

Implementasi Rapid Application Development Pada Pengembangan E-Commerce Persambi Karawang

Atang Saepudin¹, Aryo Tunjung Kusumo², Biktra Rudianto³

^{1,2}Universitas Bina Sarana Informatika
Jl. Kramat Raya No.98 Senen Jakarta Pusat, Indonesia
e-mail: ¹atang.aug@bsi.ac.id, ²aryo.atk@bsi.ac.id

³Universitas Nusa Mandiri
Jl. Raya Jatiwaringin No.2, Cipinang Melayu, Kota Jakarta Timur, Indonesia
e-mail: ³biktra.brd@nusamandiri.ac.id

Artikel Info : Diterima : 13-07-2023 | Direvisi : 28-07-2023 | Disetujui : 31-07-2023

Abstrak - Kemajuan teknologi komputer saat ini telah melaju dengan cepat dan masiv di berbagai aspek. Komputer yang merupakan peralatan yang diciptakan untuk mempermudah pekerjaan manusia, telah merubah cara dan sistem kerja dari konvensional menjadi terkomputerisasi. Komputerisasi saat ini telah diterapkan di segala bidang tidak terkecuali pada bisnis penjualan produk. Salah satunya adalah Pengcab Persambi Karawang yang juga membutuhkan suatu sistem informasi yang dapat menunjang dan memberikan pelayanan yang memuaskan bagi para customer dalam menjual produknya. Untuk itulah peneliti membangun sistem penjualan di Pengcab Persambi Karawang yang sampai saat ini belum terkomputerisasi. Sistem yang ada pada Pengcab Persambi Karawang ini masih dilakukan secara manual, mulai dari pencatatan customer yang membeli produk, sampai penyimpanan data-data lainnya yang berhubungan dengan proses penjualan hingga sampai pembuatan laporan, sehingga memungkinkan pada saat proses berlangsung terjadi kesalahan dalam pencatatan. Kurang akuratnya laporan yang dibuat dan keterlambatan dalam pencarian data-data yang diperlukan menjadi kelemahan dari sistem yang berjalan saat ini. Perancangan sistem informasi ini merupakan solusi yang terbaik untuk memecahkan permasalahan- permasalahan yang ada pada perusahaan ini, serta dengan sistem yang terkomputerisasi dapat tercapai suatu kegiatan yang efektif dan efisien dalam menunjang aktifitas pada organisasi ini. Sistem yang terkomputerisasi lebih baik dari sistem yang manual agar berjalan lebih efektif dan efisien serta sistem penjualan yang sekarang lebih kondusif dibandingkan dengan sistem yang terdahulu. Adapun metode pengembangan sistem e-commerce ini dilakukan menggunakan pendekatan metode Rapid Application Development. Metode ini merupakan metode pengembangan sistem yang dilakukan secara cepat dan singkat. Sehingga dinilai lebih tepat dalam pengembangan sistem e-commerce.

Kata Kunci : E-Commerce, Rapid Application Development, Sistem Informasi

Abstracts - Advances in computer technology today have moved quickly and massively in various aspects. The computer, which is equipment created to facilitate human work, has changed the way and work system from conventional to computerized. Computerization has now been applied in all fields, including the product sales business. One of them is Pengcab Persambi Karawang which also requires an information system that can support and provide satisfactory service for customers in selling their products. For this reason, researchers built a sales system at the Persambi Karawang Branch Office, which until now has not been computerized. The existing system at Pengcab Persambi Karawang is still done manually, starting from recording customers who buy products, to storing other data related to the sales process to making reports, so that it is possible during the process that errors occur in the recording. The inaccuracy of the reports that are made and the delay in finding the necessary data are the weaknesses of the current system. The design of this information system is the best solution to solve the problems that exist in this company, and with a computerized system an effective and efficient activity can be achieved in supporting the activities of this organization. A computerized system is better than a manual system so that it runs more effectively and efficiently and the current sales system is more conducive than the previous system. The e-commerce system development method is carried out using the Rapid Application Development method approach. This method is a system development method that is carried out quickly and briefly. So it is considered more appropriate in the development of e-commerce systems.

