

Sistem Informasi Penjualan Pada Cendana Digital Printing Station Menggunakan Metode FIFO

¹⁾ **Andreas Rian Dwi S**

Unisbank Semarang; Jl. Tri Lomba Juang Semarang
E-Mail: andreasriandwiseptianto@gmail.com

²⁾ **Herny Februariyanti**

Unisbank Semarang; Jl. Tri Lomba Juang Semarang
E-Mail: hernyfeb@edu.unisbank.ac.id

ABSTRACT

In the city of Semarang, there is a Cendana digital printing office. The problem faced by Cendana Digital Printing Station is the ever-increasing volume of data, both goods and customer data. The increasing number of sales transactions also added to the complexity of the problems faced by Cendana Digital Printing Station. As a result, the information needs of Cendana Digital Printing Station were not met accurately and quickly. In addition, errors often occur in determining the number of goods in the warehouse, which causes the sales department to make sales transactions even though the goods are actually not in the warehouse or not available. In addition, there are frequent delays in the preparation of reports and the provision of the necessary information, which causes a long time to be wasted. The research objective is to create a sales sysfo for Cendana Digital Printing Station related to sales transactions using the FIFO method in determining the stock of goods in the warehouse

Keyword : Information System, FIFO, Sale

PENDAHULUAN

Sistem yang dapat menghasilkan informasi yang akurat, relevan, dan tepat waktu sangat diperlukan mengingat kebutuhan masyarakat akan informasi yang terus berkembang[1]. Karena proses yang lama dan kompleks diperlukan untuk menghasilkan informasi yang baik, sistem informasi dibangun dengan cara yang memudahkan untuk menghasilkan informasi yang dibutuhkan [2]. Selain menjadi lebih efisien dan efektif, sistem informasi membantu perusahaan mengurangi kesalahan manusia (*human error*) saat memasukkan data yang akan diolah menjadi informasi yang diperlukan [3].

Berbagai aspek kehidupan, termasuk bisnis, membutuhkan sistem informasi. Untuk memenangkan persaingan di dunia bisnis saat ini, kebutuhan informasi menjadi sangat penting [4]. Teknologi informasi yang berkembang dan kebutuhan akan sistem informasi telah menjadi sumber daya yang paling penting bagi bisnis [5]. Sekarang, baik bisnis maupun pelanggan membutuhkan kemampuan untuk mengakses dan mengelola penyedia dan data secara cepat, tepat, dan akurat. Untuk mencapai hal ini, perlu diterapkan sistem informasi yang terintegrasi dengan baik [6]. Mengelola data administrasi penjualan merupakan salah satu informasi yang penting untuk memastikan operasi bisnis berjalan lancar. Dengan sistem informasi ini, diharapkan seluruh operasi bisnis dapat dilakukan dengan lancar [7].

Di kota Semarang, ada kantor Cendana Digital Printing Station. Masalah yang dihadapi

oleh Cendana Digital Printing Station adalah volume data yang terus meningkat, baik data barang maupun data pelanggan. Jumlah transaksi penjualan yang meningkat juga menambah kompleksitas masalah yang dihadapi Cendana Digital Printing Station. Akibatnya, Cendana Digital Printing Station tidak dapat memenuhi kebutuhan informasi dengan cepat dan akurat. Selain itu, sering terjadi kesalahan dalam menentukan jumlah barang yang ada di gudang, yang mengakibatkan bagian penjualan melakukan transaksi penjualan padahal barang tersebut sebenarnya tidak ada di gudang atau tidak tersedia. Selain itu, sering terjadi keterlambatan dalam pembuatan laporan dan penyediaan informasi yang diperlukan, yang menyebabkan waktu yang lama dihabiskan untuk menyelesaikannya.

Sebagai solusi untuk masalah di atas, sistem informasi penjualan harus dibangun dengan metode FIFO. Diharapkan metode ini akan membantu Cendana Digital Printing Station mengatasi masalahnya. Metode FIFO, yang berarti barang yang diproduksi lebih awal dianggap dikeluarkan lebih awal, mencegah kerusakan atau penggumpalan [8]. Dalam sistem FIFO, barang disusun sesuai dengan waktu mereka masuk atau keluar daripada ditumpuk. Hal ini dilakukan agar barang yang baru pertama kali masuk dapat keluar dengan mudah karena dekat dengan pintu keluar dan barang yang masuk saat ini dapat masuk dengan mudah karena tidak terhalang oleh barang yang sudah masuk [9].

Meisak (2017) melaporkan bahwa penerapan sistem informasi dengan metode FIFO (*First In First Out*), PT Shukaku Indonesia menghasilkan persediaan akhir yang tinggi, mengurangi harga pokok penjualan, dan memantau stok barang yang sesuai [10]. Penelitian oleh Wardana dkk (2022) menggunakan metode FIFO untuk pelayanan antrian pada klinik kesehatan [11]. Penelitian oleh Dwipa dkk (2022), metode FIFO dapat mempercepat pengiriman hasil produksi ke manajer [12]. Studi Harefa dan Adiya (2022) menyelidiki pelayanan antrian dr. Akmal dengan metode FIFO [13]. Penelitian oleh Syifa & Purwanto (2022), metode FIFO dapat membantu operasional pada UD. Harapan [9]. Penelitian oleh Janah dkk (2022), metode FIFO membantu manajemen stok obat di Dinkes Kab Kudus, sehingga penggajian lebih efisien dan teratur [14].

