

Rancang Bangun Aplikasi Pembelian Alat *Outdoor* Pada Toko Konsina menggunakan Metode FCFS Berbasis *Android*

Design and Construction of Outdoor Equipment Purchasing Application at Konsina Store Using Android-Based FCFS Method

Dimas Arif Pradana¹, Budi Triandi²

^aProgram Studi Informatika Universitas Potensi Utama, Jl.K.L Yos Sudarso KM 6.5 Tj.Mulia, Medan, 20241, Indonesia

^bProgram Studi Informatika Universitas Potensi Utama, Jl.K.L Yos Sudarso KM 6.5 Tj.Mulia, Medan, 20241, Indonesia

E-mail: dimasarif@gmail.com, buditriandi@gmail.com²

ABSTRAK

Alat outdoor adalah alat pendakian yang paling diminati oleh orang yang hobby dalam melakukan kegiatan pendakian. Toko Konsina adalah toko yang bergerak dalam penjualan dan pembelian alat outdoor untuk pendakian dalam skala besar. Namun ada beberapa kendala yang dialami oleh Konsina khususnya dalam penjualan alat outdoor, sistem yang berjalan pada Konsina masih bersifat semi komputerisasi yaitu dilakukan secara manual dan proses penginputan penjualan alat outdoor menggunakan Microsoft Excel 2007, dan pelanggan/ konsumen harus datang langsung pada lokasi pembelian, sehingga membutuhkan waktu yang cukup lama dalam melakukan penjualan alat outdoor dan permintaan pelanggan dalam pemesanan alat outdoor sering tidak sesuai karena alat outdoor keseringan tidak ready pada toko, dengan demikian Konsina memperoleh keuntungan yang cukup minim. Dengan menerapkan aplikasi yang berbasis android dapat membantu Konsina dalam melakukan penjualan alat outdoor dengan menggunakan metode FCFS, alat outdoor dapat diakses oleh pelanggan secara online menggunakan android, sehingga mempermudah pelanggan maupun Konsina dalam melakukan penjualan dan pemesanan alat outdoor.

Kata Kunci : *Alat Outdoor, FCFS, Android, Web*

ABSTRACT

Outdoor equipment is the most popular climbing equipment for people who have a hobby of climbing. Konsina Store is a store engaged in the sale and purchase of outdoor equipment for climbing on a large scale. However, there are several obstacles experienced by Konsina, especially in the sale of outdoor equipment, the system running at Konsina is still semi-computerized, which is done manually and the process of inputting outdoor equipment sales using Microsoft Excel 2007, and customers/consumers must come directly to the purchase location, so it takes a long time to sell outdoor equipment and customer requests in ordering outdoor equipment are often not in accordance because outdoor equipment is often not ready at the store, thus Konsina gets quite minimal profit. By implementing an android-based application, it can help Konsina in selling outdoor equipment using the FCFS method, outdoor equipment can be accessed by customers online using Android, making it easier for customers and Konsina to sell and order outdoor equipment.

Keywords : *Outdoor Equipment, FCFS, Android, Web*

Info Artikel :

Disubmit: 2 Februari 2025

Direview: 16 Maret 2025

Diterima : 22 April 2025

Copyright © 2025 – Journal UPU. All rights reserved..

1. PENDAHULUAN

Para pendaki juga diwajibkan membawa perlengkapan, serta peralatan yang memadai untuk menunjang aktivitas selama pendakian. Sebut saja Eiger, Rei, Consina, Naturehike, Mammut, Deuter, dan Jack Wolf Skin adalah produsen yang menjual perlengkapan dan peralatan untuk kegiatan *outdoor* [1]

Alat *outdoor* adalah alat pendakian yang paling diminati oleh orang yang *hobby* dalam melakukan kegiatan pendakian. Toko Konsina, sebagai salah satu penyedia alat *outdoor* di Indonesia, saat ini masih mengandalkan sistem pembelian yang bersifat konvensional, yaitu dengan pelanggan harus datang langsung ke toko atau melakukan pemesanan melalui media sosial seperti WhatsApp atau Instagram. Meskipun sistem ini masih bisa berjalan, terdapat beberapa kendala yang sering terjadi dalam proses pembelian, di antaranya:

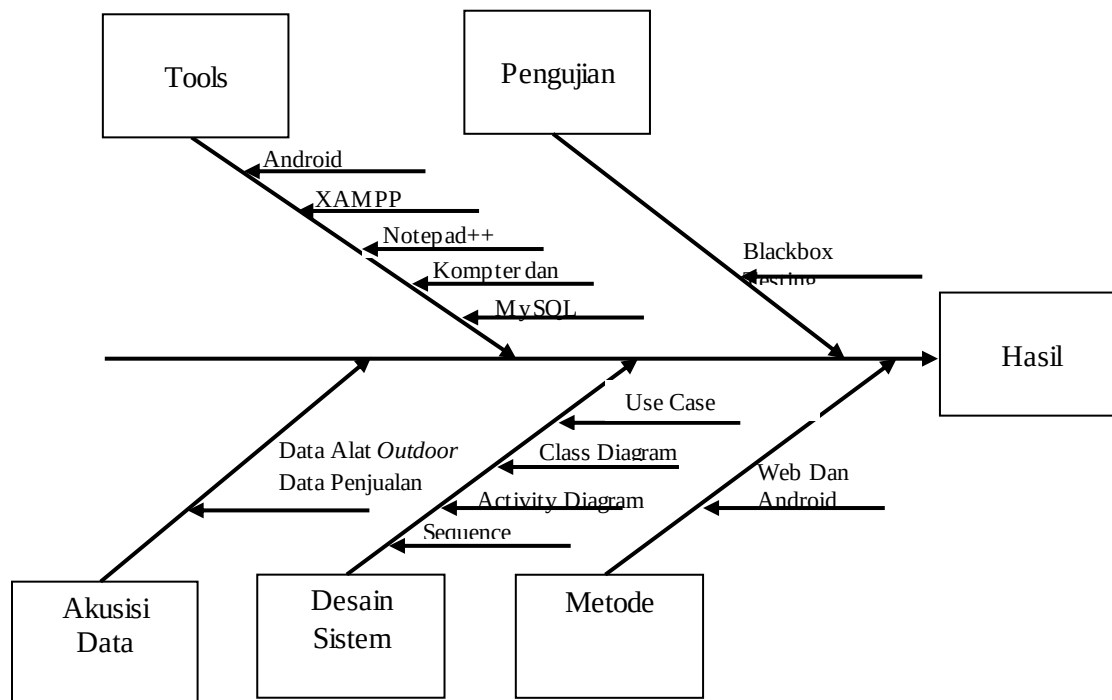
1. Antrian Panjang dan Ketidakpastian Ketersediaan Barang
Pelanggan yang datang langsung ke toko sering kali harus mengantri untuk mendapatkan pelayanan. Hal ini tidak hanya menyebabkan ketidaknyamanan bagi pelanggan, tetapi juga berisiko menurunkan kepuasan pelanggan akibat waktu tunggu yang lama. Selain itu, karena sistem pencatatan stok masih dilakukan secara manual, pelanggan sudah mengantri tetapi barang yang mereka inginkan ternyata sudah habis.
2. Keterlambatan dalam Pemrosesan Pesanan Online
Pemesanan melalui media sosial atau aplikasi pemesanan seperti WhatsApp membutuhkan interaksi langsung antara pelanggan dan admin toko. Hal ini dapat memperlambat proses transaksi karena admin harus secara manual mencatat setiap pesanan, mengecek stok barang, serta melakukan konfirmasi pembayaran. Jika jumlah pesanan meningkat, admin toko bisa kewalahan dalam menangani permintaan pelanggan, yang mengakibatkan keterlambatan dalam pemrosesan.
3. Ketidakefisienan dalam Pengelolaan Stok dan Prioritas Pemesanan
Tanpa sistem otomatis yang dapat mengatur pesanan berdasarkan prioritas waktu pemesanan, sering terjadi kesalahan dalam manajemen stok dan urutan pemrosesan pesanan. Misalnya, pelanggan yang memesan lebih dahulu tetapi belum mendapatkan konfirmasi bisa tertinggal oleh pelanggan lain yang memesan belakangan. Hal ini dapat menimbulkan ketidakadilan serta meningkatkan keluhan dari pelanggan.
4. Minimnya Transparansi dalam Proses Pembelian
Saat pelanggan melakukan pemesanan, mereka tidak dapat secara langsung mengetahui status pesanan mereka, apakah pesanan sudah diproses, sedang dalam antrian, atau stok barang masih tersedia. Kurangnya transparansi ini dapat mengakibatkan ketidakpercayaan pelanggan terhadap sistem pembelian yang diterapkan.