Keywords : E-commerce, Rapid Application Development, Information System.



PENDAHULUAN

Pengurus Cabang Persatuan Sambo Indonesia (Persambi) Kabupaten Karawang merupakan organisasi induk dari cabang Olahraga Sambo di Kabupaten Karawang. Salah satu sumber dana untuk memenuhi kebutuhan operasionalnya selain pelatihan olahraga beladiri sambo, Pengcab Persambi Karawang juga menjual berbagai perlengkapan olahraga beladiri Sambo seperti baju sambo, sabuk, sarung tinju, tapping, helm pelindung kepala dan sepatu sambo. Penjualan pada gerai milik Persambi Karawang ini masih terbatas yaitu hanya di daerah Karawang dan sekitarnya. Hal itu dikarenakan pembeli yang ingin membeli produk harus datang langsung ke gerai. Oleh sebab itu Pengcab Persambi Karawang mempunyai permasalahan dalam memperluas pangsa pasar. Selain jangkauan pasar yang terbatas, Persambi Karawang juga memiliki permasalahan pada pengelolaan laporan keuangan yang kurang baik. Salah satu yang sering terjadi yaitu hilangnya beberapa bukti transaksi (kwitansi). Sehingga akan kesulitan dalam menyusun laporan keuangan karena tidak adanya backup history setiap transaksi yang terjadi.

Dengan hadirnya sistem informasi memberikan pengaruh yang besar pada bagian pengadaan barang karena laporan data yang manual dapat menimbulkan permasalahan dan kerugian bagi perusahaan (Tunjung Kusumo dkk., 2022). Oleh karenanya diperlukan sebuah sistem informasi yang dapat mengatasi berbagai permasalahan yang dihadapi pada sistem konvensional yang berjalan saat ini. Untuk memecahkan permasalahan diatas Pengcab Persambi Karawang ingin membangun sebuah sistem penjualan online (*e-commerce*) untuk memperbaiki manajemen dan strategi pemasaran perusahaan yang lebih baik dalam mempromosikan produk-produknya. Saat ini internet telah menjadi salah satu infrastruktur komunikasi yang termurah dan jangkauan penerimaan yang luas dan tanpa ada batasan waktu dan tempat akses untuk pelanggan. Metode pengembangan sistem *e-commerce* ini dilakukan menggunakan pendekatan metode *Rapid Application Development*. Metode ini merupakan metode pengembangan sistem yang dilakukan secara cepat dan singkat. Sehingga dinilai lebih tepat dalam pengembangan sistem *e-commerce*. (Aryanti dkk., 2021)

Sistem informasi adalah suatu sistem pada suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian, yang berfungsi sebagai operasi organisasi yang memiliki sifat manajerial dengan aktivitas strategi dari suatu organisasi untuk mempersiapkan kepada pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan. (Wijaya dkk., 2022). Sedangkan pendapat lain juga menjelaskan bahwa Sistem informasi mencakup sejumlah komponen (manusia, komputer, teknologi informasi, dan prosedur kerja), adasesuatu yang diproses (data menjadi informasi), dan dimaksudkan untuk mencapaisuatu sasaran atau tujuan. (Wira dkk., 2019). Web merupakan aplikasi yang berisi tentang dokumen-dokumen multimedia (teks, gambar, suara, animasi, video) yang didalamnya menggunakan protokol http (*Hypertext Transfer Protocol*) yang mana mengaksesnya menggunakan browser. Web promosi dibuat agar bisa mempermudah konsumen dalam memilih dan melakukan pembelian. (Septiani dkk., 2021)

