

Perancangan Sistem Informasi Antrian Jasa Service Menggunakan Metode Iteratif Berbasis Website

¹Angga Aditya Permana,²Ahmad Bregas Prakoso

Program Studi Informatika, Fakultas Teknik dan Informatika, Universitas Multimedia Nusantara¹
Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Tangerang²

Jl. Boulevard, Gading Serpong, Curug Sengereng, Kelapa Dua, Kab Tangerang – Banten¹
Jl. Perintis Kemerdekaan I/33, Cikokol Kota Tangerang - Banten²

Alamat email Penulis : angga.permana@umn.ac.id¹ bregasp21@ft-umt.ac.id²

Abstrak Bahasa Inggris

Abstract - Bengkel is an automotive company that people really need to take care of their vehicles. Because with the workshop services, people can easily order-to-home or take maintenance queues without having to leave the house. Because the workshop customers are already too busy, the administration section sometimes has difficulty when recording customer complaints because they still use manual bookkeeping or even just memory and mechanics are overwhelmed to deal with each customer problem one by one and arrange a parking area that is not so large which sometimes affects road access. always busy highway. The development of technology makes people think in a more effective and efficient way. One of them is to make conventional things into a computerized system. By utilizing an online-based system. In developing this system, the writer uses interview and observation method, the data obtained is then analyzed using the SDLC (System Development Life Cycle) Iterative model and the PHP programming language with the framework CodeIgniter. The design of the e-ticketing information system uses UML (Unified Modeling Language) with Blackbox Testing. Customers can avoid queues when they want to service vehicles. Produce an online workshop application that can be used for all four-wheelers and workshops. Workshop companies can be more effective and efficient in making maintenance schedules without the need for customers to queue at the location. In this research, based information system is designed online web -. With this system, it is hoped that it can overcome the community's need to make maintenance schedules and facilitate the workshop administration to manage consumer problem data in a more structured manner. Users and workshop owners can see the time schedule, vehicle problems of each other customer who is doing the maintenance queue so that it runs quickly, precisely, and accurately.

Keyword: Queue, Workshop, UML, CodeIgniter.

Abstrak Bahasa Indonesia

Abstrak – Bengkel merupakan perusahaan otomotif yang sangat dibutuhkan masyarakat untuk merawat kendaraan mereka. Karena dengan adanya jasa bengkel, masyarakat dengan mudah melakukan order-to-home atau mengambil antrian perawatan tanpa harus keluar rumah. Karena sudah terlalu ramainya customer bengkel tersebut bagian administrasi terkadang kesulitan ketika mendaftarkan keluhan customer karena masih menggunakan pembukuan manual atau bahkan hanya dengan ingatan dan mekanik pun kewalahan menangani setiap masalah customer satu-per-satu dan mengatur lahan parkir yang tidak begitu besar yang kadang berhimpas kepada akses jalan raya yang selalu ramai. Dengan adanya perkembangan teknologi membuat masyarakat untuk berfikir cara yang lebih efektif dan efisien. Salah satunya yaitu membuat hal konvensional menjadi sistem yang terkomputerisasi. Dengan memanfaatkan sistem berbasis online. Dalam pengembangan sistem ini penulis menggunakan metode wawancara dan observasi, data yang diperoleh kemudian dianalisa menggunakan metode SDLC (System Development Life Cycle) model Iterative serta Bahasa pemrograman PHP dengan framework CodeIgniter. Perancangan sistem informasi e-ticketing menggunakan UML (Unified Modeling Language) dengan pengujian Blackbox Testing. Pelanggan dapat menghindari antrian pada saat ingin melakukan servis kendaraan. Menghasilkan sebuah aplikasi bengkel online yang dapat digunakan untuk semua pengendara roda empat dan bengkel. Perusahaan bengkel dapat lebih efektif dan efisien dalam membuat jadwal perawatan tanpa perlu customer melakukan antri di lokasi. Pada penelitian ini dirancang suatu sistem informasi berbasis web online. Dengan sistem ini, diharapkan dapat mengatasi kebutuhan masyarakat untuk membuat jadwal perawatan serta memudahkan administrasi bengkel untuk mengelola data masalah konsumen menjadi lebih terstruktur. Pemakai maupun pemilik bengkel dapat melihat jadwal waktu, masalah kendaraan masing-masing customer lain yang sedang melakukan antrian perawatan agar berjalan secara cepat, tepat dan akurat.

