

PENGEMBANGAN PROTOTYPE APLIKASI *E-COMMERCE* BERBASIS ANDROID SEBAGAI MEDIA PENJUALAN TENUN ROTE NDAO

D.R. Nalle¹, Cokorda Pramatha², dan I.G.N.A.C. Putra³

ABSTRAK

Rote Ndao merupakan salah satu pulau yang kental sekali dengan kebudayaan dan kesenian tradisional. Salah satunya adalah Kain Tenun, yang memiliki ragam corak dan motif yang unik. Kain tenun ini dapat dijadikan bahan busana resmi untuk memenuhi kebutuhan konsumen. Namun seiring berjalannya waktu, kebutuhan akan busana dari kain tenun semakin meningkat dan juga perkembangan teknologi yang cukup pesat, dimana semua transaksi dapat dilakukan melalui telepon genggam dan internet, hal ini tentunya akan membuat toko konvensional penyedia busana tenun menjadi kesulitan untuk menjual barang-barangnya dikarenakan saat sekarang ini para konsumen sudah mengenal yang namanya *Electronic Commerce* atau *E-commerce* yang merupakan kegiatan transaksi bisnis yang dilakukan secara elektronik melalui Jaringan Internet. Dengan *E-commerce* maka konsumen yang ingin membeli busana dari bahan kain tenun rote ndao tidak perlu datang ke toko untuk membeli barang yang diinginkan. Oleh karena itu dibuatlah rancangan sebuah aplikasi BUYNUN (Pembelian Tenun) untuk dapat memudahkan konsumen melakukan transaksi penjualan busana dari kain tenun. Perancangan ini dilakukan dengan metode prototipe, pengumpulan kebutuhan, pembuatan prototipe dan evaluasi serta perbaikan untuk menyesuaikan prototipe dengan keinginan user.

Kata kunci : Prototipe, Tenun Rote Ndao, Android, E-commerce

ABSTRACT

Rote Ndao is one of the islands that is very thick with traditional culture and arts. One of them is Woven Fabric, which has a variety of unique patterns and motifs. This woven fabric can be used as official clothing material to meet consumer needs. But over time, the need for clothing from woven fabrics is increasing and also the development of technology is quite rapid, where all transactions can be carried out via mobile phones and the internet, this will certainly make it difficult for conventional stores that provide woven clothing to sell their goods because currently, consumers are familiar with the name Electronic Commerce or E-commerce which is a business transaction activity that is carried out electronically through the Internet Network. With E-commerce, consumers who want to buy clothes from rote ndao woven fabrics do not need to come to the store to buy the desired items. Therefore, a BUYNUN (Weaving Purchase) application was designed to make it easier for consumers to make sales transactions for clothing from woven fabrics. This design is carried out using the prototype method, gathering requirements, making prototypes and evaluating and improving to adapt the prototype to the wishes of the user.

Keywords: Prototype, Tenun Rote Ndao, Android, E-commerce

¹ Program Studi Informatika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Udayana, Jl. Raya Kampus Unud, Jimbaran, 80361, Badung-Bali, derwiinalle@gmail.com

² Program Studi Informatika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Udayana, Jl. Raya Kampus Unud, Jimbaran, 80361, Badung-Bali, cokorda@cs.unud.ac.id

³ Program Studi Informatika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Udayana, Jl. Raya Kampus Unud, Jimbaran, 80361, Badung-Bali, anom.cp@unud.ac.id

