

RANCANG BANGUN APLIKASI *POINT OF SALE* (POS) UNTUK Mendukung PEMASARAN DAN PENJUALAN DI TOKO SULTAN KOSMETIK SITUBONDO

Yulina Sari^{1*}, Fajriyanto², Irma Yunita³

^{1,2} Sistem Informasi, Universitas Ibrahimy, Situbondo, Indonesia

³ Teknologi Informasi, Universitas Ibrahimy, Situbondo, Indonesia

*Penulis korespondensi: yulinasari653@gmail.com

ABSTRAK

Studi Kasus dilakukan di Toko Sultan Kosmetik, sebuah toko kosmetik yang beralokasi di daerah Sukorejo Sumberejo Banyuputih Situbondo. Sebelum adanya perancangan dan Pembangunan aplikasi kasir *Point Of sale*, Toko ini masih belum ada sistem yang mendukung untuk melakukan pencatatan persediaan barang, laporan data penjualan, pelacakan stok barang yang dapat berisiko tidak akurat dan menyebabkan selisih stok. Pembuatan laporan juga memakan waktu yang lama karena harus menyalin data dari nota penjualan. Tujuan dari penelitian ini adalah membangun aplikasi *Point Of Sale* sebagai sarana untuk meningkatkan efisiensi dan ekektivitas dalam proses penjualan dan pembuatan laporan di Toko Sultan Kosmetik. Pada penelitian ini, Metode yang diterapkan adalah metode SDLC (*System Development Life Cycle*). Metode SDLC merupakan sebuah kerangka kerja (*framework*) dengan sejumlah urutan Langkah dimulai dengan melakukan analisis sistem, tahap desain, tahap kontruksi, tahap implementasi sistem, tahap tes program dan tahap perawatan perangkat lunak. Bahasa pemrograman yang digunakan adalah PHP *Mysql*. Hasil dari penelitian ini adalah aplikasi *Point Of Sale* yang dapat digunakan untuk memudahkan kegiatan operasional Toko Sultan Kosmetik mulai dari proses transaksi seperti pembelian dan penjualan, serta memudahkan dalam rekapitulasi laporan seperti laporan pembelian, penjualan dan laporan stok barang.

Kata kunci: *Point Of sale*, PHP *Mysql*, SDLC (*System Development Life Cycle*), efisiensi Penjualan

1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi yang sangat pesat di Indonesia bahkan dunia mempengaruhi berbagai bidang aspek kehidupan, salah satunya dibidang ekonomi dan bisnis. Dalam era digital, transformasi ekonomi dan bisnis menjadi tidak terhindarkan dengan munculnya teknologi canggih (Wildan Mahendra Ardiansyah, 2023). Sistem informasi dapat menyajikan data akurat, efektif dan efesian (Ulandari & Fatah, 2024). Sistem informasi penjualan merupakan sistem yang mengelola bisnis atau usaha yang bekerja secara terkomputerisasi (Herdiansyah, Pratama, 2021). Di era digital, Sistem informasi penjualan atau *Point Of sale* (POS) disebut juga program kasir, POS ini lebih dari sekedar alat transaksional, POS juga merupakan sistem yang dapat mencatat data penjualan secara *real-time*, mengelola inventaris dan memberikan laporan analisis bisnis yang membantu untuk memahami perilaku pelanggan dan tren pasar. Dalam beberapa kajian jurnal sistem Point of Sale (POS) bisa diterjemahkan secara bebas menjadi sistem kasir, namun sistem POS juga mengatur dan menyimpan data-data *inventory* dan penjualan juga membantu pada proses transaksi. (Efrans Christian & Widiatry, 2023). Penerapan sistem POS (*Point Of Sale*) tidak hanya merupakan langkah modernisasi tetapi juga merupakan inisiatif strategis untuk meningkatkan daya saing pada bidang bisnis. Seiring berkembangnya teknologi, sistem *Point of Sale* (POS) telah menjadi tulang punggung operasional bisnis modern (Oracle, 2023). POS memiliki kemampuan untuk menyederhanakan dan mempercepat proses transaksi jual beli dengan cara yang aman dan

efisien berkat penggunaan sistem komputerisasi. (Oscar et al., 2023) Penerapan solusi bisnis tersebut merupakan komitmen dalam meningkatkan keunggulan kompetitif pelanggan korporatnya dalam hal efisiensi, efektivitas, kinerja serta pengembangan bisnis.

