari Nur Hidayat Kuswinarno)

Selanjutnya pembuatan *affinity diagram* untuk menganalisis lalu mengelompokkan temuan berdasarkan kesamaan pola dan tema. Terdapat tiga kategori utama, yaitu kebutuhan, permasalahan, dan *experience*.



GAMBAR 4
(Hasil *Affinity Diagram*)

Setelah melakukan analisis diatas, tahapan selanjutnya adalah melakukan penyusunan terhadap pertanyaan *How Might We (HMW)* berdasarkan yang affinity diagram yang sudah dibuat. Berikut ini hasil penyusunan pertanyaan HMW pada tabel 4

TABEL 4
(Hasil Pertanyaan *How Might We*)

Kode HMW	Pertanyaan HMW
HMW1	Bagaimana cara membuat solusi agar penghitungan hasil dapat meminimalisir kesalahan?
HMW2	Bagaimana solusi tersebut dapat diimplementasikan pada smartphone?
HMW3	Bagaimana agar tidak terjadi kekeliruan dalam membaca serta menghitung penghasilan?
HMW4	Apakah ada alternatif lain dalam penghitungan hasil selain menggunakan media kertas dan tulis tangan?

C. Ideate

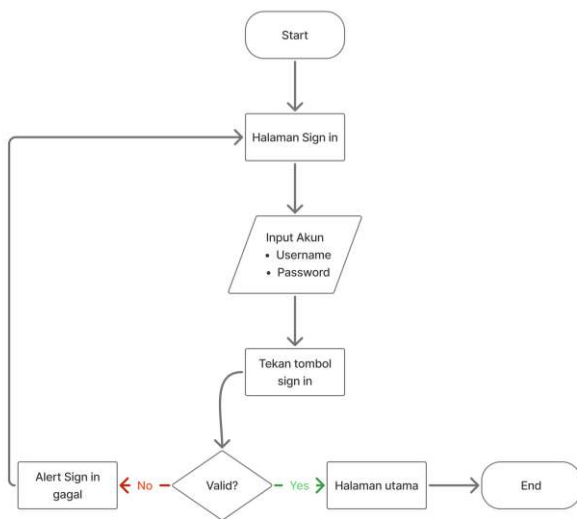
Pada Tahapan selanjutnya adalah Ideate, di dalam proses ini menghasilkan ide-ide dan solusi dengan cara *brainstorming*, yang menghasilkan beberapa diantaranya solusi dari *how might we*, *user flow*, dan *information architecture*.

Proses *brainstorming* adalah untuk mengeksplorasi ide yang menjawab pertanyaan *How Might We (HMW)* yang telah dirumuskan sebelumnya. Tujuan proses ini untuk mengatasi permasalahan yang telah diidentifikasi. Ide-ide tersebut telah dirangkum pada tabel 5.

TABEL 5
(Solusi *How Might We*)

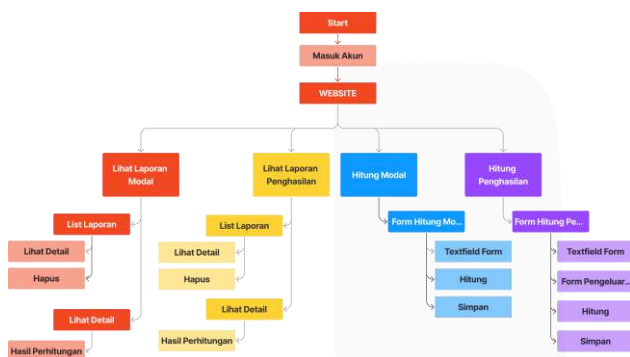
Kode HMW	Pertanyaan HMW
HMW1	Membuat sebuah website penghitungan hasil agar bisa dibantu oleh sistem yang dibuat secara otomatis
HMW2	Website yang dibuat diubah menjadi Web App, jadi website tersebut dapat digunakan oleh semua smartphone tanpa membutuhkan spesifikasi yang terlalu tinggi
HMW3	Menggunakan Font Google yang konsisten dan mudah dibaca, membuat sistem penghitungan secara otomatis tanpa adanya pihak ketiga (kalkulator), dan membuat desain UI yang simpel agar mudah untuk digunakan
HMW4	Memanfaatkan teknologi berupa website, internet, dan smartphone untuk mengatasi semua solusi yang diperlukan

