

PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PELAYANAN JASA PERBAIKAN MESIN INDUSTRI BERBASIS JAVA

Laila Septiana¹, Ucu Kania Novelia²

Program Studi Sistem Informasi¹, Program Studi Sistem Informasi²

Fakultas Teknologi Informasi¹, Fakultas Teknologi Informasi²

Universitas Nusa Mandiri¹, Universitas Nusa Mandiri²

laila@nusamandiri.ac.id¹, ucukania88@gmail.com²

Received: Juli 14,2021; Revised: July 10, 2021; Accepted: July 17, 2021 Page: 692-700

Abstrak: Ada beberapa perusahaan yang bergerak dibidang jasa pengerjaan pemanasan induksi, hidrolik, permesinan dan fabrikasi di daerah Jawa Barat. Pengolahan data transaksi dan laporan transaksi atas penjualan jasa perbaikan mesin industri pada perusahaan masih dikerjakan dengan sistem pengolahan konvensional yaitu dengan catatan pada buku pencatatan transaksi dan bantuan aplikasi Ms. Excel, hal ini menyebabkan sering terjadi kendala diantaranya rentan terjadi kerangkapan data, pengarsipan dokumen menggunakan media kertas yang terkadang hilang atau tercecer sehingga laporan yang dihasilkan kurang maksimal. Perancangan sistem yang terkomputerisasi ini diharapkan mampu memberikan alternatif pemecahan masalah pada sistem informasi pelayanan jasa servis mesin di perusahaan agar semua kegiatan yang ada menjadi lebih efektif dan efisien serta laporan yang dihasilkan lebih akurat. Aplikasi ini dikembangkan dengan model pengembangan perangkat lunak *prototype*, program aplikasi ini dibangun dengan menggunakan Netbeans IDE 8.1 sebagai bahasa pemrograman dan pengolahan database menggunakan MySQL. Perancangan aplikasi pelayanan jasa servis mesin industri dapat

Kata Kunci : Sistem Informasi, *Prototype*, service, Netbeans IDE 8.1, MySQL

Abstract: There are several company engaged in induction heating, hydraulic, machining and fabrication services in west java. Transaction data processing and transaction reports on the sale of industrial machine repair services at that company is still being carried out with a conventional processing system, namely with notes in the transaction recording book and Ms. application assistance. Excel, this causes frequent problems, including the susceptibility to data duplication, archiving documents using paper media which are sometimes lost or scattered so that the resulting report is not optimal. This computerized system design is expected to be able to provide alternative solutions to problems in the information system for machine service services at that company so that all existing activities become more effective and efficient and the resulting reports are more accurate. This application was developed with a prototype software development model, this application program was built using Netbeans IDE 8.1 as a programming language and database processing using MySQL. Designing industrial machine service service applications can

Keywords: information system, *prototype*, service, Netbeans IDE 8.1, MySQL

I. PENDAHULUAN

Jasa merupakan pemberian suatu kinerja atau tindakan tak kasat mata dari suatu pihak ke pihak lain. Pada umumnya jasa diproduksi dan dikonsumsi secara bersamaan, dimana interaksi antara pemberi jasa dan penerima jasa mempengaruhi hasil jasa tersebut [1]. Sedangkan Pelayanan adalah pemberian jasa baik oleh



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

DOI: <https://doi.org/10.52362/jisamar.v5i3.461>

pemerintah, pihak swasta atas nama pemerintah ataupun pihak swasta kepada masyarakat dengan atau tanpa pembayaran guna memenuhi kebutuhan dan kepentingan masyarakat[2].

Saat ini perusahaan semakin hari semakin bergantung pada mesin dalam memproduksi barang. Mesin yang digunakan merupakan aset fisik yang memerlukan perawatan agar perusahaan terus produktif. Breakdown terjadi ketika mesin mengalami kerusakan, dimana kerusakan dapat mempengaruhi kemampuan mesin secara keseluruhan dan menyebabkan penurunan hasil dari proses dan mempengaruhi kualitas dari produksi[3].

