

SISTEM INVENTORI DAN PENJUALAN BERBASIS WEB DAN ANDROID PADA TOKO CAHAYA ARLOJI MENGGUNAKAN KONSEP 7C FRAMEWORK

Andrew Jhosua¹⁾ Desi Arisandi²⁾ Manatap Dolok Lauro³⁾

^{1) 2) 3)} Teknik Informatika Universitas Tarumanagara
Jl. Letjen S. Parman No.1, Jakarta 11440 Indonesia

¹⁾ andrewjhos95@gmail.com

²⁾ arisansi.desi@gmail.com

³⁾ manataps@fti.untar.ac.id

ABSTRACT

Web and Android-based Inventory and Sales Systems at Cahaya Arloji stores using the 7C Framework concept is an application that aims to assist the process selling and product record. The application is used by owners and staff to manage Cahaya Arloji stores online, while for cutomers is used to see any products are being sold at Cahaya Arloji stores, and help to make online order. Application designed using the PHP and Android programming languages. The application design method is using the System Development Life Cycle and where using the Waterfall model. The results of the tests were tested using User Acceptance Test method and user self-satisfaction using a questionnaire. With this application, it can helping the process of record buying and selling at Cahaya Arloji stores.

Key words

Android, 7C Framework, Android, Inventory and Sales System, Cahaya Arloji Store, Web

1. Pendahuluan

Komunikasi dan informasi digital sangat dibutuhkan karena dapat memberikan kemudahan dalam mencari segala sesuatu pengetahuan akan suatu hal serta digunakan untuk membantu manusia dalam mempermudah transaksi.

Jual beli barang sudah dilakukan sejak dahulu baik dengan cara dua orang bertemu di suatu tempat atau seseorang datang kepada seorang yang lainnya yang menjual barang dagangan disebuah toko. Seiring dengan perkembangan teknologi pada saat ini memungkinkan persaingan antara pedagang kecil sampai menengah keatas tidak lagi mengandalkan toko fisik saja, melainkan sudah mulai mengandalkan teknologi yang ada dari chat, media sosial, sampai aplikasi dan website. Sehingga solusi yang diajukan untuk mengatasi persaingan antara penjual adalah e-commerce. E-commerce merupakan

suatu kontak transaksi perdagangan antara penjual dan pembeli dengan meggunakan media internet.

Toko Cahaya Arloji merupakan toko fisik yang menjual berbagai jenis jam dan aksesoris jam, aksesoris barang yang dijual oleh Cahaya Arloji adalah baterai, rantai, tali kulit, dll. Toko Cahaya Arloji saat ini belum mempunyai website online sehingga penjualan dilakukan dengan cara pembeli datang ke toko yang berlokasi di grand mall bekasi lantai 1, Jl. Jenderal Sudirman no. 1, Medan Satria, Harapan Mulya, Kota Bekasi, Jawa Barat 17143. Dikarenakan kegiatan jual beli dilakukan melalui dengan pembeli datang ke toko, sehingga untuk pencatatan stok barang dan penjualan masih dilakukan secara manual sehingga kesulitan dalam memeriksa stok barang.

2. Landasan Teori

2.1 REST

REST (*Representational State Transfer*) adalah suatu arsitektur metode komunikasi yang sering diterapkan dalam pengembangan layanan berbasis *web*. Arsitektur REST, yang umumnya dijalankan *via HTTP (Hypertext Transfer Protocol)*, melibatkan proses pembacaan laman web tertentu yang memuat sebuah file XML atau JSON. File inilah yang menguraikan dan memuat konten yang hendak disajikan. Setelah melalui sebuah proses definisi tertentu, konsumen akan bisa mengakses antarmuka aplikasi yang dimaksudkan.

Keunikan REST terletak pada interaksi antara klien dan server yang difasilitasi oleh sejumlah tipe operasional (*verba*) dan *Universal Resource Identifiers (URIs)* yang unik bagi tiap-tiap sumber daya. Masing-masing *verba* – *GET, POST, PUT dan DELETE* – memiliki makna operasional khusus untuk menghindari ambiguitas[1].

