

Sistem Informasi Sepeda Motor Dengan Metode User Centered Design

Gusto Gibeon Ginting^{a1}, I Gusti Ngurah Anom Cahyadi Putra^{a2}, Made Agung Raharja^{a3},
Ngurah Agus Sanjaya ER^{a4}, I Ketut Gede Suhartana^{a5},
Gst. Ayu Vida Mastrika Giri^{a6}

^aProgram Studi Informatika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Udayana
Kuta Selatan, Badung, Bali, Indonesia

¹gustoginting@gmail.com

²anom.cp@unud.ac.id

³made.agung@unud.ac.id

⁴agus_sanjaya@unud.ac.id

⁵ikg.suhartana@unud.ac.id

⁶vida@unud.ac.id

Abstract

Today, vehicles are a major need for humans, especially motorcycles. In Indonesia alone the number of motorcycle population is more than other types of vehicles. The use of motorbikes is considered more effective because of low operational costs, economical fuel consumption and more environmentally friendly, and a wider range of mobility due to their not too large size and easy use. Because of this, various brands of industrial companies are circulating in the market, so that it is difficult for people to choose a motorbike. To realize this, a research entitled Motorcycle Information System Using the User Centered Design Method was carried out. In this study, the researcher will later add a recommendation feature to the built website, this feature will later compare in terms of a smaller value than the variable inputted by the user, to run this feature, the researcher adds a selection sort algorithm as an algorithm for comparing values between variables.

This study aims to design a website-based user interface and user experience. Where it is, proportional to the increase in the number of purchases of existing motorcycles. The website that has been made was tested on the General Public and Informatics Students with a total of 20 respondents. To find out the level of satisfaction of respondents in using the motorcycle recommendation website, usability testing was carried out using the system usability scale method. This method measures the usability of a computer system according to the user's subjective point of view by filling out a Likert-scale questionnaire. The website that has been made is tested on the General Public and Informatics Students. To find out the level of satisfaction of respondents in using the motorcycle recommendation website, usability testing was carried out using the system usability scale method. This method measures the usability of a computer system according to the user's subjective point of view by filling out a Likert-scale questionnaire.

Keywords: Sepeda Motor, Usability Testing, User Centered Design

1. Pendahuluan

Dewasa ini, kendaraan sudah merupakan kebutuhan utama dari manusia, khususnya sepeda motor. Di Indonesia sendiri populasi sepeda motor jumlahnya lebih banyak dibandingkan jenis kendaraan lainnya. Penggunaan Sepeda motor dinilai lebih efektif karena biaya operasional yang murah, konsumsi bahan bakar yang irit serta lebih ramah lingkungan, dan jangkauan mobilitas yang lebih luas karena bentuk ukurannya yang tidak terlalu besar dan penggunaan yang mudah.

Penggunaan dari sepeda motor di Indonesia terus bertambah pesat dari tahun ke tahun dan jumlah peningkatannya lebih besar daripada jenis kendaraan lain. Populasi Kendaraan sepeda motor di Indonesia Sepeda Motor pada tahun 2017 sebanyak 100.200.245, pada tahun 2018 sebanyak 106.657.952, dan pada tahun 2019 sebanyak 112.771.136 [1]

Di Indonesia sendiri terdapat berbagai jenis dari sepeda motor yang beredar di pasaran. Jenis tersebut meliputi motor skuter matik, bebek, sport, naked, dan lain lain. Semua jenis tersebut sudah diperuntukkan dalam penggunaannya sesuai dengan fungsi serta medan yang khusus.

Dari semua jenis sepeda motor yang sudah di uraikan diatas, banyak pabrikan sepeda motor berlomba – lomba menciptakan sepeda motor dengan spesifikasi mesin, desain, serta harga yang kompetitif. di Indonesia sendiri terdapat banyak pabrikan sepeda motor yang beredar di pasaran. Beberapa merek pabrikan sepeda motor yang mendominasi pasaran seperti Honda, Yamaha, Suzuki, Kawasaki.

