BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Usaha Mikro Kecil dan Menengah (UMKM)

UMKM adalah Usaha Mikro, Kecil dan Menengah yang bergerak dalam semua jenis usaha seperti fashion, kuliner, bengkel, toko serba ada, klinik dan lain sebagainya. Pengertian Usaha Mikro Kecil dan Menengah (UMKM) menurut UU No. 20 Tahun 2008 tentang UMKM [2], adalah :

1) Usaha Mikro adalah usaha produktif perorangan dan/atau badan usaha yang memiliki aset maksimal 50 juta dan omset maksimal 300 juta.
2) Usaha Kecil adalah usaha ekonomi produktif yang berdiri sendiri, yang dilakukan oleh orang perorangan atau badan usaha yang bukan merupakan anak perusahaan atau bukan cabang perusahaan yang dimiliki, dikuasai, atau menjadi bagian baik langsung maupun tidak langsung dari usaha menengah atau usaha besar yang memiliki aset antara 50 juta – 500 juta dan omset antara 300 juta – 2,5 miliar.
3) Usaha Menengah adalah usaha ekonomi produktif yang berdiri sendiri, yang dilakukan oleh orang perseorangan atau badan usaha yang bukan merupakan anak perusahaan atau cabang perusahaan yang dimiliki, dikuasai, atau menjadi bagian baik langsung maupun tidak langsung dengan Usaha Kecil atau usaha besar dengan jumlah kekayaan bersih atau hasil penjualan tahunan. Memiliki kriteria aset antara 50 juta sampai 10 miliar dan omset antara 2,5 miliar sampai 50 miliar.

Usaha Mikro Kecil dan Menengah (UMKM) dirintis untuk dapat meningkatkan pendapatan daerah maupun pendapatan negara.

2.1.1. Jenis –Jenis UMKM

Untuk mempermudah perancangan model umum arsitektur *enterprise e-Business* UMKM, maka jenis UMKM dibagi menjadi 3 (tiga) jenis yaitu :

1) UMKM Produksi barang (produksi) adalah jenis usaha yang memproduksi barang dengan mengubah bahan mentah menjadi bahan jadi dan melakukan penjualan atas barang yang diproduksi.
2) UMKM Penyedia Jasa (jasa) adalah jenis usaha yang menyediakan jasa layanan dan melakukan penjualan barang.
3) UMKM Penjualan barang (ritel) adalah jenis usaha yang melakukan penjualan barang.

Perbedaan dari ketiga jenis UMKM tersebut terletak di dalam proses bisnisnya, untuk UMKM Produksi lebih menitikberatkan kepada proses produksi barang sedangkan UMKM Jasa dititikberatkan proses bisnisnya pada penyediaan jasa layanan terhadap pelanggannya baik itu layanan yang dilakukan terhadap pelanggan secara langsung maupun barang UMKM yang disewa oleh pelanggan. Dan untuk UMKM ritel, fokus usahanya dilakukan melalui penjualan barang kepada pelanggan secara langsung. Ketiga jenis UMKM tersebut juga melakukan penjualan barang, namun khusus untuk UMKM Jasa kegiatan penjualan barang merupakan suatu pelengkap atas bisnis proses yang dilakukan.

Persamaan aktivitas ketiga jenis UMKM secara umum terlelak pada kebutuhan pengelolaan kepegawaian, keuangan, pengadaan dan persedian baik bahan maupun barang, dan yang paling utama adalah bagaimana mewujudkan visi dan misi umum dari ketiga jenis UMKM seperti meningkatkan pendapatan dan keuntungan, memberikan pelayanan yang maksimal untuk mendapatkan loyalitas pelanggan serta meningkatkan daya saing UMKM di era teknologi saat ini. Pengelompokan dari ketiga jenis UMKM dapat dilihat pada tabel 2.1 di bawah ini:

Tabel 2.1 Contoh Jenis UMKM

No	**Produk & Jasa Layanan** **Jenis UMKM**	**Produksi**	**Jasa**	**Ritel**
1	Industri Rumah	X		
2	Konveksi Baju	X		
3	Kustom Furnitur	X		
4	Salon & Spa		X	
5	Bengkel Otomotif & Modifikasi		X	
6	Klinik & Jasa Dokter		X	
7	Penyewaan Kendaraan		X	
8	Biro Perjalanan		X	
9	Jasa Cuci Baju / Kurir		X	
10	Showroom Kendaraan			X
11	Restoran & Kafe			X
12	Apotik			X
13	Toko Buku			X
14	Toko Olahraga			X
15	Toko Material dll			X

2.1.2. Model Bisnis UMKM Saat Ini

2.1.2.1. UMKM Produksi Barang

Model bisnis jenis UMKM ini banyak tumbuh dan berkembang di Indonesia, pada jenis ini dapat barang yang diproduksi langsung dijual kepada pelanggan akhir. Keuntungan yang didapat pada UMKM ini berasal dari setiap barang yang diproduksi dan dipasarkan secara luas kepada pelanggannya, dan biasanya barang diproduksi dengan jumlah yang cukup banyak dalam memenuhi permintaan pelanggan akhir.

Keuntungan dari jenis UMKM ini juga sangat tergantung kepada bahan-bahan atau materi yang digunakan dalam memproduksi suatu barang jadi. Sehingga faktor penentu harga barang jadi dipengaruhi oleh tingkat harga beli bahan dan harga jual di pasaran.

2.1.2.2. UMKM Penyedia Jasa

Model bisnis jenis UMKM ini juga banyak tumbuh dan berkembang di Indonesia, pada jenis ini lebih berperan untuk menyediakan solusi bagi pelanggan yang membutuhkan keterampilan atau keahlian dari pegawai UMKM atau menyediakan jasa sewa suatu barang dalam menyelesaikan berbagai kebutuhan dari pelanggannya. Jenis UMKM ini mendapatkan keuntungan dari jasa keahlian dan atau jasa yang dihasilkan dari sewa barang.

Keuntungan dari jenis UMKM ini secara umum tidak dipengaruhi oleh tingkat harga kemampuan pelanggan dalam mendapatkan jasa layanan dikarenakan biasanya pelanggan yang datang memang benar-benar membutuhkan

jasa layanan yang ada. Walaupun tidak dipengaruhi oleh nilai pasar secara langsung namun UMKM ini sangat dipengaruhi oleh kompetensi SDM dan reputasi yang berkaitan dengan layanan yang diberikan.

2.1.2.3. UMKM Penjualan Barang (ritel)

Model bisnis jenis UMKM ini merupakan jenis UMKM yang paling umum. Jenis ini mendapatkan keuntungan dari selisih harga jual dan harga beli dari setiap barang yang dibeli oleh pelanggan. Sama dengan UMKM Produksi Barang, keuntungan dari jenis UMKM ini sangat dipengaruhi faktor penentu harga barang jadi dipengaruhi oleh tingkat kemampuan harga beli pelanggan dan harga jual di pasaran.

2.2. Konsep *e-Business* UMKM

Seiring dengan berkembangnya teknologi dan informasi yang begitu pesat saat ini, para pelaku UMKM berlomba-lomba untuk dapat memperluas pangsa pasar, meningkatkan keuntungan UMKM dengan cara memanfaatkan teknologi dan informasi ke dalam bisnis prosesnya dimulai dari pola pemasaran, pola integrasi internal proses bisnis, pola kepegawaian dan pengembangan SDM serta pola pengelolaan keuangannya.

Salah satu solusi kunci dalam mencapai tujuan dan mengatasi berbagai permasalahan UMKM di atas dengan melakukan penerapan konsep *e-Business*, yang di definisikan sebagai [3] :

"The use of electronic networks and associated technologies to enable, improve, enhance, transform, or invent a business process or business system to create superior value or current or potential customers."

Definisi di atas dapat diartikan bahwa penggunaan jaringan elektronik dan penggunaan teknologi informasi dapat menjadi kunci dalam memperbaiki, menambah, mengubah, atau menemukan sebuah proses bisnis atau sistem bisnis untuk menciptakan nilai lebih atau pelanggan saat ini maupun pelanggan potensial. Sesuai definisi tersebut terdapat beberapa aspek dari konsep *e-Business* dapat dimanfaatkan UMKM diantaranya aspek efisiensi, efektifitas, jangkauan, struktur dan peluang. Yang dapat diterapkan melalui pemanfaatan sistem aplikasi seperti *Enterprise Resource Planning* (ERP) dan *Customer Relationship Management* (CRM).

Untuk menerapkan konsep *e-Business*, maka diperlukan suatu sistem informasi aplikasi yang memiliki kemampuan [4], seperti tabel 2.2 di bawah ini :

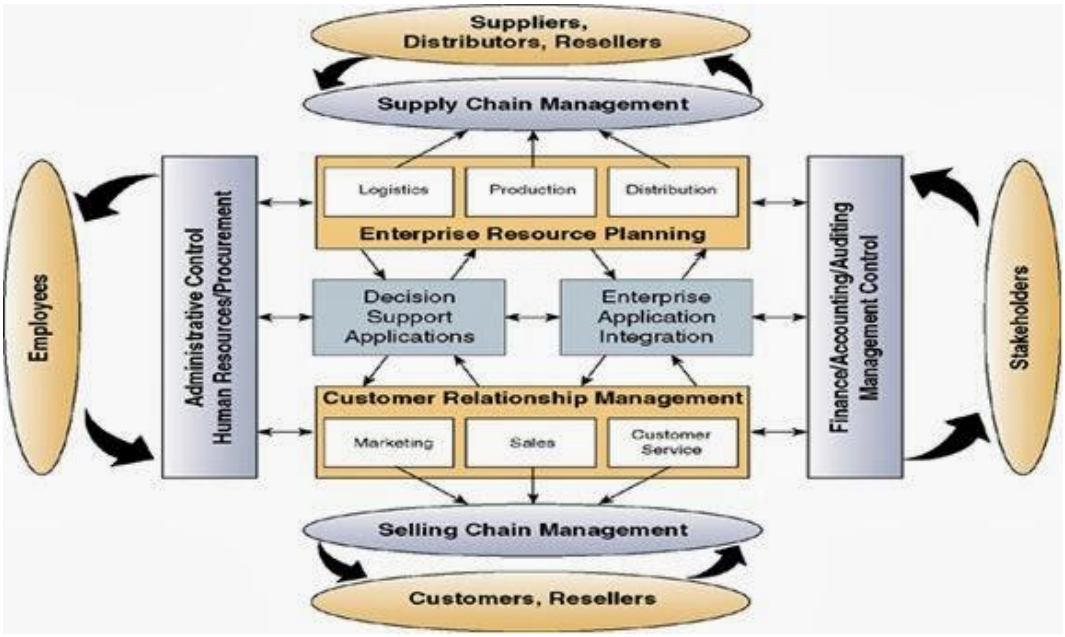
Tabel 2.2 Kemampuan Sistem Informasi *e-Business*

