

IMPLEMENTASI PLATFORM AS A SERVICE (PAAS) PADA DATABASE E-COMMERCE BERBASIS CLOUD COMPUTING

Arpan¹, Fachrid Wadly², M.Muttaqin³

¹Sistem Komputer, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Pembangunan Panca Budi

²Teknik Komputer, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Pembangunan Panca Budi

³Sistem Komputer, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Pembangunan Panca Budi

¹arsevent@pancabudi.ac.id*, ²fadwa2020@pancabudi.ac.id, ³taqin@pancabudi.ac.id

Corresponding Author: Fachrid Wadly

ABSTRACT

Business competition in the field of information technology continues to increase, one of the technologies itself is cloud computing. Cloud computing can be public or private. One type of cloud computing service used in this study is PaaS. The PaaS cloud computing service provides a platform that users can use to create applications. The Byna Cake shop is a shop that opens a cake business in Aceh, which is located on Pulau Tiga, Aceh, Tamiang. This shop sells various types of cakes which have been produced manually by themselves since 2021. The sales system uses WhatsApp and Instagram media and comes directly to the store, so this system is considered to be less effective and efficient. Therefore, an online sales system is needed, namely by building a web-based E-Commerce application. In implementing this web-based e-commerce application, the author utilizes cloud infrastructure as a cloud provider, namely Microsoft Azure. Computing service used in this research is CMS AbanteCart. Web-based e-commerce application at the Byna Cake store created by configuring a virtual machine to install CMS AbanteCart Packaged By Bitnami on the Microsoft Azure platform. The design used in creating web-based e-commerce applications at the Byna Cake store uses Use Cases and Class Diagrams.

Keywords: Cloud Computing, PaaS, Microsoft Azure, CMS AbanteCart

ABSTRAK

Persaingan bisnis pada bidang teknologi informasi terus meningkat, salah satu teknologi itu sendiri adalah cloud computing. Cloud computing bisa bersifat publik atau privat. Salah satu jenis layanan cloud computing yang digunakan dalam penelitian ini adalah PaaS. Pada layanan PaaS cloud computing disediakan platform yang dapat dimanfaatkan pengguna untuk membuat aplikasi. Toko Byna Cake merupakan salah satu toko yang membuka usaha cake di aceh, yang berlokasi di pulau tiga aceh tamiang. Toko ini menjual bermacam-macam jenis cake yang di produksi sendiri secara manual sejak tahun 2021. Sistem penjualan menggunakan media whatsapp dan instagram serta datang langsung ke toko, maka sistem ini dinilai kurang efektif dan efisien. Oleh sebab itu, dibutuhkan sistem penjualan online yaitu dengan membangun sebuah aplikasi E-Commerce berbasis web. Pada penerapan aplikasi e-commerce berbasis web ini peneliti memanfaatkan infrastruktur cloud sebagai penyedia cloud provider yaitu Microsoft Azure. layanan komputasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah CMS AbanteCart. Aplikasi e-commerce berbasis web pada toko Byna Cake yang dibuat dengan mengkonfigurasi pada virtual machine untuk penginstalan CMS AbanteCart Packaged By Bitnami di platform Microsoft Azure Perancangan yang digunakan dalam membuat aplikasi e-commerce berbasis web pada toko Byna Cake menggunakan Use Case dan Class Diagram.

Kata Kunci: Cloud Computing, PaaS, Microsoft Azure, CMS AbanteCart



Lisensi

Lisensi Internasional Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0.

1. Pendahuluan

Persaingan bisnis pada bidang teknologi informasi terus meningkat sejalan dengan perkembangan teknologi itu sendiri. Teknologi informasi yang digunakan pada sebuah perusahaan dapat menjadi indikator perkembangan perusahaan dan kemampuan perusahaan dalam melindungi infrastruktur yang berupa teknologi informasi dalam menstabilkan keunggulan bisnis (Andrian & Prasetya, 2022). Teknologi dan informasi begitu mudah untuk diakses saat ini, salah satu teknologi yang mengalami perkembangan saat ini adalah cloud computing. Cloud Computing adalah gabungan pemanfaatan teknologi ('komputasi') dan pengembangan berbasis Internet('awan') (Febriani & Purwaningtias, 2022). Pengguna dapat membuat aplikasi sendiri dengan banyak fitur yang sudah tersedia seperti keamanan platform, OS, sistem, web server, dan framework aplikasi. Pengguna dapat lebih fokus pada pengembangan aplikasi (Wagito, 2022).

Toko Byna Cake merupakan salah satu toko yang membuka usaha cake di aceh. Sistem penjualan yang selama ini masih menggunakan media whatsapp dan instagram serta konsumen bisa datang langsung ke toko, maka sistem ini dinilai kurang efektif dan efisien. Oleh sebab itu, dibutuhkan sistem penjualan secara online yaitu dengan membangun sebuah aplikasi E-Commerce berbasis web. Agar mempermudah setiap orang yang ingin mengakses informasi cake, memesan dan membeli cake yang diinginkan pada toko Byna Cake.

2. Tinjauan Pustaka

a. Server

Server adalah kumpulan komputer yang menyimpan program-program untuk menghasilkan dan mendistribusikan informasi kepada komputer client. Server dapat berupa satu komputer untuk beberapa layanan aplikasi, atau jika jaringannya kompleks, server dapat disetting untuk memberikan satu atau beberapa layanan saja. Layanan lainnya akan diserahkan kepada server lain. Hal ini melibatkan kolaborasi dan kerjasama antara beberapa server untuk memberikan layanan dan informasi kepada client. Biasanya konfigurasi server yang kompleks dan rumit ini diterapkan pada organisasi yang besar seperti perusahaan-perusahaan kelas atas, sedangkan server yang terdiri dari satu buah komputer yang melayani beberapa layanan biasanya hanya digunakan untuk lingkungan yang lebih kecil misal sekolah, perkantoran, atau usaha kecil dan menengah (UKM) (Suryana, 2018)

b. Cloud Server

Cloud Server merupakan sebuah model untuk memberikan kenyamanan, pada akses jaringan permintaan beberapa pengguna untuk berbagi sumberdaya komputasi yang dikonfigurasi (misalnya, jaringan, server, penyimpanan, aplikasi, dan jasa) yang dapat dengan cepat ditetapkan dan dirilis dengan usaha pengelolaan yang minimal atau interaksi penyedia layanan. Menurut Mulyani juga memberikan definisi bahwa cloud server pada dasarnya adalah penggunaan Internet-based service untuk mendukung proses bisnis. Cloud server memberikan suatu solusi terhadap permasalahan mengenai kebutuhan teknologi informasi (TI) saat ini, baik untuk individu, perusahaan swasta maupun organisasi pemerintahan (Maulana & Eko, 2018)

c. Cloud Computing

Cloud Computing adalah Sebuah model client-server, dimana Resource seperti server, storage, network, dan software dapat dipandang sebagai layanan yang dapat di akses



