

Perancangan Aplikasi Penjualan Berbasis Client Server Pada Kedai WKWK Kota Purwokerto Menggunakan Metode Prototype

M. Yoka Fathoni^{1*)}, Raditya Faisal Waliulu², Ardi Susanto³, M. Nishom⁴

¹Jurusan Sistem Informasi, Fakultas Informatika, Institut Teknologi Telkom Purwokerto, Purwokerto

²Jurusan Teknologi Rekayasa Komputer Jaringan, Politeknik Saint Paul Sorong, Sorong

³Jurusan Teknik Informatika, Politeknik Harapan Bersama, Tegal

¹Jln. DI. Panjaitan No128 Karangreja, Kota Purwokerto, 53147, Indonesia

²Jln. R.A.Kartini No.1, Kota Sorong, 98413, Indonesia

^{3,4}Jln. Mataram No.09, Margadana, Kota Tegal, 50272, Indonesia

email: ¹myokafathoni@ittelkom-pwt.ac.id, ²waliulu.raditya@gmail.ac.id, ³ardisusanto@poltektegal.ac.id, ⁴nishom@poltektegal.ac.id

Abstract - Sales processes such as ordering and paying at the WKWK Kedai Purwokerto are still very manual, as is still using written notes and payment transactions are still carried out by manual calculations, this can result in errors in making payment transactions, so a Client Server-based sales application is made. With the creation of this application, the needs of admins and cashiers can make the ordering and payment process easy and fast and efficient. Sales application at Kedai WKWK Purwokerto City that can provide convenience in placing orders, payment transactions and managing important data in order to convey data information quickly, accurately and integratedly. A food and beverage sales application that was built on a Client Server basis, using the MySQL Database, Apache Web Server and PHP programming language, which is designed to handle the processing and management of data so as to produce reports in the form of master data, normative (numbers) and the matrix at Kedai WKWK Purwokerto City.

Abstrak – Proses penjualan seperti pemesanan dan pembayaran pada Kedai WKWK Kota Purwokerto masih sangat manual, seperti halnya masih menggunakan nota tertulis dan transaksi pembayaran masih dilakukan dengan perhitungan manual, hal ini dapat mengakibatkan kesalahan dalam melakukan transaksi pembayaran, sehingga dibuatlah aplikasi penjualan berbasis Client Server. Dengan adanya pembuatan aplikasi ini, kebutuhan admin dan kasir dapat melakukan kemudahan proses pemesanan dan pembayaran dapat berjalan dengan cepat dan efisien. Aplikasi penjualan pada Kedai WKWK Kota Purwokerto yang dapat memberikan kemudahan dalam melakukan pemesanan, transaksi pembayaran serta pengelolaan data-data yang penting guna menyampaikan informasi data secara cepat, akurat dan terintegrasi. Sebuah aplikasi penjualan makanan dan minuman yang di bangun berbasis Client Server, dengan menggunakan Database MySQL, Web Server Apache dan bahasa pemrograman PHP, yang dirancang untuk menangani proses Pengolahan dan Penataan (manage) data sehingga menghasilkan laporan-laporan berupa data induk, normatif (angka) maupun matrik pada Kedai WKWK Kota Purwokerto.

Kata Kunci – Aplikasi Penjualan, Kasir, Transaksi dan Client Server.

*) penulis korespondensi: M. Yoka Fathoni
Email: myokafathoni@ittelkom-pwt.ac.id

I. PENDAHULUAN

Proses penjualan dan pembelian merupakan salah satu proses utama dalam sebuah usaha dagang karena dari proses tersebut akan terus berjalan. Pada usaha yang bergerak dibidang penjualan membutuhkan suatu sistem informasi yang terintegrasi dengan baik, terutama pada sistem informasi penjualan agar dalam kegiatannya dapat berjalan dengan efektif. Keadaan tersebut menyebabkan banyaknya pelayanan yang lebih baik lagi dan dapat mengelola data dengan mudah, cepat dan akurat. Demikian juga halnya yang terjadi dengan Kedai WKWK merupakan kedai yang menyediakan berbagai minuman dan makanan seperti coklat panas, milk shake aneka rasa buah, makanan ringan dan masih banyak menu lainnya. Kedai WKWK beralamat di Jl. Kongsen, Karangbawang, Purwokerto Kidul Kota Purwokerto.

