

# ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM POS MENGUNAKAN METODE *EXTREME PROGRAMMING* DENGAN PHP NATIVE BERBASIS WEBSITE

Rahmat Ali Saif

<sup>1</sup>Fakultas Ilmu Komputer, Teknik Informatika, Universitas Pamulang, Jl. Raya Puspiptek No. 46,  
Kel. Buaran, Kec. Serpong, Kota Tangerang Selatan. Banten 15310, Indonesia

Email: <sup>1\*</sup>[raahmaat204@gmail.com](mailto:raahmaat204@gmail.com)

(\* : coressponding author)

**Abstrak** – Toko Amar merupakan salah satu jenis usaha yang memanfaatkan perkembangan teknologi ini khususnya pada bagian transaksi penjualan dan pengelolaan stock barang. Sebelumnya proses transaksi penjualan dan pengelolaan stock barang yang ada pada Toko Amar masih menggunakan sistem yang manual, maka dari itu dibuatlah sistem informasi berupa sistem *Point of Sale* berbasis *website*, dimana proses transaksi dan pengelolaan stock barang akan terkomputerisasi dan terdata dengan baik. Dalam proses perancangannya sistem *POS* pada Toko Amar menggunakan metode *Extreme Programming*, karena metode *Extreme Programming* ini dirasa cukup sederhana dan sangat sesuai dengan sistem *POS* yang telah dibuat. Hasil dari penelitian ini adalah sebuah sistem *Point of Sale* yang kegunaannya sudah sesuai dengan kebutuhan transaksi dan pengelolaan stock barang pada Toko Amar, yaitu proses transaksi yang lebih efisien dan stock barang yang lebih terdata dengan baik.

**Kata Kunci:** *Point of Sale*, Toko Amar, *Extreme Programming*, Transaksi, Stock.

**Abstract** – *Toko Amar is one type of business that utilizes the development of this technology especially in the sales transaction section and stock management. Previously the sales transaction process and management of existing stock items at Toko Amar still using a manual system, therefore an information system in the form of a website-based point of sale system was created, where the transaction process and management of stock items will be computerized and well recorded. In the process of designing POS system at Toko Amar using Extreme Programming method, because this Extreme Programming method is considered quite simple and very compatible with the POS system that has been created. The result of this research is a Point of Sale system whose usefulness is in accordance with transaction needs and stock management at Toko Amar, that is a more efficient transaction process and more well-recorded stock items.*

**Keywords:** *Point of Sale*, Toko Amar, *Extreme Programming*, Transaction, Stock.

## 1. PENDAHULUAN

Toko Amar adalah jenis usaha yang berfokus pada penjualan produk yang di dominasi oleh sembilan bahan pokok (Sembako). Terdapat 143 jenis barang dan sekitar 27,293 stok yang ada pada Toko Amar, dengan omzet 4-7 Juta per-hari dari kurang lebih 90 pelanggan setiap harinya. Sebagai toko yang memiliki banyak sekali produk, sayangnya proses pencatatan barang, pemberian harga, dan pengaturan stok barang masih menggunakan proses *manual* yang dimana kurang efisien dan sering terjadi kesalahan pada saat proses penginputan maupun pemberian harga pada produk. Permasalahan lain yang ada pada Toko Amar yaitu proses pendataan barang kosong atau habis yang masih menggunakan cara manual dengan melihat dan menghitung langsung stock di gudang. Data - data di atas didapat berdasarkan hasil observasi langsung di lapangan.

Maka dari itu, untuk memudahkan dalam proses pencatatan barang, pemberian harga dan pengaturan stok barang dibutuhkan sistem *Point of Sales (POS)* agar dapat menyediakan penggunaan akses yang setara antara kecepatan dan komunikasi yang akurat kepada pengguna sehingga pengguna bisa mendapatkan informasi yang dibutuhkan secara optimal. Selain itu, dengan sistem *POS* yang ada dapat mengurangi resiko - resiko seperti salah *input* barang atau harga yang dilakukan oleh pengguna sehingga secara keseluruhan aplikasi dapat mengurangi beban akifitas - akifitas yang berat menjadi ringan dan efisien.

