

Car Spare Parts Business Website Implementation Using Extreme Programming Approach And Its Effectiveness Analysis Based On Businessman Perspective

Jason Hirawan¹, Hendi Sama²

Program Studi Sistem Informasi^{1,2}

Fakultas Komputer^{1,2}

Universitas Internasional Batam^{1,2}

Jasonh290@gmail.com¹, hendi.uib.ac.id²

Received: September 18, 2022. **Revised:** October 15, 2022. **Accepted:** October 26, 2022.

Issue Period: Vol.6 No.4 (2022), Pp.836-846

Abstrak – Perkembangan teknologi dan internet membuat pemilik usaha mulai merubah cara konvensional nya. Salah satu perkembangan ini adalah menggunakan website untuk membantu mengelola bisnis. Bisnis yang berkembang pada tahapan ini adalah sektor otomotif yaitu penjualan spare part, oleh karena itu website ini dibuat untuk tujuan membantu pemilik usaha spare part dalam mengelola bisnisnya. Metode penelitian dalam pembuatan website menggunakan extreme programming dan menggunakan bahasa pemrograman native php. Hasil pengembangan ini adalah website yang membantu mengelola bisnis spare part, serta pengujian yang dilakukan adalah validitas, realibilitas, dan efektivitas.

Kata kunci: Website, Php, Spare part, Bisnis, Efektivitas

Abstract –The growth of technology and the internet makes business owners begin to change their conventional ways. Utilizing websites to assist in business management is one of these trends. The industry that is growing at this time is the automotive industry, specifically the sale of replacement components., therefore this website was created to help the sale of replacement components business owners in managing their businesses. research method used in making the website is extreme programming using the native PHP programming language. The result of this development is a website that helps manage the sale of replacement components business, the test methods include validity, reliability, and effectiveness.

Keywords: Website, PHP, Spare part, business, effectiveness

I. Pendahuluan

Indonesia termasuk negara yang sedang berkembang, masyarakat mulai mengubah kebiasaan tradisional melalui teknologi, Perkembangan ini terjadi pada beberapa bidang contohnya seperti sektor usaha [1]. Kemajuan ini dapat dimanfaatkan oleh pemilik usaha untuk dapat mengembangkan bisnisnya, salah satu contohnya dengan menggunakan jaringan internet. Perkembangan penggunaan internet di Indonesia sangat pesat dan meningkat setiap tahunnya. Berdasarkan hasil survei dari Asosiasi Penyelenggara Jasa Internet Indonesia (APJII), tahun 2019-2020 (Q2), jumlah pengguna internet telah mencapai 196,71 juta orang dari total penduduk indonesia sebanyak 266,91 juta jiwa yaitu mencapai 73,7% yang terdiri dari pria maupun wanita. Proporsi pengguna internet naik sebesar 8,9% dari tahun 2018. Dengan memanfaatkan internet tentu dapat mempermudah melakukan proses bisnis. Contohnya seperti mengatur barang-barang/stock pada bisnis, mencari informasi, dan memasarkan produk melalui website.



DOI: 10.52362/jisamar.v6i4.933

Ciptaan disebarluaskan di bawah [Lisensi Creative Commons Atribusi 4.0 Internasional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

Website sebagai penyedia informasi yang lengkap dan mudah diakses tanpa batasan [2]. Dengan adanya website dapat memudahkan pemilik bisnis dalam mempromosikan suatu produknya dan mengelola bisnisnya. Website yang baik tentu dapat menarik customer pada bisnis yang sedang berkembang. Bisnis yang cukup berkembang dari sektor otomotif adalah bengkel dan toko penjualan spare part alat kendaraan. Mengingat kini kendaraan selalu meningkat setiap tahunnya, sehingga kebutuhan akan spare part akan cukup tinggi [3].

Kemajuan ini memiliki dampak yang dapat dimanfaatkan untuk mempermudah segala aktivitas manusia dalam berbagai aspek, seperti aspek bisnis. Pada saat ini banyak kompetitor yang ingin menjadi terdepan sehingga segala cara dapat dilakukan dan menjadi persaingan bisnis yang tidak baik. Dengan bantuan website, pengguna dapat secara mudah memasarkan produknya melalui jaringan internet dan dapat mengelola bisnisnya menggunakan website. Website yang dirancang akan disesuaikan dengan pemilik bisnis untuk membantunya dalam mengelola bisnisnya tersebut.

Untuk membuat website sesuai keinginan pemilik bisnis, diperlukan langkah dan perencanaan yang matang; maka diperlukan suatu metodologi pengembangan sistem yang disebut SDLC. Ada beberapa metode pengembangan perangkat lunak yang saat ini digunakan, seperti prototyping, waterfall, RAD, dan agile development. Salah satu pengembangan software dari cabang agile development adalah pengembangan extreme programming (XP). Extreme programming merupakan pengembangan perangkat lunak dalam skala kecil yang dapat digunakan untuk perubahan yang sangat cepat.[4].

II. Metode Dan Materi

2.1 Pengertian Bisnis

Bisnis merupakan aktivitas usaha yang dilakukan satu orang atau kelompok dengan menawarkan barang dan jasa sesuai dengan kebutuhan masyarakat sehingga menciptakan sebuah transaksi yang mendapatkan keuntungan [5].

