

Web-Based Computer Hardware Sales Information System Using the Waterfall Method

Sistem Informasi Penjualan Perangkat Keras Komputer Berbasis Web Menggunakan Metode Waterfall

Mokhamad Ilham Andriansyah¹⁾, Suhendro Busono ^{*2)}

¹⁾Program Studi Teknik Informatika, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

²⁾Program Studi Teknik Informatika, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

*Email Penulis Korespondensi: suhendrob@umsida.ac.id

Abstract. *Parta Notebook is a shop that sells various computer hardware located in Sidoarjo. This research aims to increase the efficiency of the sales process, manage inventory, reduce the risk of running out of stock, and develop a website-based product ordering system at the Parta Notebook Store. To achieve this goal, the method used is the waterfall method using the PHP programming language and MySQL database. It is hoped that the Hardware Sales Information System developed at the Parta Notebook Store can be useful for the general public who need information about computer hardware.*

Keywords - sales; hardware; web

Abstrak. *Parta Notebook adalah sebuah toko yang menjual berbagai perangkat keras komputer yang berlokasi di Sidoarjo. Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan efisiensi proses penjualan, mengelola persediaan, mengurangi risiko kehabisan stok barang, dan mengembangkan sistem pemesanan produk berbasis website di Toko Parta Notebook. Untuk mencapai tujuan tersebut, metode yang digunakan adalah metode waterfall dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan database MySQL. Diharapkan, Sistem Informasi Penjualan Perangkat Keras yang dikembangkan di Toko Parta Notebook dapat bermanfaat bagi masyarakat umum yang membutuhkan informasi mengenai perangkat keras komputer.*

Kata Kunci - penjualan; perangkat keras; web

I. PENDAHULUAN

Kemajuan teknologi internet telah terbukti menjadi alat menyebarkan informasi secara efektif dan efisien untuk diakses oleh semua orang, kapan pun dan di mana pun, merupakan tujuan utama. Sistem penjualan online sudah mengarah dampak baik yang besar dalam berbagai aspek aktivitas jual-beli dan layanan [1]. Komputer digunakan sebagai alat penyimpanan data yang cepat, akurat, dan efisien, yang digunakan oleh organisasi baik swasta maupun pemerintah sebagai alat komunikasi. Perkembangan pesat dalam dunia perdagangan saat ini menunjukkan betapa pentingnya informasi dalam mendukung pencapaian tujuan perusahaan[2]. Kemajuan teknologi komputer saat ini memainkan peran krusial dalam berbagai sektor bisnis, terutama karena kemampuannya yang unggul dalam mengelola data dan informasi. Baik di perusahaan, lembaga pemerintah, sektor swasta, maupun individu, komputer telah menjadi alat penting untuk mempermudah penyampaian informasi, sehingga mendukung kelancaran operasional perusahaan. [3]. Dalam hal ini, semuanya menjadi lebih sederhana dan cepat. Oleh karena itu, internet dapat dimanfaatkan sebagai media bisnis untuk melaksanakan transaksi secara elektronik tanpa perlu bertatap muka. Dengan demikian, para pelaku bisnis menganjurkan penggunaan sistem informasi untuk mencapai tujuan bisnis secara optimal. Banyak organisasi menginginkan sistem informasi yang relevan, cepat, dan akurat [4].

Sistem informasi penjualan, sebagai bagian dari sistem informasi bisnis mempermudah proses menemukan dan mengelola informasi penjualan mulai dari menerima pesanan hingga menyelesaikan transaksi. Sistem ini untuk mengumpulkan, memproses, menyimpan dan mendistribusikan informasi untuk mendukung pengambilan keputusan[5]. Komputer membantu menyajikan informasi dengan cepat dan untuk meningkatkan efektifitas dan efisien pendataan transaksi penjualan. Sistem informasi berbasis computer yang menghasilkan system terkomputerisasi dan data yang diolah menjadi lebih berguna dan berarti bagi penerimanya [6]. Dengan adanya website ini, pelanggan dapat melihat produk yang ditawarkan sebelum memutuskan untuk membelinya. Hal ini akan meningkatkan kepercayaan pelanggan karena informasi tentang produk disajikan dengan lebih jelas di website [7]. Dengan adanya internet mempermudah pengguna untuk mencari informasi dengan mudah dan cepat. Hampir

