

PERANCANGAN MOBILE E-COMMERCE PRODUK DESA DAN HASIL BUMI DI KECAMATAN PINOLAGUMAN KABUPATEN BOLAANG MONGONDOW UTARA

¹Zainudin Sidik, ²Marlin Lasena

^{1,2}, STMIK Ichsan Gorontalo, Indonesia

zainudinsidik@gmail.com; marlinlasena@gmail.com

Article Info

Article history:

Received, 2022-07-27

Revised, 2022-11-09

Accepted, 2022-11-26

Kata Kunci:

Android,
E-Commerce,
Hasil Bumi,
Produk Desa

Keywords:

Android,
Agricultural Products,
E-Commerce, ,
Village Products

ABSTRAK

Saat ini proses penjualan dan pemasaran produk Desa masih dilakukan secara konvensional, yaitu dengan cara menjualnya kepada pengepul, sehingga keuntungan yang mereka dapatkan sedikit. Seiring dengan perkembangan teknologi informasi yang semakin maju, disadari perlunya peningkatan layanan teknologi informasi. Saat ini masyarakat membutuhkan layanan sistem informasi yang diharapkan dapat membantu dalam proses penjualan dan pemasaran produk hasil bumi yaitu dengan cara membuat aplikasi *E-commerce* produk Desa dan Hasil Bumi berbasis *Android*. yang membantu masyarakat dalam proses penjualan dan pemasaran tanpa melalui pengepul agar keuntungan yang mereka dapatkan lebih maksimal. Mengingat saat ini juga masih dalam kondisi pandemic covid 19 Hasil implementasi penelitian ini dibuat sangat sederhana agar mempermudah masyarakat dalam mengelola aplikasi serta hasil pengujian system baik whitebox dan blackbox mendapatkan hasil yang sesuai dengan rancangan tampilan yang diharapkan oleh pengguna.

ABSTRACT

At present the process of selling and marketing village products is still carried out conventionally, namely by selling it to collectors, so that the benefits they get are few. Along with the development of increasingly advanced information technology, it is realized the need to improve information technology services. At present the community needs information system services that are expected to help in the process of selling and marketing agricultural products, namely by creating e-commerce applications for village products and android-based agricultural products. which helps the community in the process of selling and marketing without going through collectors so that the benefits they get are more leverage. Considering that currently it is also still in a Pandemic Covid condition 19 The results of the implementation of this research are made very simple in order to make it easier for the community to manage applications and the results of the system testing both WhiteBox and Blackbox get the results that are in accordance with the display design expected by the user..

This is an open access article under the [CC BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/) license.



Penulis Korespondensi:

Zainudin Sidik,

Program Studi Sistem Informasi,

STMIK Ichsan Gorontalo,

Email: zainudinsidik@gmail.com

1. PENDAHULUAN

Kebiasaan masyarakat saat ini sudah banyak memanfaatkan teknologi. Namun ada beberapa daerah yang belum mengenal hal tersebut karena kurangnya informasi terhadap teknologi. Masyarakat sebagian sudah menggunakan teknologi sebagai media untuk melakukan hal-hal baru, dalam hal ini yaitu melakukan pembelajaran dan pemesanan produk secara online. Teknologi yang sering digunakan yaitu *e-commerce*. Kecamatan Pinogaluman merupakan kecamatan yang berada di Kabupaten Bolaang Mongondow Utara Provinsi Sulawesi Utara yang didalamnya terdapat 22 Desa. Yang setiap Desanya memiliki usaha Produk dan Hasil Bumi yang hampir sama. Adapun usaha yang dihasilkan yaitu gula aren, rempah-rempah, jagung, pisang, beras, dan kue tradisional (sukade). Kemudian hasil bumi yang dibuat yaitu atap dari rumbia, kelapa yang

sudah diolah menjadi minyak kelapa dan masih banyak lagi. Saat ini proses penjualan dan pemasaran produk Desa masih dilakukan secara konvensional, yaitu dengan cara menjualnya kepada pengepul dan pengepul menampung semua produk yang tersedia karena belum ada pemesanan dari pembeli sebelumnya dan belum ada informasi pemasaran kepada pembeli. Sehingga, keuntungan yang mereka dapatkan sedikit. Seiring dengan perkembangan teknologi informasi yang semakin maju, disadari perlunya peningkatan layanan teknologi informasi. Masyarakat yang ada di setiap Desa di Kecamatan Pinogaluman ini membutuhkan layanan sistem informasi yang diharapkan dapat membantu dalam proses penjualan dan pemasaran produk hasil bumi yaitu dengan cara membuat aplikasi *E-commerce* produk Desa dan Hasil Bumi berbasis *Android* yang dapat membantu masyarakat dalam proses penjualan dan pemasaran tanpa melalui pengepul agar keuntungan yang mereka dapatkan lebih maksimal. Mengingat saat ini juga masih dalam kondisi pandemic covid 19 tentunya aplikasi ini sangat membantu masyarakat dalam bertransaksi