2.2 Pengertian Website

Website merupakan sebuah halaman yang memberikan informasi terkait topik yang dicari dan dapat diakses semua user di dunia selama website tersebut terkoneksi dengan internet, domain atau subdomain terdiri dari banyak website yang sering disebut dengan *world wide web*. Sebuah website dibuat dengan bahasa pemrograman *HTML* dan untuk website dinamis digunakan bahasa pemrograman *PHP* [6].

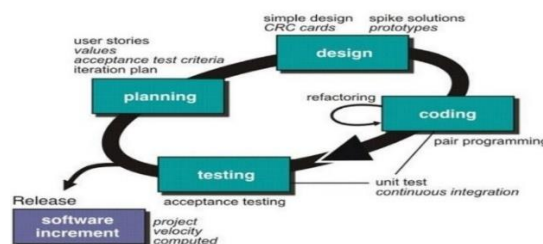
2.3 Pengertian HTML & PHP

PHP (Hypertext Preprocessor) merupakan bahasa pemrograman *web server-side* yang paling populer yang digunakan selama pengembangan situs web dan penggunaan fleksibel untuk bermigrasi ke aplikasi yang baru dibuat dengan *PHP* [7].

HTML (Hyper Text Mark Up Language) adalah gabungan tag yang dituliskan dalam seb untuk menampilkan *web browser page*. *HTML* diawali dengan tag dan diakhiri dengan tag dan terdapat atribut didalamnya dan dapat meletakkan *script*, *PHP*, *VB*, dan *C* [8].

2.4 Extreme Programming

XP adalah metodologi yang sering digunakan dalam merekayasa perangkat lunak, pengembangan aplikasi, dan sistem informasi, Metode pembuatan website menggunakan *Extreme Programming*, dikarenakan dengan menggunakan dapat merubah atau menambah kebutuhan sistem maupun alur kerja selama tahapan pengerjaan berlangsung. Tahapan pada metode *Extreme Programming* terdiri dari 4 tahap [9] yaitu : Perencanaan , Perancangan, Pengkodean, Pengujian.



Gambar 1. Tahapan *Extreme Programming*



1. Perencanaan (Planning),

Planning diawali mengidentifikasi masalah dan hal yang diperlukan pada sistem saat dibangun sesuai s kebutuhan meliputi kebutuhan pengguna dan kebutuhan bisnis. Kebutuhan pengguna terdiri dari kebutuhan fungsional dan kebutuhan bisnis terdiri dari *hardware*, *software* dan infrastruktur agar sistem dapat bekerja dengan baik [10].

2. Perancangan (Design),

Perancangan untuk pemodelan sistem dan pemodelan arsitektur menggunakan UML dan basis data menggunakan ERD [10].

3. Pengkodean (Coding),

Penerapan model yang telah dirancang dengan menggunakan bahasa pemrograman kedalam bentuk user interface [11].

4. Pengujian (Testing).

Tahapan pengujian sistem yang sudah selesai, tujuannya agar fungsionalitas sistem tidak ada *error*[12].

2.5 Perancangan Instrumen Penelitian

Penulis akan membuat pertanyaan kuesioner berdasarkan variabel efektivitas sistem. Pengukuran variabel efektivitas sistem informasi terdiri dari sebagai berikut[13]:

1. Keamanan Data

Kemampuan sistem untuk mengantisipasi hal-hal yang dapat mengganggu operasinya, seperti virus, intrusi orang asing, dan kerusakan akibat bencana alam atau hewan.

2. Waktu

Merupakan kecepatan sistem untuk mengelola data dan menghasilkan keluaran yang baik.

3. Ketelitian

Kemampuan sistem untuk memproses data secara teliti dan bebas dari error serta menyajikan informasi yang akurat dan tepat.

4. Relevansi

Kemampuan sistem untuk menyediakan data sesuai yang diinginkan oleh user

5. Variasi Laporan / Output

Sistem dapat menghasilkan laporan yang berbeda dari setiap bagiannya dan berguna untuk user.

6. Kenyamanan Fisik

Tingkat kemampuan sistem terkait dengan hardware dan lingkungan yang mendukung proses implementasi untuk peralatan komputer dan pengguna.

7. Kualitas Informasi

Kemampuan sistem untuk menghasilkan sebuah informasi yang sesuai keinginan user.

8. Teknologi Informasi

Merupakan teknologi komputer yang digunakan untuk memperoleh informasi yang didukung oleh sistem yang ada.

Pada penelitian ini, penulis hanya mengambil variabel keamanan data, waktu, ketelitian, relevansi dan variasi laporan / output. Penelitian ini memiliki populasi dan sampel untuk mengumpulkan data dari kuesioner untuk menguji validitas, realibilitas, dan efektivitas.

Populasi merupakan sebuah subjek yang berada pada suatu wilayah yang akan digunakan untuk masalah penelitian[14]. Populasi pada penelitian ini adalah toko spare part mobil yang berada di batam berjumlah sebanyak 39 toko yang valid diambil dari website otomotindo.com

Sampel merupakan anggota dari populasi dan hanya sebagian anggota populasi diambil untuk dijadikan sampel [15]. Penelitian ini menggunakan nonprobability sampling, dengan teknik purposive sampling. Menggunakan purposive sampling dikarenakan sampel yang dipilih sesuai dengan tujuan penelitian sehingga dapat menentukan identitas yang cocok untuk penelitian. Penelitian ini mengambil 13 toko yang cocok sebagai keterwakilan dari toko spare part batam dan dipenuhi dengan minimal 30% dari 39 toko terdaftar.

