

MODEL KONSEPTUAL E-COMMERCE TOKO BANGUNAN MENGGUNAKAN PENDEKATAN ENTERPRISE ARCHITECTURE SCORE CARD (EA SCORE CARD)

Sri Handayani¹, Muthia Khanza², Eko Manggara Putra³

^{1,2,3}Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Bengkulu
Jl. Bali Kota Bengkulu, telp (0736) 22765/fax (0736) 26161,

yani@umb.ac.id mthiakhanza@gmail.com ekomputra@gmail.com

(received: Maret 2021, revised : Juli 2021, accepted : September 2021)

Abstract— This e-commerce system changes the behavior of consumers from shopping online, so it requires the availability of well-formatted data, in one well-managed data source is also the goal of organizational development. To make this happen, it is necessary to select an accurate strategy and planning in developing an Enterprise Architecture (EA), it is necessary to adopt or develop an EA framework for enterprise architecture. Logical organization of key business processes and information technology (IT) capabilities that reflect the need for integration and standardization of operating models. Enterprise Architecture or enterprise architecture is a description of the mission. Stakeholders in this case are the leadership of the organization which includes information, functionality / usability, organizational location and performance parameters. Enterprise architecture. Research using the calculation of the EA Score Card to the user obtained the following results: the director section with a percentage of 54%, the Warehouse Section 1-3 ranges from 73-76% and the Outlet section 1-3 with an average of 75-84%, because if the results testing the overall maturity of the architecture that is achieved > 50% then the architecture is declared "Feasible". Getting efficient features, this goal is achieved by getting features that are in accordance with the users involved, namely, Director, Warehouse and Outlet.

Keyword: e-commerce, Enterprise Architecture, Information technology, EA Score Card

Intisari— Sistem e-commerce ini merubah perilaku dari konsumen dari belanja secara offline maka diperlukan Ketersediaan data yang terformat baik, dalam satu sumber data yang terkelola dengan baik juga merupakan tujuan dari pengembangan organisasi. untuk mewujudkan hal tersebut diperlukan pemilihan strategi dan perencanaan yang akurat dalam mengembangkan Enterprise Architecture (EA) perlu diadopsi atau dikembangkan sendiri suatu EA framework untuk arsitektur enterprise. Arsitektur enterprise perlu menyesuaikan diri dan mengikuti perkembangan informasi dan teknologi yang berkembang saat sekarang, sebagai pendukung

kelancaran bisnis, Pengorganisasian secara logic untuk proses bisnis utama dan kemampuan teknologi Informasi (TI) yang mencerminkan kebutuhan integrasi dan standarisasi model operasi. Enterprise Architecture atau arsitektur enterprise adalah deskripsi dari misi Stakeholder dalam hal ini adalah pimpinan organisasi yang didalamnya termasuk informasi, fungsionalitas/ kegunaan, lokasi organisasi dan parameter kinerja. Arsitektur enterprise. Penelitian dengan menggunakan perhitungan EA Score Card kepada user diperoleh Hasil sebagai berikut: bagian direktur dengan presentase 54%, Bagian Gudang 1-3 berkisar 73-76% serta pada bagian Outlet 1-3 dengan rata-rata 75-84%, karena Jika hasil pengujian kematangan arsitektur secara keseluruhan yang dicapai > 50% maka arsitektur dinyatakan "Layak", Mendapatkan fitur yang efisien, tujuan ini tercapai dengan mendapatkan fitur-fitur yang sesuai dengan user terlibat yaitu, Direktur, Gudang dan Outlet.

Kata Kunci: e-commerce, Enterprise Architecture, teknologi Informasi, EA Score Card

I. PENDAHULUAN

Pandemi menyebabkan peningkatan pemanfaatan e-commerce di Indonesia dari 75 juta menjadi 85 juta pengguna berarti terjadi kenaikan 10 juta penggunaan menjadi potensi yang sangat besar, dari data Google sebanyak 55 % pengguna baru berasal dari masyarakat non urban yaitu berasal dari desa, dari daerah non metro atau daerah rural. Pemikiran bahwa hanya daerah perkotaan saja yang market yang memiliki daya beli di bidang e-commerce, sekarang potensi e-commerce sudah merambah ke daerah pedesaan yang juga memiliki daya beli yang cukup besar untuk membeli barang di e-commerce dan mereka memiliki konektivitas maupun perangkat membeli barang-barang di e-commerce dan perubahan perilaku masyarakat dalam penggunaan

ekonomi digital diperkirakan akan berlangsung lama dan dalam jangka panjang. Ada banyak keuntungan yang didapatkan dari e-commerce, salah satunya adalah menjual produk atau jasa secara online tanpa harus mendirikan toko atau kantor besar seperti yang dilakukan oleh para pelaku bisnis offline sebagai tempat usaha, hanya dengan memanfaatkan jaringan internet, sudah bisa memasarkan produk atau jasa kepada konsumen kapanpun dan di manapun.

