

## Rancang Bangun Sistem Pencatatan Penjualan dan Pembelian untuk Toko Lancar Elektronik

Kristian Lie<sup>1)</sup>, Indra Maryati<sup>2)</sup>

<sup>1)2)</sup> Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Ciputra  
Surabaya

<sup>1)</sup> kristianlie01@student.ciputra.ac.id

<sup>2)</sup> indra.maryati@ciputra.ac.id

### Abstrak

Teknologi adalah alat yang digunakan manusia dalam mempermudah pekerjaannya. Salah satu contohnya adalah komputer. Komputer dapat digunakan hampir semua kalangan dan kegunaannya juga banyak seperti menyimpan data, melakukan perhitungan, atau bahkan hiburan. Pada era digital ini, tidak dipungkiri banyak sektor bisnis yang menggunakan teknologi komputer dalam menjalankan bisnisnya. Penggunaan komputer dalam menjalankan bisnis sangat membantu operasional bisnis tertentu. Hanya saja, tidak semua pebisnis menerapkan teknologi komputer dalam menjalankan bisnisnya yang di mana dalam kasus ini adalah Toko Lancar Elektronik. Toko ini adalah toko yang menjual kebutuhan elektronik rumah tangga tetapi operasionalnya masih konvensional. Hal ini tentunya menyebabkan operasional toko kurang cepat dan kurang efisien. Maka dari itu, dalam jurnal ini akan merancang bangun sistem pencatatan penjualan dan pembelian untuk Toko Lancar Elektronik dengan harapan mempercepat operasional toko dan memberikan efisiensi dalam menjalankan bisnis. Framework yang akan digunakan dalam pengembangan ini adalah Flask sementara bahasa pemrograman yang digunakan adalah Python. Sistem yang akan dirancang dibuat untuk digunakan 1 komputer dan penyimpanan data dilakukan secara lokal. Pengujian usability dilakukan dengan menggunakan kuesioner metode UMUX guna mengetahui kepuasan pengguna terhadap sistem aplikasi yang telah dirancang. Dari penggunaan metode UMUX setelah pengguna melakukan uji coba sistem aplikasi, nilai yang didapatkan adalah tinggi sebesar 87,5 sehingga dapat disimpulkan bahwa pengguna dapat menggunakan sistem dengan mudah dan juga sistem mampu menjawab permasalahan yang dihadapi pengguna.

**Kata kunci:** Point of Sale, Python, MySQL, UMUX

### Abstract

*Technology is a tool that use by man to ease their job. One example of technology that usually use is computer. Computer is almost can be use by all age and also the use of it are many for example saving data, doing calculation, or even entertainment. In this digital era, it is very common that computer are used by almost every sector of business. Some of business operational can be much more efficient and faster by applying computer in their operational. But, not all business using computer on their operation in this case is Lancar Elektronik store. This store is a business that sell household electronics which is haven't applied computer on their business operational. This cause the business process become less efficient and slower. So, this journal will help that store to digitalization the operation by design and build system that record sales and purchase transaction. The framework that are going to use if Flask with the programming language is Python. The system that are going to develop is for 1 computer with the data that save in database locally. Usability testing that are going to use is UMUX method questionnaire to find out user's satisfaction regarding the use of application system. Based on the use of UMUX after the user try out the system, the result value is 87,5 and its high, which can conclude that user can easily use the system and the system is capable of solving user's problems.*

**Keywords:** Point of Sale, Python, MySQL, UMUX

## 1. PENDAHULUAN

Teknologi merupakan sebuah alat bantu yang diciptakan manusia dengan tujuan mempermudah seseorang dalam melakukan pekerjaannya. Selain membantu dalam bekerja, teknologi juga dapat digunakan untuk melakukan hal lain seperti belanja atau bahkan mencari informasi [1]. Salah satu contoh teknologi yang dapat membantu orang dalam bekerja yakni teknologi komputer. Komputer merupakan alat teknologi yang digunakan dalam mengelola data dan juga dibuat untuk mempermudah pekerjaan [2]. Pada era digital ini, sudah banyak orang mengenal dan tahu cara mengoperasikan komputer. Komputer banyak digunakan mulai dari kalangan anak kecil hingga orang dewasa [3].