Sistem penjualan secara *konvensional* memiliki banyak kelemahan terutama pada kesalahan pencatatan, dan sulitnya mencari data karena penjual harus melihat ke buku besar setiap kali mencari data. Tidak ada informasi khusus untuk mengetahui berapa stok suatu barang, sehingga tidak jarang pemilik toko baru mengetahui kapan proses transaksi terjadi saat stok habis, membuat pelanggan kecewa. Oleh karena itu, kami membuat aplikasi mesin kasir berbasis web untuk mempermudah operasional jual beli di Kedai WKWK. Dalam administrasi penjualan pada Kedai WKWK Kota Purwokerto masih menggunakan cara manual dengan menggunakan nota tertulis dan pembayaran yang dilakukan masih sangat konvensional dengan menghitung transaksi penjualan yang masih manual sehingga dapat terjadi kesalahan dalam bertransaksi yang dapat menimbulkan kelemahan, misalnya membutuhkan waktu yang lama dalam penginputan data, pencarian data, pembuatan dan penyajian laporan, hal ini sangat tidak cepat dan efektif. Data makanan dan minuman yang tersedia tidak terdata dengan baik dikarenakan Kedai WKWK hanya memiliki *backup data* transaksi yang hanya menggunakan kertas berupa nota penjualan. Resiko seperti menggunakan nota penjualan di khawatirkan akan mudah hilang dan hal ini akan berdampak pada kualitas pelayanan yang tidak maksimal. Dalam Kedai WKWK untuk menganalisis produk yang di jual masih sulit untuk

menentukan produk-produk yang akan dijual dan menjadi prioritas utama, sehingga diperlukan sebuah sistem yang dapat mengatasi permasalahan tersebut, sehingga dari permasalahan yang muncul diatas maka dibuat sebuah perancangan dan pembangunan Aplikasi Penjualan Makanan Berbasis Client Server Pada Kedai WKWK Kota Purwokerto” sehingga diharapkan aplikasi ini dapat menjadi solusi atas permasalahan yang ada.

II. PENELITIAN YANG TERKAIT

Dengan kemajuan Internet saat ini, data atau informasi tumbuh besar. Dari setiap detik, informasi di internet semakin sering bertambah [1]. Sistem pembelian, penjualan dan persediaan sebagai salah satu sistem aplikasi teknologi database, telah menjadi alat yang penting untuk manajemen informasi perusahaan [2]. Antarmuka pengguna dan pengalaman pengguna diperlukan untuk mendesain sebuah website e-commerce agar terlihat menarik dan mudah digunakan [3]. Sistem *client server* pernah dilakukan secara langsung dan tidak langsung menggunakan (C2FTP) secara efisien yang ditransfer file antar *client* dalam sistem *client server* [4]. Pada proses penelitian ini membahas gambaran rinci dalam mengembangkan aplikasi berbasis client server menggunakan pemrograman socket dalam lingkungan komputasi terdistribusi [5].

Pada penelitian [6] aplikasi yang digunakan menggunakan objek virtual dengan menggunakan perangkat yang dilengkapi webcam dan sensor seperti agiroskop, kompas dan GPS. Selanjutnya seperti yang dibahas pada penelitian [7] menyajikan sistem untuk multi-IP kamera berdasarkan penggunaan klien/server untuk mendistribusikan video sinyal ke banyak klien. Ada tiga fungsi utama dalam sistem yang diusulkan: yang pertama adalah server akan menerima kiriman streaming oleh semua kamera yang terhubung. Yang kedua berarti bahwa server mulai melihat sinyal video dan mendistribusikannya ke semua klien yang terhubung dalam jaringan. Terakhir klien akan menerima sinyal video dari server.

Siklus pembuatan *prototype* meliputi identifikasi kebutuhan bisnis pengguna akhir, pengembangan prototipe sistem bisnis, dan revisi prototipe agar lebih memenuhi kebutuhan pengguna akhir sehingga dapat diimplementasikan dalam bentuk sistem yang siap dioperasikan [8]. Metode *prototype* bisa dibuat model perbandingan seperti pada penelitian [9] dengan membandingkan dua metode untuk mensintesis *prototype* filter digital. Metode *prototype* pada penelitian lain menyajikan desain sistem keseimbangan robot kapal yang dikendalikan oleh parameter keseimbangan sesuai dengan karakteristik untuk keseimbangan dalam percobaan *trial* dan *error* [10]. Metode *prototype* juga dapat menggambarkan pemodelan dari suatu bentuk aplikasi yang akan dibuat nantinya [11].

