

Bisnis Kerawang Gayo Menggunakan *Cloud Computing* Berbasis *Android*

Amna¹, Rima Gemasih², Ira Zulfa³

¹²³Fakultas Teknik, Program Studi Teknik Informatika Universitas Gajah Putih

Jl. Simpang Kelaping-Lukup Badak-Belang Bebangka, Kec. Pegasing, Kab. Takengon Aceh Tengah, Aceh 24560, tlp. 0643-8005981

*Correspondence author: amnaa98@hotmail.com (Amna)

ARTICLE INFO

Article history:

Received 23 November 2020

Received in revised form 29 November 2020

Accepted 5 Desember 2020

Available *online* Desember 2020

ABSTRACT

Cloud computing is a technology that makes the internet a center for managing data and applications. With computer users are granted access (login). Cloud is a metaphor for the internet, as the cloud is often depicted in computer network diagrams. Gayo's openwork cloud application is an android bases application that utilizes Cloud computing technology in the form of cloud Platform as a Service (SAAS) function as the main container or basis for running the system that will use in sales and providing notification services for the search for souvenirs typical of Takengon, namely Kerawang Gayo. Cloud computing is a technology that makes the internet a central storage server for managing data and information. This technology also allows users to freely manage and access information available on cloud storage which is of course connected to the internet network. This gayo filigree is now being created as a result of the home craft industry being embroidered on the cloth. The craft produces various types of souvenirs such as bags, key chains, women's robes, men's shirts, caps, bracelets, wallets, prayer mats, tablecloths, pillowcases, cellphone covers, and women's and men's traditional clothes, skirts, and scarves. Using the prototyping method is a software development method in the form of a physical working model of the system that functions as an early version of the system.

Keywords: *Cloud computing, Cloud Platform as A Service (SAAS), android, internet, server storage*

1. PENDAHULUAN

Kerawang Gayo merupakan kerajinan bordir yang dihasilkan dari industri kerajinan rumah tangga. Kerajinan tersebut memproduksi beragam jenis souvenir seperti tas, gantungan

kunci, gamis, baju kemeja, peci, gelang, dompet, sajadah, taplak meja, sarung bantal, sarung ponsel, baju adat wanita dan pria, rok dan selendang. Kerajinan ini berpusat di Kecamatan Bebesen yang tergolong industri rumah tangga dikarenakan jumlah pekerjanya masih berkisar di antara 1-9 orang [2]

Cloud computing sendiri merupakan sebuah teknologi yang menjadikan internet sebagai penyimpan server pusat untuk pengelolaan data dan informasi. Teknologi ini membolehkan pengguna secara bebas mengelola dan mengakses informasi yang tersedia pada tempat penyimpanan cloud yang terkoneksi dengan jaringan internet. Terdapat tiga bentuk layanan dalam *cloud computing* yang terdiri dari *cloud as a service* (SaaS), *cloud platform as a Service* (Paas), dan *cloud infrastructure as a Service* (IaaS) [1].

Penjualan Kerawang Gayo mengalami perbedaan setiap tahunnya dengan tantangan kurangnya jaringan dalam pendistribusian barang. Adapun untuk meningkatkan jangkauan pelanggan adalah melalui penggunaan aplikasi *mobile* berbasis android.

2. METODE PENELITIAN

Dalam penelitian ini digunakan metode *prototyping* yang merupakan metode pengembangan perangkat lunak, yang berupa model fisik kerja sistem dan berfungsi sebagai versi awal dari sistem. Dengan metode *prototyping* ini akan dihasilkan *prototype* sistem sebagai perantara pengembang dan pengguna agar dapat berinteraksi dalam proses kegiatan pengembangan sistem informasi. Agar proses pembuatan *prototype* ini berhasil dengan baik adalah dengan mendefinisikan aturan-aturan pada tahap awal, yaitu pengembang dan pengguna harus satu pemahaman bahwa *prototype* dibangun untuk mendefinisikan kebutuhan awal. *Prototype* akan dihilangkan atau ditambahkan pada bagiannya sehingga sesuai dengan perencanaan dan analisis yang dilakukan oleh pengembang sampai dengan uji coba dilakukan secara simultan seiring dengan proses pengembangan. Terdapat empat metodologi *prototyping* yang paling utama yaitu:

1. *Illustrative*, menghasilkan contoh laporan dan tampilan layar
2. *Simulated*, mensimulasikan beberapa alur kerja sistem tetapi tidak menggunakan data *real*.
3. *Functional*, mensimulasikan beberapa alur sistem yang sebenarnya dan menggunakan data *real*.
4. *Evolutionary*, menghasilkan model yang menjadi bagian dari sistem operasional [4].

Prototyping dimulai dengan pengumpulan kebutuhan, melibatkan pengembang dan pengguna sistem untuk menentukan tujuan, fungsi dan kebutuhan operasional sistem. Langkah-langkah dalam *prototyping* adalah sebagai berikut:

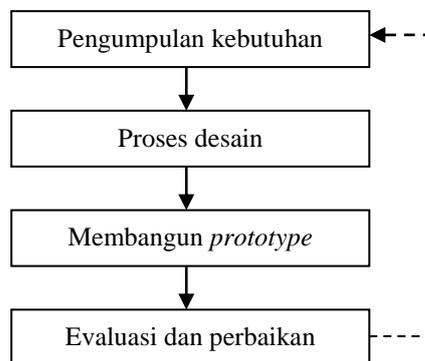
1. Pengumpulan kebutuhan penelitian.
2. Proses desain yang cepat.
3. Membangun prototipe.
4. Evaluasi dan perbaikan.

Mengumpulkan kebutuhan penelitian melibatkan pertemuan antara pengembang dan pelanggan untuk menentukan keseluruhan tujuan dibuatnya perangkat lunak, mengidentifikasi kebutuhan berupa garis besar kebutuhan dasar dari sistem yang akan dibuat [3].

