

Rancang Bangun *Marketplace* pada UMKM Terimbas Pandemi Covid-19 menggunakan Metodologi Pengembangan *Waterfall* dan Metode FIFO

Kodim Suparman ¹, Agung Triayudi ^{2*}, Andrianingsih ³

^{1,2,3} Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Teknologi Komunikasi dan Informatika, Universitas Nasional.

article info

Article history:

Received 30 May 2021

Received in revised form

20 August 2021

Accepted 6 October 2021

Available online January 2022

DOI:

<https://doi.org/10.35870/jtik.v6i1.384>

Keywords:

Covid-19; Marketplace;
UMKM; SDLC Methodology;
Waterfall Model.

Kata Kunci:

Covid-19; Marketplace;
UMKM; Metodologi SDLC;
Model Waterfall.

abstract

The Covid-19 pandemic that has occurred since 2020 entered Indonesia and has almost occurred in all parts of the world has resulted in the world being stopped due to the Covid-19 Pandemic, all its effects have been felt by all circles, one of which is business actors. Indonesia is one of the countries affected by the Covid-19 Pandemic, one of which is the Indonesian economy which is in the MSME business sector, especially the Micro sector, such as the perfume business, clothes distro, shoe shop, medium-scale traders. small down another. They are most affected by this Pandemic because since the implementation of the large social scale (PSBB) which has automatically reduced their sales turnover. Because consumers no longer come to them. Therefore, the authors created a website-based system to assist MSMEs in making sales. Which is where the buyer no longer has to come to the seller. The author hopes this website can help return to their sales turnover.

abstrak

Pada tahun 2020 terjadi Pandemi Covid-19 yang masuk ke Indonesia dan hampir terjadi di seluruh belahan Dunia telah mengakibatkan perekonomian dunia sampai terhenti dikarenakan Pandemi Covid-19 ini sangat dirasakan semua imbasnya oleh semua kalangan salah satunya pelaku usaha. Indonesia menjadi salah satu negara yang ikut terimbas Pandemi Covid-19 ini, salah satu yang terimbas adalah Perekonomian Indonesia yang berada pada sector usaha UMKM khususnya pada sector Mikro, seperti usaha minyak wangi, distro baju, toko-toko sepatu, pedagang – pedagang skala menengah kecil kebawah lainnya. mereka paling terimbas akibat Pandemi ini karena sejak diberlakukannya pembatasan social bersekala besar (PSBB) yang secara otomatis menurunkan omset penjualan mereka. Karena para konsumen tidak lagi datang berbelanja kepada mereka. Oleh karena itu penulis membuat sebuah system berbasis website untuk membantu para UMKM dalam melakukan penjualan. Yang dimana pembeli tidak usah lagi datang kepada penjual. Penulis berharap website ini dapat membantu menaikkan kembali omset penjualan mereka.

*Corresponding author. Email: agungtriayudi@civitas.unas.ac.id ².

© E-ISSN: 2580-1643.

Copyright © 2022. Published by Lembaga Otonom Lembaga Informasi dan Riset Indonesia (KITA INFO dan RISET) (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

1. Latar Belakang

Warung adalah salah satu kelompok usaha kecil yang sering kita lihat dan temui di wilayah kita bahkan di tetangga rumah kita, disini penulis mengambil salah satu contoh Warung karena warung merupakan salah satu sector usaha mikro yang dalam pembukaan usahanya sangat mudah dan tidak membutuhkan infrastruktur yang besar, warung dapat dibuka menggunakan infrastruktur tersendiri atau dapat memanfaatkan pelataran yang ada sisi disekitar rumah dari pemilik usaha tersebut. Warung sudah menjadi sebuah ciri khas dari kelompok usaha mikro yang ada di Indonesia dan sudah tentu hanya ditemukan di Indonesia. Warung masih kita identikkan dengan usaha yang tradisional dan tidak tersentuh akan sebuah teknologi, karena pada umumnya warung adalah sebuah kelompok usaha mikro yang pelanggannya dari warga sekitar.

Melihat perkembangan teknologi yang saat ini telah berkembang dan sangat memungkinkan sebuah usaha tradisional dapat bertransformasi ke digital itu sangat dimungkinkan dijalankan pada era saat ini, karena model perdagangan yang berkembang saat ini adalah perdagangan online, dimana para konsumen dapat mempunyai pilihan yang lebih luas jika dilakukan secara digital atau online dan tentunya praktis dan cepat. Saat ini hampir semua orang sudah memakai smartphone dan sudah mengerti apa itu internet dan sudah barang pasti setiap pelaku usaha warung hampir sudah memiliki perangkat tersebut sebagai perangkat komunikasi dan dapat terhubung dengan internet, baik untuk berkomunikasi antara satu dengan yang lainnya ataupun untuk melakukan pencarian informasi.

Usaha Mikro Kecil Menengah (UMKM) yang memiliki arti penyelenggara bisnis yang bergerak di berbagai bidang usaha, seperti pedagang kecil dipasar, perintis usaha – usaha (baju, sepatu, tas, makanan, minuman dll) yang menyentuh kepentingan masyarakat. Kemunculan sektor UMKM membawa pengaruh positif pada perekonomian. Warung yang saat ini kita lihat dan ketahui merupakan salah satu termasuk pada kelompok itu meskipun termasuk kedalam kelompok usaha Mikro

Pada penelitian kali ini, penulis disini mencoba

melakukan kajian terkait Warung yang termasuk kedalam sektor usaha Mikro yang terkena imbas dari Pandemi Covid-19 ini, Pelaku usaha Mikro seperti warung ini sangat terimbas sekali karena kahidupan mereka sangat bergantung dari usaha yang dijalankan sehari-hari, dimana jika tidak membuka warungnya maka untuk bertahan hidup kedepan akan sangat terasa sulit. Dengan adanya pembatasan sosial berskala besar (PSBB) yang mengatur pergerakan dan usaha dari semua sector, maka secara otomatis keberlangsungan dari usaha Warung tersebut terganggu bahkan terhenti, melihat masalah itulah disini penulis mencoba untuk membuat sebuah system yang dapat membantu dari pemilik warung itu dapat membuka usahanya dan menjual barang dagangannya secara online/digital.

Warung secara digital ini dibuat dengan konsen bagaimana pemilik usaha tersebut tidak mengeluarkan biaya dari usaha yang dilakukan digital tersebut, dengan konsen hal tersebut maka disini penulis mencoba membuat sebuah system berbasis web yang dapat menampung semua warung atau pelaku usaha mikro lainnya yang akan membuka warungnya dan menjual barang dagangannya secara online dengan bebas tidak terbatas jarak dan waktu, untuk dalam radius dekat juga dapat dilakukan dengan fitur pengantaran sameday, hal ini dapat dilakukan agar pemilik warung dapat melakukan pengantaran sendiri barangnya jika menggunakan pilihan kurir atau dapat diambil sendiri oleh pelanggannya jika akan diambil sendiri oleh pembeli.

Berdasarkan konteks perkara diatas dapat ditarik kesimpulan. Hal – hal diatas antara lain seperti:

- 1) Belum ada aplikasi belanja atau website yang menampung para pelaku usaha warung dari UMKM untuk bisa membuka warungnya dan membuka dagangannya secara online.
- 2) Proses belanja atau pemesanan barang masih konvensional (memesan langsung di toko)

Berdasarkan pengenalan masalah diatas yang telah dibuat, maka permasalahan tersebut dapat di rumuskan dengan Menyusun dan strategi Bagaimana merancang dan membuat sebuah system yang dapat menampung para pemilik usaha mikro salah satu contohnya warung untuk menjual dagangannya secara online dan dapat berguna bagi para pelaku usaha (UMKM) khususnya usaha Mikro seperti perintis-perintis usaha.