segala informasi saat ini dapat diakses melalui situs web di dalam internet. Hal ini berdampak pada berbagai bidang salah satunya di bidang penjualan [8]. Sistem informasi ini menciptakan sebuah sistem yang memudahkan toko dalam mempromosikan produknya. Fasilitas yang disediakan oleh sistem juga mempermudah konsumen dalam membeli produk yang mereka inginkan [9]. Toko Parta Notebook ini dalam pembuatan data yang diinginkan agar memperoleh informasi yang cepat dan tepat dalam satu aplikasi yang menghasilkan laporan penjualan dan pembelian [10]. Dari permasalahan tersebut, penelitian ini akan mengusulkan solusi terkait pengembangan sistem informasi penjualan perangkat keras komputer di toko Parta Notebook yang berbasis web. Aplikasi yang akan dikembangkan dirancang agar dapat diakses secara real-time dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP. Harapannya, melalui penelitian ini, penjualan perangkat keras komputer dapat ditingkatkan, memudahkan masyarakat untuk membeli suku cadang dan layanan servis komputer secara online tanpa perlu datang ke lokasi fisik.

II. Metode

Dalam sistem ini metode yang digunakan yaitu menggunakan metode waterfall agar bisa merancang sistem informasi penjualan. Metode waterfall adalah gaya yang menyajikan pendekatan tahapan proses pengembangan perangkat lunak secara terurut dimulai dari analisis desain, pengodean, serta pengujian.

2.1 Analisa

Metode pengumpulan informasi dalam analisis sistem dapat dilakukan melalui berbagai cara, antara lain:

1. Wawancara Metode ini digunakan untuk memperoleh pemahaman yang komprehensif dari pemilik toko, karyawan dan pelanggan. Selama sesi wawancara, pertanyaan yang ditunjukkan khusus digunakan untuk mengeksplorasi kebutuhan bisnis.
2. Survey fokus pada UI Survei juga mencakup pertanyaan mengenai kepuasan terhadap desain saat ini dan harapan terkait peningkatan antarmuka pengguna. Data dari survei ini membantu dalam membentuk pemahaman yang lebih mendalam tentang preferensi antarmuka pengguna yang diinginkan oleh para pemangku kepentingan.
3. Observasi dengan melakukan observasi langsung ini, potensi masalah dalam antarmuka pengguna yang mungkin terlewatkan dapat teridentifikasi, yang pada gilirannya memungkinkan perancangan yang lebih baik dalam fase pengembangan berikutnya.

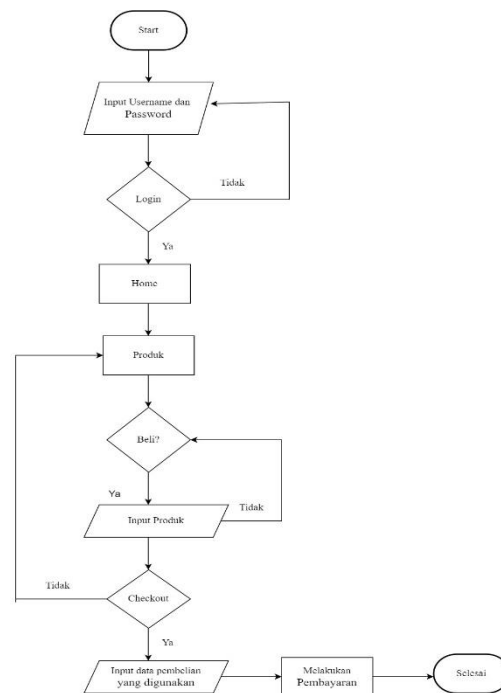
2.2 Desain (Rancangan Sistem)

Langkah berikutnya adalah desain (perancangan sistem). Desain ini dilakukan sebelum pembuatan kode program dimulai, dengan tujuan untuk memberikan gambaran lengkap tentang apa yang perlu dikerjakan dan bagaimana tampilan sistem yang diinginkan.