Submitted: 7 November 2022

Revised: 25 November 2022

Accepted: 27 November 2022

1. PENDAHULUAN

Rote Ndao merupakan pulau paling selatan dalam jajaran kepulauan Nusantara Indonesia yang kental sekali dengan kebudayaan dan kesenian tradisional. Salah satu yang menarik dari kebudayaan Rote ndao adalah Kain Tenun, yang memiliki ragam corak dan motif yang unik. Kain Tenun Rote Ndao merupakan salah satu sumber utama mata pencaharian turun-temurun yang bermanfaat bagi kehidupan masyarakat rote ndao. Pada awalnya kain tenun dibuat untuk memenuhi kebutuhan sehari-hari seperti dijadikan pakaian, selimut atau rompi anti peluru, kemudian kain tenun berkembang untuk kebutuhan tradisional yang dikenakan pada acara-acara tradisional seperti pesta, upacara adat, ulang-tahun, kematian, upacara perkawinan, kostum tarian dan lain-lain, Namun seiring berjalannya waktu, kain tenun akhirnya dijadikan bahan busana resmi dan modern untuk memenuhi permintaan atau kebutuhan konsumen.

Dengan Meningkatnya kebutuhan konsumen akan busana yang terbuat dari kain tenun dan juga perkembangan teknologi yang cukup pesat, dimana semua transaksi dapat dilakukan melalui telepon genggam dan internet, hal ini tentunya akan membuat toko konvensional penyedia busana tenun menjadi kesulitan untuk menjual barang-barangnya dikarenakan saat sekarang ini para konsumen sudah mengenal yang Namanya *Electronic Commerce* atau *E-commerce* yang merupakan kegiatan transaksi bisnis yang dilakukan secara elektronik melalui Jaringan Internet. Dengan *E-commerce* maka konsumen yang ingin membeli busana dari bahan kain tenun rote ndao tidak perlu datang ke toko untuk membeli barang yang diinginkan. Selain itu, harga barang-barang yang dijual melalui *Electronic Commerce* biasanya lebih murah dibandingkan dengan harga di toko konvensional.

Berdasarkan Permasalahan tersebut dan disertai dengan perkembangan teknologi internet yang cukup pesat saat ini, maka dibutuhkan *aplikasi e-commerce* yang diberi nama BUYNUN (Pembelian Tenun) sebagai media untuk penjualan busana dari bahan kain tenun rote ndao agar mempermudah pengrajin dan juga konsumen untuk melakukan transaksi pembelian secara online sehingga konsumen dapat menghemat waktu dan juga biaya untuk datang langsung ke toko konvensional.

2. MATERI DAN METODE

2.1. Definisi Kain Tenun Rote Ndao

Kain Tenun rote ndao adalah salah satu bentuk kerajinan yang dihasilkan masyarakat rote ndao. Kain ini terbuat dari serat gewang yang kemudian ditenun menjadi kain selendang dan selimut. Tenun Rote ndao memiliki makna, nilai sejarah, dan teknik yang tinggi dari segi warna, motif, dan jenis bahan atau benang yang digunakan. Secara turun-temurun kain tenun menjadi sumber pendapatan utama masyarakat rote ndao (Setiawan, 2014).

2.2. E-Commerce

Electronic Commerce (e-commerce) adalah kegiatan pengelolaan pembelian, penjualan, pemasaran dan proses distribusi produk dan layanan melalui internet, dengan visi akhir melaksanakan semua operasi komersial (transaksi) melalui sarana digital (Hitpass & Astudillo, 2019).

2.3. Android

Android adalah sistem operasi berbasis Linux yang dirancang untuk memudahkan Manusia dalam mengakses internet. Android merupakan sistem operasi populer yang sering digunakan pada smartphone. Manusia dapat melakukan aktivitas komputerisasi hanya dengan perangkat

smartphone yang dapat dibawa dan digunakan kapan saja untuk mengakses internet dengan adanya smartphone yang sudah menggunakan sistem operasi Android (Rahmadani, 2019).

