

Pengembangan Sistem Informasi pada Perusahaan Dagang Menggunakan Zachman Framework Studi Kasus : Toko Perlengkapan Pesta Party Partner

Teguh Anshari Nugraha ^{#1}, Mahmud Imrona ^{*2}, Eko Darwiyanto ^{#3}

*School of Computing, Telkom University
Telekomunikasi St. No.1, Bandung, Indonesia*

¹ tshagrah@student.telkomuniversity.ac.id

² mahmudimrona@telkomuniversity.ac.id

³ ekodarwiyanto@telkomuniversity.ac.id

Abstract

Companies engaged in the sale of party supplies. Businesses that continue to grow, become producers of one product sold in stores and suppliers. The business process requires companies to be able to manage information well and can meet the needs in developing information systems for the better. Development carried out, can impose swelling costs, production errors, and transaction mismatches with performances of stock items. The problems raised were analyzed using the Zachman Framework, vision and mission and the development of information systems. The development of information systems using the Zachman Framework can be precisely defined, precise and categorized. From the results of the study, obtained data analysis, analysis and analysis using the Usability Testing Questionnaire method, with an average value of 3.668.

Keywords: information system, trading company, party supplies, zachman framewok

Abstrak

Perusahaan yang bergerak dibidang penjualan perlengkapan pesta. Bisnis yang dijalankan berkembang, hingga menjadi produsen untuk salah satu produk yang dijual di toko dan para pemasok. Proses bisnis yang berlangsung menuntut perusahaan untuk dapat mengelola informasi dengan baik dan dapat memenuhi kebutuhan dalam mengembangkan sistem informasi menjadi lebih baik. Pengembangan yang dilakukan, dapat mencegah terjadinya pembengkakan biaya, kesalahan produksi, dan ketidaksesuaian transaksi dengan ketersediaan stok barang. Masalah yang dikemukakan dianalisis menggunakan Zachman *Framework*, visi dan misi serta pengembangan sistem informasi. Pengembangan sistem informasi menggunakan Zachman *Framework* dapat didefinisikan secara sistematis, diidentifikasi dan dikategorikan berdasarkan cara pandang dan fokus analisis. Dari hasil penelitian, diperoleh analisis perusahaan, analisis pada pengembangan sistem informasi menggunakan Zachman *Framework* dan hasil uji *prototype* menggunakan metode kuisisioner *Usability Testing*, dengan nilai rata – rata 3.668.

Kata Kunci: sistem informasi, perusahaan dagang, toko perlengkapan pesta, zachman *framework*

I. INTRODUCTION

Penelitian ini ditujukan untuk mengelola sistem informasi menggunakan *Zachman Framework* pada perusahaan yang bergerak dibidang penjualan perlengkapan pesta. Bisnis yang dijalankan berkembang, hingga menjadi produsen untuk salah satu produk yang dijual di toko dan para pemasok. Proses bisnis yang berlangsung menuntut perusahaan untuk dapat mengelola informasi dengan baik dan dapat memenuhi kebutuhan. Pengembangan yang dilakukan dapat mencegah ketidaksesuaian transaksi dengan ketersediaan stok barang.

Pengembangan sistem informasi menggunakan *Zachman Framework* dapat didefinisikan secara sistematis dan mampu menangkap aspek yang harus digali diidentifikasi, dikategorikan berdasarkan cara pandang dan fokus analisis [1].

Zachman Framework memiliki fokus pada seluruh bagian perusahaan agar tersusun dengan baik. *Framework* ini menyajikan taksonomi untuk berbagai sudut pandang, model dan bangunan dalam mengembangkan sistem informasi [2]. *Zachman Framework* dipilih karena dapat menggambarkan kondisi perusahaan secara utuh. *Zachman Framework* memiliki banyak kelebihan, namun sulit dilakukan dokumentasi yang melibatkan 36 sel yang ada [3].

A. Topik dan Batasan

Topik yang dibahas pada penelitian adalah dokumentasi berupa analisis perusahaan dan pengembangan sistem informasi menggunakan *Zachman Framework*. Setelah melakukan dokumentasi dilakukan analisis SWOT (*Strength, Weakness, Opportunities, Threat*) dan analisis kuadran McFarlan untuk mendukung hasil analisis perusahaan pada metode *Zachman Framework*.

