

Perancangan Sistem Informasi Pengelolaan Data Penjualan Pada UD Memeri

I Gede Surya Rahayuda^{a1}, Ni Putu Linda Santiari^{b1}

^a Program Studi Informatika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam,
Universitas Udayana, Bali
¹igedesuryarahayuda@unud.ac.id

^b Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Informatika dan Komputer,
Institut Teknologi dan Bisnis STIKOM Bali
²linda_santiari@stikom-bali.ac.id

Abstract

UD Memeri is one of the SMEs that sells various types of ducks. As long as this UKM is running, the quality of the ducks is sold by UD Memes are never bad. Currently, UD Memeri's sales transactions per day can reach 50 to 100 individuals. start recording sales of ducks. With manual sales and recording, it is possible for errors can occur in recording transactions. Transaction activities and product data management are still carried out in a conventional way which makes the work process take a lot of time because in the transaction process in sales, therefore an information system is needed to manage sales transaction data at UD Memeri. Making an information system cannot be developed immediately before there is a needs analysis and system described in the form of a design. The results of the analysis of user needs, there are three users of the information system, namely admin, owner, and staff. The system design is based on the analysis of user needs by designing Data Flow Diagrams (DFD) and designing databases using Entity-Relationship Diagrams (ERD), and designing an information system interface that will be built based on a website. Interface design includes admin page interface design, staff page interface design, and owner page interface design. With this design made, UD Memeri has an overview of the information system that will be built and adjusted to needs

Keywords: *Planning, System, Information, Manajement, Selling.*

1. Pendahuluan

Kemajuan teknologi membuat perubahan yang sangat signifikan terhadap penyebaran suatu informasi. Dengan adanya era industry 4.0 ini segala informasi yang dahulunya sulit dijangkau masyarakat menjadi lebih mudah dijangkau oleh masyarakat luas dalam hitungan detik [1]. Saat ini semua sistem informasi bisa diakses dimanapun dan kapanpun selama masyarakat menggunakan teknologi yang terhubung ke internet. Dengan teknologi yang sangat maju ini berpengaruh besar terhadap teknik pemasaran yang awalnya dilakukan dengan cara manual yang hanya mengandalkan informasi yang diterima masyarakat dari masyarakat satu dengan yang lainnya. Kini dengan adanya teknologi informasi pemasaran suatu produk menjadi lebih mudah dan efisien dan lebih efektif.

UKM (Usaha Kecil dan Menengah) adalah penyangga utama perekonomian Negara Indonesia. UKM mempunyai peranan penting dalam mengurangi tingkat kemiskinan dan pengangguran dalam perekonomian Indonesia. UKM juga berperan dalam pertumbuhan ekonomi nasional, Produk Domestik Bruto (PDB) yang diciptakan, nilai tambah nasional serta penyerapan tenaga kerja. UKM berkontribusi terhadap penyerapan tenaga kerja, pembentukan. Produk Domestik Bruto (PDB), nilai ekspor dan investasi nasional. Tahun 2011, UKM di Indoesia berjumlah 55,2 juta unit atau 99,99% dari total perusahaan bisnis, mempekerjakan 101,7 juta milyar orang atau 97,24% dari total tenaga kerja, pangsa PDB nasional menurut harga berlaku sebesar Rp 4,3 triliun atau 57,9%, nilai ekspor non-migas sebesar Rp 187,4 milyar atau 16,4%

dan nilai investasi menurut harga berlaku sebesar Rp 992,2 milyar atau 50% [2]. Karena pekerjaan yang masih menggunakan sistem manual kadang kurang efektif dalam proses kerjanya.

Teknologi saat ini memiliki peran yang cukup besar dalam kehidupan manusia modern, salah satunya dalam pengelolaan transaksi penjualan dan pemasaran. UD Memeri merupakan salah satu UKM yang menjual bermacam- macam jenis itik. Selama UKM ini berjalan kualitas itik yang dijual oleh UD Memeri tidak pernah buruk. Saat ini transaksi penjualan UD Memeri perharinya bisa mencapai 50 hingga 100 ekor. mulai pencatatan penjualan itik. Dengan cara penjualan dan pencatatan yang bersifat manual tidak menutup kemungkinan akan terjadinya kesalahan dalam pencatatan saat adanya transaksi, Kegiatan di atas masih dilakukan dengan cara konvensional yang membuat proses pekerjaan memakan waktu banyak karena dalam proses transaksi dalam penjualan, maka dari itu diperlukanlah sebuah sistem informasi untuk mengelola data transaksi penjualan pada UD Memeri.

Pembuatan sistem informasi tidak dapat langsung dikembangkan sebelum adanya analisis kebutuhan dan gambaran sistem berupa rancangan. Dengan adanya rancangan sistem informasi pengelolaan data transaksi penjualan pada UD Memeri, akan membuat gambaran dari sistem informasi pengelolaan data penjualan yang sebelumnya hanya dilakukan secara manual menjadi terkomputerisasi. Hal ini akan meningkatkan kinerja dan kemudahan pegawai dalam melakukan pengelolaan data penjualan, mengurangi terjadinya tingkat resiko kesalahan dan memudahkan pemilik dalam melihat laporan pengelolaan data penjualan yang tepat dan aktual [3].