Ada perusahaan yang berfokus pada pengerjaan pemanasan induksi, hidrolik, permesinan dan fabrikasi, dan dalam kegiatannya Perusahaan tersebut selalu berusaha memberikan layanan yang terbaik bagi perusahaan yang membutuhkan jasa engineering. Dalam pelayanannya perusahaan tersebut dapat menyesuaikan dengan kebutuhan pelanggan agar dapat mencapai kepuasan dan kepercayaan dari pelanggan. Pengolahan data transaksi dan laporan transaksi pelayanan jasa *service* mesin industri pada perusahaan tersebut masih menggunakan konvensional dengan menggunakan buku pencatatan transaksi dan bantuan aplikasi *Ms. Excel* sehingga rentan terjadi kerangkapan data, pengarsipan dokumen dengan media kertas terkadang hilang atau tercecer sehingga laporan yang dihasilkan kurang maksimal. Diterapkannya sistem komputerisasi, hal ini untuk meningkatkan kualitas bengkel dalam memberikan pelayanan yang terbaik bagi pelanggan tidak hanya dari segi pelayanan jasa namun juga dari segi pelayanan transaksi agar pelanggan semakin puas terhadap pelayanan yang diberikan[4]

Java merupakan bahasa pemrograman yang sangat populer karena rentang aplikasi yang bisa dibuat menggunakan bahasa ini sangatlah luas, mulai dari komputer hingga smartphone. Netbeans (IDE) digunakan untuk membuat aplikasi dengan Java, PHP, C, C++ dan HTML. Secara garis besar Netbeans IDE bekerja menyerupai Microsoft Visual Studio maupun Dreamweaver dalam konteks sebagai aplikasi yang memiliki lingkungan kerja lengkap untuk membangun aplikasi lain [5]. Maka berdasarkan hal tersebut maka rancangan user interface dari aplikasi pada sistem usulan ini akan dibangun dengan menggunakan teks editor Java Netbeans IDE 8.1.

II. METODE DAN MATERI

Metode penelitian yang digunakan adalah metode grounded research yaitu metode penelitian yang berdasarkan pada fakta dan menggunakan analisis perbandingan dengan tujuan mengadakan generasi empiris, menetapkan konsep, membuktikan teori, mengembangkan teori, mengumpulkan data dan analisis data dalam waktu yang bersamaan[6]. Sedangkan Teknik pengumpulan data yang dilakukan adalah

2.1 Observasi

Metode ini dilakukan dengan cara pengamatan secara langsung terhadap proses yang terjadi di perusahaan yang berhubungan dengan laporan pelayanan jasa servis mesin pada perusahaan jasa perbaikan mesin industry.

2.2 Wawancara

Penulis mengajukan tanya jawab kepada bagian accounting tentang sistem pelayanan jasa servis mesin yang berjalan perusahaan jasa perbaikan mesin industri sesuai dengan kebutuhan.

2.3 Studi Pustaka

Kelengkapan data penulisan skripsi ini sangat penting penulis melakukan studi Pustaka yaitu dengan membaca dan mencari referensi dari beberapa buku dan kutipan jurnal pendukung yang ada hubungannya dengan penulisan skripsi ini agar dapat membantu penulis dalam mengumpulkan materi-materi yang dibutuhkan

Dalam pengembangan aplikasi Sistem informasi Pelayanan Jasa Perbaikan Mesin Industri ini penulis menggunakan model pengembangan *software* berupa model *Requirement prototype* yang memiliki tahapan-tahapan sebagai berikut :[7]

1. Identifikasi kebutuhan sistem.

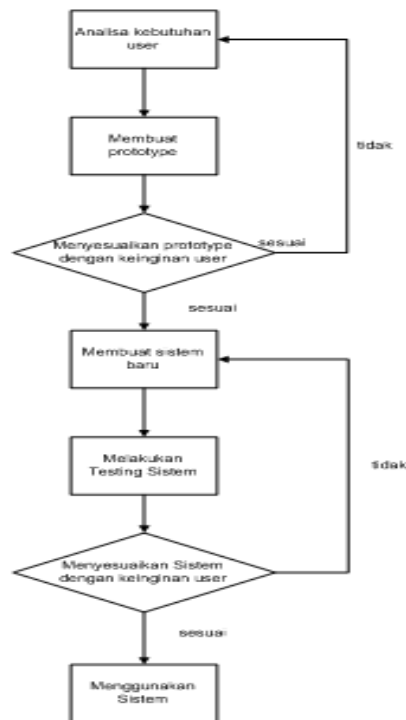
Pada tahapan ini diadakannya diskusi diaman pengguna atau pemilik sistem menjelaskan apa saja yang dibutuhkan dalam perancangan sistem informasi pelayanan jasa servis mesin mulai dari pengolahan data pengguna, pengolahan data jasa, pengolahan data pelanggan, data transaksi sampai dengan pembuatan laporan.



