



Penerapan digital marketing melalui pembuatan web penjualan pada UMKM Larizza kitchen

Rina Noviana ^{a,1,*}; Winarti ^{a,2}; Dwi Widiastuti ^{a,3}; Rifki Amalia ^{a,4}

^a Universitas Gunadarma, Jl. Margonda Raya 100 Depok, Indonesia

¹ rina_n@staff.gunadarma.ac.id; ² winarti@staff.gunadarma.ac.id; ³ dwidiastuti@staff.gunadarma.ac.id;

⁴ rifkia@staff.gunadarma.ac.id

* Corresponding author

Artikel Histori: Diterima 18/01/2024; Revisi 16/03/2024; Terbit 18/03/2024

Abstrak

Kegiatan Pengabdian Masyarakat mampu memberikan kesadaran akan pemahaman UMKM terkait potensi digital marketing, meningkatkan visibilitas dan jangkauan pasar UMKM, serta meningkatkan daya saing dan pendapatan UMKM. Toko Larizza Kitchen merupakan salah satu UMKM yang bergerak dalam bidang penjualan snack kue, dimana semua proses transaksi pemesanan dan penjualan kue hanya dilakukan di toko saja. Seiring dengan berkembangnya banyak toko online, maka dirasa perlu toko kue Larizza Kitchen juga membuka pelayanan toko secara online. Salah satu usaha untuk mengikuti perkembangan tersebut adalah dengan melakukan digitalisasi marketing terhadap UMKM Larizza Kitchen. Proses digitalisasi pada pemasaran produk snack kue, komunikasi dan transaksi dapat dilakukan secara real time, dimana pelanggan bisa mudah melihat berbagai jenis produk snack kue dari Larizza Kitchen dan melakukan pemesanan tanpa harus datang ke toko. Penelitian ini bertujuan untuk membuat Web Penjualan pada UMKM Larizza Kitchen sebagai pemanfaatan digital marketing UMKM, sarana pemasaran produk snack kue serta peningkatan penjualan produk. Pembuatan Web Penjualan menggunakan metode RAD dengan bahasa pemrograman PHP dan MySQL. Proses penjualan pada produk kue Larizza Kitchen dilakukan melalui aplikasi web Larizza Kitchen. Pengujian blackbox testing telah dilakukan dan hasilnya semua fitur dan fungsi dari aplikasi telah berjalan dengan baik. Hasil penelitian ini berhasil membuat website aplikasi UMKM Larizza Kitchen untuk pemasaran produk dan penjualan snack kue yang diharapkan mampu meningkatkan penghasilan UMKM Larizza Kitchen. Aplikasi web Larizza Kitchen sudah di hosting.

Kata Kunci: UMKM, Digital Marketing, Aplikasi, Metode RAD, Web.

Pendahuluan

Menteri Pariwisata dan Ekonomi Kreatif Republik Indonesia, Sandiaga Uno menyatakan di tahun 2023 UMKM kembali menjadi pahlawan perekonomian nasional dalam hal membuka peluang usaha dan lapangan kerja. Sekitar 20 juta UMKM sudah terdigitalisasi di platform e-commerce, dan target ini akan terus bertambah sampai tahun 2024. Dalam program digitalisasi UMKM, tahun 2022 ketika Indonesia menjadi ketua G20, tema yang dipilih adalah "recover together, recover stronger" dalam salah satu programnya yaitu optimalisasi teknologi digital untuk mendorong financial inclusion dan pemberdayaan UMKM. UMKM memiliki peranan penting dalam perekonomian Indonesia karena kemampuannya menjadi penopang stabilitas sistem keuangan dan perekonomian, memberikan sumbangan penyerapan tenaga kerja, serta pembentukan produk domestik bruto [1], [2], [3], [4]. Namun dalam pengembangannya masih terdapat keterbatasan kemampuan UMKM, salah satunya adaptasi teknologi yang serba digital yaitu digital marketing atau pemasaran secara digital, yang mana menjadi alat penunjang bagi UMKM untuk terus berinovasi, beradaptasi, dan berkolaborasi.

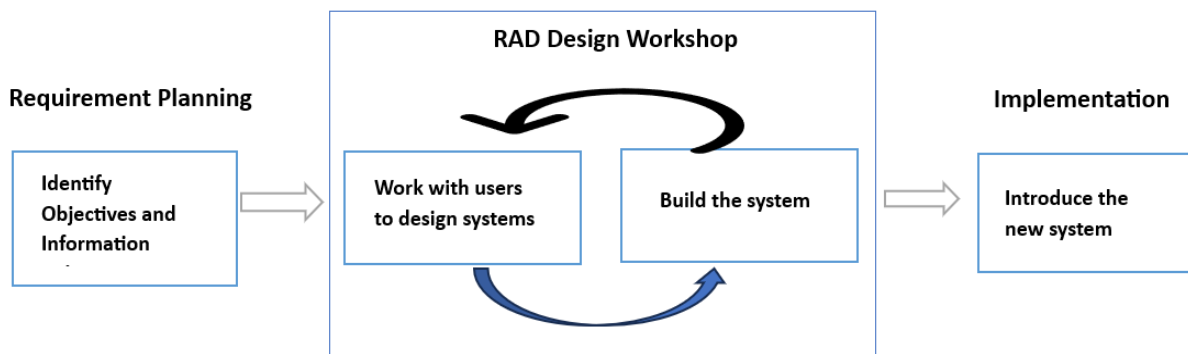
Dalam rangka program pemerintah mendigitalisasikan UMKM dan menjawab keterbatasan tersebut, serta sekaligus bentuk kerja nyata salah satu program Tri Darma Universitas yakni pengabdian Masyarakat. Peran tim pengabdian masyarakat yang beranggotakan 4 orang dosen berperan serta dalam memberikan kontribusi pada salah satu UMKM binaan Universitas Gunadarma, yaitu "Larizza Kitchen". Adapun kontribusi yang diberikan mengenai peningkatan digital marketing menggunakan teknologi berbasis web yaitu melalui pembuatan Web Penjualan menggunakan metode RAD pada UMKM Larizza Kitchen sebagai salah satu sarana pemasaran produk serta peningkatan penjualan produk.