Sistem e-commerce ini merubah perilaku dari konsumen dari belanja secara offline maka diperlukan Ketersediaan data yang terformat baik, dalam satu sumber data yang terkelola dengan baik juga merupakan tujuan dari pengembangan organisasi. Untuk mewujudkan hal tersebut diperlukan pemilihan strategi dan perencanaan yang akurat. Dalam mengembangkan Enterprise Architecture (EA) perlu diadopsi atau dikembangkan sendiri suatu EA framework untuk arsitektur enterprise. Arsitektur enterprise, dalam proses bisnis membuat penagihan dalam jasa layanan pengerjaannya masih digunakan dengan cara manual yaitu menggunakan Ms Excel, sehingga membutuhkan waktu yang lama dan seringkali terjadi kesalahan. Untuk dapat bersaing dengan perusahaan-perusahaan sejenis maka perlu menyesuaikan diri dan mengikuti perkembangan informasi dan teknologi yang berkembang saat sekarang, sebagai pendukung kelancaran bisnis, Pengorganisasian secara logic untuk proses bisnis utama dan kemampuan teknologi Informasi (TI) yang mencerminkan kebutuhan integrasi dan standarisasi model operasi. Enterprise Architecture atau arsitektur enterprise adalah deskripsi dari misi Stakeholder dalam hal ini adalah pimpinan organisasi yang didalamnya termasuk informasi, fungsionalitas/ kegunaan, lokasi organisasi dan parameter kinerja. Arsitektur enterprise.

Penelitian terdahulu Aplikasi “Build-Me” dengan tujuan untuk membangun sistem pencarian toko, pencarian kebutuhan dan pencarian ahli bangunan berbasis android. Pembuatan aplikasi “BuildMe” juga dimaksudkan untuk memberikan sarana informasi stakeholder bangunan yang dapat diakses oleh masyarakat

umum, aplikasi “Build-Me” menggunakan metodologi pendekatan berbasis objek dan metode pengembangan prototype, karena kebutuhan manusia akan terus bertambah seiringnya waktu sehingga dengan menggunakan pendekatan tersebut diharapkan aplikasi ini akan terus berkembang sejalan dengan kebutuhan penggunaannya dengan judul BUILD-ME PLATFORM : Meeting The Building Stakeholders With The Consumers[1]. UI/UX dirancang pada Placeplus menggunakan pendekatan User Centered Design (UCD). Terdapat 4 (empat) tahap dalam pendekatan UCD yaitu analisis, desain, evaluasi dan implementasi. User atau pengguna akan dilibatkan pada saat melakukan evaluasi pada desain yang dibuat, sehingga dapat dilakukan desain ulang jika diperlukan. Hasilnya pada evaluasi tahap awal user kurang cocok dengan beberapa bagian desain, setelah dilakukan proses desain ulang yang menyesuaikan hasil evaluasi akhirnya user memberikan kesan baik terhadap Placeplus dengan judul Perancangan User Interface dan User Experience pada Placeplus menggunakan pendekatan User Centered Design[2].

II. LANDASAN TEORI

A. Model Konseptual

Model konseptual untuk mengukur adaptabilitas bank sampah, dengan harapan akan terbentuk pemahaman yang mendalam dari keseluruhan permasalahan atau sistem elemen yang membentuk sistem adaptabilitas bank sampah. Jika sistem adaptabilitas ini kelak bisa teramati dan terukur, maka akan berguna bagi pengambilan keputusan dalam pengalokasian sumber daya dan membuat perencanaan keberlanjutan dalam proses manajemen bank sampah[3].

B. Data

Data terbentuk dari karakter yang dapat berupa alfabet, angka, maupun simbol khusus dan merupakan bentuk yang masih mentah sehingga perlu diolah lebih lanjut melalui suatu model untuk menghasilkan informasi, menghasilkan informasi yang diperlukan dalam pengambilan keputusan[4]. Data menjadi bentuk yang lebih berguna bagi yang menerimanya dan dapat digunakan sebagai alat bantu untuk pengambilan suatu keputusan[5]. Data bisa juga didefinisikan sekumpulan

informasi atau nilai yang diperoleh dari pengamatan (observasi) suatu obyek, data dapat berupa angka dan dapat pula merupakan lambang atau sifat secara umum data dikategorikan menjadi dua, yaitu data yang bersifat rahasia dan data yang tidak bersifat rahasia[6].