Desain berfokus pada representasi dari aspek perangkat lunak dari sudut pengguna; yang mencakup input, proses dan format output. Desain cepat mengarah ke pembangunan *prototype*, *prototype* dievaluasi oleh pengguna dan bagian analisis desain dan digunakan untuk menyesuaikan kebutuhan perangkat lunak yang akan dikembangkan. *Prototype* diatur untuk memenuhi kebutuhan pengguna, dan pada saat itu pula pengembang memahami secara lebih jelas dan detail apa yang perlu dilakukannya. Setelah keempat langkah *prototyping* dijalankan, maka langkah selanjutnya adalah pembuatan atau perancangan produk yang sesungguhnya.

Berdasarkan metode *prototyping* tersebut, dikembangkan perangkat lunak yang berupa model fisik kerja sistem dan berfungsi sebagai versi awal dari sistem. Dengan metode *prototyping* ini akan dihasilkan *prototype* sistem sebagai perantara pengembang dan pengguna agar dapat

berinteraksi dalam proses kegiatan pengembangan sistem informasi. Diagram alir penelitian dalam pembuatan *prototype* adalah sebagai berikut.



Gambar 1. Langkah-langkah Prototyping

2.1 Analisis

Dari wawancara pada pengusaha Rumahan kerawang Gayo di kampung Bebesen, diketahui sistem penjualan masih memiliki banyak kendala yang berasal dari pelanggan maupun penjual kerawangnya sendiri. Bagi pengusaha Rumahan kerawang Gayo, penyampaian sistem informasi penjualan kerawang Gayo ke pemilik toko kerawang Gayo yang diberikan oleh karyawan toko terdiri dari laporan penjualan produk, laporan persediaan produk dan laporan penjualan bulanan.

Pelanggan yang berminat harus datang melihat produk kerawang Gayo ke toko dan karyawan melayani pelanggan untuk melihat data stok produk yang masih ada dan menawarkannya kepada pelanggan jika masih memiliki stok. Setelah pelanggan melakukan pembayaran, karyawan toko akan memberikan nota rangkap putih sebagai bukti konfirmasi. Setelah itu, karyawan toko akan melakukan pembuatan laporan penjual dari arsip data produk, arsip data pembayaran, dan arsip data laporan harian untuk diserahkan ke pemilik toko kerawang Gayo.

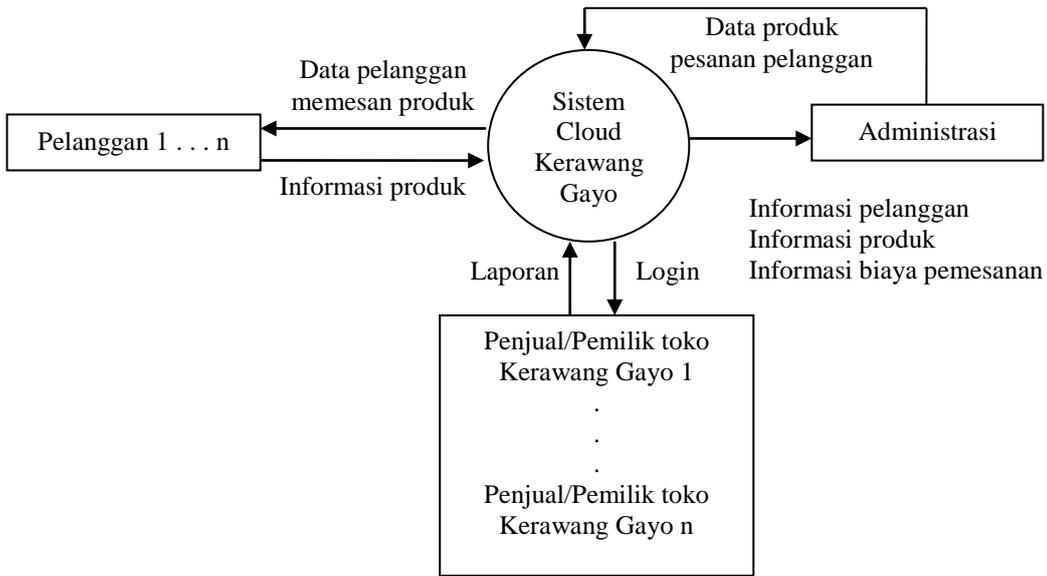
Proses penjualan kerawang Gayo jika dilihat dari pemesanan sampai proses transaksi pembayaran secara tunai dan proses manual sudah berjalan dengan baik, namun masih memiliki beberapa kelemahan seperti saat pelanggan ingin mengetahui stok kerawang gayo yang tersedia dalam proses pemesanan kerawang Gayo. Pelanggan juga harus datang ke toko karena belum adanya sistem *online* yang mendukung pemesanan kerawang gayo sehingga dibutuhkan sistem penjualan Souvenir kerawang Gayo yang dapat mudah diakses pelanggan yaitu secara *online*. Sistem *online* ini dapat memberikan informasi dengan cepat dan praktis dengan memanfaatkan fasilitas jaringan yang ada.

Dari masalah-masalah tersebut, dapat diidentifikasi kebutuhan pengguna sistem sebagai berikut.

1. Sistem yang dibuat dapat membantu pelanggan dalam melakukan pemesanan kerawang Gayo di mana saja dan membantu bagian administrasi dalam membuat laporan.
2. Sistem harus sudah dipelajari oleh pengguna untuk mengoperasikan sesuai kapasitas atau kebutuhan masing-masing.
3. Adanya personil yang mengoperasikan serta memelihara sistem.

Perancangan sistem digunakan sebagai usulan pemecahan masalah yang ada di sistem yang lama pada penjualan Kerawang Gayo. Perancangan sistem ini terbagi perancangan Diagram konteks, DFD, Perancangan ERD, dan Perancangan Antar Muka.