Skema aplikasi ini mencoba dibangun tentunya dengan Batasan masalah agar dalam proses penyusunan jurnal ini tidak keluar dari ruang lingkup pembahasan diantaranya:

- 1) Aplikasi ini menampilkan pelaku usah amikro seperti warung dan barang dagangan yang akan dijualnya dengan system berbasis web
- 2) Setiap Warung dapat menjual barang dagangannya tanpa batsan jarakdari lokasi warung berada.
- 3) Pemilik Warung harus register terlebih dahulu pada system Warung Digital untuk dapat membuka dan manjual barang dagangannya.
- 4) Pembeli harus register terlebih dahulu untuk dapat membeli barang kebutuhan pokok yang ada di warung digital.
- 5) Pengiriman barang terdapat 2 metode yaitu metode ambil sendiri atau dikirim oleh kurir.

Sesuai dengan masalah yang diatas telah dijelaskan, tujuan dari penelitian ini adalah untuk membuat system Usaha Mikro Digital berbasis web belanja online pada Usaha Mikro Kecil Menengah (UMKM) khususnya sector mikro dengan kelompok usaha seperti Warung/toko kelontong atau lainnya. Secara sederhana Rancang Bangun, Menurut Bambang (2013:27) dapat dikatakan sebagai sebuah proses sistem dalam membuat, mengubah atau memperbaiki sistem yang sudah ada (existing) baik total atau seluruh untuk menjadi sebuah system yang baru [1]

Sistem secara sederhana dapat diartikan sebagai sebuah bagian / elemen yang tergabung sebagai satu kesatuan dan memiliki fungsi yang dapat memudahkan atau menghubungkan sebuah informasi [2]. Online Shop dalam bahasa inggris memiliki arti Daring Toko yang dapat diartikan sebagai sebuah toko atau warung yang mempunyai domain di sebuah website sebagai syarat dari sebuah toko online. Toko atau warung tersebut juga harus selalu terhubung dengan sebuah jaringan internet agar dapat melakukan transaksi penjualan [3]. Sebuah transkasi penjualan yang terhubung dengan jaringan internet dan melakukan penjualan barangnya sendiri disebut dengan e - commerce.

Contoh dari e-commerce tersebut seperti www.mi.com, apple.com, huawei.com, oppo.com,

nokia.com, soni.co.id, samsung.com, dan lain lain [4].

Nama tersebut diatas adalah sebuah tempat yang digunakan untuk berjualan seperti halnya pasar atau toko modern, yang membedakan hanya media yang digunakan yaitu secara online menggunakan jaringan internet disebut dengan *Marketplace*. Contoh dari sebuah *Marketplace* seperti Tokopedia.com, Shopee.com, Bibli.com, Lazada.com dan lain sebagainya. [5]

Usaha Mikro Kecil Menengah (UMKM) terdiri dari tiga bentuk usaha berdasarkan ruang lingkupnya, yaitu seperti; Usaha Mikro, Kecil dan Menengah [6]. Istilah UMKM sudah tercatat di dalam UU No. 20/2008. Dimana isinya disebutkan UMKM adalah industiy perusahaan kecil yang dijalankan dan dimiliki oleh seseorang kelompok kecil dengan jumlah kekayaan dan penghasilan tertentu [7].

Menurut (Adi, 2007), yang dimaksud dengan UMKM itu sendiri sebuah tindakan ekonomi rakyat dimana mempunyai penghasilan bersih tidak lebih Rp. 200.000.00,- dan lahan serta bangunan untuk tempat usaha tidak dihitung. Atau yang mempunyai keuntungan penghasilan tahunan maksimal Rp. 1.000.000.000,- dan berkewernegaraan Indonesia [8]. Bentuk dari sebuah proses pembuatan, pembaruan pada sebuah sistem dimana Sistem tersebut biasanya Sistem Komputer / Sistem Informasi. Sistem tersebut memiliki beberapa tahapan sistematis mulai dari tahap peresiapan, tahap analisis, tahap design, tahap implementasi, tahap testing & tahap maintanace itu disebut dengan Metodologi SDLC [9]

Model siklus hidup klasik terstruktur dalam sebuah pengembangan dari perangkat lunak atau sering kita kenal atau ketahui dengan nama software. Adalah sebuah sistem pengembangan yang memliki alur terpadu dimulai dari tahap persiapan, tahap analisis, tahap desain, tahap implementasi, tahap pengoperasian sampai terakhir tahap perawatan disebut juga dengan model air terjun atau bahsa sehari-hari sering kita sebut dengan model waterfall. [10]. Method FIFO diartikan dari singkatan dari First In First Out, dimana memiliki arti produk yang pertama kali masuk maka produk itu pula yang pertama kali keluar untuk dijual. Ini bertujuan barang yang ada digudang atau inventory akan keluar terlebih dahulu sesuai dengan urutan datangnya [11].

Web Responsive Design artinya website mampu menyesuaikan dengan wadah (laptop, PC, notebook, tablet, monitor, handphone, ataupun smart tv) yang ada tanpa harus merusak dari tampilan websitenya. Dengan demikian dapat diartikan Website dikatakan bagus apabila sebuah website yang mempunyai design responsive yang mampu menyesuaikan dengan perangkat yang ada tanpa terkecuali [12]. Untuk mempermudah UMKM dalam melakukan pengiriman barangnya. Penulis menambahkan fitur API RajaOngkir. Yang dimana RajaOngkir ini sudah terintegrasi dengan jasa ekspedisi pengiriman barang yang sudah terkenal Indonesia seperti JNE, POS Indonesia, dan TIKI. Yang dimana dapat melayani pengiriman produk dari sabang sampai merauke. Secara real time, presisi dan akurat. RajaOngkir ini juga dapat menghitung pengiriman barang yang sesuai dengan beratnya produk, jauhnya pengiriman produk, dengan harga produk. Kemudian tidak ada kekeliruan dalam penambahan bayaran pengiriman produk [13].

2. Metode Penelitian

Dalam membuat sebuah skema website perlu menggunakan metode pembuatan agar sebuah website tidak keluar dari jalurnya sesuai dengan hirarki semesestinya. Dan agar dapat memaksimalkan waktu pembuatan, biaya, peralatan yang dibutuhkan sesuai dan tidak menyalahi aturan. Dalam pembuatan website banyak metode-metode dalam pembuatannya. Dari banyaknya piluhan penulis disini mencari yang sesuai dengan apa yang penulis buat yaitu website *Marketplace*

Metodologi SDLC

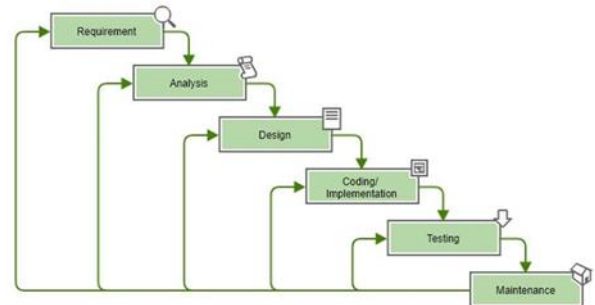
Bentuk dari sebuah proses pembuatan, pembaruan pada sebuah sistem dimana Sistem tersebut biasanya Sistem Komputer / Sistem Informasi. Sistem tersebut memiliki beberapa tahapan sistematis mulai dari tahap peresiapan, tahap analisis, tahap design, tahap implementasi, tahap testing & tahap maintainace itu disebut dengan Metodologi SDLC

Bentuk-bentuk dari Model Pengembangan dari Metodologi ini sangat banyak dari model Scrum, prototype, fountain, RAD, spiral, RUD, big bang, Agile, UP model, iterative, Extereme programming, dan model waterfall

Setelah mempelajari macam – macam jenis pemodelan yang ada di Methodologi SDLC ini. Penulis menentukan untuk memakai pemodelan waterfall karena pemodelan ini sangat cocok diterapkan di Rancang Bangun *Marketplace* ini. Alurnya yang terstruktur dari dari persiapan sampai dengan tahap perawatan.

