

IMPLEMENTASI WEB SERVICE MENGGUNAKAN RESTFUL API PADA APLIKASI PEMESANAN SARUNG GOYOR SUHUTEX

Muhammad Fakhri Ikhwanuzaki¹, Irma Handayani²

Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Teknologi Yogyakarta

Jl. Ring Road Utara, Mlati Krajan, Sumberadi, Kec. Mlati, Kabupaten Sleman, Daerah Istimewa
Yogyakarta 55284

fakhrizaki27@gmail.com¹, irma.handayani@staff.uty.ac.id²

Abstrak

Suhutex merupakan perusahaan dagang dibidang tekstil yang menghasilkan produk kerajinan kain tenun sarung goyor. Mekanisme sistem pemasaran dan rekapitulasi pada Perusahaan Suhutex masih menggunakan cara konvensional, yaitu proses pemasaran dilakukan dengan cara dijual ke agen pengepul dengan proses rekap data yang dilakukan secara manual, sehingga rentan terhadap kesalahan dalam proses pembukuan. Berdasarkan kondisi yang telah diketahui, penelitian bertujuan untuk menghasilkan sistem baru pada Perusahaan Suhutex yang dapat memudahkan produsen dan konsumen. Metode penelitian yang digunakan adalah metode *Research and Development (R&D)*, sehingga dihasilkan aplikasi pemesanan sarung goyor dengan memanfaatkan *web service* dan teknologi *RESTful API* untuk memudahkan produsen dan pelanggan dari mulai proses pemasaran, rekap data, dan juga penyampaian informasi kepada pelanggan. Teknologi *RESTful API* pada aplikasi pemesanan sarung goyor Perusahaan Suhutex digunakan sebagai integrasi antara web dan *mobile* dalam pengolahan data sarung goyor dari mulai gambar, harga, kategori, dan keterangan produk.

Kata Kunci: Sarung Goyor, *Rest API*, *Web Mobile*, *Web Service*

Abstract

Suhutex is a trading company in the textile sector that produces woven sarong goyor handicraft products. The marketing and recapitulation system mechanism at Suhutex Company still uses conventional methods, namely the marketing process is carried out by selling to collecting agents with a data recap process that is carried out manually, making it prone to errors in the bookkeeping process. Based on known conditions, the research aims to produce a new system at Suhutex Company that can facilitate producers and consumers. The research method used is the Research and Development (R&D) method, so that the sarong goyor ordering application is produced by utilizing web services and RESTful API technology to facilitate producers and customers from the marketing process, data recap, and also the delivery of information to customers. RESTful API technology in the Suhutex Company's sarong goyor ordering application is used as an integration between web and mobile in processing sarong goyor data from images, prices, categories, and product descriptions.

Keyword: Sarung Goyor, *Rest API*, *Web Mobile*, *Web Service*

PENDAHULUAN

Sarung goyor merupakan kerajinan tradisional dari Kabupaten Pematang yang berkembang mulai dari tahun 1980-an. Sarung goyor dapat diartikan sebagai sarung yang bertekstur lembek, karena goyor dalam terjemahan jawa artinya lembek. Sarung Goyor ditunen dengan benang rayon kualitas tinggi, sehingga sarung yang dihasilkan jauh lebih adem dan halus daripada kain sarung lainnya. Ciri khas sarung goyor yaitu dapat menyesuaikan keadaan musim, jika dipakai pada musim panas kain tenun goyor akan bersifat mendinginkan pemakainya. Namun saat dipakai pada musim dingin kain tenun goyor akan bersifat menghangatkan pemakainya. Salah satu perusahaan sarung goyor yang berkembang di daerah pematang yaitu Perusahaan Suhutex. Perusahaan Suhutex memproduksi sarung goyor dengan cara yang masih sangat tradisional, yaitu menggunakan Alat Tenun Bukan Mesin (ATBM) yang digerakkan murni dengan tenaga manusia. Hal inilah yang menjadikan kualitas dari kain tenun sarung goyor tetap terjaga baik. Untuk menghasilkan selembar kain tenun sarung goyor yang berkualitas tinggi membutuhkan waktu beberapa minggu, karena proses pembuatannya melalui banyak tahap.

