

PEMBUATAN APLIKASI POINT OF SALE PADA TOKO PENJUALAN ALAT-ALAT BANGUNAN

Hansen ¹⁾ Novario Jaya Perdana ²⁾ Jap Tji Beng ³⁾

Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Tarumanagara,
Jl. Letjen S. Parman No. 1. Jakarta Barat 11440

E-mail: ¹Hansen.825190056@stu.untar.ac.id, ²novariojp@fti.untar.ac.id, ³t.jap@untar.ac.id

Abstrak

Toko Inti Bangunan adalah sebuah tempat yang menyediakan berbagai macam bahan bangunan seperti pasir, semen, dan alat-alat bangunan lainnya. Saat ini, proses transaksi penjualan, pembelian, dan pencatatan data stok masih dilakukan secara manual dengan menggunakan kertas. Manajemen penyediaan barang, transaksi penjualan, dan pembuatan laporan masih ditulis dengan tangan, yang berpotensi menyebabkan kesalahan penulisan data, ketidakakuratan data barang masuk, serta kurang efisiennya penggunaan tenaga dan waktu saat melakukan transaksi penjualan. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, maka dari itu dibuatlah sebuah aplikasi Point of Sale (POS) yang berfungsi sebagai sistem perangkat lunak kasir di Toko Inti Bangunan. Aplikasi ini dirancang dengan menggunakan platform OutSystems, yang merupakan platform low-code yang mempercepat proses pembuatan aplikasi dengan pengetikan kode pemrograman yang minimal. Metode pengembangan aplikasi yang diterapkan menggunakan System Development Life Cycle (SDLC).

Key Word: *Point of Sale*, OutSystem, Toko Bangunan, Waterfall

Abstract

Inti Bangunan Store is a place that provides various building materials such as sand, cement, and other construction tools. Currently, the sales, purchasing, and inventory data recording processes are still done manually using paper. The management of stock supply, sales transactions, and report generation are all written by hand, which can lead to data writing errors, inaccuracies in incoming inventory data, and inefficient use of labor and time during sales transactions. To address these issues, a Point of Sale (POS) application has been developed to serve as the cashier software system at Inti Bangunan Store. This application is designed using the OutSystems platform, which is a low-code platform that accelerates application development with minimal programming code typing. The application development method applied follows the System Development Life Cycle (SDLC).

Key Words: *Point of Sale*, OutSystems, Building Store, Waterfall.

1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi saat ini berlangsung dengan cepat, mencakup semua aspek kehidupan. Segala hal telah berubah menjadi era digital atau komputerisasi. Teknologi informasi memiliki pengaruh yang signifikan terhadap setiap aspek kehidupan, termasuk penyedia layanan, produksi, distribusi, transaksi jual beli, dan banyak lagi. Banyak aspek kehidupan telah memanfaatkan teknologi informasi untuk menjalankan proses secara lebih efektif dan efisien, serta mengurangi risiko kesalahan.

Penting untuk dicatat bahwa saat ini teknologi telah menjadi kebutuhan yang sangat penting dalam mendukung pekerjaan di berbagai bidang. Salah satu dampak signifikan dari kemajuan teknologi terlihat dalam bidang ekonomi dan bisnis. Bisnis yang sebelumnya bergantung pada metode konvensional telah bertransformasi berkat hadirnya teknologi informasi [1]. Hal ini memberikan nilai tambah dan keunggulan bagi bisnis yang dijalankan. Penggunaan teknologi yang semakin luas juga berdampak pada kemajuan berbagai bidang, termasuk munculnya marketplace dan toko daring yang menjual produk melalui website. Hal ini memungkinkan peningkatan penjualan dan tidak terbatas pada area penjualan di sekitar lokasi fisik yang terbatas.

Toko Bangunan Inti Bangunan telah berdiri sejak tahun 2002 dan berlokasi di Bekasi. Toko tersebut telah beroperasi selama 21 tahun, dan setiap bulannya jumlah pembeli di Toko Bangunan Inti Bangunan mengalami peningkatan yang signifikan. Namun, bisnis ini masih menggunakan sistem konvensional. Permasalahan utamanya terletak pada transaksi penjualan yang dilakukan secara manual dengan mencatat nota dan hutang pembeli secara tulis tangan, yang dapat menyebabkan kesalahan pencatatan dan bahkan kehilangan catatan [2]. Pencatatan dan pengelolaan data barang yang masih dilakukan secara manual juga menimbulkan banyak masalah, seperti kesalahan dalam proses pencatatan. Fungsi utama dari manajemen persediaan adalah menyimpan catatan terperinci untuk setiap pengadaan barang dan barang yang keluar dari gudang atau area penjualan [3].