1. Flowchart

flowchart Sistem Informasi Penjualan Perangkat Keras Komputer dapat dilihat pada gambar berikut :

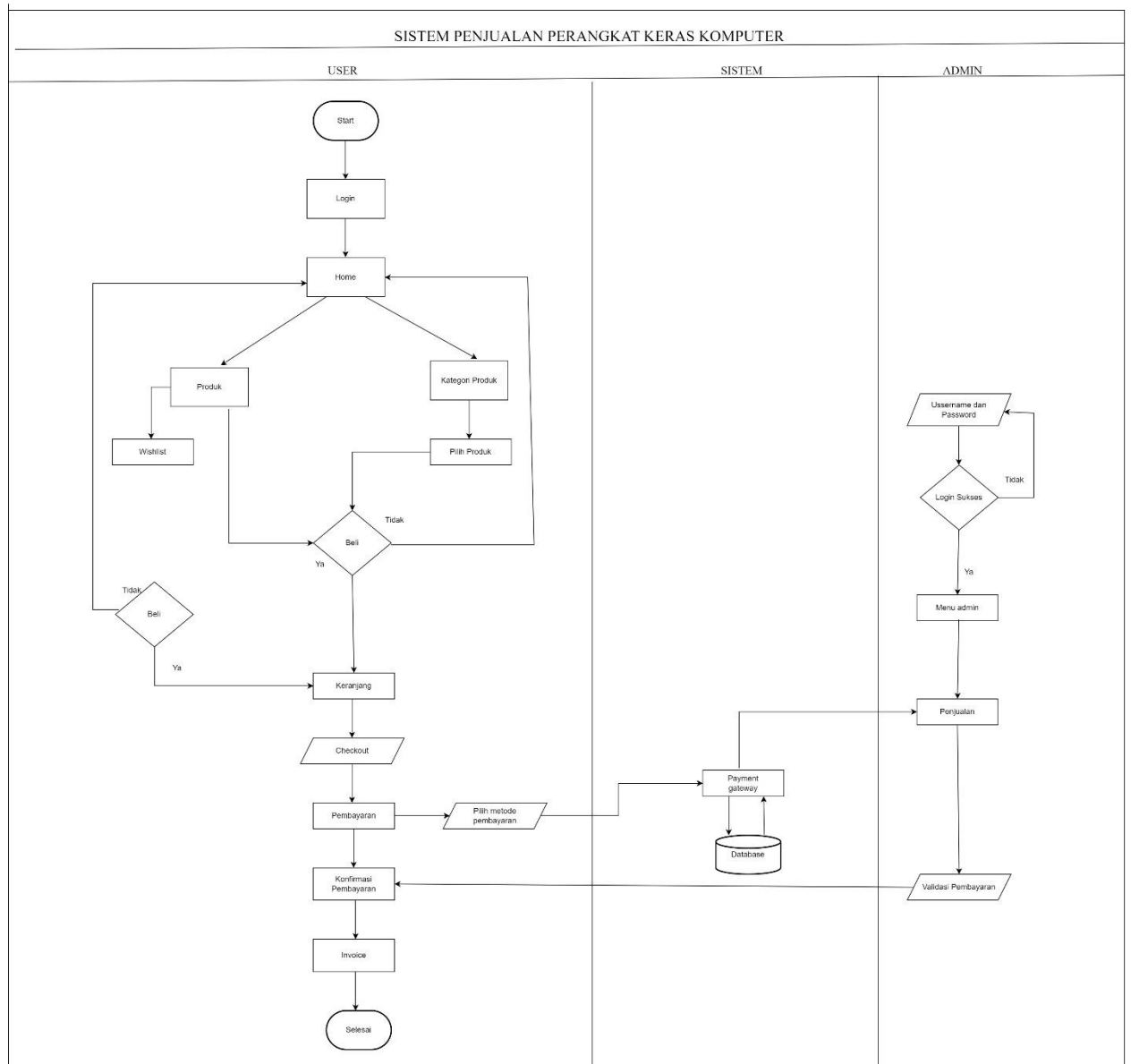
a. Flowchart



Gambar 1 Flowchart User

Gambar di atas menunjukkan flowchart untuk pelanggan pada Sistem Informasi Penjualan Perangkat Keras Komputer. Proses dimulai dengan memasukkan username dan password yang sudah terdaftar dalam sistem. Jika login berhasil, pelanggan akan diarahkan ke halaman utama. Jika login gagal, pelanggan harus memasukkan kembali username dan password. Selanjutnya, pelanggan dapat memilih produk; jika ingin membeli, mereka harus menginput produk tersebut. Jika tidak ingin membeli, pelanggan tetap berada di halaman produk. Setelah itu, pelanggan melanjutkan ke pemesanan; jika memutuskan untuk melanjutkan, mereka harus mengisi data pembelian yang diperlukan. Jika tidak, pelanggan kembali ke halaman produk. Setelah data diinput, pelanggan harus melakukan pembayaran, dan produk akan diterima setelah proses pembayaran selesai.

