

Rancangan Sistem Informasi Menggunakan Metode Design Thinking

1st Muhammad Zaidan Mahdi
Fakultas Rekayasa Industri

Universitas Telkom
Bandung, Indonesia
zidanmahdi@student.telkomuniversity.ac.id

2nd Isnaeni Yuli A
Fakultas Rekayasa Industri

Universitas Telkom
Bandung, Indonesia
isnaeniya@telkomuniversity.ac.id

3rd Afrin Fauzya Rizana
Fakultas Rekayasa Industri

Universitas Telkom
Bandung, Indonesia
afrinfauzya@telkomuniversity.ac.id

Abstrak — Tugas akhir ini merupakan hasil penelitian tentang perancangan sistem informasi usaha Butuh mobil, perusahaan Butuh mobil merupakan perusahaan jual beli mobil bekas yang didirikan pada tahun 2019. Perusahaan ini mengalami penurunan pendapatan tiap tahunnya salah satu faktornya adalah proses penjualan masih secara manual dan masih banyaknya keterlibatan pihak ketiga dalam proses penjualannya.

Adapun yang melatarbelakangi penulis tertarik untuk membuat tugas akhir ini didasarkan hasil pengamatan secara langsung terhadap aktifitas bisnis perusahaan Butuh mobil. Saat melakukan observasi penulis merasakan kurangnya efektifitas pemasaran produk. Oleh karena itu penulis berinisiatif untuk membuat sebuah perancangan sistem informasi untuk usaha Butuh mobil guna meningkatkan pangsa pasar usaha.

Metode perancangan yang digunakan ada metode perancangan *design* karena lebih sesuai dengan kebutuhan proyek sistem informasi ini. Dan memiliki waktu pengerjaan yang fleksibel sehingga masukan dari customer dan owner bisa lebih mengakuratkan keabsahan dari Perancangan Sistem Informasi yang telah dibuat.

Kata kunci— Rancangan sistem informasi, Mock up, design thinking

I. PENDAHULUAN

Perusahaan Butuh Mobil ini merupakan perusahaan yang bergerak di bidang jual beli mobil bekas mobil, perusahaan ini termasuk pada jenis perusahaan UMKM. Perusahaan ini sendiri berdiri pada tahun 2019 yang mana perusahaan ini memiliki fokus untuk menjual mobil *family car* yang sedang laris manis untuk kalangan keluarga baru di Indonesia, selaku penggiat usaha melibatkan pihak ketiga atau biasa disebut makelar dalam membantu penjualan produk dari perusahaan itu sendiri dan masih minim penggunaan fasilitas digital yang ada dan belum mengembangkan sistem teknologi dalam proses promosi atau penjualannya.

Dengan lokasinya yang unik secara geografis, Indonesia menghadapi konsekuensi positif dan negatif dalam kehidupan masyarakatnya. Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi modern telah mengubah cara media memproses dan menyajikan informasi, termasuk data media.

Dalam konteks ini, pentingnya pemrosesan data untuk mengumpulkan informasi yang akurat dan tepat waktu sangat ditekankan. Khususnya, dalam layanan pelanggan seperti penjualan mobil secara digital, ini menjadi langkah yang

sesuai. Manajemen perusahaan akan lebih mudah mendapatkan data dan catatan penjualan mobil serta informasi calon pelanggan.

Semua perusahaan perlu beradaptasi dengan digitalisasi karena teknologi telah menjadi bagian dari kehidupan semua orang, tanpa memandang usia, pekerjaan, atau status sosial. Kemajuan teknologi, terutama di bidang teknologi informasi, telah memberikan dampak besar. Di era Industri 4.0 saat ini, adaptasi dengan teknologi menjadi keharusan, di mana banyak usaha dituntut untuk bertransformasi. Berikut merupakan penjelasan yang memuat faktor yang menyebabkan turunnya harga penjualan yang diidentifikasi melalui *Environment* dan *Method*. Berikut ini merupakan penjelasan dari masing-masing faktor yang terdapat pada *fishbone diagram*:

1. *Environment*

Pada *Environment* usaha butuh mobil ini masih terkendala dengan banyaknya keterlibatan pihak ketiga yang mana bisa membuat harga produk jauh lebih tinggi dengan aslinya, Maka dari itu produk yang ditawarkan mengalami fluktuatif harga yang cukup signifikan dan dapat mempengaruhi harga jual. Faktor terakhir pembeli terbiasa dengan hidup praktis dikarenakan pada era sekarang masyarakat terbiasa dengan membeli produk lewat *E-commerce* yang tidak memerlukan mobilitas tinggi.

2. *Method*

Dalam faktor *method* ini perusahaan ini dinilai belum bisa memanfaatkan platform media sosial hanya terpaku berjualan melalui pihak ketiga yang mana pihak tersebut bisa menambah harga mobil tidak sesuai dengan harga aslinya.