C. Basis Data

Konsep dasar dari basis data adalah kumpulan dari catatan-catatan, atau potongan dari pengetahuan. Sebuah basis data memiliki penjelasan terstruktur dari jenis fakta yang tersimpan di dalamnya: penjelasan ini disebut skema. Skema menggambarkan obyek yang diwakili suatu basis data, dan hubungan di antara obyek tersebut[7]. Dapat diartikan sebagai kumpulan file / table yang saling berhubungan dan sekumpulan program (dbms) yang memungkinkan beberapa user mengakses dan memanipulasi file tersebut [8].

D. Data warehouse

Data warehouse adalah suatu konsep dan kombinasi teknologi yang memfasilitasi organisasi untuk mengelola dan memelihara data historis yang diperoleh dari sistem atau aplikasi operasional, Data warehouse memungkinkan integrasi berbagai macam jenis data dari berbagai macam aplikasi atau system [9]. Suatu data warehouse harus mampu mengintegrasikan data dari berbagai sumber sistem operasional yang beragam, oleh karena itu sebelum data dari berbagai sumber yang berbeda ini disimpan ke dalam data warehouse maka harus menghilangkan inkonsistensi data yang ada [10].

E. Snowflake schema

Snowflake schema adalah salah satu metode pemodelan data untuk data warehouse yang merupakan pengembangan dari star schema, yaitu metode normalisasi untuk tabel dimensi yang ada dalam star schema snowflake schema adalah gabungan dari beberapa pemodelan data star schema yang dinormalisasi[11]. Snowflake schema, untuk mengurangi nilai duplikat pada tabel tabel dimensi akan dilakukan normalisasi secara sebagian atau keseluruhan kata lain satu atau lebih tabel dimensi tidak bergabung secara langsung kepada tabel fakta tapi pada tabel dimensi lainnya[12].

F. Internet

Internet adalah singkatan dari interconnection networking yang secara sederhana bisa diartikan sebagai a global network of computer networks, yang memanfaatkan internet secara maksimum untuk kepentingan hidupnya salah satunya adalah untuk kepentingan berkomunikasi tanpa batas ras, bangsa, geografi kelas dan batasan-batasan lainnya[13]. Internet merupakan sekumpulan jaringan yang terhubung satu dengan lainnya, dimana jaringan menjadikan sambungan menuju global informasi [14].

G. E-Commerce

E-commerce, adalah penggunaan jaringan komunikasi dan komputer untuk melaksanakan proses bisnis. Pandangan populer dari e-commerce adalah penggunaan internet dan komputer dengan browser Web untuk membeli dan menjual produk dan Siapapun yang dapat mengakses komputer, memiliki sambungan ke internet, dan memiliki cara untuk membayar barang-barang atau jasa yang mereka beli[15]. E-Commerce atau disebut juga perdagangan elektronik merupakan Commerce juga melibatkan aktivitas yang berhubungan dengan proses transaksi elektronik seperti transfer dana elektronik, pertukaran data elektronik dan lain sebagainya. Melalui system penjualan berbasis web, perusahaan memiliki peluang yang sama agar dapat bersaing dan berhasil berbisnis di dunia maya[16]. Ecommerce adalah “salah satu cara memperbaiki kinerja dan mekanisme pertukaran barang, jasa informasi, dan pengetahuan dengan memanfaatkan teknologi berbasis jaringan peralatan digital, memanfaatkan e-commerce bagi kegiatan usaha, maka pengrajin akan mempunyai peluang untuk menjangkau pasar yang luas bahkan global dengan strategi pemasaran one-to-one-marketing, sehingga keuntungan yang akan diperoleh semakin besar[17].

H. Penjualan

Penjualan adalah kegiatan yang terdiri atas penjualan barang dan jasa baik secara kredit maupun tunai, dalam transaksi penjualan kredit, jika pesanan pelanggan telah dipenuhi dengan pengiriman barang atau penyerahan jasa, untuk jangka waktu tertentu perusahaan memiliki piutang kepada pelanggannya, dalam sistem penjualan secara tunai, barang atau jasa baru diserahkan

oleh perusahaan kepada pembeli jika perusahaan telah menerima kas dari pembeli[18]. Dalam menentukan persediaan barang digudang bisa dengan cara melihat perilaku konsumen. Salah satu cara melihat perilaku konsumen yaitu dengan memprediksinya. Karena dengan memprediksi perilaku konsumen, pedagang akan melihat dan mengetahui barang-barang apa saja yang biasa dibeli konsumen[19].

I. Bahan Bangunan

Barang yang merupakan bakal untuk membangun rumah atau gedung dsb, material (arti) Bahan bangunan dapat di definisikan sebagai salah satu elemen pokok yang menentukan kualitas rumah, murah atau mahal, dan sederhana atau mewah. Bahan bangunan juga dapat diartikan pemegang peranan penting dalam suatu konstruksi bangunan seperti menentukan kekuatan, keamanan keselamatan dan keawetan suatu bangunan[20].

