



Rancangan Pengembangan Aplikasi *Point Of Sale (POS)* Berbasis Web Online

Web-Based Online Point Of Sale (POS) Application Development Design

Nandri Marsan Sitinjak¹, Riana Meliana Sihombing², Semi Ndruru³

¹³*Prodi Manajemen Informatika Komputer, ²Fakultas Teknik Dan Ilmu Komputer*

¹³*AMIK Widyadlaka Medan, ²Universitas Potensi Utama*

Email : ¹nandrimarsan@gmail.com, ²rianamelianasihombing@gmail.com, ³semindruru313@gmail.com

Received: 16-12-2022, **Revised:** 28-12-2022, **Accepted:** 15-01-2023

ABSTRAK

Saat ini banyak wirausahawan dari berbagai kalangan baik itu anak muda maupun para pekerja yang membuka sebuah usaha sebagai sumber rezeki yang utama maupun sampingan. Usaha-usaha yang dibuka juga bervariasi mengikuti rencana dari wirausahawan, seperti menjual jajanan, makanan dan lain sebagainya. Dalam menjalankan usahanya perlu dilakukan pendataan, sehingga segala jenis transaksi yang terjadi dapat diawasi dan dilakukan pengecekan oleh petugas kasir maupun pemilik usaha. Proses pendataan yang dilakukan secara manual dapat dilakukan, tetapi proses secara manual tersebut memiliki banyak kekurangan yang nantinya dapat menyebabkan kerugian bagi pemilik usaha. Berdasarkan permasalahan tersebut penelitian ini berfokus membangun sistem POS (*Point Of Sale*) yang terotomatisasi sehingga dapat mengurangi terjadi kesalahan informasi serta dapat membantu pemilik usaha dalam mengelola arus bisnis usahanya. Sistem *point of sale* yang dibangun dengan berbasis web menggunakan metodologi pengembangan model waterfall. Bahasa pemrograman yang digunakan yaitu PHP dengan database MySQL. Hasil penelitian ini mendapatkan sebuah sistem *point of sale* yang telah dikembangkan serta dapat melakukan proses transaksi, pengelolaan kategori barang, pengelolaan barang, pengelolaan data supplier, pengelolaan pembelian, manajemen pengguna dan pembentukan laporan. Berdasarkan hasil tersebut maka dapat ditarik simpulan bahwa sistem *point of sale* sudah berjalan dengan baik serta sesuai dengan kebutuhan pemilik usaha sehingga dapat membantu pengembangan bisnisnya.

Kata kunci: *Point of sale, Waterfall, PHP, MySQL.*

ABSTRACT

Currently, there are many entrepreneurs from various backgrounds, both young people and workers who open a business as a main and secondary source of sustenance. The businesses that are opened also vary according to the plans of the entrepreneur, such as selling snacks, food and so on. In running its business, it is necessary to collect data, so that all types of transactions that occur can be monitored and checked by cashiers and business owners. The data collection process



Jurnal Sains dan Teknologi Widyadlaka This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/).



that is done manually can be done, but this manual process has many shortcomings which can cause losses for business owners. Based on these problems, this research focuses on building an automated POS (Point Of Sale) system so as to reduce misinformation and help business owners manage their business flow. The point of sale system built on a web basis uses the waterfall model development methodology. The programming language used is PHP with MySQL database. The results of this study obtained a point of sale system that has been developed and can process transactions, manage goods categories, manage goods, manage supplier data, manage purchases, manage users and form reports. Based on these results, it can be concluded that the point of sale system is running well and in accordance with the needs of the business owner so that it can help develop their business.

Keywords : Point of sale, Waterfall, PHP, MySQL.

1. PENDAHULUAN

Point Of Sale memiliki banyak pengertian, namun secara umum Point Of Sale dapat diartikan sebagai sebuah sistem yang memungkinkan diadakannya proses transaksi. Point Of Sale ini tidak hanya bisa digunakan di perusahaan saja, tetapi Point Of Sale bisa digunakan di supermarket, hotel dan di tempat lain yang membuka jasa retail.