E-commerce merupakan salah satu sistem transaksi pembelian secara online yang sedang tren di kalangan masyarakat saat ini [1]. *E-commerce* adalah strategi untuk pertumbuhan yang cepat [2]. *E-commerce* dapat didefinisikan sebagai penggunaan Internet untuk melakukan transaksi bisnis secara nasional maupun internasional [3]. penggunaan dari sistem informasi di bidang *E-Commerce* saat ini cukup menjanjikan terutama karena dapat menjangkau konsumen yang luas. Namun sebelum perusahaan memilih penggunaan *E-Commerce* di perusahaan, perlu diperhatikan skala perusahaan itu sendiri, bisnis perusahaan kecil yang melakukan *E-Commerce* terkadang tidak seefektif dan seefisien bisnis perusahaan besar [4]. *E-commerce* merupakan salah satu cara yang dapat dilakukan oleh pelaku Usaha Kecil dan Menengah (UKM) untuk memasarkan produknya selain dapat memperluas akses pasar. Usaha Kecil dan Menengah (UKM) harus melihat manfaat e-commerce untuk akses pasar secara mudah dan efisien seiring era globalisasi yang pasti akan dihadapi. Kondisi ini menuntut Usaha Kecil dan Menengah (UKM) untuk memilih yang efektif dan mengenai sasaran. *E-commerce* juga merupakan kegiatan-kegiatan bisnis yang menyangkut konsumen (*consumers*), manufaktur (*manufactures*), *service providers* dan pedagang perantara (*intermediaries*) dengan menggunakan jaringan-jaringan komputer (*komputer networks*) yaitu internet [5].

Tren pemasaran didunia beralih dari offline menjadi online. Strategi marketing ini lebih prospektif untuk calon pelanggan potensial memperoleh segala macam informasi mengenai produk dan bertransaksi melalui internet [6]. Dengan adanya perkembangan teknologi informasi yang semakin maju merupakan salah satu faktor pendorong berkembangnya *E-Commerce*. Salah satunya dengan kehadiran *E-Commerce* yang bisa diakses dan dimanfaatkan oleh siapa saja dan kapanpun mau menggunakannya [7].

Produk Desa adalah upaya membentuk, memperkuat dan memperluas usaha-usaha ekonomi yang difokuskan pada suatu produk unggulan yang diambil dari hasil bumi di setiap wilayah antar Desa yang dikelola melalui kerjasama antar Desa. Dengan tujuan untuk menciptakan pertumbuhan ekonomi yang tinggi dan pembangunan berkelanjutan yang bermanfaat bagi semua pihak di daerah dalam rangka meningkatkan kesejahteraan masyarakat. produk adalah segala sesuatu yang ditawarkan ke pasar untuk mendapatkan perhatian, dibeli, dipergunakan dan yang dapat memuaskan keinginan atau kebutuhan konsumen. produk adalah kumpulan dari atribut-atribut yang nyata maupun tidak nyata, termasuk di dalamnya kemasan, warna, harga, kualitas dan merk ditambah dengan jasa dan reputasi penjualannya [5]

Android adalah sistem operasi bergerak (*mobile operating system*) yang mengadopsi sistem operasi linux, namun telah dimodifikasi. *Android* diambil alih oleh *google* pada tahun 2005 dari *android*, Inc sebagai bagian strategi untuk mengisi pasar sistem operasi bergerak. *Google* mengambil alih seluruh hasil kerja *android* termasuk tim yang mengembangkan *android* [8]. *Android* merupakan sistem operasi telepon seluler yang tumbuh di tengah sistem operasi lainnya yang berkembang dewasa ini. Sistem Operasi lainnya seperti *Windows Mobile*, *iOS-iPhone*, *Symbian*, dan masih banyak lagi juga menawarkan kekayaan isi dan keoptimalan berjalan di atas perangkat hardware yang ada. Akan tetapi, sistem operasi yang ada ini berjalan dengan memprioritaskan aplikasi inti yang dibangun sendiri tanpa melihat potensi yang cukup besar dari aplikasi pihak ketiga [9].

JAVA adalah bahasa pemrograman yang dapat dijalankan di berbagai komputer termasuk telepon genggam (*Cellular*). Bahasa ini awalnya dibuat oleh James Gosling saat masih bergabung di *Sun Microsystems* saat ini merupakan bagian dari *Oracle* dan dirilis tahun 1995. Bahasa ini banyak mengadopsi sintaksis yang terdapat pada C dan C++ namun dengan sintaksis model objek yang lebih sederhana serta dukungan rutin-rutin aras bawah yang minimal [10]. *PHP* merupakan singkatan dari "*PHP :Hypertext Preprocessor*", adalah sebuah bahasa scripting yang terpasang pada *HTML*. Sebagian besar sintaksis mirip dengan bahasa C, Java, *asp* dan *Perl*, ditambah beberapa fungsi *PHP* yang spesifik. *HyperText Markup Language (HTML)* adalah sebuah bahasa markup yang digunakan untuk membuat sebuah halaman web, menampilkan berbagai informasi di dalam sebuah Penjelajah web Internet dan formatting *hypertext* sederhana yang ditulis kedalam berkas format *ASCII* agar dapat menghasilkan tampilan wujud yang terintegrasi [11]. *MySQL* adalah sebuah implementasi dari sistem manajemen basisdata relasional (*RDBMS*) yang didistribusikan secara gratis dibawah lisensi *GPL (General Public License)*. Setiap pengguna dapat secara bebas menggunakan *MySQL*, namun dengan batasan perangkat lunak tersebut tidak boleh dijadikan produk turunan yang bersifat komersial [12]

