

# Implementasi User Centered Design untuk Rancang Sistem Sales Force Automation UMKM Dapur Amy

Indah Lestari<sup>\*1</sup>, Ridho Ananda Saputra<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>Sistem Informasi, Jurusan Teknologi Informasi, Politeknik Caltex Riau  
Email: <sup>1</sup>indah@pqr.ac.id, <sup>2</sup>ridhoananda19si@mahasiswa.pqr.ac.id

## Abstrak

Sebagai bentuk usaha yang berperan penting dalam perekonomian nasional, UMKM memiliki beberapa kelemahan salah satunya kurangnya keterampilan mengorganisir operasional. Hal ini dapat disolusikan dengan menggunakan teknologi yang mengimplementasikan konsep *Sales Force Automation* (SFA) yang merupakan bagian dari perspektif operasional *Customer Relationship Management* (CRM). Pada penelitian ini dirancang tampilan sistem berbasis web untuk UMKM Dapur Amy yang fungsionalitas sistemnya menerapkan konsep SFA CRM. Untuk perancangan tampilan digunakan metodologi *User Centered Design* (UCD) dengan tujuan menghasilkan tampilan sistem yang memiliki tingkat kegunaan yang tinggi. Dari penelitian ini dihasilkan untuk UMKM tersebut dibutuhkan 8 fungsional untuk dua level akses yaitu pemilik dan karyawan. Fungsional ini juga sudah menerapkan 5 konsep operasional SFA CRM, meliputi manajemen kontak, ensiklopedi produk, manajemen laporan, masukan dan laporan penjualan. Kebutuhan fungsional kemudian dituangkan ke dalam 17 perancangan tampilan sistem. Hasil ini diuji dengan teknik *single ease question* kepada pemilik dan karyawan dan lolos dalam 1 siklus untuk memperoleh nilai 7. Hal ini menunjukkan bahwa tampilan dan fitur yang ada sudah sesuai dengan keinginan pengguna dan memberikan kesan menarik, penjabaran dari sistem yang tersedia sudah lengkap diberikan, dan memberikan rincian detail terhadap operasional penjualan dari UMKM. Fungsional dan tampilan yang dihasilkan dapat digunakan untuk implementasi pengembangan sistem di tahapan selanjutnya dan menjadi rujukan fitur sistem penjualan di UMKM sejenis.

**Kata kunci:** *customer relationship management, sales force automation, user centered design, UMKM*

## Abstract

*As a form of business that plays an important role in the national economy, MSMEs have several weaknesses, only the lack of operational organizing skills. This can be solved by using technology that implements the concept of Sales Force Automation (SFA) which is part of the operational perspective of Customer Relationship Management (CRM). In this study, a web-based system was designed for MSME Dapur Amy whose system functionality applied the SFA CRM concept. For the design of the User Centered Design (UCD) methodological display by producing a system display that has a high usability level. From this research, it is found that for MSMEs, 8 functional areas are needed for two levels of access, namely owners and employees. This functional has also implemented 5 operational concepts of SFA CRM, including contact management, product encyclopedia, management, input and sales reports. Requirements then into 17 system display design. These results were tested with a single ease question technique to owners and employees and passed in 1 cycle to get a value of 7. This indicates that the existing design and features are in accordance with the user's wishes and an attractive impression, a complete description of the available system is given, and provide detailed details of the sales operations of MSMEs. The functionality and design produced can be used for the implementation of the development system at a later stage and become a reference for sales system features in similar MSMEs.*

**Keywords:** *customer relationship management, sales force automation, user centered design, UMKM.*

## 1. Pendahuluan

Usaha Mikro, Kecil dan Menengah (UMKM) memiliki peran penting dan strategis dalam perekonomian nasional yang terbukti dari peningkatan jumlahnya dari tahun ke tahun dan tetap bisa bertahan di tengah krisis ekonomi[1][2]. Berdasarkan data terakhir yang dirilis Kementerian Koperasi dan UKM Republik Indonesia, setidaknya terdapat 65 juta UMKM di Indonesia pada tahun 2019. Bertambah 1,2 juta dari tahun sebelumnya dan saat ini sedang proses pendataan kembali untuk pembaharuan data di 2022[3]. Namun UMKM memiliki beberapa kelemahan untuk mengembangkan usahanya, seperti: kurangnya jumlah dan sumber modal, kurangnya kemampuan manajerial, kurangnya keterampilan mengorganisir operasional dan terbatasnya pemasaran[2]. Begitu juga yang dialami oleh Dapur Amy, salah satu UMKM toko kue di Pekanbaru, Riau yang menerapkan sistem dimana pelanggan bisa melihat dan mencari produk yang sesuai dengan keinginan langsung di toko tersebut. Produk yang dijual adalah produk

sendiri dan produk pihak lain. Dapur Amy beroperasi dari jam 08.30 sampai 21:30 WIB dimana pemilik usaha dibantu 5 orang karyawan. Berdasarkan wawancara yang dilakukan kepada pemilik usaha, diketahui bahwa dengan kemampuan saat ini, pemilik masih memilih sistem penjualan langsung di toko seperti yang sudah ada. Namun pemilik usaha membenarkan isu masalah UMKM tersebut. Sedikitnya ada lima masalah yang terjadi. Pertama adalah sulit mengetahui jumlah persediaan produk. Kedua adalah sulit mengetahui jumlah penjualan yang berjalan. Ketiga adalah sulit mengetahui pendapat dan pengalaman pelanggan ketika berbelanja. Keempat adalah tidak mengetahui tren minat pelanggan terhadap produknya. Terakhir adalah tidak diketahuinya perkembangan penjualan Dapur Amy. Kelima hal tersebut adalah masalah terkait manajerial dan mengorganisir operasional toko.

