

Perencanaan Arsitektur Sistem Informasi pada Cafe Warung'e Dony Dengan Metode Zachman Framework

Muammar Afif¹, Awalludiyah Ambarwati², Eman Setiawan³

^{1,2,3} Program Studi Sistem Informasi, Universitas Narotama Surabaya, Indonesia

¹ ambarwati1578@yahoo.com (*)

^{2,3} [mafief14@gmail.com, eman.setiawan@narotama.ac.id]

Abstrak— Warung'e Dony adalah sebuah bisnis usaha dalam bidang kuliner yang menjual berbagai varian kopi nusantara dan makanan. Cafe ini beroperasi pada tahun 2017 berlokasi di Sidoarjo yang didirikan oleh Dony Dewantara. Sumber daya sistem informasi yang ada belum mencukupi untuk menangani proses bisnis yang ada dan belum terintegrasinya data-data cafe, yang mengakibatkan sering terjadinya kesalahan dalam proses bisnis penjualan, misalnya belum adanya sistem untuk integrasi kegiatan promosi, pendataan barang, dan sistem kasir yang masih manual apalagi di masa Pandemi COVID-19 ini, maka segala proses transaksi harus di buat serba digital untuk mengurangi penularan COVID-19. Dalam perencanaan dan pengembangan sistem informasi yang terintegrasi untuk mendukung kebutuhan dan proses bisnis di Cafe Warung'e Dony dimulai dari arsitektur data, arsitektur aplikasi dan arsitektur teknologi pada aktivitas utama yang mencakup purchasing order (PO), proses produksi dan pengeluaran barang. Saat membangun aplikasi ini dengan perencanaan arsitektur memakai metode Zachman ini dapat mempermudah antara pihak pembeli dan pihak pegawai dalam bertransaksi lebih aman di kondisi pandemi COVID-19.

Kata Kunci— Zachman Framework. EAP

Abstract— Warung'e Dony is a business business in the culinary field that sells various variants of Indonesian coffee and food. This cafe operated in 2017 located in Sidoarjo which was founded by Dony Dewantara. The existing information system resources are not sufficient to handle existing business processes and cafe data has not been integrated, which results in frequent errors in the sales business process, for example, there is no system for integration of promotional activities, data collection of goods, and a manual cashier system. especially during this COVID-19 Pandemic, all transaction processes must be made completely digital to reduce the transmission of COVID-19. In planning and developing an integrated information system to support business needs and processes at Cafe Warung'e Dony, starting from data architecture, application architecture and technology architecture, the main activities include purchasing orders (PO), production processes and goods output. When building this application with architectural planning using the Zachman method, it can make it easier for buyers and employees to make transactions more secure in the conditions of the COVID-19 pandemic.

Keywords— Zachman Framework. EAP

I. PENDAHULUAN

Warung'e Dony adalah sebuah bisnis usaha dalam bidang kuliner yang menjual berbagai varian kopi nusantara dan makanan. Cafe ini beroperasi pada tahun 2017 berlokasi di Sidoarjo yang didirikan oleh Dony Dewantara. Sumber daya sistem informasi yang ada belum mencukupi untuk menangani proses bisnis yang ada dan belum terintegrasinya data-data cafe, yang mengakibatkan sering terjadinya kesalahan dalam proses bisnis penjualan, misalnya belum adanya sistem untuk integrasi kegiatan promosi, pendataan barang, dan sistem kasir yang masih manual apalagi di masa Pandemi COVID-19 ini, maka segala proses transaksi harus dibuat serba digital untuk mengurangi penularan COVID-19.

Dalam proses transaksi pembelian makanan maupun minuman, terdapat barang yang tidak tersedia pada saat dibutuhkan, data output barang yang tidak sesuai, barang-barang kebutuhan cafe yang hilang karena tidak terdata. Hal ini dapat berdampak pada kepercayaan konsumen dan kinerja cafe. Oleh sebab itu dibutuhkan penyusunan rencana strategis dalam sistem informasi untuk menunjang proses bisnis penjualan yang lebih efektif dan efisien. Penyusunan rencana strategis pada sistem informasi/teknologi informasi yang merupakan suatu langkah untuk menyelaraskan dan

mengembangkan sistem dan teknologi informasi sesuai dengan strategi dan proses bisnis penjualan. Salah satunya dengan penggunaan Enterprise Architecture.

