

Rancang Bangun Aplikasi Manajemen Penjualan Berbasis Web Menggunakan Model Prototype

Bagas Aulifia Riski Putra Wahyu¹ dan Rahmi Rizkiana Putri²

Teknik Informatika, Institut Teknologi Adhi Tama Surabaya^{1,2}

e-mail: bagaswahyu891@gmail.com¹

ABSTRACT

The rapid development of technology is driving many businesses to shift from manual methods to automation, including in sales management. CV. WAHYU JAYA, a building materials store, has been facing difficulties with inventory recording and sales transactions. Manual record-keeping often leads to data errors and potential loss of records. This issue also results in inefficient use of manpower and time, particularly in searching for and recording item or transaction data. To address this problem, a prototype application was designed using the Laravel framework, allowing users to provide direct feedback. Testing was conducted using the System Usability Scale (SUS) and ISO 9126 standards. The SUS testing results showed an average score of 82.5%, falling into the categories of Promoter, Acceptable, Excellent, and Grade A, indicating that the application is well-received by users. The results based on ISO 9126 showed an average score of 84.86%, which means the application is highly effective in terms of Functionality, Reliability, Usability, Efficiency, Maintainability, and Portability. These results suggest that the application can assist the store's owner and employees in improving inventory management accuracy and automating sales processes, thereby enhancing the overall effectiveness of CV. WAHYU JAYA's business management.

Keywords: Sales Management, Prototype, Web

ABSTRAK

Perkembangan teknologi yang pesat mendorong banyak bisnis beralih dari metode manual ke otomasi, termasuk dalam manajemen penjualan. CV. WAHYU JAYA, sebuah toko bahan bangunan, mengalami kesulitan dalam pencatatan persediaan, dan transaksi penjualan. Pencatatan secara manual sering menyebabkan kesalahan data dan potensi kehilangan catatan. Masalah ini juga menyebabkan penggunaan tenaga dan waktu yang tidak efisien, terutama dalam mencari dan mencatat data barang atau transaksi. Untuk mengatasi masalah ini, dirancang sebuah aplikasi dengan model prototype menggunakan framework laravel yang memungkinkan pengguna memberikan umpan balik langsung. Pengujian dilakukan dengan System Usability Scale (SUS) dan standar ISO 9126. Hasil pengujian SUS menunjukkan skor rata-rata 82,5%, termasuk dalam kategori Promotor, Acceptable, Excellent dan grade A, yang mengindikasikan aplikasi dapat diterima dengan baik oleh pengguna. Hasil pengujian berdasarkan ISO 9126 menunjukkan skor rata-rata 84,86%, yang berarti aplikasi ini sangat baik dalam hal Functionality, Reliability, Usability, Efficiency, Maintainability, dan Portability. Hasil ini menunjukkan bahwa aplikasi ini dapat membantu tugas pemilik dan karyawan toko dalam meningkatkan akurasi pengelolaan inventaris, dan mengotomatisasi proses penjualan, sehingga meningkatkan efektivitas manajemen bisnis CV. WAHYU JAYA.

Kata kunci: Manajemen Penjualan, Prototype, Web

PENDAHULUAN

Zaman terus mengalami pertumbuhan yang pesat seiring berjalannya waktu. Salah satu contohnya adalah sektor teknologi yang terus berkembang. Saat ini, bisnis-bisnis beralih dari metode manual ke otomasi sebagai hasil dari perkembangan zaman. Hal ini terjadi karena kemudahan, efektivitas, dan efisiensi yang diperoleh dari otomasi telah mengubah pandangan tersebut [1]. Salah satu penerapan teknologi informasi, khususnya dalam rancang bangun aplikasi manajemen penjualan berbasis web.

CV. WAHYU JAYA adalah sebuah toko yang mengkhususkan diri dalam menyediakan berbagai macam barang bahan bangunan seperti pasir, semen, dan peralatan bangunan lainnya.

