



Perencanaan Arsitektur Enterprise Perseroan Terbatas Arcon Reality Menggunakan Pendekatan Spewak

¹Cecep Kurnia Sastradipraja, ²Adhitia Erfina, ³Juandi,

¹²³Sistem Informasi, Universitas Nusa Putra, Indonesia

¹cecep.kurnia@nusaputra.ac.id, ²adhitia.erfina@nusaputra.ac.id, ³<mailto:jhuan197@gmail.com>

ARTICLE INFO

Article History:

Received : 18-09-2018
Revised : 11-11-2018
Accepted : 23-11-2018
Online : 30-11-2018

Keywords:

EAP; Spewak; Arcon Realty; Real Estate

ABSTRACT

Abstract: This research aims to produce a prototype by making an enterprise architecture planning model at PT. Arcon Realitindo (Reality Group), where currently not all business processes in each unit are supported by information systems. Based on these problems, it is necessary to have an information system development guide that can integrate all business processes in the company. The research stages were carried out based on the Spewak method approach, namely conducting business modeling, reviewing current systems and technology, creating architectural, architectural, and technology data. This research produces 12 prototypes of information systems for the realization of business activities at PT. Arcon Realty.

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan prototipe dengan membuat model perencanaan arsitektur enterprise pada PT. Arcon Realitindo (Reality Group), dimana saat ini tidak semua proses bisnis pada setiap unit mendapatkan dukungan sistem informasi. Berdasarkan permasalahan tersebut perlu adanya panduan pengembangan sistem informasi yang mampu mengintegrasikan semua proses bisnis pada perusahaan. Tahapan penelitian dilaksanakan berdasarkan pendekatan metode spewak yaitu melakukan pemodelan bisnis, peninjauan sistem dan teknologi saat ini, pembuatan arsitektur data, arsitektur aplikasi, dan arsitektur teknologi. Pada penelitian ini menghasilkan 12 prototipe sistem informasi untuk realisasi aktivitas bisnis pada perusahaan PT. Arcon Realty.



<https://doi.org/10.31764/justek.vxiY.3757>



This is an open access article under the [CC-BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license

A. LATAR BELAKANG

Perkembangan teknologi yang sangat pesat disertai dengan meningkatnya persaingan bisnis saat ini menuntut sebuah perusahaan agar mampu memberikan informasi yang lebih lengkap dan akurat (Ati et al., 2014), baik untuk kepentingan internal maupun eksternal perusahaan. Dengan perkembangan arus informasi yang meningkat juga kebutuhan teknologi informasi dirasakan sangat penting sebagai salah satu faktor penentu keberhasilan dalam persaingan bisnis (Indrayani, 2012), dalam hal ini peranan komputer diperlukan dalam membantu melaksanakan aktivitas setiap pegawai sesuai dengan jabatan dan tugasnya.

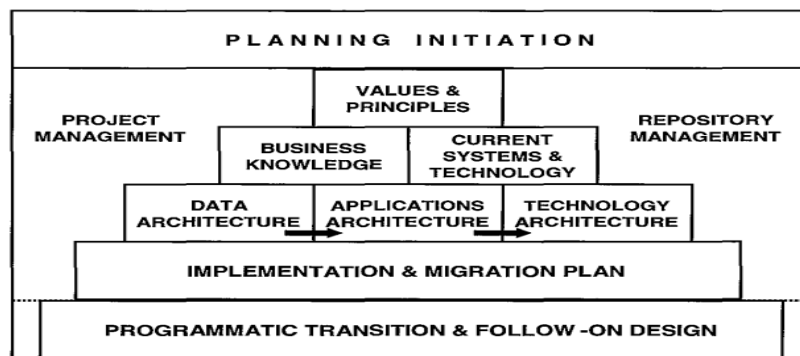
Dewasa ini tidak sedikit perusahaan yang bergerak dibidang perumahan belum didukung melalui pemanfaatan teknologi. Sebagai salah satu contoh adalah PT. Arcon Reality yang mempunyai misi dibidang pembangunan dan penjualan perumahan, namun dalam pelaksanaannya, pengolahan dan pemrosesan data yang dilakukan masih manual yaitu penggunaan aplikasi perkantoran Ms. Office sehingga berdampak pada efektifitas

data dan teknologi, misalnya dalam penyimpanan data konsumen yang tidak tertata dengan baik dan tercecer karena tidak adanya sistem pengelolaan basis data. Selain itu kondisi di PT. Arcon Reality saat ini baru tersedia satu aplikasi yang berupa produk Zahir Accounting yang digunakan oleh divisi *accounting*. Hal ini tentu tidak akan terjadi jika PT. Arcon Realty memiliki sebuah perencanaan dalam membangun sebuah sistem informasi melalui pendekatan *Enterprise architecture* (EA) yang dapat menghasilkan sebuah *blueprint* sebagai rencana induk sistem informasi dimasa yang akan datang (Solihin, 2015).