Metode Penelitian

Dalam penelitian ini, untuk pengembangan perangkat lunak dibutuhkan metode pengembangan yang cepat, namun dapat memenuhi keinginan UMKM. Metode untuk pengumpulan data menggunakan teknik observasi, wawancara, dan studi pustaka. Sedangkan metode penelitian untuk pengembangan sistem yang digunakan adalah Rapid Application Development (RAD).

Metode RAD adalah model proses pengembangan perangkat lunak yang bersifat incremental terutama untuk waktu pengerjaan yang pendek. RAD digunakan karena memiliki kemampuan sistem dalam hal kolaborasi tim, peningkatan produktivitas, dan mengurangi resiko adanya perubahan, serta meningkatkan kualitas aplikasi. RAD menekankan pada daur pengembangan hidup yang singkat, dan versi adaptasi yang cepat dari metode Waterfall dengan menggunakan konstruksi komponen [5], [6], [7].

Menurut Kendall & Kendall (2002), terdapat tiga fase dalam RAD yang melibatkan penganalisis dan pengguna dalam tahap penilaian, perancangan, dan penerapan. Adapun ketiga fase tersebut adalah requirements planning, RAD design workshop, dan implementation. Gambar 1 merupakan tiga fase yang terdapat pada Metode RAD [8], [9], [10].



Gambar 1. Fase Metode RAD

- Tahap penelitian menggunakan Metode RAD yang terdapat pada gambar 1 adalah sebagai berikut:
1. Requirements Planning (Perencanaan Kebutuhan): Pada tahap ke satu, pengguna dan tim pengembang aplikasi bertemu mengidentifikasi kebutuhan untuk pembuatan aplikasi web penjualan. Beberapa solusi diberikan diantaranya mendefinisikan kebutuhan informasi dari pengguna, fitur-fitur yang akan dibuat. Tim pengembang yang berjumlah 4 orang melakukan wawancara dan dialog dengan mitra pengguna (UMKM Larizza Kitchen) untuk menggali informasi terkait dengan pengumpulan data, proses bisnis dan output yang diinginkan dari aplikasi. Tim pengembang menterjemahkan seluruh informasi yang didapat sebagai panduan dalam pengembangan di tahap berikutnya.
 2. RAD Design Workshop (Proses Perancangan RAD): Tahap ke dua yaitu membuat pemodelan bisnis, pemodelan data dan proses, pemodelan aplikasi dan uji coba. Pembuatan rancangan struktur navigasi dan diagram UML. Model dan rancangan yang dibuat merupakan hasil feedback dari pengguna dan kesepakatan antara pengguna dan tim pengembang. Tahap berikutnya melakukan coding, integrasi fitur dan testing atau uji coba oleh tim pengembang. Pengguna memberikan feedback untuk memastikan aplikasi web sudah memenuhi kebutuhan pengguna.
 3. Implementation (Implementasi): Tahap ke tiga yaitu Implementasi, dimana tim pengembang akan menyelesaikan pengembangan aplikasi dengan melakukan testing terakhir dengan melakukan hosting dan uji coba blackbox, serta memberikan training kepada pengguna (UMKM Larizza), kemudian pemeliharaan dilakukan untuk memastikan tidak ada bug serta aplikasi sudah efektif berjalan sesuai fungsinya.

Hasil dan Pembahasan

Hasil dan pembahasan tahapan menggunakan metode RAD, diawali dengan fase Requirements Planning, RAD Design Workshop dan Implementation adalah sebagai berikut:

a. Requirements Planning

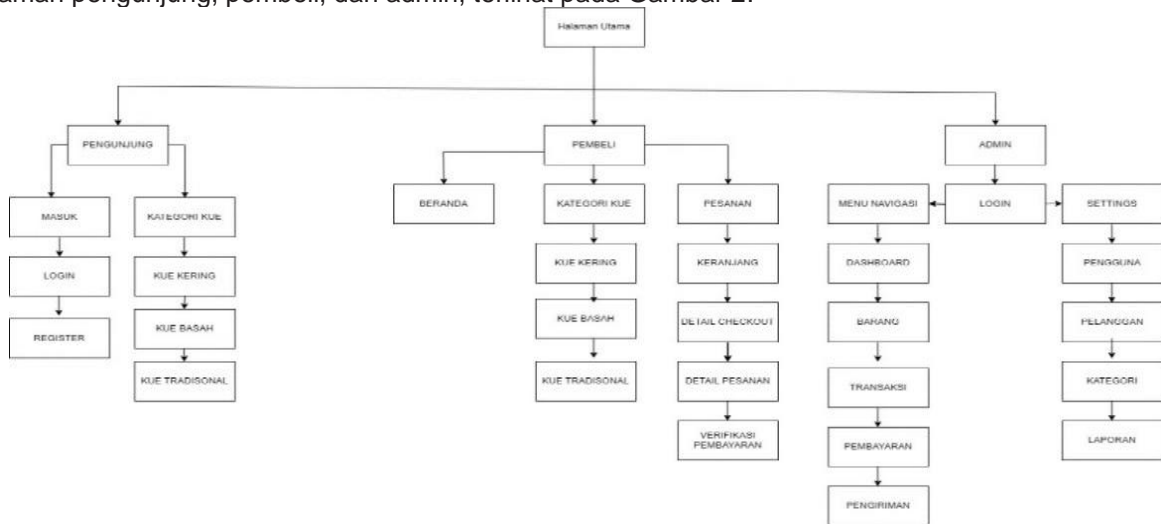
Penerapan metode RAD pada aplikasi ini diawali dengan tahap perencanaan dan kebutuhan website. Tampilan web Larizza Kitchen terdiri dari 3 halaman yaitu halaman utama untuk pengunjung, halaman pelanggan untuk pembeli yang sudah terdaftar pada halaman register, dan halaman admin yang hanya bisa diakses oleh admin. Halaman pelanggan terdiri dari halaman beranda, halaman kategori kue yang meliputi kue kering, kue basah dan kue tradisional, halaman pesanan, halaman keranjang, halaman