2.4. Definisi Prototype

Prototype adalah teknik pengembangan produk yang melibatkan pembuatan gambar, prototipe, atau model dengan tujuan mengevaluasi ide produk atau proses kerja. Prototype ini bukan versi final dari sistem atau program (Pramartha et al., 2017, Pramatha et al., 2021). Prototype dibuat untuk memenuhi tuntutan awal pengembangan perangkat lunak dan untuk mempelajari banyak fitur dan operasi program. Hal ini untuk mengetahui fitur dan fungsionalitas dari sistem/aplikasi yang beroperasi sesuai dengan kebutuhan. Sehingga pengembang dapat mengidentifikasi kekurangan dan masalah sebelum memasukkan fitur atau fungsi ke dalam produk. Dengan kata lain, tujuan dari prototipe ini adalah untuk mengurangi jumlah kesalahan yang mungkin timbul selama pembuatan sistem atau aplikasi.

2.5. Metode Pelaksanaan

Berdasarkan masalah yang telah diidentifikasi, maka tahapan metode yang digunakan untuk menyelesaikan masalah tersebut adalah sebagai berikut: 1) Melakukan analisis pengumpulan kebutuhan. 2) Melaksanakan pengembangan desain aplikasi 3) Melakukan pengujian Black Box.

2.5.1. Kebutuhan Fungsional

Kebutuhan Fungsional adalah Langkah menganalisis fitur apa saja yang akan diimplementasikan pada aplikasi Buynun dan juga menyajikan gambaran umum tentang apa yang dapat dilakukan pengguna dengan aplikasi. Berikut ini adalah fitur-fitur yang akan tersedia di aplikasi Buynun:

- a. Aplikasi dapat menampilkan halaman login (masuk) dan registrasi (daftar) akun.
- b. Aplikasi dapat menampilkan menu utama/dashboard Aplikasi.
- c. Aplikasi dapat menampilkan menu produk dan pengguna dapat melihat produk yang tersedia dan memasukan kekeranjang ataupun favorit.
- d. Aplikasi dapat menampilkan menu keranjang dan pengguna dapat melihat produk yang sudah dimasukan kekeranjang untuk dibeli.
- e. Aplikasi dapat menampilkan menu favorit dan pengguna dapat melihat produk yang disukai dalam menu favorit.
- f. Aplikasi dapat menampilkan menu *checkout* dan pengguna dapat melakukan *checkout* untuk pembelian barang.
- g. Aplikasi dapat menampilkan menu list pesanan dan pengguna dapat melihat produk apa saja yang sudah dipesan atau dibeli.

2.5.2. Kebutuhan Non-Fungsional

Kebutuhan non-fungsional ini merupakan kebutuhan penunjang kelayakan suatu sistem atau aplikasi yang akan dikembangkan. Spesifikasi kebutuhan non-fungsional mencakup 2 bagian yakni perangkat keras (hardware) dan perangkat lunak (software).

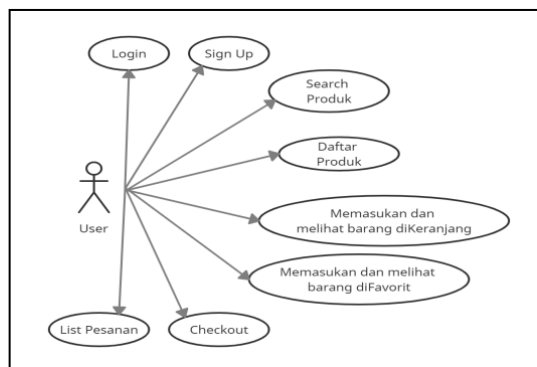
- a. Kebutuhan Perangkat Keras (Hardware)
Hardware atau Perangkat keras adalah perangkat apa pun yang membantu pengoperasian program perangkat lunak dengan benar. Berikut adalah spesifikasi hardware yang digunakan:
RAM : 2 GB
Memori Internal : 16 GB
Android OS : v5.1 (Lollipop)
- b. Kebutuhan Perangkat Lunak (Software)

Software merupakan Perangkat Lunak ataupun bahasa pemrograman yang digunakan untuk membuat aplikasi ini, yang meliputi:

- Sistem Operasi Windows 10 Pro 64-Bit.
- Android Studio IDE (Integrated Development Environment), Android SDK dan JRE, dan Android Emulator.

