

Analisis dan Perancangan UI/UX dengan Metode User Centered Design pada Website DLU Ferry

Alif Bimananda Cavanaugh ¹⁾ Endra Rahmawati ²⁾ I Gusti Ngurah Alit Widana Putra ³⁾

Program Studi/Jurusan Sistem Informasi
Universitas Dinamika

Jl. Raya Kedung Baruk 98 Surabaya, 60298

Email : 1)bimananda18@gmail.com, 2)rahmawati@dinamika.ac.id , 3)alit@dinamika.ac.id

Abstract: *In order to achieve the company's business objectives, namely the distribution of sea transportation between islands throughout Indonesia and contribute economically and socially to the country and include the wider community with middle to lower economic class. PT Dharma Lautan Utama provides the DLU Ferry website with the address tiket.dlu.co.id. Based on the results of interviews with the IT/EDP Division and supported by the results of questionnaires based on the System Usability Scale (SUS) method for customers, it is known that the DLU Ferry website has a "Good" rating with a score of 52.3. From these results, an evaluation and design of a new website display was carried out to improve usability by using the User Centered Design (UCD) method. The design process uses a wireframe and produces a prototype. The results of the UI/UX design have succeeded in producing 6 main needs, namely the home page, login, account registration, ticket reservation, my order, and profile. The initial and final evaluation uses a usability scale system with the calculation of the SUS score, the color scheme for the prototype display is inspired by the basic colors of the PT DLU logo, namely blue, light blue, and red. For the contents of the content, menus, and buttons use the "Mulish" font, while for the motto text use the "Sarina" font. The results of the design are then carried out a final evaluation to determine the increase in website usability with an average SUS score of 82.7 with an "Excellent" rating, which means that the website looks better and meets customer needs.*

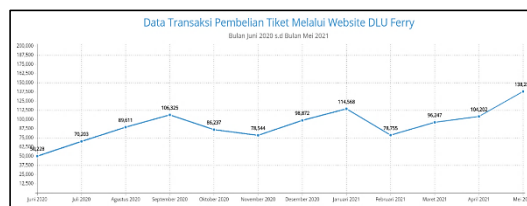
Keywords: *User Interface/User Experience, User Centered Design, System Usability Scale*

PT. Dharma Lautan Utama (PT. DLU) adalah sebuah perusahaan yang melayani transportasi laut dan penyeberangan ferry di seluruh Indonesia. Segmen pasar PT. DLU terutama dari golongan menengah kebawah, selain itu juga membawa penumpang, kargo dan kendaraan. Berdiri pada 15 Februari 1976, Kantor Pusat PT. Dharma Lautan Utama beralamatkan di Jalan Kuningan No. 3-5 Surabaya, Jawa Timur, 60272. Saat ini PT. Dharma Lautan Utama telah mengoperasikan 24 kapal untuk melayani 18 rute perjalanan di perairan Indonesia.

Untuk memudahkan masyarakat pada saat pemesanan tiket kapal, PT. DLU membangun aplikasi berbasis website yang bernama DLU Ferry dengan tujuan untuk memberikan informasi penjadwalan keberangkatan kapal, pembelian tiket hingga mencetak tiket elektronik atau *e-ticket* dan mencapai *business goal* perusahaan yaitu pemerataan transportasi laut antar pulau diseluruh Indonesia dan memberikan kontribusi secara ekonomi dan sosial pada negara dan

mencakup masyarakat luas dengan kelas ekonomi menengah kebawah. Pada website tersebut terdapat beberapa menu yaitu *Login*, Pendaftaran Akun, Beranda, Info Jadwal, Pesan Tiket, Pesanan Saya dan Profil. Website DLU Ferry memerlukan perbaikan dari sisi tampilan antarmuka pengguna.

Hasil wawancara dengan pihak Divisi IT/EDP PT. DLU bahwa banyaknya transaksi pemesanan tiket sebelum terjadi pandemi Covid-19 memiliki rata-rata 100 ribu transaksi per bulannya dengan total transaksi pemesanan tiket mencapai 2,3 Juta transaksi dalam satu tahun.