Oleh karena itu, diperlukan sebuah yang nantinya dapat melakukan fungsi membandingkan dari suatu jenis sepeda motor yang sama dengan brand yang berbeda dengan spesifikasi dan harga yang detail serta pelayanan setelah pembelian (aftersales) termasuk layanan servis, dan lain – lain. Untuk mewujudkan hal tersebut, maka dilakukanlah penelitian yang berjudul “Pengembangan Sistem Informasi Sepeda Motor Dengan Metode User Centered Design”. Dalam penelitian ini, nantinya peneliti akan menambahkan fitur

rekomendasi pada website yang dibangun, fitur tersebut nantinya akan membandingkan dari segi nilai yang lebih kecil dari variabel yang diinput pengguna, untuk menjalankan fitur tersebut, peneliti menambahkan algoritma selection sort sebagai algoritma pembandingan nilai dari antar variabel.

2. Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan menggunakan metode pengembangan website adalah metode User Centered Design (UCD). Metode UCD yang digunakan memiliki beberapa tahapan, yaitu tahap awal, tahap pengembangan, dan tahap akhir [2].

2.1. Metode Pengumpulan Data

2.1.1. Kuesioner

Dalam bukunya Teknik Penyusunan Instrumen Penelitian, [3] Angket atau kuesioner merupakan metode pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan tertulis kepada responden untuk diberikan respon sesuai dengan permintaan pengguna. Kuesioner merupakan salah satu metode pengumpulan data yang dilakukan dengan memberikan beberapa pertanyaan maupun pernyataan kepada responden untuk mendapatkan jawaban dari responden sesuai dengan permintaan.

2.1.2. Skala Pengukuran

Skala pengukuran merupakan kesepakatan yang digunakan sebagai acuan untuk menentukan panjang pendeknya interval yang ada dalam alat ukur [4].

Dengan menggunakan skala pengukuran dalam sebuah penelitian, nilai variabel yang diukur dengan instrument tertentu dapat dinyatakan dalam bentuk angka, sehingga akan lebih akurat, efisien dan komunikatif.

[4] Berbagai skala sikap yang dapat digunakan untuk penelitian antara lain:

- a. Skala Likert, Digunakan untuk mengukur sikap, pendapat, dan persepsi seseorang atau sekelompok orang tentang fenomena sosial.
- b. Skala Guttman, Skala pengukuran dengan tipe ini, akan didapat jawaban yang tegas, yaitu “ya-tidak”; “benar-salah”; “pernah-tidak pernah”; “positif-negatif”; dan lain-lain.
- c. Semantic Deferential, Skala ini digunakan untuk mengukur sikap, hanya bentuknya tidak pilihan ganda maupun checklist, tetapi tersusun dalam satu garis kontinum yang jawaban “sangat positifnya” terletak di bagian kanan garis, dan jawaban yang “sangat negatif” terletak di bagian kiri garis, atau sebaliknya.
- d. Rating Scale, dari ketiga skala pengukuran seperti yang telah dikemukakan, data yang diperoleh semuanya adalah data kualitatif yang kemudian di kuantitatifkan. Pada rating scale data mentah yang diperoleh berupa angka kemudian ditafsirkan dalam pengertian kualitatif.

2.2. Tahapan User Centered Design

Tahap Awal

Pada tahap ini dilakukan pengumpulan data dengan cara melakukan wawancara dan menyebar kuesioner. Pengumpulan data ini dilakukan dengan tujuan untuk menunjang kebutuhan tahapan selanjutnya. Pada tahap ini berisi identifikasi masalah, serta studi literatur [2].

Tahap Pengembangan

Penelitian ini menggunakan metode User Centered Design (UCD) dan pada proses evaluasi akan menggunakan metode wawancara terstruktur. Pada tahap ini akan dilakukan tahap Understand Context of Use, Specify User Requirement, penentuan dari user persona, sitemap dari website, design of solutions, evaluate against requirements.

Tahap Akhir

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

3. Hasil dan Pembahasan

3.1. Hasil Tahap Awal

Berdasarkan hasil identifikasi masalah dan studi literatur yang telah dilakukan, berdasarkan hasil *in-depth interview* dan melakukan penyebaran kuesioner dapat ditemukan beberapa permasalahan yang dialami pengguna pada saat mengakses *website* antara lain terdapat fitur harga sepeda motor yang tidak tersedia dan tampilan *website* yang kurang menarik dan interaktif. Penyelesaian masalah dilakukan dengan menggunakan metode *user centered design* untuk tahapan pengembangan yang mencakup proses analisis dan perancangan UI/UX.