METODE

1. Analisis Permasalahan

Salah satu masalah yang sering muncul saat mencari tempat wisata di Kudus adalah

- a. Karena banyaknya transaksi penjualan, pengolahan data penjualan barang di Cendana Digital Printing Station masih menggunakan sistem sebagian manual, sehingga akan memakan waktu yang lama.
- b. Hanya bagian penjualan yang memiliki informasi tentang penjualan dan persediaan barang, sehingga bagian lain tidak dapat mengaksesnya secara langsung jika ingin mengetahuinya.
- c. Laporan dan informasi yang diperlukan masih dibuat secara manual, menyebabkan waktu yang lama.

Mengatasi masalah tersebut, Cendana Digital Printing Station akan membangun sistem informasi penjualan yang menggunakan metode FIFO. Diharapkan metode ini akan membantu Cendana Digital Printing Station mengelola penjualan barang dengan lebih baik.

2. Proses FIFO

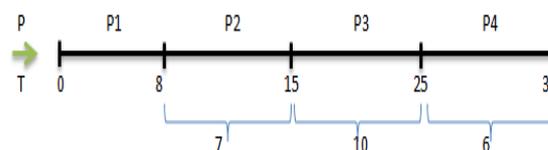
Dalam sistem informasi penjualan Cendana Digital Printing Station, proses FIFO menetapkan pesanan yang masuk terlebih dahulu, sesuai dengan urutan waktu proses pemesanan pelanggan. Dengan demikian, antrian belakang harus menunggu proses depan selesai sebelum pelanggan dilayani, jika ada proses yang sama dalam waktu yang sama. Tabel 1 menunjukkan proses eksekusi pekerjaan pada Cendana Digital Printing Station dengan metode FIFO. Setiap proses dalam status siap dimasukkan dalam *queue* FIFO sesuai waktu kedatangannya.

Tabel 1. Proses Eksekusi FIFO

| Proses | Waktu Datang | Waktu Proses |
|--------|--------------|--------------|
| -P1- | 0 | 8 |
| -P2- | 2 | 7 |

| | | |
|------|----|----|
| -P3- | 7 | 10 |
| -P4- | 11 | 6 |

Waktu kedatangan pada tabel 1 adalah waktu kedatangan pelanggan sebelum dikerjakan oleh Cendana Digital Printing Station, sedangkan waktu proses adalah waktu yang dibutuhkan untuk menyelesaikan keseluruhan proses. Tabel 1 menjelaskan bahwa proses P1 akan dikerjakan dengan waktu proses selama 8 menit, kemudian proses P2 datang 2 menit kemudian dan membutuhkan waktu pengerjaan selama 7 menit, proses P3 datang 7 menit kemudian dan membutuhkan waktu pengerjaan selama 10 menit dan proses terakhir yaitu P4 datang 11 menit kemudian dan membutuhkan waktu pengerjaan selama 6 menit. Dari tabel 1 dapat digambarkan kronologi eksekusi proses menggunakan Gantt Chart seperti gambar 1.



Gambar 1. Proses Eksekusi FIFO

Gambar 1 menunjukkan ketika Cendana Digital Printing Station tidak mengerjakan sesuatu atau ketika ada posisi 0 datang sebuah proses yang disebut P1, yang membutuhkan waktu penyelesaian 8 menit. Karena FIFO melakukan proses setiap kali proses datang, proses berikutnya akan dikerjakan setelah proses sebelumnya selesai. Setelah proses P1 selesai, P2, P3, dan P4 masih menunggu untuk dikerjakan.

Ketika P1 selesai pada angka 8, proses P2 dilanjutkan dengan waktu kerja sebesar 7 hingga P2 selesai pada angka 15. Setelah P1 dan P2 selesai, tinggal menunggu P3 dan P4 menyelesaikan pekerjaannya, dan proses akan berlanjut sampai P4 selesai. Dalam prosesnya, FIFO tidak mengizinkan penyelaan dalam hal apa pun, meskipun proses menunggu memiliki prioritas yang lebih tinggi.

Hal kedua yang dilakukan adalah menghitung waktu tunggu rata-rata, atau waktu tunggu yang dihasilkan oleh proses. Ini dapat dilakukan dengan mengurangi waktu eksekusi dengan waktu datang, seperti yang ditunjukkan dalam tabel 2.