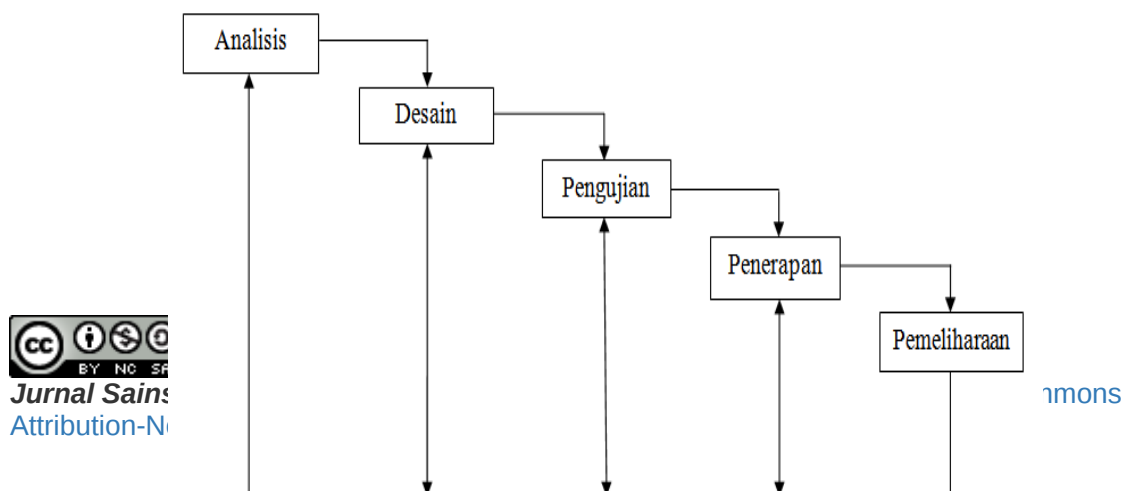
CV. Agrindo Pura Makmur merupakan sebuah perusahaan yang bergerak di bidang pakan ternak. Dalam hal ini proses bisnis yang terjadi masih terdapat banyak masalah seperti, daftar pemesanan produk masih manual yang menggunakan nota dari bagian gudang, pemimpin masih terlibat dalam pengolahan data penjualan karena masih harus bertemu admin secara langsung, sulitnya penyaringan data untuk dijadikan laporan, pemilik sulit memeriksa kegiatan bisnis yang terjadi di lapangan karena sistem bersifat offline.

Kendala ini sering membuat bagian admin merasa kerepotan karena data yang tidak terintegrasi dengan baik. Tidak adanya sinkronisasi antara bagian admin dan bagian gudang tersebut dinilai masih kurang efektif dan efisien dalam beberapa aspek seperti keakuratan, keamanan data dan kecepatan akses.

2. METODOLOGI PENELITIAN

Dalam pelaksanaan penelitian ini aktivitas yang dilakukan didalamnya yaitu mengadakan studi terhadap Rancangan Pengembangan Aplikasi Point Of Sale (POS) Berbasis Web Online yang akan digunakan.

Langkah-langkah yang dilakukan untuk mencapai tujuan pengembangan adalah sebagai ditunjukkan pada Gambar 1:





Gambar 1. Diagram *Waterfall* Perancangan Sistem

Keterangan :

1. Analisis

Pada tahapan analisis, kebutuhan yang diperlukan untuk merancang sistem aplikasi adalah sebagai berikut :