Pembuatan aplikasi biasanya dilakukan untuk mempermudah para admin mengelola suatu system atau kerjaan yang sedang dilakukan seperti pada penelitian [12] [13] yang melakukan pembuatan *system* berbasis *website*.

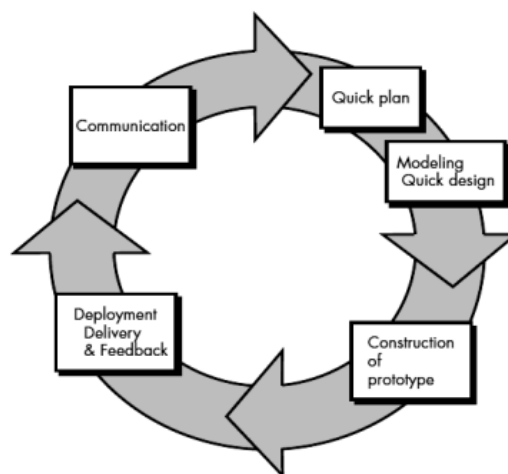
III. METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan saat ini adalah metode prototyping. Metode prototyping adalah model proses yang diterapkan ketika berkomunikasi dengan pelanggan untuk membuat aplikasi. Prototipe tidak menampilkan bentuk asli dari sistem yang lengkap, tetapi metode prototyping memegang peranan penting. peran dalam penelitian untuk menyediakan aplikasi. Akurat ke pelanggan, dalam model prototipe ini, pengembang dan pelanggan akan mendapat manfaat besar dari pembuatan aplikasi, karena model prototipe ini menyediakan metode untuk komunikasi berkelanjutan antara pengembang dan pelanggan. Selama proses pengembangan aplikasi, pengembang akan mendapatkan umpan balik dari klien yang akan digunakan untuk meningkatkan aplikasi [12]. Metode prototyping sering digunakan di dunia nyata. Karena metode ini akan mengacu pada kepuasan pengguna secara keseluruhan. Dapat dikatakan bahwa metode ini merupakan metode air terjun iteratif.

Metode prototyping pressman ini memiliki beberapa tahapan yang masing-masing memiliki peran tersendiri dalam proses perancangan perangkat lunak, yang dapat dijelaskan oleh setiap tahapan pada penjelasan di bawah ini :

1) Communication

Fase komunikasi merupakan fase pertama dalam metode *prototyping* yang bertujuan untuk mengidentifikasi kebutuhan-kebutuhan dalam pembuatan aplikasi. Pada tahap ini peran pelanggan sangat diperlukan agar hasil perancangan aplikasi yang dihasilkan nantinya sesuai apa yang diinginkan pelanggan.



Gambar 1. Tahapan Metode Prototype

2) Quick Plan

Tahap perencanaan cepat merupakan tahap dimana spesifikasi permintaan pengguna yang dihasilkan dari tahap komunikasi dikembangkan menjadi rancangan desain interface oleh perancang perangkat lunak sesuai kebutuhan utama dan pendukung.

3) Modeling Quick Design

Pada tahap ini dilakukan pemodelan aplikasi sesuai dengan deskripsi kebutuhan pelanggan berupa UML dan pemodelan yang lain sesuai kebutuhan. Kebutuhan pelanggan ini didapatkan dari hasil analisis tahap sebelumnya.

4) Construction of Prototype

Pada tahap konstruksi prototype, pembuat aplikasi lalu akan membangun aplikasi dari data-data hasil tahap sebelumnya.

Saat membangun aplikasi, aspek utama aplikasi akan menjadi fokus utama agar feedback dari pelanggan dapat segera didapatkan.