II. KAJIAN TEORI

A. Unified Model Language (UML)

Menurut Shalauddin (2015: 137), Unified Modeling Language (UML) adalah sebuah bahasa visual yang digunakan untuk berkomunikasi dan memodelkan sistem menggunakan diagram dan teks yang khusus. UML merupakan standar industri yang digunakan untuk menggambarkan, merancang, dan mendokumentasikan sistem perangkat lunak. Dengan UML, kita dapat membuat model untuk berbagai jenis aplikasi perangkat lunak yang dapat berjalan pada berbagai perangkat keras, sistem operasi,

dan jaringan, serta ditulis dalam berbagai bahasa pemrograman. Website

Menurut Abdulloh (2018) *website* dapat diartikan sebagai kumpulan halaman yang berisi informasi data digital baik berupa teks, gambar, animasi, suara, dan video atau gabungan dari semuanya yang disediakan melalui jalur koneksi internet sehingga dapat diakses dan dilihat oleh semua orang di seluruh dunia. Halaman website dibuat menggunakan bahasa standar yaitu HTML. Skrip HTML ini akan diterjemahkan oleh *web browser* sehingga dapat ditampilkan dalam bentuk informasi yang dapat dibaca oleh semua orang dan juga dapat dikembangkan menjadi lebih menarik lagi.

B. Design Thinking

Design thinking adalah suatu strategi yang bertujuan untuk menciptakan nilai yang tidak hanya berdasarkan aspek bentuk dan fungsi, melainkan juga mempertimbangkan konsumen potensial serta peluang pasar secara menyeluruh. Pusat dari pendekatan ini melibatkan keselarasan antara permintaan dari konsumen, kelayakan teknologi, dan aspek komersial (Brown, 2009). Ini merupakan suatu pendekatan inovatif yang menempatkan manusia sebagai titik sentralnya, menggabungkan tiga elemen utama yaitu kebutuhan manusia, potensi teknologi, dan persyaratan untuk mencapai keuntungan komersial. Pendekatan ini menggunakan alat dan metode yang umumnya digunakan oleh para perancang.

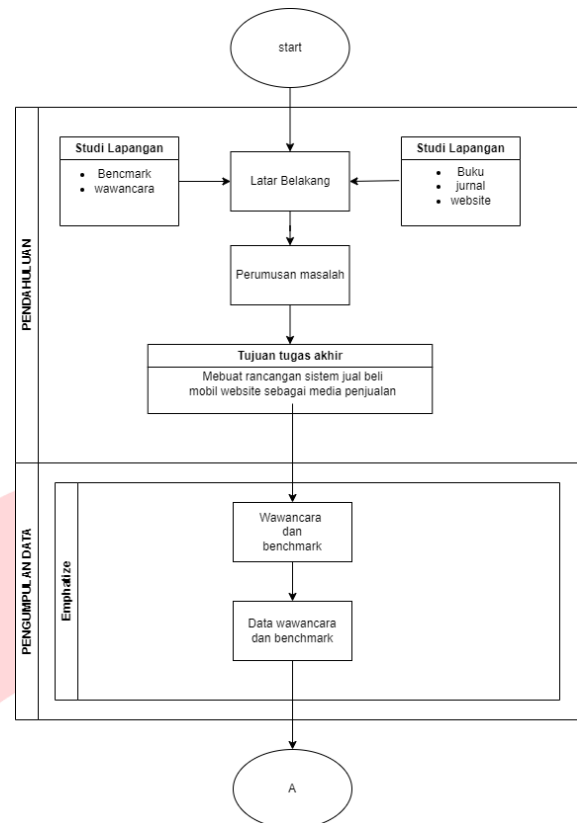
III. METODE

A. Sistematika Perancangan

Sistematika perancangan pada tugas akhir dengan metode *design thinking* ini meliputi tahap *Emphasize*, *Ideate*, *Define*, *Prototype* dan *Test*. serta tahap kesimpulan dan saran. Penjelasan secara detail mengenai sistematika penyelesaian masalah digambarkan dalam bentuk *flowchart* (diagram alir).

B. Deskripsi pengumpulan data

Teknik pengolahan kualitatif digunakan untuk mengolah data. Studi literatur, wawancara dan benchmarking terhadap perusahaan serupa. Hasil pengolahan data diterapkan pada analisis proses dan desain *website* sistem informasi. Informasi yang diterima berkaitan dengan pembelian setiap produk yang dilakukan oleh pelanggan Butuh Mobil. Selain mengumpulkan data lewat wawancara juga mengumpulkan data melalui benchmarking dengan *website* dengan bidang usaha serupa untuk mengetahui seberapa penting perancangan sistem informasi dari usaha ini dan menentukan fitur yang penting untuk dilakukan perancangan.