III. Pembahasan Dan Hasil

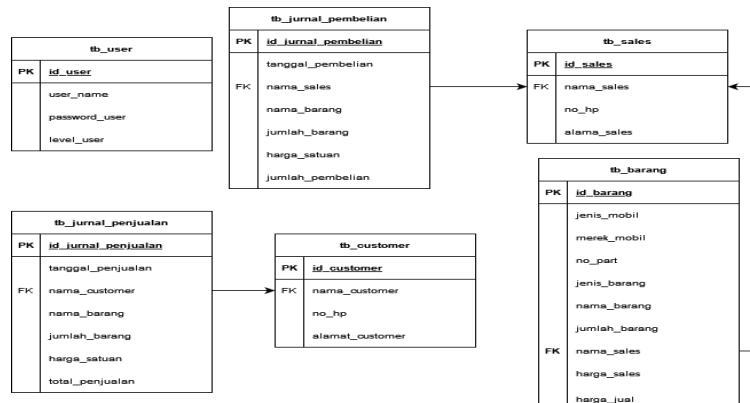
DOI: 10.52362/jisamar.v6i4.933

Ciptaan disebarluaskan di bawah [Lisensi Creative Commons Atribusi 4.0 Internasional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

3.1 Perancangan Sistem

3.1.1 ERD

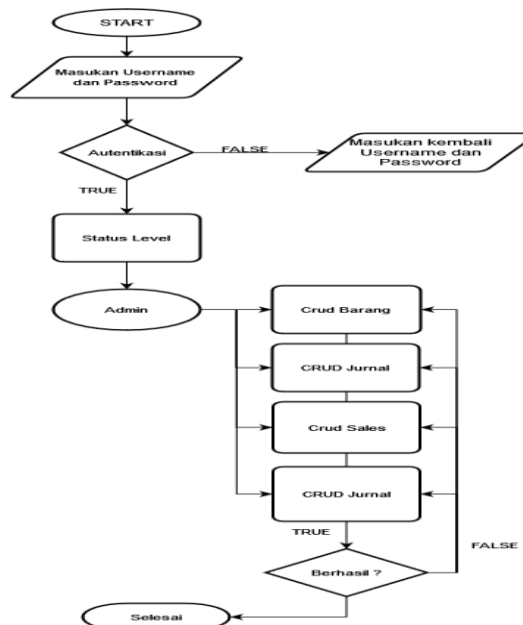
Berikut adalah rancangan ERD yang digambarkan oleh penulis pada tahap pengembangan,



Gambar 2. Gambar Entity Relationship Diagram

3.1.2 Flowchart

Berikut ini adalah alur alir dari sistem yang digambarkan oleh penulis pada tahap pengembangan,



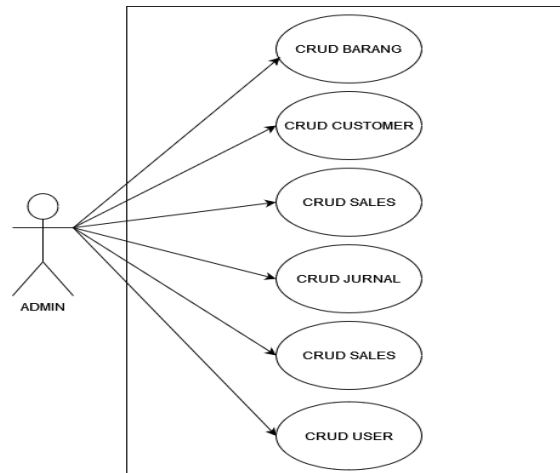
Gambar 2. Gambar Flowchart

Pada alur ini, pengguna menginput *username* dan *password*, kemudian diarahkan ke halaman utama dan dari halaman utama dapat melakukan proses sistem dengan melakukan CRUD dan dapat mencetak laporan.

3.1.2 Use Case Diagram

Berikut adalah use case diagram yang telah dibuat:



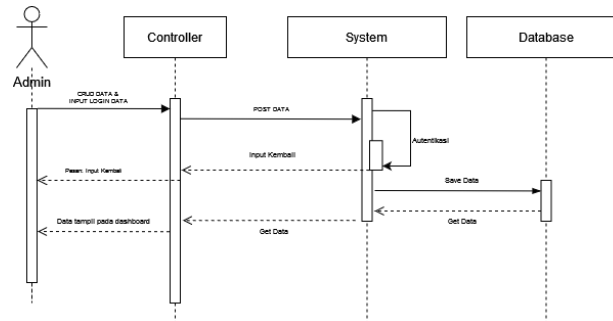


Gambar 3. Use Case Diagram

Website ini memiliki 1 aktor yaitu, admin yang memiliki peran untuk CRUD data – data keperluan pada website bisnis spare part.

3.1.3 Sequence Diagram

Diagram urutan ini menjelaskan proses antara sebuah fungsi proses yang dilakukan oleh actor dan terjadi hubungan terhadap sistem dan database.