5) Deployment Delivery & Feedback

Di tahap ini, prototype yang sudah dihasilkan akan diberikan kepada pelanggan. Hal ini bermaksud agar pelanggan dapat memberikan feedback tentang aplikasi yang dibuat. Feedback tersebut nantinya akan menjadi dasar ketika melakukan perbaikan aplikasi sehingga dapat sesuai spesifikasi dari kebutuhan pelanggan.

Dalam melakukan pengumpulan data, metode pengumpulan data kualitatif digunakan agar data yang didapatkan menghasilkan proses interaktif, dan metode kualitatif menggunakan berbagai metode seperti wawancara, observasi, dan penelitian kepustakaan untuk menggambarkan peristiwa sekaligus mengumpulkan data pada peristiwa lapangan. Berikut adapun alur pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1) Bahan Penelitian

Bahan utama dari penelitian ini menggunakan data-data yang ada pada Kedai WKWK Kota Purwokerto berupa data laporan penjualan dan daftar menu makanan dan minuman.

2) Alat Penelitian

Adapun alat yang digunakan pada penelitian ini terdiri dari *hardware* dan *software*. Adapun *hardware* dan *software* yang digunakan adalah sebagai berikut :

a. Hardware

Hardware yang digunakan pada pembuatan *system* ini menggunakan laptop Asus dengan spesifikasi *Processor Intel Core i5 with Nvidia Geforce 930MX*, RAM 12.00 GB, System type 62-bit dan *Smartphone Android*.

b. Software

Software yang digunakan menggunakan *system* operasi *windows 10* profesional dengan *browser google chrome*. Bahasa yang digunakan dalam pengkodean adalah PHP 5 dan Java Scrip serta tools tambahan seperti notepad++, star UML, Xampp dan MySQL.

3) Alur Penelitian

a. Identifikasi Masalah

Proses identifikasi masalah yang dilakukan dalam penelitian ini yaitu membuat aplikasi penjualan pada kedai WKWK Kota Purwokerto berbasis Client Server untuk dapat melakukan transaksi lebih mudah, cepat dan efektif serta memudahkan bagi pengguna jasa sistem aplikasi yaitu untuk petugas kasir dapat bertransaksi secara komputerisasi.

b. Studi Literatur

Proses ini dilakukan untuk pencarian sumber data seperti nota penjualan, laporan penjualan, daftar nama menu serta daftar harga yang ada di Kedai WKWK langsung dari Mr. X sebagai pemilik Kedai “WKWK” serta mencari referensi dan sumber-sumber yang berkaitan dengan aplikasi yang akan di buat yaitu dengan mencari referensi mengenai aplikasi restoran berbasis client server yang berguna untuk pembelajaran dari suatu konsep dasar dan teori yang digunakan pada proses penerapan aplikasi penjualan pada Kedai WKWK Kota Purwokerto.

c. Observasi

Dalam proses ini dilakukan pengamatan secara langsung di tempat penelitian Kedai “WKWK” yang berada di jalan Kongsen, untuk mengetahui secara jelas dan terinci mengenai penjualan minuman dan makanan apa

sajayang tersedia.

d. Wawancara

Proses wawancara dilakukan untuk memperoleh informasi atau data yang dibutuhkan dengan cara melakukan tanya jawab secara langsung dengan pemilik Kedai “WKWK” yang bernama Mr. X.