Saat ini, teknologi komputer juga diterapkan dalam bisnis guna mempermudah menjalankan bisnis tertentu. Salah satu contoh penggunaan komputer dalam menjalankan bisnis yakni aplikasi POS (*Point of Sale*) pada komputer. Contoh nama aplikasi POS yang sudah dirancang yaitu Moka POS, aplikasi Toko True POS, aplikasi Toko Vend, aplikasi Toko uniCenta, dan lain sebagainya [4]. Keuntungan yang didapatkan pebisnis dengan menerapkan sistem tersebut yaitu dapat menyimpan data dengan jumlah yang banyak, pencarian produk lebih cepat, dapat menampilkan stok barang, meminimalkan kelalaian yang sering terjadi, akuntansi lebih praktis, dan lain sebagainya [5].

Toko Lancar Elektronik adalah toko elektronik yang menjual berbagai kebutuhan elektronik rumah tangga seperti kulkas, mesin cuci, televisi, dan lain sebagainya. Toko ini berlokasi di Denpasar pada provinsi Bali. Toko ini menjalankan operasional bisnisnya masih konvensional yang artinya masih manual. Contoh operasi bisnis yang dimaksud adalah pencatatan penjualan dan pembelian masih dalam buku dan pembuatan nota masih menggunakan kertas tulis tangan. Dampak dari pelaksanaan operasional secara konvensional tersebut memakan waktu yang banyak sehingga menyebabkan kurangnya efisien dalam pembuatan nota penjualan, mencatat transaksi penjualan dan pembelian, serta mencari transaksi penjualan dan pembelian yang pernah tercatat. Hal tersebut memberikan dampak yang dimana operasional toko menjadi lama.

Permasalahan tersebut dapat di atasi dengan cara memberikan sebuah sistem yang dapat memenuhi kebutuhan toko Lancar Elektronik. Kebutuhan-kebutuhan tersebut yakni mencatat transaksi penjualan maupun pembelian, mencetak nota penjualan secara otomatis, dan mencari data transaksi yang pernah tercatat dengan cepat. Tujuan dari dibuatkan sistem dengan fitur tersebut adalah sistem ini dapat memberikan efisien dan mempercepat proses kerja atau operasional pada toko Lancar Elektronik.

## 2. METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan dalam jurnal ini adalah merancang sistem pencatatan ini sama seperti pengembangan perangkat lunak lainnya, diawali dengan tahap rumusan masalah, analisis, desain, implementasi, dan uji coba. Tahap rumusan masalah dilakukan dengan mencari tahu permasalahan yang sedang dihadapi pengguna. Tahap analisis dilakukan dengan menganalisis solusi yang dapat memecahkan permasalahan yang dihadapi pengguna. Tahap desain dilakukan dengan mendesain produk dalam kasus ini adalah sistem aplikasi berdasarkan hasil analisa. Tahap implementasi dilakukan dengan membuat sistem aplikasi berdasarkan desain yang sudah dibuat. Tahap uji coba dilakukan setelah sistem aplikasi jadi dan pengguna akan mencoba sistem tersebut. Untuk hasil dari tahap analisis akan dibahas pada bab 3 hasil dan pembahasan, dimana didapatkan fitur-fitur yang akan dibutuhkan oleh pengguna untuk dikembangkan ke aplikasi. Tahap desain dan implementasi akan langsung dilakukan dengan menggunakan Flask Framework. Karena sistem ini terkait dengan kebutuhan pengguna, maka perlu dilakukan uji coba langsung ke pengguna. Uji coba akan dilakukan oleh pengguna, dimana pengguna langsung mencoba aplikasi yang dibuat. Setelah pengguna mencoba aplikasi, pengguna akan diberikan kuesioner untuk memberikan penilaian terhadap aplikasi yang dibuat. Dalam pembuatan kuesioner digunakan metode UMUX.