Untuk mengatasi berbagai kendala tersebut, diperlukan suatu sistem berbasis teknologi yang dapat mengotomatisasi proses pembelian alat *outdoor* di Toko Konsina. Salah satu metode yang dapat diterapkan adalah *First Come, First Served* (FCFS), yaitu metode antrian di mana pesanan yang masuk pertama akan diproses lebih dahulu. Dengan metode ini, setiap transaksi akan diproses secara lebih adil, efisien, dan transparan sesuai urutan pemesanan.

Penerapan aplikasi berbasis Android dengan metode FCFS dapat memberikan solusi terhadap permasalahan yang ada, mulai dari meminimalisir antrian panjang, mempercepat pemrosesan pesanan, meningkatkan efisiensi pengelolaan stok, hingga memberikan transparansi bagi pelanggan. Dengan demikian, sistem ini dapat meningkatkan kepuasan pelanggan serta membantu Toko Konsina dalam menghadapi tantangan digitalisasi di era modern ini [2].

2. METODE

Penelitian ini akan melalui beberapa tahapan. Tahapan dalam penelitian ini dapat di modelkan pada diagram *Fish Bone*. Adapun beberapa tahapan yang digunakan dalam penelitian dapat dilihat pada Gambar 1 :



Gambar 1. Diagram *Fish Bone* Metodologi Penelitian

Adapun penjelasan diagram Fishbone pada Gambar I.1 dapat dijelaskan sebagai berikut :

1. Akuisisi Data

Pada tahapan ini merupakan analisa terhadap kebutuhan yang diperlukan untuk mencapai tujuan penelitian yang akan dilakukan yaitu data alat outdoor, data penjualan, dan data pemesanan.

2. Desain Sistem

Desain sistem yang digunakan dalam teori adalah pemodelan UML yaitu *use case diagram*, *class diagram*, *activity diagram* dan *sequence diagram*.

3. Metode

Pada tahapan ini peneliti memilih aplikasi web dan android dengan menggunakan metode **First Come, First Served** (FCFS) dalam menentukan penjualan Alat *outdoor* pada Toko Konsina.

4. Tools

Pada tahapan ini peneliti menggunakan *web browser* dan *android studio*. Peneliti menggunakan *hardware* komputer/laptop. *Database* yang digunakan adalah MySQL.

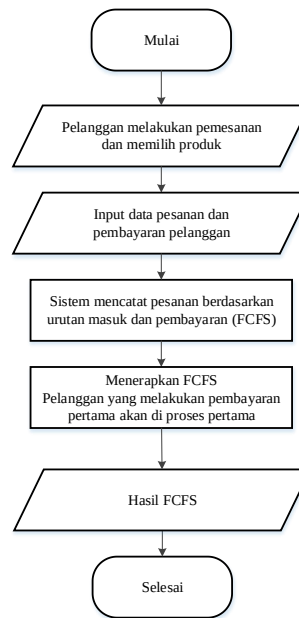
5. Pengujian

Pada tahapan ini peneliti menguji sistem yang telah dibuat menggunakan pengujian teori dan praktek. Pengujian teori peneliti menggunakan *blackbox testing* dan pengujian praktek peneliti menggunakan *localhost*.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Pembahasan

Adapun flowchart dari metode FCFS adalah sebagai berikut:



Gambar 2. Flowchart Metode FCFS

Studi kasus :

Berikut adalah contoh kasus penerapan metode FCFS pada aplikasi atau sistem yang telah dibangun dalam proses antrian pemesanan alat *outdoor* pada Toko Konsina:

1. Terdapat 6 antrian pelanggan yang melakukan pemesanan dan pembelian alat *outdoor* pada Toko Konsina melakukan proses pemesanan.