Berdasarkan masalah yang telah dijelaskan sebelumnya, solusi yang tepat untuk toko bangunan berkah adalah mengimplementasikan Sistem Informasi Penjualan. Sistem ini dapat mengatasi masalah dengan menyediakan pencatatan barang yang akurat, kemudahan dalam pencarian dan pengelolaan inventaris barang bangunan di toko, transaksi penjualan dengan nota penjualan terkomputerisasi, serta pengelolaan informasi pegawai [4]. Point of Sale (POS), yang sering disingkat sebagai POS, adalah sistem yang digunakan dalam dunia bisnis yang melibatkan perangkat keras (peralatan) dan perangkat lunak (program). Sistem Point of Sale ini menawarkan fitur-fitur utama seperti menambahkan transaksi, melihat riwayat transaksi penjualan dan grafik kemajuan penjualan, memperkirakan pendapatan, serta mengidentifikasi daftar produk dan kombinasi produk terlaris [5]. Implementasi penjualan dengan menggunakan perangkat keras akan memberikan pertumbuhan dan pengembangan bisnis secara keseluruhan, dan terbukti menjadi pendekatan yang efektif dalam manajemen bisnis [6].

2. METODE PENELITIAN

2.1 Metode Pelaksanaan

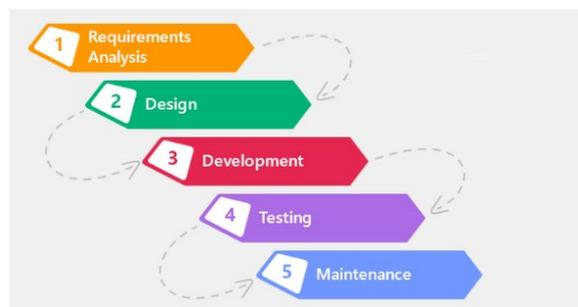
Metode merupakan serangkaian tahap atau aturan yang digunakan untuk melakukan suatu tindakan atau proses. Salah satu metode yang umum digunakan dalam pengembangan sistem informasi adalah *System Development Life Cycle* (SDLC). SDLC adalah sebuah proses logis yang digunakan oleh seorang analis sistem untuk mengembangkan sistem informasi. Proses ini melibatkan tahapan seperti pengumpulan kebutuhan, validasi, pelatihan, dan melibatkan pemilik sistem dalam setiap tahap pengembangan [7].

Metode Air Terjun, yang juga dikenal sebagai metode waterfall, sering disebut sebagai siklus hidup klasik atau *classic life cycle*. Nama model ini sebenarnya adalah "*Linear Sequential Model*", yang menggambarkan pendekatan sistematis dan berurutan dalam pengembangan perangkat lunak. Metode ini dimulai dengan analisis kebutuhan pengguna dan melanjutkan melalui tahapan perencanaan (*planning*), pemodelan (*modelling*), konstruksi (*development*), hingga penyerahan sistem kepada pengguna (*deployment*), dan diakhiri dengan dukungan terhadap perangkat lunak yang telah selesai [8].

Waterfall Merupakan salah satu metode yang mempunyai ciri khas bahwa pengerjaan setiap fase harus dikerjakan terlebih dahulu sebelum melanjutkan ke fase berikutnya. Dengan demikian hasilnya akan fokus terhadap masing-masing fase sehingga pengerjaan dilakukan secara maksimal karena tidak adanya pengerjaan secara paralel. Penggunaan metode waterfall juga memiliki beberapa kelebihan, yaitu :

1. Urutan proses pengerjaan menggunakan metode ini menjadi lebih teratur dari satu tahap ke tahapan selanjutnya
2. Dari sisi user juga lebih menguntungkan karena dapat merencanakan dan menyiapkan seluruh kebutuhan data dan proses yang dibutuhkan
3. Jadwal menjadi lebih pasti dan menentu karena setiap proses ditentukan secara pasti sehingga dapat dilihat jelas target penyelesaian pengembangan program. Dengan adanya urutan yang pasti, dapat dilihat pula progres untuk setiap tahap secara pasti.

