

Perancangan Sistem Pencatatan Persediaan Barang Berbasis Mobile (Studi Kasus : Toko Sini Jaya)

Faradila Kusuma Dewi^{a1}, Najwa Fathiro Cahyono^{a2}, Ferdi Puguh Margono^{a3}, Khurrotul 'Uyun^{a4}, Safitri Pradistya^{a5} Anindo Saka Fitri^{a6}

^aProdi Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer, UPN "Veteran" Jawa Timur
e-mail: ¹21082010085@student.upnjatim.ac.id, ²21082010102@student.upnjatim.ac.id,
³21082010106@student.upnjatim.ac.id, ⁴21082010109@student.upnjatim.ac.id,
⁵21082010119@student.upnjatim.ac.id, ⁶anindo.saka.si@upnjatim.ac.id

Abstrak

Digitalisasi menjadi era yang berkembang, kebutuhan masyarakat terhadap teknologi semakin meningkat untuk mempermudah pekerjaan. Toko Sini Jaya merupakan toko sembako yang menjual berbagai macam kebutuhan pokok dan rumah tangga. Proses bisnis yang terjadi pada Toko Sini Jaya belum menerapkan digitalisasi, sistem informasi apapun belum diterapkan sehingga semua proses mulai dari pencatatan barang hingga laporan penjualan masih dibukukan secara manual sehingga kurang akurat dan efisien. Pada penelitian ini, peneliti melakukan perancangan sistem pencatatan persediaan barang pada Toko Sini Jaya berbasis mobile dengan menggunakan metode ICONIX Process. Tahapan ICONIX process yang dilakukan yaitu, pembuatan domain model, desain antarmuka, use case, robustness, dan sequence diagram yang diharapkan dapat menjadi acuan dalam tahap implementasi.

Kata kunci: Toko Sembako, Sistem Pencatatan Persediaan, Mobile, ICONIX Process

Abstract

In the digital age that was rapidly developing, people's needs for technology were increasing in order to facilitate their work. Sini Jaya Store was a grocery store that sold a variety of basic needs and household items. The business process at Sini Jaya Store had not yet implemented digitalization, no information system had been applied so all processes, recording goods to sales reports were still recorded manually, which was less accurate and efficient. In this research, the researcher designed a mobile-based inventory recording system at Sini Jaya Store using the ICONIX Process method. The ICONIX process stages carried out included creating a domain model, interface design, use case, robustness, and sequence diagram that was expected to be a reference in the implementation stage.

Keywords : Grocery Store, Inventory Record System, Mobile, ICONIX Process

1. Pendahuluan

Usaha Mikro Kecil dan Menengah (UMKM) merupakan usaha perdagangan yang dikelola oleh badan usaha atau perorangan yang merujuk pada usaha ekonomi produktif sesuai dengan kriteria [1]. UMKM memegang peranan penting dalam mendukung pertumbuhan ekonomi Indonesia, oleh karena itu UMKM harus diperkuat dan dikembangkan. Pemahaman teknologi dan sistem informasi berdampak positif terhadap kinerja UMKM, yang berimplikasi pada peningkatan efisiensi secara keseluruhan dan pengelolaan proses bisnis yang baik. Salah satu jenis UMKM yang belum banyak memanfaatkan sistem informasi adalah UMKM toko sembako. Kurangnya sistem informasi di toko sembako dapat menjadi kerugian pemilik toko atau yang menjalankan toko, karena data masih dicatat secara manual dan tidak terlacak dalam pelaporan. Penggunaan sistem informasi dapat memudahkan pengelolaan informasi dan akurasi informasi rekaman.

Toko Sini Jaya merupakan toko sembako yang menjual berbagai macam kebutuhan pokok dan rumah tangga. Sampai saat ini, Toko Sini Jaya dalam operasinya masih belum

menggunakan sistem informasi apapun sehingga semua proses mulai dari pencatatan barang hingga laporan penjualan masih dibukukan secara manual sehingga kurang akurat dan efisien. Pembaharuan barang yang harus diubah secara manual dengan melakukan pencarian data pada setiap baris sangat menyulitkan pemilik toko. Pembuatan laporan barang dan pemesanan yang dilakukan dengan menggabungkan catatan-catatan yang ada sebelumnya membutuhkan proses yang lama agar mendapatkan laporan yang sesuai [2].

