



An Inventory Control System to Minimize the Cost of Disposing of Expired Goods in Multi Indah Store

Desi Arisandy^{1*}, Rudi¹, Caroline¹, Reid¹, Alvin¹

¹[Fakultas Informatika, Universitas Mikroskil, Medan, Sumatera Utara, Indonesia]

Abstract. Multi Indah store is a small business engaged in the sale of shoe raw materials. The customer is a shoemaker. The problem faced by stores today is the process of sorting the shelf life which takes quite a long time so that it has an impact on the slow delivery of goods to customers. The development of an inventory control system using the RAD methodology is a solution offered to stores. The results of the system test found that the sorting process is faster and can help control the amount of inventory, service life, and items that are nearing expiration can be known quickly by shop owners through reports presented by the system.

Keyword: RAD, Rapid Application Development, Methodology, Inventory, Control, Lifetime

Abstrak. Toko Multi Indah merupakan usaha kecil yang bergerak dibidang penjualan bahan baku sepatu. Mayoritas pelanggannya adalah perajin sepatu. Kendala yang dihadapi toko saat ini adalah proses penyortiran masa pakai yang membutuhkan waktu cukup lama sehingga berdampak pada lambatnya penyerahan barang kepada pelanggan. Pengembangan sistem informasi pengendalian persediaan dengan metodologi RAD merupakan solusi yang ditawarkan kepada toko. Hasil dari uji coba sistem didapati bahwa proses penyortiran menjadi lebih cepat dan dapat membantu mengendalikan jumlah persediaan, masa pakai, dan barang-barang yang hampir expired dapat diketahui dengan cepat oleh pemilik toko melalui laporan yang disajikan sistem.

Kata Kunci: RAD, Rapid Application Development, Metodologi, Persediaan, Pengendalian, Masa Pakai

Received 07 November 2022 | Revised 10 November 2022 | Accepted 26 June 2023

1 Pendahuluan

Toko Multi Indah merupakan usaha keluarga yang menjual bahan baku sepatu seperti kulit sepatu, tapak sepatu, sol sepatu, lem sepatu, cat sepatu, dan sebagainya dalam skala kecil di kota Binjai provinsi Sumatera Utara. Barang yang dijual umumnya memiliki masa pakai atau tanggal kedaluwarsa sehingga apabila telah melawati masa pakai, maka barang sudah tidak dapat dijual ke pelanggan. Akibatnya, toko mengalami kerugian karena pembuangan barang tersebut.

*Corresponding author at: Fakultas Informatika, Universitas Mikroskil, Medan, Sumatera Utara, Indonesia

E-mail address: desi.arisandy@mikroskil.ac.id

Hal yang dilakukan oleh pemilik toko saat ini untuk meminimalkan pembuangan barang adalah dengan menyortir dan menjual terlebih dahulu barang yang masa pakainya paling dekat. Proses penyortiran ini membuat proses penjualan menjadi lebih lama dikarenakan penyortiran dilakukan dengan memeriksa satu demi satu tanggal masa pakai pada setiap barang.

Pelanggan pada Toko Multi Indah mayoritas adalah perajin sepatu yang memperbaiki sepatu dan merakit sepatu pesanan individu. Pengiriman barang yang cukup lama kepada pelanggan terkadang membuat pelanggan yang kehabisan bahan baku tidak dapat melakukan pekerjaannya dengan segera karena harus menunggu barang tersebut. Proses penyortiran seperti ini telah membuat pelanggan mengeluh dan ada juga yang memilih membeli ditempat lain.