Lisensi

Lisensi Internasional Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0.

oleh pengguna secara remote dan setiap saat. Pengguna dapat menikmati berbagai layanan yang disediakan oleh provider cloud computing, tanpa perlu terlalu banyak meminta bantuan teknis atau support dari pihak provider. Infrastruktur Cloud Computing seperti: server, storage, network, dan berbagai software disebut cloud. Cloud Computing adalah suatu metode komputasi komputer dengan memanfaatkan internet sebagai terminal utamanya guna mengelola piranti lunak hingga infrastruktur sebagai bentuk layanan (as a service). Dengan cloud computing, program perangkat lunak yang digunakan tidak berada pada komputer kita, melainkan tersimpan pada server-server yang diakses melalui internet sehingga seluruh cloud services dan storage dapat diakses dari mana saja dan kapan saja selama terdapat koneksi internet (Pratama & Setiyadi, 2020)

d. Layanan Cloud Computing

Layanan cloud computing dibagi menjadi 3 bagian berdasar apa yang dijadikan sebagai layanan yang dapat disajikan oleh Cloud Computing tersebut meliputi, Infrastructure as a Service (IaaS), Platform as a Service (PaaS), Software as a service (SaaS) (Pratama & Setiyadi, 2020) yaitu sebagai berikut:

1) Infrastructure as a Service (IaaS)

Infrastructure as a Service (IaaS) merupakan kemampuan yang diberikan kepada konsumen untuk memproses, menyimpan, berjaringan, dan komputasi sumberdaya lain yang penting, dimana konsumen dapat menyebarkan dan menjalankan perangkat lunak secara bebas, dapat mencakup sistem operasi dan aplikasi. Konsumen tidak mengelola atau mengendalikan infrastruktur awan yang mendasari tetapi memiliki kontrol atas sistem operasi, penyimpanan, aplikasi yang disebarkan, dan mungkin kontrol terbatas komponen jaringan yang pilih (misalnya, firewall host).

2) Platform as a Service (PaaS)

Platform as a service merupakan kemampuan yang diberikan kepada konsumen untuk menyebarkan aplikasi yang dibuat konsumen atau diperoleh ke infrastruktur komputasi awan menggunakan bahasa pemrograman dan peralatan yang didukung oleh provider. Konsumen tidak mengelola atau mengendalikan infrastruktur awan yang mendasari termasuk jaringan, server, sistem operasi, atau penyimpanan, namun memiliki kontrol atas aplikasi disebarkan dan memungkinkan aplikasi melakukan hosting konfigurasi.

3) Software as a service (SaaS)

Software as a Service (SaaS) merupakan kemampuan yang diberikan kepada konsumen untuk menggunakan aplikasi penyedia dapat beroperasi pada infrastruktur awan. Aplikasi dapat diakses dari berbagai perangkat klien melalui antarmuka seperti web browser (misalnya, email berbasis web). Konsumen tidak mengelola atau mengendalikan infrastruktur awan yang mendasari termasuk jaringan, server, sistem operasi, penyimpanan, atau bahkan kemampuan aplikasi individu, dengan kemungkinan pengecualian terbatas terhadap pengaturan konfigurasi aplikasi pengguna tertentu

e. E-Commerce

E-Commerce adalah proses membeli dan menjual atau tukar menukar produk, jasa dan informasi melalui komputer. Dalam E-Commerce terjadi proses pembelian dan penjualan jasa atau produk antara dua belah pihak melalui Internet atau pertukaran dan distribusi informasi antara dua pihak didalam satu perusahaan dengan menggunakan Internet (Hermiati & Dkk, 2021).



Lisensi

Lisensi Internasional Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0.

- f. PaaS
Platform as a Service adalah layanan dari Cloud Computing yang bisa menyewa “rumah” berikut lingkungannya, untuk menjalankan aplikasi yang telah dibuat. Pelanggan tidak perlu pusing untuk menyiapkan “rumah” dan memelihara “rumah” tersebut, yang penting aplikasi yang dibuat dapat berjalan dengan baik. Pemeliharaan “rumah” ini (sistem operasi, network, database engine, framework aplikasi) menjadi tanggung jawab dari penyedia layanan. Platform as a Service bagi pengembang dapat fokus pada aplikasi yang sedang dikembangkan tanpa harus memikirkan “rumah” untuk aplikasi, dikarenakan hal tersebut sudah menjadi tanggung jawab cloud provider (Ramadhani & Dkk, 2019).
- g. Microsoft azure
Microsoft azure menyediakan Software as a Service (SaaS), Platform as a Service (PaaS), dan Infrastruktural as a Service (IaaS) dan mendukung banyak bahasa pemrograman, tools, dan framework yang berbeda, termasuk perangkat lunak dan sistem pihak ketiga khusus di Microsoft. Saat ini, Microsoft Azure menawarkan lebih dari 200 layanan yang termasuk dalam 18 kategori utama adalah compute service, networking service, dan storage service.
- h. AbanteCart
AbanteCart adalah platform untuk membuat usaha kecil ukuran medium. AbanteCart tidak akan menetapkan batas atas ukuran persediaan produk anda, jumlah pelanggan, lalu lintas batas atau keterbatasan lainnya. Anda dapat menyesuaikan, mengubah kode dan memperluas e-commerce Anda seperti yang anda inginkan. Jangan ragu untuk mengembangkan keberadaan online Anda.