Operasi toko ini menghadapi kendala dalam pengelolaan persediaan barang secara manual dan dikelola oleh pemilik dan staf. Proses pencatatan persediaan, dan transaksi penjualan yang dilakukan secara tradisional dengan tulisan tangan seringkali mengakibatkan kesalahan data dan potensi kehilangan catatan [2]. Penggunaan tenaga dan waktu yang kurang efisien menjadi masalah serius, terutama dalam pencarian dan pencatatan data barang atau transaksi. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, diperlukan implementasi sistem penjualan berbasis perangkat lunak [3]. Sistem ini diharapkan dapat meningkatkan efisiensi, akurasi pencatatan, serta mempermudah pengelolaan persediaan barang dan penjualan. Selain itu, implementasi sistem tersebut juga dapat memfasilitasi transaksi penjualan terkomputerisasi dan pengelolaan informasi pegawai [4], membantu CV. WAHYU JAYA mencapai pertumbuhan dan efektivitas manajemen bisnis secara keseluruhan.

Dalam perancangan dan pembangunan aplikasi manajemen penjualan, model *prototype* dipilih sebagai pendekatan untuk memfasilitasi pembuatan mockup aplikasi, sangat cocok untuk situasi di mana pengguna dapat memahami lebih baik bagaimana antarmuka pengguna akan berinteraksi dengan sistem, memberikan umpan balik mengenai kebutuhan fungsional dan antarmuka pengguna melalui model awal sistem yang dibuat serta memungkinkan perbaikan yang cepat dan efisien. Pemilihan model *prototype* dilakukan karena kondisi di mana pengguna kesulitan menyampaikan kebutuhan dengan jelas, dan metode ini memungkinkan iterasi dan penyempurnaan berdasarkan umpan balik pengguna.

Aplikasi manajemen penjualan sudah pernah dibuat oleh Muhammad Muntashir Gultom pada tahun 2020 Pada Toko Bangunan Berkah, dimana pencatatan semua dokumen seperti pencatatan stok, nota pembelian, surat jalan dengan tulisan tangan, dalam mengolah data untuk dijadikan sebuah informasi juga demikian, laporan disajikan tidak akurat dan sering terlambat diberikan [5]. Solusi dari penelitian tersebut yaitu dengan mengubah pengolahan data dan pencatatan transaksi penjualan dari cara yang manual hingga menjadi yang terkomputerisasi dengan pembuatan aplikasi manajemen penjualan yang dikhususkan untuk memudahkan proses pencatatan transaksi penjualan dan pengolahan data. Permasalahan yang terjadi di penelitian sebelumnya juga terjadi di penelitian ini dan juga memiliki solusi yang sama yaitu membuat aplikasi manajemen penjualan. Sistem dapat membantu proses bisnis yang mempermudah pekerjaan pemilik dan pegawai toko, dengan meningkatkan kualitas inventaris dan penjualan menjadi terkomputerisasi. Dari penelitian sebelumnya, di dalam penelitian ini pada sistem ditambahkan fitur yang tidak ada pada penelitian sebelumnya seperti cetak laporan penjualan, barang masuk gudang, dan barang keluar gudang.

Oleh karena itu, Penulis mengusulkan untuk mengembangkan aplikasi Manajemen Penjualan berbasis web. Diharapkan dengan adanya sistem akan membantu dalam mencatat persediaan barang, memberikan akses kepada informasi mengenai pemasok dan karyawan, serta menyediakan fasilitas untuk melaksanakan transaksi penjualan dan menyajikan laporan mengenai persediaan barang masuk dan keluar gudang. Semua ini diharapkan dapat mengurangi kesalahan dalam pencatatan data. Selain itu, sistem ini juga akan dilengkapi dengan fitur cetak laporan penjualan, barang masuk gudang, dan barang keluar gudang. Fitur ini akan memungkinkan pengguna untuk melakukan pencarian dari barang yang terjual dan riwayat penjualan, dengan kemampuan untuk memilih rentang tanggal yang diinginkan.