Modell Waterfall

Pemodelan waterfall dapat disebut juga dengan pemodelan air terjun. Adalah sebuah sistem model dengan siklus hidup klasik yang runtut dalam meningkatkan sebuah perangkat lunak atau yang biasa kita kenal dengan nama software. Alur pengembangan model ini sangat runtut dari tahap persiapan, tahap analisis, tahap skema, tahap implementasi, tahap percobaan sampai tahap terakhir perawatan.



Gambar 1. Tahapan Model Waterfall

Model / Tipe waterfall memiliki sejumlah Tindakan yang runtut dalam mengembangkan system Aplikasi sehingga menjadi website yang siap digunakan oleh UMKM. Pada tipe waterfall ini memiliki tahapan yang harus dilalui oleh penulis yaitu:

1) Persiapan Sistem

Ditahap ini dilakukan tahap persiapan keperluan sistem. Tahap ini dilakukan untuk mengetahui hal apa saja yang ingin kita buat dan actor atau pelaku apa saja yang akan terlibat didalam proses sistem ini.

Hasilnya : yang dibuat adalah Rancang bangun *Marketplace* untuk UMKM dan aktornya terdiri dari Pengunjung, pelanggan, UMKM, dan terakhir admin

2) Analisis Sistem

Ditahap ini tahap analisis sistem. Penulis melakukan analisis sistem, software, metode, dan model apa yang cocok untuk digunakan pada UMKM digital ini.

Hasilnya : UMKM digital ini berbasis website, databasenya menggunakan mysql, menggunakan Bahasa pemrograman PHP native untuk backendnya, sedangkan frontemdmnya menggunakan HTML, CSS menggunkana Framework Bootstrap 5, dan Javascript native, penulis menggunakan API RajaOngkir untuk pemrosesan pengiriman barang dan menggunakan API mpdf untuk melakukan cetak Laporan pada Admin dan UMKM

3) Skema Sistem

Skema Sistem biasa juga disebut dengan tahap blueprint atau cetak biru. Ditahap ini menghasilkan sebuah prototipe seperti desain database, desain uml, desain dfd dan lain - lain

Hasilnya : penulis melakukan relasi database management sistem UMKM Digital , pembuatan Use Case Diagram UMKM Digital Dan Activitiy Diagram Penjualan UMKM Digital.

4) Implementasi Sistem

Ditahap ini, ditahap implementasi penulis melakukan penerapan sistem yang telah dibuat dari tahap persiapan , analisis sampai skema. Penulis melakukan pencodingan sesuai dengan hal yang disepakati.

Hasilnya : Penulis melakukan penerapan system sesuai dengan hal yang telah disepakati diatas dari persiapan, Analisis sampai skema, penulis melakukan pencodingan

5) Percobaan Sistem

Pada tahap sebelumnya kita telah melakukan penerapan sistem yaitu pencodingan. Setelah aplikasi dibuat ditahap ini dilakukan tahap percobaan. Apakah aplikasi yang kita buat sesuai dengan apa yang kita inginkan atau tidak.

Hasilnya : rencananya ditahap ini penulis menggunakan Black Box testing yaitu percobaan fungsional system aplikasi sudah sesuai atau belum. yang digunakan untuk menguji seubah sistem tanpa melihat isi struktur internal kode atau programnya. Namun, penluis belum bisa melakukannya dikarenakan. aplikasi yang dibuat masih dalam tahap pembuatan

6) Perawatan Sistem

Setelah tahap percobaan tahap selanjutnya adalah tahap pemeliharaan. Ditahap ini dilakukan pemilahan sistem secara berkala. Apabila ada pengembangan sistem yang lebih kompleks seperti pengupdatetan penambahan fitur. Atau

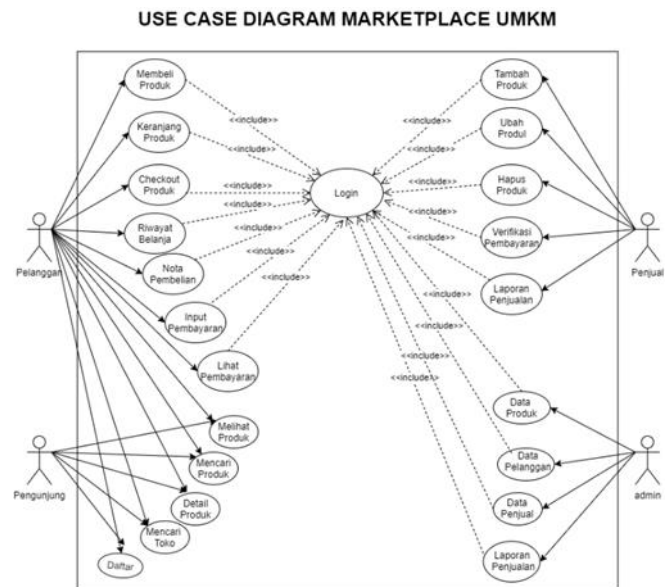
terdapat kesalahan atau bug yang terjadi pada saat aplikasi dijalankan. Maka akan dilakukan maintenance sistem

Hasilnya : ditahap ini penulis belum melakukan perawatan sistem dikarenakan aplikasi UMKM digital ini belum dirilis secara komersial.

Metodologi FIFO

Adalah sebuah Teknik yang ada didalam sistem penjualan produk. Yang dimana produk yang pertama kali masuk adalah produk yang pertama kali keluar. Jadi apabila ada seorang pelanggan yang melakukan pembelian produk. Maka pelanggan yang pertama memesan produk terlebih dahulu yang akan dikirimkan produknya.