Jika kendala pemasaran dapat disolusikan melalui optimalisasi teknologi digital *marketing*, seperti pemanfaatan sosial media, iklan online, video, mesin pencari dan website[4], maka kendala manajerial dan mengorganisir operasional dapat disolusikan dengan pemahaman pemilik UMKM mengenai pengetahuan bisnis manajemen dan teknologi. Salah satu cabang ilmu mengenai bisnis dan manajemen tersebut adalah *Customer Relationship Management (CRM)*. CRM adalah strategi bisnis yang memadukan proses, manusia dan teknologi untuk meningkatkan penjualan, menarik pelanggan, mempertahankan pelanggan yang sudah ada dan membuat pelanggan yang sudah ada menjadi loyal. Data mengenai pelanggan dan penggunaan teknologi, baik untuk penjualan, pemasaran dan pelayanan diperlukan untuk memperoleh tujuan keuntungan yang maksimal. Hal ini sejalan dengan strategi jangka panjang peta jalan pengembangan UMKM, dimana salah satunya adalah membangun teknologi digital proses bisnis UMKM dan pengembangan model bisnis UMKM yang modern[5]

CRM mencakup 3 tipe utama meliputi strategi, operasional dan analitikal[6]. Strategi adalah langkah untuk merebut hati dan loyalitas pelanggan, misal menyediakan program member dan *event* diskon yang menguntungkan pelanggan UMKM[4]. Operasional adalah pemanfaatan teknologi pada saat penjualan, pemasaran dan layanan untuk otomatisasi pencapaian tujuan CRM tersebut, misal penggunaan teknologi SMS Gateway API untuk otomatisasi pemasaran UMKM[7]. Analitikal adalah analisis data terkait pelanggan untuk menjadi wawasan yang dapat diolah menjadi tujuan strategis, seperti analisis yang dilakukan pada UMKM, dimana diperoleh hasil bahwa pemasaran dan kepercayaan pelanggan berpengaruh terhadap peningkatan penjualan[4]. Oleh karena itu, berdasarkan wawancara yang sudah dilakukan, teridentifikasi kebutuhan UMKM Dapur Amy saat ini adalah operasional CRM, tepatnya implementasi otomatisasi operasional penjualannya. Otomatisasi penjualan tersebut dalam CRM menurut teori Buttle dikenal dengan istilah *Sales Force Automation (SFA)*[6], dimana teknologi digunakan untuk mendukung tenaga penjualan dalam mencapai tujuan terkait pekerjaan mereka. Dengan implementasi konsep SFA pada rancangan teknologi yang akan digunakan pada UMKM ini diharapkan kendala dalam manajerial dan mengorganisir operasional toko dapat berkurang. Pemilik UMKM dapat terbantu dalam mengetahui jumlah persediaan produk dan jumlah penjualan yang berjalan, bagaimana pendapat dan pengalaman pelanggan ketika berbelanja sehingga pihak toko dapat mengatur strategi penjualan ke depannya.

Untuk dapat merancang bangun sistem SFA UMKM yang baik, perlu dilakukan sesuai tahapan siklus pengembangan perangkat lunak yang secara umum meliputi identifikasi kebutuhan, perancangan, implementasi, pengujian dan pemeliharaan[8]. Alur spesifik tahapan tergantung dari model siklus pengembangan perangkat lunak yang dipilih, misal *waterfall*, *prototyping*, *incremental*, *spiral*, *RAD*, *agile* dan sebagainya. Namun sebagai tahapan awal, lingkup penelitian ini adalah melakukan tahapan identifikasi kebutuhan dan perancangan sistem SFA UMKM. Perancangan sistem dilakukan menggunakan metodologi *User Centered Design (UCD)*. UCD adalah proses perancangan desain antarmuka yang melibatkan pengguna dan karakteristiknya untuk menghasilkan produk yang memiliki tingkat kegunaan yang tinggi[9]. Penggunaan metodologi ini sudah dilakukan untuk pengembangan sistem informasi suatu bentuk usaha[10][11][12][13][14][15], sehingga memungkinkan untuk diimplementasikan pada penelitian ini. Jika pada [10][11], membahas bagaimana pengembangan sistem dengan implementasi tahapan UCD saja, maka pada [12][14] implementasi UCD spesifik untuk rancang bangun sistem CRM. Walaupun hanya untuk lingkup fungsi survey kepuasan layanan dan komplain pelanggan, atau dengan kata lain tipe operasional CRM layanan. Sedangkan pada penelitian [13], melingkupi seluruh operasional CRM baik pemasaran, penjualan dan layanan dari suatu e-commerce yang menghasilkan 10 kebutuhan fungsional namun tidak menjelaskan bagaimana proses UCD menghasilkan rancangan tampilan e-commerce tersebut. Belum ditemukan referensi penelitian

yang mengkolaborasikan metode UCD untuk rancang tampilan dan konsep SFA dalam mengidentifikasi kebutuhan atau fitur sistem. Oleh karena itu fokus spesifik penelitian ini adalah untuk identifikasi kebutuhan fungsional tipe operasional CRM penjualan (SFA) serta menghasilkan rancangan tampilan yang sesuai tahapan UCD. Dengan implementasi metodologi UCD dan studi literatur terkait *sales force automation* pada penelitian ini diharapkan dapat diperoleh perancangan fungsional dan tampilan sistem yang sesuai dengan keinginan dan kebutuhan pengguna, dalam hal ini adalah penjual atau pemilik UMKM dan karyawannya. Fungsional dan tampilan tersebut dapat digunakan untuk implementasi pengembangan sistem di tahapan selanjutnya dan menjadi rujukan fitur sistem penjualan di UMKM sejenis.

