

ENTERPRISE ARCHITECTURE UNTUK TRANSFORMASI DIGITAL PADA USAHA MIKRO KECIL DAN MENENGAH MENGGUNAKAN PENDEKATAN TOGAF

(Studi Kasus: UMKM *Snack Masa Kini*)

ENTERPRISE ARCHITECTURE USING TOGAF FOR DIGITAL TRANSFORMATION IN SMALL-MEDIUM ENTERPRISE (SME)

(Study Case: UMKM *Snack Masa Kini*)

Lolly Asri Widyastri¹, Irfan Darmawan², Asti Amalia Nur Fajrillah³

^{1,2,3}Program Studi S1 Sistem Informasi, Fakultas Rekayasa Industri, Universitas Telkom

¹lollywdystri@student.telkomuniversity.ac.id, ²irfandarmawan@telkomuniversity.ac.id,

³astiamalia@telkomuniversity.ac.id

Abstrak

Perkembangan Teknologi Informasi (TI) tidak lagi menjadi suatu hal asing yang dapat dihindari oleh masyarakat dari berbagai kalangan, perkembangan TI juga menyebabkan adanya pergeseran dalam hal mengakses serta mendistribusikan suatu informasi dari manual menjadi digital. Namun tingkat implementasi TI di UMKM masih sangat rendah karena adanya beberapa permasalahan seperti karakteristik individu, karakteristik teknologi, konteks perusahaan, konteks lingkungan, dan kemampuan sumber daya yang dimiliki UMKM tersebut. Untuk dapat memanfaatkan peran teknologi secara maksimal sehingga selaras dengan proses bisnis yang berjalan, maka perlu dilakukan perancangan *enterprise architecture* sebagai bentuk transformasi digital pada UMKM *Snack Masa Kini*. Perancangan EA pada penelitian ini menggunakan pendekatan TOGAF karena dinilai sesuai dengan kebutuhan UMKM yang mendefinisikan domain bisnis, data, aplikasi, dan teknologi. Hasil dari perancangan EA ini adalah berupa *blueprint enterprise architecture* UMKM *Snack Masa Kini* sebagai panduan untuk UMKM *Snack Masa Kini* dalam melakukan transformasi digital.

Kata kunci : UMKM, UMKM *Snack Masa Kini*, Transformasi Digital, *Enterprise Architecture*, TOGAF

Abstract

The development of Information Technology (IT) is no longer the first thing that can be done by people from various circles, the development of IT also caused a shift in accessing and distributing information from manual to digital. However, the level of IT implementation in SMEs is still very low because there are differences characteristics such as technology characteristics, company context, environmental context, and the ability of the resources owned by these SMEs. To be able to use optimal functions, you need to design Enterprise Architecture (EA) as a form of UMKM *Snack Masa Kini* digital transformation. The design of EA in this study uses the TOGAF framework because the value is in accordance with the needs of SMEs that require business, data, application, and technology domains. The results of this EA design are Enterprise Architecture Blueprint of UMKM *Snack Masa Kini* as a guide in the development of digital transformation in SMEs.

Keywords: SMEs, UMKM *Snack Masa Kini*, Digital Transformation, Enterprise Architecture, TOGAF ADM

1. Pendahuluan

Dewasa ini masyarakat sedang berada dalam masa transisi terhadap transformasi digital. Perkembangan Teknologi Informasi (TI) tidak lagi menjadi suatu hal asing yang dapat dihindari oleh masyarakat dari berbagai kalangan, perkembangan TI juga menyebabkan adanya pergeseran dalam hal mengakses serta mendistribusikan suatu informasi dari manual menjadi digital. Hal ini menyebabkan pelaku industri tidak boleh mengabaikan pergeseran perilaku masyarakat dalam mengakses serta mendistribusikan suatu informasi. Pelaku industri dituntut untuk berpartisipasi terhadap pergeseran perilaku masyarakat yang sedang berada dalam masa transisi tersebut.