Keyword: Antrian, Bengkel, UML, CodeIgniter.

I. PENDAHULUAN

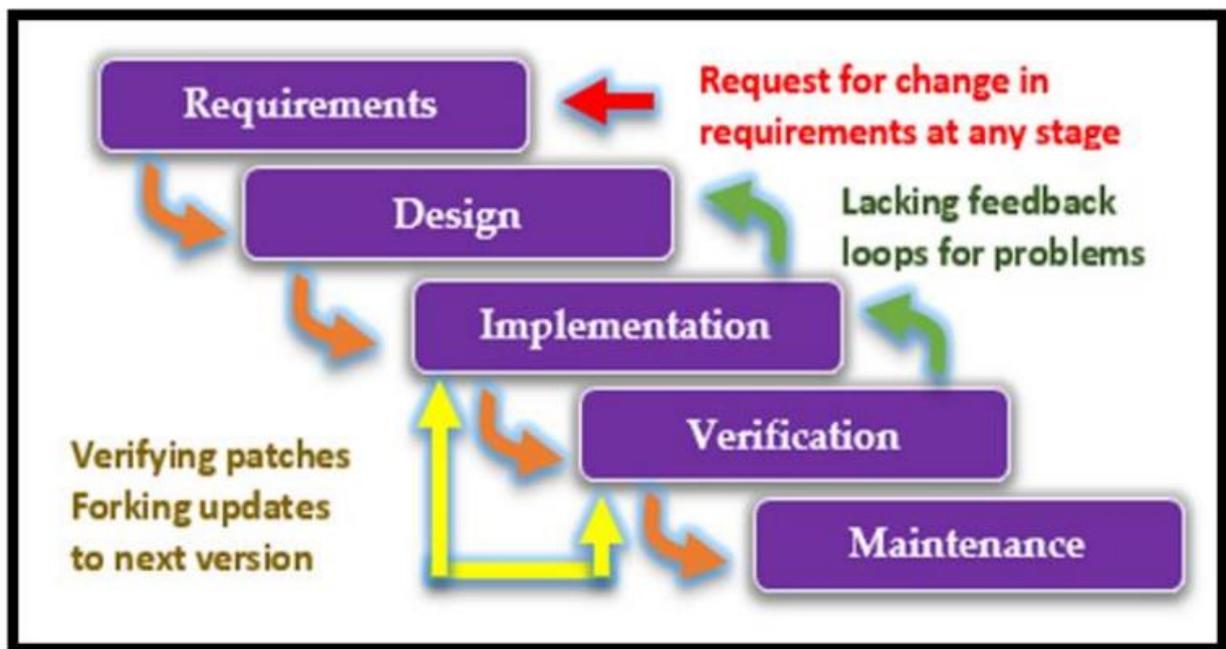
Di era globalisasi ini, teknologi informasi dan komputerisasi berkembang pesat, membuat segalanya serba otomatis dan cepat. Perusahaan membutuhkan teknologi informasi dan komputer untuk mendukung efektifitas dan efisiensi kinerja operasional perusahaan dengan mempermudah pengelolaan data sehingga dapat memberikan informasi secara real-time dan membantu manajer dalam mengambil keputusan tentang kebijakan perusahaan.

Sebuah perusahaan ingin menjadi perusahaan yang unggul dalam kompetitif dengan lainnya maka haruslah memiliki teknologi informasi yang baik. Teknologi informasi yang baik akan membantu perusahaan dalam mengelola data atau proses bisnisnya. Dengan demikian perusahaan akan menjadi pilihan yang utama bagi para pelanggan, sehingga dapat meningkatkan benefit bagi perusahaan.

