

Perencanaan Arsitektur Sistem Informasi Enterprise (Studi Kasus: CV Anisa Benih Prima)

Santi Purwanti

*Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Subang
Jl. RA. Kartini KM. 3 Subang, Indonesia*

Santi.pwt@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan perencanaan arsitektur sistem informasi enterprise menggunakan metode TOGAF ADM dipetakan pada Zachman Framework sehingga membantu pengelolaan perusahaan. Adapun tahapan yang dilakukan dalam penelitian ini terdiri dari studi literatur, pengumpulan data, dilanjutkan dengan metode TOGAF ADM yang dipetakan pada artipak Zachman Framework. Penelitian ini menghasilkan perencanaan arsitektur sistem yang digambarkan dengan adanya kebutuhan entitas data dan aplikasi aplikasi untuk mendukung fungsi bisnis yang ada di CV Anisa Benih Prima.

Kata Kunci : Arsitektur Enterprise, Togaf ADM, Zachman Framework

Abstract

This research aims to produce enterprise information system architecture planning using the TOGAF ADM method mapped on the Zachman Framework so that it helps the management of the company. The steps being taken in this study consisted of a literature review, data collection, followed by TOGAF ADM method mapped in artipak Zachman Framework. This research produces a system architecture planning which is illustrated by the need for data entities and application applications to support business functions in CV Anisa Benih Prima.

Keywords: Enterprise Architecture, Togaf ADM, Zachman Framework

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Persaingan perusahaan yang dilakukan dalam pengelolaan perusahaan yang lebih baik kian merebak sehingga Sistem Informasi merupakan kebutuhan yang tidak terlelakan lagi di era revolusi industri 4.0 ini. Untuk mengarah kepada revolusi industri 4.0 tentunya sangat dibutuhkan perencanaan Arsitektur Sistem informasi enterprise yang tepat, agar perusahaan mendapatkan solusi yang diharapkan. Salah satu metode untuk merencanakan arsitektur sistem informasi enterprise adalah TOGAF ADM merupakan pendekatan yang digunakan untuk membuat

perencanaan arsitektur enterprise dengan berdasarkan arsitektur bisnis, arsitektur aplikasi, arsitektur data dan arsitektur teknologi

CV Anisa Benih Prima merupakan salah satu produsen benih padi bersertifikat, dinaman tempat atau lokasi berdirinya CV Anisa Benih Prima tidak jauh dari CV atau produsen lain yang skala tempat, produksi dan sumber daya lainnya jauh lebih besar dari CV Anisa Benih Prima. Hal ini yang menjadi alasan dan ketertarikan bagi peneliti untuk dilakukan penelitian pada CV Anisa Benih Prima bagaimana membuat produsen ini mampu bertahan dan jauh lebih pesat berkembang dari produsen yang sudah ada dengan skala lebih besar tersebut.

Selain itu bagaimana CV Anisa Benih Prima dapat melakukan promosi atau pemasaran yang tepat dengan di buatnya perencanaan sistem yang baik dan masyarakat luas dapat menggunakan benih padi bersertifikat sehingga hasil panen yang dilakukan oleh masyarakat dapat meningkat karena menggunakan benih bersertifikat. Hal ini juga untuk menunjang program pemerintah untuk meningkatkan produksi benih dimasyarakat petani.

Berdasarkan kondisi yang ada di CV Anisa Benih Prima maka perlu dibuatnya perencanaan arsitektur sistem informasi yang dapat membantu dalam proses bisnis perusahaan tersebut. Untuk mendukung perencanaan arsitektur sistem informasi Enterprise maka akan menggunakan TOGAF ADM yang dipetakan pada Zachman Framework

Pemetaan yang akan dilakukan dalam perencanaan arsitektur di CV Anisa Benih Prima ini maka ada kesesuaian jika di lihat dari sisi Zachman Framework dari sudut pandang prespektif maka akan terpetakan sebanyak dua perpektif yaitu Perencana (Objective/ Scope), Perspektif Pemilik (Business Model/ Owner's View), dan tiga phase yaitu Preliminary Phase, Architecture Vision, Busines Architecture.

1.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimana membuat perencanaan arsitektur bisnis, arsitektur aplikasi, arsitektur data dan arsitektur teknologi pada CV Anisa Benih Prima Pusaka Jaya ?
2. bagaimana dipetakannya TOGAF ADM pada artipak Zachman Framework untuk perencanaan arsitektur enterprise di CV Anisa Benih Prima ?

1.3 Ruang Lingkup

Adapun ruang lingkup pembahasan di batasi dalam hal pengelolaan SDM (Perekrutan, Administrasi dan pemberhentian), Pengelolaan Penggajian, Pelaporan Keuangan, Pengadaan Alat Operasional, pengajuan sertifikasi benih padi, promosi benih padi bersertifikat, penjualan benih padi bersertifikat, dan

pelaporan stok benih padi. Dengan membuat perencanaan arsitektur sistem informasi enterprise yang meliputi phase-phase ditahapan TOGAF ADM mulai dari Preliminary, Architecture Vision, Phase, Busines Architecture, kemudian di lihat dari dua prespektif Zachman Framework yaitu planner, Owner, ketiga phase akan dipetakan baik dalam bentuk diagram maupun matriks.

