

Pengembangan Aplikasi Kasir Berbasis Web Dalam Pengelolaan Transaksi Keuangan

Muhammad Burhanudin, Didik Hermanto

Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Dian Nuswantoro, Kota Kediri, Indonesia

Artikel Info

Kata kunci:

Pengembangan Aplikasi
Transaksi
Database
MySQL
UML

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan aplikasi kasir berbasis web untuk perusahaan jasa desain interior, yaitu PT. Candratama Grup Nusantara. Aplikasi ini bertujuan untuk mempermudah proses pengelolaan data produk, dan transaksi yang terjadi pada perusahaan tersebut. Beberapa fitur utama dari aplikasi kasir berbasis web yang dihasilkan meliputi: (a) Pencatatan data grup produk, data stok barang, data opname, data transaksi pembelian serta penjualan dan data kas; (b) Pelacakan biaya operasional harian; (c) Pembuatan laporan transaksi harian dan bulanan. Metode yang digunakan dalam penelitian ini meliputi penggunaan Unified Modeling Language (UML) untuk menggambarkan rancangan sistem, seperti Use Case Diagram, Activity Diagram dan Sequence Diagram. Selain itu, bahasa pemrograman PHP dan basis data MySQL digunakan untuk membuat aplikasi web kasir, sementara desain tampilan menggunakan Framework Bootstrap dan My Structure Query Language (MySQL) sebagai database. Hasil penelitian ini diharapkan dapat membantu perusahaan jasa desain interior, PT. Candratama Grup Nusantara, dalam mengoptimalkan proses transaksi penjualan dan pembelian, serta memudahkan pengelolaan stok barang. Selain itu, aplikasi ini juga dapat membantu dalam analisis data dan pengambilan keputusan bisnis yang lebih baik.

Penulis Korespondensi :

Muhammad Burhanudin
Teknik Informatika
Fakultas Ilmu Komputer
Universitas Dian Nuswantoro, Kediri, 61462
Email: muhburhanudin49@gmail.com

1. PENDAHULUAN

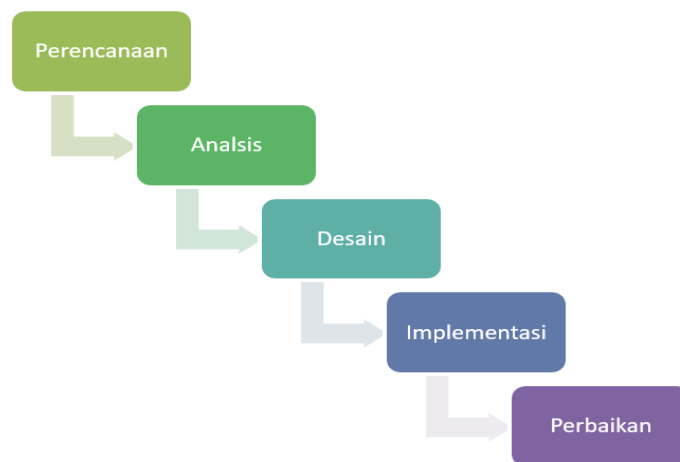
Perusahaan PT. Candratama Grup Nusantara yang bergerak di bidang jasa desain interior menghadapi kompleksitas dalam mengelola transaksi bisnis, terutama dalam penggunaan kasir penjualan. Dalam operasional sehari-hari, perusahaan menghadapi tantangan terkait penggunaan memori yang besar dan keterbatasan aksesibilitas karena harus menggunakan komputer perusahaan secara langsung. Penggunaan sistem kasir konvensional [1], [2], [3], [4] yang berbasis pada komputer perusahaan secara langsung seringkali mengakibatkan peningkatan beban memori.

Dalam waktu yang sama setiap transaksi, catatan inventaris, dan data pelanggan harus disimpan secara lokal di komputer [5], [6], [7]. Hal ini dapat mengakibatkan keterbatasan kapasitas memori dan penurunan kinerja sistem seiring berjalannya waktu [8]. Menurut [9], [10], [11], [12], penggunaan komputer perusahaan secara langsung untuk melakukan transaksi menimbulkan kendala terkait aksesibilitas. Karyawan atau pengguna kasir harus berada di tempat fisik yang sama dengan komputer kasir, yang mungkin tidak selalu praktis. Hal ini dapat menghambat fleksibilitas dalam melayani pelanggan di lokasi yang berbeda atau dalam situasi di mana akses langsung ke komputer tidak memungkinkan [13], [14], [15]. Mengingat dinamika bisnis PT. Candratama Grup Nusantara, terdapat kebutuhan mendesak untuk mengadopsi solusi kasir penjualan berbasis web. Aplikasi tersebut diharapkan dapat mengatasi permasalahan memori yang besar dan dapat diakses melalui web. Selain itu, solusi berbasis web [16], [17] memungkinkan aksesibilitas yang lebih fleksibel, memungkinkan karyawan untuk melakukan transaksi dari berbagai lokasi dengan mudah [18], [19], [20].

2. METODE

Pada penelitian ini, metode yang digunakan adalah System Development Life Cycle (SDLC) Waterfall. SDLC juga merupakan pola yang diambil untuk mengembangkan sistem perangkat lunak, yang terdiri dari tahap-tahap: rencana (planning), analisis (analysis), desain (design), implementasi (implementation), uji coba (testing) dan pengelolaan (maintenance) [17], [18]. Model waterfall adalah model pengembangan perangkat lunak yang paling sering digunakan. Model pengembangan ini bersifat linear dari tahap awal pengembangan system yaitu tahap perencanaan sampai tahap akhir pengembangan system yaitu tahap pemeliharaan. Tahapan berikutnya tidak akan dilaksanakan sebelum tahapan sebelumnya selesai dilaksanakan dan tidak bisa kembali atau mengulang ke tahap sebelumnya.