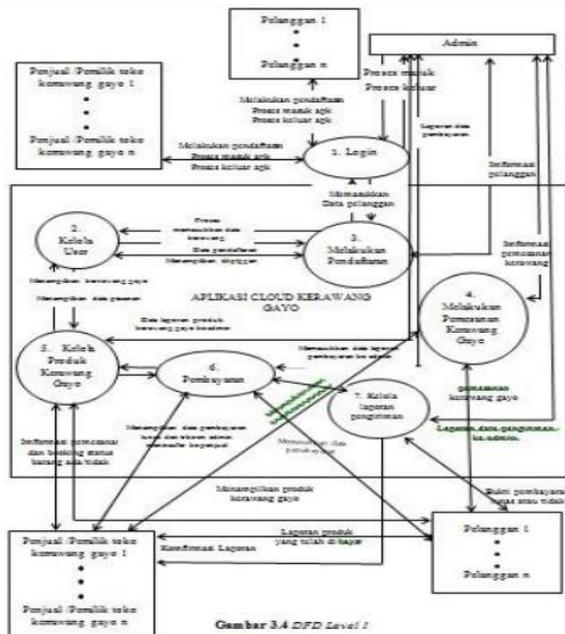
Diagram konteks level 0 digunakan untuk menggambarkan relasi antara sistem, berikut adalah diagram konteks sistem usulan level 0 sistem informasi penjualan pada toko Kerawang Gayo, bisa di lihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Diagram Konteks Level 0 Kerawang Gayo yang sedang berjalan

Admin mengelola data pelanggan, data pemesanan, cetak laporan data pelanggan dan cetak data pesanan. Pelanggan melakukan pemesanan. Pemilik Usaha Kerawang Gayo login dan cetak laporan produk.

Diagram konteks level 1 mendeskripsikan rincian proses dari proses login dan keluaran sistem berjalan *cloud* Kerawang Gayo. Berikut adalah diagram konteks sistem usulan level 1 sistem informasi penjualan pada toko Kerawang Gayo.



Gambar 3.4 DFD Level 1

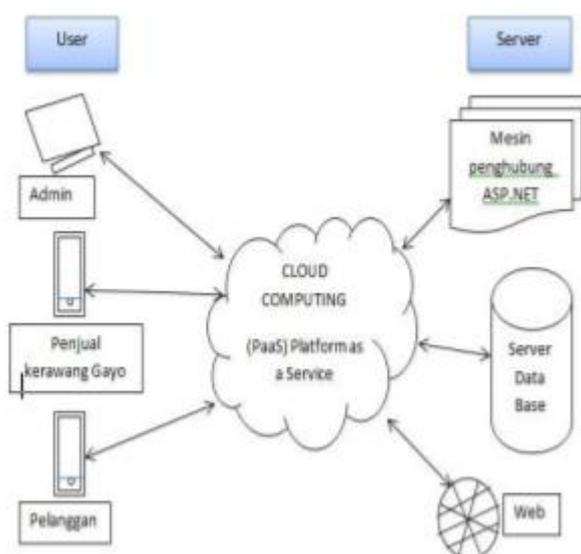
Gambar 3. Diagram Alir Data Level 1 Kerawang Gayo

Data Flow Diagram Level 1 yaitu menjelaskan tentang proses login. kegiatan yang dilakukan oleh admin, pelanggan, pemilik usaha kerawang gayo, dan penjahit kerawang gayo terhadap sistem cloud yang akan digunakan. Terdiri dari pelanggan melakukan login, pemilik usaha kerawang gayo dan penjahit juga harus melakukan login ke sistem cloud. kemudian dilanjutkan dengan bagian administrasi melakukan pengolahan data pendaftaran pelanggan, menu pengolahan cloud data produk kerawang Gayo, pengolahan data pemesanan serta proses pembayaran lunas/tidak dan cetak laporan dalam proses pembagian hasil yang otomatis di lakukan oleh sistem cloud. Dan konfirmasi balik lagi dari proses cloud ke pelanggan.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Rancangan Arsitektur Sistem

Arsitektur sistem merupakan gambaran sistem yang dibangun. Sistem yang dibangun pada penelitian ini menggunakan cloud computing sebagai media penghubung antara sistem yang ada. Berikut gambaran menjelaskan rancangan arsitektur sistem pada Gambar 4.



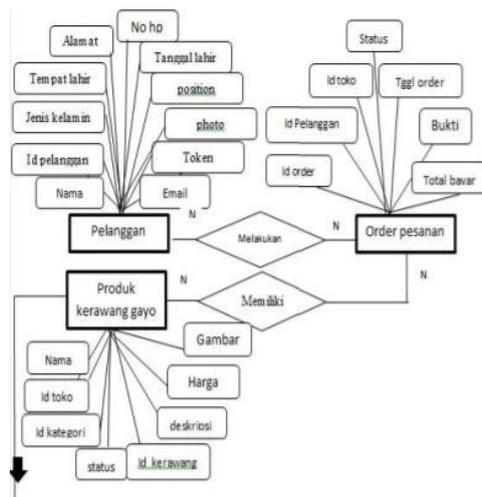
Gambar 4. Rancangan Arsitektur Sistem

Gambaran umum sistem menjelaskan alur dari program. Admin dapat mengolah beberapa data yang di perlukan oleh member /penjual yang sudah mendaftar ke aplikasi. Di mana web dapat di akses oleh pengguna selama terhubung dengan jaringan internet. contoh layanan cloud computing, pihak penyedia menyuguhkan beberapa pilihan yang mencakup server, virtual desktop, platform, aplikasi dan penyimpanan awan. Dalam model layanan cloud computing yang sudah berupa platform disebut PaaS (Platform as a service), termasuk sistem operasi, bahasa pemrograman lingkungan eksekusi, database, dan server web. Pengembang aplikasi dapat mengembangkan dan menjalankan solusi perangkat lunak mereka pada platform cloud tanpa biaya dan kompleksitas dalam mengelola hardware dengan software. Android sebagai media pemesanan dan terhubung ke jaringan cloud computing dan di olah oleh data base, dan admin menyampaikan pesananan Kerawang Gayo tersebut ke penjahit melalui *server cloud*.