Berdasarkan hasil penelitian, diketahui bahwa bukan hanya proses pembuatannya saja yang tradisional, mekanisme proses pemasaran produknya juga masih dilakukan secara konvensional, yaitu proses pemasaran dilakukan dengan cara dijual ke agen pengepul dengan proses rekap data yang dilakukan secara manual, sehingga rentan terhadap kesalahan dalam proses pembukuan. Mekanisme proses pemasaran yang masih konvensional dan belum adanya sistem yang dapat menampilkan informasi produk secara *online* sering dikeluhkan oleh para pelanggan, dikarenakan pelanggan menjadi kesulitan dalam mengakses informasi produk sarung goyor. Pelanggan harus datang langsung ke tempat untuk mengetahui informasi tampilan produk, harga, kategori, dan keterangan produk. Berdasarkan permasalahan tersebut, maka dibutuhkan sistem atau sarana yang dapat memudahkan produsen dan pelanggan dari mulai proses pemasaran, rekap data, dan juga penyampaian informasi kepada pelanggan. Salah satunya yaitu membuat aplikasi pemesanan sarung goyor dengan memanfaatkan *web service* dan teknologi *RESTful API*.

Web service merupakan sekumpulan fungsi yang dapat diakses melalui *Internet Protocol* (IP). *Web service* banyak digunakan untuk aplikasi sistem yang terdistribusi secara heterogen karena menyediakan beberapa fungsi seperti informasi, aplikasi logik dan dapat diakses dari berbagai platform dengan melalui media *Hypertext Transfer Protocol* (HTTP) dan XML (Fadillah, 2020). Konsep teknologi *web service* mendukung sistem terdistribusi yang berjalan pada infrastruktur yang berbeda. Dengan adanya *eXtensible Markup Language* (XML) dan *Hypertext Transport Protocol* (HTTP), *web service* sangat mungkin untuk diimplementasikan (Setiadi B, 2017). *RESTful API* yaitu salah satu arsitektur yang ada di API (*Application Programming Interface*). *REST* (*Representational State Transfer*) sendiri menggunakan HTTP (*Hypertext Transfer Protocol*) sebagai media pertukaran data. Fungsi HTTP yang biasanya dipakai yaitu *GET*, *POST*, *PUT*, atau *DELETE*. Pesan yang dikirimkan sisten berupa XML atau JSON tanpa ada protokol pemaketan data. Sehingga informasi yang diterima lebih mudah dibaca dan diparsing disisi client (Sibagariang, 2016). Aplikasi pemesanan sarung goyor dibangun berbasis web mobile dengan sisi web untuk admin dan sisi mobile untuk client/user. Pada sisi web memiliki beberapa fitur seperti *login*, tambah data, ubah data, hapus data, dan kelola pesanan. Pada sisi mobile juga memiliki beberapa fitur seperti *login*, tambah produk kekeranjang, dan melakukan pemesanan. Konsep pada aplikasi pemesanan sarung goyor dapat mengurangi masalah yang sering dikeluhkan oleh para pelanggan, karena konsep tersebut memudahkan dalam proses pertukaran data dan pengaksesan informasi produk sarung goyor.