Toko Sultan Kosmetik adalah toko yang bergerak dalam bidang penjualan kosmetik yang beralokasi di Jl. KHR Syamsul Arifin Sukorejo Situbondo. Disana terdapat aneka macam merk kosmetik seperti skincare, lipstik, *Concealer*, *Foundation*, maskara, *eyeliner*, pensil alis dll. Selama menjalankan bisnis tersebut Toko Sultan Kosmetik masih belum ada sistem yang mendukung untuk melakukan pencatatan persediaan barang dan laporan keuangan. Pencatatan transaksi yang dilakukan secara manual yaitu dengan ditulis pada buku tulis, hal tersebut rentan terhadap kesalahan seperti salah hitung atau lupa dalam mencatat. Selain itu, pelacakan stok barang menjadi lebih sulit karena berisiko tidak akurat dan menyebabkan selisih stok. Kesulitan lain yang muncul adalah dalam pelaporan data penjualan, di mana proses penyusunan laporan menjadi lebih lama dan rawan kesalahan, hal tersebut menyebabkan *owner* kesusahan dalam memantau jumlah persediaan barang serta biaya pengeluaran dan perhitungan laba dan rugi.

Pembuatan laporan dan pendataan penjualan merupakan salah satu hal penting yang harus ada pada suatu *home* industri khususnya yang bergerak dalam bidang penjualan produk. Aplikasi kasir POS merupakan salah satu cara yang tepat untuk mengatasi segala permasalahan mengenai pencatatan penjualan, persediaan barang hingga pelaporan karena dapat meningkatkan efektifitas dan efisiensi kerja dalam kegiatan jual beli untuk memperoleh informasi yang dibutuhkan. Oleh karena itu, untuk membantu proses pencatatan persediaan barang dan laporan pada Toko Sultan Kosmetik, dibutuhkan sebuah sistem yang terkomputerisasi serta alat bantu yang memadai seperti computer dan kasir untuk mengoperasikannya.

2. METODE

2.1 Metode Pengumpulan Data

Metode Pengumpulan data merupakan tahapan untuk memperoleh informasi-informasi yang dibutuhkan dalam menyelesaikan penelitiannya. Pada penelitian ini menggunakan 3 metode pengumpulan data yakni pengamatan, wawancara dan dokumentasi.

a. Pengamatan

Pengumpulan data yang dilakukan yaitu dengan cara observasi langsung ke Toko Sultan kosmetik dengan mengumpulkan data-data terkait mengenai kegiatan dan proses penjualan Pada Toko Sultan Kosmetik Situbondo.

b. Wawancara

Wawancara dilakukan untuk mendapatkan alur proses bisnis dan aturan-aturan terkait sistem yang di bangun dari pihak terkait sehingga Pembangunan sistem informasi sesuai dengan kebutuhan (Fatah et al., 2024). Dalam hal ini dilakukan tanya jawab langsung kepada Sultonisak Sebagai *Owner* dari Toko Sultan Kosmetik mengenai proses penjualan dan proses pencatatan transaksi yang ada pada Toko Sultan Kosmetik.

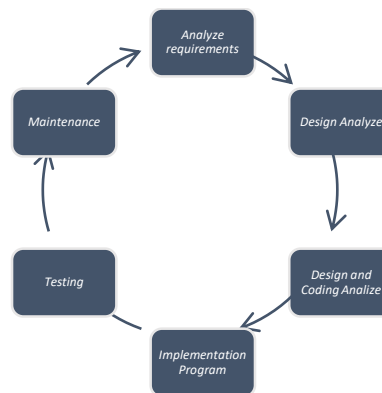
c. Studi Pustaka

Metode studi pustaka adalah teknik pengumpulan data yang mengandalkan sumber-sumber tertulis seperti buku, jurnal, dan laporan untuk mendukung kerangka konseptual atau menjawab pertanyaan penelitian. (Susilowati & Umami, 2022).

2.2 Metode Pengembangan Sistem

Pada penelitian ini digunakan metode pengembangan sistem yaitu dengan metode SDLC (*Sistem Development Life Cycle*) atau daur hidup perangkat lunak (SDLC) atau bisa di definisi kan sebagai sebuah metodologi yang digunakan untuk mengembangkan sebuah

sistem.(I Putu Agus Eka Pratama et al., 2023) sebagaimana ditunjukkan pada gambar 1 dibawah ini:



Gambar 1 : Metode SDLC

Tahapan-tahapan Metode Pengembangan *System Developmentd Life Cycle* (SDLC) sebagai berikut:

a. Analisis Sistem (*Analyze requirements*)

Analisis Sistem adalah sebuah istilah yang secara kolektif mendeskripsikan fase-fase awal pengembangan sistem (Fatta & Amikom, n.d.). Adapun sistem yang berjalan saat ini adalah dengan melakukan beberapa tahapan yaitu mulai dari Penginputan data penjualan, data pembelian, Pelaporan data penjualan, data pembelian dan laporan data barang habis. Bentuk pelaporan yang berjalan saat ini mengajukan data dari buku tulis sedangkan yang diinginkan yaitu menampilkan PDF.

b. Tahap Desain (*Design Analyze*)