2.2 JSON

JSON (*JavaScript Object Notations*) merupakan sebuah sintaks atau format untuk menyimpan data yang digunakan dalam proses pertukaran data. JSON merupakan sebuah format pertukaran data yang ringan, mudah dibaca, dan mudah diimplementasikan oleh manusia, serta mudah untuk dibuat oleh komputer. JSON merupakan format data yang tidak bergantung pada bahasa pemrograman apapun karena menggunakan gaya Bahasa yang umum digunakan oleh pemrograman C termasuk Bahasa C, C++, C#, Java, JavaScript, Perl, Python, dan lainnya. Oleh karena ketidaktergantungannya pada Bahasa pemrograman yang lain membuat JSON ideal digunakan sebagai format pertukaran data[2].

2.3 7C Framework

Menurut Rayport & Jaworski “7C Framework adalah sebuah kerangka kerja yang banyak digunakan sebagai panduan untuk merancang customer interface dalam web pemasaran online (e-marketing). Interface adalah representasi virtual dari nilai-nilai yang dipilih oleh perusahaan” [3]. Berikut ini adalah tujuh elemen yang ada di dalam 7C Framework :

1. *Context*, atau *look dan feel* dari sebuah tampilan antar muka dengan pengguna dapat dikategorikan ke dalam beberapa kriteria, antara lain :
 - a. Estetika (*aesthetica*), Situs yang berorientasi kepada estetika akan menggabungkan teks, grafik, dan foto dengan visual yang tinggi.
 - b. Fungsional (*functional*), Situs yang berorientasi secara fungsional berfokus kepada penawaran utama, baik berupa produk, jasa, atau informasi.
2. *Content*, menekankan kepada informasi digital yang terkandung dalam situs, termasuk audio, video, gambar, dan teks. Empat jenis content, antara lain.
 - a. *Offering mix*, mengacu kepada bobot yang diberikan terhadap setiap konten, yaitu dapat berupa produk, jasa, atau informasi.
 - b. *Appeal mix*, mengacu kepada pesan promosi perusahaan.
 - c. *Multimedia mix*, mengacu kepada bagaimana pilihan desainer dalam mengombinasikan teks, audio, gambar, video, dan grafik.
 - d. *Timeliness mix*, adalah seberapa terkini informasi yang ditampilkan.
3. *Community*, Elemen *community* membentuk rasa keanggotaan melalui keterlibatan atau daya tarik yang sama. *Community* dapat dipahami sebagai interaksi antara pengguna, baik dengan interaksi *one-to-one* atau *one-to-many*. Tiga klasifikasi dalam elemen community antara lain:
 - a. *Nonexistent*, adalah situs yang tidak memiliki komunitas sehingga tidak ada cara pengguna untuk saling berkomunikasi dengan pengguna lainnya, baik secara one-to-one maupun one-to-many.
 - b. *Limited*, adalah situs yang menawarkan fitur misalnya membaca dan mem-posting informasi, cerita, atau opini bagi komunitas terbatas situs tersebut. Fitur yang ditawarkan umumnya non-interactive.
 - c. *Strong*, Sebuah situs dapat diklasifikasikan dalam strong jika menawarkan fungsi komunitas yang interaktif, misalnya chat rooms dan message boards.
4. *Customization*, adalah kemampuan situs dalam menampilkan konten yang sesuai untuk setiap pengguna. Apabila kostumisasi dilakukan oleh pengguna disebut dengan *personalization*, sedangkan apabila kostumisasi dilakukan oleh situs tersebut disebut *tailoring*. Klasifikasi dari elemen *customization* antara lain :
 - a. *Generic*, mengacu kepada situs yang menampilkan informasi yang sama untuk semua pengguna.
 - b. *Moderately customized*, mengacu kepada kostumisasi informasi pengguna dengan memanfaatkan penyimpanan informasi misalnya dengan menggunakan cookie.
 - c. *Highly customized*, mengacu kepada kemampuan kostumisasi tinggi yang dapat dilakukan oleh pengguna, misalnya menentukan sendiri tampilan dan konten yang diinginkan masing – masing.
5. *Communication*, mengacu kepada dialog antara organisasi (perusahaan) dengan pengguna. Tiga jenis komunikasi antara lain :
 - a. *Broadcast*, adalah bentuk komunikasi yang mengacu kepada informasi satu arah yang dikirimkan oleh organisasi kepada pengguna, dengan tidak ada mekanisme untuk respon dari pengguna.
 - b. *Interactive*, adalah bentuk komunikasi dua arah antara organisasi dengan pengguna.
 - c. *Hybrid*, adalah situs yang mendukung bentuk komunikasi broadcast dan interactive.
6. *Connection*, adalah tingkat dimana situs dapat terhubung dengan situs lainnya, biasanya ditampilkan kepada pengguna berupa teks yang digaris bawah atau di-highlight, gambar, atau grafik. Pada saat pengguna mengklik link tersebut maka secara langsung akan memunculkan file teks, grafik, atau suara, atau halaman web yang merupakan