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

DOI: <https://doi.org/10.52362/jisamar.v5i3.461>

2. Membuat *Prototype*
Pada tahapan penulis membuat prototype dari sistem yang telah dijelaskan oleh pengguna atau pemilik dengan menggunakan proses perancangan *Entity Relationship Diagram* (ERD), *Logical Record Structure* (LRS) dan UML sebagai desain *interface*.
3. Menyesuaikan *Prototype* dengan Keinginan User
Pada tahapan ini, penulis menanyakan kepada pengguna atau pemilik sistem tentang *prototype* yang sudah dibuat apakah sudah sesuai atau tidak dengan kebutuhan sistem.
4. Tahap Pengkodean Sistem
Pada tahapan ini penulis melakukan proses coding dengan menggunakan bahasa pemrograman Java.
5. Tahap Pengujian Sistem
Pada tahapan ini penulis melakukan pengujian menggunakan metode blackbox terhadap program dengan melibatkan pengguna sampai ditemukan adanya kesalahan (*error*) sampai dipastikan program memiliki keluaran yang sesuai dengan kebutuhan.
6. Tahapan Evaluasi Sistem
Pada tahap ini sistem disesuaikan dengan keinginan user dan kebutuhan sistem
7. Tahap Penggunaan Sistem
Tahapan ini penulis menyerahkan kepada pengguna atau pemilik sistem.



Gambar 1. Tahapan Langkah *Requirement Prototype*

III. PEMBAHASAN DAN HASIL

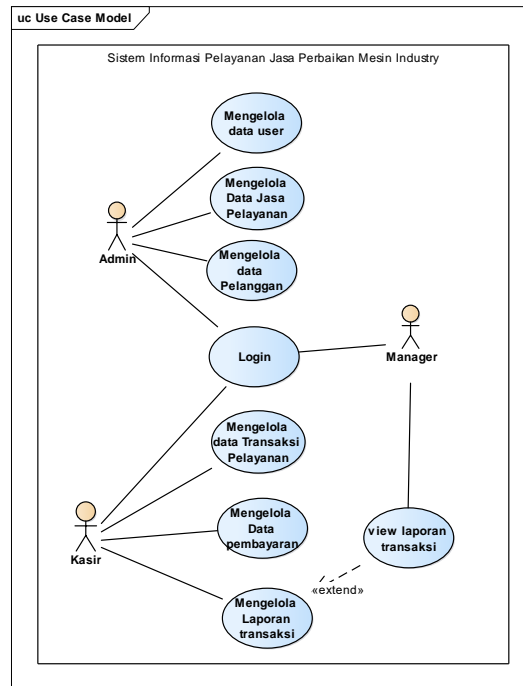
Hasil dan pembahasan dari pembangunan aplikasi sistem informasi pelayanan jasa perbaikan mesin industry ini adalah pada Proses bisnis yang akan diusulkan dalam pembangunan aplikasi ini dapat dilihat melalui gambar 2 use case diagram Sistem Informasi Pelayanan Jasa Perbaikan Mesin Industri. Berdasarkan gambar diagram usecase tersebut adanya terdapat tiga jenis hak akses yaitu admin, kasir dan manager. Dimana akses Admin dapat mengakses untuk pengaturan privilege user pengguna, pengelolaan data pelanggan dan pengelolaan data pelayanan yang disediakan. Pada akses user kasir diberikan akses untuk mengelola data



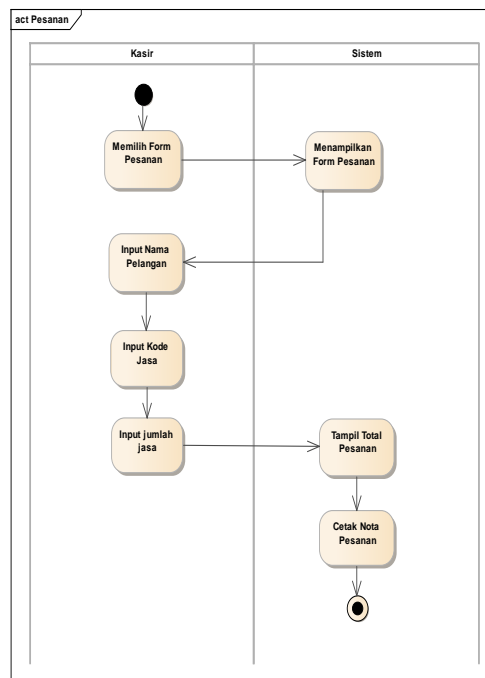
Ciptaan disebarluaskan di bawah [Lisensi Creative Commons Atribusi 4.0 Internasional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