Pada Gambar 1, telah divisualisasikan alur penelitian yang didalamnya terdapat tahapan SDLC Waterfall. SDLC (Software Development Life Cycle) atau bisa juga disebut sebagai siklus dalam sebuah pengembangan software dalam rekayasa perangkat lunak merupakan tahapan pembentukan serta modifikasi software, model, dan juga metode yang diterapkan dalam pengembangan perangkat lunak. Azhar Susanto memiliki pandangan bahwa SDLC ini sangat populer sebagai metode pengembangan sistem informasi saat pertama kali sistem informasi dibuat.



Gambar 1. Alur SDLC

Berdasarkan Gambar 1, terdapat tahapan pengembangan sistem sebagai berikut :

1. Perencanaan Pengembangan Aplikasi

Dalam operasional sehari-hari, PT. Candratama Grup Nusantara menghadapi tantangan terkait penggunaan memori yang besar dan keterbatasan aksesibilitas karena harus menggunakan komputer perusahaan secara langsung, maka diharapkan aplikasi yang telah ada dapat dikembangkan melalui website nantinya.

2. Analisis Prosedur Sistem

Pada tahap Analisis ini tim peneliti lebih Memahami SOP (Standard Operational Procedure), alur kerja dari sistem yang ada pada PT. Candratama Grup Nusantara, dari alur transaksi penjualan hingga pembuatan laporan keuangan. perlunya identifikasi atau investigasi yang lebih mendalam untuk mengkaji sistem agar memperoleh data yang diperlukan dalam penyusunan penelitian ini, dengan menggunakan metode pengumpulan data sebagai berikut:

- Wawancara. Melakukan tanya jawab langsung kepada pihak PT. Candratama Grup Nusantara tentang bagaimana keberlangsungan aplikasi yang telah ada dan sedang berjalan pada perusahaan tersebut guna analisis untuk mengembangkan kembali aplikasi asir penjualan dalam penelitian ini menjadi bentuk web.
- Pengamatan Langsung. Mengamati langsung proses input data, transaksi penjualan yang telah dilakukan oleh pihak melalui aplikasi asir penjualan yang telah ada sebelumnya.
- Studi Pustaka. Pengumpulan data dengan menggunakan buku-buku dan pencarian artikel jurnal di internet sebagai bahan referensi dalam penulisan laporan dan pembuatan sistem.

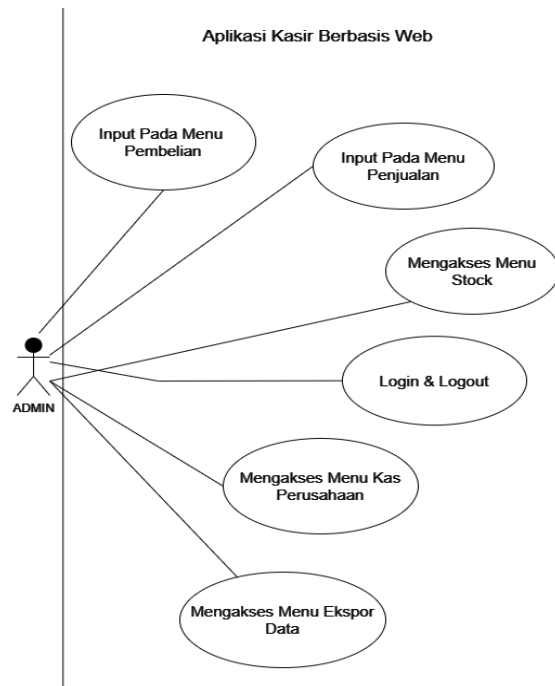
3. Perancangan Alur Sistem Pengembangan

Aplikasi Sistem Informasi Jasa dan Penjualan dengan Pemrograman Berorientasi Objek dirancang dengan Permodelan Berorientasi Objek menggunakan Unified Modeling Language (UML). Unified

Modeling Language (UML) sebuah bahasa yang berdasarkan grafik/ gambar untuk memvisualisasi, dan menspesifikasikan dari sebuah sistem pengembangan software berbasis object oriented.

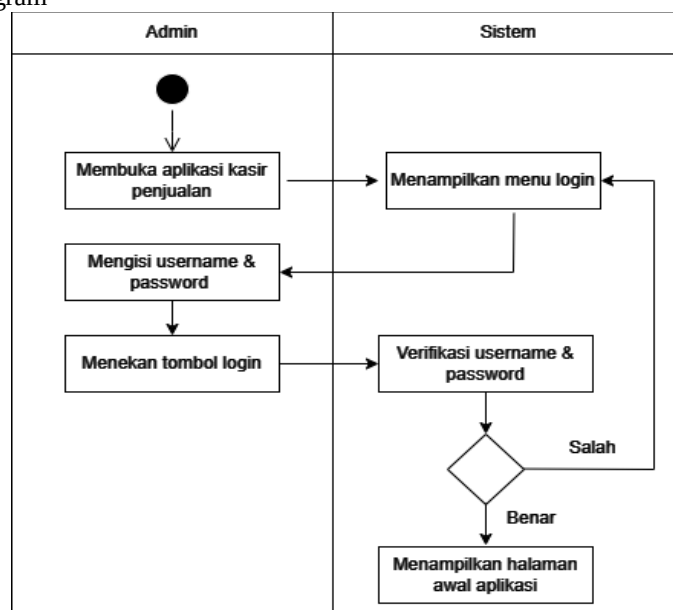
3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Use Case Diagram merupakan diagram yang harus dibuat pertamakali saat pemodelan perangkat lunak berorientasi objek dilakukan. Diagram use case merupakan sebuah pemodelan untuk kelakuan (behavior) sistem informasi yang akan dibuat. Use case mendeskripsikan sebuah interaksi antara suatu atau lebih actor dengan sistem informasi yang akan dibuat. Secara kasar, use case digunakan untuk mengetahui pada fungsi apa saja yang ada di dalam sebuah sistem dan siapa saja yang berhak menggunakan fungsi-fungsi tersebut.