UMKM secara kualitatif, dapat didefinisikan sebagai usaha mandiri, dikelola oleh pemiliknya atau bagian - pemilik dan memiliki porsi kecil dari pasar (Bolton, 1971). UMKM memiliki peran yang sangat penting untuk meningkatkan perekonomian suatu negara khususnya Indonesia. Hal tersebut dikarenakan

UMKM mampu menciptakan lapangan pekerjaan baru, melakukan kegiatan ekspor, serta meningkatkan pendapatan bagi masyarakat. UMKM *Snack* Masa Kini memiliki beberapa masalah utama yang dihadapi dalam menjalankan proses bisnisnya yaitu, sulitnya menjaga kualitas bahan baku, sulitnya mengelola *demand*, dan pengenalan produk yang belum merata. Transformasi digital memberikan manfaat kepada masyarakat yang menggunakannya, serta manfaat dari sisi operasional terhadap suatu industri. Di sisi operasional, transformasi digital memungkinkan adanya digitalisasi proses bisnis yang dijalankan, meningkatkan produktivitas industri, serta mengurangi biaya yang harus dikeluarkan dalam proses bisnis di UMKM. Di sisi pemasaran, transformasi digital memberikan peluang bisnis baru yang akan menarik pelanggan sebanyak-banyaknya untuk mendapatkan keuntungan yang lebih besar sebelum melakukan transformasi digital serta memberikan inovasi baru dalam hal mendistribusikan suatu informasi kepada khalayak luas.

Namun dalam penerapan transformasi digital tidaklah mudah, ada kendala yang harus dihadapi oleh pelaku industri. Kendala tersebut terdiri dari beberapa faktor seperti faktor manusia yang meliputi cara berfikir, kurangnya akses pemasaran produk, serta kurangnya sumber daya yang dimiliki (Anggraeni, 2013). Oleh karena itu, dibutuhkan sebuah solusi berupa *enterprise architecture blueprint* yang akan menjadi acuan dalam penyusunan strategi transformasi digital. *Enterprise Architecture* merupakan sebuah pendekatan logis, komprehensif, dan holistik untuk merancang dan mengimplementasikan sistem dan komponen sistem secara bersamaan (Zarvic et.al, 2006). Dengan adanya *EA blueprint* diharapkan mampu membantu *competitive advantage* pada UMKM melalui transformasi digital yang dilakukan.

Dalam perancangan EA dibutuhkan sebuah *framework* yang memberikan panduan berupa tahapan-tahapan yang dibutuhkan dalam melakukan perancangan hingga implementasi EA. *The Open Group Architecture Technique (TOGAF)* merupakan salah satu *framework* yang sangat populer yang dikembangkan oleh *The Open Group's Architecture Framework* pada tahun 1995. TOGAF memberikan metode yang detail bagaimana membangun dan mengelola serta mengimplementasikan *enterprise architecture* dan sistem informasi yang disebut dengan *Architecture Development Method (ADM)* (Open Group, 2009). Berdasarkan survei yang dilakukan oleh Abramowicz dalam penelitiannya terkait TOGAF pada UMKM menjelaskan bahwa *business architecture* merupakan salah satu komponen yang sangat penting dari seluruh fase yang ada dan dari 83% responden yang menjawab menyimpulkan bahwa TOGAF dapat diterapkan pada UMKM.

Siklus TOGAF ADM terdiri dari 10 fase yaitu, *Preliminary Phase, Architecture Vision, Business Architecture, Information System Architecture, Technology Architecture, Opportunities and Solutions, Migration Planning, Implementation Governance*, dan *Architecture Change Management*. Perancangan EA pada penelitian ini terdiri dari fase *preliminary phase* sampai dengan *technology architecture*. Hasil perancangan EA pada UMKM *Snack* Masa Kini diharapkan dapat menjadi panduan UMKM untuk melakukan transformasi digital.