J. Enterprise Architecture Score Card (EA Score Card)

Enterprise architecture atau lebih dikenal dengan arsitektur enterprise merupakan suatu pekerjaan dan praktek manajemen yang dilakukan untuk meningkatkan kinerja dari suatu enterprise yaitu dengan cara membuat perusahaan tersebut mampu dalam mengintegrasikan secara keseluruhan strategi, proses bisnis, alur informasi, serta sumberdaya teknologi yang digunakannya[21]. Enterprise Architecture atau arsitektur enterprise adalah deskripsi dari misi Stakeholder dalam hal ini adalah pimpinan organisasi yang didalamnya termasuk informasi, fungsionalitas/ kegunaan, lokasi organisasi dan parameter kinerja, Arsitektur enterprise menggambarkan rencana untuk mengembangkan sebuah sistem atau sekumpulan sistem[22]. EA Model prototipe Aplikasi Manajemen Sparepart ATM pada Logistik ASP akan digunakan pendekatan EA Zachman Framework yang mana masing-masing kolomnya terdiri atas Data (What), Function (How), Network (Where), People (Who), Time (When) dan Motivation (Why). Adapun dari sisi perspektif hanya akan menjabarkan dari sudut pandang Planner, Owner, dan Designer [23].

III. METODE PENELITIAN

A. Metode Pengembangan Sistem

User Centered Design adalah sebuah proses desain interface (antarmuka) yang fokus terhadap tujuan kegunaan, karakteristik pengguna, lingkungan, tugas, dan alur kerja di dalam desainnya[24], langkah-langkah sebagai berikut:

1. Plan the human centered design

Pada tahap ini dilakukan diskusi terhadap orang-orang yang akan mengerjakan proyek, untuk mendapatkan komitmen bahwa proses pembangunan proyek adalah berpusat kepada pengguna atau user.

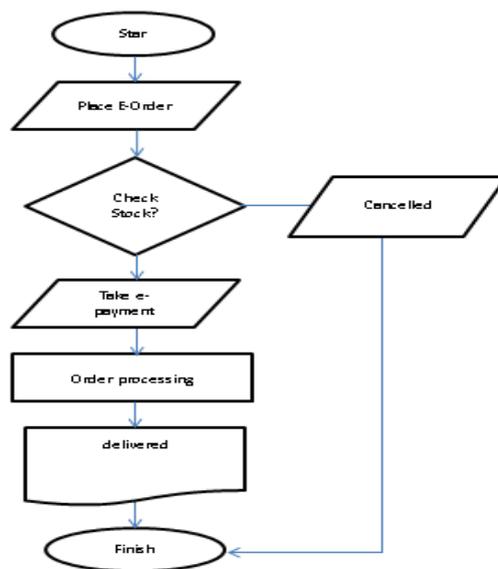
2. Specify the context of use

Mengidentifikasi orang yang akan menggunakan produk. Ini akan menjelaskan untuk apa dan dalam kondisi seperti apa mereka akan menggunakan produk. Pada tahap ini peneliti menggunakan metode identify Stakeholders.

3. Specify user and organisational requirements

Pada dasarnya pada tahap ini adalah tahap penggalian informasi atau data untuk mengumpulkan kebutuhan dari pengguna, kemudian setelah informasi/data telah terkumpul, dilakukanlah penataan informasi dari data kebutuhan pengguna tersebut, lalu kebutuhan pengguna digambarkan ke dalam berbagai bentuk/teknik, seperti narasi, gambar, atau diagram, dll.

B. Flowchart



Gambar 1. Flowchart Enterprise Architecture Score Card

C. Manual analisis

Enterprise Architecture Score Card merupakan alat pengukur kelayakan persiapan penerapan perencanaan enterprise arsitektur. Pengukuran yang dilakukan dalam metode EA Score card berfokus pada proses aktivitas suatu organisasi atau perusahaan, data, aplikasi dan teknologi yang berkaitan :

1. “0” = Unclear, tidak teridentifikasi, tidak terdefiniskan, tidak dikumentasikan
2. “1” = Partially Clear, sudah diidentifikasi, sudah didefinisikan, ada dokumentasi
3. “2” = Clear, diidentifikasi dan didefinisikan dengan jelas dengan dokumentasi yang sesuai
4. Jika hasil pengujian kematangan arsitektur secara keseluruhan yang dicapai < 50% maka arsitektur dinyatakan “Tidak Layak”.
5. Jika hasil pengujian kematangan arsitektur secara keseluruhan yang dicapai > 50% maka arsitektur dinyatakan “Layak”.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil

1. Menu Login

Pada Sub Bab ini akan ditampilkan gambar tampilan aplikasi yang akan digunakan oleh user mulai dari halaman Login sampai dengan cetak laporan hasil, dan juga akan ditampilkan hasil dari penelitian dimana pengukuran dari hasil aplikasi berdasarkan model UCD dapat diterapkan untuk aplikasi toko bangunan.