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Sistem Informasi

Sistem Informasi merupakan gabungan dari kata sistem dan informasi, Sistem adalah suatu kumpulan atau himpunan dari unsur, komponen, atau variabel yang terorganisir, saling berinteraksi, saling tergantung satu sama lain, dan terpadu.(Sutabri, 2012).

Informasi sebagai hasil dari pengolahan data suatu bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi penerimanya yang menggambarkan suatu kejadian-kejadian (*event*) yang nyata (*fact*) yang digunakan untuk pengambilan keputusan.(Hartono, 2004)

Sistem informasi mencakup sejumlah komponen (manusia, komputer, teknologi informasi, dan prosedur kerja) ada sesuatu yang diproses (data menjadi informasi), dan dimasukkan untuk mencapai suatu sasaran atau tujuan (Kadir, 2003).

2.2 Enterprise Architecture

Enterprise architecture atau lebih dikenal dengan arsitektur enterprise adalah deskripsi dari misi stakeholder yang di dalamnya termasuk informasi, fungsionalitas/kegunaan, lokasi organisasi dan parameter kinerja.

Dalam mengimplementasikan arsitektur enterprise sebaiknya organisasi mengadopsi sebuah metode atau Framework yang bisa digunakan dalam melakukan pengembangan architecture enterprise tersebut. Dengan adanya metode enterprise architecture organisasi diharapkan dapat mengelola sistem yang kompleks dan dapat menyelaraskan bisnis dan TI yang akan diinvestasikan. (Yunis,2010).

2.3 Pertanian Berbasis Electronic (E-Agriculture)

"E- Agriculture" adalah bidang yang muncul dalam hubungan informatika pertanian, pengembangan dan kewirausahaan yang berfokus pada layanan pertanian, distribusi teknologi dan informasi yang disampaikan atau dikembangkan melalui Internet dan teknologi terkait. Secara khusus, ia melibatkan konseptualisasi, desain, pengembangan, penilaian dan penerapan cara-cara inovatif untuk menggunakan teknologi komunikasi dan informasi aktif atau yang sedang berkembang (TIK).

E-Agriculture adalah bidang yang meningkat untuk meningkatkan pertanian dan ketahanan pangan yang ada melalui proses yang ditingkatkan untuk akses pengetahuan dan beralih menggunakan teknologi informasi dan komunikasi. World Summit on the Information Society (WSIS) atau Informasi Rencana Aksi Masyarakat terdiri dari pertanian berbasis electronic sebagai wilayah fungsi teknologi informasi dan komunikasi (TIK). Singkatnya E-Agriculture akan menghubungkan semua orang yang peduli mulai dari petani hingga peneliti bersama. Petani bisa mendapatkannya informasi yang diinginkan setiap saat dari bagian dunia manapun dan mereka juga bisa mendapatkan bantuan dari para ahli yang melihatnya masalah dengan segera tanpa bergerak kemana-mana. (Thankachan, 2014).

2.4 Akses ke Informasi Pasar Pertanian oleh Petani Pedesaan

Akses informasi sangat dibutuhkan oleh parat petani kecil untuk mengetahui informasi terbaru terkait dengan pertanian, selama ini yang dilakukan oleh para petani yang ada dipedesaan, tidak dapat menjual ataupun membeli produk-produk pertanian sesuai dengan harga yang ada dipasaran.

Dalam penelitian ini mengutarakan bagaimana menyediakan platform kerangka kerja di mana pelaku pasar pertanian dapat berbagi informasi pasar. Dengan platform, informasi pasar real-time dapat diakses bagi para pelaku pasar. (Magesa;dkk, 2014)

2.5 Zachman Framework

Zachman Framework adalah skema 6 x 6 klasifikasi untuk mengatur representasi deskriptif suatu perusahaan. Baris mewakili

perspektif pemangku kepentingan yang berbeda dari suatu perusahaan, sementara kolom menggambarkan berbagai bidang minat dalam perspektif tersebut. Zachman Framework hanyalah sebuah kerangka kerja - itu bukan proses, metode, anotasi atau alat. Karena kerangka dinormalisasi, baris dan kolom tidak dapat ditambahkan atau dihilangkan dan masih disebut Zachman Framework. (Bahill, 2006)

Zachman Framework didesain untuk memasukan representasi arsitektur sistem informasi untuk semua pihak yang terlibat dalam kegiatan pengembangan, pengelolaan, perawatan, dan penggunaan dari sistem informasi suatu organisasi. Setiap prespektif memberikan cara pandang yang unik dan bernilai pada arsitektur enterprise.(Jaja, 2012)

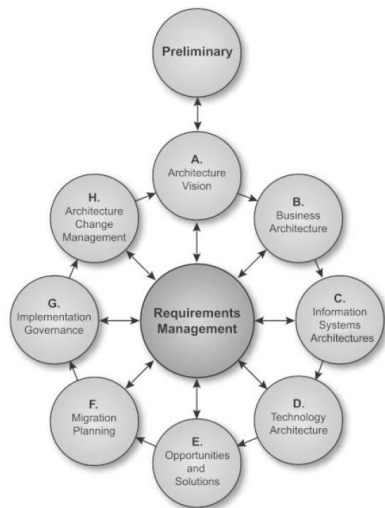
Zachman Framework untuk Arsitektur Enterprise terdiri dari 6 (enam) kolom dan 6 (enam) baris dapat dilihat pada Gambar 1