Head			Tail		
1	2	3	4	5	6

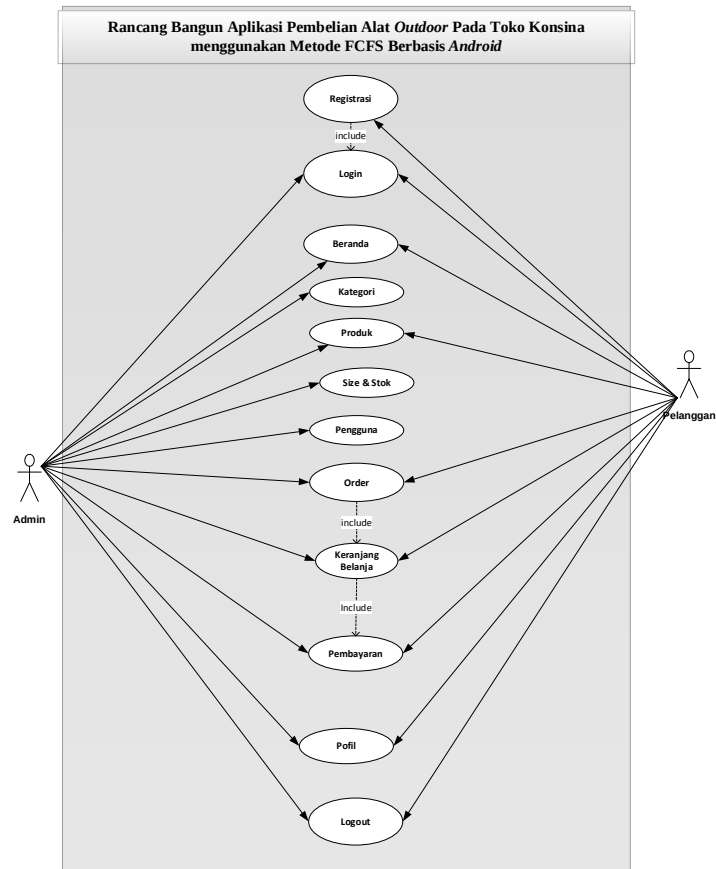
2. Jika terdapat pelanggan baru yang masuk dan mengambil no antrian, sedangkan Tail antrian adalah no antrian 6 maka konsumen akan mendapat no antrian 7 dan menjadi Tail baru di antrian yang sedang berjalan

Head						Tail
1	2	3	4	5	6	7

3. Kemudian konsumen pertama melakukan proses pembayaran untuk pemesanan dan pembelian alat *outdoor* pada Toko Konsina, maka konsumen pertama maka diprioritaskan dalam proses pemesanan dan pembelian alat *outdoor* pada Toko Konsina. Maka proses antrian akan diawali oleh antrian no 2 karena antrian no 1 sudah diproses dalam proses pengiriman barang.

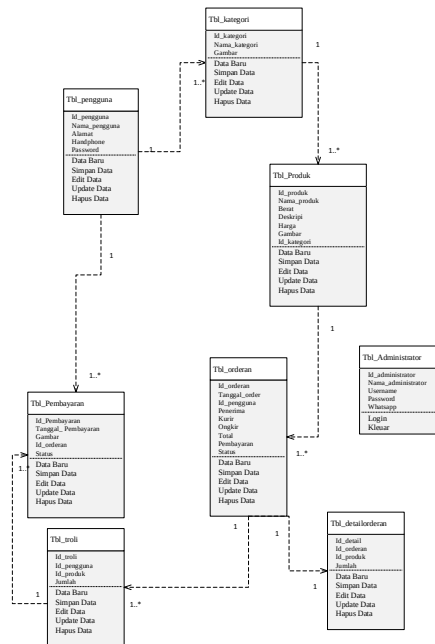
Head			Tail		
2	3	4	5	6	7

Sebuah *use case* digambarkan sebagai elips horizontal dalam suatu diagram UML *use case*, dapat dilihat pada gambar 3



Gambar 3. Use Case Diagram

Rancangan kelas-kelas yang akan digunakan pada sistem yang akan dirancang dapat dilihat pada gambar 4 :



Gambar 4. Class Diagram

3.2. Hasil

1. Tampilan Menu Registrasi

Tampilan *Registrasi* merupakan tampilan yang pertama kali muncul ketika program dijalankan. Berfungsi sebagai *form* biodata pelanggan program. Gambar tampilan *registrasi* dapat ditunjukkan pada gambar 5

The image shows a mobile application interface for a registration form. At the top, there is a logo with a green tree icon and the text 'CONSINA'. Below the logo, the title 'Daftar Pengguna Baru' is displayed. Underneath the title, there is a subtitle 'isi biodata diri untuk mendaftar'. The form consists of four input fields: 'Email', 'Password', 'Password Baru', and a 'Daftar' button. There is also a 'Kembali' button at the bottom left of the form area.