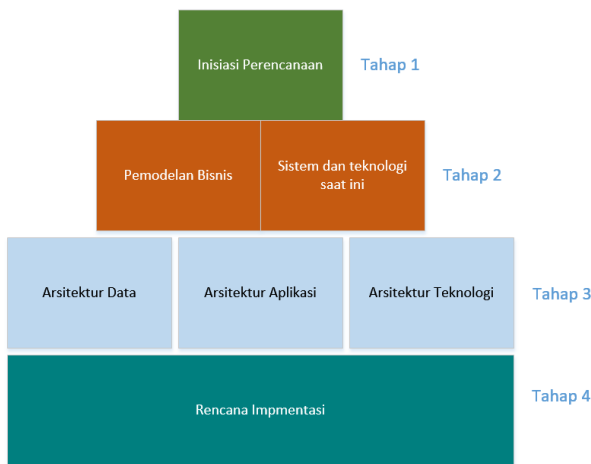
Dengan menggunakan metode yang untuk memodelkan arsitektur sistem informasi adalah EAP (Enterprise Architecture Planning), dimana metode ini merupakan metode yang digunakan untuk pendekatan perencanaan kualitas data dengan melihat pada kebutuhan bisnis dari organisasi. Didalam EAP akan diuraikan tentang arsitektur data, arsitektur aplikasi dan arsitektur teknologi.

Dalam mengembangkan EAP memberikan panduan praktis dalam membuat arsitektur dari dua baris dan tiga kolom pertama kerangka kerja Zachman Framework. Kerangka kerja Zachman Framework merupakan kerangka kerja untuk memetakan hubungan antara komponen enterprise terhadap level arsitektur yang menjadi perhatian pihak-pihak yang berkepentingan dengan enterprise architecture.

Dalam perencanaan dan pengembangan sistem informasi yang terintegrasi untuk mendukung kebutuhan dan proses bisnis di Cafe Warung'e Dony dimulai dari arsitektur data, arsitektur aplikasi dan arsitektur teknologi pada aktivitas utama yang mencakup purchasing order (PO), proses produksi dan output barang..

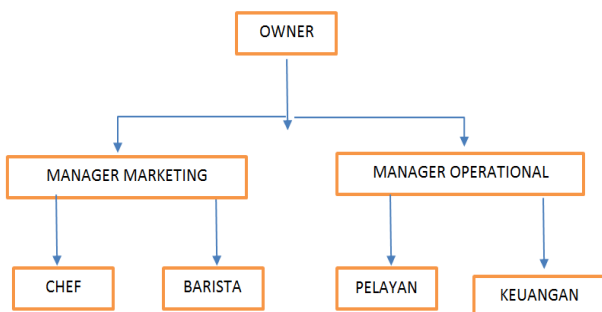
II. METODELOGI PENELITIAN

Pada penelitian ini, langkah-langkah penelitian mengacu pada metodologi dari Enterprise Architecture Planning (EAP) yang merupakan pengembangan dari Zachman Framework. Langkah-langkah dalam EAP memberikan panduan praktis dalam membuat arsitektur dari dua baris dan tiga kolom pertama kerangka kerja Zachman [11]. Hubungan antara kerangka kerja Zachman. Sedangkan aspek yang dibahas dalam EAP berada pada tiga kolom dari kerangka kerja Zachman, berikut adalah gambar metode EAP dapat di jelaskan pada gambar 1 [1].