Gambar 2. Login User

2. Tampilan Halaman Utama Direktur

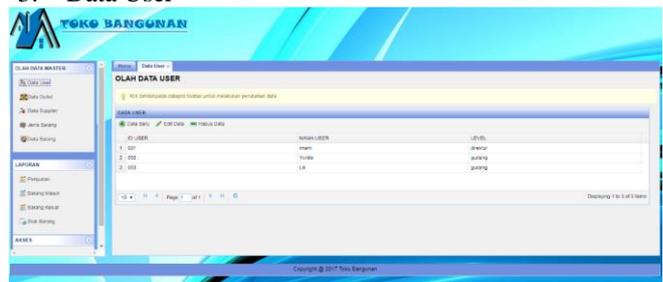
Pada gambar diatas sebelah kiri merupakan halaman menu yang dapat digunakan oleh direktur.

- a. Menu pertama yaitu data master yang berisi sesuai dengan UML yang dibentuk yaitu Master Data Supplier, Outlet, User, Jenis Barang, Data Barang.
- b. Menu kedua yaitu Laporan merupakan menu untuk melihat pelaporan penjualan, barang masuk, barang keluar, stok barang.
- c. Sedangkan sebelah kanan untuk menampilkan hasil dari eksekusi tombol menu yang dipilih.



Gambar 3. Halaman Utama Direktur

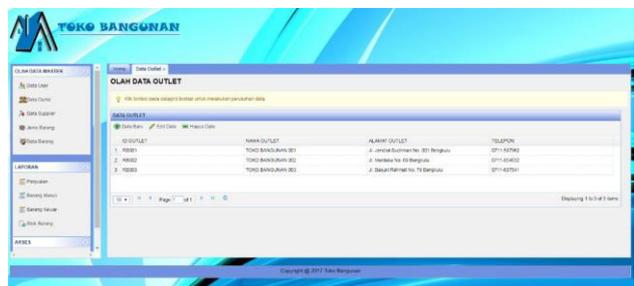
3. Data User



Gambar 4. Halaman Data User

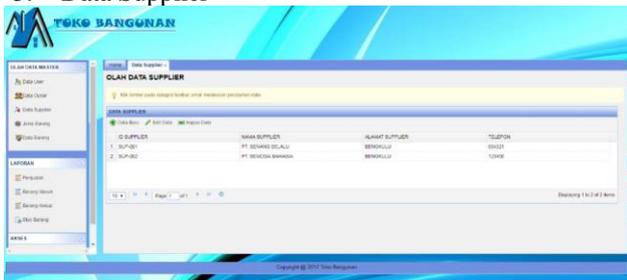
4. Data Outlet

Halaman menu utama outlet dimana pada outlet hanya dapat melakukan transaksi penjualan, cek stok barang, dan mencari jenis barang.