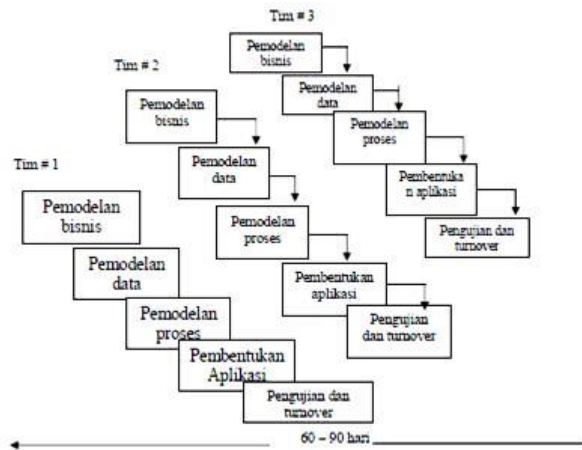
Sebuah situs web merupakan salah satu contoh aplikasi desain sebagai alat pemasaran. Desain situs web yang baik harus dapat menampilkan informasi dengan jelas. Terutama bagaimana menampilkan antarmuka (*interface*) sebaik mungkin agar pengunjung situs tidak kebingungan dengan informasi yang ditampilkan. Antarmuka yang buruk berpengaruh terhadap pengguna (*user*) dalam produktivitas atau pengalaman mengunjungi sebuah situs web. (Rochmawati, 2019). Menurut Adi Nugroho (2006:1), *Electronic commerce (e-commerce)* merupakan konsep baru yang biasa digambarkan sebagai proses jual beli barang atau jasa pada world wide web internet atau proses jual beli atau pertukaran produk, jasa dan informasi melalui jaringan informasi termasuk internet. *E-commerce* merupakan kegiatan bisnis yang dijalankan secara elektronik melalui suatu jaringan internet atau kegiatan jual beli barang atau jasa melalui jalur komunikasi digital. (Gunanta & Hadian, 2019)

Pendapat lain juga mengemukakan bahwa *e-commerce* merupakan kegiatan bisnis yang dijalankan secara elektronik melalui suatu jaringan internet atau kegiatan jual beli barang atau jasa melalui jalur komunikasi digital. Dapat disimpulkan bahwa *e-commerce* yaitu berarti membeli atau menjual barang atau jasa secara elektronik yang dilakukan pada jaringan internet. (Saepudin dkk., 2021). *Rapid Application Development (RAD)* merupakan model proses pengembangan perangkat lunak secara linear sequential yang menekankan pada siklus pengembangan yang sangat singkat. RAD dapat dijadikan acuan untuk mengembangkan suatu sistem informasi yang unggul dalam hal kecepatan, ketepatan dan biaya yang lebih rendah. (Hidayat & Hati, 2021)

RAD merupakan model proses perangkat lunak yang menekankan pada daur pengembangan hidup yang singkat. RAD merupakan versi adaptasi cepat dari model *waterfall*, dengan menggunakan pendekatan konstruksi komponen (Putri & Effendi, 2018). Model *Rapid Application Development* merupakan salah satu metode pengembangan aplikasi yang menekankan pada siklus perkembangan dalam waktu yang singkat, dan merupakan metode berulang (*iterative*). (Suryanto & Maliki, 2022).

METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan untuk pengembangan perangkat lunak pada penelitian ini adalah metode *Rapid Application Development (RAD)*. Tahapan dalam metode RAD dapat dilihat pada gambar dibawah ini:



Gambar 1 Model Rapid Application Development (RAD)
Sumber : Suryanto & Maliki (2022)

Menurut Sukamto, RAD terbagi kedalam lima tahap, antara lain (Suryanto & Maliki, 2022):