UMUX adalah singkatan dari "*Usability Metric for User Experience*" yang dimana dalam pengujiannya akan menanyakan 4 hal dengan masing-masing memiliki 7 skala [6]. Metode ini

digunakan karena metode ini hanya mengajukan pertanyaan yang lebih ringkas jika dibandingkan dengan metode SUS [7]. Tujuan dari menggunakan metode ini adalah untuk mengetahui apakah sistem atau aplikasi yang telah dibuat memenuhi kebutuhan pengguna dan juga apakah pengguna nyaman dalam penggunaan aplikasi tersebut. UMUX menargetkan kegunaan dengan menilai efisiensi, efektivitas, dan kepuasan. Kepuasan yang dimaksud adalah kepuasan yang secara keseluruhan bersumber dari persepsi pengalaman pengguna. Berikut disajikan tabel mengenai penilaian UMUX yang dikutip dari [7].

Tabel 1. Kategori nilai UMUX

Nilai	Grade	Rating
>80	A	Excellent
73-80	B	Good
63-73	C	Okay
51-63	D	Poor
<51	F	Awful

Tabel 1 dapat dijadikan sebagai tolak ukur dalam mengetahui apakah sistem atau aplikasi yang telah dibuat membantu pengguna atau tidak. Untuk mengetahui nilai dari sistem atau aplikasi, pengguna perlu menjawab 4 pertanyaan yang diajukan nantinya yang berkaitan dengan penggunaan sistem atau aplikasi. Berikut adalah pertanyaan yang akan ditanyakan.

1. Sistem ini menyediakan semua kebutuhan saya
2. Saya merasa sulit menggunakan sistem ini
3. Sistem ini mudah untuk digunakan
4. Saya memerlukan banyak waktu untuk memahami penggunaan sistem ini

Pertanyaan tersebut akan ditanyakan ke pengguna setelah pengguna mencoba menggunakan sistem yang telah dibuat. Setiap pertanyaan dijawab dengan angka skala dari angka 1 hingga 7. Setelah mendapatkan jawaban pengguna, ada rumus yang dapat digunakan untuk mendapatkan nilainya yakni sebagai berikut.

$$UMUX = \frac{1}{24} x [\sum_{n=1}^7 (U_{2n-1} - 1) + (7 - U_{2n})] x 100 \quad (1)$$

Keterangan:

UMUX = nilai UMUX

n = nilai skala

$U_{2n-1}$  = soal urutan ganjil

$U_{2n}$  = soal urutan genap

Maksud dari rumus tersebut adalah jawaban skala dari pertanyaan ganjil dimasukkan dalam perhitungan (nilai-1) sementara jawaban skala dari pertanyaan genap dimasukkan dalam perhitungan (7-nilai). Setelah mendapatkan nilai akhir, maka nilai tersebut akan dibandingkan dengan kategori nilai UMUX yang terdapat pada Tabel 1.

Hasil yang didapatkan dari penilaian *usability* UMUX akan digunakan sebagai acuan pada semua aspek interaksi pengguna dengan produk untuk mendapatkan kesimpulan kepuasan pengguna terhadap produk yang dicoba.

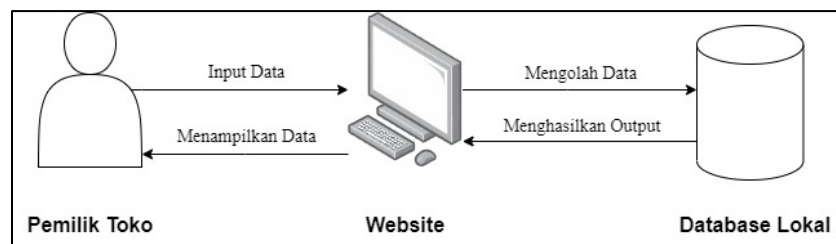
### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan latar belakang pengguna, bisnis yang dijalani masih bersifat konvensional yang artinya operasional toko belum menerapkan teknologi komputer. Maka dari itu, sistem akan memiliki fitur sebagai berikut untuk memenuhi kebutuhan pengguna.

1. Dapat menambah, mengubah, dan menghapus master data. Master data yang dimaksud di sini adalah master data barang, merk, kategori, konsumen, dan supplier. Fitur ini berguna untuk menyimpan master data dan kemudian digunakan pada fitur lainnya.