CV. Sidomulyo adalah sebuah perusahaan bengkel yang bergerak di bidang otomotif, khususnya dalam penjualan spareparts mobil dan pelayanan sevice kendaraan. CV. Sidomulyo merupakan bengkel yang cukup berkembang di Tangerang, terutama dalam penjualan spareparts dan pelayanan jasa sevice, karena kualitas spareparts dan kepuasan jasa sevice yang diberikan kepada masyarakat dapat diandalkan. Untuk meningkatkan pelayanan jasa sevice dan mendukung proses bisnis yang berjalan, maka diperlukan sistem informasi yang terintegrasi. Sistem yang berjalan dalam CV. Sidomulyo masih manual sehingga pelayanan belum maksimal. Sistem informasi yang terkomputerisasi diharapkan dapat membantu CV. Sidomulyo mudah dalam pengelompokan data dan mendukung proses bisnis agar berjalan dengan lancar, serta memberikan jasa pelayanan yang baik kepada pelanggan.

II. METODE PENELITIAN

Perancangan sistem diimplementasikan untuk membuat sistem yang disesuaikan dengan kebutuhan pengguna, dan untuk meningkatkan hasil penelitian ini, langkah-langkah perancangan sistem menggunakan metode terstruktur dengan *system development lifecycle model (SDLC)* [1][2][3], yaitu model inkremental iteratif. Model Iteratif adalah SDLC yang menggabungkan atau menggabungkan operasi dalam model kaskade dan berulang kali dalam model aslinya. Model iteratif ini dirancang untuk mengatasi kelemahan dalam model cascading yang tidak memungkinkan duplikasi dan untuk mengatasi kelemahan dalam model awal yang pendek. [4][5][6]



Gambar 1. Iteratif Model

Requirements: mengumpulkan kebutuhan secara lengkap kemudian dianalisis dan didefinisikan kebutuhan yang harus dipenuhi oleh program yang akan dibangun. Pada fase ini penulis melakukan pengumpulan data terhadap kebutuhan sistem yang akan dibuat yang selanjutnya dianalisa menjadi informasi-informasi yang dibutuhkan untuk pembuatan perangkat lunak.

Design: desain dikerjakan setelah kebutuhan selesai dikumpulkan secara lengkap. Pada fase ini penulis melakukan perancangan desain dan melakukan pemodelan aplikasi yang akan dibuat berdasarkan pada hasil analisis kebutuhan.

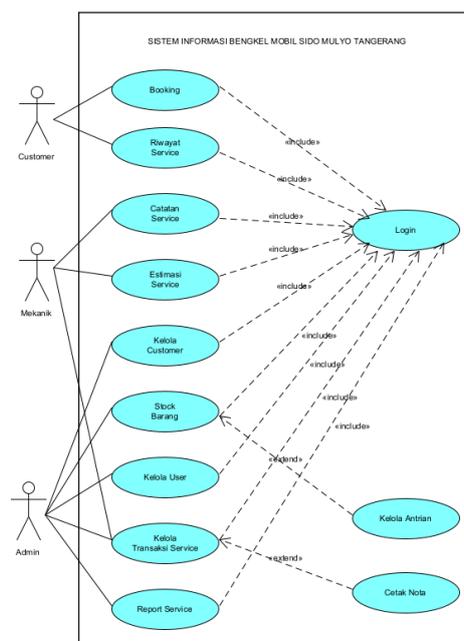
Implementation: desain program diterjemahkan ke dalam kode-kode dengan menggunakan bahasa pemrograman yang sudah ditentukan. Pada fase ini, hasil dari perancangan pada fase sebelumnya diterjemahkan ke dalam bahasa pemrograman sehingga bisa dimengerti oleh komputer.

Verification: penyatuan unit-unit program kemudian diuji secara keseluruhan (system testing). Setelah proses pembuatan program selesai, selanjutnya penulis melakukan pengujian bersama pengguna yang akan menggunakan perangkat lunak yang telah dibuat, dari sini akan didapatkan informasi-informasi yang dibutuhkan untuk tahapan analisis pada iterasi selanjutnya.