b. Flowchart Keseluruhan



Gambar 2 Flowchart Keseluruhan

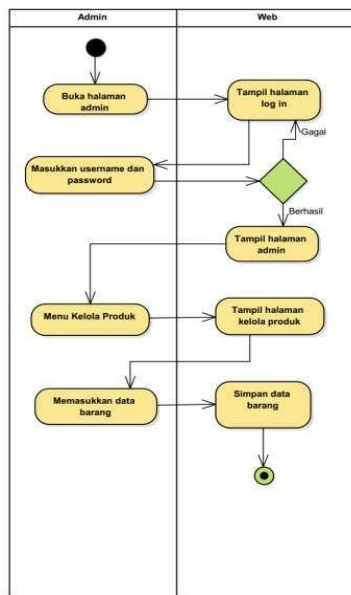
Gambar diatas merupakan flowchart keseluruhan pada Sistem Informasi Penjualan Perangkat Keras Komputer. Dimulai dengan user melakukan login, setelah berhasil login maka akan ditampilkan halaman produk, kemudian customer memilih kategori produk, apabila customer ingin melakukan pemesanan maka customer dapat memasukkan pada keranjang, jika tidak akan Kembali ke halaman home. Setelah dimasukkan keranjang maka customer melakukan pemesanan, kemudian dilanjut dengan melakukan pembayaran, selanjutnya customer memilih metode pembayaran, maka system akan menyimpan ke dalam database sesuai dengan metode pembayaran yang telah dipilih, dan admin akan memvalidasinya, selanjutnya customer mengkonfirmasi pembayaran, maka produk akan diterima oleh customer. Penjualan tersebut akan masuk pada data penjualan yang terdapat pada fitur admin.

2. Activity Diagram

Activity Diagram untuk Sistem informasi Penjualan Perangkat Keras Komputer ditunjukkan pada gambar

berikut :

a. Activity Diagram kelola produk

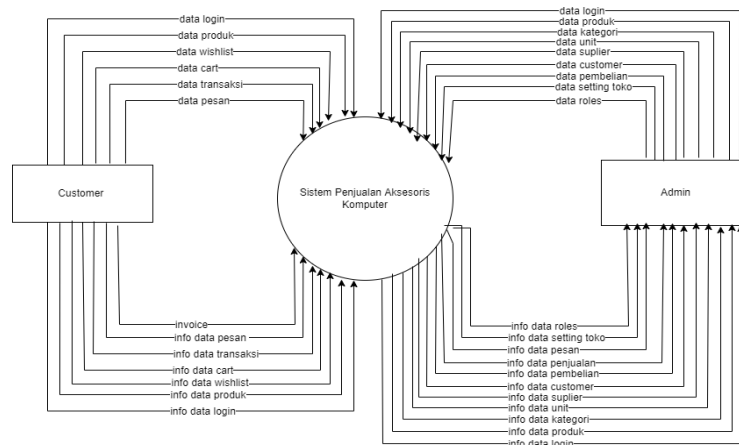


Gambar 3 Activity Diagram kelola produk

Diagram berikut menjelaskan aktivitas admin dalam melakukan mengelola barang.