kombinasi dari semua file tersebut. Empat jenis connection antara lain :

- a. *Outside links*, adalah link yang memindahkan pengguna dari situs asli ke situs lainnya.
 - b. *Framed links*, mirip dengan outside links, tetapi framed links akan menampilkan halaman situs baru dalam frame dari situs asli.
 - c. *Pop-up windows*, link ini akan menampilkan halaman situs baru dalam browser windows lain sementara halaman situs awal tetap berada di belakang.
 - d. *Outsourced content*, jenis ini mengacu kepada konten yang berasal dari situs pemasok luar. Konten ditampilkan dengan sangat jelas dan biasanya dengan link untuk menuju web asal konten tersebut, tetapi pengguna tidak perlu meninggalkan situs asli untuk melihat konten situs pemasok.
7. *Commerce*, Fitur commerce dari sebuah antar muka konsumen mendukung situs untuk melakukan transaksi finansial. Fitur ini adalah yang paling penting dalam situs yang dominan produk, tetapi tidak jarang juga terdapat dalam situs dominan informasi atau dominan layanan.
- Alat-alat fungsional yang mendukung e-commerce contohnya antara lain registrasi, shopping cart, keamanan dengan teknologi enkripsi dan otentikasi, persetujuan kartu kredit, pesanan melalui afiliasi, teknologi konfigurasi, pelacakan pesanan, opsi pengiriman. Terdapat tiga klasifikasi umum elemen *commerce*, antara lain :

- Low*, Situs dengan klasifikasi ini memiliki sedikit atau bahkan tidak memiliki fitur fungsional e-commerce yang telah disebutkan sebelumnya. Biasanya dimiliki oleh bisnis kecil atau web tersebut memiliki bagian yang kecil dalam persentase penjualan mereka.
- Medium*, Situs dengan klasifikasi ini memiliki beberapa fungsi e-commerce, tetapi digunakan sebagai pendukung. Situs dengan tujuan utama menjual produk dapat dimasukkan ke dalam klasifikasi ini.
- High*, Situs ini memiliki semua atau hampir semua fitur e-commerce, biasanya dimiliki perusahaan online besar dengan volume penjualan yang tinggi.

2.4 Aplikasi Sejenis

1. Warunk Aksesoris

Aplikasi ini berbasis website dan Android, website ini menjual aksesoris handphone, seperti anti gores,

sarung handphone, dan sebagainya, tetapi aplikasi ini belum menggunakan konsep 7C Framework pada website nya, tetapi menggunakan metode TOPSIS untuk menentukan pemilihan supplier[4].