PENELITIAN RELEVAN

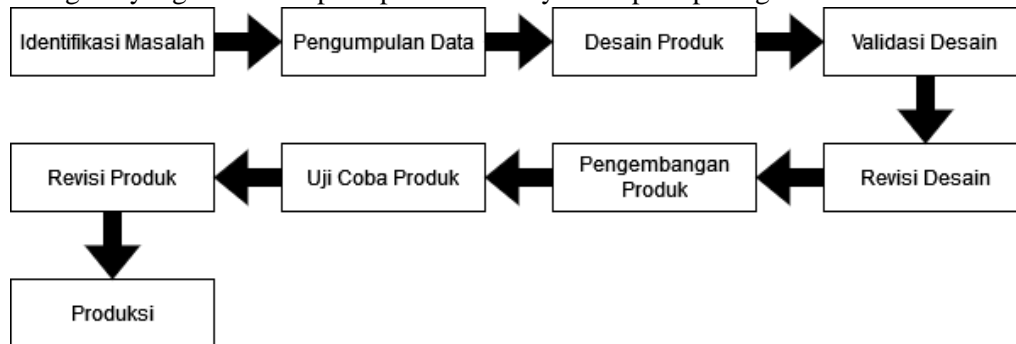
Penelitian relevan yang menjadi referensi pada penelitian ini yaitu penelitian dari Umami & Ningrum (2021) dengan judul Pengujian Implementasi *Rest Api* Pada Website Sistem Pencarian Informasi Produk Fashion Di Shopee. Penelitian menggunakan teknik scraping dan memanfaatkan teknologi *Rest Api* untuk melakukan pencarian produk online dari website E-Commerce sesuai dengan yang diinputkan. Penelitian ini berkesimpulan bahwa *Rest Api* yang diterapkan pada fitur pencarian produk berhasil mengintegrasikan service antar website. Sehingga dapat menampilkan keseluruhan data yang diambil dari web Shopee dan dapat menghasilkan kesesuaian antara keyword yang diinputkan dengan informasi yang ditampilkan.

Penelitian selanjutnya dilakukan oleh Hasbi Maula & Kusumaningsih (2022) dengan judul Implementasi *Web Service* Pada Aplikasi Pesan Pakaian Toko Snacksnake *Collection*. Pada penelitian ini *web service* diimplementasikan untuk mendukung interoperabilitas aplikasi, dengan memanfaatkan *web service* memungkinkan perangkat yang berbeda platform dapat saling berkomunikasi yaitu platform web, desktop, dan mobile. Penelitian menghasilkan aplikasi *e-commerce* berbasis *web service* yang dapat diakses melalui website dan *mobile device*.

Penelitian lain yang terkait dilakukan oleh Pangestu & Wijaya (2019) dengan judul Penerapan *Web Service* Untuk E-Commerce Makro Komputer Sintang. Penelitian ini menggunakan metode perancangan incremental dan menghasilkan sebuah E-Commerce yang memanfaatkan *Web Service* untuk memenuhi kebutuhan permintaan setiap konsumen dengan cepat dan akurat, serta membantu dalam proses pemasaran produk.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode *Research and Development (R&D)*. *Research and Development (R&D)* adalah metode pengembangan perangkat yang dilakukan melalui serangkaian riset yang menggunakan berbagai metode dalam suatu siklus yang melewati berbagai tahapan (Ali, M., & Asrori, 2014). *Research & Development (R&D)* merupakan pendekatan dalam penelitian yang berguna untuk pengembangan lebih lanjut sebuah hasil penelitian atau produk penelitian (Samsu, 2017). Langkah-langkah yang dilakukan pada penelitian ini yaitu seperti pada gambar 1



Gambar 1. Alur Penelitian *Research and Development (R&D)*

Metode Pengumpulan Data

1. Observasi

Observasi dilakukan dengan cara melakukan pengamatan langsung pada Perusahaan Suhutex. Pada proses observasi diperoleh data tahapan-tahapan proses pembuatan sampai dengan mekanisme pemasaran produk sarung goyor.

2. Wawancara

Melakukan wawancara kepada pemilik usaha sarung goyor Suhutex dan juga beberapa pelanggan. Hasil dari wawancara diperoleh data kekurangan dan kelebihan dari mekanisme pemasaran sarung goyor dari sisi produsen dan pelanggan.