Metode Waterfall memiliki beberapa tahapan diantaranya:



Gambar 1. Software Development Life Cycle Water Fall

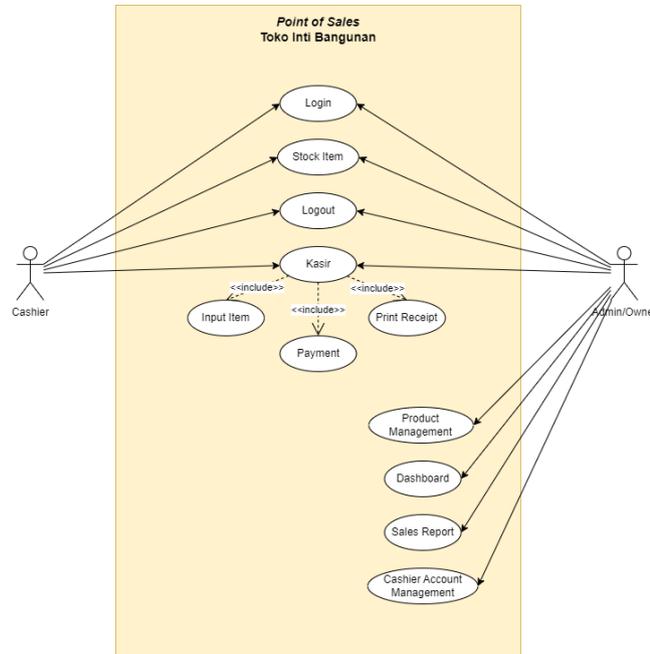
1. Analisis
Ditahap ini, dilakukan pengumpulan data kebutuhan dan analisis pada Toko Material Inti Bangunan.
2. Design
Ditahap ini, dilakukan perancangan program aplikasi dengan metode *Unified Modelling Language* (UML). Proses perancangan dibuat dengan *Use Case flowchart*, *Activity diagram*, *Sequence diagram*, dan *entity relationship diagram* untuk memperjelas alur informasi, penyimpanan dan pengolahan datanya. Spesifikasi dari tabel-tabel yang ada pada basis data dan rancangan tampilan antarmuka sistem juga dipaparkan dalam proses perancangannya.
3. Development
Tahap ini adalah proses pembuatan atau implementasi dari desain yang telah dibuat pada tahapan sebelumnya, yang dalam hal ini, menggunakan platform *OutSystems* dalam eksekusi pembuatan *front end* maupun *back end*-nya.
4. Testing
Di tahap ini jika aplikasi telah dibuat, dilakukan proses *testing* atau pengujian terhadap aplikasi tersebut.
5. Maintenance Ini adalah tahap akhir dari metode waterfall. Sistem yang sudah jadi dijalankan serta dilakukan pemeliharaan. Pemeliharaan termasuk dalam memperbaiki *bugs* yang tidak ditemukan pada langkah sebelumnya.

2.2 Rancangan Sistem

Rancangan proses menggunakan metode *Unified Modeling Language* (UML) melibatkan beberapa jenis diagram seperti *Use Case Diagram*, *Activity Diagram*, dan *Sequence Diagram*. Sedangkan rancangan basis data dituangkan dalam bentuk *Entity-Relationship Diagram* (ERD), *Class Diagram*, dan spesifikasi tabel.

1. Use Case

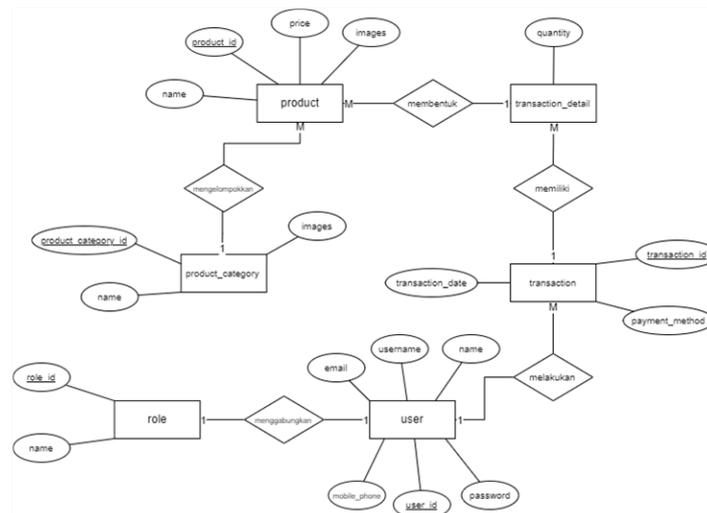
Use Case Diagram adalah sebuah diagram yang menggambarkan peran-peran pengguna (user) dan bagaimana peran tersebut berinteraksi dengan sistem. Diagram ini digunakan untuk memodelkan interaksi antara pengguna dengan sistem dan menggambarkan spesifikasi kasus penggunaan (*use case*) [9]. Pada sistem ini, terdapat dua aktor yang terlibat, yaitu pemilik toko dan kasir toko. *Use case diagram* pada sistem ini dijelaskan pada Gambar 2.