Perancangan dapat diartikan sebagai perencanaan, penggambaran, dan pembuatan sketsa atau pengaturan yang berasal dari berbagai subsistem - subsistem yang terpisah ke dalam satu sistem yang berfungsi dan utuh[4]. Pada saat membuat sistem dan membuat sub sistem yang akan digunakan pada suatu perusahaan. Sebelum membuat sistem yang ingin dibuat, pengembang aplikasi diharuskan membuat gambaran dari sistem yang akan dibangun[5]. Tujuan dari gambaran sistem ini adalah untuk memberikan gambaran umum dari sistem yang akan dibuatkan atau dikembangkan kepada setiap pengguna. Dalam pembuatan rancangan perlu adanya analisis kebutuhan yang diperlukan untuk kesesuaian kebutuhan diperlukan[6]. Pada perancangan sistem informasi pengelolaan data penjualan pada UD Memeri, diperlukan analisis kebutuhan pengguna dalam pembuatan gambaran dari sistem yang akan dikembangkan.

Penelitian sebelumnya tentang pembuatan sistem informasi pengelolaan data penjualan yaitu pertama Sistem Informasi Penjualan Pakaian Pada UD Slashrock Gear Menggunakan Framework *Laravel*. Penelitian ini dilakukan oleh Haris Dwi Prasyo tahun 2018. Pada penelitian ini perancangan dilakukan dengan menganalisis kebutuhan dan perancangan sistem dengan UML. Dengan perancangan yang dilakukan maka dihasilkanlah suatu sistem informasi penjualan pakaian pada Slashrock gear menggunakan bahasa pemrograman PHP dan framework *Laravel*. Penelitian berikutnya dengan judul Sistem Informasi Penjualan Pupuk Berbasis *E-commerce* oleh Rice Novita, Novita Sari tahun 2015. Perancangan sistem yang dilakukan dalam penelitian ini yaitu perancangan dengan DFD dengan perancangan database menggunakan ERD. Dari perancangan yang dilakukan dihasilkan sistem informasi penjualan pupuk yang dapat membantu dan memudahkan pekerjaan. Penelitian ketiga dengan judul Sistem informasi pengenalan dan penjualan seni lukis wayang kamasan klungkung berbasis web oleh Ni Putu Yuliantari tahun 2018. Perancangan sistem dilakukan dengan DFD dan perancangan basis data menggunakan ERD. Hasil dari perancangan yang dilakukan dihasilkan sistem informasi web pengenalan dan penjualan wayang kamasan klungkung. Dengan sistem ini, pihak toko dapat terbantu memasarkan produk secara online, dan memperkenalkan seni lukis wayang kamasan klungkung ke masyarakat umum.

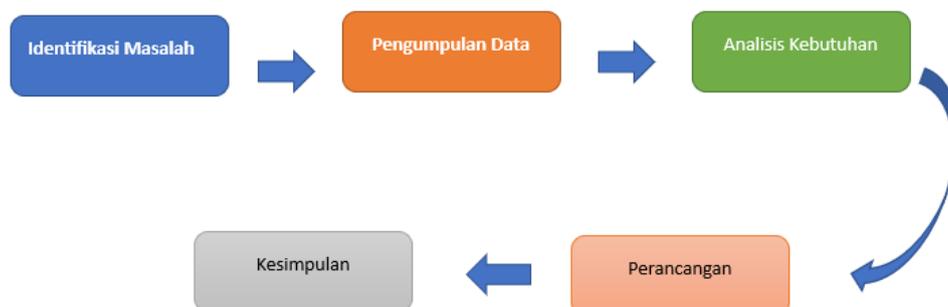
Dari beberapa penelitian yang membahas tentang pengelolaan data penjualan dengan perancangan dan implementasi sistem informasi pengelolaan data penjualan dan melihat dari permasalahan pada UD Memeri maka penulis melakukan penelitian untuk menyelesaikan permasalahan pengelolaan data penjualan pada UD Memeri. Dengan adanya pengelolaan data penjualan yang akan dilakukan akan terkumpul seluruh data dan memudahkan proses pengelolaan data dan pelaporan. Pengelolaan data ini dilakukan dengan membuat sistem pengelolaan data penjualan sesuai dengan permasalahan yang terjadi dengan merancang suatu sistem yang menghasilkan *output* yang dapat memberikan informasi mengenai data penjualan yang dimiliki oleh UD Memeri. Perancangan nantinya akan dijadikan gambaran dalam membangun sistem informasi pengelolaan data penjualan. Dengan adanya perancangan ini, UD

Memeri mempunyai gambaran atas sistem informasi yang akan dibangun dan menyesuaikan dengan kebutuhan.