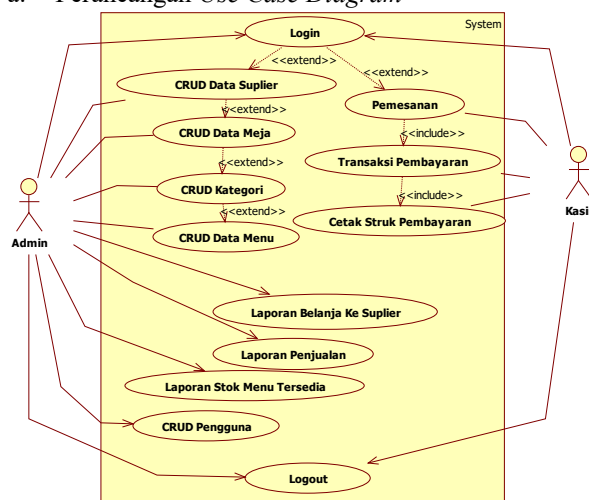
4) Analisis Data

Pada tahapan menganalisa yang dibuat dilakukan hal apa saja yang dibutuhkan untuk mengimplementasikan sebuah aplikasi penjualan di kedai WKWK. Analisis ini menggambarkan temuan dari sistem saat ini. Menganalisis hasil pendataan sebagai acuan permasalahan pada aplikasi, sehingga sistem aplikasi berbasis Client Server dapat dibuat dengan benar, jika memperhatikan input dan output yang akan dihasilkan. Analisis dilakukan berdasarkan hasil pendataan sebagai acuan permasalahan yang ada pada saat sistem dibuat, dimana sistem dapat dibuat dengan tepat, hanya memperhatikan input dan output yang akan dibuat. menghasilkan..

5) Perancangan dan Desain

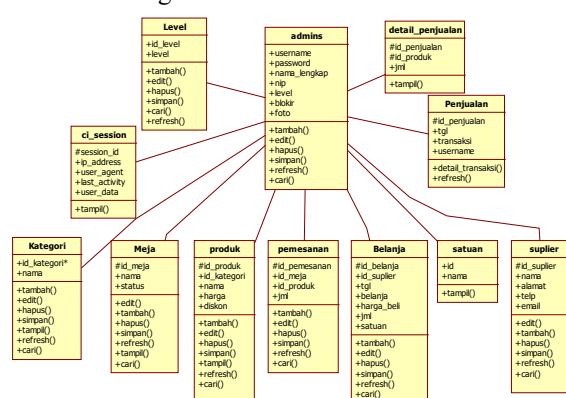
Perancangan sistem adalah menggambar, merencanakan, dan menguraikan beberapa elemen independen menjadi satu kesatuan yang utuh dengan fungsi. Desain sistem dalam aplikasi ini dibuat dalam sebuah proses awal untuk membangun kinerja sistem secara fungsional dengan menggunakan aplikasi yang dibuat menggunakan perancangan UML (*Unified Modeling Language*).

a. Perancangan Use Case Diagram



Gambar 2. Use Cae Diagram

b. Class Diagram



Gambar 3. Class Diagram

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

1) Hasil Tampilan Halaman Login

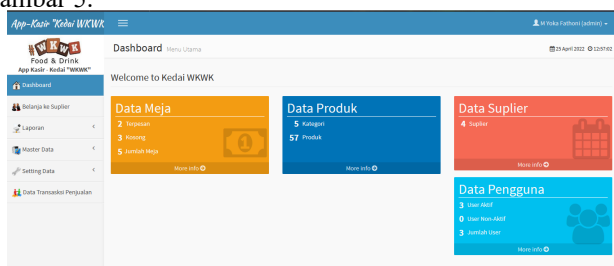
Dari hasil analisa dan perancangan aplikasi yang telah dilakukan, maka diperoleh hasil pemrograman aplikasi penjualan makanan dan minuman pada Kedai WKWK Kota Purwokerto. Halaman login dari aplikasi ini adalah login admin, pengelola data (administrator level 1), dan login kasir (level 2) yang dapat menggunakan aplikasi website ini, tampilan halaman login dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Tampilan Halaman Login

2) Tampilan Halaman Utama Admin

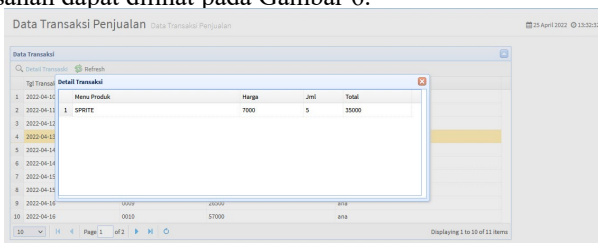
Di halaman utama admin berisi informasi yang lengkap mengenai data pengguna seperti username dan password (setting data), master data serta laporan penjualan di dalam halaman aplikasi pada Kedai WKWK Kota Purwokerto. Berikut tampilan pada halaman utama dapat dilihat pada Gambar 5.