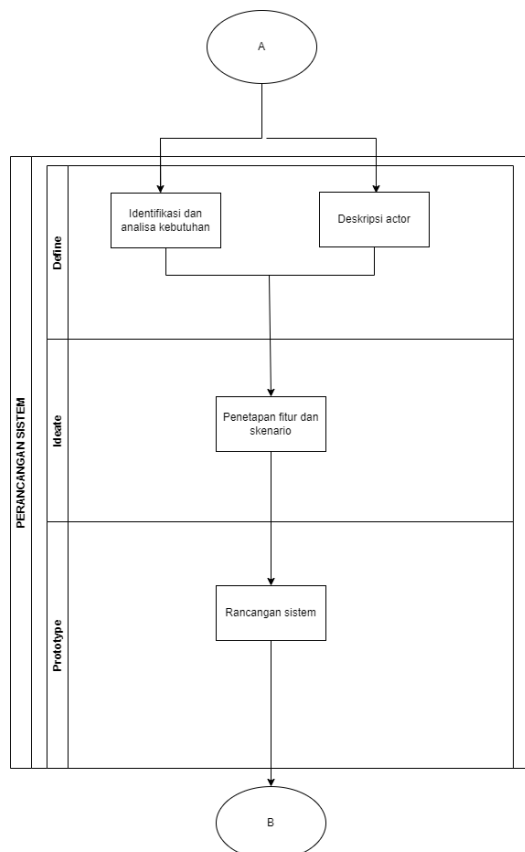


GAMBAR 1

Flowchart Sistematika Perancangan

C. Deskripsi perancangan

Sebagai panduan atau struktur dalam mengatasi masalah, peneliti mengikuti kerangka penelitian ilmu desain (Hevner et al., 2004). Bagian ini menjelaskan analisis dan dasar berpikir mengenai pendekatan, metode, serta kerangka yang diadopsi sesuai dengan tahapan yang ada dalam metode tersebut. Penulis menerapkan pendekatan penelitian ilmu desain. Informasi yang diperoleh akan memberikan sumbangan pada pengetahuan tentang desain sistem informasi serta memastikan relevansi aplikasi dan manfaat studi kasus dalam proyek akhir. Langkah-langkah dalam tahap desain adalah sebagai berikut, dimulai dengan



GAMBAR 2
Flowchart Deskripsi Perancangan

1. Define

Dalam *define* juga mendefinisikan tentang *actor* dan deskripsi *actor* yang berperan dalam setiap scenario Proses perancangan sistem informasi manajemen tercakup dalam bagian proses, dimana data dari input diubah menjadi elemen desain untuk sistem dengan menggunakan pendekatan *Design Thinking*.

2. Ideate

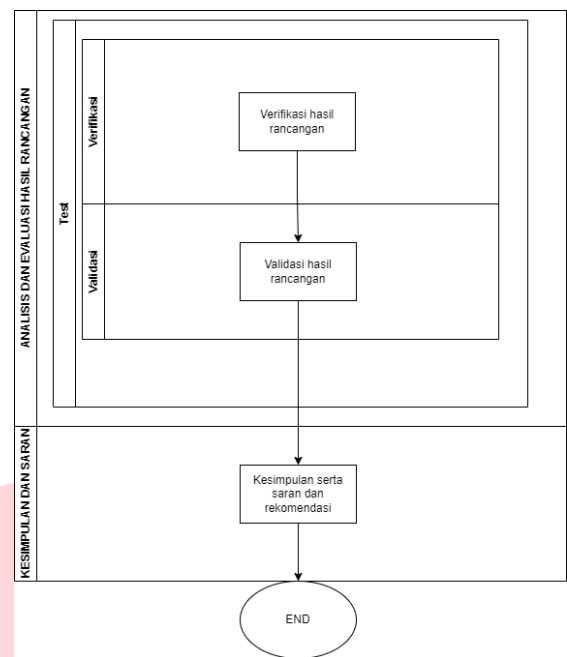
Dalam tahap *ideate* ini menjelaskan tentang ide-ide dari penulis atau perancang dalam mengembangkan fitur *website* sesuai dengan permasalahan yang dijelaskan ditahap-tahap sebelumnya

3. Prototype

Dalam Tahap *Prototype* ini menjelaskan tentang perancangan yang akan dibuat oleh perancang dimulai dari membuat diagram aktivitas, *use case scenario* dan desain *mock up*.

D. Deskripsi validasi dan verifikasi

Pahap ini dilakukan uji validasi dan verifikasi dari rancangan yang telah dibuat, uji validasi ini diperuntukkan untuk calon *customer*, sistem pengujian sendiri calon *customer* diarahkan untuk mengoperasikan website dimulai dari mendaftarkan akun sampai dengan bertransaksi. Disini penulis menggunakan *user experience* dan *interview* dalam mendapatkan data *feedback* dari *design mock up* yang ada. Adapun poin yang akan dititikberatkan kepada user dalam proses *interview* adalah.



GAMBAR 3
Flowchart Deskripsi Verifikasi dan Validasi

1. Verifikasi

Pada tahapan ini dilakukan sebuah uji erifikasi untuk mendapatkan *feedback* dari internal perusahaan tentang hasil design perancangan *system* informasi yang ada sesuai dengan keinginan dan kebutuhan dari perusahaan tersebut untuk melakukan proses bisnis yang ada.