2 Metode Pelaksanaan

Penataan tata letak barang secara fisik dapat membantu proses penyortiran, namun apabila barang tidak diletakkan dengan baik, maka dapat saja barang tercampur dengan tanggal masa pakai yang masih lama, sehingga kendala ini diyakini belum dapat mengatasi secara maksimal. Adapun hal yang direkomendasikan kepada pemilik toko adalah dengan pemanfaatan sistem informasi pengendalian persediaan. Pengembangan sistem informasi menggunakan metodologi RAD (*Rapid Application Development*) untuk mengembangkan aplikasi dengan lebih cepat dengan tahapan sebagai berikut [1][2]:

1. Perencanaan Persyaratan.

Pada tahap ini dilakukan proses wawancara dengan pemilik sistem untuk mengidentifikasi masalah yang dihadapi dan kebutuhan sistem yang dibutuhkan oleh pemilik toko. Dari hasil wawancara, didapatkan masalah dan kebutuhan sistem yang akan dikembangkan untuk toko Multi Indah.

2. Design Workshop.

Pada tahap ini dilakukan perancangan sistem informasi berdasarkan hasil analisis kebutuhan yang telah dilakukan sebelumnya. Perancangan sistem informasi melibatkan pemilik agar dapat dirancang tampilan yang sesuai dengan kebutuhan pemilik. Hasil dari perancangan ini adalah alur kerja sistem baru yang digambarkan dengan Use Case Diagram, rancangan antar muka dan diagram entitas.

3. Implementation.

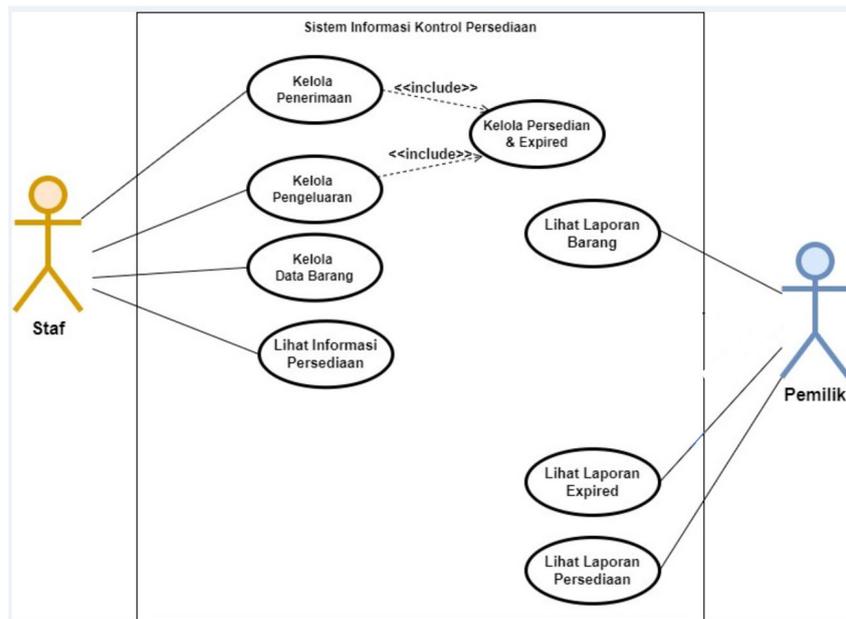
Pada tahap ini dilakukan pengenalan dan pengujian sistem informasi dengan memberikan penjelasan terkait cara pakai, batasan, dan dilakukan uji coba untuk memastikan sistem telah berjalan dengan baik dan sesuai dengan kebutuhan pemilik toko.

Selain metodologi RAD, data persediaan yang akan dikelola sistem menggunakan metode FEFO (*First Expired First Out*) yaitu barang yang akan lebih dahulu kedaluwarsa, barang itulah yang akan lebih dahulu untuk dijual [3].

3 Hasil dan Pembahasan

3.1 Alur Kerja Sistem Baru

Berdasarkan hasil pada tahap perancangan, didapati alur kerja sistem baru yang digambarkan dengan use case diagram sebagai berikut.



Gambar 1. Use Case Diagram untuk Alur Kerja Sistem Baru

Gambar use case diatas memperlihatkan alur kerja sistem dan batasan pengguna sistem. Dalam melakukan usahanya, pemilik toko ini dibantu oleh seorang tenaga kerja, dalam use case kita gambarkan sebagai aktor Staf dengan batasan akses yang dapat dilakukan oleh staf dan pemilik toko.