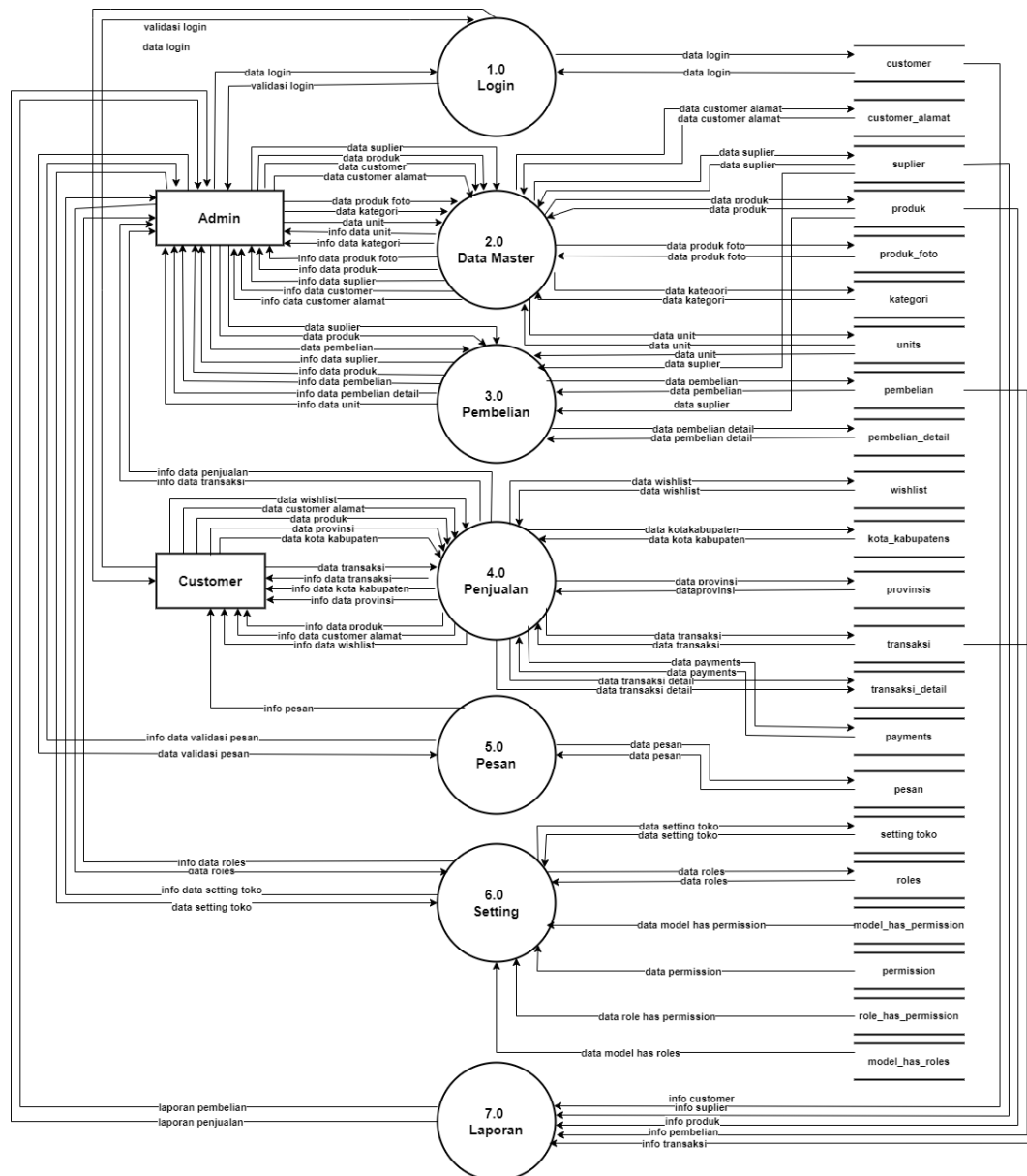
3. Diagram Konteks

Data Flow Diagram (DFD) digunakan untuk mengilustrasikan aliran data dan proses yang terjadi dalam suatu sistem, serta entitas-entitas yang terlibat di dalamnya. Diagram konteks (Context Diagram) diperinci menjadi sub-proses yang lebih terperinci, disebut DFD Level 1, melalui proses decompose dari diagram konteks tersebut. Informasi lebih lanjut dapat ditemukan dalam Gambar 4