DOI: <https://doi.org/10.52362/jisamar.v5i3.461>

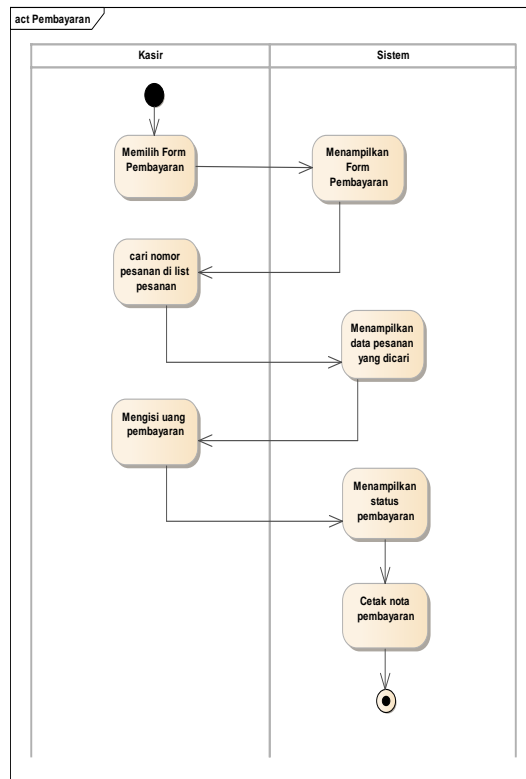
transaksi pelayanan dan data pembayaran atas jasa pelayanan yang diberikan serta membuat laporan transaksi. Sedangkan akses untuk user manager diberikan untuk dapat melihat laporan dari transaksi yang terjadi sehingga manager bisa mendapatkan informasi terkait yang nantinya akan membantu dalam mengambil kebijakan dimasa datang.



Gambar 2. Use Case Diagram Usulan Sistem Informasi Pelayanan Jasa Perbaikan Mesin Industri

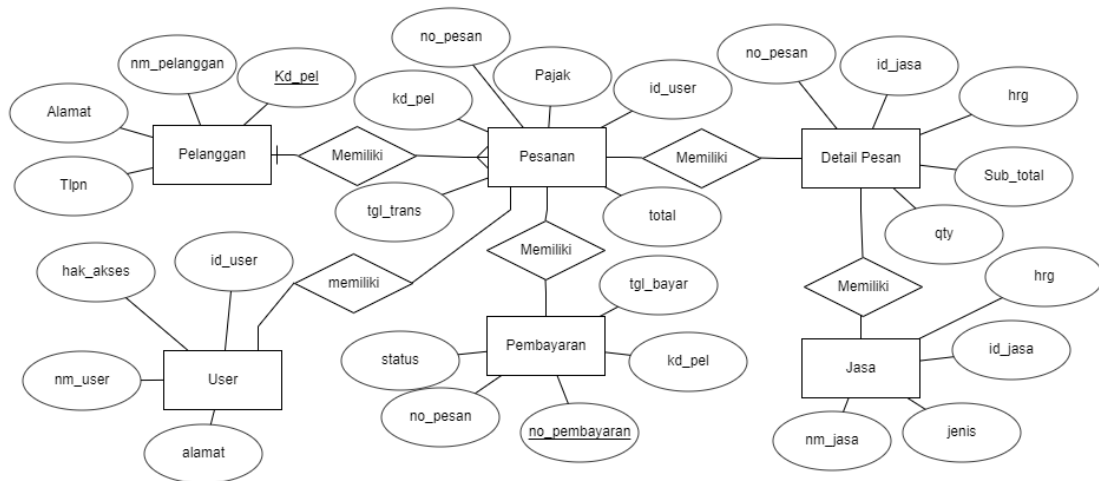


Gambar 3. Activity Diagram Transaksi Pemesanan



Gambar 4. Activity Diagram pembayaran

Gambar 3 dan 4 adalah gambar dari *activity diagram* untuk proses bisnis transaksi Pemesanan jasa layanan dan proses pembayaran atas jasa pelayanan perbaikan atau service mesin industri pada perusahaan jasa perbaikan mesin industri.