Tabel 1. Analisis Kebutuhan

No	Kebutuhan	Keterangan
1.	Data	a. Data Penjualan b. Data Pembelian
2.	Perangkat Keras (Hardware)	a. Komputer PC dan Laptop minimal <i>Intel Pentium</i> b. <i>Processor Core i3 2.50 GHz</i> c. <i>Hard Disk : 500 GB</i> d. <i>Memory RAM 2GB</i> e. <i>Monitor LCD 15"</i> f. <i>Mouse dan Keyboard</i>
3.	Perangkat Lunak (Software Requirement)	a. <i>PHP</i> b. <i>Mysql</i> c. <i>Sistem Operasi Windows 7</i>
4	Pelaksana Sistem	a. Pegawai

2. Desain

Pada tahapan desain yang dilakukan dalam pembuatan sistem dan aplikasi yang akan dirancang peneliti adalah :

- Mendesain sistem dengan menggunakan UML (*Unified Modeling Language*).
- Menggunakan aplikasi *PHP* mendesain aplikasi.
- Menggunakan aplikasi *visio* untuk menggambarkan *flowchart* sistem.

3. Pengujian

Pada tahapan pengujian sistem maka peneliti melakukan pengujian secara *black-box*, yang meliputi pengujian fungsional dan ketahanan sistem. Dari hasil pengujian sistem inilah dapat diketahui kesesuaian hasil perancangan dengan analisis kebutuhan yang diharapkan.

4. Penerapan

Pada tahapan penerapan aplikasi dilakukan pada saat semua sistem telah diuji dengan baik. Aplikasi yang telah diuji sebelumnya akan diterapkan kedalam sistem penjualan dan pembelian.

5. Pemeliharaan

Pada pemeliharaan sistem yang perlu dilakukan untuk menjaga semua data-data yang telah tersimpan kedalam aplikasi agar tidak hilang atau terinfeksi virus adalah sebagai berikut :



Jurnal Sains dan Teknologi Widyalyoka This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/).



- a. Melakukan perawatan terhadap komponen-komponen *hardware* dan *software*.
- b. Menggunakan program anti virus agar data maupun *file* tidak terinfeksi atau dirusak oleh virus.
- c. Menerapkan pemeliharaan sistem aplikasi dengan melakukan proses *update* pada *database*.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Analisa Masalah

CV. Agrindo Pura Makmur merupakan sebuah perusahaan yang bergerak di bidang pakan ternak. Dalam hal ini proses bisnis yang terjadi masih terdapat banyak masalah seperti, daftar pemesanan produk masih manual yang menggunakan nota dari bagian gudang, pemimpin masih terlibat dalam pengolahan data penjualan karena masih harus bertemu admin secara langsung, sulitnya penyaringan data untuk dijadikan laporan, pemilik sulit memeriksa kegiatan bisnis yang terjadi di lapangan karena sistem bersifat *offline*.

Dengan adanya metode POS yang terdapat pada sistem yang akan dibangun sangat membantu dalam mengatasi masalah yang timbul saat melakukan pembelian dan penjualan retail secara manual. Sistem yang dibuat nantinya akan memberikan kemudahan dalam proses pemesanan atau pembelian retail yang dilakukan *customer*. Dengan segala kemudahan yang telah ada saat ini dapat memudahkan pembeli untuk dapat memesan retail dimana pun dan kapan pun tanpa perlu datang ke lokasi pembelian serta menghemat waktu para pembeli.