Gambar 1 Data Transaksi Pembelian Tiket pada Website DLU Ferry

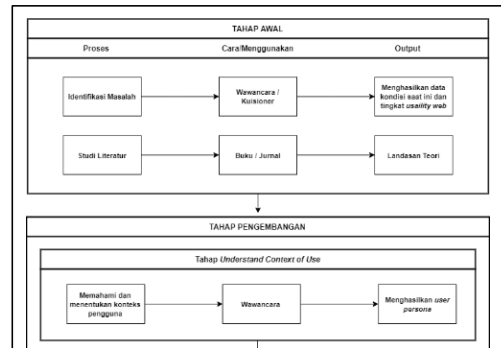
Dari data diatas terlihat pada saat pandemi Covid-19 di momen tertentu terjadi peningkatan transaksi dengan tertentu transaksi mencapai 1,1 Juta transaksi dengan rincian yaitu pada bulan September 2020 mencapai 106325 transaksi, Januari 2021 mencapai 114568 transaksi, April 2021 mencapai 104202 transaksi dan Mei 2021 mencapai 138250 transaksi, sedangkan pada kondisi normal saat pandemi transaksi tidak terlalu banyak.

Website DLU Ferry yang beralamat <https://tiket.dlu.co.id/> berdasarkan penyebaran kuisisioner menggunakan pertanyaan *system usability scale* (SUS) kepada calon pengguna yaitu masyarakat umum dengan jumlah 30 (tiga puluh) responden. Hasil penyebaran kuisisioner dan penghitungan skor pertanyaan SUS dapat disimpulkan maka nilai rata-rata yang didapat yaitu 52,3. Berdasarkan pengolahan data menurut SUS diperoleh rata-rata skor sebesar 52,3 yang berarti memiliki *grade scale* F, jika dikonversikan menurut standar (Bangor, Staff, Kortum, & Miller, 2009), dan masuk dalam kategori *marginal (low)* menurut nilai skor yang diperoleh. Dengan demikian, maka website DLU Ferry memiliki *adjective rating* Good. Meskipun masuk ke dalam *rating* Good, namun nilai 52,3 masih dirasa cukup rendah berdasarkan SUS Score.

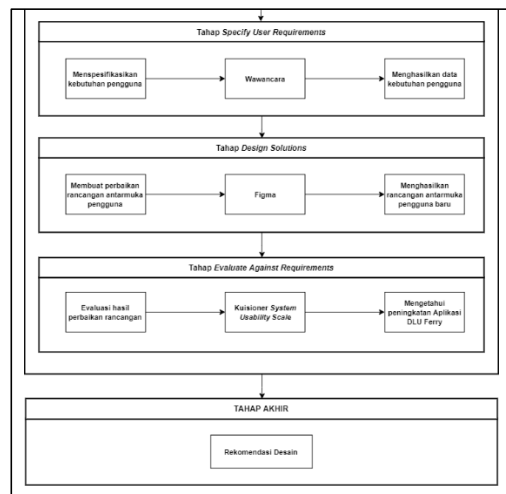
Dari penelitian tersebut diharapkan dapat memberikan desain rekomendasi yang dapat menyelesaikan masalah yang telah didapatkan dari hasil evaluasi dan menghasilkan tampilan *user interface* yang lebih baik dari sebelumnya.

METODOLOGI

Metode penelitian pada analisis dan perancangan *UI/UX* pada *website* DLU Ferry ini adalah menggunakan metode *User Centered Design* (UCD), dimana tahapannya telah mencakup proses analisis dan perancangan *UI/UX*. Penelitian ini dibagi menjadi 3 tahap utama, yaitu tahap awal, tahap pengembangan, dan tahap akhir.



Gambar 2 Tahapan Metodologi Penelitian



Gambar 3 Lanjutan Tahapan Metodologi Penelitian

Tahap Awal

Pada tahap ini dilakukan pengumpulan data dengan cara melakukan wawancara dan menyebar kuisisioner. Pengumpulan data ini dilakukan dengan tujuan untuk menunjang kebutuhan tahapan selanjutnya. Melakukan observasi serta wawancara dan penyebaran kuisisioner untuk mengetahui masalah dan kebutuhan terkait dengan pengalaman pengguna dalam menggunakan *website* pada saat ini.