No	Kemampuan Sistem	UMKM	Pelanggan
1	Mengurangi biaya dan kesalahan secara keseluruhan.	Ya	Ya
2	Mengurangi kesalahan dan menghindari biaya.	Ya	Ya
3	Meningkatkan pengawasan pihak manajemen.	Ya	-
4	Meningkatkan produktivitas pihak manajemen	Ya	-
5	Meningkatkan moral dari para pegawai	Ya	-
6	Meningkatkan *corporate image*	Ya	-
7	Meningkatkan layanan kepada pelanggan	Ya	Ya
8	Memberikan peluang untuk peningkatan penghasilan	Ya	-
9	Meningkatkan pengelolaan terhadap informasi	Ya	Ya
10	Menyediakan kapasitas jika terjadi peningkatan	Ya	-

No	Kemampuan Sistem	UMKM	Pelanggan
	volume		
11	Untuk dimanfaatkan untuk memperoleh keuntungan persaingan bisnis.	Ya	-
12	Dimanfaatkan untuk mengejar ketinggalan dalam persaingan bisnis.	Ya	-
13	Meningkatkan hubungan antara *client/server*.	Ya	-
14	Meningkatkan produktivitas para pegawai.	Ya	-
15	Meningkatkan pelayanan *customer service* dalam melayani para pelanggan.	Ya	Ya
16	Meningkatkan kualitas terhadap barang dan jasa (*quality assurance*)	Ya	Ya
17	Mengurangi biaya terhadap pelanggan (*cost efficiency*).	Ya	-
18	Menjangkau berbagai jenis pelanggan melalui berbagai media (*delivery channel*).	Ya	Ya
19	Memberikan kepuasan kepada pelanggan yang memiliki kebutuhan yang spesifik (*customization*).	Ya	Ya
20	Memberikan pelanggan penghematan waktu (*speed*).	Ya	Ya
21	Mengurangi keluhan pelanggan (*satisfaction*).	Ya	Ya
22	Menyediakan sistem pembayaran yang efektif (*payment and security system*).	Ya	Ya
23	Menambah *brand awareness* pelanggan (*loyalty*).	Ya	Ya
24	Menciptakan identitas pelanggan (*customer forever*).	Ya	Ya

Jika pemakaian sebuah aplikasi, sistem informasi, perangkat lunak, perangkat keras, *network*, intranet, dan produk-produk teknologi informasi lainnya secara langsung maupun tidak langsung memberikan kontribusi positif dan signifikan terhadap ukuran kinerja bisnis seperti yang dijelaskan di atas, maka jelas peranannya akan sangat berarti bagi perkembangan perusahaan.[3]

Adapun arsitektur *e-Business* yang diutarakan untuk perusahaan besar seperti yang digambarkan pada gambar 2.1. [5]



Gambar 2.1 Arsitektur *e-Business*

Seperti yang terlihat pada gambar di atas, maka secara lengkap terlihat arsitektur seluruh komponen pendukung dari konsep *e-Business* tersebut dimulai dari penggunaan aplikasi *Supply Chain Management* yang harus mengakomodir *stakeholder external* seperti supplier, distributor dan reseller, penggunaan aplikasi ERP dan CRM dalam mendukung proses bisnis dan aktivitas pendukung lainnya.

2.2.1. *E-Business* UMKM Produksi Barang

Konsep *e-Business* di atas, dapat diimplementasikan pada UMKM ini melalui implementasi infrastruktur teknologi informasi dan pemanfaatan aplikasi ERP dan CRM. Sebagai salah satu contoh penerapan UMKM yang melakukan produksi atas barang jadi berupa baju yang dikustomisasi secara langsung dalam memenuhi keinginan pelanggan langsung, hal ini dilakukan pelanggan melalui

optimalisasi penggunaan situs UMKM tersebut sehingga memberikan nilai lebih bagi pelanggannya berupa kepuasan, kepercayaan dan loyalitas bagi pelanggannya secara langsung dapat meningkatkan pendapatan dan keuntungan bagi UMKM tersebut.

2.2.2. *E-Business* UMKM Penyedia Jasa

Konsep *e-Business* di atas dapat diimplementasikan pada UMKM ini melalui implementasi infrastruktur teknologi informasi dan pemanfaatan aplikasi ERP dan CRM. Sebagai salah satu contoh penerapan konsep *e-Business* ini dapat diterapkan pada UMKM yang menyediakan jasa medis bagi pasien seperti klinik dokter gigi yang memberikan nilai lebih berupa proses pendaftaran pasien dan janji bertemu dengan dokter yang dapat secara langsung dilakukan melalui optimalisasi situs klinik dokter tersebut sehingga nilai lebih yang diberikan dapat memberikan kenyamanan, kepercayaan dan loyalitas bagi pasiennya secara langsung dapat meningkatkan pendapatan dan keuntungan bagi UMKM tersebut.

2.2.3. *E-Business* UMKM Penjualan Barang

Konsep *e-Business* di atas dapat diimplementasikan pada UMKM ini melalui implementasi infrastruktur teknologi informasi dan pemanfaatan aplikasi ERP dan CRM. Sebagai salah satu contoh penerapan UMKM yang melakukan penjualan barang kebutuhan sehari-hari kepada pelanggannya yang dapat diantarkan hingga kedepan pintu rumah pelanggan, hal ini dilakukan UMKM melalui optimalisasi penggunaan situs UMKM tersebut sehingga memberikan

nilai lebih bagi pelanggannya berupa kepuasan, kepercayaan dan loyalitas bagi pelanggannya secara langsung dapat meningkatkan pendapatan dan keuntungan bagi UMKM tersebut.

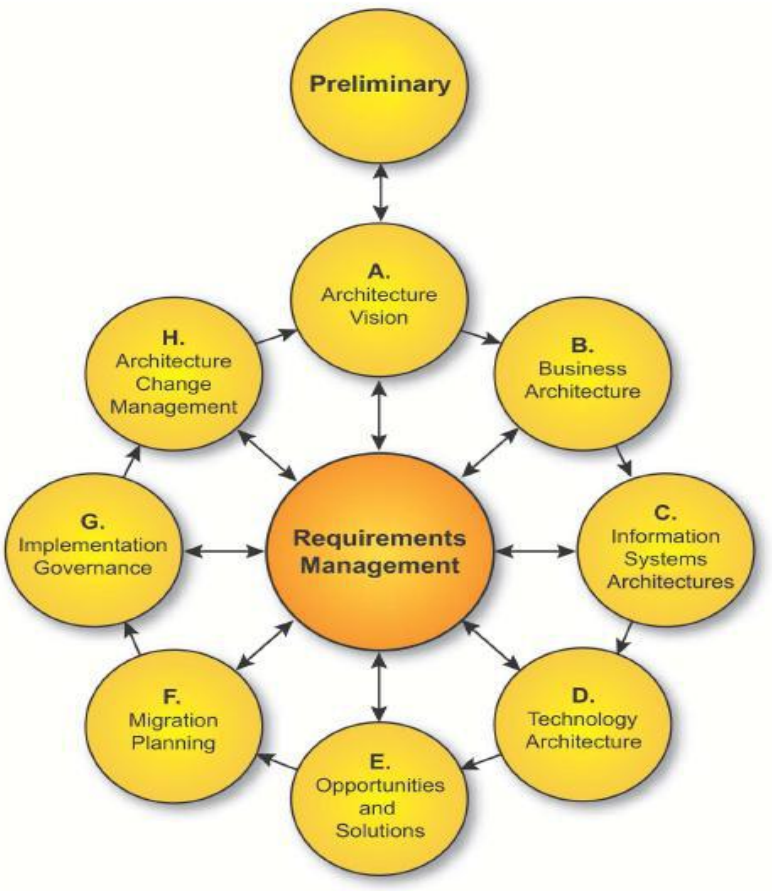
2.3. *Enterprise Architecture* TOGAF ADM

Elemen kunci dari TOGAF adalah *Architecture Development Method* (ADM) yang memberikan gambaran secara spesifik untuk proses pengembangan arsitektur *enterprise*. TOGAF ADM menyediakan proses yang teruji dan berulang untuk mengembangkan arsitektur. Semua kegiatan dilakukan dalam siklus berulang yang berkelanjutan dan terealisasi agar memungkinkan organisasi untuk mengubah perusahaan mereka dengan cara terkontrol dalam menanggapi tujuan bisnis dan peluang. [6]

ADM (*Architecture Development Method*) adalah metode umum yang berisi kumpulan aktivitas yang merepresentasikan progresi dari setiap tahapan ADM dan model arsitektur yang digunakan dan dibuat selama tahap pengembangan *enterprise architecture*. ADM adalah fitur penting yang memungkinkan organisasi mendefinisikan pengelolaan kebutuhan seperti kebutuhan bisnis, sistem informasi dan arsitektur teknologi agar dapat selaras dengan sasaran dan kebutuhan bisnis. Berikut ini merupakan penjelasan dari masing-masing tahapan TOGAF ADM. [6]

Adapun pemilihan metode *framework* TOGAF ADM pada perancangan model umum arsitektur enterprise *e-Business* UMKM dikarenakan menyediakan metode yang sistematis dan *tools* yang lengkap untuk membangun serta

memfokuskan pada siklus proses dan implementasi, mengidentifikasikan jenis informasi yang dibutuhkan untuk mendeskripsikan arsitektur, mengorganisasikan jenis informasi dalam struktur logis dan mendeskripsikan hubungan antara jenis informasi juga TOGAF ADM menyediakan proses yang teruji dan berulang untuk mengembangkan arsitektur *enterprise*. Untuk fase-fase dari *framework* TOGAF ADM dapat dilihat pada gambar 2.2 di bawah ini :