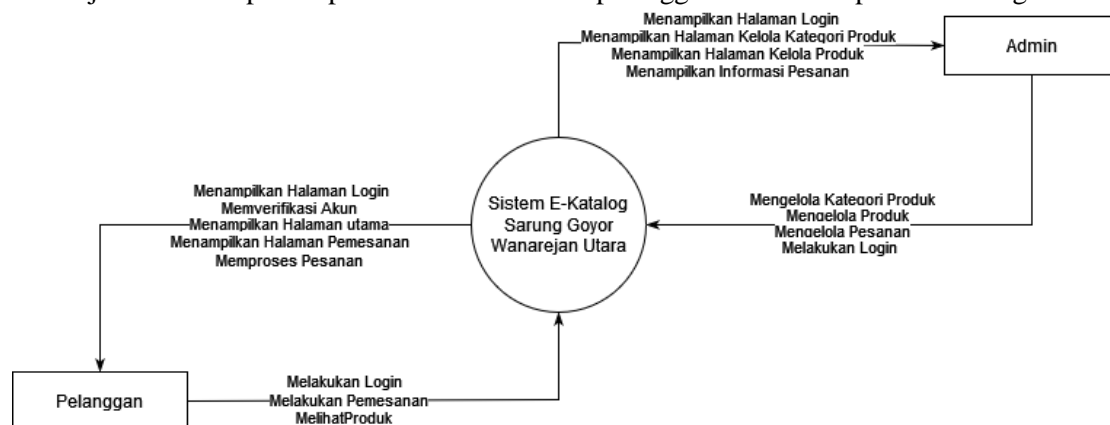
3. Studi Pustaka

Melakukan studi pustaka untuk mencari informasi lebih lanjut mengenai penelitian dengan cara membaca beberapa buku dan artikel online yang relevan dengan judul penelitian.

HASIL DAN PEMBAHASAN

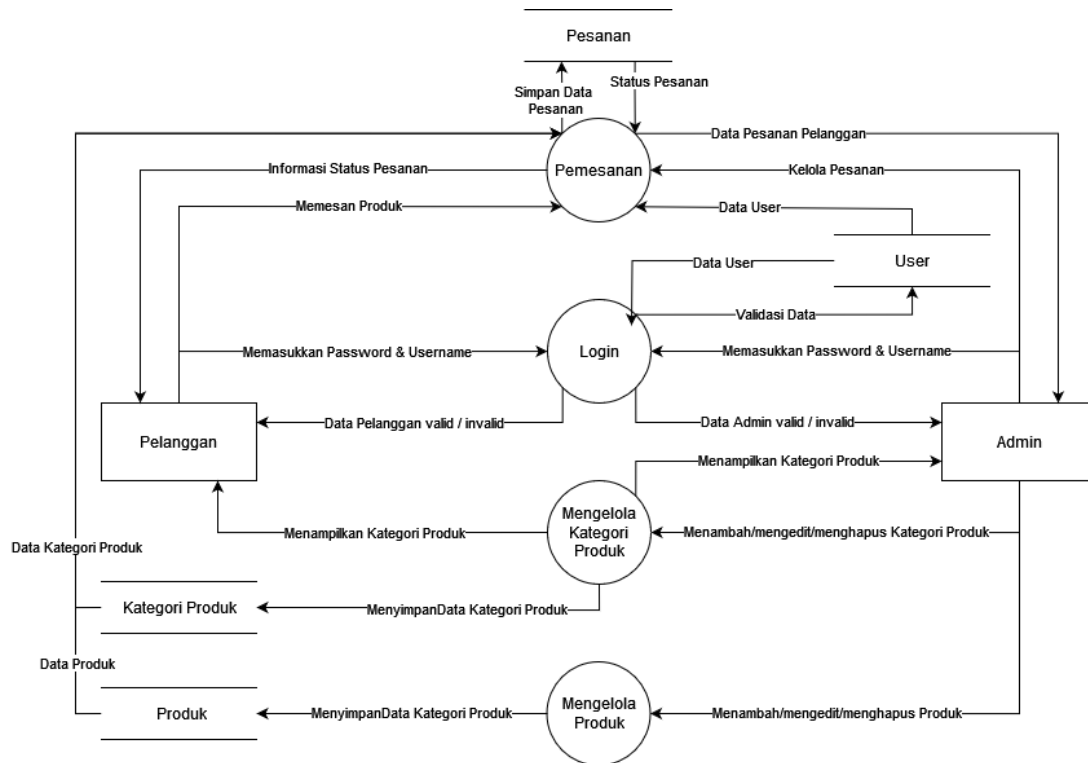
Data Flow Diagram (DFD)

Data Flow Diagram (DFD) merupakan diagram yang menggunakan notasi untuk menjelaskan aliran informasi dan transformasi data dari sistem. Penggunaan DFD membantu untuk memahami cara kerja sistem secara terstruktur dan jelas (Soufitri, 2019). Sebelum DFD dibuat, diperlukan diagram konteks untuk menjelaskan alur proses pertukaran data antara pelanggan dan admin/produsen dengan sistem.