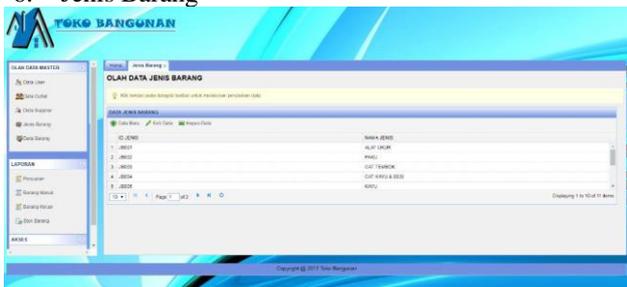
Gambar 5. Halaman Outlet

5. Data Supplier



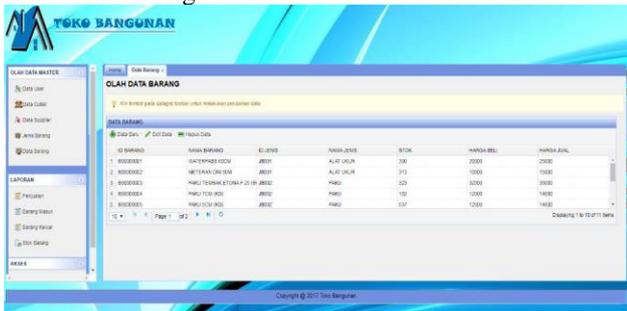
Gambar 6. Halaman Supplier

6. Jenis Barang



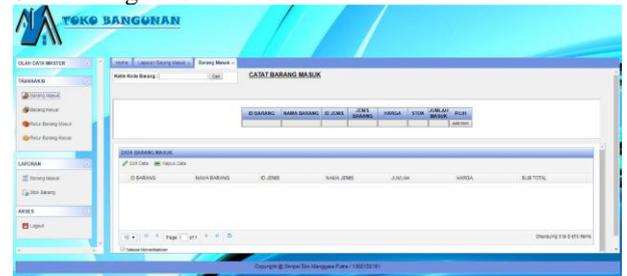
Gambar 7. Halaman Jenis Barang

7. Data Barang



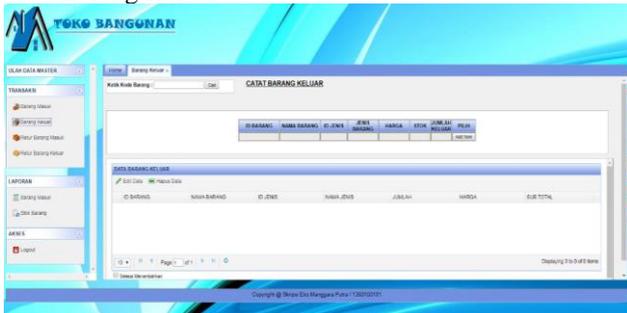
Gambar 8. Halaman Data Barang

8. Barang Masuk



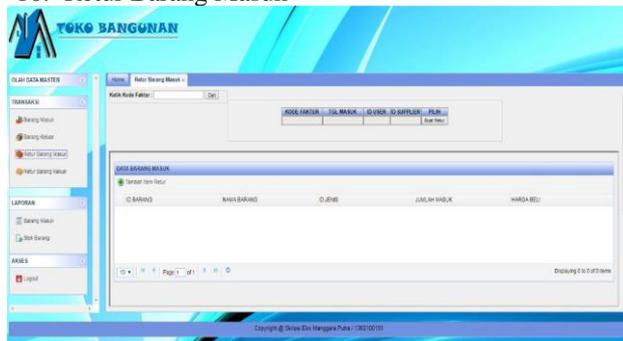
Gambar 9. Halaman Transaksi Barang Masuk

9. Barang Keluar



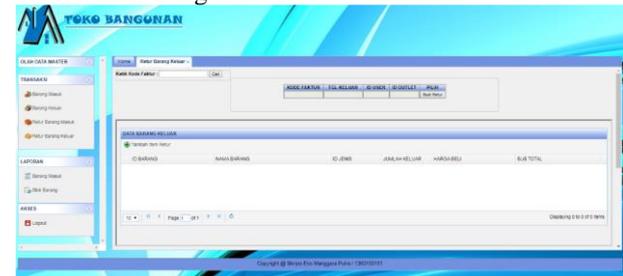
Gambar 10. Halaman Transaksi Barang Keluar

10. Retur Barang Masuk



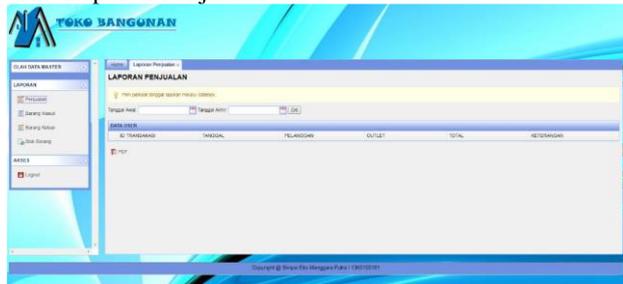
Gambar 11. Halaman Transaksi Retur Barang Masuk