Gambar 2.2 *Framework* TOGAF ADM

2.3.1. Fase Persiapan (*Preliminary*)

Fase *preliminary* merupakan tahap persiapan perancangan arsitektur *enterprise* yang bertujuan untuk mengkonfirmasi komitmen dari *stakeholder*, penentuan *framework* dan prinsip-prinsip arsitektur yang akan digunakan pada perancangan arsitektur *enterprise e-Business* UMKM. Tahap perlu dilakukan untuk menyakinkan setiap *stakeholder* bahwa seluruh proses perancangan arsitektur *enterprise* ini dapat berhasil jika mendapatkan dukungan dari seluruh *stakeholder* UMKM. Langkah – langkah pada fase ini diantaranya :

1) Mengidentifikasi 5W (*who, what, where, why dan when*) + 1H (*how*)
2) Menyusun prinsip – prinsip arsitektur

2.3.2. Fase Kebutuhan Manajemen (*Requirement Management*)

Pada fase ini merupakan proses pengelolaan kebutuhan arsitektur di seluruh tahapan TOGAF ADM. Tujuan proses ini adalah untuk menentukan kebutuhan arsitektur *enterprise*, beberapa kebutuhan itu disimpan kemudian dimasukkan ke dalam tahapan yang sesuai. [6]

Masukkan dari fase ini adalah kondisi sistem yang ada saat ini dan data sarana prasarana sistem informasi yang dimiliki oleh UMKM. Berikut langkah-langkah dalam mengakomodir fase ini dengan cara sebagai berikut :

1) Menganalisa kekurangan dan kelebihan dari kondisi UMKM saat ini.
2) Mengidentifikasikan permasalahan dari kondisi seluruh jenis UMKM saat ini (*as-is-system*)

3) Membuat solusi aktivitas dari permasalahan pada kondisi sistem saat ini (*as-is-system*)
4) Membuat solusi sistem informasi dari permasalahan yang ada.

Sedangkan hasil keluaran dari kebutuhan manajemen ini merupakan arsitektur enterprise yang menjadi target perancangan arsitektur *enterprise*.

2.3.3. Fase A - Arsitektur Visi (*Architecture Vision*)

Fase ini merupakan tahapan inisiasi dari siklus pengembangan arsitektur yang mencakup pendefinisian ruang lingkup, identifikasi *stakeholders*, penyusunan visi arsitektur. Tujuan tahap ini adalah untuk menciptakan keseragaman pandangan mengenai pentingnya arsitektur *enterprise* untuk mencapai tujuan UMKM yang dirumuskan dalam bentuk strategi dan menentukan lingkup arsitektur yang akan dikembangkan berdasarkan prinsip-prinsip dan menidentifikasikan yang sudah dirancang pada tahap persiapan.

Beberapa fase untuk menentukan visi arsitektur berdasarkan pengamatan yang dilakukan pada model umum *e-Business* UMKM tersebut:

1) Mendefinisikan visi umum UMKM.
2) Menentukan seluruh aktivitas UMKM meliputi aktivitas utama dan pendukung.
3) Mendefinisikan *stakeholder dan* menentukan hubungan *stakeholder* dengan aktivitas utama dan pendukung menggunakan *stakeholder map matrix.*
4) Membuat rancangan arsitektur visi.

2.3.4. Fase B - Arsitektur Bisnis (*Architecture Business*)

Fase ini mencakup pengembangan arsitektur bisnis untuk mendukung visi arsitektur yang telah disepakati. Pada fase ini menggunakan beberapa *tools* dan metode umum untuk memodelkan proses bisnis UMKM seperti *Unified Modeling Language* (UML) dalam membangun model yang diperlukan. Beberapa langkah yang dilakukan di fase ini adalah :

1) Mengembangkan deskripsi asitektur bisnis saat ini untuk mendukung target arsitektur bisnis.
2) Melengkapi arsitektur bisnis
3) Melakukan *gap analysis* arsitektur bisnis dan laporan.

2.3.5. Fase C - Arsitektur Sistem Informasi (*Information System Architectures*)

Pada fase ini lebih menekankan pada aktivitas bagaimana arsitektur sistem informasi akan dikembangkan. Pendefinisian arsitektur sistem informasi dalam fase ini meliputi arsitektur data dan arsitektur aplikasi yang akan digunakan oleh *e-Business* UMKM. Arsitektur data lebih memfokuskan pada bagaimana data digunakan untuk kebutuhan fungsi bisnis, proses dan layanan. Teknik yang bisa digunakan dengan yaitu menggunakan *ER-Diagram, dan Class Diagram*. Sedangkan untuk arsitektur aplikasi lebih difokuskan kepada penerapan aktivitas sesuai dengan arsitektur data.

Implementasi dari arsitektur tersebut lebih difokuskan kepada sistem informasi yang paling dibutuhkan oleh UMKM. Kedua arsitektur pada fase ini, akan diuraikan sebagai berikut :

2.3.5.1. Arsitektur Data

Tujuan dari arsitektur data adalah untuk mendefinisikan entitas tipe dan sumber utama data yang relevan bagi perancangan arsitektur *enterprise e-Business* UMKM. Beberapa langkah yang diperlukan untuk membuat arsitektur data [6] adalah :

1) Mengembangkan deskripsi arsitektur data dasar
2) Meninjau kembali dan validasi katalog prinsip, *reference* model, sudut pandang dan *tools*.
3) membuat model arsitektur
4) Memilih arsitektur data *building block*
5) Melengkapi arsitektur data
6) Melakukan gap analysis arsitektur data dan membuat laporan.

2.3.5.2. Arsitektur Aplikasi

Tujuan dari arsitektur aplikasi adalah untuk mendefinisikan jenis-jenis aplikasi yang penting untuk memproses data sesuai dengan kebutuhan bisnis. Sehingga pada perancangan *enterprise* arsitektur aplikasi akan disesuaikan dengan arsitektur bisnis berdasarkan fungsi-fungsi bisnis yang ada. Beberapa langkah yang diperlukan untuk membuat arsitektur aplikasi [6] adalah :

1) Mengembangkan deskripsi arsitektur aplikasi dasar
2) Meninjau kembali dan validasi katalog prinsip, *reference model*, sudut pandang dan *tools*.
3) Membuat model arsitektur
4) Identifikasi sistem aplikasi kandidat
5) Melengkapi arsitektur aplikasi
6) Melakukan *gap* analysis arsitektur aplikasi dan membuat laporan

2.3.6. Fase D - Arsitektur Teknologi (*Technology Architecture*)

Tujuan dari fase ini adalah membangun arsitektur teknologi yang diinginkan, dimulai dari penentuan jenis kandidat teknologi yang diperlukan dengan menggunakan *Technology Portfolio Catalog* yang meliputi perangkat lunak dan perangkat keras. Dalam fase ini juga mempertimbangkan alternatif-alternatif yang diperlukan dalam pemilihan teknologi. Beberapa langkah yang diperlukan untuk membuat arsitektur teknologi [6] yaitu:

1) Merancang konfigurasi jaringan infrastruktur usulan.
2) Menentukan perangkat lunak dan perangkat keras yang diperlukan.
3) Merancang *platform* teknologi yang akan digunakan.

2.3.7. Fase E - Solusi dan Peluang (*Solution And Opportunities*)

Pada fase ini akan dievaluasi model yang telah dibangun untuk arsitektur saat ini dan target, identifikasi prioritas utama yang akan dilaksanakan untuk mengimplementasikan arsitektur target dan klasifikasikan sebagai pengembangan

baru atau penggunaan kembali sistem yang sudah ada. Pada fase ini juga akan ditinjau *gap analysis* yang sudah dilaksanakan pada fase B (*Business Architecture*) hingga fase D (*Technology Architecture).* Tujuan dari fase ini adalah :

1) Mengevaluasi model yang telah dibangun untuk semua arsitektur yang dibuat pada setiap tahap yang mencakup bisnis, aplikasi, data dan teknologi.
2) Mengidentifikasi hubungan arsitektur dan antar aplikasi
3) Merancang *Matrix Analysis gap* pada arsitektur bisnis, data, aplikasi dan teknologi.

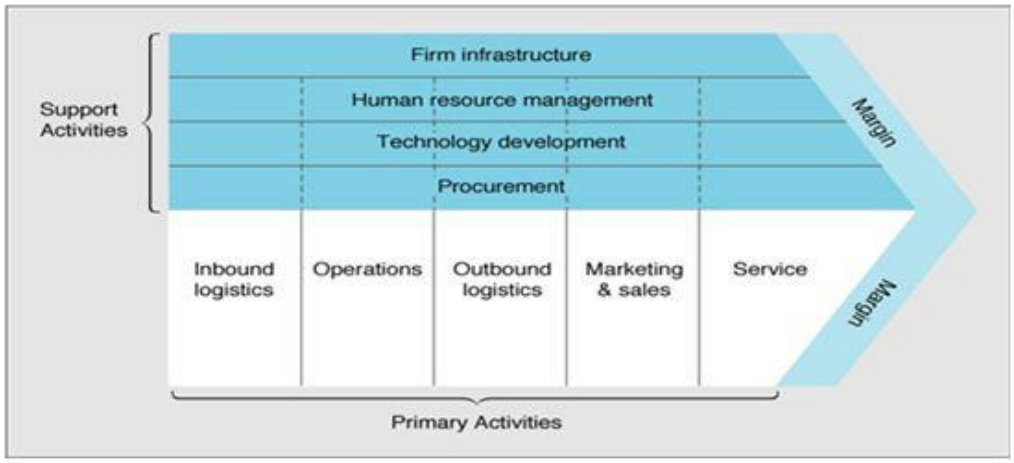
2.3.8. Fase F - Perencanaan Migrasi (*Migration Planning*)

Tujuan dari fase ini adalah untuk memilih prioritas implementasi yang bervariasi menjadi urutan prioritas, pada fase ini juga akan dilakukan analisis atas waktu dan biaya pengembangan sistem serta sumber daya manusia. Aktivitas mencakup penafsiran ketergantungan, biaya, manfaat dari pengembangan sistem UMKM migrasi yang bervariasi. Daftar prioritas pengembangan akan berjalan untuk membentuk dasar dari perencanaan implementasi detail dan rencana migrasi. [6]

2.4 Analisa Rantai Nilai (*Value Chain Analysis*)

Analisa rantai nilai (*Value Chain*) pertama kali diusulkan oleh Michael Porter pada tahun 1985 yang mencatat bahwa “setiap perusahaan adalah kumpulan kegiatan yang dilakukan untuk merancang, memproduksi, memasarkan,

memberikan dan mendukung produk dan layanan. Semua kegiatan tersebut direperesentasikan dengan menggunakan rantai nilai. Nilai rantai hanya dapat dipahami dalam konteks unit bisnis" [7]. Model dasar dari analisa rantai nilai porter dapat dilihat pada Gambar 2.3.



