

Implementasi Metode *Design Thinking* Pada Perancangan UI/UX *Website Tracking* GPS Tiara Track

M Imamul Ikhlas
Program Studi Informatika
Universitas Islam Indonesia
Yogyakarta, Indonesia
18523220@students.uui.ac.id

Zainudin Zukhri
Program Studi Informatika
Universitas Islam Indonesia
Yogyakarta, Indonesia
zainudin@uui.ac.id

Abstract— *Global Positioning System* adalah sebuah sistem navigasi satelit yang membantu dalam menentukan koordinat posisi, arah, dan kecepatan yang digunakan pada penyedia jasa layanan Tiara Track. Teknologi GPS yang digunakan berupa alat dan layanan *website tracking* yang berguna untuk menampilkan semua informasi yang dibutuhkan oleh pengguna layanan Tiara Track. Layanan *website tracking* yang ada saat ini memiliki kekurangan bagi para pengguna karena dianggap kurang nyaman dan efisien, sehingga dibuatlah perbaikan pada UI/UX dengan mengimplementasi metode *design thinking*. Penerapan desain *User Interface/User Experience* (UI/UX) sangat dibutuhkan bagi pengguna *website tracking* Tiara Track, karena tampilan desain yang baik akan membantu memenuhi kebutuhan pengguna dan mampu membuat pengguna nyaman dengan tampilan yang disediakan. Penelitian ini bertujuan untuk perancangan tampilan *website tracking* Tiara Track dengan implementasi *User Interface/User Experience* (UI/UX). Penerapan metode *design thinking* dilakukan dengan beberapa tahapan yaitu *empathize, define, ideate, prototype, dan test*. Hasil akhir pada penelitian ini adalah rancangan *prototype website tracking* Tiara Track menggunakan *design thinking* dan pengujian menggunakan *Usability Testing* untuk menentukan seberapa efisien dan efektif *website* tersebut dapat digunakan oleh pengguna. Hasil *test* mendapatkan nilai 91% tingkat keberhasilan rancangan efektif dan efisien waktu penyelesaian responden untuk *prototype website tracking* Tiara Track yang telah dibuat.

Keywords—GPS, UI/UX, Design Thinking.

I. PENDAHULUAN

Transportasi merupakan sebuah sarana yang sangat penting dalam mobilitas bagi setiap orang. Transportasi sangat dibutuhkan sebagai alat mempermudah seseorang untuk pergi ke suatu tempat tanpa membutuhkan waktu yang lama. Aktivitas masyarakat yang tinggi menyebabkan perkembangan transportasi yang terus meningkat. Dampak yang terjadi dari peningkatan tersebut adalah terjadinya kemacetan yang terjadi akibat banyaknya volume kendaraan yang ada di jalan raya. Kemacetan juga bisa disebabkan oleh beberapa faktor seperti kecelakaan, perbaikan jalan, cuaca yang buruk, dan peningkatan jumlah kendaraan yang terus meningkat setiap tahunnya [9].

Kemajuan teknologi transportasi juga sudah menerapkan teknologi informasi dan telekomunikasi yaitu GPS *Tracker* sebagai alat bantu navigasi. Penggunaan GPS *Tracker* dapat membantu dalam merekam informasi aktivitas kendaraan mulai dari jumlah bahan bakar, kecepatan kendaraan, koordinat dan heading yang diperoleh dari perangkat GPS *Tracker*. Data yang didapatkan akan diolah menjadi media informasi yang berguna bagi pengguna kendaraan [1].

Tiara Track merupakan sebuah layanan teknologi GPS yang berdiri sejak tahun 2012 dan telah menggunakan *website tracking* sebagai sistem informasi bagi para penggunanya yang menyajikan data dan informasi terkait aktivitas kendaraan yang dimiliki oleh pengguna. Tiara Track bekerja sama dengan PT Chevron Pasific Indonesia sebagai penyedia layanan GPS *Tracking System* yang membantu menyediakan data terkait aktivitas setiap kendaraan yang berada di dalam lingkungan kerja Blok Rokan PT Chevron Pasific Indonesia. Sebagai penyedia layanan GPS *Tracking System*, Tiara Track harus memenuhi kriteria keselamatan kerja kendaraan yang sudah ditetapkan oleh PT Chevron Pasific Indonesia. Penggunaan GPS *Tracker* pada kendaraan yang bekerja di lingkungan kerja Blok Rokan merupakan suatu kewajiban yang harus ditaati oleh semua perusahaan. Tiara Track sebagai penyedia layanan GPS *Tracking System* menyediakan GPS *Tracker* dan layanan sistem informasi berupa *website tracking* yang terintegrasi dengan setiap GPS *Tracker* yang terpasang pada setiap kendaraan. Sistem informasi yang dibangun merupakan pengembangan dari waktu ke waktu, namun memiliki kekurangan dalam tampilan yang memengaruhi kenyamanan pengguna dalam menggunakan layanan *website tracking* Tiara Track.

Perancangan *website tracking* Tiara Track dilakukan sesuai dengan keinginan perusahaan untuk membuat tampilan baru yang lebih baik dan menyesuaikan kebutuhan pengguna. Perbaikan dilakukan pada tampilan fitur, struktur menu, warna, dan tata tampilan. Untuk mengimplementasikan pembaharuan tersebut, dipilih metode *design thinking* yang berpusat kepada manusia sehingga rancangan desain yang akan dibuat sesuai dengan kebutuhan pengguna [6].

Penelitian ini bertujuan untuk mengimplementasikan *user experience* yang akan diimplementasikan pada *interface web tracking* Tiara Track untuk mendapatkan UI/UX yang baik dengan menggunakan metode *design thinking*. Perancangan *interface web tracking* Tiara Track ini diharapkan dapat menghasilkan produk yang memiliki *user experience* yang baik dan dapat digunakan secara efektif dan efisien oleh pengguna.

II. KAJIAN PUSTAKA

Penelitian sebelumnya pada studi kasus perancangan aplikasi pemilihan kepala desain melakukan penerapan metode *design thinking* dalam perancangan UI/UX untuk mendapatkan desain antarmuka aplikasi yang sesuai dengan kebutuhan para pengguna dengan cara menemukan solusi dari masalah yang tidak terduga sehingga dapat membantu dalam proses perancangan aplikasi. Dengan rangkaian metode yang sederhana dan jelas, *design thinking* membantu dalam

mengamati dan mengembangkan empati kepada target pengguna [4].

Penelitian [6] yang telah mengimplementasikan *design thinking* menjelaskan bahwa fokus dari *design thinking* adalah menghasilkan inovasi teknologi informasi yang berpusat kepada manusia (*human centered design*). Dengan menggunakan *design thinking* aplikasi yang dibuat dapat dibangun dengan proses analitik dan kreatif yang memberikan peluang untuk bereksperimen, membuat model *prototype*, mengumpulkan umpan balik, dan mendesain ulang. Dengan proses *design thinking* yang ada, dapat dimanfaatkan untuk menghasilkan *prototype* yang dapat memenuhi kebutuhan masyarakat meskipun banyak aplikasi yang serupa, namun *design thinking* lebih mengutamakan kebergunaan aplikasi bagi pengguna.