Selanjutnya pembuatan user flow sebagai gambaran alur perjalanan pengguna dalam melakukan suatu tugas atau fitur yang tersedia untuk mencapai tujuan dalam website ini. Terdapat flow yang dibuat untuk pengguna sebagai berikut



GAMBAR 5
(User Flow Website)

Selanjutnya dilakukan perancangan arsitektur informasi untuk mengatur dan menyusun elemen-elemen yang ada di dalam website ini. Proses ini melibatkan pengelompokan fitur, dan informasi berdasarkan kategori menu dari website. Information architecture digambarkan pada gambar x .



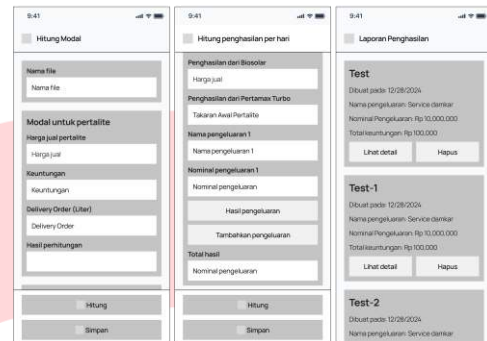
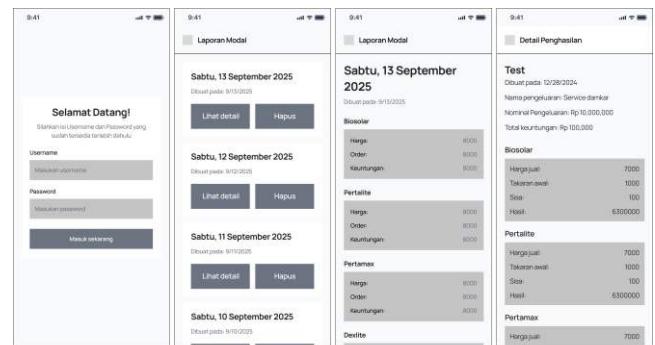
GAMBAR 6
(Information Architecture Website)

Struktur ini dirancang untuk melihat navigasi apa saja yang diperlukan, seperti fitur menghitung modal, menghitung penghasilan, serta melihat modal dan penghasilan yang sebelumnya.

D. Prototype

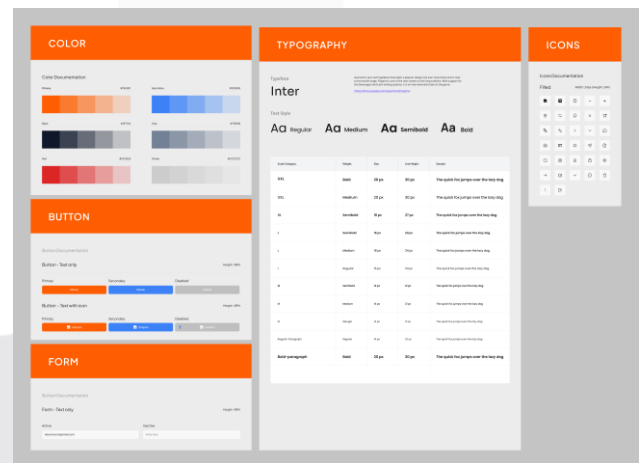
Pada tahapan ini, dilakukan pembuatan prototipe sebagai solusi berdasarkan temuan dari tahap sebelumnya, proses ini terdiri dari low fidelity, design system, dan high fidelity

Pada tahap *low fidelity* ini, telah dibuat sebuah wireframe. Tujuan pembuatan wireframe ini untuk merancang tata letak komponen pada tiap halaman guna memastikan konsistensi dalam proses pengerjaan. Hasil pembuatan low fidelity dapat dilihat pada gambar 7.