Gambar .1
Komponen dan Lapisan Enterprise Architecture Planning Perancangan

Enterprise Architecture Planning Untuk Proses Sistem informasi Cafe Warung’e Dony Berupa identifikasi aturan yang menjadikan rujukan di Cafe Warung’e Dony terkait dengan perencanaan EA pada manajemen sistem informasi Berdasarkan analisis enterprise yang sedang dilakukan oleh perusahaan Membuat daftar proses bisnis perusahaan yang berlaku saat ini, lalu membuat dan mengelompokkan model bisnis yang diperlukan sesuai dengan struktur organisasi Cafe Warung’e Dony pada gambar 2.



Gambar 2. struktur organisasi Cafe Warung’e Dony

III RESULT AND DISCUSSION

a. Design System Kolom What

Mendefinisikan data berdasarkan perpektif yang diambil. Kolom what dalam berbagai perspektif pada satu sistem informasi Informasi manajemen Cafe Warung’e Dony meliputi mengetahui proses Transaksi pemesanan makanan, minuman, proses pembayaran dan transaksi pembelian bahan baku kopi melalui supplier. Untuk Implementasi perancangan sistem berdasarkan menganalisis kondisi saat ini dengan menggunakan analisis SWOT (Strength, Weaknesses, Opportunities, and Threats) kepada owner Cafe Warung’e Dony dan melihat kondisi kebutuhan perusahaan terhadap perubahan enterprise adalah untuk mengetahui proses Transaksi pemesanan makanan, minuman, proses pembayaran dan mengetahui Kekuatan, Kelemahan, Peluang, Ancaman sistem yang akan di design serta transaksi pembelian bahan baku kopi melalui supplier dan hasil *design interface* akan ditampilkan di pada bagian arsitektur.

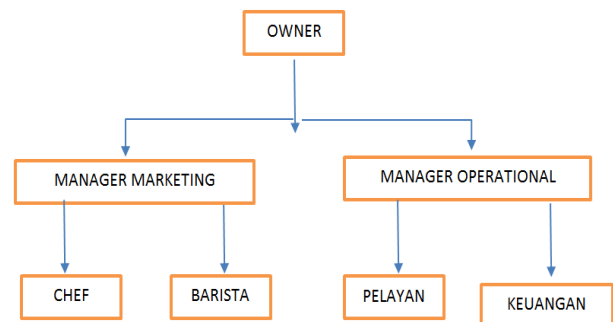
Implementasi sistem

1. Implementasi Inisialisasi Perencanaan

Implementasi Inisiasi Perancangan *Enterprise Architecture Planning* untuk proses sistem informasi Cafe Warung’e Dony berupa identifikasi aturan yang menjadikan rujukan di Cafe Warung’e Dony terkait dengan perencanaan EA pada manajemen sistem informasi yang akan di sajikan pada arsitektur masing-masing komponen.

2. Implementasi Pemodelan bisnis

Implementasi Pemodelan bisnis adalah dengan cara membuat daftar proses bisnis perusahaan yang berlaku saat ini, lalu membuat dan mengelompokkan model bisnis yang diperlukan sesuai dengan struktur organisasi Cafe Warung’e Dony untuk implementasi actor yang terlibat di system pada gambar 3:

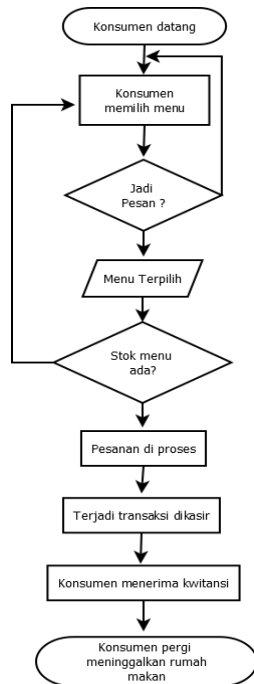


Gambar 3. struktur organisasi Cafe Warung’e Dony

3. Idenifikasi Implementasi Sistem dan teknologi saat Ini

Implementasi Sistem saai ini adalah mendokumentasi dan mengidentifikasi kebutuhan sistem dan teknologi yang digunakan saat ini berupa mengumpulkan data sistem dan teknologi yang digunakan oleh Cafe Warung’e Dony meliputi

proses integrasi kegiatan promosi, pendataan barang, sistem kasir seperti gambar 4 [12].