Berdasarkan latar belakang tersebut diatas maka penelitian ini bertujuan untuk membuat perencanaan arsitektur *enterprise* pada PT. Arcon Reality menggunakan pendekatan metode *Spewak*. Dalam hal ini, *Enterprise Architecture Planning* (EAP) dapat digunakan dalam pembuatan *blueprint* teknologi informasi pada *enterprise* dengan menggunakan pendekatan EAP *Spewak*. Metodologi *spewak* EAP memberikan pendekatan sistematis dan metodis untuk mendefinisikan cetak biru untuk data, aplikasi, dan arsitektur teknologi yang selaras dengan visi dan strategi bisnis (Chew & Gottschalk, 2012). Pada akhirnya, penelitian ini akan menghasilkan rencana induk sistem informasi. Perencanaan dan rancangan dalam wujud *blueprint* dengan rekomendasi rencana implementasi atau migrasi sistem dimasa mendatang (Kurniawan & Chazar, 2015). Dengan adanya implementasi dari sistem ini, diharapkan dapat mempermudah karyawan dalam menangani setiap permasalahan yang ada.

B. METODE PENELITIAN

Langkah-langkah pada penelitian ini mengacu pada metodologi dari Enterprise Architecture Planning (EAP) dengan menggunakan kerangka kerja metode *Spewak*. Langkah-langkah penelitian dapat dilihat pada gambar 1 dari kerangka penelitian berikut:



Gambar 1. The Updated EAP Model - Circa 2006 (Steven & Michael, 2006)

Adapun untuk pengumpulan data dilakukan dengan teknik studi observasi dengan mengamati secara langsung proses bisnis yang sedang berjalan di PT. Arcon Realty, wawancara dilakukan dengan mengajukan sejumlah pertanyaan kepada *stakeholder* perusahaan, penyebaran angket, dan studi literature primer, dengan cara mengumpulkan data-data yang ada pada obyek yang diteliti.

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

1. *Principle Catalog*

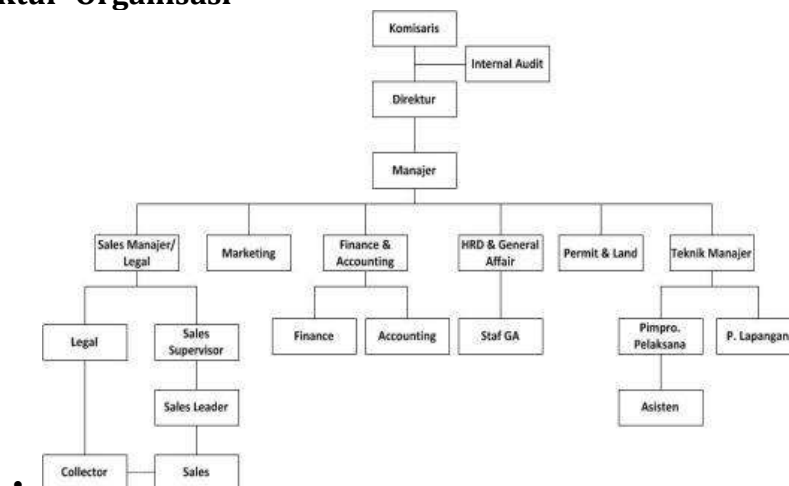
Pada tahap ini dilakukan pengidentifikasian dan selanjutnya menetapkan prinsip-prinsip sebagai acuan dalam perencanaan arsitektur enterprise (Rozak et al., 2017), khususnya pada PT. Arcon Realty. Pada tahapan ini dilakukan melalui wawancara dengan *stakeholder* perusahaan. Katalog prinsip arsitektur enterprise tersebut dapat dilihat pada tabel 1 berikut ini.