Dalam mengembangkan sistem *Point of Sales* ini penulis menggunakan metode *XP (Extreme Programming)*. Metode *XP* adalah bagian dari pengembangan sistem *scrum*. *XP* adalah salah satu metode tangkas yang paling banyak digunakan dan menjadi pendekatan yang sangat terkenal.

Alasan penulis menggunakan metode ini karena dianggap cocok dan sesuai untuk pengembangan sistem POS. Metode XP dianggap sederhana dan mudah diterapkan oleh pembuat sistem dan dalam contoh ini penulis akan membuat sistem *Point of Sales (POS)* berbasis *website*.

## 2. METODOLOGI PENELITIAN

### 2.1 Metodologi Penelitian

Metode pengumpulan data dilakukan dengan metode tertentu sesuai dengan tujuannya, teknik-teknik yang digunakan dalam pengumpulan data adalah sebagai berikut:

#### 2.1.1 Metode Pengumpulan Data

Untuk memperoleh data serta informasi yang cepat, tepat, dan juga valid maka penulis melakukan pengumpulan data dengan beberapa metode, antara lain :

##### a. Observasi

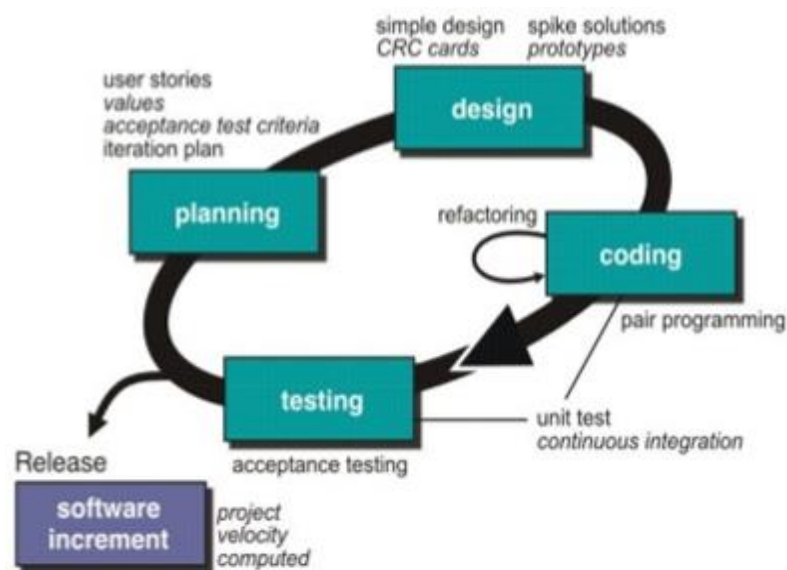
Observasi merupakan teknik pengumpulan data yang mempunyai ciri yang spesifik bila dibandingkan dengan Teknik yang lain”. Peneliti melakukan pengumpulan data dengan pengamatan langsung terhadap objek yang berada pada Toko Amar untuk mendapatkan gambaran jelas mengenai proses transaksi dan manajemen penyimpanan barang. (Sugiyono, 2018)

##### b. Wawancara

Menurut Sugiyono dalam (Solikin, Dkk, 2018) “Wawancara merupakan pertemuan dua orang untuk bertukar informasi dan ide melalui tanya jawab, sehingga dapat dikonstruksikan makna dalam suatu topik tertentu.” Wawancara adalah salah satu teknik yang digunakan untuk mengumpulkan data penelitian ini. Wawancara merupakan komunikasi dua arah untuk memperoleh informasi dari responden terkait. Dalam hal ini penulis melakukan wawancara dengan pemilik Toko Amar.

#### 2.1.2 Metode Pengembangan Sistem

Metode dalam pengembangan sistem yang digunakan pada Toko Amar adalah metode Extreme Programming, XP atau yang lebih dikenal dengan *Extreme Programming* merupakan sebuah pendekatan atau *modelling language* pengembangan suatu perangkat lunak yang menganalisa dan mempermudah berbagai jenjang pengembangan sehingga bisa lebih mudah digunakan dan praktis. (Septiani dan Habibie, 2022)



Gambar 1. Alur Kerja Metode *Extreme Programming*

Terdapat empat tahapan dalam metode pengembangan *Extreme Programming*:

#### 1. *Planning* (Perencanaan)

Tahapan ini merupakan langkah awal dalam pengembangan sistem dimana dalam tahapan ini dilakukan beberapa kegiatan perencanaan yaitu, identifikasi permasalahan, menganalisa kebutuhan, sampai dengan penetapan jadwal pelaksanaan pembangunan sistem.