Gambar 1 Zachman Framework untuk Arsitektur Enterprise

2.6 TOGAF ADM (Architecture development method)

Togaf merupakan Framework yang sudah banyak digunakan oleh perusahaan-perusahaan dalam membuat perencanaan arsitektur sistem informasi. Togaf memiliki beberapa kelebihan jika di dibandingkan dengan zachman Framework yaitu adanya aspek lain seperti analisis gap, tatakelola, manajemen perubahan dan adanya requirement base yang belum ada di Zachman Framework. Akan tetapi togaf juga mempunyai kekurangan dari sisi lain jika dibanding kan juga dengan zachman yaitu tidak terlihat layer / level dari view seperti yang ada di Zachman. (Pramudita, 2016).



Gambar 2
TOGAF Architecture Development Method

2.7 Pemetaan TOGAF ADM ke Zachman Framework

TOGAF ADM dapat dipetakan ke artifak Zachman Framework yang dapat memuat beberapa sel. Warna-warna yang dipetakan ke Zachman Framework menunjukkan tahapan yang ada pada TOGAF ADM mulai dari Preliminary, Architecture Vision, Business Architecture, Information System Architecture dan Technology Arcihitecture. (Mayadewi,2012)

	DATA	Ita	FUNCTION	Ita	NETWORK	Ita	PEOPLE	Ita	TIME	Ita	MOTIVATION	Ita	
SCOPE (CONTEXTUAL)													SCOPE (CONTEXTUAL)
Planner													Planner
ENTERPRISE MODEL (CONCEPTUAL)													ENTERPRISE MODEL (CONCEPTUAL)
Owner													Owner
SYSTEM MODEL (LOGICAL)													SYSTEM MODEL (LOGICAL)
Designer													Designer
TECHNOLOGY MODEL (PHYSICAL)													TECHNOLOGY MODEL (PHYSICAL)
Builder													Builder
DETAILED REPRESENTATION (OUT-OF-CONTEXT)													DETAILED REPRESENTATION (OUT-OF-CONTEXT)
Sub-Creator													Sub-Creator
FUNCTIONING ENTERPRISE													FUNCTIONING ENTERPRISE

©John A. Zachman, Zachman International (810) 231-0531 Reprinted by permission – www.zifa.com

Gambar 3
Pemetaan TOGAF ADM ke dalam Zachman Framework (Mayadewi)

2.8 Benih Padi Bersertifikat

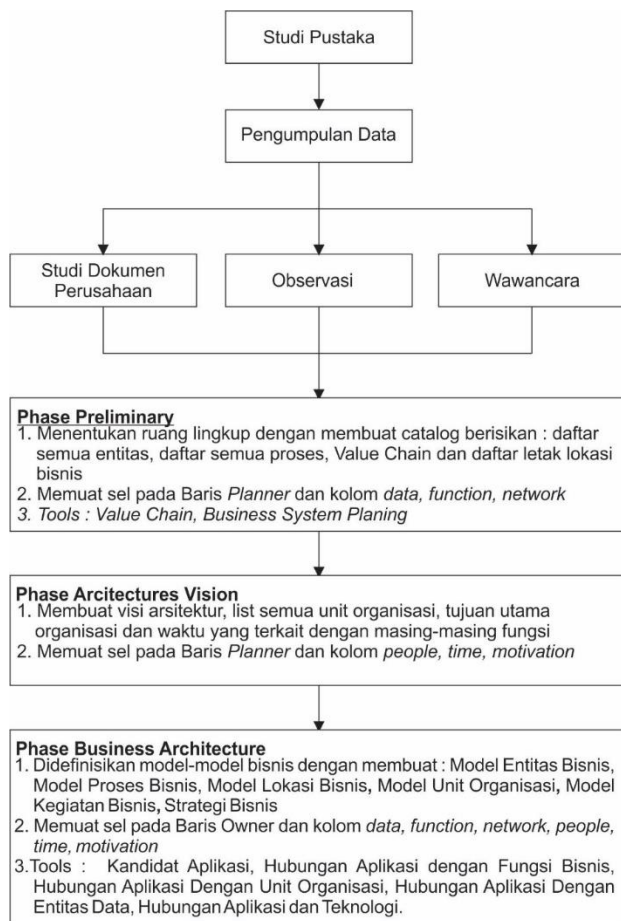
Penggunaan benih bermutu dari varietas unggul telah terbukti sebagai salah satu komponen teknologi budidaya tanaman yang berkontribusi besar terhadap peningkatan produktivitas hasil. Namun demikian, harapan peningkatan produktivitas melalui penggunaan benih bermutu (bersertifikat) belum dapat dicapai, sebab ketersediaan benih bermutu

dengan varietas unggul yang dibutuhkan sesuai dengan kondisi agroekosistem setempat belum dapat terpenuhi. Dilain pihak potensi kebutuhan benih padi di Jawa Barat masih memiliki peluang untuk dapat dipenuhi (dipasok), terutama oleh petani penangkar benih sebab kontribusi pasokan benih yang dihasilkan oleh kelompok petani penangkar di Jawa Barat masih relatif rendah (Iskandar ,2009)