3. Metode Penelitian

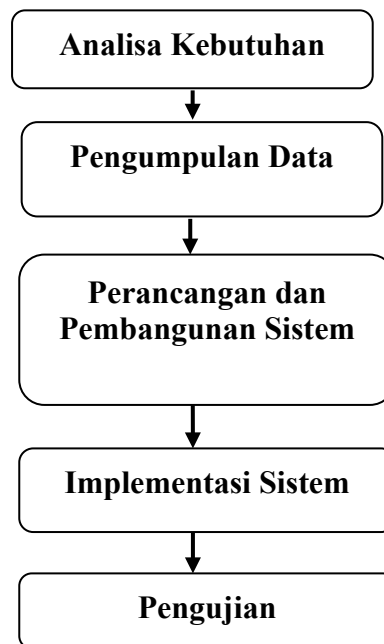
- a. Bahan/Data
Dalam penelitian ini, Bahan dan data yang digunakan adalah untuk merancang infrastruktur yang telah disediakan oleh penyedia cloud provider yaitu Microsoft Azure. Peneliti melakukan konfigurasi pada virtual machine untuk penginstalan CMS AbanteCart Packaged By Bitnami di platform Microsoft Azure. Dan data-data yang akan digunakan dalam membuat aplikasi e-commerce berbasis web menggunakan data toko Byna Cake berupa data produk, harga, dan kategori.
- b. Peralatan
Dalam penelitian ini, alat yang digunakan peneliti untuk membangun sebuah aplikasi e-commerce berbasis web pada toko Byna Cake dengan menggunakan perangkat keras (Hardware) dan perangkat lunak (Software) yaitu sebagai berikut:
- 1) Perangkat Keras (Hardware)
Perangkat keras (Hardware) yang digunakan dalam membuat aplikasi e-commerce pada Microsoft azure adalah sebagai berikut:
 - VM Architecture : x 64 Bit
 - vCPUs : 1
 - RAM : 1 GB
 - 2) Perangkat Lunak (Software)
Perangkat lunak (Software) yang digunakan dalam membuat e-commerce pada toko Byna Cake adalah sebagai berikut:
 - Sistem Operasi Windows 11
 - Web Browser



- Microsoft Azure
 - CMS AbanteCart
- c. **Prosedur dan Pengumpulan Data**

1) **Prosedur Penelitian**

Prosedur penelitian ini bertujuan agar dalam pembuatan penelitian ini lebih terarah dan terstruktur. Adapun prosedur yang digunakan dalam penelitian ini yaitu, sebagai berikut:



Gambar. 1 **Prosedur Penelitian**

2) **Metode Pengumpulan Data**

Ada 3 tahap yang dapat dilakukan dalam metode pengumpulan data yaitu, sebagai berikut:

- a) Studi literature
 - b) Observasi / Pengamatan
 - c) Wawancara / Interview
- 3) **Analisa Sistem Yang Sedang Berjalan**

Sistem penjualan yang sedang berjalan di toko Byna Cake merupakan sistem penjualan yang selama ini masih menggunakan media whatsapp dan instagram serta konsumen bisa datang langsung ke toko, maka sistem ini dinilai kurang efektif dan efisien. Toko ini menjual berbagai macam jenis cake mulai dari cake ulang tahun, cake pernikahan, cake tunangan, dan masih ada jenis cake lainnya. Yang diproduksi sendiri secara manual sejak tahun 2021. Sistem penjualan dengan cara ini tentu sangat membuang waktu, karena hanya mengandalkan sistem penjualan dengan cara tersebut. Membuat pendapatan toko Byna Cake tidak pernah mengalami peningkatan dan perkembangan toko nilai sangat lambat.

4) **Analisa Sistem Aplikasi Yang Diusulkan**

Toko Byna Cake merupakan toko yang menjual berbagai macam jenis cake seperti cake ulang tahun, cake pernikahan, cake tunangan, dan masih ada jenis cake

lainnya. Dan sistem penjualan yang selama ini masih menggunakan media whatsapp dan instagram serta konsumen bisa datang langsung ke toko, maka sistem ini dinilai kurang efektif dan efisien. Oleh karena itu peneliti ingin mengusulkan sistem yang lebih canggih, agar sistem penjualan yang baru menjadi lebih efektif dan efisien dengan menggunakan layanan cloud untuk membuat aplikasi e-commerce berbasis web dengan CMS AbanteCert pada Microsoft Azure.

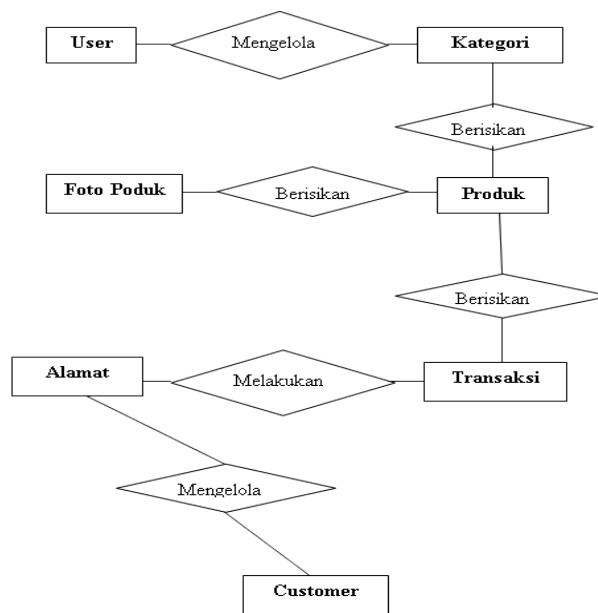
5) Perancangan Database

Perancangan database adalah proses untuk menentukan isi dan pengaturan data yang dibutuhkan untuk mendukung berbagai macam rancangan sistem. Dalam penelitian ini proses yang akan digunakan peneliti untuk perancangan database pada toko Byna Cake menggunakan Entity Relationship Diagram (ERD).