Proses *design thinking* yang diterapkan bertujuan untuk mendapatkan pengalaman yang baik pada UI/UX yang dibangun. Penelitian perancangan UI/UX SIMRS pada bagian layanan menyebutkan bahwa UI adalah salah satu bagian paling penting dalam interaksi sistem dengan pengguna dapat dilihat, didengar, dan dapat disentuh. Untuk mendapatkan UI yang baik, dilakukan evaluasi UI dengan cara analisis, menggunakan program terkomputerisasi, cara empiris dengan melakukan *test user*, dan cara heuristik dengan cara meminta pengguna untuk melihat secara sekilas *interface*. Peranan UI akan berpengaruh ke UX yang memberikan gambaran perasaan subjektif pengguna terhadap aplikasi yang dibangun apakah informasi sudah cukup, penerimaannya baik atau belum. Komponen penting dalam UX terdiri dari *usability*, *interaction design*, *visual design*, *information architecture*, *content strategy*, dan *user research*. Dengan menerapkan setiap komponen tersebut dalam tahap perancangan, maka akan mendapatkan UX desain yang baik [2].

A. User Interface

User Interface (UI) adalah bagian yang berinteraksi dengan pengguna yang menjadi bagian penting untuk mempermudah pengguna dalam memenuhi kebutuhan informasi yang dibutuhkan. *User Interface* juga dapat diartikan sebuah penggambaran dari mesin atau komputer yang berinteraksi langsung dengan pengguna [2]. *User Interface* tidak terbatas hanya kepada warna dan bentuk, melainkan ketepatan menyajikan alat-alat yang tepat dalam membantu pengguna mencapai tujuannya. Desain *User Interface* yang baik harus menjaga keseimbangan yang sempurna antara estetika yang menawan dan interaktivitas yang tanpa memerlukan usaha lebih, sehingga membuat pengguna ingin berlama-lama [3].

B. User Experience

User Experience adalah sebuah pengalaman atau kesan yang didapatkan oleh pengguna saat berinteraksi dengan *User Interface* yang sangat penting untuk menentukan informasi yang disajikan sudah memadai untuk diterima oleh pengguna. *User Experience* yang dirasakan oleh pengguna akan berdampak kepada kemudahan dan kenyamanan pengguna dalam mendapatkan pengalaman untuk menggunakan berbagai macam fitur yang disediakan oleh sistem [2]. Sebanyak apapun fitur yang diberikan oleh sebuah sistem jika tidak memberikan kenyamanan dan kemudahan dalam menggunakannya maka dapat disimpulkan bahwa *User Experience* yang ada masih dalam tingkatan yang rendah. Pengguna yang mendapatkan tingkat *User Experience* yang baik akan lebih mudah menggunakan aplikasi tanpa perlu

mencari tahu terkait kegunaan berbagai macam fitur maupun menu yang ada dalam suatu aplikasi. Untuk mendapatkan *User Experience* yang baik maka dibutuhkan sebuah pengukuran terkait berbagai macam aspek yang dimiliki oleh sistem dengan tujuan menemukan solusi yang sesuai dengan kebutuhan pengguna.

C. Design Thinking



Gambar 1. Proses *Design Thinking*

Metode *Design Thinking* adalah suatu metode pendekatan secara sudut pandang pengguna dengan tujuan memecahkan masalah dan menciptakan sebuah inovasi baru dengan cara melakukan sebuah proses yang berulang untuk mencoba memahami pengguna, menantang asumsi, dan mendefinisikan masalah untuk menemukan solusi alternatif yang tidak terlihat di tingkat pemahaman awal [4]. Metode ini menggabungkan berbagai macam elemen untuk menciptakan suatu ide dari berbagai macam kemampuan teknologi yang sesuai sehingga dapat menjadi sebuah produk yang baik dan memberikan solusi yang efektif bagi permasalahan yang ada [6]. Tahapan yang dilakukan pada proses *design thinking* diperlihatkan seperti pada Gambar 1.

Metode *Design Thinking* sangat sesuai untuk digunakan dalam tahapan pengembangan *website tracking* Tiara Track, dikarenakan *Design Thinking* yang sifatnya sangat fleksibel untuk digunakan dalam tahapan proyek. Tahapan ini akan menentukan apa yang dibutuhkan oleh *website tracking* Tiara Track dan menyesuaikannya dengan kebutuhan pengguna dengan baik sehingga dapat meminimalisir kesalahan yang terjadi pada saat proses *prototyping*.

III. METODOLOGI

Metode pendekatan *Design Thinking* terdiri dari lima tahapan yaitu *Empathize*, *Define*, *Ideate*, *Prototype*, dan *Test*.

A. Empathize

Metode pendekatan *design thinking* berfokus kepada nilai-nilai manusia sebagai pengguna sebagai sudut pandangnya. *Empathize* sebagai dasar *design thinking* memiliki tujuan untuk menggali masalah dan mengetahui apa yang dibutuhkan oleh pengguna dan memahami siapa saja yang menjadi target yang berkaitan [5]. *Empathize* adalah bagaimana memahami dan berbagi apa yang dirasakan oleh orang *stakeholder* untuk mendapatkan inti sari terkait masalah dan kebutuhan yang diharapkan oleh *stakeholder*. Hasil yang didapatkan dari proses *empathize* adalah data yang akan diubah menjadi sebuah *problem statement* yang didapatkan dari survei langsung ke *stakeholder*.

B. Define

Setelah memahami nilai-nilai *Empathize* yang ada, perlu adanya definisi dari *problem statement* yang diambil dari proses *Empathize* untuk menjadi sebuah sudut pandang (*Point of View*). Proses *Define* akan membantu dalam mengumpulkan ide untuk membuat fitur, fungsi, dan elemen-

elemen yang ada untuk memecahkan masalah yang ada [6]. Hasil dari analisis adalah *list* analisis kebutuhan pengguna yang telah didefinisikan untuk dapat dijadikan sebuah ide dalam tahapan pembuatan solusi bagi pengguna.

C. Ideate

Proses *Ideate* adalah tempat untuk mengumpulkan sebanyak-banyaknya ide terkait solusi masalah yang ada tanpa mengabaikan satupun ide yang ada. Pada proses ini akan muncul banyak ide, karena setiap orang dituntut untuk menghasilkan sebanyak-banyaknya ide sebagai standarisasi menurut kemungkinan-kemungkinan masalah yang tidak diharapkan di masa depan. Proses ideate digambarkan sebagai sebuah corong yang diperlihatkan pada Gambar 2.



Gambar 2. Corong Inovasi

D. Prototype

Kumpulan ide yang telah didefinisikan menjadi sebuah solusi bagi masalah yang ada akan dijadikan sebuah rancangan purwarupa (*prototype*). Pada proses ini, rancangan akan menjadi gambaran seperti apa ide-ide yang sebelumnya masih berupa sebuah rancangan direalisasikan pada sistem atau aplikasi yang akan dibuat nantinya.

Dalam proses pengembangan juga terdapat prinsip melihat kegagalan secepat mungkin (*fail quickly*) yang sangat penting karena dapat membantu mengambil langkah cepat untuk memperbaiki kesalahan dan kekurangan yang ada tanpa perlu terlalu lama dalam hal dengan kompleksitas yang dianggap tidak penting [6].

E. Test

Tahapan *test* adalah tahapan pengujian *prototype* untuk mengetahui kelebihan dan kekurangan dari *prototype* yang sudah dibuat. *Prototype* yang sudah jadi akan diujicobakan kepada pengguna untuk mendapatkan umpan balik yang berguna dalam mengetahui kekurangan dan kebutuhan yang sebenarnya dari pengguna. Dengan adanya *testing*, kesempatan untuk mengetahui apa yang dibutuhkan pengguna lebih besar sehingga membantu mempercepat perbaikan kebutuhan pengguna.