2. Dasar Teori

2.1 Transformasi Digital

Perkembangan zaman menjadi era globalisasi ini menuntut masyarakat untuk bisa beradaptasi dan terus mengikuti perkembangan yang ada terutama dalam bidang teknologi informasi. Transformasi digital menjadi salah satu hal penting yang harus dimiliki sebuah industri dalam menjalankan fungsi bisnisnya, termasuk pemasaran serta pendistribusian produk akhir yang dihasilkan. Transformasi digital membantu perusahaan dalam meningkatkan produktivitas karena adanya digitalisasi proses bisnis, memperluas pemasaran produk sehingga mampu menarik pelanggan sebanyak-banyaknya, dan memiliki daya saing tinggi terhadap perkembangan pasar.

2.2 Enterprise Architecture

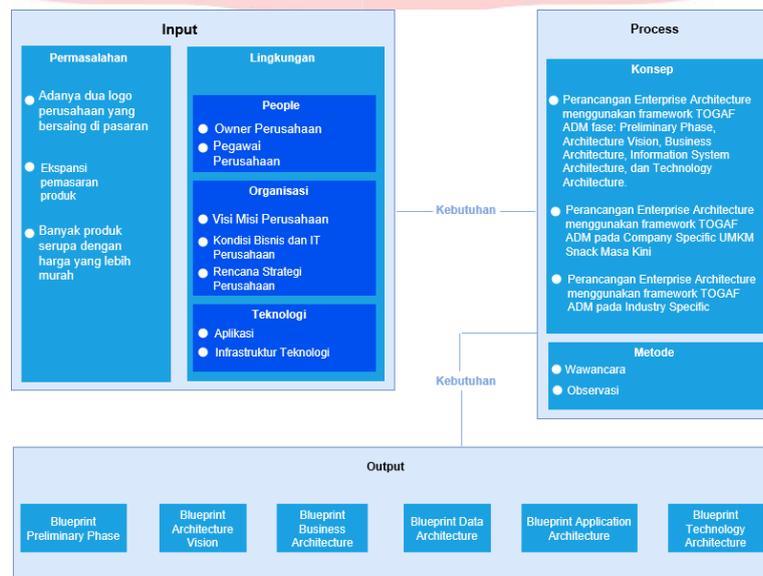
Enterprise Architecture (EA) merupakan sebuah pendekatan logis, komprehensif, dan holistik untuk merancang dan mengimplementasikan sistem dan komponen sistem secara bersamaan (Zarvic et.al, 2006). Karakteristik utama sebuah EA adalah kemampuan dalam menyediakan cara pandang yang menyeluruh tentang sebuah enterprise dan dapat menangkap esensi dari bisnis, teknologi informasi dan evolusi yang terjadi dengan memperhatikan adanya fleksibilitas dan adaptivitas yang bersifat maksimal (Surendro, 2009). Pada dasarnya, implementasi EA dilakukan ketika fondasi sebuah perusahaan sudah mulai bergeser yang disebabkan oleh beberapa hal seperti pergantian pemimpin, kompleksitas yang tinggi, maupun perkembangan zaman. Kunci utama dalam implementasi EA adalah untuk menyelaraskan 4 domain EA meliputi bisnis, data, aplikasi, dan teknologi.

2.3 TOGAF ADM

TOGAF ADM merupakan sebuah metode dalam pengembangan EA untuk membangun arsitektur, mengembangkan arsitektur, transisi, serta mewujudkan implementasi EA pada suatu perusahaan. TOGAF ADM terdiri dari siklus yang bersifat iterasi yang artinya seluruh fase yang ada pada TOGAF ADM dikerjakan secara berulang-ulang sesuai dengan kebutuhan arsitektur untuk mencapai tujuan organisasi. TOGAF ADM terdiri dari 10 fase yaitu, *preliminary phase*, *Phase A: Architecture Vision*, *Phase B: Business Architecture*, *Phase C: Information System Architecture*, *Phase D: Technology Architecture*, *Phase E: Opportunities and Solutions*, *Phase F: Migration Planning*, *Phase G: Implementation Governance*, dan *Phase H: Architecture Change Management*.

