

Penerapan Sistem Point Of Sale Berbasis Android Untuk Peningkatan Kinerja Usaha

Handhira Bayu Pradhana Putra¹, Sulistyio Dwi Sancoko^{2*}

^{1,2}Program Studi Informatika Universitas Teknologi Yogyakarta

*sulistyio.dwisancoko@staff.uty.ac.id

Abstrak

Usaha Mikro Kecil Menengah dalam Keputusan Presiden RI No. 99 Tahun 1988 adalah kegiatan ekonomi rakyat yang berskala kecil dengan bidang usaha yang secara mayoritas merupakan kegiatan usaha kecil. Namun dalam UMKM terdapat beberapa jenis kendala diantaranya pendataan stok barang, laporan transaksi dan laporan keuangan yang tidak efektif dan efisien. Oleh karena itu, peneliti ingin merubah cara pengelolaan toko menggunakan cara modern dengan merancang sebuah sistem point of sale sebagai platform berbasis android pada UMKM Toko Mapan. Sistem Point of Sales membantu berbagai macam bisnis ritel melakukan transaksi jual beli secara cepat, aman, dan sistematis. POS juga mencakup mesin kasir modern yang biasa digunakan di beberapa toko atau bisnis. Perancangan sistem ini menggunakan teknologi dari firebase yaitu fitur realtime database. Hasil dari penelitian ini adalah aplikasi point of sale berbasis android. Aplikasi point of sale bisa mempermudah proses pengelolaan di Toko Mapan. Hal ini bisa diketahui dari dilakukannya pengujian sitem dengan metode blackbox yang mendapatkan hasil bagus dan semua fungsi berjalan dengan baik.

Kata kunci: Point of sale , Android, Toko Mapan , firebase

Abstract

Micro, Small and Medium Enterprises in Presidential Decree No. 99 of 1988 are small-scale people's economic activities with business fields that are mostly small business activities. However, in MSMEs, there are several types of obstacles including data collection of stock of goods, transaction reports and financial statements that are not effective and efficient. Therefore, researchers want to change the way store management uses modern methods by designing a point of sale system as an android-based platform for MSMEs Established Stores. Point of Sales systems help various retail businesses make buying and selling transactions quickly, safely, and systematically. POS also includes modern cash registers commonly used in some stores or businesses. The design of this system uses technology from Firebase, namely the Realtime Database feature. The result of this study is an android-based point of sale application. Point of sale applications can simplify the management process at Established Stores. This can be seen from the system testing with the blackbox method which gets good results and all functions run well.

Keywords: *point of sale, Android, Toko Mapan, Firebase*

1. Pendahuluan

Toko Mapan merupakan sebuah toko kelontong di Dukuh Clupak, Desa Mojopuro, Kecamatan Sumberlawang yang menjual sembako, rokok, dan alat-alat tulis. Toko ini didirikan pada tahun 2004 dan dikelola oleh pemiliknya sendiri. Dalam

proses pencatatan stok dan harga barang di Toko Mapan masih dilakukan dengan cara mencatat di media kertas. Namun, pemilik toko tidak mencatat informasi transaksi pemesanan dan transaksi secara langsung, sehingga menyebabkan timbulnya permasalahan dalam merekap hasil

penjualan per hari dikarenakan tidak ada data penjualan. Pengaksesan data yang banyak membutuhkan ketelitian dan ketepatan yang baik untuk memperoleh hasil yang maksimal. Pekerjaan ini menjadi kurang efektif dan rentan terjadi kesalahan. Pengelolaan toko yang masih menggunakan sistem konvensional juga berdampak pada efisiensi waktu[1].

Proses pengolahan data membutuhkan ketepatan dan ketelitian dalam memproses transaksi yang terjadi dalam suatu usaha. Kebutuhan itu pula yang perlu dipenuhi oleh Toko Mapan agar proses transaksi tersebut berjalan sesuai dengan apa yang diharapkan pemilik. Proses transaksi yang dimaksud diantaranya informasi stok produk, pembelian produk dan penjualan produk dapat diperoleh setiap saat dan akurat. Penggunaan aplikasi untuk mengolah data transaksi dapat meminimalkan kesalahan-kesalahan yang mungkin terjadi saat menggunakan sistem konvensional. Oleh karena itu, dibutuhkan aplikasi yang dapat membantu pekerjaan tersebut sehingga perlu dibangun sebuah sistem Point of sale yang dapat membantu pengolahan data yang terkait dengan pengelolaan toko[2].

