

ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PENJUALAN SPAREPART DAN UNIT SCOOTER VESPA LAWAS PADA SPER.CHO BERBASIS WEBSITE

Teguh Muryanto

Program Studi Teknik Informatika, FTI, Institut Teknologi Budi Utomo Jakarta

teguhmuryanto@gmail.com

Abstrak

Perkembangan teknologi website memberikan peluang bagi pelaku usaha untuk meningkatkan efisiensi dan menjangkau pasar yang lebih luas. Sper.Cho, yang bergerak di bidang penjualan *sparepart* dan unit *scooter* Vespa lawas, masih menggunakan sistem konvensional dalam mencatat transaksi dan menyediakan informasi produk kepada pelanggan. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan merancang sistem informasi penjualan berbasis *website* untuk mempermudah pencatatan transaksi dan penyediaan informasi produk, seperti ketersediaan, spesifikasi, hingga pemesanan. Penelitian ini menggunakan metode kualitatif dengan metode pengembangan perangkat lunak SDLC model *waterfall*, memanfaatkan bahasa pemrograman *PHP*, *database MySQL*, dan pustaka *Tailwind CSS*. Hasil yang didapatkan dari penelitian ini yaitu sistem ini dapat mengurangi kesalahan pencatatan dan memudahkan pelanggan mendapatkan informasi serta memesan produk secara online. Kata kunci: *PHP*, *MySQL*, *Sparepart Vespa*, *E-Commerce*, *Sper.Cho*.

1. PENDAHULUAN

Teknologi informasi menjadi bagian penting dalam mendukung berbagai aspek kehidupan, termasuk dalam dunia bisnis pada era digital ini. Perkembangan teknologi website memberikan peluang besar bagi pelaku usaha untuk meningkatkan efisiensi operasional (seperti waktu, tenaga, dan biaya) dan memperluas jangkauan pasar [1]. Dengan demikian, para pengusaha yang memiliki modal terbatas atau yang baru memulai bisnisnya, namun tidak memiliki tempat usaha, juga dapat menjalankan bisnisnya dengan mudah.

Sper.Cho adalah sebuah usaha yang fokus pada penjualan *sparepart* (suku cadang) dan unit *scooter vespa*, dimana masih menggunakan proses konvensional dalam penjualannya mulai dari pencatatan transaksi sampai penyediaan informasi produk kepada pelanggan. Hal ini sangat tidak efisien baik bagi pelaku usaha maupun pelanggan yang tidak memiliki waktu luang, juga berpotensi menimbulkan kesalahan, seperti kelalaian atau kesalahan dalam pencatatan transaksi. Dengan

demikian, diperlukan sistem informasi penjualan berbasis *website* untuk mendukung proses penjualan yang lebih terstruktur, efisien, dan terintegrasi.

2. METODOLOGI

Jenis penelitian yang dipilih dan digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian kualitatif. Dimana data yang dikumpulkan bersifat naratif yaitu berupa kata-kata, deskripsi, atau cerita sesuai dengan karakteristik penelitian kualitatif. [2]

2.1 Metode Pengumpulan Data

Untuk memperoleh data dan informasi yang dibutuhkan guna mencapai tujuan penelitian, dilakukanlah langkah pengumpulan data. Metode yang digunakan untuk mengumpulkan data dan informasi yang dilakukan adalah sebagai berikut:

a. Observasi

Pengamatan langsung ke lokasi usaha Sper.Cho dilakukan langsung oleh peneliti untuk mengamati aktivitas yang dilakukan, sehingga peneliti dapat

memahami bagaimana proses bisnis, alur kerja yang saat ini berjalan, dan kendala yang dihadapi oleh usaha Sper.Cho terkait sistem yang ada saat ini.

b. Wawancara

Guna mendapatkan data serta informasi yang komprehensif, termasuk mengetahui kebutuhan dan permasalahan lebih mendalam yang dihadapi oleh usaha Sper.Cho. Yaitu dengan mengajukan sejumlah pertanyaan secara langsung kepada pemilik usaha, Bapak Ahyad Tulloh.

c. Studi Pustaka

Metode ini diterapkan dengan mengumpulkan dan mempelajari data dan informasi yang berasal dari berbagai referensi, seperti buku, artikel jurnal, dan sumber dari media internet yang berhubungan dengan penelitian ini.