Studi literatur merupakan tahapan untuk memahami metode perancangan desain, yaitu *User Centered Design* (UCD) yang berfungsi untuk mendukung setiap proses yang akan dilakukan dan mencari penelitian-penelitian terdahulu yang berhubungan dengan metode UCD.

Tahap Pengembangan

Penelitian ini menggunakan metode *User Centered Design* (UCD) dan pada proses evaluasi akan menggunakan *System Usability*

Scale (SUS). Waktu yang dibutuhkan untuk menyelesaikan tahapan proses UCD adalah 1 (satu) bulan.

Tahap Understand Context of Use

Proses berikutnya adalah menentukan konteks *user*. Dalam proses ini juga termasuk proses identifikasi dengan melakukan penyebaran kuisioner dan menentukan siapa saja yang terlibat secara langsung dalam sistem. Hasil identifikasi yang dilakukan sebagai berikut :

- a. *Admin website*, yaitu seseorang dari pihak PT. DLU yang bertugas untuk mengelola dan memvalidasi transaksi pemesanan tiket.
- b. *Customer*, yaitu pelanggan yang melakukan pencarian jadwal dan pemesanan tiket.
- c. Melakukan penyebaran kuisioner dengan karakteristik responden sebagai berikut :
 - 1) Jumlah responden : 30 orang
 - 2) Usia : 17-25 tahun
 - 3) Jenis kelamin : 17 orang perempuan, dan 13 orang laki-laki
 - 4) Latar belakang pendidikan : SMA/SMK dan S1
 - 5) Asal kota : Surabaya, Sidoarjo, Gresik, Mojokerto, Sampang dan Jombang.

Tahap Specify User Requirements

Berdasarkan hasil evaluasi awal dengan melakukan wawancara dan observasi serta beberapa pertanyaan yang diajukan melalui kuisioner kepada beberapa responden, didapatkan kesimpulan dari kebutuhan pengguna mengenai fitur pada *website* DLU Ferry, yaitu:

Tabel 1 Kebutuhan Pengguna Sebelum Evaluasi

Jenis Pengguna	Kebutuhan Sebelum Evaluasi
<i>Admin website</i>	<ul style="list-style-type: none"> a. Fungsi validasi transaksi pemesanan tiket (berisi tentang data <i>customer</i> dan metode pembayaran yang dipilih) b. Fungsi penerbitan tiket (berisi <i>detail</i> pemesanan tiket sesuai dengan data yang di input oleh <i>customer</i>)
<i>Customer</i>	<ul style="list-style-type: none"> a. Fungsi mengelola akun <i>customer</i> (berisi tentang pendaftaran akun baru dan <i>edit</i> akun) b. Fungsi pencarian jadwal

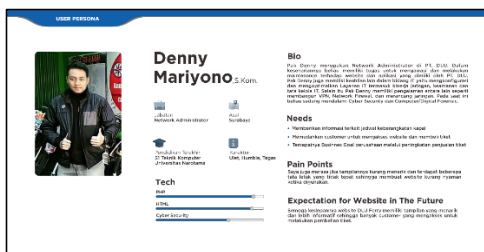
- keberangkatan kapal (berisi tentang jenis tiket, kota asal, kota tujuan, tanggal berangkat dan kelas)
- c. Fungsi validasi data (berisi *detail* data pribadi *customer*)
- d. Fungsi transaksi pembayaran
- e. Fungsi cetak tiket (berisi *detail* pemesanan tiket sesuai dengan data yang diinput)

Dari hasil wawancara pada evaluasi akhir dan melakukan penyebaran kuisioner kepada beberapa responden, didapatkan kesimpulan dari kebutuhan pengguna mengenai fitur pada *website* DLU Ferry, sebagai berikut:
Tabel 2 Kebutuhan Pengguna Sesudah Evaluasi