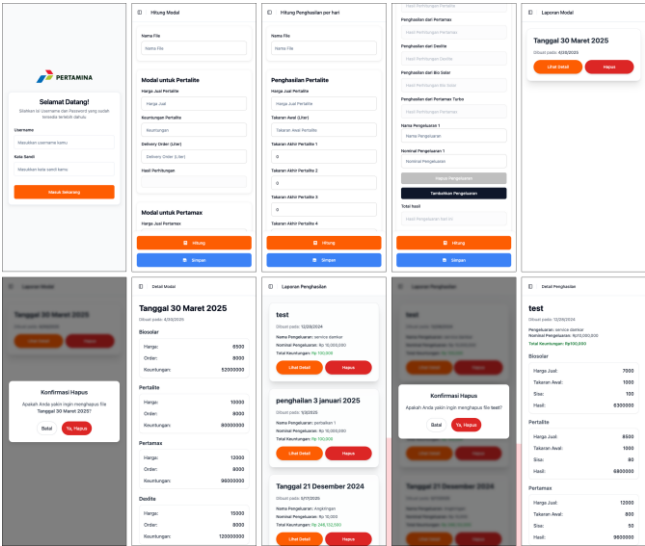
GAMBAR 7
(Desain Low Fidelity)

Selanjutnya pembuatan *design system*. Dengan adanya design system, ini dapat mendukung untuk pengimplementasian ke tahap selanjutnya dalam efisiensi dan konsistensi. Berikut ini design system yang telah dibuat ada pada gambar 8.



GAMBAR 8
(Design System Website)

Di tahapan terakhir pada prototype, pembuatan *high fidelity design*. Hasil ini merupakan hasil akhir dari tahapan desain yang akan dilakukan pengujian pada desain yang telah dibuat. Hasil *high fidelity* dapat dilihat pada gambar 9.



GAMBAR 9
(Desain High Fidelity)

Berdasarkan hasil tahapan prototype telah menghasilkan desain akhir yang dapat dilakukan pengujian di tahapan berikutnya.

E. Test

Tahapan terakhir selanjutnya pada metode Design Thinking adalah Test. Tujuan dilakukannya tahapan Test ini adalah mengevaluasi tingkat kegunaan (Usability) dari prototype website yang telah dirancang. Sebelum pengujian yang menggunakan metode User Experience Questionnaire (UEQ) ini, langkah awal yang dilakukan adalah menentukan jumlah responden untuk pengumpulan data.

Berdasarkan literatur yang dirujuk, pada pengujian usability testing sebelumnya dilakukan oleh 7 orang. Jumlah ini dianggap memadai untuk memperoleh hasil yang ingin dicapai [30]. Dalam penelitian ini, 10 orang responden termasuk pemilik dan sekretaris telah dimasukan sebagai partisipan dalam proses pengujian ini. Dengan demikian, hasil pengujian mencerminkan pengalaman dari perspektif utama yaitu sebagai karyawan dalam menggunakan website ini.



GAMBAR 10
(Pelaksanaan Pengujian)

Seluruh responden akan mengikuti pengujian akhir aplikasi menggunakan metode User Experience

Questionnaire (UEQ), yang bertujuan untuk mengukur efektivitas, efisiensi, dan tingkat kepuasan pengguna terhadap website penghitung hasil penjualan bahan bakar.

Pada tahapan ini, penggunaan metode User Experience Questionnaire (UEQ) dilakukan dalam tahap pengujian usability website penghitung penghasilan penjualan bahan bakar. Pengujian ini ditujukan kepada 10 responden yang dikategorikan sebagai karyawan dari SPBU 44.531.04 Buntu ini dan salah satu dari responden tersebut adalah pemilik dari objek yang sedang dituju. Aktivitas pertama yang dilakukan dalam pengujian adalah memberikan serangkaian tugas (Task Scenario) yang harus diselesaikan dengan menggunakan website yang sudah dibuat. Skenario Pengujian untuk para responden yang bersangkutan telah dijabarkan dalam tabel 6 berikut.