TINJAUAN PUSTAKA

Manajemen Penjualan

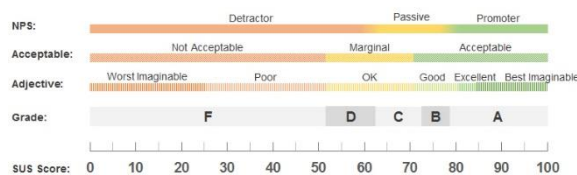
Manajemen Penjualan merupakan kegiatan ekonomi di mana pelanggan membayar untuk mendapatkan barang atau jasa, sehingga terjadi transaksi pendapatan. Dalam proses ini, pelanggan harus memberikan uang tunai sebagai pembayaran atas barang atau jasa yang mereka terima [6].

Laravel

Laravel merupakan framework berbasis open source yang banyak digunakan oleh pengembang dari seluruh dunia. Kemudahan penggunaan dan dokumentasi yang lengkap menjadi salah satu alasan mengapa laravel sangat membantu pengembang dalam memaksimalkan penggunaan PHP untuk pengembangan *website* [7]. Keunggulan penggunaan laravel, dengan menyediakan fitur dan alat yang kuat, membantu pengembang menghemat waktu dan upaya. Dokumentasi yang lengkap memainkan peran penting dengan memudahkan pemahaman dan penerapan berbagai fitur laravel [8].

System Usability Scale

System Usability Scale (SUS) merupakan salah satu dari metode pengujian penggunaan (*Usability*) yang menyediakan alat ukur yang cepat dan dapat diandalkan, dengan skala sederhana yang didalamnya terdapat 10 item pertanyaan yang memberikan sudut pandang tentang penilaian subyektif pengguna [9]. Berikut *system usability scale* dapat dilihat pada gambar 1.



Gambar 1. System usability scale

MySQL

MySQL merupakan sistem basis data yang digunakan untuk menyimpan informasi dan mendukung penggunaan script PHP. MySQL juga menyediakan query atau perintah dalam bahasa *Structured Query Language* (SQL) yang mudah dipahami dan menggunakan karakter khusus yang sama dengan PHP. Selain itu, MySQL dikenal sebagai salah satu basis data dengan kinerja tercepat saat ini [10]. Performa yang unggul ini menjadi salah satu alasan kuat dalam memilih MySQL, memberikan efisiensi dan responsivitas yang optimal dalam pengolahan dan penyimpanan data [11].

ISO 9126

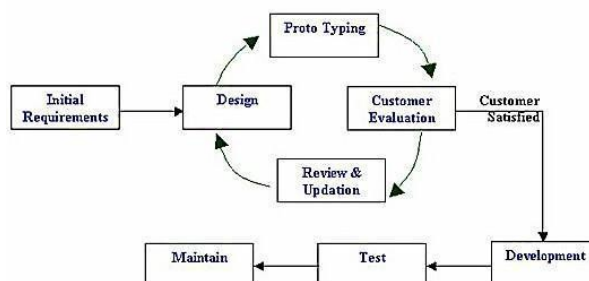
ISO 9126 adalah standar internasional yang membantu peneliti menilai kualitas perangkat lunak. Dalam standar ini, atribut kualitas perangkat lunak diorganisir dalam bentuk struktur pohon yang terdiri dari karakteristik utama dan sub-karakteristik. Evaluasi kualitas perangkat lunak menurut ISO 9126 mencakup enam faktor utama: fungsionalitas, reliabilitas, kegunaan, efisiensi, perawatan, dan portabilitas [12]. Berikut ISO 9126 dapat dilihat pada gambar 2.



Gambar 2. ISO 9126

METODE

Model *prototype* adalah sebuah panduan proses yang digunakan ketika berinteraksi dengan pengguna dalam mengembangkan sebuah aplikasi. Meskipun *prototype* ini belum memperlihatkan seluruh sistem secara menyeluruh, namun memiliki peran dalam memberikan gambaran yang tepat kepada pengguna mengenai aplikasi yang sedang dibangun, walaupun dalam bentuk yang lebih simpel. Dengan kata lain, prototipe berfungsi sebagai representasi awal yang membantu pengguna untuk lebih mudah memahami aplikasi, meskipun belum mencakup semua fitur atau kompleksitas sistem secara keseluruhan [13]. Berikut model *prototype* dapat dilihat pada gambar 3.