2.5.3. Perancangan Aplikasi

Pada perancangan aplikasi Buynun (Pembelian Tenun) digunakan figma, yang merupakan salah satu alat desain yang sering digunakan untuk membuat tampilan aplikasi android, desktop, situs web, dan media digital lainnya. Dengan terhubung ke internet, Figma dapat digunakan pada sistem operasi Windows, Linux, atau Mac. Figma menawarkan keuntungan untuk dapat membuat prototipe aplikasi atau website dengan cepat dan efektif. Namun, sebelum membangun prototype, dibuat diagram use case aplikasi terlebih dahulu. Diagram use case akan menunjukkan jenis tugas yang dapat diselesaikan oleh pengguna. Berikut adalah Diagram use case aplikasi Buynun:



Gambar 1. Diagram Use Case

Diagram use case aplikasi BUYNUN secara keseluruhan menunjukkan tindakan apa yang dapat dilakukan pengguna sebagai aktor utama aplikasi. Langkah pertama yang dilakukan oleh pengguna yakni login jika sudah mempunyai akun, namun jika belum maka pengguna harus melakukan pendaftaran. Pengguna memiliki akses untuk mencari produk yang diinginkan, melihat daftar produk, memasukan dan melihat barang dikeranjang, memasukan dan melihat barang difavorit, melakukan *checkout* dan melihat list pesanan barang yang sudah dibeli.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Implementasi

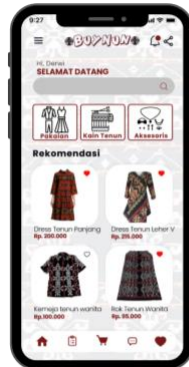
3.1.1. SplashScreen, Login/Daftar



Gambar 2. SplashScreen, Login/Daftar

Tampilan awal dari aplikasi Buynun adalah splash screen yang berisi nama dan juga logo aplikasi. Selanjutnya pengguna masuk ke halaman login/daftar.

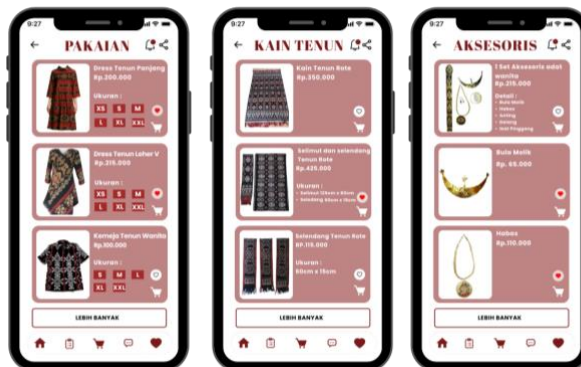
3.1.2. Dashboard



Gambar 3. Dashboard

Setelah melakukan login/daftar, maka akan masuk ke Halaman Dashboard yang merupakan halaman utama dari aplikasi, pada halaman dashboard terdapat button menu yang berada di pojok yang akan mengarahkan ke halaman Menu, yang berisi profil saya, alamat saya, keranjang dan keluar akun. Selain itu terdapat Search Box untuk mencari barang. Button Kategori yakni Pakaian, Kain Tenun dan Aksesoris yang akan mengarahkan ke detail halaman tiap kategori. Selanjutnya dibagian menu bar bawah terdapat Home, List Pesanan, Keranjang, Pesanan dan Favorit.

