

PERANCANGAN APLIKASI PENJUALAN MENGUNAKAN *BARCODE SCANNER* BERBASIS WEB PADA CV. KALIMA SEJAHTERA

Ricky Septian¹, Vina Tri Putri Agil Purba²

¹Universitas Adhirajasa Reswara Sanjaya
e-mail: rickyseptiansugandi@gmail.com

²Universitas Adhirajasa Reswara Sanjaya
e-mail: agilpurba82@gmail.com

Abstrak

Perdagangan memiliki andil yang cukup besar bagi pertumbuhan dan perekonomian Indonesia. Salah satu aktifitas transaksi jual beli yang termasuk pada kriteria usaha menengah yaitu CV Kalima Sejahtera yang masih menerapkan sistem pengelolaan transaksi secara konvensional. Penelitian ini bertujuan untuk merancang aplikasi penjualan terintegrasi *Barcode Scanner* berbasis *Web based* di CV Kalima sejahtera. CV Kalima Sejahtera merupakan usaha yang salah satunya bergerak di bidang perdagangan untuk perusahaan-perusahaan dan umum. Proses pengolahan data stok barang dan perekapan penjualan masih dilakukan secara manual yang menyebabkan rawan terjadi kesalahan akibat *human error* pada proses transaksi serta pengolahan data stok barang. Dengan adanya perancangan aplikasi berbasis *Web Based* ini diharapkan pengelolaan perusahaan dapat lebih efisien dan akurat, sementara fungsi *Barcode* yaitu untuk *input* dan mengecek data barang terutama harga. Perancangan sistem ini dilakukan dengan bahasa pemrograman PHP dengan *framework code igniter*. Pengembangan sistem yang digunakan pada penelitian ini adalah SDLC model air terjun (*waterfall*). Pengujian sistem menggunakan metode *Blackbox Testing*. Hasil dari penelitian ini berupa aplikasi penjualan berbasis web pada CV Kalima Sejahtera.

Kata kunci: Perdagangan, Aplikasi, Penjualan, Pembelian, *Barcode*.

Abstract

Trade has a large enough contribution to the growth and economy of Indonesia. One of the buying and selling transaction activities included in the criteria for medium-sized businesses is CV Kalima Sejahtera, which still applies the conventional transaction management system. This study aims to design a Web-based Barcode Scanner integrated sales application at CV Kalima Prosperous. CV Kalima Sejahtera is a business, one of which is engaged in trading for companies and the public. The process of processing stock data and sales recording is still done manually which causes errors to occur due to human errors in the transaction process and stock data processing. With the design of this Web Based application, it is hoped that the management of the company can be more efficient and accurate, while the Barcode function is to input and check goods data, especially prices. The design of this system is done using the PHP programming language with the code igniter framework. The system development used in this research is the waterfall model SDLC. System testing using the Blackbox Testing method. The result of this research is a web-based sales application at CV Kalima Sejahtera.

Keywords: *Trading, Application, Sales, Purchase, Barcode.*

1. Pendahuluan

Keaneka Ragaman budaya yang dimiliki bangsa Indonesia merupakan anugerah, dan harus disyukuri dan dinikmati oleh seluruh masyarakat untuk mencapai kesejahteraan bersama. Perekonomian nasional, termasuk ekonomi mikro (usaha kecil, menengah dan mikro, ekonomi kreatif, koperasi), telah memberikan kontribusi yang signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi Indonesia. Oleh karena itu, usaha kecil, menengah dan mikro harus mendapat prioritas untuk dikembangkan oleh pemerintah agar lebih berdaya saing (Ananda & Susilowati, 2019).