TABEL 6
(Skenario Pengujian)

No	Skenario Pengujian
1	Sign In ke menu utama
2	Menghitung modal penjualan
3	Menghitung penghasilan dari penjualan
4	Melihat modal penjualan yang sudah tersimpan
5	Menghapus modal penjualan yang tersimpan
6	Melihat penghasilan penjualan yang tersimpan
7	Menghapus penghasilan penjualan yang tersimpan

Pada tabel 6 ini, menunjukan skenario pengujian yang akan dilakukan oleh karyawan beserta pemilik dari SPBU 44.531.04 Buntu ini. Skenario ini dirancang untuk memastikan jika seluruh fitur yang tersedia dapat berfungsi dan memenuhi kebutuhan dalam menghitung hasil penjualan bahan bakar ini

Setelah pengujian, 11 data jawaban yang didapat dari setiap atribut pertanyaan para responden di Google Form dimasukkan ke dalam tabel yang mana nilai jawaban masih menyatakan poin skala 1 sampai dengan 7, dapat dilihat pada tabel 7 berikut.

TABEL 7
(Hasil Kuisisioner Sebelum Diolah)

No	Atribut Pertanyaan								
	1	2	3	4	....	23	24	25	26
1	6	7	2	1	....	3	4	1	7
2	7	6	1	2	....	4	2	2	5
3	5	6	3	1	....	2	2	2	4
4	6	5	3	2	....	2	4	3	4
5	6	7	4	2	....	4	3	4	6
6	7	7	2	4	....	1	5	2	5
7	5	6	4	1	....	3	2	2	5
8	6	5	2	3	....	2	2	4	5
9	6	7	3	2	....	4	5	3	4
10	7	6	2	4	....	4	4	3	4
11	5	6	1	4	....	1	4	1	7

Hasil pengisian kuesioner UEQ diproses melalui tiga tahapan utama: konversi data, perhitungan hasil utama (mean

& varians per skala), dan perbandingan terhadap set data benchmark UEQ sebagai berikut.

Proses analisis dimulai dengan mengonversi skor jawaban responden yang awalnya berada pada skala Likert 1–7 ke dalam skala standar UEQ, yaitu –3 sampai dengan +3. Konversi ini dilakukan untuk menyesuaikan data dengan standar pengolahan UEQ, di mana nilai –3 menunjukkan penilaian sangat negatif, nilai 0 menunjukkan penilaian netral, dan nilai +3 menunjukkan penilaian sangat positif terhadap aspek yang dinilai. Proses konversi dilakukan dengan memetakan setiap nilai skala Likert ke nilai UEQ sesuai dengan aturan konversi yang telah ditetapkan. Hasil konversi data kuisioner dapat dilihat pada Tabel 4.8 berikut ini.

TABEL 8
(Hasil Konversi Data Kuisioner)

Dimensi UEQ	Nomor Pertanyaan
Daya Tarik	1, 12, 14, 16, 24, 25
Kejelasan	2, 4, 13, 21
Efisiensi	9, 20, 22, 23
Ketepatan	8, 11, 17, 19
Stimulasi	5, 6, 7, 18
Kebaruan	3, 10, 15, 26

Selanjutnya, data hasil konversi tersebut digunakan sebagai dasar untuk perhitungan nilai utama pada setiap dimensi User Experience Questionnaire (UEQ).

Setiap dimensi pada User Experience Questionnaire (UEQ) dibentuk dari beberapa item pertanyaan yang telah ditetapkan dalam instrumen UEQ standar. Pengelompokan item pertanyaan ke dalam masing-masing dimensi dilakukan berdasarkan pedoman UEQ, sehingga setiap skor item hanya berkontribusi pada satu dimensi tertentu. Pembagian dimensi berdasarkan pertanyaan dapat dilihat pada tabel 9 berikut ini.