#### 2. *Design* (Perancangan)

Tahapan berikutnya adalah perancangan dimana pada tahapan ini dilakukan kegiatan pemodelan yang dimulai dari pemodelan sistem, pemodelan arsitektur sampai dengan pemodelan basis data.

#### 3. *Coding* (Pengkodean)

Tahapan ini merupakan kegiatan pemodelan yang sudah dibuat ke dalam bentuk *user interface* menggunakan bahasa pemrograman. Adapun bahasa pemrograman yang digunakan adalah *PHP Native* dengan metode terstruktur.

#### 4. *Testing* (Pengujian)

Setelah tahapan pengkodean selesai, kemudian dilakukan tahapan pengujian sistem untuk mengetahui kesalahan apa saja yang timbul saat aplikasi sedang berjalan serta mengetahui apakah sistem yang dibangun sudah sesuai dengan kebutuhan pengguna. Metode pengujian yang digunakan pada tahapan ini adalah metode *blackbox testing* dan *whitebox testing*.

### 2.2 Definisi Perancangan

Perancangan adalah tahap setelah analisis dari siklus pengembangan sistem yang dapat berupa penggambaran, perencanaan dan pembuatan sketsa atau pengaturan dari beberapa elemen yang terpisah ke dalam satu kesatuan yang utuh dan berfungsi, termasuk menyangkut mengkonfigurasi dari komponen - komponen perangkat lunak dan perangkat keras dari suatu system. (Muhyidin, Sulhan, dan Sevtiana, 2020).

### 2.3 Definisi Sistem

Sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur - prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan kegiatan atau menyelesaikan suatu sasaran tertentu. (Heriyanto, 2018).

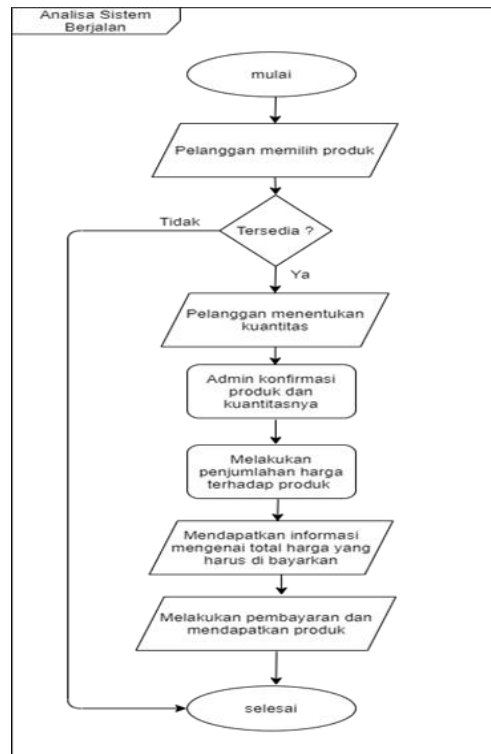
### 2.4 Definisi *Point of Sale* (POS)

Sistem *Point of Sale* adalah sebuah sistem aplikasi yang diterapkan pada bisnis minimarket ataupun pertokoan untuk menangani pengolahan data transaksi pembelian (*purchases*), transaksi penjualan (*retails*), transaksi retur pembelian (*purchases returns*), dan pelaporan transaksi (*reporting*) yang secara umum penting dibutuhkan dalam pengambilan keputusan strategis oleh para pebisnis swalayan, organisasi atau perusahaan yang berskala kecil dan menengah. (Nugraha, Wardani, dan Sukarmayasa, 2021).