Kebutuhan dari tahap analisis akan ditranslasikan ke representasi desain, lalu dibuat menjadi sebuah program (Herdiansyah, Pratama, 2021). Tahap desain penetapan pembenahan dan pengembangan sistem ini meliputi *Flowchart*, *Conceptual Data* (CD), *Data Flow Diagram* (DFD), *Entity Relationship Diagram* (ERD), *Database*, Desain detail *input/output* aplikasi *point of sale* di Toko Sultan Kosmetik.

c. Tahap Konstruksi (*Design and Coding Analize*)

Tahap ini yaitu melakukan *coding* sistem yaitu menyusun Bahasa pemrograman berbasis web dengan menggunakan HTML dan PHP, membuat dan mengkoneksi *database* dengan sistem, membuat form sistem dan pembuatan manual book. Disamping itu juga dengan desain *Grapical User Interface* (GUI), GUI adalah proses merancang tampilan visual dari suatu perangkat lunak aplikasi atau sistem yang memungkinkan pengguna berinteraksi dengan komputer atau perangkat lainnya dengan menggunakan elemen-elemen visual seperti tombol, ikon, menu, dan jendela.

d. Tahap Implementasi Sistem (*Implementation Program*)

Tahap ini meliputi menjalankan/implementasi program dan uji coba/evaluasi sistem, bertujuan untuk mengetahui hasil dari kebutuhan fungsional sistem yang disusun dan dicocokkan agar mendukung terwujudnya sistem yang berfungsi sesuai dengan rencana dan kebutuhan yang telah ditetapkan.

e. Tahap Tes Program (*Testing*)

Tahap ini melakukan uji coba sistem berdasarkan pengelolaan data yang nyata agar diperoleh hasil tes. Pengujian dilakukan untuk mengidentifikasi kesalahan (*bug*), memastikan kualitas dan memastikan bahwa perangkat lunak dapat beroperasi secara akurat dan andal.

f. Tahap Perawatan Perangkat Lunak (*Maintenance*)

Tahap ini adalah tahapan terakhir dari rancang bangun sistem informasi yaitu mengevaluasi seluruh program dengan mengetahui data-data fungsional sistem berjalan sesuai rencana dan fungsional sistem yang belum berjalan sebagaimana mestinya. Tahap *maintenance* memiliki tujuan untuk memastikan bahwa perangkat lunak tetap berjalan dengan baik, beradaptasi dengan perubahan, dan memberikan manfaat berkelanjutan bagi pengguna dan organisasi.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Analisis

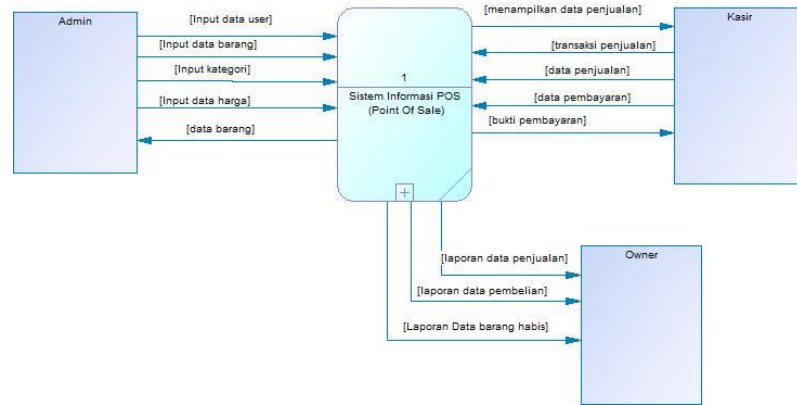
Pada tahapan ini dilakukan observasi secara langsung di Toko Sultan Kosmetik situbondo mengamati bagaimana sistem yang berjalan saat ini mulai dari Penginputan data penjualan, data pembelian, Pelaporan data penjualan, data pembelian dan laporan data barang habis. Wawancara dilakukan dengan *owner* dari toko Sultan Kosmetik yaitu Sultonisak untuk mengidentifikasi permasalahan pada proses penjualan dan proses pencatatan transaksi yang ada pada Toko Sultan Kosmetik. Dengan adanya wawancara tersebut ditemukan bahwa sistem ini akan dijalankan oleh dua aktor yaitu admin dan kasir untuk memberikan informasi data penjualan dan pembelian. Admin juga dapat menggunakan sistem untuk melihat informasi data penjualan seluruhnya, melihat data pembelian, pembaruan data *user*, data barang, data kategori barang. Membuat laporan data penjualan, laporan pembelian, laporan barang habis, laporan stok barang, dan menghapus semua data barang. Peng-*input*-an data transaksi penjualan dan pembelian dilakukan oleh kasir. *Owner view* semua laporan.

3.2 Design

Pada hasil pembahasan sebelumnya berdasarkan rancangan dibuat desain menggunakan *context diagram*, *Data Flow Diagram*, *Conceptual Data Model* dan *Physical Data Model*.