detail checkout, dan halaman verifikasi pembayaran. Halaman admin untuk mengatur verifikasi pembelian yang sudah dibayarkan dengan bukti pembayaran yang dikirim oleh pembeli. Halaman admin meliputi halaman dashboard, halaman barang, halaman transaksi, halaman pembayaran, halaman pengiriman, halaman pelanggan, halaman kategori, dan halaman laporan. Spesifikasi perangkat keras yang digunakan adalah Processors AMD Athlon Gold 3150 U with Radeon Grapichs 2.40 GHZ, RAM 8 GB, dan 64-bit operating system, x-64 based processor. Pembuatan aplikasi Website penjualan Larizza Kitchen menggunakan bahasa pemrograman PHP, Framework CodeIgniter, CSS dan Java Script serta Framework Bootstrap dan Database MYSQL sebagai tempat penyimpanan dan pengolahan data.

b. RAD Design Workshop

Pada Tahap ini menerapkan rancangan berbasis objek, dengan membuat rancangan UML, dan rancangan struktur navigasi yang menggambarkan dengan jelas hubungan dan rantai kerja sebuah elemen-elemen yang akan digunakan dalam aplikasi. Rancangan diawali dengan struktur navigasi aplikasi. Struktur navigasi adalah struktur yang menggambarkan halaman web dihubungkan dengan halaman lain [11].

Rancangan struktur navigasi aplikasi, merupakan struktur dengan mengandalkan percabangan yang dimulai menampilkan halaman utama dan halaman lainnya. Halaman utama navigasi terdapat 3 menu yaitu halaman pengunjung, pembeli, dan admin, terlihat pada Gambar 2.

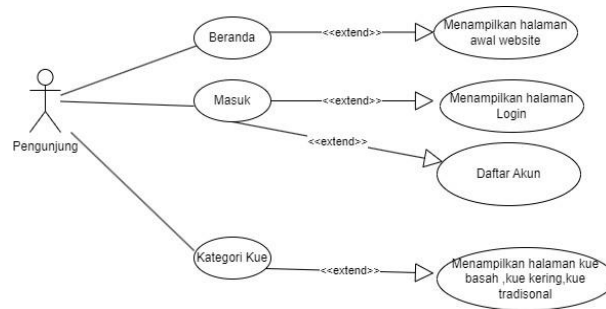


Gambar 2. Struktur Navigasi Aplikasi

Halaman pengunjung, terdapat halaman masuk yaitu login dan register dan mempunyai cabang pada halaman kategori kue yaitu halaman kue kering, kue basah dan kue tradisional. Pada halaman pembeli mempunyai 3 menu halaman yaitu beranda, kategori kue yang memiliki bercabang halaman yaitu kue kering, kue basah, kue tradisional dan pada halaman pesanan memiliki percabangan yaitu halaman keranjang, detail checkout dan verifikasi pembayaran. Pada halaman admin memiliki halaman login dan 2 menu yang bercabang pada halaman dashboard, barang, transaksi, pembayaran, pengiriman, lalu pada menu settings mempunyai halaman pengguna, pelanggan, kategori dan laporan.

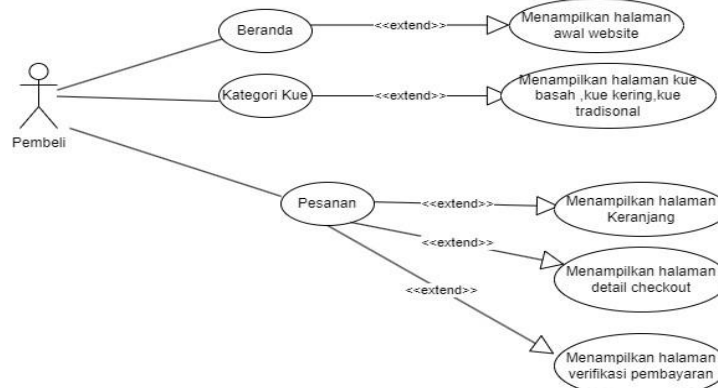
Rancangan UML yang terdiri dari Use Case Diagram, Activity Diagram, dan Class Diagram. Use case diagram untuk menggambarkan interaksi system dan actor, use case diagram mendeskripsikan tipe interaksi antara si pengguna sistem dan sistem web [12]. Use Case Diagram Toko Larizza Kitchen terdiri dari tiga rancangan yaitu use case pengunjung, use case pembeli, dan use case admin.

Pada Gambar 3 terdapat use case pengunjung, dimana pengguna dapat melihat informasi tentang website Toko Larizza Kitchen, dapat memesan kue jika pengguna sebagai pembeli, kemudian dapat melihat dan mengatur pada halaman admin jika pengguna login sebagai admin.