## 3. ANALISA DAN PEMBAHASAN

### 3.1 Analisa Sistem Berjalan

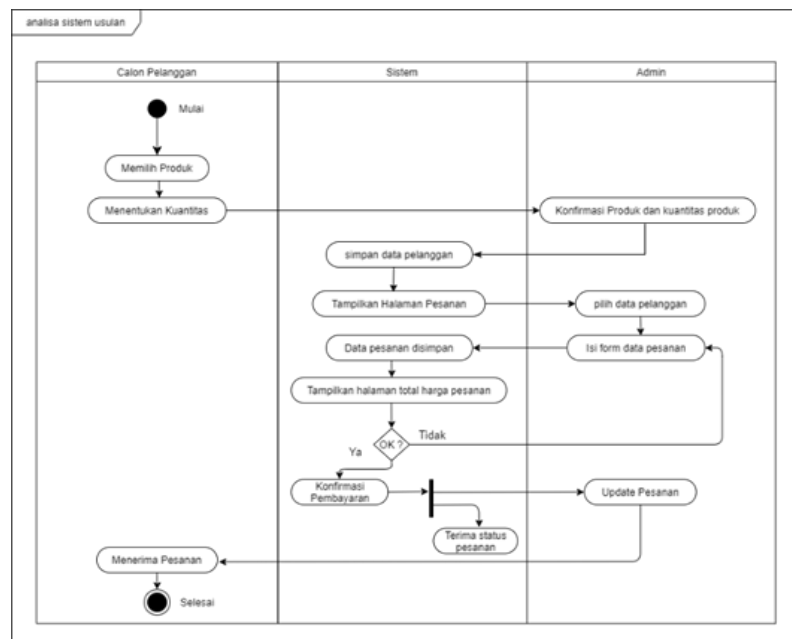
Berdasarkan hasil dari pengumpulan data dengan menggunakan metode wawancara dan observasi kepada pemilik toko terkait sistem yang berjalan sekarang, Toko Amar mempunyai beberapa permasalahan seperti sistem transaksi yang belum terkomputerisasi, dimana transaksi yang dilakukan masih manual menghitung tiap-tiap produk secara manual menggunakan bantuan kalkulator, tidak adanya data dari transaksi - transaksi yang telah berhasil dilakukan, serta pendataan produk dan stock barang yang bisa terbilang sangat berantakan dan tidak pasti.



**Gambar 2.** Analisa Sistem Berjalan

### 3.2 Analisa Sistem Usulan

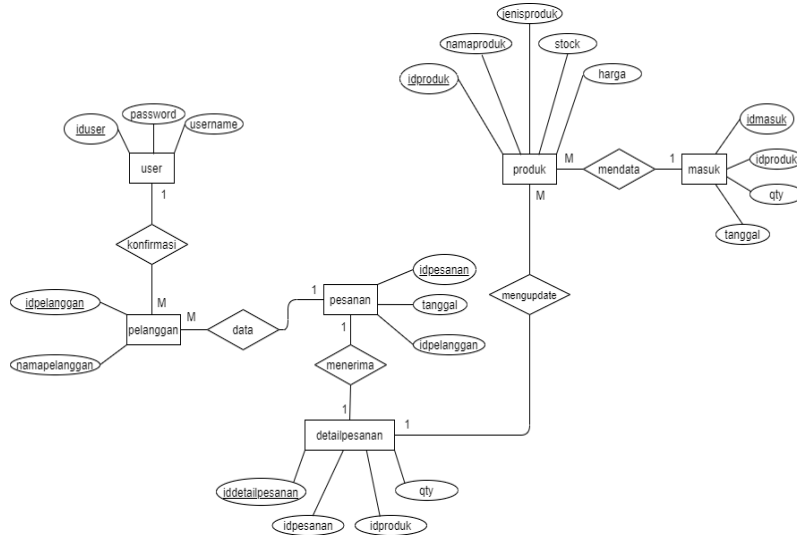
Sistem yang diusulkan yaitu sistem berbasis *website* dan menggunakan bahasa pemrograman PHP *Native* serta menggunakan *database* MySQL. Sistem ini merupakan single user yang artinya sistem ini hanya dapat diakses oleh satu orang yaitu Admin. Tugas Admin di antaranya yaitu menjalankan sistem, mengelola data pesanan, mengelola data produk, dan semua laporan penjualan yang ada pada sistem/aplikasi.