Jenis Pengguna	Kebutuhan Sesudah Evaluasi
<i>Admin website</i>	<ul style="list-style-type: none"> a. Fungsi validasi transaksi pemesanan tiket (berisi tentang data <i>customer</i> dan metode pembayaran yang dipilih) b. Fungsi penerbitan tiket (berisi <i>detail</i> pemesanan tiket sesuai dengan data yang di input oleh <i>customer</i>)
<i>Customer</i>	<ul style="list-style-type: none"> a. Fungsi mengelola akun <i>customer</i> (berisi tentang pendaftaran akun baru dan <i>edit</i> akun) b. Fungsi pencarian jadwal keberangkatan kapal (berisi tentang jenis tiket, kota asal, kota tujuan, tanggal berangkat dan kelas) c. Fungsi validasi data (berisi <i>detail</i> data pribadi <i>customer</i>) d. Fungsi transaksi pembayaran e. Fungsi cetak tiket (berisi <i>detail</i> pemesanan tiket sesuai dengan data yang diinput) f. Fungsi memilih opsi metode pada saat melakukan transaksi pembayaran (berisi beberapa opsi metode pembayaran)

- g. Fungsi memilih atau menambahkan fasilitas tambahan (berisi opsi *rapid test* yang disediakan untuk penumpang)

Berdasarkan hasil wawancara, kemudian dilakukan analisis karakteristik pengguna dengan menyusun *user persona*. Berikut merupakan *user persona* yang menggambarkan kelompok dari *admin* DLU Ferry berdasarkan wawancara yang telah dilakukan.



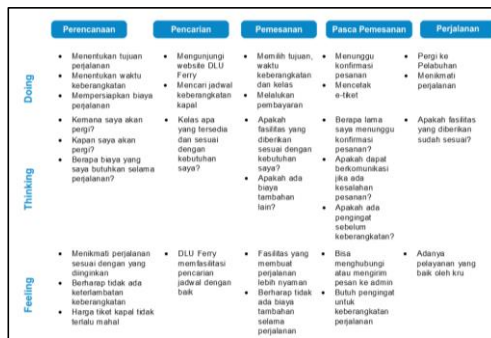
Gambar 4 User Persona admin website DLU Ferry

Selanjutnya yaitu *user persona* yang menggambarkan kelompok dari *customer*. *User persona* dari *customer* bernama Made Widana. Made merupakan pensiunan konsultan keuangan yang sering melakukan perjalanan dari Surabaya ke Klungkung-Bali. Berikut adalah hasil *user persona* dari kelompok *customer*.



Gambar 5 User Persona customer DLU Ferry

Berdasarkan dari hasil *user persona*, wawancara, dan kuisisioner kemudian dirancang *user journey map* untuk memetakan tiap informasi. Berikut adalah *user journey map* *customer* DLU Ferry.



Gambar 6 User Journey Map customer DLU Ferry

Tahap Design Solutions

Pada proses ini, akan dilakukan perancangan desain yang dimulai dari membuat sketsa tiap halaman atau bagian pada *website* yang berupa *low-fidelity wireframe* dan hasil akhir perancangan antarmuka ini adalah *prototype* desain berupa *high-fidelity wireframe*.

Tahap Evaluate Against Requirements

Proses evaluasi dilakukan untuk mengetahui tingkat kesesuaian rancangan *user interface website* ini dengan kebutuhan dan keinginan *user*. Proses evaluasi juga menjadi penentu apakah dilanjutkan ke proses selanjutnya (tahap akhir) atau kembali mengulang proses-proses pada tahapan sebelumnya. Proses evaluasi juga bisa dilakukan beberapa kali jika pada proses evaluasi pertama menghasilkan keputusan untuk mengulang proses-proses sebelumnya. Pada proses evaluasi tersebut kembali menggunakan metode *System Usability Scale* dan melakukan uji coba *prototype* dengan melibatkan secara langsung *customer* atau pengguna *website* DLU Ferry.

Tahap Akhir

Proses terakhir pada UCD adalah proses pengambilan keputusan dan menghasilkan desain yang sesuai dengan kebutuhan *customer*.

Rekomendasi Desain

Pada proses ini berisi hasil akhir dari rancangan *user interface website* DLU Ferry yang berupa *mockup* atau *prototype* desain tiap halaman atau bagian-bagian yang terdapat pada *website*. Rekomendasi desain ini dihasilkan dari proses perancangan desain yang telah melalui tahap evaluasi yang dirasa sudah memenuhi kebutuhan *customer*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Tahap Awal

Berdasarkan hasil identifikasi masalah dan studi literatur yang telah dilakukan, maka ditemukan masalah seperti yang telah dijelaskan pada latar belakang. Penyelesaian masalah dilakukan dengan menggunakan metode *user centered design* untuk tahapan pengembangan yang mencakup proses analisis dan perancangan *UI/UX*.