Gambar 2.3 Analisa *Value Chain*

Analisa rantai nilai mengidentifikasi dan menginventarisasikan area-area fungsi bisnis, dengan cara mengelompokan area-area fungsional ke dalam 2 aktivitas, yaitu :

1) Aktivitas-aktivitas utama (*primary activities*), meliputi :
   (1) Logistik Masukan (*Inbound Logistic*) adalah aktivitas yang berhubungan dengan penerimaan, penyimpanan dan penyebaran masukkan, dalam hal ini masukan merupakan barang jadi atau bahan mentah.

(2) Operasional (*Operations*) adalah aktivitas yang mentransformasikan masukan dari bagian logistik menjadi barang dan layanan sesuai dengan kebutuhan pelanggan, aktivitas ini melibatkan sumber daya dan bahan-bahan dalam membuat barang jadi atau menyediakan jasa layanan kepada pelanggan.

(3) Logistik keluaran (*Outbound Logistic*) adalah aktivitas yang berhubungan dengan penyebaran barang/jasa layanan ke pelanggan dengan cara mendistribusikan produk dan layanan secara langsung atau melalui *channel* distribusi agar pelanggan dapat memperoleh barang atau jasa layanan dan membayarnya.

(4) Pemasaran dan Penjualan (*Marketing & Sales*) adalah aktivitas yang berhubungan dengan kegiatan pemasaran dan penjualan. Aktivitas pemasaran dilakukan dengan menyediakan media agar pelanggan dapat mengetahui barang dan jasa layanan yang dimiliki oleh UMKM seperti promosi, diskon dan sebagainya. Sedangkan aktivitas penjualan dilakukan pada melakukan penginputan informasi atas barang yang dipesan pelanggan dan atau jasa layanan yang telah dilakukan oleh UMKM terhadap pelanggan.

(5) Layanan (*Services*) adalah aktivitas yang berhubungan dengan layanan untuk meningkatkan dan memastikan bahwa pelanggan mendapatkan nilai manfaat yang lebih seperti penanganan keluhan dan barang retur maupun klaim atau pendaftaran kebutuhan pelanggan.

2) Aktivitas-aktivitas pendukung (*support activities*), diantaranya :

(1) Infrastruktur perusahaan (*firm infrastructure*) adalah aktivitas yang berkaitan dengan biaya dan aset yang berhubungan dengan pengadaan/persediaan, akuntansi dan keuangan, keamanan dan keselamatan sistem informasi dan fungsi lainnya. Pada penelitian ini, untuk infrastruktur perusahaan lebih difokuskan kepada akuntansi dan keuangan dan sistem informasi.

(2) Manajemen Sumber Daya Manusia (*human resource management*) adalah aktivitas yang berhubungan dengan penerimaan, pelatihan, pengembangan dan kompensasi untuk seluruh pegawai serta pengembangan tingkat keahlian pegawai.

(3) Pengembangan teknologi (*technology development*) adalah aktivitas yang terkait dengan biaya yang berhubungan dengan produk, perbaikan proses, perancangan peralatan, pengembangan perangkat lunak komputer, sistem telekomunikasi, kapabilitas basis data baru, pengembangan dukungan sistem berbasis komputer.

(4) Pengadaan (*Procurement*) adalah aktivitas yang terkait dengan pengadaan sumber daya untuk mendukung proses operasional seperti fungsi pengadaan dan persediaan barang/bahan baku dalam mendukung proses produksi barang.

2.5. *Enterprise Resource Planning* (ERP)

Enterprise Resource Planning (ERP) merupakan sistem informasi terintegrasi yang digunakan untuk mendukung proses bisnis dan manajemen sumber daya dalam suatu organisasi [8]. Pada aplikasi ERP, peng-*input*-an sebuah informasi hanya dilakukan sekali pada sistem. Kemudian informasi tersebut diolah dan hasil pengolahannya didistribusikan untuk digunakan oleh seluruh bagian sistem yang membutuhkan. Biasanya aplikasi ERP terdiri dari beberapa modul yang saling terintegrasi dan *real time* sehingga data yang ditampilkan adalah data terbaru. Sistem ERP memiliki manfaat ketika diterapkan, antara lain :

1) Mampu mengintegrasikan seluruh aktivitas pada suatu organisasi
2) Membuat sebuah standarisasi pada sebuah proses dalam suatu organisasi
3) Dapat mengurangi informasi yang tidak seimbang
4) Menyediakan informasi yang *real-time* dan dapat dilihat kapan saja
5) Dapat memfasilitasi kolaborasi antar organisasi sehingga kolaborasi dapat dilakukan dengan baik dan mudah.

Berikut aplikasi ERP telah disesuaikan dengan *value chain*, diantaranya :

1) Aktivitas Utama
    (1) Aplikasi Penjualan dan Pemasaran
    (2) Aplikasi Operasional (Produksi Barang)
    (3) Aplikasi Operasional (Penyediaan Jasa Layanan)
    (4) Aplikasi Operasional (Penjualan Barang/ritel)
    (5) Aplikasi Layanan Pelanggan

2) Aktivitas Pendukung

(1) Aplikasi Akuntansi dan Keuangan

(2) Aplikasi Kepegawaian

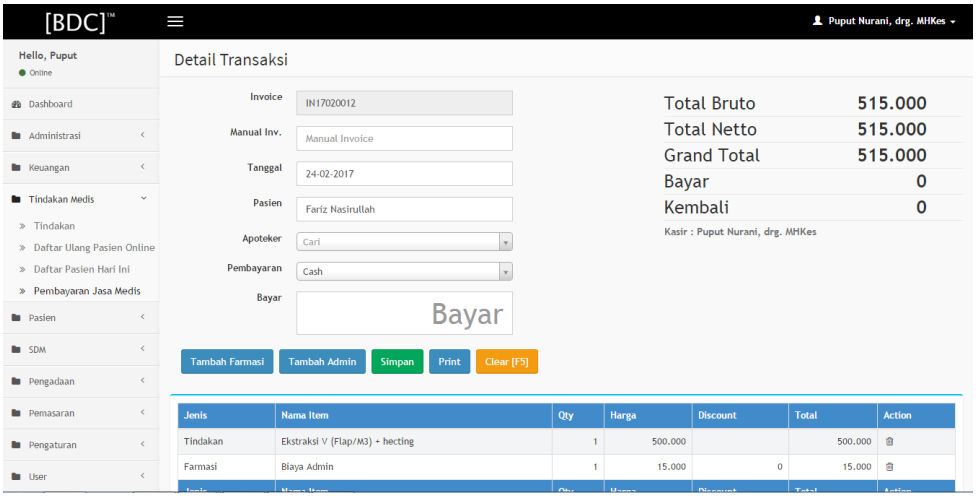
(3) Aplikasi Pengadaan dan Persediaan

Berikut dijelaskan secara detail terkait dengan aplikasi – aplikasi pada ERP yang dapat mendukung perancangan arsitektur *enterprise e-Business* UMKM :

2.5.1. Aktivitas Utama

2.5.1.1. Aplikasi Penjualan dan Pemasaran

Aplikasi penjualan aplikasi ERP pada UMKM *e-Business* difokuskan kepada penjualan barang dan jasa yang dimiliki oleh UMKM. Khusus untuk aplikasi penjualan ini dibagi menjadi 2 (dua), yaitu aplikasi penjualan yang *online* dan aplikasi penjualan yang *onsite*. Untuk aplikasi penjualan *online* digunakan untuk proses penjualan melalui pemesanan barang secara *online* sepertihalnya *e-commerce* pada umumnya. Pelanggan melakukan pemilihan dan pemesanan barang sebelum melakukan pembayaran, dan umumnya aplikasi ini digunakan oleh UMKM Produksi barang dan penjualan barang/ritel, berbeda dengan aplikasi penjualan *onsite* lebih banyak digunakan oleh UMKM Penjualan barang dan Penyedia jasa layanan dalam melayani pembayaran atas barang yang dibeli dan atau jasa layanan yang telah didapatkan oleh pelanggan, berikut contoh aplikasi penjualan barang dan jasa layanan seperti yang terlihat pada gambar 2.4.



Gambar 2.4 Contoh Aplikasi Penjualan *Onsite* pada UMKM (Penyedia Jasa dan Penjualan Barang)

Sedangkan aplikasi pemasaran lebih digunakan untuk melakukan analisa dan merencanakan pola pemasaran dan penjualan barang dan jasa yang dimiliki oleh UMKM. Adapun submodul yang wajib dimiliki seperti pengaturan promosi, acara dan *marketing campaign*.

2.5.1.2. Aplikasi Operasional (Produksi Barang)

Aplikasi ini sangat berguna dalam menunjang kegiatan operasional *e-Business* UMKM produksi barang jadi, aplikasi ini harus dapat terintegrasi secara baik dan benar dengan aplikasi penjualan sehingga pelanggan dan UMKM dapat selalu memonitor proses produksi atas barang yang dipesan. Dengan dilakukannya proses integrasi ini diharapkan dalam meningkatkan loyalitas dan kepercayaan pelanggan.