## 2. Metode Penelitian

Metode penelitian pada penelitian ini dilakukan sesuai tahapan *User Centered Design* (UCD), yang terbagi atas 4 tahapan utama seperti pada Gambar 1, meliputi:

### 1. *Understand Context of Use*

Pada tahap ini dilakukan observasi dan wawancara untuk memahami pengguna sistem yang akan digunakan, yaitu pemilik dan karyawan UMKM Toko Kue Amy. Teknik tersebut dipilih untuk mendapatkan pemahaman luas mengenai pengguna sistem, bagaimana perilaku dan kebutuhan pengguna tersebut terhadap sistem. Informasi tersebut dituangkan ke dalam bentuk user persona.

### 2. *Specify User Requirements*

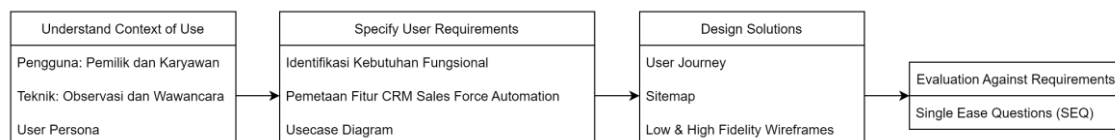
Pada tahap ini kebutuhan pengguna yang sudah diperoleh dari tahap sebelumnya akan didetailkan agar tujuan pengguna terhadap sistem dapat tercapai. Hal ini dilakukan dalam 3 langkah yaitu dengan mengidentifikasi kebutuhan fungsional, memetakan fitur sesuai konsep *CRM Sales Force Automation* menurut[6] berdasarkan kebutuhan fungsional tersebut, serta menuangkannya dalam perancangan *use case diagram*.

### 3. *Design Solutions*

Pada tahap ini diperoleh rancangan sistem yang diharapkan dapat menjadi solusi kebutuhan pengguna. Solusi rancangan meliputi konsep, prototipe dan desain akhir. Konsep rancangan dituangkan dalam bentuk *user journey* dan *sitemap*. Prototipe rancangan dalam bentuk *low fidelity wireframe* serta desain akhir dalam bentuk *high fidelity wireframe*.

### 4. *Evaluation Against Requirements*

Pada tahap ini dilakukan evaluasi dari rancangan sistem menggunakan Teknik *Single Ease Question* yang melibatkan pengembang dan pengguna. Hasil dari tahap ini untuk menentukan apakah rancangan sistem siap dilanjutkan ke tahap pengembangan atau implementasi sistem. Keempat tahap UCD sendiri memungkinkan dilakukan iterasi jika hasil belum memenuhi target. Sementara itu, target penelitian ini adalah menghasilkan rancangan sistem dan berhenti jika sudah mendapatkan nilai 7 dari pengguna ketika melakukan *Single Ease Question*.



Gambar 1. Metode Penelitian

## 3. Hasil dan Analisa

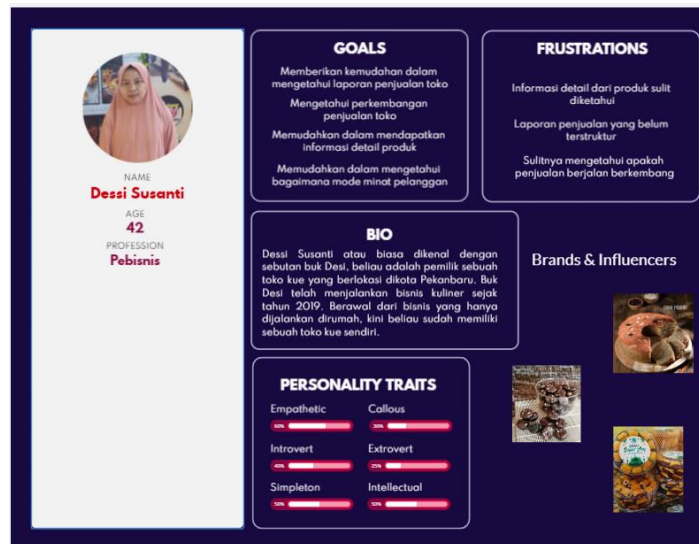
### 3.1. *Understand Context of Use*

*Understand Context of Use* merupakan salah satu tahapan dalam pengembangan metode UCD yang mendeskripsikan sikap pengguna berdasarkan data dari pengguna. Pengguna pada sistem ini terdiri dari 2 level pengguna yaitu pemilik dan karyawan UMKM Toko Kue Dapur Amy. Berdasarkan observasi kepada pengguna diperoleh informasi deksripsi pekerjaan sebagai berikut:

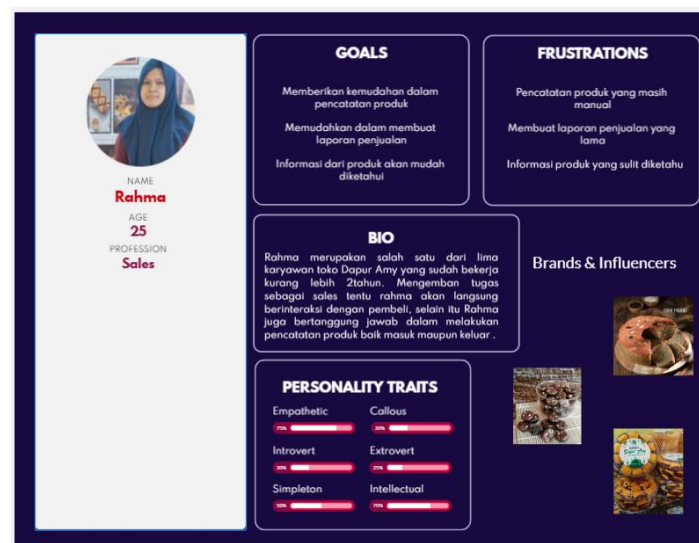
Tabel 1 Deskripsi Pekerjaan

Profil	Deskripsi Pekerjaan Pada Toko
Pemilik	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Memberikan evaluasi kerja dan memotivasi kepada seluruh karyawan.</li> <li>2. Melakukan koordinasi pengecekan setiap barang dan memastikan display barang yang ada di toko tetap rapi.</li> <li>3. Melakukan pengecekan produk secara berkala dengan memastikan barang yang ada di gudang.</li> <li>4. Melakukan pengecekan laporan penjualan</li> <li>5. Memastikan perkembangan penjualan sesuai dengan target yang diharapkan.</li> </ol>
Karyawan	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Melakukan pencatatan setiap barang masuk dan keluar.</li> <li>2. Melakukan pencatatan seluruh transaksi yang berjalan di toko.</li> <li>3. Melakukan rekap penjualan harian.</li> <li>4. Memberikan pelayanan yang terbaik kepada pelanggan.</li> <li>5. Melakukan penataan pada display produk tetap terlihat rapi dan seluruh produk tetap layak dijual</li> </ol>

Hasil observasi kemudian dilengkapi dengan wawancara secara mendalam kepada pemilik dan karyawan untuk mengetahui masalah pada saat ini serta tujuan yang diharapkan terhadap sistem yang akan dibangun. Hasil wawancara dituangkan dalam user persona sebagai berikut:



Gambar 2 Persona Pemilik UMKM



Gambar 3 Persona Karyawan UMKM

### 3.2. Specify User Requirements

Berdasarkan *goals* dan *frustrations* dari persona didetailkan kebutuhan pengguna seperti Tabel 2.

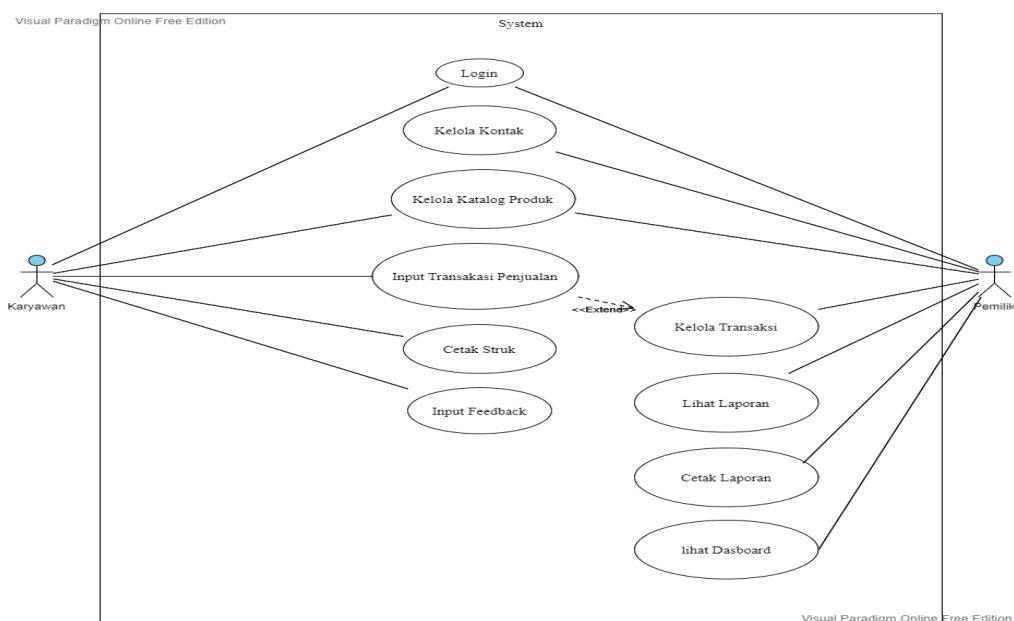
**Tabel 2 Kebutuhan Fungsional Sistem**

Pengguna	Kode	Deskripsi
Pemilik toko	F01	Menampilkan informasi berupa perkembangan dari penjualan
	F02	Mendapatkan informasi data produk secara detail
	F03	Memudahkan dalam mengetahui catatan penjualan toko
	F04	Memudahkan mengetahui informasi data karyawan toko
	F05	Memudahkan dalam mengetahui bagaimana mode minat pelanggan
Karyawan	F06	Memudahkan dalam melakukan pencatatan penjualan toko secara detail
	F07	Memudahkan mendapatkan informasi mengenai produk
	F08	Memudahkan dalam melakukan pembuatan laporan penjualan

Berdasarkan 8 kebutuhan fungsional yang sudah diidentifikasi pada Tabel 2, maka dilakukan pemetaan kepada fitur *Sales Force Automation* menurut teori Buttle[6]. Sehingga diidentifikasi fitur CRM yang akan dikembangkan dalam penelitian ini seperti pada Tabel 3:

**Tabel 3 Identifikasi Fitur SFA**

Kebutuhan Fungsional	Fitur	Keterangan
F04	Manajemen Kontak	Memberikan data daftar kontak secara detail yang mencakup nama, nomr telepon, alamat, gambar, dan email pengguna. termasuk data akun dari pengguna sistem.
F03, F06, F08	Manajemen Laporan	Membantu dalam mengelola dokumen yang berhubungan dengan penjualan, menjaganya tetap terkini dan memastikan bahwa dokumen selalu tersedia saat dibutuhkan yang mendukung proses penjualan.
F02, F07	Ensiklopedia Produk	Merupakan katalog produk yang berisikan informasi detail produk yang bisa disesuaikan setiap saat.
F01	Pelaporan Manajemen Penjualan	Menampilkan kepada pengguna sejumlah laporan standar penjualan yang mengevaluasi dan meningkatkan penjualan dengan membuat laporan menggunakan variabel yang disimpan dalam basis data penjualan
F05	Masukan	Merupakan penilaian yang diterima dari pelanggan yang akan tersimpan sebagai perbaikan kepada Toko Dapur Amy



**Gambar 4 Use Case Diagram**

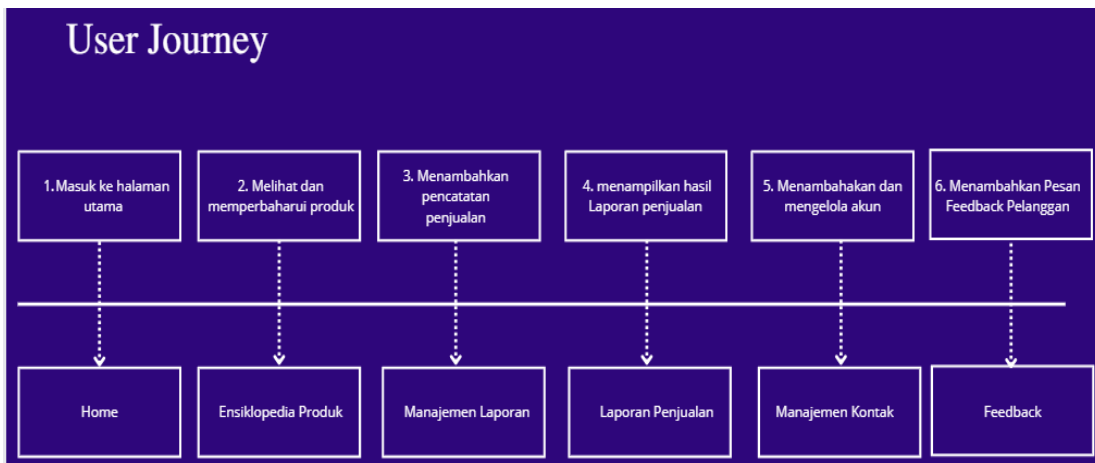
Berdasarkan *Use Case Diagram* yang sudah diidentifikasi pada Gambar 4, maka dilakukan pemetaan terhadap *use case* sudah teridentifikasi berdasarkan kebutuhan fungsional dan sesuai dengan fitur CRM *Sales Force Automation* yang akan digunakan pada penelitian ini seperti pada Tabel 4. Dapat dilihat bahwa 5 konsep operasional *Sales Force Automation* CRM, meliputi: manajemen kontak, ensiklopedia produk, manajemen laporan, masukan dan laporan penjualan sudah diimplementasikan pada sistem ini.

Tabel 4 Identifikasi Use Case berdasarkan Fitur SFA

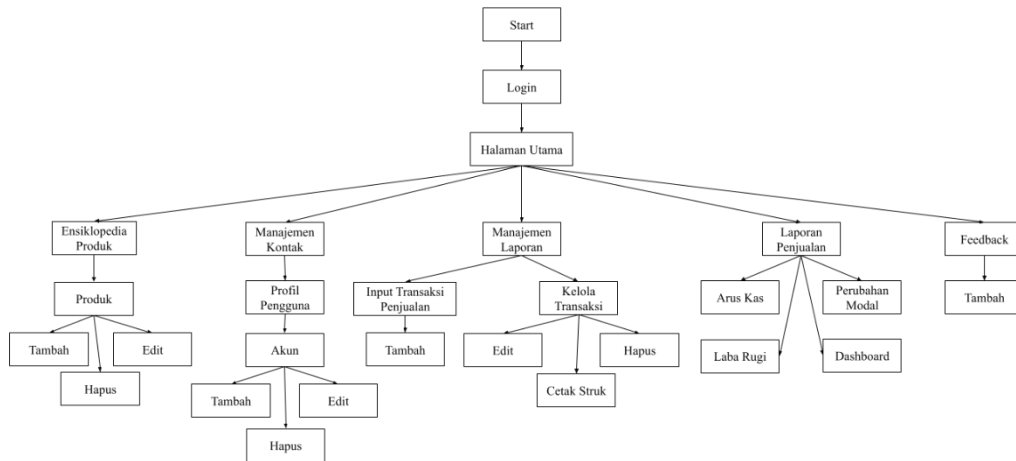
Use Case	Kebutuhan Fungsional	CRM Fitur Sales Automation
Login	F04	Manajemen Kontak
Kelola Kontak	F04	Manajemen Kontak
Kelola Katalog Produk	F02, F07	Ensiklopedia Produk
Input Transaksi Penjualan	F03, F6, F08	Manajemen laporan
Cetak Struk	F03	Manajemen Laporan
Input Masukan	F05	Masukan
Kelola Transaksi	F03, F6, F08	Manajemen Laporan
Lihat Laporan	F01	Laporan Penjualan
Cetak Laporan	F01	Laporan Penjualan
Lihat Dashboard	F01	Laporan Penjualan