3.2 Rancangan Output

Rancangan output sistem baru digambarkan dan dijelaskan sebagai berikut.

LAPORAN BARANG SEGERA EXPIRED
TGL. PROSES : 30-09-2022
 KRITERIA EXPIRED : SEMUA BARANG

Barang			Quantity Persediaan	Expired	
Kode	Nama	Sat		Tanggal	Sisa Hari
CA0001	CAT KARET KHUSUS	BH	1,00	09/23/2022	-7
CA0002	SEMIR PEMUTIH SEPATU	BH	5,00	09/20/2022	-10
LM0001	LEM SOL SEPATU SUPER 100ML	BH	5,00	09/25/2022	-5
LM0004	LEM SOL SEPATU SUPER 50	BH	1,00	09/11/2022	-19
RW0001	KIWI PASTE SEMIR SEPATU 45 ML	BH	1,00	08/30/2022	-31

Gambar 2. Laporan Barang Segera Expired

Laporan ini merupakan laporan khusus untuk barang-barang yang segera expired atau habis masa pakai. Dengan adanya Laporan Barang Segera Expired, pemilik toko dapat mendahulukan untuk menjual barang yang akan segera habis masa pakainya ini. Laporan ini dapat digunakan pemilik toko untuk membantu proses penyotiran tanggal expired.

LAPORAN BARANG EXPIRED
TGL. PROSES : 30-09-2022
 KRITERIA EXPIRED : SEMUA BARANG

Kode	Barang		Sat	Kuantitas Persediaan	Expired	
	Nama				Tanggal	Sisa Hari
CA0001	CAT KARET KHUSUS	BH	1,00	09/23/2022	-7	
CA0001	CAT KARET KHUSUS	BH	3,00	09/20/2026	1,451	
CA0002	SEMIR PEMUTIH SEPATU	BH	5,00	09/20/2022	-10	
CA0002	SEMIR PEMUTIH SEPATU	BH	35,00	11/11/2025	1,138	
LM0001	LEM SOL SEPATU SUPER 100ML	BH	5,00	09/25/2022	-5	
LM0001	LEM SOL SEPATU SUPER 100ML	BH	24,00	08/25/2024	695	
LM0002	LEM SOL BIASA 100ML	BH	167,00	05/20/2024	598	
LM0004	LEM SOL SEPATU SUPER 50	BH	1,00	09/11/2022	-19	
LM0004	LEM SOL SEPATU SUPER 50	BH	19,00	05/11/2023	223	
LM0005	LEM SOL SEPATU TAHUN AIR 50M	BH	56,00	04/11/2023	193	
LM0006	LEM SOL SEPATU TAHUN AIR 100	BH	57,00	01/20/2023	112	
RW0001	KIWI PASTE SEMIR SEPATU 45 MI	BH	1,00	08/30/2022	-31	
RW0001	KIWI PASTE SEMIR SEPATU 45 MI	BH	1,00	08/08/2025	1,043	

Gambar 3. Laporan Barang Expired

Dengan adanya laporan ini, maka pemilik toko dapat melihat jumlah barang yang tersedia saat ini beserta tanggal dan sisa hari expired untuk semua barang, baik yang sudah lewat tanggal maupun yang segera expired. Laporan ini disajikan dalam periode bulanan dan dapat diakses kapan saja.



Gambar 4. Notifikasi Barang Segera Expired

Ini merupakan notifikasi yang diberikan kepada pemilik toko pada bagian toolbar di desktop komputer. Informasi ini diberikan ketika ada masa pakai barang yang sudah akan expired dalam 2 (dua) minggu ke depan. Sehingga dengan demikian, pemilik toko dapat mendahulukan penjualan barang ini kepada pelanggan.