3.2.1 Context Diagram

Context diagram adalah gambaran hubungan sistem dengan entitas luarnya melalui aliran data yang dikirimkan atau diterimanya secara ringkas (Putra et al., 2023). Pada penggambaran *context diagram* ini tidak dijelaskan secara *detail*, karena yang ditekankan adalah interaksi sistem yang akan mengaksesnya. sebagaimana ditunjukkan pada gambar 2 dibawah ini:

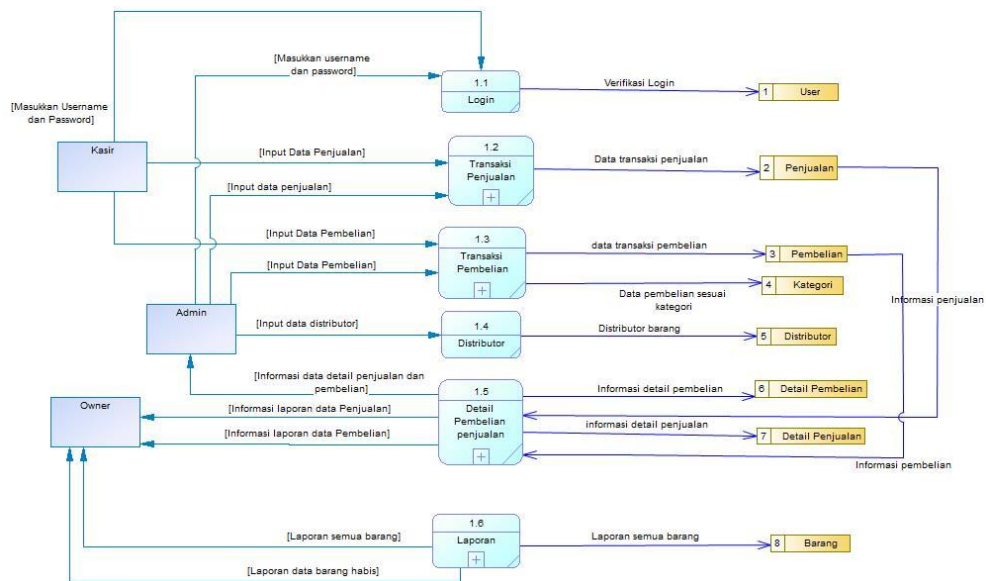


Gambar 2 : Context Diagram

Pada gambar 2 menjelaskan bahwa proses utama adalah Aplikasi *Point Of Sale* merupakan proses inti yang memproses semua data yang masuk dan keluar dari sistem. Entitas pertama yaitu adalah admin berinteraksi dengan POS yaitu *input* data *user*, data barang, data kategori, data harga barang, sistem menerima informasi data barang dari sistem (verifikasi stok). Entitas kedua dilakukan oleh kasir yaitu sistem POS menampilkan data penjualan, kasir melakukan proses penjualan, kasir *input* dan *update* data penjualan ke sistem, kasir memasukkan data pembayaran dari pelanggan dan sistem memberikan *output* bukti pembayaran ke kasir (berupa struk). *Owner* view semua laporan dari laporan penjualan, pembelian dan data barang habis.

3.2.2 Data Flow Diagram

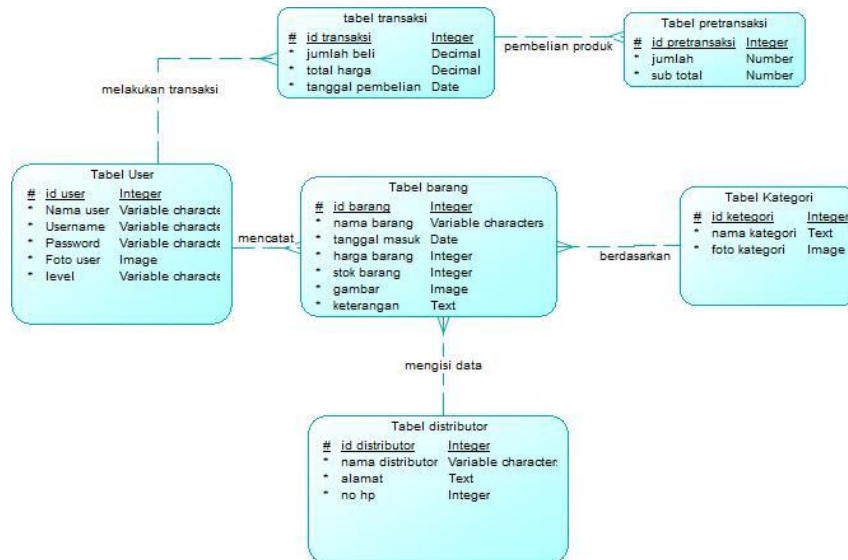
Data Flow Diagram level 1 pada sistem informasi POS ini menjelaskan detail dari alur *context diagram* seperti proses penjualan, pembelian, stok barang hingga laporan kepada manager. Model yang dihasilkan DFD memungkinkan pengembang dan pengguna berkolaborasi secara efektif selama analisis dan spesifikasi kebutuhan (Hurts, 2006). Adapun *data flow diagram level 1* sebagaimana ditunjukkan pada gambar 3 dibawah ini:



Gambar 3 : Data Flow Diagram

3.2.3 Conceptual Data Model

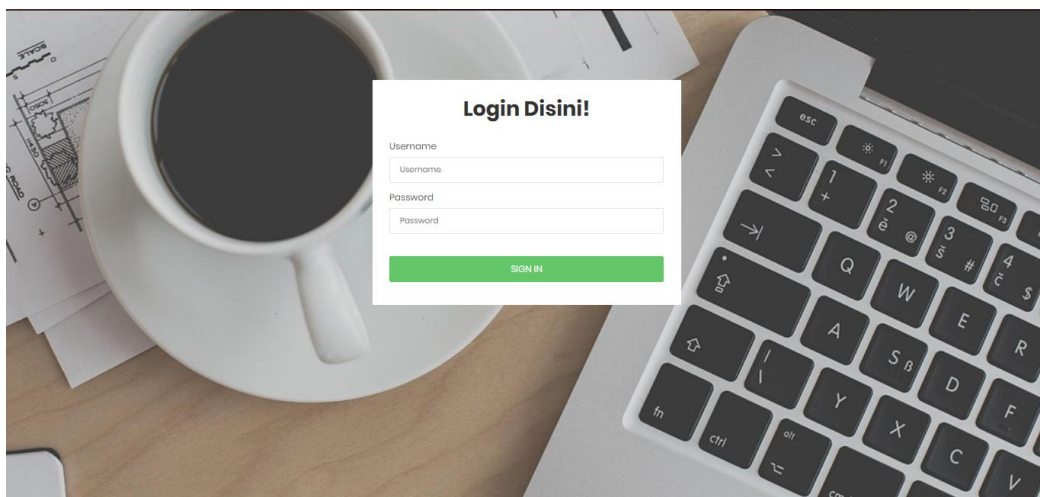
Conceptual data model atau model konsep data merupakan konsep yang berkaitan dengan pandangan pemakai terhadap data yang disimpan dalam basis data (Engel, 2018). Berikut adalah perancangan *conceptual data model* dari aplikasi *Point Of Sale* di Toko Sultan Kosmetik. Sebagaimana ditunjukkan pada gambar 4 dibawah ini:



Gambar 4 : Conceptual data Model

3.3 Implementasi

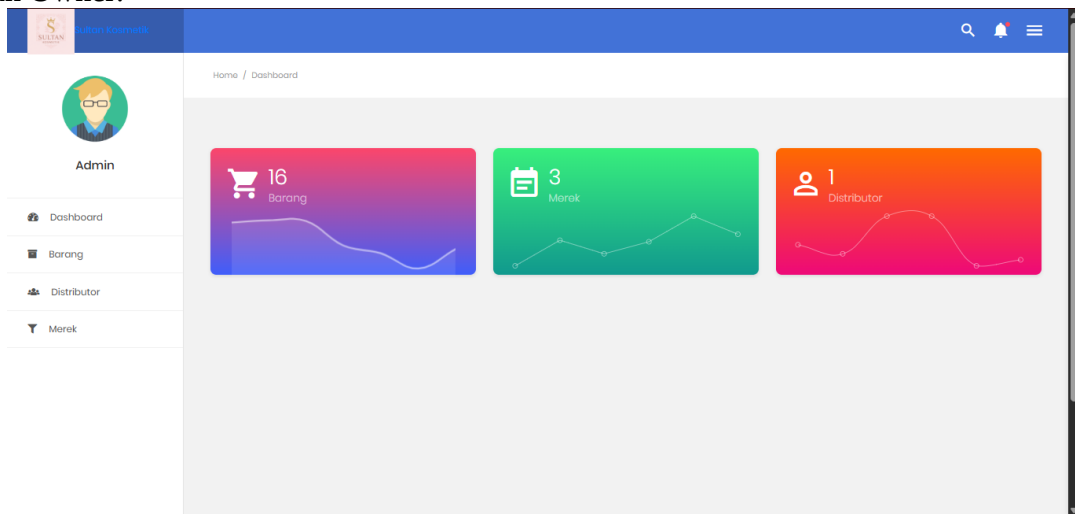
Implementasi dari hasil pembahasan Perancangan Aplikasi *Point Of Sale* Untuk meningkatkan efektifitas dan efisiensi kerja dalam kegiatan jual beli untuk memperoleh informasi yang dibutuhkan. disajikan tampilan halaman *Login*.