Gambar 4. Flowchat Rencana Implementasi Proses Pemesanan makanan

SWOT

Untuk Implementasi perancangan sistem berdasarkan menganalisis kondisi saat ini dengan menggunakan analisis SWOT (*Strength, Weaknesses, Opportunities, and Threats*) kepada owner Cafe Warung'e Dony dan melihat kondisi kebutuhan perusahaan terhadap perubahan enterprise adalah untuk mengetahui proses Transaksi pemesanan makanan, minuman, proses pembayaran dan mengetahui Kekuatan, Kelemahan, Peluang, Ancaman sistem yang akan di design serta transaksi pembelian bahan baku kopi melalui supplier dan hasil design interface akan ditampilkan di pada bagian arsitektur.

- 1) *Strength* (Kekuatan) skala bobot : 50%
 - a. Memiliki harga yang terjangkau
 - b. Populer di kalangan anak muda dan mempunyai view yang bagus
 - c. Bahan baku yang tersedia
 - d. Packaging yang mudah dibawa dan praktis

- e. Konsep cafe yang menarik
- f. Ketersediaan fasilitas lengkap (wifi, toilet, mushola)
- 2) *Weakness* (Kelemahan) skala bobot : 10%
 - a. Brand awareness yang rendah
 - b. Sarana promosi yang belum maksimal, terutama bagi kedai kopi yang baru buka
 - c. Kesuksesan media sosial yang terbatas (followers masih sedikit dan belum memiliki jangkauan audiens yang luas)
 - d. Kompetitor lain yang lebih kuat
 - e. Pembayaran manual
- 3) *Opportunities* (Peluang) skala bobot : 25%
 - a. Membangun inovasi produk baru yang mempunyai daya Tarik
 - b. Membangun hubungan dengan pelanggan
 - c. Menarik konsumen baru dengan penawaran khusus
 - d. Menjawab permintaan layanan pengiriman (misalnya di aplikasi)
 - e. Membuka outlet di lokasi baru
 - f. Pembayaran menggunakan cashless
- 4) *Threats* (Ancaman) skala bobot : 15%
 - a. Harga bahan baku yang tidak stabil karena berkompetitif dengan pesaing cafe lain
 - b. Tingkat persaingan cafe yang tinggi sehingga mempengaruhi dalam proses branding
 - c. Rating buruk dari konsumen

Portofolio Aplikasi

Berdasarkan alur pembangunan portofolio yang diajukan oleh Ward,

- a) Aplikasi strategis: investasi untuk aplikasi bersifat kritis untuk keberlanjutan strategi bisnis di masa depan.
- b) Aplikasi operasional kunci: investasi untuk aplikasi yang diandalkan oleh enterprise untuk mencapai target sukses.
- c) Aplikasi berpotensi tinggi: investasi untuk aplikasi yang mungkin penting dalam menunjang sukses di masa depan.
- d) Aplikasi pendukung: investasi untuk aplikasi yang bernilai namun tidak bersifat kritikal untuk sukses.

TABEL I
PORTOFOLIO APLIKASI ANALISIS SAAT INI

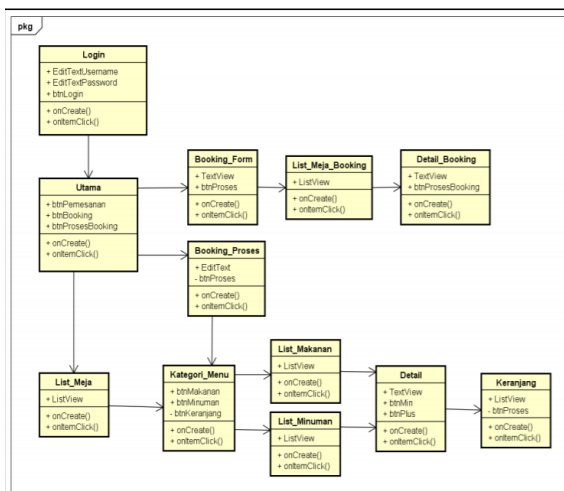
STRATEGIS	BERPOTENSI TINGGI
Sistem Informasi Persediaan Barang	Web Promosi dan Pemasaran Sistem Informasi Keuangan
Sistem Informasi Pembelian	Sistem Informasi Presensi dan Penggajian
Sistem Informasi Distributor	
OPERASI KUNCI	PENDUKUNG