Globalisasi dunia menuntut suatu perusahaan untuk dapat mengelola suatu data dan informasi menjadi lebih baik agar kebutuhan pihak terkait dapat terpenuhi dengan cepat. Perkembangan sistem informasi membawa pengaruh yang besar di suatu perusahaan. Dengan adanya globalisasi maka telah mencapai perkembangan pesat di era globalisasi. Peristiwa yang terjadi di satu tempat cepat dan mudah ditemukan di tempat lain di dunia. Kondisi ini tentunya mempengaruhi perilaku setiap orang di dunia bisnis, serta kecepatan dan kemudahan memperoleh informasi mendorong dunia bisnis untuk memasuki era persaingan global. Sistem informasi digunakan untuk mengelola data dalam proses bisnis. Data yang dibutuhkan proses bisnis secara otomatis dikelola dan disiapkan oleh sistem menjadi informasi yang dibutuhkan pengguna. Sistem informasi lebih akurat dan efisien karena diciptakan untuk memungkinkan berbagai proses manual dilakukan secara komputerisasi (Moenir & Yuliyanto, 2017).

Perkembangan teknologi dan informasi mengantarkan kita pada era digitalisasi dimana teknologi internet memudahkan berbagai aktivitas, jalinan komunikasi antar personal tidak lagi terbentur oleh sekat ruang dan waktu. Dengan perkembangan teknologi komputer yang semakin canggih dan berkembang. Tentunya juga dapat dijadikan sebagai media untuk meningkatkan pelayanan kepada masyarakat. Salah satu pemanfaatan teknologi komputer adalah *website*, yang merupakan kumpulan halaman *web* yang dapat menampilkan informasi data tekstual, data gambar, data animasi, audio, video, atau kombinasi dari semuanya. Memanfaatkan kemajuan teknologi komputer tentunya memberikan

banyak kemudahan tidak hanya untuk pekerjaan tetapi juga untuk layanan dan fitur yang terdapat pada *website* dapat dimanfaatkan sebagai media yang digunakan untuk meningkatkan pelayanan terhadap masyarakat sekitar (Nurjani et al., 2020).

CV. Kalima sejahtera adalah usaha yang salah satunya bergerak dibidang perdagangan, beralamat di Jalan perum baloper blok g no 12 rt 04, desa padalarang, kecamatan padalarang, kabupaten bandung barat. Sistem pencatatan penjualan dan pembelian yang diterapkan masih manual serta berbagai kendala masih ditemui dalam proses bisnisnya, sehingga laporan yang dihasilkan tidak efisien dan tidak akurat.

Berdasarkan permasalahan yang sudah dijelaskan, maka perlu dibuat suatu sistem yang dapat menyelesaikan permasalahan yang ada di CV. Kalima Sejahtera. Perancangan aplikasi berbasis *web based* merupakan solusi dari berbagai permasalahan tersebut di atas untuk mencapai efektivitas dan efisiensi perusahaan.

Penelitian sebelumnya yang dijadikan rujukan pada penelitian ini diantaranya penelitian (Karongkong et al., 2018), penelitian (Rahman, 2019), penelitian (Saepulloh & Adeyadi, 2019) dan penelitian (Sari & Isnaini, 2021), (Zafwilayudha & Susanti, 2021).

2. Metode Penelitian

Pengembangan sistem yang dipilih oleh penulis adalah dengan menggunakan menggunakan metode *Waterfall*. Metode *waterfall* (air terjun) adalah metode pengembangan *software* dimana prosesnya berurutan dimulai dari atas hingga ke bawah (fenomena air terjun). Pengembangan sistem dengan model *waterfall* memiliki lima tahapan yaitu dimulai dari tahap analisis kebutuhan (*Requirements*), perancangan dan pemodelan (*Design*), implementasi (*Implementation*), pengujian (*Verification*), dan terakhir tahap perawatan (maintenance) (Ridwan & Arifin, 2021).



Gambar 1. Model *Waterfall*

Software Requirements Analysis

Tahap Analisis Sistem merupakan tahap awal dan merupakan bagian yang sangat penting dari proses perancangan sistem sebelum tahap perancangan sistem. Tujuan utama dari fase ini adalah untuk fokus pada analisis kebutuhan perangkat lunak, seperti fungsi sistem yang diperlukan, antarmuka pengguna, dan mendefinisikan ruang lingkup sistem yang akan dirancang. Berdasarkan proses pengumpulan data yaitu observasi dan wawancara tatap muka, peneliti dapat menganalisis data keluhan pengguna sistem apa yang dibutuhkan sebagai solusi dari permasalahan yang dihadapi oleh pengguna.