3.2. Cara Kerja *Point of Sale* (POS)

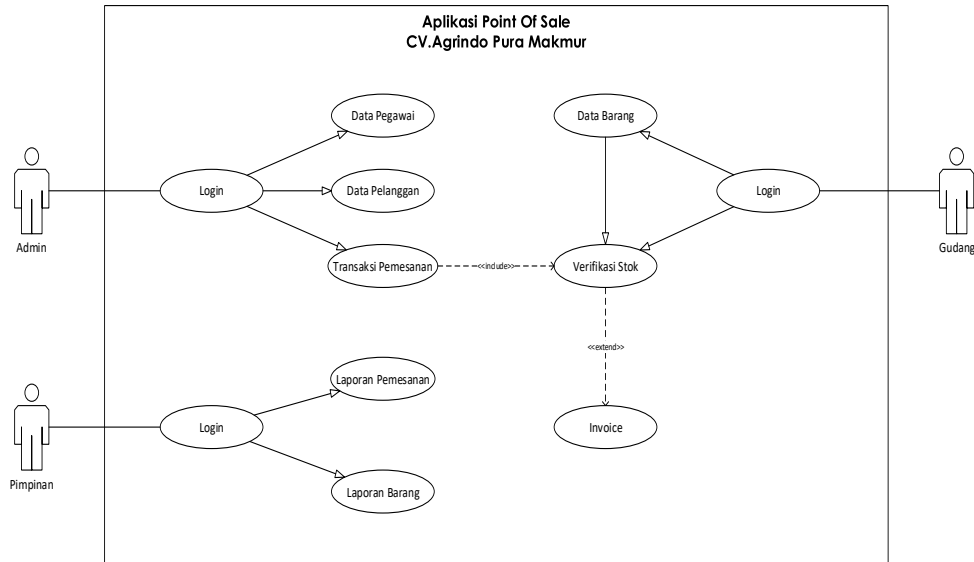
Kebanyakan teknologi *Point of Sale* (POS) kini menggunakan sistem *Client server*. Sistem yang memungkinkan pengguna untuk mengakses *data* di manapun dan kapanpun pengguna berada dengan menggunakan akses *internet*. Jadi, seluruh komputer toko *retail* akan terhubung dengan komputer yang berada di pusat secara *online* melalui internet. Di sini komputer pusat dapat memantau aktivitas penjualan, status *stock* dan *inventory*, dan lainnya yang terdapat di perusahaan.

3.3 Desain Sistem

1. Use Case Diagram

Use case diagram menggambarkan *actor*, *use case* dan relasinya sebagai suatu urutan tindakan yang memberikan nilai terukur untuk *actor*. Sebuah *use case* digambarkan sebagai elips horizontal dalam suatu diagram UML *use case*, dapat dilihat pada gambar 2:





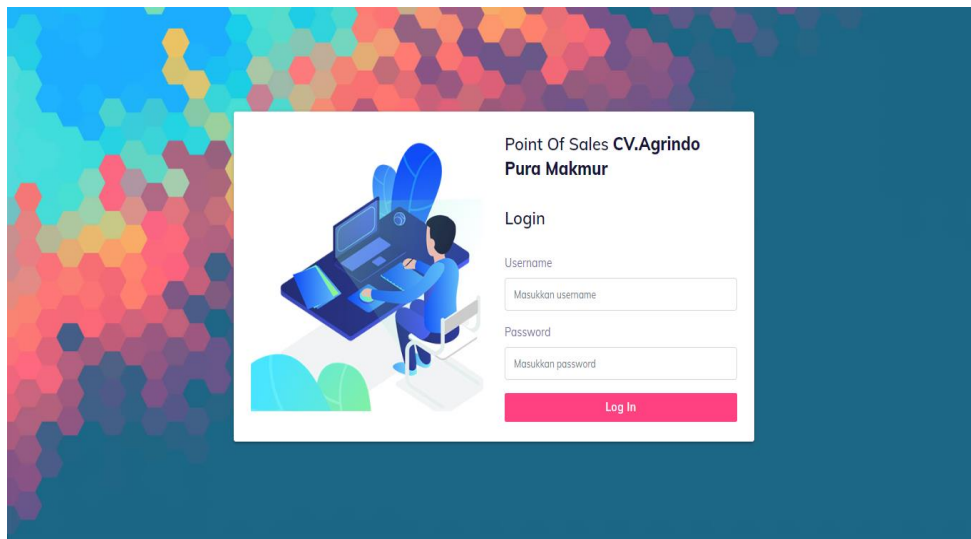
Gambar 2. Use Case Diagram

3.4. Tampilan Hasil

Pada bab ini akan dijelaskan tampilan hasil dari aplikasi yang telah dibuat, yang digunakan untuk memperjelas tentang tampilan-tampilan yang ada pada aplikasi *Point Of Sale* Pada CV.Agrindo Pura Makmur, sehingga hasil implementasinya dapat dilihat sesuai dengan hasil program yang telah dibuat. Dibawah ini akan dijelaskan tiap-tiap tampilan yang ada pada program.