### 3.3. Design Solutions

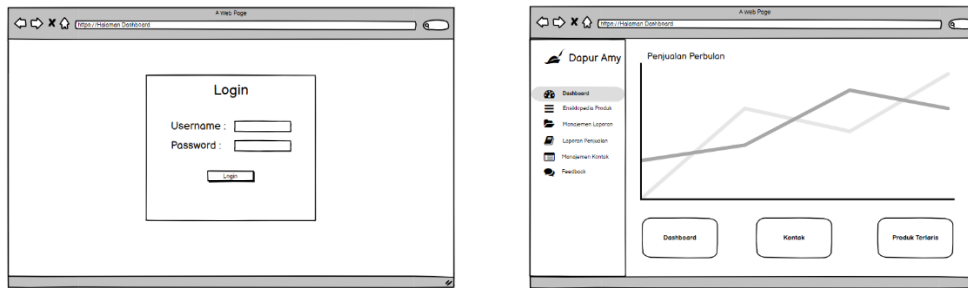
Solusi sebuah desain yang dimulai dari tahapan awal hingga desain akhir dituangkan dalam bentuk *user journey*, *sitemap* dan *wireframe*. *User journey* merupakan gambaran skenario bagaimana pengguna berinteraksi dengan sistem seperti pada Gambar 5. Rancangan *sitemap* merupakan gambaran menu yang dapat diakses pada sistem nantinya seperti pada Gambar 6. *Low fidelity wireframe* merupakan gambaran kerangka secara umum dalam perencanaan tampilan website seperti pada Gambar 7 dan Gambar 8. Kerangka umum tersebut kemudian dirancang lebih detail dalam desain *layout specific*. Sehingga konsep menjadi lebih matang dan jelas untuk siap dievaluasi oleh UMKM penelitian ini. Gambaran detail tersebut disebut juga dengan *high fidelity wireframe* seperti pada Gambar 9. Tampak pada Gambar 9 tersebut bahwa hasil akhir dari implementasi UCD pada penelitian ini menghasilkan 17 perancangan tampilan sistem.