Batasan dalam melakukan penelitian ini adalah sistem informasi yang dikembangkan berdasarkan *Zachman Framework* hanya sebatas *prototype*.

B. Tujuan

Melakukan pengujian menggunakan metode kuesioner *Usability Testing* terhadap *prototype* sistem informasi yang dikembangkan berdasarkan *Zachman Framework*.

II. STUDI TERKAIT

A. *Zachman Framework*

Zachman Framework dipublikasikan oleh John Zachman pada tahun 1987. Secara luas telah diadaptasi oleh *enterprise IT* sebagai *framework* untuk melakukan identifikasi dari bergai sudut pandang yang terlibat pada perusahaan. *Zachman Framework* mengelompokkan sekumpulan sudut pandang berdasarkan arsitektur, dan ditampilkan didalam matriks dua dimensi [3].

B. Analisis SWOT

Analisis SWOT (*Strength, Weakness, Opportunity, Threats*) sesuai dengan kondisi perusahaan saat ini. Dari hasil analisis untuk setiap aspek SWOT dipilah menjadi dua tabel, yaitu tabel IFAS (*Internal Factors Analysis Summary*) dan tabel EFAS (*External Factors Analysis Summary*), lalu diberikan bobot dan nilai, dengan skala penilaian berada diantara 1-5 (buruk – baik). Jika nilai IFAS > 2.5, kondisi sistem internal mampu menangani perubahan situasi. Jika nilai EFAS > 2.5, sistem mampu bereaksi dengan kondisi eksternal [4].

C. Analisis Kuadran McFarlan

Strategi SI (sistem informasi) adalah definisi kebutuhan dan tuntutan informasi dan sistem perusahaan untuk mendukung seluruh kegiatan strategi bisnis [4]. Sistem informasi dikategorikan kedalam empat kuadran. Kuadran ini disebut dengan kuadran McFarlan : *Strategic, High Potential, Key Operational, Support*.

TABLE I
KUADRAN MCFARLAN

<i>Strategic</i>	<i>High Potential</i>
Aplikasi – aplikasi yang sangat rentan terhadap keberlangsungan proses bisnis perusahaan.	Aplikasi – aplikasi yang menjadi potensi dalam upaya meningkatkan kemajuan pada saat mendatang.
Aplikasi – aplikasi yang menjadi tempat bergantung kesuksesan perusahaan	Aplikasi – aplikasi yang berharga namun tidak menjadi tempat bergantung kesuksesan perusahaan
<i>Key Operational</i>	<i>Support</i>

III. METODOLOGI PENELITIAN

TABLE II
ZACHMAN FRAMEWORK

	<i>WHAT</i>	<i>HOW</i>	<i>WHERE</i>	<i>WHO</i>	<i>WHEN</i>	<i>WHY</i>
<i>SCOPE</i> {Contextual} <i>Planner</i>						
<i>BUSINESS MODEL</i> {Conceptual} <i>Owner</i>						
<i>SYSTEM MODEL</i> {Logical} <i>Designer</i>						
<i>TECHNOLOGY MODEL</i> {Physical} <i>Builder</i>						
<i>DETAILED REPRESENTATION</i> {Out-Of-Context} <i>Subcontractor</i>						
<i>FUNCTIONING ENTERPRISE</i>	<i>DATA</i>	<i>FUNCTION</i>	<i>NETWORK</i>	<i>ORGANITATION</i>	<i>SCHEDULE</i>	<i>STRATEGY</i>

- a. *The Planner (Scope Context)*
Sebuah pemodelan yang berisi ringkasan dari keseluruhan sistem, tujuan dasar, dan unsur – unsur yang berkaitan dengan perusahaan.
- b. *The Owner (Business Model Concept)*
Sebuah pemodelan yang menggambarkan bisnis dari perusahaan. Dengan sudut pandang pemilik yang menjelaskan bagaimana rancangan proses bisnis, entitas atau unit yang terlibat didalam perusahaan.
- c. *The Designer (System Model/ Logic)*
Sebuah pemodelan yang menggambarkan secara detil mengenai kebutuhan dan batasan pada sistem. Dirancang oleh desainer dengan pendeskripsian skala logikal dari perusahaan. (fungsi, data, proses)