Tabel 1. *Principle Catalog*

No.	Prinsip	Keterangan
1	Prinsip-prinsip Bisnis	a. <i>Enterprise Architecture</i> yang dibuat harus sesuai dengan tujuan ,aktivitas tupoksi (tugas pokok dan fungsi), Dan kebutuhan bisnis dari PT Arcon Reality b. Prinsip prinsip yang dibuat harus berlaku pada setiap bagian PT Arcon Reality c. Pengelolaan <i>enterprise architecture</i> harus mudah dan efisiensi sehingga meningkatkan kerja sama antar bagian di PT Arcon Reality
2	Prinsip Prinsip Data	a. Data dikelola dengan baik untuk memastikan tempat penyimpanan, akurasi, dan data bisa diakses b. Data didefinisikan secara konsisten dan definisi tersebut dapat dimengerti dan tersedia untuk semua user c. Data dilindungi dari penggunaan dan publikasi yang tidak terizin.
3	Prinsip-prinsip Aplikasi	a. Aplikasi dapat beroperasi pada berbagai <i>platform</i> teknologi sehingga aplikasi bisa dikembangkan dan dioperasikan dengan lebih efektif dan efisien b. Aplikasi aplikasi mudah digunakan oleh <i>user</i> , sehingga <i>user</i> dapat <i>focus</i> pada tugasnya .
4	Prinsip-prinsip Teknologi	a. <i>Enterprise architecture</i> harus dirancang untuk memudahkan penambahan dan pengembangan di masa depan b. Menggunakan <i>software,hardware,dan platform</i> yang telah distandarkan untuk mencegah data yang tidak kompatibel dengan teknologi yang digunakan

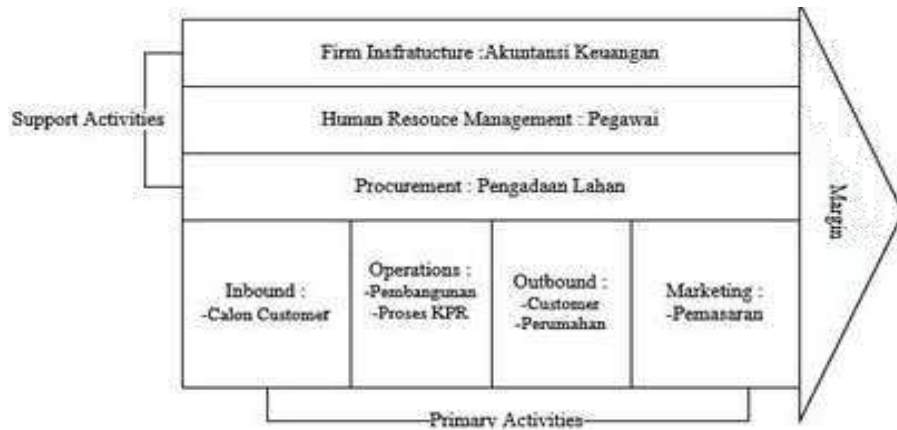
1. *Business Modelling*

a. Struktur Organisasi

**Gambar 2.** Struktur organisasi PT. Arcon Reality

b. Identifikasi Fungsi Bisnis

Identifikasi dan pendefinisian fungsi bisnis PT. Arcon Realty tergambarkan melalui model analisis rantai nilai yang dapat dilihat pada gambar 3 dibawah ini.