Hasil Tahap Pengembangan

Tahap pengembangan dilakukan dengan menggunakan tahapan pada metode *user centered design*. Berikut adalah hasil dari setiap tahapan pada metode tersebut.

Hasil Understand Context of Use

Berdasarkan *user persona* yang telah dibuat, maka diketahui bahwa tujuan *customer* adalah mendapatkan informasi terkait pemesanan tiket secara *online* serta kemudahan dalam mengakses *website* pemesanan tiket. Berdasarkan tujuan tersebut, pada tampilan *website* DLU Ferry tidak terpenuhi dikarenakan ditemukan permasalahan yang mempengaruhi tujuan tersebut.

Tabel 3 Temuan Permasalahan *website*

No	Temuan Permasalahan
1	Terdapat fitur yang diinginkan tidak tersedia
2	Tampilan <i>website</i> kurang menarik dan interaktif
3	Opsi pembayaran pesanan kurang variatif

Hasil Specify the User Requirements

Berdasarkan kebutuhan fungsional yang telah dijelaskan pada metodologi penelitian dan hasil dari temuan permasalahan *user persona*, selanjutnya di detailkan secara spesifik. Berikut hasil kebutuhan *user* secara spesifik.

Tabel 4 Kebutuhan Spesifik *User* Sebelum Evaluasi

No	Nama Fungsi	Spesifik Sebelum Evaluasi
1	Reservasi Tiket	Pada fungsi reservasi tiket, yang berisikan opsi lintasan, pelabuhan asal, pelabuhan tujuan, tanggal berangkat, opsi jenis tiket, dan jumlah penumpang.
2	Reservasi Tiket –	Pada fungsi ini menampilkan hasil inputan

Hasil	Hasil	
3	Pesanan Saya - Cari	pada fungsi reservasi tiket. Menampilkan detail hasil pencarian tiket, yang berisikan pelabuhan asal, pelabuhan tujuan, tanggal berangkat, jumlah penumpang, nama kapal, lama perjalanan, dan harga tiket.
4	Pesanan Saya - Isi	Fungsi ini menampilkan detail hasil pencarian tiket dan <i>form</i> data pemesan yang berisikan nama lengkap, nomor identitas, nomor telepon, dan email. Lalu terdapat data penumpang yang berisikan title, nama lengkap, nomor identitas, dan tanggal lahir serta opsi metode pembayaran dan rincian harga.
5	Pesanan Saya - Bayar	Pada fungsi ini terdapat petunjuk pembayaran pemesanan tiket, yang berisi data pesanan tiket, batas waktu pembayaran, nomor rekening, dan jumlah yang harus ditransfer.
6	Pesanan Saya - Tiket	Berisi informasi terkait penerbitan e-tiket yang dapat di <i>download</i> pada <i>website</i> atau email.
7	Profil	Fungsi ini menampilkan data <i>customer</i> yang berisikan nama lengkap, nomor identitas, jenis kelamin, nomor telepon, email, alamat dan kota/kabupaten.
8	Profil Update	Pada fungsi ini dapat digunakan untuk mengubah data <i>customer</i> terkait pembaruan pada kata sandi yang digunakan ketika <i>login</i> pada <i>website</i> .
9	Login	Fungsi ini digunakan untuk <i>login</i> sebagai <i>customer</i> , yang berisikan <i>username</i> dan kata sandi.
10	Registrasi Akun	Pada fungsi ini digunakan untuk membuat akun oleh

		<i>customer</i> yang belum memiliki akun, yang berisikan nama lengkap, nomor identitas, jenis kelamin, nomor telepon, <i>email</i> , alamat, kota/kabupaten, kata sandi, konfirmasi kata sandi.			Fungsi ini menampilkan data pemesan, data penumpang, dan fasilitas tambahan yang berisi opsi <i>rapid test</i> yang disediakan untuk penumpang.
11	Beranda	Fungsi ini menampilkan halaman awal <i>website</i> yang berisikan <i>carousel</i> yang digunakan sebagai media informasi dan promosi oleh perusahaan serta menampilkan form pencarian tiket.		5	Pesanan Saya - Pesanan
				6	Pesanan Saya - Opsi Pembayaran
				7	Pesanan Saya - Bayar
				8	Pesanan Saya - Tiket
				9	Profil
				10	Profil Update
				11	Login
				12	Registrasi Akun