- d. *The Builder (Technology Model/ Physic)*
 Sebuah pemodelan yang merancang model teknologi yang digunakan perusahaan dengan skala fisikal. Model teknologi yang dirancang harus bisa beradaptasi dengan model sistem informasi dengan batasan batasan pendukung (biaya, orang, waktu)
- e. *The Subcontractor (Detailed Representation)*
 Sebuah pemodelan yang menjelaskan spesifikasi dari teknologi yang dirancang, dibangun, diterapkan, dijalankan dan dikonfigurasi.
- f. *The User (Functioning Enterprise)*
 Sebuah pemodelan yang terdapat pada akhir dan terbawah dari Zachman Framework. Pada pemodelan ini akan dijelaskan proses sistem yang berfungsi secara nyata pada perusahaan.

Matriks kolom merepresentasikan pertanyaan mengenai perusahaan yaitu *What (data), How (function), Where (network), Who (people), When (time), Why (motivation)*.

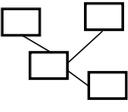
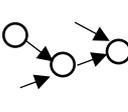
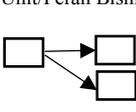
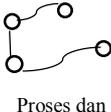
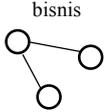
- a. *What (Data)*
 Penjelasan mengenai data atau aset perusahaan yang digunakan dalam pembangunan sistem (*Inventory*).
- b. *How (Function)*
 Penjelasan mengenai fungsi atau proses – proses yang berjalan pada perusahaan (*Process Information*).
- c. *Where (Network)*
 Penjelasan mengenai lokasi perusahaan hingga jaringan informasi perusahaan (*Distribution Node*)
- d. *Who (People)*
 Penjelasan mengenai entitas atau unit yang terlibat didalam perusahaan dan hierarki yang terdapat pada perusahaan. (*Responsibility Set*)
- e. *When (Time)*
 Penjelasan mengenai jadwal atau siklus waktu yang berasal dari fungsi bisnis perusahaan. (*Timing Periods*)
- f. *Why (Motivation)*
 Penjelasan mengenai tujuan, motivasi dan strategi bisnis yang terdapat pada perusahaan. (*Motivation Reason*)

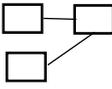
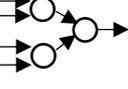
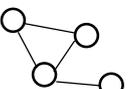
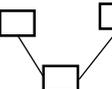
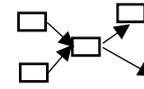
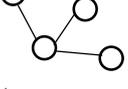
John Zachman tidak menentukan adanya urutan kolom mana yang harus diisi terlebih dahulu, hanya saja harus runtut dari atas ke bawah. [3]

IV. HASIL DAN ANALISIS

A. Zachman Framework

TABLE III
 ZACHMAN FRAMEWORK

	WHAT	HOW	WHERE	WHO	WHEN	WHY
SCOPE <i>{Contextual}</i> Planner	Daftar Entitas  Struktur Organisasi	Daftar Proses  Proses Bisnis	Data Distribusi  Daftar Lokasi perusahaan	Data Responsibility  Peran dan Tanggung Jawab	Data waktu kegiatan.  Kegiatan rutin yang dilakukan	Data tujuan bisnis  Misi perusahaan
BUSINESS MODEL <i>{Conceptual}</i> Owner	Entitas Bisnis  Entitas dan Deskripsi	Proses Bisnis  Activity digram	Lokasi Bisnis  Lokasi perusahaan pada gambar fisik (peta)	Unit/Peran Bisnis  Unit perusahaan	Master Jadwal  Proses dan waktu yang berlangsung	Rencana bisnis  Strategi dan kebijakan