Maintenance: mengoperasikan program dilingkungannya dan melakukan pemeliharaan, seperti penyesuaian atau perubahan karena adaptasi dengan situasi sebenarnya. Semua fase di atas dilakukan oleh penulis dalam penelitian ini secara berulang, iterasi dilakukan dengan sejumlah modul-modul yang akan dikembangkan pada sistem, sehingga pada setiap iterasinya modul yang dibuat akan bertambah sampai dengan perangkat lunak/ sistem informasi tersebut sempurna.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

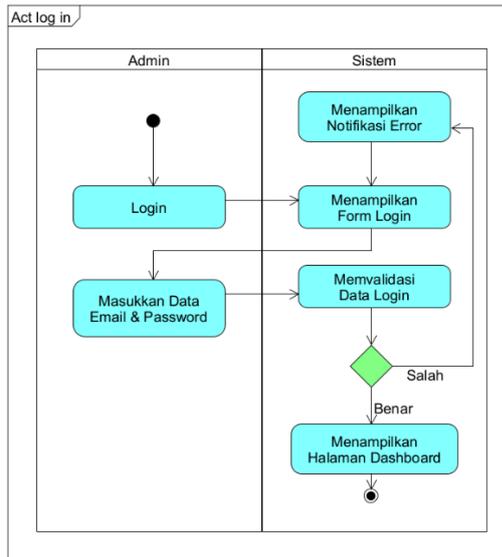
Sistem yang dirancang menggunakan sistem informasi *e-ticketing service* bengkel mobil berbasis *website* menggunakan *framework CodeIgniter*



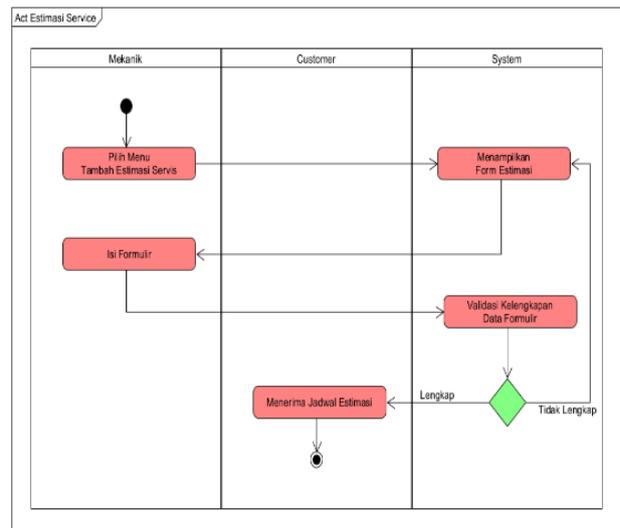
Gambar 2. use case diagram yang diusulkan

Activity Diagram

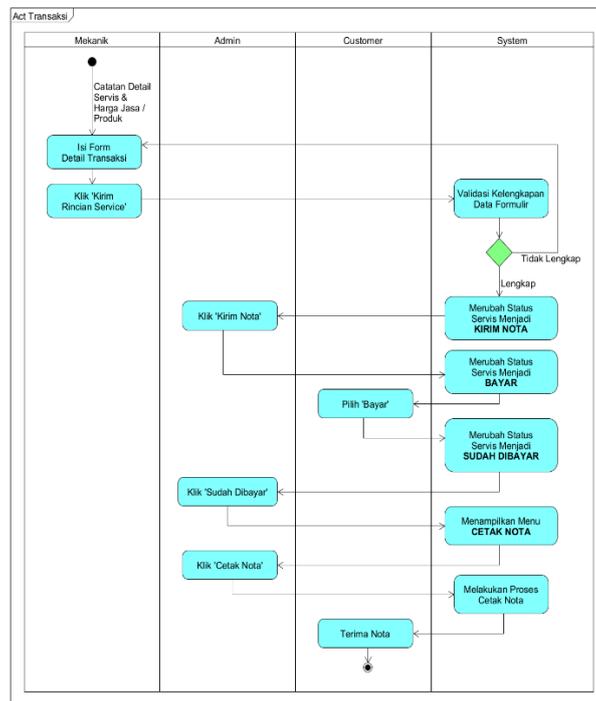
Activity Diagram merupakan diagram yang menggambarkan aktivitas sebuah sistem.