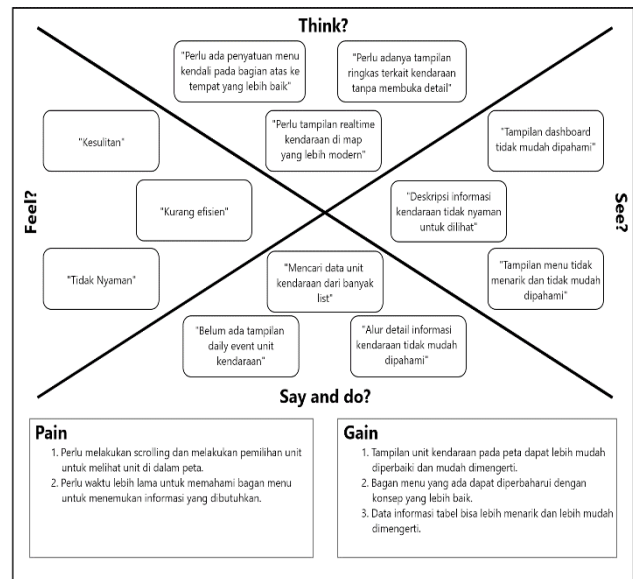
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil dari penelitian ini dilakukan dengan mengimplementasi metode *design thinking* sesuai prosedur kerja yang ada pada proses *design thinking*.

A. Empathize

Pada tahapan *empathize*, dilakukan pemahaman empatik yang ada pada para pengguna *website tracking* Tiara Track. Fokusnya adalah menemukan sudut pandang pengguna dengan cara berempati terkait apa saja yang mereka rasakan tentang masalah, keadaan atau situasi maka dibutuhkan

empathy map. *Empathy map* adalah dokumen yang digunakan pada metode *design thinking* untuk merancang model bisnis sesuai dengan keinginan dari pengguna seperti yang diperlihatkan pada Gambar 3.



Gambar 3. *Empathy Map*

Pembuatan *empathy map* dilakukan dengan mengambil pendapat dari diskusi bersama pengguna *website tracking* Tiara Track. Diskusi dilakukan dengan melakukan review secara singkat terkait kenyamanan dan kendala yang ada pada *website tracking* yang sudah ada. Adapun yang dimaksud pada tiap bagian pada *empathy map* sebagai berikut:

- 1) *What does they see?* (apa yang mereka lihat?) : Pada bagian ini menjelaskan apa saja yang dilihat oleh sudut pandang pengguna.
- 2) *What does they think?* (apa yang mereka pikirkan?) : Bagian ini menjelaskan tentang apa saja yang dipikirkan pengguna saat menggunakan *website tracking* Tiara Track.
- 3) *What does they feel?* (apa yang mereka rasakan?) : Bagian ini menjelaskan tentang apa saja yang dirasakan oleh pengguna terkait kepuasan mereka kepada *website tracking* Tiara Track.
- 4) *What does they say and do?* (apa yang mereka katakan dan lakukan?) : Bagian ini menjelaskan terkait apa yang dikatakan oleh pengguna dan apa yang mereka lakukan ketika mengakses *website tracking* Tiara Track.
- 5) *What is the user pain?* (apa kegelisahan yang dialami pengguna?) : Bagian ini menjelaskan tentang apa saja yang menjadi sumber kegelisahan pengguna selama mengakses dan menggunakan *website tracking* Tiara Track.
- 6) *What is the user gain?* (apa saja hal yang ingin dicapai pengguna?) : Bagian ini menjelaskan tentang harapan dan keinginan pengguna dalam perbaikan maupun penambahan fitur yang diharapkan oleh pengguna.

Proses *empathize* dilakukan dengan menggunakan *empathy map* untuk menyusun pertanyaan yang

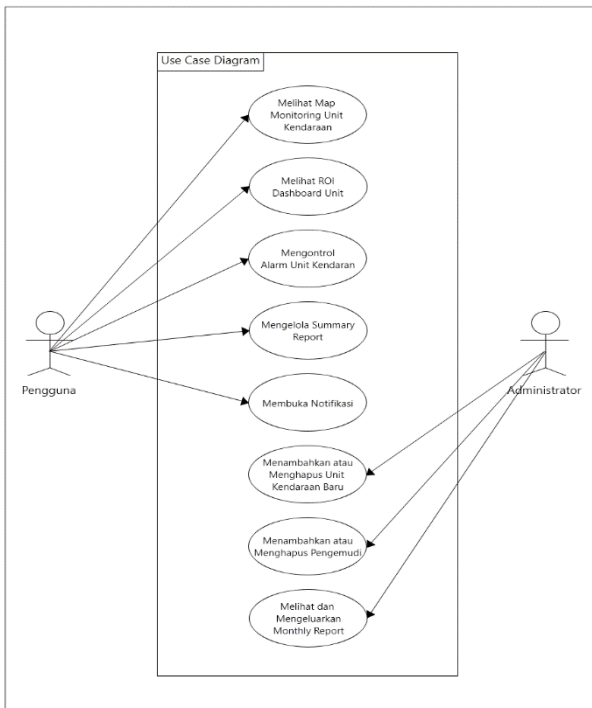
B. Define

Pada fasa *define* ini, masalah yang telah dikumpulkan pada fase *empathize* akan diterjemahkan kedalam bentuk tantangan

yang menjadi fokus untuk dapat diselesaikan. Permasalahan yang ada lalu dikelompokkan berdasarkan fungsi dan kebutuhannya di dalam sistem. Tujuan pengelompokan adalah mengidentifikasi fitur-fitur yang ada, pengguna, dan *user level* pada sistem. Pada tahapan ini digunakan metode *How Might We* (HMW) pada masalah yang ada akan dijadikan berbagai macam skenario untuk menemukan solusi dalam perancangan *website tracking* Tiara Track.

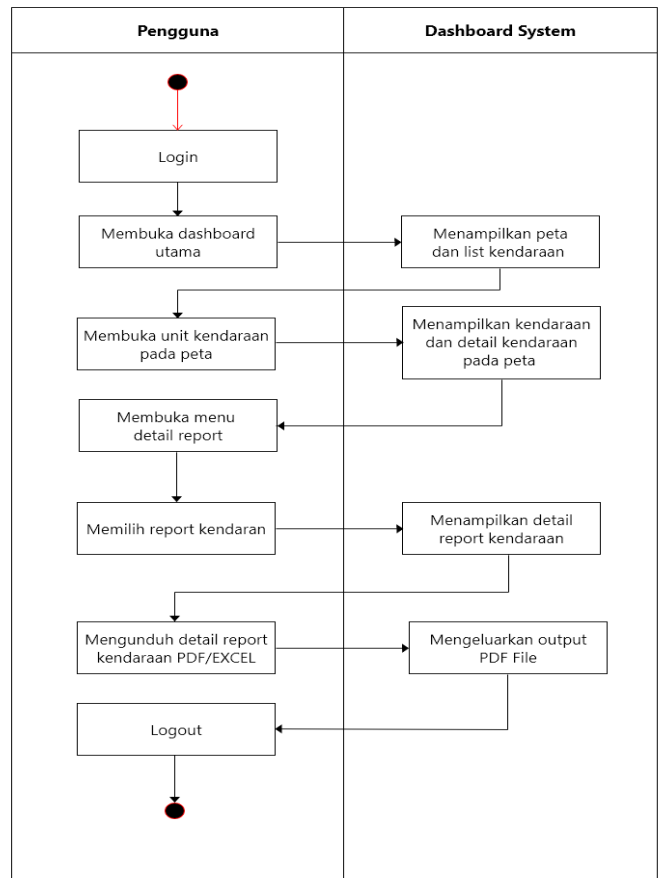
1) Identifikasi *user level*: pada perancangan *website tracking* Tiara Track ini diperlukan penentuan siapa saja yang terlibat dan memiliki akses dalam menjalankan sistem yang ada. Pada tahapan desain berikut, desain yang akan dibuat akan lebih memfokuskan desain tampilan bagi pengguna namun pada sistem *website tracking* Tiara Track terdapat dua *user level* yaitu pengguna dan administrator sistem *website tracking* Tiara Track.