3. Pembahasan

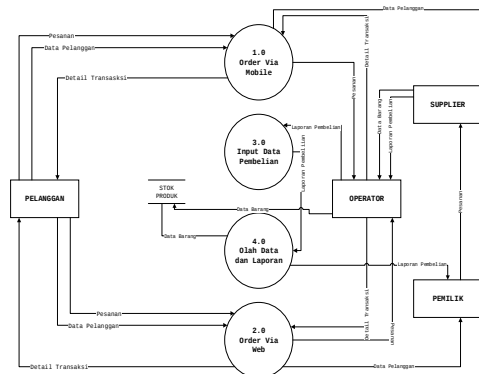
3.1 Perancangan Sistem

3.1.1 Data Flow Diagram

Data Flow Diagram (DFD) disebut juga dengan Diagram Arus Data (DAD). DFD adalah: suatu model logika data atau proses yang dibuat untuk menggambarkan: darimana asal data, dan kemana tujuan data yang keluar dari sistem, dimana data disimpan, proses apa yang menghasilkan data tersebut, dan interaksi antara data yang tersimpan, dan proses yang dikenakan pada data tersebut[5].

Data Flow Diagram (DFD) sangat penting dalam proses perancangan sistem karena melalui DFD kita dapat mengetahui aliran informasi dan aliran data yang ada dalam sistem sehingga dalam pembuatan sistem informasi, DFD sering digunakan. Biasanya DFD dibuat oleh para analis untuk membuat sebuah sistem yang baik.

Data Flow Diagram yang akan digambarkan pada sistem ini terdiri atas DFD level 0, DFD level 1 proses 1, DFD level 1 proses 2. (Gambar 1)



Gambar 1 Data Flow Diagram Level 0

3.1.2 ERD (Entity Relational Diagram)

Basis data adalah kumpulan data yang saling berhubungan secara logikal serta deskripsi dari data tersebut, yang dirancang untuk memenuhi kebutuhan informasi suatu organisasi[6].

Membangun basis data adalah langkah awal dari pembuatan sebuah aplikasi. Keberhasilan dalam membangun basis data akan menyebabkan program lebih mudah dibaca, mudah dikembangkan dan mudah mengikuti perkembangan perangkat lunak. Berikut ini adalah komponen-komponen yang terdapat dalam basis

data, yaitu : Tabel, Field, Record, Primary Key, Foreign Key dan Index

Entity Relationship Diagram (ERD) merupakan suatu model data yang dikembangkan berdasarkan objek. Entity Relationship Diagram (ERD) didasarkan pada suatu persepsi bahwa real world terdiri atas objek-objek dasar tersebut.

Dalam pembuatan ERD menghasilkan tabel-tabel berikut :

1. Tabel Admin

Atribut : Kode_admin, Nama, Email, telepon, Level, foto, status, username, password

2. Tabel Banner

Atribut : Kode_banner, judul, Deskripsi, Banner_file, status

3. Tabel Cart

Atribut : Kode_cart, Kode_pelanggan, Kode_produk, harga, subtotal, Jumlah

4. Tabel Chat

Atribut : Kode_chat, pengirim, penerima, pesan, tanggal

5. Tabel Kategori

Atribut : Kode_kategori, Nama_kategori, Slug_kategori

6. Tabel Kecamatan

Atribut : kode_kecamatan, Kode_kota, Nama_kecamatan

7. Tabel Kelurahan

Atribut : kode_kelurahan, Kode_kecamatan, Nama_kelurahan

8. Tabel Komentar

Atribut : kode_komentar, Kode_produk, komentar, Kode_pelanggan, Tanggal

9. Tabel Konfirmasi

Atribut : Kode_konfirmasi, Kode_pelanggan, Kode_penjualan, Kode_rekening, Nomor_rekening, Jumlah_transfer, Referensi_transfer, tanggal_transfer