11. Retur Barang Keluar



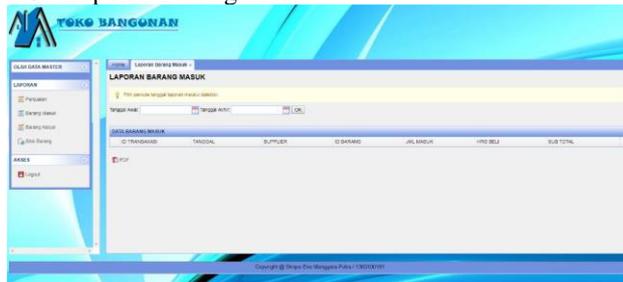
Gambar 12. Halaman Retur Barang Keluar

12. Laporan Penjualan



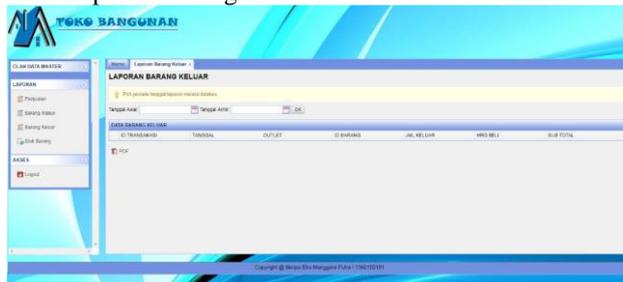
Gambar 13. Halaman Laporan Penjualan

13. Laporan Barang Masuk



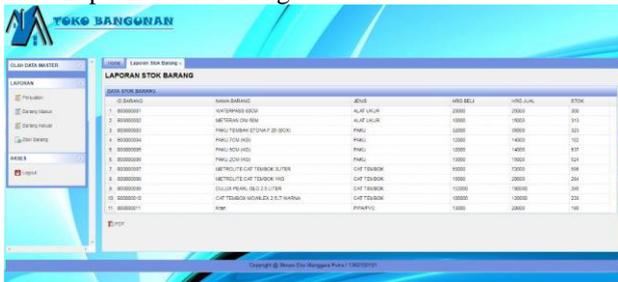
Gambar 14. Halaman Laporan Barang Masuk

14. Laporan Barang Keluar



Gambar 15. Halaman Laporan Barang Keluar

15. Laporan Stok Barang



Gambar 16. Halaman Laporan Stok Barang

16. Halaman Menu Outlet



Gambar 17. Halaman Menu Outlet

17. Halaman Transaksi Outlet



Gambar 18. Halaman Transaksi Outlet

18. Faktur Penjualan



Gambar 19. Faktur Penjualan

B. Pembahasan

Pada sub bab ini akan menjelaskan hasil dari validasi yang dilakukan terhadap 3 Orang User Bagian Gudang, 3 Orang User Bagian Outlet, dan 1 Direktur Utama.

Tabel 1. Hasil Validasi EA Score Card

No	Posisi	Perentase
1	Direktur	54,38 %
2	Bagian Gudang 1	76,56 %
3	Bagian Gudang 2	76,56 %
4	Bagian Gudang 3	73,44 %

5	Bagian Outlet 1	81,25 %
6	Bagian Outlet 2	79,69 %
7	Bagian Outlet 3	84,38 %
Total Keberhasilan		75,18 %

Dari hasil perhitungan total keseluruhan tingkat keberhasilan aplikasi dan model konseptual yang diusulkan mendapatkan hasil 75,18 %, dimanamenurut teori EA Score Card, hasil yang didapatkan sudah mencapai tingkat level keberhasilan dan menyatakan bahwa user sangat terbantu.

V. KESIMPULAN

Penelitian dengan menggunakan perhitungan EA Score Card kepada user diperoleh Hasil sebagai berikut: bagian direktur dengan presentase 54%, Bagian Gudang 1-3 berkisar 73-76% serta pada bagian Outlet 1-3 dengan rata-rata 75-84%, karena Jika hasil pengujian kematangan arsitektur secara keseluruhan yang dicapai > 50% maka arsitektur dinyatakan “Layak”, Mendapatkan fitur yang efisien, tujuan ini tercapai dengan mendapatkan fitur-fitur yang sesuai dengan user terlibat yaitu, Direktur, Gudang dan Outlet. dan dapat disimpulkan pula bahwa model yang diusulkan tepat guna dan sesuai dengan harapan tujuan penelitian yang dapat dilihat dari hasil presentase keberhasilan menggunakan tabel EA Score Card hasil yang dicapai yaitu 75,18 %.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] F. Anggriawan and L. P. Hasugian, “PLATFORM BUILD-ME : Mempertemukan Stakeholder Bangunan Dengan Konsumen BUILD-ME PLATFORM : Meeting The Building Stakeholders With The Consumers,” pp. 28–36, 2017.
- [2] B. S. Muhammad Multazam, Irving Vitra Papatungan, “Perancangan user interface dan User experience pada placeplus menggunakan pendekatan user centered design,” *Informatics Dep. Univ. Islam Indones.*, vol. 1, no. 2, 2020.
- [3] H. J. Kristina, “Model Konseptual Untuk Mengukur Adaptabilitas Bank Sampah Di Indonesia,” *J@Ti Undip J. Tek. Ind.*, vol. 9, no. 1, 2014, doi: 10.12777/jati.9.1.19-28.
- [4] D. Edi and S. Betshani, “Analisis Data dengan Menggunakan ERD dan Model Konseptual Data Warehouse,” *J. Inform.*, vol. 5, no. 1, pp. 71–85, 2012.
- [5] F. MAGALINE, B. N. MAHAMUDU, and E. HO, “Sistem Informasi « sistem informasi,” *Sist. Inf.*, p. 2019, 2019.
- [6] R. Toyib and Y. Darnita, “Pengamanan Data Teks Dengan Menggunakan Algoritma Zero-Knowledge Proof,” *J. Media Infotama*, vol. 16, no. 1, pp. 16–23, 2020.