Gambar 5. Tampilan Halaman Utama Admin

3) Tampilan Menu Pemesanan

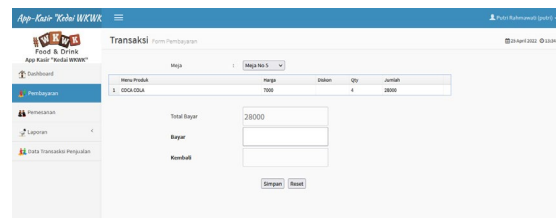
Pada halaman menu pemesanan, kasir dapat menginputkan data-data pesanan menu dan jumlah pesanan seperti menu makanan, menu minuman, cemilan dan lain-lainnya yang ada pada Kedai WKWK. Berikut adalah tampilan menu pemesanan dapat dilihat pada Gambar 6.



Gambar 6. Tampilan Menu Pemesanan

4) Tampilan Menu Pembayaran

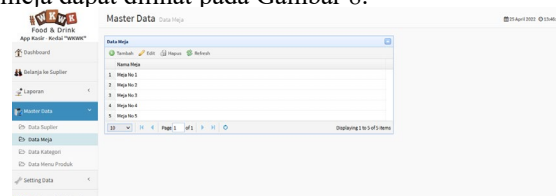
Pada halaman menu pembayaran, kasir dapat mengelola transaksi pembayaran setelah memesan makanan dan minuman. Berikut adalah tampilan data menu pembayaran dapat dilihat pada Gambar 7.



Gambar 7. Tampilan Menu Pembayaran

5) Tampilan Data Menu Meja

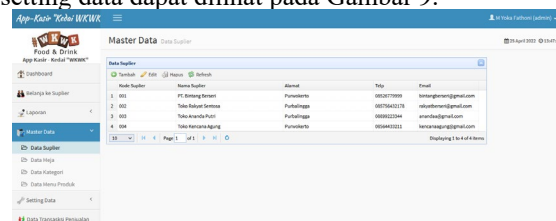
Pada menu Data Meja, admin dapat menginputkan data nomer meja yang tersedia pada Kedai WKWK Kota Purwokerto. Berikut adalah tampilan menu data meja dapat dilihat pada Gambar 8.



Gambar 8. Tampilan Data Menu Meja

6) Tampilan Menu Data Suplier

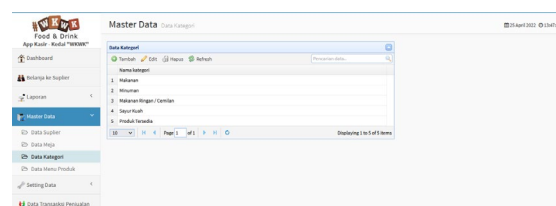
Pada menu Data Suplier, admin dapat menginputkan data suplier yang berisi nama supplier, alamat, telepon dan email. Berikut adalah tampilan menu setting data dapat dilihat pada Gambar 9.



Gambar 9. Tampilan Menu Data Suplier

7) Tampilan Menu Data Kategori

Pada menu Data Kategori, admin dapat menginputkan data kategori menu yang ada pada Kedai WKWK dimana masing-masing menu dengan jenis yang berbeda. Berikut adalah tampilan menu data kategori dapat dilihat pada Gambar 10.

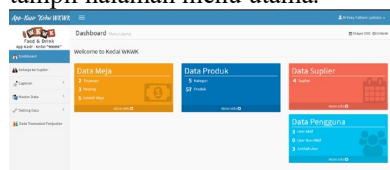


Gambar 10. Tampilan Menu Data Kategori

A. Pengujian Blackbox

Salah satu metode yang efektif untuk melakukan pengujian pada skala besar menggunakan pengujian blackbox yaitu pengujian yang dilakukan hanya dengan memperhatikan masukan ke sistem dan keluaran ke sistem [14], Sehingga pembacaan kesimpulan dan informasi yang ditampilkan mudah dipahami [15]. Hasil pengujian blackbox dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Pengujian *BlackBox*

Pengujian Melakukan <i>Login</i>	
Kondisi Awal	
Proses	Jika <i>username</i> dan <i>password</i> yang dimasukkan pengguna aplikasi salah maka akan muncul <i>notifikasi</i> , namun jika benar sistem akan menampilkan halaman menu utama.
Keluaran	Jika <i>username</i> atau <i>password</i> yang dimasukkan salah maka akan muncul <i>notifikasi</i>. Username atau Password yang anda masukkan salah.  Jika berhasil <i>login</i> maka akan tampil halaman menu utama. 
Hasil	Berhasil

Pengujian yang dilakukan menggunakan *Blackbox testing* seperti terlihat pada Tabel 1. Dimana pada menu *login* ketika memasukkan password yang salah, maka akan muncul notifikasi. Tetapi jika memasukkan password dengan benar maka langsung dapat menampilkan halaman utama.