3. Metodologi Penelitian

Model konseptual yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari 3 elemen yaitu *input*, *process*, dan *output*. Model konseptual menggambarkan pelaksanaan penelitian dan perancangan *Enterprise Architecture* yang dilakukan pada UMKM *Snack Masa Kini*. Berdasarkan 3 elemen tersebut diharapkan akan menghasilkan arahan yang jelas dan mudah dipahami sebagai panduan dalam perancangan EA pada UMKM *Snack Masa Kini*.



Gambar 1. Konseptual Model

4. Pembahasan

4.1 Preliminary Phase

Preliminary phase merupakan tahap awal dalam perancangan EA menggunakan TOGAF ADM. Tahap ini menjelaskan persiapan atau inisiasi perancangan menggunakan TOGAF ADM yang mendukung kebutuhan bisnis untuk digunakan dalam arsitektur target. *Preliminary phase* bertujuan untuk menentukan kapabilitas arsitektur yang sesuai dengan dibuatnya *principle catalog* untuk mendukung perancangan EA tersebut.

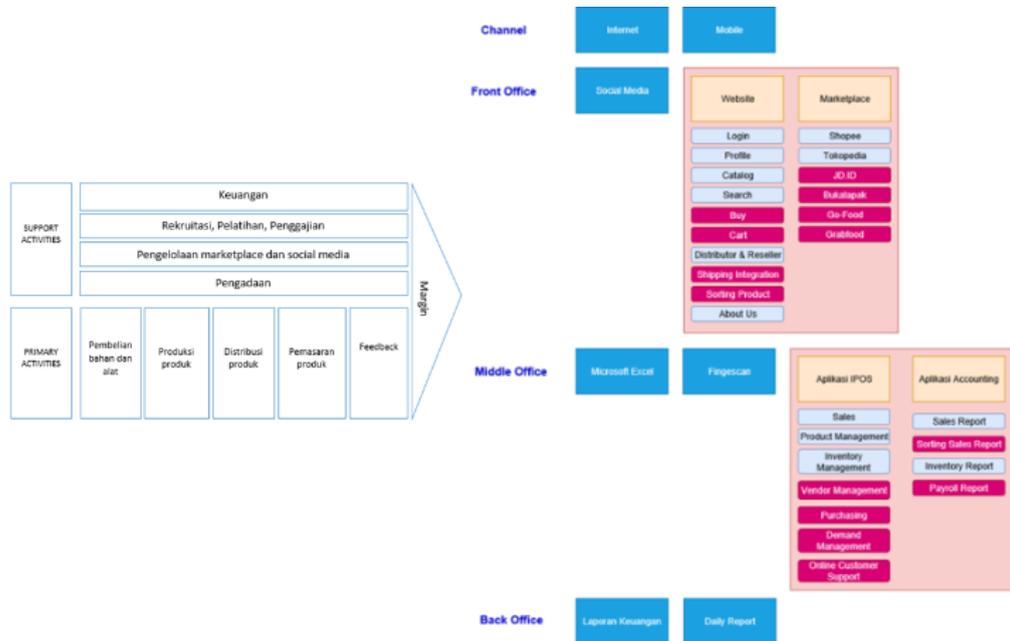
Tabel 1. Principle Catalog

No.	Arsitektur	Prinsip	Deskripsi
1	<i>Business Architecture</i>	Penyempurnaan produk	Melakukan penyempurnaan produk sesuai dengan kebutuhan konsumen dan melihat keadaan pasar penting dilakukan agar tidak terjadi kegagalan produk.
		Menjamin kualitas produk	Menjamin kualitas produk dengan cara selalu melakukan pemilihan bahan baku terbaik dari vendor, alat untuk produksi, serta selalu mematuhi standar