Gambar 2. Use case untuk program Point of Sales Toko Material

2. Entity Relationship Diagram

Entity Relationship Diagram (ERD) adalah sebuah gambar yang menggambarkan informasi yang dihasilkan, disimpan, dan digunakan oleh suatu sistem. Diagram ini digunakan untuk menggambarkan data atau objek yang serupa dalam kotak yang disebut entitas, dan untuk menentukan *Primary Key* atau *Foreign Key* dari setiap entitas. Hubungan antar data direpresentasikan melalui garis-garis yang menghubungkan entitas-entitas tersebut. *Entity Relationship Diagram* (ERD) pada sistem ini dijelaskan pada Gambar 3.



Gambar 3. ERD Point Of Sales Toko Inti Bangunan

Pada Gambar 3, ERD untuk rancangan *database* pada sistem ini memiliki 6 tabel yang terdiri dari: tabel produk kategori yaitu kategori dari produk material bangunan, tabel produk yaitu tabel data dari barang material bangunan, tabel transaksi detail yaitu data pencatatan transaksi penjualan, tabel transaksi yaitu data pencatatan *order list* penjualan material bangunan, tabel *user* yaitu tabel data pengguna sistem dan tabel *role* yaitu data peran pengguna sistem.

2.3 Pembuatan Program

Proses pembuatan program dibuat menggunakan *platform* OutSystems, OutSystems merupakan *platform low code* yang dikembangkan dengan mengkombinasikan AI (*Artificial Intelligence*), teknologi Cloud dan visual modelling. Dengan menggunakan *platform low code* pengembangan aplikasi jadi lebih cepat karena dapat mengurangi penggunaan coding manual, sehingga mempermudah dan mempercepat proses pengembangan. Berbeda dengan pemrograman tradisional yang mengharuskan penggunaan coding manual secara lengkap, *low code* menggunakan antarmuka visual yang sederhana dengan fitur drag-and-drop.

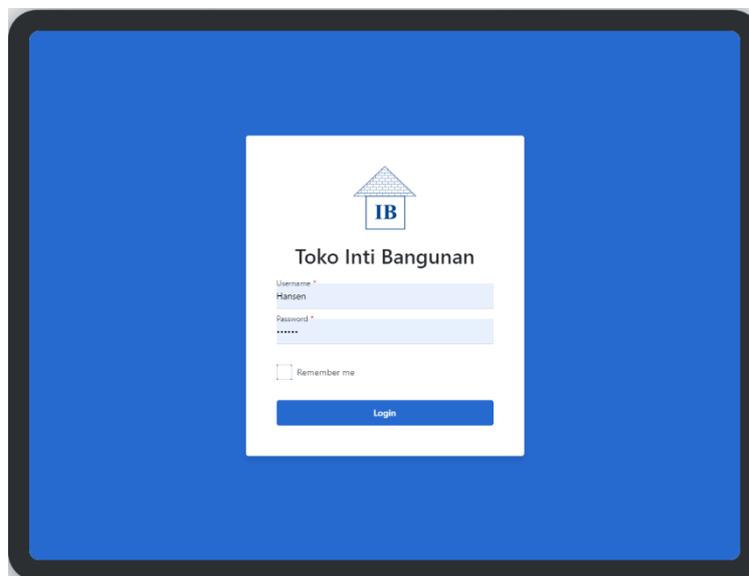
3. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.