Gambar 5. Tampilan *Form Registrasi*

2. Tampilan Menu *Login*

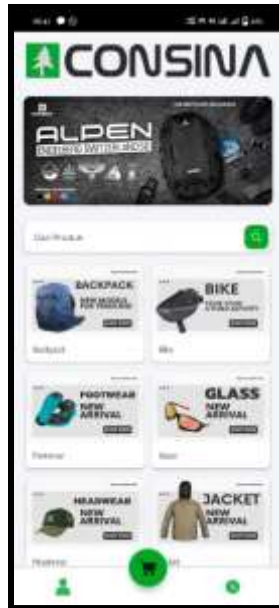
Tampilan *Login* merupakan tampilan yang pertama kali muncul ketika program dijalankan. Berfungsi sebagai *form input username* dan *password* admin program. Gambar tampilan *login* dapat ditunjukkan pada gambar 6:

The image shows a mobile application interface for a login form. At the top, there is a logo with a green tree icon and the text 'CONSINA'. Below the logo, the title 'Login' is displayed. Underneath the title, there is a subtitle 'isi biodata diri untuk mendaftar'. The form consists of two input fields: 'Email' and 'Password'. Below the fields are three buttons: 'Login', 'Daftar', and 'Daftar Admin'. At the bottom of the screen, there is a numeric keypad.

Gambar 6. Tampilan *Form Login*

3. Tampilan *Form Menu Utama*

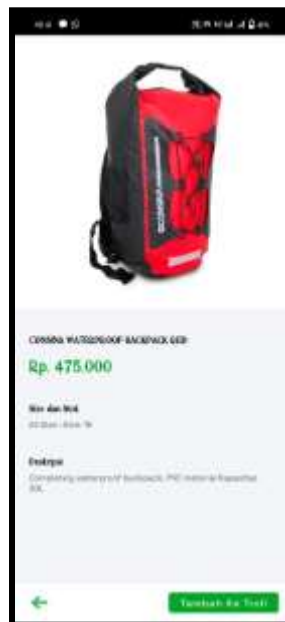
Tampilan ini merupakan tampilan menu utama yang berfungsi untuk halaman awal aplikasi. Gambar tampilan menu utama ditunjukkan pada gambar 7 :



Gambar 7. Tampilan *Form* Menu Utama

4. Tampilan *Form* Data Deskripsi Produk

Tampilan ini merupakan tampilan data deskripsi produk yang berfungsi untuk mengetahui dan menampilkan data deskripsi produk. Gambar tampilan deskripsi produk ditunjukkan pada gambar 8 :



Gambar 8. Tampilan *Form* Deskripsi Produk

5. Tampilan *Form* Data Order

Tampilan ini merupakan tampilan data order yang berfungsi untuk mengetahui dan menampilkan order. Gambar tampilan order ditunjukkan pada gambar 9 :

Gambar 9. Tampilan *Form Order*

6. Tampilan *Form Pembayaran*

Tampilan ini merupakan tampilan *form* Pembayaran yang berfungsi untuk mengisi data-data Pembayaran. Berikut gambar *form* Pembayaran ditunjukkan pada gambar 10:

Gambar 10. Tampilan *Form Konfirmasi Pembayaran*

7. Tampilan *Form Riwayat Transaksi*

Tampilan ini merupakan tampilan *form* riwayat transaksi yang berfungsi untuk mengisi data-data riwayat transaksi. Berikut gambar *form* riwayat transaksi ditunjukkan pada gambar 11:



Gambar 12. Tampilan *Form* Riwayat Transaksi

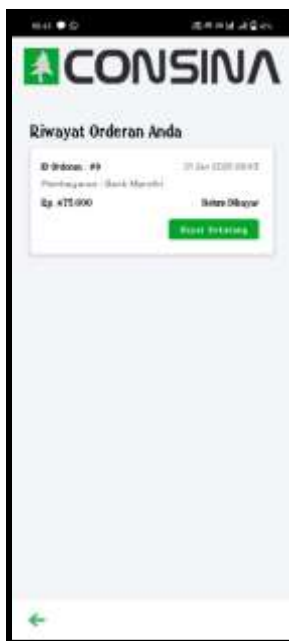
Tampilan dibawah ini merupakan proses penerapan metode FCFS dalam proses pemesanan alat outdoor pada Toko Konsina, dalam proses pembelian barang, konsumen yang pertama melakukan pembayaran maka akan memperoleh produk yang dibeli dengan status sedang validasi namun apabila pembayaran dilakukan setelah pembayaran dari konsumen lainnya maka status akan kedaluwarsa.