Berdasarkan uraian permasalahan diatas, maka penelitian ini dilakukan untuk melakukan perancangan sistem pencatatan persediaan barang pada Toko Sini Jaya berbasis *mobile* menggunakan *ICONIX Process*. Tahapan *ICONIX process* yang dilakukan yaitu, pembuatan domain model, desain antarmuka, use case, robustness, dan sequence diagram yang diharapkan dapat menjadi acuan dalam tahap implementasi dari perancangan sistem pencatatan persediaan barang pada Toko Sini Jaya. Tujuan dari perancangan sistem tersebut yaitu untuk memudahkan pemilik toko untuk melakukan pengecekan persediaan barang, mengkoordinasikan persediaan barang, dan menghitung persediaan barang. Selain itu, sistem ini diharapkan mampu membantu pemilik toko untuk melakukan pencatatan transaksi serta pembuatan laporan. Melalui sistem ini, kegiatan yang terjadi pada Toko Sini Jaya akan berjalan secara efisien serta mampu mengurangi kesalahan - kesalahan yang mungkin terjadi saat sistem masih berjalan dengan manual seperti kesalahan perhitungan dan kesalahan penginputan.

2. Metodologi

2.1. Metode Pengumpulan Data

Proses penulisan penelitian ini menggunakan pengumpulan data dengan beberapa metode yang digunakan sebagai berikut:

a. Metode Wawancara

Metode ini bertujuan mendapatkan informasi terkait dengan permasalahan dan kebutuhan dalam perancangan sistem, wawancara dilakukan langsung kepada pemilik Toko Sini Jaya.

b. Metode Studi Literatur

Metode ini merupakan salah satu metode pengumpulan data yang digunakan yaitu dengan membaca beberapa referensi dari penelitian terdahulu, jurnal, ataupun buku yang berkaitan dengan penelitian yang akan dilakukan.

2.2. ICONIX Process

ICONIX Process adalah proses yang didorong oleh *use case (use case driven)*. Dalam *ICONIX*, *use case* yang ditentukan sejak awal pengembangan menjadi dasar dalam menentukan model dan perilaku dari sistem yang dibangun [3]. Proses ini merupakan metode yang bersifat iteratif dan bertahap (*iterative-incremental*). Dalam proses ini, terdapat banyak iterasi yang terjadi saat menentukan model ranah (*domain model*), saat mengidentifikasi dan menganalisa *use case*, dan iterasi-iterasi lain yang terjadi seiring dengan siklus hidup pengembangan sistem. Model statis yang dihasilkan terus diperbaiki secara bertahap dengan bantuan model dinamis (terdiri dari *use case*, *robustness analysis*, dan *sequence diagram*).

3. Kajian Pustaka

3.1. Sistem Informasi

Sistem informasi adalah suatu cara atau upaya untuk mengelola informasi dalam organisasi dengan tujuan mencapai tujuan yang sudah ditetapkan. Proses ini meliputi proses pengumpulan, penyimpanan, pengolahan, dan penyampaian informasi [4]. Secara garis besar, sistem informasi dapat diartikan sebagai suatu sistem yang terintegrasi dengan baik yang bertujuan untuk mengolah, menyimpan, mengelola, memproses, dan menyajikan informasi yang akurat dan dapat diandalkan bagi perusahaan atau organisasi, dengan tujuan akhir untuk membantu pengambilan keputusan yang tepat dan mencapai tujuan yang telah ditetapkan bersama.

3.2. Mobile

Mobile dapat diartikan sebagai perpindahan dari satu tempat ke tempat lain. Jadi, aplikasi *mobile* adalah program aplikasi yang dapat dijalankan atau digunakan meskipun pengguna berpindah-pindah dari satu tempat ke tempat lain, dan memiliki ukuran yang kecil sehingga mudah dibawa kemana-mana [5].