ERD (Entity Relationship Diagram) adalah suatu diagram yang berisi komponen-komponen himpunan entitas dan himpunan relasi yang dilengkapi dengan atribut. Adapun langkah-langkah dalam Perancangan database ERD yaitu:

i. Entitas

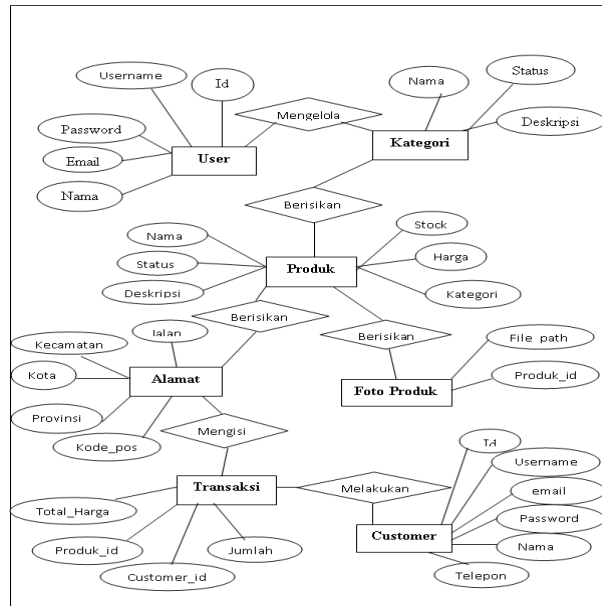
Dalam merancang database pada toko Byna Cake harus menentukan entitasnya terlebih dahulu. Adapun entitas yang digunakan pada toko Byna Cake yaitu seperti sebagai berikut:



Gambar. 2 Rancangan Database Entitas

ii. Atribut

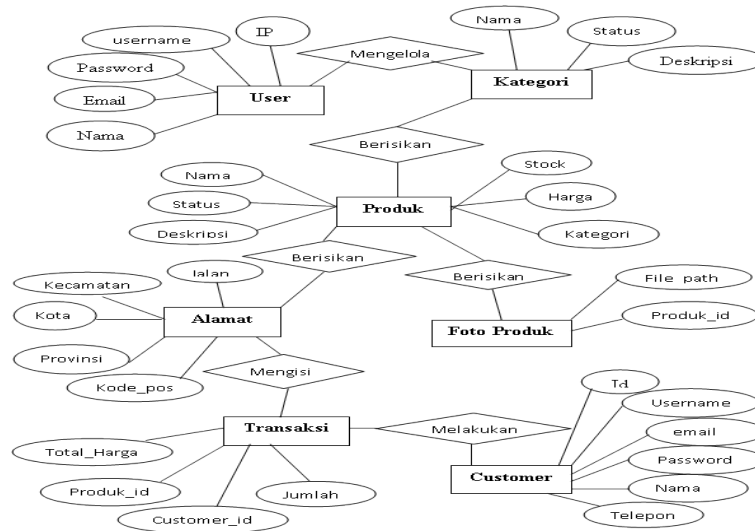
Atribut merupakan sesuatu yang menjelaskan apa sebenarnya yang dimaksud entitas maupun relasi, sehingga sering disebut elemen data dari entitas dan relasi.



Gambar. 3 Rancang Database Atribut

iii. Relasi (Hubungan)

Relasi hubungan antara suatu entitas dengan entitas lainnya merupakan suatu hubungan yang terjadi antara himpunan entitas dimana relasi bisa diberi nama dengan kata kerja.



Gambar. 4 Rancangan Database Relasi

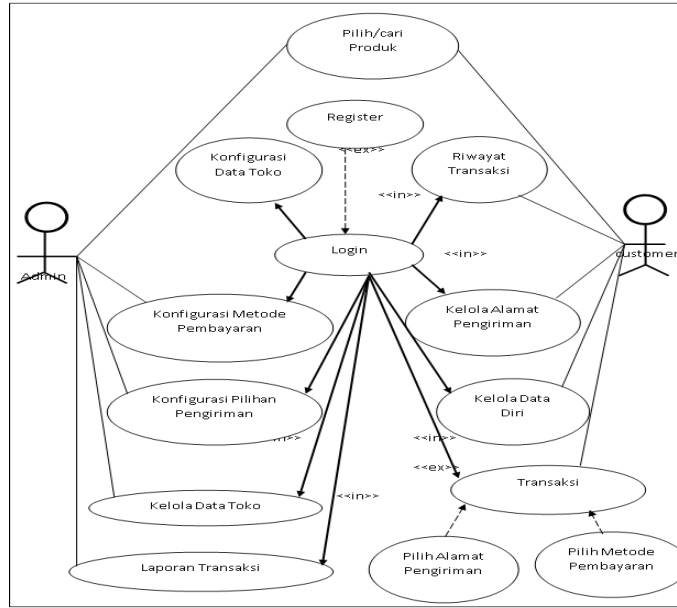
6) Perancangan Sistem

Alat yang digunakan untuk membantu merancang sistem aplikasi e-commerce berbasis web pada toko Byna Cake yaitu UML (Unified Manipulation Language). Unified Modelling Language (UML) adalah suatu alat untuk memvisualisasikan dan mendokumentasikan hasil analisa dan desain yang berisi sintak dalam memodelkan sistem secara visual. Adapun alat bantu yang dapat digunakan dalam perancangan ini yaitu:

- i. Use Case Diagram



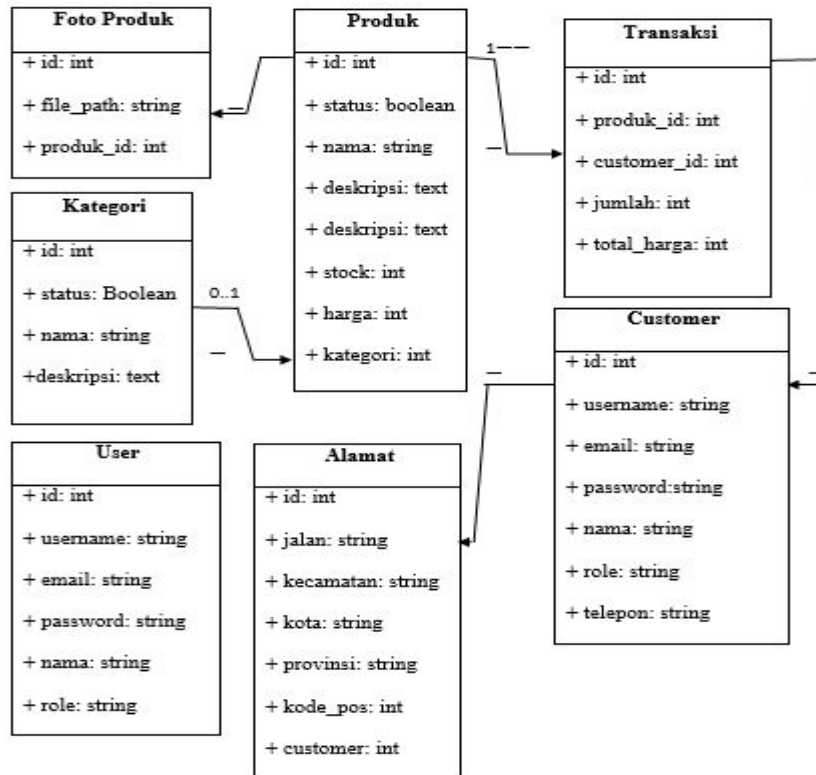
Adapun rancangan use case diagram pada toko Byna Cake yaitu seperti pada gambar



Gambar. 5 Use Case Diagram

ii. Class Diagram

Berikut rancangan class diagram pada toko Byna Cake yaitu sebagai berikut:



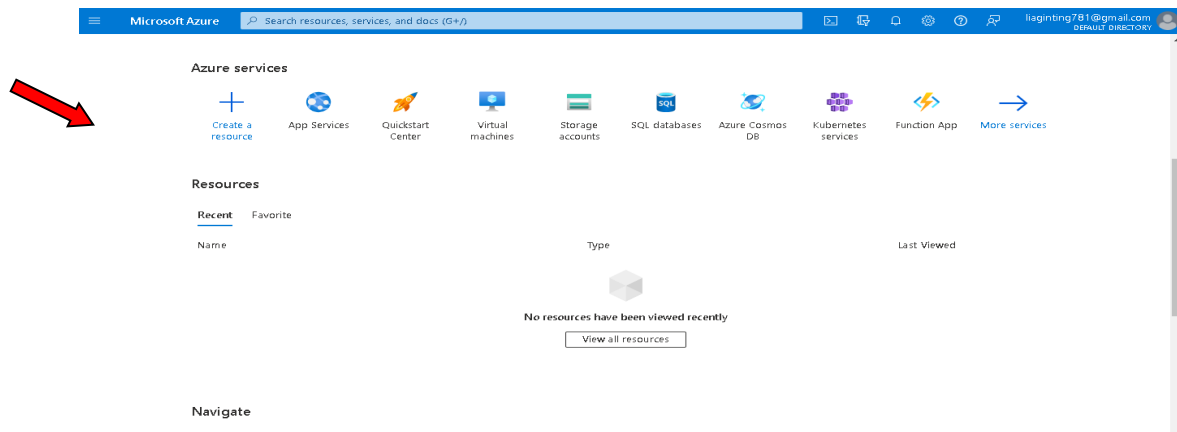
Gambar. 6 Class Diagram

4. Hasil

a. Implementasi Virtual Machine



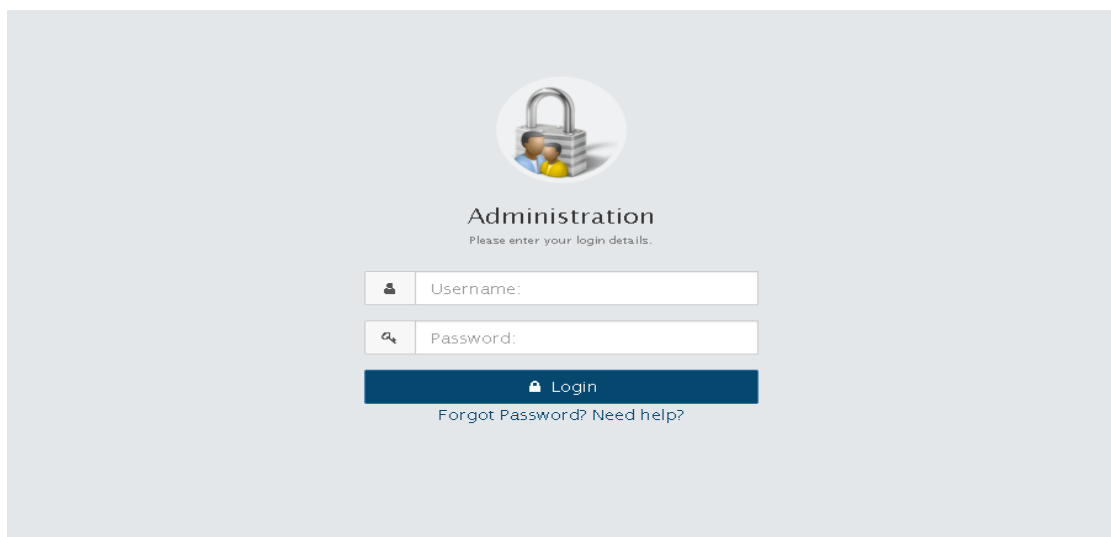
Pada penerapan aplikasi e-commerce berbasis web ini peneliti memanfaatkan infrastruktur cloud sebagai penyedia cloud provider yaitu Microsoft Azure. Layanan komputasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah CMS AbanteCart. Layanan AbanteCart menawarkan server virtual machine yang bisa digunakan untuk mengelola dan menyediakan server tanpa harus membuat kode, hanya dengan menyewa server secara gratis. Langkah awal yang dilakukan untuk mengkonfigurasi virtual Machine di inginkan adalah dengan mengklik **Create a Resource** pada tampilan awal Microsoft Azure. Seperti yang di tunjuk pada gambar