System Design

Tahap *system design* atau tahap perancangan sistem bertujuan untuk merancang sistem baru yang dapat memecahkan masalah yang dihadapi oleh pengguna. Pada tahap perancangan sistem, membantu mengidentifikasi perangkat keras dan perangkat lunak yang dapat membantu menentukan arsitektur sistem secara keseluruhan, seperti model waktu pengujian, antarmuka atau algoritma manusia, pengguna dan program pengguna. Perancangan aplikasi pada tahap perancangan dalam studi perancangan *database* ini menggunakan ERD (*Entity Relationship Diagram*) dan LRS (*Logical Record Structure*) dan UML (*Unified Model Language*) sebagai arsitektur aplikasi yang digunakan untuk mentransformasikan berbagai kebutuhan fungsional menjadi sebuah gambar sebagai sebuah "*blueprint*" perangkat lunak sebelum pengkodean dilakukan. Perancangan sistem harus dilakukan sesuai dengan kebutuhan pengguna pada langkah sebelumnya.

Implementation

Pada tahap *implementasi* berkaitan dengan pengkodean pemrograman yaitu dengan menggunakan bahasa pemrograman (*coding*) untuk dapat mengimplementasikan tahap sebelumnya yaitu tahap desain yang secara teknis dikerjakan oleh *programmer* dalam pembuatan aplikasi penjualan. Pengkodean menggunakan bahasa PHP dengan *framework CodeIgniter* untuk merancang aplikasi berbasis Webbase. Penyimpanan basis data (*database*) menggunakan MySQL serta *Sublime text* digunakan sebagai perangkat lunak untuk teks editornya.

Testing / Verification

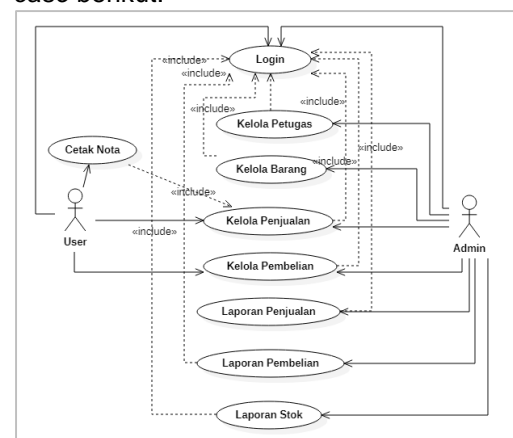
Tahap pengujian sistem menggunakan metode *Blackbox Testing* dilakukan dengan memfokuskan pada proses pengujian atau pengujian semua unit untuk mendeteksi adanya kerusakan atau kegagalan pada sistem, akan segera diperbaiki dan memastikan keluaran yang dihasilkan sesuai dengan yang diinginkan dan aplikasi sudah memenuhi kebutuhan di CV. Kalima Sejahtera.

Maintenance

Tahap pemeliharaan (*maintenance*) pada sistem diperlukan termasuk proses pengembangan berkelanjutan dari sistem untuk bisa beradaptasi dengan kebutuhan fungsionalitas yang dapat ditambahkan sesuai kebutuhan dikemudian hari. Setelah tahap pengujian sistem selesai, aplikasi yang dirancang harus dapat mendukung pengembangan aplikasi yang terintegrasi dengan *barcode*. Pada titik ini, diharapkan perubahan akan terjadi saat diimplementasikan. Hal ini berkaitan dengan kebutuhan dengan kebutuhan *hardware* dan *software* sesuai kebutuhan dalam *implementasi* aplikasi bagi CV. Kalima sejahtera sebagai tempat riset.