- [7] D. Tarigan and U. M. Buana, "Sistem Informasi Akuntansi Aplikasi Konsep Basis Data Relasional pada Sistem Produksi, Pengupahan dan Sumber Daya Manusia Desi Ramadani Br Tarigan," no. July, pp. 0–26, 2020.
- [8] E. Sugiarto, "Kontrak Kuliah Pengantar Basis Data Konsep Dasar Basis Data."
- [9] M. M. Purba, "DATA WAREHOUSE PENJUALAN PT XYZ," pp. 45–54.
- [10] D. K. N. Methodology and G. Wijaya, "Perancangan Data Warehouse Nilai Mahasiswa dengan Kimball Nine-Step Methodology," *J. Inform. UBSI*, vol. 4, no. 1, pp. 1–11, 2017.
- [11] A. Dahlan, E. Utami, and E. T. Luthfi, "Perancangan Data Warehouse Perpustakaan Perguruan Tinggi XYZ Menggunakan Metode Snowflake Schema," *J. Teknol. Inf.*, vol. 8, no. November, pp. 1907–2430, 2013.
- [12] B. Yusuf Bakhtiar, A. Bima Murti Wijaya, and H. Dwi Cahyono, "Pengembangan Sistem Analisis Akademis Menggunakan Olap Dan Data Clustering Studi Kasus : Akademik Universitas Sebelas Maret Surakarta," *J. Teknol. Inf. ITS smart*, vol. 4, no. 1, p. 01, 2016, doi: 10.20961/its.v4i1.1748.
- [13] M. Mujiyana and I. Elissa, "Analisis Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Keputusan Pembelian Via Internet Pada Toko Online," *J@Ti Undip J. Tek. Ind.*, vol. 8, no. 3, pp. 143–152, 2013, doi: 10.12777/jati.8.3.143-152.
- [14] D. A. Rivai and B. E. Purnama, "Pembangunan Sistem Informasi Pengolahan Data Nilai Siswa Berbasis Web Pada Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) Miftahul Huda Ngadirojo," *Indones. J. Netw. Secur.*, vol. 3, no. 2, pp. 2302–5700, 2015.
- [15] A. Aco and A. H. Endang, "Analisis Bisnis E-Commerce pada Mahasiswa Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar," *J. Tek. Inform.*, vol. 2, pp. 1–13, 2017.
- [16] L. D. Ummah, "Rancang Bangun E-Commerce Pada Toko Kerudung Nuri Collection Berbasis Customer Relationship Management," *Nuansa Inform.*, vol. 12, no. 2, pp. 10–17, 2018, doi: 10.25134/nuansa.v12i2.1350.
- [17] W. Fitri and P. Nugroho, "Peningkatan Daya Saing Bisnis 'Batik Kahuripan,'" *Semin. Ris. Unggulan Nas. Inform. dan Komput. FTI UNSA*, vol. 2, no. 1, pp. 25–32, 2013.
- [18] W. N. W. dan Komariah, "PERANCANGAN SISTEM PENJUALAN DAN PEMBELIAN Studi Kasus: Toko Bangunan Barokah Sumber Jaya."
- [19] A. A. Caraka, H. Haryanto, D. P. Kusumaningrum, S. Astuti, F. I. Komputer, and U. D. Nuswantoro, "Logika Fuzzy Menggunakan Metode Tsukamoto Untuk Prediksi Perilaku Konsumen Di Toko Bangunan," *Techno.COM*, vol. 14, no. 4, pp. 255–265, 2015.
- [20] D. A. Jakaria and Y. B. Sentosa, "Sistem Informasi Penjualan Barang Pada Toko Bangunan Sribayu Berbasis Web," *Ranc. Bangun Sist. Inf. Pengolah. Bank Sampah Puspasari Kec. Purbaratu Kota Tasikmalaya*, vol. 02, no. 01, pp. 181–190, 2018.
- [21] M. Utami, K. Kusriani, and M. R. Arief, "Arsitektur Aplikasi Mobile Commerce Untuk Micro Enterprise," *Pseudocode*, vol. 4, no. 2, pp. 168–179, 2017, doi: 10.33369/pseudocode.4.2.168-179.
- [22] E. T. Hudha, Yans Safarid; Utami, Ema; Luthfi, "Perancangan Enterprise Arsitektur Sistem Informasi Billing PT. Time Excelindo Menggunakan TOGAF ADM," vol. 5, no. 1, pp. 40–48, 2018.
- [23] K. Ridlan Ahmad, "Prototipe aplikasi manajemen sparepart atm menggunakan framework zachman pada logistik asp," *Bangkit Indones.*, vol. VIII, no. 01, pp. 9–18, 2019.
- [24] M. Iqbal, G. I. Marthasari, and I. Nuryasin, "Penerapan Metode UCD (User Centered Design) pada Perancangan aplikasi Darurat Berbasis Android," *J. Repes.*, vol. 2, no. 2, p. 201, 2020, doi: 10.22219/repositor.v2i2.221.