Gambar 2. Diagram Konteks

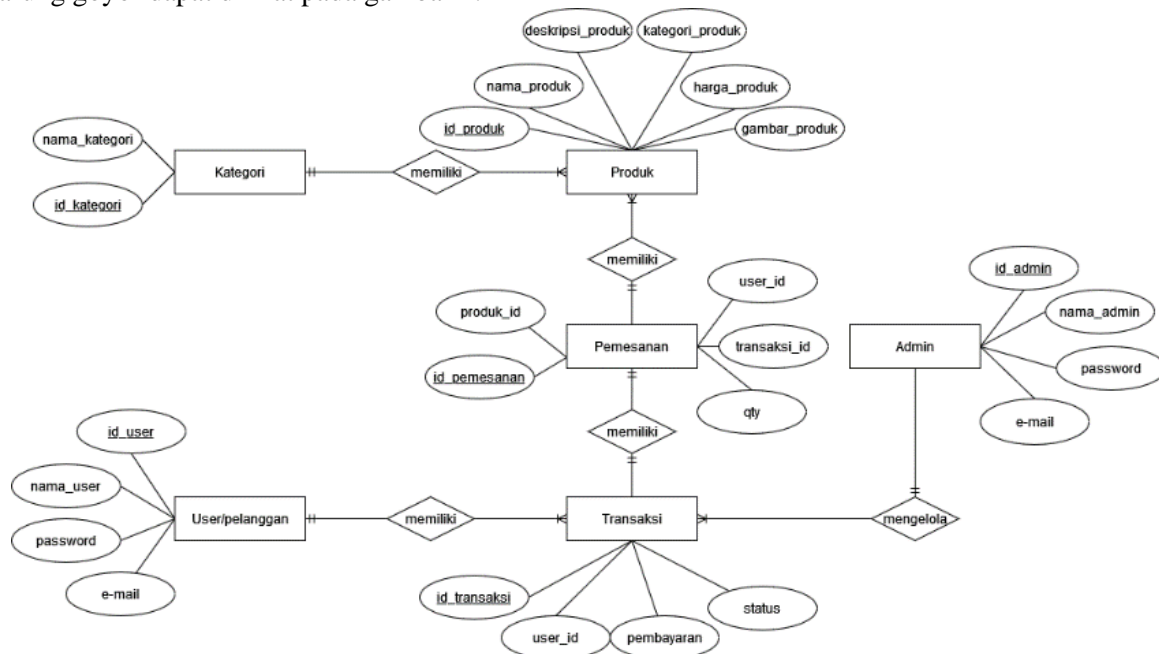
Gambar 3 merupakan DFD Level 1 berfungsi untuk menjelaskan lebih detail setiap alur yang ada pada diagram konteks, mulai dari proses aliran data pelanggan maupun proses aliran data admin.



Gambar 3. Data Flow Diagram Level 1

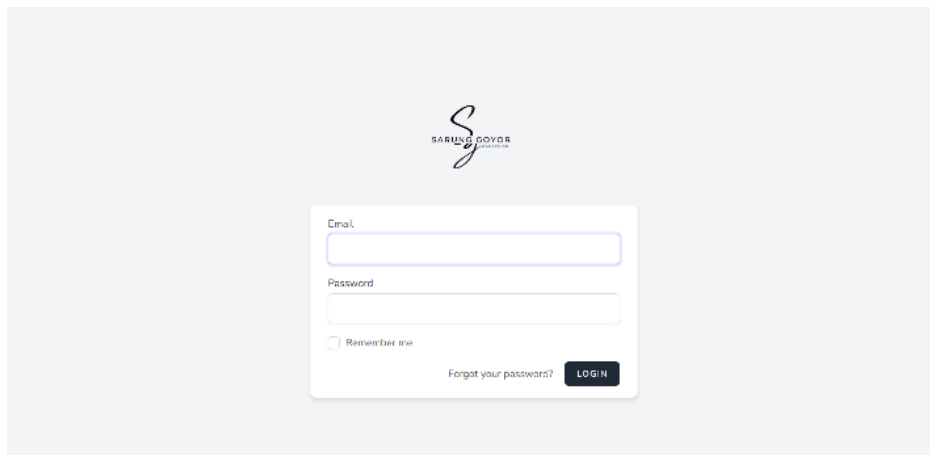
Entity Relationship Diagram (ERD)

Definisi *Entity Relationship Diagram* (ERD) merupakan tahap dasar dalam membuat database. ERD disebut sebagai alat bantu pembuatan database karena dapat menggambarkan bagaimana kerja database yang akan dibuat menggunakan notasi (Afiifah et al., 2022). ERD dari sistem pemesanan sarung goyor dapat dilihat pada gambar 4.