Gambar. 7 Tampilan Awal Microsoft Azure

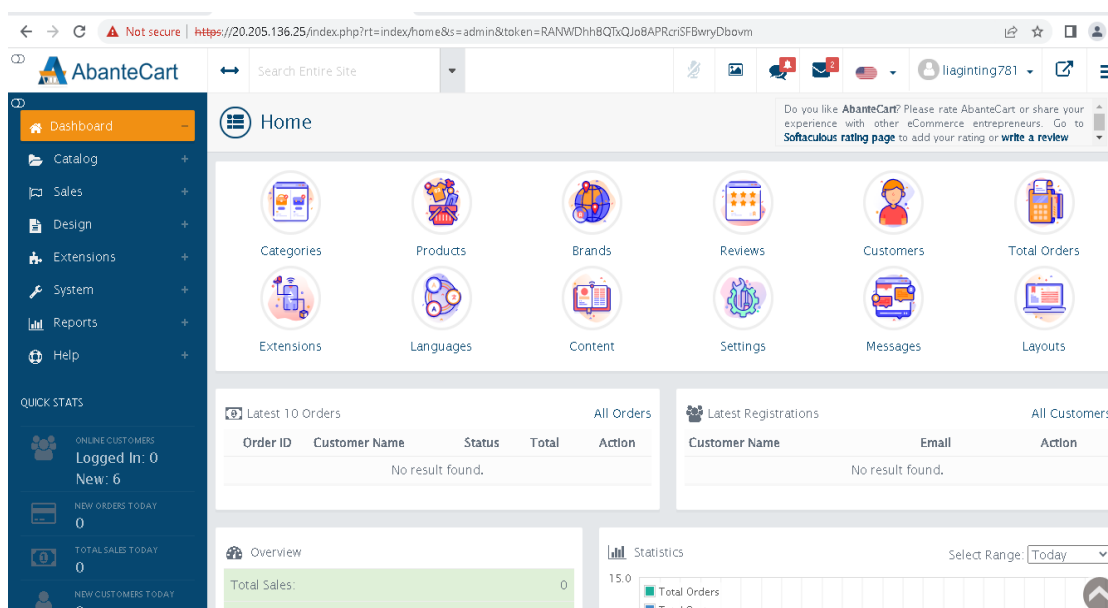
b. Implementasi Admin Pada Aplikasi AbanteCart

Berikut ini adalah menu login pada administration untuk masuk ke dalam halaman Dashboard yang hanya dapat di akses oleh admin.



Gambar. 8 Tampilan Halaman Login Admin

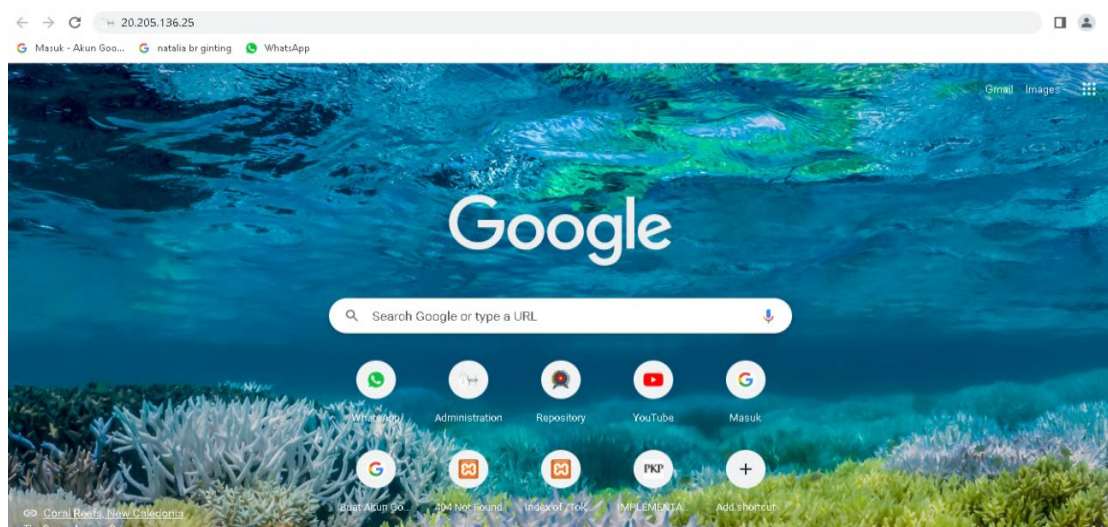
Setelah admin login, maka admin akan masuk ke halaman Dashboard. Dalam halaman dashboard, admin bisa mengelola data toko Byna Cake yang di inginkan pada menu yang telah di sediakan AbanteCart.



Gambar. 9 Tampilan Dashboard

c. Implementasi Aplikasi Toko Byna. Cake

Aplikasi e-commerce toko Byna Cake berbasis web yang telah dibangun menggunakan aplikasi abantecart dapat di akses melalui IP alamat Publik pada web browser yang telah terkoneksi dengan internet.



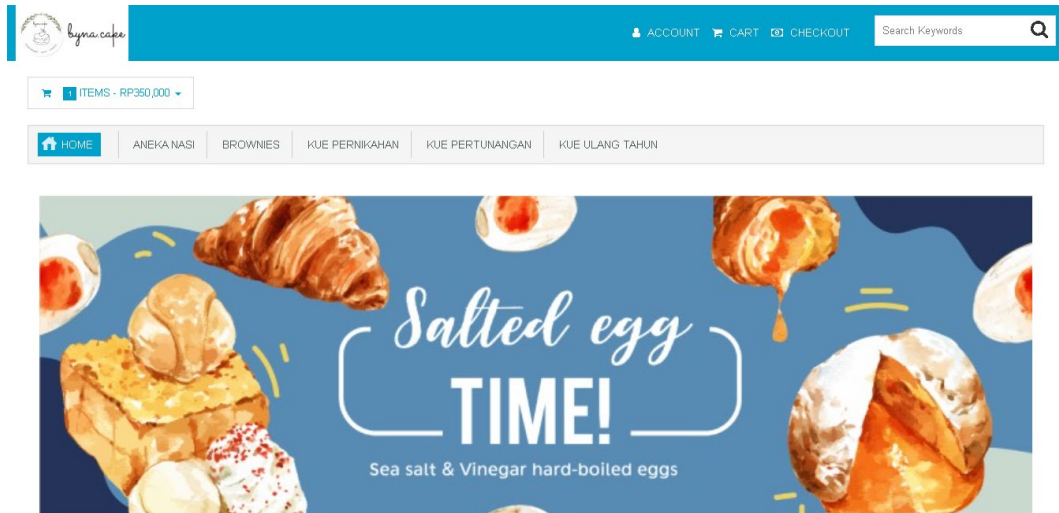
Gambar. 10 Tampilan Alamat IP Publik pada web browser