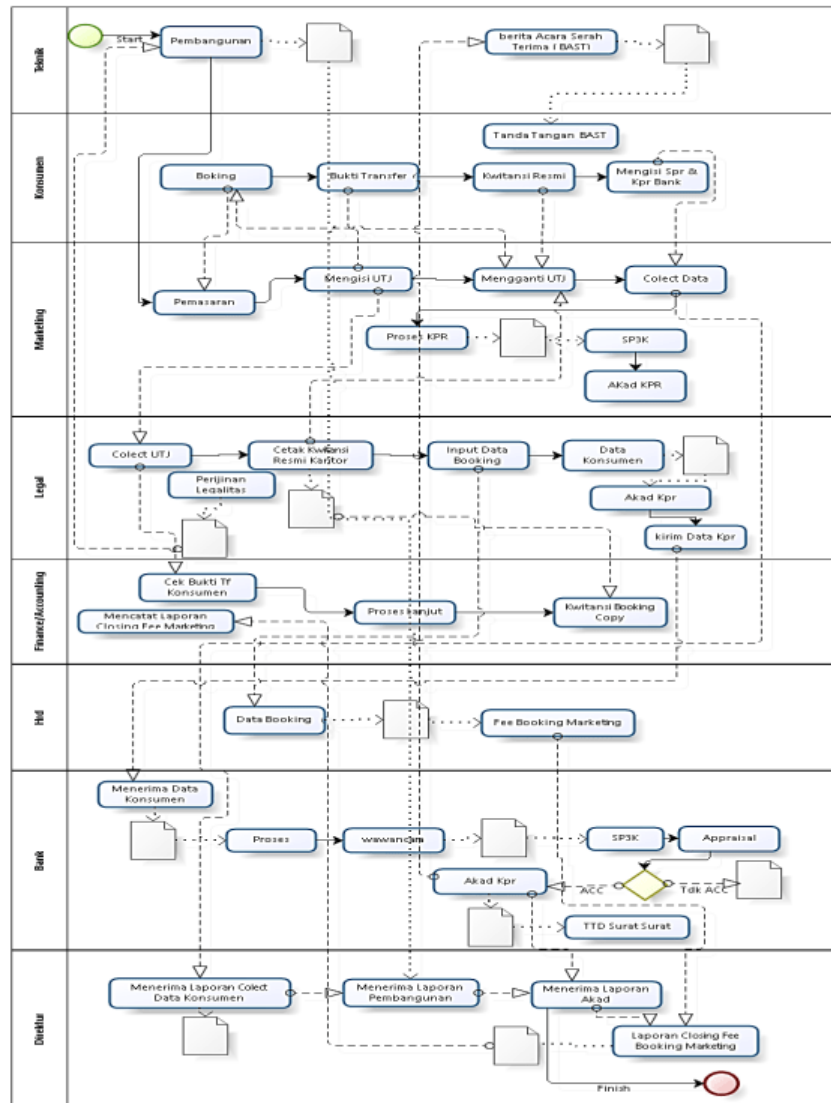


Gambar 3. Analisis Rantai Nilai PT. Arcon Realty
Realisasi fungsi dan unit bisnis pada perusahaan dapat disederhanakan melalui pemetaan seperti pada tabel 2 berikut ini.

Tabel 2. Pemetaan Fungsi Bisnis dan Unit Bisnis pada PT. Arcon Realty.

Unit Bisnis		Fungsi Bisnis																		
		Informasi dan Laporan Keuangan					Administrasi Keuangan			Strategi Bisnis/Manajemen			Pengajian dan Akad Kredit		Tata laksana lapangan dan progresan proyek		Penjualan dan layanan		Monev dan Perbaikan	
Accounting		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Finance		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
HRD		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Legal / Permit and Land		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Teknik		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Marketing		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Direktur		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

Proses identifikasi dan pendefinisian proses bisnis pada PT. Arcon Realty terpetakan melalui model seperti gambar 4 berikut ini.