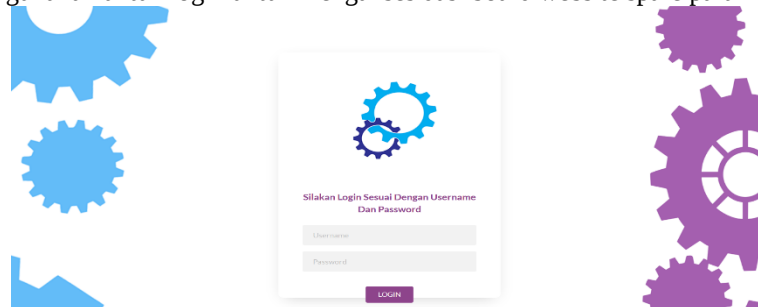
Gambar 3. Sequence Diagram

3.2 Pembuatan Website

Setelah perancangan sistem, kemudian dilanjutkan dengan membuat tampilan website dengan menggunakan bahasa pemrograman *php-html*.

1. Login

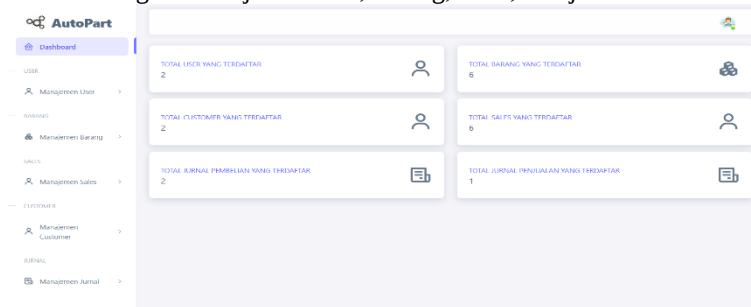
Halaman ini digunakan untuk login untuk mengakses dashboard website spare part



Gambar 4. Halaman Login

2. Halaman Dashboard

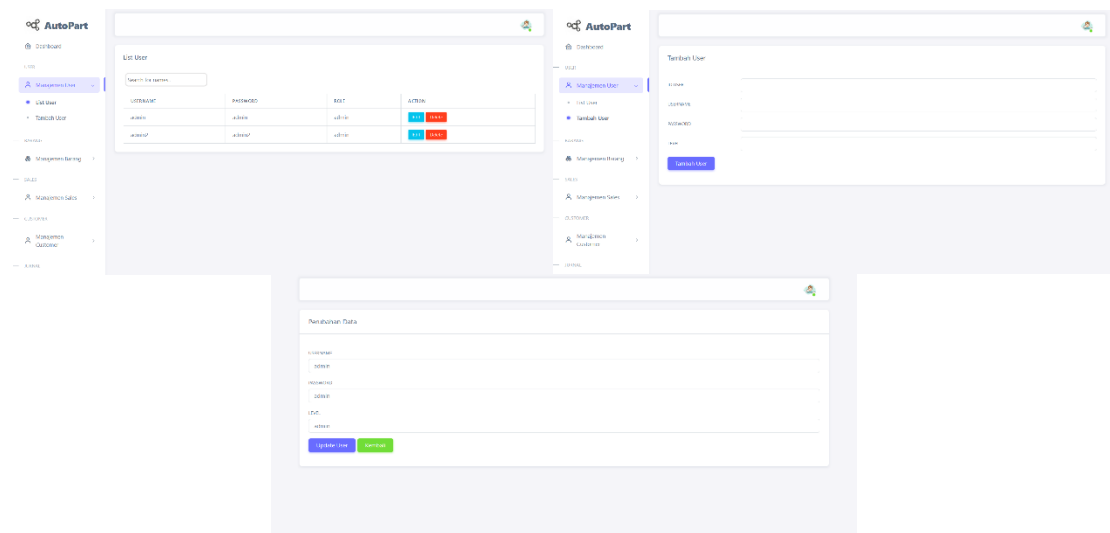
Halaman ini terdiri dari navigasi manajemen user, barang, sales, dan jurnal.