2. Metode Penelitian

Tahap pertama dari penelitian ini adalah dengan melakukan identifikasi masalah dan dilanjutkan dengan pengumpulan data[7]. Setelah pengumpulan data dilanjutkan dengan analisis kebutuhan, perancangan dan kesimpulan. Untuk metode penelitian dapat dilihat pada gambar 1. Tahap awal yang dilakukan adalah identifikasi masalah, dalam penelitian ini yaitu melakukan pengecekan permasalahan pada UD Memeri. Selanjutnya dilakukan pengumpulan data dengan studi literatur, observasi, dan wawancara yang bertujuan mengumpulkan data pendukung dalam perancangan sistem informasi pengelolaan data penjualan [8]. Pengumpulan data ini bermanfaat dalam proses perancangan agar sesuai dengan kebutuhan perusahaan. Tahapan selanjutnya yaitu analisis kebutuhan merupakan tahap menganalisis semua kebutuhan yang diperlukan dalam membangun sistem berdasarkan masalah yang telah dipaparkan pada rumusan dan batasan masalah. Analisis kebutuhan adalah tahapan yang diperlukan oleh pengguna untuk memecahkan permasalahan dalam segi sistem [9]. Tahapan ini bertujuan untuk mengumpulkan kebutuhan yang diperlukan untuk perancangan sistem informasi pengelolaan data penjualan pada UD Memeri. Proses perancangan dilakukan berdasarkan hasil dari analisis kebutuhan sistem yang telah dibahas sebelumnya. Perancangan sistem dirancang untuk mengetahui data, proses, serta alur yang ada dalam sistem yang akan dibuat [10]. Pada perancangan sistem ini menggunakan, *Data Flow Diagram* (DFD), *Entity Relationship Diagram* (ERD). Pada tahap perancangan *Data Flow Diagram* digambarkan bagaimana sistem yang dibangun berjalan secara umum.

DFD merupakan aliran data yang dapat membantu dalam memberikan informasi. Analisis sistem perlu didokumentasikan agar dapat dengan mudah dalam mengkomunikasikan informasi dan koordinasi kebutuhan data dengan pengguna sistem sehingga sistem yang akan dirancang dapat terimplementasi dengan baik sesuai dengan kebutuhan perusahaan dan pengguna sistem [11]. Adapun manfaat dari penggunaan DFD yaitu memudahkan analisis atau perancang sistem dalam memahami hubungan antara subsistem satu dengan subsistem yang lainnya pada perancangan karena sistem digambarkan secara terstruktur sehingga dapat mempermudah pengguna dalam mengkomunikasikan [12]. Perancangan *Entity Relationship Diagram* (ERD) dilakukan perancangan database sistem berdasarkan perancangan yang telah dibuat pada DFD. Perancangan database menggunakan Entity Relationship Diagram (ERD) digunakan untuk menginterpretasikan, menentukan, dan mendokumentasikan kebutuhan-kebutuhan untuk sistem pemrosesan database[13]. Proses pada ERD merupakan model data berupa notasi grafis dalam pemodelan data konseptual yang menggambarkan hubungan antara penyimpan satu dengan penyimpan yang lain [14]. ERD menyediakan bentuk untuk menunjukkan struktur keseluruhan kebutuhan data dari pemakai. Dalam ERD, data tersebut digambarkan dengan menggunakan simbol entitas. Tahapan berikutnya yaitu perancangan database secara konseptual. Berikutnya yaitu perancangan desain antarmuka sistem informasi yang akan dibangun berbasis website. Perancangan desain antarmuka ini merupakan gambaran dari antarmuka sistem informasi yang akan dibangun. Tahapan terakhir pada perancangan yaitu menarik kesimpulan dari perancangan yang dilakukan. Metode perancangan sistem informasi pengelolaan data penjualan dapat dilihat pada gambar 1.



Gambar 1. Tahapan Penelitian

3. Hasil dan Pembahasan

3.1 Analisis Kebutuhan

Analisis dalam sistem ini merupakan tahapan dalam membangun sebuah sistem yang bertujuan untuk mengidentifikasi permasalahan-permasalahan yang ada pada sistem tersebut. Adapun hasil analisis tersebut terdiri dari yaitu sebagai berikut:

1. Analisis pengguna

Dalam hasil analisis ini, terdapat pengguna yang mengakses sistem ini terdiri dari 3 (tiga) jenis hak akses pengguna yaitu pengguna admin, pengguna staff dan pengguna owner. Ketiga pengguna ini mempunyai hak akses yang berbeda. Analisis pengguna dapat di lihat pada tabel 1 berikut.

Tabel 1. Analisis Pengguna

No.	Pengguna	Keterangan
1	Admin	Pengguna yang memiliki hak akses untuk mengelola data pengguna, data kategori, dan data barang.
2	Staff	Pengguna yang memiliki hak akses untuk mengelola transaksi penjualan dan laporan penjualan.
3	Owner	Pengguna yang memiliki hak akses untuk melihat laporan penjualan, laporan barang, dan data penjualan.