Gambar 3. Model prototype

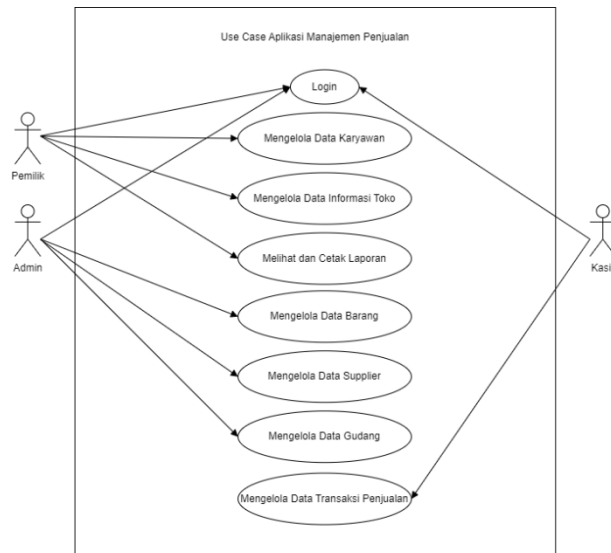
Initial Requirement

Dari hasil wawancara dan observasi yang dilakukan, penulis menemukan bahwa saat ini pengelolaan data barang dan penjualan yang masih dilakukan secara manual. Observasi ini menghasilkan data mengenai proses saat ini dan kebutuhan untuk merancang sistem yang lebih baik. Penulis melakukan wawancara dengan pihak terkait untuk mengumpulkan informasi dan mengidentifikasi kebutuhan data dalam perancangan aplikasi. Dalam pembuatan aplikasi, terdapat banyak fitur yang dapat digunakan oleh pengguna. Namun, tidak semua fitur dapat diakses oleh setiap jenis pengguna. Setiap role memiliki batasan dalam penggunaan fitur-fitur tersebut. Berikut pembagian fungsional setiap role pengguna:

- a. Pemilik
 1. Dapat melakukan login ke dalam sistem.
 2. Dapat melihat data barang, supplier, gudang, riwayat transaksi.
 3. Dapat mengunduh laporan penjualan.
 4. Dapat mengelola data karyawan, mengedit data informasi toko.
 5. Dapat melakukan logout dari sistem.
- b. Admin
 1. Dapat melakukan login ke dalam sistem.
 2. Dapat mengelola data barang, supplier, gudang.
 3. Dapat melakukan logout dari sistem.
- c. Kasir
 1. Dapat melakukan login ke dalam sistem.
 2. Dapat mengelola data transaksi.
 3. Dapat melakukan logout dari sistem.

Diagram Use Case

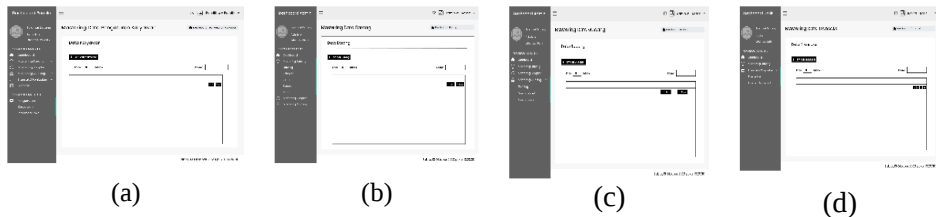
Diagram *use case* ini digunakan untuk menggambarkan interaksi antara aktor dengan sistem yang sedang dikembangkan dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Diagram use case

Desain

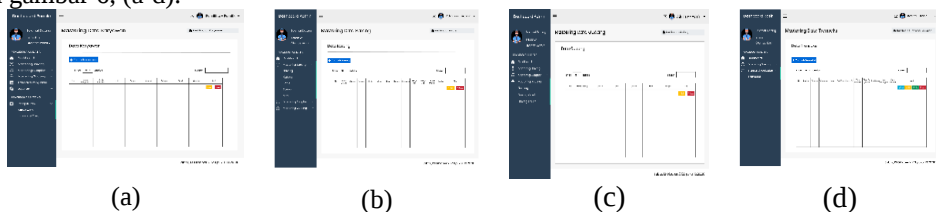
Perancangan desain tampilan sistem bertujuan memberikan gambaran jelas dan sederhana tentang sistem yang akan dibuat. Desain awal tersebut dapat dilihat pada gambar 5, (a-d).