Berdasarkan latar belakang diatas, maka penulis memberikan solusi atas kendala-kendala yang terjadi pada proses pengolahan data penjualan yaitu dengan membangun sistem Point of sale agar memudahkan pihak Toko Mapan meminimalisir kekeliruan yang terjadi pada saat

mengelola data penjualan, membuat database sebagai penyimpanan semua data penjualan dan data keuangan dapat diakses oleh pemilik Toko Mapan dengan mudah. Metode yang digunakan untuk membangun aplikasi point of sale adalah metode *Extreme Programming (XP)*. Metode ini adalah metode pengembangan *software* dengan mencoba menyederhanakan berbagai fase dalam proses pengembangan, sehingga lebih adaptif dan fleksibel[3]. Metode ini diharapkan bisa menghasilkan produk tertentu selama pengerjaan penelitian ini..

2. Tinjauan Pustaka

2.1. Penelitian Terkait

Adapun penelitian sebelumnya yang menggunakan algoritma Random Forest sebagai metode dalam pengolahan data sebagai pendukung penelitian kali ini, antara lain:

Penelitian yang selanjutnya dilakukan oleh Samsir dan Siddik (2020) telah mampu membuat sistem informasi *point of sale* (POS) untuk kasir menggunakan konsep bahasa pemrograman berorientasi objek. Penelitian ini membahas tentang pembuatan aplikasi *point of sale object oriented programming* (OOP). Konsep OOP pada aplikasi POS untuk kasir memiliki kegunaan dalam meningkatkan kinerja dan pelayanan karena seluruh proses pencatatan transaksi penjualan, pendataan stok barang, pengolahan data, pembuatan laporan, pencarian data,

pengolahan data, pembuatan laporan, serta penyimpanan data dapat berjalan dengan efektif dan efisien diakrenakan seluruh data transaksi penjualan tersimpan di dalam satu *database* yang terkomputerisasi sehingga keterlambatan akan informasi kepada pemilik kafe dan pelanggan dapat teratasi [4].

Penelitian yang dilakukan oleh Pratama dan Somya (2021) berhasil membuat Perancangan Aplikasi *Point of sale* (POS) Berbasis Android yang diterapkan pada Warkop Vape Salatiga. Sistem penjualan di Warkop Vape Salatiga saat ini masih menggunakan cara konvensional. Seiring meningkatnya proses transaksi yang terjadi, maka dibangun aplikasi *Point of sale* berdasarkan sistem transaksi yang sudah ada. Pengolahan data barang, scan *barcode* dan *qr code* melakukan transaksi penjualan pemberian hak akses kasir serta sistem keamanan kata sandi yang bekerja dengan baik dan lancar.[5].

Selanjutnya, penelitian yang dilakukan oleh Sari dan Marsa (2022) berhasil membangun sistem *point of sale* untuk kasir Syams Boutique berbasis web dengan menggunakan metode Waterfall. Aplikasi POS berbasis web untuk kasir memiliki kegunaan dalam meningkatkan kinerja pelayanan karena seluruh proses pencatatan transaksi penjualan, pendataan stok barang, pencarian data, pengolahan data, pembuatan laporan serta penyimpanan data dapat berjalan dengan efektif dan efisien dikarenakan seluruh data transaksi

tersimpan di dalam satu *database* yang terkomputerisasi. [6].