2. Analisis Data

Dalam hasil analisis terdapat beberapa data yang di akses oleh pengguna. Analisis data terdiri dari data pengguna, data kategori, data barang, data penjualan, data penjualan barang. Analisis data dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Analisis Data

No	Data	Keterangan
1	Pengguna	Data yang berisikan informasi mengenai data pengguna dan data yang digunakan untuk <i>login</i> ke sistem.
2	Kategori	Data yang berisikan informasi kategori dari barang.
3	Barang	Data yang berisikan informasi mengenai barang.
4	Penjualan	Data yang berisikan informasi mengenai transaksi penjualan.
5	Penjualan barang	Data yang berisikan informasi barang dan transaksi penjualan.

3. Analisis Proses

Dalam analisis proses ini, terdapat beberapa proses pada sistem ini yaitu proses login, kelola data master, kelola transaksional dan cetak laporan. Analisis proses dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 3. Analisis Proses

No	Proses	Keterangan	Pengguna
1	<i>Login</i>	Merupakan proses awal yang harus dilakukan oleh semua pengguna agar dapat mengoperasikan sistem. <i>Login</i> pengguna dibedakan berdasarkan level guna memberikan hak akses yang berbeda kepada setiap pengguna sistem ini	Admin, staff Dan owner
2	Kelola Data Master	Merupakan proses pengelolaan data yang pada Kelola data pengguna, data kategori, dan data barang	Admin
3	Kelola Data Transaksional	Merupakan proses pengelolaan data yang dilakukan pada transaksi penjualan.	Staff.
4	Cetak Laporan	Merupakan proses laporan yang berupa laporan penjualan dan laporan barang	Staff dan owner

3.2 Perancangan Sistem

Pada tahapan ini dilakukan sebuah perancangan sistem berdasarkan hasil analisis yang telah dibahas sebelumnya. Pada tahapan ini akan dilakukan perancangan sistem dengan menggambarkan Diagram Konteks dan *Data Flow Diagram (DFD)* level 0.

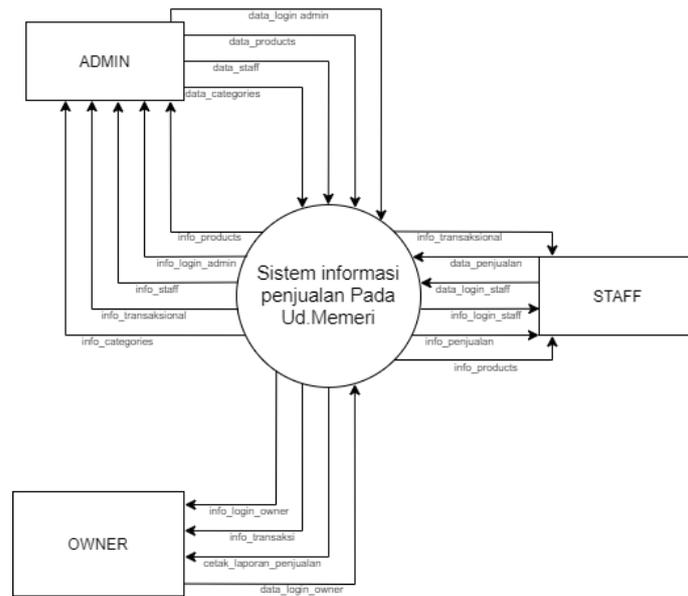
1. Diagram Konteks

Diagram konteks ini menggambarkan struktur dasar dari pada sistem informasi penjualan pada UD Memeri. Pada diagram konteks ini, terdapat 3 *Eksternal Entity*, yaitu Admin, Staff dan owner. Diagram konteks dapat dilihat pada gambar 2 di bawah ini.