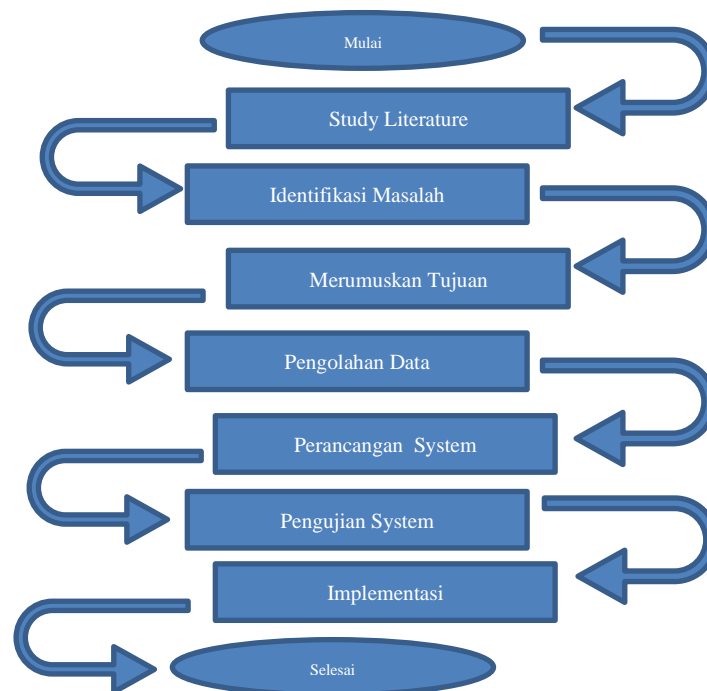
Penelitian yang terkait dengan perancangan e-commerce telah dikembangkan oleh para peneliti sebelumnya. Penelitian oleh Penny dan Afrasim [13] yaitu penerapan implementasi e-commerce berbasis web,

penelitian ini memiliki tujuan untuk meningkatkan kualitas layanan Nayadicka OIShop, mengatasi permasalahan penjualan, memberikan efektifitas dan efisiensi dalam tenaga dan waktu, meningkatkan jangkauan penjualan di ruang lingkup yang lebih luas dan mempermudah proses penyajian data. Penelitian lainnya yaitu oleh Rice Novita dan Rido Randika [14] yaitu rancang bangun e-commerce menggunakan android. Penelitian ini bertujuan memberikan solusi alternative dalam pencarian data atau informasi terkait penjualan menggunakan android.

Rumusan Masalah yang menjadi pembahasan yaitu kurang nya infomasi masyarakat terhadap produk desa dan hasil bumi yang dimiliki oleh desa itu sendiri sehingga proses penjualan nya masih menggunakan pengepul dan tidak memanfaatkan teknologi e-commerce. Untuk itu untuk menyelesaikan masalah diperlukan prean teknologi untuk membantu produsen produk desa dan hasil bumi agar dapat memanfaatkan teknologi e-commerce yang berbasis android.

2. METODE PENELITIAN

Adapun metode yang digunakan untuk analisis system adalah metode *Research and Development*. Metode ini digunakan karena karena dapat menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan produk. Sejalan dengan hal tersebut, Sudaryono mendefinisikan penelitian dan pengembangan sebagai suatu proses pengumpulan dan analisis data dilakukan secara sistematis dan logis untuk mecapai tujuan tertentu [15].



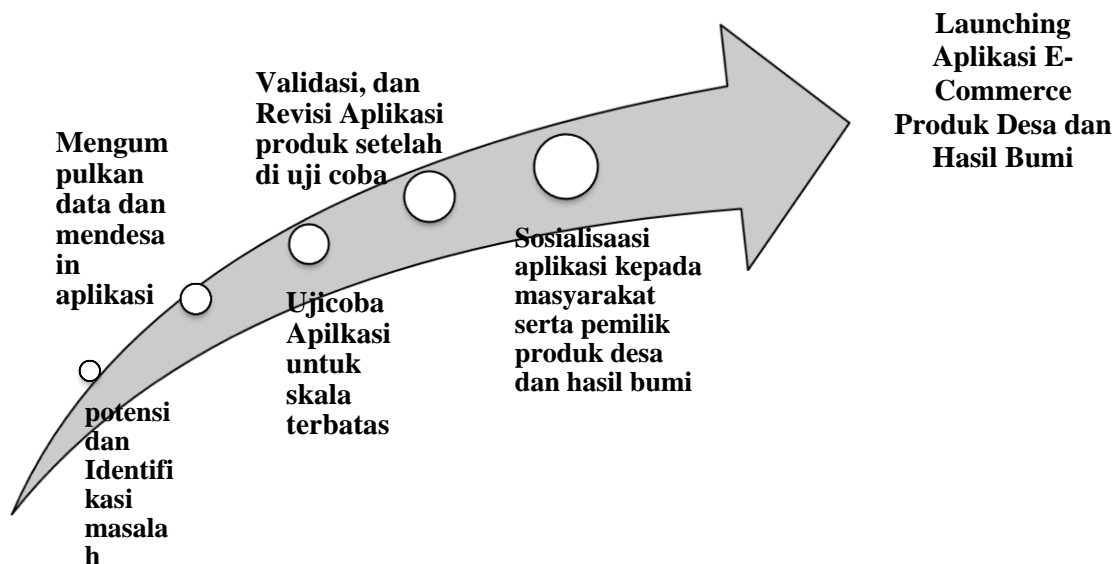
Gambar 1. Langkah R&D

Metode *Research and Development* digunakan peneliti untuk membangun aplikasi *Ecommerce* Produk Desa Dan Hasil Bumi Berbasis *Android* Di Kecamatan Pinogaluman Kabupaten Bolaang Mongondow Utara Provinsi Sulawesi Utara