10. Tabel Kota

Atribut : Kode_kota, Kode_provinsi, Nama_kota

11. Tabel Kurir

Atribut : Kode_kurir, Nama_kurir, Tarif, Keterangan, Status

12. Tabel Material

Atribut : Kode_material, Nama_material, Keterangan

13. Tabel Merk

Atribut : Kode_merk, Nama_merk, Keterangan

14. Tabel Pelanggan

Atribut : Kode_pelanggan, Nama, Tgl_lahir, Email, Telepon, Alamat, Kode_kelurahan, Kode_kecamatan, Kode_kota, Kode_provinsi, Kodepos, Username, Password, Token, Foto, Status

15. Tabel Pembelian

Atribut : Kode_pembelian, Kode_supplier, Tgl_transaksi, Total, Kode_admin

16. Tabel Pembelian Detail

Atribut : Kode_pembelian_detail, Kode_pembelian, Kode_produk, Harga, Jumlah

17. Tabel Penjualan

Atribut : Kode_penjualan, Kode_pelanggan, Nama_penerima, Email_penerima, Telepon_penerima, Alamat_penerima, Total_belanja, biaya_kirim, Total_invoice, Kode_kurir, Nomor_resi, Tgl_transaksi

18. Tabel Penjualan Detail

Atribut : Kode_penjualan_detail, kode_penjualan, Kode_produk, harga, Jumlah

19. Tabel Produk

Atribut : Kode_produk, Kode_kategori, Kode_merk, Kode_material, Kode_tipe, Nama_produk, Deskripsi, Harga_beli, Harga_jual, Stok, Link, Foto, Kode_image, Kode_produk, Image

20. Tabel Produk Image

Atribut : Kode_image, Kode_produk, Image

21. Tabel Produk Rating

Atribut : id, Kode_produk, Kode_pelanggan, rating

22. Tabel Provinsi

Atribut : Kode_provinsi, Nama_provinsi

23. Tabel Rekening

Atribut : kode_rekening, Nama_rekening, Nomor_rekening

24. Tabel Retur

Atribut : Kode_retur, Kode_pembelian, Tgl_transaksi, Alasan_retur, Kode_admin

25. Tabel Detail Retur

Atribut : Kode_retur_detail, Kode_retur, Kode_produk, jumlah

26. Tabel Slider

Atribut : kode_slider, Slider, Judul, Deskripsi, Status

27. Tabel Supplier

Atribut : Kode_supplier, Nama, Alamat, Telepon, Email, Kontak

28. Tabel Tipe Jam

Atribut : Kode_tipe, Nama_tipe, Keterangan

29. Tabel Whislist

Atribut : Kode_whislist, Kode_pelanggan, Kode_produk

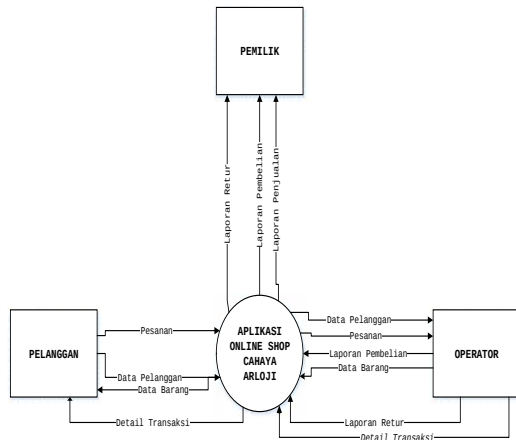
3.1.3 Context Diagram

Context Diagram program aplikasi ini terdiri dari tiga entitas luar yang memberikan input dan menerima output dari Perancangan Aplikasi Ecommerce Cahaya Arloji, yaitu sebagai berikut (Gambar 2):

1. Entitas Pelanggan merupakan entitas yang memberikan data customer, data address, data pembayaran, dan data order. Customer menerima invoice.

2. Entitas Operator merupakan entitas yang memberikan data jam, data jenis jenis dan data pengiriman. Operator juga menerima surat jalan.