Tabel 2. Perhitungan *Waiting Time*

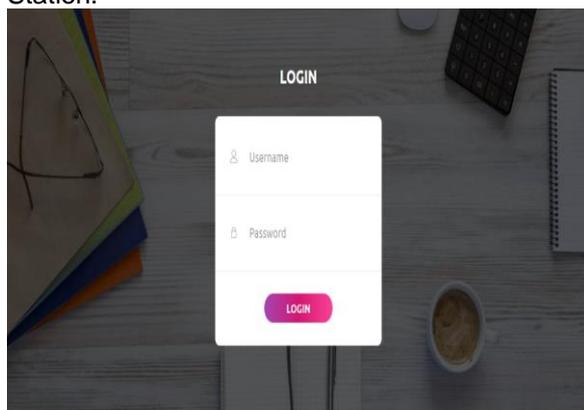
| Proses | <i>Waiting Time</i> | Keterangan |
|--------|---------------------|--|
| -P1- | $0 - 0 = 0$ | Langsung dikerjakan karena tidak ada proses sebelumnya |
| -P2- | $8 - 2 = 6$ | Waktu proses P1 – waktu kedatangan P2 |
| -P3- | $15 - 7 = 8$ | Waktu proses P1 + P2 – waktu kedatangan P3 |
| -P4- | $25 - 11 = 14$ | Waktu proses P1 + P2 + P3 – waktu kedatangan P4 |

Lama waktu tunggu dari keseluruhan proses tersebut berjumlah $0 + 6 + 8 + 14 = 28$. Rata-rata dari semua proses pada Cendana Digital Printing Station adalah $\frac{28}{4} = 7$.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Halaman Login

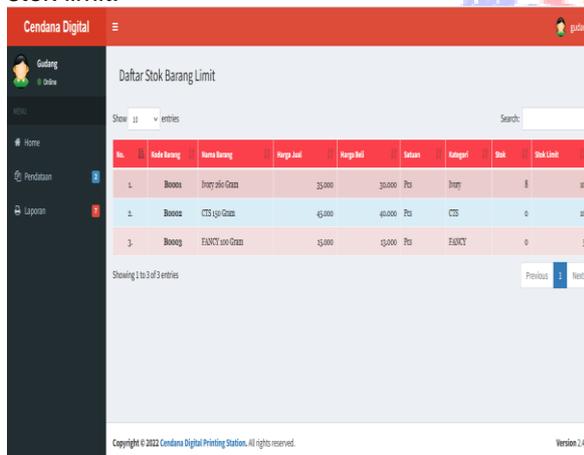
Seperti yang ditunjukkan pada gambar 2, halaman login digunakan untuk mengakses sistem informasi penjualan di Cendana Digital Printing Station. Untuk masuk ke halaman sistem, masukkan username dan password kemudian klik tombol "Login". Jika login benar, halaman akan ditampilkan di halaman sistem informasi penjualan Cendana Digital Printing Station.



Gambar 2. Login

2. Home

Halaman home seperti pada gambar 3 akan ditampilkan daftar stok barang yang akan habis. Daftar stok barang habis merupakan daftar barang dimana stok barang lebih kecil dari stok limit barang yang ditampilkan dalam bentuk tabel dan berisi nomor, kode barang, nama barang, harga jual, harga beli, satuan, kategori, stok dan stok limit.

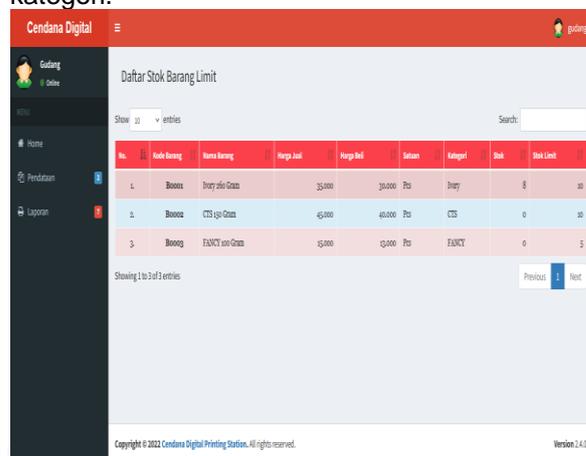


Gambar 3. Home

3. Kategori Barang

Sistem Cendana Digital Printing Station memiliki halaman kategori barang, seperti yang ditunjukkan pada gambar 4. Kode kategori akan otomatis terisi menggunakan format K99,

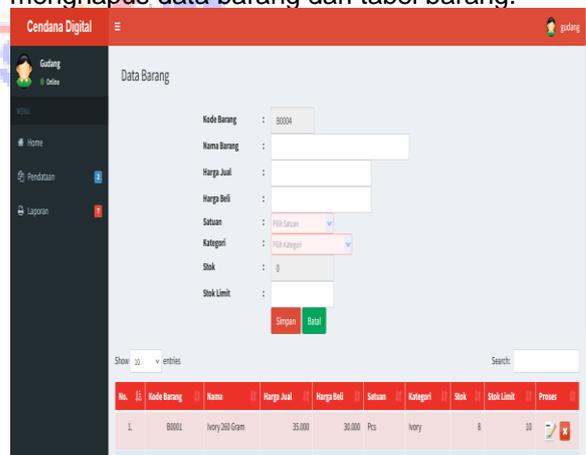
dimana K adalah inisial kategori dan 99 adalah urutan data kategori barang dari tabel kategori. Masukkan nama kategori dan klik Simpan untuk menambahkan data kategori barang ke tabel kategori. Bergantian, klik Edit, ubah nama kategori item, dan klik Simpan untuk memperbarui data kategori item dari tabel kategori. Terakhir, klik Hapus dan pilih ok untuk menghapus data kategori barang dari tabel kategori.