Gambar 4. Halaman Dashboard

3. Halaman List User, Tambah User & Edit User

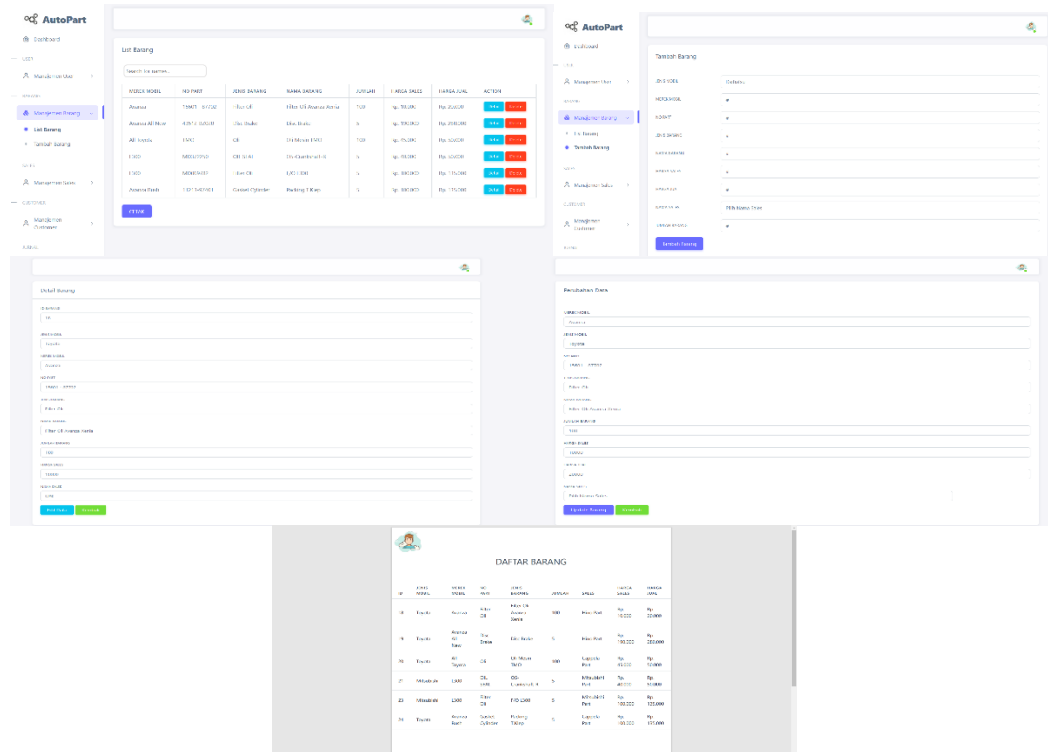
Halaman ini terdiri dari list user, form untuk menambah user dan form untuk mengedit data user.



Gambar 5. Halaman User

4. Halaman Barang

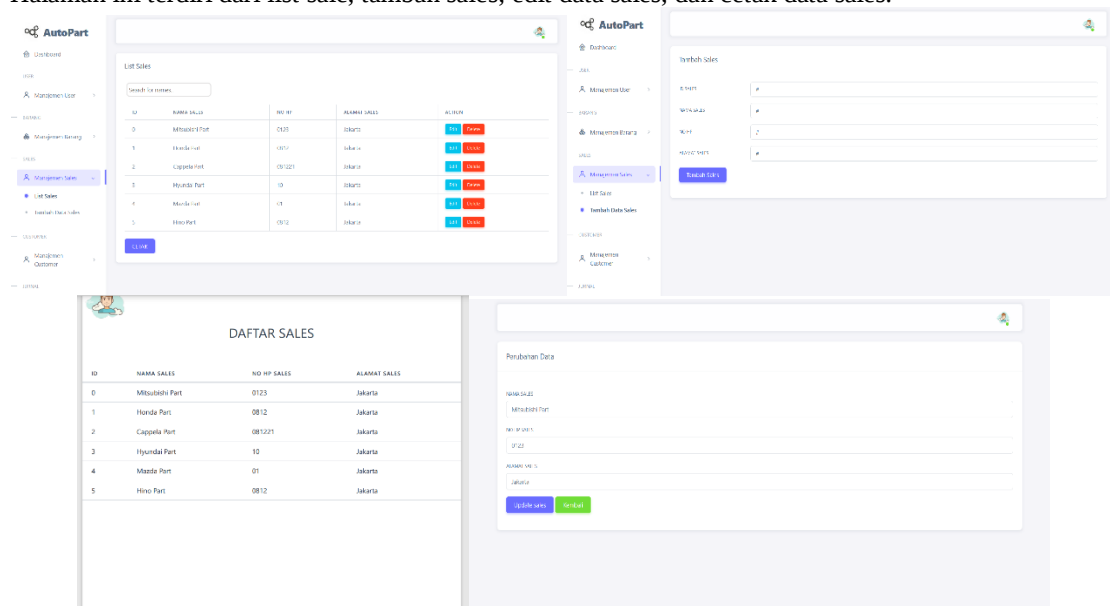
Halaman ini terdiri dari list barang, tambah barang, detail barang, edit data barang dan cetak data barang.



Gambar 6. Halaman Barang

5. Halaman Sales

Halaman ini terdiri dari list sale, tambah sales, edit data sales, dan cetak data sales.