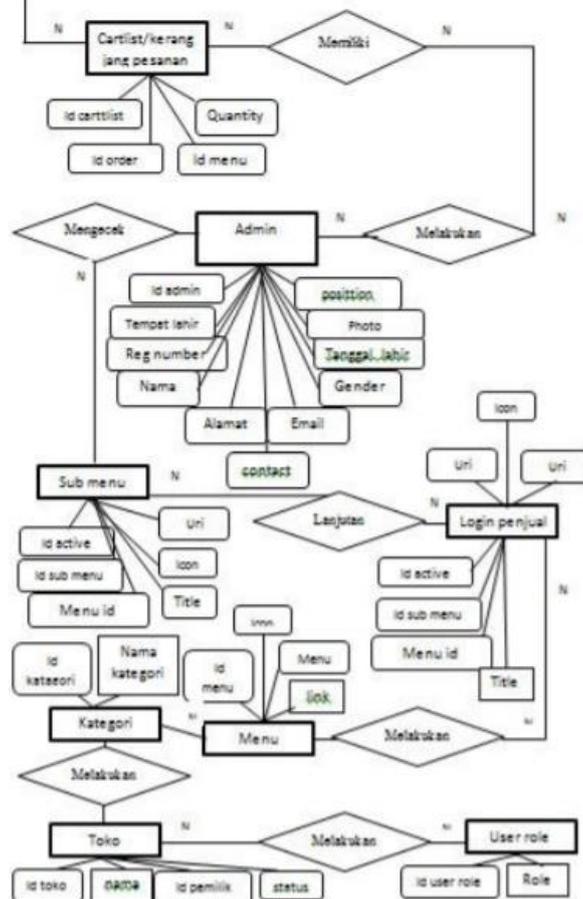
3.2 Entity Relationship Diagram

Konseptual database merupakan rincian dari *Entity relationship diagram* (ERD) di mana terdapat attribute atau struktur file yang merupakan interpretasi dari sistem basis data yang digunakan sebagai media penyimpanan. Gambar 5 berikut merupakan konseptual database dari sistem ini.

Entity Relationship Diagram (ERD) merupakan sebuah model yang digunakan untuk menjelaskan hubungan antar data dalam basis data berdasarkan objek-objek dasar data yang mempunyai hubungan antar relasi [5]. Dalam ERD ini pelanggan, produk rumah serta *data booking* menjadi entitas yang kemudian memiliki suatu relasi tertentu antar satu sama lain.



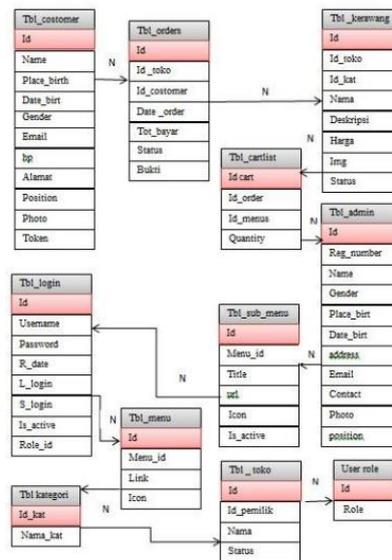
Gambar 5. Entity Relationship Diagram Pelanggan (Melakukan Pemesanan)



Gambar 6. Entity Relationship Diagram Admin (Menyampaikan Pemesanan kepada Penjual)

3.3 Konseptual Relasi Database

Konseptual database adalah rincian dari Entity Relationship Diagram (ERD) yang memiliki atribut atau struktur file yang merupakan sebuah interpretasi dari sistem basis data yang digunakan sebagai sebuah media penyimpanan.



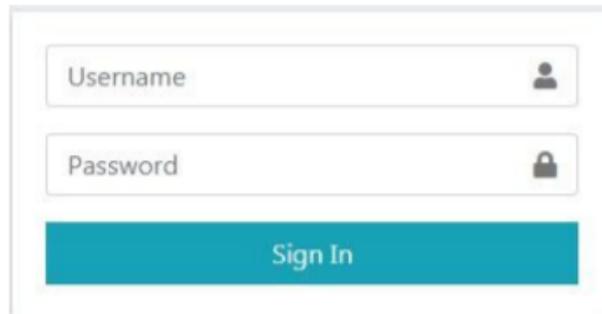
Gambar 5. Diagram Konseptual Database

3.4 Implementasi

1. Halaman Administrator

Implementasi merupakan kegiatan akhir dari proses penerapan sistem baru dimana tahap ini merupakan tahap peletakan sistem yang di bangun agar siap untuk dioperasikan. Dalam membangun sistem Bisnis penjualan Kerawang Gayo dengan *cloud computing* yang dibuat dengan *tool android studio*.

a. Halaman login Administrator



Gambar 6. Halaman Login Administrator

Halaman ini di gunakan untuk masuk sebagai admin sistem dengan memasukkan username dan password. Admin sistem berwenang untuk mengolah data mengenai manajemen pemesanan online Kerawang gayo. Dan mengolah informasi adanya pesan dan penjual yang mendaftar ke sistem.

b. Halaman Menu Utama (Home)



Gambar 7. Tampilan Halaman Menu Utama (home) administrator

Halaman utama Administrator yaitu untuk menampilkan semua fitur dan menu yang menjadi wewenang admin dalam mengolah aplikasi Cloud Kerawang Gayo.