3.2. Hasil Tahap Pengembangan

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

3.3. Hasil Understand Context of Use

Berdasarkan *user persona* yang telah dibuat, maka diketahui bahwa tujuan pengguna adalah mendapatkan informasi terkait rekomendasi sepeda motor dari pengguna serta kemudahan dalam mengakses *website*. Berdasarkan tujuan tersebut, pada tampilan *website* NyariMotorID tidak terpenuhi dikarenakan ditemukan permasalahan yang mempengaruhi tujuan tersebut. Temuan permasalahan tersebut dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Temuan Permasalahan Pada Website

No	Temuan Permasalahan	Keterangan	Solusi
1	Terdapat fitur yang diinginkan tidak tersedia	Fitur yang tidak tersedia adalah fitur keterangan harga	Telah ditambahkan fitur keterangan harga
2	Tampilan kurang menarik dan interaktif	Pemilihan warna, <i>font</i> dan latar belakang serta tata letak	Telah dilakukan <i>redesign</i>

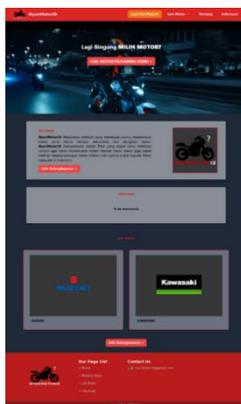
Dari temuan permasalahan *user persona*, selanjutnya di detailkan secara spesifik. Berikut hasil kebutuhan user secara spesifik dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Kebutuhan User Secara Spesifik

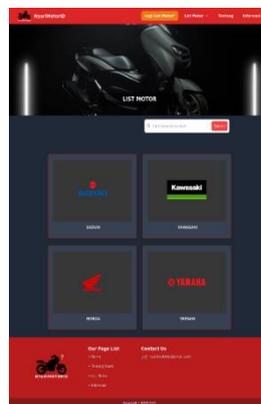
No	Nama Halaman	Spesifik Sebelum Evaluasi	Spesifik Sesudah Evaluasi
1	Home	-	Sudah terdapat menu home yang membantu alur navigasi dari <i>website</i> . Halaman home ini sendiri berisi pengenalan halaman yang memudahkan pengguna memakai <i>website</i>
2	Rekomendasi	Pada halaman ini terdapat fitur rekomendasi yang digunakan pengguna untuk mendapatkan rekomendasi dari sepeda motor yang dicari. Halaman ini akan menampilkan merk, tipe, kapasitas cc serta jenis transmisi, dari sepeda motor	Pada halaman ini terdapat fitur rekomendasi yang digunakan pengguna untuk mendapatkan rekomendasi dari sepeda motor yang dicari. Halaman ini akan menampilkan merk, tipe, kapasitas cc, jenis transmisi serta harga dari sepeda motor
3	Tentang	-	Menampilkan Informasi mengenai <i>website</i> .
4	Daftar Sepeda Motor	Halaman ini menampilkan seluruh informasi detail dari masing masing sepeda motor.	Halaman ini menampilkan seluruh informasi detail dari masing masing sepeda motor yang dikelompokkan berdasarkan <i>brand</i> dari sepeda motor itu sendiri

3.4. Hasil Prototype Rancangan

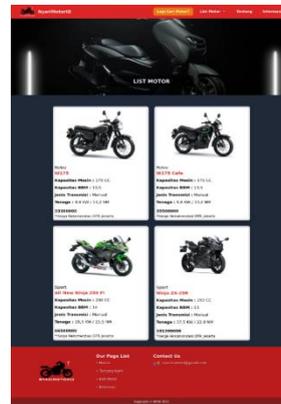
Setelah Melewati beberapa tahap hingga evaluasi maka didapat hasil akhir yang sudah berbentuk prototype. Berikut hasil prototype dari sistem yang sudah dilakukan. Hasil prototype dari sistem terdapat pada gambar 1, gambar 2, gambar 3, gambar 4, gambar 5, gambar 6, gambar 7, gambar 8, dan gambar 9.