Perancangan arsitektur

Melakukan tinjauan dan merencanakan enterprise yang cocok digunakan perusahaan untuk masa depan sesuai situasi dan kondisi perusahaan dapat dilihat pada poin implementasi.[12]

a. Arsitektur data

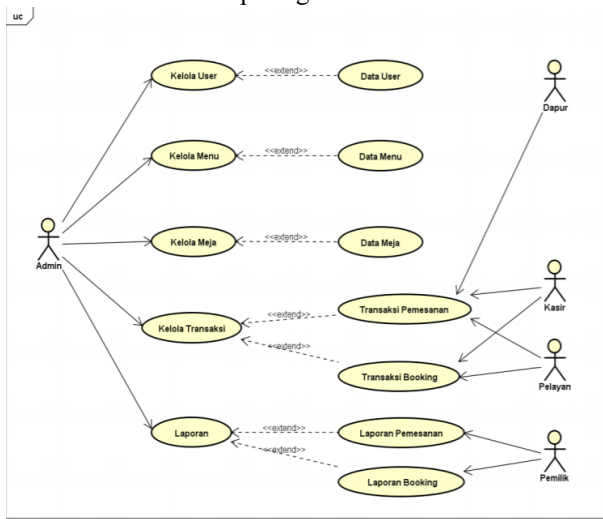
Melakukan identifikasi dan merancang arsitektur sesuai dengan kebutuhan data dari proses bisnis perusahaan, lalu menggambar relasi menggunakan use case diagram dan class diagram meliputi data customer, data menu, data supplier, data pegawai, data lokasi meja dan data keuangan yang disajikan dalam bentuk Class diagram (Gambar 5).



Gambar 5. Arsitektur data Class diagram

b. Arsitektur aplikasi

Melakukan identifikasi dan mendaftarkan aplikasi yang digunakan selama proses bisnis berlangsung, selama ini memang belum ada aplikasi khusus untuk menangani proses bisnis pada Cafe Warung'e Dony designnya adalah dalam bentuk UML Use case seperti gambar 6:



Gambar 6. Use case diagram

c. Arsitektur teknologi

Melakukan definisi teknologi yang digunakan sesuai dengan aplikasi yang direncanakan oleh Cafe Warung'e Dony. Dari analisa kebutuhan yang didapat, maka dibutuhkan beberapa halaman untuk mengakses web pemesanan makanan dan minuman ini, yaitu:

1. Halaman Admin

A.1 Admin Melakukan *Log-In*

A.2 Admin Dapat Mengelola Data Pembeli

A.3 Admin Dapat Mengelola Data Menu

A.4 Admin Dapat Mengelola Data Meja

A.5 Admin Dapat Mengelola Data Pemesanan

A.6 Admin Dapat Mengelola Data Kasir

A.7 Admin Dapat Mengelola Data Pembayaran

A.8 Admin Dapat Mengelola Data Laporan

A.9 Admin Dapat Melakukan *Log-Out*

2. Halaman Pembeli

B.1 Pembeli Dapat Melakukan *Log-In*

B.2 Pembeli Dapat Mengelola Pesanan

B.3 Pembeli Dapat Menerima Konfirmasi

Pemesanan dan Pembayaran

3. Halaman Kasir

C.1 Kasir Dapat Melakukan *Log-In*

C.2 Kasir Dapat Mengelola Data Pembayaran

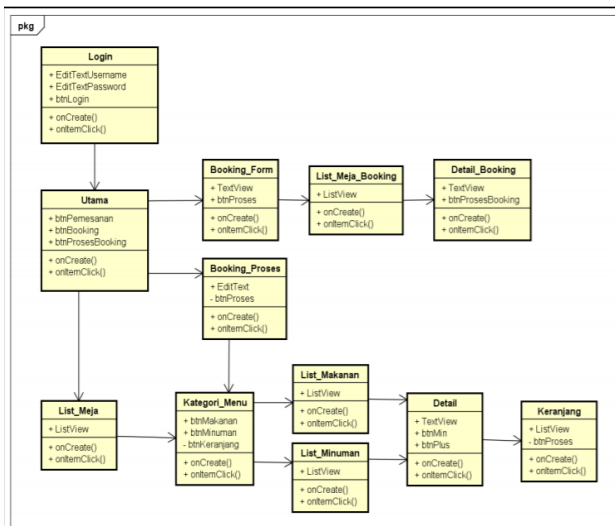
C.3 Kasir Dapat Mengelola Data Laporan

C.4 Kasir Dapat Melakukan *Log-out*

Rencana Implementasi

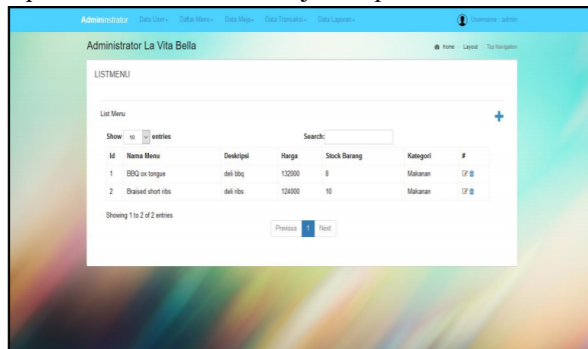
Merencanakan berbagai macam arsitektur yang dirancang sesuai dengan kebutuhan proses bisnis yang digunakan oleh Cafe Warung'e Dony seperti gambar 7:

a. Implementasi arsitektur data



Gambar .7. Arsitektur data Class diagram

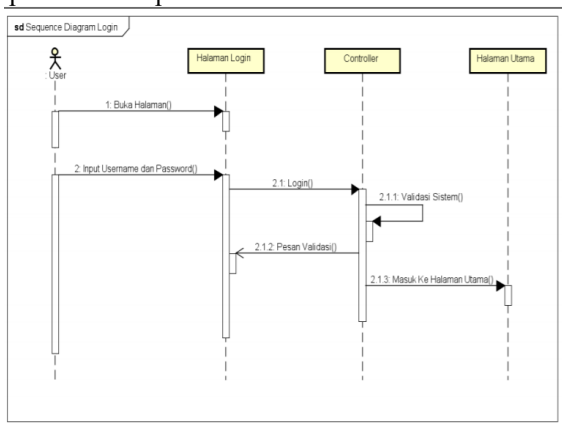
username dan password tidak sesuai, maka akan tidak bisa login di sistem.
d. Implementasi halaman manajemen pesanan menu makanan



Gambar 10. Tampilan manajemen pesanan menu makanan

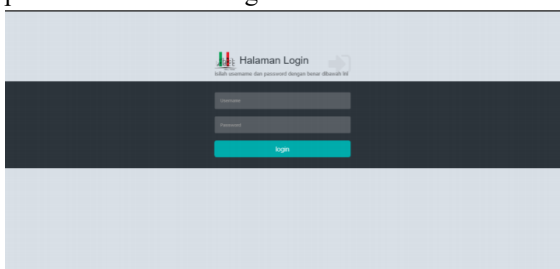
Pada gambar 10 menjelaskan halaman tampilan menu pesanan yang sudah di entry oleh kasir, yang tersaji pada kolom. Dalam menu ini konsumen akan memilih jenis makanan yang diinginkan.