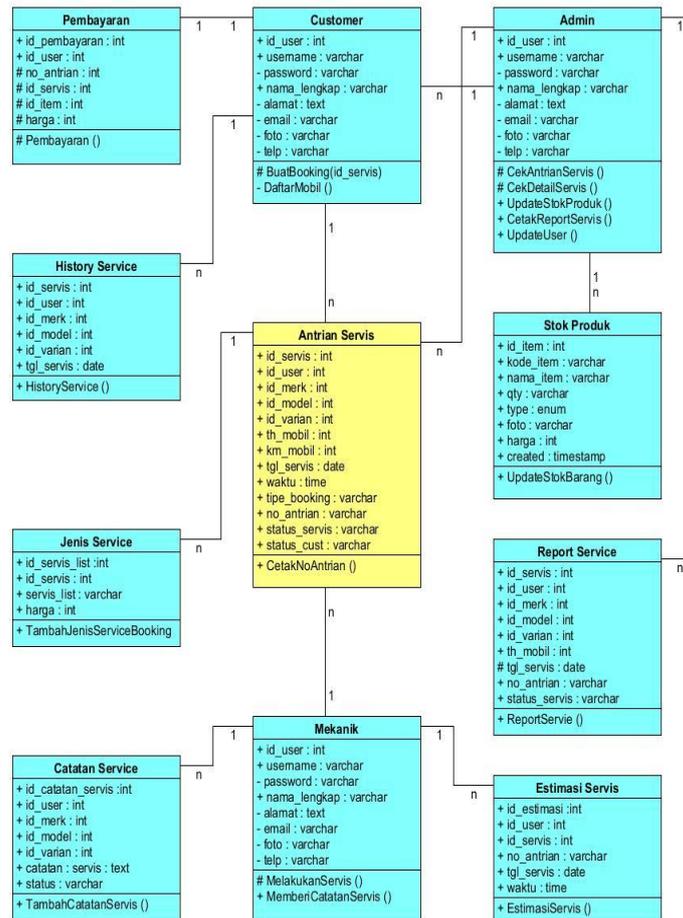
Gambar 3 Activity diagram login



Gambar 4 Activity diagram estimasi service



Gambar 5 Activity diagram transaksi



Gambar 6 Class diagram

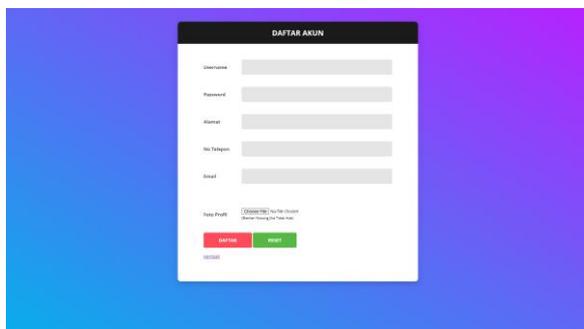
Pembangunan Sistem Informasi

Sistem informasi antrian jasa service dibangun menggunakan Bahasa PHP, Java dan C#, Framework CodeIgniter dan database MySQL. Hasil pengembangan sistem tersebut menghasilkan tampilan sebagai berikut:



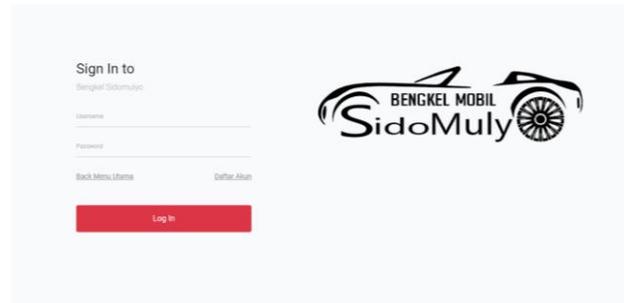
Gambar 7. *Menu Utama*

Pada tampilan awal aplikasi mempunyai dua hak akses, yang pertama hak akses customer dimana customer dapat mengakses aplikasi dengan registrasi terlebih dahulu sebelum login. Hak akses yang kedua adalah admin, dimana admin cukup memasukkan data akun mereka yang sudah terdaftar dari perusahaan.