3.3. Toko Sembako

Toko sembako atau juga biasa disebut dengan toko kelontong menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia Daring memiliki arti yaitu toko yang menjual barang kelontong [6]. Lebih jelasnya toko sembako adalah toko yang menjual barang-barang kebutuhan sehari-hari seperti keperluan mandi, cuci, dan kebersihan (MCK) serta keperluan dapur.

3.4. Domain Model

Domain Model memberikan pengertian mengenai penggambaran objek nyata terhadap situasi riil dari suatu lingkup area/domain melalui perwujudan ide abstraksi kelas (*conceptual class*) [7]. Tujuan dari pembuatan *domain model* adalah untuk menggambarkan secara grafis bagaimana semua objek yang berbeda di sistem dapat saling terkait satu sama lain.

3.5. Desain Antarmuka

Desain antarmuka adalah bagian dari perangkat elektronik yang berfungsi untuk menampilkan informasi dan menerima input dari pengguna. Desain antarmuka ini memungkinkan pengguna untuk mengontrol dan menggunakan perangkat tersebut melalui antarmuka yang mudah digunakan [8]. Tujuan dari desain antarmuka adalah sebagai penghubung antara pengguna dan sistem sehingga perangkat elektronik dapat dioperasikan dengan mudah.

3.6. Use Case Diagram

Menurut Tohari (2014:47) menyimpulkan bahwa, “*use case* adalah rangkaian atau uraian sekelompok yang saling terkait membentuk sistem secara teratur yang dilakukan atau diawasi oleh sebuah aktor” [9]. Diagram *use case* digunakan untuk mengidentifikasi fungsi-fungsi yang ada dalam suatu sistem dan menentukan siapa yang memiliki hak akses atas masing-masing fungsi tersebut.

3.7. Robustness Diagram

Diagram *robustness* adalah gabungan antara diagram kelas dan diagram aktivitas. Mereka adalah representasi grafis dari perilaku yang dijelaskan dalam sebuah *use case*, yang menunjukkan kelas dan perilaku sistem yang berpartisipasi. Setiap kelas diwakili oleh ikon grafis. Diagram *robustness* terbaca lebih seperti diagram aktivitas atau alur kerja. Ada korelasi langsung 1:1 antara aliran tindakan dalam sebuah diagram *robustness* dan langkah-langkah yang menjelaskan sebuah *use case* dalam teks [10].

3.8. Sequence Diagram

Menurut Tohari dalam Tabrani dan Aghniya (2019:46), menyimpulkan bahwa, “*sequence diagram* menggambarkan interaksi antara sejumlah objek dalam urutan waktu tertentu” [11]. *Sequence diagram* biasanya digunakan untuk menggambarkan bagaimana sebuah skenario atau serangkaian langkah yang dilakukan sebagai respons untuk menghasilkan output tertentu.

4. Hasil dan Pembahasan

4.1. Hasil Pengumpulan Data

4.1.1. Wawancara

Wawancara dilakukan pada bulan September 2022 di Toko Sini Jaya, tepatnya di Jalan Jojoran III/1B, Surabaya. Kami mewawancarai Ibu Sri selaku pemilik Toko Sini Jaya. Wawancara ini menghasilkan informasi tentang proses bisnis yang terjadi di Toko Sini Jaya. Proses bisnis yang terjadi di Toko Sini Jaya masih menggunakan sistem manual, yaitu transaksi yang masih ditulis menggunakan tulisan tangan, pencatatan persediaan barang yang mengharuskan pemilik toko untuk menghitung barang satu per satu, serta pembuatan laporan penjualan yang masih membutuhkan waktu yang lama karena harus menghitung secara manual.

Kegiatan wawancara ini juga menghasilkan beberapa usulan untuk sistem yang akan kami buat. Usulan dari pemilik toko juga sejalan dengan sistem yang kami rencanakan, yakni sistem informasi pencatatan persediaan barang. Pemilik toko mengharapkan proses bisnis pada Toko Sini Jaya dibantu oleh sistem informasi yang bisa menambah efisiensi dan keefektifan pada proses bisnis yang terjadi pada Toko Sini Jaya.