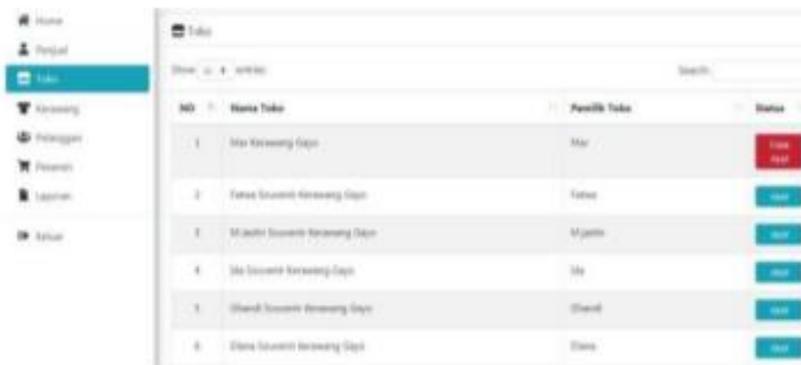
c. Halaman Masuk ke Penjual



Gambar 8. Tampilan Halaman Masuk Penjual pada Sistem Admin

Pada halaman Penjual, admin bisa memantau siapa saja yang mendaftar ke aplikasi sebagai penjual. Dan admin dapat memprosesnya lebih lanjut.

d. Halaman Toko



Gambar 9. Tampilan Halaman Toko pada Sistem Admin

Halaman Toko admin berfungsi untuk mengaktifkan penjual yang sudah mendaftar dan dapat memasarkan produknya lewat *platform cloud* kerawang gayo.

e. Halaman Penambahan Produk Kerawang Gayo



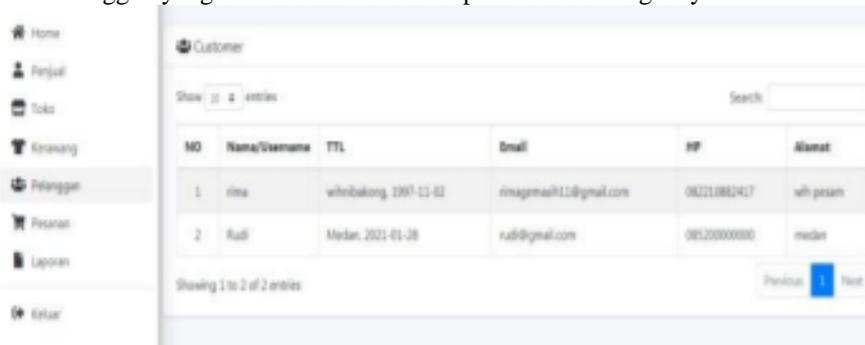
Gambar 10. Tampilan Halaman Penambahan Kerawang yang Bisa Dilakukan oleh Admin



Gambar 11. Tampilan Halaman Tambah Data Kerawang Gayo

Halaman penambahan kerawang gayo yang bisa dilakukan oleh admin dan memastikan stok barang ada jika tidak maka admin akan mengosongkan stok barang yang di lampirkan

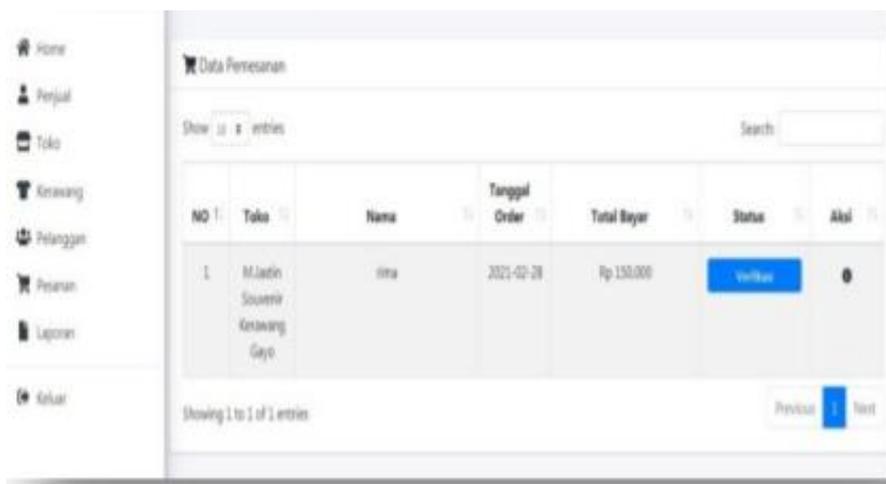
f. Halaman Pelanggan yang Sudah Mendaftar ke Aplikasi Kerawang Gayo



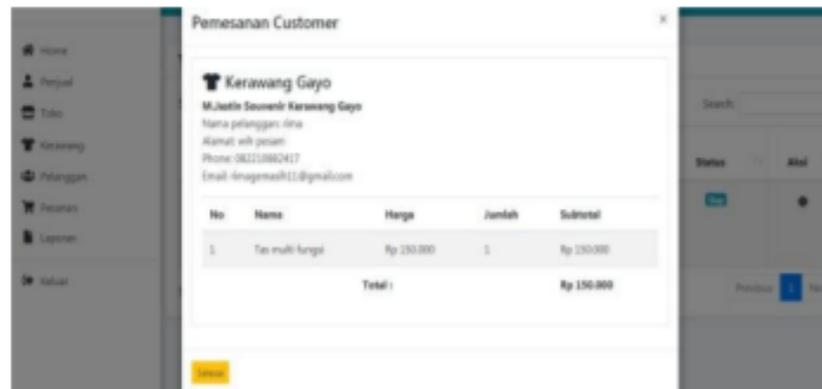
Gambar 12. Tampilan Halaman Pelanggan yang Dapat Diakses oleh Admin Sistem

Halaman pelanggan yang dapat diakses oleh admin sistem dan dapat melihat siapa yang mendaftar dan memesan kerawang gayo.