Gambar 5 : Interface Login

Gambar di atas merupakan tampilan awal dari sistem aplikasi yang digunakan untuk mengakses sistem *Point of Sale* (POS). Halaman login ini berfungsi sebagai gerbang awal untuk melakukan autentikasi pengguna, sehingga hanya pengguna yang memiliki akun yang

dapat mengakses fitur-fitur yang tersedia sesuai dengan hak aksesnya, seperti Admin, Kasir, maupun Owner.



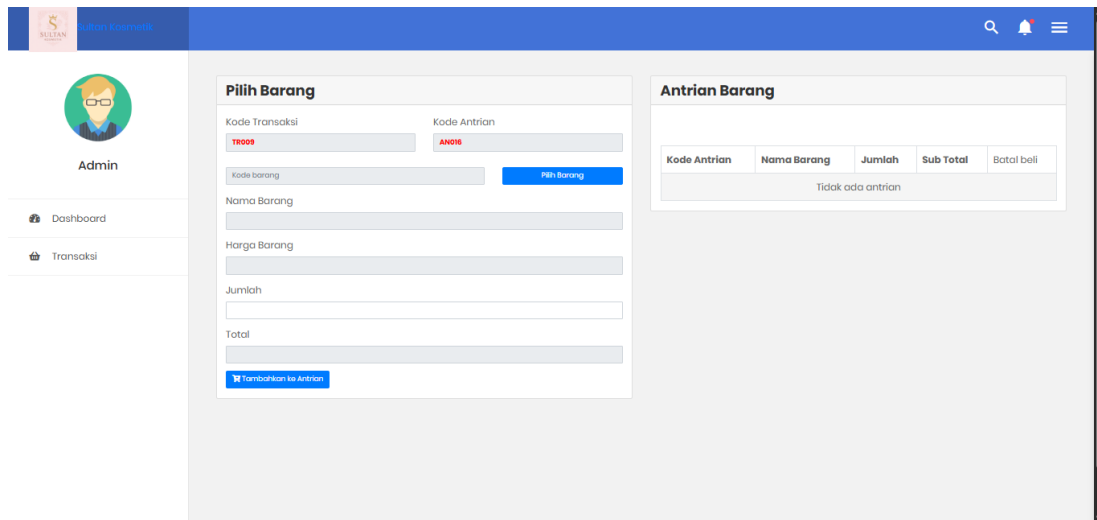
Gambar 6 : Interface Dashboard Admin

Gambar di atas merupakan tampilan *dashboard* dari sistem informasi yang digunakan oleh pengguna dengan peran sebagai Admin. Dashboard ini berfungsi sebagai halaman utama setelah proses *login* berhasil dilakukan, yang menampilkan informasi ringkas dan statistik penting terkait data yang dikelola dalam sistem.

The screenshot shows the 'Data Barang' (Item Data) form. The form is titled 'Data Barang' and has a blue header. It contains several input fields: 'Kode barang' (with a value of '2007'), 'Nama barang', 'Merek' (with a dropdown menu), 'Distributor' (with a dropdown menu), 'Harga barang', 'Harga jual', 'Stok barang', 'Foto' (with a 'Choose File' button), and 'Keterangan'. At the bottom of the form are two buttons: 'Simpan' (Save) and 'Batal' (Cancel). The sidebar on the left is the same as in Gambar 6, showing the user profile as 'Admin' and navigation links for 'Dashboard', 'Barang', 'Distributor', and 'Merek'.

Gambar 7: Interface Tambah data barang

Pada gambar di atas merupakan tampilan *Form Input Data Barang* dalam sistem informasi yang dikelola oleh Admin. *Form* ini digunakan untuk menambahkan data barang baru ke dalam sistem atau memperbarui data barang yang sudah ada. Pengelolaan data barang secara digital ini bertujuan untuk mempermudah proses inventarisasi, pencatatan stok, serta pelacakan distribusi barang secara lebih efektif dan efisien.



Gambar 8 : Interface transaksi barang

Sistem yang ditampilkan dalam gambar ini merupakan antarmuka pengguna untuk proses transaksi barang yang dikelola oleh seorang admin.