3. Hasil dan Pembahasan



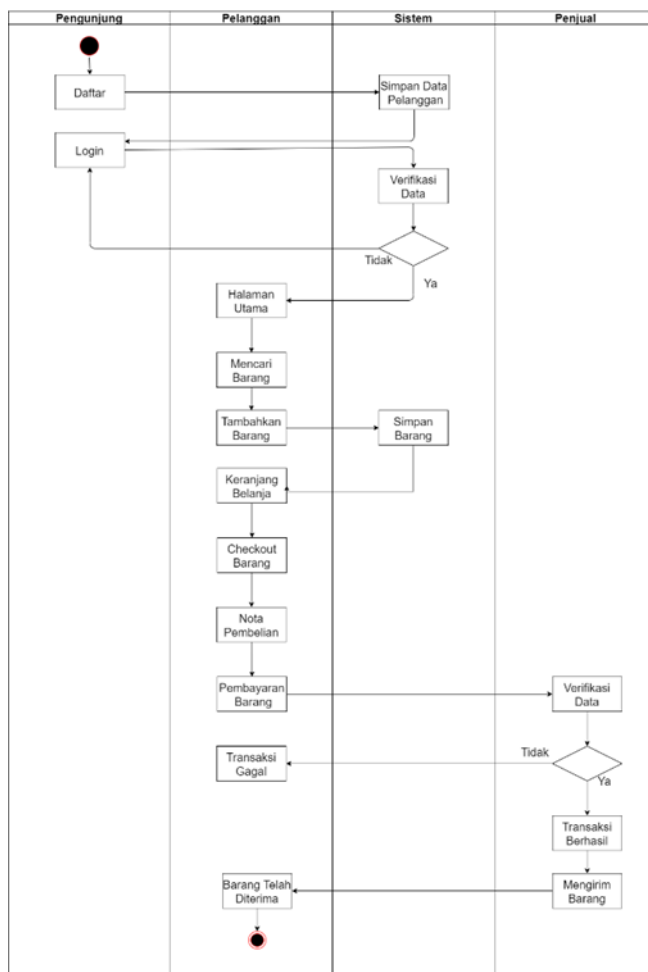
Gambar 2. Use Case Diagram

Seperti gambar diatas bisa kita lihat bahwa terdapat 4 aktor yang saling terhubung dengan sistem yang kita buat. 4 Aktor tersebut adalah Pengunjung, Konsumen, Penjual, dan yang terakhir adaah admin. Aktor yang pertama adalah pengunjung. Aktor pengunjung hanya dapat melakukan Melihat produk, Mencari Produk, Mencari penjual atau UMKM tanpa bisa melakukan transaksi pemebelian. Pengunjung dapat melakuakan transaksi pembelian produk setelah dafat menjadi pelanggan. Lalu Aktor yang kedua adalah pelanggan. Aktor Pelanggan harus melakukan validasi login terlebih dahulu. Setelah melewati validasi login. Pelanggan dapat melakukan transaksi pembelian seperti mencari produk, lalu ke pembelian

produk, selanjutnya masuk ke keranjang, setelah itu melakukan pembelian barang, setelah itu melakukan checkout produk, lalu melakukan pembayaran produk. Setelah itu dapat nota pembelian. Jika aktor pelanggan ingin menjadi penjual maka pelanggan harus daftar sebagai penjual terlebih dahulu.

Aktor selanjutnya, aktor yang ketiga adalah penjual. Aktor penjual harus melakukan validasi login terlebih dahulu. Aktor penjual dapat membuat menambahkan produk, lalu melakukan edit produk, apabila ada kesalahan dalam melakukan penambahan produk. Hapus produk dilakukan apabila ingin melakukan penarikan produk. Lalu ada verifikasi pembayaran produk. Dan terakhir aktor ke 4 adalah Admin. Admin hanya dapat melihat semua akun pelanggan, semua akun penjual dan melihat semua transaksi penjualan

ACTIVITY DIAGRAM PEMBELIAN PRODUK



Gambar 3. Activity Diagram Pembelian Produk

Pembelian Produk *Marketplace* UMKM. Activity Diagram atau biasa disebut dengan alur proses bisnis. Activity Diagram terdiri dari 1 Sistem dan 3 aktor yaitu Pengunjung, Pelanggan dan Penjual. Dimulai dari Pengunjung yang melakukan pendaftaran sebagai pelanggan yang disimpan datanya disistem. Setelah disimpan akan dilarikan ke halaman login. Lalu ada verifikasi data oleh system jika salah akan dilarikan ke halaman login Kembali. Jika Benar maka actor pengunjung akan berubah menjadi pelanggan dan dilarikan ke halaman utama.

Setelah itu pelanggan dapat mencari barang yang diinginkan. Setelah dapat barang yang diinginkan selanjutnya menambahkan barang, lalu simpan barang ke system, kemudian akan masuk ke keranjang belanja lalu checkout barang. Setelah itu dapat nota pembelian. Lalu pelanggan melakukan pembayaran barang. Setelah melakukan pembayaran, akan di verifikasi oleh penjual apakah sudah melakukan pembayaran yang benar atau belum. Jika salah maka transaksi pembelian gagal, Jika benar maka transaksi pembelian berhasil. Setelah berhasil penjual melakukan pengiriman barang yang nanti barangnya akan diterima oleh pelanggan. Maka selesai sudah activity diagram atau alur proses bisnis dari pembelian produk Rancang Bangun *Marketplace* UMKM.

Percobaan Sistem

Setelah melakukan tahap implementasi atau tahap pencodingan tahap selanjutnya adalah tahap percobaan system. Ditahap ini penulis akan menggunakan black box tesing sebagai tahap percobaan sistemnya. Black box testing ini lebih ditujukan kepada fungsionalitasnya. Apakah system yang telah kita buat sesuai dengan apa yang kita inginkan atau tidak. Tanpa tahu isi dari sebuah kode atau program yang telah kita buat. Dari tahap black box system ini dibagi menjadi 4 yaitu black box pengunjung, pelanggan, penjual dan admin.

Table 1. Black Box Sistem Pengunjung

No	Skenario Percobaan	Hasil Akhir
1	Mencari Produk menggunakan search button	Sesuai
2	Melihat Detail Produk	Sesuai
3	Mencari Toko UMKM	Sesuai
4	Mencari produk menggunakan kategori Melakukan pendaftaran Menjadi Pelanggan	Sesuai
5		Sesuai

Gambar diatas adalah sebuah Activity Diagram

Pada table 1 Black-Box Sistem Pengunjung mempunyai 5 tahap percobaan system. Mencari produk menggunakan search button, melihat detail produk, mencari produk menggunakan kategori, melakukan pendaftaran menjadi pelanggan. Ditahap ini pengunjung belum bisa melakukan tahap pembelian produk. Pada skenario system percobaan pengunjung ini telah sesuai dengan apa yang diharapkan penulis

Table 2. Black Box Sistem Pelanggan

No	Skenario Percobaan	Hasil Akhir
1	Validasi login sebagai pelanggan	Sesuai
2	Melakukan pencarian produk	Sesuai
3	Melihat Detail Produk	Sesuai
4	Penambahan produk masuk ke dalam keranjang	Sesuai
5	Penghapusan produk jika terjadi salah beli produk	Sesuai
6	Melakukan Checkout Produk	Selesai
7	Menambahkan Alamat pada pembelian produk	Selesai
8	Memilih jasa pengiriman produk	Selesai
9	Melakukan Pembayaran produk	Selesai
10	Mendapatkan nota pembelian produk	Selesai
11	Mendapatkan nomor resi pembelian produk	Selesai
12	Melihat Riwayat belanja	Selesai
13	Melakukan pendaftaran sebagai penjual	Selesai
14	Melakukan Logout sebagai pelanggan	Selesai

Pada table 2. Black Box Sistem Pelanggan mempunyai 14 tahapan. Dari validasi login, lalu melakukan transaksi pembelian, hingga mendapatkan produk yang diinginkan, lalu melakukan pendaftaran sebagai penjual jika pelanggan ingin menjual produk juga. Dan terakhir melakukan logout pada system pelanggan. Setelah melakukan serangkaian tahapan skenario percobaan pada system pelanggan hasilnya 14 tahapan tersebut selesai dengan apa yang diharapkan oleh penulis.