2. Validasi

Pada tahapan ini dilakukan sebuah testing atau validasi menggunakan metode Usability testing yang terbagi menjadi beberapa topik untuk mendapatkan *feedback* dari calon *customer* dan *admin* internal setelah dilakukannya *testing*.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Emphasize

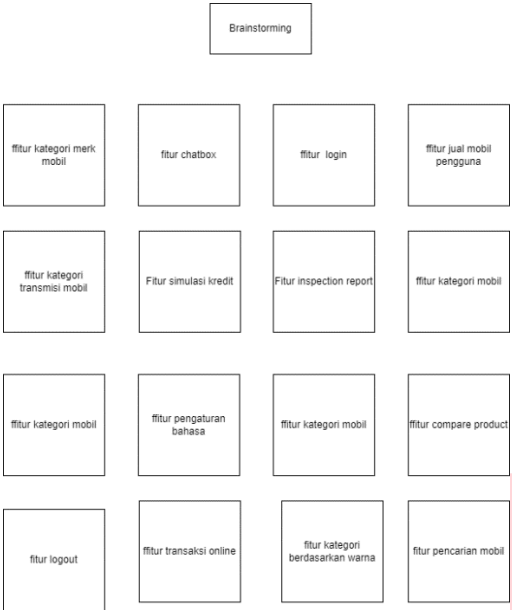
Kemudian penulis melakukan beberapa proses Analisa kebutuhan untuk fitur yang akan dikembangkan dalam web dalam bentuk *mock up* diantaranya penulis menggunakan metode:

1. Wawancara

Wawancara ini dilakukan untuk mengetahui fitur apa yang akan digunakan dalam mengembangkan *website*, dalam metode ini penulis melakukan wawancara terhadap *owner* dari perusahaan itu sendiri dan calon customer yang akan melakukan transaksi di perusahaan tersebut

2. Benchmark

Dalam tahapan metode ini penulis melakukan *Benchmarking* terhadap perusahaan satu lingkup seperti perusahaan ButuhMobil. Di tahapan ini penulis melakukan diskusi dengan owner dengan *Benchmarking* kepada website <https://www.carsome.id/tukar-tambah-mobil> untuk mengetahui fitur yang efisien untuk dioperasikan di perusahaan ini.

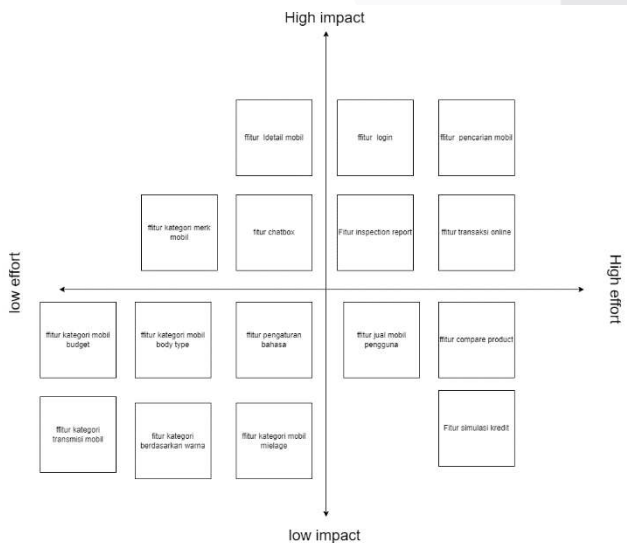


GAMBAR 4
Akumulasi Fitur Benchmark

Setelah dilakukan *benchmarking* dengan *owner* perusahaan yang dibandingkan dengan perusahaan yang memiliki tipe yang sama. Dibuatlh akumulasi fitur yang terdapat pada *website carsome* yang dibuat acuan untuk mengembangkan desain ini.

B. Define

Pada proses pengumpulan ide ini, peneliti mencoba mengumpulkan ide dari permasalahan pengguna dan *benchmarking* dengan perusahaan serupa. Dari tahapan *emphatize* tersebut peneliti mencoba menjawab pertanyaan yang nantinya hasil dari jawaban dari pertanyaan tersebut merupakan ide dari peneliti untuk menyelesaikan masalah pengguna. Dengan adanya *benchmarking* dan wawancara akan membantu proses dan solusi yang paling tepat dan sesuai dengan kebutuhan pengguna yang akan diimplementasikan dalam desain perancangan sistem informasi.



GAMBAR 5
Diagram Impact and Effort Matrix

Pada grafik ini dijelaskan tentang pengelompokan fitur yang digunakan pada desain yang akan dirancang, didapatkan 4 elemen yaitu *high impact*, *low impact*, *high effort* dan *low effort*. Didalam grafik ini penulis merakukan diskusi dengan *owner* perusahaan tentang fitur yang relevan untuk dipakai dan beberapa fitur yang kurang relevan untuk dipakai.