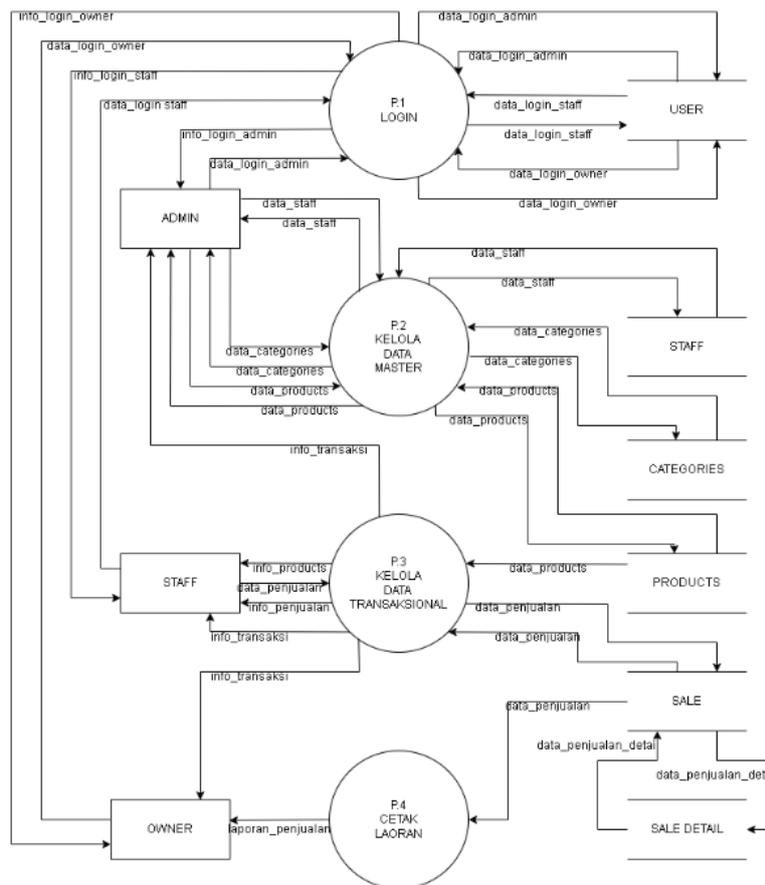
2. *Data Flow Diagram (DFD)* level 0

Data Flow Diagram (DFD) level 0 merupakan penjabaran dari diagram konteks, yang menjabarkan arus data dan proses apa saja yang akan dilakukan pada sistem dengan lebih jelas dan detail. Pada DFD level 0 ini terdapat 4 (empat) proses yaitu proses *login*, kelola data master, kelola data transaksi penjualan dan cetak laporan. Selain itu, juga terdapat 4 (empat) *data store* yaitu pengguna, kategori, barang dan penjualan. *Data Flow Diagram (DFD)* level 0 dapat dilihat pada gambar 3 di bawah ini.

I Gede Surya Rahayuda, Ni Putu Linda Santiari
 Perancangan Sistem Informasi Pengelolaan Data Penjualan Pada UD Memeri



Gambar 2. Diagram Konteks

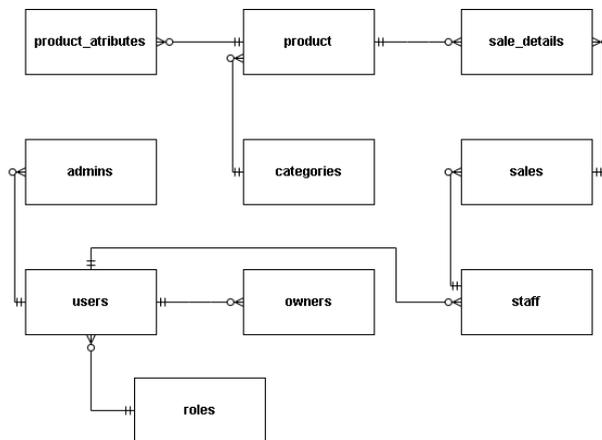


Gambar 3. Data Flow Diagram (DFD) Level 0

3.3 Perancangan Basis Data

1. ERD *Entity Relationship Diagram (ERD)*

Berikut adalah gambar *Entity Relationship Diagram (ERD)* yang menjelaskan mengenai relasi antar tabel dari Sistem informasi penjualan pada UD Memeri. Gambar *Entity Relationship Diagram (ERD)* dapat dilihat pada gambar 4 di bawah ini.



Gambar 4. *Entity Relationship Diagram ERD*

Atribut-atribut dari masing-masing entitas pada *Entity Relationship Diagram (ERD)* pada gambar 4 yaitu *users, admins, Staff, product_attributes, product, categories, owners, sales, sale_detail* dan *roles*. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel 4.

Tabel 4. Atribut-Atribut ERD

No	Entitas	Atribut
1	Users	Id, email, password, role_id, image, created_at, updated_at
2	Admins	Id, user_id, name, place_of_birth, date_of_birth, gender, phone, address, is_active, created_at, updated_at
3	Staff	Id, user_id, name, gender, phone, address, is_active, created_at, updated_at
4	Product_attributes	Id, product_id, stock, product_rejected, created_at, updated_at
5	Products	Id, category_id, name, price, image, created_at, updated_at
6	Categories	Id, name, created_at, updated_at
7	Owners	Id, user_id, name, place_of_birth, date_of_birth, gender, phone, address, created_at, updated_at
8	Sale_details	Id, sale_id, product_id, quantity, created_at, updated_at
9	Sales	Id, transaction_code, staff_id, discount, total, sale_date, created_at, updated_at
10	Roles	Id, name, created_at, updated_at