1. Pemodelan Bisnis
Pada Tahapan ini dilakukan untuk memodelkan fungsi informasi bisnis yang nantinya akan dibuat. Ditahap ini juga dilakukan pengamatan untuk kebutuhan aplikasi yang dibuat.
2. Pemodelan Data
Proses pemodelan data adalah modelkan data apa saja yang dibutuhkan berdasarkan pemodelan bisnis dan mendefinisikan atribut serta relasi antar datanya. Yaitu dengan menggunakan *Entity Relationship Diagram* dan *Logical Record Structure*.
3. Pemodelan Proses
Pada tahap ini, pengimplementasian dilakukan berdasarkan pemodelan bisnis yang sudah didefinisikan terkait dengan pemodelan data. Ditahap ini pembuatan use case dan activity diagram dilakukan.
4. Pembuatan Aplikasi
Mengimplementasikan pemodelan proses dan data dilakukan ditahap ini dengan menggunakan bahasa pemrograman yang dipakai yaitu HTML, PHP, Javascript, dan CSS.
5. Pengujian dan Pergantian
Menguji komponen-komponen yang telah dibuat. Sehingga jika sudah lolos ujimaka dapat dilakukan pengembangan ke komponen selanjutnya. Untuk melakukan pengujian dilakukan dengan *Black Box Testing*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Implementasi Rapid Application Development (RAD) dalam pengembangan E-Commerce Persambi Karawang dapat memberikan sejumlah manfaat dan mempercepat proses pengembangan sistem. Pendekatan RAD memungkinkan pengembang untuk mempercepat proses pengembangan dengan menggunakan siklus pengembangan yang lebih pendek. Tim pengembang dapat fokus pada fitur-fitur inti yang diperlukan oleh E-Commerce Persambi Karawang dan menghasilkan prototipe yang berfungsi dengan cepat. Hal ini memungkinkan proyek untuk maju dengan lebih cepat dibandingkan dengan pendekatan tradisional yang membutuhkan waktu yang lebih lama. Dalam RAD, pengguna atau pemangku kepentingan aktif terlibat dalam seluruh proses pengembangan. Tim pengembang bekerja secara kolaboratif dengan pengguna untuk memahami kebutuhan dan memperoleh umpan balik yang berkelanjutan. Dengan melibatkan pengguna secara langsung, RAD dapat memastikan bahwa E-Commerce Persambi Karawang sesuai dengan harapan dan memenuhi kebutuhan mereka. Pendekatan RAD memungkinkan pengembang untuk melakukan iterasi berulang dan perbaikan berkelanjutan pada sistem yang dikembangkan. Dengan menghasilkan prototipe awal yang berfungsi, tim pengembang dapat mendapatkan umpan balik dari pengguna dan melakukan perbaikan atau perubahan yang diperlukan. Hal ini memungkinkan adanya fleksibilitas dalam mengatasi perubahan kebutuhan atau masalah yang muncul selama proses pengembangan.

1. Analisa Kebutuhan Pengguna
 - a. Kebutuhan Pengunjung
 - 1) Melihat katalog produk, kategori produk, informasi, dan store.
 - 2) Registrasi sebagai user baru.
 - 3) Mengisi keranjang belanja.
 - b. Kebutuhan User
 - 1) Melakukan login user.

Profitabilitas

- 2) Mengisi keranjang belanja.
 - 3) Melakukan transaksi pembelian dan mengupload bukti pembayaran.
 - 4) Melihat riwayat pembelian.
 - 5) Melihat profil user, memperbarui data user dan mengganti password.
 - 6) Melakukan logout.
- c. Kebutuhan Administrator
- 1) Melakukan login administrator.
 - 2) Menambah data produk, kategori produk dan provinsi.
 - 3) Memperbarui data produk, kategori produk dan provinsi.
 - 4) Menghapus data produk, kategori produk dan provinsi.
 - 5) Melihat data produk, kategori produk, admin, user, transaksi, bukti pembayaran, dan laporan transaksi.
 - 6) Melihat profil administrator dan mengganti password.
 - 7) Melakukan logout.
2. Analisa Kebutuhan Sistem

Kebutuhan sistem untuk pengunjung dan user adalah sebagai berikut:

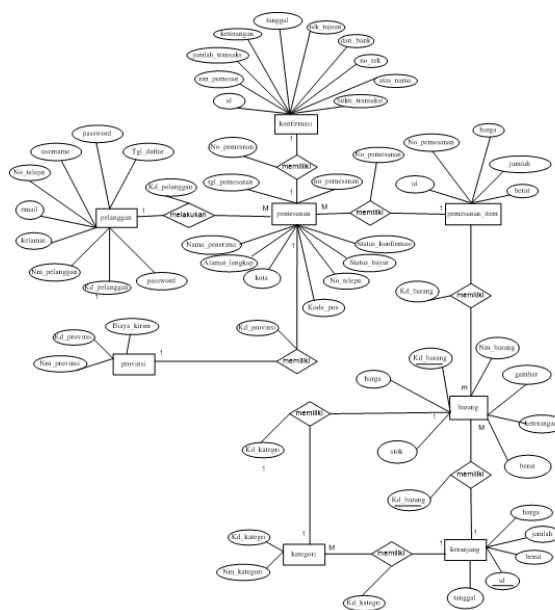
- a. Menyediakan form registrasi untuk pengunjung yang berminat menjadi user di situs penjualan perlengkapan olahraga beladiri sambo berbasis web. Form registrasi berisi nama lengkap, username, alamat e-mail, password, ulangi password, telepon, dan alamat.
- b. Menyediakan detail informasi mengenai produk-produk yang di perinci lagi seperti nama produk, kategori, detail, berat, stok dan harga produk.
- c. Menyediakan halaman informasi (tentang kami) yang memberikan informasi singkat tentang Pengcab Persambi Karawang dan Sambo Store.
- d. Menyediakan halaman cara pesan yang memberikan detail informasi mengenai panduan berbelanja pada web Sambo Store untuk pelanggan.

3. Implementasi

Pada tahapan implementasi ini dibahas mengenai rancangan sistem e-commerce yang dibangun oleh peneliti, dari mulai rancangan database, struktur navigasi hingga rancangan antar muka program. Sistem e-commerce ini tentunya disesuaikan dengan kebutuhan baik pengguna maupun sistem itu sendiri.

a. Database

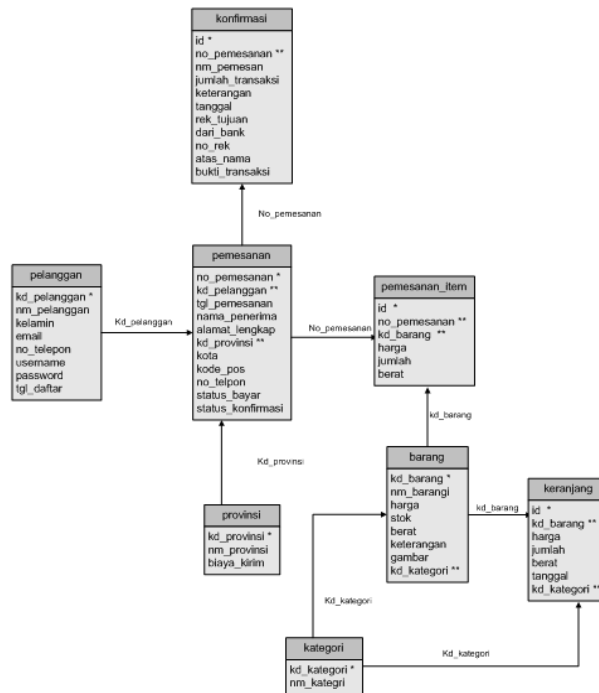
Perancangan basis data menghasilkan pemetaan tabel-tabel yang digambarkan dengan *Entity Relationship Diagram (ERD)* menggunakan relasi antar entitas. ERD menggambarkan bagaimana hubungan atau relasi antar entitas yang dihubungkan melalui sebuah garis penghubung. Entitas mempunyai atribut yang bisa dijadikan *primary key* (kunci utama) atau *foreign key* (kunci tamu). Rancangan ERD dapat dilihat pada gambar dibawah ini:



Gambar 2 Rancangan ERD

Profitabilitas

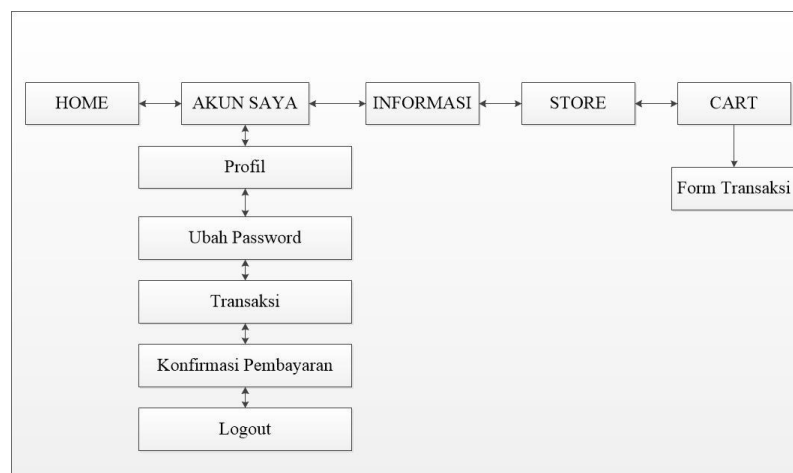
Rancangan database juga dapat dilihat pada diagram *Logical Record Structure* (LRS). LRS merupakan hasil transformasi dari diagram ERD dan menghasilkan sebuah diagram yang menggambarkan database yang akan dirancang. Rancangan LRS dapat dilihat pada gambar dibawah ini:



Gambar 3 Rancangan LRS

b. Struktur Navigasi

Struktur navigasi website digunakan untuk menggambarkan garis besar isi dari seluruh situs web. Struktur navigasi yang baik adalah mampu memberitahukan kepada pengunjung, user dan admin mengenai lokasi keberadaan didalam website tersebut dan lokasi-lokasi halaman yang bisa dikunjungi. Berikut struktur navigasi sistem *e-commerce* yang peneliti rancang pada salah satu halaman menu yaitu halaman pelanggan, sebagai berikut:

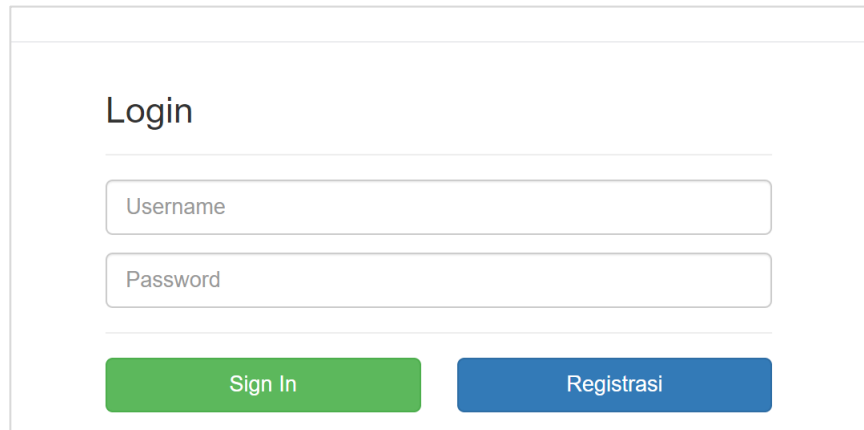


Gambar 4 Struktur Navigasi Halaman Pelanggan

c. User Interface

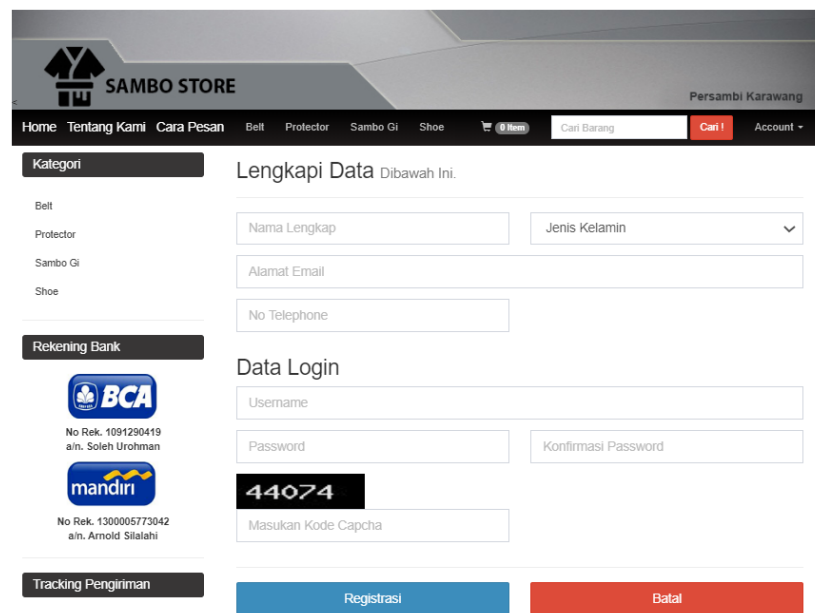
Rancangan *User Interface* yang dirancang tentunya disesuaikan dengan analisa kebutuhan pengguna juga kebutuhan sistem yang sudah ditentukan. *User Interface* merupakan tampilan antar muka program yang di desain sesuai kebutuhan user. Berikut tampilan antar muka program yang dibangun oleh peneliti, sebagai berikut:

1) Halaman Login



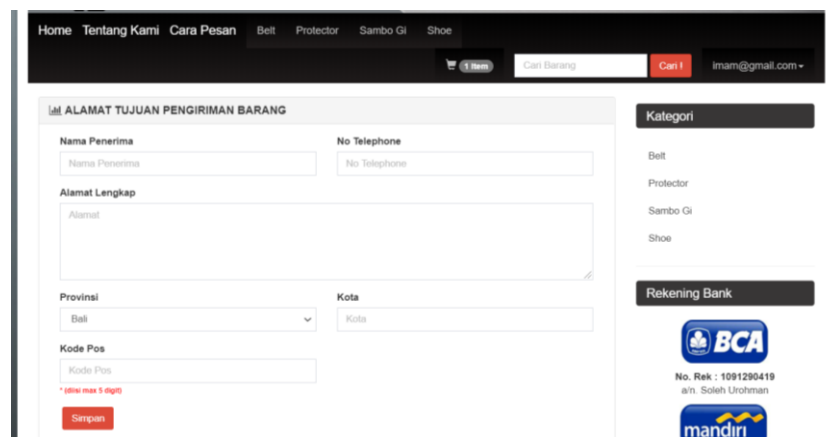
Gambar 5 Halaman Login

2) Halaman Registrasi Pelanggan



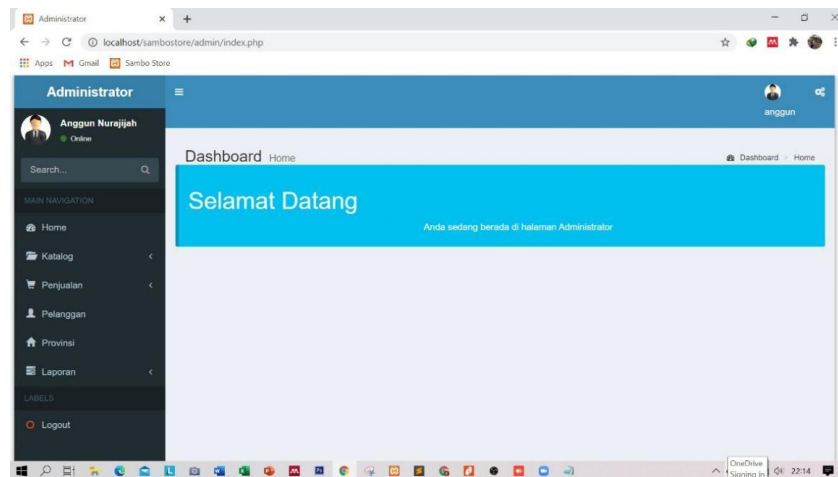
Gambar 6 Halaman Registrasi Pelanggan

3) Halaman Transaksi



Gambar 7 Halaman Transaksi

4) Halaman Dashboard Admin



Gambar 8 Halaman Dashboard Admin

KESIMPULAN

Dalam penelitian ini, ada beberapa hal yang dapat peneliti simpulkan yang pertama sistem e-commerce ini dirancang agar dapat memberikan tempat bagi pemilik toko untuk memasarkan produknya secara online sehingga mampu mencapai pasar lebih luas dan diharapkan dapat meningkatkan penjualan dan pendapatan. Kemudian dengan adanya sistem penjualan berbasis web ini, pembeli dapat mengetahui informasi tentang produk perlengkapan olahraga beladiri sambo tanpa harus datang langsung ke lokasi penjualan. Sistem ini juga dapat menghemat waktu pembeli dalam berbelanja, memberikan efisiensi waktu transaksi pembelian karena ada kejelasan harga dan tanpa proses tawar-menawar dalam melakukan transaksi. Selain itu, sistem ini dirancang agar dapat mengatasi permasalahan dalam sistem pengelolaan data yang kurang baik. Sistem ini dapat mengolah data user (pelanggan), data admin, data produk, data kategori, data provinsi, data pesanan (transaksi pembelian), serta laporan transaksi. Setiap transaksi yang terjadi sudah tercatat secara otomatis, hal ini membuat pencatatan yang ada akan lebih akurat dan lebih mudah pada saat dibutuhkan.