Kesadaran petani untuk menggunakan benih unggul dalam meningkatkan produksi usaha taninya sudah cukup tinggi. Bermutu berarti benih tersebut harus asli, hidup dapat tumbuh apabila ditanam, sehat, agar tidak menyebarkan penyakit terbawa benih atau seed bourne deseases dan bersih. (Tjiptono, 2010)

III. KERANGKA PENELITIAN

Dalam penelitian perencanaan arsitektur enterprise ini menggunakan penelitian kualitatif dan penelitian deskriptif dengan pendekatan penggabungan Zachman Framework dan Togaf Adm. Adapun tahapan-tahapan yang dilakukan terdiri dari studi literatur, pengumpulan data, kemudian dilanjutkan dengan metode TOGAF ADM yang dipetakan pada artipak Zachman Framework. Gambar 4 merupakan Kerangka Penelitian Perencanaan Arsitektur Sistem Informasi Enterprise di CV Anisa Benih Prima.



Gambar 4
Kerangka Penelitian Perencanaan
Arsitektur Sistem Informasi Enterprise di
CV Anisa Benih Prima

BAB IV. PEMBAHASAN

4.1 Area Bisnis

Pada bagian ini dilakukannya identifikasi proses bisnis di CV Anisa Benih Prima, Proses bisnis ini juga dijadikan sebagai ruang lingkup dalam perencana arsitektur sistem informasi enterprise di CV Anisa Benih Prima.

Untuk mengidentifikasi area bisnis utama akan digunakan konsep rantai nilai Michael Porter yang dapat mengelompokan area bisnis ke dalam kegiatan utama (*Primary Activites*) dan kegiatan pendukung (*Support Activites*). Berikut ini gambar 4.1 tentang rantai nilai untuk model di CV Anisa Benih Prima.



Gambar 5
Rantai Nilai Perencanaan Arsitektur Sistem
Informasi Enterprise
CV Anisa Benih Prima

Dasar penentuan sus-sub aktivitas fungsi bisnis diambil dari analisis siklus hidup sumber daya yang digunakan dalam metodologi *Business System Planing* (BSP). Berikut ini sub-sub aktivitas dari aktivitas bisnis yang ada di CV Anisa Benih Prima

Tabel 1 Sub-sub Aktivitas

No.	Fungsi Bisnis
Pengelolaan Sumber Daya manusia	
P1	Penerimaan calon Karyawan
P2	Interview Calon Karyawan
P3	Penilaian Kinerja
P4	Pemberkasan
P5	Menentukan Pertimbangan Pemberhentian
P6	Menentukan Hak dan Kewajiban
Pengelolaan Penggajian	
P7	Rekap Kehadiran
P8	Pemeriksaan data Penggajian
P9	Penentuan Tunjangan
Pengadaan Alat Operasional	
P10	Pengajuan Kebutuhan Operasional
P11	Review Pengajuan
P12	Pembelanjaan
Pelaporan Keuangan	
P13	Memasukan Jurnal Keuangan
P14	Review Laporan Keuangan
Pengajuan Sertifikasi	
P15	Pengajuan serifikasi benih
P16	Pemberian Rekomendasi
P17	Pemeriksaan Lapangan
Promosi Benih Padi	
P18	Penyebaran Informasi
P19	Pelayanan Konsultasi
Penjualan Benih Padi	
P20	Proses Pemesanan dan Penjualan
P21	Penentuan Reward
Pelaporan Stok Benih Padi	
P22	Pelaporan Stok Benih

4.2 Kandidat Entitas

Hasil dari analisa fungsi bisnis yang ada pada CV Anisa Benih prima maka dapat digambarkan secara keseluruhan entitas data yang dapat dihasilkan, seperti pada tabel kandidat entitas dibawah ini.

Table 2. Kandidat Entitas

Entitas Bisnis	Entitas Data	Keterangan
Entitas Pengelolaan Sumber Daya manusia	<ol style="list-style-type: none"> Calon Karyawan User Jadwal <i>Interview</i> Pertanyaan <i>Interview</i> Hasil <i>Interview</i> Penilaian kinerja Pengangkatan Karyawan Pemberkasan Pemberhentian Kewajiban Karyawan Hak Karyawan 	<p>Dari hasil analisa bahwa entitas bisnis pengelolaan sumber daya manusia menghasilkan beberapa entitas data yang di bagi menjadi sub proses bisnis yaitu :</p> <ol style="list-style-type: none"> perekrutan karyawan menghasilkan entitas : calon karyawan, user, jadwal <i>interview</i>, pertanyaan <i>interview</i>, hasil <i>interview</i>, penilaian kinerja pengelolaan administrasi menghasilkan entitas : user, pengangkatan karyawan, pemberkasan pemberhentian karyawan : pemberhentian, kewajiban karyawan, hak karyawan
Entitas Pengelolaan Penggajian	<ol style="list-style-type: none"> Kehadiran Data Gaji Penggajian Pemeriksaan Jurnal Keuangan Status Kerja Tunjangan User 	<p>Untuk entitas bisnis pengelolaan penggajian menghasilkan beberapa entitas yang dapat digunakan untuk proses utama yaitu rekap kehadiran dengan entitas data (user dan kehadiran), pemeriksaan data penggajian dengan entitas data (user, kehadiran, data gaji, penggajian, pemeriksaan, dan jurnal keuangan), dan penentuan tunjangan dengan entitas data (user, staturs kerja dan tunjangan)</p>
Entitas Pengadaan Alat Operasional	<ol style="list-style-type: none"> Barang Pengajuan <i>Review</i> Operasional ACC Operasional Pembelanjaan User 	<p>Entitas pengadaan alat operasional menghasilkan enam entitas yang dibagi ke tiga proses utama yaitu proses utama untuk pengajuan kebutuhan operasional</p>