Gambar 4. Kategori Barang

4. Barang

Sistem Cendana Digital Printing Station memiliki halaman barang, seperti yang ditunjukkan pada gambar 5. Kode barang akan otomatis terisi menggunakan format B9999, dimana B adalah inisial barang dan 9999 adalah urutan data barang dari tabel barang. Masukkan nama barang, harga jual, harga beli, satuan, kategori, stok limit dan klik Simpan untuk menambahkan data barang ke tabel barang. Bergantian, klik Edit, ubah nama barang, harga jual, harga beli, satuan, kategori, stok limit dan klik Simpan untuk memperbarui data barang dari tabel barang. Terakhir, klik Hapus dan pilih ok untuk menghapus data barang dari tabel barang.

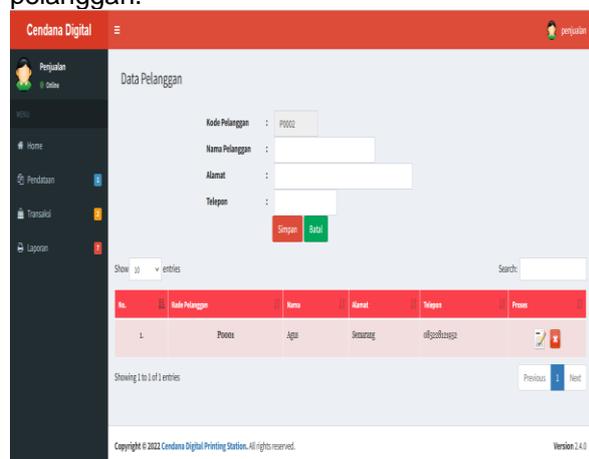


Gambar 5. Barang

5. Pelanggan

Sistem Cendana Digital Printing Station memiliki halaman pelanggan, seperti yang ditunjukkan pada gambar 6. Kode pelanggan akan otomatis terisi menggunakan format P9999, dimana P

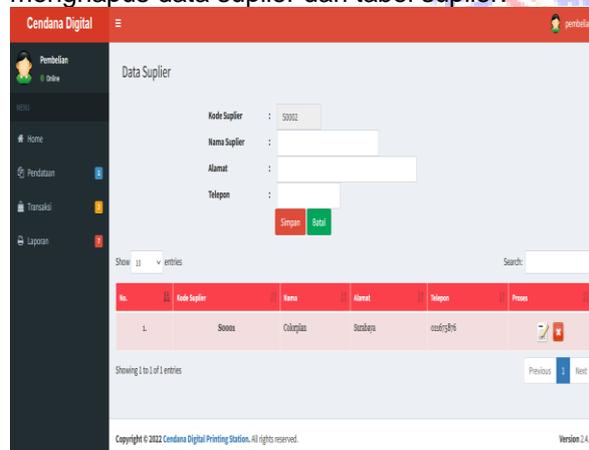
adalah inisial pelanggan dan 9999 adalah urutan data pelanggan dari tabel pelanggan. Masukkan nama, alamat, dan telepon pelanggan dan klik Simpan untuk menambahkan data pelanggan ke tabel pelanggan. Bergantian, klik Edit, ubah nama, alamat, dan telepon pelanggan dan klik Simpan untuk memperbarui data pelanggan dari tabel pelanggan. Terakhir, klik Hapus dan pilih ok untuk menghapus data pelanggan dari tabel pelanggan.



Gambar 6. Pelanggan

6. Suplier

Sistem Cendana Digital Printing Station memiliki halaman suplier, seperti yang ditunjukkan pada gambar 7. Kode suplier akan otomatis terisi menggunakan format S9999, dimana S adalah inisial suplier dan 9999 adalah urutan data suplier dari tabel suplier. Masukkan nama, alamat, dan telepon suplier dan klik Simpan untuk menambahkan data suplier ke tabel suplier. Bergantian, klik Edit, ubah nama, alamat, dan telepon suplier dan klik Simpan untuk memperbarui data suplier dari tabel suplier. Terakhir, klik Hapus dan pilih ok untuk menghapus data suplier dari tabel suplier.