Untuk mengantisipasi kerusakan maupun kehilangan data maka sebaiknya diadakan pengembangan aplikasi untuk proses backup data pada web ini serta perawatan terhadap perangkat lunak maupun perangkat keras. Keamanan data merupakan hal yang sangat penting dalam sebuah website, untuk itu diperlukan suatu sistem keamanan data yang baik, seperti penggunaan username dan password agar hanya orang-orang yang memang berhak yang bisa mengakses data-data tersebut, sehingga mengurangi resiko kehilangan data dan pembuatan ulang data.

REFERENSI

- Aryanti, R., Fitriani, E., Ardiansyah, D., & Saepudin, A. (2021). Penerapan Metode Rapid Application Development Dalam Pengembangan Sistem Informasi Akademik Berbasis Web. *Paradigma - Jurnal Komputer dan Informatika*, 23(2). <https://doi.org/10.31294/p.v23i2.11170>
- Hidayat, N., & Hati, K. (2021). Penerapan Metode Rapid Application Development (RAD) dalam Rancang Bangun Sistem Informasi Rapor Online (SIRALINE). *Jurnal Sistem Informasi STMIK Antar Bangsa*, 10(1), 8–17.
- Gunanta, R., & Hadian, N. (2019). 18 Imperative E-Commerce: Analisis Kesiapan Pelaku UMKM Kota Bandung Dalam Mengembangkan Industri Kreatif Digital. *Jurnal Akuntansi Maranatha*, 11(1), 187–198. <https://doi.org/10.28932/jam.v11i1.1550>
- Rochmawati, I. (2019). Analisis User Interface Situs Web Iwearup.com. *Visualita*, 7(2), 31–44. www.iwearup.com
- Saepudin, A., Aryanti, R., Fitriani, E., & Ardiansyah, D. (2021). Perancangan Sistem E-Commerce Menggunakan Metode Rapid Application Development Pada Pengcab PJSI Karawang. *Paradigma - Jurnal Komputer dan Informatika*, 23(1). <https://doi.org/10.31294/p.v23i1.9822>
- Septiani, M., Aulianita, R., Sofica, V., & Hasan, N. (2021). Sistem Informasi Penjualan Kayu Kusen Berbasis Website. *Bianglala Informatika*, 9(2), 103–107.
- Suryanto, A., & Maliki, M. I. (2022). Penerapan Model Rapid Application Development (RAD) Dalam Rancang Bangun Sistem Informasi Warga. *Infotek: Jurnal Informatika dan Teknologi*, 5(1), 197–208. <https://doi.org/10.29408/jit.v5i1.4887>
- Tunjung Kusumo, A., Saepudin, A., & Meiliana, D. (2022). Perancangan Sistem Informasi Pengadaan Barang Pada PT. Jonan Indonesia. *Profitabilitas*, 2(2), 75–83. <http://jurnal.bsi.ac.id/index.php/profitabilitas>

Profitabilitas

- Wijaya, A., Hendrastuty, N., Damayanti, & Ghufroni An, M. (2022). Rancang Bangun Sistem Informasi Manajemen Kepegawaian (Simpeg) Berbasis Web (Studi Kasus: PT. Sembilan Hakim Nusantara). *Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi (JTSI)*, 3(1), 77–82. <http://jim.teknokrat.ac.id/index.php/JTSI>
- Wira, D., Putra, T., & Andriani, R. (2019). Unified Modelling Language (UML) dalam Perancangan Sistem Informasi Permohonan Pembayaran Restitusi SPPD. *Jurnal Teknoif*, 7(1), 32–39.