<p>SYSTEM MODEL {Logical}</p> <p><i>Designer</i></p>	<p>Model data logikal</p>  <p>Class Diagram</p>	<p>Arsitektur aplikasi</p>  <p>Use case diagram</p>	<p>Model sistem distribusi</p>  <p>Skema jaringan</p>	<p>Unit/ Peran Sistem</p>  <p>Peran per masing – masing unit</p>	<p>Struktur proses</p>  <p>Urutan proses berdasarkan runtut waktu</p>	<p>Model peraturan bisnis</p>  <p>Aturan bisnis</p>
<p>TECHNOLOGY MODEL {Physical}</p> <p><i>Builder</i></p>	<p>Model data fisik</p>  <p>Entitas, atribut dan tipe data</p>	<p>Desain sistem</p>  <p>Use case diagram</p>	<p>Arsitektur teknologi</p>  <p>Skema jaringan</p>	<p>Unit/ Proses Teknologi</p>  <p>Unit dan deskripsinya</p>	<p>Struktur kontrol</p>  <p>Kegiatan dan durasi pengembangan</p>	<p>Aturan Proses Bisnis</p>  <p>Aturan proses bisnis yang diterapkan pada aplikasi</p>
<p>DETAILED REPRESENTATION {Out-Of-Context}</p> <p><i>Subcontractor</i></p>	<p>Definisi data</p>  <p>Tabel Query</p>	<p>Program</p>  <p>Skenario Use case diagram</p>	<p>Arsitektur jaringan</p>  <p>Perangkat keras, lunak dan jaringan</p>	<p>Arsitektur aplikasi</p>  <p>Karakteristik masing – masing unit</p>	<p>Definisi waktu</p>  <p>Durasi ujicoba</p>	<p>Peraturan spesifikasi</p>  <p>Aturan berdasarkan sistem</p>
<p>FUNCTIONING ENTERPRISE</p>	<p>Tabel database yang digunakan pada pengembangan sistem informasi</p>	<p>Mockup/ interface sistem informasi yang dikembangkan</p>	<p>Fasilitas komunikasi</p>	<p>Pengguna sistem informasi yang dikembangkan</p>	<p>Aktifitas penjualan, produksi dan pelaporan</p>	<p>Strategi bisnis</p>

B. Analisis SWOT

TABLE IV
HASIL ANALISIS TABEL IFAS (INTERNAL FACTORS ANALYSIS SUMMARY)

Faktor Strategis Internal	Bobot	Nilai	Bobot X Nilai
Strengths:			
Memiliki harga yang terjangkau	0.099	3.0	0.298
Memiliki <i>Offstore</i> yang strategis dan mudah dijangkau	0.084	3.0	0.251
Menyediakan produk yang bervariasi	0.099	2.5	0.249
Menyediakan produk yang bersifat kostum (sesuai keinginan konsumen)	0.079	3.0	0.236
Memiliki <i>Official Product</i> yang diproduksi dan dijual secara massal	0.089	4.0	0.356
Memberikan pelayanan yang ramah terhadap konsumen secara <i>Offline</i> maupun <i>Online</i>	0.073	3.0	0.220
<i>Brand Image</i> yang dimiliki mudah diingat oleh masyarakat	0.105	4.0	0.419
Weakness:			
Kurangnya kegiatan promosi yang dilakukan perusahaan	0.063	3.0	0.188
Sering terjadi kesenjangan informasi antar staf terhadap pemesanan produk konsumen (bersifat kostum)	0.073	4.0	0.293

Kurangnya SDM sebagai <i>Customer Services</i> , sehingga respon yang diberikan terhadap konsumen melalui media <i>Online</i> terbilang lambat	0.084	4.0	0.335
Kurangnya fasilitas tempat parkir yang memadai	0.063	1.5	0.094
Aplikasi yang tersedia, kurang mendukung proses bisnis yang ada	0.089	3.0	0.267
Jumlah:			3.207

TABLE V
 HASIL ANALISIS TABEL EFAS (*EXTERNAL FACTORS ANALYSIS SUMMARY*)

Faktor Strategis Eksternal	Bobot	Nilai	Bobot X Nilai
Opportunities:			
Tingginya permintaan konsumen akan kebutuhan perlengkapan pesta	0.238	3.5	0.831
Kemajuan teknologi yang memudahkan masyarakat dalam mendapatkan informasi baik secara transaksi maupun pemesanan produk	0.213	3.0	0.638
Akses teknologi yang berdampak pada proses produksi dan laporan transaksi	0.213	2.5	0.531
Threats:			
Banyaknya pesaing baru yang memilik usaha sejenis baik secara <i>Online</i> maupun <i>Offline</i>	0.200	1.0	0.200
Kenaikan harga bahan baku yang tidak bisa diperkirakan	0.138	3.0	0.413
Jumlah:			2.613