Gambar 4. Entity Relationship Diagram

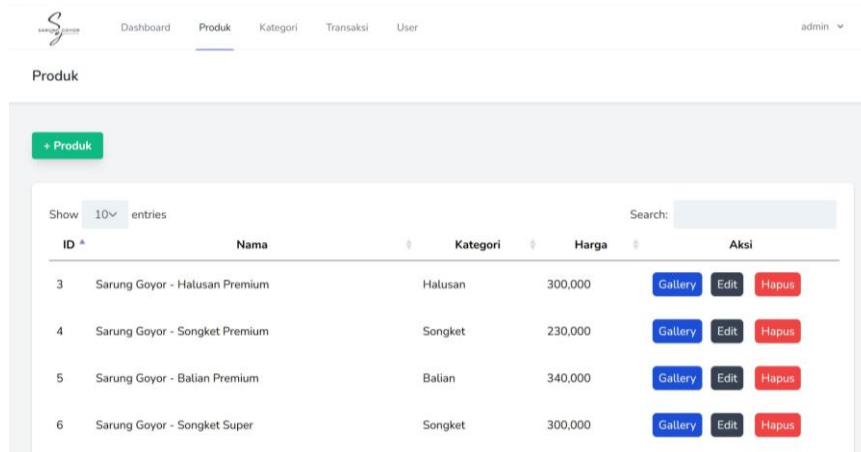
Tampilan Halaman Login Admin



Gambar 5. Tampilan Login Admin

Gambar 5 merupakan tampilan halaman *login* pada admin, admin harus memasukkan email dan *password* yang telah didaftarkan untuk dapat melakukan *login*.

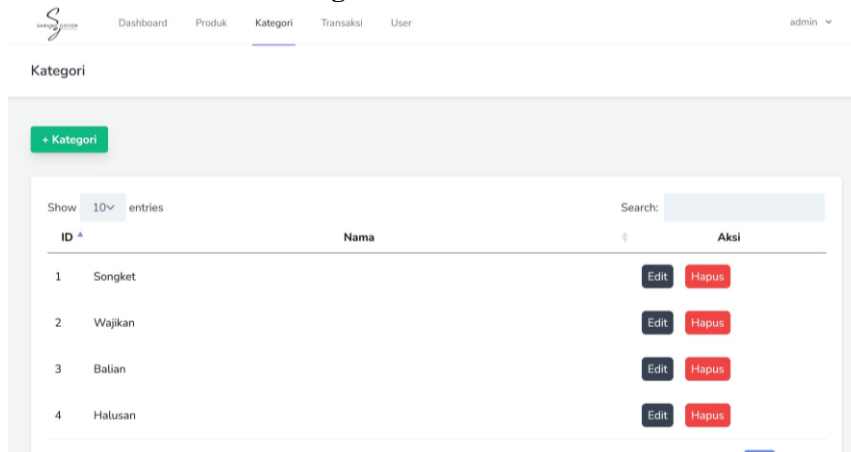
Tampilan Halaman Admin Kelola Produk



Gambar 6. Tampilan Halaman Admin Kelola Produk

Gambar 6 merupakan tampilan halaman admin untuk mengelola data produk. Pada halaman ini admin dapat menambah, menghapus dan mengedit produk.