3.4 Perancangan Antar Muka

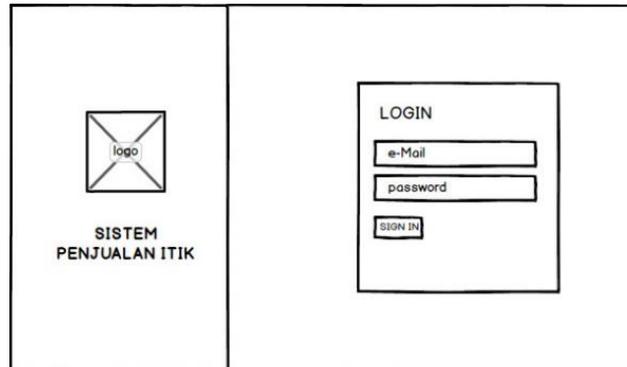
Perancangan antar muka ini akan memberikan gambaran tentang bagaimana bentuk dari tampilan sistem. Pada perancangan ini akan dibagi menjadi beberapa kelompok perancangan antar muka berdasarkan pengguna sistem, yaitu perancangan antar muka admin, staff, dan owner. Perancangan ini dibagi karena perbedaan hak akses yang dimiliki masing-masing pengguna terhadap sistem.

A. Desain Halaman Admin

Berikut ini tampilan halaman Admin sistem informasi penjualan pada UD Memeri. Pada halaman admin dimulai dari halaman login, halaman dashboard, halaman product, dan halaman transaksi.

1. Desain Halaman Login

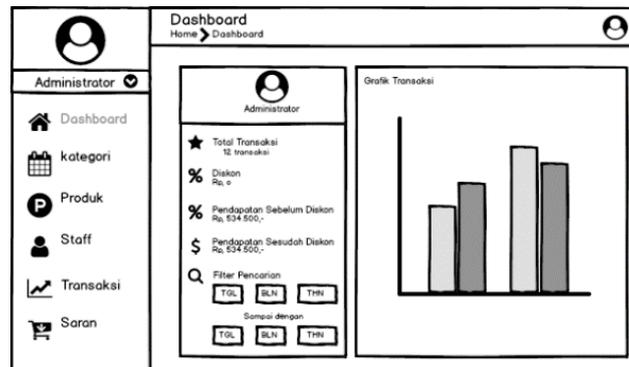
Desain halaman login untuk admin merupakan desain login yang dipergunakan oleh admin untuk sebelum masuk ke dalam sistem pengelolaan data penjualan. Ditunjukkan pada gambar 5.



Gambar 5. Desain Halaman Login

2. Desain Halaman Dashboard

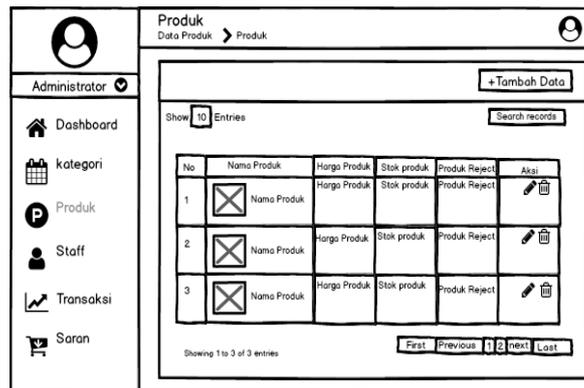
Berikut adalah desain halaman dashboard untuk admin, halaman ini muncul ketika admin berhasil login ke sistem. Ditunjukkan pada gambar 6.



Gambar 6. Desain Halaman Dashboard

3. Desain Halaman Produk

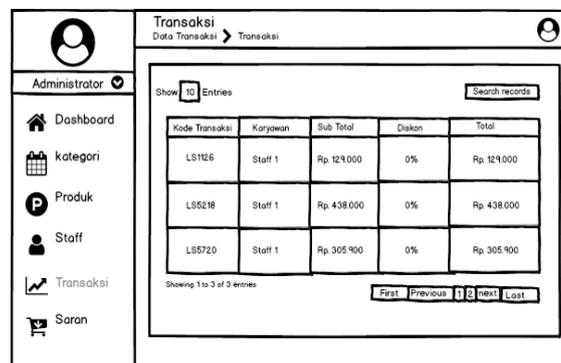
Halaman ini merupakan desain halaman produk halaman ini berisi semua produk yang dijual dan admin bisa menambah stok barang ketika admin memilih menu produk. Pada halaman produk, admin juga dapat menambah dan menghapus produk yang dijual. Desain halaman produk ditunjukkan pada gambar 7.



Gambar 7. Desain Halaman Produk

4. Desain Halaman Transaksi

Halaman ini merupakan desain dari halaman transaksi ketika admin memilih menu transaksi. Desain halaman transaksi ditunjukkan pada gambar 8.



Gambar 8. Desain Halaman Transaksi

B. Desain Halaman Staff

Berikut ini tampilan halaman staff sistem informasi penjualan pada UD Memeri. Pada halaman staff akses yang bisa dilakukan yaitu halaman dashboard, halaman penjualan, dan halaman transaksi.