Berikut adalah tampilan pada aplikasi e-commerce toko Byna Cake yang telah dirancang dengan sedemikian rupa menggunakan abantecart. Sekarang pelanggan toko Byna Cake sudah bisa memilih atau mencari cake yang diinginkan tanpa harus datang langsung ke toko,



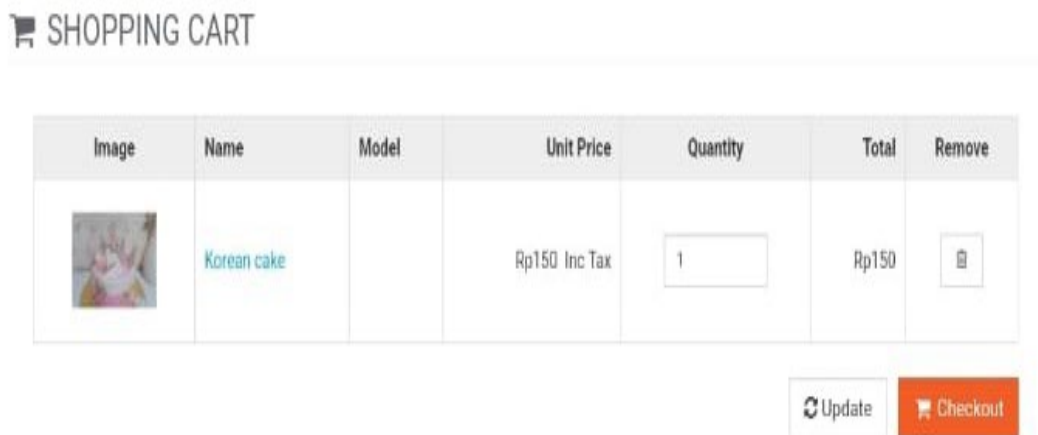
Lisensi

Lisensi Internasional Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0.



Gambar. 11 Tampilan Home Untuk Memilih/Mencari Produk

sebelum melakukan transaksi, semua pelanggan toko Byna Cake yang ingin membeli cake di sarankan harus melakukan register akun klik pada **ACCOUNT** terlebih dahulu agar dapat melakukan registrasi dengan mengisi data-data yang di perlukan. Setelah melakukan register pada toko Byna Cake maka pelanggan dapat login untuk melanjutkan proses agar transaksi dapat berjalan lancar, adapun tampilan menu login untuk pelanggan pada toko Byna Cake. Jika pelanggan telah melakukan pendaftaran akun maka pelanggan dapat memilih dan memasukkan produk yang diinginkan ke dalam keranjang belanja, adapun macam-macam produk yang tersedia toko Byna Cake yang dapat di pilih dan di masukkan dalam keranjang belanja Setelah pelanggan memilih produk yang di inginkan dan memasukan produk ke dalam keranjang belanja



Gambar. 12 Tampilan Keranjang Belanja

Setelah proses memilih produk yang pelanggan inginkan dan memasukkan produk ke dalam keranjang belanja, maka pelanggan sudah bisa melakukan transaksi dengan memilih metode pembayaran yang dilakukan antar bank. Kemudian, jika ingin menambah menu alamat baru maka klik Account untuk masuk ke dalam my account kemudian klik edit account details.

d. Pengujian dan Hasil

Dalam implementasi dan konfigurasi yang dilakukan untuk aplikasi e-commerce berbasis web pada toko Byna Cake peneliti menggunakan sistem pengujian dan hasil,

dengan menggunakan sistem Black Box Testing. Untuk menguji apakah fungsi-fungsi yang telah di rancang dalam sistem sudah sesuai dengan yang diharapkan atau belum.

1. Black Box Testing

Black box testing merupakan pengujian yang mudah dilakukan. Pengujian ini dilakukan dengan menguji input dan output dari tiap fungsionalitas sistem. Pengujian ini berdasarkan dari skenario pengujian yang terdiri dari kasus pengujian, ekspektasi pengujian, hasil pengujian dan status pengujian. Pengujian dalam metode ini tidak harus mengetahui source code dari sistem, akan tetapi harus mengetahui alur sistem yang di ekspektasikan. Functional Testing merupakan nama lain dari pengujian ini, dikarenakan pengujian ini lebih berfokus pada fungsionalitas sistem saja (Setiawan & dkk, 2022).