3. Entitas Pemilik merupakan entitas yang menerima laporan retur, laporan pembelian dan menerima laporan penjualan.

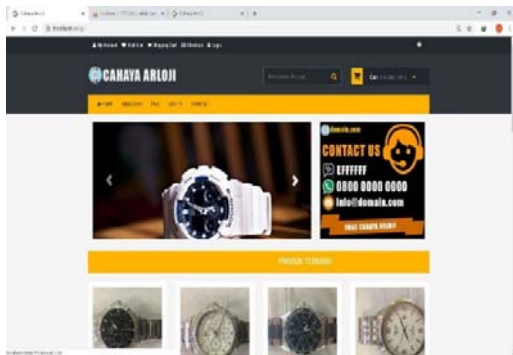


Gambar 2 Tampilan Context Diagram

3.2 Perancangan Interface

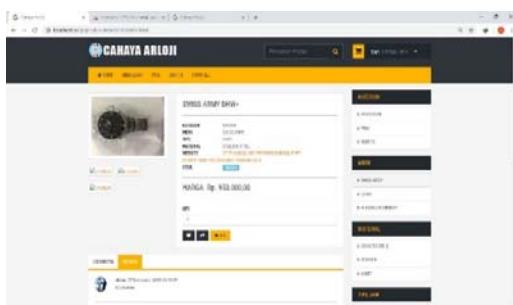
Berikut ini adalah perancangan interface dengan penerapan tujuh elemen yang ada di dalam 7C Framework :

1. *Context* atau *look and feel* dari sebuah tampilan antar muka dengan pengguna (Gambar 3).

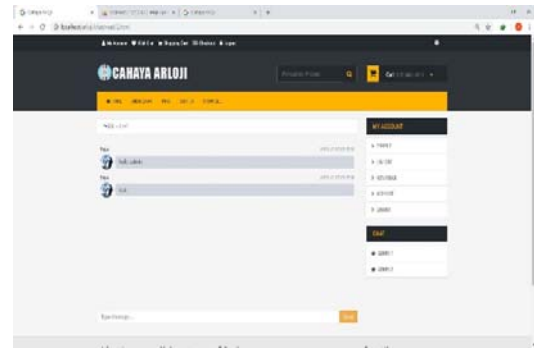


Gambar 3 Tampilan Halaman Utama

2. *Content* menekankan kepada informasi digital yang terkandung dalam situs, termasuk audio, video, gambar, dan teks (Gambar 4).

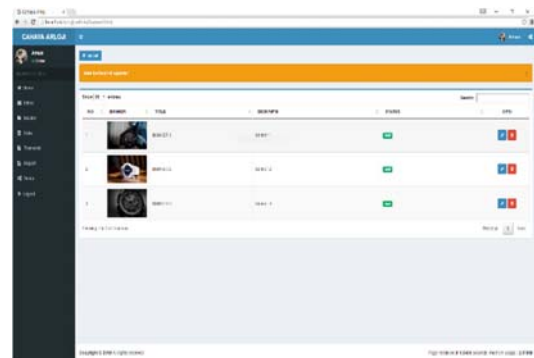


3. *community* membentuk rasa keanggotaan melalui keterlibatan atau daya tarik yang sama. Community dapat dipahami sebagai interaksi antara pengguna, baik dengan interaksi *one-to-one* atau *one-to-many*. (Gambar 5).



Gambar 5 Tampilan Chat Pribadi

4. *Customization* adalah kemampuan situs dalam menampilkan konten yang sesuai untuk setiap pengguna (Gambar 6)..



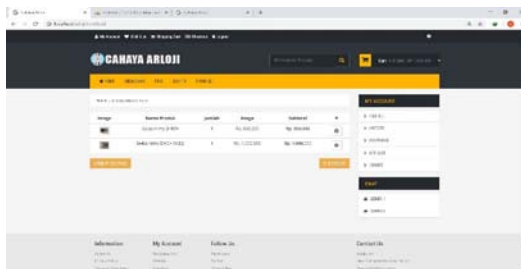
Gambar 6 Tampilan Setting Banner

5. *Communication* mengacu kepada dialog antara organisasi (perusahaan) dengan pengguna (Gambar 7).