No.	Arsitektur	Prinsip	Deskripsi
			yang berlaku pada setiap proses produksi.
		Pertanggungjawaban distribusi	Bertanggungjawab dalam mendistribusikan produk kepada <i>reseller</i> , distributor, dan <i>customer</i> dengan menjamin kesesuaian produk yang dipesan dan menjamin kualitas produk selama distribusi.
		Keberlangsungan operasional bisnis	Keberlangsungan operasional bisnis UMKM <i>Snack</i> Masa Kini tetap berlangsung meskipun masih memiliki kekurangan seperti belum melakukan pemasaran produk ke luar negeri.
2	<i>Data Architecture</i>	Aset data	Data merupakan aset yang dimiliki oleh UMKM yang dapat memberikan value sehingga harus dijaga keamanan dan kerahasiannya.
		Data dapat diakses	Data dapat diakses dengan mudah oleh stakeholder UMKM sesuai dengan otoritas yang berlaku.
		Data yang akurat	Data harus dapat dipertanggungjawabkan kebenarannya.
		Integrasi data	Data yang dimiliki UMKM harus saling terintegrasi antar stakeholder atau aplikasi sehingga tidak terjadi kesalahan dan redundancy data.
		Keamanan data	Keamanan data harus selalu dijaga sehingga data tidak dapat diakses atau dieksploitasi dengan mudah oleh individu atau kelompok yang tidak memiliki otoritas.
3	<i>Application Architecture</i>	Usability aplikasi	Aplikasi yang digunakan memiliki fungsionalitas yang tinggi, user friendly, serta pengelolaan data yang akurat.
		Keamanan web	Keamanan web harus selalu dijaga dengan cara mengontrol otorisasi pengguna.
		Fleksibilitas aplikasi	Aplikasi yang digunakan dapat dengan mudah diperbaharui sesuai kebutuhan dengan tidak harus mengubah teknologi secara terus-menerus.
4	<i>Technology Architecture</i>	Keamanan teknologi	Teknologi yang digunakan harus dijaga agar terhindar dari risiko-risiko yang mungkin terjadi baik dari internal maupun eksternal.
		Interoperabilitas	Terdapat standarisasi aplikasi dan teknologi yang digunakan sehingga dapat diintegrasikan dan berjalan dengan baik.
		Perubahan teknologi sesuai dengan kebutuhan bisnis	Perubahan teknologi dilakukan sesuai dengan kebutuhan bisnis agar pemanfaatan teknologi dilakukan dengan maksimal.

4.2 Architecture Vision

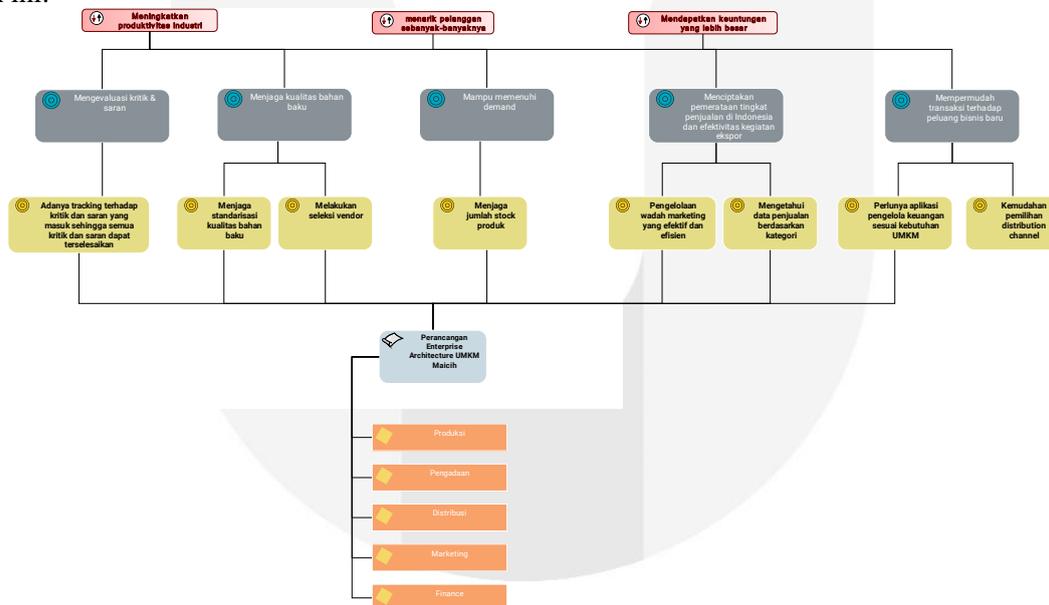
Pada fase ini menjelaskan bagaimana nilai bisnis yang di miliki oleh manajemen level atas (Top Level Management) pada UMKM Snack Masa Kini untuk menentukan rancangan EA yang akan dibuat dan menjelaskan tujuan bisnis UMKM Snack Masa Kini. Artefak architecture vision digambarkan pada value chain diagram dan solution concept diagram di bawah ini.