Gambar 4 Diagram Konteks

4. DFD Level 1 Proses 1

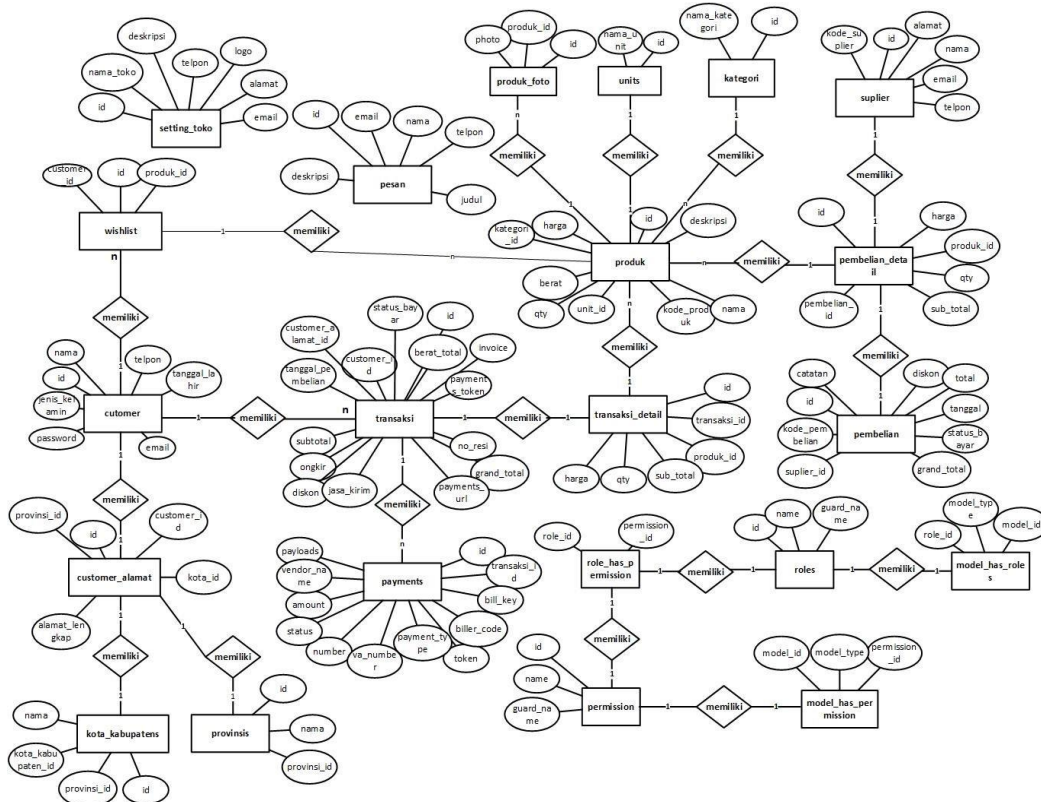


Gambar 5 DFD Level 1 Proses 1

Keterangan proses :

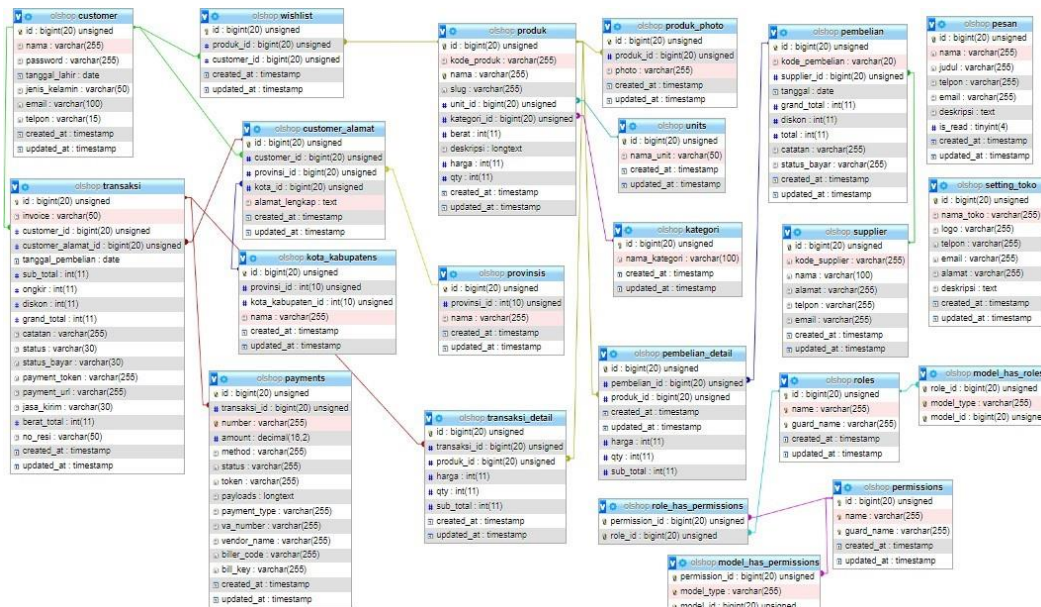
- admin melakukan login.
- admin dapat menginputkan data customer, data produk, kategori produk.
- admin dapat melihat data pembelian yang telah dilakukan oleh customer.
- customer hanya bisa menginputkan data customer.
- customer bisa melakukan order (pemesanan) sesuai dengan produk dan detail produk yang diinginkan.
- customer dapat melakukan simpan produk setelah melihat produk yang tertera sebelum melakukan pemesanan.
- setelah melakukan pemesanan, customer bisa melakukan input data pembayaran.
- dan admin dapat melihat data pembayaran yang telah dibayar oleh customer.

5. Entity Relationship Diagram(ERD)



Gambar 6 Entity Relationship Diagram

6. Relasi Tabel



Gambar 7 Relasi table

Pada gambar 7 menunjukkan relasi tabel sistem informasi penjualan perangkat keras komputer. Relasi yang terbentuk antar tabel terdiri dari 22 tabel.