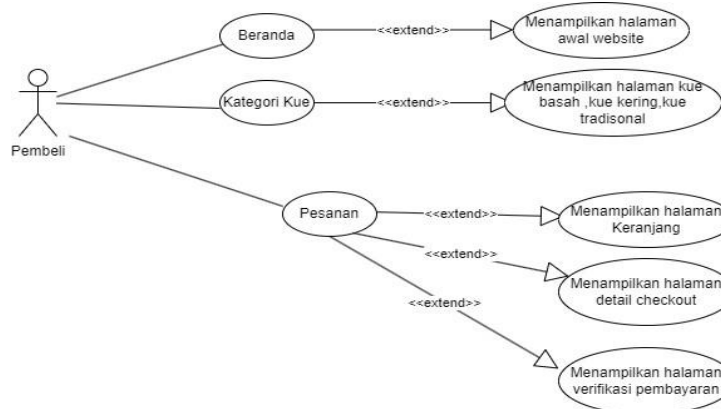
Gambar 3. Use Case Pengunjung

Pada Gambar 4 terdapat use case pembeli, dimana pembeli dapat memesan kue, menambahkan kue ke keranjang, melihat detail checkout dan mem-verifikasi pembayaran.



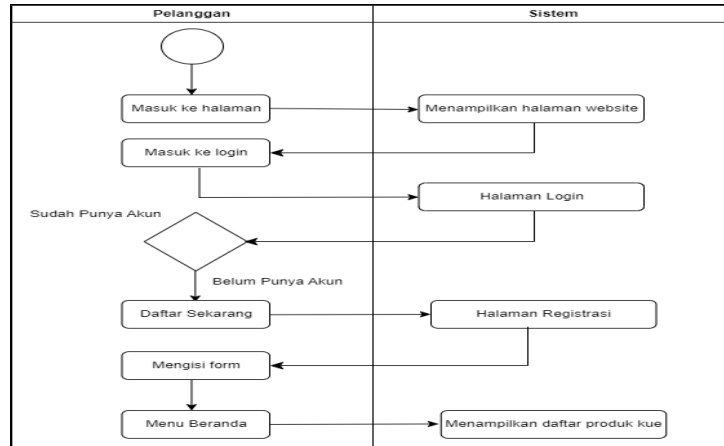
Gambar 4. Use Case Pembeli

Gambar 5 terdapat use case admin, dimana admin dapat mengontrol detail checkout, verifikasi pembayaran, menambahkan kue, menambahkan akun pengguna atau pembeli serta mencetak hasil dari laporan pesanan.



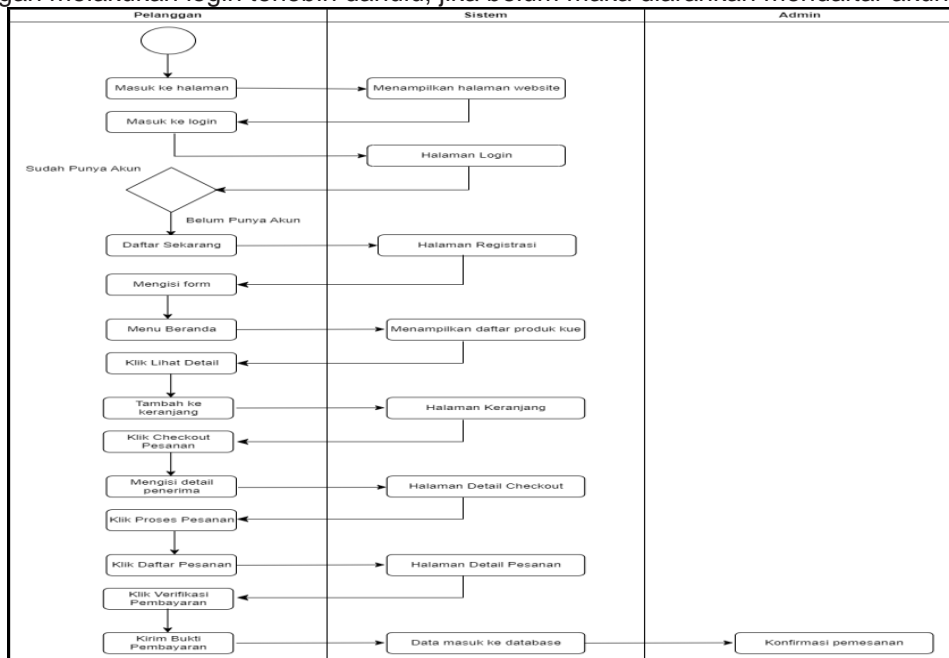
Gambar 5. Use Case Admin

Rancangan activity diagram digunakan untuk menggambarkan alur kerja (aktivitas) pada use case (proses), logika dan hubungan antara actor dengan alur-alur kerja use case [13]. Activity Diagram terdiri dari tiga rancangan yaitu activity diagram login, activity diagram pembeli, dan activity diagram admin. activity diagram login merupakan penggambaran alur yang menentukan apakah pengunjung melakukan login sebagai pembeli atau sebagai admin pada web. Jika belum memiliki akun maka harus melakukan registrasi. Rancangan activity diagram login terdapat pada Gambar 6.



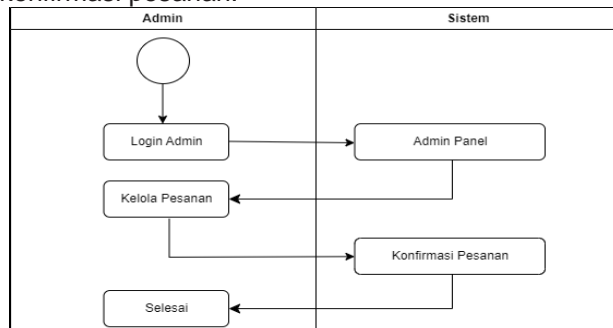
Gambar 6. Activity Diagram Login

Gambar 7 merupakan Activity Diagram Pembeli yang memperlihatkan aktivitas pada pembeli. Diawali dengan melakukan login terlebih dahulu, jika belum maka diarahkan mendaftar akun.