Table 3. Black Box Sistem Penjual

No	Skenario Percobaan	Hasil Akhir
1	Melakukan validasi login sebagai penjual	Sesuai
2	Penjual membuat tambah produk	Sesuai
3	Penjual membuat perubahan produk	Sesuai
4	Penjual membuat penghapusan produk	Sesuai
5	Melihat Profil Penjual	Sesuai
6	Melihat detail produk yang akan dijual	Sesuai
7	Melihat data penjualan produk	Sesuai
8	Mencari data penjualan produk berdasarkan nama pelanggan	Sesuai
9	Memberi Nota Penjualan kepada pelanggan	Sesuai

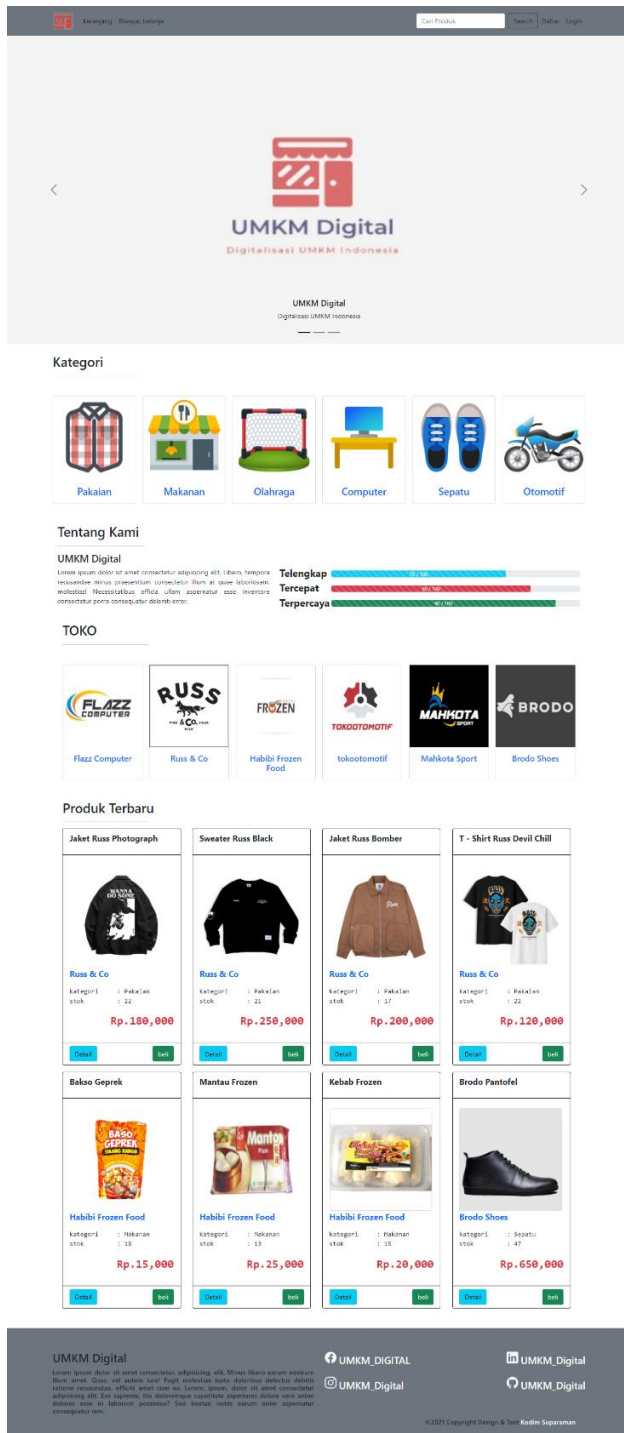
10	Melihat laporan penjualan berdasarkan tanggal yang diinginkan dengan status pengiriman yang diinginkan	Sesuai
11	Membuat laporan penjualan dengan format pdf.	Sesuai
12	Penjual logout pada sistem	Sesuai

Pada table 3. Black Box Sistem Penjual terdapat 12 tahapan dari yang pertama validasi login, penjual melakukan penambahan, pengubahan, penghapusan pada produk yang akan dijual. Penjual juga dapat melihat transaksi penjualan produk, sampai akhirnya membuat laporan penjualan dengan format pdf. Dan sampai akhirnya penjual melakukan logout pada system UMKM digital. Dari ke 12 tahapan percobaan tersebut pada system penjualan. Sudah sesuai dengan yang penulis harapkan

Table 4. Black Box Sistem Admin

No	Skenario Percobaan	Hasil Akhir
1	Admin melakukan proses validasi login	Sesuai
2	Admin dapat Seluruh data pelanggan	Sesuai
3	Admin dapat Menghapus pelanggan	Sesuai
4	Admin dapat melihat seluruh data penjual	Sesuai
5	Admin dapat menghapus data penjual	Sesuai
6	Admin dapat melihat seluruh data produk yang akan dijual	Sesuai
7	Admin dapat melihat seluruh data penjualan	Sesuai
8	Admin dapat membuat laporan penjualan menggunakan format pdf	Sesuai
9	Admin Melakukan logout pada sistem	Sesuai

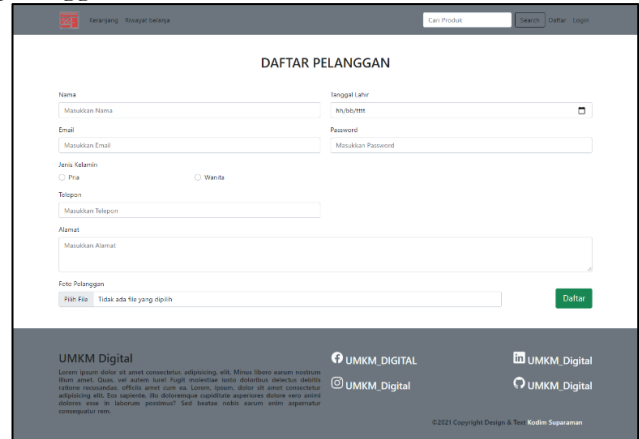
Pada table 4. Black Box Sistem Admin terdapat 9 tahapan pada system percobaan dari admin melakukan proses validasi login. Admin melihat seluruh data pelanggan, penjual, produk, dan admin juga dapat menghapus pelanggan, penjual jika terdapat pengguna yang telah melanggar ketentuan yang telah ditentukan. Admin juga dapat membuat laporan penjualan sesuai dengan format pdf. Lalu tahap terakhir admin melakukan logout pada sistem



Gambar 4. Tampilan Halaman Utama Website

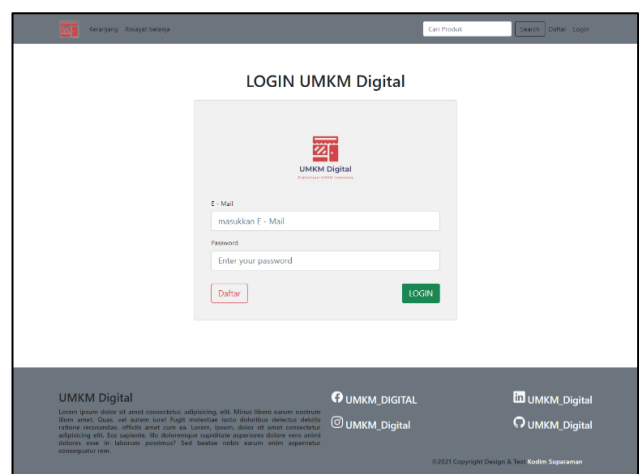
Gambar 4. Merupakan Tampilan utama dari Website UMKM digital ini. Bisa kita lihat dari atas terdapat sebuah navbar dengan button logo UMKM Digital pada sebelah kiri lalu button keranjang, Riwayat belanja, yang nanti akan penulis buat pada saat tahap implementasi. Yang dimana dibagian navbar ada bagian keranjang, Riwayat belanja, yang memerlukan requirement Session pelanggan lalu disebelah kanan

button search pencarian produk, dan penjual, lalu ada button daftar yang diperlukan untuk menjadi pelanggan dari pengunjung. Dan terakhir di pojok kanan terdapat button login. Berfungsi pada saat pengunjung ingin melakukan validasi login pelanggan.