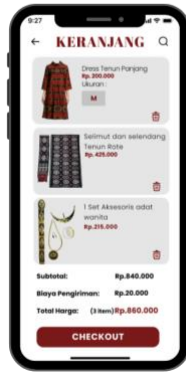
3.1.3. Daftar Produk



Gambar 4. Daftar Produk

Pada halaman daftar produk terdiri dari 3 kategori yakni, pakaian, kain tenun dan aksesoris. Pada Kategori produk, terdapat box list produk beserta nama barang, harga barang, dan ukuran yang jika diklik maka akan diarahkan ke halaman detail pakaian. Button Favorit diklik untuk menyimpan barang ke favorit. Button Keranjang untuk memasukan barang kedalam keranjang. Button Lebih banyak untuk melihat barang lainnya. Pada Halaman Detail terdapat button ukuran dan masukan kekeranjang, button ukuran untuk memilih ukuran sesuai dengan ukuran barang yang ingin dimasukan ke keranjang. Button masukan kekeranjang pada halaman detail untuk memasukan barang kedalam keranjang. Button Back di pojok kiri untuk Kembali ke dashboard. Button back pada detail pakaian untuk Kembali kehalaman kategori produk.

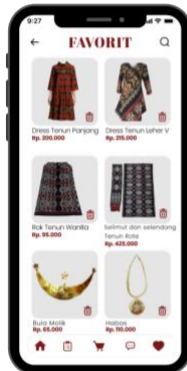
3.1.4. Keranjang, Checkout



Gambar 5. Keranjang, Checkout

Pada Halaman Keranjang, Terdapat List Barang yang sudah dimasukan ke Keranjang beserta sub total, biaya pengiriman dan total harga. Button Checkout untuk melakukan pembelian barang. Button Hapus untuk menghapus barang dari keranjang, button search untuk mencari barang dikeranjang. Button Back di pojok kiri atas pada Keranjang untuk Kembali ke dashboard

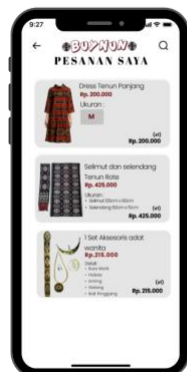
3.1.5. Favorit



Gambar 6. Favorit

Pada Halaman Favorit, terdapat barang-barang yang menjadi favorit. Button Hapus untuk menghapus barang dari favorit, button search untuk mencari barang favorit. Button Back di pojok kiri atas pada Favorit untuk Kembali ke dashboard.

3.1.6. List Pesanan



Gambar 7. List Pesanan

Pada Halaman List Pesanan Saya, Terdapat list pesanan atau barang yang sudah dipesan. button search untuk mencari barang List Pesanan. Button Back di pojok kiri atas pada Pesanan Saya untuk Kembali ke dashboard.

3.2. Pengujian

Pengujian sistem digunakan untuk menguji apakah sistem yang telah selesai dibuat sesuai dengan rencana dan memenuhi persyaratan. Pengujian dilakukan dengan menggunakan black box pada aplikasi penjualan Penjualan kain tenun rote ndao. Pengujian black box adalah jenis pengujian yang berfokus pada fungsi fitur sistem. Fitur yang akan diuji adalah Login, Daftar, Lupa password, Dashboard, Kategori Produk, Keranjang, *checkout*, favorit dan List pesanan.

Tabel 1. Pengujian Black Box Aplikasi Penjualan tenun rote ndao

No.	Fitur yang Diuji	Masukan	Keluaran	Hasil Uji	Kesimpulan
1.	Login	Input email dan password, lalu klik login	Diarahkan ke halaman dashboard	Sesuai	Diterima
		Klik lupa password, input email	Dikirimkan link reset password melalui email	Sesuai	Diterima
		Klik Buat akun baru, input nama, email dan password, lalu klik Daftar	Diarahkan ke halaman login	Sesuai	Diterima
2.	Dashboard	Klik Search untuk mencari barang	Diarahkan ke halaman produk yang dicari	Sesuai	Diterima
		Klik kategori produk yang ingin dilihat (Pakaian, kain tenun, aksesoris)	Diarahkan ke halaman kategori produk sesuai kategori yang dipilih	Sesuai	Diterima
		Klik produk rekomendasi	Diarahkan ke halaman detail produk yang dipilih	Sesuai	Diterima
3.	Kategori Produk	Klik Kategori Pakaian	Diarahkan ke Halaman kategori pakaian	Sesuai	Diterima
		Klik Kategori Kain Tenun	Diarahkan ke Halaman kategori kain tenun	Sesuai	Diterima
		Klik Kategori Aksesoris	Diarahkan ke Halaman kategori aksesoris	Sesuai	Diterima
4.	Favorit	Klik menu favorit	Diarahkan ke halaman produk favorit	Sesuai	Diterima
		Klik icon Hapus	Menampilkan perubahan list produk favorit	Sesuai	Diterima
5.	Keranjang	Klik icon keranjang	Diarahkan ke halaman keranjang yang berisi produk yang sudah dimasukan dikeranjang	Sesuai	Diterima
		Klik icon hapus pada keranjang	Menampilkan perubahan list produk keranjang	Sesuai	Diterima
		Klik Checkout	Menampilkan sub total, biaya pengiriman dan total harga	Sesuai	Diterima
6.	List Pesanan	Klik List pesanan	Menampilkan list jumlah produk yang sudah dipesan	Sesuai	Diterima