1. Tahapan Studi Literature, pada tahapan ini peneliti mencari literature yang dijadikan referensi untuk penyusunan penelitian berupa, *e-commerce*, produk desa, hasil bumi dan lainnya dengan mengkaji isi jurnal, melihat buku serta tools yang digunakan.
2. Tahapan Identifikasi Masalah, Penulis melakukan identifikasi Masalah. Adapun masalah dalam penelitian ini yaitu Proses penjualan dan pemasaran produk desa masih dilakukan secara konvensional dengan cara menjual kepada pihak pengepul dan menampungnya dikarenakan belum adanya pemesanan dari pembeli dan tidak adanya akses informasi yang memanfaatkan teknologi serta dikarenakan oleh adanya pandemic Covid 19 sehingga keuntungan yang didapatkan sangat sedikit
3. Tahapan Merumuskan Tujuan, Merancang aplikasi mobile *E-commerce* Produk Desa dan Hasil Bumi di Kecamatan Pinogaluman Kabupaten Bolaang Mongondow Utara Sulawesi Utara, agar dapat membantu proses penjualan dan pemasaran dalam menyajikan informasi pemasaran kepada pembeli, sehingga pemesanan produk oleh pembeli bisa lebih jelas serta memudahkan transaksi penjualan.
4. Tahapan Pengolahan Data, Pengolahan Data di lakukan melalui tahapan pengkategorian data masukan, Data proses, dan Data Laporan hasil. Kategori Data tersebut akan dibagi dalam struktur file yang akan di masukan ke dalam system dan akan di backup menggunakan proses pengolahan MySQL database system.
5. Tahapan Perancangan System, Pada tahap ini yang dilakukan pertama-tama ada mendesain aplikasi

- menggunakan prototipe *Unified Modelling Language (UML)* [16]. Perancangan system sebagai tahap setelah melakukan analisis dari siklus pengembangan sistem, penjabaran dari bantuan-bantuan fungsional, persiapan untuk perancangan aplikasi *e-commerce* sebagai implementasi dapat berupa penggambaran, perencanaan dan berupa elemen yang bisa di jadikan penyambung atau penyatu antara komponen perangkat keras dengan perangkat lunak [15].
6. Pengujian akan di lakukan menggunakan White Box dan Black Box. Pengujian White Box merupakan pengujian algoritma pada sistem yang di bangun dengan menggunakan Flowchart dan Flowgraph. Sedangkan pengujian Black Box adalah pengujian penggunaan aplikasi sesuai yang di harapkan atau tidak [17]
 7. *Implementasi*, Perancangan aplikasi *E-Commerce* berbasis android ini nantinya akan diimplementasi di Kecamatan Pinogaluman untuk dapat digunakan oleh seluruh pelaku usaha dan masyarakat luas sebagai konsumen, dengan memberikan pelatihan kepada bagian admin untuk menggunakan sistem pada sisi server dan melaksanakan sosialisasi kepada masyarakat mengenai Sistem yang dapat di akses menggunakan android.

Berdasarkan tahapan yang dijelaskan diatas maka peneliti membuat alur penelitian dalam bentuk diagram seperti dibawah ini :



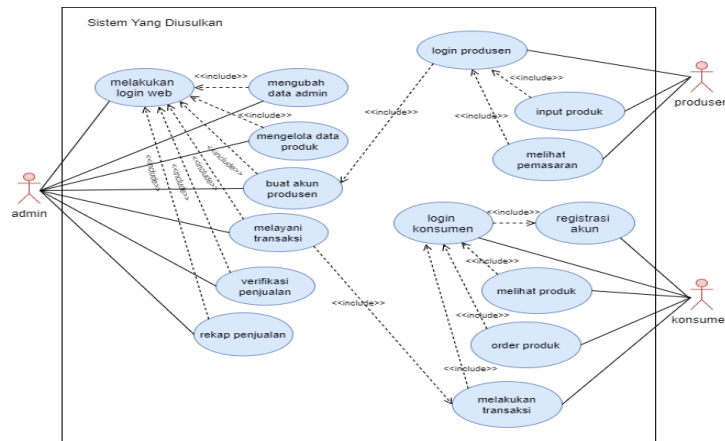
Gambar 2. Alur Penelitian

Gambar diatas menjelaskan tentang alur penelitian yang akan dilakukan oleh peneliti. Awal mula peneliti melakukan survey ke Kecamatan Pinogaluman untuk melakukan wawancara kepada pihak kecamatan dan masyarakat selaku pemilik produk serta hasil dasea tersebut, selain itu peneliti melakukan wawancara kepada pengepul untuk mendapatkan informasi dan masalahnya, serta mengumpulkan beberapa data dan fakta dan mendokumentasikannya. Setelah data yang dikumpulkan maka peneliti memulai untuk merancang dan desain aplikasi serta mengembangkan software nya berdasarkan data yang di dapatkan dilapangan. Tahap selanjutnya yaitu dilakukan uji coba aplikasi untuk skala terbatas, hal ini dilakukan agar dapat mengetahui kekurangan dari aplikasi sebelum di terapkan sehingga kesalahan-kesalahan dalam pembuatan aplikasi dapat diperbaiki terlebih dahulu. Jika sudah diperbaiki kesalahan dan kekurangan dari aplikasi maka akan dilakukan validasi serta ujicoba kembali aplikasi. Setelah aplikasi sudah revisi maka tahap selanjutnya adalah melakukan sosialisasi aplikasi *e-commerce* ini kepada masyarakat ataupun pemilik produk desa dan hasil bumi di Kecamatan Pinogaluman. Setelah dilakukan sosialisasi maka aplikasi *e-commerce* produk desa dan hasil Bumi di Kecamatan Pinogaluman di launching dan siap di gunakan oleh masyarakat.