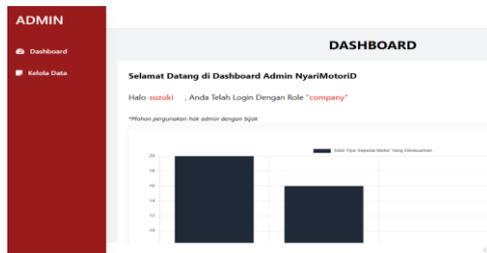
Gambar 1. Menu Home



Gambar 2. List Brand



Gambar 3. List Motor



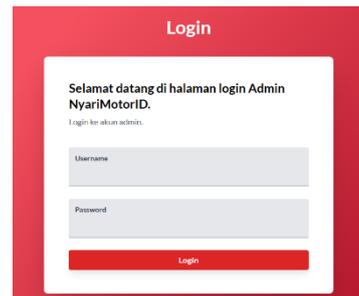
Gambar 3. Dashboard Admin Company



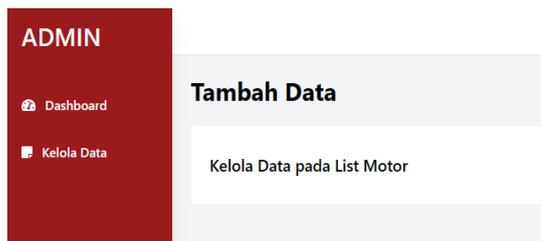
Gambar 3. Dashboard Super-Admin



Gambar 5. Pencarian Sepeda Motor



Gambar 6. Halaman Login



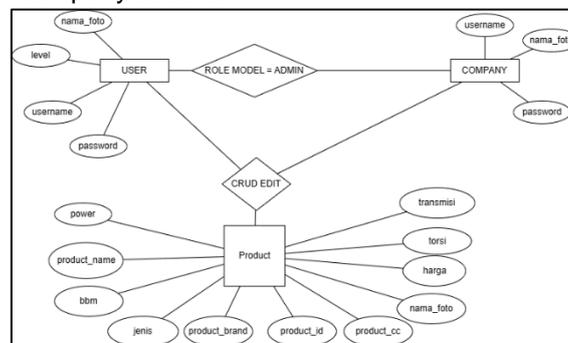
Gambar 7. Tools Admin Company



Gambar 9. Tools Super-Admin

3.5. Hasil Implementasi Basis Data

Hasil dari perancangan database pada sistem dapat dilihat pada diagram ERD pada gambar 1. Dimana tabel user digunakan pada saat pengguna ingin melakukan login pada halaman login admin, pada tabel ini juga pengguna akan ditentukan role model nya sesuai dengan akun yang sudah terdaftar. Tabel publikasi merupakan tabel yang berisi mengenai foto atau logo dari company yang sudah terdaftar pada database. Sedangkan tabel smallcc berisi informasi mengenai produk yang sudah di input melalui halaman admin oleh admin company tertentu.



Gambar 10. Entity Relation Diagram Sistem

3.6. Hasil Pengujian Usability

Untuk menghitung nilai usability dari website, penulis menghitung nilai berdasarkan tiap aspek penilaian yang diberikan kepada responden. Untuk aspek pertama penulis menghitung total skor dari aspek penilaian attractiveness. Pada aspek ini terdapat tiga pertanyaan yang penulis berikan kepada user. Untuk itu, penulis menghitung masing-masing total skor dari tiap pertanyaan. Setiap pertanyaan memiliki bobot nilai dari skala 1 sampai dengan 5 [4]. Penjelasan dari bobot tersebut dapat dilihat pada tabel 3 dibawah ini.