Gambar 7. Halaman Sales

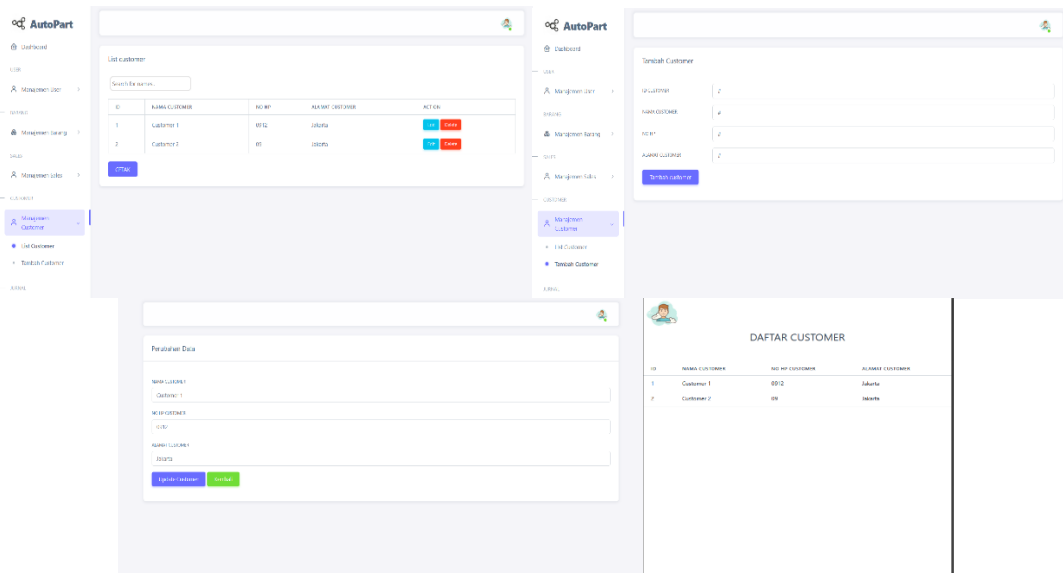
6. Halaman Customer

Halaman ini terdiri dari list customer, tambah customer, edit data customer, dan cetak customer.



DOI: 10.52362/jisamar.v6i4.933

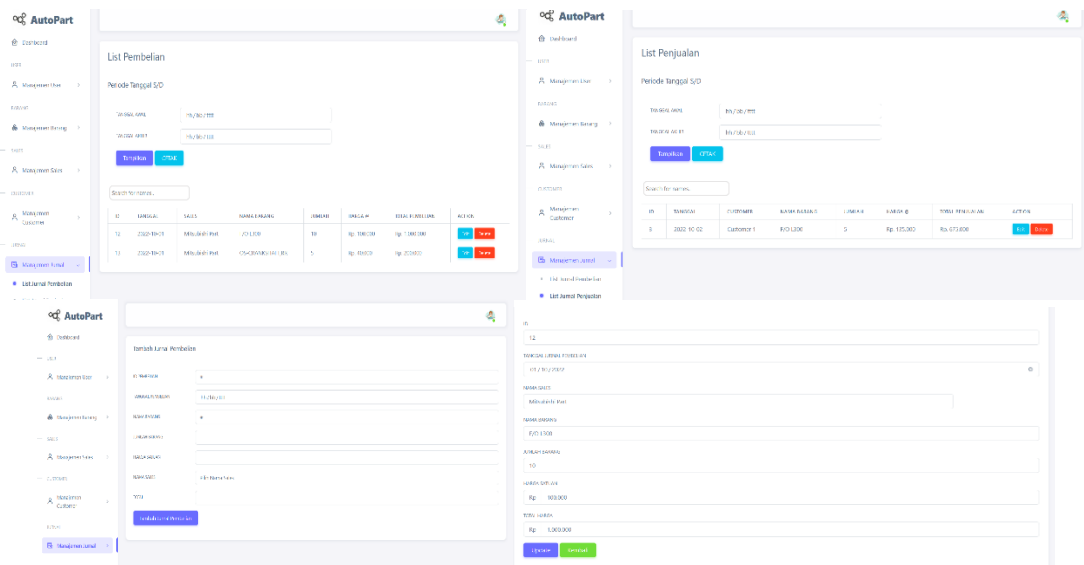
Ciptaan disebarluaskan di bawah [Lisensi Creative Commons Atribusi 4.0 Internasional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

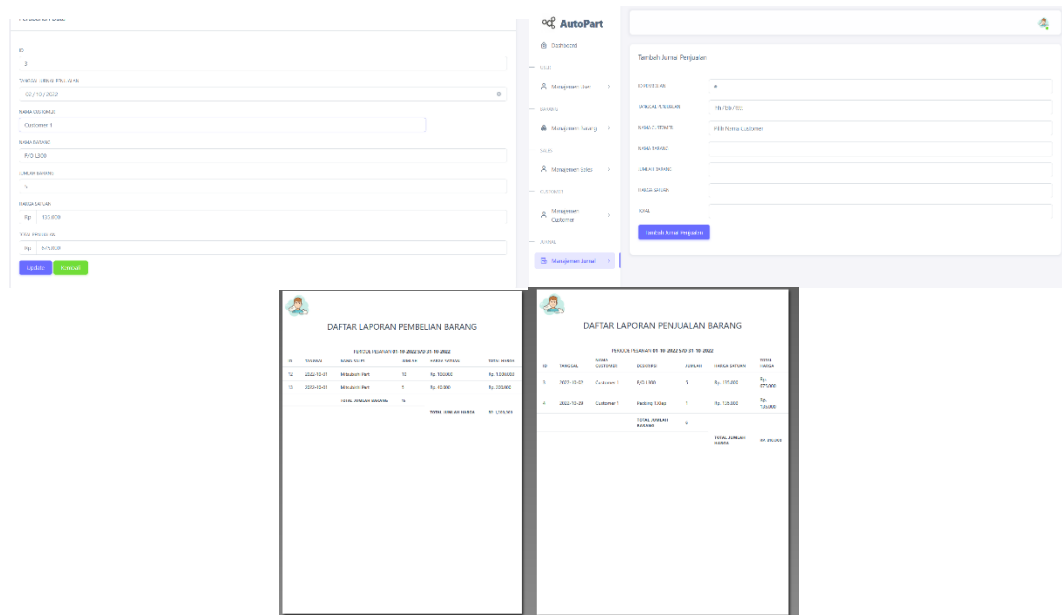


Gambar 7. Halaman Customer

7. Halaman Jurnal

Halaman ini terdiri dari list jurnal penjualan, list jurnal pembelian, tambah jurnal pembelian, tambah jurnal penjualan, edit jurnal penjualan, edit jurnal pembelian, cetak jurnal penjualan, pembelian.