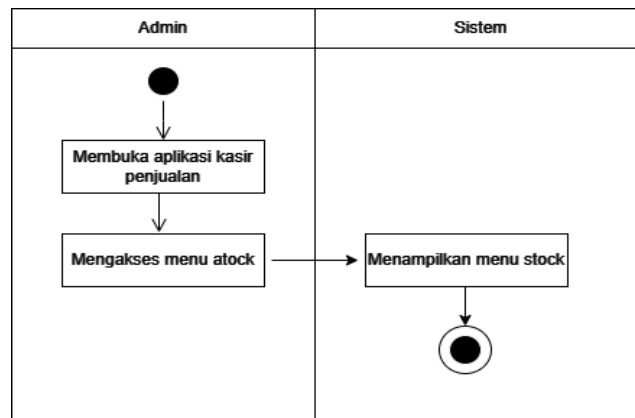


Gambar 1 Use Case Diagram

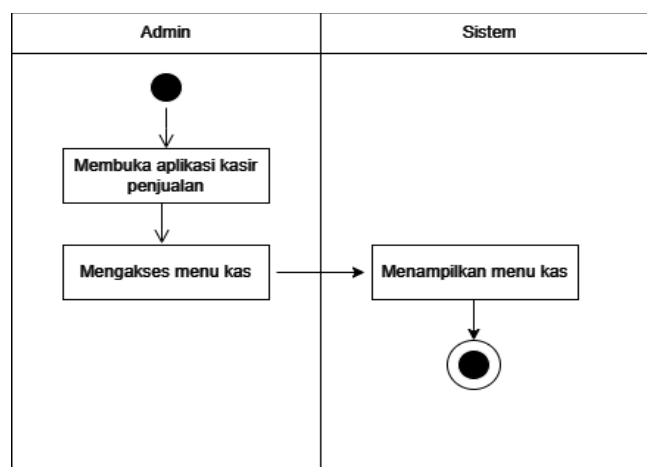
- Activity Diagram



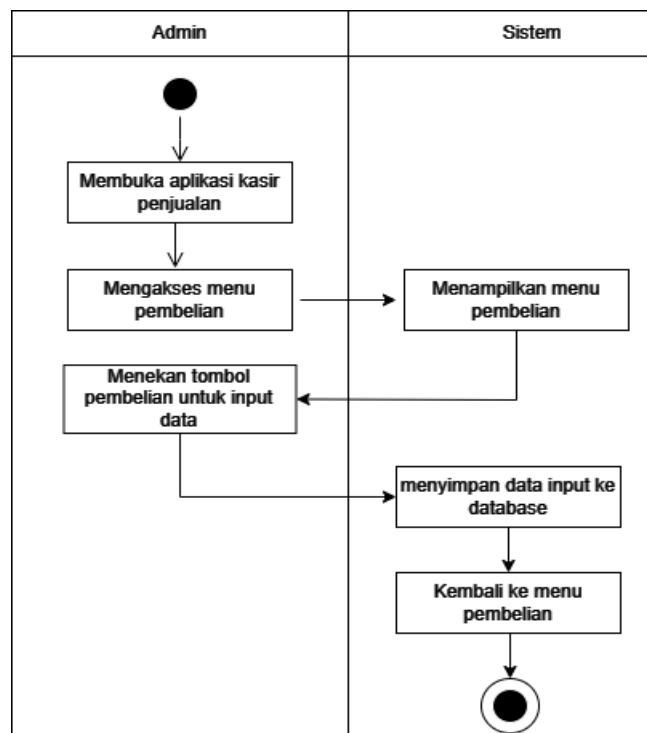
Gambar 3. Activity Diagram Login



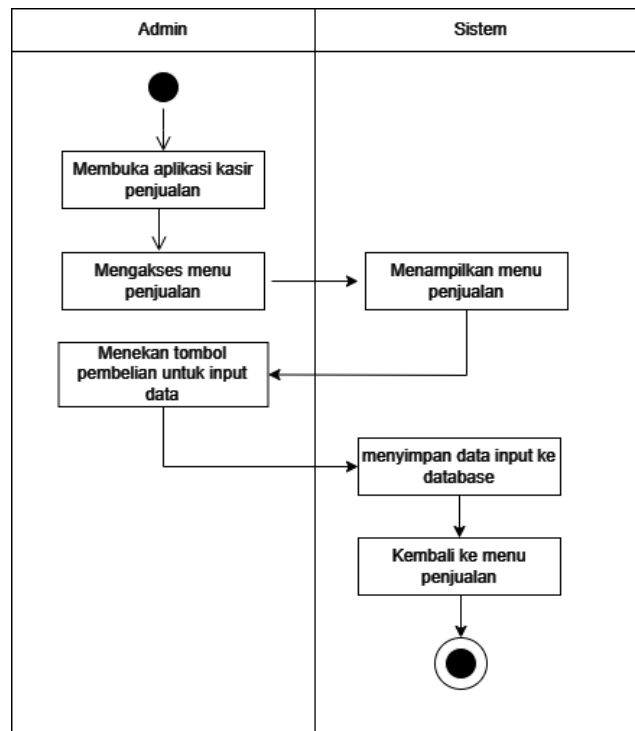
Gambar 4. Activity Diagram Menu Stock



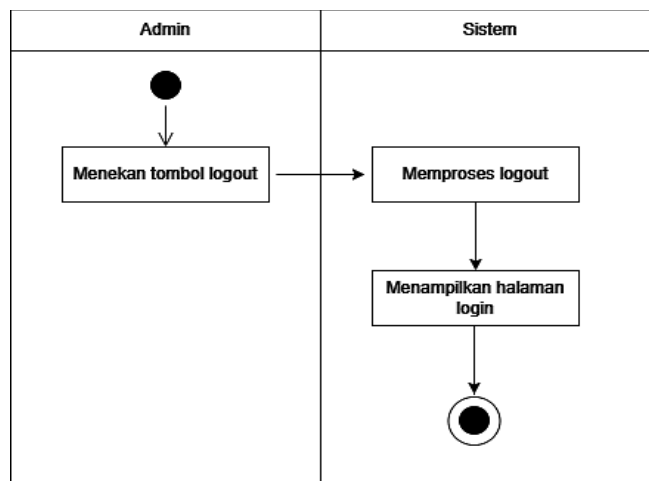
Gambar 5. Activity Diagram Menu Kas



Gambar 6. Activity Diagram Menu Pembelian



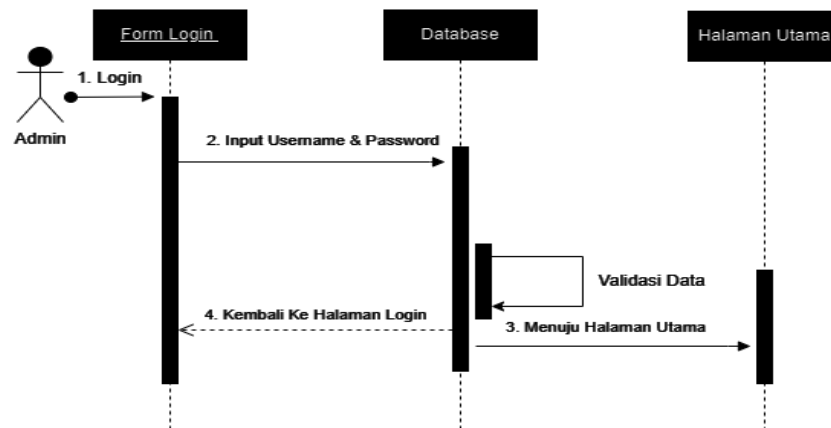