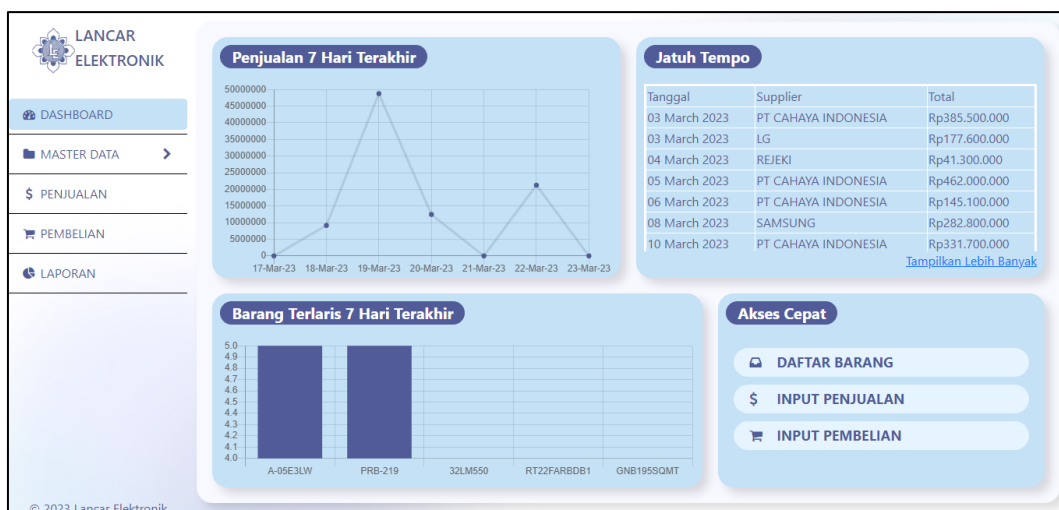
2. Dapat memasukkan data penjualan dan mencetak nota penjualan. Fitur ini berguna untuk menyimpan data transaksi penjualan yang terjadi pada toko sekaligus mencetak nota penjualan tersebut.
3. Dapat memasukkan data pembelian. Fitur ini berguna untuk menyimpan data transaksi pembelian yang terjadi pada toko.
4. Dapat melacak atau mencari data transaksi yang pernah tersimpan. Fitur ini berguna untuk mencari data transaksi baik penjualan dan pembelian yang tersimpan dalam sistem aplikasi.
5. Dapat mengingatkan data pembelian yang jatuh tempo. Fitur ini berguna untuk mengingatkan pengguna mengenai transaksi pembelian yang mendekati atau sudah jatuh tempo.
6. Dapat mencetak laporan dalam bentuk tabel. Fitur ini berguna untuk menghasilkan laporan mengenai penjualan, pembelian, maupun stok sekaligus mencetaknya yang bisa digunakan pengguna sebagai acuan membuat strategi bisnis untuk ke depannya.

Sistem yang dibuat akan memiliki arsitektur yang melibatkan 3 pihak yakni pemilik toko / pengguna, website, dan *database* lokal. Website dan *database* yang akan dibuat akan berjalan pada 1 komputer. Berikut adalah gambar 1 yang menjelaskan mengenai arsitektur yang dimaksud.