Tampilan dari halaman aplikasi yang telah dibuat beserta penjelasannya adalah sebagai berikut:

1. Halaman Login

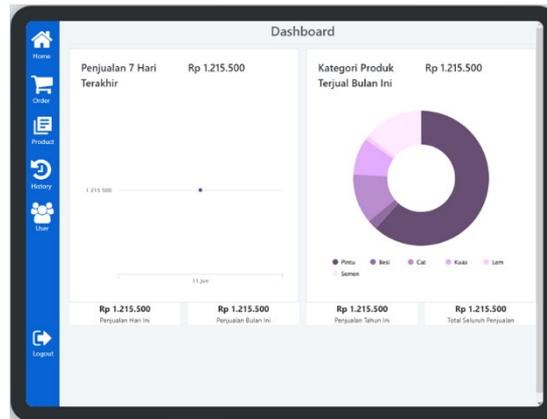
Halaman ini adalah halaman pertama saat aplikasi dibuka, dimana dihalaman ini user dapat melakukan login sebelum memasuki halaman utama pada aplikasi, untuk kredensial pengaksesan menggunakan akun yang sudah didaftarkan.



Gambar 4. Tampilan Halaman Login

2. Halaman Dashboard untuk *Owner*

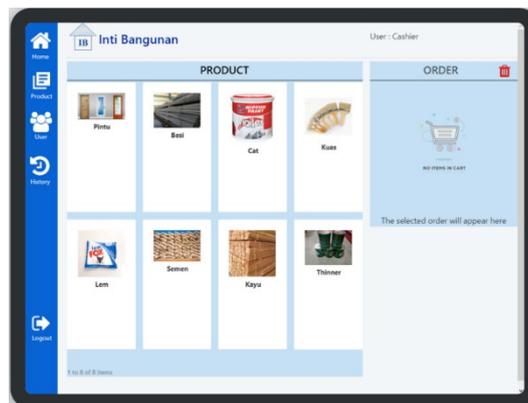
Halaman ini merupakan bagian dari menu utama yang disebut "*Home*" dalam aplikasi ini. Bagi pemilik (*Owner*), halaman "*Home*" ini berfungsi sebagai *dashboard* yang memberikan berbagai informasi tentang restorannya. Pada halaman ini, pemilik dapat melihat keuntungan dari restorannya, seperti grafik penjualan selama 7 hari terakhir, jenis barang yang terjual dalam bulan ini, serta informasi penjualan harian, bulanan, dan tahunan



Gambar 5. Tampilan Halaman Dashboard

3. Halaman Order untuk *Cashier*

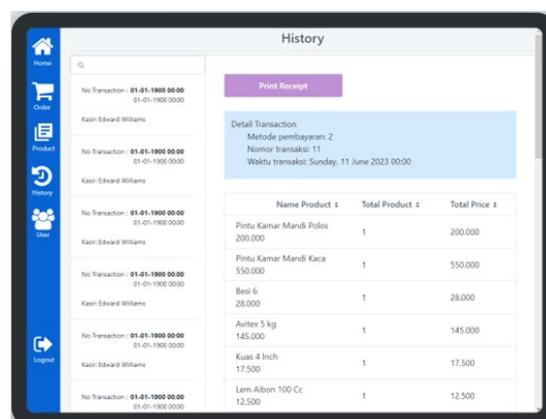
Halaman ini merupakan halaman utama bagi kasir dalam aplikasi ini. Di halaman ini, kasir dapat membuat pesanan untuk produk yang dipesan oleh pelanggan. Ketika sebuah produk diklik, produk tersebut akan ditambahkan ke keranjang pesanan yang terletak di bagian kanan tampilan.



Gambar 6. Tampilan Halaman Order

4. Halaman Riwayat

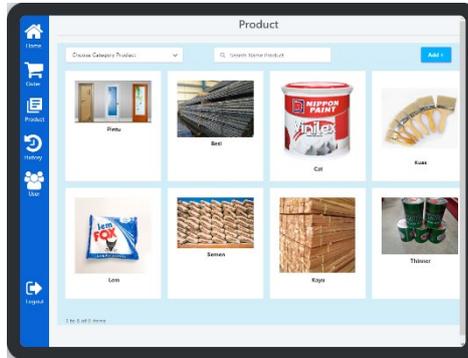
Halaman ini merupakan halaman yang menampilkan riwayat seluruh transaksi yang telah selesai. Daftar transaksi dapat dilihat di bagian kiri layar. Pengguna juga memiliki opsi untuk mencari transaksi yang diinginkan dengan memasukkan nomor transaksi pada kolom pencarian yang terletak di bagian atas kiri layar.