Gambar 4. Proses Bisnis Menggunakan BPMN

2. Sistem dan Teknologi PT. Arcon Reality (Existing)

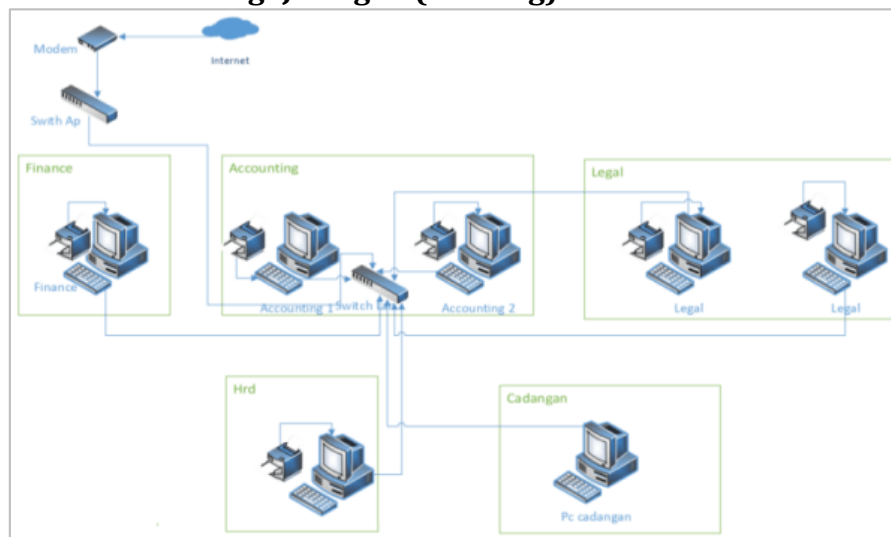
a. Koleksi Data IRC

Pada tahapan ini merupakan pendefinisian dari keseluruhan platform teknologi dan sistem informasi yang digunakan pada saat ini. Berdasarkan hasil studi observasi dan wawancara dalam menentukan ruang lingkup dan *sasaran information resource catalog* (IRC) menghasilkan identifikasi sistem informasi yang digunakan dan peranannya terhadap fungsi bisnis (Astri & Gaol, 2013; Setiawati et al., 2013)(Setiawati et al., 2013). Pemetaan kondisi pemanfaatan sistem dan teknologi pada PT. Arcon Reality saat ini, tergambar pada tabel 3 dan gambar 5 di bawah ini.

Tabel 3. Pemetaan fungsi bisnis dan sistem informasi (existing)

Fungsi Bisnis		Informasi dan Laporan Keuangan		Administrasi keuangan		Strategic Business Planner		Perijinan dan Akad Kredit		Tata laksana lapangan dan pengawasan proyek		Pemasaran dan Penjualan		Mengelola Perusahaan				
Sistem Informasi		Merancang dan mengembangkan sistem	Membuat laporan keuangan perusahaan	Meyusun dokumen administrasi keuangan	Mengendalikan aktivitas keuangan pendapatan dan belanja	Evaluasi Budget	Mengatur kebutuhan uang kas	Perekrutan dan seleksi karyawan	Pengembangan pendidikan dan pelatihan	Pemberian kompensasi	Pengurusan perizinan operasional dan lokasi	Memastikan dan monitoring perizinan pelaksanaan proyek	Memastikan kelangsungan akad kredit konsumen di bank	Perencanaan dan bugeting proyek	Memastikan selesainya proyek	Pemasaran dan penjualan produk	Merencanakan strategi bisnis perusahaan	Perencanaan dan pengembangan sumber pendapatan dan belanja
Zahir Accounting		●	●	●			●											
Ms. Office					●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

b. Infrastruktur Teknologi Jaringan (Existing)



Gambar 5. Infrastuktur Teknologi Jaringan Komputer (Existing)

3. Data Architecture

Arsitektur data adalah konstruk arsitektur paling awal dari ketiga arsitektur yang sedang berjalan karena mutu suatu data adalah pondasi inti dari sebuah produk sistem informasi (Spewak & Hill, 1993; Steven & Michael, 2006). Arsitektur data terdiri dari atas entitas data dimana dari setiap entitas mengandung atribut serta hubungan dengan entitas lainnya (Spewak & Hill, 1993).

a. Konstruk Daftar Entitas Data

Arsitektur data memiliki tujuan yaitu pengidentifikasian dan pendefinisian kebutuhan perusahaan terhadap data yang memiliki dukungan pada fungsi bisnis. Arsitektur data mendeskripsikan keseluruhan dari entitas data yang akan digunakan pada semua fungsi bisnis (Zaliluddin, 2015). Berikut

merupakan daftar entitas yang ada di PT. Arcon Realty, sebagaimana tertuang pada table 4 di bawah ini.