C. Ideate

Pada tahapan *ideate* ini dijelaskan tentang ide-ide yang akan diimplementasikan kedalam brntuk design website melalui beberapa fitur yang ada, Adapun dijelaskan Kembali tentang fitur yang ada dan keterlibatan actor dalam mengoperasikan *scenario* yang dijelaskan dalam *use case description* dibawah.

1. Use Case Description

Use Case mendeskripsikan interaksi antar actor di dalam sistem informasi eksekutif pada perusahaan, pada perancangan ini penulis mengambil dua *actor* dalam mengoperasikan *system* yaitu penjual dan pembeli yang diantaranya memiliki tanggung jawab kerja seperti dijelaskan pada tabel berikut :

Actor	Description
Penjual	Aktor yang memiliki peran dalam menjual mobil melalui aplikasi.
Pembeli	Aktor yang memiliki peran dalam mencari dan membeli mobil melalui aplikasi.

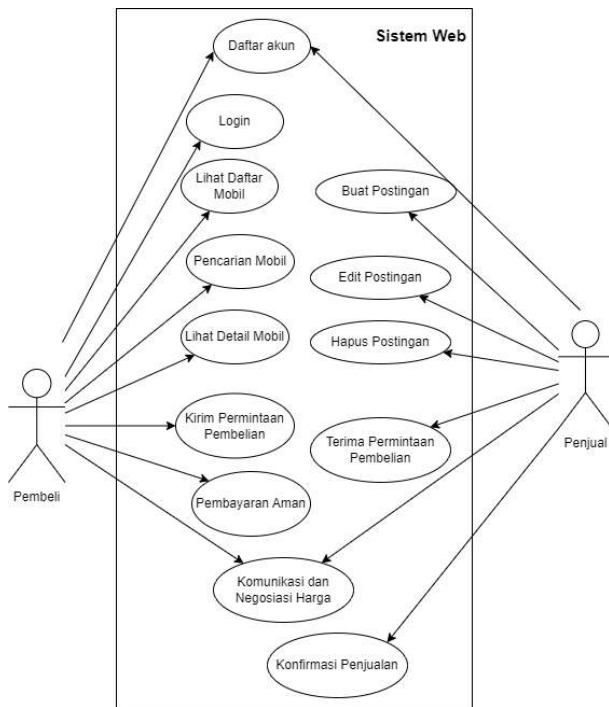
TABEL 1
Aktor Description

Pada tabel ini dijelaskan beberapa fitur yang didapatkan dengan melalui tahapan *emphatize* dan *define*, pada tabel diatas dijelaskan fitur yang ditentukan untuk merancang sebuah design *mockup website*, dan pada tabel diatas dijelaskan mengenai definisi yang akan dilakukan dalam melakukan fitur.

D. Prototype

1. Use Case Diagram

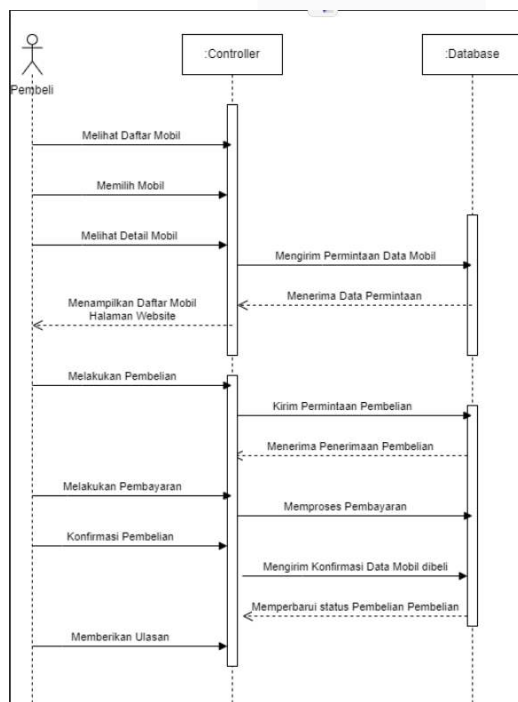
Use Case Diagram digunakan untuk menyusun *requirement* sebuah sistem, mengkomunikasikan rancangan dengan klien, dan merancang *test case* untuk semua *feature* yang ada pada sistem. Dalam Sistem Informasi Penjualan, Pelayanan, Transaksi mobil bekas melalui website ini diharuskan untuk melakukan *login* terlebih dahulu sebelum masuk ke dalam halaman *web* a. Pada *web* aplikasi Sistem Informasi Penjualan, Pelayanan, Transaksi mobil bekas Berbasis *Web* ini, *user* dapat mengelola beberapa menu sesuai dengan kriteria dan merk mobil yang tersedia. Terdapat beberapa filter mobil sesuai dengan merk dan adanya proses transaksi DP untuk proses transaksi.