g. Halaman Data Pemesan Barang yang Terkonfirmasi ke Admin dan Belum Diverifikasi



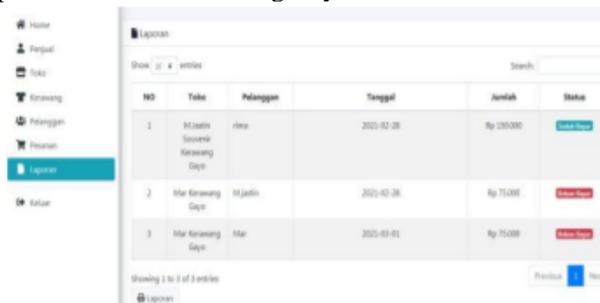
Gambar 13. Tampilan halaman pemesan barang dan terhubung ke admin kerawang gayo yang sudah siap di proses



Gambar 14. Tampilan halaman pesan barang yang terhubung ke admin kerawang gayo yang sudah selesai diproses

Pada Gambar terlampir, dapat dijelaskan proses barang yang dipesan di atas bahwa ada 3 proses pertama barang yang di pesan masuk ke web nya admin dan belum di verifikasi barang siap atau selesai. Yang kedua Setelah selesai pembayaran dan konfirmasi balik lagi ke pelanggan dan pemesan barang tersebut sedang proses pengiriman dan sudah selesai. Dan yang terakhir bisa di klik aksi dan keluaran gambar sudah selesai dan di klik selesai.

h. Halaman Laporan pada PC Admin Kerawang Gayo

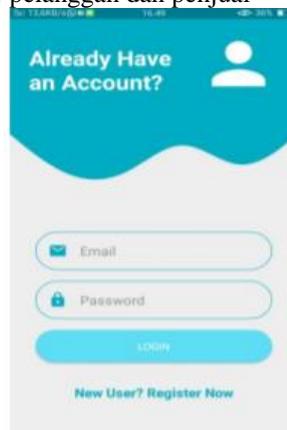


Gambar 15. Tampilan halaman laporan yang belum di verifikasi pembayaran sudah atau belum bayar

Halaman Laporan pada PC (Personal Computer) Admin kerawang gayo. Ada nya konfirmasi bahwa barang tersebut sudah di pesan dan belum adanya pembayaran, begitu juga sebaliknya ada konfirmasi bahwa barang tersebut sudah di pesan

2. Aplikasi *Cloud* Kerawang Gayo Menggunakan Android Mobile

a. Halaman utama login dan register pelanggan dan penjual



Gambar 16. Halaman utama login dan register pelanggan dan penjual pada Cloud Kerawang Gayo

Pada gambar di atas adalah halaman utama pelanggan dan penjual di mana pelanggan di arahkan untuk login ke dalam sistem sebelum melakukan pemesanan. Jika belum memiliki akun maka pelanggan di anjurkan untuk membuat akun melalui akun New user / register now.

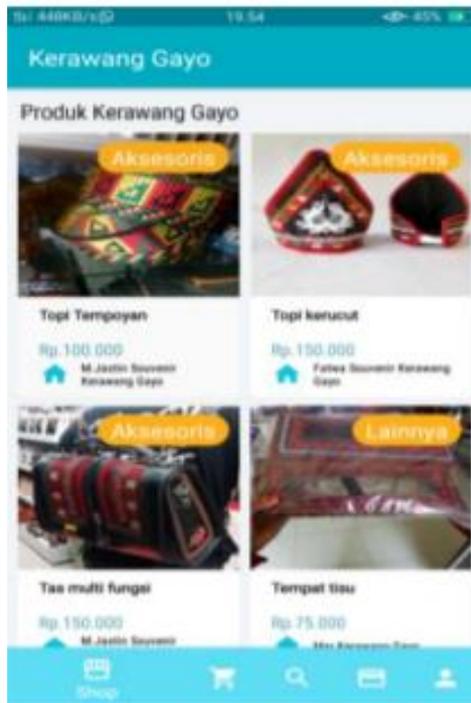
- b. Halaman untuk mendaftar register baru untuk penjual

Gambar 17. Tampilan halaman register baru untuk penjual mendatarkan tokonya

- c. Halaman register baru untuk pelanggan yang mau memesan Kerawang Gayo

Gambar 18. Tampilan halaman pelanggan yang mau memesan atau register akun
Halaman Register Baru untuk pelanggan yang mau memesan dan belum memiliki akun jadi wajib mendaftarkan diri terlebih dahulu.

- d. Halaman beranda kerawang gayo



Gambar 19. Tampilan halaman home kerawang Gayo

. Halaman beranda kerawang gayo pelanggan dapat memilih dan melihat benda aksesoris kerawang gayo.

- e. Halaman cara memesan sebuah produk kerawang gayo



Gambar 20. Tampilan produk yang dapat di pilih pelanggan

Gambar di atas adalah pilihan pelanggan dalam memesan produk kerawang gayo yang dapat di sesuaikan jumlah produk yang ingin di pesan.