Gambar 7. Activity Diagram Pembeli

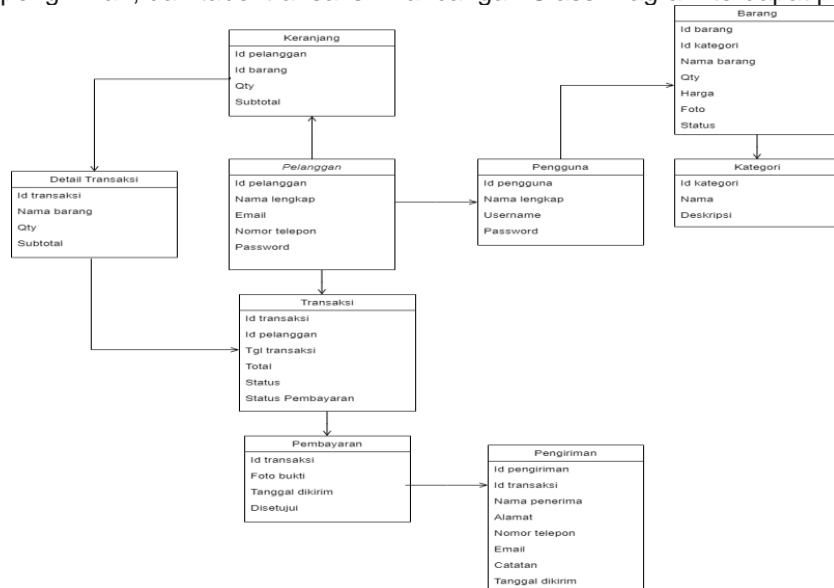
Pada Gambar 8 adalah Activity Diagram Admin yang merupakan aktivitas login admin dan melakukan aktivitas mengkonfirmasi pesanan.



Gambar 8. Activity Diagram Admin

Rancangan RAD design workshop terakhir pada web Toko Larizza Kitchen yaitu pembuatan rancangan Class Diagram yang menggambarkan struktur sistem dengan jelas dan terperinci. Class diagram menggambarkan kelas-kelas dalam sistem, atribut, hubungan antar kelas, dan metode dengan

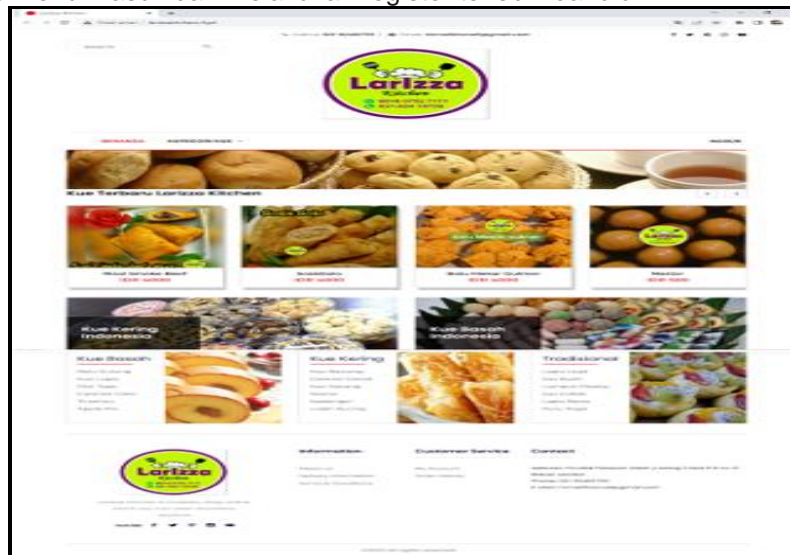
sangat jelas dari setiap objeknya [14]. Class Diagram menggambarkan perancangan database pada website Larizza Kitchen. Tabel yang dibutuhkan pada pembuatan website ini ada 9 tabel, yaitu tabel barang, tabel detail transaksi, tabel kategori, tabel keranjang, tabel pelanggan, tabel pembayaran, tabel pengguna, tabel pengiriman, dan tabel transaksi. Rancangan Class Diagram terdapat pada Gambar 9.



Gambar 9. Class Diagram

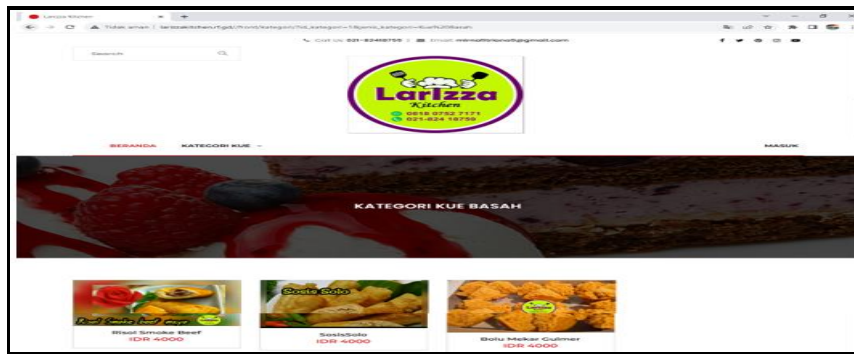
c. Implementation

Implementasi yang diuraikan mengenai hasil peningkatan digital marketing menggunakan teknologi berbasis web pada Toko Larizza Kitchen berupa website. Setelah web Toko Larizza Kitchen berhasil melakukan hosting, implementasi dan uji coba blackbox. Berikut hasil fase implementasi RAD web Toko Larizza Kitchen. Pada Gambar 10 halaman utama website merupakan tampilan untuk pengunjung dapat melihat menu Beranda dan Kategori Kue. Jika pengunjung ingin melakukan pembelian maka akan diarahkan untuk ke menu Masuk dan melakukan register terlebih dahulu.