3. Hasil dan Pembahasan

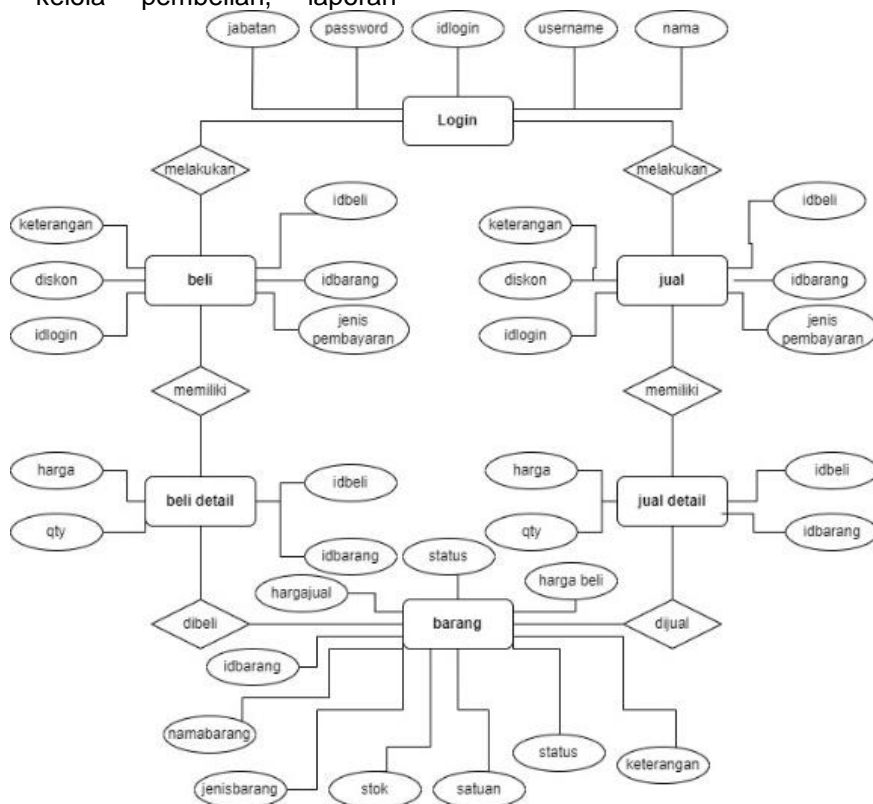
Bagian ini merupakan bagian yang berisikan mengenai implementasi sistem, hasil pengujian sistem dan kesimpulan dari pengujian sistem. Untuk keamanan informasi dan kemudahan penggunaan aplikasi, diperlukan izin akses untuk setiap menu dan fitur yang dapat digunakan pengguna sesuai dengan kebutuhannya. Oleh karena itu, sistem akan membatasi penggunaannya berdasarkan diagram *use case* berikut:



Gambar 2. Use case aplikasi penjualan

Berdasarkan *use case* diatas menjelaskan bahwa terdapat 2 aktor yaitu user dan admin, dan juga terdapat 9 *use case* yaitu *login*, kelola barang, kelola penjualan, kelola pembelian, laporan

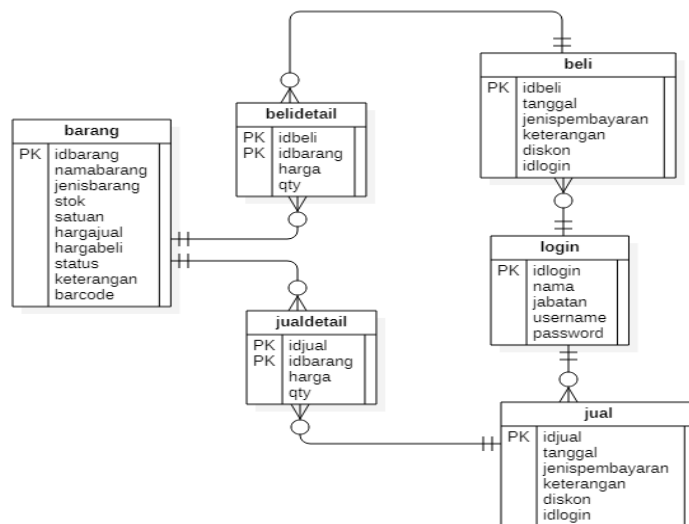
penjualan, laporan pembelian, laporan stok. Selain itu terdapat diagram ERD yang dirancang sebagai berikut:



Gambar 3. ERD aplikasi penjualan

Berdasarkan diagram EDR diatas dapat dijelaskan bahwa terdapat 6 entitas yaitu *login*, penjualan, pembelian, beli *detail*,

jual detail, dan barang. Selain itu terdapat juga diagram LRS sebagai berikut:



Gambar 4. LRS aplikasi penjualan

Berdasarkan diagram LRS diatas dapat dijelaskan bahwa terdapat 6 tabel yang terdiri dari barang, belidetail, jualdetail, beli, jual, dan login.

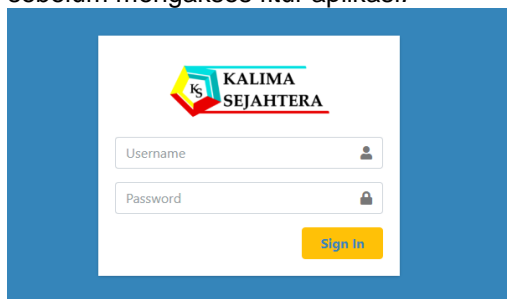
3.1 Batasan Implementasi

Dalam mengendalikan aplikasi penjualan ini ada beberapa hal yang menjadi batasan dalam *implementasi*, yaitu *software* ini hanya difokuskan pada proses transaksi penjualan-pembelian, pengelolaan stok barang, *scan Barcode* barang dan hasil laporan transaksi.

Implementasi User Interface

1. Tampilan halaman login

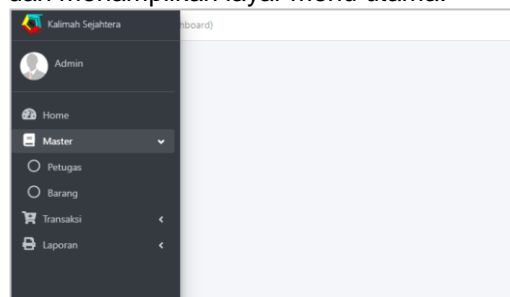
Menampilkan login adalah tampilan pertama kali yang muncul agar user dapat memasukan *username* dan *password* sebelum mengakses fitur aplikasi.



Gambar 5. Tampilan Menu Utama

2. Tampilan setelah Login

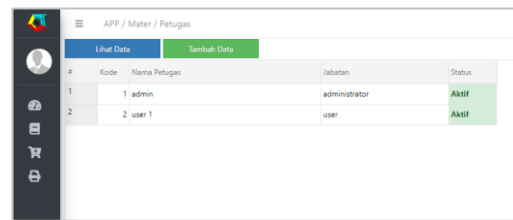
Design ini merupakan tampilan setelah user melakukan proses *login* pada system dan menampilkan layar menu utama.



Gambar 6. Tampilan Menu Kategori

3. Menu Petugas

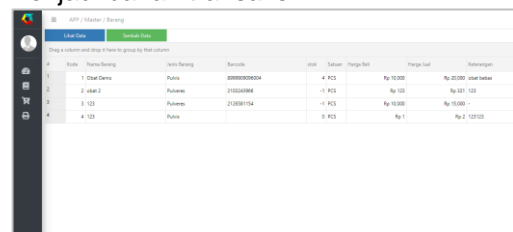
Design menu atau *form master* yang berfungsi untuk menyimpan, mengubah dan menghapus data-data petugas yang dapat mengakses aplikasi tersebut.