2) *Use Case Diagram* : Pada perancangan *website tracking* Tiara Track, terdapat dua aktor yang berperan dalam menggunakan sistem. Proses pada *use case diagram* menjelaskan tentang peranan dan hak akses yang dimiliki masing-masing *user level* terhadap *website tracking* Tiara Track. Penjelasan hubungan yang terjadi antar aktor yang terlibat pada sistem diperlihatkan pada Gambar 4 terkait skenario antara pengguna dan administrator. Pengguna dapat melakukan aktivitas melihat *map monitoring*, melihat *ROI dashboard*, mengontrol alarm kendaraan, dan membuka notifikasi. Administrator tidak dapat melakukan aktivitas yang dilakukan oleh pengguna namun bisa menambahkan atau menghapus unit kendaraan, menambahkan atau menghapus pengemudi, dan mengeluarkan *monthly report*. Tidak ada *use case* yang saling bersinggungan dikarenakan administrator tidak dapat melihat seluruh data pengguna kecuali dengan *login* menggunakan akun pengguna.



Gambar 4. *Use Case Diagram*

3) *Activity Diagram* : Pada tahapan ini ditampilkan *activity diagram* pada *website tracking* Tiara Track untuk mendapatkan data detail informasi unit kendaraan seperti yang diperlihatkan pada Gambar 5. Aktivitas yang dilihat adalah salah satu alur pengguna dalam mendapatkan laporan terkait unit kendaraan melalui *website tracking* Tiara Track.



Gambar 5. *Activity Diagram*

C. Ideate

Pada tahap proses *Ideate* terjadi pengumpulan berbagai macam ide yang akan menjadi solusi bagi masalah-masalah yang sudah dirumuskan dan didefinisikan sebelumnya. Untuk dapat mengetahui kebutuhan fitur yang akan dibuat, maka dilakukan *brainstorming* bersama pengguna yang hasilnya akan berupa gagasan ide untuk diimplementasikan pada sistem.

TABEL 1. PENENTUAN IDE FITUR

No.	Ide/Gagasan	Fitur
1	Dapat menemukan informasi fitur, cara melakukan pemasangan GPS serta informasi terkait paket yang tersedia.	Halaman Utama
2	Tampilan lebih dinamis dengan pengarah registrasi bagi user yang tidak memiliki akses login.	Login

3	Dapat menampilkan data informasi konsumsi bensin kendaraan	ROI Dashboard	
4	Dapat menampilkan data informasi oli kendaraan		
5	Dapat menampilkan data informasi siklus servis kendaraan		
6	Dapat menampilkan data informasi kondisi AKI kendaraan		
7	Dapat menampilkan data informasi pajak kendaraan		
8	Dapat menampilkan data informasi izin KIR kendaraan		
9	Dapat menampilkan data informasi total pengeluaran kendaraan		
10	Dapat menampilkan data penggantian ban kendaraan dari waktu ke waktu		
11	Dijadikan tampilan modern dan minimalis		Bar Menu
12	Dibuat lebih leluasa untuk mencari unit kendaraan		List Unit
13	Fitur yang dapat menampilkan notifikasi-notifikasi penting terkait aktivitas kendaraan	Informasi	
14	Fitur yang dapat menampilkan ulang perjalanan kendaraan pada peta	Replay Trip	
15	Fitur yang dapat mengontrol kendaraan dari jauh, digunakan untuk mengantisipasi kesalahan klik pada button.	Command	
16	Fitur yang dapat menampilkan aktivitas unit kendaraan selama satu hari penuh.	Daily Event	
17	Fitur yang dapat menampilkan tagihan invoice GPS yang sudah dan yang akan jatuh tempo.	Information	

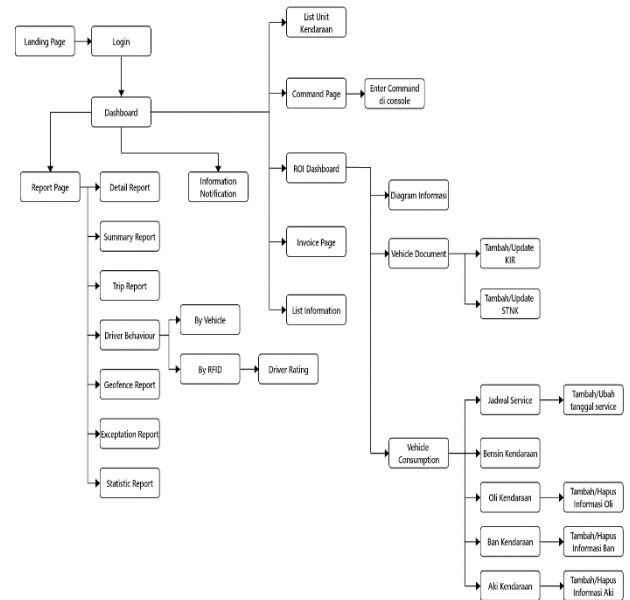
Setelah melakukan penentuan fitur-fitur yang dibutuhkan, langkah selanjutnya adalah menentukan parameter pengukur terkait ROI *dashboard* sebagai fitur baru yang memiliki berbagai macam untuk diimplementasikan. Serta dilakukan pengumpulan informasi terkait fitur-fitur baru yang akan ditambahkan dengan metode amati, tiru, dan modifikasi.

D. Prototype

Pada tahapan proses *prototyping*, dilakukan pembuatan tampilan desain *prototype* (*user interface*) *web tracking* Tiara Track yang dibuat menyesuaikan hasil identifikasi kebutuhan pengguna (*user experience*) pada tahapan yang sudah dilakukan sebelumnya. Pada tahapan awal, dibutuhkan

struktur menu yang akan menjadi *framework* pada sistem *website tracking* Tiara Track yang akan dibuat.

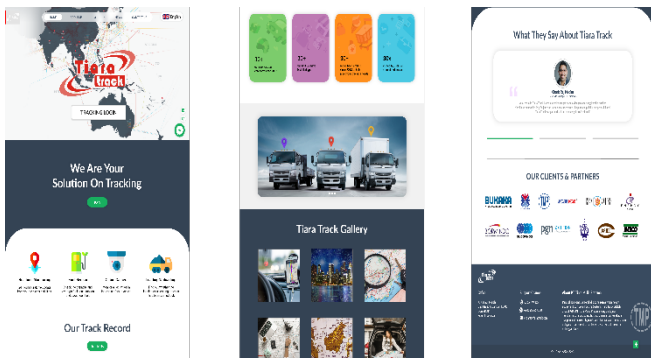
a) Struktur Menu: Pada struktur menu, seluruh menu yang ada disusun menjadi sebuah diagram alur yang menunjukkan struktur halaman-halaman yang terkait antara satu sama lain. Struktur menu bertujuan untuk memudahkan dalam tahapan pembuatan desain agar tidak ada menu yang tertinggal saat pengerjaan desain *prototype* seperti pada Gambar 6.