Gambar 5 Entity Relationship Diagram



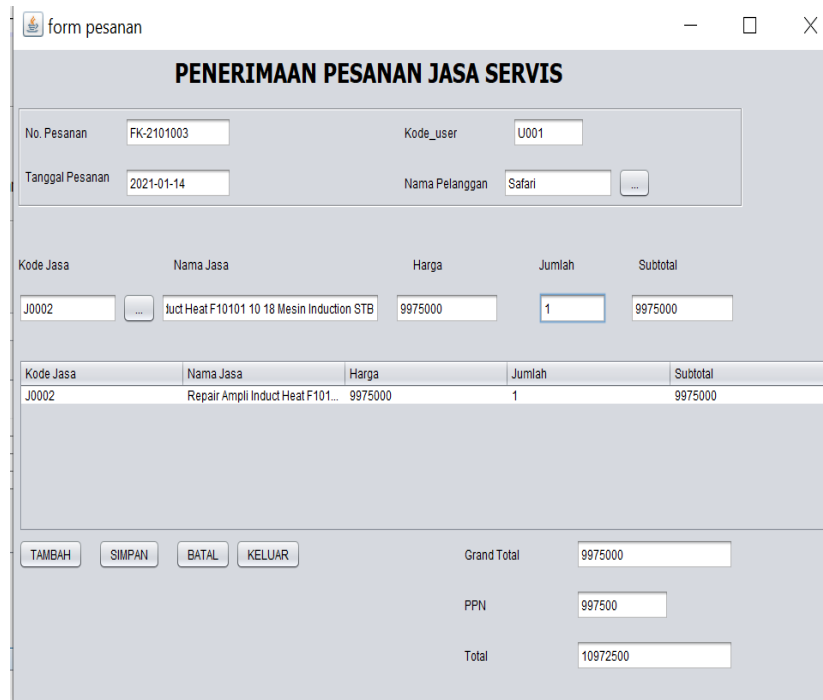
Ciptaan disebarluaskan di bawah [Lisensi Creative Commons Atribusi 4.0 Internasional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

DOI: <https://doi.org/10.52362/jisamar.v5i3.461>

Untuk rancangan pembangunan struktur *database* yaitu dengan menggunakan *Entity Relationship Diagram* (ERD) yang kemudian akan dibangun dengan menggunakan perangkat lunak sistem management basis data *Mysql* seperti ditunjukkan pada gambar 5 diatas.

Untuk tampilan user interface program aplikasi yang dibangun adalah dengan menggunakan *text editor* pemrograman Netbeans IDE. Tampilan form transaksi pemesanan jasa pelayanan dapat dilihat pada gambar 6 dan tampilan form transaksi pembayaran yang di tunjukan pada gambar 7.

Dengan melalui tampilan user interface program aplikasi yang akan dibangun akan dapat memberikan kemudahan komunikasi antara pihak pengembang dan pihak customer atau perusahaan jasa perbaikan mesin industry.



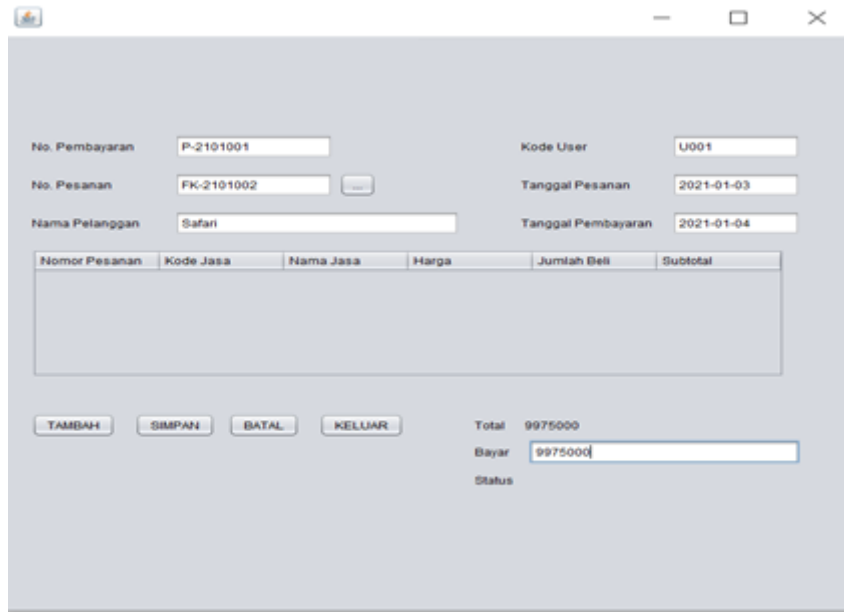
Kode Jasa	Nama Jasa	Harga	Jumlah	Subtotal
J0002	tuct Heat F10101 10 18 Mesin Induction STB	9975000	1	9975000