3. HASIL DAN ANALISIS

3.1. Hasil Rancangan Usecase Diagram

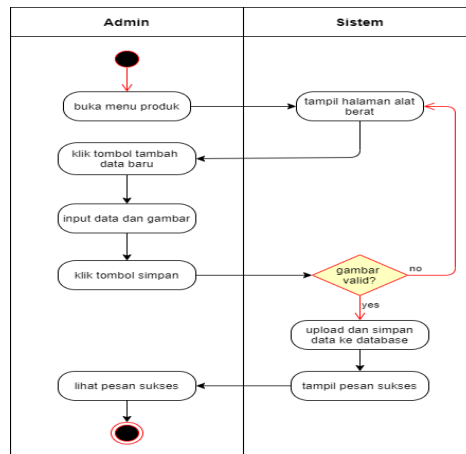
Rancangan usecase diagram dibawah ini merupakan gambaran yang akan diusulkan pada tahapan perancangan system yang dibangun. Sistem yang dirancang selanjutnya akan diterapkan di Kecamatan Pinogaluman. Untuk aplikasi sisi server akan langsung di pasang pada Komputer Kantor Desa dan akan dioperasikan oleh admin / operator, selanjutnya untuk aplikasi *mobile* akan diberikan kepada masyarakat umum agar dapat dipasang.



Gambar 3. Sistem yang di Usulkan

Berdasarkan gambar diatas dapat dideskripsikan bahwa sistem yang diusulkan terdapat 3 Aktor, yang pertama Aktor admin, pada system ini admin melakukan pengelolaan data produk dan kategori produk, menampilkan produk, melayani transaksi, memverifikasi penjualan, dan melakukan rekap penjualan. kemudian Aktor produsen, melakukan *input* produk dan melihat pemasaran. Dan yang terakhir Aktor konsumen dapat melihat produk, order produk, dan melakukan transaksi. Tetapi sebelum ketiga aktor tersebut mengakses *system*, mereka harus melakukan *login* terlebih dahulu.

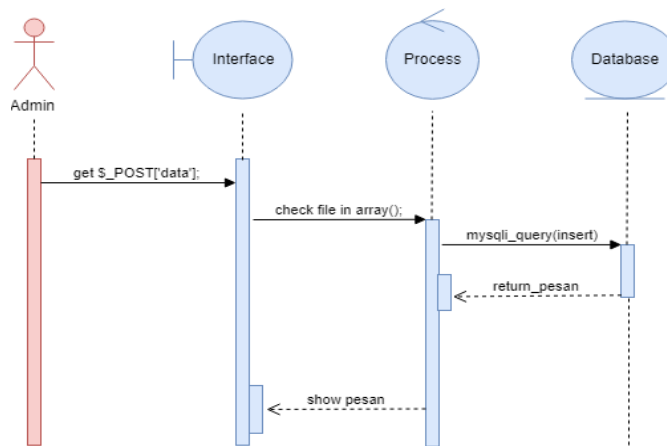
3.2. RancanganActivity Diagram



Gambar 4 Activity Diagram Input Produk

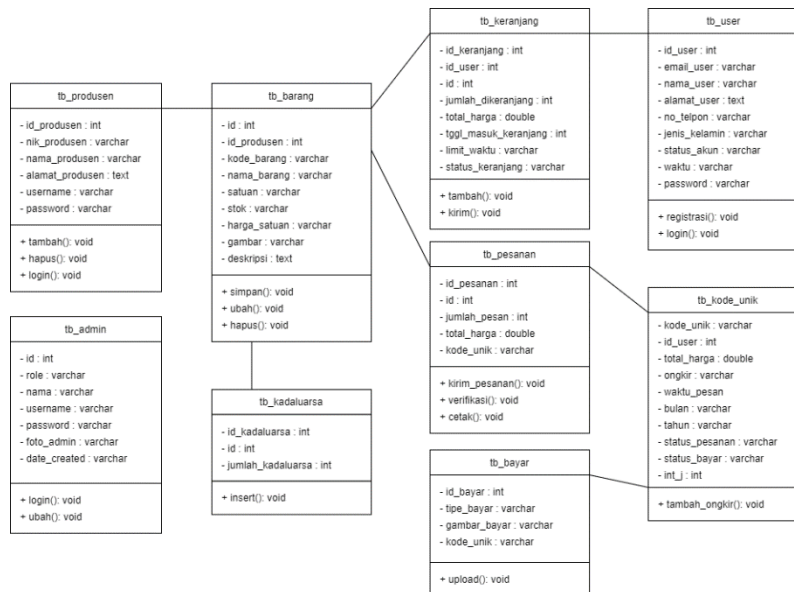
Activity diagram di atas merupakan alur kerja dan proses pada modul untuk melakukan Input Produk.