Entitas Bisnis	Entitas Data	Keterangan
		<p>menghasilkan entitas data (user, barang dan pengajuan), untuk <i>review</i> pengajuan menghasilkan entitas data (user, <i>review</i> operasional, ACC operasional) sedangkan untuk pembelanjaan menghasilkan entitas (user, pembelanjaan)</p>
Entitas Pelaporan Keuangan	<ol style="list-style-type: none"> Periode pelaporan Jurnal keuangan Review Keuangan ACC Keuangan User 	<p>Entitas bisnis pelaporan keuangan menghasilkan beberapa entitas data yang dibagi ke dua proses utama yaitu : proses memasukan jurnal keuangan menghasilkan entitas data (user, pelaporan keuangan dan jurnal keuangan) sedangkan untuk proses <i>review</i> laporan keuangan menghasilkan entitas data (user, <i>review</i> keuangan dan ACC keuangan)</p>
Entitas Pengajuan Sertifikasi	<ol style="list-style-type: none"> Benih Pengajuan Sertifikasi <i>Review</i> Sertifikasi ACC Sertifikasi Pemeriksaan User 	<p>Pada entitas bisnis pengajuan sertifikasi menghasilkan enam entitas data yang di bagi menjadi tiga proses utama yaitu pengajuan sertifikasi menghasilkan entitas data (user, pengajuan sertifikasi dan benih), untuk proses pemberian rekomendasi pengajuan menghasilkan entitas data (user, <i>Review</i> sertifikasi dan ACC sertifikasi) sedangkan untuk proses pemeriksaan lapangan menghasilkan entitas (user dan pemeriksaan)</p>
Entitas Promosi Benih Padi	<ol style="list-style-type: none"> Post Berita SMS 	<p>Untuk entitas bisnis promosi benih padi menghasilkan</p>

Entitas Bisnis	Entitas Data	Keterangan
	4. Telepon 5. User 6. Benih	entitas data post, berita, SMS, telepon, benih dan user. Entitas data ini dihasilkan dari beberapa proses utama yaitu penyebaran informasi dan pelayanan konsultasi.
Entitas Penjualan Benih Padi	1. Benih 2. Pemesanan 3. Penjualan 4. <i>Payment</i> 5. <i>Reward</i> 6. Konsumen 7. User	Entitas bisnis penjualan benih padi menghasilkan tujuh entitas data yang dikelompokan menjadi dua proses utama yaitu konsumen melakukan pemesanan menghasilkan entitas data (user, benih, pemesanan, penjualan, <i>payment</i> , konsumen) sedangkan untuk proses utama penentuan <i>reward</i> menghasilkan entitas data (user, <i>reward</i> dan penjualan)
Entitas Pelaporan Stok Benih Padi	1. Benih 2. Stok Benih 3. Periode 4. User	Entitas bisnis pelaporan stok benih padi menghasilkan entitas data user, benih, stok benih dan periode.

4.3 Hubungan Entitas Data Dengan Fungsi Bisnis

Hubungan kelas data dengan fungsi bisnis akan memberikan gambaran terkait dengan kelas data yang dapat menghasilkan (C) dan (U) oleh fungsi bisnis. Tabel 3 dibawah ini dari sisi baris menunjukkan kelas data yang ada, sedangkan kolom menunjukkan fungsi bisnis

Tabel 3 Hubungan Entitas Data dengan Fungsi Bisnis

Fungsi Bisnis / Entitas Data	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10
User	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U
Calon Karyawan	U	C	C							
Jadwal Interview		C								
Daftar		C								

Fungsi Bisnis / Entitas Data	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10
Pertanyaan										
Hasil Interview		C								
Penilaian kinerja			C							
Pengangkatan Karyawan				C						
Pemberkas an				C						
Pemberhentian					C					
Kewajiban Karyawan						C				
Hak Karyawan						C				
Kehadiran							C	U		
Data Gajih								U		
Penggajiha n								C		
Pemeriksa an Penggajiha n								U		
Status Kerja									U	
Tunjangan									C	
Barang										U
Pengajuan										C
Review Operasion al										
ACC Operasion al										
Pembelanjan aan										
Periode pelaporan										
Jurnal keuangan										
Review Keuangan										
ACC Keuangan										
Benih										
Pengajuan Sertifikasi										
Review Sertifikasi										
ACC Sertifikasi										
Pemeriksa an										
Post Berita										
SMS										
Telepon										
Konsumen										
Pemesanan										
Penjualan										
Payment (Pembayar										

Fungsi Bisnis Entitas Data	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10
an)										
Reward										
Stok Benih										
Periode										