TABEL 9
(Pembagian Item Pertanyaan Berdasarkan Dimensi UEQ)

No	Atribuat Pertanyaan								
	1	2	3	4	....	23	24	25	26
1	2	3	2	3	....	1	0	3	3
2	3	2	3	2	....	0	2	2	1
3	1	2	1	3	....	2	2	2	0
4	2	1	1	2	....	2	0	1	0
5	2	3	0	2	....	0	1	0	2
6	3	3	2	0	....	3	-1	2	1
7	1	2	0	3	....	1	2	2	1
8	2	1	2	1	....	2	2	0	1
9	2	3	1	2	....	0	-1	1	0
10	3	2	2	0	....	0	0	1	0
11	1	2	3	0	....	3	0	3	3

Selanjutnya untuk menghitung nilai rata-rata (mean) pada setiap dimensi UEQ, digunakan rumus rata-rata aritmatika. Nilai mean diperoleh dengan menjumlahkan

seluruh skor item yang termasuk dalam satu dimensi, kemudian dibagi dengan jumlah total item pada dimensi tersebut. Perhitungan rata-rata menggunakan rumus berikut.

Hasil perhitungan rata-rata ini digunakan untuk merepresentasikan tingkat persepsi pengguna terhadap masing-masing dimensi UEQ, yaitu Daya Tarik, Kejelasan, Efisiensi, Ketepatan, Stimulasi, dan Kebaruan. Keseluruhan hasil perhitungan dapat dilihat pada tabel 4.10 berikut ini.

TABEL 10
(Skala Rata-Rata Dimensi Tiap Responden)

No	Skala Rata Rata Tiap Responden					
	Daya tarik	Kejelasan	Efisiensi	Ketepatan	Stimulasi	Kebaruan
1	1.83	2.50	1.75	1.00	1.00	1.75
2	2.00	1.50	0.50	0.75	0.50	2.00
3	1.67	2.00	1.00	1.50	1.25	1.00
4	1.33	2.00	0.75	0.50	1.25	0.50
5	1.00	1.25	1.00	2.00	2.00	0.75
6	1.00	1.75	2.00	1.00	0.75	1.25
7	1.83	1.50	1.00	1.75	1.00	0.25
8	1.67	1.00	1.00	1.00	1.00	1.25
9	0.83	2.00	1.75	1.50	1.25	0.75
10	1.17	1.25	1.00	0.25	0.25	1.25
11	2.17	2.00	3.00	2.50	2.50	3.00

Selain nilai rata-rata (mean), pada penelitian ini juga dilakukan perhitungan nilai *varians* untuk setiap dimensi UEQ. Nilai variance digunakan untuk menggambarkan tingkat penyebaran atau keragaman penilaian responden terhadap masing-masing dimensi.

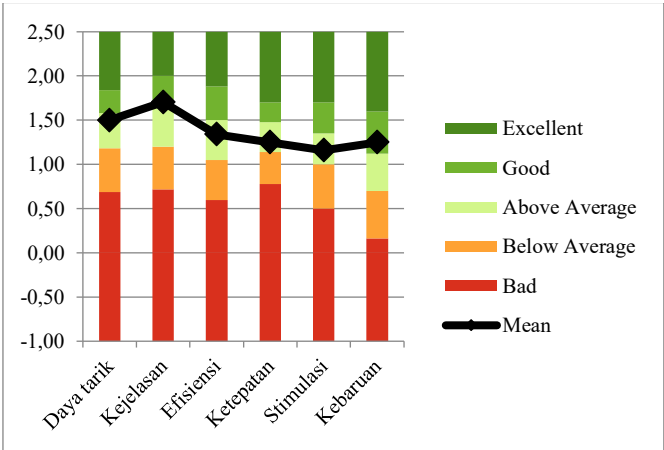
Variance yang rendah menunjukkan bahwa penilaian responden cenderung homogen, sedangkan varians yang lebih tinggi mengindikasikan adanya perbedaan persepsi yang lebih besar antar responden. Hasil akhir perhitungan nilai mean dan varians untuk masing-masing dimensi UEQ disajikan pada tabel 11.