2.2 Metode Pengembangan Sistem

SDLC didefinisikan sebagai kerangka kerja pengembangan perangkat lunak. [3]

Dalam penelitian ini, *SDLC* (*System Development Life Cycle*) dengan model *Waterall* digunakan sebagai metode pengembangan sistem. Ada 5 (lima) tahapan dalam model *waterfall* [5], diantaranya:

a. *Requirements Analysis*

Tahapan ini bertujuan untuk mengidentifikasi dan mencatat kebutuhan sistem yang dibutuhkan oleh usaha Sper.Cho. Aktivitas yang dilaksanakan meliputi observasi, dan wawancara dengan pemilik usaha.

b. *Design*

Mendesain arsitektur sistem berdasarkan spesifikasi kebutuhan yang telah dikumpulkan. Mencakup *use case diagram*, *activity Diagram*, *sequence*

diagram, *classs diagram*, struktur *database*, dan antarmuka *website* (UI).

c. *Implementation*

Pada tahap ini, desain sistem diterjemahkan menjadi kode program. Peneliti menggunakan bahasa pemrograman *PHP*, *MySQL* sebagai *database* dengan *XAMPP* sebagai server lokal. Tahap ini menghasilkan sistem atau aplikasi yang berfungsi sesuai dengan desain yang telah dibuat.

d. *Testing*

Sistem diuji secara menyeluruh untuk memastikan bahwa semua fungsi berjalan sesuai kebutuhan, juga tidak terdapat *bug* atau *error* yang signifikan. Pengujian meliputi tes fungsional, kinerja, dan keamanan.

e. *Maintenance*

Sistem diterapkan ke lingkungan operasional, dan mulai digunakan oleh Sper.Cho. Dalam tahap ini juga dilakukan pemeliharaan sistem untuk memperbaiki masalah yang muncul, juga masukan dari pengguna yaitu pemilik usaha Sper.Cho dan pelanggannya.

2.3 Desain Sistem

Desain sistem bertujuan untuk merancang solusi teknis berdasarkan kebutuhan yang telah diidentifikasi sebelumnya. Desain ini mencakup beberapa elemen penting, yaitu:

a. *Use Case Diagram*

b. *Activity Diagram*

c. *Class Diagram*

d. *Desain Database*

e. *Desain Antarmuka Website*.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Hasil

Pada tahap ini hasil yang diperoleh dari penelitian dipaparkan.

3.1.1 Sistem Berjalan

Sistem informasi penjualan pada usaha Sper.Cho saat ini masih konvensional, dimulai dengan pelanggan melihat produk di media sosial dan menghubungi pihak Sper.Cho untuk mengecek ketersediaan. Jika tersedia, dilakukan negosiasi harga dan biaya pengiriman. Setelah kesepakatan, pelanggan mengirim bukti pembayaran yang divalidasi oleh pihak Sper.Cho, lalu pesanan diproses untuk dikirim atau diambil langsung. Transaksi kemudian dicatat dalam buku penjualan untuk keperluan laporan.

3.1.2 Sistem Usulan

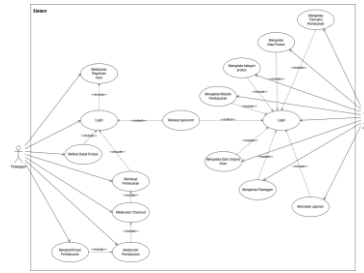
Proses transaksi di website Sper.Cho dimulai dengan pelanggan memilih produk, mengisi formulir pengiriman jika diperlukan, dan mengunggah bukti pembayaran. Setelah divalidasi, Sper.Cho memproses dan mengirim pesanan hingga diterima pelanggan, lalu menyelesaikan transaksi di panel admin.