2.5.1.3. Aplikasi Operasional (Jasa layanan)

Aplikasi ini sangat berguna dalam menunjang aktivitas utama operasional *e-Business* UMKM penyedia jasa, aplikasi ini digunakan untuk meningkatkan kualitas dan kepuasan pelanggannya. Salah satu contohnya implementasinya pada UMKM yang bergerak dibidang kesehatan atau klinik yaitu dengan mewujudkan pendaftaran pasien yang disesuaikan dengan jadwal dokter yang ada. Sehingga pasien dapat mengetahui jadwal praktek dokter secara langsung, kemudian melakukan pendaftaran sesuai dengan jadwal yang diinginkan.

2.5.1.4. Aplikasi Operasional (Penjualan Barang)

Aplikasi ini sangat berguna dalam menunjang aktivitas utama operasional *e-Business* UMKM penjualan barang, aplikasi digunakan dalam melakukan proses penyimpanan dan pengendalian kualitas dan proses pengiriman barang yang dipesan oleh pelanggan.

2.5.2. Aktivitas Pendukung

2.5.2.1. Aplikasi Pengadaan dan Persediaan

Aplikasi ini sangat berguna dalam menunjang aktivitas pendukung operasional *e-Business* UMKM. Bagi ketiga jenis UMKM, aplikasi ini digunakan dalam menjamin proses penyimpanan, pengadaan dan persediaan barang selalu dapat terpenuhi. Untuk UMKM Produksi barang, aplikasi ini harus sangat berguna dalam mengetahui persediaan barang atau bahan yang digunakan bagian produksi

dalam memproduksi dari bahan mentah menjadi produk jadi, sedangkan UMKM Penyedia Jasa dan Penjualan Barang, aplikasi ini digunakan dalam kepada pengadaan barang yang sudah jadi dan untuk selanjutnya dijual kepada pelanggan. Aplikasi ini juga harus dapat terintegrasi dengan baik dengan aplikasi penjualan.

2.5.2.2. Aplikasi Akuntansi dan Keuangan

Aplikasi keuangan merupakan bagian terpenting dalam mendukung aktivitas *e-Business* UMKM, Untuk UMKM Produksi Barang, aplikasi ini juga harus secara langsung terintegrasi dengan aplikasi penjualan, sehingga jika pesanan telah dibayarkan oleh pelanggan maka secara langsung dapat diketahui dan divalidasi oleh bagian keuangan. Berbeda dengan UMKM Penyedia Jasa dan Penjualan Barang, aplikasi ini harus dapat mengakomodir pada proses akhir berupa pola validasi transaksi, sehingga jika pembayaran telah dilakukan oleh pelanggan, kasir harus menerima pembayaran dan di akhir hari memberikan pembayaran tersebut kepada bagian keuangan untuk dihitung dan divalidasi. Biasanya aplikasi ini terdiri dari beberapa submodul yaitu transaksi detail, laporan, kas dan bank, biaya serta daftar akun.

2.5.2.3. Aplikasi Kepegawaian

Aplikasi Kepegawaian sangat berguna bagi ketiga jenis UMKM dalam mengelola, merencanakan, mengalokasikan sumber daya manusia dalam mendukung keseluruhan aktivitas *e-Business* UMKM. Aplikasi ini dibagi menjadi beberapa bagian yang saling terintegrasi yaitu proses rekrutmen, pengelolaan

kepegawaian dan pengajian pegawai (*payroll*) sehingga aplikasi ini juga harus dapat terintegrasi dengan baik dengan aplikasi keuangan dan perangkat keras fingerprint scanner agar data kehadiran pegawai dapat diambil secara *real time*, untuk mengurangi pekerjaan manual di bagian SDM.

2.6. *Customer Relationship Management* (CRM)

2.6.1. Definisi CRM

CRM adalah proses mengelola informasi rinci tentang pelanggan perorangan dan semua "titik kontak" pelanggan secara seksama untuk memaksimalkan loyalitas pelanggan. Titik kontak pelanggan adalah semua kejadian di mana pelanggan menghadapi merek dan produk dari pengalaman aktual ke komunikasi pribadi atau massal hingga observasi biasa. CRM memungkinkan perusahaan menyediakan layanan pelanggan *real-time* yang sempurna melalui penggunaan informasi akun perorangan yang efektif. Berdasarkan apa yang mereka ketahui tentang setiap pelanggan yang dinilai, perusahaan dapat menyesuaikan penawaran pasar, layanan, program, pesan, dan media. CRM penting karena pendorong utama profitabilitas perusahaan adalah nilai kolektif basis pelanggan perusahaan.[9]

Sedangkan pengertian lainnya, CRM adalah sebuah strategi bisnis menyeluruh dalam suatu perusahaan yang memungkinkan perusahaan tersebut secara efektif bisa mengelola hubungan dengan para pelanggan. Dengan demikian melalui CRM perusahaan dapat melakukan pendekatan sehingga dapat menarik sejumlah informasi mengenai kebutuhan dan keinginan pelanggan. [10]

Dari kedua pengertian di atas, maka dapat disimpulkan bahwa CRM adalah suatu konsep manajemen secara menyeluruh yang berpusat pada pelanggan sebagai faktor utama untuk meningkatkan keunggulan bersaing dan bertujuan memperoleh tingkat kepuasan pelanggan secara maksimum yang akan membawa keuntungan bagi perusahaan dengan biaya yang relatif lebih rendah.

2.6.2. Manfaat dan Tujuan CRM

Beberapa manfaat dari CRM [11] [12], yaitu :

1) Mendorong Loyalitas pelanggan

   Aplikasi CRM memungkinkan perusahaan untuk mendayagunakan informasi dari semua titik kontak dengan pelanggan, baik via *website*, *call center*, ataupun lewat staf pemasaran dan pelayanan di lapangan. Konsistensi dan aksesbilititas informasi ini memungkinkan penjualan dan pelayanan yang lebih baik dengan berbagai informasi penting mengenai pelanggan tersebut.

2) Mengurangi biaya

   Dengan kemampuan perusahaan dalam penjualan dan pelayanan, ada biaya yang bisa dikurangi. Misalnya dengan memanfaatkan teknologi *website*. Aplikasi CRM juga memungkinkan penjualan atau pelayanan dengan biaya lebih murah dalam sebuah skema program pemasaran yang spesifik dan terfokus. Tertuju ke pelanggan yang tepat dan pada waktu yang tepat pula.

3) Meningkatkan efisiensi operasional

Otomatisasi penjualan dan proses layanan dapat mengurangi resiko turunnya kualitas pelayanan. Penggunaan teknologi *website* dan *call center* misalnya, akan mengurangi hambatan birokrasi dan biaya serta proses administratif yang mungkin timbul.

4) Peningkatan *time to market*

Aplikasi CRM memungkinkan kita membawa produk ke pasar dengan lebih cepat dengan informasi pelanggan yang lebih baik. Dengan kemampuan penjualan melalui *website* maka hambatan waktu, geografis, sampai ketersediaan sumber data dapat dikesampingkan untuk mempercepat penjualan produk tersebut.

5) Peningkatan pendapatan dan keuntungan

Aplikasi CRM menyediakan informasi untuk meningkatkan pendapatan dan keuntungan perusahaan.

Sedangkan tujuan penerapan CRM, adalah :

1) Mengenali dan menganalisa relasi
2) Mengenali dan menganalisa pasar
3) Mengenali dan menganalisa produk keluaran

2.6.3. Tahapan CRM

Ada tiga tahapan CRM diantaranya [13] adalah :

1) Memperoleh pelanggan baru

Mempromosikan keunggulan produk atau jasa dalam hal inovasi serta kemudahan karena nilai suatu produk atau jasa bagi pelanggan adalah produk yang lebih baik dan didukung oleh layanan yang memuaskan.

2) Meningkatkan Keuntungan

Meningkatkan keuntungan yang diperoleh dari pelanggan yang sudah ada dengan mendorong terciptanya produk atau jasa komplemen dan penjualan produk atau jasa yang lebih baik dari produk atau jasa yang dimiliki oleh pelanggan.

3) Mempertahankan (retain)

Fokus perusahaan saat ini adalah bagaimana mempertahankan pelanggan yang sudah ada pasti memberikan keuntungan bagi perusahaan daripada bagaimana mendapatkan pelanggan baru yang belum tentu menguntungkan.

Pengambilan data CRM merupakan peng-*input*-an pelanggan berupa data profil dari semua pelanggan (*customer*) dan memberikan informasi yang sesuai kepada pelanggan itu sendiri atau dipergunakan untuk data analisa berupa informasi tentang *customer history*, pesanan pelanggan, detail kondisi pelanggan dan kebutuhan-kebutuhan pasar, serta isu-isu lain seputar perkembangan pasar. Oleh karena itu, aplikasi CRM menjadi salah satu kunci penting pada perancangan arsitektur model umum *enterprise e-Business* UMKM.

2.7. Cloud Computing

2.7.1. Definisi

Cloud computing yaitu sebuah mekanisme sekumpulan sumber daya TI yang saling terhubung, baik infrastruktur maupun aplikasi, dimiliki dan dikelola sepenuhnya oleh penyedia layanan, sehingga memungkinkan pengguna untuk menggunakan sumber daya tersebut secara *on-demand* melalui *network*, baik yang sifatnya jaringan *private* maupun *public*. [14]

2.7.2. Karakteristik *Cloud Computing*

Terdapat 5 karakteristik *Cloud Computing* [14], yaitu :

1) *Resource Pooling*

Sumber daya komputasi (*storage, CPU, memory, network bandwidth* dan lain-lain) yang dikumpulkan oleh penyedia layanan untuk memenuhi kebutuhan pengguna yang sangat banyak. Sumber daya komputasi ini dapat berupa sumber daya fisik ataupun virtual dan dapat dipakai secara dinamis oleh para pengguna untuk memenuhi kebutuhannya.

2) Broad Network Access

Kapabilitas layanan dari penyediaan layanan tersedia melalui jaringan dan dapat diakses oleh berbagai jenis perangkat, seperti *smartphone*, *tablet*, *laptop*, dan *workstation* dan lain-lain.