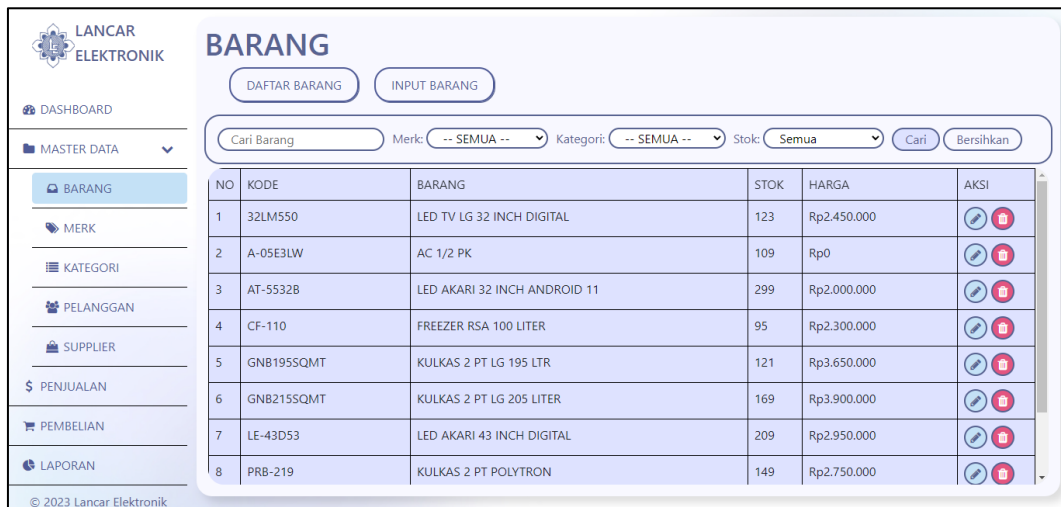
Gambar 1. Arsitektur sistem/aplikasi

Untuk merancang bangun sistem tersebut, terdapat beberapa teknologi yang perlu digunakan. Sistem akan dibuat dengan menggunakan Flask karena keuntungan dari menggunakan framework tersebut adalah mudah dipahami dan fleksibel [8]. Bahasa pemrograman yang digunakan dalam pengembangan ini adalah bahasa Python karena Python menyediakan banyak modul *third-party*, menyediakan banyak libraries, bersifat open-source, mudah dipelajari, stuktur data yang bersifat *user friendly*, dan memiliki pemrosesan yang cepat [9]. *Database* management yang digunakan untuk mengatur data-data untuk sistem ini adalah MySQL karena MySQL mudah digunakan, cepat, dan konsisten [10].



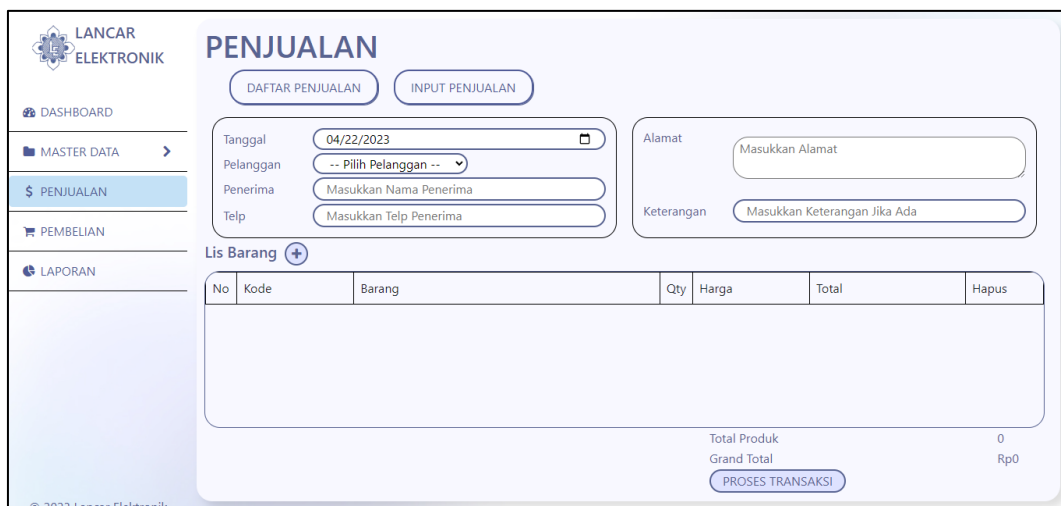
Gambar 2. Tampilan dashboard

Gambar 2 adalah tampilan sistem yang sudah jadi. Pengguna dapat menggunakan fitur-fitur yang tersedia dengan memilih menu yang tersedia pada *side-navigation*. Masing-masing menu yang ditekan pengguna akan mengarahkan ke halaman tertentu berdasarkan menu yang ditekan. Selain itu, pada bagian dashboard ini, pengguna langsung dapat melihat data transaksi pembelian yang mendekati jatuh tempo.