3.1.3 Diagram UML (Unified Modelling Language)

Unified Modeling Language (UML) merupakan bahasa pemodelan grafis yang digunakan untuk merancang, menggambarkan, mengembangkan, serta mendokumentasikan struktur dan perilaku suatu sistem perangkat lunak. [4]

a. Use Case Diagram

Merupakan gambaran dari fungsionalitas yang diharapkan dari sebuah sistem. Pada *use case diagram* untuk Sper.Cho hanya memiliki 2 (dua) aktor utama yang dilambangkan dengan simbol “orang” dengan labelnya yaitu admin dan pelanggan.



Gambar 1. Use Case Diagram

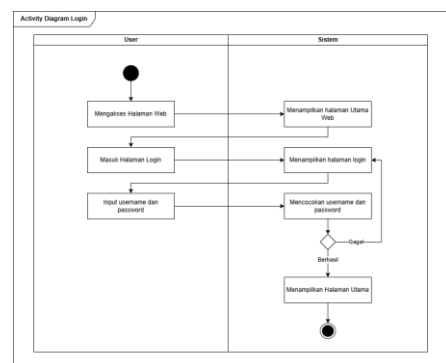
Sumber Data : Hasil Olahan Data Penelitian

b. Activity Diagram

Diagram aktivitas, menggambarkan urutan aktivitas atau logika alur kerja dari suatu proses dalam sistem, bukan apa yang dikerjakan oleh aktor.

1) Activity Diagram Login

Berikut adalah alur aktivitas pelanggan melakukan proses login untuk mendapatkan hak akses pada *website* seperti pemesanan produk.

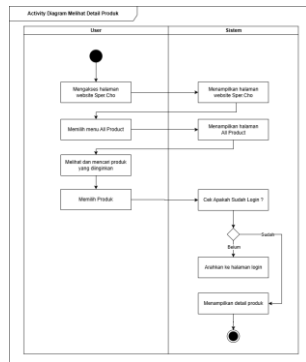


Gambar 2. Activity Diagram Login

Sumber Data : Hasil Olahan Data Penelitian

2) Activity Diagram Detail Produk

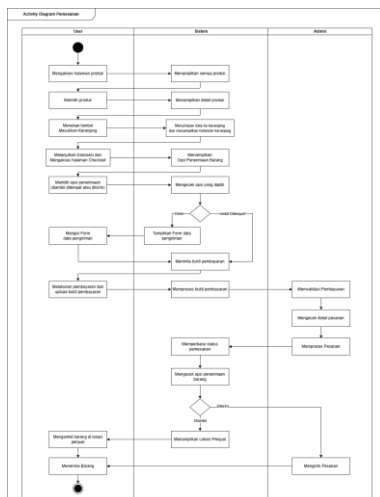
Berikut adalah alur aktivitas pelanggan melihat detail produk setelah melakukan proses *login*.



Gambar 3. Activity Diagram Detail Produk
Sumber Data : Hasil Olahan Data Penelitian

3) Activity Diagram Pemesanan

Berikut adalah alur aktivitas pelanggan melakukan pemesanan produk, mulai dari memilih produk, sampai konfirmasi pembayaran.



Gambar 4. *Activity Diagram* Pemesanan
Sumber Data : Hasil Olahan Data Penelitian

4) *Activity Diagram* Kelola Pesanan

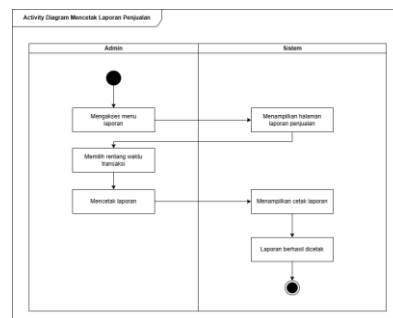
Berikut adalah alur aktivitas admin mengelola pesanan dari pelanggan, mulai dari pengecekan detail pesanan, sampai dengan memvalidasi pembayaran.