4. KESIMPULAN

Perancangan aplikasi *e-commerce* berbasis android sebagai media penjualan tenun rote ndao merupakan aplikasi yang dapat dijadikan sebagai media untuk penjualan busana dari bahan kain tenun rote ndao agar mempermudah pengrajin dan juga konsumen dari berbagai kalangan untuk melakukan transaksi pembelian secara online sehingga konsumen dapat menghemat waktu dan juga biaya untuk datang langsung ke toko konvensional karena bisa dilakukan hanya melalui telepon genggam (smartphone).

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada dosen pembimbing yang telah membimbing dan juga kepada teman-teman yang telah membantu dalam proses perancangan prototype ini sehingga dapat selesai dengan baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Bernhard, H. (2019). Editorial: Industry 4.0 Challenges for Business Process Management and Electronic-Commerce. *Journal of theoretical and applied electronic commerce research*. Vol.14: 1.
- Luik, S. A., Ratu, J. M., & Setyobudi, A. (2021). The Effect of Workplace Stretching Exercise on Reducing Musculoskeletal Complaints in Ndao Ikat Weaving Workers in Rote Ndao District. *Lontar: Journal of Community Health*, 3(3), 133–140.
- Luji, D. S. (2020). Eksistensi Dan Pewarisan Budaya Tuku Dalam Masyarakat Pulau Ndao (Orang Ndao) Kabupaten Rote Ndao Ntt. *Paradigma: Jurnal Kajian Budaya*, 10(3), 311.
- Muhyidin, M. A., Sulhan, M. A., & Sevtiana, A. (2020). Perancangan Ui/Ux Aplikasi My Cic Layanan Informasi Akademik Mahasiswa Menggunakan Aplikasi Figma. *Jurnal Digit*, 10(2), 208.
- Pramartha, C., Davis, J. G. & Kuan, K. K. Y. 2017. Digital Preservation of Cultural Heritage: An Ontology-Based Approach. The 28th Australasian Conference on Information Systems, 4-6 December 2017 Hobart, Australia. 1-12.
- Pramartha, C., Iswara, I. B. A. I., Suputra, I. P. G. H. & Dwidasmara, I. B. G. 2021. Digital Humanities: Prototype Development for Balinese Script. In: IOANNIDES, M., FINK, E., CANTONI, L. & CHAMPION, E. (eds.) Digital Heritage. Progress in Cultural Heritage: Documentation, Preservation, and Protection. Springer International Publishing.
- Rahmadani, N. (2021). Rancang Bangun Aplikasi Edukasi & Penjualan Batik Gorga Berbasis Sistem Operasi Android Menggunakan Framework Ionic. *Kumpulan Karya Ilmiah Mahasiswa Fakultas Sains Dan Teknologi*. 1(1), 255.
- Setiawan B, Suwarnigdyah RRN. Strategy for Development of Kupang Ikat Woven, East Nusa Tenggara Province. *Pendidik Dan Kebud*. 2014;20(3):353–67.