Gambar 7. Halaman Jurnal

3.3 Analisis Data

Hasil pengujian data yang didapatkan dari 13 toko tersebut adalah sebanyak 41 responden, kemudian data tersebut di olah di SPSS dan menghasilkan output:

Variabel Penelitian	r_{hitung}	r_{tabel}	Keterangan
A. Item pertanyaan untuk waktu (X1)			
1. Website dapat melakukan pencarian data dengan waktu yang tepat	0,972	0,3081	VALID
2. Website dapat melakukan penyajian data sesuai dengan waktu yang tepat	0,988	0,3081	VALID
3. Website dapat menghasilkan output/laporan dengan waktu yang singkat	0,971	0,3081	VALID
B. Item pertanyaan untuk ketelitian (X2)			
1. Website dapat menyajikan informasi secara tepat dan akurat	0,962	0,3081	VALID
2. Website dapat memproses data secara teliti saat user melakukan input data, penyajian data, dan pencarian data	0,965	0,3081	VALID
C. Item pertanyaan untuk keamanan data (X3)			
1. Website ini menyimpan data secara akurat dan aman	0,951	0,3081	VALID
2. Website ini tidak mudah disalahgunakan oleh pihak lain sehingga data tetap aman	0,949	0,3081	VALID
D. Item pertanyaan untuk relevansi (X4)			
1. Website ini dapat menyajikan data sesuai yang dibutuhkan oleh user	0,932	0,3081	VALID
2. Website ini dapat menghubungkan data antara setiap bagian seperti bagian customer, sales, jurnal, dan barang	0,934	0,3081	VALID
E. Item pertanyaan untuk output / variasi laporan (X5)			



DOI: 10.52362/jisamar.v6i4.933

Ciptaan disebarluaskan di bawah [Lisensi Creative Commons Atribusi 4.0 Internasional](#).

1. Website dapat menghasilkan laporan pada setiap bagian seperti bagian customer, sales, jurnal, dan barang	0,957	0,3081	VALID
2. Website dapat menghasilkan laporan keuangan dalam jangka waktu harian maupun bulanan	0,959	0,3081	VALID

Tabel 1. Hasil Uji Validitas

Seluruh item di atas $r_{hitung} > r_{tabel}$, maka item pertanyaan tersebut semua valid, untuk pengujian realibilitas Cronbach alpha mendapatkan hasil seperti dibawah ini,

		N	%
Cases	Valid	41	100,0
	Excluded ^a	0	,0
	Total	41	100,0

Cronbach's Alpha	N of Items
,945	16

Tabel 2. Hasil Uji Realibilitas

Jika nilai Cronbach alpha > 0,70 maka pertanyaan dinyatakan konsisten / reliabel, maka pada penelitian ini mendapatkan 0,945 maka dinyatakan reliabel. Pengujian efektivitas dilakukan dengan rumus matematis

$$Efektivitas = \frac{Skor Riil}{Skor Harapan} \times 100\%$$

$$Efektivitas = \frac{2087}{2255} \times 100\% = 92,5\%$$

Keterangan:

skor Riil = Σ Frekuensi Jawaban Responden x Skor Nilai Jawaban

skor Harapan = Σ Responden x Skor Tertinggi x Jumlah Item

Berdasarkan perhitungan di atas, maka didapat rasio efektivitas pada website berada di angka 92,5% dan masuk ke tingkat capaian sangat efektif dan indikator efektivitas dilihat pada tabel dibawah ini [16], [17] :

Rasio Efektivitas	Tingkat Capaian
< 40%	Sangat Tidak Efektif
40%-59,99%	Tidak Efektif
60%-79,99%	Cukup Efektif
> 79,99%	Sangat Efektif

Tabel 3 Rasio Efektivitas



DOI: 10.52362/jisamar.v6i4.933

Ciptaan disebarluaskan di bawah [Lisensi Creative Commons Atribusi 4.0 Internasional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

IV. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilaksanakan dan pengujian dilakukan, website dibangun dengan metode *extreme programming* dapat disesuaikan seiring dengan kebutuhan dari toko spare part. Website spare part ini dapat membantu para pemilik bisnis untuk merubah cara konvensional dan dengan bantuan website mempercepat dalam pencarian data, mencetak laporan, dan keamanan data yang tidak bisa diakses oleh orang luar. Hasil pembangunan website ini dinyatakan sangat efektif dengan rasio efektivitas mencapai 92,5% untuk membantu bisnis spare part.