3.3. Rancangan Sequence Diagram

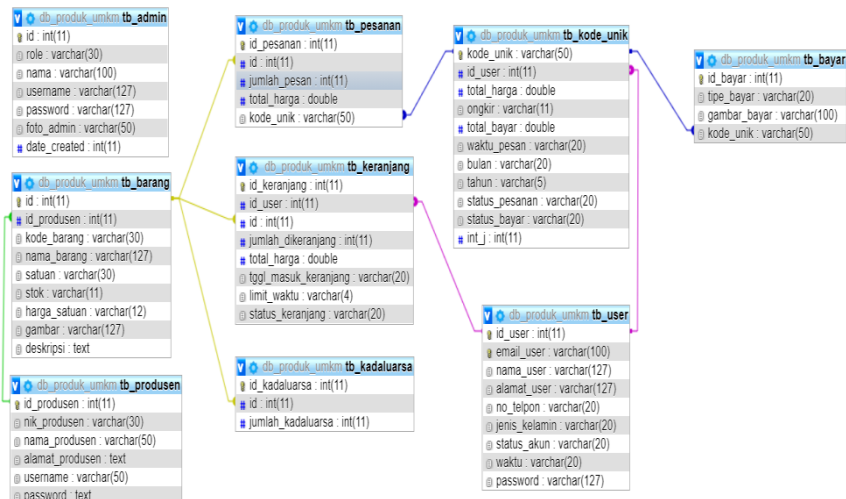


Gambar 5 Sequence Diagram Input Produk

Pada *sequence diagram* di atas diketahui fungsi dan parameter yang digunakan pada proses input produk



Gambar 6. Class Diagram

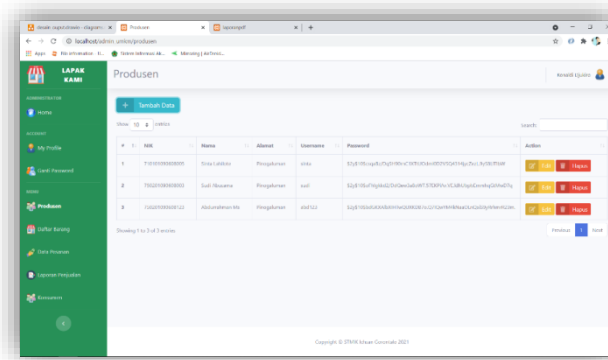


Gambar 7. Relasi Database

3.4. Implementasi Aplikasi

Tampilan aplikasi *e-commerce* produk desa dan hasil bumi pada Kecamatan Pinogaluman ini memiliki menu-menu yang pembeli dan penjual dalam bertransaksi.

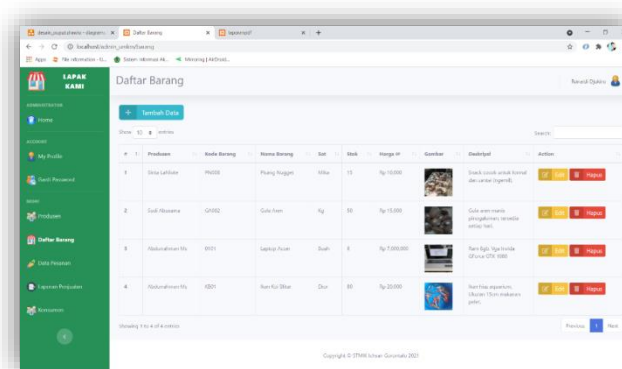
a. Tampilan Data Produsen Pada Admin



Gambar 8. Tampilan Data Produsen

Halaman ini menampilkan tabel data produsen dan memiliki event untuk menambah data baru, mengubah data dan menghapus data.

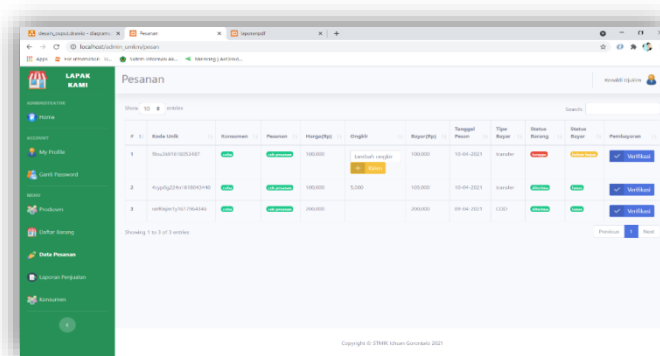
b. Tampilan data Produk Pada Admin



Gambar 9. Tampilan Data Produk

Halaman data informasi menampilkan tabel produk dan memiliki event untuk menambah data baru, mengubah data dan menghapus data.

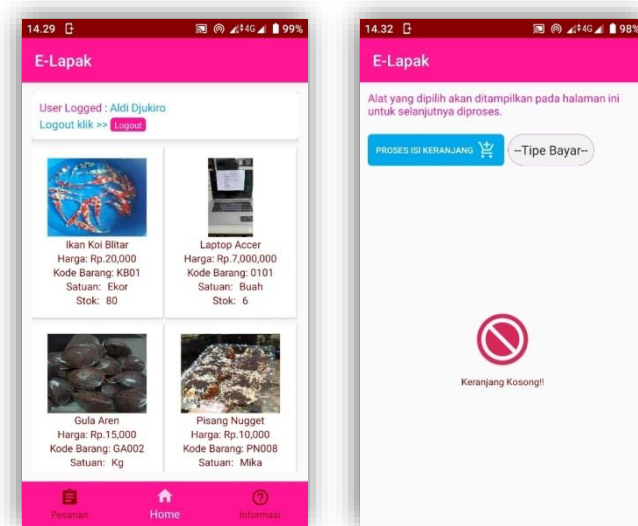
c. Tampilan Data Pesanan Pada Admin



Gambar 10. Halaman Data Pesanan

Halaman Data Pesanan menampilkan tabel pesanan masuk dan memiliki event untuk menambah ongkir dan melakukan verifikasi.