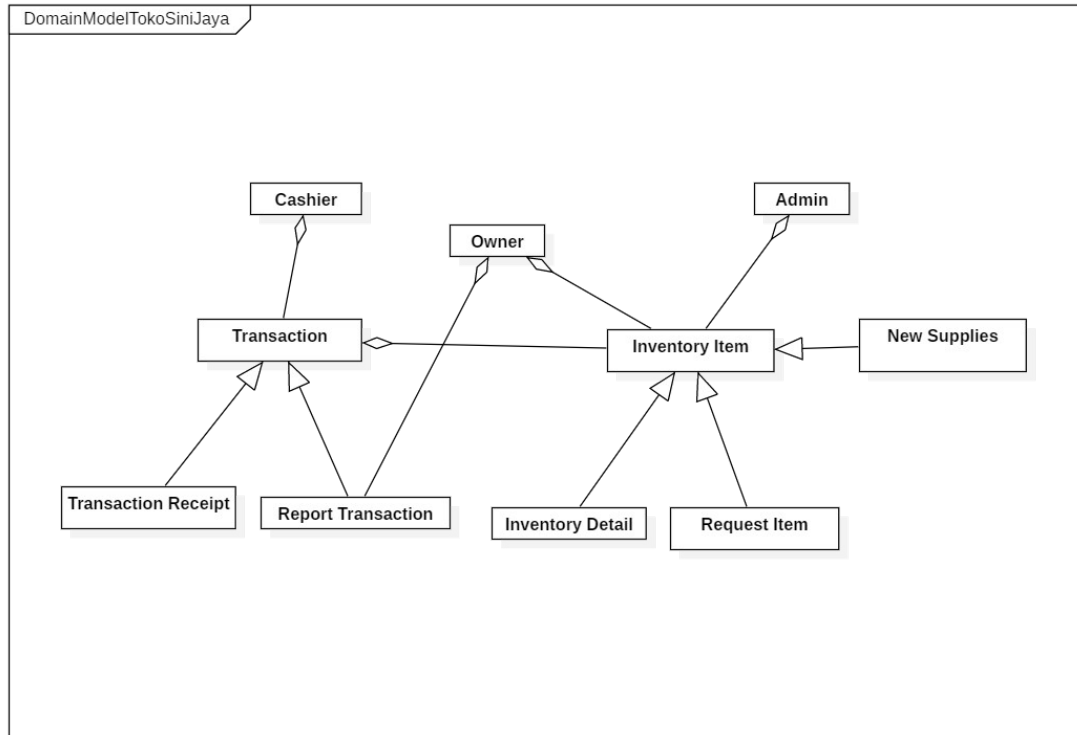
4.1.2. Studi Literatur

Pada pengumpulan data perancangan sistem pencatatan persediaan barang pada Toko Sini Jaya kami menggunakan beberapa referensi dan jurnal penelitian

terdahulu yang bersumber dari *Google Scholar*, *ScienceDirect*, dan *IEEE Journal* yang dapat membantu penelitian ini berjalan dengan baik.