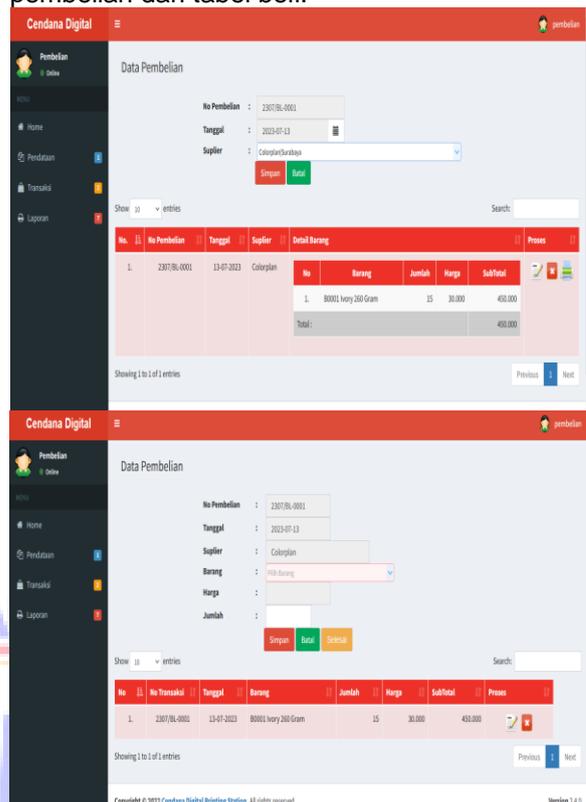


Gambar 7. Suplier

7. Pembelian

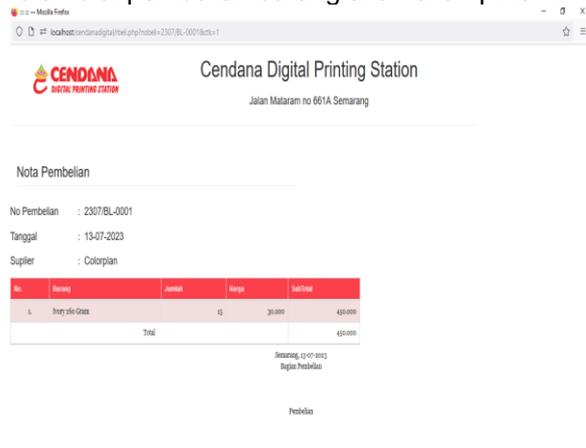
Data transaksi pembelian Cendana Digital Printing Station dikelola menggunakan halaman pembelian seperti pada gambar 8. Proses pembelian akan menambah stok barang selain barang yang masuk gudang. Nomor pembelian

akan terisi secara otomatis dengan format YYYY/BL-9999, dimana YYYY adalah tahun dan bulan barang diisi, BL adalah inisial pembelian, dan 9999 adalah informasi order pembelian dari tabel beli.



Gambar 8. Pembelian

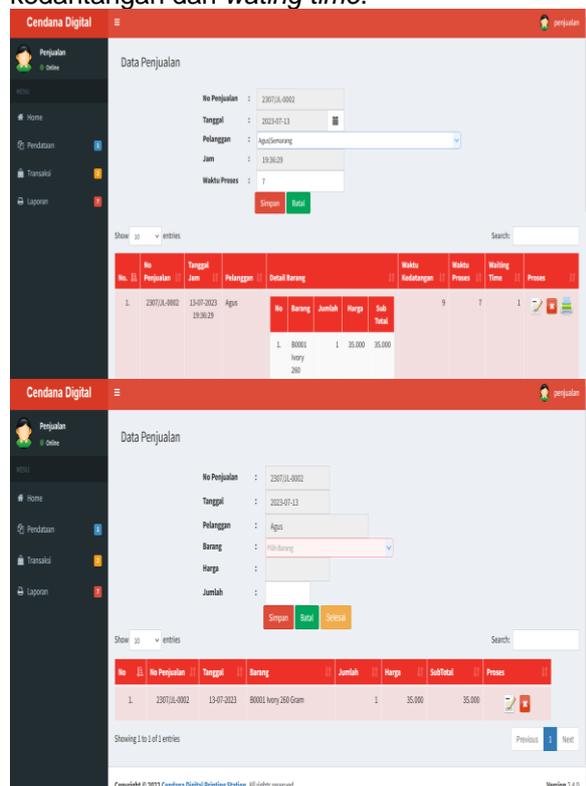
Informasi pembelian akan disimpan ke tabel beli setelah memasukkan tanggal, barang, dan jumlah dan klik simpan. Untuk mengubah informasi pembelian dari tabel beli, klik edit, ubah tanggal, item, dan jumlah, lalu klik simpan. Untuk menghapus, klik hapus lalu pilih ok. Untuk mencetak bukti pembelian, klik tombol cetak, seperti yang ditunjukkan pada gambar 9. Bukti akan menampilkan nomor pembelian, tanggal pembelian, dan detail pembelian, yang terdiri dari nomor urut barang, nama barang, jumlah, harga, dan subtotal. Pada akhir bukti, total total pembelian barang akan ditampilkan..



Gambar 9. Bukti Pembelian

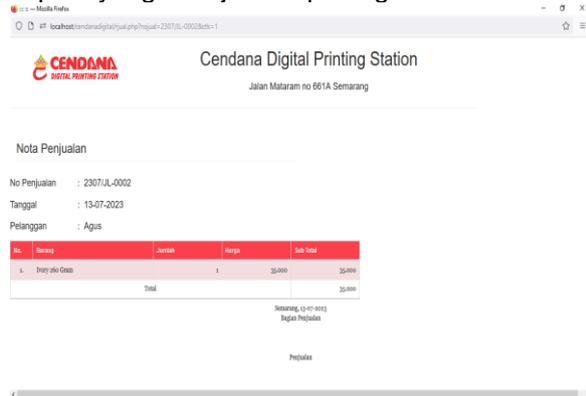
8. Penjualan

Data transaksi penjualan Cendana Digital Printing Station dikelola menggunakan halaman pembelian seperti pada gambar 10. Proses penjualan akan mengurangi stok barang selain barang yang keluar gudang. Nomor penjualan akan terisi secara otomatis dengan format YYMM/JL-9999, dimana YYMM adalah tahun dan bulan barang diisi, JL adalah inisial penjualan, dan 9999 adalah informasi order penjualan dari tabel jual. Proses metode FIFO yang digunakan dalam penjualan, pesanan yang masuk terlebih dahulu akan diproses. Metode FIFO juga secara otomatis menghitung waktu kedatangan dan *wating time*.