Tabel 5 Kebutuhan Spesifik *User* Sesudah Evaluasi

No	Nama Fungsi	Spesifik Sesudah Evaluasi
1	Reservasi Tiket	Pada fungsi reservasi tiket, yang berisikan opsi lintasan, pelabuhan asal, pelabuhan tujuan, tanggal berangkat, opsi jenis tiket, opsi jenis tiket, dan jumlah penumpang.
2	Reservasi Tiket - Hasil	Pada fungsi ini menampilkan hasil inputan pada fungsi reservasi tiket.
3	Pesanan Saya - Cari	Menampilkan detail hasil pencarian tiket, yang berisikan pelabuhan asal, pelabuhan tujuan, tanggal berangkat, jumlah penumpang, nama kapal, lama perjalanan, dan harga tiket.
4	Pesanan Saya - Isi	Fungsi ini menampilkan detail hasil pencarian tiket dan <i>form</i> data pemesan yang berisikan nama lengkap, nomor identitas, nomor telepon, dan email. Lalu terdapat data penumpang yang berisikan title, nama lengkap, nomor identitas, dan tanggal lahir.

13 Beranda

kota/kabupaten, kata sandi, konfirmasi kata sandi.

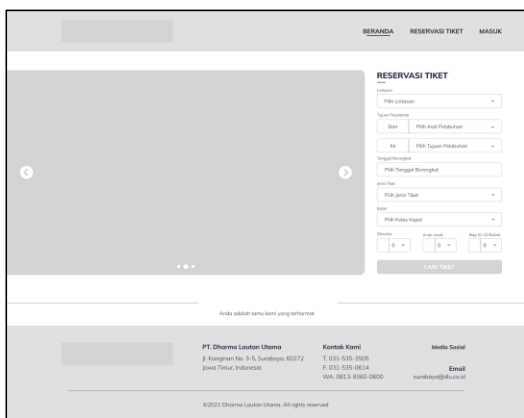
Fungsi ini menampilkan halaman awal *website* yang berisikan *carousel* yang digunakan sebagai media informasi dan promosi oleh perusahaan serta menampilkan form pencarian tiket.

Hasil Design Solutions

Berdasarkan hasil wawancara dan kuisioner yang telah dilakukan pada tahap sebelumnya. Maka langkah selanjutnya, melakukan perancangan desain UI yang dimulai dari membuat sketsa tiap halaman atau bagian pada *website* yang berupa *low-fidelity wireframe* dan hasil akhir perancangan antarmuka ini adalah *prototype* desain berupa *high-fidelity wireframe*.

Wireframe

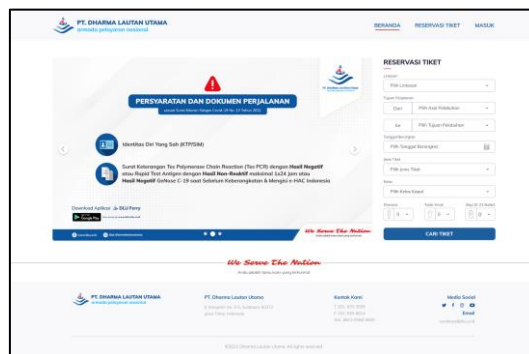
Pada tahap *wireframe* ini menggambarkan dengan jelas tampilan dari setiap komponen seperti *button*, teks, menu, *image*, dan lainnya.



Gambar 7 Wireframe Halaman Beranda Website DLU Ferry

Prototype

Berdasarkan *wireframe* yang telah dibuat maka selanjutnya proses membuat *prototype* dengan menggunakan *tools figma*. Dimana hasil *prototype* ini, merupakan simulasi bagaimana *customer website* DLU Ferry berinteraksi dengan UI secara nyata.