Gambar 5. a) Desain awal kelola data karyawan, b) Desain awal kelola data barang, c) Desain awal kelola data gudang, d) Desain awal kelola data penjualan

Prototype

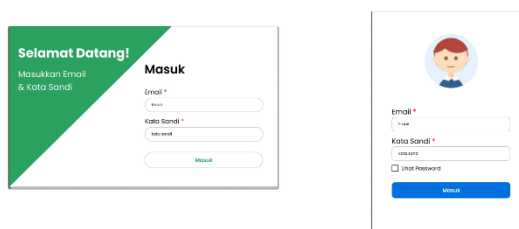
Penulis membuat prototype berdasarkan desain dari tahap sebelumnya, yang nantinya akan diimplementasikan menjadi website yang sesungguhnya. *Prototype* tersebut dapat dilihat pada gambar 6, (a-d).



Gambar 6. a) Desain akhir kelola data karyawan, b) Desain akhir kelola data barang, c) Desain akhir kelola data gudang, d) Desain akhir kelola data penjualan

Customer Evaluation

Pada tahap ini, fokusnya adalah menilai kegunaan prototipe dan mendapatkan umpan balik dari pengguna, yaitu pemilik, admin, dan kasir. Pengguna memberikan umpan balik mengenai desain, kegunaan, dan pengalaman pengguna untuk memastikan aplikasi memenuhi kebutuhan dan tidak mengalami kendala. Evaluasi dilakukan melalui interaksi antara pengembang dan pengguna. Prototipe sistem dipresentasikan untuk menjelaskan cara kerja dan tampilan sistem. Hasil evaluasi mencakup revisi tampilan login agar form *username* dan *password* lebih ke tengah dan mudah dipahami. Revisi tersebut dapat dilihat pada gambar 7.



SEBELUM

SESUDAH

Gambar 7. Revisi tampilan login

Review & Updation

Pada tahap ini, fokusnya adalah menyempurnakan desain antarmuka prototipe berdasarkan umpan balik pengguna. Penulis akan meningkatkan kualitas dan estetika desain dengan memperbaiki elemen seperti warna, tata letak, ikon, dan gaya visual keseluruhan.

Customer Satisfied

Setelah pemutakhiran desain prototipe, penulis mengumpulkan umpan balik melalui kuesioner *System Usability Scale* (SUS). Pengguna menilai kegunaan, kemudahan, dan kepuasan mereka terhadap prototipe. Hasil umpan balik ini akan menjadi dasar perbaikan atau penyesuaian sesuai kebutuhan pengguna. Tujuannya adalah memastikan kepuasan pelanggan sebelum melanjutkan ke fase pengembangan menyeluruh. Berikut pertanyaan *system usability scale* yang digunakan dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Pertanyaan system usability scale

No	Pertanyaan SUS
Q1	Saya berpikir akan menggunakan aplikasi manajemen penjualan berbasis web di komputer.
Q2	Menurut saya, aplikasi manajemen penjualan berbasis web ini rumit/kompleks untuk digunakan.
Q3	Menurut saya, aplikasi manajemen penjualan berbasis web ini mudah digunakan.
Q4	Saya perlu bantuan dari seseorang yang ahli/mengerti dalam menggunakan aplikasi manajemen penjualan berbasis web ini.
Q5	Menurut saya, fitur-fitur aplikasi manajemen penjualan berbasis web ini berjalan dengan semestinya.

No	Pertanyaan SUS
Q6	Menurut saya, fitur/menu yang ada pada aplikasi manajemen penjualan berbasis web tidak sesuai.
Q7	Menurut saya, orang awam akan memahami cara menggunakan aplikasi manajemen penjualan berbasis web ini dengan cepat.
Q8	Menurut saya, aplikasi manajemen penjualan berbasis web ini membingungkan.
Q9	Saya merasa nyaman saat menggunakan aplikasi manajemen penjualan berbasis web ini.
Q10	Saya perlu mempelajari banyak hal sebelum menggunakan aplikasi manajemen penjualan berbasis web ini.