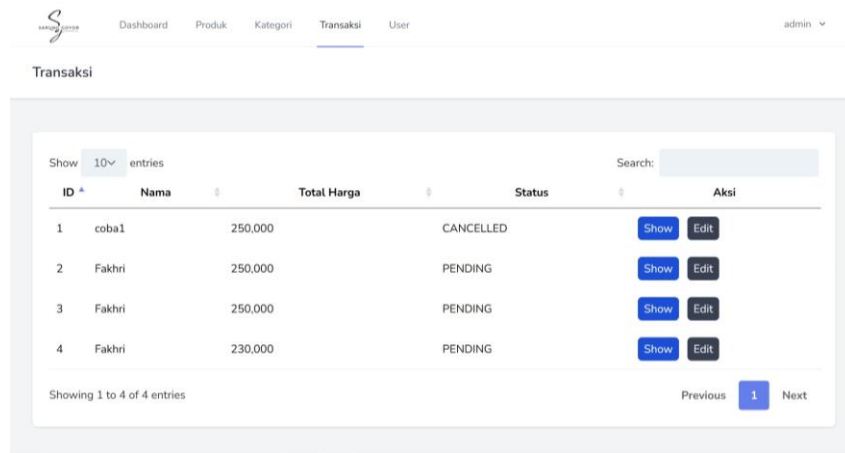
Tampilan Halaman Admin Kelola Kategori Produk



Gambar 7. Tampilan Halaman Admin Kelola Kategori Produk

Gambar 7 merupakan tampilan halaman admin untuk mengelola data kategori produk. Pada halaman ini admin dapat menambah, menghapus dan mengedit kategori produk.

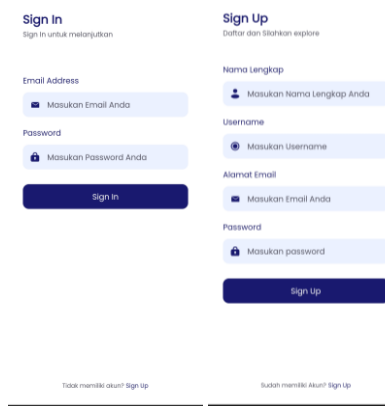
Tampilan Halaman Admin Kelola Transaksi Pemesanan



Gambar 8. Tampilan Halaman Admin Kelola Transaksi Pemesanan

Gambar 8 merupakan tampilan admin untuk mengelola data transaksi pemesanan dari pelanggan. Pada halaman ini admin dapat mengelola status transaksi dari pelanggan.

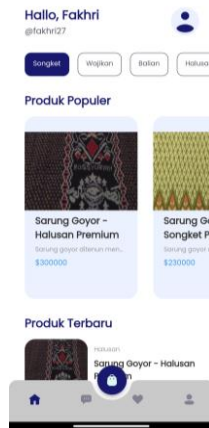
Tampilan Mobile Halaman Sign In & Sign Up



Gambar 9. Tampilan Mobile Halaman Sign In & Sign Up

Gambar 9 merupakan tampilan halaman sign in dan sign up untuk user/pelanggan. Pada halaman ini pelanggan dapat melakukan login dengan cara memasukkan email, password dan jika pelanggan belum memiliki akun pelanggan dapat melakukan registrasi akun terlebih dahulu.

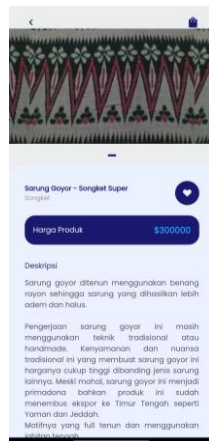
Tampilan *Mobile* Halaman Menu Awal



Gambar 10. Tampilan Mobile Halaman Menu Awal

Gambar 10 merupakan tampilan menu awal aplikasi. Pada halaman tersebut pelanggan dapat melihat informasi nama dan username pelanggan, informasi produk, informasi kategori produk, dan juga terdapat beberapa menu seperti menu keranjang, pesan, wishlist, dan profile.

Tampilan *Mobile* Halaman Detail Produk



Gambar 11. Tampilan Mobile Halaman Detail Produk

Gambar 11 merupakan tampilan halaman detail produk. Pada halaman ini pelanggan dapat melihat informasi lebih detail mengenai sebuah produk. Pada halaman ini pelanggan dapat memasukkan produk ke keranjang dan pelanggan juga dapat memasukkan produk ke wishlist.