Gambar 7. Activity Diagram Menu Penjualan



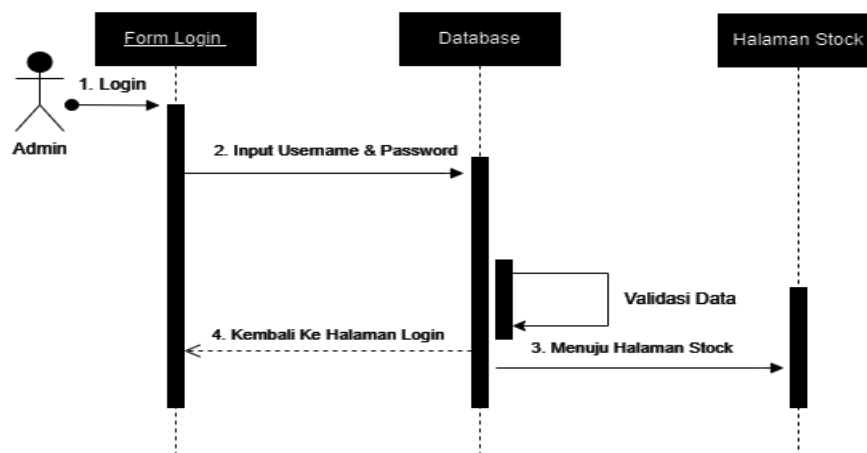
Gambar 8. Activity Diagram Logout

- Sequence Diagram

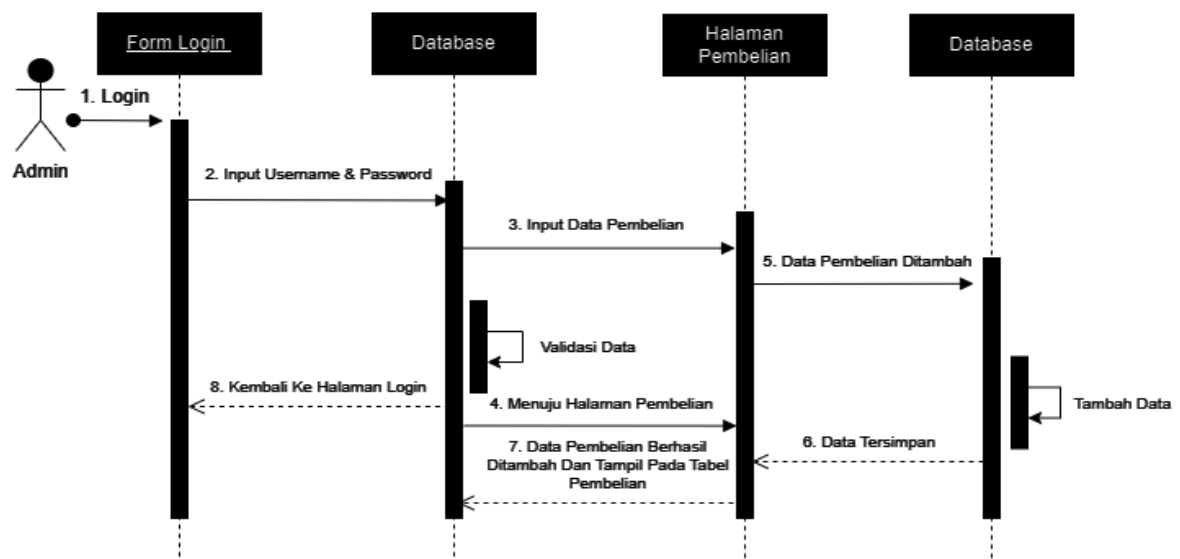
Sequence diagram menggambarkan interaksi antara objek dalam urutan waktu. Umumnya sebuah sequence diagram menangkap behavior dari sebuah skenario Diagram ini menunjukkan sejumlah objek dan pesan yang dilewatkan antara objek-objek di dalam sebuah scenario.