Gambar 3. Tampilan master data

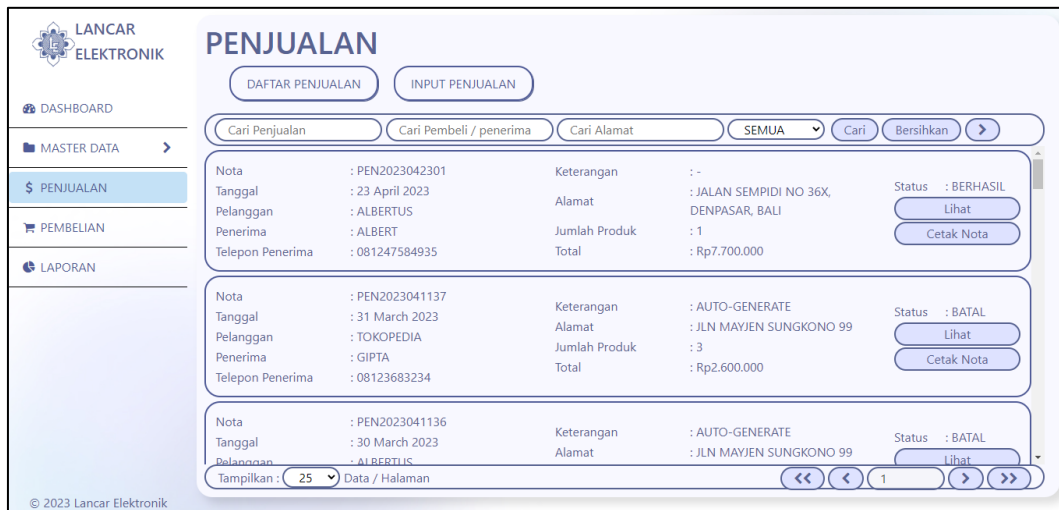
Gambar 3 adalah gambar pada tampilan master data. Jenis master data dapat pengguna pilih dengan menekan jenis master data yang terdapat pada *side-navigation*. Dalam tampilan master data, pengguna dapat melihat data-data apa saja yang tersimpan dalam *database*, mengubah data, menghapus data, dan menambah data baru. Jenis-jenis master data yang dapat dipilih pengguna yakni master data barang, master data merk, master data kategori, master data konsumen / pelanggan, dan master data supplier.



Gambar 4. Tampilan transaksi penjualan

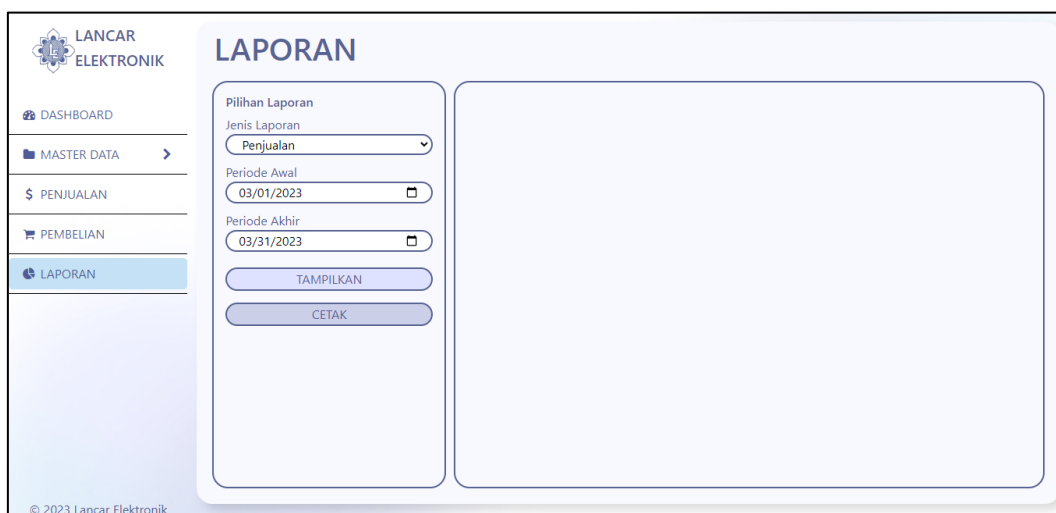
Gambar 4 adalah tampilan dari penambahan data transaksi penjualan. Pengguna perlu mengisi data-data yang dibutuhkan sistem untuk menambah data transaksi penjualan dengan mengisi formulir yang disediakan. Setelah pengguna mengisi data-data yang diperlukan pengguna dapat melakukan proses transaksi penjualan dengan menekan tombol “proses transaksi”. Setelah transaksi penjualan berhasil ditambah, pengguna dapat mencetak nota penjualan tersebut. Tampilan dari penambahan data transaksi pembelian memiliki tampilan yang sama dengan

gambar 4 hanya saja yang membedakan adalah data yang perlu diisi yakni tanggal jatuh tempo dan status transaksi pembelian apakah langsung lunas atau tidak. Selain itu, pada fitur tambah data transaksi pembelian tidak dapat mencetak nota transaksi karena tidak diperlukan pengguna.