4.2. ICONIX Process

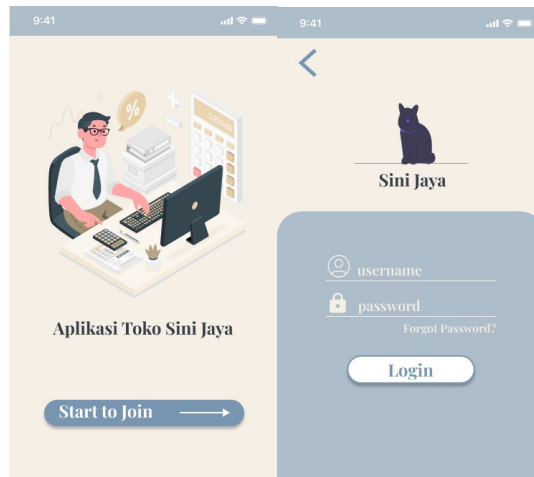
4.2.1. Domain Model



Gambar 1. Domain Model

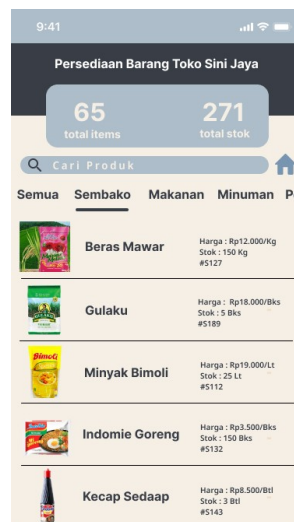
Gambar 1 merupakan *domain* model dari perancangan sistem pencatatan persediaan barang pada Toko Sini Jaya. Berdasarkan analisis dari kebutuhan fungsional sistem terdapat tiga aktor yang masing-masing memiliki aktivitas, tiga aktor tersebut yaitu, admin, kasir, dan pemilik sebagai user. Semua user harus melakukan login untuk masuk ke sistem. Kasir memiliki akses fitur transaksi pembelian barang. Pada fitur transaksi memiliki cetak bukti transaksi dan menghasilkan laporan penjualan yang hanya dapat diakses oleh pemilik. Pemilik memiliki akses untuk fitur laporan penjualan dan fitur pencatatan persediaan barang. Admin memiliki akses untuk fitur pencatatan persediaan barang. Pada fitur persediaan barang terdiri atas fitur detail persediaan barang, fitur permintaan barang, dan fitur persediaan baru.

4.2.2. Desain Antarmuka



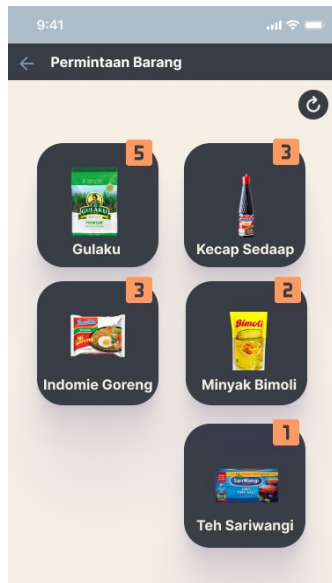
Gambar 2. Antarmuka *Homepage*

Gambar 2 merupakan desain antarmuka *homepage* dari aplikasi Toko Sini Jaya. Terdapat tombol *Start to Join* untuk masuk ke halaman *login* aplikasi. Pada halaman login user nantinya diminta untuk mengisi *username* dan *password*.



Gambar 3. Antarmuka Lihat Persediaan Barang

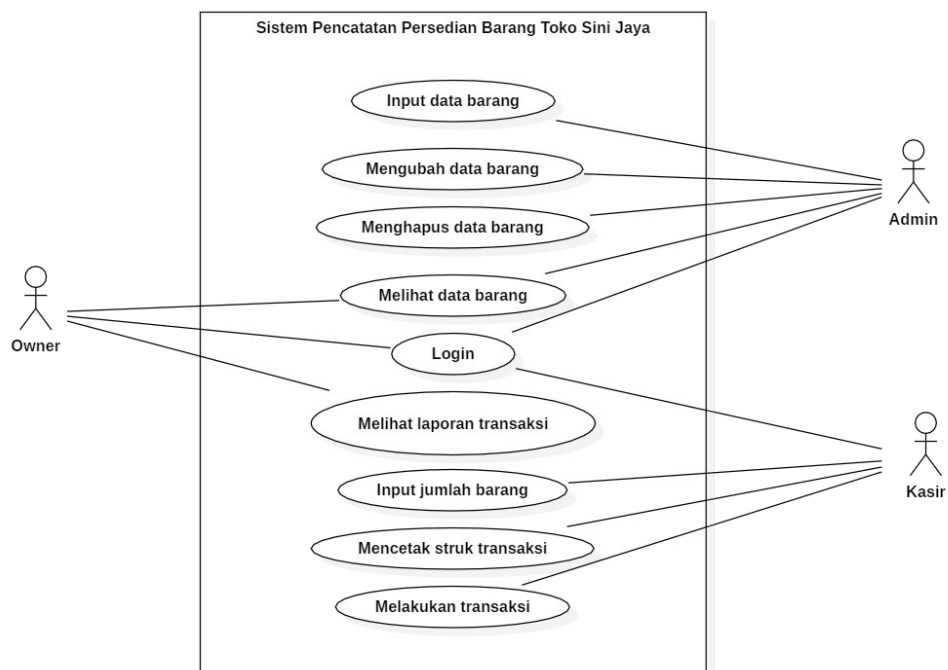
Gambar 3 merupakan desain antarmuka untuk melihat persediaan barang. Terdapat informasi mengenai total *items* dan total stok yang tersedia. Barang yang tersedia memiliki informasi nama barang, harga, dan jumlah stok. Selain itu terdapat fitur pencarian barang untuk melihat informasi barang tertentu.