Fungsi Bisnis Entitas Data	P11	P12	P13	P14	P15	P16	P17	P18	P19	P20	P21	P22
User	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U
Calon Karyawan												
Jadwal Interview												
Daftar Pertanyaan												
Hasil Interview												
Penilaian kinerja												
Pengangkatan Karyawan												
Pemberkasan												
Pemberhentian												
Kewajiban Karyawan												
Hak Karyawan												
Kehadiran												
Data Gaji												
Penggajian												
Pemeriksaan Penggajian												
Status Kerja												
Tunjangan												
Barang												
Pengajuan												
Review Operasional	U											
ACC Operasional	C											

Fungsi Bisnis Entitas Data	P11	P12	P13	P14	P15	P16	P17	P18	P19	P20	P21	P22
Pembelanaan		C										
Periode pelaporan			U									
Jurnal keuangan			C									
Review Keuangan				C								
ACC Keuangan				C								
Benih					U					U		U
Pengajuan Sertifikasi					C							
Review Sertifikasi						C						
ACC Sertifikasi							C					
Pemeriksaan								C				
Post Berita									U			
SMS										C		
Telepon										U		
Konsumsi											U	
Pemesanan											C	
Penjualan											C	U
Payment (Pembayaran)											C	
Reward												C
Stok Benih												C
Periode												U

4.4 Kandidat Aplikasi Berdasarkan Entitas Data

Untuk memodelkan kandidat aplikasi dapat menggunakan entitas data yang sudah dibuat sebelumnya Tahapan ini dilakukan agar dapat menginventarisasi kebutuhan aplikasi.

Tabel 4 Analisis Penentuan Kandidat aplikasi

Entitas Data	Kandidat Aplikasi	Keterangan
User	Aplikasi Manajemen	Dalam menjalankan aplikasi manajemen sumber daya manusia ada banyak entitas
Calon Karyawan		
Jadwal Interview		

Entitas Data	Kandidat Aplikasi	Keterangan
Daftar <i>Interview</i>	Sumber Daya Manusia	data yang digunakan dan dihasilkan yaitu entitas data yang digunakan seperti user, calon karyawan dan penilaian kinerja. Kemudian menghasilkan entitas data berupa jadwal <i>interview</i> , Daftar <i>Interview</i> , Hasil <i>Interview</i> , Pengangkatan Karyawan, Pemberkasan, Pemberhentian, Kewajiban Karyawan dan Hak Karyawan. Aplikasi ini memanej kegiatan perekrutan karyawan, pengelolaan administrasi dan pemberhentian karyawan.
Hasil <i>Interview</i>		
Penilaian kinerja		
Pengangkatan Karyawan		
Pemberkasan		
Pemberhentian		
Kewajiban Karyawan		
Hak Karyawan		
Kehadiran	Aplikasi Kehadiran	Untuk aplikasi kehadiran dibutuhkan entitas data user sehingga menghasilkan entitas data kehadiran. Aplikasi ini untuk mengelola kehadiran dari semua user yang terlibat dalam sistem
Data Gaji	Aplikasi penggajian	Aplikasi penggajian mengelola kegiatan penggajian yang membutuhkan entitas data kehadiran, data gaji, pemeriksaan, status kerja dan tunjangan sehingga menghasilkan entitas data <i>penggajian</i> .
Penggajian		
Pemeriksaan		
Status Kerja		
Tunjangan		
Barang	Aplikasi Manajemen Alat Operasional	Aplikasi manajemen alat operasional merupakan aplikasi yang dapat mengelola untuk kegiatan pengajuan alat operasional yang dibutuhkan ke depan dalam menjalankan proses bisnis. Dalam aplikasi ini dibutuhkan entitas data berupa barang, pengajuan, <i>review</i> sehingga menghasilkan acc operasional dan pembelian.
Pengajuan		
<i>Review</i>		
ACC Operasional		
Pembelanjaan		
Periode Pelaporan	Aplikasi Keuangan	Aplikasi keuangan mengelola keuangan kas masuk, kas keluar, neraca jumlah. Dalam aplikasi ini dibutuhkan entitas data berupa periode pelaporan, <i>Review</i> , sehingga menghasilkan jurnal keuangan dana acc keuangan.
Jurnal keuangan		
<i>Review</i>		
ACC Keuangan		
Benih	Aplikasi pengajuan sertifikasi	Aplikasi pengajuan sertifikasi digunakan untuk mengelola kegiatan sertifikasi benih padi, didalam aplikasi ini
Pengajuan Sertifikasi		
<i>Review</i>		
ACC Sertifikasi		

Entitas Data	Kandidat Aplikasi	Keterangan
Pemeriksaan		dibutuhkan entitas data berupa benih, pengajuan sertifikasi sehingga menghasilkan entitas data <i>review</i> , acc sertifikasi dan pemeriksaan.
Post Berita SMS	Aplikasi Manajemen promosi	Dalam aplikasi manajemen promosi membutuhkan entitas data SMS dan telepon sehingga menghasilkan entitas data post dan berita. Aplikasi ini digunakan untuk kegiatan promosi benih padi bersertifikat.
Telepon		
Konsumen Pemesanan Penjualan	Aplikasi pemesanan dan penjualan	Aplikasi pemesanan dan penjualan menggunakan entitas data konsumen dan pemesanan sehingga menghasilkan entitas penjualan dan <i>payment</i> atau pembayaran, aplikasi ini mengelola kegiatan pemesanan benih dan penjualan benih serta pembayaran.
<i>Payment</i>		
<i>Reward</i>	Aplikasi Reward	Aplikasi <i>reward</i> digunakan untuk mengelola perolehan <i>reward</i> konsumen. Aplikasi ini membutuhkan entitas data pembayaran dan menghasilkan entitas <i>reward</i> .
Stok Benih	Aplikasi laporan stok benih	Dalam aplikasi laporan stok benih membutuhkan entitas data penjualan dan periode sehingga menghasilkan entitas data stok benih. Aplikasi ini untuk mengelola laporan stok benih padi bersertifikat.
Periode		