Gambar 2. Value Chain dan Solution Concept Diagram

4.3 Business Architecture

Pada fase ini menjelaskan kebutuhan UMKM dalam menjalankan fungsi bisnisnya untuk mencapai target yang diinginkan serta bagaimana interaksi antara satu fungsi dengan fungsi lainnya. Artefak business architecture akan digambarkan pada business footprint diagram dan business service/ process catalog di bawah ini.



Gambar 3. Business Footprint Diagram

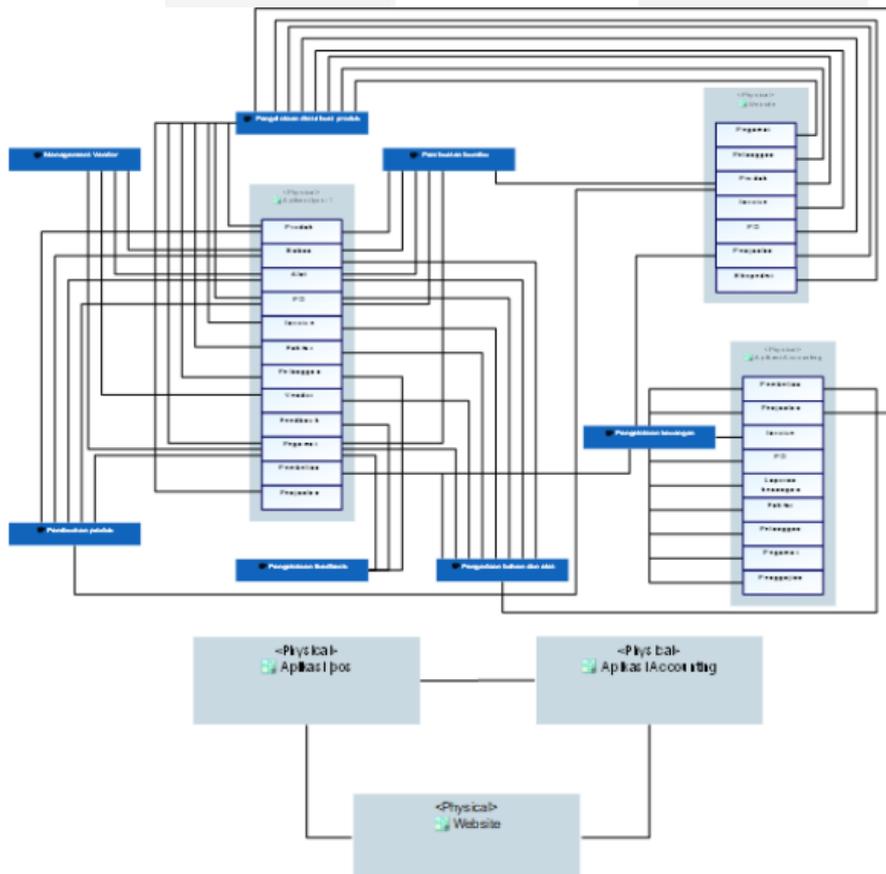
Tabel 2. Business Service/ Process Catalog UMKM Snack Masa Kini