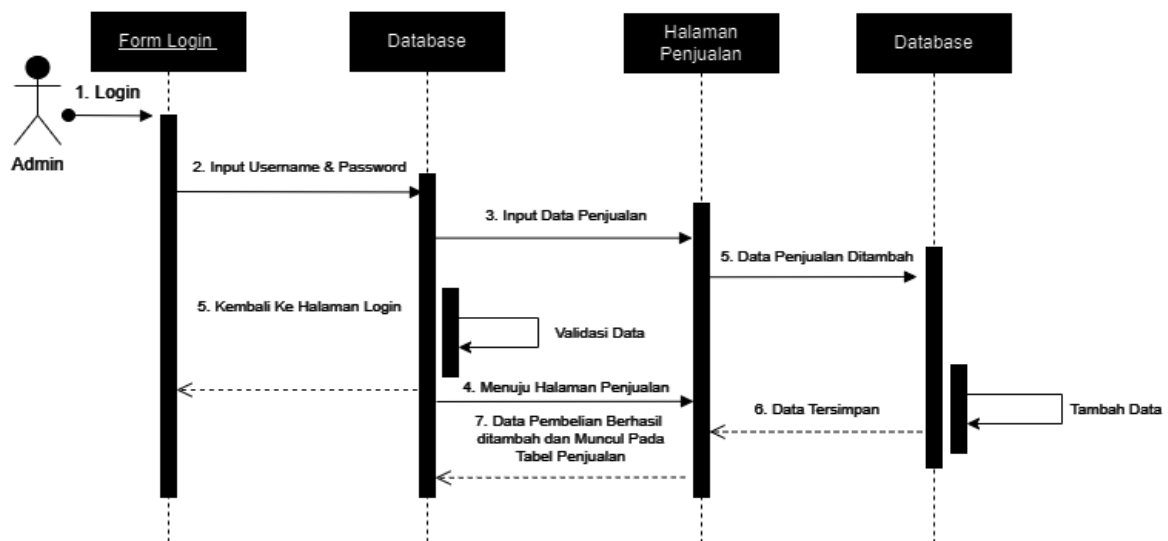
Gambar 9. Sequence Diagram Halaman Login



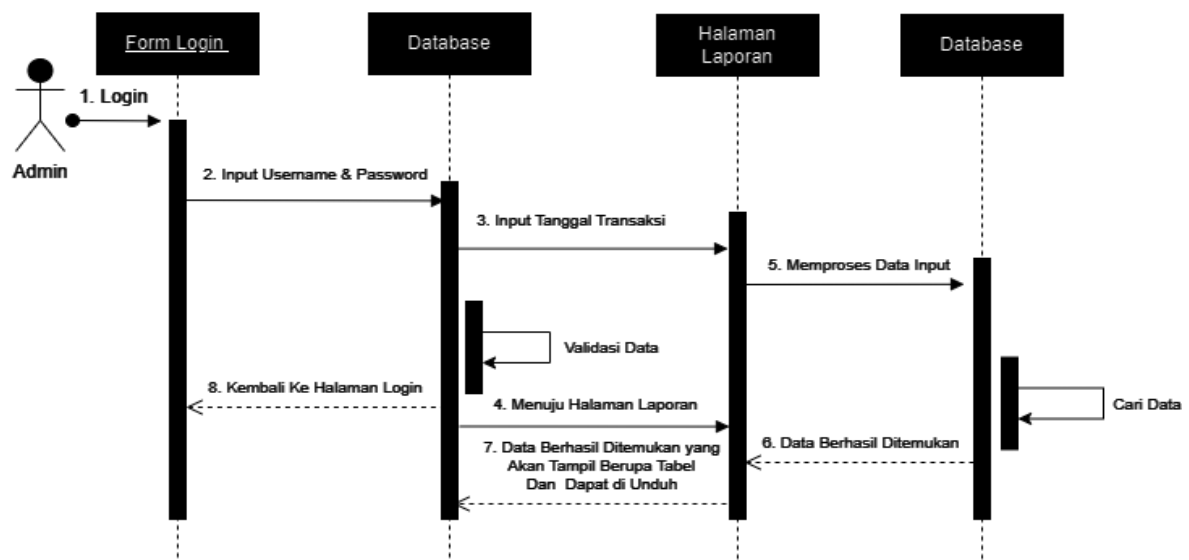
Gambar 10. Sequence Diagram Halaman Stock



Gambar 11. Sequence Diagram Halaman Pembelian



Gambar 12. Sequence Diagram Halaman Penjualan



Gambar 13. Sequence Diagram Halaman Laporan

AppGudang

- Data Group
- Tabel Barang
- Opname
- Stock**
- Pembelian
- Penjualan
- Kas
- Laporan

Tabel Stock

No	Tgl Transaksi	Nota	Kode Barang	Masuk	Keluar	Deskripsi
1	2023-11-30	NPJ231130-0001	B01 - Kaos	0	50	barang terjual
2	2023-11-15	NPM231115-0001	B01 - Kaos	30	0	barang masuk
3	2023-11-30	NPM231130-0001	B03 - Plat Mobil	20	0	barang masuk
4	2023-11-15	NOP231115-0001	B01 - Kaos	30	0	barang masuk
5	2023-11-30	NOP231130-0001	B03 - Plat Mobil	20	0	barang masuk
6	2023-11-29	NOP231129-0001	B03 - Plat Mobil	0	3	barang rusak

Gambar 14. Tampilan menu stock

Pada Gambar 14, tampilan menu stock ini terdapat tabel stock yang dimana di dalamnya terdapat: Tanggal transaksi, nota (id transaksi), kode barang, barang masuk, barang keluar, dan deskripsi.



No	Tgl Transaksi	Deskripsi
1	2023-11-15	
2	2023-11-30	

Gambar 15. Tampilan menu pembelian

Pada Gambar 15, tampilan menu pembelian ini terdapat:

- Input kode barang, input barang masuk, input tanggal transaksi, dan input deskripsi barang.
- Tabel pembelian yang dimana di dalamnya terdapat: Tanggal transaksi, nota (id transaksi), kode barang, jumlah pembelian barang, dan deskripsi.
- Total pembelian barang dan total pengeluaran uang yang digunakan untuk pembelian barang

No	Tgl Transaksi	Deskripsi
1	2023-11-30	

Gambar 16. Tampilan menu penjualan

Pada tampilan menu penjualan ini terdapat:

- Input kode barang, input barang keluar, input tanggal transaksi, dan input deskripsi barang.
- Tabel penjualan yang dimana di dalamnya terdapat: Tanggal transaksi, nota (id transaksi), kode barang, jumlah barang terjual, dan deskripsi.
- Total penjualan barang dan total pemasukan uang dari semua barang yang terjual.