4.5 Hubungan Aplikasi dengan Fungsi Bisnis

Untuk mendapatkan gambaran terkait dengan fungsi bisnis dari dukungan aplikasi yang ada dan yang direncanakan maka dibuatlah sebuah matrik hubungan aplikasi dengan fungsi bisnis. Pada matriks ini mengidentifikasi fungsi-fungsi bisnis yang mana yang dapat digunakan dengan dukungan aplikasi. Berikut ini tabel tentang hubungan aplikasi dengan fungsi bisnis

Tabel 4.20 Hubungan Aplikasi dengan Fungsi Bisnis

Fungsi Bisnis / Aplikasi	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11
Manajemen Sumber Daya Manusia	√	√	√	√	√	√					
Kehadiran							√				
Penggajian								√	√		
Manajemen Alat Operasional										√	√

Fungsi bisnis / aplikasi	P12	P13	P14	P15	P16	P17	P18	P19	P20	P21	P22
Manajemen Alat Operasional	√										
Keuangan		√	√								
pengajuan sertifikasi				√	√	√					
Manajemen Promosi							√	√			
pemesanan dan penjualan									√		
Reward										√	
pelaporan stok benih											√

4.6 Hubungan Aplikasi Dengan Entitas Data

Hubungan aplikasi dengan Entitas data memerlukan sebuah dasar bagi pengembangan arsitektur informasi. Tempatkan aplikasi-aplikasi bisnis dalam sebuah matriks dan dikaitkan dengan fungsi-fungsi data, dan masukan huruf C dan U untuk menyatakan aplikasi-aplikasi mana yang menghasilkan (create) data dan menggunakan (use), seperti terlihat pada tabel 5

Tabel 5. Hubungan Aplikasi dengan Entitas Data

Aplikasi / Entitas Data	A.1	A.2	A.3	A.4	A.5	A.6	A.7	A.8	A.9	A.10
User	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U
Calon Karyawan	U									
Jadwal	C									

Aplikasi / Entitas Data	A.1	A.2	A.3	A.4	A.5	A.6	A.7	A.8	A.9	A.10
Interview										
Daftar Pertanyaan	C									
Hasil Interview	C									
Penilaian kinerja	U									
Pengangkatan Karyawan	C									
Pemberkasan	C									
Pemberhentian	C									
Kewajiban Karyawan	C									
Hak Karyawan	C									
Kehadiran		C	U							
Data Gaji			U							
Penggajian			C							
Pemeriksaan Penggajian			U							
Status Kerja			U							
Tunjangan			C							
Barang				U						
Pengajuan				U						
Review Operasional				U						
ACC Operasional				C						
Pembelanaan				C						
Periode pelaporan					U					
Jurnal keuangan					C					
Review Keuangan					U					
ACC Keuangan					C					
Benih						U	U	U		
Pengajuan Sertifikasi						U				
Review Sertifikasi						C				
ACC Sertifikasi						C				
Pemeriksaan Lapangan						C				
Post Berita							C			
SMS							U			

Aplikasi Entitas Data	A.1	A.2	A.3	A.4	A.5	A.6	A.7	A.8	A.9	A.10
Telepon							U			
Konsumen								U	C	
Pemesanan								U		
Penjualan								C		U
Payment (Pembayaran)								C	U	
Reward									C	
Stok Benih										C
Periode										U

IV. KESIMPULAN

Hasil perencanaan arsitektur sistem informasi enterprise yang di tuangkan pada bab-bab sebelumnya dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Perencanaan arsitektur sistem informasi enterprise dilakukan dengan menggunakan Zachman Framework dan metode TOGAF ADM (*Architecture development method*) dimana untuk Zachman Framework memuat dua prespektif yaitu *planner* dan *owner*. Sementara untuk TOGAF ADM (*Architecture development method*) menggunakan tiga tahap yaitu *Freliminary*, *Architecture vision* dan *Business Architecture*.
2. Hasil dari analisa fungsi bisnis maka dalam perencanaan arsitektur sistem informasi enterprise di CV Anisa Benih Prima menghasilkan entitas data sebanyak empat puluh dua yaitu :User, Calon Karyawan, Jadwal *Interview*, Daftar Pertanyaan, Hasil *Interview*, Penilaian kinerja, Pengangkatan Karyawan Pemberkasan, Pemberhentian, Kewajiban Karyawan, Hak Karyawan, Kehadiran, Data Gaji, Penggajian, Pemeriksaan Penggajian, Status Kerja, Tunjangan, Barang, Pengajuan, *Review* Operasional, ACC Operasional, Pembelanjaan, Periode pelaporan, Jurnal keuangan, *Review* Keuangan, ACC Keuangan, Benih, Pengajuan Sertifikasi, *Review* Sertifikasi, ACC Sertifikasi, Pemeriksaan Lapangan, Post, Berita, SMS, Telepon, Konsumen, Pemesanan,

Penjualan, *Payment* (Pembayaran), *Reward*, Stok Benih dan Periode.