Tabel 4. Pemetaan Daftar Entitas

No.	Entitas	No.	Entitas	No.	Entitas	No.	Entitas
1.	Konsumen	18.	Kas Keluar	35.	Pembuatan	52.	Lama Kredit
2.	Produk	19.	Rekonsiliasi Bank	36.	Rumah	53.	Absensi
3.	Kavling	20.	Penerimaan	37.	Spesifikasi	54.	Pegawai
4.	Lokasi	21.	Pembelian	38.	Pemesan	55.	Cuti
5.	Renovasi	22.	Buku Besar	39.	Penjadwalan	56.	Pensiun
6.	Simulasi	23.	Gaji	40.	Profil	57.	Pengunduran
7.	Invoice	24.	Tunjangan	41.	Investor	58.	Surat Peringatan
8.	KPR	25.	Bonus	42.	Mitra	59.	Diklat
9.	PKS	26.	Surat Masuk	43.	Kontak	60.	Jabatan
10.	Berkas Konsumen	27.	Surat Keluar	44.	Kategori	61.	Dinas Luar
11.	Pajak	28.	Kode Arsip	45.	Blok	62.	Izin
12.	KAS	29.	Sertifikat	46.	Foto	63.	Kontrak Kerja
13.	Biaya Akad	30.	Pemohon	47.	Tipe	64.	Jadwal Kerja
14.	Legalitas	31.	Data Peta Bidang	49.	Pemesanan		
15.	Pembayaran	33.	Material	50.	Tunai		
17.	Kas Masuk	34.	Pembelian Material	51.	Kredit		

b. Relasi Entitas Data Dengan Fungsi Bisnis

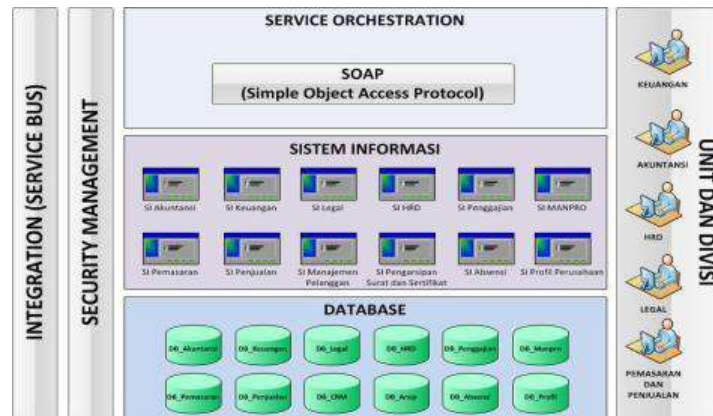
Hubungan masing-masing entitas data terhadap fungsi bisnis dapat didefinisikan melalui identifikasi setiap entitas data yang digunakan pada fungsi bisnis. Hubungan tersebut dideskripsikan melalui pemetaan seperti pada tabel 5 di bawah ini.

Tabel 5. Pemetaan Relasi entitas data dengan fungsi bisnis

Fungsi Bisnis	Entitas																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
	Konsumen	Produk	Lokas	Remorasi	Simulasi	Simulasi	KPR	PKS	Berkas Konsumen	Pajak	Biaya Akad	Legalitas	Pembayaran Cicilan Utang	Kas Masuk	Rekonsiliasi Bank	Penerimaan	Pembelian	Buku Besar	Tunjangan	Bonus	Surat Masuk	Surat Keluar	Kode Arsip	Sertifikat	Pemohon	Data Peta Bidang	Pembelian Material	Pembuatan	Rumah	Spesifikasi	Pemecatan	Profil	Investor	Mitra	Kontak	Gerai	Blok	Foto	Tipe	Pemesanan	Tunai	Kredit	Lama Kredit	Absensi	Pegawai	Cuti	Pensiun	Pengunduran Diri	Surat Peringatan	Diklat	Jabatan	Dinas	Izin	Kontrak Kerja																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
Merancang dan mengembangkan sistem																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			</

4. Application Architecture

Arsitektur Aplikasi merupakan proses pendefinisian kerangka kerja solusi aplikasi organisasi terhadap kebutuhan bisnis untuk mengelola data dan mendukung fungsi-fungsi bisnis (Witanti et al., 2016). Kandidat aplikasi dibangun berdasarkan relasi entitas data dengan fungsi bisnis yang ada, berdasarkan pengkajian penulis perlu adanya eksplorasi dan pengembangan sistem informasi untuk kedepannya. Dengan demikian yang diusulkan ini memastikan lanskap aplikasi dapat diskalakan, andal, dan dapat dikelola. Berikut merupakan pemodelan arsitektur aplikasi yang tertuang pada gambar 6 di bawah ini.