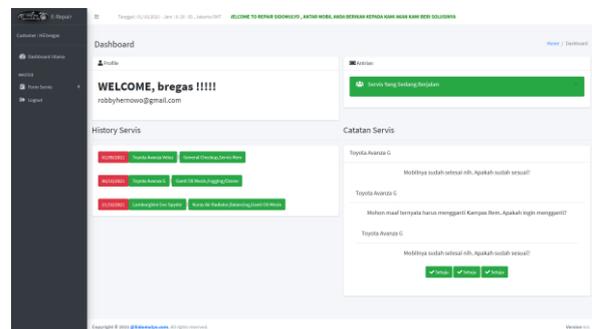
Gambar 9. *Menu Sign Up*

Dihalaman ini customer mengisi data diri yang diminta untuk mendapatkan akun login untuk melakukan “booking service online” pada Bengkel Mobil SidoMulyo



Gambar 8. *Menu Utama*

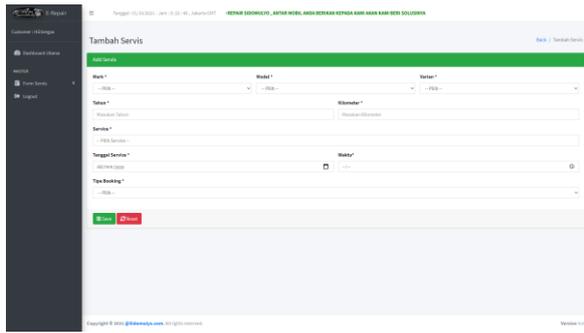
Pada halaman *login*, customer atau admin memasukkan data akun (*email* dan *password*) masing-masing yang telah terdaftar. Bila ada kesalahan maka aplikasi akan mengkonfirmasi kesalahan pengisian.



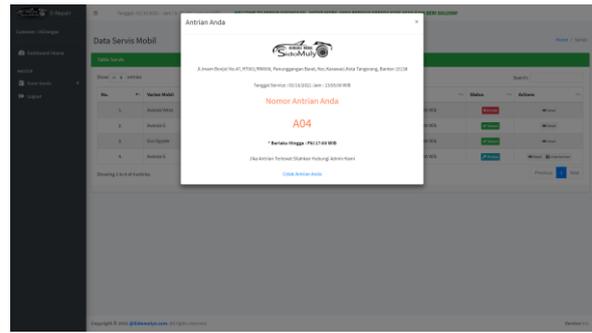
Gambar 10. *Menu Beranda Customer*

Menu ini ditampilkan setelah *form login* sebagai akun *customer*. Dalam menu ini *customer* dapat melihat “Proses Antrian Yang Sedang Berjalan”.

Customer dapat melihat Catatan Service yang telah diisi oleh mekanik bengkel yaitu berupa rincian service serta solusi untuk masalah yang didapat mekanik.