Gambar 4. Antarmuka Permintaan Barang

Gambar 4 merupakan desain antarmuka untuk melihat daftar permintaan barang. Barang yang memiliki stok menipis akan muncul pada halaman ini. Jika stok barang sudah di perbarui, maka barang tersebut akan terhapus pada halaman ini.

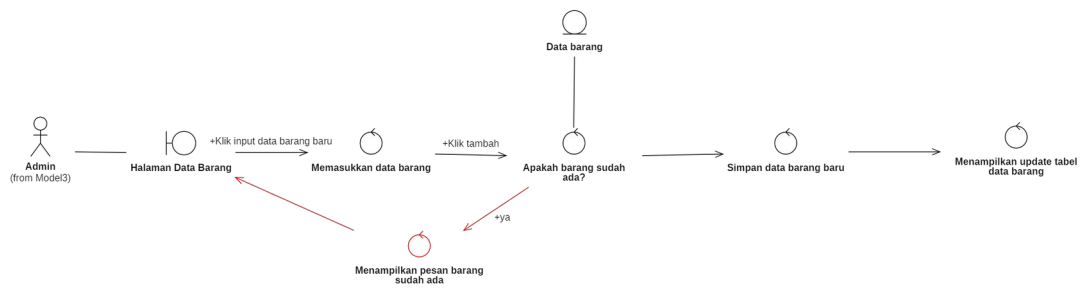
4.2.3. Use Case Diagram



Gambar 5. Use Case Diagram

Gambar 5 merupakan *use case* dari sistem pencatatan persediaan barang Toko Sini Jaya yang terdiri dari tiga aktor yang masing-masing memiliki aktivitas. Ketiga aktor tersebut dapat login terlebih dahulu untuk masuk ke sistem. Aktor pertama yaitu kasir yang dapat melakukan transaksi, *input* jumlah barang, dan mencetak struk transaksi. Aktor kedua yaitu admin yang dapat melakukan aktivitas *input* data barang, melihat data barang, mengubah data barang, dan menghapus data barang. Dan aktor ketiga atau terakhir yaitu owner yang dapat melakukan aktivitas melihat data barang dan melihat laporan transaksi.