C. Analisis Kuadran McFarlan

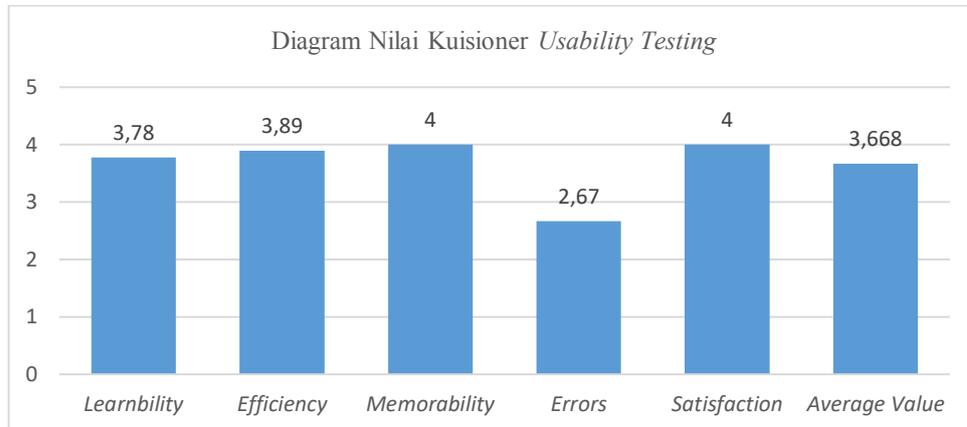
TABLE VI
 HASIL ANALISIS KUADRAN MCFARLAN

<i>Strategic</i>	<i>High Potential</i>
- SI. <i>Inventory</i>	- SI. <i>Pesan Custom</i> - SI. <i>Penjualan Grosiran</i>
- SI. <i>Penjualan Offstore</i>	- SI. <i>Laporan Penjualan</i> - SI. <i>Laporan Pendapatan dan Pengeluaran</i> - SI. <i>Produksi Grosiran</i>
<i>Key Operational</i>	<i>Support</i>

D. Pengujian Kuesioner Usability Testing

TABLE VII
 HASIL ANALISIS KUADRAN MCFARLAN

No	Aspek	Nilai
1	<i>Learnbility</i>	3.78
2	<i>Efficiency</i>	3.89
3	<i>Memorability</i>	4.00
4	<i>Errors</i>	2.67
5	<i>Satisfaction</i>	4.00
Total rata – rata		3.668



Gambar 1 Diagram Nilai Kuisisioner Usability Testing

Hasil analisis pengujian pada tabel 7:

1. Nilai atribut untuk kemudahan *interface* untuk dikenali sebesar 3.78, yang menyatakan bahwa sistem telah memenuhi nilai aspek *Learnability*.
2. Nilai atribut untuk kemudahan dalam penggunaan sebesar 3.89, yang menyatakan bahwa sistem telah memenuhi aspek *Efficiency*.
3. Nilai atribut untuk kemudahan dalam mengingat menu dan tampilan sebesar 4.00, yang menyatakan bahwa sistem telah memenuhi aspek *Memorability*,
4. Nilai atribut untuk kemudahan aplikasi dalam menangani atau memberikan informasi kesalahan pada sistem sebesar 2.67, yang menyatakan bahwa sistem berada dalam batas nilai tengah dari skala 5, kurang memenuhi aspek *Errors*.
5. Nilai atribut untuk kepuasan pengguna dalam penggunaan aplikasi sebesar 4.00, yang menyatakan bahwa sistem telah memenuhi aspek *Satisfaction*.
6. Dan dari keseluruhan aspek, sistem memiliki nilai rata – rata 3.668.