Selanjutnya, penelitian yang dilakukan oleh Nistrina Khilda dan Rahmania Anisa berhasil membangun Sistem Informasi *Point of sale* Berbasis Website yang diterapkan di PT Barokah Kreasi Solusindo (ARTPEDIA). Sistem ini dibangun untuk mempermudah proses pengelolaan data pengguna, kontak, produk, pembelian penjualan, stok, pemberitahuan, biaya dan laporan yang sudah terkomputerisasi. Untuk meningkatkan performa sistem informasi ini dimasa yang akan datang, pengembangan sistem informasi berbasis web dapat diimplementasikan ke sistem informasi berbasis mobile.[7].

Penelitian yang dilakukan oleh Oktarina dan Fitra (2021) telah mampu membuat sistem *point of sale* (POS) berbasis web menggunakan metode *Research and Development (RnB)*. Aplikasi *point of sale* yang sudah dikembangkan memberikan kemudahan dalam melakukan proses transaksi, pengelolaan kategori barang, pengelolaan barang, pengelolaan data *supplier*, pengelolaan pembelian, manajemen pengguna dan pembuatan laporan. Dimana hal tersebut dapat membantu proses pengembangan bisnis. [8]

2.2. Landasan Teori

1. Point of Sale

Pengertian *point of sale* atau yang biasanya disingkat POS merupakan kegiatan yang

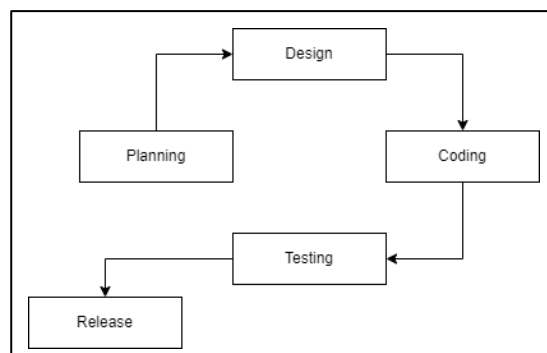
berorientasi pada penjualan serta sistem yang membantu proses transaksi[9]. POS juga termasuk versi modern dari mesin kasir konvensional yang masih digunakan pada beberapa toko atau usaha.

2. Android

Android merupakan sistem operasi untuk *mobile device* yang awalnya dikembangkan oleh Android Inc. Perusahaan ini kemudian dibeli oleh Google pada tahun 2005[10]. Android dirancang untuk perangkat seluler seperti *smartphone* dan tablet. Sistem operasi ini pertama kali diluncurkan pada bulan September 2008, dimana android dikembangkan oleh Open Handset Alliance yang disponsori secara komersial oleh Goole.

3. Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam pengembangan sistem yaitu dengan metode *Extreme Programming (XP)*. Metode *Extreme Programming* merupakan metode pengembangan perangkat lunak atau manajemen proyek bersifat agile yang bertujuan untuk menghasilkan *software* yang lebih berkualitas[11]. *Extreme Programming* memiliki siklus pengembangan pendek, sehingga sangat responsif terhadap perubahan keinginan user.



Gambar 1 Metode Penelitian

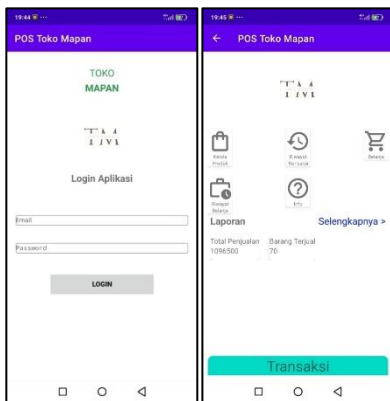
- a. Planning
Tahap ini merupakan langkah awal dalam pembangunan sistem dimana dalam tahapan ini dilakukan beberapa kegiatan perencanaan yaitu identifikasi permasalahan, menganalisa kebutuhan sampai dengan penetapan jadwal pelaksanaan pembangunan sistem.
- b. Design
Tahapan berikutnya adalah perancangan dimana pada tahapan ini dilakukan kegiatan pemodelan yang dimulai dari pemodelan sistem, pemodelan arsitektur, sampai dengan pemodelan basis data.
- c. Coding
Tahapan ini merupakan kegiatan penerapan pemodelan yang sudah dibuat kedalam bentuk user interface dengan menggunakan bahasa pemrograman
- d. Testing
Setelah tahapan pengkodean selesai, kemudian dilakukan tahapan pengujian sistem untuk mengetahui kesalahan apa saja yang timbul saat aplikasi sedang berjalan

Selanjutnya, disampaikan penjelasan tampilan dari aplikasi yang dihasilkan.