Berdasarkan hasil pengujian tersebut dapat disimpulkan bahwa pengujian *blackbox* pada aplikasi penjualan berbasis *Client Server* yang telah dibangun tidak terdapat *error* atau kendala dalam menampilkan informasi, semua berjalan sesuai dengan hasil yang diharapkan.

B. Pengujian *Usability*

Adapun hasil kuisioner yang di berikan kepada pegawai akan memberikan hasil apakah project tersebut dapat teruji dengan baik. Sedangkan keuntungan dari pendekatan ini mungkin lebih memperhatikan keputusan untuk dokumentasi [16]. Kegunaan aspek penting dari sistem perangkat lunak karena pengalaman pengguna yang buruk dapat mengarahkan pengguna untuk memilih model tipe *software* yang lain. Salah satu cara untuk meningkatkan kegunaan adalah melalui pengujian [17].

Tabel 2. Hasil Kuisioer Pengguna Aplikasi

No	Item Pertanyaan	% Jawab	% Jawab
----	-----------------	---------	---------

		YA	Tidak
1	P1	3	2
2	P2	4	1
3	P3	5	0
4	P4	4	1
5	P5	4	1
6	P6	3	2
Jumlah		23	7
Rata-rata		3,83	1,176

Jawaban “YA”

rata-rata = $3,83 : 5 \times 100 = 76,6 \%$

Pada pembahasan dari hasil kuisioner pengujian untuk pengguna aplikasi penjualan, bahwa hasil perhitungan tersebut kemudian dikategorikan menjadi dua kategori dalam skala perhitungan yaitu dari 0% hingga 50% masuk kategori sulit untuk dipahami sedangkan 51% hingga 100% dikategori mudah dipahami.

Adapun hasil dari pembahasan pengujian *usability* diatas, maka dapat ditarik hasil akhir dari pengujian *user* aplikasi yaitu 76,6%. Hal tersebut dapat dilihat dari nilai hasil akhir tersebut disimpulkan bahwa “Perancangan Aplikasi Berbasis Client Server Pada Kedai WKWK Kota Purwokerto Menggunakan Metode Prototipe” mudah dipahami dengan presentase 76,6%.

V. KESIMPULAN

Berikut adalah hasil dari kesimpulan perancangan dan pembuatan yang telah dilakukan dengan judul “Perancangan Aplikasi Penjualan Berbasis Client Server Pada Kedai WKWK Kota Purwokerto” sebagai berikut :

1) Sistem aplikasi telah dibuat, dimana aplikasi ini diharapkan dapat membantu pengguna khususnya admin dan kasir di Kedai WKWK Kota Purwokerto.

2) Penerapan *system* yang dikerjakan telah dilakukan melalui pengujian *blackbox* dan diperoleh hasil yang baik dengan tidak ditemukan *error* pada tahap *testing*, sehingga dapat menampilkan sesuai fungsionalitasnya.

3) Pada hasil *testing* kepada *user* bahwa aplikasi bisa diterima, dilihat pada hasil *presentase* pengujian *usability*, untuk *user* pengguna travel sebesar 76,6% yang berarti aplikasi telah memenuhi aspek *usability* dan dapat dengan mudah dipahami pada proses penggunaan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih penulis kepada Institut Teknologi Telkom Purwokerto yang membantu serta memberikan dukungan terkait dengan penelitian yang dilakukan.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] J. Badgujar, M. Jailia, and A. Kumar, “Performance metrics of web crawler in client-server and MVC architecture,” *Conf. Proceeding - 2015 Int. Conf. Adv. Comput. Eng. Appl. ICACEA 2015*, pp. 393–398, 2015.
- [2] Z. H. An and J. G. Zhang, “Design of purchase, sales and inventory system on B/S mode,” *Proc. 2011 Int. Conf. Electron. Mech. Eng. Inf. Technol. EMEIT 2011*, vol. 1, pp. 310–312, 2011.