GAMBAR 6
Use Case Diagram

2. Sequence Diagram Pembeli

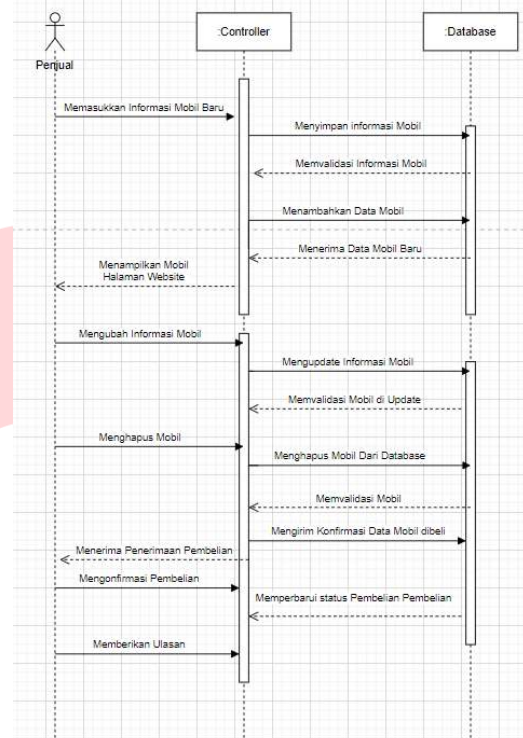
Berikut merupakan hasil dari *Sequence diagram* dari sisi pembeli menggambarkan interaksi antara pembeli, sistem, dan penjual dalam proses jual beli mobil. Diagram ini dimulai dengan pembeli melihat daftar mobil yang tersedia di halaman *website*. Pembeli kemudian memilih mobil tertentu untuk melihat detailnya. Setelah memilih, pembeli mengirimkan permintaan pembelian kepada penjual.



GAMBAR 7
Sequence Diagram Pembeli

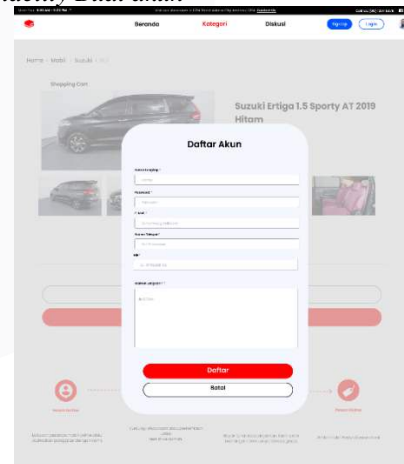
3. Sequence Diagram Penjual

Sequence diagram dari sisi penjual menggambarkan interaksi antara penjual, sistem, dan database dalam proses jual beli mobil. Diagram ini dimulai dengan penjual memasukkan informasi mobil baru ke dalam sistem. Sistem kemudian menyimpan informasi tersebut ke dalam database setelah memvalidasinya. Selanjutnya, penjual dapat mengubah atau menghapus informasi mobil yang ada, dan sistem akan melakukan *update* ke *database*.



GAMBAR 8
Sequence Diagram Penjual

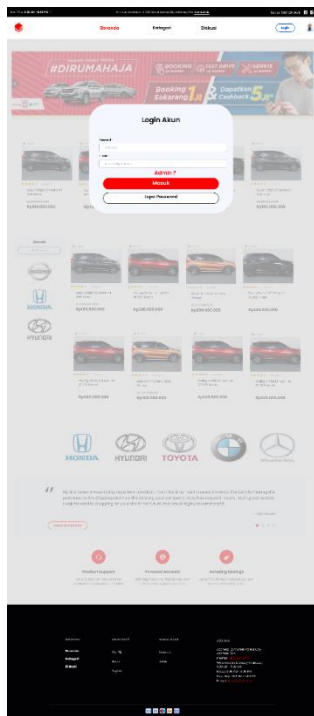
4. High Fidelity Buat akun



GAMBAR 9
High Fidelity Buat Akun

Pada gambar diatas disajikan tampilan daftar akun, dalam daftar akun pembeli akan diarahkan untuk menginput beberapa data untuk kepentingan pendataan perusahaan, seperti nama lengkap, *email*, alamat, no telepon dan NIK. Setelah pembeli sudah melakukan pengisian data akan muncul *pop up* bahwa akun berhasil ditambahkan.

5. High Fidelity Login



GAMBAR 10
High Fidelity Login

Gambar diatas menunjukkan tampilan *website* ketika pembeli ingin login ke akun Butuh Mobil yang telah dibuat sebelumnya. Dalam melakukan login *user* diminta untuk memasukkan *username* dan *password*, setelah itu akan muncul *pop up login* yang telah dilakukan berhasil.