2.3 Pembuatan kode program

Pada tahap ini, desain yang telah dirancang dalam Laragon diimplementasikan ke dalam bahasa pemrograman PHP menggunakan aplikasi (software) Visual Studio Code.

2.4 Pengujian

Pada tahap ini, dilakukan pengujian terhadap data masukan (input) dan data keluaran (output) untuk memastikan bahwa hasilnya sesuai dengan analisis kebutuhan perangkat lunak dan desain yang telah dirancang. Pengujian program dilakukan dengan metode blackbox, yang bertujuan untuk mengevaluasi apakah fungsi dari implementasi yang telah dibuat berfungsi dengan baik atau tidak.

Tabel 1. Pengujian Black box sistem

No	Pengujian	Hasil pengujian	Status
1.	Mengisi email dan password yang belum didaftarkan	Sistem menampilkan email atau password salah	Berhasil
2.	Mengisi email dan password yang sudah di daftarkan	Berhasil masuk ke dalam system	Berhasil
4.	Admin Menambahkan Kategori	Sistem menampilkan kategori yang telah ditambahkan pada halaman kategori	Berhasil
5.	Admin menambahkan produk	Sistem menampilkan produk yang telah ditambahkan pada halaman produk	Berhasil
6.	Admin Mengedit Produk	Sistem menampilkan produk yang telah diedit pada halaman produk	Berhasil
7.	User memilih Produk	Sistem berhasil menampilkan produk yang telah di pilih	Berhasil
8.	User Melakukan Checkout	Sistem berhasil menampilkan produk yang telah di Checkout pada halaman Checkout	Berhasil
9.	User Melakukan Pembayaran	Sistem berhasil menampilkan halaman pembayaran	Berhasil

2.5 Pemeliharaan

Pada tahap ini penulis melakukan perbaikan terhadap kesalahan yang ditemukan pada aplikasi setelah digunakan oleh user. Pemeliharaan pada program yang akan dibuat menggunakan blackbox system.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Produk

Sistem Informasi Penjualan Perangkat Keras Komputer Berbasis Web yang akan dikembangkan bertujuan untuk meningkatkan kenyamanan pengguna dalam melakukan transaksi pembelian perangkat keras komputer. Penelitian ini menghadirkan inovasi dengan menyediakan fitur dashboard pada menu admin untuk menampilkan grafik data penjualan, yang berguna dalam menganalisis statistik penjualan perusahaan setiap bulannya.

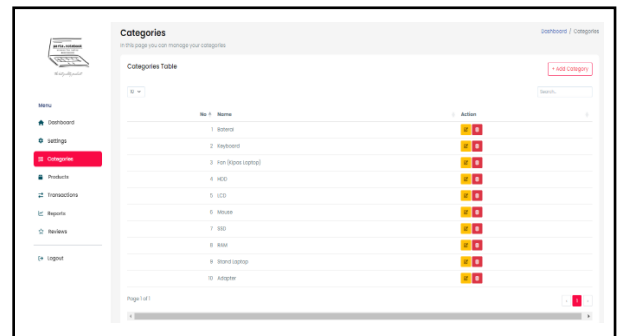
B. Isi Produk

Bagian ini akan memberikan rincian tentang produk yang dihasilkan, yaitu tampilan penjualan perangkat keras komputer berbasis web. Sistem Informasi Penjualan Perangkat keras komputer Berbasis Web ini mencakup dua user, yaitu admin dan customer. Tujuan dari pengembangan sistem informasi ini adalah untuk menyederhanakan pencarian produk bagi customer, dan memudahkan admin dalam pengelolaan data untuk menghindari kesalahan dalam menetapkan barang. Output dari aplikasi ini akan ditampilkan dalam beberapa antarmuka, antara lain

1. Tampilan Halaman Admin



Gambar 1. Tampilan Halaman Dashboard



Gambar 2. Tampilan Halaman Kategori

Gambar 3. Tampilan Halaman Produk

Gambar 4. Tampilan Halaman Transaksi

Gambar 5. Tampilan Halaman Report

Gambar 6. Tampilan Halaman Reviews

PEMBAHASAN

Sistem Informasi Penjualan Perangkat Keras Komputer berbasis web ini dikembangkan untuk meningkatkan kenyamanan pengguna dalam melakukan transaksi pembelian perangkat keras komputer. Salah satu fitur utama yang dihadirkan adalah dashboard pada menu admin yang menampilkan grafik data penjualan. Grafik ini berguna dalam menganalisis statistik penjualan perusahaan setiap bulannya.