Gambar 5. *Activity Diagram* Kelola Pesanan

5) *Activity Diagram* Cetak Laporan oleh Admin

Berikut adalah alur aktivitas admin mencetak laporan penjualan.



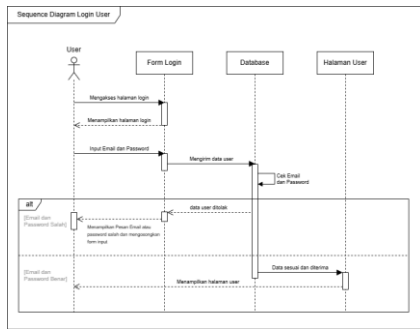
Gambar 6. *Activity Diagram* Cetak Laporan Sumber Data : Hasil Olahan Data Penelitian

c. *Sequence Diagram*

Menggambarkan alur interaksi antar objek didalam sistem secara kronologis yang berfokus pada pesan yang dikirimkan antar objek (message).

1) Sequence Diagram Login

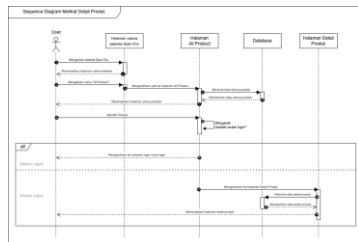
Berikut adalah *sequence diagram* dari proses *login*, dimana terdapat 4 (empat) objek, yaitu pelanggan/admin, halaman login, halaman utama, dan *database*.



Gambar 7. *Sequence Diagram Login*
Sumber Data : Hasil Olahan Data Penelitian

2) *Sequence Diagram Detail Produk*

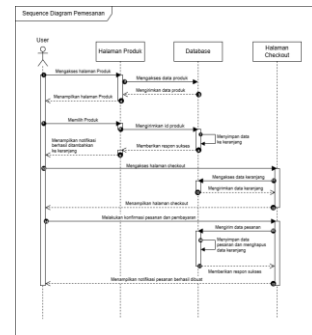
Berikut adalah *sequence diagram* dari proses pelanggan melihat detail produk. Terdapat 5 (lima) objek yang saling bertukar pesan, yaitu pelanggan, halaman utama, halaman *all products*, halaman detail produk, dan *database*.



Gambar 8. *Sequence Diagram Detail Produk*
Sumber Data : Hasil Olahan Data Penelitian

3) *Sequence Diagram Pemesanan*

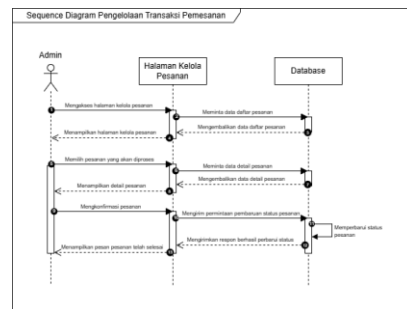
Berikut adalah *sequence diagram* dari proses pelanggan melakukan pemesanan produk, termasuk *checkout*, dan konfirmasi pembayaran. Terdapat 4 (empat) objek, yaitu pelanggan, halaman produk, halaman *checkout*, dan *database*.



Gambar 9. *Sequence Diagram Pemesanan*
Sumber Data : Hasil Olahan Data Penelitian

4) *Sequence Diagram Kelola Pesanan*

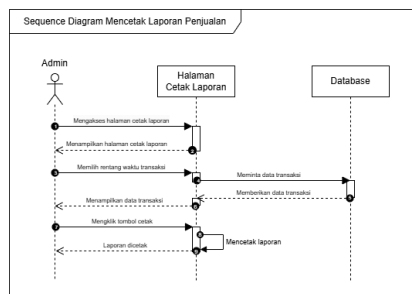
Berikut adalah *sequence diagram* dari proses admin mengelola pesanan. Terdapat 3 (tiga) objek yang saling bertukar pesan, yaitu objek admin, halaman kelola pelanggan, dan *database*.