Gambar 13. Tampilan *Form* Riwayat Pembayaran

8. Tampilan *Form* Riwayat Pembayaran

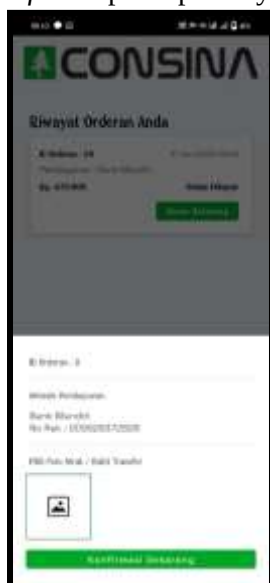
Tampilan ini merupakan tampilan *form* riwayat pembayaran yang berfungsi untuk mengisi data-data riwayat pembayaran. Berikut gambar *form* riwayat pembayaran ditunjukkan pada gambar 14.



Gambar 14. Tampilan *Form* Riwayat Pembayaran

9. Tampilan *Form* Upload Pembayaran

Tampilan ini merupakan tampilan *form* upload pembayaran yang berfungsi untuk mengisi data-data upload pembayaran. Berikut gambar *form* upload pembayaran ditunjukkan pada gambar 15:



Gambar 15 Tampilan *Form* Upload Pembayaran

10. Tampilan *Form* Stok barang

Tampilan ini merupakan tampilan *form* stok barang yang berfungsi untuk mengisi data-data stok barang. Berikut gambar *form* stok barang ditunjukkan pada gambar 16:



Gambar 16. Tampilan *Form Stok Barang*

11. Tampilan *Form Data Order*

Form ini menampilkan pilihan data order, ketika memilih data order maka program akan menampilkan data order. Gambar tampilan *form data order* dapat pada gambar 17

ID Orderan	Tanggal	Pemilik	Produk	Total & Metode Pembayaran	Status
8	16 Jan 2025 20:41	Maria Lestiana (08123456789) Jl. Pahlawan Medan Merdeka Barat No. 2	CONSINA WATERPROOF BACKPACK 15.5L 15.5L (2x15)	3800.000 Bank Mandiri	Belum Lunas

Gambar 17. Tampilan *Form Order*

12. Tampilan *Form Data Validasi Pembayaran*

Form ini menampilkan pilihan data pembayaran, ketika memilih data pembayaran maka program akan menampilkan data pembayaran. Gambar tampilan *form data pembayaran* dapat pada gambar 18

The screenshot shows the 'DATA KONFIRMASI PEMBAYARAN' (Payment Confirmation Data) section of the Consina website. The page features a table with the following data:

ID Orderan	Tanggal Pembayaran	Nama	Metode Pembayaran	Total Tagihan	
8	21 Jan 2020 09:42	Siti 081943280330 Mekong	Bank Mandiri	475,000	Pilih & Kirim Pesanan

At the bottom of the page, there is a footer that reads: "© 2020 Consina. All rights reserved | Design by Unimas".

Gambar 18. Tampilan *Form* Validasi Pembayaran

4. KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan selama membuat aplikasi tentang Rancang Bangun Aplikasi Pembelian Alat *Outdoor* Pada Toko Konsina menggunakan Metode FCFS Berbasis *Android* ini, maka dapat ditarik beberapa kesimpulan sebagai berikut :

1. Dengan membangun aplikasi berbasis android dalam pembelian alat *outdoor* dapat memudahkan untuk mengolah data pengambilan pembelian alat *outdoor*.
2. Sistem aplikasi pembelian alat *outdoor* diterapkan dengan menggunakan metode FCFS sehingga konsumen yang pertama melakukan pembelian maka akan diproses untuk terlebih dahulu.
3. Dengan menggunakan aplikasi Mobile berbasis Android untuk memperoleh pembelian alat *outdoor* pada Toko Konsina.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Universitas Potensi Utama yang telah banyak memberikan masukan dan saran dalam penyelesaian penelitian ini.