- [3] K. Gustiana Sugosha, R. Andreswari, and M. Hardiyanti, "Design and Implementation of User Interface and User Experience in Online Sales Applications at Sugosha Pharmacy with User Centered Design Method," *2021 Int. Conf. Adv. Comput. Sci. Inf. Syst. ICACSIS 2021*, 2021.
- [4] M. Lim, "C2CFTP: Direct and Indirect File Transfer Protocols between Clients in Client-Server Architecture," *IEEE Access*, vol. 8, pp. 102833–102845, 2020.
- [5] R. L. Maata, R. Cordova, B. Sudramurthy, and A. Halibas, "Design and Implementation of Client-Server Based Application Using Socket Programming in a Distributed Computing Environment," *2017 IEEE Int. Conf. Comput. Intell. Comput. Res. ICCIC 2017*, pp. 6–9, 2018.
- [6] N. Capece, R. Agatiello, and U. Erra, "A client-server framework for the design of geo-location based augmented reality applications," *Proc. Int. Conf. Inf. Vis.*, vol. 2016-August, pp. 130–135, 2016.
- [7] I. M. I. Zebari, S. R. M. Zeebaree, and H. M. Yasin, "Real Time Video Streaming from Multi-Source Using Client-Server for Video Distribution," *4th Sci. Int. Conf. Najaf, SICN 2019*, pp. 115–120, 2019.
- [8] A. A. Permana, R. Taufiq, and S. Ramadhina, "Prototype design of mobile application 'hydrolite' for hydroponics marketplace," *Int. Conf. Electr. Eng. Comput. Sci. Informatics*, vol. 2020-October, no. October, pp. 45–48, 2020.
- [9] V. S. Priputin, V. R. Magsumov, and E. O. Lobova, "Analysis of Digital Filter Prototype Design Methods for High-Speed Signal Processing Based on Polyphase Filter Bank," *2019 Syst. Signals Gener. Process. F. Board Commun. SOSG 2019*, pp. 9–12, 2019.
- [10] A. N. Handayani, A. Aqthobilrobbany, D. Lestari, Muladi, R. A. Asmara, and O. Fukuda, "Balance Design on Prototype of Ship Robot Navigation System Based on PD Method for Boundary Area Security," *CENIM 2020 - Proceeding Int. Conf. Comput. Eng. Network, Intell. Multimed. 2020*, no. Cenim, pp. 264–268, 2020.
- [11] S. Ezghari, R. Benouini, A. Zahi, and K. Zenkouar, "Learning efficient and interpretable prototypes from data for nearest neighbor classification method," *2017 Intell. Syst. Comput. Vision, ISCV 2017*, pp. 0–6, 2017.
- [12] M. Y. Fathoni, "Implementasi Metode Fuzzy Time Series Cheng untuk prediksi Konsentrasi Gas NO2 Di Udara," vol. 07, pp. 17–23, 2017.
- [13] M. Y. Fathoni, D. Darmansah, and D. Januarita, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Siswa Teladan Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW) Pada SMK Telkom Purwokerto," *J. Sisfokom (Sistem Inf. dan Komputer)*, vol. 10, no. 3, pp. 346–353, 2021.
- [14] C.-H. Tsai, "RESTAPI Fuzzing by Coverage Level Guided Blackbox Testing," *Encycl. Softw. Eng.*, pp. 291–300, 2021.
- [15] E. Sonalitha, B. Nurdewanto, A. Zubair, S. R. Asriningtias, K. Yudhistiro, and I. Mujahidin, "Blackbox Testing Model Boundary Value of Mapping Taxonomy Applications and Data Analysis of Art and Artworks," *2020 3rd Int. Semin. Res. Inf. Technol. Intell. Syst. ISRITI 2020*, pp. 7–11, 2020.
- [16] S. Summers and A. Watt, "Quick and dirty usability testing in the technical communication classroom," *IEEE Int. Prof. Commun. Conf.*, vol. 2015-September, pp. 17–20, 2015.
- [17] F. Dias and A. C. R. Paiva, "Pattern-Based Usability Testing," *Proc. - 10th IEEE Int. Conf. Softw. Testing, Verif. Valid. Work. ICSTW 2017*, pp. 366–371, 2017.