Gambar 10. *Sequence Diagram Kelola Pesanan*
Sumber Data : Hasil Olahan Data Penelitian

5) *Sequence Diagram Cetak Laporan oleh Admin*

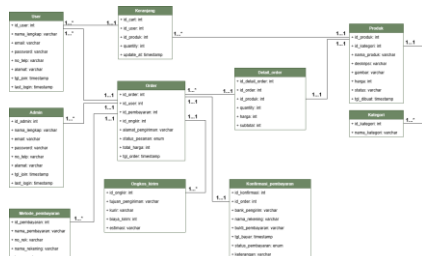
Berikut adalah *sequence diagram* dari admin melakukan proses cetak laporan. Terdapat 3 (tiga) objek yang saling mengirim dan merespon pesan, yaitu objek admin, halaman cetak laporan, dan *database*.



Gambar 11. *Sequence Diagram* Cetak Laporan
Sumber Data : Hasil Olahan Data Penelitian

d. *Class Diagram*

Pada penelitian ini, terdapat 10 *class* yang merepresentasikan entitas utama dalam sistem, lengkap dengan atribut yang sesuai dengan data yang dikelola, antara lain: order, detail_order, ongkir, metode_pembayaran, konfirmasi_pembayaran, produk, kategori, keranjang, login, reset_password.



Gambar 12. *Class Diagram*
Sumber Data : Hasil Olahan Data Penelitian

e. Struktur Navigasi

Struktur navigasi yang digunakan pada penelitian ini adalah struktur *composite* (campuran), karena *website* ini dirancang memiliki banyak proses yang saling terkait. Berikut adalah Struktur navigasi pada sistem ini:

1) Struktur Navigasi Pelanggan



Gambar 13. Struktur Navigasi Pelanggan
Sumber Data : Hasil Olahan Data Penelitian

2) Struktur Navigasi Admin



Gambar 14. Struktur Navigasi Admin
Sumber Data : Hasil Olahan Data Penelitian

3.2 Pembahasan

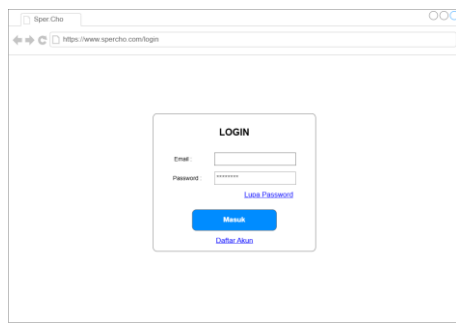
Pembahasan bertujuan untuk menganalisis hasil yang telah diperoleh selama pengembangan sistem, mulai dari perancangan aplikasi hingga implementasi sistem yang telah dihasilkan.

3.2.1 Rancangan Aplikasi

Tahap ini membahas proses perancangan aplikasi yang meliputi gambaran sistem, serta fitur-fitur yang dirancang untuk memenuhi kebutuhan pengguna. Berikut rancangan tampilan antarmuka yang di usulkan:

a. Rancangan *Login*

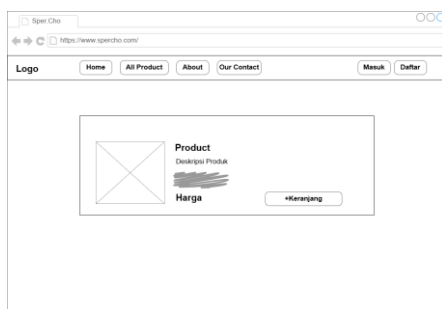
Pada rancangan antarmuka *login*, terdapat 2 (dua) masukkan (*input*) yaitu *email* dan *password*, dan satu tombol untuk mengirim data.



Gambar 15. Rancangan *login*
Sumber Data : Hasil Olahan Data Penelitian

b. Rancangan Detail Produk

Pada rancangan antarmuka detail produk, terdapat informasi lengkap mengenai, mulai dari foto, deskripsi lengkap, dan harga. Dan tombol memasukkan data produk ke dalam keranjang.