b. Implementasi aplikasi



Gambar 8. Diagram sequence login

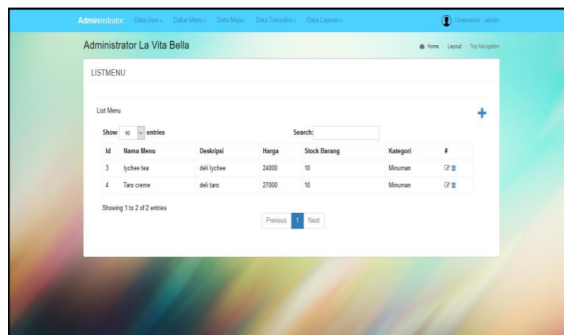
c. Implementasi halaman login sistem



Gambar 9. Tampilan halaman login

Pada gambar 9 menjelaskan halaman login sistem dengan cara menginputkan username dan password, apabila

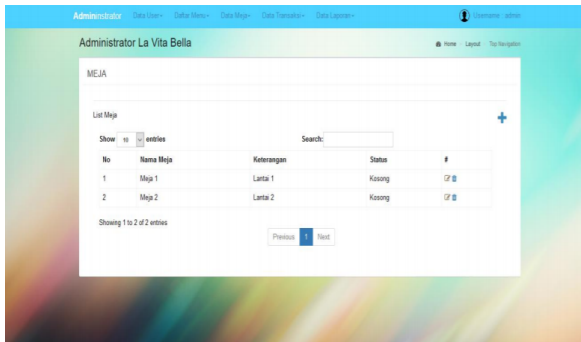
e. Implementasi halaman menu minuman



Gambar 11. Tampilan manajemen pesanan menu minuman

Pada gambar 11 menjelaskan halaman tampilan menu Minuman yang sudah di entry oleh kasir, yang tersaji pada kolom. Dalam menu ini konsumen akan memilih jenis minuman yang diinginkan.

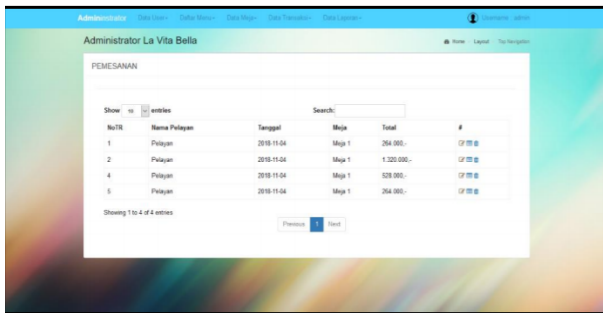
f. Implementasi halaman manajemen meja



Gambar 12. Tampilan manajemen pesanan menu minuman

Pada gambar 12 menjelaskan halaman tampilan manajemen meja yang sudah di entry oleh kasir, yang terkoneksi dengan pesanan makanan dan minuman. Dengan memilih nama meja yang pilih dan jenis ketrengannya.

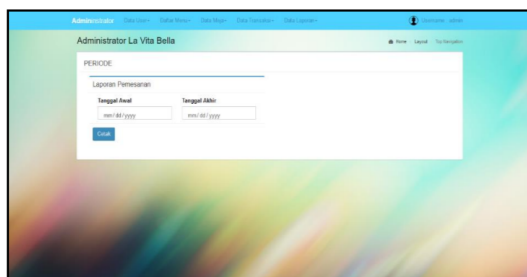
g. Implementasi halaman data transaksi pemesanan



Gambar 13. Tampilan manajemen pesanan Transaksi

Pada gambar 13 menjelaskan halaman tampilan menu transaksi pemesanan yang sudah di entry oleh kasir, yang dapat digunakan oleh owner untuk mengambil keputusan dan evaluasi.

h. Implementasi halaman laporan



Gambar 14. Tampilan manajemen Laporan

Pada gambar 14 menjelaskan halaman tampilan menu laporan transaksi yang sudah di entry oleh kasir, yang dapat digunakan oleh owner untuk mengambil keputusan dan evaluasi.