3) Measured Service

Tersedia layanan untuk mengoptimasi dan memonitor layanan yang dipakai secara otomatis. Dengan monitoring sistem ini, pengguna layanan dapat

melihat berapa *resource* komputasi yang telah dipakai, seperti *bandwidth*, *storage*, *processing*, jumlah pengguna aktif dan lain-lain. Layanan *monitoring* ini sebagai bentuk transparansi antara penyedia dan pengguna layanan.

4) *Rapid Elasticity*

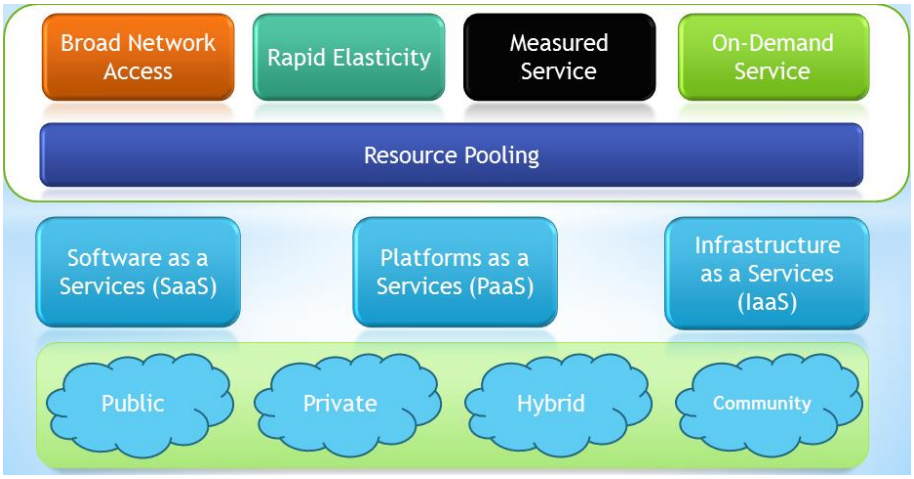
Kapabilitas dari layanan dapat dipakai oleh pengguna secara dinamis berdasarkan kebutuhan. Pengguna layanan dapat menaikkan atau menurunkan kapasitas layanan. Kapasitas layanan yang disediakan ini biasanya tidak terbatas dan pengguna layanan dapat dengan bebas dan mudah memilih kapasitas yang diinginkan setiap saat.

5) *On-demand Self Service*

Pengguna layanan dapat melakukan konfigurasi secara mandiri terhadap layanan yang ingin dipakai melalui sebuah sistem, tanpa perlu interaksi manusia dengan pihak lain.

2.7.3. Model Layanan pada *Cloud Computing*

Dilihat dari model layanannya, *cloud computing* dapat dibagi menjadi 3 model, yaitu *Software as a Service* (SaaS), *Platform as a Service* (PaaS) dan *Infrastructure as a Service* (IaaS) [15].



Gambar 2.5 Model Layanan *Cloud Computing*

Pada gambar 2.5 terlihat secara lengkap model layanan pada *cloud computing*, untuk perancangan arsitektur *enterprise e-Business* UMKM, model layanan *cloud computing* hanya difokuskan kepada *Plaftrom as a Service (PaaS)* dan *Infrastructure as a Service (IaaS)*, adapun uraian kedua layanan tersebut, diantaranya :

1) *Platform as a Services (PaaS)*

   Pada model ini, pengguna layanan dapat membangun sendiri aplikasi yang diperlukan menggunakan bahasa pemograman yang sudah disediakan. Namun demikian, pengguna layanan tidak dapat mengatur dan mengontrol infrastruktur lainnya seperti jaringan, *server*, sistem operasi dan media penyimpanan. Pengguna layanan hanya dapat mengatur konfirgurasi yang berhubungan dengan aplikasi yang dibuat. Contoh dari jenis layanan *cloud computing* ini adalah *Google Apps, Wordpress* dan *Microsoft Azure*.

2) *Infrastructure as a Service (IaaS)*

Pada model ini, pengguna layanan memiliki kendali penuh terhadap pengaturan *processor*, media penyimpanan, jaringan dan sumber daya lainnya. Konsumen juga dapat menambahkan aplikasi, perangkat lunak dan fungsionalitas lainnya dari layanan. Contoh dari model ini adalah *Amazon Elastic Compute Cloud* (EC2) dan *Amazon Simple Storage Service* (Amazon S3).

2.7.4. Model Pengembangan *Cloud Computing*

Untuk perancangan arsitektur *enterprise e-Business* UMKM, model model pengembangan hanya difokuskan kepada *public cloud computing* dan *hybrid cloud computing dan private cloud computing*, adapun uraian ketiga model tersebut [14], diantaranya :

1) Public Cloud

Public cloud merupakan layanan *cloud computing* yang disediakan untuk masyarakat umum. Pengguna layanan dapat langsung mendaftar ataupun memakai layanan yang telah ada. Banyak layanan *public cloud* gratis yang dapat dinikmati seperti *GoogleMail, Facebook, Twitter, LiveMail*, namun ada juga yang berbayar seperti *Sales Force, Office365, GoogleApps*.

Keuntungan *public cloud* adalah pengguna layanan tidak perlu berinvestasi untuk membangun dan memelihara infrastruktur, *platform* ataupun aplikasi. Pengguna layanan hanya memakai secara gratis (untuk layanan yang gratis) atau membayar sebanyak pemakaian (*pay as you go*). Dengan pendekatan

ini, kita dapat mengurangi dan mengubah biaya *Capital Expenditure* (Capex) menjadi *Operasional Expenditure* (Opex). Sedangkan kerugian *public cloud* adalah sangat tergantung dengan kualitas layanan internet (koneksi) yang kita pakai. Jika koneksi *internet* mati, maka tidak ada layanan yang dapat diakses. Untuk itu, perlu dipikirkan secara matang infrastruktur jaringan dan penyedia koneksi internetnya.

2) Private Cloud

Private cloud merupakan layanan *cloud computing* yang disediakan untuk memenuhi kebutuhan internal dari organisasi atau perusahaan. Biasanya bagian TI akan berperan sebagai *service provider* (penyedia layanan) dan bagian lain menjadi *service consumer* (pengguna layanan). Sebagai *service provider*, tentu saja bagian TI harus bertanggung jawab agar layanan bisa berjalan dengan baik sesuai dengan standar kualitas layanan yang telah ditentukan oleh perusahaan, baik infrastruktur, *platform* maupun aplikasi yang ada. Contoh layanannya pada SaaS merupakan gabungan antara *Web Application*, *Mail Server*, *Database Server* untuk keperluan internal perusahaan. Sedangkan untuk PaaS merupakan gabungan antara Sistem Operasi, *Web Server, Framework, Database* untuk internal. Kemudian IaaS merupakan *Virtual Machine* yang dapat di-*request* sesuai dengan kebutuhan internal perusahaan.

Keuntungan *private cloud* adalah menghemat *bandwidth internet* ketika layanan itu hanya diakses dari jaringan internal. Proses bisnis tidak tergantung dengan koneksi internet, akan tetapi tetap tergantung dengan

koneksi jaringan lokal (intranet). Sedangkan kerugian *private cloud* adalah investasi besar, karena pihak perusahaan atau organisasi sendiri yang harus mempersiapkan keseluruhan infrastrukturnya. Butuh tenaga kerja untuk memelihara dan menjamin layanan berjalan dengan baik dan benar.

3) Hybrid Cloud

Hybrid cloud merupakan gabungan dari layanan *public cloud* dan *private cloud* yang diimplementasikan oleh suatu perusahaan atau organisasi. Dalam *hybrid cloud*, pihak perusahaan atau organisasi dapat memilih proses bisnis mana yang dapat dipindahkan ke *public cloud* dan proses bisnis mana yang harus tetap berjalan di *private cloud*. Keuntungan *hybrid Cloud* diantaranya :

(1) Keamanan data terjamin karena dapat dikelola sendiri

(2) Lebih leluasa untuk memilih proses bisnis mana yang harus tetap berjalan di *private cloud* dan mana proses bisnis yang dapat dipindahkan ke *public cloud* dengan tetap menjamin intergrasi dari keduanya.

Sedangkan kerugian *hybrid cloud* adalah untuk aplikasi yang membutuhkan integrasi antara *public cloud* dan *private cloud*, infrastruktur koneksi jaringan internet harus dipersiapkan dengan baik dan benar.

2.8. Perangkat Perancangan Arsitektur

Guna mendapatkan hasil perancangan yang baik dan benar, terdapat beberapa perangkat yang dapat digunakan dalam perancangan model umum arsitektur *enterprise e-Business* untuk ketiga jenis UMKM. Adapun perangkat di bawah ini akan dijelaskan lebih detail pada Bab Pembahasan, beberapa tools tersebut diantaranya sebagai berikut :

2.8.1. Katalog Prinsip

Tujuan utama dari katalog prinsip adalah untuk memahami prinsip-prinsip bisnis dan prinsip arsitektur yang mengambarkan solusi terbaik dari arsitektur yang akan dirancang. Prinsip-prinsip ini digunakan untuk mengevaluasi dan menyetujui hasil dari poin-poin setiap keputusan arsitektur. Prinsip ini juga digunakan sebagai *tools* untuk membantu tata kelola arsitektur yang mempunyai inisiatif perubahan. [6]

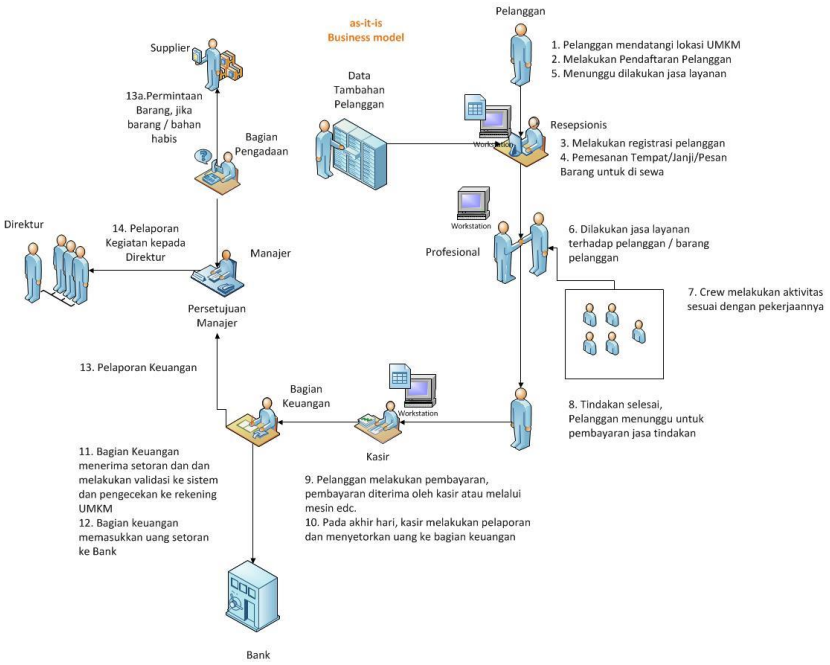
2.8.2. Stakeholder Map Matrix

Tujuan dari pemanfaatan *stakeholder map matrix* adalah untuk mengidentifikasikan keterlibatan *stakeholder* pada aktivitas utama dan aktivitas pendukung pada perusahaan. [6] *Stakeholder Map Matrix* harus dapat mewakili ketiga jenis UMKM produksi barang, penyedia jasa dan penjualan barang. Sehingga dapat mempermudah proses perancangan arsitektur *enterprise e-Business* UMKM.