Laba Penjualan : Rp. -7.600.000,00

No	tanggal	Nota	Nama Barang	Pemasukan	Pengeluaran
1	2023-11-15	NPM231115-0001	B01 - Kaos	Rp.0,00	Rp.3.600.000,00
2	2023-11-30	NPM231130-0001	B03 - Plat Mobil	Rp.0,00	Rp.4.000.000,00

Gambar 17. Tampilan menu kas

Pada Gambar 17, tampilan menu Kas ini terdapat tabel Kas yang dimana di dalamnya terdapat: Tanggal transaksi, nota (id transaksi), kode barang, pemasukan dan pengeluaran.

No	Tgl Transaksi	Nota	Kode Barang	Masuk	Keluar	Deskripsi
1	2023-11-30	NPJ231130-0001	B01 - Kaos	0	50	barang terjual
2	2023-11-15	NPM231115-0001	B01 - Kaos	30	0	barang masuk
3	2023-11-30	NPM231130-0001	B03 - Plat Mobil	20	0	barang masuk
4	2023-11-15	NOP231115-0001	B01 - Kaos	30	0	barang masuk
5	2023-11-30	NOP231130-0001	B03 - Plat Mobil	20	0	barang masuk
6	2023-11-29	NOP231129-0001	B03 - Plat Mobil	0	3	barang rusak

Gambar 18. Tampilan menu laporan

Pada Gambar 18, tampilan menu laporan penjualan ini terdapat:

- Input Pencarian tanggal per periode tertentu.
 - Tabel yang dimana di dalamnya terdapat: Tanggal transaksi, nota (id transaksi), kode barang, barang masuk, dan barang keluar.
 - Tombol ekspor, baik untuk keseluruhan data transaksi maupun data transaksi per periode tertentu, kedalam berbagai format dokumen, seperti PDF, Excel, dan Print.
 - Tombol kembali ke halaman sebelumnya.
- Tampilan file hasil ekspor (pdf, excel, dan print)

No	Tgl Transaksi	Nota	Kode Barang	Masuk	Keluar	Deskripsi
1	2023-11-30	NPJ231130-0001	B01 - Kaos	0	50	barang terjual
2	2023-11-15	NPM231115-0001	B01 - Kaos	30	0	barang masuk
3	2023-11-30	NPM231130-0001	B03 - Plat Mobil	20	0	barang masuk
4	2023-11-15	NOP231115-0001	B01 - Kaos	30	0	barang masuk
5	2023-11-30	NOP231130-0001	B03 - Plat Mobil	20	0	barang masuk
6	2023-11-29	NOP231129-0001	B03 - Plat Mobil	0	3	barang rusak

Gambar 19. Tampilan ekspor PDF

No	Tgl Transaksi	Nota	Kode Barang	Masuk	Keluar	Deskripsi
1	11/30/2023	NPJ231130-0001	B01 - Kaos	0	50	barang terjual
2	11/15/2023	NPM231115-0001	B01 - Kaos	30	0	barang masuk
3	11/30/2023	NPM231130-0001	B03 - Plat Mobil	20	0	barang masuk
4	11/15/2023	NOP231115-0001	B01 - Kaos	30	0	barang masuk
5	11/30/2023	NOP231130-0001	B03 - Plat Mobil	20	0	barang masuk
6	11/29/2023	NOP231129-0001	B03 - Plat Mobil	0	3	barang rusak

Gambar 20. Tampilan ekspor Excel

Perusahaan PT. Candratama Grup Nusantara yang bergerak di bidang jasa desain interior menghadapi kompleksitas dalam mengelola transaksi bisnis, terutama dalam penggunaan kasir penjualan. Dalam operasional sehari-hari, perusahaan menghadapi tantangan terkait penggunaan memori yang besar dan keterbatasan aksesibilitas karena harus menggunakan komputer perusahaan secara langsung. Penggunaan sistem kasir konvensional yang berbasis pada komputer perusahaan secara langsung seringkali mengakibatkan peningkatan beban memori. Dalam waktu yang sama setiap transaksi, catatan inventaris, dan data pelanggan harus disimpan secara lokal di komputer. Hal ini dapat mengakibatkan keterbatasan kapasitas memori dan

penurunan kinerja sistem seiring berjalannya waktu. Penggunaan komputer perusahaan secara langsung untuk melakukan transaksi menimbulkan kendala terkait aksesibilitas. Karyawan atau pengguna kasir harus berada di tempat fisik yang sama dengan komputer kasir, yang mungkin tidak selalu praktis. Hal ini dapat menghambat fleksibilitas dalam melayani pelanggan di lokasi yang berbeda atau dalam situasi di mana akses langsung ke komputer tidak memungkinkan. Mengingat dinamika bisnis PT. Candratama Grup Nusantara, terdapat kebutuhan mendesak untuk mengadopsi solusi kasir penjualan berbasis web. Aplikasi tersebut diharapkan dapat mengatasi permasalahan memori yang besar dan dapat diakses melalui web. Selain itu, solusi berbasis web memungkinkan aksesibilitas yang lebih fleksibel, memungkinkan karyawan untuk melakukan transaksi dari berbagai lokasi dengan mudah. Berkenaan dengan kerja praktek pihak kantor meminta adanya pengembangan aplikasi kasir yang awalnya berbasis dekstop menjadi web, tanpa adanya perubahan fitur.