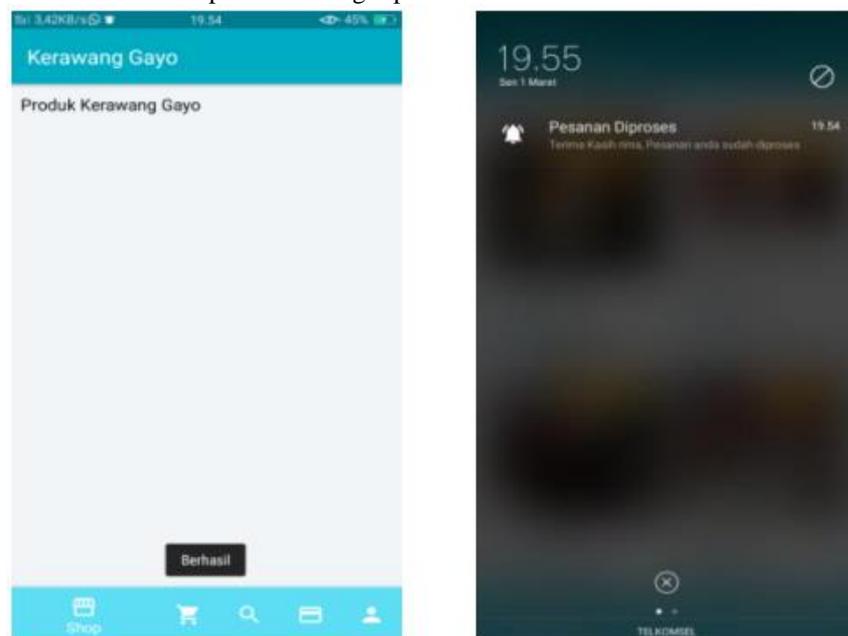
- f. Pesanan yang sudah dipesan dapat dilihat dalam keranjang belanja atas produk yang dipilih



Gambar 21. Tampilan halaman pemesanan

Produk yang di pesan dapat dilihat dalam keranjang dan melihat total yang akan di beli. Jika ingin melanjutkan dapat menekan *checkout*.

- g. Tampilan notifikasi bahwa produk sedang diproses



Gambar 22. Tampilan Notifikasi Barang yang Dipesan

Tampilan Gambar 22 di atas menjelaskan tentang notifikasi pengiriman berhasil di hp android pelanggan.

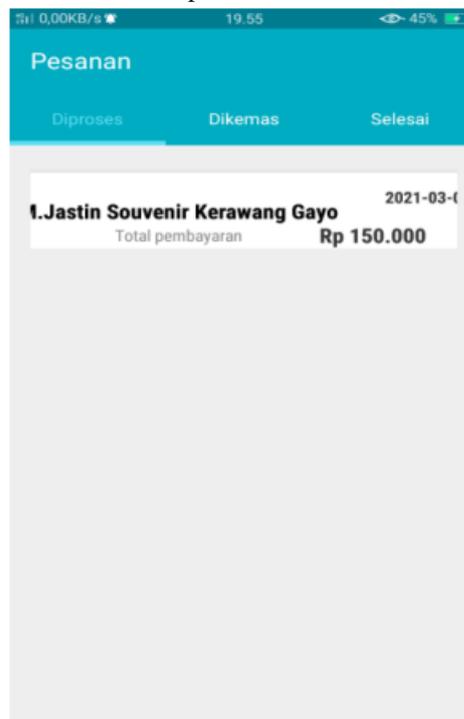
- h. Pilihan produk yang akan dipilih dapat dilihat di pilihan produk



Gambar 23. Produk pilihan yang ingin dipesan pelanggan dalam tools pencarian

Produk dapat di cari di tools pencarian produk yang akan di pesan dan melihat apa saja produk yang tersedia di beranda.

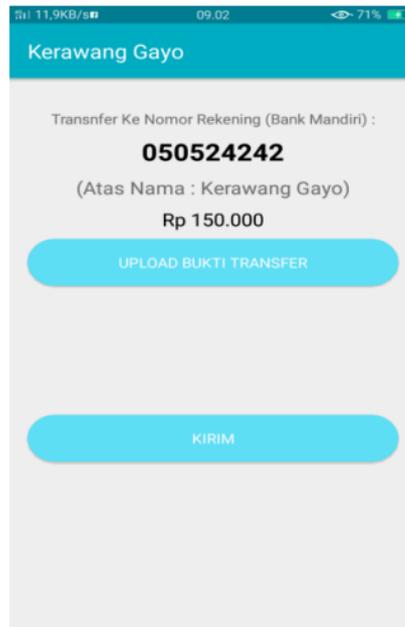
- i. Produk yang dipesan dapat dilihat di tools pesanan



Gambar 24. Tampilan menu pesanan barang yang sedang di proses.

Produk yang di pesan dapat di lihat di menu pesanan yang sedang di proses oleh sistem yang terhubung ke admin.

j. Bukti transfer rekening



Gambar 25. Bukti transfer rekening dilakukan oleh pemesan.

Setelah produk di pesan maka perlu melakukan prosedur pembayaran. Untuk masuk ke menu pembayaran maka pelanggan harus memesan produk kerawang terlebih dahulu dan bisa melihat bukti transferan ke menu pemesanan dan di klik pilihan di atas.

k. Halaman profil pelanggan

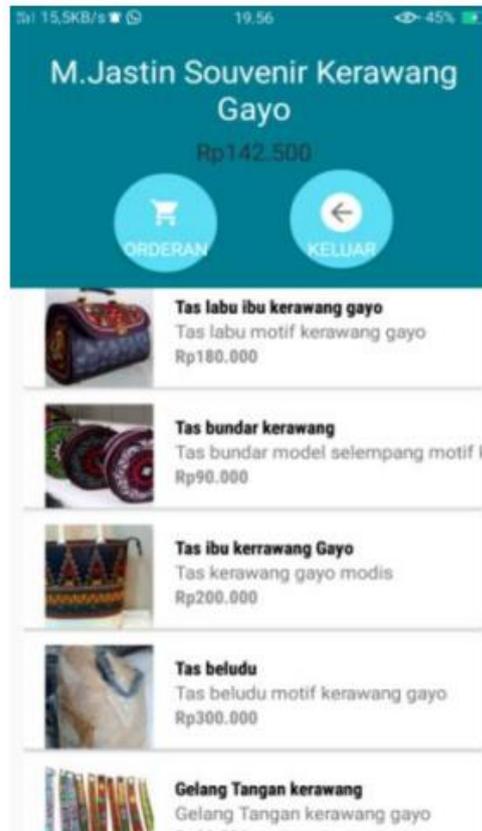
l.