Business Service	Business Process
Management vendor	Seleksi vendor
	Penilaian vendor
Pengadaan bahan dan alat	Pembelian bahan

<i>Business Service</i>	<i>Business Process</i>
	Pembelian alat
Pembuatan bumbu	Pembuatan bawang putih bubuk
	Pembuatan bawang merah bubuk
	Pembuatan cabe rawit bubuk
Pembuatan produk	Pembuatan produk keripik singkong
	Pembuatan produk keripik basreng
	Pembuatan produk batagor kuah
	Packaging produk
Pengelolaan distribusi produk	Penjualan via distributor/ reseller
	Penjualan via marketplace
	Penjualan via website
Pengelolaan feedback	Evaluasi kritik dan saran
Pengelolaan keuangan	Pencatatan penjualan via distributor/ reseller
	Pencatatan penjualan via marketplace
	Pencatatan pembelian bahan dan alat
	Pencatatan penjualan via website
	Penggajian

4.4 Information System Architecture

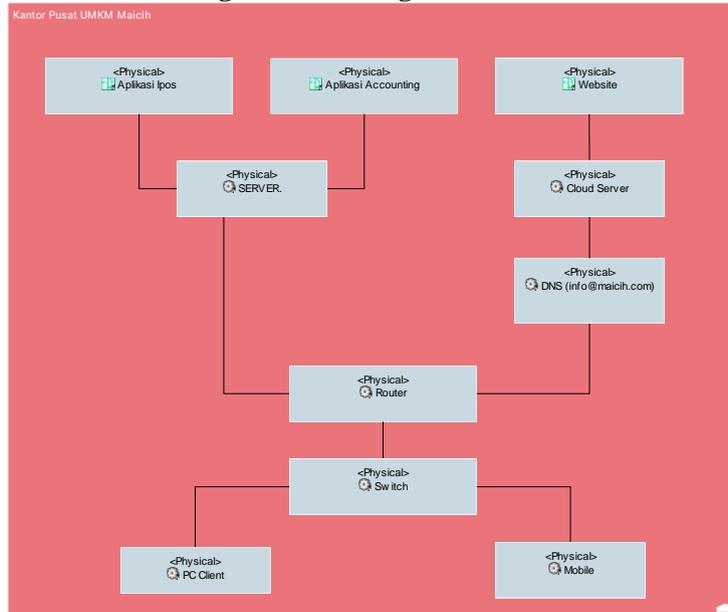
Pada fase ini menjelaskan bagaimana pengembangan target *information system architecture* untuk mencapai *goals* yang dimiliki UMKM. *Information System Architecture* terbagi menjadi 2 yaitu *Data Architecture* dan *Application Architecture*. Artefak *data architecture* akan digambarkan pada *data dissemination diagram* yang menggambarkan relasi antara entitas, layanan bisnis dan komponen aplikasi yang ada di UMKM *Snack Masa Kini*. Sedangkan artefak *application architecture* akan digambarkan pada *application communication diagram* yang menggambarkan relasi antar aplikasi.