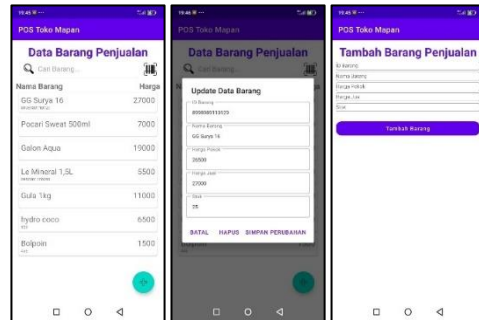
Gambar 3. Halaman Splash Screen

Halaman splash screen akan menampilkan logo dari toko mapan dan progress bar. Setelah splash screen selesai, pengguna akan dibawa ke Halaman login.



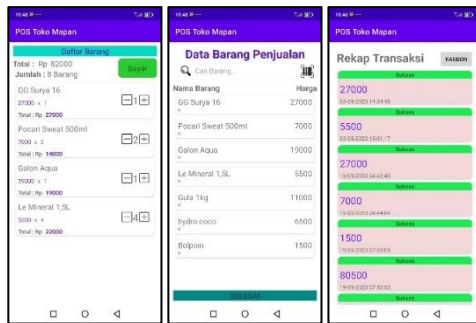
Gambar 4. Halaman Login dan Halaman Utama
Halaman login adalah tampilan awal yang digunakan oleh pemilik toko sebagai autentifikasi untuk mengakses fitur yang terdapat di aplikasi *point of sale*. Halaman login yang mempunyai dua field untuk memasukkan email dan password yang sudah terdaftar agar pemilik toko bisa mengakses fitur yang ada pada aplikasi *point of sale*. Dan terdapat button login. Setelah pengguna

berhasil untuk melakukan login aplikasi, selanjutnya aplikasi akan mengarah ke halaman utama.



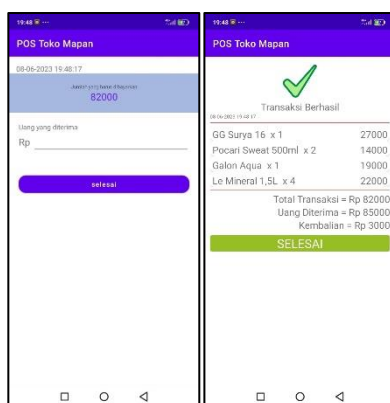
Gambar 5. Halaman Data Barang, Detail Barang, dan Tambah Data Barang

Halaman data barang merupakan salah satu fitur pada aplikasi yang memberikan luaran nama barang dan harga barang. Item barang dapat di klik dan akan masuk ke halaman update barang. Terdapat juga field yang berfungsi sebagai fitur pencarian data barang berdasarkan nama barang. Pada halaman detail barang, pemilik toko akan ditampilkan detail data barang yaitu, id barang, nama barang, harga pokok, harga jual, dan stok. Masing-masing value tersebut dapat diubah oleh pemilik toko. Halaman Tambah Data Barang adalah halaman yang memiliki fungsi untuk menambahkan data barang penjualan ke firebas realtime database. Data barang penjualan yang berhasil tersimpan di firebase realtime database akan ditampilkan pada halaman data barang dan halaman transaksi.