3. Hasil dari perencanaan menghasilkan sepuluh kebutuhan aplikasi untuk di di CV Anisa Benih Prima yaitu : Aplikasi Manajemen Sumber Daya Manusia, Aplikasi Kehadiran, Aplikasi penggajian, Aplikasi Keuangan, Aplikasi Aplikasi Manajemen Alat Operasional, Aplikasi pengajuan sertifikasi, Aplikasi Manajemen Promosi, Aplikasi pemesanan dan penjualan, Aplikasi *Reward* dan Aplikasi pelaporan stok benih.

REFERENSI

- [1] Hartono, Jogiyanto, 2004, Pengenalan Komputer, CV. Andi Offset, Yogyakarta.
- [2] Iskandar, Ishaq, 2009, Petunjuk Teknis Penangkaran Benih Padi, Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) Jawa Barat Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian Departemen Pertanian.
- [3] Jaja, 2012, Perancangan Customer Relationship Management Dengan Menggunakan Zachman Framework (Studi kasus Instalasi Pengawasan Sertifikasi Benih dan Tanaman Pangan HortikulturaWilayah Subang), Jurnal Informasi Vol. IV No. 1/Februari/2012, STMIK IM Bandung.
- [4] Kadir, Abdul, 2003, Pengenalan Sistem Informasi, , CV. Andi Offset, Yogyakarta.
- [5] Kurniawan, B. , 2016, Enterprise Architecture Planning Sistem Informasi Pada Perguruan Tinggi Swasta dengan Zachman Framework. Majalah Ilmiah UNIKOM. Vol 9, No. 1.,
- [6] Mark P, Meyers, Februari 2011, The Frugal Enterprise Architect, Journal of Enterprise Architecture, Volume 7, Number 1.
- [7] Mayadewi, 2012, Pemetaan The Open Group Architecture Framework (TOGAF) Pada Zachman Framework, Konferensi Nasional ICT-M Politeknik Telkom (KNIP) ISSN : 2302-1896, Politeknik Telkom.
- [8] Magesa, Mawazo M., Michael Kisangiri and Ko Jesuk, July 2014, Access to Agricultural Market Information by Rural Farmers in Tanzania, International Journal of Information and Communication Technology Research, ISSN 2223-4985, Volume 4 No. 7,
- [9] Nugroho, Adi, 2011, Perancangan dan Implementasi Sistem Basis Data, CV. Andi Offset, Yogyakarta.
- [10] Reza, Rezaei, Fereidoon Shams, 2008, A Methodology to Create Data Architecture in Zachman Framework, World Applied Sciences Journal 3.

- [11] Rob, Peter, Coronel, Crockett, 2008, DataBase Systems : Design, Implementation & Management, Chengage Learning EMEA, London.
- [12] Samaullah, 2007, Pengembangan Varietas Unggul dan Komersialisasi Benih Sumber Padi, Apresiasi Hasil Penelitian Padi.
- [13] Spewak, Steven H., Hill Steven C., 1992, Enterprise Architecture Planning: Developing a Blueprint for Data, Applications, and Technology, John Wiley & Sons.
- [14] Sutabri, Tata, 2012, Konsep Sistem Informasi, CV. Andi Offset, Yogyakarta .
- [15] Surendro, Kridanto, 2009, Pengembangan rencana induk Sistem informasi, Informatika Bandung.
- [16] Thankachan, Sumitha, Kirubakaran S., 2014, E-Agriculture Information Management System, International Journal of Computer Science and Mobile Computing, IJCSMC, Vol. 3, Issue. 5, May 2014, pg.599 – 607.
- [17] Terry, Bahill, Rick Botta, and Jesse Daniels, November 2006, The Zachman Framework Populated with Baseball Models, Journal of Enterprise Architecture.
- [18] Tjiptono, Fandy, 2000, Strategi Pemasaran. Penerbit ANDI. Yogyakarta.
- [19] Yunis, Januari 2010, Pengembangan Model Architecture Enterprise untuk Perguruan Tinggi, JUTI Volume 8, Nomor 1.
- [20] Yunis, Roni, Surendro Kridanto, 20 Juni 2009, Perancangan Model Enterprise Architecture Dengan Togaf Architecture Development Method, Seminar Nasional Aplikasi Teknologi Informasi 2009 (SNATI 2009) ISSN: 1907-5022, Yogyakarta.
- [21] <http://pubs.opengroup.org/architecture/togaf8-doc/arch/toc.html> diakses pada tanggal 21 September 2018 pk. 09.00 wib
- [22] <https://www.zachman.com/about-the-zachman-framework> diakses pada tanggal 22 Oktober 2018 pk. 01.40 wib
- [23] <https://www.vertabelo.com/blog/technical-articles/crow-s-foot-notation> diakses pada tanggal 07 Februari 2019 pk. 02.35 wib