Gambar 10. Penjualan

Informasi penjualan akan disimpan ke tabel jual setelah memasukkan tanggal, barang, dan jumlah dan klik simpan. Untuk mengubah informasi penjualan dari tabel jual, klik edit, ubah tanggal, item, dan jumlah, lalu klik simpan. Untuk menghapus, klik hapus lalu pilih ok. Klik tombol cetak untuk mencetak bukti penjualan barang, seperti yang ditunjukkan pada gambar 11.



Gambar 11. Bukti Penjualan Barang

Dalam bukti nota penjualan, akan ditampilkan nomor penjualan, tanggal penjualan, dan detail penjualan yang terdiri dari nomor, nama, jumlah, harga, dan subtotal. Pada akhir bukti nota, total penjualan barang akan ditampilkan. Listing program yang digunakan untuk melakukan proses FIFO pada penjualan diperlihatkan seperti gambar 12.

```

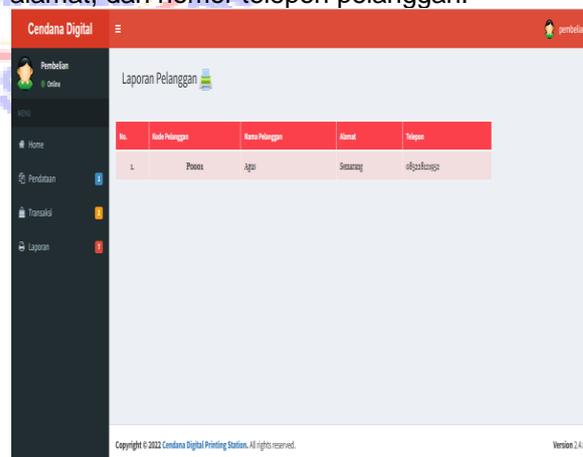
$cek = $jp->fetch($jp->sql("select count(*) as tot
from jual where tgljual='".$$_POST[tgljual]."'"));if
($cek<=0) {$shit=0;$waiting=0;}else {
$hitung = $jp->fetch($jp->sql("select * from jual
where tgljual='".$$_POST[tgljual]."' order by
nojual desc limit 1"));
$hitung1 = $jp->fetch($jp->sql("select
SUM(proses) as tot from jual where
tgljual='".$$_POST[tgljual]."'"));
$waktu_awal=strtotime($hitung[jam]);
$waktu_akhir=strtotime($_POST[jam]);
$shit=($waktu_akhir - $waktu_awal)/3600;
    
```

Gambar 12. Listing Proses FIFO Penjualan

Listing pada gambar 4.18 menjelaskan sistem akan mengecek data penjualan berdasarkan tanggal penjualan, jika proses penjualan merupakan proses awal penjualan maka waktu kedatangan dan waktu tunggu adalah 0, jika tidak maka waktu kedatangan dihitung dari waktu kedatangan proses - waktu kedatangan proses sebelumnya dan waktu tunggu dihitung dari jumlah proses dari penjualan sebelumnya dikurangi dengan waktu proses penjualan yang berlangsung.

9. Laporan Pelanggan

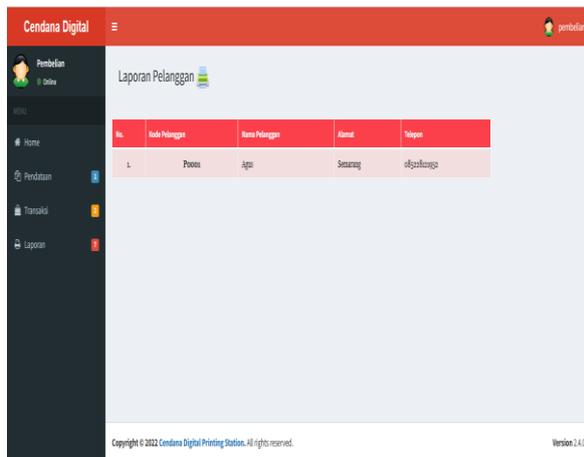
Laporan pelanggan dari Cendana Digital Printing Station menampilkan informasi tentang pelanggan, seperti yang ditunjukkan pada gambar 13. Laporan ini berisi kode, nama, alamat, dan nomor telepon pelanggan.