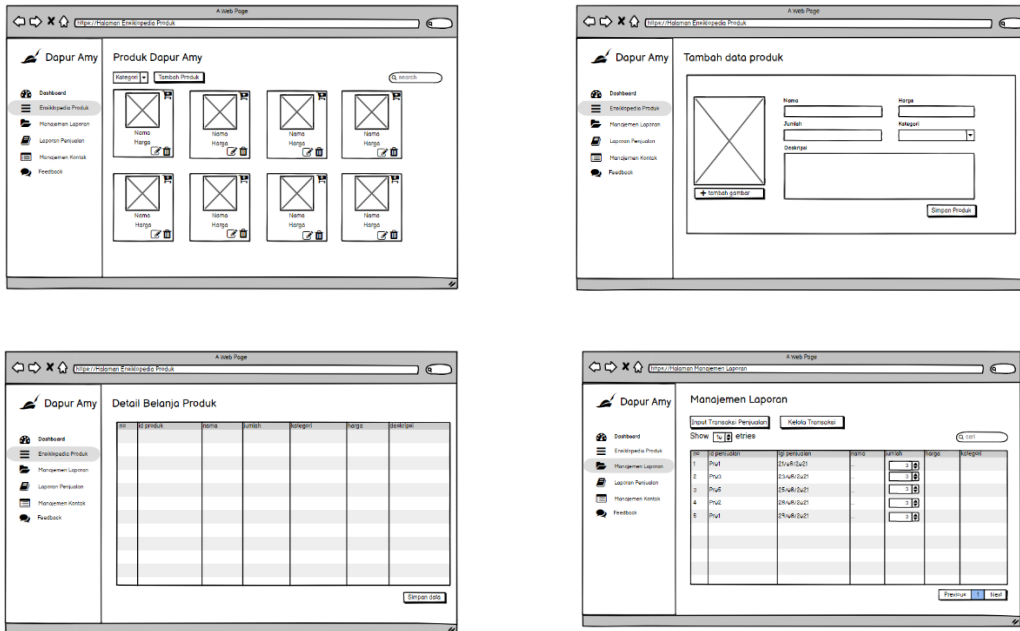
Gambar 5 User Journey

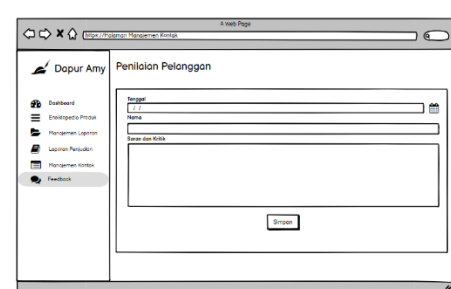
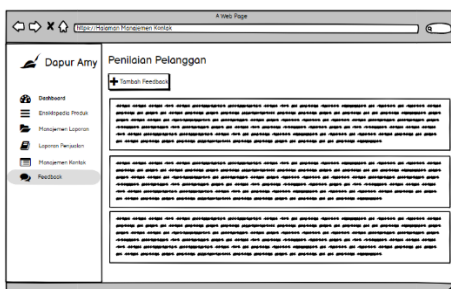
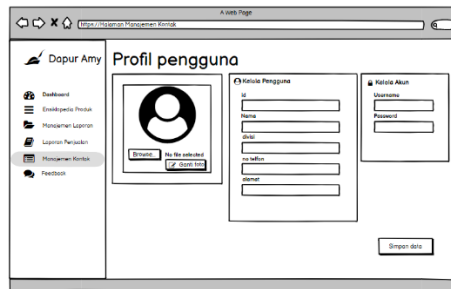
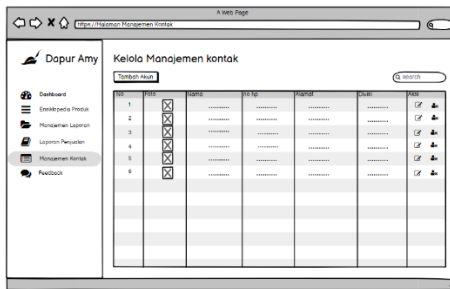
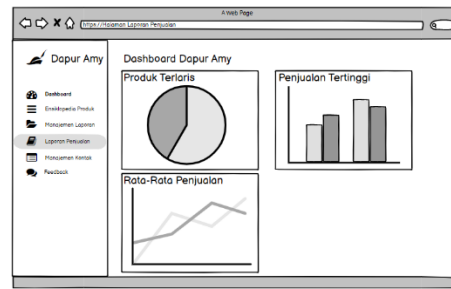
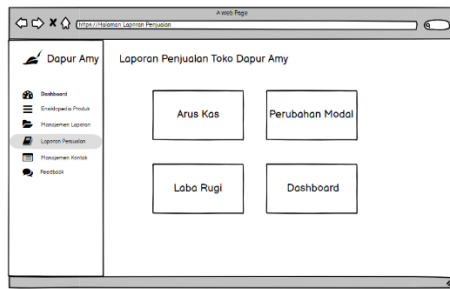


Gambar 6 Sitemap



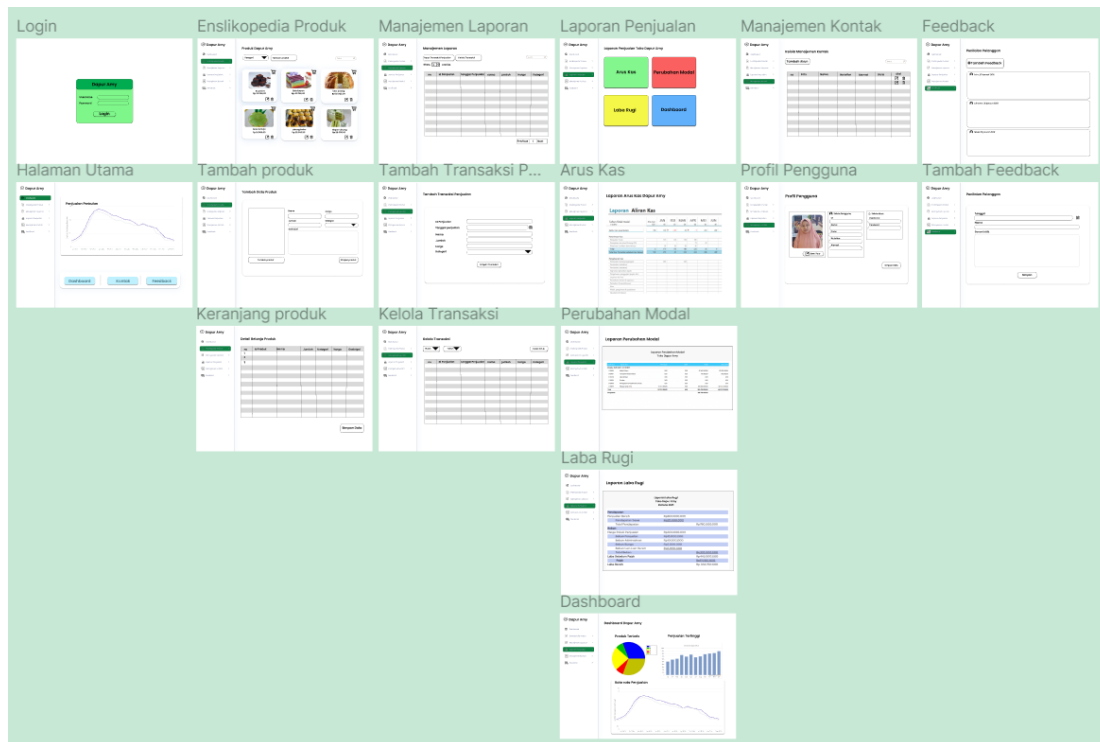
Gambar 7 Low-fidelity Wireframe





Gambar 8 Low-fidelity Wireframe





Gambar 9 High Fidelity Wireframe

### 3.4. Evaluation Against Requirements

*Evaluation Against Requirements* merupakan tahapan bagian yang akan melibatkan tim pengembang untuk melakukan evaluasi dari proses awal hingga akhir. Kategori ini mencakup seperangkat metode yang melibatkan pengguna yang membantu kinerja saat berinteraksi dengan sistem atau kepuasan dari pengguna yang sedang diuji. Metode yang akan digunakan untuk mengevaluasi sistem ini adalah *Single Ease Questions* (SEQ).

*Single Ease Questions* salah satu pengujian yang menilai tingkat kemudahan pada tampilan dan fitur dari produk yang dihasilkan berdasarkan pengalaman pengguna dengan menggunakan satu pertanyaan saja. Pertanyaan tersebut berupa representasi skala dari 1 hingga 7. Berdasarkan penilaian dari Toko dapur amy pada tanggal 27 Juni 2022, didapatkan bahwa penilaian perancangan terhadap tampilan dan fitur pada skala 7 yang berarti hasil perancangan tampilan sudah optimal. Pengguna menilai tampilan yang diberikan sudah sesuai dengan keinginan dan memberikan kesan menarik, penjabaran dari sistem yang tersedia sudah lengkap diberikan, dan memberikan rincian detail terhadap operasional penjualan dari toko.