Gambar 7. Tampilan Halaman Riwayat

5. Halaman Produk

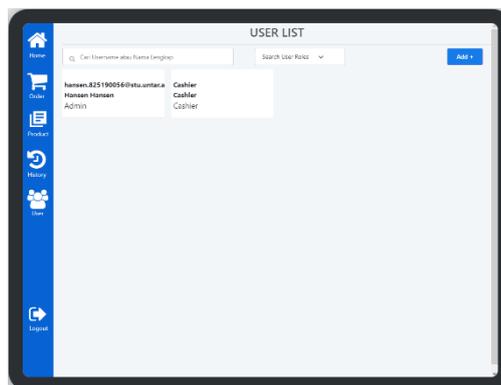
Halaman ini merupakan halaman yang menampilkan seluruh produk yang dijual di Toko Material. Pengguna dapat melakukan filter untuk melihat produk berdasarkan kriteria tertentu yang dipilih. Selain itu, pengguna juga dapat melakukan pencarian langsung dengan memasukkan nama produk yang ingin dicari pada kolom pencarian yang terletak di bagian atas layar.



Gambar 8 Tampilan Halaman Produk

6. Halaman Pengguna

Halaman ini merupakan halaman yang memungkinkan owner/admin untuk melihat daftar seluruh pengguna yang telah terdaftar dalam sistem dan memiliki akses untuk login.



Gambar 9. Tampilan Halaman Pengguna

5. KESIMPULAN

6.

Berdasarkan hasil pengujian dan percobaan pada program *Point of Sale* yang dilakukan oleh pemilik toko dan kasir toko menggunakan metode *User Acceptance Test (UAT)* dapat disimpulkan kalau program *Point of Sale* ini dapat membantu dalam pencarian dan pengelolaan inventaris barang bangunan di toko, transaksi penjualan dengan nota penjualan terkomputerisasi, serta pengelolaan informasi pegawai.

Pengembangan selanjutnya dapat dilakukan dengan melengkapi fitur-fitur yang saat ini belum ada seperti metode pembayaran yang terintegrasi dengan sistem, fitur auto backup data penjualan dan keuntungan, dan juga fitur untuk melakukan pengelolaan stok barang sehingga pengguna aplikasi dapat efektif dan efisien

DAFTAR PUSTAKA

- [1] M. Ikhlas, "Analisa Dan Perancangan Sistem Informasi Transaksi Dan Persediaan Pada Toko Bangunan UD. Romi Padang Menggunakan Bahasa Pemrograman PHP Dan Database MySQL," *KomTekInfo*, vol. 5, no. 2, pp. 51–62, 2018.
- [2] M. Ashari and Juaini, "Sistem Informasi Pengolahan Data Inventaris Dan Pengadaan Barang Pada Kantor Desa Lenteng Berbasis Web," *J. Manaj. Inform. dan Sist. Inf.*, vol. 1, no. 2, p. 49,
- [3] T. Subramani, V. B. Nair, A. David, B. M. Ghouse, and N. S. Kumar, "A Study Of Inventory Management System In Construction Industry," *Int. J. Appl. or Innov. Eng. Manag.*, vol. 6, no. 5, pp. 304–311, 2017.
- [4] Gultom, M. M., & Maryam, M. (2020). Sistem Informasi Penjualan Material Bangunan Pada Toko Bangunan Berkah. *Jurnal Teknik Informatika (Jutif)*, 1(2), 79-86.
- [5] Putra, Adi Pradana, et al. "Pengujian Aplikasi Point of Sale Menggunakan Blackbox Testing." *Jurnal Bina Komputer* 2.1 (2020): 74-78.
- [6] M. Ashari and Juaini, "Sistem Informasi Pengolahan Data Inventaris Dan Pengadaan Barang Pada Kantor Desa Lenteng Berbasis Web," *J. Manaj. Inform. dan Sist. Inf.*, vol. 1, no. 2, p. 49,
- [7] M. K. Sharma, "A study of SDLC to develop well engineered software," *Int. J. Adv. Res. Comput. Sci.*, vol. 8, no. 3, pp. 520–523, 2017.
- [8] Wahid, A. A. (2020). Analisis Metode Waterfall Untuk Pengembangan Sistem Informasi. *J. Ilmu-ilmu Inform. dan Manaj. STMIK*, no. November, 1-5.