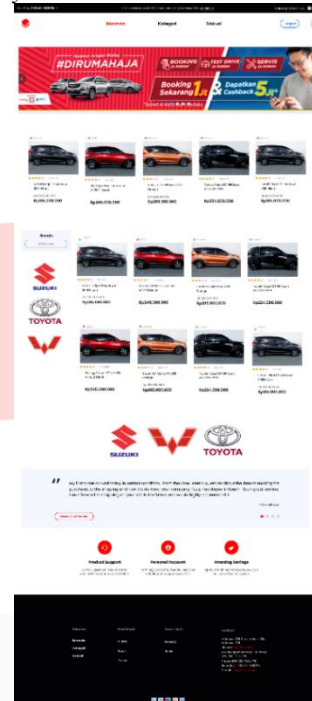
6. High fidelity Logout



GAMBAR 11
High Fidelity Logout

Gambar diatas menunjukkan tampilan *website* ketika pembeli ingin keluar dari akun Butuh Mobilnya. Setelah menekan *fitur logout* akan muncul *pop up* apakah *customer* yakin untuk keluar dari akun tersebut, apabila tidak maka akan Kembali pada laman beranda

7. High Fidelity Lihat Daftar Mobil



GAMBAR 12
Lihat Daftar Mobil

Gambar diatas menunjukkan tampilan *website* pada halaman beranda. Pada halaman ini pembeli dapat melihat daftar mobil yang tersedia di Butuh Mobil.

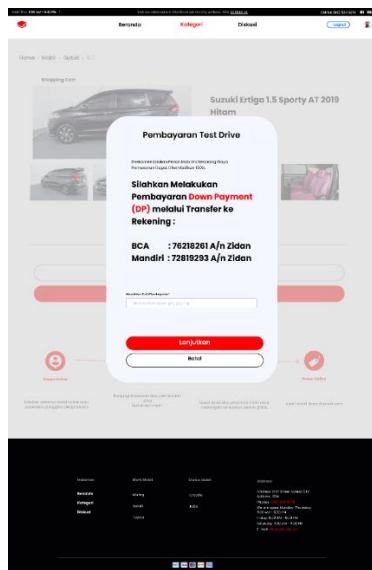
8. Pencarian Kategori Mobil



GAMBAR 13
High Fidelity Lihat Kategori Mobil

Gambar diatas menunjukan tampilan website pada halaman kategori. Di halaman ini pembeli dapat melakukan pencarian mobil berdasarkan *brand* yang diinginkan.

9. High Fidelity Kirim Permintaan Pembelian

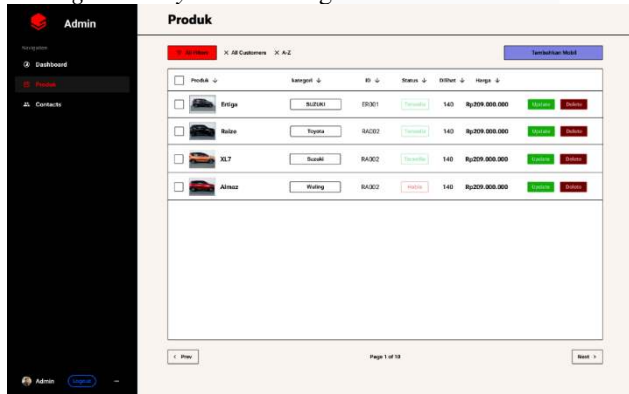


GAMBAR 14

High Fidelity Kirim Permintaan Pembelian

Gambar diatas menunjukan tampilan *website* ketika pembeli mengirim permintaan pembelian. Pada bagian ini terdapat informasi rekening pembayaran untuk melakukan *test drive*.

10. High Fidelity Buat Postingan

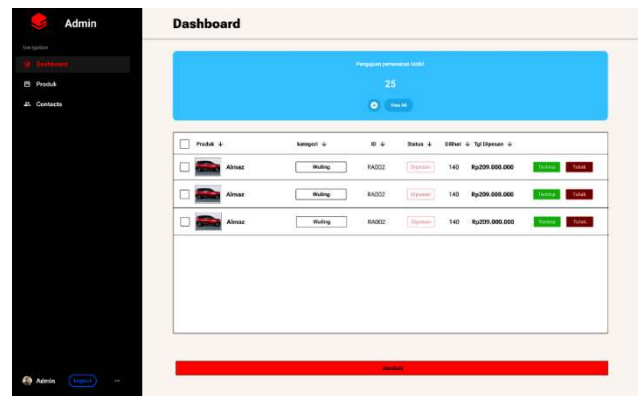


GAMBAR 15

High Fidelity Buat Postingan

Pada bagian halaman produk terdapat fitur tambahkan mobil atau buat postingan. Pada fitur ini penjual dapat membuat postingan mobil yang akan dijual dengan memasukan seluruh spesifikasi mobil

11. High Fidelity Terima Permintaan Pembelian

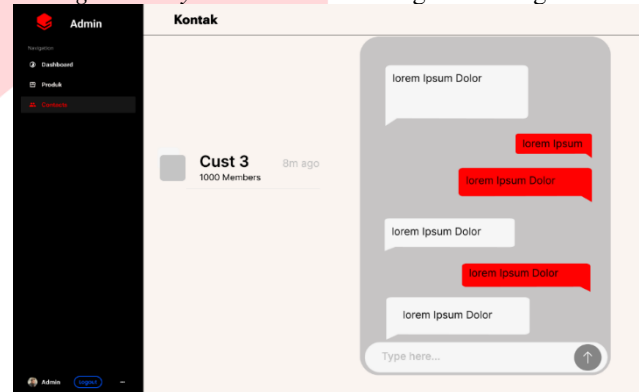


GAMBAR 16

High Fidelity Terima Permintaan Pembelian

Pada halaman *dashboard* terdapat tampilan terima permintaan pembelian. Pada bagian ini penjual dapat melihat daftar permintaan pembelian mobil dari pembeli.