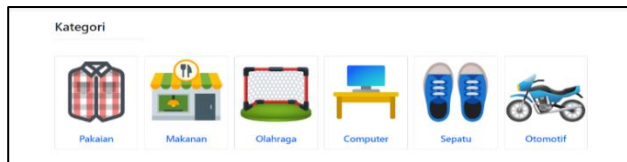
Gambar 5. Penjualan Mendaftar Sebagai Pelanggan

Pada gambar 5 adalah halaman pendaftaran pelanggan Yang dimana terdapat form nama, tanggal lahir, email, password, jenis kelamin, telepon, alamat, serta foto pelanggan, yang dimana jenis formnya adalah input type. Select form, radio button, dan file type.



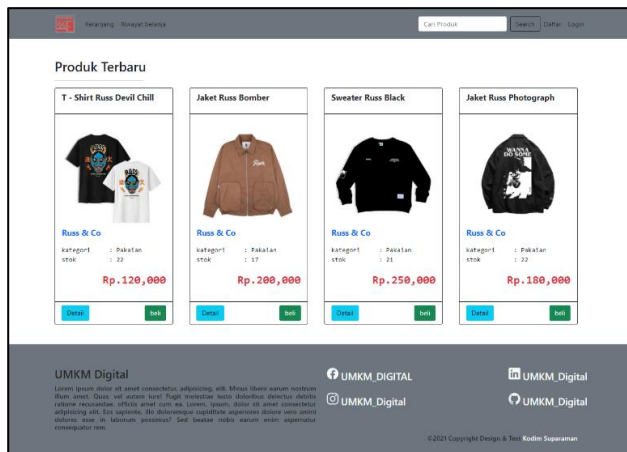
Gambar 6. Validasi Login Pelanggan

Setelah pengunjung melakukan pendaftaran. Tahap selanjutnya adalah login sebagai pelanggan. Tetapi, sebelum melakukan transaksi pembelian. Pengunjung harus melalui validasi login terlebih dahulu. Yang dimana pengunjung memasukkan email dan password yang sesuai pada saat pendaftaran sebagai pelanggan.



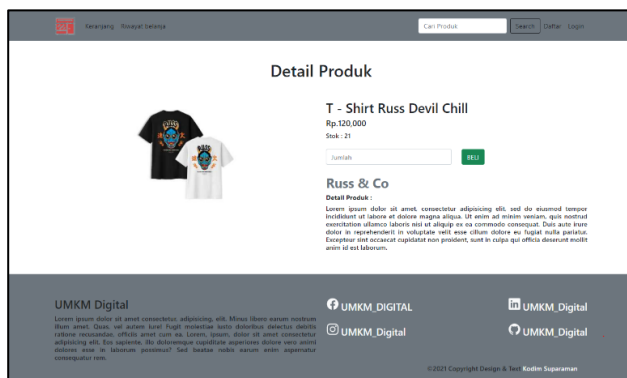
Gambar 7. Macam-macam kategori UMKM

Pelanggan dapat mencari produk yang dijual oleh para UMKM melalui kategori produk yang sesuai. terdapat 6 kategori yaitu pakaian, makanan, olahraga, computer, sepatu dan otomotif. Misal disini pelanggan memilih untuk berbelanja dengan kategori pakaian. Pelanggan dapat menekan tombol pakaian.



Gambar. 8 Produk di kategori pakaian

Terdapat 4 produk yang tersedia di kategori pakaian yaitu 1 baju dengan 3 jaket dengan model yang berbeda. Didalam card produk terdapat 2 tombol button yaitu detail. Pelanggan dapat melihat spesifikasi produk yang ingin didibeli apakah sudah sesuai atau belum. Lalu pelanggan juga dapat langsung membeli produk tersebut



Gambar 9. Detail Produk

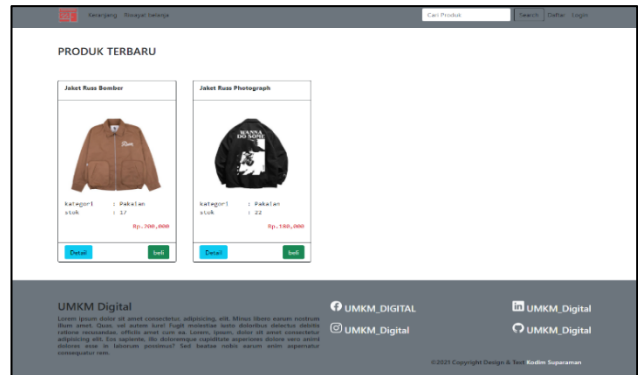
Sebelum melakukan pembelian produk, pelanggan

dapat memastikan barang yang dijual sudah sesuai dengan apa yang diharapkan atau belum. Jika iya, pelanggan dapat menekan tombol beli dengan menambahkan jumlah barang yang ingin dibeli



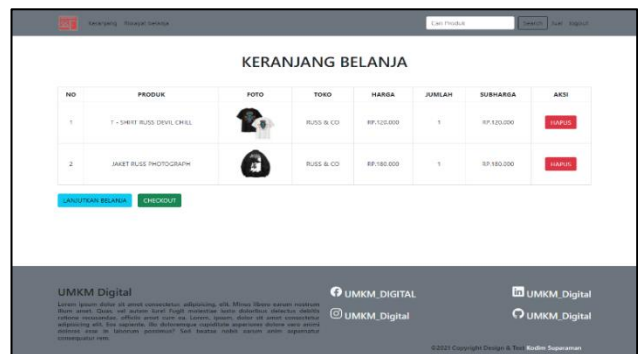
Gambar 10. Navbar Search Button

Pelanggan dapat melakukan pencarian produk dengan menggunakan form search button yang ada diatas kanan halaman website atau navbar.



Gambar 11. Produk memakai form search button

Setelah memutuskan untuk membeli baju, pelanggan melanjutkan berbelanja di UMKM digital ini menggunakan form search button dengan produk yang dicari adalah jaket seperti gambar diatas.



Gambar 12. Halaman Keranjang Produk

Sesudah membeli kedua produk dari UMKM Digital yaitu UMKM Russ & Co. Produk yang dibeli adalah baju dan jaket selanjutnya kedua produk tersebut ditampung dihalaman keranjang belanja. Jika sudah pelanggan dapat melakukan checkout produk

NO	PRODUK	FOTO	UMKM	ASAL UMKM	HARGA	JUMLAH	SUB HARGA
1	T-SHIRT RUSS DEVIL CHILL		RUSS & CO	JAKARTA-TAGUR	RP.120.000	1	RP.120.000
2	JAKET RUSS PHOTOGRAPH		RUSS & CO	JAKARTA-TAGUR	RP.180.000	1	RP.180.000
TOTAL BELANJA							RP.300.000

Gambar 13. Checkout Produk

Setelah semua produk yang akan dibeli sesuai dengan apa yang diharapkan. Selanjutnya pelanggan melakukan checkout produk. Yang dimana pelanggan memasukkan alamat yang akan dikirimkan oleh penjual. Dan memilih jasa pengiriman barang seperti TIKI, JNE dan Pos Indonesia.

NO	TANGGAL	STATUS	TOTAL	OPSI
1	15 May 2021	sedang diproses	Rp.170.000	1021
2	15 May 2021	belum dibayar	Rp.75.000	1022
3	15 May 2021	belum dibayar	Rp.330.000	1023
4	16 May 2021	belum dibayar	Rp.107.000	1024

Gambar 14. Halaman Riwayat Belanja Pelanggan

Halaman Riwayat belanja adalah tempat dimana semua produk yang telah kita beli dijadikan satu tempat. Terlihat pelanggan sudah melakukan 4 kali

Konfirmasi Pembayaran

Nama Toko : Russ & Co
Nama Bank : Mandiri
Rekening Bank : 1773763673991

Kirim bukti pembayaran anda disini dengan Total tagihan anda Rp.307.000

Bank :

Jumlah :

Bukti Pembayaran :

Gambar 15. Konfirmasi pembayaran

Sesudah melakukan transaksi pembelian produk.