V. CONCLUSION

Hasil Pengujian pada *prototype* sistem informasi yang dikembangkan dengan metode *Zachman Framework* diuji menggunakan metode kuisisioner *Usability Testing* didapat dengan nilai rata – rata 3.668, berada diatas nilai tengah (2.5-3.0) dari skala 5, berarti sistem layak digunakan. [5]

ACKNOWLEDGMENT

Alhamdulillah, segala puji dan syukur kepada Allah SWT atas segala rahmat-Nya yang telah memberikan kekuatan dan kemudahan bagi penulis untuk dapat menyelesaikan penelitian ini dengan judul “Pengembangan Sistem Informasi pada Perusahaan Dagang menggunakan *Zachman Framework* Studi Kasus : Toko Perlengkapan Pesta Party Partner”.Penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada kedua orang tua dan adik – adik saya yang selalu memberikan dukungan dan semangat. Terima kasih kepada Pak Mahmud Imrona, Pak Eko Darwiyanto beserta dosen Telkom University lainnya yang telah membimbing saya dalam mengerjakan penelitian, dan terima kasih kepada pemilik usaha beserta para staf yang ada di Toko Perlengkapan Pesta Party Partner yang telah memberikan izin kepada saya untuk melakukan penelitian.

REFERENCES

- [1] B. Daryatmo, "Perancangan Cetak Biru Teknologi Informasi," *Jurnal Perancangan Cetak Biru Teknologi Informasi*, vol. 3, no. 3, pp. 11-17, 2007..
- [2] S. Murni, "Rencana Strategis Sistem Informasi/ Teknologi Informasi Menggunakan Enterprise Architecture Planning (EAP) Dengan Menggunakan Zachman Framework," *Jurnal Khatulistiwa Informatika*, vol. III, no. 2, pp. 1-14, 2015.
- [3] R. L. Fardani and R. E. Nalawati, "Perencanaan Strategis Sistem Informasi Bebas Zachman Framework pada DISNAKERTRANS Provinsi Jawa Barat," in *Seminar Nasional Sistem Informasi Indonesia*, Bali, 2013.
- [4] H. B. Dirgantara, "IT/IS Strategic Development for Journalism System Implementation on Television Industry," in *Computer and Information Science (ICIS), 2016 IEEE/ ACIS 15th International Conference*, Okayama, Japan, 2016.
- [5] G. Osvalds, "Definition of Enterprise Architecture-centric Models for the Systems Engineer," TASC Inc, USA, 2001.
- [6] C. W. Pambayun, E. Darwiyanto and G. A. A. Wisudiwawan, "Perencanaan Strategis Sistem Informasi pada PT.Primajasa Menggunakan Zachman Framework," *e-Proceeding of Engineering*, vol. II, no. 2, p. 6538, 2015.
- [7] S. Rahayu and A. Hadiana, "Perancangan Enterprise Architecture Berbasis Service Menggunakan Zachman Framework Studi Kasus PDAM Kota Sukabumi," *Jurnal Teknologi Rekayasa*, vol. I, no. 1, pp. 59-66, 2016.
- [8] J. M. Nogueira, D. Romero, J. Espadas and A. Molina, "Leveraging the Zachman framework implementation using action – research methodology – a case study: aligning the enterprise architecture and the business goals," *Enterprise Information Systems*, pp. 1-34, 2012.
- [9] P. Narman, U. Franke, J. Konig, M. Buschle and M. Ekstedt, "Enterprise architecture availability analysis using fault trees and stakeholder interviewes," *Enterprise Information Systems*, pp. 1-26, 2012.
- [10] A. A. Rangga, D. B. Setyohadi and A. J. Santoso, "Strategic Planning of Information System (Case Study: Ministry of Religious Affairs in Southwest Sumba)," *International Journal of Computer Engineering and Information Technology*, vol. IX, no. 7, pp. 143 - 149 , 2017.
- [11] A. Wedhasmara, "Langkah-Langkah Perencanaan Strategis Sistem Informasi Dengan Menggunakan Metode Ward And Peppar," *Jurnal Sistem Informasi*, vol. I, no. 1, pp. 14 - 22, 2009.
- [12] D. R. Rahadi, "Pengukuran Usability Sistem Menggunakan Use Questionnaire Pada Aplikasi," *Jurnal Sistem Informasi*, vol. 6, no. 1, pp. 661-671, 2014