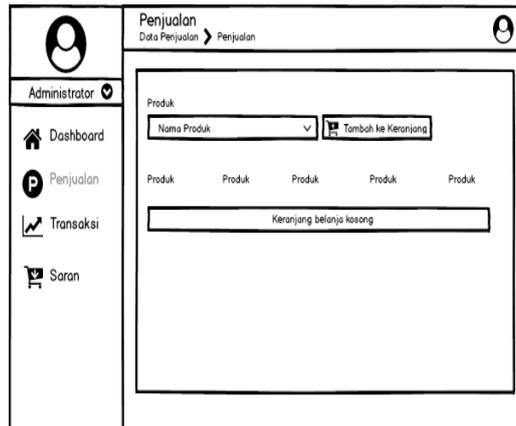
1. Desain Halaman Penjualan

Halaman ini merupakan desain halaman dari menu penjualan ketika staff memilih menu penjualan. Desain halaman penjualan pada staff dapat dilihat pada gambar 9.

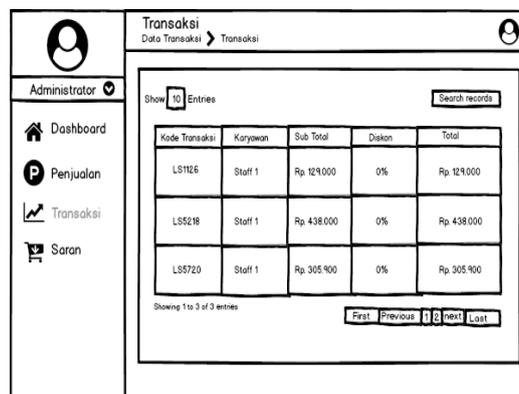
2. Desain Halaman Transaksi.

Halaman ini merupakan desain dari halaman transaksi ketika staff memilih menu transaksi. Desain halaman transaksi staff dapat dilihat pada gambar 10.

I Gede Surya Rahayuda, Ni Putu Linda Santiari
Perancangan Sistem Informasi Pengelolaan Data Penjualan Pada UD Memeri



Gambar 9. Desain Halaman Penjualan Staff



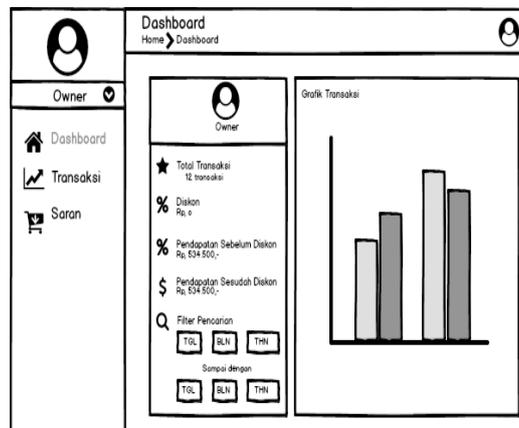
Gambar 10. Desain Halaman Transaksi

C. Desain Halaman Owner

Berikut ini tampilan halaman owner sistem informasi penjualan pada UD Memeri. Pada halaman owner akses yang bisa dilakukan yaitu halaman dashboard, halaman penjualan, dan halaman transaksi.

1. Desain Halaman Dashboard Owner

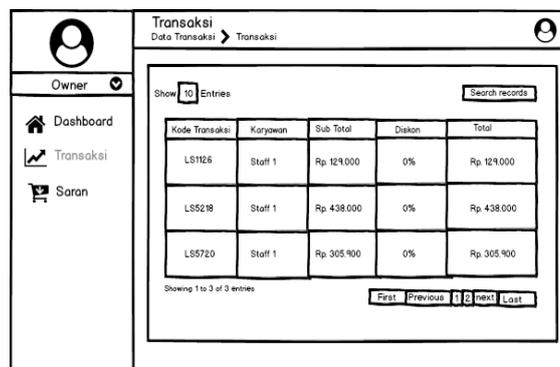
Halaman ini merupakan desain dari halaman utama dari owner. Desain halaman dashboard dapat dilihat pada gambar 11.



Gambar 11. Desain Halaman Dashboard Owner

2. Desain Halaman Transaksi Owner

Halaman ini merupakan desain dari halaman transaksi ketika owner memilih menu transaksi. Desain halaman transaksi owner dapat dilihat pada gambar 12.