IV KESIMPULAN

Dengan adanya rancang bangun aplikasi ini berbasis web ini dapat mempermudah antara pihak pembeli dan pihak petugas. Sistem ini mempunyai jenis pelayanan diantaranya pemesanan makanan dan minuman melalui Web yang sudah disediakan. Hal ini akan membantu efektifitas waktu pekerja menjadi lebih cepat dan efisien. Serta dapat menghasilkan informasi yang cepat, tepat dan akurat karena menggunakan sistem database Mysql, sehingga data dapat terhubung satu dengan yang lain.

V REFERENSI

- [1] B. Indrawan, "Perancangan Enterprise Architecture Universitas Berdasarkan Tri Dharma Perguruan Tinggi Menggunakan Zachman Framework (Studi Kasus: Universitas Komputer Indonesia)," *J. Tata Kelo*
- [2] S. Aswati, S. Malawat, Suhendra, and K. Anwar, "Enterprise Architecture Planning Dalam Pengembangan Sistem Informasi Perguruan Tinggi," *Semin. Nas. Sist. Inf. Indones.*, no. November, pp. 201–208, 2017.
- [3] H. Sa'diyah, B. Soedijono, and M. R. Arief, "Implementasi Framework Zachman Sebagai Salah Satu Metodologi Terstruktur Perancangan Learning Management System," *Creat. Inf. Technol. J.*, vol. 6, no. 1, p. 51, 2020.
- [4] H. K. Bharata, H. Sulistyowati, and S. Hanadwiputra, "Enterprise Architecture Planning Sistem Informasi STMIK Bani Saleh Dengan Zachman Framework," *J. Gerbang*, vol. 8, no. 1, pp. 80–88, 2018.
- [5] T. T. Wulansari and Sfenrianto, "Strategic plan development of accreditation information system of study program using Zachman framework," *Int. J. Sci. Technol. Res.*, vol. 8, no. 11, pp. 1477–1485, 2019.
- [6] S. T. Hari Supriadi and S. T. Endang Amalia, "University's enterprise architecture design using enterprise architecture planning (EAP) based on the Zachman's framework approach," *Int. J. High. Educ.*, vol. 8, no. 3, pp. 13–28, 2019.
- [7] [M. Sembiring, A. N. Fajar, and S. M. Kuway, "Zachman framework implementation at pt. Global intra talenta batam," *Int. J. Sci. Technol. Res.*, vol. 8, no. 10, pp. 1605–1609, 2019.
- [8] C. K. Sastradipraja, G. Darmawan, and J. Hadi, "Perancangan Arsitektur Sistem Informasi Absensi dan Penggajian Menggunakan Framework Zachman," *J. E-Komtek*, vol. 4, no. 1, pp. 1–15, 2020.
- [9] L. Davinci and J. F. Andry, "Designing Enterprise Architecture Planning Using the Zachman Framework," *Inf. J. Ilm. Bid. Teknol. Inf. dan Komun.*, vol. 5, no. 1, pp. 14–19, 2020.
- [10] L. Retnawati, "Perencanaan Strategis Si/Ti Dengan Metode Analisa Swot Dan Bsc Untuk Meningkatkan Daya Saing Di Universitas Xyz," *JISKA (Jurnal Inform. Sunan Kalijaga)*, vol. 2, no. 3, p. 135, 2018.
- [11] M. Y. Morais and H. Akbar, "The Design of Application Architecture of the Institute of Business Based on Enterprise Architecture Planning," *IJITEE (International J. Inf. Technol. Electr. Eng.)*, vol. 2, no. 2, pp. 31–38, 2018.
- [12] T. Aryo, S. Musthofa, and G. Wang, "Perencanaan Sistem Informasi untuk Mendukung Analisis Pemasaran menggunakan Metode EAP pada PT . Cherekendo Benua Wisata," vol. 1, no. 1, pp. 1–9, 2019.