Gambar 5. Tampilan daftar transaksi penjualan

Gambar 5 adalah tampilan dari daftar transaksi penjualan yang tersimpan dalam *database*. Pada halaman ini, pengguna dapat mencari data transaksi berdasarkan kata kunci yang dimasukkan pada bagian filter. Setelah mendapatkan transaksi yang dicari, pengguna dapat melihat detail transaksi dengan menekan tombol “lihat” agar sistem dapat menampilkan transaksi tersebut lebih rinci. Selain itu, pengguna juga dapat mencetak ulang nota penjualan. Tampilan daftar transaksi pembelian juga memiliki tampilan yang kurang lebih sama yang membedakannya hanya data filter yang disediakan. Fitur yang dimiliki pada daftar transaksi pembelian sama dengan daftar transaksi penjualan hanya saja pada daftar transaksi pembelian tidak dapat mencetak nota pembelian.



Gambar 6. Tampilan laporan

Gambar 6 adalah tampilan menu laporan. Pada tampilan ini, pengguna dapat melihat jenis laporan yang ingin dilihat seperti laporan penjualan, pembelian, barang terlaris, dan mutasi stok barang. Jenis-jenis laporan tersebut juga dapat dilihat berdasarkan periode tertentu berdasarkan

keinginan pengguna. Pada menu ini, pengguna juga dapat mencetak laporan yang sudah dipilih sebelumnya.

Setelah pengguna mencoba sistem yang telah dibuat, berikutnya pengguna akan menjawab 4 pertanyaan mengenai pengalaman dalam menggunakan sistem tersebut. Berikut adalah tanggapan pengguna terkait pengalamannya dalam menggunakan sistem yang sudah dibuat.

Tabel 2. Pertanyaan dan tanggapan pengguna

No	Pertanyaan	Skala
1	Sistem ini menyediakan semua kebutuhan saya	7
2	Saya merasa sulit menggunakan sistem ini	2
3	Sistem ini mudah untuk digunakan	6
4	Saya memerlukan banyak waktu untuk memahami penggunaan sistem ini	2

Berdasarkan tanggapan pengguna, skala tersebut dapat dimasukkan ke dalam rumus (1) untuk mendapatkan nilai UMUX. Penggunaan rumus dengan skala yang didapatkan dari pengguna adalah sebagai berikut.

$$UMUX = \frac{1}{24}x[(7 - 1) + (7 - 2) + (6 - 1) + (7 - 2)]x100 = 87,5$$

Berdasarkan perhitungan tersebut, nilai yang didapatkan sebesar 87,5. Jika dilihat pada Tabel 1 mengenai penilaian UMUX, sistem yang dibuat tersebut mendapatkan grade A yang artinya sistem telah memenuhi kebutuhan pengguna dan pengguna dapat menggunakan sistem dengan baik.

#### 4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil implementasi dan uji coba yang telah dilakukan, pemilik Toko Lancar Elektronik telah dipermudah dengan penggunaan sistem yang dirancang dan diimplementasikan. Fitur-fitur yang disediakan, yaitu mencatat transaksi penjualan, membuat nota penjualan, mencatat transaksi pembelian, dan juga mencari transaksi yang pernah dicatat, dapat memenuhi kebutuhan pengguna dan berhasil memudahkan dalam menjalankan bisnisnya. Hal tersebut didukung dengan pengujian yang telah dilakukan dimana pengujian tingkat kebergunaan atau *usability* dengan metode UMUX diperoleh nilai sebesar 87,5 dan jika dikaitkandengan kategori nilai UMUX pada Tabel 1 menyatakan bahwa sistem memiliki *rating Excellent* yang berarti pengguna puas dengan sistem yang telah dibuat.

#### 5. SARAN

Terdapat juga saran-saran yang memiliki tujuan meningkatkan kualitas sistem yang sudah dibuat. Saran pertama yaitu sistem dapat dikembangkan dalam versi android atau iOS yang dimana calon teknologi yang dimanfaatkan adalah tablet. Saran kedua yakni sistem dapat digunakan lebih dari 1 komputer tetapi memiliki *database* yang sama. Artinya perlu dibuatkan komputer yang berperan sebagai *server*.