Kode Transaksi	Karjawannya	Sub Total	Diskon	Total
LS1126	Staff 1	Rp. 121.000	0%	Rp. 121.000
LS5218	Staff 1	Rp. 438.000	0%	Rp. 438.000
LS5720	Staff 1	Rp. 305.900	0%	Rp. 305.900

Gambar 12. Desain Halaman Transaksi Owner

4. Kesimpulan

Perancangan sistem informasi pengelolaan data penjualan pada UD Memeri dapat dilakukan dengan melakukan analisa kebutuhan. Analisis kebutuhan yang dilakukan yaitu analisis kebutuhan pengguna. Kebutuhan pengguna (user) yang dipergunakan dalam perancangan ini yaitu admin, staff, dan owner dari kebutuhan pengguna dilanjutkan dengan perancangan sistem dengan DFD (*Data Flow Diagram*) dan ERD (*Entity Relationship Diagram*). Pada perancangan DFD, terdapat tiga pengguna yaitu admin, staff dan owner dengan empat proses. Empat proses tersebut pertama yaitu login, kelola data master, kelola data transaksional, dan cetak laporan. Pada perancangan ERD, Terdapat 11 entitas dengan atribut-atribut dari masing-masing entitas pada *Entity Relationship Diagram (ERD)* yaitu users, admins, Staff, product_attributes, product, categories, owners, sales, sale_detail dan roles. Untuk perancangan desain antarmuka merupakan gambaran desain antarmuka halaman sistem informasi yang akan dibangun berdasarkan pengguna meliputi desain antarmuka halaman login, desain antarmuka halaman admin, desain antarmuka halaman staff dan desain antarmuka halaman owner. Sesuai perancangan sistem informasi pengelolaan data penjualan telah dilakukan pada UD Memeri yang telah dilakukan diharapkan dapat dikembangkan dan diimplementasikan sesuai kebutuhan perusahaan dan dapat mempermudah proses pengelolaan data penjualan pada UD Memeri.

Daftar Pustaka

- [1] D. Krisnawati, "Peran perkembangan teknologi digital pada strategi pemasaran dan jalur distribusi UMKM di Indonesia," *J. Manaj. Bisnis Krishnadwipayana*, vol. 6, no. 1, pp. 69–74, 2018.
- [2] Y. R. Suci, "Perkembangan UMKM (Usaha mikro kecil dan menengah) di Indonesia," *J. Ilm. cano Ekon.*, vol. 6, no. 1, pp. 51–58, 2017.
- [3] D. Pratama and T. Sugiharto, "Analisis Dan Perancangan Sistem Informasi Akuntansi Penggajian Pada PT Karya Murni Indah," *Pros. KOMMIT*, 2014.
- [4] A. Saragih, E. R. Simarmata, and J. Maslan, "Perancangan Aplikasi E-Library Menggunakan Bahasa Pemrograman PHP Pada Universitas Methodist Indonesia," *J. Times*, vol. 4, no. 1, pp. 31–35, 2015.
- [5] I. H. Santi, *Analisa perancangan sistem*. Penerbit NEM, 2020.
- [6] M. Azam, M. Azinar, and A. I. Fibriana, "Analisis Kebutuhan dan Perancangan 'Ronda Jentik' sebagai Model Pemberdayaan Masyarakat dalam Pemberantasan Sarang Nyamuk," *Unnes J. Public Heal.*, vol. 5, no. 4, pp. 294–305, 2016.
- [7] S. Lnu, "Identifikasi Masalah, Rumusan Masalah Dan Tujuan Masalah, Kegunaan Penelitian," 2020.
- [8] T. Rachmawati, "Metode Pengumpulan Data dalam Penelitian Kualitatif," *UNPAR Press. Bandung*, 2017.
- [9] N. A. Rahmawati and A. C. Bachtiar, "Analisis dan perancangan sistem informasi perpustakaan sekolah berdasarkan kebutuhan sistem," *Berk. Ilmu Perpust. dan Inf.*, vol.

- 14, no. 1, pp. 76–86, 2018.
- [10] M. P. Sari, S. Setiawansyah, and A. Budiman, “Perancangan Sistem Informasi Manajemen Perpustakaan Menggunakan Metode Fast (Framework For The Application System Thinking)(Studi Kasus: SMAN 1 Negeri Katon),” *J. Teknol. Dan Sist. Inf.*, vol. 2, no. 2, pp. 69–77, 2021.
- [11] D. E. F. E. Febriyanti and N. Mukarromah, “PERANCANGAN SISTEM Informasi Aplikasi Petir (Pengaduan, Kritik Dan Saran) Mahasiswa Berbasis Digital,” *J. Ind. Eng. Technol.*, vol. 1, no. 1, pp. 36–46, 2020.
- [12] K. Hapsari and Y. Priyadi, “Perancangan Model Data Flow Diagram Untuk Mengukur Kualitas Website Menggunakan Webqual 4.0,” *J. Sist. Inf. Bisnis*, vol. 1, pp. 66–71, 2017.
- [13] I. G. S. Widharma, “Perancangan Simulasi Sistem Pendaftaran Kursus Berbasis Web Dengan Metode Sdlc,” *Matrix J. Manaj. Teknol. dan Inform.*, vol. 7, no. 2, pp. 38–41, 2017.
- [14] E. A. Muharyanto and M. Rasyid, “Perancangan Framework Sistem Informasi Pengisian Kartu Rencana Studi Akademik,” *Syntax Lit. J. Ilm. Indones.*, vol. 6, no. 6, pp. 2768–2781, 2021.