Gambar 8 Prototype Halaman Beranda Website DLU Ferry

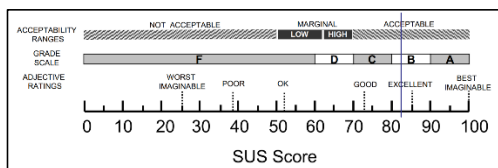
Hasil Evaluate the Designs Against Requirements

Berdasarkan hasil wawancara ke Bagian IT/EDP PT DLU kemudian diolah dan menghasilkan kesimpulan seperti tabel dibawah ini.

Tabel 6 Hasil Evaluasi Berdasarkan Wawancara

No	Kategori	Hasil
1	Pemilihan warna	Pemilihan warna baik, sesuai dengan warna dasar logo
2	Pemilihan tulisan (<i>font, size</i>)	Tulisan mudah dibaca dan dikenali, tidak membingungkan, ukuran tidak terlalu kecil
3	Tampilan (tata letak)	Tampilan simple, variative, <i>modern</i> , dan langsung menampilkan fokus tujuan
4	Kesesuaian fitur dengan kebutuhan	Fitur sudah sesuai dengan kebutuhan

Pada tahap *evaluate against requirement* juga dilakukan dengan cara membagikan kuisioner dengan daftar pertanyaan menggunakan metode *System Usability Scale* (SUS), kepada 3 staf bagian IT/EDP dan 27 *customer* sebagai responden. Setelah melakukan penyebaran kuisioner SUS kemudian dilakukan pembobotan didapat skor rata-rata untuk *prototype* DLU Ferry sebesar 82,7 dengan kategori “*acceptable*” dan rating “*Excellent*”.



Gambar 9 Hasil Perhitungan menurut SUS score

Hasil Tahap Akhir

Pada tahap akhir setelah semua tahapan pengembangan menggunakan metode *user centered design* dilakukan, maka dilakukan dokumentasi penelitian. Dokumentasi penelitian menghasilkan rekomendasi desain, laporan tugas akhir serta jurnal penelitian.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil wawancara dan kuisioner pada Bagian IT/EDP PT Dharma Lautan Utama dan *cutomer* maka kesimpulan dari penelitian Tugas Akhir ini yang berjudul "Analisis dan perancangan *UI/UX* dengan metode *User Centerd Design* pada *website* DLU Ferry" berhasil menghasilkan sebagai berikut:

1. Hasil perancangan *UI/UX* memuat solusi permasalahan yang ditemukan yaitu dengan menambahkan fitur *rapid test*, menambahkan fitur opsi pembayaran yang lebih variatif dan representatif serta melakukan *redesign* pada kebutuhan utama *website* yaitu halaman beranda, *login*, registrasi akun, reservasi tiket, pesanan saya, dan profil.
2. Evaluasi desain awal dan akhir menggunakan *System Usability Scale* dengan penghitungan *SUS score*. Berdasarkan hasil kuisioner *SUS* pada evaluasi awal tampilan *website* DLU Ferry mendapatkan *rating* "Good" dengan skor 52,3 yang artinya tampilan *website* perlu dilakukan perbaikan. Setelah dilakukan perancangan desain pada tampilan *website* DLU Ferry, hasil kuisioner *SUS* pada evaluasi akhir menghasilkan skor 82,7 dengan *rating* "Excellent" yang artinya tampilan *website* sudah lebih baik dan memenuhi kebutuhan *customer*.

SARAN

Berdasarkan hasil pada penelitian ini dapat lebih dikembangkan lagi sesuai dengan perkembangan teknologi. Adapun beberapa saran yang dapat digunakan untuk penelitian selanjutnya yaitu:

1. *Prototype* ini dapat dilanjutkan untuk digunakan dan diimplementasikan menjadi tampilan *website* DLU Ferry.
2. Hasil penelitian ini juga dapat digunakan sebagai referensi untuk membuat *website* lain yang memiliki aktifitas seperti DLU Ferry dengan tampilan *visual* yang simpel dan modern serta alur sistem yang mudah dipahami oleh pengguna.

DAFTAR PUSTAKA

- Bangor, A., Staff, T., Kortum, P., & Miller, J. (2009). Determining What Individual *SUS* Scores Mean: Adding an Adjective Rating Scale. *Determining What Individual SUS Scores Mean: Adding an Adjective Rating Scale*, 4(3), 114-123.