1. Tampilan Login

Tampilan yang disajikan oleh sistem untuk menampilkan *Login* dilihat pada gambar 3.



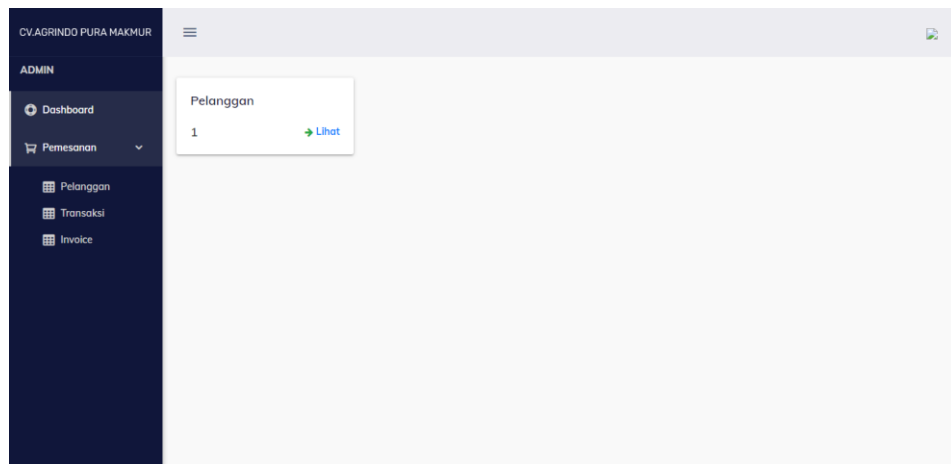
Gambar 3. Login



Form Login pada Gambar 3. merupakan *form* autentifikasi dan otorisasi pengguna agar dapat menggunakan aplikasi website sesuai fungsinya masing-masing. *Form* ini mengatur hak akses dari pengguna sistem. Pada aplikasi ini terdapat 3 pengguna yaitu admin, gudang, dan pimpinan.

2. Tampilan Halaman Utama Admin

Tampilan yang disajikan oleh sistem untuk menampilkan Halaman Utama dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Halaman Utama Utama

Halaman utama akan tersaji ketika pengguna berhasil login pada aplikasi *website*. Menu navigasi sebelah kiri akan menampilkan daftar menu yang terdapat pada aplikasi, sesuai dengan hak akses pengguna yang telah login sebelumnya. Pada halaman utama terdapat 1 *card view* yang akan menampilkan jumlah pelanggan.

3. Tampilan Data Pelanggan

Tampilan yang disajikan oleh sistem untuk menampilkan Data Pelanggan dapat dilihat pada Gambar 5.





Nama Pelanggan	Alamat	Nomor HP	Aksi
Yossy	Jl.KI Yos Sudarso	082190287884	 

Gambar 5. Data Pelanggan

Halaman data pelanggan ini digunakan untuk memanipulasi data pelanggan. Proses memanipulasi data pelanggan adalah proses penambahan data baru, pengubahan data, dan menghapus data yang tidak diperlukan. Untuk proses penambahan data pelanggan dapat dilakukan dengan klik tombol Tambah, sedangkan tombol pada kolom aksi digunakan untuk pengubahan dan penghapusan data pelanggan yang sudah dipilih oleh pengguna.

4. Tampilan Transaksi Pemesanan

Tampilan yang disajikan oleh sistem untuk menampilkan Transaksi Pemesanan dapat dilihat pada Gambar 6.