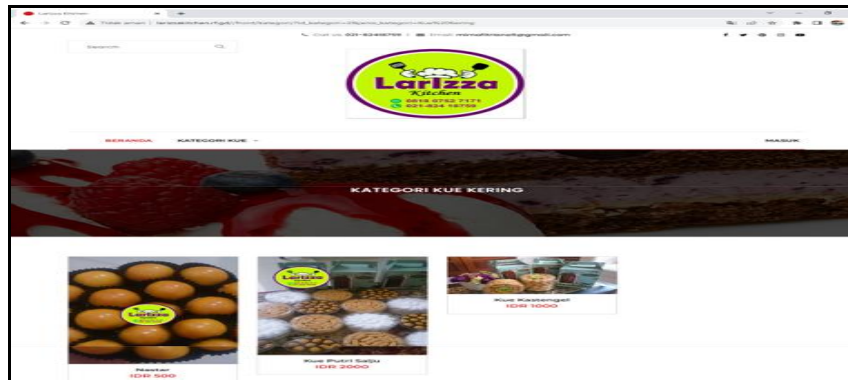


Gambar 10. Halaman Utama Website

Gambar 11 menampilkan macam-macam kue dari kategori kue basah, dan pada Gambar 12 menampilkan macam-macam kue dari kategori kue kering.



Gambar 11. Halaman Kategori Kue Basah



Gambar 12. Halaman Kategori Kue Kering

Pada Gambar 13 terdapat Halaman aneka kue dari kategori kue tradisional.



Gambar 13. Halaman Kategori Kue Tradisional

Proses transaksi dari melakukan pemesanan, detail pesanan, dan verifikasi pembayaran dapat terlihat jika pengunjung sudah melakukan login atau register terlebih dahulu. Gambar 14 adalah tampilan halaman login terdapat username dan password yang harus diisi.

MASUK

Silahkan login dengan akun yang telah terdaftar.

email

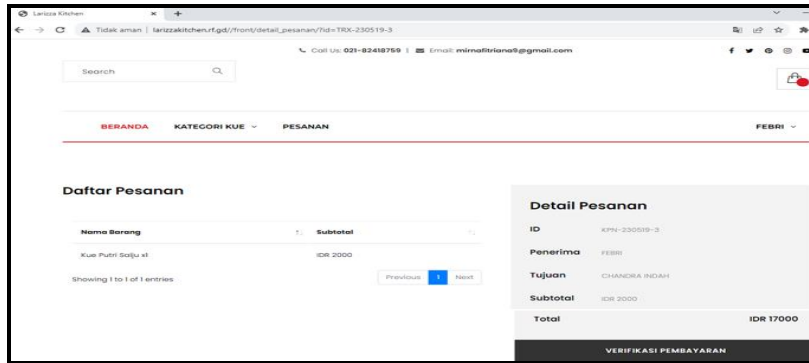
Password

[Lupa password ?](#)

Belum mempunyai akun ? [Daftar Disini](#)

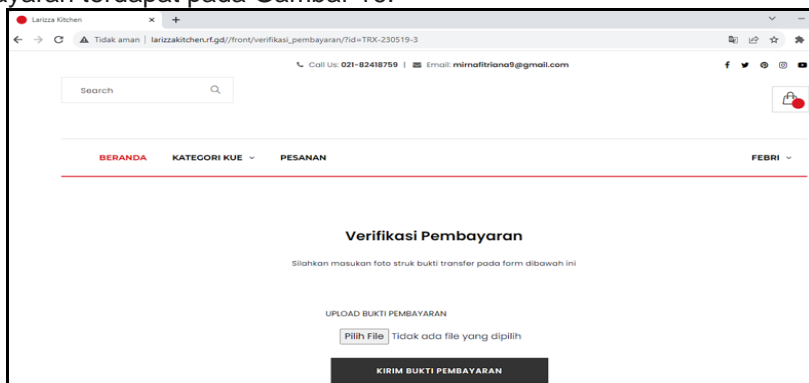
Gambar 14. Halaman Login

Gambar 15 merupakan halaman detail pesanan setelah pelanggan melakukan checkout.