Tabel 1 Hasil Pengujian Black Box Testing Toko Byna Cake

No	Menu Yang Dilakukan Pengujian	Hasil Detail Pengujian	Hasil Uji
1.	Alamat IP Publik pada admin	Menampilkan tampilan halaman Dashboard	Berhasil
2.	Mengelola kategori produk	Menampilkan kategori produk toko Byna Cake	Berhasil
3.	Mengelola data produk	Menampilkan data produk toko Byna Cake	Berhasil
4.	Mengelola Pengaturan Toko	Menampilkan data toko Byna Cake	Berhasil
5.	Laporan Penjualan	Menampilkan report penjualan toko Byna Cake	Berhasil
6.	Alamat IP Publik Customer	Menampilkan Tampilan Home pada toko Byna Cake	Berhasil
7.	Klik Menu ACCOUNT Untuk Register	Menampilkan menu register	Berhasil
8.	Klik Menu ACCOUNT Untuk Login	Menampilkan menu login	Berhasil
9.	Klik Menu HOME Pada Toko Byna. Cake	Maka akan menampilkan kategori produk dan data produk toko Byna Cake	Berhasil



10.	Klik Salah Satu Kategori Produk Cake dan Pilih Salah Satu Cake	Maka akan menampilkan halaman detail produk	Berhasil
10.	Klik Keranjang Belanja	Maka akan menampilkan detail produk yang akan dibeli	Berhasil
11	Klik Checkout	Maka akan menampilkan detail alamat pengiriman, detail pembayaran dan informasi pembayaran	Berhasil

5. Kesimpulan

Kesimpulan yang dapat di ambil dari penelitian ini merupakan proses atau tahapan-tahapan dalam membangun aplikasi e-commerce toko Byna Cake berbasis web berdasarkan hasil dari perancangan hingga implementasi. Adapun kesimpulan yang dapat di jabarkan yaitu sebagai berikut:

1. Aplikasi e-commerce berbasis web pada toko Byna Cake yang dibuat menggunakan salah satu layanan cloud dari Platform as a Service (PaaS) dan data-data yang di ambil dari toko Byna Cake.
2. Sistem penjualan online dengan menggunakan layanan cloud akan mempermudah setiap orang yang ingin mengakses informasi cake, memesan dan membalik cake yang diinginkan pada toko Byna Cake.
3. Aplikasi e-commerce berbasis web pada toko Byna Cake yang dibuat dengan mengkonfigurasi pada virtual machine untuk penginstalan CMS AbanteCart Packaged By Bitnami di platform Microsoft Azure.
4. Perancangan yang digunakan dalam membuat aplikasi e-commerce berbasis web pada toko Byna Cake menggunakan Use Case dan Class Diagram.

REFERENSI

- Andrian, W., & Prasetya, D. K. (2022). Pengembangan Manajemen Keamanan Informasi Database dan Aplikasi Dengan Optimasi Keamanan Website. *JURNAL SISTEM INFORMASI DAN TEKNOLOGI*, 63-68.
- Emsa, A. Y., & Andri, M. S. (2022). Perancangan Aplikasi Penjualan Online Berbasis Website. *JURNAL NUANSA INFORMATIKA*, 18-31.
- Febriani, S., & Purwaningtias, F. (2022). Implementasi Platform As A Service (PAAS) Pada Aplikasi Getfix Berbasis Cloud Computing. *JURNAL SAINS DAN INFORMATIKA*, 86-95.
- Fitriastut, F., & Mundianarti, S. (2016). Rancang Bangun Sistem Informasi Sekolah Berbasis Web Menggunakan CMS Formulasi. *Informasi Interaktif*, 93-103.
- Haerulah, E., & Ismiyati, S. (2017). Aplikasi E-commerce Penjualan Souvenir Pernikahan Pada Toko "XYZ". *Jurnal PROSISKO*, 43-47.



Lisensi

Lisensi Internasional Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0.

- Hartati, S. (2020). Perancangan Sistem Informasi Inventaris Barang Pada Kantor Notaris Dan PPAT R.A LIA KHOLILA, S.H Menggunakan Visual Studio Code. *Jurnal Siskomti* , 37-48.
- Hermiati, R., & Dkk. (2021). Pembuatan E-commerce Pembuatan E-commerce Pada Raja Komputer Menggunakan Bahasa Pemrograman PHP dan Database MYSQL. *Jurnal Media Infotama* , 54-66.
- Maulana, A., & Eko, C. S. (2018). Desain Sistem Tata Kelola Dana Desa Berbasis Cloud Server. *Seminar Nasional Ilmu Sosial dan Teknologi* , 7-12.
- Muhamad, T. W. (2022). Implementasi Managemen Bandwirth Menggunakan Metode Queue Tree di PT. Jawa Pos National Network Media Link (Cabang Karimun). *Jurnal TIKAR* , 118-130.
- Prasetyo, B., & Fazarriyawan, E. (2020). Analisa Faktor –Faktor E-commercedalam membentuk Customer Satisfaction Millennial Bukalapak. *JURNAL AKUNTANSI* , 312-321.
- Pratama, H. G., & Setiyadi, A. (2020). Penerapan Teknologi Cloud Computing Pada Katalog Produk Di Balatkop Jawa Barat. *Jurnal Ilmiah Komputer dan Informatika* , 25-33.
- Purnama, I. S., & dkk. (2022). Perancangan Sistem Absensi Pegawai Kantoran Secara Online pada Website Berbasis HTML dan CSS. *JURNAL TEKNIK* , 9-15.
- Ramadhani, K., & Dkk. (2019). Aplikasi Augmented Reality Cloud Computing Platform as a Service (PaaS) Tentang Tata Tertib Lalu Lintas Menggunakan Unity 3D dengan Metode Marker Based Tracking. *Teknologi Informasi dan Komunikasi STI&K (SeNTIK)* , 5-14.
- Setiawan, A., & dkk. (2022). Black Box Testing Dengan Teknik State Transtition Testing Pada InventoriI Alat-alat Medis. *Jurnal Jurnal Sains Dan Teknologi (JSIT)* , 151-158.
- Sunardi, L., & dkk. (2022). Perancangan E-commerce Pada Pesona Sriwijaya Lubuk Linggau Berbasis Web Mobile. *Jurnal Informanika* , 38-48.
- Suryana, O. (2018). Server dan Web Server.
- Wagito. (2022). Implementasi Web Service Waktu Shalat Berbasis Teknologi PaaS Cloud Computing. *Technologia* , 331-338.
- Wicaksono, M., & Pamungkas, J. (2022). Membuat Web Server Menggunakan Debian 10 Pada Virtual Machine. *InformaticsandElectrical Engineering* , 17-26.
- Widodo, P., & Eka, G. S. (2018). Perancangan Website E-commerce Penjualan Alat Olahraga Pencak Silat. *Journal on Networking and Security* , 17-26.