Gambar 7. Tampilan Menu Petugas

4. Menu Barang

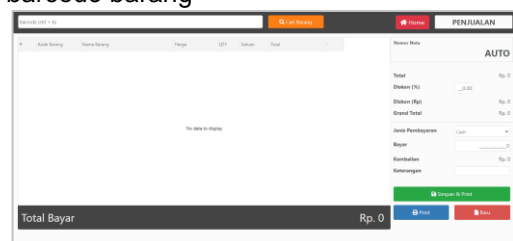
Design menu atau *form master* yang berfungsi untuk menyimpan, mengubah dan menghapus data-data barang yang akan menjadi bahan transaksi.



Gambar 8. Tampilan Menu Barang

5. Menu Penjualan

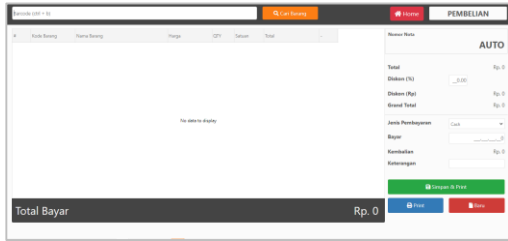
Desain menu Penjualan atau *form* transaksi penjualan berfungsi untuk penyimpanan data transaksi yang terjadi terdiri dari tanggal transaksi, barang, jumlah, sampai harga serta dapat melakukan cetak nota. Dimana proses ini akan mengurangi stok yang tersedia. Pada desain menu dapat mencari barang dengan menggunakan *barcode scanner* yang ditempelkan pada *barcode* barang



Gambar 9. Tampilan Menu Penjualan

6. Menu Pembelian

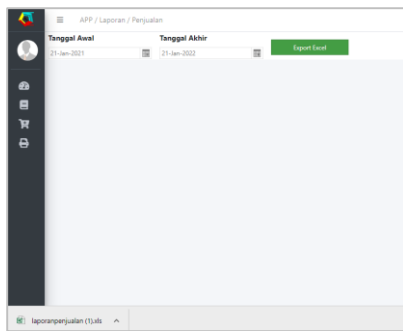
Desain menu pembelian atau transaksi pembelian barang masuk berfungsi untuk menambah stok barang yang meliputi tanggal masuk, barang, jumlah, satuan, dan harga produk yang diterima dari *supplier*. Pada desain menu dapat mencari barang dengan menggunakan *barcode scanner* yang ditempelkan pada *barcode* barang.



Gambar 10. Tampilan Menu Pembelian

7. Menu Laporan Penjualan

Menu laporan penjualan berfungsi untuk menampilkan data penjualan berdasarkan rentang waktu yang dipilih oleh user, data keluaran yang dihasilkan akan berbentuk dalam format *Microsoft excel*.



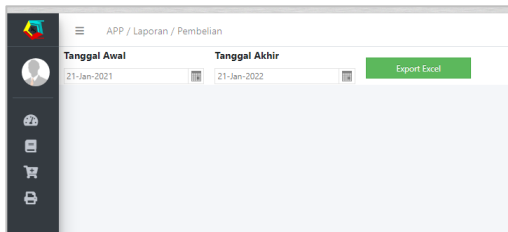
Gambar 11. Tampilan Menu Laporan Penjualan

No	Nomor Nota	Tanggal	Jenis Pembelian	Penerima	Total	Dibayar	Dibaca (Rp)	Grand Total	NO	Kode Barang	Nama Bk	
1	1	8/15/2021	DIVO	adnan	120000	0	120000	120000	0	2	20000	20000
2	2	8/15/2021	DIVO	adnan	120000	0	120000	120000	0	2	20000	20000
3	3	8/15/2021	DIVO	adnan	120000	0	120000	120000	0	2	20000	20000
4	4	8/15/2021	Cash	adnan	120000	0	120000	120000	0	2	20000	20000
5	5	8/15/2021	Dana	adnan	120000	0	120000	120000	0	2	20000	20000
6	6	8/15/2021	Cash	adnan	120000	0	120000	120000	0	2	20000	20000
7	7	8/15/2021	Dana	adnan	120000	0	120000	120000	0	2	20000	20000
8	8	8/15/2021	Transfer	adnan	120000	0	120000	120000	0	2	20000	20000
9	9	8/15/2021	DIVO	adnan	120000	0	120000	120000	0	2	20000	20000
10	10	8/15/2021	DIVO	adnan	120000	0	120000	120000	0	2	20000	20000
Total Pengeluaran								1200000				

Gambar 12. Tampilan Hasil Laporan Penjualan

8. Menu Laporan Pembelian

Menu laporan pembelian berfungsi untuk menampilkan data pembelian berdasarkan rentang waktu yang dipilih oleh user, data keluaran yang dihasilkan akan berbentuk dalam format *Microsoft excel*.