Gambar 6. Transaksi Pemesanan

Halaman Pemesanan digunakan oleh admin untuk melakukan pembuatan invoice pemesanan produk pada CV.Agrindo Pura Makmur.

5. Tampilan Halaman Utama Gudang

Tampilan yang disajikan oleh sistem untuk menampilkan Halaman Utama Gudang dapat dilihat pada Gambar 7.





Gambar 7. Halaman Utama Gudang

Halaman utama gudang akan tersaji ketika pengguna berhasil login dengan role gudang pada aplikasi *website*. Menu navigasi sebelah kiri akan menampilkan daftar menu yang terdapat pada aplikasi, sesuai dengan hak akses pengguna yang telah login sebelumnya. Pada halaman utama terdapat 1 *card view* yang akan menampilkan jumlah produk.

6. Tampilan Halaman Data Produk

Tampilan yang disajikan oleh sistem untuk menampilkan Data Produk dapat dilihat pada Gambar 8.

Nama Produk	Harga Beli	Harga Jual	Merk	Status	Aksi
Pakan Ayam Pokphand BR-11 1Kg	10000.00	12000.00	Pokphand	active	 

Gambar 8. Halaman Data Produk

Halaman data produk ini digunakan untuk memanipulasi data produk. Proses memanipulasi data produk adalah proses penambahan data baru, pengubahan data, dan menghapus data produk yang tidak diperlukan. Untuk proses penambahan data produk dapat dilakukan dengan klik tombol Tambah, sedangkan tombol pada kolom aksi digunakan untuk pengubahan dan penghapusan data produk yang sudah dipilih oleh pengguna.

7. Tampilan Halaman Stok Barang



Jurnal Sains dan Teknologi Widyalyoka This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/).



Tampilan yang disajikan oleh sistem untuk menampilkan Data Produk dapat dilihat pada Gambar 9.

Produk	Stok	Actions
Pakan Ayam Pakphand BR-11 1Kg	100.00	View Edit Delete

Gambar 9. Halaman Stok Barang

Halaman stok barang ini digunakan untuk memanipulasi data stok barang. Proses memanipulasi data stok barang adalah proses penambahan data baru, pengubahan data, dan menghapus stok barang yang tidak diperlukan. Untuk proses penambahan stok dapat dilakukan dengan klik tombol Tambah, sedangkan tombol pada kolom aksi digunakan untuk pengubahan dan penghapusan data produk yang sudah dipilih oleh pengguna.

8. Tampilan Halaman Invoice Gudang

Tampilan yang disajikan oleh sistem untuk menampilkan Invoice Gudang dapat dilihat pada Gambar 10.





CV.AGRINDO PURA MAKMUR

GUDANG

Dashboard

Data Produk

Stok Barang

Invoice

Invoice

Add

Search...

No Invoice	Pelanggan	Tanggal	Produk				Total Harga	Jumlah Bayar	Status	Actions
202007-01	Yossy	2020-06-05	Produk	Harga Produk	Quantity	SubTotal	12000.00	12000.00	Belum Diverifikasi Gudang	
			Pakan Ayam Pokphand BR-11 1Kg	12000.00	1.00	12000.00				

Gambar 10. Halaman Invoice Gudang

Halaman Invoice Gudang digunakan oleh bagian gudang untuk melakukan proses verifikasi setiap pemesanan yang telah dilakukan oleh admin.

9. Tampilan Halaman Laporan Pimpinan

Tampilan yang disajikan oleh sistem untuk menampilkan Laporan Pimpinan dapat dilihat pada Gambar 11.

Kosongkan tanggal untuk menampilkan laporan secara keseluruhan

Dari Tanggal

Sampai Tanggal





Gambar 11. Halaman Laporan Pimpinan

Halaman Laporan Pimpinan digunakan untuk menampilkan hasil laporan pemesana pada CV. Agrindo Pura Makmur.