#### DAFTAR PUSTAKA

- [1] E. Lararenjana, "Sejarah Perkembangan Teknologi dari Masa ke Masa, Tingkatkan Taraf Hidup Manusia," *Merdeka*, 2021. <https://www.merdeka.com/jatim/sejarah-perkembangan-teknologi-dari-masa-ke-masa-tingkatkan-taraf-hidup-manusia-klm.html> (accessed Jun. 13, 2022).
- [2] A. A. Sendari, "Pengertian Komputer, Jenis, Fungsi, dan Manfaatnya untuk Kehidupan Sehari-Hari," *Liputan 6*, 2021. <https://hot.liputan6.com/read/4526862/pengertian->

- komputer-jenis-fungsi-dan-manfaatnya-untuk-kehidupan-sehari-hari (accessed Jun. 12, 2022).
- [3] N. M. Sari, “5 Manfaat Komputer untuk Kehidupan Sehari-hari, Gunakan Secara Bijak,” *Liputan 6*, 2019. <https://hot.liputan6.com/read/4005627/5-manfaat-komputer-untuk-kehidupan-sehari-hari-gunakan-secara-bijak> (accessed Jun. 13, 2022).
- [4] D. Marendra, “5 Aplikasi Toko Terbaik untuk Bisnis Ritel Anda,” *Businessstech Hashmicro*, 2022. <https://www.hashmicro.com/id/blog/5-aplikasi-toko-terbaik-untuk-bisnis-ritel-anda-blog/> (accessed Jun. 13, 2022).
- [5] B. Arifin, “6 Peran Penting Teknologi Informasi Dalam Bisnis,” *Kominfo Bengkulukota*, 2021. <https://kominfo.bengkulukota.go.id/6-peran-penting-teknologi-informasi-dalam-bisnis/> (accessed Jun. 12, 2022).
- [6] F. Alexander, Arianti, and S. Bahri, “Perancangan Ui/Ux Pada Aplikasi Flavour Fog Menggunakan Pendekatan User Centered Design,” *KHARISMA Tech*, vol. 17, no. 2, pp. 184–198, 2022, doi: 10.55645/kharismatech.v17i2.313.
- [7] S. F. Maulidani, *Analisis Usability Metric for User Experience Dalam Perancangan User Interface Aplikasi Point of Sales Mitra Restoran Dengan Metode Google Venture Design Sprint*. 2022.
- [8] S. Suraya and M. Sholeh, “Designing and Implementing a Database for Thesis Data Management by Using the Python Flask Framework,” *Int. J. Eng. Sci. Inf. Technol.*, vol. 2, no. 1, pp. 9–14, 2021, doi: 10.52088/ijesty.v2i1.197.
- [9] U. Patkar, P. Singh, H. Panse, S. Bhavsar, and C. Pandey, “Python for Web Development,” *Int. J. Comput. Sci. Mob. Comput.*, vol. 11, no. 4, pp. 36–48, 2022, doi: 10.47760/ijcsmc.2022.v11i04.006.
- [10] B. Rawat and S. Purnama, “MySQL Database Management System ( DBMS ) On FTP Site LAPAN Bandung,” vol. 1, no. 2, pp. 173–179, 2021.

#### **Biodata Penulis**

**Kristian Lie**, bertempat tinggal di Denpasar, Bali. Sejak kecil, ia suka bermain dengan komputer sehingga saat kuliah ia mengambil jurusan yang berkaitan dengan komputer. Pada saat jurnal ini dibuat, penulis sedang menempuh pendidikan S1 semester 8 jurusan Sistem Informasi di Universitas Ciputra Surabaya.

**Indra Maryati**, menerima gelar Sarjana Informatika dan Magister Teknologi Informasi. Mengajar dan berbagi adalah salah satu passion terbesarnya, dan ia memulai pekerjaannya sebagai dosen sejak tahun 2010. Ia bergabung dengan Universitas Ciputra sejak Februari 2021 sebagai dosen tetap. Minat penelitiannya adalah User Experience, Analisa Desain Sistem, Teknologi Database, Pengujian Perangkat Lunak, Pengembangan Aplikasi Android, dan Algoritma Optimasi.