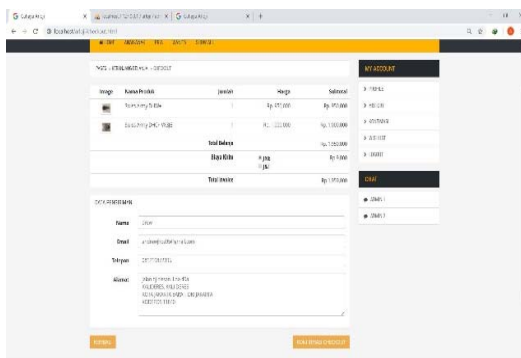


Gambar 7 Tampilan Chat Room

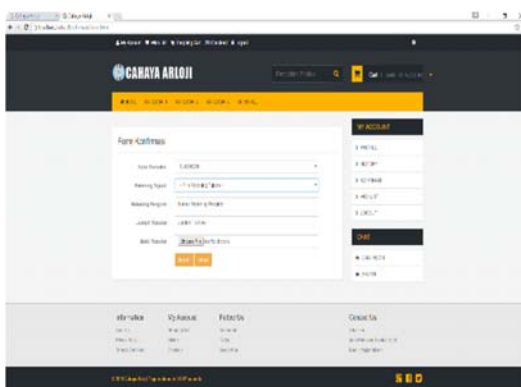
6. *Connection* adalah tingkat dimana situs dapat terhubung dengan situs lainnya, biasanya ditampilkan kepada pengguna berupa teks yang digaris bawah atau di-highlight, gambar, atau grafik.
7. *commerce* dari sebuah antar muka konsumen mendukung situs untuk melakukan transaksi finansial (Gambar 8, 9, 10).



Gambar 8 Tampilan Cart



Gambar 9 Tampilan Checkout



Gambar 10 Tampilan Konfirmasi

aksesoris berbasis web dan mobile menggunakan metode topsis adalah sebagai berikut:

1. Aplikasi membantu dalam kegiatan penjualan dan penyimpanan data produk pada toko.
2. Aplikasi yang dibuat sudah berjalan sesuai dengan rancangan.

REFERENSI

- [1] Saputra, Eka. 2018. "REST (*Representational State Transfer*)", <https://ekajogja.com/arsip/definisi/rest-representational-state-transfer/>.
- [2] JSON. 2014. "Pengenal JSON". <http://www.json.org/json-id.html>.
- [3] P Shafira, B Mulyawan, MD Lauro. 2018. "Aplikasi Onlineshop pada Warung Aksesoris Berbasis Web dan Mobile menggunakan Metode Topsis". *Jurnal Ilmu Komputer dan Sistem Informasi*. Vol. VI, Nomor 2. (Oktober, 2018), h. 170.
- [4] Kristanto, Andri, 2008, "Perancangan Sistem Informasi dan Aplikasinya, edisi revisi", Yogyakarta: Gava Media.
- [5] Connolly, Thomas and Begg, Carolyn. (2010). "Database Systems A Practical Approach to Design, Implementation, and Management Fifth Edition". Boston: Pearson Education.

Andrew Jhosua, merupakan mahasiswa tingkat akhir Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknologi Informasi Universitas Tarumanagara, Jakarta

Desi Arisandi, memperoleh gelar S.Kom dari Universitas Tarumanagara. Kemudian memperoleh MTI dari Universitas Indonesia. Saat ini aktif sebagai dosen tetap Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknologi Informasi Universitas Tarumanagara, Jakarta.

Manatap Dolok Lauro, memperoleh gelar S.Kom dari Universitas Tarumanagara. Kemudian memperoleh MMSI dari Universitas Bina Nusantara. Saat ini aktif sebagai dosen tetap Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknologi Informasi Universitas Tarumanagara, Jakarta.

4. Kesimpulan

Kesimpulan yang didapatkan dari hasil pengujian yang dilakukan terhadap aplikasi onlineshop pada warunk