Setelah melakukan uji coba terhadap sistem, maka dapat disimpulkan hasil yang didapatkan yaitu :

Hasil Uji Coba

Uji coba terhadap sistem bertujuan untuk memastikan bahwa sistem sudah berada pada kondisi siap pakai. Instrumen yang digunakan untuk melakukan pengujian ini yaitu dengan menggunakan *Blackbox Testing* :

Tabel 1. *Blackbox* Halaman Utama

No	Halaman Utama	Keterangan	Hasil
1	Load Halaman Utama	Sistem akan menampilkan menu navigasi sesuai dengan role yang dimiliki pengguna ketika login. Selanjutnya sistem akan menampilkan jumlah data pelanggan.	[✓] Valid [] Invalid
2	Klik Dashboard	Sistem akan menampilkan halaman utama admin.	[✓] Valid [] Invalid
3	Klik Pelanggan	Sistem akan menampilkan halaman data pelanggan	[✓] Valid [] Invalid
4	Klik Transaksi	Sistem akan menampilkan halaman transaksi/pembuatan invoice	[✓] Valid [] Invalid
5	Klik Invoice	Sistem akan menampilkan halaman daftar invoice yang sudah diverifikasi oleh gudang	[✓] Valid [] Invalid

Adapun kelebihan aplikasi permainan yang telah dibuat diantaranya yaitu:



Jurnal Sains dan Teknologi WidyaloKa This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/).



1. Aplikasi *Point Of Sales* CV.Agrindo Pura Makmur mampu memberikan informasi kepada pengguna sehingga pengguna dapat melakukan proses pembuatan invoice dengan cepat dan akurat.
2. Dapat melakukan cek stock barang secara acak kapanpun. Hal ini mengurangi kecurangan atau kurang ketelitian karyawan (human error).
3. Mendata setiap transaksi secara lengkap dan detail.

Adapun kekurangan sistem yang telah dibuat diantaranya yaitu:

1. Integrasi sistem terhadap hardware yang masih minimum. Dalam hal ini sistem belum terintegrasi dengan barcode scanner.
2. Belum adanya fitur untuk memasukkan data atau mengimpor data dalam bentuk *Microsoft Excel* ke dalam program sehingga bisa tersimpan ke dalam *database*.
3. Belum lengkapnya panduan untuk menjalankan aplikasi.
4. Walaupun sudah berbasis web tetapi hanya sebatas *Local Area Network (LAN)* saja.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, Aplikasi *Point Of Sale* CV.Agrindo Pura Makmur yang telah diuraikan pada bab terdahulu, maka dapat diambil beberapa kesimpulan dari aplikasi yang telah dibangun adalah sebagai berikut:

1. Aplikasi yang dibangun dapat digunakan untuk menangani proses pembuatan *invoice* dengan tepat.
2. Proses sinkronisasi data antar bagian melalui proses verifikasi *invoice* antara Admin dan Gudang maupun sebaliknya dapat dilakukan dengan aplikasi ini, sehingga dapat mengurangi terjadinya *human error* dan menyebabkan ketidaksesuaian data *stock* barang.
3. Aplikasi dapat menghasilkan informasi-informasi dan laporan-laporan yang dibutuhkan oleh pihak manajemen.
- 4.

5. SARAN

Dalam perancangan dan pembangunan Aplikasi *Point Of Sale* Pada Cv.Agrindo Pura Makmur, penulis sadar bahwa masih banyak kekurangan yang harus disempurnakan sehingga mencapai titik kesempurnaan. Penulis menyarankan untuk pengembangan aplikasi ini agar lebih baik diantaranya sebagai berikut:

1. Sistem ini nantinya dapat diimplementasikan pada perusahaan yang bergerak pada bidang pemesanan dan penjualan lainnya.
2. Sistem dapat dikembangkan lebih lanjut agar dapat melakukan perhitungan total *stock* secara akurat setiap saat.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Universitas Potensi Utama yang telah memberikan kesempatan pada penulis agar menyelesaikan karya ilmiah ini. Penulis berharap karya ilmiah dapat diambil ilmu dan manfaatnya.