Laporan Stock		Laporan Stock						
No	Tgl Transaksi	No	Tgl Transaksi	Nota	Kode Barang	Masuk	Keluar	Deskripsi
1	2023-11-3	1	2023-11-30	NPM231130-0001	B01 - Kaso	0	50	barang terjual
2	2023-11-1	2	2023-11-15	NPM231115-0001	B01 - Kaso	30	0	barang masuk
3	2023-11-3	3	2023-11-30	NPM231130-0001	B03 - Plat Mobil	20	0	barang masuk
4	2023-11-1	4	2023-11-15	NOP231115-0001	B01 - Kaso	30	0	barang masuk
5	2023-11-3	5	2023-11-30	NOP231130-0001	B03 - Plat Mobil	20	0	barang masuk
6	2023-11-1	6	2023-11-29	NOP231129-0001	B03 - Plat Mobil	0	3	barang rusak

Gambar 21. Tampilan ekspor Excel

Meskipun telah lama digunakan, banyak perusahaan masih menggunakan website untuk berbagai keperluan, seperti company profile dan penjualan produk. Aplikasi web memiliki karakteristik utama yang mencakup akses melalui peramban web tanpa instalasi tambahan, distribusi konten secara online untuk akses dari berbagai lokasi, interaksi pengguna yang responsif dengan responsivitas tinggi dan pengalaman pengguna yang lancar, skalabilitas untuk menangani pertumbuhan pengguna dan data, pembaruan mudah dan cepat tanpa instalasi ulang, pengelolaan data efisien, keselamatan dan keamanan, pengembangan berbasis standar terbuka, adaptasi terhadap berbagai perangkat, dan antarmuka pengguna yang menarik. Pengembangan aplikasi web juga membutuhkan pemilihan teknologi terkini, desain berorientasi pengguna, manajemen keamanan data, uji kinerja dan keamanan, serta pemeliharaan dan pembaruan berkala.

Konsep utama yang diterapkan dalam pengembangan aplikasi web adalah paradigma User Centered Design (UCD), yang menempatkan fokus pada kebutuhan dan preferensi pengguna dalam seluruh proses pengembangan. Kesimpulan dari uraian mengenai SDLC (Software Development Life Cycle) dan beberapa metode pengembangan perangkat lunak adalah bahwa SDLC merupakan suatu rangkaian tahapan yang membentuk dan memodifikasi perangkat lunak, dengan model, metode, dan pandangan yang berbeda. Azhar Susanto menyoroti popularitas SDLC sebagai metode pengembangan sistem informasi pada awal pembuatannya. Beberapa model SDLC yang dibahas meliputi Waterfall, Prototype, RAD, Agile, V Shaped, dan Extreme Programming, masing-masing dengan karakteristik dan tujuan pengembangan yang berbeda. Waterfall menekankan pendekatan linear dan terurut, Prototype fokus pada pengumpulan informasi kebutuhan pengguna dengan cepat, RAD menekankan pada pengembangan yang cepat dan adaptif, Agile adalah metode fleksibel dengan fokus pada kepuasan pelanggan, V Shaped adalah pengembangan dari model Waterfall 42 dengan pemantauan pengembangan yang tinggi, dan Extreme Programming cocok untuk proyek berskala kecil dengan penekanan pada komunikasi dan waktu pengembangan yang singkat.

4. KESIMPULAN

Analisis kelebihan masing-masing metode pengembangan perangkat lunak menunjukkan bahwa setiap metode memiliki karakteristik uniknya sendiri, memberikan pilihan yang sesuai dengan kebutuhan proyek tertentu. Selain itu, uraian tentang teknologi web terkini, seperti HTML, Bootstrap, PHP, XAMPP, MySQL, phpMyAdmin, Visual Studio Code, dan Web Browser, memberikan wawasan tambahan tentang alat dan teknologi yang digunakan dalam pengembangan perangkat lunak dan pembuatan aplikasi web. Secara keseluruhan, pemahaman yang baik terhadap SDLC dan variasi metode pengembangan perangkat lunak, serta penguasaan teknologi web terkini, dapat memberikan dasar yang kuat untuk merencanakan, mengembangkan, dan memelihara perangkat lunak dengan efisien sesuai dengan kebutuhan dan tujuan proyek. Sejarah PT. Candratama Grup Nusantara dimulai pada tahun 2013 di Kediri, awalnya fokus pada proyek-proyek granit untuk berbagai kebutuhan seperti residen pribadi, hotel, restoran, kantor, dan ruang komersial lainnya. Seiring

berjalannya waktu, perusahaan berkembang menjadi perusahaan furniture dan desain interior dengan dukungan desainer interior profesional dan teknisi lapangan berpengalaman. Dengan tenaga terampil dan peralatan yang memadai, Candratama Granites telah dipercaya untuk proyek interior penting. Visi dan misi perusahaan menekankan pada kepercayaan publik, menghasilkan produk berkualitas, memberikan pelayanan terbaik, dan terus melakukan peningkatan di berbagai bidang. Perusahaan juga menawarkan peluang magang dalam pengembangan perangkat lunak, memberikan wawasan langsung ke industri jasa desain interior. Metode pengembangan produk yang digunakan adalah System Development Life Cycle (SDLC) Waterfall, dengan fokus pada perencanaan pengembangan aplikasi, analisis prosedur sistem, dan implementasi produk. Pada tahap analisis, tim peneliti memahami prosedur operasional dan alur kerja perusahaan melalui wawancara, pengamatan langsung, dan studi pustaka. 43 Selanjutnya, implementasi produk dilakukan melalui perancangan alur sistem pengembangan menggunakan Unified Modeling Language (UML). Diagram Use Case digunakan untuk memodelkan kelakuan sistem informasi, sementara Activity Diagram menggambarkan aliran kerja atau aktivitas dari sistem atau proses bisnis, serta sequence diagram untuk menggambarkan interaksi antara objek dalam urutan waktu. Dengan fokus pada pengembangan aplikasi melalui metode SDLC Waterfall, PT. Candratama Grup Nusantara berusaha mengatasi tantangan terkait penggunaan memori besar dan keterbatasan aksesibilitas, dengan harapan aplikasi yang ada dapat dikembangkan melalui website untuk meningkatkan efisiensi operasional perusahaan.