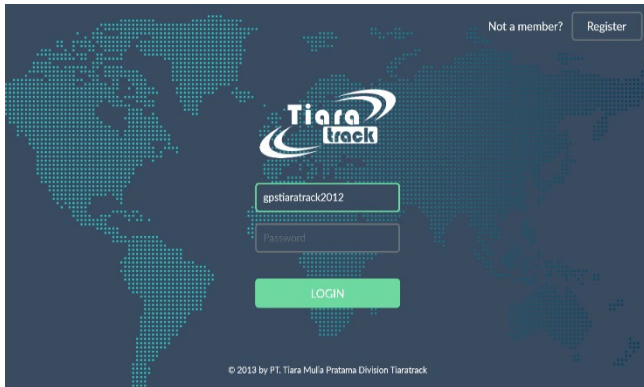
Gambar 6. Struktur Menu

b) Desain *Landing Page*: Desain *interface* pertama yang dibuat menjadi *prototype* adalah desain *landing page* yaitu tampilan awal saat pengguna mengakses *website* Tiara Track. Pada tampilan ini pengguna akan disajikan tombol *login* dan informasi terkait fitur, kegunaan, dan testimoni para pengguna Tiara Track yang diperlihatkan pada Gambar 7. Pada bagian awal ditampilkan navbar yang berisi halaman *home*, *about us*, *products*, *news*, dan *contact us*. Pada bagian navbar tersebut akan mengarahkan pengguna untuk mengetahui halaman apa saja yang dapat diakses pada bagian *landing page*. Setelah bagian navbar, terdapat tombol *login* yang akan mengarahkan pengguna untuk masuk ke tampilan *login* seperti pada Gambar 8. Pengguna diharapkan untuk bisa memahami kegunaan GPS tracking Tiara Track sebelum mereka menggunakan jasa layanan GPS tracking Tiara Track pada halaman ini. Pengguna yang sudah terdaftar bisa langsung dapat melakukan login dengan mengakses tombol *login* yang telah disediakan.

c) Desain *Login Page* : Tampilan desain *prototype* halaman *login* dibuat sebagai pengganti tampilan login lama yang ada pada *website tracking* Tiara Track. Pada halaman ini, ditampilkan kolom *username* dan *password* serta tombol *login*. Terdapat juga tombol *register* yang akan mengarahkan pengguna yang belum terdaftar ke halaman pendaftaran yang membantu pengguna dalam memahami serta melakukan pendaftaran sebagai pengguna layanan GPS tracking Tiara Track seperti pada Gambar 8.

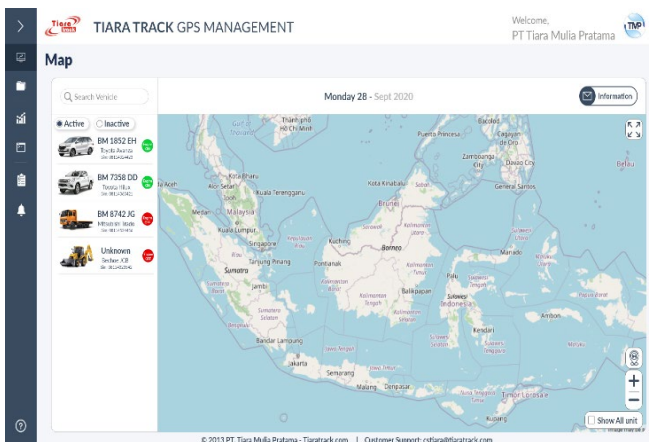


Gambar 7. Landing Page



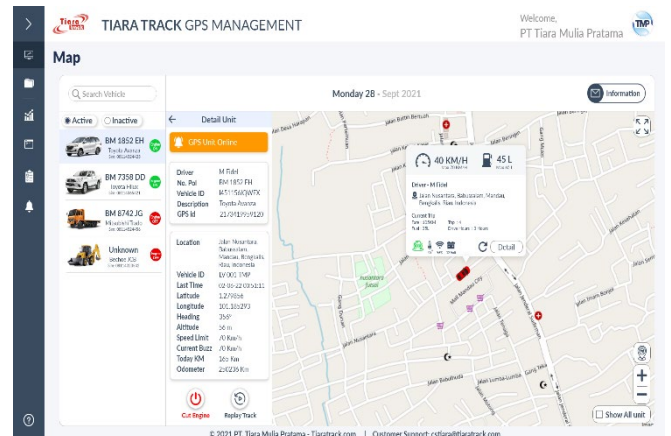
Gambar 8. Login Page

d) Desain *Dashboard*: Pada tampilan desain *dashboard* pengguna akan disajikan tampilan utama yang merupakan desain pembaharuan dari *website tracking* Tiara Track yang lama. Tampilan awal yang disajikan berupa *menu*, *list* kendaraan, profil perusahaan dan peta seperti pada Gambar 9 adalah pusat informasi layanan GPS *tracking* Tiara Track kepada pengguna. Pada *list* unit, ditampilkan informasi kendaraan masih terpasang GPS dengan *button active* menyala sedangkan kendaraan yang terdeteksi tidak lagi terpasang GPS dengan menekan tombol *inactive* di samping tombol *active*. Kendaraan yang terpasang GPS dan sedang menyala akan ditampilkan pada *list* unit dengan indikator bulat warna hijau sedangkan kendaraan yang tidak sedang menyala akan dilihat dengan indikator bulat warna merah. Terdapat fitur *information* button yang jika dibuka akan memperlihatkan informasi singkat penting bagi pengguna agar dapat terlihat pada awal membuka *website tracking* Tiara Track.



Gambar 9. Dashboard

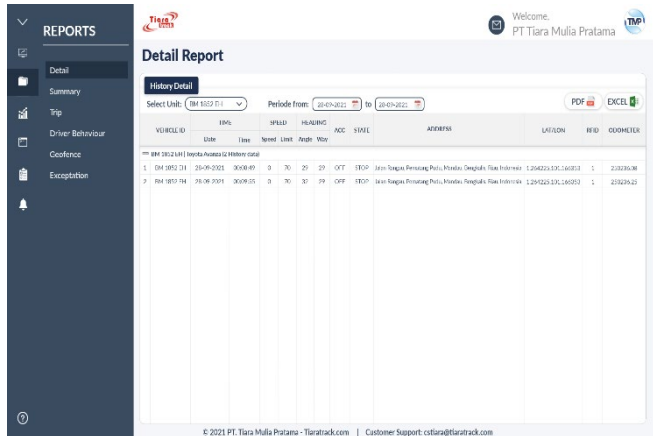
e) Desain *Fitur Detail Unit*: Desain tampilan fitur detail unit kendaraan dibangun untuk menampilkan detail terkait kendaraan yang ingin ditampilkan pada layar *dashboard* yang akan memperlihatkan kendaraan yang dipilih pada peta. Untuk menampilkan fitur ini, pengguna harus menekan bagian kendaraan yang ada pada *list* kendaraan dan secara otomatis informasi terkait detail kendaraan akan ditampilkan. Di bagian bawah detail unit terdapat dua tombol *cut engine* dan tombol *replay track*. Tombol *cut engine* berfungsi untuk mematikan kendaraan baik saat sedang bergerak ataupun saat tidak aktif, sedangkan tombol *replay track* berfungsi untuk melakukan pemutaran ulang aktivitas kendaraan yang akan diputar pada peta. Jika pengguna menekan tombol *cut engine*, pengguna akan diarahkan ke halaman *command page* dengan tujuan meminimalisir kesalahan seperti pada Gambar 14. Pada peta juga akan ditampilkan informasi *realtime* kendaraan pada sebuah tampilan *pop up* yang berada di atas ikon kendaraan pada peta. Informasi yang ditampilkan berupa nama pengemudi, alamat, jarak yang ditempuh saat ini, jumlah bensin yang dihabiskan pada trip ini, jumlah trip, jam berkendara, indikator pintu, temperatur kendaraan, kecepatan kendaraan dan jumlah bensin kendaraan yang tersisa. Terdapat dua tombol yang bisa digunakan pada menu *pop up* yaitu tombol *refresh* dan tombol detail. Tombol *refresh* berfungsi untuk melakukan update terbaru terkait data yang ditampilkan pada menu *pop up*, sedangkan tombol detail yang ada pada menu *pop up* akan memperlihatkan pengguna tampilan *daily event* kendaraan seperti pada Gambar 15.