Gambar 4. Data Dissemination Diagram dan Application Communication Diagram

4.5 Technology Architecture

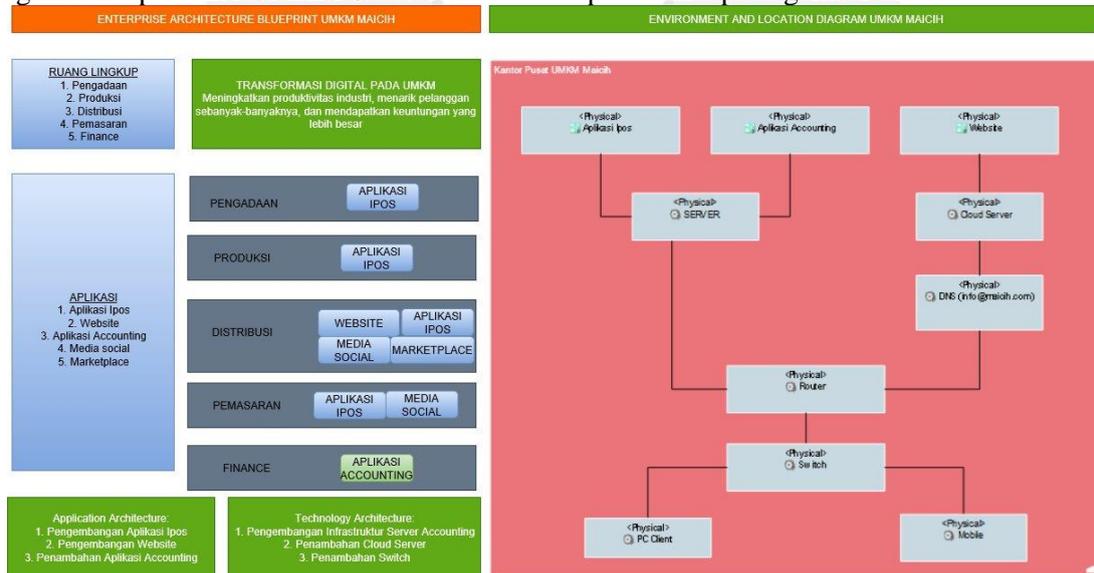
Pada fase ini menggambarkan perancangan arsitektur teknologi yang dibutuhkan dan yang akan dikembangkan untuk mewujudkan *architecture vision*, termasuk untuk mendefinisikan perangkat keras, perangkat lunak, dan infrastruktur jaringan yang dibutuhkan dalam mengintegrasikan arsitektur sistem informasi yang dikembangkan. Artefak *technology architecture* akan digambarkan pada *environment and location diagram* yang menggambarkan lokasi organisasi, mengidentifikasi teknologi dan aplikasi apa yang digunakan oleh lokasi organisasi dan bagaimana interaksi antara ketiga komponen tersebut.



Gambar 5. Environment and Location Diagram

4.6 Blueprint EA UMKM Snack Masa Kini

Berdasarkan artefak yang dihasilkan pada setiap fase TOGAF ADM, dihasilkan EA blueprint yang menggambarkan target EA UMKM Snack Masa Kini sebagai panduan untuk melakukan transformasi digital. Blueprint EA UMKM Snack Masa Kini dapat di lihat pada gambar dibawah ini.



Gambar 6. Blueprint EA UMKM Snack Masa Kini

5. Kesimpulan

Perancangan EA pada penelitian ini menghasilkan artefak yang terdapat pada setiap fasenya dan *blueprint* yang menggambarkan target EA UMKM Snack Masa Kini. Adapun target aplikasi yang diusulkan yaitu pengembangan aplikasi Ipos meliputi pengelolaan vendor, pembelian, pengelolaan *demand*, dan pengelolaan *feedback*. Pembuatan aplikasi *Accounting*, pengembangan website dan penambahan jenis *marketplace* sebagai media penjualan.

Daftar Pustaka:

- [1] Caesario, D, P., Darwiyanto, E., Wisudiawan, G, A. (2015). Perencanaan Strategis Sistem Informasi menggunakan The Open Group Architecture Framework (TOGAF) dan Architecture Development Method (ADM) Studi Kasus: Lembaga Kursus Topography Training Centre.
- [2] Kosasi, S. (2013). Analisis Penerapan *Enterprise Architecture* Dalam Investasi Pengelolaan Teknologi Informasi.
- [3] Nuraini., Nasri, F. (2014). Optimalisasi Pembiayaan Syariah Guna Peningkatan Kapasitas Usaha Mikro Kecil dan Menengah (UMKM).
- [4] The Open Group. (2011). The Open Group Framework Version 9.1.