Gambar 6. Application Architecture

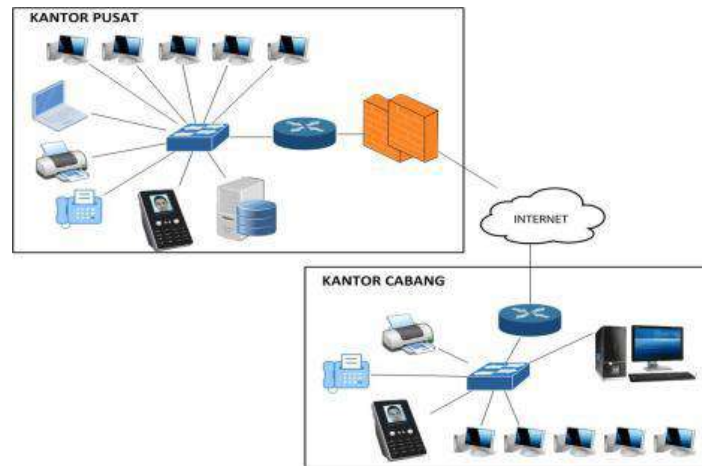
5. Technology Architecture

Pada tahap ini, merupakan tahapan dalam pendefinisian arsitektur teknologi untuk masa mendatang. Berdasarkan pengidentifikasian teknologi existing bahwa PT. Arcon Realty membutuhkan perubahan dari sisi penerapan teknologi untuk mendukung aktivitas bisnis perusahaan dengan mempertimbangkan adanya perluasan perusahaan dengan membuka anak perusahaan atau cabang kota lainnya. Detail proses pendefinisian arsitektur teknologi dibuat ke dalam bentuk katalog portofolio teknologi, seperti tertuang pada table 6 dan gambar 7 dibawah ini.

Tabel 6. Technology Portofolio Catalog

No.	Hardware	Software	Keterangan
1.	Server	Sistem Operasi : Windows Server RDBMS : SQL Server	1 (Satu) Server Database
2.	PC Thin Client	Sistem Operasi : Windows	5 (Lima) PC Thin Client : - Divisi Akuntansi - Divisi Keuangan - Divisi Legal - Divisi Teknik - Divisi HRD 5 (Lima) PC Thin Client : - Kantor Cabang dengan divisi yang sama
3.	Laptop	Sistem Operasi : Windows	- Direktur (1 unit PC) - Kepala Bagian/ Manajer (1 unit PC)
3.	Face print Machine	-	2 (Dua) buah mesin Face Print (Pusat dan cabang).
4.	Fax.	-	2 (Dua) buah Fax untuk (Pusat dan cabang).
5.	Scanner	-	4 (Empat) buah scanner (Pusat dan cabang).
6.	UPS	-	12 (Dua belas) UPS pada setiap PC (Pusat dan cabang)
7.	Switch	-	2 (Dua) buah switch (Pusat dan cabang)
8.	Router	-	2 (Dua) buah router (Pusat dan cabang)
9.	Internet	ISP : Telkom	2 Paket Internet Office (Pusat dan cabang)

Berikut merupakan skema dari pemetaan infrastuktur teknologi dan jaringan melalui pemodelan desain lingkungan dan lokasi teknologi untuk diimplementasikan pada PT. Arcon Realty, seperti terpetakan pada gambar 7 di bawah ini.



Gambar 7. Infrastruktur Teknologi Jaringan Komputer (Usulan)

6. Rencana Implementasi

Perencanaan dan implementasi memiliki tujuan sebagai formulasi dan persiapan dalam rangka merealisasikan arsitektur yang dihasilkan (Surendro, 2007), sehingga akan memberikan optimalisasi terhadap aktivitas bisnis perusahaan.

a. Portofolio Aplikasi

Berdasarkan pengelompokan sistem informasi melalui portofolio aplikasi model Mc Farlan (Sylvia & Angela, 2019), maka dapat dikelompokkan sebagaimana dijelaskan pada tabel 7 di bawah ini.

Tabel 7. Protfolio Aplikasi

Strategi	Berpotensi Tinggi
Sistem Informasi Accounting	Sistem Informasi Legal
Sistem Informasi Keuangan	Sistem Informasi HRD
	Sistem Informasi Penggajian
Kunci Operasional	Pendukung
Sistem Informasi Pemasaran	Sistem Informasi Absensi
Sistem Informasi Penjualan	Sistem Informasi Manajemen Proyek
Sistem informasi Pengarsipan Surat dan Sertifikat Rumah	Sistem Informasi Profil Perusahaan

b. Roadmap Rencana Implementasi

Pendefinisian urutan prioritas pengembangan aplikasi dari aspek kebutuhan perusahaan ditungkan melalui model roadmap (Rerung, 2017), sebagaimana dapat dilihat pada gambar 8 berikut ini.