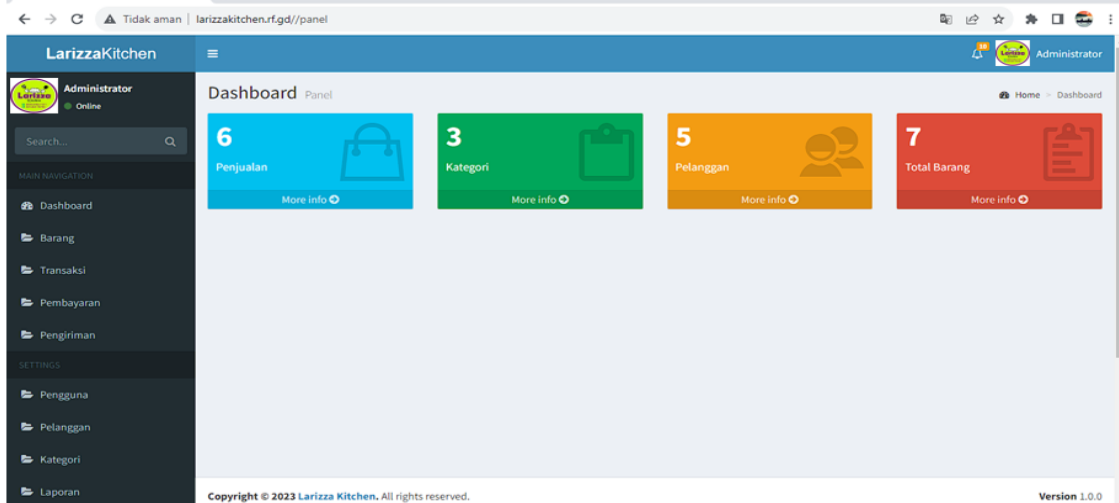
Gambar 15. Halaman Detail Pesanan

Hasil tampilan website verifikasi pembayaran untuk konfirmasi pembayaran setelah pembeli melakukan pembayaran terdapat pada Gambar 16.



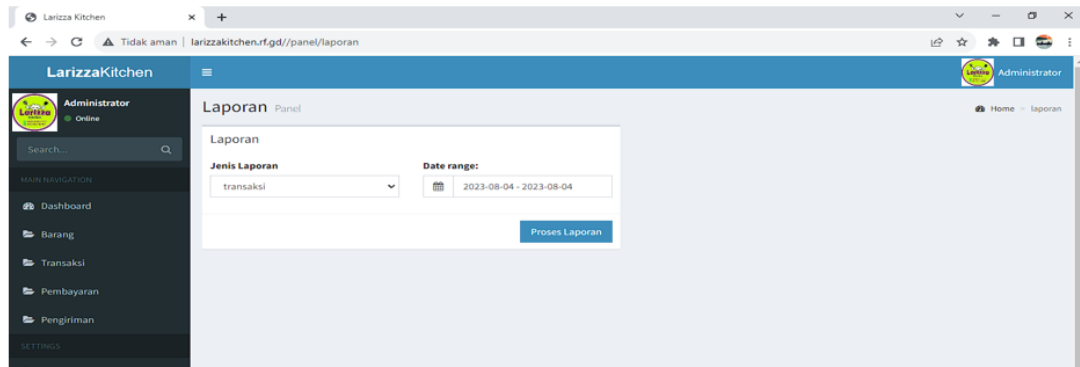
Gambar 16. Halaman Verifikasi Pembayaran

Halaman dashboard admin pada Gambar 17. Data yang terdapat di Halaman admin meliputi data barang, transaksi, pembayaran, pengiriman, pengguna (admin), pelanggan, kategori, dan data laporan.



Gambar 17. Halaman Dashboard Admin

Pada Gambar 18 yaitu halaman laporan, terdapat semua transaksi pembelian yang telah dilakukan, sesuai dengan tanggal laporan yang diinginkan.



Gambar 18. Halaman Laporan Admin

Pengujian blackbox terhadap aplikasi dilakukan dengan desain kasus ujicoba yang bergantung pada fungsionalitas aplikasi, menetapkan batas pengujian, jenis pengujian, hasil yang diinginkan serta pengujian berdasarkan jenis yang telah direncanakan. Pengujian blackbox yang dilakukan meliputi pengujian fungsionalitas untuk menampilkan seluruh halaman pada web. Hasil pengujian berhasil diterima yaitu pengujian dilakukan dengan memilih input yang valid dan tidak valid dan menentukan output yang benar. [15]. Hasil pengujian terhadap aplikasi terdapat pada Tabel 1.

Tabel 1. Pengujian Blackbox

Kasus dan Hasil Pengujian				
Rancangan Proses	Hasil yang diharapkan	Hasil yang sebenarnya	Keterangan	
1. Membuka alamat website	Menampilkan halaman utama	Menampilkan halaman utama	Diterima	
2. Klik Beranda	Menampilkan halaman home	Menampilkan halaman home	Diterima	
3. Klik login	Menampilkan halaman login pelanggan	Menampilkan halaman login pelanggan	Diterima	
4. Klik register	Menampilkan halaman daftar akun pelanggan	Menampilkan halaman daftar akun pelanggan	Diterima	
5. Klik ubah password	Menampilkan halaman ganti password	Menampilkan halaman ganti password	Diterima	
6. Klik kategori kue	Menampilkan halaman kue kering, kue basah dan kue tradisional	Menampilkan halaman kue kering, kue basah dan kue tradisional	Diterima	
7. Klik tampilan pesanan	Menampilkan halaman pesanan	Menampilkan halaman pesanan	Diterima	
8. Klik detail pesanan	Menampilkan halaman detail pesanan	Menampilkan halaman detail pesanan	Diterima	
9. Klik verifikasi pembayaran	Menampilkan halaman verifikasi pembayaran	Menampilkan halaman verifikasi pembayaran	Diterima	
10. Klik login admin	Menampilkan halaman login admin	Menampilkan halaman login admin	Diterima	
11. Klik dashboard admin	Menampilkan halaman dashboard admin	Menampilkan halaman dashboard admin	Diterima	
12. Klik tampil barang admin	Menampilkan halaman barang admin	Menampilkan halaman barang admin	Diterima	
13. Klik transaksi admin	Menampilkan halaman transaksi admin	Menampilkan halaman transaksi admin	Diterima	
14. Klik pembayaran admin	Menampilkan halaman pembayaran admin	Menampilkan halaman pembayaran admin	Diterima	
15. Klik pengiriman admin	Menampilkan halaman pengiriman admin	Menampilkan halaman pengiriman admin	Diterima	

Simpulan

Kegiatan abdimas pada UMKM Toko Larizza Kitchen yang berlokasi di Bekasi telah berjalan dengan baik dan lancar. Aplikasi web Penjualan pada Toko Larizza Kitchen telah berhasil dibuat. Implementasi dan black box testing terhadap aplikasi telah dilakukan, semua fitur dan fungsi pada aplikasi telah berjalan sesuai yang diharapkan. Pengguna (UMKM Larizza Kitchen) telah mampu memahami dan mempraktekkan pemasaran digital dengan baik, melalui pemanfaatan aplikasi web penjualan yang sudah dibuat. Para Pengguna juga sudah mendapatkan training terkait penggunaan dan implementasi dari aplikasi web penjualan pada Toko Larizza.