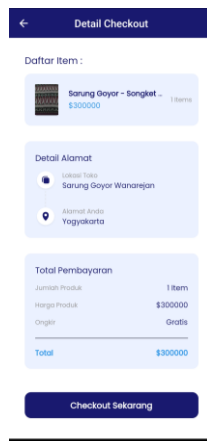
Tampilan *Mobile* Halaman Keranjang



Gambar 12. Tampilan Mobile Halaman Keranjang

Gambar 12 merupakan tampilan keranjang pelanggan. Pada halaman ini berisi produk-produk yang dimasukkan keranjang oleh pelanggan sebelum di *checkout*.

Tampilan *Mobile* Halaman Detail *Checkout*



Gambar 13. Tampilan Mobile Halaman Keranjang

Gambar 13 merupakan tampilan tampilan detail checkout yang berisi informasi alamat, jumlah produk dan jumlah harga produk yang akan dipesan pelanggan.

SIMPULAN

Kesimpulan dari penelitian Implementasi *Web Service* Menggunakan *RESTful API* Pada Aplikasi Pemesanan Sarung Goyor Suhutex adalah:

1. Aplikasi pemesanan sarung goyor adalah aplikasi berbasis web mobile yang terintegrasi dengan teknologi web service dengan menggunakan konsep REST API
2. Aplikasi pemesanan sarung goyor dapat membantu penyelesaian masalah dalam mekanisme pemasaran Perusahaan Suhutex. Sehingga pelanggan dapat dengan mudah untuk melakukan pemesanan produk.
3. Pemanfaat teknologi Rest API dalam pengembangan aplikasi E-Katalog Sarung Goyor membantu dalam proses pertukaran data antara pelanggan dan produsen, karena dari *mobile device* terintegrasi dengan web admin sehingga memungkinkan memperoleh data terbaru secara akurat dan pelanggan dapat dengan mudah mengakses informasi produk sarung goyor.

DAFTAR PUSTAKA

- Afiifah, K., Azzahra, Z. F., & Anggoro, A. D. (2022). Analisis Teknik Entity-Relationship Diagram dalam Perancangan Database Sebuah Literature Review. *Intech*, 3(2), 18–22. <https://doi.org/10.54895/intech.v3i2.1682>
- Ali, M., & Asrori, M. (2014). *Metodologi & aplikasi riset pendidikan*.
- Fadillah, F. A. (2020). *Pengertian Web Service*.
- Hasbi Maula, M., & Kusumaningsih, D. (2022). Implementasi Web Service Pada Aplikasi Pesan Pakaian Toko Snacksnake Collection. *Seminar Nasional Mahasiswa Fakultas Teknologi Informasi (SENAFTI) Jakarta-Indonesia, September*, 1201–1209.
- Pangestu, D. Y., & Wijaya, T. (2019). Penerapan Web Service Untuk E-Commerce Makro Komputer Sintang. 2, 175. <http://www.sisfotenika.stmikpontianak.ac.id/index.php/enter/article/view/837>
- Samsu. (2017). Metode Penelitian: Teori dan Aplikasi Penelitian Kualitatif, Kuantitatif, Mixed Methods, serta Research and Development. *Pusat Studi Agama Dan Kemasyarakatan (PUSAKA)*.
- Setiadi B. S. (2017). Sistem Integrasi Pemesanan Pada Dropshipper Dan Pemenuhan Barang Pada Usaha Mikro Kecil Dan Menengah Cimahi Dengan Menggunakan Teknologi Web Service. *Prosiding SNATIF*, 4, 153–160.
- Sibagariang, S. (2016). Penerapan Web Service Pada Perpustakaan Berbasis Android. *Jurnal Maharjana Informasi*.
- Soufitri, F. (2019). Perancangan Data Flow Diagram Untuk Sistem Informasi Sekolah (Studi Kasus Pada Smp Plus Terpadu). *Ready Star*, 2(1), 240–246.
- Umami, Z., & Ningrum, N. K. (2021). Pengujian Implementasi Rest Api Pada Website Sistem Pencarian Informasi Produk Fashion Di Shopee. *Jurnal SITECH: Sistem Informasi Dan Teknologi*, 3(2), 69–82. <https://doi.org/10.24176/sitech.v3i2.5671>