Gambar 10. Detail Unit

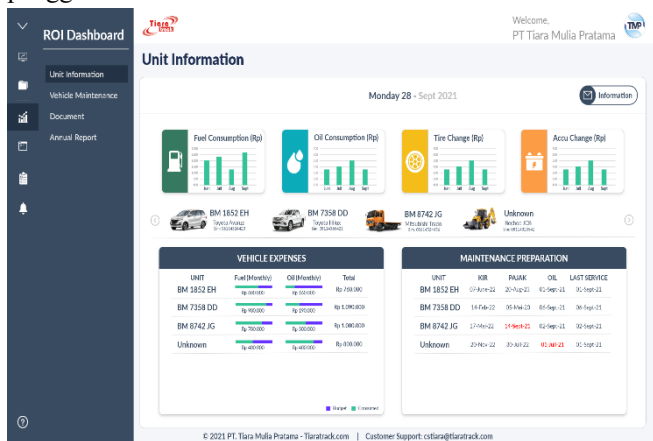
f) Desain *Report Page*: merupakan pembaharuan dari tampilan sebelumnya dengan menambahkan kesan estetika kepada tampilan tabel serta berbagai macam menu. Pada desain *report page*, *navbar* yang dibuka akan menampilkan berbagai macam menu yang ada pada halaman *report* seperti *detail*, *summary*, *trip*, *driver behaviour*, *geofence*, dan *exception*. Pada bagian atas tabel terdapat fitur *select* unit yang berfungsi untuk memilih kendaraan yang ingin ditampilkan detail *report*-nya. Di samping fitur *select* unit juga terdapat fitur pemilihan periode *report* yang ingin ditampilkan dengan mekanisme sejak dan akhir. Tabel yang terdapat pada *report page* menampilkan detail informasi terkait *history* perjalanan kendaraan yang ada dan ditampilkan secara rinci sesuai bagian menu yang dipilih atau *navbar* seperti pada Gambar 11. Terdapat dua *button pdf*

dan excel yang berguna untuk mengunduh data yang ada pada tabel menjadi sebuah *file* sesuai yang diinginkan pengguna.



Gambar 11. Report Page

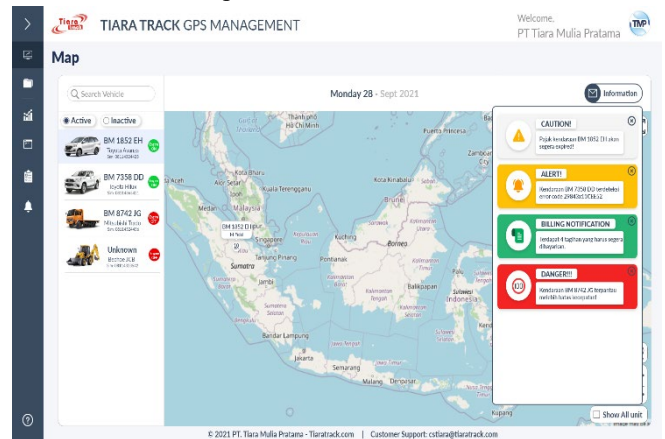
g) Desain ROI *dashboard*: merupakan tampilan awal bagi pengguna yang bertujuan untuk menampilkan informasi terkait nilai pengeluaran yang terjadi dari waktu ke waktu. Pada bagian *navbar* ditampilkan beberapa menu yaitu *unit information* yang berfungsi menampilkan data terkait keseluruhan unit yang ada, *vehicle maintenance* yang berfungsi menampilkan manajerial pemeliharaan unit kendaraan, *document* yang berfungsi untuk melakukan manajerial izin serta dokumen-dokumen penting kendaraan, dan *annual report* yang berfungsi menampilkan keseluruhan pengeluaran yang terjadi pada setiap periodenya. Pada tampilan unit information seperti pada Gambar 12 diperlihatkan diagram-diagram yang menunjukkan informasi pengeluaran seluruh kendaraan yang ada mulai dari konsumsi bensin kendaraan, konsumsi oli, penggantian ban, dan penggantian aki kendaraan.



Gambar 12. ROI Dashboard

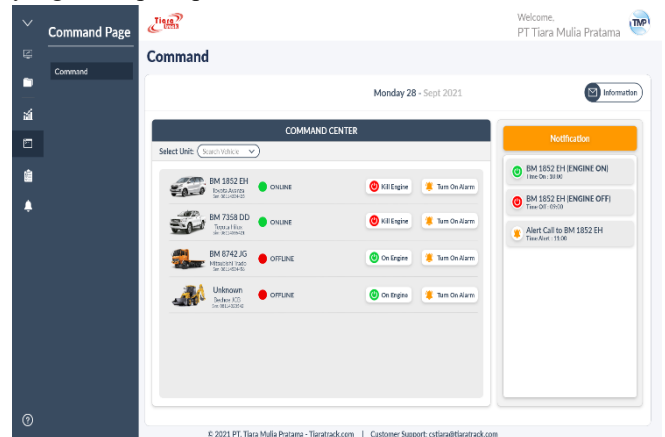
h) Desain fitur *information notification*: adalah sebuah fitur yang dapat digunakan dengan cara menekan tombol *information* yang terdapat di kanan atas peta. Saat menekan fitur ini, akan ada berbagai macam instrumen list notifikasi yang akan ditampilkan oleh sistem. Notifikasi ini berasal dari berbagai macam aktivitas yang terjadi dan akan ditampilkan menjadi informasi singkat yang ditampilkan pada tampilan *list information notification* seperti pada Gambar 13. Informasi singkat ini terdiri dari *caution* yaitu notifikasi peringatan terkait maintenance kendaraan maupun aktivitas penting kendaraan lainnya, *alert* yaitu notifikasi yang akan

membantu dalam memberikan informasi terkait masalah pada perangkat GPS maupun pada sistem yang ada, *billing notification* yaitu notifikasi pengingat tagihan *invoice* yang harus dibayarkan oleh pengguna layanan, dan *danger* yaitu peringatan yang terjadi akibat terdapat pengemudi yang melebihi batas kecepatan maksimal.