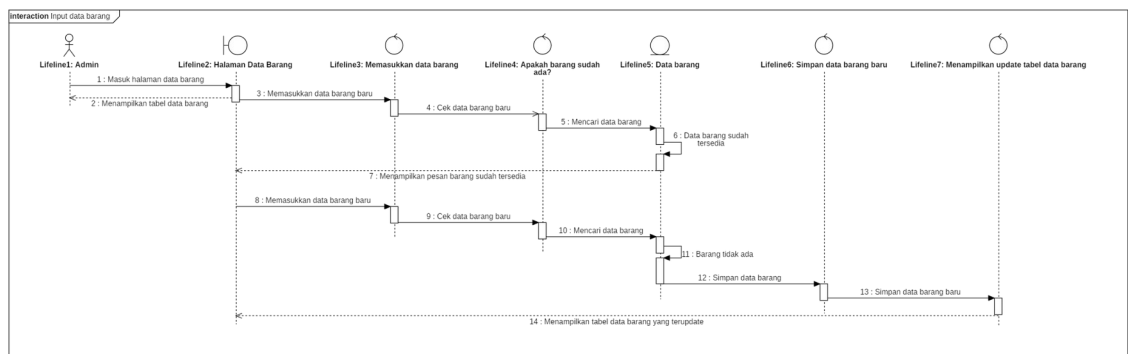
4.2.4. Robustness Diagram



Gambar 6. Robustness Diagram Input Data barang

Gambar 6 merupakan *robustness diagram* alur aktor admin memasukkan data barang. Aktor admin melakukan login, setelah itu masuk ke halaman data barang dan sistem akan menampilkan tabel data barang yang ada. Selanjutnya admin memilih tambah barang dan memasukkan data barang baru. Sistem akan memeriksa apakah barang tersebut tersedia atau belum tersedia pada data barang, jika data barang tersedia maka sistem akan menampilkan pesan data barang sudah tersedia dan sistem akan kembali ke halaman tabel data barang. Apabila data barang belum tersedia maka sistem menampilkan pesan jika data barang berhasil ditambahkan.

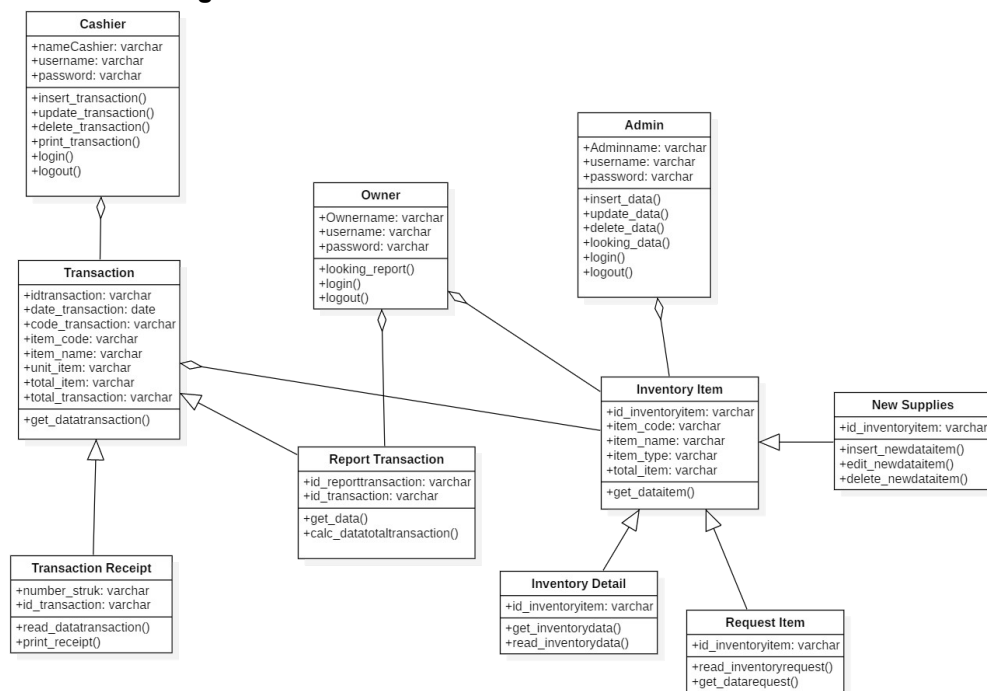
4.2.5. Sequence Diagram



Gambar 7. Sequence Diagram Input Data Barang

Gambar 7 merupakan *sequence* diagram untuk memasukkan data barang yang dapat dilakukan oleh admin. Setelah melakukan login, admin akan mengakses halaman data barang. Setelah itu sistem akan menampilkan tabel data barang yang sudah tersedia. Admin memilih tambah barang dan memasukkan data barang baru. Selanjutnya sistem akan melakukan pengecekan data barang baru dengan mencari data barang pada database data barang. Dapat terjadi dua kemungkinan, jika data barang yang dimasukkan sudah tersedia maka sistem akan menampilkan pesan bahwa barang sudah tersedia dan kembali pada halaman tabel data barang. Kemungkinan kedua yaitu data barang yang dimasukkan belum tersedia sehingga nantinya data barang baru akan disimpan oleh sistem ke dalam database dan sistem akan menampilkan tabel data barang terupdate kepada admin.