TABEL 11
(Hasil Mean and Variance Pengujian UEQ)

UEQ Scales (Mean and Variance)		
Skala	Mean	Varians
Daya tarik	1,500	0,21
Kejelasan	1,705	0,20
Efisiensi	1,341	0,52
Ketepatan	1,250	0,45
Stimulasi	1,159	0,40
Kebaruan	1,250	0,60

Berdasarkan Tabel 11, semua dimensi UEQ menunjukkan nilai mean di atas ambang netral menurut pedoman UEQ (nilai netral antara –0,8 sampai +0,8), sehingga secara umum impresi pengguna terhadap prototipe bersifat positif. Kejelasan memperoleh nilai mean tertinggi (1,705) dengan varians relatif kecil, yang mengindikasikan bahwa mayoritas responden menilai struktur dan alur informasi antarmuka mudah dipahami.

Berdasarkan hasil perhitungan dan konversi data UEQ, menghasilkan set data benchmark yang dapat dilihat pada gambar 11 dan tabel 12 berikut ini.



GAMBAR 11
(Hasil Pengujian Set Data Benchmark UEQ)

Gambar 11 memperlihatkan posisi mean tiap skala pada rentang kategori benchmark. Selanjutnya, Terdapat tabel 12 yang merinci hasil perbandingan skor rata-rata terhadap set data benchmark berikut ini.

TABEL 12
(Hasil Perbandingan Set Data Benchmark)

Skala	Rata-Rata	Perbandingan Benchmark	Interpretasi
Daya tarik	1,50	<i>Above average</i>	25% hasil lebih baik, 50% hasil lebih tidak baik
Kejelasan	1,70	<i>Above average</i>	25% hasil lebih baik, 50% hasil lebih tidak baik
Efisiensi	1,34	<i>Above average</i>	25% hasil lebih baik, 50% hasil lebih tidak baik
Ketepatan	1,25	<i>Above average</i>	25% hasil lebih baik, 50% hasil lebih tidak baik
Stimulasi	1,16	<i>Above average</i>	25% hasil lebih baik, 50% hasil lebih tidak baik
Kebaruan	1,25	<i>Good</i>	10% hasil lebih baik, 75% hasil lebih tidak baik

Berdasarkan gambar x dan tabel 12 menunjukan rata-rata hasil data set dari skala Daya Tarik (1,50), Kejelasan (1,70), Efisiensi (1,34), Ketepatan (1,25), Stimulasi (1,16), dan Kebaruan (1,25). Kelima skala antara lain Daya Tarik, Kejelasan, Efisiensi, Ketepatan, dan Stimulasi diinterpretasikan berada di atas rata-rata menurut dataset UEQ. Yang menunjukkan prototipe berada di bawah 25% produk lainnya yang memperoleh penilaian lebih baik dan di atas 50% produk lainnya yang memperoleh penilaian lebih tidak baik pada skala-skala tersebut.

Secara keseluruhan, hasil benchmark menunjukkan impresi pengguna terhadap prototipe bersifat positif.

V. KESIMPULAN

Simpulan Berdasarkan penelitian Rancang Bangun Desain Interaksi Website Penghitung Hasil Penjualan Bahan

Bakar Menggunakan Metode Design Thinking, diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

Perancangan website responsive penghitung hasil penjualan bahan bakar dilakukan dengan menerapkan metode Design Thinking melalui lima tahapan, yaitu Empathize, Define, Ideate, Prototype, dan Test. Hasil perancangan menghasilkan prototipe website yang mampu mengakomodasi proses perhitungan penjualan secara otomatis, meminimalkan kekeliruan, dan meningkatkan akurasi pencatatan dibandingkan metode manual. Desain antarmuka dirancang responsif sehingga dapat diakses secara optimal pada perangkat mobile, serta menyesuaikan kebutuhan pemilik dan karyawan SPBU 44.431.04 Buntu.