Jurnal Sains dan Teknologi Widyalyoka This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/).



DAFTAR PUSTAKA

- Sani, Annisa Septiana, Fajar Pradana, and Denny Sagita Rusdianto. 2018. "Pembangunan Sistem Informasi Point Of Sales Terintegrasi Dalam Lingkup Rumah Makan Beserta Cabangnya (Studi Kasus: RM . Pecel Pincuk Bu Tinuk)." *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer (J-PTIHK) Universitas Brawijaya* 2 (10): 3249–57.
- A. Rozaq, "Case Base Reasoning Untuk Menentukan Kebutuhan Bahan Bangunan Rumah," *SINTECH (Science Inf. Technol. J.,* vol. 1, no. 2, pp. 70–75, 2018, doi: 10.31598/sintechjournal.v2i1.224.
- Hermanto, "Rancang Bangun Aplikasi Pencari Tukang Bangunan Berbasis Android Dengan Google Maps Api," vol. 2, no. 2, 2016.
- R. R. Tiara and S. Agustri, "Sistem Informasi Booking Perumahan Berbasis Android pada PT. Bangun Cakra Mandiri Developer," *J. Ilm. Inform. Glob.,* vol. 10, no. 1, pp. 8–14, 2019, doi: 10.36982/jig.v10i1.729.
- E. E. Gultom and D. Oktarina, "Rancang Bangun Sistem Informasi Pemesanan Antrian Service Mobil Berbasis Android," *J. Mhs. Apl. Teknol. Komput. dan Inf.,* vol. 1, no. Thn, pp. 58–64, 2019, [Online]. Available: <http://www.ejournal.pelitaindonesia.ac.id/JMApTeKsi/index.php/JOM/article/view/393>
- A. Ismawari, B. Sitepu¹, D. Yani, and H. Tanjung², "Rancang Bangun Aplikasi Pemesanan dan Penjualan Berbasis Web dan Android pada Toko YT. Wall Interior," *J. FTIK,* vol. 1, no. 1, pp. 816–828, 2020, [Online]. Available: <http://e-journal.potensi-utama.ac.id/ojs/index.php/FTIK/article/view/927>
- R. F. Ahmad and N. Hasti, "Sistem Informasi Penjualan Sandal Berbasis Web," *J. Teknol. dan Inf.,* vol. 8, no. 1, pp. 67–72, 2018, doi: 10.34010/jati.v8i1.911.
- Budi Kusuma, Setiawan. 2017. "Perancangan Dan Pembuatan Sistem Aplikasi Point of Sale Berbasis Website Pada Ud. Es Drop Cita Rasa." *Jurnal Manajemen Informatika* 7 (2): 36–45.
- Destiningrum, Mara, and Qadhli Jafar Adrian. 2017. "Sistem Informasi Penjadwalan Dokter Berbasis Web Dengan Menggunakan Framework Codeigniter (Studi Kasus: Rumah Sakit Yukum Medical Centre)." *Jurnal Teknoinfo* 11 (2): 30. <https://doi.org/10.33365/jti.v11i2.24>.
- Marisa, Fitri, and Titania Grawidi Yuarita. 2017. "Perancangan Aplikasi Point of Sales (Pos) Berbasis Web Menggunakan Metode Siklus Hidup Pengembangan Sistem." *Jurnal Teknologi Dan Manajemen Informatika* 3 (2): 167–71. <https://doi.org/10.26905/jtmi.v3i2.1514>.
- Nasihin, M. 2019. Rancang Bangun Sistem Informasi Point of Sales (POS) Pada CV. Arema Alam Abadi. *Jurnal Teknologi Dan Manajemen Informatika*, 5(2). <https://doi.org/10.26905/jtmi.v5i2.3594>.