2.8.3. Rich Picture

Rich Picture adalah penggambaran sistem atau situasi dengan melalui gambar-gambar. Gambaran keseluruhan orang, objek, proses, struktur dan masalah pada keseluruhan proses bisnis yang ada di perusahaan. [16]

Selain itu, *rich picture* digunakan untuk menggambarkan keseluruhan proses bisnis secara jelas dengan gambar dan hubungannya melalui penjelasan singkat agar dapat dimengerti dan dipahami secara mudah maksud dari gambar tersebut.



Gambar 2.6 Contoh *Rich Picture* UMKM Penyedia Jasa *(as-it-is)*

Pada gambar 2.6 terlihat *contoh Rich Picture* yang harus dapat menggambarkan secara jelas terkait proses bisnis dari ketiga jenis *e-Business* UMKM tersebut.

2.8.4. Data Dissemination Diagram

Tujuan pemanfaatan *tools data dissemination diagram* adalah untuk menunjukan hubungan antara entitas data, layanan bisnis dan komponen aplikasi. Diagram ini menunjukan bagaimana entitas logis yang secara fisik dapat diwujudkan ke dalam komponen aplikasi. Kemudian replikasi data dan sistem utama untuk data. [6]

2.8.5. UML (*Unified Modelling Language*)

UML merupakan salah satu alat bantu yang sangat handal dalam bidang pengembangan sistem berorientasi objek karena UML menyediakan bahasa pemodelan visual yang memungkinkan pengembang sistem membuat *blueprint* atas visinya dalam bentuk baku. UML mempunyai banyak diagram yang dapat mengakomodasi berbagai sudut pandang dari suatu perangkat lunak yang akan dibangun. Adapun manfaat diagram-diagram tersebut digunakan dalam mengkomunikasikan ide, melahirkan ide-ide dan peluang-peluang baru, menguji ide dan membuat prediksi, memahami struktur dan relasi-relasinya [17]. Untuk perancangan arsitektur *enterprise e-Business* UMKM, model UML yang digunakan adalah *Use Case Diagram* dan *Class Diagram* dalam memetakan fungsi-fungsi dan data-data yang terlibat.

2.8.5.1. Use Case Diagram

Use Case Diagram merupakan pemodelan untuk menggambarkan kelakuan sistem yang akan dibangun. Diagram ini mendeskripsikan suatu interaksi antara satu atau lebih aktor dengan sistem yang akan dibangun. Sehingga dapat digunakan untuk mengetahui fungsi apa saja yang ada di dalam sebuah sistem dan siapa saja yang berhak menggunakan fungsi-fungsi tersebut.

2.8.5.2. Class Diagram

Class Diagram digunakan dalam menggambarkan struktur sistem dari segi pendefinisian kelas-kelas dari sistem yang akan dibangun. Kelas memiliki apa yang disebut atribut dan metode atau operasi. *Class Diagram* mendeskripsikan jenis-jenis objek dalam sistem dan berbagai hubungan statis yang terdapat diantaranya. *Class Diagram* juga menunjukan properti dan operasi sebuah kelas dan batasan-batasan yang terdapat dalam hubungan-hubungan objek tersebut. [17]

2.8.6. Application Portofolio Catalog

Application Portofolio Catalog digunakan untuk mengidentifikasikan dan memelihara semua daftar aplikasi yang ada di UMKM. Daftar ini sangat membantu untuk menentukan ruang lingkup perubahan yang dapat mempengaruhi jenis-jenis aplikasi tertentu. [6]

2.8.7. Communication Engineering Diagram

Perangkat pendukung ini menggambarkan sarana komunikasi diantara aset arsitektur teknologi. Sebuah diagram pengiriman dan penerimaan informasi, antara aset – aset arsitektur teknologi informasi yaitu *hardware*, *software* dan *networking*. Diagram ini membutuhkan hubungan logis antara komponen *client* dan *server* serta mengidentifikasikan batas jaringan dan infrastruktur jaringan yang dibutuhkan untuk mengimplementasikan koneksi secara fisik. [6]

2.8.8. Platform Decomposition Diagram

Platform Decomposition Diagram menggambarkan *platform* teknologi yang mendukung operasional arsitektur sistem informasi. Diagram ini mencakup semua aspek *platform* infrastruktur dan menyebabkan gambaran *platform* teknologi informasi organisasi. [6]

2.8.9. Technology Portfolio Catalog

Tujuan katalog ini adalah mengidentifikasi dan memelihara daftar semua teknologi yang digunakan di seluruh perusahaan, didalamnya terdapat *hardware*, infrastruktur *software* dan aplikasi *software*. Sebuah portfolio yang disetujui mendukung siklus hidup manajemen produk teknologi dan beberapa versi teknologi, juga membentuk dasar untuk definisi standar teknologi. [6]

Technology portfolio catalog harus disesuaikan secara jelas dengan proses bisnis dari ketiga jenis UMKM.

2.8.10. Matrix Analysis Gap

Matrix Gap Analysis menunjukan ruang lingkup dari sebuah paket pekerjaan yang harus diimplementasikan sebagai bagian dari transformasi *roadmap* yang lebih luas dengan penggambaran *baseline architecture* yang ada saat ini dan penggambaran arsitektur target. [6]

2.8.11. Roadmap / Time Table

Roadmap /Time Table merupakan arahan bagi usaha pengembangan yang bersifat stategis, berskala besar dan berdurasi panjang. Esensi sebuah *roadmap* adalah adanya jalur-jalur (*paths*) pengembangan yang bila diikuti akan membawa pelakunya mencapai tujuan pengembangan tersebut. Jalur-jalur ini disusun sedemikian rupa dengan memperhatikan beberapa faktor yang melekat pada konteks, situasi dan lingkungan pengembangan, sehingga dapat mengantarkan pada pencapaian tujuan dengan tingkat efisiensi dan efektivitas yang tinggi. [18]

2.9. Business Continuity Plan (BCP)

2.9.1. Pengertian dan Tujuan

BCP adalah proses otomatis atau pun manual yang dirancang untuk mengurangi ancaman terhadap fungsi-fungsi penting organisasi, sehingga menjamin kontinuitas layanan bagi operasi yang penting. Perencanaan keberlangsungan bisnis dibuat untuk mencegah tertundanya aktivitas bisnis normal. [19]

BCP didisain untuk melindungi proses bisnis vital dari kerusakan atau bencana yang terjadi secara alamiah atau perbuatan manusia, dan kerugian yang ditimbulkan dari tidak tersedianya proses bisnis normal (rutin, seperti biasa). *Business Continuity Plan* merupakan strategi untuk meminimalisir efek dari ganguan dan mengupayakan berjalannya kembali proses bisnis suatu organisasi atau perusahaan. Tujuan dari BCP adalah untuk meminimalisir efek dari kejadian atau bencana tersebut dalam sebuah perusahaan atau organisasi.

Manfaat utama dari *Business Continuity Plan* adalah untuk mereduksi risiko kerugiaan keuangan dan meningkatkan kemampuan perusahaan untuk memulihkan diri dari bencana atau gangguan sesegera mungkin. Perencanaan keberlangsungan bisnis juga harus dapat membantu meminimalisir biaya dan mengurangi risiko sehubungan dengan kejadian bencana tersebut.

Business Continuity Plan perlu memperhatikan semua area proses informasi kritis dari perusahaan, seperti hal di bawah ini;

1) LAN, WAN dan *server*
2) Hubungan telekomunikasi dan komunikasi data
3) Lokasi dan ruang kerja
4) Aplikasi, *software* dan data
5) Media dan tempat penyimpanan rekaman/data
6) Proses produksi dan staf-staf yang bekerja

Untuk pembahasan BCP terkait implementasi model umum *e-Business* UMKM, akan dibahas secara mendetail pada Bab Pembahasan.