Gambar 26 Tampilan halaman profil pelanggan yang sedang memesan sebuah produk

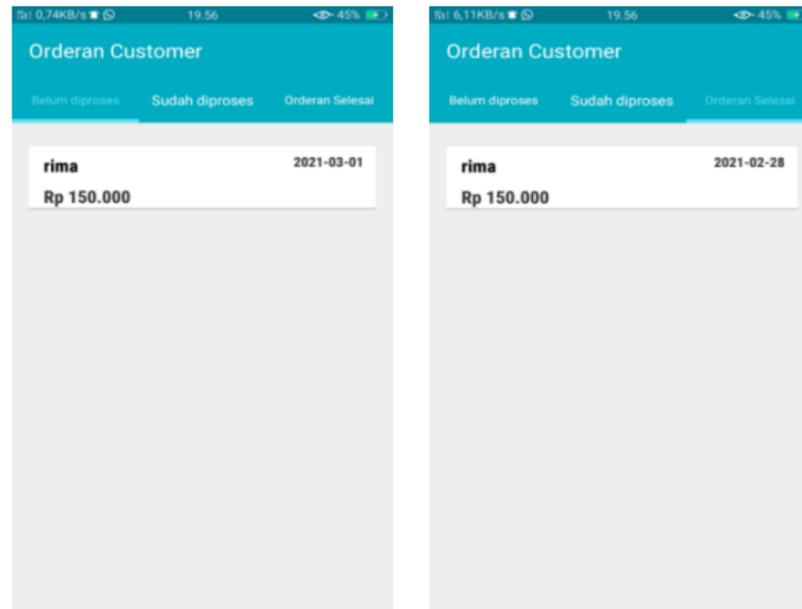
Halaman profil pelanggan yang sudah mendaftar maka akan ada data profil yang tercantum di ujung menu.

- m. Profil toko penjual yang sedang memeriksa pesanan yang ada di aplikasi



Gambar 27. Tampilan menu profil toko penjual

Halaman Orderan Customer yang belum di proses dapat di lihat di keranjang belanja di toko penjual.



Gambar 28. Tampilan Produk yang Sudah Diproses dan yang Belum Selesai

Produk yang belum di proses dapat di lihat di orderan customer dan orderan yang udah selesai bisa di lihat di sebelahnyanya.

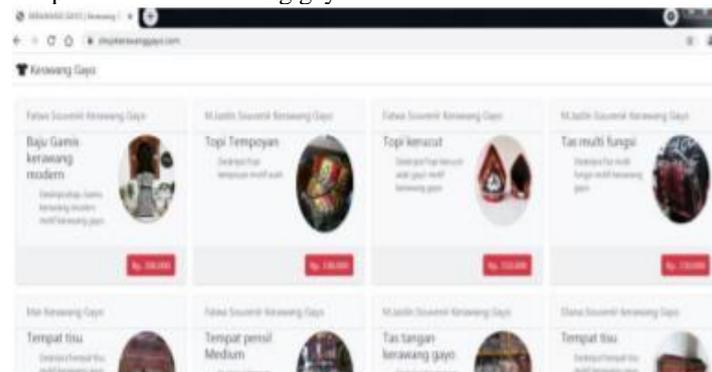
- n. Halaman detail pesanan dapat diklik pada orderan pelanggan



Gambar 29. Tampilan menu detail pemesanan

3. Halaman Web *Shop Kerawang Gayo*

Halaman depan beranda kerawang gayo.



Gambar 30. Tampilan Beranda Depan di Kerawang Gayo

Jika ingin melihat – lihat produk gayo maka bisa di lihat di website shop kerawang gayo. untuk transaksi lanjutan memesan maka pelanggan harus menginstal aplikasinya di android, untuk pemesanan lebih lanjut.

4. KESIMPULAN

Kesimpulan yang dapat diperoleh pada Bisnis Kerawang Gayo Menggunakan *Cloud Computing* Berbasis Android adalah sebagai berikut:

1. Sistem memanfaatkan cloud computing platform android secara maksimal agar dapat menghasilkan sebuah aplikasi bisnis penjualan kerawang Gayo secara online.
2. Aplikasi yang disediakan oleh penyedia (provider) dapat memudahkan pengguna dengan sistem operasi, jaringan, dan database engine dengan tetap dapat mengontrol aplikasi yang di kembangkan.
3. Sistem memudahkan para penjual kerawang Gayo dalam memasarkan produknya sehingga dapat meningkatkan perekonomian warga setempat dan dapat menambah daya tarik tersendiri bagi wisatawan yang datang khususnya ke Takengon, Aceh Tengah.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Hartanto, W, “Cloud Computing dalam Pengembangan Sistem Pembelajaran”, *Jurnal Pendidikan Ekonomi*, 2016, Vol. 10, No. 2, p. 1-10.
- [2] Jusnimalita, Ferawati, Bahrudin, A., “Kerajinan Kerawang Gayo Kecamatan Bebesen Kabupaten Aceh Tengah”, 2022, *Relief: Journal of Craft*, Vol. 2, No. 1, p. 13-23.
- [3] Ogedebe, P.M., and Jacob, B.P, “Software Prototyping: A Strategy to Use When User Lacks Data Processing Experience” *ARN Journal of Systems and Software*, 2012, Vol. 2, No. 6.
- [4] Purnomo, D., “Model *Prototyping* pada Pengembangan Sistem Informasi”, *JIMP – Jurnal Informatika Merdeka Pasuruan*, 2017, Vol. 2, No. 2, p. 54-61.
- [5] Tabrani, M., Suhardi, Priyandaru, H, “Sistem Informasi Manajemen Berbasis *Website* pada UNL Studio dengan Menggunakan *Framework Codeigniter*” *Jurnal Ilmiah M-Progress*, 2021, Vol. 11, No.1, p.13-21.