Pelanggan harus melakukan pembayaran produk terlebih dahulu. Sebelum Produk yang diinginkan dikirimkan oleh penjual dan sampai dengan tujuan tepat waktu

Data Pembayaran

Nama Pelanggan : Anggita Putri Maharani

Bank : Mandiri

Jumlah : Rp.307.000

Tanggal : 16 May 2021

Status Pembayaran :

Gambar 16. Penjual verifikasi pembayaran

Setelah pelanggan melakukan pembayaran produk tahap selanjutnya adalah verifikasi pembayaran. Ditahap ini, yang melakukan verifikasi pembayaran dilakukan oleh aktor penjual. Penjual memverifikasi pembayaran. Apakah sudah sesuai atau belum. Jika tidak sesuai maka transaksi pembelian gagal. Jika sesuai maka penjual memberikan no. resi kepada pelanggan. Dan Produk akan dikirim oleh penjual sesuai dengan lamanya pengiriman produk

NOTA PEMBELIAN

4 37 70929 85116 2

No Resi : RESI2021E805q8916

Data Pembelian

Nama Toko : Jakarta Selatan
No. Resi : 101
Tanggal : 16 May 2021
Total : Rp.307.000

Data Pelanggan

Nama : ANGITA PUTRI MAHARANI
No. Telp : 081234567890
Email : anggita@gmail.com

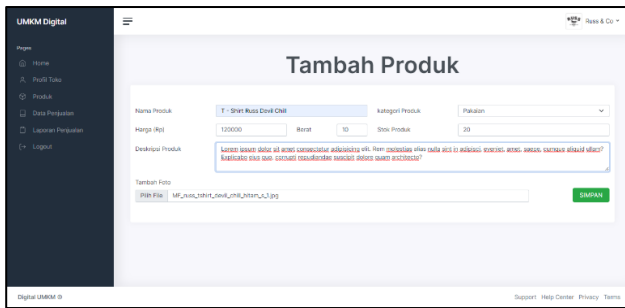
Data Pengiriman

Ekspedisi : JIN Paket Kilat Khusus 2 HARI
No. T. Peng : 7-000
Provinsi : Jawa Barat
Kabupaten : Kota Bekasi
Alamat : Planet Bekasi no.16

NO	NAMA PRODUK	UMKM	HARGA	BERAT	JUMLAH	SUBHARGA	SUBTOTAL
1	T-SHIRT RUSS DEVIL CHILL	RUSS & CO	RP.120.000	10GR	1	10GR	RP.120.000
2	JAKET RUSS PHOTOGRAPH	RUSS & CO	RP.180.000	50GR	1	50GR	RP.180.000
TOTAL							RP.307.000

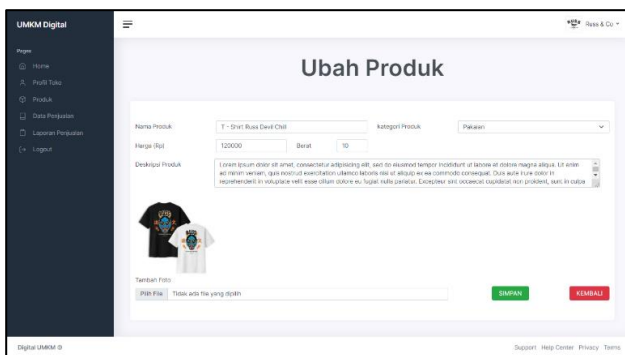
Gambar 17. Pelanggan mendapatkan No. Resi

Setelah selesai tahap verifikasi pembayaran. Maka pelanggan dapat nota pembelian produk. Yang tandanya transaksi pembelian sudah selesai. Dan Produk akan dikirimkan sesuai dengan lamanya pengiriman produk.



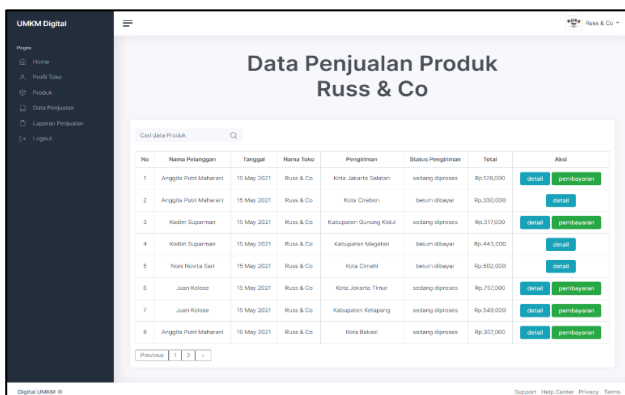
Gambar 18. UMKM Tambah Produk

UMKM melakukan menambahkan produk untuk dapat dijual kepada pelanggan. Formnya terdiri dari nama produk, pemilihan kategori produk, pemberian harga produk, berat produk, deskripsi produk, tambah foto produk lalu akan disimpan di sistem.



Gambar 19. UMKM Ubah Produk

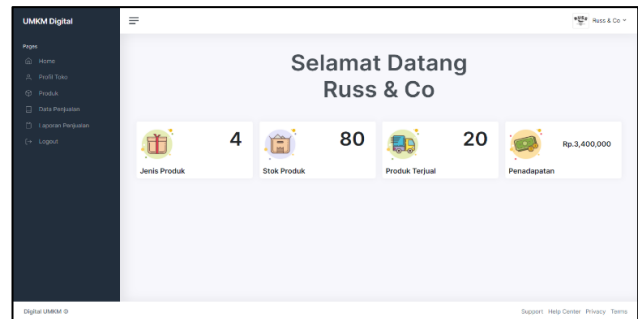
UMKM melakukan pengubahan produk dilakukan apabila ada kesalahan dalam memberikan untuk dapat dijual kepada pelanggan. Formnya terdiri dari nama produk, pemilihan kategori produk, pemberian harga produk, berat produk, deskripsi produk, tambah foto produk lalu akan disimpan di sistem.



Gambar 20. UMKM Penjualan Produk

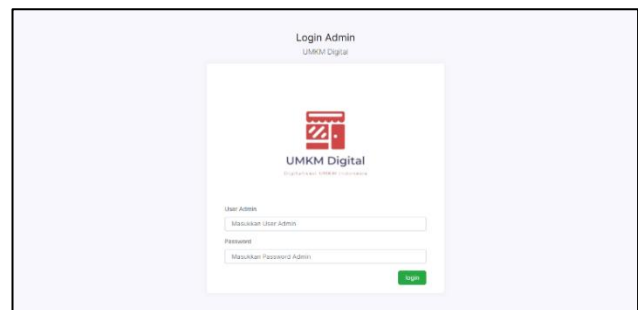
Seperti kita lihat gambar diatas adalah data Penjualan Produk dari UMKM Russ & Co dimana terdapat

nama pelanggan yang telah membeli produk, tanggal pembelian, Status Pengiriman dari belum dibayar, sedang diproses, sampai barang sudah dikirim, terdapat juga total pembayaran dan terdapat Button aksi detail dan proses pembayaran untuk memverifikasi pembayaran produk yang dilakukan oleh pelanggan



Gambar 21. UMKM Transaksi Penjualan Produk

Di halaman utama UMKM ini terdapat informasi jenis produk yang dijual, Stok Produk yang tersisa, Produk yang telah terjual, dan pendapatan dari produk yang dijual diluar dengan ongkos kirim.