**Gambar 3.** Analisa Sistem Usulan

### 3.3 Entity Relationship Diagram (ERD)

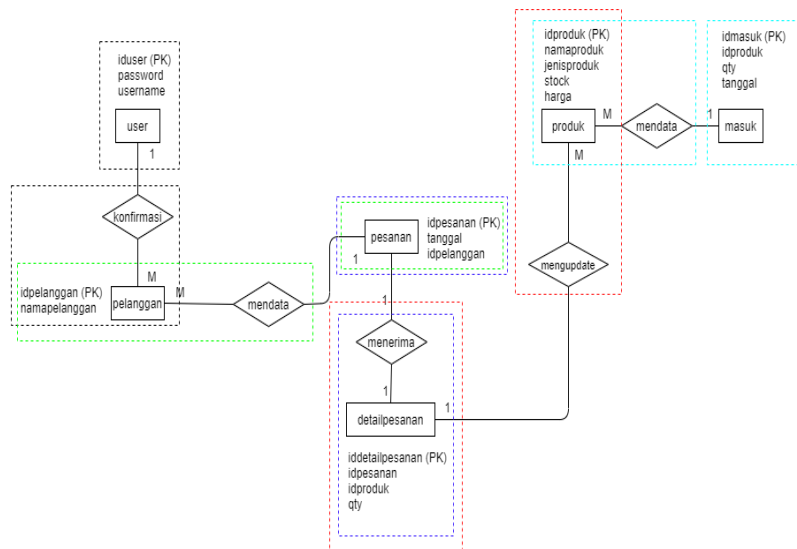
Entity Relationship Diagram (ERD) adalah gambar atau diagram yang menunjukkan informasi dibuat, disimpan, dan digunakan dalam bisnis. Entity Relationship Diagram (ERD) dikembangkan berdasarkan teori himpunan dalam bidang matematika. ERD digunakan untuk pemodelan basis data relasional. (Yulianti, Prahasti, dan Sari, 2020)



**Gambar 4.** Entity Relationson Diagram (ERD)

### 3.4 Transformasi ERD ke LRS

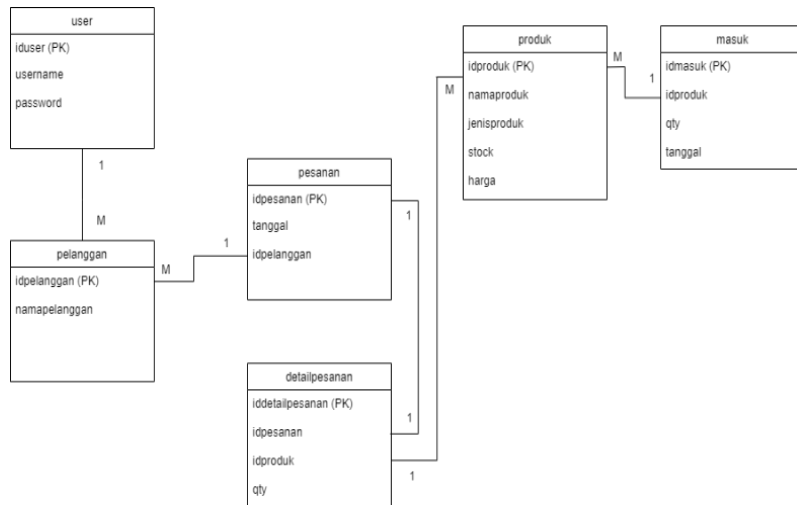
Transformasi Entity Relationship Diagram (ERD) ke Logical Record Structure (LRS) merupakan suatu kegiatan untuk membentuk datadata dari diagram hubungan entitas ke suatu LRS. Transformasi ini dibuat berdasarkan hubungan entitas (ERD) dengan memperhatikan tingkat hubungan (Cardinality) dari hubungan entitas tersebut. (William dan Andah, 2020).