LAPORAN PERSEDIAAN BARANG
BULAN : 09-2022
 KRITERIA BARANG : SEMUA

Kode	Barang		Sat	Kuantitas			
	Nama			Awal	Terima	Keluar	Akhir
AL0001	ALAT JAHIT SOL(LENGKAP)	ST	1,00	0,00	0,00	1,00	
AL0002	ALAT SEMIR SEPATU(LENGKAP)	ST	1,00	0,00	0,00	1,00	
AL0003	ALAT AWL JAHITAN TANGAN LANCIP	BH	5,00	0,00	0,00	5,00	
AL0004	PENYAYAT SEPATU	BH	24,00	0,00	0,00	24,00	
AL0005	SIKAT SEPATU 3 IN 1 SERBA GUNA	BH	46,00	0,00	0,00	46,00	
AL0006	JAHITAN PENUSUK PEGANGAN KAYU JARUM	BH	30,00	0,00	0,00	30,00	
CA0001	CAT KARET KHUSUS	BH	8,00	0,00	2,00	6,00	
CA0002	SEMIR PEMUTIH SEPATU	BH	40,00	0,00	0,00	40,00	
LM0001	LEM SOL SEPATU SUPER 100ML	BH	29,00	0,00	0,00	29,00	
LM0002	LEM SOL BIASA 100ML	BH	167,00	0,00	0,00	167,00	
LM0003	LEM SEPATU 50ML PRODIGO	BH	0,00	5,00	0,00	5,00	
LM0004	LEM SOL SEPATU SUPER 50	BH	20,00	0,00	0,00	20,00	
LM0005	LEM SOL SEPATU TAHUN AIR 50ML	BH	58,00	0,00	2,00	56,00	
LM0006	LEM SOL SEPATU TAHUN AIR 100ML	BH	59,00	0,00	2,00	57,00	
RW0001	KIWI PASTE SEMIR SEPATU 45 ML	BH	6,00	0,00	2,00	4,00	
SO0001	SOL SEPATU 8 MM INSOLE	BH	50,00	0,00	4,00	46,00	

Gambar 5. Laporan Persediaan Barang

Laporan ini merupakan laporan yang dapat digunakan oleh pemilik barang untuk melakukan penyesuaian jumlah barang fisik dengan jumlah barang di sistem. Sesuai dengan permintaan dari pemilik toko, proses dan pencatatan penyesuaian barang dilakukan diluar sistem informasi.

3.3 Rancangan Input

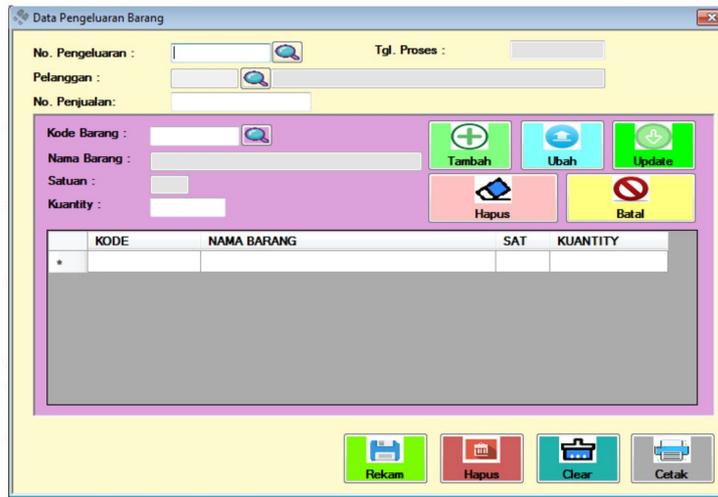
Gambar 6. Tampilan Form Input Data Barang

Tampilan ini merupakan tampilan untuk menginput data barang master. Data barang diinput pada awal implementasi dan ditambahkan bila ada tambahan jenis barang baru.