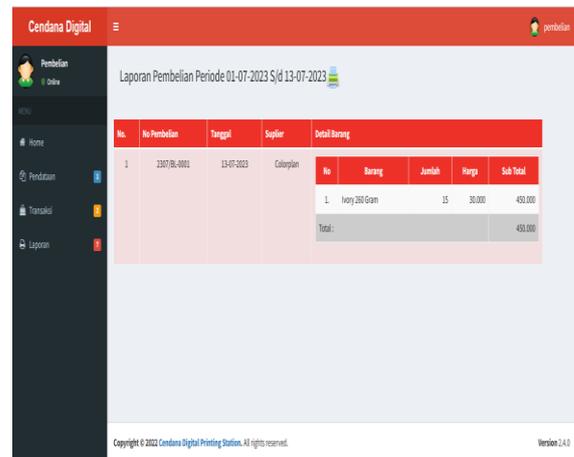
Gambar 13. Laporan Pelanggan

10. Laporan Suplier

Laporan suplier dari Cendana Digital Printing Station menampilkan informasi tentang suplier, seperti yang ditunjukkan pada gambar 14. Laporan ini berisi kode, nama, alamat, dan nomor telepon suplier.



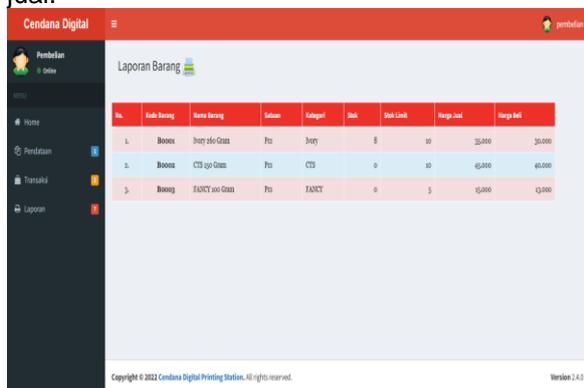
Gambar 14. Laporan Suplier



Gambar 16. Laporan Pembelian

11.Laporan Barang

Laporan barang dari Cendana Digital Printing Station menampilkan informasi tentang barang, seperti yang ditunjukkan pada gambar 15. Laporan ini berisi nomor, kode, nama, satuan, kategori, stok, batas stok, harga beli, dan harga jual.



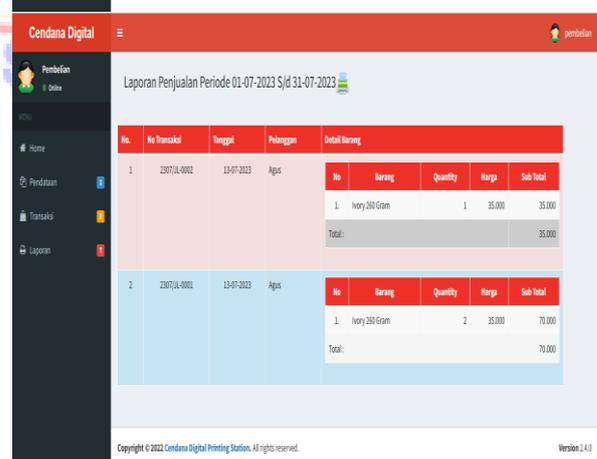
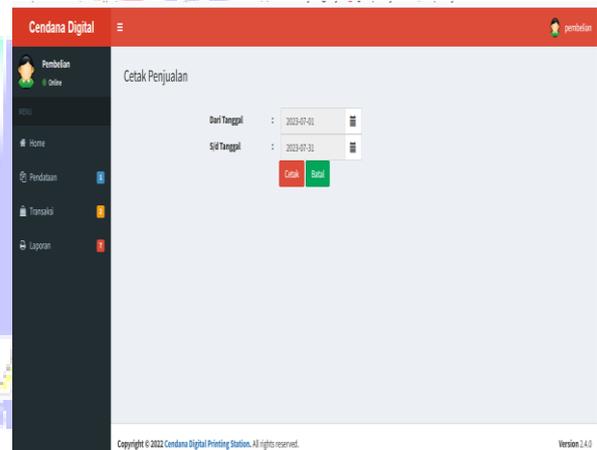
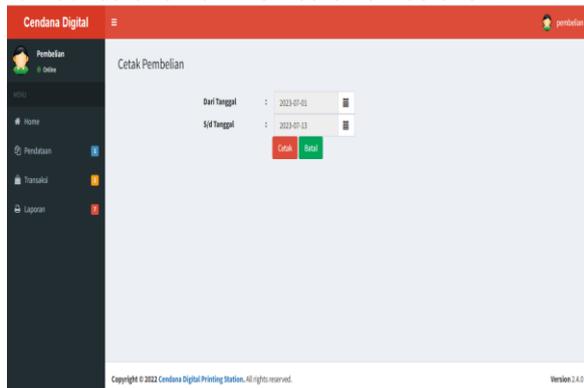
Gambar 15. Laporan Barang

13.Laporan Penjualan

Seperti yang ditunjukkan pada gambar 17, laporan penjualan digunakan pada Cendana Digital Printing Station untuk menampilkan informasi tentang barang yang dijual. Laporan ini berisi nomor, no penjualan., tanggal, pelanggan, dan detail barang. Untuk mencetak laporan penjualan dari tanggal hingga tanggal kemudian klik tombol cetak untuk menampilkannya atau tombol batal untuk membatalkan cetakan.