Gambar 6. Halaman Transaksi, Barang Penjualan, dan Rekap Transaksi

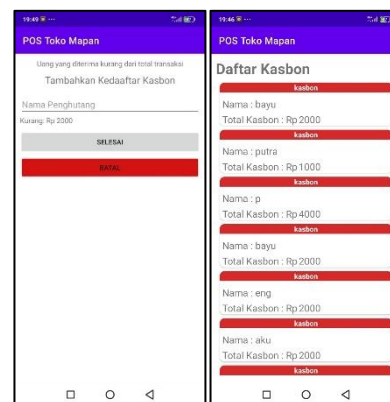
Halaman Transaksi dimana menampilkan data barang yang akan dijual, jumlah pembelian dan total transaksi. Data barang yang tampil pada halaman ini adalah barang yang dipilih dari Halaman Barang Penjualan. Halaman Barang penjualan merupakan halaman yang menampilkan data barang penjualan. Halaman ini berfungsi untuk menampilkan data barang pada fitur transaksi. Halaman Rekap Transaksi adalah halaman yang akan menampilkan riwayat transaksi. Data yang ditampilkan adalah total transaksi dan tanggal transaksi.



Gambar 7. Halaman Pembayaran dan Struk

Halaman pembayaran merupakan halaman yang akan menampilkan total transaksi, dan memiliki

satu field untuk menginputkan uang yang diterima oleh pemilik toko. Halaman ini mempunyai satu button selesai. Jika button ini diklik, maka akan ke halaman struk dan data transaksi akan disimpan ke *database*. Halaman struk adalah halamn yang berisi rincian pembelian. Halaman ini akan muncul ketika transaksi selesai dilakukan.



Gambar 8. Halaman Kasbon dan Rekap Kasbon

Halaman Kasbon akan muncul ketika uang yang diterma kurang dari total transaksi. Halaman ini berfungsi untuk memasukan nama pelanggan yang akan melakukan kasbon. Halaman rekap kasbon adalah halaman yang berfungsi untuk mencatat dan menyusun daftar transaksi kasbon yang terjadi.



Gambar 9. Halaman Belanja, Daftar Belanja, detail belanja dan Rekap Belanja

Halaman belanja adalah halaman yang digunakan untuk menampilkan daftar barang yang akan dibeli oleh pemilik toko. Halaman daftar Belanja adalah halaman yang menampilkan data barang yang dijual ditoko mapan. Pada halaman ini, pemilik toko dapat melihat stok barang yang tersedia. Dengan begitu, pemilik toko akan mudah untuk memilih barang yang akan dibeli. Halaman Detail Belanja adalah halaman rincian daftar belanja yang telah dibeli oleh pemilik toko. Pada halaman ini memungkinkan pemilik toko untuk merubah daftar belanja, dan tidak akan hilang hingga pemilik toko menekan button selesai. Halaman Rekap Belanja adalah halaman yang berfungsi untuk menyusun daftar belanja yang telah selesai dilakukan.

5. Kesimpulan

Penelitian ini menghasilkan sebuah aplikasi point of sale yang akan diterapkan pada Toko Mapan. Rancangan aplikasi ini dibuat agar Pemilik Toko Mapan dapat mengelola data toko dengan harapan pengelolaan toko tidak lagi dilakukan dengan cara konvensional. Aplikasi yang dibangun dapat digunakan untuk mencatat data barang penjualan, melayani transaksi langsung dengan pembeli, dan data transaksi dapat ditampilkan ke pemilik toko. Dengan adanya aplikasi point of sale, kesalahan pengolahan data pada Toko Mapan dapat diminimalisir. Sehingga proses pengelolaan toko menjadi efektif dan efisien.

6. Daftar Pustaka

- [1] P. G. S. C. Nugraha, "Rancang bangun sistem informasi software point of sale (POS) dengan metode waterfall berbasis web," *JST (Jurnal Sains Dan Teknologi)*, vol. 10, no. 1, pp. 92–103, 2021.
- [2] A. T. Herdiansyah, A. A. Pratama, I. Octavia, R. A. S. Baehaqi, A. Saifudin, and T. Desyani, "Perancangan Sistem Informasi Point Of Sale Berbasis Website pada Toko Azam Grosir dengan Metode Waterfall," *Jurnal Informatika Universitas Pamulang*, vol. 6, no. 2, pp. 388–394, 2021, doi: 10.32493/informatika.v6i2.11773.