4.2.6. Class Diagram



Gambar 8. Class Diagram

5. Kesimpulan

Sistem informasi yang akan dibuat untuk Toko Sini Jaya merupakan sistem pencatatan persediaan barang yang ditujukan untuk memudahkan pengelolaan persediaan barang di toko tersebut. Proses pembuatan sistem ini menggunakan dua metode pengumpulan data yaitu wawancara dan studi literatur serta menggunakan metode *ICONIX Process*. Sistem ini terdiri dari tiga aktor yaitu kasir, admin, dan owner yang masing-masing memiliki hak akses dan aktivitas yang berbeda-beda. Tahapan yang dilakukan adalah membuat domain model, desain antarmuka, *use case* diagram, *robustness* diagram, *sequence* diagram, dan *class* diagram. Sistem ini diharapkan dapat meningkatkan efisiensi dan akurasi dalam pencatatan barang serta memudahkan pembuatan laporan penjualan. Selain itu, sistem ini juga dapat membantu UMKM seperti Toko Sini Jaya dalam meningkatkan kinerja dan pengelolaan proses bisnis yang lebih baik, sehingga dapat mendukung pertumbuhan ekonomi Indonesia.

Daftar Pustaka

- [1] Sandita, Riana p. "Pengertian Koperasi Dan UMKM." OSF Preprints, 23 Mar. 2022. Web
 - [2] S. Informasi, P. Sembako, D.I. Toko, K. Tambakbayan, and A. E. Damayan, "Sistem informasi penjualan sembako di toko karang taruna tambakbayan aprilia elke damayan," pp. 1-6, 2014.
 - [3] Mursanto, Petrus. "Pengembangan Aplikasi Web Dengan Iconix Process Dan Uml Studi Kasus: Sistem Manajemen Isi." Jurnal Sistem Informasi 4.2 (2008): 115-121.
 - [4] Romney, Marshall, Paul Steinbart, Joseph Mula, Ray McNamara, and Trevor Tonkin. Accounting Information Systems Australasian Edition. Pearson Higher Education AU, 2012.
 - [5] Ardian, Aap, and Yusra Fernando. "Sistem Informasi Manajemen Lelang Kendaraan Berbasis Mobile (Studi Kasus Mandiri Tunas Finance)." Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi 1.2 (2020): 10-16.
 - [6] Kamus Besar Bahasa Indonesia Daring. "Toko kelontong.", <https://kbbi.kemdikbud.go.id/entri/toko%20kelontong>, diakses pada 28 Desember 2022
 - [7] Triyono, Febriliyan Samopa,Urip Burhan, Pembuatan Sistem Informasi Penatausahaan Surat dan Arsip Berbasis Web Studi Kasus Kantor Pelayanan Perbendaharaan Negara Bengkulu,2013, JURNAL TEKNIK POMITS Vol. 2 No. 2, A-347
 - [8] Camelia Evionita Zen, Shofia Namira, Tri Rahayu, Rancang Ulang Desain UI (User Interface) Company Profile Berbasis Website Menggunakan Metode UCD (User Centered Design), Seminar Nasional Mahasiswa Ilmu Komputer dan Aplikasinya (SENAMIKA), 2022, Vol 3 No.1, 18
 - [9] Tohari, Hamim. Astah Analisis Serta Perancangan Sistem Informasi Melalui Pendekatan UML. Yogyakarta: Andi. 2014, 47
 - [10] Rosenberg, D., Matt Stephens. Use Case Driven Object Modeling with UML : Theory and Practice, New York : Apress, 2007
 - [11] Tabrani, Muhamad, and Insan Rezqy Aghniya,"Implementasi Metode Waterfall Pada Program Simpan Pinjam." Jurnal Interkom. 2014; 14(1): 44–53
-