Tabel 3. Tabel Skala, Bobot Nilai dan Presentase Penilaian Kuesioner

Skala	Bobot nilai	Presentase
Tidak Menarik	1	0% - 19,99%
Kurang Menarik	2	20% - 39,99%
Biasa Saja	3	40% - 59,99%
Menarik	4	60% - 79,99%
Sangat Menarik	5	80% - 100%

Setelah melakukan pengisian kuesioner selanjutnya data tersebut dihitung sesuai aturan perhitungan skor dalam SUS. Ada beberapa aturan dalam perhitungan skor kuesioner yang berlaku untuk masing-masing siswa [5], yaitu:

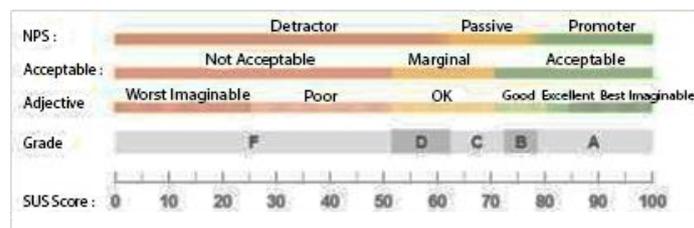
- Setiap pertanyaan bernomor ganjil, skor setiap pertanyaan yang didapat dari skor pengguna akan dikurangi 1.
- Setiap pertanyaan bernomor genap, skor akhir didapat dari nilai 5 dikurangi skor pertanyaan yang didapat dari pengguna.
- Skor SUS didapat dari hasil penjumlahan skor setiap pertanyaan yang kemudian dikali 2,5.

Berdasarkan hasil perhitungan skor SUS masing-masing responden dapat diketahui bahwa skor tertinggi yang diperoleh adalah (98) dan terendah dengan skor 70.

Jumlah skor SUS responden pada penelitian ini adalah 1553 seperti yang ditunjukkan tabel 4.6 yang didapat dari 20 responden. Berdasarkan rumus tersebut selanjutnya diperoleh nilai rata-rata skor SUS sebagai berikut :

$$\frac{1553}{20} = 78$$

Hasil nilai rata-rata yang diperoleh selanjutnya dikorelasikan dengan skala skor SUS yang dapat dilihat pada gambar 2. Skala tersebut merupakan acuan untuk mengetahui tingkat kepuasan dalam menggunakan website rekomendasi sepeda motor.



Gambar 11. Skala Skor SUS

Skor rata-rata SUS penggunaan website rekomendasi sepeda motor oleh 20 responden diperoleh 78. Berdasarkan skala skor sus yang dapat dilihat pada gambar 11, Hasil interpretasi menunjukkan skor tersebut berada pada grade B. Klasifikasi tersebut menunjukkan responden menilai website rekomendasi sepeda motor yang dibuat sudah dapat diterima (acceptable).

4. Kesimpulan

Penelitian ini bertujuan untuk merancang user interface dan user experience berbasis website. Penelitian ini menggunakan metode user centered design (UCD) sebagai metode pendekatan dan menggunakan usability testing sebagai metode pengujiannya untuk menghasilkan rancangan tampilan karena setiap proses pada metode ini melibatkan pengguna (penjelasan melalui perancangan hingga

akhir) atau calon pengguna aplikasi selaku sasaran pasar yang dituju dan yang nantinya menggunakan aplikasi.

Hasil dari usability testing dengan metode system usability scale (SUS) pada website sepeda motor diperoleh nilai rata-rata responden 78. Berdasarkan skala SUS nilai tersebut website yang dibuat menurut responden termasuk dalam kategori nilai B. Responden menilai sistem website sudah bagus dan dapat diterima (acceptable).

Referensi

- [1] BPS. (2020). Perkembangan Jumlah Kendaraan Bermotor Menurut Jenis (Unit), 2017-2019. Jakarta: Badan Pusat Statistik.
- [2] Dhandapani, S. (2016). Integration of User Centered Design and Software Development Process. 2016 IEEE 7th Annual Information Technology, Electronics and Mobile Communication Conference (IEMCON).
- [3] Eko Putro Widoyoko. (2012). Teknik Penyusunan Instrumen Penelitian. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- [4] Sugiyono. (2014). Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D. Bandung: Alfabeta.CV
- [5] Sauro, Jeff. (2011). Measuring Usability with the System Usability Scale (SUS). Available at: <http://www.measuring.com/sus/>. [1 Juli 2021]

This page is intentionally left blank.