Development

Setelah mencapai kepuasan pelanggan, pengembang akan melanjutkan ke implementasi menggunakan framework Laravel. Ini mencakup penulisan kode, implementasi fitur, integrasi desain antarmuka, dan memastikan sistem siap dijalankan serta diuji kelayakannya.

Test

Sistem yang telah dikembangkan diuji untuk memastikan fungsionalitas, keandalan, kinerja, dan kesesuaian dengan persyaratan. Pengujian fungsional perangkat lunak menggunakan metode *black box* dengan berbagai skenario. Selain itu, kualitas perangkat lunak diukur dalam aspek *Functionality*, *Reliability*, *Usability*, *Efficiency*, *Maintainability*, dan *Portability* menggunakan metode ISO 9126. Berikut pertanyaan iso 9126 yang digunakan dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Pertanyaan iso 9126

Pengguna	No	Pertanyaan
Functionality		
Pemilik, Admin, Kasir.	Q1	Apakah aplikasi dapat melakukan fungsi yang diperlukan?
Pemilik, Admin, Kasir.	Q2	Apakah aplikasi mampu memberikan hasil yang sesuai dengan yang diinginkan?
Pemilik, Admin, Kasir.	Q3	Apakah fungsi keamanan aplikasi berjalan dengan baik?
Reliability		
Pemilik, Admin, Kasir.	Q4	Apakah aplikasi bekerja dengan baik?
Usability		
Pemilik, Admin, Kasir.	Q5	Apakah aplikasi mudah untuk dioperasikan?

Pengguna	No	Pertanyaan
Pemilik, Admin, Kasir.	Q6	Apakah antarmuka aplikasi mudah dipahami?
Efficiency		
Pemilik, Admin, Kasir.	Q7	Pemilik: Apakah aplikasi mempermudah pemilik untuk melakukan cetak laporan(data penjualan, data barang masuk gudang, data barang keluar gudang)? Admin: Apakah aplikasi mempermudah admin untuk melakukan inventaris(stok) barang? Kasir: Apakah aplikasi mempermudah kasir untuk melakukan pencatatan nota penjualan?
Pemilik, Admin, Kasir.	Q8	Pemilik: Apakah aplikasi mempercepat pemilik untuk melihat informasi laporan(data penjualan, data barang masuk gudang, data barang keluar gudang)? Admin: Apakah aplikasi mempercepat admin untuk melihat informasi inventaris(stok) barang? Kasir: Apakah aplikasi mempercepat kasir untuk melihat informasi nota penjualan?
Maintainability		
Pemilik, Admin, Kasir.	Q9	Apakah kesalahan dalam aplikasi dapat diperbaiki dengan mudah?
Portability		
Pemilik, Admin, Kasir.	Q10	Apakah aplikasi mempermudah pemilik, admin, kasir untuk mengakses manajemen penjualan berbasis web di komputer?

Maintain

Pada tahap ini, setelah fase pengujian selesai, sistem diserahkan kepada pengguna. Selanjutnya, dilakukan pemantauan dan pemeliharaan untuk mencegah kendala dalam sistem.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Customer Satisfied

Pada tahapan ini, penulis melakukan perhitungan melalui survey yang telah disebarakan kepada empat responden, yaitu satu pemilik toko, satu admin, dan dua kasir. Sehingga ditemukan hasil perhitungan data pada Tabel 3.

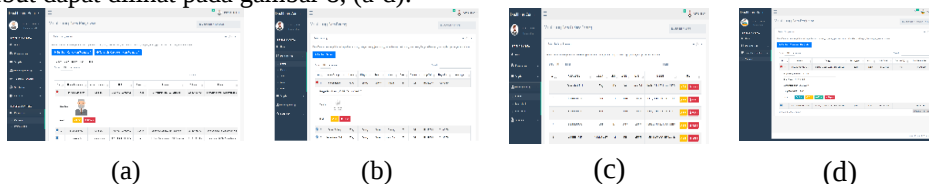
Tabel 3. Hasil akhir sus

R	Skor Hasil Akhir										Jumlah	Nilai (Jumlah x 2,5)
	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q10		
R1	4	4	4	4	4	3	4	4	3	4	38	95
R2	4	2	4	2	4	2	4	2	2	2	28	70
R3	3	3	3	4	4	4	3	4	3	4	35	87,5
R4	4	2	4	2	4	3	4	2	4	2	31	77,5
Skor Rata-rata (Hasil Akhir)												82,5