- [3] A. Habib and F. R. Avissena, "Rancang Bangun Sistem Informasi Point Of Sale Berbasis Website Menggunakan Metode Supply Chain Management Studi Kasus Tanto Sport Surabaya," in *Senakama: Prosiding Seminar Nasional Karya Ilmiah Mahasiswa*, 2022, pp. 727–736.
- [4] M. Siddik and S. Samsir, "Rancang Bangun Sistem Informasi POS (Point Of Sale) Untuk Kasir Menggunakan Konsep Bahasa Pemrograman Orientasi Objek," *JOISIE (Journal Of Information Systems And Informatics Engineering)*, vol. 4, no. 1, pp. 43–48, 2020, doi: 10.35145/joisie.v4i1.607.
- [5] R. Y. Pratama and R. Somya, "Perancangan Aplikasi Point Of Sales (POS) Berbasis Android (Studi Kasus: Warkop Vape Salatiga)," *JATISI (Jurnal Teknik Informatika dan Sistem Informasi)*, vol. 8, no. 4, pp. 1923–1938, 2021.
- [6] S. B. Sari and A. R. Marsa, "Rancang Bangun Sistem Point of Sale Untuk Kasir Syams Boutique Berbasis Web Menggunakan Metode Pengembangan Waterfall," *JURNAL PUSTAKA (Jurnal Pusat Akses Kajian Teknologi Artificial Intelligence)*, vol. 2, no. 1, pp. 10–15, 2022.
- [7] K. Nistrina and A. Rahmania, "Sistem Informasi Point of Sale Berbasis Website Studi Kasus: Pt Barokah Kreasi Solusindo (Artpedia)," *J-SIKA| Jurnal Sistem Informasi Karya Anak Bangsa*, vol. 3, no. 02, pp. 1–12, 2021.
- [8] H. Oktarina and J. Fitra, "Rancang Bangun Aplikasi Point Of Sale (POS) Studi Kasus Mini Market Trustmart," *SEAT: Journal Of Software Engineering and Technology*, vol. 1, no. 2, 2022.
- [9] S. H. Mulyani, A. Sahal, and I. Yudi Marsongko, "Rancang Bangun Point Of Sale Berbasis Web Dan Desktop Dengan Memanfaatkan Satu Database Online Dengan Metode Sharing Data," in *Prosiding Seminar Nasional Multidisiplin Ilmu*, 2021, pp. 159–169.
- [10] D. Muheri, S. Soni, and R. Hayami, "Rancang Bangun Aplikasi Point Of Sale Berbasis Android (Studi Kasus: Sekolah Darma Yudha)," in *Prosiding Seminar Nasional Computation Technology and its Application*, 2019, pp. 11–15.
- [11] T. Rizmawan, D. S. Maulana, B. P. Alarsy, and R. Djulatov, "Perancangan Aplikasi Point Of Sale Berbasis Web Pada Belig Coffe Menggunakan Extreme Programming," *Buletin Ilmiah Ilmu Komputer dan Multimedia*, vol. 1, no. 1, pp. 51–62, 2023.
- [12] R. G. Guntara, "Firebase Realtime Database Untuk Aplikasi Point of Sales UMKM Berbasis Cloud Computing Pada Smartphone Android," 2022.

- [13] M. Sadali, Y. K. Putra, and A. W. Anugrah, "Rancang Bangun Sistem Point Of Sale Berbasis Mobile untuk Meningkatkan Produktivitas Usaha," *Infotek: Jurnal Informatika dan Teknologi*, vol. 6, no. 2, pp. 371–380, 2023.
- [14] M. A. Sumarto, "Analisis dan Perancangan Aplikasi Point of Sale (POS) untuk Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) dengan Metode Rapid Application Development (RAD)," *Jurnal Studi Komunikasi dan Media*, vol. 27, no. 1, pp. 17–34, 2023.
- [15] M. Sholeh, E. Sinduningrum, and A. N. Putri, "Aplikasi Kasir Portabel Berbasis Android Point of Sale Terintegrasi dengan Pencetak," *InfoTekJar: Jurnal Nasional Informatika dan Teknologi Jaringan*, vol. 6, no. 2, pp. 228–236, 2022..