**Gambar 5.** Transofrmasi ERD ke LRS

### 3.5 Logical Record Structure (LRS)

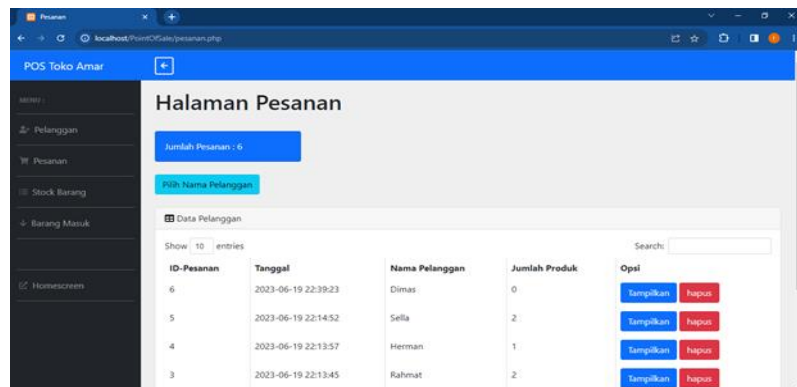
Logical Record Structure merupakan gambar tahapan dalam merancang database lebih lanjut. Dengan melihat LRS bisa dipahami tentang tabel tabel yang di pakai untuk menyimpan data data yang terkait (Sulaeman & Santoso, 2021).



**Gambar 6.** Logical Record Structure (LRS)

## 4. IMPLEMENTASI

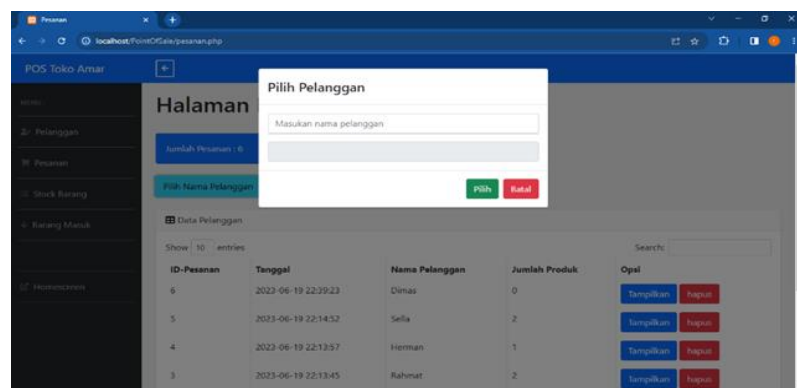
### 4.1 Implementasi Antarmuka Halaman Pesanan



**Gambar 7.** Implementasi Antarmuka Halaman Pesanan

Gambar di atas adalah tampilan halaman pesanan yang berisi data - data dari pelanggan yang sudah terkonfirmasi melakukan pembelian.

### 4.2 Implementasi Antarmuka Form Tambah Pesanan



**Gambar 8.** Implementasi Antarmuka *Form* Tambah Pesanan

### 4.3 Testing

Pengujian adalah satu set aktifitas yang direncanakan dan sistematis untuk menguji atau mengevaluasi kebenaran yang diinginkan. Pengujian perangkat lunak dari segi spesifikasi fungsional tanpa menguji desain dan kode program untuk mengetahui apakah fungsi, masukan dan keluaran dari perangkat lunak sesuai dengan spesifikasi yang dibutuhkan. (Febriyanti, Sudana, & Piarsa, 2021).

#### 1. Black Box Testing : Login

**Tabel 1.** Pengujian *Black Box Login*

No.	Masukkan (input)	Hasil yang diinginkan	Keluaran (output)	Hasil
1.	Mengakses Website	Tampil halaman login website	Halaman login website	Sukses
2.	Memasukkan username dan password	Form login terisi data	Form login terisi data dari username dan password	Sukses
3.	Menekan tombol login sesudah mengisi form login dengan data yang benar	Tampil halaman homescreen	Halaman Homescreen	Sukses
4.	Menekan tombol login sesudah mengisi form login dengan data yang salah	Tampil notifikasi username/password salah	Halaman login website	Sukses

#### 2. White Box Testing: Login



**Gambar 9.** Flowgraph *White Box Testing Login*

#### Cyclomatic Complexity :

$$V(G) = E - N + 2$$

$$E = 6$$

$$N = 6$$

$$V(G) = 6 - 6 + 2$$

$$V(G) = 2$$

Dari *flowgraph* dan rumusan di atas, dapat disimpulkan bahwa jumlah *path* nya yaitu 2.