Tujuan dari pengembangan sistem ini adalah untuk menyederhanakan pencarian produk bagi customer dan memudahkan admin dalam pengelolaan data, sehingga dapat menghindari kesalahan dalam menetapkan barang. Output dari aplikasi ini ditampilkan dalam berbagai antarmuka, termasuk halaman dashboard, kategori, produk, transaksi, report, dan reviews.

Selain itu, sistem informasi ini dirancang untuk dapat diakses secara real-time menggunakan bahasa pemrograman PHP, dengan harapan dapat meningkatkan penjualan perangkat keras komputer dan memudahkan masyarakat dalam membeli suku cadang serta layanan servis komputer secara online.

IV. SIMPULAN

Penelitian ini mengembangkan system informasi penjualan berbasis web untuk Toko Parta Notebook, yang berlokasi di Sidoarjo. Dengan tujuan meningkatkan efisiensi proses penjualan, pengelolaan, dan pengurangan risiko kehabisan stok, sistem ini diimplementasikan menggunakan metode waterfall, bahasa pemrograman PHP. Diharapkan system ini memberikan manfaat signifikan bagi masyarakat yang memerlukan informasi perangkat keras komputer.

UCAPAN TERIMAKASIH

Saya ingin mengucapkan terima kasih kepada kedua orang tua saya yang selalu mendoakan dan mendukung saya dalam menyelesaikan skripsi ini. Saya juga mengapresiasi Pak Suhendro Busono, dosen pembimbing saya, atas bimbingan dan saran yang berharga selama penulisan skripsi ini. Terima kasih kepada pacar saya, Maula Hanum Khomariyah, yang selalu memberikan dukungan dan bantuan dalam menyelesaikan skripsi ini. Tidak lupa, saya ucapkan terima kasih kepada Universitas Muhammadiyah Sidoarjo dan semua pihak yang telah mendukung pelaksanaan penelitian ini.

REFERENSI

- [1] S. Ibad, “SISTEM PENJUALAN DAN LAYANAN JASA SERVIS KOMPUTER BERBASIS WEB PADA TOKO CAKRA LAPTOP LASEM KABUPATEN REMBANG,” vol. 4, no. 1, 2023.
- [2] M. Afrizal Piero and N. Qotrun Nada, “SERVIS KOMPUTER DENGAN SISTEM INFORMASI BERBASIS WEB,” vol. 2023.
- [3] E. Alfonsius *et al.*, “Sistem Informasi Penjualan Sparepart Motor Berbasis Website (Studi Kasus Pada Bengkel Motorindo),” 2023, doi: 10.58602/itsecs.v1i2.33.
- [4] Rohman Nurafan Putra Pratama and Tukino, “RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI PENJUALAN KOMPUTER BERBASIS CODEIGNITER FRAMEWORK,” *JSiI (Jurnal Sistem Informasi)*, vol. 9, no. 2, pp. 150–158, Sep. 2022, doi: 10.30656/jsii.v9i2.5042.
- [5] A. Rachman and S. Pratama, “SISTEM INFORMASI PENJUALAN TOKO KOMPUTER MENGGUNAKAN WEBSITE.”
- [6] P. Gede, S. Cipta Nugraha, I. Putu, Y. Indrawan, I. Kadek, and A. Asmarajaya, “RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI E-COMMERCE BERBASIS WEBSITE (STUDI KASUS TOKO KOMPUTER DI DENPASAR),” *INSERT: Information System and Emerging Technology Journal*, vol. 3, no. 1, p. 53, 2022.
- [7] M. R. Dzullian, “Attribution-ShareAlike 4.0 International Some rights reserved Sistem Informasi Perancangan Sistem Informasi Penjualan Berbasis Java Netbeans.”
- [8] E. Putri Hardi Ningtyas and A. Nur Cholis, “Rancang Bangun Sistem Informasi Penjualan HP Dan Aksesoris Berbasis Website,” 2023.
- [9] R. R. Ranjani, “PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PENJUALAN PADA PT DKSH BERBASIS JAVA NETBEANS,” 2022.
- [10] A. Selay *et al.*, “SISTEM INFORMASI PENJUALAN,” 2023.

Conflict of Interest Statement:

The author declares that the research was conducted in the absence of any commercial or financial relationships that could be construed as a potential conflict of interest.