Hasil penelitian ini berhasil membuat website aplikasi penjualan pada UMKM Larizza Kitchen untuk pemasaran produk dan penjualan snack kue yang diharapkan mampu meningkatkan penjualan dan penghasilan UMKM Larizza Kitchen. Pembuatan website dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP, database MYSQL dan aplikasi web Larizza Kitchen sudah di hosting.

Daftar Pustaka

- [1] Sulastri, "Peran Penting UMKM Dalam Ancaman Isu Resesi", 2022. Artikel Kementerian Keuangan Republik Indonesia, <https://www.djkn.kemenkeu.go.id/kpkn-balikpapan/baca-artikel/15677/Peran-Penting-UMKM-dalam-Ancaman-Isu-Resesi.html#:~:text=UMKM%20merupakan%20bagian%20dari%20perekonomian,dan%20sarana%20pemasukan%20devisa%20bagi>. [Diakses pada 20 September 2023].
- [2] Anonim, "Informasi Publik Resesi", 2022. Fiskalpedia Badan Kebijakan Fiskal Kementerian Keuangan Republik Indonesia, <https://fiskal.kemenkeu.go.id/fiskalpedia/2022/11/10/19-resesi>. [Diakses pada 20 September 2023].
- [3] Hendriyani, Iga Dewi, 2022. "UMKM Kembali Jadi Pahlawan Ekonomi di Tahun 2023 Untuk Membangkitkan Ekonomi dan Membuka Lapangan Kerja", Siaran Pers Kementerian Pariwisata dan Ekonomi Kreatif, <https://kemenparekraf.go.id/berita/siaran-pers-menparekraf-umkm-kembali-jadi-pahlawan-ekonomi-di-tahun-2023>. [Diakses pada 20 September 2023].
- [4] Syarifah Zuhra & Dwila Maresti. "Penggunaan Sistem Informasi Akuntansi Terhadap Keberlanjutan UMKM", Journal of Public Administration and Management Studies, Januari-Juli 2023, Vol. 1, No.1, pp.1-9. <https://journal.umnyarsi.ac.id/index.php/JPAMS/article/view/12/9>. [Diakses pada 10 Januari 2024].
- [5] Noertjahyana., Agustinus, "Studi Analisis Rapid Application Development Sebagai Salah Satu Alternatif Metode Pengembangan Perangkat Lunak", Jurnal Informatika Universitas Kristen Petra, November 2019, Vol. 3, No.2, pp.74-79.
- [6] R.A., Sukamto, & M., Shalahudin, Rekayasa Perangkat Lunak, Informatika Bandung, Bandung, 2018.
- [7] M.P., Putri, & H., Effendi, "Implementasi Metode Rapid Application Development Pada Website Service Guide Waterfall Tour South Sumatera", Jurnal SISFOKOM, September 2018, Vol. 7, No.2, pp.130-136. <https://media.neliti.com/media/publications/265635-implementasi-metode-rad-pada-website-ser-fa285f1d.pdf>. [Diakses pada 21 September 2023].
- [8] Vlado. "Rapid Application Development (RAD)", Oktober 2020. <http://adikristanto.net/rapid-application-development-rad/>. [Diakses pada 25 Desember 2023].
- [9] Cleorangga Mandang, David C J. Wuisan, dan Jeener G.L.Mandagi, "Penerapan Metode RAD dalam Merancang Aplikasi Web Proyek PLN UIP Sulbagut", Journal Of Informatics Engineering, Desember 2020, Vol. 1, No.2, pp.49-53.
- [10] Dicky Hariyanto, Ricki Sastra, Ferina Eka Putri. "Implementasi Metode Rapid Application Development Pada Sistem Informasi Perpustakaan", Jurnal JUPITER, April 2021, Vol. 13, No.1, pp.110-117.
- [11] Yosnard Jackson Adu. "Aplikasi Reservasi dan Member Lapangan Futsal di Kota Malang Menggunakan Metode Navigasi Waypoint Berbasis Android", Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika, Maret 2019, Vol. 2, No.1, pp.589-597.
- [12] Irhamsyah, Verdi Yasin, Johan. "Perancangan Aplikasi Sistem Informasi Penjualan Makanan Cepat Saji Berbasis Web Studi Kasus Kedai Cheese.Box", Jurnal Widya, April 2023, Vol. 4, No.1, pp.117-139.
- [13] Nurhadi, A. & Indrayuni, E. "Seleksi Ujian Online dalam Penerimaan Siswa Baru Di Sekolah Menengah Kejuruan (SMK)", Jurnal Mantik Penusa, 2019, Vol 3, No. 2.
- [14] Sonata, F. & Sari, V. W. "Pemanfaatan UML (Unified Modeling Language) Dalam Perancangan", Jurnal Komunika, 2019, Vol. 8, No. 1, pp.22-31.
- [15] Habibi, R., & Aprilian, R. Tutorial dan Penjelasan Aplikasi E-Office Berbasis WEB Menggunakan Metode BlackBox Testing, Kreatif Industri Nusantara, Bandung, 2019.