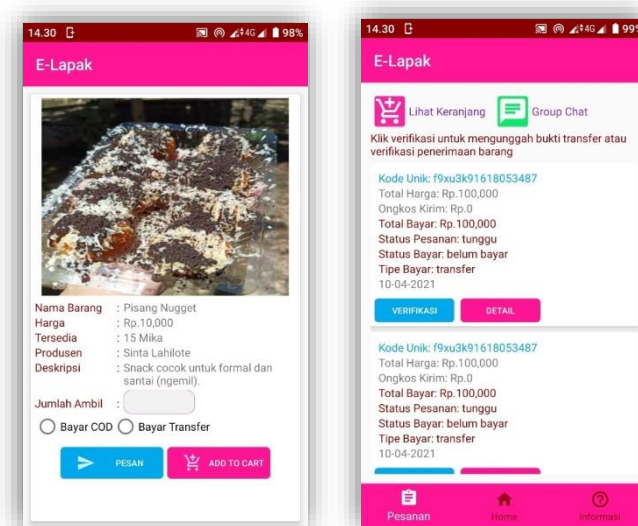
d. Tampilan Produk dan Keranjang pada User



Gambar 11. Tampilan produk dan keranjang

Halaman produk menampilkan data produk. Sedangkan halaman keranjang menampilkan produk yang dimasukkan kedalam keranjang.

e. Tampilan Order dan data Pesanan

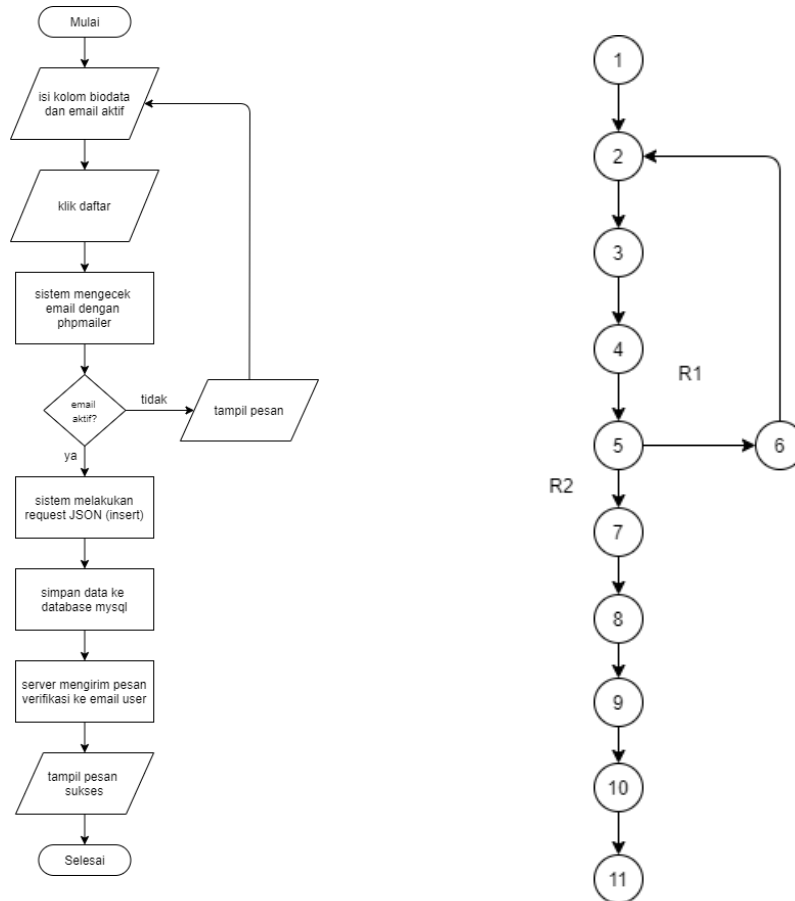


Gambar 12. Tampilan Order dan Data Pesanan

Tampilan order merupakan tampilan saat akan melakukan pemesanan produk. Sedangkan data pesanan menampilkan data pesanan yang telah dikirim oleh user atau pengguna.

3.5. Hasil Pengujian
a. Hasil Pengujian Whitebox

Metode uji coba whitebox memfokuskan pada alur sistem yang sudah dirancang, sehingga dapat diketahui kesalahan-kesalahan system .