Gambar 13. Information Notification

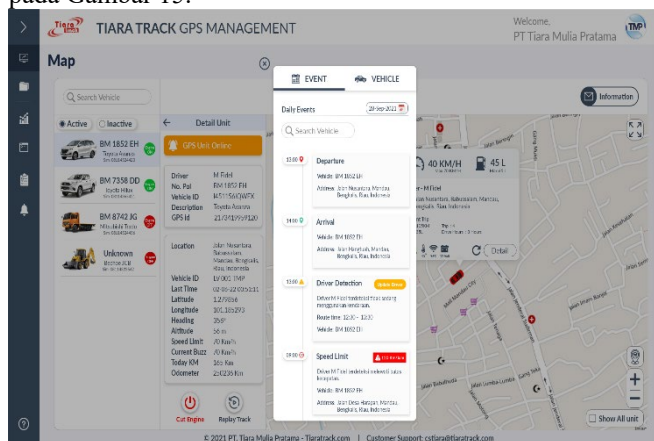
i) Desain *command page*: adalah pusat kendali unit kendaraan yang dimiliki pengguna. Pada *command page*, pengguna dapat melakukan aktivitas yang langsung terkoneksi kepada unit kendaraan. Pengguna dapat mematikan atau menyalakan mesin kendaraan dengan cara menekan tombol *cut engine* untuk mematikan kendaraan dan menekan tombol *on engine* untuk menyalakan kendaraan. Terdapat tombol alarm yang berfungsi untuk membunyikan perangkat GPS yang terdapat pada unit kendaraan. Pada bagian samping kanan tabel *command center*, terdapat *history* notifikasi yang membantu pengguna menavigasi perintah apa saja yang telah diberikan kepada unit kendaraan yang ada seperti pada Gambar 14.



Gambar 14. Command Page

j) Desain fitur *daily event* : merupakan lanjutan dari tampilan *dashboard* yang ada pada Gambar 10. Fitur ini berfungsi sebagai rekap aktivitas unit kendaraan setiap harinya yang akan tampil jika tombol detail pada fitur *pop up* pada Gambar 10 ditekan. Terdapat dua bagian menu pada *daily event* yaitu *event* dan *vehicle* yang membagi detail informasi yang dibutuhkan oleh pengguna. Pada bagian menu *event*, pengguna akan ditampilkan seluruh aktivitas unit kendaraan dalam satu hari. Aktivitas yang dicatat dalam menu *event* yaitu *departure* atau keberangkatan unit

kendaraan mulai dari titik awal dengan menampilkan lokasi awal kendaraan saat mulai bergerak hingga *arrival* atau kedatangan unit kendaraan di titik tujuan terakhir kendaraan tersebut berhenti. Terdapat juga indikator alert yang tercatat pada tampilan *daily event* yang berfungsi sebagai notifikasi terkait pergantian pengemudi kendaraan yang menggunakan kendaraan atau terjadinya *error*. Indikator *speed limit* juga akan muncul jika terdeteksi kendaraan tersebut melebihi batas kecepatan yang akan ditampilkan waktu, deskripsi kesalahan, kendaraan dan alamat pada *daily event* seperti pada Gambar 15.



Gambar 15. *Daily Event*

E. Test

Tahapan akhir yang dilakukan pada proses perancangan menggunakan metode *design thinking* adalah tahapan *testing* atau pengujian dari hasil desain *prototype* UI/UX *website tracking* Tiara Track. Pengujian dilakukan dengan menggunakan metode *usability testing*. Pengujian dengan tahapan *usability testing* bersifat kuantitatif untuk dapat mengukur seberapa efektif dan efisien desain yang *prototype* yang dibangun dapat diselesaikan dan durasi dari skenario yang telah dibuat [7]. Pada tahapan pengujian ini juga bertujuan untuk mendapatkan hasil terkait apakah desain UI/UX *website tracking* Tiara Track yang telah dibuat sesuai dan memenuhi kriteria yang dibutuhkan oleh pengguna.

1. Hasil pengujian *usability testing* aspek *completion rate* berupa data yang dinilai dari klarifikasi penyelesaian berdasarkan 14 skenario tugas yang diberikan kepada pengguna untuk diselesaikan. Proses pengujian dilakukan dengan melakukan pengujian langsung *prototype* dengan para pengguna yang telah menjadi pelanggan Tiara Track secara langsung. Pengujian dilakukan dengan cara meminta pengguna untuk mengerjakan tugas-tugas yang diberikan pada desain *prototype* yang ditampilkan melalui aplikasi *maze design*. Pengguna diundang secara langsung menggunakan *email* dan *whatsapp* untuk melakukan pengujian terkait *usability testing* dengan aspek kemampuan pengguna untuk menyelesaikan tugas-tugas yang diberikan. Pengujian ini dilakukan harus dengan menggunakan *browser* dikarenakan tampilan *default website tracking* Tiara Track berupa *website*. Contoh skenario yang dilakukan seperti pada Tabel 2.

TABEL 2. CONTOH SKENARIO TUGAS

Tugas	Skenario
Mencari <i>Login</i>	Kamu ingin mencari <i>login</i> untuk dapat mengakses halaman <i>website tracking</i> Tiara Track. Kamu sudah berada pada halaman utama Tiara Track (<i>landing page</i>). Silahkan menekan tombol <i>login</i> yang terlihat di awal halaman awal <i>website</i> Tiara Track yang sudah disediakan.

Dari tugas yang diberikan tersebut ditetapkan indikator keberhasilan dan kegagalan, jika berhasil menyelesaikan skenario tugas diberikan kode "S" (sukses) dan jika gagal/menyerah saat melakukan tugas akan diberikan kode "G" (gagal). Untuk indikator tingkat keberhasilan yang didapat diperlihatkan pada Tabel 3.

TABEL 3. INDIKATOR KEBERHASILAN *USABILITY TESTING*

Kode	Tingkat keberhasilan	Keterangan
S	Sukses	Menyelesaikan tugas sesuai dengan skenario.
G	Gagal/Menyerah	Tidak menyelesaikan tugas sesuai dengan skenario atau menyerah.

Pada Tabel 4. merupakan data dari hasil tingkatan penyelesaian responden pengguna setelah menyelesaikan tugas skenario secara keseluruhan sebagai berikut:

TABEL 4. TINGKAT PENYELESAIAN RESPONDEN KESELURUHAN

Tugas	Tingkat Penyelesaian Keseluruhan			
	Responden (S)	Persentase (S) (Jumlah keberhasilan/ Jumlah Responden) x100%	Responden (G)	Persentase (G) (Jumlah kegagalan/ Jumlah Responden) x100%
T-1	20	100%	0	0%
T-2	18	90%	2	10%
T-3	15	75%	5	25%
T-4	18	90%	2	10%
T-5	18	90%	2	10%
T-6	19	95%	1	5%
T-7	17	85%	3	15%
T-8	19	95%	1	15%
T-9	19	95%	1	5%
T-10	20	100%	0	0%
T-11	16	80%	4	20%

T-12	19	95%	1	5%
T-13	20	100%	0	0%
T-14	17	85%	3	15%

Pada Tabel 5. merupakan proses perhitungan untuk mendapatkan hasil *completion rate* sebagai berikut:

TABEL 5. PERHITUNGAN NILAI RATA-RATA *COMPLETION RATE*

Persentase	Jumlah Responden Pengguna (S)	Jumlah Tugas Yang Diberikan	Jumlah Keseluruhan Responden Pengguna
		255	14
$\frac{\text{Jumlah Responden (s)}}{\text{Jumlah Tugas} \times (\text{Jumlah Responden})}$	$\frac{255}{14 \times 20} \times 100\% = 91\%$		

- Hasil pengujian *usability testing* aspek durasi didapatkan dengan melakukan perhitungan nilai rata-rata *completion rate* adalah 78% merupakan batas baik sedangkan kurang dari itu mendapatkan hasil buruk dalam sebuah tingkatan penyelesaian tugas [8]. Tingkat keberhasilan tugas pada proses penyelesaian desain *prototype website tracking* Tiara Track dari 10 orang responden diperoleh 92% nilai keberhasilan dalam tingkat penyelesaian. Dengan nilai penyelesaian yang sudah melebihi nilai minimum yang dibutuhkan maka, dapat dinyatakan sudah baik dari 14 skenario desain *prototype* yang telah diuji meskipun masih terdapat beberapa responden yang gagal dalam beberapa tugas yang diberikan.