Kode Jasa	Nama Jasa	Harga	Jumlah	Subtotal
J0002	Repair Ampli Induct Heat F101...	9975000	1	9975000

Grand Total: 9975000
PPN: 997500
Total: 10972500

Gambar 6. Tampilan form Pesanan Jasa pelayanan





The screenshot shows a web application interface for transaction payment. It includes input fields for 'No. Pembayaran' (P-2101001), 'Kode User' (U001), 'No. Pesanan' (FK-2101002), 'Tanggal Pesanan' (2021-01-03), 'Nama Pelanggan' (Safari), and 'Tanggal Pembayaran' (2021-01-04). Below these is a table with columns: Nomor Pesanan, Kode Jasa, Nama Jasa, Harga, Jumlah Beli, and Subtotal. At the bottom, there are buttons: TAMBAH, SIMPAN, BATAL, and KELUAR. To the right of the buttons, the 'Total' is 9975000, 'Bayar' is 9975000, and 'Status' is empty.

Gambar 7. Tampilan Form Pembayaran transaksi



The screenshot shows a printed invoice for PT.XYZ, which provides services like Induction Heating, Coil, Hydraulic, Machining, and Fabrication. The invoice includes contact information (Phone: 021-xxx-xxxx, Fax: 021-xxx-xxxx, E-mail: xxx@gmail.com) and transaction details (No. Pesanan: FK-2101001, Tanggal: 1/15/21 12:00 AM, Nama Pelanggan: PT. ABC, Kode User: U001). A table lists the transaction items: Kode Jasa (J002), Nama Jasa (servis hidro), Harga (790000.0), QTY (1), and Subtotal (790000.0). The payment information is provided: Nama Bank (Bank), No. Rekening (XXXXXX), and Atas Nama (PT. XXXX). The summary section shows Grand (790000.0), PPN (79000.0), and Total (869000.0). There is a signature line for the DIRECTUR.

Gambar 8. Tampilan output aplikasi berupa invoice transaksi

Hasil output dari aplikasi ini adalah berupa invoice transaksi seperti pada tampilan gambar 8, dokumen kwitansi yang merupakan output dari transaksi pembayaran, serta laporan transaksi pesanan maupun transaksi pembayaran secara periodik.

IV. KESIMPULAN



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

DOI: <https://doi.org/10.52362/jisamar.v5i3.461>

Setelah melakukan penelitian yang telah dilakukan pada sistem informasi pelayanan jasa perbaikan mesin industri pada perusahaan jasa perbaikan mesin industri, maka dihasilkan sebuah aplikasi yang merupakan bentuk perbaikan dari sistem pelayanan yang selama ini dilakukan secara konvensional menjadi sebuah sistem berbasis komputer. Setelah penelitian ini dilakukan, maka dapat disimpulkan: a). Dengan adanya perancangan sistem pelayanan jasa perbaikan mesin yang berupa program aplikasi desktop dengan *java Netbeans* ini, sistem pada perusahaan jasa perbaikan mesin industri menjadi lebih tertata dan dapat mempermudah dalam pelayanan servis ataupun perbaikan. b). Dengan adanya sistem baru ini dapat meminimalisir kesalahan pada transaksi. c). Dengan diterapkannya sistem baru dapat mempercepat dalam pencarian data d). Serta dengan adanya sistem baru ini pula dapat tercapainya keakuratan dalam pembuatan laporan transaksi