12.Laporan Pembelian

Seperti yang ditunjukkan pada gambar 16, laporan pembelian digunakan pada Cendana Digital Printing Station untuk menampilkan informasi tentang barang yang dibeli. Laporan ini berisi nomor, no pembelian., tanggal, suplier, dan detail barang. Untuk mencetak laporan pembelian dari tanggal hingga tanggal kemudian klik tombol cetak untuk menampilkannya atau tombol batal untuk membatalkan cetakan.



Gambar 17. Laporan Penjualan.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa: (1) Cendana Digital Printing Station dapat menggunakan sistem penjualan barang untuk mengelola penjualan barang pada

Cendana Digital Printing Station. Sistem ini mencakup proses pembelian yang dapat menambah stok barang dan proses penjualan yang dapat mengurangi stok barang secara otomatis dengan metode FIFO.(2) Laporan seperti laporan barang habis (stok terbatas), laporan barang, laporan pembelian, laporan penjualan, laporan pelanggan, dan laporan supplier termasuk dalam sistem penjualan barang Cendana Digital Printing Station

DAFTAR PUSTAKA

- [1] M. D. Ria and A. Budiman, "Perancangan Sistem Informasi Tata Kelola Teknologi Informasi Perpustakaan," *Jurnal Informatika dan Rekayasa Perangkat Lunak*, vol. II, no. 1, 2021.
- [2] A. S. Faqih and A. D. Wahyudi, "Rancang Bangun Sistem Informasi Penjualan Berbasis Web (Studi Kasus : Matchmaker)," *JTSI*, vol. III, no. 2, pp. 1-8, 2022.
- [3] R. Novianto and Maryam, "Sistem Informasi Penjualan Online Berbasis Web Pada Umkm R-Dua Lencana Kudus," *TEKNOIF*, vol. X, no. 2, pp. 35-42, 2022.
- [4] A. Prasetyo, L. S. Rahmawati and M. I. Ramadhan, "Sistem Informasi Penjualan Berbasis Web Pada Mazidah Collection Web-Based Sales Information System at Mazidah Collection," *Jurnal Janitra Informatika dan Sistem Informasi*, vol. II, no. 1, pp. 43-52, 2022.
- [5] I. N. Susilo and Ermatita, "SENAMIKA," *Sistem Informasi Penjualan Berbasis Web Pada Usaha Mikro Kecil Dan Menengah Wendys Cake*, vol. III, no. 2, pp. 80-91, 2022.
- [6] F. Yudianto, M. Annisaa, Firdaus, F. A. Susanto and T. Herlambang, "Perancangan Sistem Informasi Penjualan Toko Online Galeri Nada Berbasis Website," *Remik*, vol. VI, no. 2, pp. 575-584, 2022.
- [7] J. Samosir and D. A. Punkastyo, "Perancangan Sistem Informasi Penjualan Berbasis Web Pada Toko Samo," *OKTAL*, vol. I, no. 9, pp. 1360-1368, 2022.
- [8] F. Hamidy, A. Surahman and R. H. Famelia, "Perancangan Sistem Informasi Akuntansi Apotek Menggunakan Metode MPKP (FIFO)," *TEKNO KOMPAK*, vol. XVI, no. 2, pp. 188-199, 2022.
- [9] Y. A. Syifa and A. Purwanto, "Perancangan Sistem Informasi Point Of Sale Pada UD.Harapan Menggunakan Metode FIFO," *SMATIKA*, vol. XII, no. 2, pp. 210-221, 2022.
- [10] D. Meisak, "Perancangan Analisis Dan Perancangan Sistem Informasi Persediaan Barang Menggunakan Metode FIFO Pada PT.Shukaku Jambi. Media Sisfo," *Media Sisfo*, vol. XI, no. 2, pp. 862-875, 2017.
- [11] Mukhozin, R. Kumalasari and L. Sinta, "Sistem Layanan Antrian Klinik Kesehatan Berbasis Web Dan Whatsapp Menggunakan Metode FIFO," *Seminar Nasional Inovasi Teknologi UN PGRI Kediri*, pp. 70-75, 2022.
- [12] M. R. Dwipa, A. Supriatna and D. Latif, "Sistem Informasi Monitoring Barang Produksi Menggunakan Metode FIFO," *Jurnal Computech & Bisnis*, vol. XVI, no. 2, pp. 156-161, 2023.
- [13] W. A. Harefa and M. H. Adiya, "Sistem Informasi Pelayanan Praktik Dokter Menggunakan Metode FIFO Berbasis Website," *JOISIE*, vol. VI, no. 2, pp. 103-110, 2022.
- [14] S. N. Janah, P. K. Handayani, Y. Irawan and R. Setiawan, "Sistem Informasi Pengelolaan Stok Obat Pada Dinas Kesehatan Kabupaten Kudus Berbasis Web Menggunakan Metode FIFO," *SITECH*, vol. V, no. 1, pp. 12-18, 2022.