Berdasarkan Tabel diatas hasil akhir didapat sebesar 82,5. Berdasarkan kategori Net Promoter Score adalah Promoter, berdasarkan Acceptability adalah Acceptable, berdasarkan Adjective adalah Excellent, berdasarkan Grade Scale adalah A.

Development

Setelah mencapai kepuasan pelanggan, pengembang akan melanjutkan ke implementasi menggunakan framework Laravel. Ini mencakup penulisan kode, implementasi fitur, integrasi desain antarmuka, dan memastikan sistem siap dijalankan serta diuji kelayakannya. Hasil akhir tersebut dapat dilihat pada gambar 8, (a-d).



Gambar 8. a) Hasil akhir tampilan kelola data karyawan, b) Hasil akhir tampilan kelola data barang, c) Hasil akhir tampilan kelola data gudang, d) Hasil akhir tampilan kelola data penjualan

Test

Sistem yang telah dikembangkan diuji untuk memastikan fungsionalitas, keandalan, kinerja, dan kesesuaian dengan persyaratan. Pengujian dilakukan menggunakan metode *black box* dengan berbagai skenario. Kemudian uji kelayakan aplikasi, setelah interval telah diketahui, maka setiap baris pertanyaan dari Tabel 2 di hitung persentasenya. Sehingga ditemukan hasil perhitungan data dari Tabel 4.

Tabel 4. Uji kelayakan iso 9126

No	Jawaban					Total	Persentase	Total Persentase
	1	2	3	4	5			
Functionality								
Q1	0	0	0	3	1	17	85%	81,67%
Q2	0	0	0	4	0	16	80%	
Q3	0	0	0	4	0	16	80%	
Reliability								
Q4	0	0	0	2	2	18	90%	90%
Usability								
Q5	0	0	0	4	0	16	80%	82,50%
Q6	0	0	0	3	1	17	85%	
Efficiency								
Q7	0	0	0	4	0	16	80%	80%
Q8	0	0	0	4	0	16	80%	
Maintainability								
Q9	0	0	0	4	0	16	80%	80%
Portability								
Q10	0	0	0	1	3	19	95%	95%
Skor Rata-rata (Nilai Akhir)								84,86%