Gambar 8. Roadmap Rencana Implementasi

REFERENSI

- Astri, L. Y., & Gaol, F. L. (2013). INFORMATION SYSTEM STRATEGIC PLANNING WITH ENTERPRISE ARCHITECTURE PLANNING. *CommIT (Communication and Information Technology) Journal*. <https://doi.org/10.21512/commit.v7i1.580>
- Ati, S., Nurdien, Kistanto, & Taufik, A. (2014). Pengantar Konsep Informasi, Data, dan Pengetahuan. *Universitas Terbuka*.
- Chew, E. K., & Gottschalk, P. (2012). Knowledge driven service innovation and management: IT strategies for business alignment and value creation. In *Knowledge Driven Service Innovation and Management: IT Strategies for Business Alignment and Value Creation*. <https://doi.org/10.4018/978-1-4666-2512-9>
- Indrayani, H. (2012). PENERAPAN TEKNOLOGI INFORMASI DALAM PENINGKATAN EFEKTIVITAS, EFISIENSI DAN PRODUKTIVITAS PERUSAHAAN. *Jurnal EL-RIYASAH*. <https://doi.org/10.24014/jel.v3i1.664>
- Kurniawan, A. P., & Chazar, C. (2015). Perencanaan Cetak Biru Sistem Informasi Terintegrasi Berbasis E2AF dan Metodologi EAP. *Jurnal Informasi*.
- Rerung, R. R. (2017). PERENCANAAN ARSITEKTUR SISTEM INFORMASI DINAS PARIWISATA MENGGUNAKAN MODEL EAP. *Simetris: Jurnal Teknik Mesin, Elektro Dan Ilmu Komputer*. <https://doi.org/10.24176/simet.v8i1.997>
- Rozak, N. S., Prasetyo, Y. A., & Mulyana, R. (2017). Perancangan Enterprise Architecture pada fungsi operasional dan pelayanan publik Perum Bulog Divre Jawa Barat menggunakan framework TOGAF ADM. *E-Proceeding of Engineering*.
- Setiawati, E., Wibowo, A., & Yulia, Y. (2013). Perancangan Sistem Informasi Enterprise Architecture Di PT. ABC. *Jurnal Infra*, 1(2).
- Solihin, H. (2015). PERANCANGAN ENTERPRISE ARCHITECTURE UNTUK PENERAPAN MANAJEMEN INOVASI MENGGUNAKAN ZACHMAN FRAMEWORK PADA PUSAT PENELITIAN TENAGA LISTRIK DAN MEKATRONIK LEMBAGA ILMU PENGETAHUAN INDONESIA. <https://doi.org/10.5281/zenodo.1495826>
- Spewak, S., & Hill, S. (1993). *Enterprise Architecture Planning: Developing a Blueprint for Data, Applications and Technology*.
- Steven, S., & Michael, T. (2006). Updating the Enterprise Architecture Planning Model. *Journal of Enterprise Architecture*.
- Surendro, K. (2007). PEMANFAATAN ENTERPRISE ARCHITECTURE PLANNING UNTUK PERENCANAAN STRATEGIS SISTEM INFORMASI. *Jurnal Informatika*, 8.
- Sylvia, C., & Angela, A. (2019). PERENCANAAN STRATEGIS SISTEM DAN TEKNOLOGI INFORMASI PADA STMIK – STIE MIKROSKIL MENGGUNAKAN METODE WARD & PEPPARD. *Sebatik*. <https://doi.org/10.46984/sebatik.v23i2.816>
- Witanti, W., Hadiana, A. I., & Ramadhan, R. F. (2016). Arsitektur Teknologi Informasi Berbasis Enterprise Architecture Planning (EAP) di Badan Meteorologi Klimatologi Geofisika (BMKG). *Annual Research Seminar 2016*.
- Zaliluddin, D. (2015). Enterprise Architecture Planning Sistem Informasi Perusahaan Manufaktur (Studi Kasus: CV. Harta Jaya Perusahaan). *Infotech Journal*, 1(1). <https://doi.org/10.31949/inf.v1i1.30>