## 5. KESIMPULAN

Berdasarkan analisis penelitian dan pembahasan yang sudah dilakukan, akhirnya dapat menyelesaikan perancangan sistem *POS* berbasis *website* yang dilakukan pada Toko Amar dengan metode *Extreme Programming*. Sehingga dapat disimpulkan bahwa:

1. Dengan adanya sistem *POS* ini, proses transaksi akan lebih efisien karena sudah terkomputerisasi yang artinya proses penjumlahan tiap item akan dilakukan secara otomatis oleh sistem dan tidak perlu menjumlahkan item per item dengan kalkulator secara manual.
2. Proses pendataan barang dan stock barang pada Toko Amar akan lebih ter-*manage* dengan baik, dikarenakan sistem yang sudah terkomputerisasi akan menyimpan data barang dan otomatis mengurangi stock barang pada saat pembeli melakukan transaksi pembelian pada barang terkait. Sistem ini juga memudahkan pemilik Toko dalam memantau ketersediaan stock dari tiap - tiap barang.
3. Dengan diterapkannya sistem *POS* ini juga memudahkan *user* dalam hal pemberian harga dari tiap - tiap barang yang ada, pemberian informasi harga ini dapat dilakukan pada bagian stock barang yang terdapat pada sistem.

## REFERENCES

- Sugiyono. 2018. Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D. Bandung: Alfabeta.
- Solikin, I., Sobri, M., & Saputra, R. A. (2018). SISTEM INFORMASI PENDATAAN PENGUNJUNG PERPUSTAKAAN (Studi kasus : SMKN 1 PALEMBANG). *Jurnal Ilmiah Betrik*, 143.
- Septiani, N. A., & Habibie, F. Y. (2022). Penggunaan Metode Extreme Programming Pada Perancangan Sistem Informasi Pelayanan Publik. *Jurnal Sistem Komputer dan Informatika (JSON)*, 342.
- Muhyidin, M. A., Sulhan, M. A., & Sevtiana, A. (2020). PERANCANGAN UI/UX APLIKASI MY CIC LAYANAN INFORMASI AKADEMIK MAHASISWA MENGGUNAKAN APLIKASI FIGMA. *Jurnal Digit*, 210.
- Heriyanto, Y. (2018). PERANCANGAN SISTEM INFORMASI RENTAL MOBIL BERBASIS WEB PADA PT.APM RENT CAR. *Jurnal Intra-Tech*, 65-66.
- Nugraha, P. G., Wardani, N. W., & Sukamaryasa, I. W. (2021). RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI SOFTWARE POINT OF SALE (POS) DENGAN METODE WATERFALL BERBASIS WEB. *Jurnal Sains*, 93.
- William, W., & Andah, B. D. (2020). PENERAPAN ELECTRONIC CUSTOMER RELATIONSHIP MANAGEMENT (E-CRM) DALAM UPAYA MENINGKATKAN PENDAPATAN PENJUALAN PADA PT. CIPTA ANEKA BUAH. *Jurnal IDEALIS*, 23-24.
- Sulaeman, D. & Santoso, T. (2021). SISTEM INFORMASI AKADEMIK BERBASIS WEB PADA SEKOLAH MENENGAH ATAS (SMA) NEGERI 20 KABUPATEN TANGERANG. *INTEGER: Journal of Information Technology*, 18.
- Febriyanti, N. M., Sudana, A. A., & Piarsa, I. N. (2021). Implementasi Black Box Testing pada Sistem Informasi Manajemen Dosen. *JITTER-Jurnal Ilmiah Teknologi dan Komputer*.
- Londjo, M. F. (2021). IMPLEMENTASI WHITE BOX TESTING DENGAN TEKNIK BASIS PATH PADA PENGUJIAN FORM LOGIN. *Jurnal Siliwangi Seri Sains dan Teknologi*, 36.