REFERENSI

- [1] M. S. S. E, "Service Excellence, Dampak Dan Pengaruhnya Terhadap Kepuasan Pelanggan Dan Loyalitas Pelanggan," vol. 3, pp. 16–23, 2019.
- [2] A. Febrianto and P. Handayani, "Rancang Bangun Sistem Pelayanan Jasa Bubut Berbasis Web Pada CV. Sukses Abadi Jaya Tangerang," *Paradig. - J. Komput. dan Inform.*, vol. 21, no. 1, pp. 1–8, 2019, doi: 10.31294/p.v21i1.4471.
- [3] Y. Praharsi, I. K. Sriwana, and D. M. Sari, "Perancangan Penjadwalan Preventive Maintenance Pada Pt . Artha Prima Sukses Makmur," *J. Ilm. Tek. Ind.*, vol. 14, no. 1, pp. 59–65, 2015.
- [4] A. Santiana and Herlawati, "Sistem Informasi Pelayanan Jasa Service Pada Bengkel Cipta Prima Motor Cibitung," *Inf. Syst. Educ. Prof.*, vol. 2, no. 2, pp. 201–214, 2018.
- [5] J. Enterprise, "Mengenal Java dan Database dengan NetBeans - Jubilee Enterprise - Google Buku." Elex Media Komputindo, p. 160, 2015.
- [6] Sugiarto, *Menyusun Proposal Penelitian Kualitatif*. Yogyakarta. Suaka Media, 2015.
- [7] Sri Mulyani, *Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Manajemen Keuangan Daerah*. 2016.
- [8] Munawar, *Analisis Perancangan Sistem Berorientasi Objek dengan UML*. Bandung: Informatika Bandung, 2018.
- [9] J. Enterprise, "Mengenal Java dan Database dengan NetBeans - Jubilee Enterprise - Google Buku." Elex Media Komputindo, p. 160, 2015, [Online]. Available: <https://books.google.co.id/books?id=EE9JDwAAQBAJ&printsec=frontcover&dq=database+adalah&hl=id&sa=X&ved=2ahUKEwiT24a9343tAhVOVisKHa-jDpsQ6AEwBXoECAAQAg#v=onepage&q=database+adalah&f=false>
- [10] D. Rohnadi, "Perancangan Sistem Informasi Menejemen Bengkel Di Gama Auto Service," *Teknoin*, vol. 25, no. 2, pp. 112–125, 2019, doi: 10.20885/teknoin.vol25.iss2.art5
- [11] Soedjito dan Solchan. (2016). *Surat menyurat resmi bahasa Indonesia*. Bandung: Remaja Rosdakarya
- [12] Benni Triyono, Sri Purwanti, Verdi Yasin (2017) "Rekayasa Perangkat Lunak Sistem Informasi Pengiriman Dan Penerimaan Surat Atau Paket Berbasis Web", *Journal of Information System, Applied, Management, Accounting and Research*, e-ISSN: 2598-8719. p-ISSN: 2598-8700.Vol.1 No.1 (30 Desember 2017) p46-53 <http://journal.stmikjayakarta.ac.id/index.php/jisamar/article/view/12>
- [13] Verdi Yasin, Muhammad Zarlis, Mahyuddin K.M. Nasution (2018) "Filsafat Logika Dan Ontologi Ilmu Komputer", *Journal of Information System, Applied, Management, Accounting and Research*, e-ISSN: 2598-8719. p-ISSN: 2598-8700.Vol.2 No.2 (19 Juni 2018) p68-75 <http://journal.stmikjayakarta.ac.id/index.php/jisamar/article/view/39>
- [14] Julinda Maya Paramudita, Verdi Yasin (2019) "Perancangan Aplikasi Sistem Penyewaan Alat Berat ", *Journal of Information System, Applied, Management, Accounting and Research*, e-ISSN: 2598-8719. p-ISSN: 2598-8700.Vol.3 No.1 (20 Februari 2019) p23-29 <http://journal.stmikjayakarta.ac.id/index.php/jisamar/article/view/73>
- [15] Muryan Awaludin, Verdi Yasin (2020) "Application Of Oriented Fast And Rotated Brief (Orb) And Bruteforce Hamming In Library Opencv For Classification Of Plants", *Journal of Information System, Applied,*