Gambar 13. Flowchart dan Flowgraph

b. Hasil Pengujian Blackbox

Teknik pengujian *blackbox* berpusat di sekitar prasyarat utilitarian produk. Dengan demikian, pengujian *blackbox* memungkinkan perancang pemrograman untuk membuat banyak kondisi informasi yang melatih semua kebutuhan utilitarian suatu program apakah itu berjalan sesuai dengan bentuknya

Tabel 1. Pengujian *Blackbox*

No	Input/Event	Proses	Hasil Pengujian
1.	Jika tombol login ditekan	<code>startActivity(new Intent(MenuAwal.this, MenuLogin.class));</code>	Sesuai
2.	Jika nav_buttom produk ditekan	<code>case R.id.navigation_barang: getSupportFragmentManager().beginTransaction().replace(R.id.containe r,barang).commit(); return true;</code>	Sesuai

3.	Jika nav_button pesanan ditekan	<pre> case R.id.navigation_pesanan: getSupportFragmentManager().beginTransaction().replace(R.id.containe r, pesanan).commit(); return true; </pre>	Sesuai
----	---------------------------------	--	--------

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil perancangannya dan pembahasan pada penelitian ini dapat disimpulkan bahwa dengan adanya penerapan *e-commerce*, Pengguna sebagai produsen dan pembeli ikut terlibat pada proses perancangan hingga pengujian sistem secara online menggunakan teknologi android, hal ini mempermudah produsen dan pembeli untuk bertransaksi tanpa dihalangi jarak dimanapun dan kapanpun mengingat saat ini masih terkendala dengan pandemi covid 19. Aplikasi ini nantinya menjadi solusi untuk penjual dan pembeli karena aplikasi ini menggunakan teknologi *android* dimana semua orang sudah memilikinya sehingga transaksinya lebih mudah, sehingga tujuan pada penelitian ini adalah memanfaatkan teknologi guna menghadapi era digital saat ini

REFERENSI

- [1] P. Widodo, J. Komputer, G. B. Sulistyono, D. Pemrograman, dan W. Programming, *Buku ini diterbitkan atas kerjasama dengan Universitas Bina Sarana Informatika*. 2020.
- [2] S. H. Kim, J. H. Bae, dan H. M. Jeon, "Continuous intention on accommodation apps: Integrated value-based adoption and expectation-confirmation model analysis," *Sustain.*, vol. 11, no. 6, hal. 1–17, 2019, doi: 10.3390/su11061578.
- [3] Y. He dan J. Wang, "A panel analysis on the cross border e-commerce trade: Evidence from ASEAN countries," *J. Asian Financ. Econ. Bus.*, vol. 6, no. 2, hal. 95–104, 2019, doi: 10.13106/jafeb.2019.vol6.no2.95.
- [4] A. Rizaldi dan Z. Madany, "Impact of E-Commerce in Industry," *Int. J. Res. Appl. Technol.*, vol. 1, no. 2, hal. 59–64, 2021, doi: 10.34010/injuratech.v1i2.5914.
- [5] D. Komalasari dan I. Seprina, "Penerapan E-Commerce Pada Toko Mawar Songket Palembang Berbasis Web," *J. Ilm. Betrik*, vol. 9, no. 01, hal. 56–62, 2018, doi: 10.36050/betrik.v9i01.31.
- [6] D. Apriadia dan A. Y. Saputra, "E-Commerce Berbasis Marketplace Dalam Upaya Mempersingkat Distribusi Penjualan Hasil Pertanian," *J. RESTI (Rekayasa Sist. dan Teknol. Informasi)*, vol. 1, no. 2, hal. 131–136, 2017.
- [7] E. T. Javid, M. Nazari, dan M. R. Ghaeli, "Social media and e-commerce: A scientometrics analysis," *Int. J. Data Netw. Sci.*, vol. 3, no. 3, hal. 269–290, 2019, doi: 10.5267/j.ijdns.2019.2.001.
- [8] R. Arjuna, M. Irsan, dan S. Sukisno, "Aplikasi Konten Pembelajaran Pemrograman Berbasis Android," *Jutis (Jurnal Tek. Inform. dan Sist. Informasi)*, vol. 6, no. 2, hal. 89–94, 2020.
- [9] H. Nasruddin Safaat, *Pemrograman Aplikasi Mobile Smartphone Dan Tablet PC Berbasis Android*. Indonesia: Informatika Bandung, 2015.
- [10] M. Natsir, "Pengembangan Prototype Sistem Kriptografi Untuk Enkripsi Dan Dekripsi Data Office Menggunakan Metode Blowfish Dengan Bahasa Pemrograman Java," *Jurnal*, vol. 6, hal. 2089–5615, 2016.
- [11] J. Enterprise, *Pengenalan HTML dan CSS*, no. Desember. Indonesia: PT. Elex Media Komputing, Jakarta, 2016.
- [12] Mundzir MF, *Buku Sakti Pemrograman Web : Seri PHP*. Indonesia: Start Up, Yogyakarta, 2018.
- [13] A. Y. Penny Hendriyati, "IMPLEMENTASI APLIKASI E-COMMERCE BERBASIS WEB," *J. Sist. Inf. Dan Manaj.*, 2021, doi: 10.47024/JS.V9I1.232.
- [14] R. Novita dan R. R. Putra, "Rancang Bangun E-Commerce Menggunakan Platform Android," no. SNTIKI, hal. 2579–5406, 2020.
- [15] A. R. dan M. Shalahuddin, *Rekayasa Perangkat Lunak*. Bandung: Informatika Bandung, 2018.
- [16] M Teguh Prihandoyo, "Unified Modeling Language (UML) Model Untuk Pengembangan Sistem Informasi Akademik Berbasis Web," *J. Inform. J. Pengemb. IT*, vol. 3, no. 1, hal. 126–129, 2018.
- [17] Pressman.RS, *Rekayasa Perangkat lunak (Pendekatan Praktisi)*, Edisi 1. Yogyakarta: Andi Offset, 2012.