Gambar 22. Login Admin

Sebelum masuk sebagai admin kita harus melewati verifikasi login terlebih dahulu memasukkan user admin dan password admin.

No	Nama	Foto	email	telepon	aktiv
1	Kodim Suparman		kodim@gmail.com	08908488482	Aktif Nonaktif
2	Juan Koko		juan@gmail.com	0897252426	Aktif Nonaktif
3	Muhammad Irfandi		irfandi@gmail.com	082083553628	Aktif Nonaktif
4	Hadi		hadi@gmail.com	08735376712	Aktif Nonaktif
5	Chetana		chetana@gmail.com	08608338382	Aktif Nonaktif
6	Purpan Sutriso Wibisono		purpan@gmail.com	089087043321	Aktif Nonaktif
7	Muhammad Ridwan		ridwan@gmail.com	088353362829	Aktif Nonaktif
8	Anggia Putri Maharani		anggia@gmail.com	08723487890	Aktif Nonaktif
9	Rani Nanda Sari		rani@gmail.com	08787348382	Aktif Nonaktif
10	Frank Lampard		lampard@gmail.com	080807043321	Aktif Nonaktif

Gambar 23. Admin Data Semua Pelanggan

Admin Dapat melihat semua data pelanggan dari email pelanggan, nama pelanggan, password pelanggan sampai Riwayat belanja pelanggan. Admin juga dapat menghapus pelanggan dari sistem apabila terjadi kesalahan penggunaan dalam menggunakan website UMKM Digital

No	Nama Pemilik	Nama Toko	Foto	email Toko	telepon	aktiv
1	Kodim Suparman	Brodo Shiro		Admng@brodoshiro.com	08708488482	Aktif Nonaktif
2	Juan Koko	Markisa Sport		markisa@gmail.com	0897252426	Aktif Nonaktif
3	Muhammad Irfandi	Iskondoruff		iskondoruff	082083553628	Aktif Nonaktif
4	Hadi	Hadi Frozen Food		admg@hadiFF.com	08735376712	Aktif Nonaktif
5	Muhammad Ridwan	Rusi & Co		rusi.co@gmail.com	088353362829	Aktif Nonaktif
6	Frank Lampard	Pizza Computer		lamp@gmail.com	080807043321	Aktif Nonaktif

Gambar 24. Admin Data Semua UMKM

Admin Dapat melihat semua data UMKM dari email, nama pemilik, password sampai Data Penjualan produk. Admin juga dapat menghapus UMKM dari sistem apabila terjadi kesalahan penggunaan dalam menggunakan website UMKM Digital

4. Kesimpulan dan Saran

Bangun *Marketplace* ini, dimana pada *Marketplace* ini berfokus pada pelaku UMKM khususnya sector mikro yang terkena imbas dari wabah covid-19. *Marketplace* UMKM Digital ini dibuat menggunakan

Metode Pengembangan Waterfall dan Metode FIFO. *Marketplace* UMKM digital ini menggunakan PHP 7 untuk Backend, Framework CSS Bootstrap untuk Frontend dan untuk database menggunakan MySQL. API RajaOngkir untuk ekspedisi pengiriman barang dan Mpdf digunakan pada saat mencetak laporan. Rancang bangun *Marketplace* ini juga sudah melalui tahap pengujian dengan menggunakan metode pengujian Black Box Testing, dalam pengujian tersebut telah dicapai hasilnya yang sesuai dengan apa yang diharapkan. Penulis berharap dengan journal ini dapat membantu para UMKM untuk lebih berani memulai usahanya kearah digital dan dapat menjajakan dagangannya secara online, hal tersebut akan dapat membantu pulihnya perekonomian mereka menjadi lebih baik selama masa pandemi ini

5. Daftar Pustaka

- [1] Purbasari, Y., 2017. Rancang Bangun Aplikasi Penjualan Dan Persediaan Obat Pada Apotek Merben di Kota Prabumulih. jsk (Jurnal Sistem Informasi dan Komputerisasi Akuntansi), 1(1), pp.81-88.
- [2] Listyanto, H., 2019. Rancang Bangun Aplikasi E-*Marketplace* Buku Berbasis Website (Doctoral dissertation, University of Technology Yogyakarta).
- [3] Ridwan, M., Fitri, I., & Benrahman, B. 2021. Rancang Bangun *Marketplace* Berbasis Website menggunakan Metodologi Systems Development Life Cycle (SDLC) dengan Model Waterfall. Jurnal JTik (Jurnal Teknologi Informasi dan Komunikasi), 5(2), 173-184.
- [4] Maulana, A.A., Susanto, A. and Kusumaningrum, D.P., 2019. Rancang Bangun Web Scraping Pada *Marketplace* di Indonesia. JOINS (Journal Inf. Syst., vol. 4, no. 1, pp. 41– 53.
- [5] Setiawan, I., Nirwan, S. and Amelia, F.M., 2018. Rancang Bangun Aplikasi *Marketplace* Bagi Usaha Mikro, Kecil, Dan Menengah Berbasis Web (Sub Modul: Pembelian). Jurnal Teknik Informatika, 10(3), pp.37-43.

- [6] Muheramtohad, S. 2017. peran lembaga keuangan syariah dalam pemberdayaan UMKM di Indonesia. Muqtasid: Jurnal Ekonomi dan Perbankan Syariah, 8(1), 65-77.
- [7] Saefudin, A., Fatkhudin, A., & Satrio, T. 2020. Membangun Aplikasi Belanja Online Untuk Usaha Mikro Kecil Menengah (UMKM) Berbasis Android Di Kabupaten Pekalongan. Jurnal Surya Informatika: Membangun Informasi dan Profesionalisme, 9(1), 32-41.
- [8] Saefudin, A., Fatkhudin, A., & Satrio, T. 2020. Membangun Aplikasi Belanja Online Untuk Usaha Mikro Kecil Menengah (UMKM) Berbasis Android Di Kabupaten Pekalongan. Jurnal Surya Informatika: Membangun Informasi dan Profesionalisme, 9(1), 32-41.
- [9] Permana, R.A. and Sahara, S., 2018. Penerapan SDLC Waterfall Berbasis Web pada Toko Giant Komputer Depok. Jurnal Sistem Informasi, 7(2), pp.205-205.
- [10] Triawan, M. and Effendi, M.J., 2019. Rancang Bangun Sistem E-Commerce Berbasis Web PD. Cahaya Sejahterah. Jurnal Informatika, 8(1), pp.67-78.
- [11] Lestari, D., Subagyo, S., & Limantara, A. D. 2019. Analisis Perhitungan Persediaan Bahan Baku Dengan Metode FIFO dan Average (Study Kasus Pada UMKM AAM Putra Kota Kediri) Tahun 2019. CAHAYA AKTIVA, 9(2), 119-142.
- [12] Novianty, C., 2017. Review konsep responsive design dengan framework materialize pada website. InfoTekJar: Jurnal Nasional Informatika dan Teknologi Jaringan, 2(1), pp.41-44.
- [13] Putra, D.A., Sasmita, G.M.A. and Wiranatha, A.K.A.C., E-Commerce *Marketplace* Petshop Menggunakan Integrasi Rajaongkir API dan iPaymu Payment Gateway API. JITTER: Jurnal Ilmiah Teknologi dan Komputer, 1(1), pp.13- 22.