KODE	NAMA BARANG	SAT	TGL. EXPIRED	HARGA	KTY	NILAI
*						

Gambar 7. Tampilan Form Input Data Penerimaan Barang

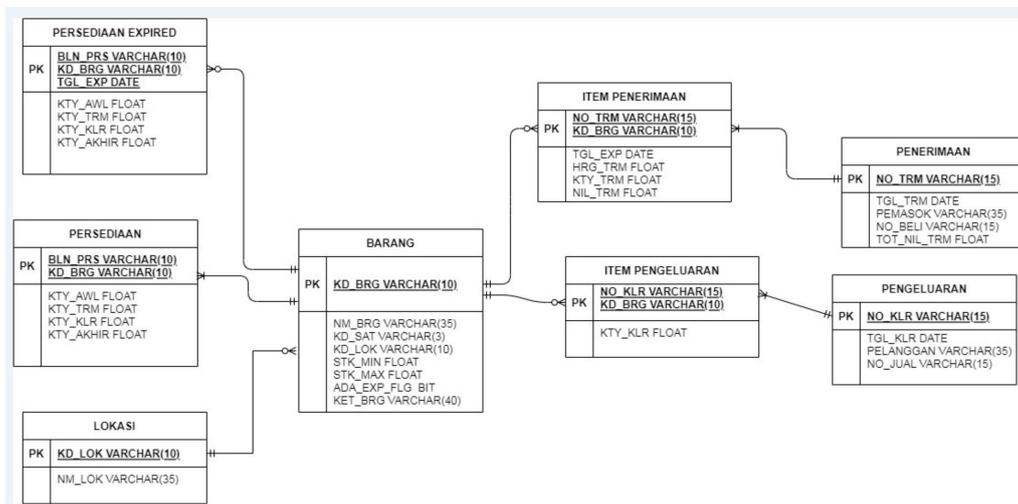
Form ini digunakan ketika ada penerimaan atau pembelian barang yang dilakukan oleh pemilik toko. Setiap penerimaan barang di input kedalam form ini agar tanggal expired dan jumlah persediaan barang dapat terkontrol. Faktur atau invoice pembelian dijadikan sebagai *source document* untuk pengiputan data penerimaan barang.



Gambar 8. Tampilan Form Input Data Pengeluaran Barang

Form ini digunakan ketika ada dilakukan pengeluaran batu penjualan barang yang dilakukan oleh pemilik toko. Setiap barang yang keluar, diinput kedalam form ini agar jumlah persediaan barang dapat terkontrol dan informasi yang disajikan dalam laporan barang expired dapat terupdate sesuai dengan realitanya. Nota penjualan dijadikan sebagai *source document* untuk pengiputan data pengeluaran barang.

3.4 Rancangan Diagram Hubungan Entitas



Gambar 9. Diagram Hubungan Entitas

Diagram ini menggambarkan hubungan atau relasi antar tabel di dalam sistem informasi pengendalian persediaan pada toko Multi Indah.

4 Kesimpulan

Setelah dilakukan implementasi dan pengujian dengan data faktual, dapat disimpulkan bahwa sistem informasi pengendalian persediaan yang dikembangkan mampu untuk membuat proses

penjualan menjadi lebih cepat dan barang yang memiliki tanggal masa pakai menjadi lebih mudah untuk dikelola, serta adanya laporan lain seperti laporan persediaan barang dan laporan barang yang hampir lewat masa pakai membuat proses pengelolaan persediaan menjadi lebih mudah untuk dilakukan.

5 Ucapan Terimakasih

Kami mengucapkan terimakasih kepada pemilik toko Multi Indah karena telah bersedia untuk memberikan kesempatan kepada kami untuk membantu melihat masalah dan menyelesaikan masalah yang dihadapi oleh pemilik toko selama ini.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] S. Tilley, & H. Rosenblatt, In: 12nd (Ed.), *System Analysis and Design*, Cengage Learning, Boston, p.112, 2020.
- [2] D. Arisandy, & Rudi, "Perancangan Voice User Interface (VUI) Aplikasi Presensi Karyawan Dengan Speech Recognition," *Jurnal SIFO Mikroskil*, vol. 21, no. 2, pp.61–70. 2020.
- [3] Rondonuwu, G., Pangemanan, S. S., & Mawikere, L. M., "Evaluasi Penerapan Metode Persediaan Berdasarkan Metode Fifo Pada Pt Honda Tunas Dwipa Matra Manado Evaluation Of Inventory Method Based On Fifo Method At Pt . Honda Tunas," EMBA, p. 268–278, 2016.