Hasil pengujian menggunakan User Experience Questionnaire (UEQ) terhadap 11 responden menunjukkan bahwa prototipe memperoleh penilaian positif pada seluruh skala pengukuran. Lima skala, yaitu Daya Tarik (1,50), Kejelasan (1,70), Efisiensi (1,34), Ketepatan (1,25), dan Stimulasi (1,16) berada pada kategori Above Average, sedangkan skala Kebaruan (1,25) berada pada kategori Good. Temuan ini mengindikasikan bahwa desain interaksi yang dihasilkan telah memenuhi ekspektasi pengguna pada aspek kemudahan penggunaan, kejelasan informasi, efisiensi proses, keandalan, dan daya tarik visual, serta menawarkan elemen inovasi yang dinilai positif.

REFERENSI

- [1] D. Sweetania and A. Hafidz, "Perancangan Ui/Ux Pada Aplikasi Berbasis Mobile E-Ticket Museum Di Jakarta Dengan Menggunakan Metode Design Thinking," *J. Tek. dan Sci.*, vol. 2, no. 3, 2023. .
- [2] A. Churil Aeni and F. Setyo Utomo, "Perancangan UI/UX pada Aplikasi Pembelajaran Online Deagle Menggunakan Metode Design Thinking," *J. Informatics Interact. Technol.*, vol. 1, no. 1, pp. 46–55, 2024, doi: 10.63547/jiite.v1i1.21.
- [3] Dandi Irawan and Debi Setiawan, "Sistem Penggajian Karyawan PT. Indotama Tunggal Mandiri Menggunakan Model Design Thinking," *J. SANTI - Sist. Inf. dan Tek. Inf.*, vol. 3, no. 3, pp. 153–163, 2024, doi: 10.58794/santi.v3i3.693.
- [4] M. A. S. Ibrahim and A. D. Indriyanti, "Analisis Dan Perancangan User Experience Aplikasi Sosial Media Family Tree Samakaki Dengan Metode Double Diamond," *J. Emerg. Inf. Syst. Bus. Intell.*, vol. 5, no. 1, pp. 60–75, 2024, doi: 10.26740/jeisbi.v5i1.58574.
- [5] KHADIJAH, "Studi Perbandingan Metodologi Ui/Ux (Studi Kasus: Prototype Aplikasi Pdbi Academic Information System)," *Knowl. J. Inov. Has. Penelit. dan Pengemb.*, vol. 2, no. 4, pp. 292–301, 2019.
- [6] S. Khasanah and T. Sutabri, "Faktor-Faktor Tampilan UI/UX Yang Mempengaruhi Psikologis Manusia," *J. Sain dan Tek.*, vol. 5, no. 2, pp. 28–33, 2023, [Online]. Available: <https://doi.org/10.37577/sainteks.v5i1.5>.
- [7] M. L. Akbar, A. Usman, and A. Budiman, "Rancang Bangun Desain Ui/Ux Pada Pembuatan Startup Aplikasi Selfcare Berbasis Website," *J. Ilmu Komput.* ..., vol. 2,

pp. 158–172, 2023.

- [8] D. Purwanto and Fandy Setyo Utomo, “Implementasi Metode Design Thinking dalam Proses Perancangan Desain UI/UX Aplikasi ‘Rumah Tani,’” *J. Informatics Interact. Technol.*, vol. 1, no. 1, pp. 29–38, 2024, doi: 10.63547/jiite.v1i1.15.
- [9] M. Schrepp, “User Experience Questionnaire,” *Handbook*, pp. 1–15, 2023, [Online]. Available:

www.ueq-online.org.

- [10] M. Schrepp, J. Kollmorgen, and J. Thomaschewski, “A Comparison of SUS, UMUX-LITE, and UEQ-S,” *J. User Exp.*, vol. 18, no. 2, pp. 86–104, 2023.