Referensi

- [1] N. Rizqiyah, "Implementasi Technological Pedagogical Content Knowledge Sebagai Modernisasi Di Bidang Pendidikan," *Niagawan*, vol. 10, no. 2, p. 159, 2021, doi: 10.24114/niaga.v10i2.25004.
- [2] A. Mustopa, S. Agustiani, S. K. Wildah, and M. Maysaroh, "Analisa Kepuasan Pengguna Website Layanan Akademik Kemahasiswaan (LYKAN) UBSI Menggunakan Metode Webqual 4.0," *J. Perspekt.*, vol. 18, no. 1, pp. 75–81, 2020, doi: 10.31294/jp.v18i1.7413.
- [3] P. Sumadi, B. H. Sagita, F. R. Industri, T. C. Needs, P. Deployment, and C. Part, "Rancangan Peningkatan Kualitas Pelayanan Pada Bengkel Bandung Custom Automobile Menggunakan Metode Quality Function Deployment (QFD)" vol. 7, no. 2, pp. 6349–6356, 2020.
- [4] R. I. Borman, A. T. Priandika, and A. R. Edison, "Implementasi Metode Pengembangan Sistem Extreme Programming (XP) pada Aplikasi Investasi Peternakan," *JUSTIN (Jurnal Sist. dan ...)*, vol. 8, no. 3, pp. 272–277, 2020, doi: 10.26418/justin.v8i3.40273.
- [5] F. Akbarina, *Pengantar Bisnis: Pengantar Bisnis*, no. Pengantar Bisnis dan Akuntansi. 2018.
- [6] R. Y. Endra, Y. Aprilinda, Y. Y. Dharmawan, and W. Ramadhan, "Analisis Perbandingan Bahasa Pemrograman PHP Laravel dengan PHP Native pada Pengembangan Website," *Expert J. Manaj. Sist. Inf. dan Teknol.*, vol. 11, no. 1, p. 48, 2021, doi: 10.36448/expert.v11i1.2012.
- [7] D. Susianto, "Perancangan Sistem Pemesanan E-Tiket Pada Wisata Di Lampung Berbasis Web Mobil," vol. 2, pp. 60–71, 2019.
- [8] E. Zulianti, F. Nabyla, and A. Syauqi, "Rancang Bangun Sistem Informasi Pada Bengkel Motor Savana Berbasis Web Menggunakan Metode Xp (Extreme Programming)," *J. Sist. Inf. dan Teknol. Perad.*, vol. 1, no. 1, pp. 12–17, 2020.
- [9] R. E. Putra, S. A. Wicaksono, and I. Arwani, "Pengembangan Sistem Informasi Perpustakaan menggunakan Metode ExtremeProgramming(Studi pada: SMK 1 Muhammadiyah Malang)," *J. Pengemb. Teknol. dan Ilmu Komput.*, vol. 3, no. 7, pp. 6330–6340, 2019.
- [10] E. Bayu Pratama and M. Syarif, "Pemodelan Extreme Programming Untuk Pengarsipan Akta Pada Kantor Notaris Dan Ppat," *Jik*, vol. 5, no. 2, pp. 268–277, 2021.
- [11] Widdy Alfarizi, "Aplikasi Pemesanan Tiket Travel Pariwisata Berbasis Web Menggunakan Metode Extreme Programming (Studi Kasus: Kabupaten Sukabumi)," vol. 2, no. 1, pp. 260–264, 2021.
- [12] W. Bagye, M. Salehudin, and K. Imtihan, "Implementasi Sms Gateway Pada Sistem Informasi Kesiswaan Sekolah Menengah Atas Negeri (Sman) 1 Praya Tengah Menggunakan Metode Extreme Programming (Xp)," *J. Manaj. Inform. dan Sist. Inf.*, vol. 2, no. 2, p. 27, 2019, doi: 10.36595/misi.v2i2.101.
- [13] Qashdina, "Analisis Efektivitas Penerapan Sistem Informasi Akutansi (Studi Empiris Pada Hotel - Hotel Berbintang di Banda Aceh)," *J. Ilm. Mhs. Ekon. Akunt.*, vol. 3, no. 1, pp. 103–110, 2018.
- [14] M. L. Hasanah and M. Kristiawan, "Supervisi Akademik dan Bagaimana Kinerja Guru," *Tadbir J. Stud. Manaj. Pendidik.*, vol. 3, no. 2, p. 97, 2019, doi: 10.29240/jsmp.v3i2.1159.
- [15] D. Marlius and F. Ananda, "Pengaruh Kualitas Pelayanan Website Akademik Terhadap Minat Kuliah Di Akbp Padang," *J. Pundi*, vol. 3, no. 3, p. 191, 2020, doi: 10.31575/jp.v3i3.190.
- [16] Mustafa, M. Nurjaya, Rahmawati, T. Tanggareng, and A. Bakti, "Alokasi Dana Desa dalam Penanggulangan Dampak Covid-19 di Desa Majannang Kabupaten Maros," *SEIKO J. Manag. Bus.*, vol. 5, no. 1, pp. 2022–241, 2022, [Online]. Available: <https://doi.org/10.37531/sejaman.v5i1.1900>.
- [17] G. R. Zahrah and J. Arifin. (2021). "Efektivitas Program PKK dalam Pemberdayaan Wanita di Desa Barimbun Kecamatan Tanta Kabupaten Tabalong (Study Kasus Usaha Peningkatan Pendapatan Keluarga)," *JAPB*, vol. 4, pp. 1143–1159,.



DOI: 10.52362/jisamar.v6i4.933

Ciptaan disebarluaskan di bawah [Lisensi Creative Commons Atribusi 4.0 Internasional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).