Data seluruh barang TOKO SULTAN KOSMETIK
TOKO SULTAN KOSMETIK
Tanggal Cetak: 2025-06-15

Kode barang	Nama barang	Merek	Distributor	Tanggal Masuk	Harga	Stok
BR001	Foundation	Kosmetik	Toko Anshop Asiatifi	2024-07-28	79,999	95
BR002	Leave Primer	Kosmetik	Toko Anshop Asiatifi	2024-07-28	117,325	116
BR003	Face Primer	Kosmetik	Toko Anshop Asiatifi	2024-07-28	167,777	99
BR004	Concealer	Kosmetik	Toko Anshop Asiatifi	2024-07-28	156,444	78
BR005	BB Cream	Kosmetik	Toko Anshop Asiatifi	2024-07-28	155,000	82
BR006	cream	Kosmetik	Toko Anshop Asiatifi	2024-07-31	10,000	1
BR006	Curtin	Akumetri	Toko Anshop Asiatifi	2024-07-28	50,000	121
BR007	Astang	Akumetri	Toko Anshop Asiatifi	2024-07-28	178,888	145
BR008	Gejang	Akumetri	Toko Anshop Asiatifi	2024-07-28	122,000	155
BR009	Kacamata	Akumetri	Toko Anshop Asiatifi	2024-07-28	120,000	167
BR010	Kuku	Akumetri	Toko Anshop Asiatifi	2024-07-28	45,000	111
BR011	Baju Pengantin	Baju	Toko Anshop Asiatifi	2024-07-28	275,000	87

Gambar 9 : Data Semua Barang

Gambar diatas menunjukkan data semua barang ,data yang ditampilkan dalam gambar tersebut merupakan informasi data barang dari Toko Sultan Kosmetik. Pengelolaan data inventaris yang efisien sangat penting untuk memastikan ketersediaan barang dan pengendalian stok yang baik.

3.4 Testing

Tahap ini melakukan uji coba sistem berdasarkan pengelolaan data yang nyata agar diperoleh hasil tes. Pengujian dilakukan untuk mengidentifikasi kesalahan (bug), memastikan kualitas dan memastikan bahwa perangkat lunak dapat beroperasi secara akurat dan andal.

Tabel 1 : Skenario pengujian pada halaman login

No	Skenario Pengujian	Hasil yang diharapkan	Hasil akhir pengujian
1.	Login dengan memasukkan uername dan password yang benar	Admin berhasil memasukkan dengan	Berhasil

		username dan password yang valid	
2.	Login dengan memasukkan Username dan Password yang salah	Petugas (admin) tidak berhasil masuk dengan username dan password yang salah terverifikasi oleh database pada tampilan menampilkan data kesalahan login	Berhasil
3.	Login dengan tidak memasukkan Username dan Password	Gagal masuk, tampilan menampilkan pesan untuk menginput username dan password pada kolom yang tersedia tidak boleh kosong	Berhasil

Tabel 2 : Skenario pengujian pada halaman *input* barang

No	Skenario Pengujian	Hasil yang diharapkan	Hasil akhir pengujian
1.	Admin memasukkan id barang, nama barang, merk, distributor, harga barang, harga jual, stok barang, foto barang dan keterangan	Terdapat pesan berhasil atau sukses menambahkan data barang dan berhasil di simpan	Berhasil
2.	Admin mengosongkan salah satu dari <i>form input</i>	Terdapat pesan yang muncul mengharuskan mengisi pada kolom tersebut sesuai kebutuhan data barang.	Berhasil

Berdasarkan hasil skenario test yang telah dilakukan dengan menggunakan metode blackbox testing mendapatkan kesimpulan bahwa semua fitur dalam sistem dapat berjalan dengan baik sesuai kebutuhan dan sistem diharapkan dapat diterapkan dan dapat digunakan oleh Admin dan kasir.

3.5 Maintenance

Pemeliharaan atau perawatan merupakan konsep aktivitas yang diperlukan untuk menjaga kualitas mesin agar dapat berfungsi dengan baik seperti kondisi normalnya. Pemeliharaan merupakan bentuk kegiatan yang dilakukan untuk mengembalikan atau mempertahankan kondisi mesin agar selalu dapat berfungsi.(Ummah, 2019)

4. KESIMPULAN

Hasil dari penelitian yang telah dilakukan adalah aplikasi *Point Of Sale* yang dapat digunakan untuk memudahkan kegiatan operasional Toko Sultan Kosmetik mulai dari proses transaksi seperti pembelian dan penjualan, serta memudahkan dalam rekapitulasi laporan

seperti laporan pembelian, penjualan dan laporan stok barang. Aplikasi ini sangat diperlukan untuk mengatasi segala permasalahan mengenai pencatatan penjualan, persediaan barang hingga pelaporan karena dapat meningkatkan efektifitas dan efisiensi kerja dalam kegiatan jual beli untuk memperoleh informasi yang dibutuhkan. , karena semua aktivitas pencatatan data barang, transaksi barang disimpan dalam format digital, kegiatan transaksi penjualan dan pembelian dapat berjalan dengan lebih baik dengan penggunaan teknologi sistem informasi, sistem ini memungkinkan pencatatan, penyimpanan, dan mengolah data barang untuk laporan dengan sangat terstruktur.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih diberikan kepada Bapak Fajriyanto, M.Kom dan Ibu Irma Yunita, M.Kom sebagai dosen pembimbing kami yang senantiasa memberikan kritikan yang memotivasi dan membangun demi keberlangsungan keberhasilan kami. Terima kasih juga untuk Toko Sultan Kosmetik yang memberikan izin untuk instansinya ditempati untuk penelitian. Tidak lupa pula ucapan terima kasih yang paling utama di tujukan kepada seseorang di balik figur yaitu orang tua yang tidak pernah lelah dalam menasehati dan memberikan motivasi yang bersifat membangun juga tentunya, Kalian semua hebat *Jazakumullahu Khairon Ahsanal jaza'*.