Gambar 16. Rancangan Detail Produk
Sumber Data : Hasil Olahan Data Penelitian

c. Rancangan *Checkout*

Pada rancangan antarmuka *checkout*, terdapat daftar dari informasi pesanan dan *form* untuk melakukan konfirmasi pembayaran.



Gambar 17. Rancangan *Checkout*
Sumber Data : Hasil Olahan Data Penelitian

d. Rancangan Kelola Pesanan

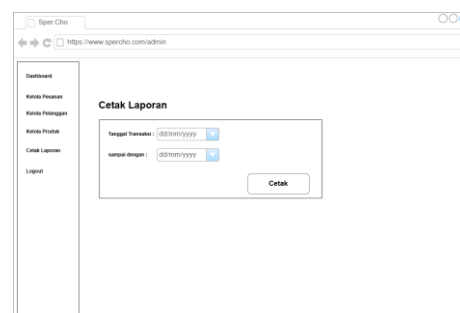
Pada rancangan antarmuka kelola pesanan oleh admin, terdapat daftar pesanan masuk dari pelanggan, dan ada tombol aksi untuk memproses pesanan atau membatalkan pesanan.



Gambar 18. Rancangan Kelola Pesanan
Sumber Data : Hasil Olahan Data Penelitian

e. Rancangan Cetak Laporan

Pada rancangan antarmuka cetak laporan oleh admin, dibuat masukkan tanggal yang bisa dipilih untuk menentukan rentang waktu transaksi, dan data tersebut bisa ekspor ke *Excel* atau dicetak langsung.



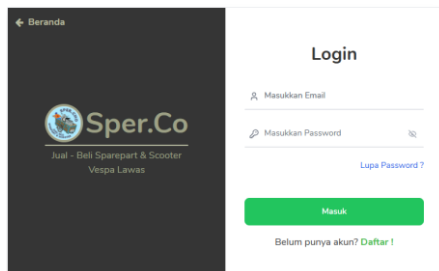
Gambar 19. Rancangan Cetak Laporan
Sumber Data : Hasil Olahan Data Penelitian

3.2.2 Implementasi

Pada bagian ini, dijelaskan proses implementasi antarmuka pengguna yang dirancang untuk mendukung kemudahan dalam interaksi dengan sistem, sebagaimana berikut ini:

a. Antarmuka Login

Implementasi antarmuka login sesuai dengan rancangannya, dimana user memasukkan data *email* dan *password*. Disini juga ditambahkan *link* untuk lupa *password*.

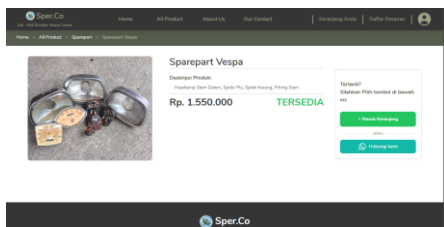


Gambar 20. Antarmuka Login

Sumber Data : Hasil Olahan Data Penelitian

b. Antarmuka Detail Produk

Implementasi dari rancangan detail produk sesuai, dan ditambahkan tombol hubungi admin untuk bantuan pelanggan.

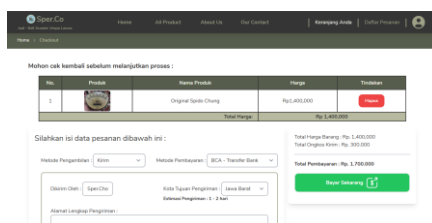


Gambar 21. Antarmuka Detail Produk

Sumber Data : Hasil Olahan Data Penelitian

c. Antarmuka Checkout

Pada antarmuka *checkout* terdapat daftar pesanan, dan terdapat *form* untuk mengisi informasi pembayaran, metode pengambilan barang, beserta nominal keseluruhan.