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

DOI: <https://doi.org/10.52362/jisamar.v5i3.461>

- Management, Accounting and Research, e-ISSN: 2598-8719. p-ISSN: 2598-8700. Vol.4 No.3 (14 Agustus 2020) p51-59 <http://journal.stmikjayakarta.ac.id/index.php/jisamar/article/view/247>
- [16] Ifan Junaedi, Dimas Abdillah, Verdi Yasin (2020) “Analisis Perancangan Dan Pembangunan Aplikasi Business Intelligence Penerimaan Negara Bukan Pajak Kementerian Keuangan RI”, Journal of Information System, Applied, Management, Accounting and Research, e-ISSN: 2598-8719. p-ISSN: 2598-8700. Vol.4 No.3 (14 Agustus 2020) p88-101 <http://journal.stmikjayakarta.ac.id/index.php/jisamar/article/view/249>
- [17] Verdi Yasin (2012) ‘Rekayasa Perangkat Lunak Berorientasi Objek’, Penerbit: Mitra Wacana Media, Jakarta-Indonesia.
- [18] Anis Rohmadi, Verdi Yasin (2020) “Desain Dan Penerapan Website Tata Kelola Percetakan Pada CV Apicdesign Kreasindo Jakarta Dengan Metode Prototyping”, **Journal of Information System, Informatics and Computing**. E-ISSN: 2597-3673 (Online), P-ISSN: 2579-5201 (Print) Vol. 4 No.1, June 22, 2020. Pp.70-85 <http://journal.stmikjayakarta.ac.id/index.php/jisicom/article/view/210>
- [19] Septian Cahyadi, Verdi Yasin, Mohammad Narji, Anton Zulkarnain Sianipar (2020) “Perancangan Sistem Informasi Pengiriman Dan Penerimaan Soal Ujian Berbasis Web (Studi Kasus: Fakultas Komputer Universitas Bung Karno)”, **Journal of Information System, Informatics and Computing**. E-ISSN: 2597-3673 (Online), P-ISSN: 2579-5201 (Print) Vol. 4 No.1, June 22, 2020. Pp.1-16 <http://journal.stmikjayakarta.ac.id/index.php/jisicom/article/view/199>
- [20] Ifan Junaedi, Ndaru Nuswantari, Verdi Yasin (2019) “Perancangan Dan Implementasi Algoritma C4.5 Untuk Data Mining Analisis Tingkat Risiko Kematian Neonatum Pada Bayi”, **Journal of Information System, Informatics and Computing**. E-ISSN: 2597-3673 (Online), P-ISSN: 2579-5201 (Print) Vol. 3 No.1, February 13, 2019. Pp.29-44. <http://journal.stmikjayakarta.ac.id/index.php/jisicom/article/view/203>
- [21] Verdi Yasin, Anindra Ramdhan Nugraha, Muhammad Zarlis, Ifan Junaedi (2018) “Smart System Of Fast Internet Access Development Using Backbone Network Method”, **Journal of Information System, Informatics and Computing**. E-ISSN: 2597-3673 (Online), P-ISSN: 2579-5201 (Print) Vol. 2 No. 2, December 31, 2018. Pp.26-34. <http://journal.stmikjayakarta.ac.id/index.php/jisicom/article/view/198>
- [22] Ito Riris Immasari, Verdi Yasin (2019) “Penggunaan Metode Analytic Hierarchy Process Untuk Menganalisis Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Pemilihan Calon Legislatif Di Dprd li Kota Tangerang”, **Journal of Information System, Informatics and Computing**. E-ISSN: 2597-3673 (Online), P-ISSN: 2579-5201 (Print) Vol. 3 No. 2, December 10, 2019. Pp.53-58. <http://journal.stmikjayakarta.ac.id/index.php/jisicom/article/view/139>
- [23] Verdi Yasin, Muhammad Zarlis, Tulus, Erna Budhiarti Nababan, Poltak Sihombing (2019) “Rancangan Miniatur Otomatisasi Bel Listrik Pada Gerbang Pintu Menggunakan Mikrokontroler Atmega8535”, **Journal of Information System, Informatics and Computing**. E-ISSN: 2597-3673 (Online), P-ISSN: 2579-5201 (Print) Vol. 3 No. 1, February 13, 2019. Pp.13-20 <http://journal.stmikjayakarta.ac.id/index.php/jisicom/article/view/68>
- [24] Anggeri S. Nurjaman, Verdi Yasin (2020) “Konsep Desain Aplikasi Sistem Manajemen Kepegawaian Berbasis Web Pada PT. Bintang Komunikasi Utama ”, **Journal of Information System, Informatics and Computing**. E-ISSN: 2597-3673 (Online), P-ISSN: 2579-5201 (Print) Vol. 4 No. 2, December 28, 2020. Pp.143-174 <http://journal.stmikjayakarta.ac.id/index.php/jisicom/article/view/363>
- [25] Verdi Yasin, Azhar Ahmad Riza, Rumadi Hartawan (2017) “Pengembangan Aplikasi Pemulihan Layanan Bencana Sistem Informasi Penerimaan Negara Bukan Pajak Online Di Lingkungan Kementerian Keuangan Republik Indonesia”, **Journal of Information System, Informatics and Computing**. E-ISSN: 2597-3673 (Online), P-ISSN: 2579-5201 (Print) Vol. 1 No. 1, September 20, 2017. Pp.33-56. <http://journal.stmikjayakarta.ac.id/index.php/jisicom/article/view/4>