REFERENCES

- [1] A. D. Lestari and N. D. Saputro, "Rancang Bangun Aplikasi Kasir Berbasis Web pada Rumah Makan RR Chicken," in *IN-FEST 2023*, 2023, pp. 928–936.
- [2] M. I. Maulana and D. Wijayanto, "Aplikasi Kasir Berbasis Web Di Kedai Kopi Xyz Menggunakan Metode Waterfall," *Jurnal Sains Komputer dan Teknologi Informasi e-issn*, vol. 5, no. 2, pp. 66–72, 2023.
- [3] M. F. Fauzi and A. N. Rahmi, "Meningkatkan Transformasi Bisnis Dengan Pengelolaan Transaksi Penjualan Menggunakan Aplikasi Kasir Berbasis Android," in *Seminar Hasil Pengabdian Masyarakat*, 2021, pp. 299–304.
- [4] M. Z. Akbar, M. A. Nur, M. F. Sabana, and T. Tanjung, "Perancangan Aplikasi Kasir Berbasis Website Pada Toko Sembako Menggunakan Metode Waterfall," *OKTAL : Jurnal Ilmu Komputer dan Science*, vol. 1, no. 8, pp. 1274–1281, 2022.
- [5] N. Ihza, D. Rahmawati, and S. Sukrim, "Sistem Informasi Aplikasi Kasir Berbasis Website Dengan Menggunakan Metode Waterfall," *JIMTEK –Jurnal Ilmiah Fakultas Teknik*, vol. 3, no. 1, pp. 16–26, 2023.
- [6] S. Suliah, S. Samsugi, and N. Neneng, "Sistem Aplikasi Kasir Berbasis Android Pada SMK Al-Huda Jatiagung," *Journal of Information Technology, Software Engineering and Computer Science (ITSECS)*, vol. 1, no. 4, pp. 154–165, 2023.
- [7] A. A. Rakhman, "Rancang Bangun Aplikasi Transaksi Keuangan Pada Agen Brilink Berbasis Android," in *Seminar Nasional Teknologi Informasi dan Komunikasi*, 2022, pp. 277–286.
- [8] H. F. Azisabil and R. Rachman, "Implementasi Aplikasi Kasir Pintar Berbasis Android," in *E-PROSIDING SISTEM INFORMASI*, 2022, pp. 261–274.
- [9] S. Mutiyandani and M. Sanwasih, "Perancangan Aplikasi Kasir (Studi Kasus: Rumah Makan Padang Anak Minang) Menggunakan Php Framework," *Jurnal Maklumatika*, vol. 7, no. 2, pp. 139–148, 2021.
- [10] G. Pamungkas and H. Yuliansyah, "Rancang Bangun Aplikasi Kasir Portable Android Pos (Point Of Sale) Yang Terintegrasi Dengan Printer Di Kafe Kantin S15 Yogyakarta 1," *Jurnal Sarjana Teknik Informatika*, vol. 5, no. 3, pp. 30–39, 2017.
- [11] F. Fitriyani and F. Rusghana, "Aplikasi Kasir Penjualan Berbasis Web Menggunakan PHP dan MySQL," *Metta : Jurnal Penelitian Multidisiplin Ilmu*, vol. 2, no. 3, pp. 1783–1798, 2023.
- [12] S. D. Pangestu and I. R. I. Astutik, "Rancangan Aplikasi Kasir Toko Kelontong Berbasis Website Menggunakan Metode Waterfall," *JUPI (Jurnal Ilmiah Penelitian dan Pembelajaran Informatika)*, vol. 9, no. 1, pp. 125–135, Feb. 2024, doi: 10.29100/jupi.v9i1.4311.
- [13] I. Farhandhany, I. A. Nachrowi, S. S. Pambudi, and S. Saprudin, "Perancangan Sistem Kasir Toko Galuh Kosmetik Berbasis Web Dengan Metode Waterfall," *JORAPI: Journal of Research and Publication Innovation*, vol. 1, no. 2, pp. 446–451, 2023, [Online]. Available: <https://jurnal.portalpublikasi.id/index.php/JORAPI/index>
- [14] N. Nendi, H. E. Saputra, A. Suprianto, P. D. Aprilia, and S. A. Lestari, "Rancang Bangun Sistem Aplikasi Kasir Pintar Enterprise Resource Planning (ERP) Berbasis Odoo pada UMKM Rumah Makan

- Tradisional Uni Mita Lintau,” *Jurnal Pengabdian Nasional (JPN) Indonesia*, vol. 5, no. 2, pp. 362–372, May 2024, doi: 10.35870/jpni.v5i2.678.
- [15] P. Juventauricula, B. T. Hanggara, and D. Pramono, “Pengembangan Sistem Informasi Point of Sale (POS) berbasis Web menggunakan Pendekatan Metode Waterfall (Studi Kasus: Restoran Altari),” *urnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, vol. 8, no. 1, pp. 97–106, 2024, [Online]. Available: <http://j-ptiik.ub.ac.id>
- [16] Y. Nuryamin and F. Risyda, “Perancangan Aplikasi Kasir Pada Kedai Kopi Berbasis Web Menggunakan Model Waterfall,” *JSI (Jurnal sistem Informasi) Universitas Suryadarma*, vol. 11, no. 1, pp. 191–198, 2024.
- [17] H. Maulana, D. S. Rusdianto, and K. C. Brata, “Pengembangan Sistem Point of Sales berbasis Web (Studi Kasus: Sedudam Cafe),” *urnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, vol. 4, no. 11, pp. 4047–4053, 2020, [Online]. Available: <http://j-ptiik.ub.ac.id>
- [18] R. E. Saputra *et al.*, “Pengembangan Aplikasi Kasir dan Sistem Absensi Terintegrasi untuk Meningkatkan Efisiensi Operasional di Warmindo,” *Abdimasku*, vol. 7, no. 2, pp. 778–787, 2024.
- [19] D. Muheri, “Rancang Bangun Aplikasi Point Of Sale Berbasis Android (Studi Kasus: Sekolah Darma Yudha),” in *Prosiding Seminar Nasional Computation Technology and its Aplication*, 2019, pp. 11–15.
- [20] G. Pamungkas and H. Yuliansyah, “Rancang Bangun Aplikasi Android Pos (Point Of Sale) Kafe Untuk Kasir Portable Dan Bluetooth Printer,” *Jurnal Sains dan Teknologi*, vol. 6, no. 1, pp. 199–208, 2017.