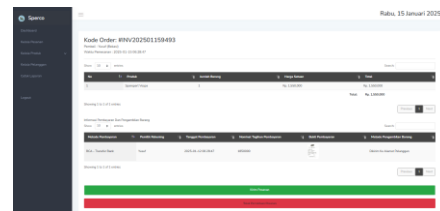


Gambar 22. Antarmuka Checkout

Sumber Data : Hasil Olahan Data Penelitian

d. Antarmuka Kelola Pesanan

Implementasi antarmuka admin mengelola pesanan sudah sesuai dengan rancangan, dimana admin bisa melihat detail dari pesanan dan informasi pembayaran. Juga admin diberi pilihan untuk memproses atau menolak pesanan.

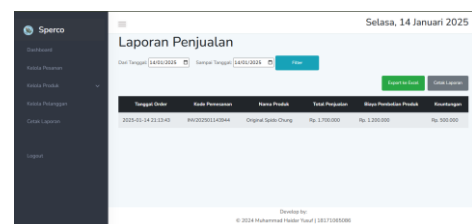


Gambar 23. Antarmuka Kelola Pesanan

Sumber Data : Hasil Olahan Data Penelitian

e. Antarmuka Cetak Laporan

Implementasi antarmuka cetak laporan yang dilakukan oleh admin, sesuai dengan rancangannya, dimana admin bisa memilih rentang waktu transaksi dan data yang ditampilkan bisa untuk dicetak atau di export ke *Excel*.



Gambar 24. Antarmuka Cetak Laporan

Sumber Data : Hasil Olahan Data Penelitian

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis, perancangan, dan implementasi sistem informasi penjualan pada Sper.Cho yang telah dilakukan, serta mengacu pada tujuan

penelitian, maka didapatkan kesimpulan sebagai berikut:

- a. Potensi kesalahan dalam proses pencatatan transaksi seperti lupa untuk dicatat, atau kekeliruan dalam pencatatan menjadi berkurang. Karena setiap transaksi pelanggan akan dicatat secara real-time dan disimpan dalam *database MySql*.
- b. Sistem ini mampu menghasilkan laporan yang dapat diakses oleh admin dalam bentuk file *Excel* atau dicetak langsung.
- c. Sistem informasi penjualan pada Sper.Cho dirancang dengan menerapkan desain yang *user-friendly* menggunakan pustaka *Tailwind CSS*. Yang dimana setiap produk disajikan dengan halaman detail yang mencakup gambar, deskripsi lengkap, spesifikasi, dan informasi harga.

Metode Systematic Literature Review,» *ILKOMNIKA*, t. V, № 02, pp. 36-52, 2023.

- [5] Y. S. Rahayu, Y. Saputra и D. Irawan, «IMPLEMENTASI METODE WATERFALL PADA PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI MOBILE E-DISARPUS,» *ZONAsi: Jurnal Sistem Informasi*, t. VI, № 2, pp. 523-534, 2024.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] T. A. Berutu, D. L. R. Sigalingging, G. K. V. Simanjuntak и F. Siburian, «Pengaruh Teknologi Digital terhadap Perkembangan Bisnis Modern,» *Jurnal Ilmu Komputer Dan Teknologi Informasi*, t. II, № 3, pp. 358-370, 2024.
- [2] M. Waruwu, «Pendekatan Penelitian Kualitatif: Konsep, Prosedur, Kelebihan dan Peran di Bidang Pendidikan,» *Afeksi Jurnal Penelitian dan Evaluasi Pendidikan*, t. V, № 2, pp. 198-211, 2024.
- [3] A. Siking, M. H. Koniyo и R. M. T. Yassin, «Unified Modelling Language (UML) dalam Perancangan Sistem Informasi Pelayanan Pengujian Material Berbasis Web Pada Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang Provinsi Gorontalo,» *DIFFUSION: Journal Of System And Information Technology*, t. III, № 2, pp. 204-213, 2023.
- [4] S. M. U. F. Assegaf, F. Siva, S. A. Pahlevi и M. A. Yaqin, «Survei Metode-Metode Software Development Life Cycle Dengan