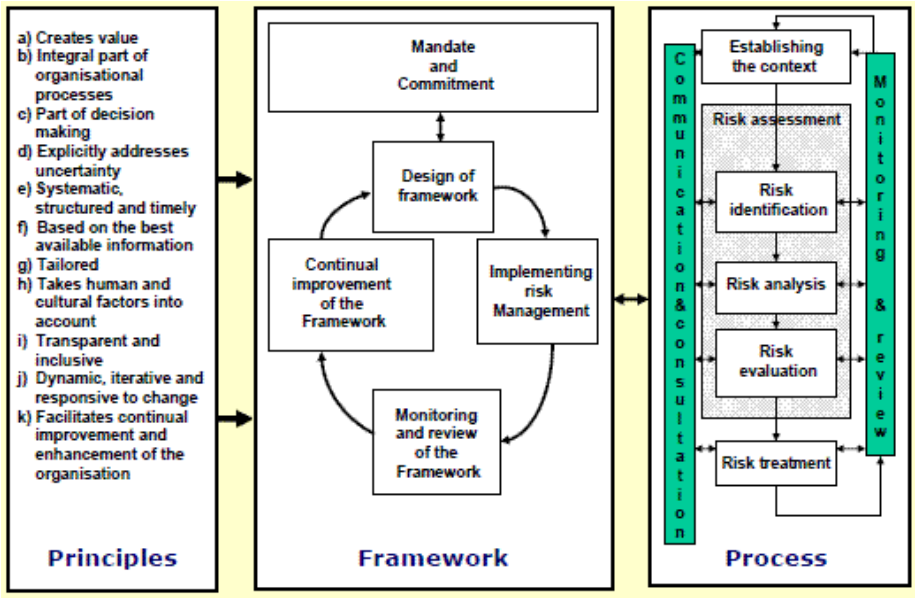
2.9.2. ***Business Impact Analysis* (BIA)**

BIA merupakan salah satu bagian dari langkah pengembangan BCP, *Business Impact Analysis* (BIA) adalah suatu proses menentukan dan mendokumentasikan dampak bisnis dari gangguan kegiatan yang mendukung produk dan layanan utama. Dampak bisnis dapat berupa *revenue* dan *non revenue* (*stakeholder/customer*, regulasi/legal dan reputasi). BIA akan menghasilkan daftar krisis aplikasi pada IT, krisis pada fasilitas, krisis pada proses bisnis pada *customer service* dan *business support*. Metode dalam membangun BIA adalah mendaftarkan seluruh sistem/aplikasi atau fasilitas atau aktivitas lalu menentukan *impact level* dan terakhir menentukan sistem aplikasi atau aktivitas kritis. [21]

Dalam penerapan konsep *e-Business* UMKM dinilai sangat penting untuk dapat mengetahui berbagai macam dampak bisnis yang akan terjadi. Sehingga dalam perancangan model umum arsitektur *enterprise e-Business* UMKM, BIA ini dapat menggambarkan kritikal poin yang dapat mempengaruhi tingkat dampak dari sistem aplikasi dan aktivitas yang dianggap kritis dalam mendukung konsep *e-Business* UMKM tersebut.

2.9.3. **Analisa Resiko *(Risk Analysis)***

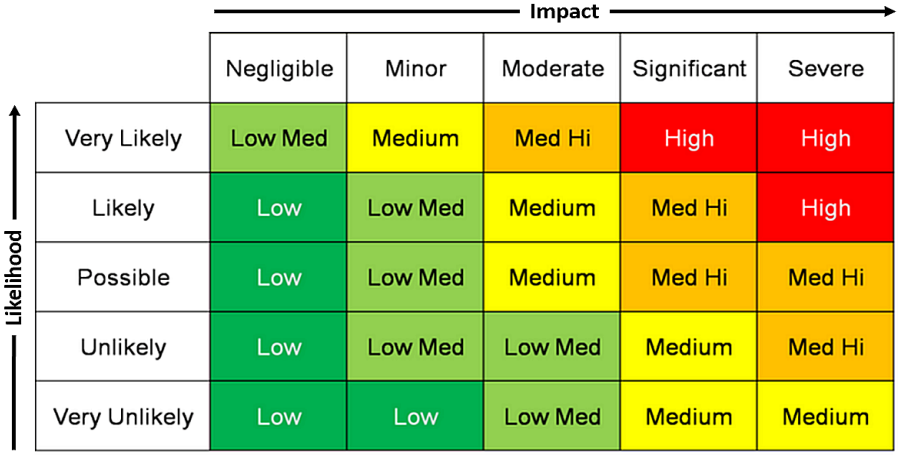
Analisa resiko merupakan bagian proses dari perancangan BCP, definisi dari analisa resiko adalah kegiatan analisa suatu resiko dengan cara menentukan besar kemungkinan dan tingkat keparahan dari akibat suatu resiko [22], analisa resiko juga menjadi salah satu tahapan pada proses pengembangan BCP untuk lebih jelasnya analisa resiko dapat dilihat pada gambar 2.7 di bawah ini :



Gambar 2.7. ISO 31000 : 2009 *Risk Management*.

Dalam perancangan model umum arsitektur *enterprise e-Business* UMKM, sangat penting untuk dapat melakukan analisa resiko yang akan dan mungkin timbul pada implementasi model umum tersebut, baik pada saat perancangan maupun pada saat implementasi hasil rancangan tersebut. Terdapat langkah-langkah pada analisa resiko, yaitu :

1) Proses analisis terhadap potensi resiko
2) Analisis terhadap penyebab resiko, *likehood* serta *impact* resiko
3) Pengontrolan terhadap penyebab terjadinya resiko
4) Hasil analisis dari resiko yang berupa analisa kualitatif, semi kuantitatif maupun kuantitatif.



Gambar 2.8. Penilaian resiko (Dampak dan Kemungkinan).

Pada gambar 2.8 terlihat penilaian dampak dan kemungkinan resiko pada suatu kejadian yang mungkin terjadi pada saat implementasi model umum *e-Business* UMKM, Untuk pembahasan penilaian resiko implementasi model umum *e-Business* UMKM, akan dibahas secara mendetail pada Bab Pembahasan.

2.9.4. *Disaster Recovey Plan* (DRP)

DRP merupakan bagian atau subset dari strategi yang ada pada BCP dalam menghadapi bencana yang mengancam keberlangsungan proses bisnis penting. DRP merupakan satu set prosedur yang menyediakan suatu tindakan darurat pada saat terjadinya bencana. Tujuannya untuk membangun ulang kondisi organisasi sehingga dapat sesuai dengan kondisi sebelum terjadinya bencana. [20]

DRP adalah prosedur yang dijalankan saat BCP berlangsung (in action) berupa langkah-langkah untuk penyelamatan dan pemulihan (*recovery*) khususnya

terhadap fasilitas IT dan sistem informasi. *Disaster Recovery Plan* merupakan pengaturan yang komprehensive berisikan tindakan-tindakan konsisten yang harus dilakukan sebelum, selama, dan setelah adanya kejadian (bencana) yang mengakibatkan hilangnya sumber daya sistem informasi secara bermakna. DRP berisikan prosedur untuk merespon kejadian emergensi, menyediakan operasi *backup* cadangan selama sistem terhenti, dan mengelola proses pemulihan serta penyelamatan sehingga mampu meminimalisir kerugian yang dialami oleh organisasi. [20]

Tujuan utama dari *Disaster Recovery Plan* adalah untuk menyediakan kemampuan atau sumber daya untuk menjalankan proses vital pada lokasi cadangan sementara waktu dan mengembalikan fungsi lokasi utama menjadi normal dalam batasan waktu tertentu, dengan menjalankan prosedur pemulihan cepat, untuk meminimalisir kerugian organisasi. Untuk pembahasan DRP terkait dengan implementasi model umum *e-Business* UMKM, akan dibahas secara mendetail pada Bab Pembahasan.

2.10. Ringkasan Penelitian Terdahulu

Berdasarkan hasil studi literatur, didapat beberapa hasil penelitian yang memiliki korelasi dengan penelitian yang akan dilakukan. Didapat empat hasil penelitian yang menjadi referensi dalam penelitian ini. Beberapa penelitian tersebut diantaranya :

1) Tinuk Sulandari melalui Tugas Akhir pada program studi sistem informasi Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah yang berjudul Perancangan

Enterprise Architecture Menggunakan TOGAF *Architecture Development Methode* (Studi Kasus PT. BALI DOUBLE C) pada tahun 2015. Kesimpulan yang didapat dari penelitian tersebut adalah melakukan perancangan *enterprise architecture* menggunakan *framework* TOGAF ADM dilakukan untuk menghasilkan *blue print* arsitektur utama TOGAF dikarenakan UMKM tersebut belum mengoptimalkan pemanfaatan sistem dan teknologi informasi.

2) Atina Dwi Palupi melalui karya akhir pada magister teknologi informasi Universitas Indonesia yang berjudul Perancangan Arsitektur Teknologi: Studi Kasus Kementerian Pekerjaan Umum pada tahun 2014. Kesimpulan yang didapat dari penelitian tersebut adalah melalui pemanfaatan teknologi *private cloud* yang akan digunakan untuk mengintegrasikan keseluruhan aplikasi melalui penerapan arsitektur berbasis layanan (*service oriented architecture*) melalui perancangan *enterprise architecture* menggunakan *framework* TOGAF ADM. Kekurangan pada proses implementasi perancangan *enterprise architecture*, peneliti masih belum dapat mengemukakan secara terperinci penentuan estimasi waktu, sumber daya manusia dan biaya karena dipengaruhi oleh faktor-faktor internal Kementerian Pekerjaan Umum seperti kondisi keuangan Kementerian Pekerjaan Umum saat ini, ketersediaan dan kemampuan sumber daya manusia serta sarana dan prasarana penunjang yang dibutuhkan.

3) Cecep Rachman Mardiansyah melalui Tugas Akhir pada program studi sistem informasi Universitas Widyatama yang berjudul Analisa dan

Pengembangan *Enterprise* Arsitektur Menggunakan *Framework* TOGAF Pada Pengadilan Agama Bandung pada tahun 2012. Kesimpulan yang didapat dari penelitian tersebut adalah pembagian arsitektur informasi yang berbasis pada aktivitas utama dan pendukung yang berjalan di Pengadilan Agama Bandung. Kekurangan pada penelitian ini tidak diungkapkannya secara mendalam arsitektur teknologi infromasi dalam menunjang keseluruhan perancangan *enterprise architecture.*

4) Maria Manuela Cruz-Cunha melalui Tugas Akhirnya pada *Polytechnic Institute of Cavado and Ave*, Portugal yang berjudul *Enterprise Information System for Business Integration in SMEs: Technological, Organizational and Social Dimension* pada tahun 2009. Kesimpulan yang didapat dari penelitian tersebut adalah mengutarakan proses implementasi dan integrasi *enterprise information system* dalam mengakomodir kebutuhan bisnis UMKM pada berbagai sektor dengan menggunakan aplikasi ERP yang dapat dikustomisasi.