DAFTAR PUSTAKA

- Efrans Christian, & Widiatry, W. (2023). Sistem Informasi Point of Sale Berbasis Web Pada Distributor Alat Kesehatan. *Jurnal Teknologi Informasi: Jurnal Keilmuan Dan Aplikasi Bidang Teknik Informatika*, 17(1), 69–80. <https://doi.org/10.47111/jti.v17i1.8003>
- Engel. (2018). Conceptual Data Model dan Phisycal Data Model. *Paper Knowledge . Toward a Media History of Documents*.
- Fatah, Z., Informasi, J. S., & Ibrahimy, U. (2024). *Dsistem informasi geografis pemetaan kantor dinas pemerintah kabupaten bondowoso berbasis web*. 1(2), 342–349.
- Fatta, H. A., & Amikom, U. (n.d.). *Analisis dan Perancangan Sistem Informasi untuk Keunggulan Bersaing Perusahaan dan Organisasi Modern*. Penerbit Andi. <https://books.google.co.id/books?id=oHi8C1W4N7wC>
- Herdiansyah, Pratama, O. (2021). Perancangan Sistem Informasi Point of Sale Berbasis Website pada Toko Azam Grosir dengan Metode Waterfall. *Jurnal Informatika Universitas Pamulang*, 6(2), 388–394. <http://openjournal.unpam.ac.id/index.php/informatika/article/view/11773>
- Hurts, K. S. (2006). *Prinsip-prinsip perancangan teknik*. Erlangga.
- I Putu Agus Eka Pratama, S. T. M. T., Muhammad Fachrie, S. T. M. C., & Hapsan, A. (2023). *Prototyping Sebagai Model Pengembangan Software*. CV. Ruang Tentor. <https://books.google.co.id/books?id=fWzKEAAQBAJ>
- M. B. Satria and H. Ardiansyah, “Analisis dan Perancangan Sistem Raport Digital Metode Waterfall,” *J. Educ.*, vol. 5, no. 2, pp. 5143–5151, 2023, doi: 10.31004/joe.v5i2.1253.
- Oracle. (2023). *Point Of Sale System*.
- Oscar, D., Hendri, Muslim, M. chwanul, & Fahmi, M. (2023). *Jurnal Vocational Teknik Elektronika dan Informatika Rancang Bangun Sistem Informasi Point Of Sales (POS)*.

Jurnal Vocational Teknik Elektronika Dan Informatika, 11(3).

<http://ejournal.unp.ac.id/index.php/voteknika/>

- Putra, B. A., Huddin, L., Akbar, M. F., & T, T. (2023). Perancangan Sistem Aplikasi Point of Sales (Pos) Cv Bahri Berkah Jaya Berbasis Web. *OKTAL : Jurnal Ilmu Komputer Dan Sains*, 2(Vol 2 No 06 (2023): OKTAL : Jurnal Ilmu Komputer Dan Sains), 1605–1615. <https://journal.mediapublikasi.id/index.php/oktal/article/view/1343/1379>
- Susilowati, I., & Umami, I. (2022). Perancangan Sistem Informasi Surat Menyurat Pada Sekolah Dasar Dikampungbaru Berbasis Website. *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi Bisnis-JTEKSIS*, 4(1), 455.
- Ulandari, F. A., & Fatah, Z. (2024). *Gudang Jurnal Multidisiplin Ilmu Sistem Informasi Pengajuan Beasiswa Berbasis Web Pada Bagian Kesejahteraan Rakyat Bondowoso*. 2, 367–373.
- Ummah, M. S. (2019). No 主観的健康感を中心とした在宅高齢者における健康関連指標に関する共分散構造分析Title. In *Sustainability (Switzerland)* (Vol. 11, Issue 1). http://scioteca.caf.com/bitstream/handle/123456789/1091/RED2017-Eng-8ene.pdf?sequence=12&isAllowed=y%0Ahttp://dx.doi.org/10.1016/j.regsciurbeco.2008.06.005%0Ahttps://www.researchgate.net/publication/305320484_SISTEM_PEMBETUNGAN_TERPUSAT_STRATEGI_MELESTARI
- Wildan Mahendra Ardiansyah. (2023). Peran Teknologi dalam Transformasi Ekonomi dan Bisnis di Era Digital. *JMEB Jurnal Manajemen Ekonomi & Bisnis*, 1, 1.