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian Rancang Bangun Aplikasi Manajemen Penjualan Berbasis Web Menggunakan Model *Prototype* penulis menyimpulkan bahwa penerapan model *prototype* dalam pengembangan aplikasi memberikan kontribusi positif terhadap hasil yang dicapai. Oleh karena itu, penelitian ini dapat dikatakan berhasil dan diharapkan dapat memberikan kontribusi terhadap pengetahuan dalam bidang sistem berbasis web, pengujian perangkat lunak, penggunaan model prototipe, dan teknologi Laravel. Aplikasi ini telah diuji menggunakan System Usability Scale (SUS) dan mendapatkan skor rata-rata sebesar 82,5, yang menunjukkan bahwa sistem yang dibangun sangat berguna bagi pemilik dan karyawan toko bangunan. Selain itu, aplikasi yang dikembangkan peneliti juga telah diuji kelayakannya menggunakan ISO 9126 dengan nilai akhir sebesar 84,86%, yang berarti aplikasi ini sangat berguna bagi pemilik dan karyawan toko bangunan.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] A. Novri Ultariani, Nursaka Putra, “VISUAL BASIC 2010 DAN DATABASE MYSQL,” *Nursaka Putra*, vol. 10, no. 2, 2020.
- [2] D. Maryani and N. Suarna, “Sistem Informasi Pengelolaan Barang Inventaris Berbasis Web di Perumda BPR Bank Cirebon Dini Maryani Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer (STMIK) IKMI Cirebon,” *J. Student Res.*, vol. 1, no. 3, pp. 138–147, 2023.
- [3] M. A. V. Wardhana, R. R. Putri, and S. R. Wardhana, “Rancang Bangun Sistem Informasi Akuntansi Berbasis Web Menggunakan Rapid Application Development Model di PT Adhitama Mitra Nusantara,” *Semin. Nas. Tek. Elektro, Sist. Informasi, dan Tek. Inform.*, vol. 1, no. 1, pp. 261–267, 2023, [Online]. Available: <https://ejournal.itats.ac.id/snestik/article/view/4237>
- [4] A. R. Mendoza, “POINT OF SALE SYSTEM WITH INVENTORY FOR ARM’S FOOD AND DELICACIES,” *Int. J. Adv. Res. Comput. Sci.*, vol. 10, no. 2, pp. 23–29, Apr. 2019, doi: 10.26483/ijarcs.v10i2.6378.
- [5] M. M. Gultom and Maryam, “SISTEM INFORMASI PENJUALAN MATERIAL BANGUNAN PADA TOKO BANGUNAN BERKAH,” *J. Tek. Inform.*, vol. 1, no. 2, pp. 79–86, Dec. 2020, doi: 10.20884/1.jutif.2020.1.2.19.
- [6] A. Taufiqurrahman, M. A. Kushardiawan, and M. F. Fadli, “Aplikasi Toko Online Berbasis Website (Penjualan Sparepart Motor) pada Toko Putra Sukses Persada Surabaya,” vol. 1, no. 1, pp. 51–58, 2022, doi: 10.31284/p.semtik.2022-1.2517.
- [7] Desma Aipina and Harry Witriyono, “Pemanfaatan Framework Laravel Dan Framework Bootstrap Pada Pembangunan Aplikasi Penjualan Hijab Berbasis Web,” *J. Media Infotama*, vol. 18, no. 1, pp. 36–42, 2022.
- [8] R. Muhaimin, W. M. Rahmawati, and A. S. Ahsan, “Pengembangan Sistem Informasi Bursa Kerja Khusus Berbasis Web dan Mobile pada SMK Negeri 1 Blado Article History ABSTRAK,” *J. Ris. Inov. Bid. Inform. Dan Pendidik. Inform.*, vol. 4, pp. 9–16, 2023.
- [9] R. D. R. Dako and W. Ridwan, “Pengukuran Usability terhadap Aplikasi Tesadaptif.Net dengan System Usability Scale,” *Jambura J. Electr. Electron. Eng.*, vol. 4, no. 2, pp. 207–212, 2022, doi: 10.37905/jjee.v4i2.14626.
- [10] S. Suhartini, M. Sadali, and Y. Kuspandi Putra, “Sistem Informasi Berbasis Web Sma Al- Mukhtariyah Mamben Lauk Berbasis Php Dan Mysql Dengan Framework Codeigniter,” *Infotek J. Inform. dan Teknol.*, vol. 3, no. 1, pp. 79–83, 2020, doi: 10.29408/jit.v3i1.1793.
- [11] J. A. Deviana, W. M. Rahmawati, Y. Setiowati, D. S. Santoso, P. Elektronika, and N. Surabaya, “Sistem Informasi Lembaga Sertifikasi Profesi Polimarine Semarang,” *J. Ris.*

- Inov. Bid. Inform. Dan Pendidik. Inform.*, vol. 4, no. 1, 2023.
- [12] D. C. E. Manalu and A. Rachman, "Rancang Bangun Sistem Informasi Penjualan Batik Berbasis Web Menggunakan Model Incremental," *KERNEL J. Ris. Inov. Bid. Inform. dan Pendidik. Inform.*, vol. 3, no. 1, pp. 41–48, 2022, doi: 10.31284/j.kernel.2022.v3i1.2423.
- [13] F. Ali Mukti *et al.*, "Rancang Bangun Aplikasi Sistem Informasi Pengelolaan Data Siswa Pada SMP Dr.Soetomo Berbasis Web Menggunakan Model Prototype," *Semin. Nas. Sains dan Teknol. Terap. XI 2023*, vol. 10, no. 5, 2011.