### 4. Kesimpulan

Metodologi UCD dan konsep CRM dapat dikombinasikan untuk perancangan sistem UMKM, baik penentuan fitur yang dibutuhkan serta bagaimana tampilan sistem yang direkomendasikan. Dari penelitian ini diperoleh bahwa untuk UMKM seperti Dapur Amy membutuhkan 8 fitur fungsional yang dituangkan ke dalam 17 perancangan tampilan sistem. Ke-8 fitur ini sudah meliputi 5 konsep operasional *Sales Force Automation* CRM menurut Buttle, meliputi: manajemen kontak, ensiklopedi produk, manajemen laporan, masukan dan laporan penjualan. Hasil penelitian ini dapat dikembangkan dan ditindaklanjuti dengan implementasi atau pengembangan sistem, sehingga dapat diuji fungsionalitas sistem serta dianalisis hasil kelayakan sistem setelah diimplementasikan pada UMKM tersebut. Fitur yang teridentifikasi pada penelitian ini juga dapat menjadi rujukan fitur sistem penjualan di UMKM sejenis.

### Referensi

- [1] S. Sarfiah, H. Atmaja, and D. Verawati, "UMKM Sebagai Pilar Membangun Ekonomi Bangsa," *J. REP (Riset Ekon. Pembangunan)*, vol. 4, no. 2, pp. 1–189, 2019.
- [2] Y. R. Suci, "Perkembangan UMKM (Usaha Mikro, Kecil dan Menengah) di Indonesia," *Cano Ekon.*,

- vol. 6, no. 1, pp. 1–31, 2017.
- [3] H. K. K. dan UKM, "Targetkan Data Lengkap 14,5 Juta KUMKM, KemenKopUKM Ajak Seluruh Stakeholder Dukung Pendataan 2022 Sebagai Dasar Basis Data Tunggal KUMKM," *KEMENKOPUKM*, 2022. .
- [4] D. G. S. Mangku, N. P. R. Yuliantini, and Hartana, "Pengembangan Usaha UMKM di Masa Pandemi Melalui Optimalisasi Digital Marketing di Kabupaten Buleleng," *J. Pendidik. Kewarganegaraan Undiksha*, vol. 10, no. 3, pp. 1–24, 2022.
- [5] N. M. A. Anggraeni Charismanur Wilfarda, Wulan Puspita Ningtiyas, "Kebijakan Pemerintah Dalam Pemberdayaan UMKM Di Masa Pandemi," *J. Gov. Polit.*, vol. 3, no. 1, pp. 47–65, 2021.
- [6] F. Buttle and S. Maklan, *Customer Relationship Management Concepts and Technologies*, Third. Devon, UK, 2015.
- [7] R. Nugraha, N. Safriadi, and D. Prawira, "Rancang Bangun Sistem Crm (Customer Relationship Management) Berbasis Web Dengan Pola Mvc," *JATISI (Jurnal Tek. Inform. dan Sist. Informasi)*, vol. 9, no. 1, pp. 70–85, 2022.
- [8] M. Kumar and E. Rashid, "An Efficient Software Development Life cycle Model for Developing Software Project," *Int. J. Educ. Manag. Eng.*, vol. 8, no. 6, pp. 59–68, 2018.
- [9] S. L. Henry and M. Martinson, "Notes on User Centered Design Process," *Web Accessibility Initiative*, 2003. [Online]. Available: <https://www.w3.org/WAI/EO/2003/ucd>.
- [10] Y. P. Aldi and M. I. Wahyuddin, "Sistem Informasi Penjualan Makanan Menggunakan Metode User Centered Design Berbasis Web," *J. Media Inform. Budidarma*, vol. 6, no. 2, pp. 786–793, 2022.
- [11] R. Ardiyansyah and M. I. Wahyuddin, "Sistem Informasi Penjualan Daging Menerapkan Model User Centered Design Berbasis Web," vol. 6, no. April, pp. 760–767, 2022.
- [12] M. Lestari and M. H. K.saputra, "Sistem Kepuasan Pelanggan Terhadap Pelayanan Dengan Implementasi Crm (Customer Relationship Manajement) Kantor Pos Kotabumi Menggunakan Metode Ucd (User-Centered Design)," *JATI (Jurnal Mhs. Tek. Inform.)*, vol. 6, no. 1, pp. 103–109, 2022.
- [13] W. F. Pattipeilohy and S. Sanwani, "Prototipe Sistem Crm Berbasis E-Commerce Menggunakan Metode User Centered Design Dengan Codeigniter Framework," *JITK (Jurnal Ilmu Pengetah. dan Teknol. Komputer)*, vol. 5, no. 1, pp. 111–118, 2019.
- [14] R. I. Rokhmawati, Y. B. Evantio, and M. C. Saputra, "Penerapan Pendekatan Human Centered Design dan CRM dalam Perancangan Antarmuka Sistem E-Complaint," *J. Teknol. Inf. dan Ilmu Komput.*, vol. 6, no. 4, p. 436, 2019.
- [15] K. Yang, "Redesigning an online store user interface: a user-centered design approach," *J. Adv. Mark. Educ.*, vol. 27, no. 2 Special Issue, pp. 22–26, 2019.