REFERENSI

- [1] Alda, M. (2022). Sistem Informasi Penjualan Online Berbasis Mobile pada Supermarket Kasimura. *Jurnal Processor*, 17(1), 34.
- [2] Bakhri, S., Hanif, F., & Haidir, A. (2020). Rancang Bangun Aplikasi Kasir Penjualan Susu Berbasis Web pada Alomgada Kids Jakarta. *IJCIT (Indonesian Journal on Computer and Information Technology)*, 5(1), 47-54.
- [3] Cipta, 2021, *Perancangan Aplikasi Penjualan Buku Online Dengan Metod Model View Controller (MVC)*”, UIN, Medan, Jurnal KOMK, Vol. 1, No. 1.
- [4] Fergianwan Listianto, 2021, *Aplikasi E-Commerce Berbasis Web Mobile Pada Industri Konveksi Seragam Drumband Di Pekon Klaten Gadingrejo Kabupaten Pringsewu*, Jurnal TAM (Technology Acceptance Model), STMIK Pringsewu, ISSN : 2339-1103, -ISSN : 2579-4221, Volume 8, Nomor 2, Desember 2021
- [5] Hermiati. R., Asnawati. A., & Kanedi, I. (2021). Pembuatan E-Commerce Pada Raia Komputer Menggunakan Bahasa Pemrograman Php Dan Database Mysql. *JURNAL MEDIA INFOTAMA*, 17(1).

- [6] Hidayat, 2021, *Jurnal* : “Perancangan Sistem Informasi Penjualan Barang Handmade Berbasis Website Dengan Metode Waterfall”, AMIK BSI, Bekasi, Jurnal SIMNASIPTEK, Vol. 1, No. 1.
- [7] Imaniawan, F. F. D. (2021). Rancang Bangun Aplikasi Penjualan Material Bangunan. *Indonesian Journal on Software Engineering (IJSE)*, 5(2), 101-112.
- [8] Janis, J. W., Mamahit, D. J., Sugiarso, B. A., & Rumagit, A. M. (2020). *Rancang Bangun Aplikasi Online Sistem Pemesanan Jasa Tukang Bangunan Berbasis Lokasi. Jurnal Teknik Informatika*, 15(1), 1-12.
- [9] Janiver W. Janis, 2020, *Rancang Bangun Aplikasi Online Sistem Pemesanan Jasa Tukang Bangunan Berbasis Lokasi, Jurnal Teknik Informatika, Universitas Sam Ratulangi Manado*, p-ISSN e-ISSN : 2685-6131, Vol 15 No. 1 Januari-Maret 2020, hal.1-12
- [10] Kaban, R., Yunita, W., Fajrillah, F., & Faradillah, Y. (2021). *Aplikasi Pemesanan Tiket Bus Berbasis Android (Study Kasus: PT. ALS Terminal Pasar X Tanjung Beringin). Jurnal Manajemen Bisnis (JMB)*, 32(1), 68-76.
- [11] Kasmi, K., & Candra, A. N. (2017). Penerapan E-Commerce Berbasis Business To Consumers Untuk Meningkatkan Penjualan Produk Makanan Ringan Khas Pringsewu. *Jurnal aktual*, 15(2), 109-116.
- [12] Kusuma dan Prasetya, 2017, “Perancangan Dan Implementasi E-Commerce Untuk Penjualan Baju Online Berbasis Android”, Universitas Islam Balitar, Baliar, Jurnal Scence, Vol. 11, No. 1.
- [13] Sulihati, 2021, “Aplikasi Akademik Online Berbasis Mobile Android Pada Universitas Tama Jagakarsa” Andipradana, A., & Hartomo, K. D. (2021). Rancang Bangun Aplikasi Penjualan Online Berbasis Web Menggunakan Metode Scrum. *Jurnal Algoritma*, 18(1), 161-172.
- [14] Zaliluddin, D., & Rohmat, R. (2018). Perancangan Sistem Informasi Penjualan Berbasis Web (Studi Kasus Pada Newbiestore). *INFOTECH journal*, 4(1).