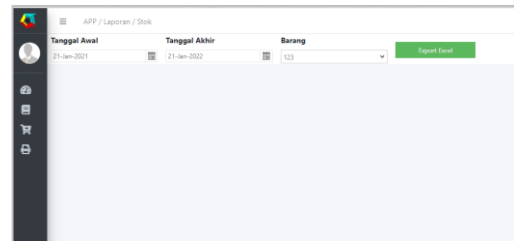


Gambar 13. Tampilan Menu Laporan Pembelian

Gambar 14. Tampilan Hasil Laporan Pembelian

9. Menu Laporan Stok

Menu laporan stok berfungsi untuk menampilkan data histori barang keluar dan barang masuk dan menghasilkan stok terkini berdasarkan waktu dan barang yang dipilih oleh user, data keluaran yang dihasilkan akan berbentuk dalam format *Microsoft excel*.



Gambar 15. Tampilan Menu Laporan Stok

No	Alur	Tanggal	Jam	Qty	Harga	Total
1	Beli	8/15/2021	16:56:56	1	123	123
2	Beli	8/15/2021	16:58:37	1	123	123
3	Jual	8/15/2021	17:18:03	100	321	32100
4	Jual	8/15/2021	17:39:11	10	20000	200000
5	Jual	8/15/2021	17:39:11	100	321	32100
6	Jual	8/15/2021	17:40:25	100	321	32100
7	Jual	8/15/2021	17:40:15	1	20000	20000
8	Jual	8/15/2021	17:42:05	100	321	32100
9	Jual	8/15/2021	17:42:05	5	20000	100000
10	Jual	8/15/2021	17:46:15	100	321	32100
11	Jual	8/15/2021	17:46:15	1	20000	20000
12	Beli	8/15/2021	17:55:13	4	123	492
13	Beli	8/15/2021	17:55:13	4	10000	40000
14	Jual	8/15/2021	17:55:40	4	20000	80000
15	Jual	8/15/2021	17:58:18	1	15000	15000
16	Jual	8/15/2021	17:58:18	1	321	321
17	Jual	8/15/2021	17:58:18	1	20000	20000

Gambar 16. Tampilan Hasil Laporan Stok

3.2 Pengujian Sistem

Tahap pengujian (testing/verification) menggunakan Blackbox Testing terhadap aplikasi penjualan menggunakan Barcode scanner bertujuan untuk mengecek atau mengetes fungsi-fungsi pada aplikasi tersebut apakah sudah beroperasi dengan baik dan sesuai yang diharapkan user. Berikut hasil pengujiannya:

Tabel 1
Hasil pengujian login

Skenario Pengujian	Hasil diharapkan	Hasil Pengujian
Melakukan <i>login</i> dengan memasukan <i>username</i> dan <i>password</i>	Dapat melakukan <i>login</i> ke aplikasi	sesuai yang di harapkan

Pada tabel 1 menampilkan hasil pengujian untuk menu *login*. Hasil menunjukkan bahwa sistem sudah berjalan sesuai dengan yang diharapkan. *Login* berhasil setelah memasukan *username* dan *password* yang sesuai.