12. High Fidelity Komunikasi dan Negosiasi Harga

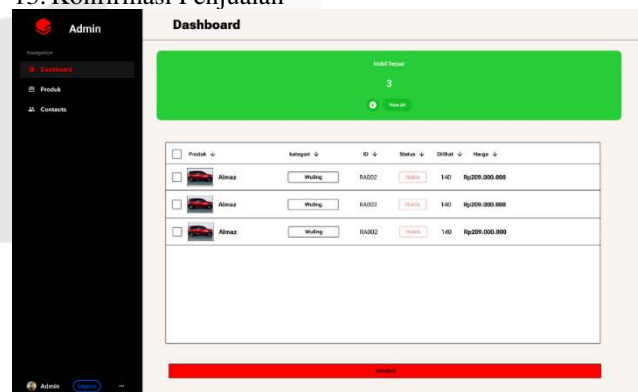


GAMBAR 17

High Fidelity Komunikasi dan Negosiasi Harga

Pada halaman *contacts* terdapat fitur *chatbox*. Di bagian ini penjual dapat berkomunikasi dan bernegosiasi harga dengan pembeli melalui *chat*.

13. Konfirmasi Penjualan



GAMBAR 18

High Fidelity Konfirmasi Penjualan

Pada halaman *dashboard* terdapat tampilan konfirmasi penjualan. Pada bagian ini penjual dapat melihat daftar mobil yang terjual.

V. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dari tahapan-tahapan perancangan pembuatan dan pengujian design *mock up* yang dirancang menggunakan metode *Design Thinking* untuk mempermudah *user* dalam mengakses produk yang ada dalam perusahaan dan memperbesar pangsa pasar perusahaan. Dengan adanya perancangan sistem informasi ini perusahaan tidak perlu melakukan pemasaran produk dan proses bisnis atau kegiatan transaksi secara manual. Dengan adanya perancangan sistem informasi ini perusahaan juga dapat mendapatkan statistik penjualan perusahaan ditiap bulannya untuk evaluasi operasional perusahaan itu sendiri dan memudahkan calon user untuk mengakses ketersediaan barang yang ada diperusahaan ini.

Dari hasil perancangan dan setelah dilakukan testing rancangan desain kepada calon pengguna, penulis sudah membuat sebuah desain *mock up* yang layak digunakan untuk meningkatkan penjualan perusahaan dan didapatkan bahwa rancangan sistem informasi ini dinilai oleh para calon pengguna bahwa rancangan ini layak untuk dioperasikan guna meningkatkan pendapatan perusahaan dan meningkatkan pangsa pasar perusahaan

REFERENSI

- 1) Abdullah, Rohi. (2018). 7 in 1 Pemrograman Web Untuk Pemula. PT Elex Media Komputindo. Jakarta.
- 2) Alfany Wahyudi, & TriIndra Wijaksana. (2016). Pengaruh Proses Personal Selling Terhadap Volume Penjualan Produk Indihome. E-Proceeding of Management, 3(2), 2020.
- 3) Azhar, Susanto. 2004. Sistem Informasi Manajemen, Linggar Jaya, Bandung
- 4) Basu Swastha. (2019). Manajemen Penjualan.
- 5) Fauzi, A. H., & Sukoco, I. (2019). Konsep Design Thinking pada Lembaga Bimbingan Belajar Smartnesia Educa. Organum: Jurnal Saintifik Manajemen Dan Akuntansi, 2(1), 37–45. <https://doi.org/10.35138/organum>
- 6) Fakhri Husein M dan Wibowo A. 2002. Sistem Informasi Manajemen, edisi Revisi, UPP AMP YKPN Yogyakarta
- 7) Handiwidjojo, W., & Ernawati, L. (2016). Pengukuran tingkat ketergunaan (usability) sistem informasi keuangan studi kasus: Duta wacana internal transaction (duwit). Jurnal Informatika Dan Sistem Informasi, 2(1), 49–55.
- 8) Hutahae, Jeperson. 2014. Konsep Sistem Informasi. Yogyakarta: Deepublish.
- 9) Nielsen j. (n.d.). Introduction to Usability. Nielsen Norman Group. Retrieved July 31, 2023, from <https://www.nngroup.com/articles/usability-101-introduction-to-usability/>
- 10) Rizky, S. (2014). Jurnal MEDIA PROCESSOR 9.1. 140.
- R. A. Sukanto dan M. Shalahuddin, Rekayasa Perangkat Lunak, Bandung: Informatika, 2013.
- 11) Rosa dan Shalahuddin, M. (2015). Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek. Bandung: Informatika Bandung.