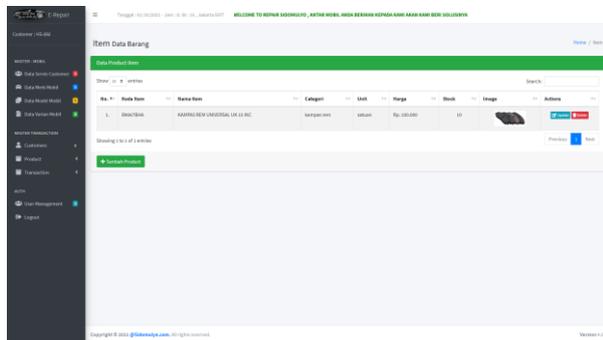
Gambar 11. Menu Beranda Customer



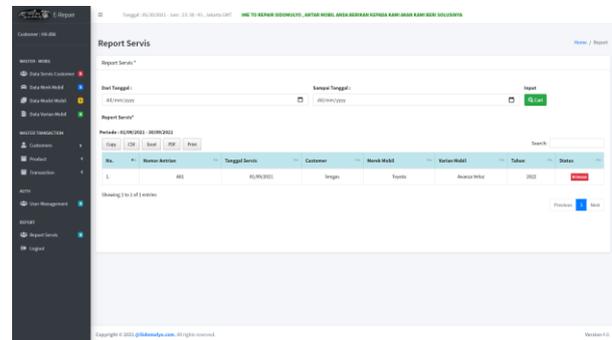
Gambar 12. Menu Beranda Customer

Pada halaman pengisian *form* pendaftaran service ini, *customer* wajib mengisikan data kendaraan yang dibutuhkan serta melakukan konfirmasi untuk berikutnya dilakukan pendataan oleh admin untuk dilakukan *service*.

Gambar ini merupakan contoh bentuk karcis atau tiket antrian digital untuk service mobil di Bengkel Mobil Sidomulyo Tangerang yang sebelumnya tidak menggunakan nomor antrian, hanya dengan kemampuan mengingat pihak admin dan mekanik di bengkel saja untuk mengatur giliran service para customer.



Gambar 13. Menu Product



Gambar 14. Menu Laporan Service

Admin dapat melihat seluruh stock barang yang tersedia beserta harga dan jumlah pengeluarannya. Admin juga tentunya memiliki hak akses penuh untuk melakukan proses CRUD (*Create, Read, Update, Delete*) pada dashboard ini.

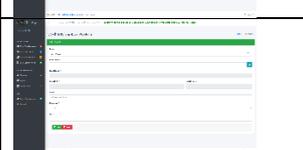
Admin dapat melihat laporan bulanan service yang terjadi. Serta mencetkannya menjadi dokumen fisik.

Pengujian Sistem

Tabel dibawah ini merupakan hasil pengujian sistem menggunakan metode Black Box.[7]

Tabel 1. Pengujian Blackbox

NO	Skenario Pengujian	Test Case	Hasil yang diharapkan	Hasil Pengujian	Ket
	Mengisikan dengan salah lalu pilih 'login'		Sistem akan membatalkan akses login dan menampilkan error alert		Valid

Mengisikan dengan benar lalu pilih 'login'		Sistem akan merespon dan mengecek akun, jika benar akan masuk		Valid
Mengisikan form kosong lalu pilih 'save'		Sistem akan menampilkan error alert		Valid
Mengisikan form lalu pilih 'save'		Sistem mengecek kelengkapan data, jika lengkap akan disimpan dengan alert 'Data Berhasil Disimpan'		Valid
Mengisikan form kosong lalu pilih 'save'		Sistem akan menampilkan error alert		Valid
Mengisikan form kosong lalu pilih 'save'		Sistem akan menampilkan error alert		Valid

IV. UCAPAN TERIMA KASIH

Penelitian ini dapat dilaksanakan dengan baik berkat bantuan dari berbagai pihak, untuk itu peneliti mengucapkan terima kasih kepada Universitas Multimedia Nusantara dan Universitas Muhammadiyah Tangerang atas dukungan dan bantuan yang telah diberikan selama proses kolaborasi penulisan artikel ini.

V. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan pada CV. Bengkel Sidomulyo terhadap permasalahan yang ada mengenai informasi jasa *service* mobil, penulis mengambil kesimpulan :
 Proses pendaftaran antrian *service* pada bengkel Sidomulyo masih menggunakan sistem yang manual berupa sistem *first-come* yang artinya pengunjung pertama yang akan mendapatkan antrian *service* pertama. Maka dirancang sebuah sistem informasi untuk membantu sistem pencatatan antrian pada bengkel Sidomulyo lebih efektif, kondusif dan efisien. Proses untuk mengetahui berapa lama kinerja *service* pada Bengkel Mobil Sidomulyo Tangerang berupa sistem manual yang terlaksana dengan cara pihak mekanik memberikan informasi estimasi secara langsung ke pihak *customer*. Maka dibuatlah sistem informasi untuk memudahkan mekanik menyampaikan informasi estimasi ke *customer*. Bengkel Mobil Sidomulyo Tangerang masih menggunakan sistem yang manual untuk melakukan pencatatan sebuah produk keluar dan masuk yang hanya dengan mengingatnya saja, yang mana merupakan kesalahan fatal yang sering menyebabkan terjadinya selisih kerugian yang tidak diketahui dan diperkirakan. Maka dibuatlah system informasi untuk melakukan pencatatan tersebut untuk menghindari resiko kerugian kembali. Bengkel Mobil Sidomulyo Tangerang masih menggunakan sistem yang manual untuk melakukan transaksi *service* berupa pembayaran tersebut dengan nota tertulis manual. Dibuatlah sistem informasi berupa nota otomatis yang memudahkan admin untuk melakukan pencetakan dan pencatatan ke database sistem untuk menghindari kekeliruan data.

REFERENSI

- [1] R. I. Desanti and A. E. Widjaja, "Aplikasi Perekrutan dan Penilaian Karyawan Berbasis Web pada PT. XYZ," *J. Ultim. InfoSys*, vol. 8, no. 2, pp. 74–80, 2018, doi: 10.31937/si.v8i2.616.
- [2] S. Suryasari, T. J. Wibowo, A. Aribowo, and A. E. Widjaja, "Sistem Informasi Penunjang Proses Pemesanan dan Desain Kue Pada Toko Kue Artisan Online Berbasis Web," *Ultim. InfoSys J. Ilmu Sist. Inf.*, vol. 10, no. 1, pp. 48–54, 2019, doi: 10.31937/si.v10i1.1048.
- [3] Y. Yanuardi and A. A. Permana, "Rancang Bangun Sistem Informasi Keuangan Pada Pt. Secret Discoveries Travel

- and Leisure Berbasis Web,” *JIKA (Jurnal Inform.*, vol. 2, no. 2, pp. 1–7, 2019, doi: 10.31000/v2i2.1513.
- [4] W. Novianti, R. Amalia, and F. S. Hasanusi, “Implementasi Metode Iterative Incremental pada Sistem Administrasi Organisasi Gerakan Antasari Sedekah Jakarta,” *J. Ris. dan Apl. Mhs. Inform.*, vol. 2, no. 03, pp. 429–436, 2021, doi: 10.30998/jrami.v2i03.1114.
- [5] M. H. Miraz, A. Kabir, M. K. Wahab, and M. I. Majumder, “Supply Chain & Online Product Promotion for Organizations: A Case Study in Bangladesh,” *MESSAGE FROM THE researchgate.net*, pp. 336–340, 2019, [Online]. Available: https://www.researchgate.net/profile/Md-Mahbub-Alam-6/publication/343472571_Value_Chain_Management_of_Chilli_An_Empirical_Study/links/5f2baec8a6fdcccc43ac8a66/Value-Chain-Management-of-Chilli-An-Empirical-Study.pdf#page=370.
- [6] F. Abdussalaam and M. Mardiansyah Ramadhan, “PERANCANGAN SISTEM INFORMASI WORK ORDERDENGAN METODE ITERATIF MENGGUNAKAN FRAMEWORK CODEIGNITER (Studi Kasus :CV Sirna Miskin Bandung),” *J. E-Komtek*, vol. 3, no. 1, pp. 35–48, 2019, doi: 10.37339/e-komtek.v3i1.129.
- [7] T. Snadhika Jaya, “Pengujian Aplikasi dengan Metode Blackbox Testing Boundary Value Analysis (Studi Kasus: Kantor Digital Politeknik Negeri Lampung),” *J. Inform. J. Pengemb. IT*, vol. 03, no. 02, pp. 45–48, 2018.