Tabel 2
Hasil pengujian pembelian

Skenario Pengujian	Hasil diharapkan	Hasil Pengujian
Mencari barang berdasarkan <i>barcode</i> /nama barang	Sistem menampilkan item barang yang dicari berdasarkan <i>barcode</i> /nama barang	Sesuai harapan
Mencari barang berdasarkan nama barang	Sistem menampilkan item barang yang dicari berdasarkan nama barang	Sesuai harapan
Tambah transaksi pembelian	Barang terbeli tersimpan di keranjang	Sesuai harapan

Pada tabel 2 menjelaskan hasil pengujian pada menu pembelian. Hasil menunjukkan bahwa sistem sudah berjalan sesuai dengan yang diharapkan. Pada sistem yang dibuat pengguna dapat melakukan pencarian barang dan menambahkan transaksi.

4. Kesimpulan

Pada bagian dijelaskan kesimpulan dari penelitian yang sudah dilakukan. Kesimpulan yang didapatkan diantaranya:

1. Telah dihasilkan Aplikasi penjualan yang terintegrasi dengan *Barcode scanner* berbasis *Webbase* yang dibuat untuk dapat memudahkan bagian

transaksi dan pencatatan pengeluaran serta pemasukan.

2. Aplikasi penjualan dalam proses pembuatan laporan transaksi dan pengelolaan pendapatan di CV. Kalima sejahtera sistem kelola perusahaannya menjadi lebih sistematis dan lebih akurat dibandingkan saat pengelolaan perusahaan masih bersifat manual.
3. Berhasil membuat *Barcode* bisa *ter-scan* dengan menggunakan alat *infrared barcode scanner* yang diharapkan dapat mempermudah mengetahui info item produk contohnya info harga sampai stok barang dan mempercepat transaksi.

Referensi

- Ananda, A. D., & Susilowati, D. (2019). Pengembangan Usaha Mikro Kecil dan Menengah (UMKM) Berbasis Industri Kreatif di Kota Malang. *Jurnal Ilmu Ekonomi*, X(X), 120–142.
- Zafwilayudha, B., & Susanti, S. (2021). Sistem Informasi Pesediaan Barang Berbasis Website pada PD. Awan. *eProsiding Sistem Informasi (POTENSI)*, 2(2), 103-110.
- Karongkong, K. R., Ilat, V., & Tirayoh, V. Z. (2018). Penerapan Akuntansi Persediaan Barang Dagang Pada Ud. Muda-Mudi Tolitoli. *Going Concern: Jurnal Riset Akuntansi*, 13(02), 46–56. <https://doi.org/10.32400/gc.13.02.1908.2.2018>
- Moenir, A., & Yuliyanto, F. (2017). Perancangan Sistem Informasi Penggajian Berbasis Web dengan Metode Waterfall pada PT. Sinar Metrindo Perkasa (Simetri). *Jurnal Informatika Universitas Pamulang*, 2(3), 127. <https://doi.org/10.32493/informatika.v2i3.1237>
- Nurjani, Y., Informatika, T., Nurdin, S., & Jambi, H. (2020). Website Kantor Kelurahan Lingkar Selatan. *Fortech (Journal Of Information Technology)*, 4(Vol. 4 No. 2 (2020): Fortech (Journal Of Information Technology)), 53–59.
- Rahman, L. (2019). Sistem Informasi Geografis Tanah Bersertifikat pada Desa Suluk Berbasis Web. *Seminar Nasional Teknologi Informasi Dan Komunikasi, 2014*, 37–44.
- Ridwan, R., & Arifin, T. (2021). Aplikasi Monitoring Bagian Sales Promotion Pada Pt. Multi Garmen Jaya Berbasis

- Android. *Jurnal Responsif: Riset Sains Dan Informatika*, 3(2 Agustus), 151–160.
- Saepulloh, A., & Adeyadi, M. (2019). Aplikasi Scanner Berbasis Android Untuk Menampilkan Data Id Card Menggunakan Barcode. *Jumantaka*, 03(01), 101–110.
- Sari, R. K., & Isnaini, F. (2021). Perancangan Sistem Monitoring Persediaan Stok Es Krim Campina Pada Pt Yunikar Jaya Sakti. *Jurnal Informatika Dan Rekayasa Perangkat Lunak*, 2(1), 151–159.