TABEL 6. HASIL DURASI WAKTU PENYELESAIAN RESPONDEN

R/T (detik)	T-1	T-2	T-3	T-4	T-5	T-6	T-7	T-8	T-9	T-10	T-11	T-12	T-13	T-14
R-1	31,0	14,7	14,0	3,0	10,4	2,7	16,8	9,1	1,4	13,7	12,1	2,2	13,6	12,2
R-2	16,8	51,5	4,0	7,0	1,8	1,5	5,1	4,3	5,5	5,0	5,0	11,8	7,3	6,7
R-3	10,4	21,1	16,6	4,0	6,2	4,1	12,4	10,8	11,6	1,5	5,1	18,0	22,4	4,0
R-4	3,5	2,8	8,3	3,8	13,2	4,1	8,9	10,3	21,7	5,2	9,0	13,4	3,2	13,2
R-5	43,9	3,5	27,0	2,6	35,3	91,5	6,2	1,5	1,7	3,7	6,1	15,2	19,4	10,3
R-6	75,1	22,8	8,3	38,3	27,2	167,1	2,3	1,3	1,7	1,9	2,5	4,4	1,9	13,3
R-7	23,1	9,5	30,8	11,0	13,9	2,8	33,7	4,6	13,9	6,6	9,8	6,4	14,0	120,5
R-8	54,2	3,9	40,9	5,8	33,4	1,8	28,1	28,2	4,9	11,7	160,0	228,1	1,6	1,9
R-9	22,8	19,2	2,6	5,4	37,6	17,2	7,1	4,0	36,7	11,6	49,6	23,0	8,5	3,7
R-10	21,9	11,2	12,6	13,8	9,5	2,0	48,3	9,8	17,7	13,6	24,7	35,2	36,1	41,6
R-11	3,0	2,2	1,8	1,6	2,5	11,0	26,8	8,2	2,3	3,0	33,6	104,8	13,0	12,5
R-12	28,7	6,0	5,6	261,3	2,8	3,3	52,5	19,7	11,7	2,9	78,9	41,7	56,3	2,1
R-13	6,3	11,5	3,7	5,3	5,9	14,8	29,1	15,2	67,0	11,9	20,5	38,7	3,8	11,4
R-14	3,9	2,6	4,5	2,8	2,5	13,0	14,2	3,8	5,7	5,3	79,5	24,5	7,7	44,7
R-15	7,6	4,8	5,1	6,4	2,9	38,5	42,3	5,6	2,5	2,4	29,5	17,2	2,8	5,6
R-16	8,5	5,1	2,4	7,5	8,7	2,8	89,1	5,8	6,4	4,5	8,6	36,3	3,6	14,3
R-17	32,9	17,1	48,3	6,5	66,0	5,0	28,9	73,1	10,1	1,9	7,1	4,3	4,2	4,1
R-18	4,2	2,3	19,0	43,1	23,9	12,5	1,9	6,6	9,0	3,3	29,8	4,7	1,7	10,2
R-19	18,0	236,3	62,2	34,9	2,8	19,5	4,3	5,5	28,5	8,3	20,8	66,9	4,4	8,2
R-20	8,5	7,3	2,8	2,9	10,0	2,6	3,4	2,8	4,5	2,0	19,5	4,4	16,0	24,5

Data hasil review oleh responden ini menyatakan bahwa tingkat keberhasilan pengguna dalam menyelesaikan skenario tugas yang diberikan mendapatkan waktu yang lebih cepat

dalam menyelesaikan 14 tugas. Tugas yang keberhasilan waktunya lebih lama pada 14 tugas dengan skenario awalnya salah tapi tetap berhasil menyelesaikan tugasnya ditunjukkan dengan angka berwarna biru. Sedangkan tugas yang gagal diselesaikan pada 14 tugas dan skenario yang ada akan diberikan warna merah.

V. KESIMPULAN

Setelah dilakukan pengujian dan perancangan, maka diketahui kesimpulan dan manfaat dari penggunaan rancangan desain UI/UX *website tracking* Tiara Track dengan metode *design thinking* sebagai berikut:

- Hasil yang didapat dari proses implementasi *design thinking* pada *website tracking* Tiara Track dapat memahami kebutuhan pengguna dan mengimplementasikan fitur-fitur yang diharapkan dan didapatkan dari kebutuhan pengguna yang ada. Dengan nilai waktu yang didapatkan, pengguna mudah untuk menemukan fitur-fitur lama yang diubah menjadi tampilan baru dan mudah untuk menemukan fitur-fitur baru yang ditambahkan pada *website tracking* Tiara Track.
- Desain *prototype* dibangun dengan melakukan perancangan UI/UX menggunakan metode *design thinking* melalui berbagai macam tahapan dari hasil *empathize, define, ideate, prototype, dan testing*.
- Tahapan pengujian desain hasil *prototype* dilakukan dengan menggunakan *usability testing* kepada 10 responden pengguna layanan *GPS tracking* Tiara Track yang telah diberikan 14 tugas untuk diselesaikan dan mendapatkan tingkat keberhasilan dalam menyelesaikan skenario sebesar 85% dengan durasi yang dikerjakan seperti pada Tabel 6. Hasil yang didapatkan dari durasi waktu pengerjaan tugas yang diberikan kepada pengguna menjadikan *website tracking* Tiara Track dapat digunakan secara efektif dan efisien bagi para pengguna.

REFERENCES

- Widyantara, I. M. O., Warmayana, I. G. A. K., & Linawati, L. (2015). Penerapan Teknologi GPS *tracker* Untuk Identifikasi Kondisi Traffik Jalan Raya. *Majalah Ilmiah Teknologi Elektro*, 14(1). <https://doi.org/10.24843/mite.2015.v14i01p07>
- Yudarmawan, R. A., Sudana, A. A. K. O., & Arsa, D. M. S. (2020). Perancangan User Interface dan User Experience SIMRS pada Bagian Layanan. *Jurnal Ilmiah Teknologi Dan Komputer (JITTER)*, 1.
- Rochmawati, I. (2019). Analisis User Interface Situs Web *iwearup.com*. *Visualita*, 7(2).
- Fariyanto, F., & Ulum, F. (2021). Perancangan Aplikasi Pemilihan Kepala Desa Dengan Metode UX Design Thinking (Studi Kasus: Kampung Kuripan). *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi (JTSI)*, 2(2).
- Nadhif, A. K., Jati, D. T., Hussein, M. F., & Widiati, I. S. (2021). Perancangan UI/UX Aplikasi Penjualan Dengan pendekatan design thinking. *Jurnal Ilmiah IT CIDA*, 7(1). <https://doi.org/10.55635/jic.v7i1.146>
- Adam, S., & Widiatoro, S. (2019). Rancang Purwarupa aplikasi becakap bagi masyarakat pesisir dengan pendekatan design thinking. *Journal of Applied Informatics and Computing*, 3(2), 96–101. <https://doi.org/10.30871/jaic.v3i2.1738>
- B. Muadun, "Pengguna Aplikasi Gamifikasi Hafalan Al-Quran Berbasis Android Program Studi Teknik Multimedia Digital," 2020.
- P. Jeff Sauro, "What Is A Good Task-Completion Rate," measuringu, 2011. <https://measuringu.com/task-completion/> (accessed May. 21, 2022).

- [9] Junus, M. (2012). Sistem Pelacakan Posisi Kendaraan Dengan Teknologi Gps & Gprs Berbasis Web. *Eltek*, 10(02).