

**KERANGKA KERJA ARSITEKTUR ENTERPRISE  
UNTUK BADAN USAHA MILIK DESA  
DI INDONESIA**

***ENTERPRISE ARCHITECTURE FRAMEWORK  
FOR THE VILLAGE-OWN ENTERPRISE  
IN INDONESIA***

Oleh  
**Endi Putro**  
**1940002170**

**NASKAH DISERTASI**



**PROGRAM DOCTOR OF COMPUTER SCIENCE  
BINUS GRADUATE PROGRAM  
BINUS UNIVERSITY  
2022**

**KERANGKA KERJA ARSITEKTUR ENTERPRISE  
UNTUK BADAN USAHA MILIK DESA  
DI INDONESIA**

***ENTERPRISE ARCHITECTURE FRAMEWORK  
FOR THE VILLAGE-OWN ENTERPRISE  
IN INDONESIA***

**TIM PROMOTOR**

- 1. Prof. Dr. Ir. Harjanto Prabowo, MM**
- 2. Agung Trisetyarso, S.Si., M.Si., Ph.D.**
- 3. Dr. Ford Lumban Gaol, S.Si., M.Kom.**

**Oleh  
Endi Putro  
1940002170**

**NASKAH DISERTASI**



**PROGRAM DOCTOR OF COMPUTER SCIENCE  
BINUS GRADUATE PROGRAM  
BINUS UNIVERSITY  
2022**

**KERANGKA KERJA ARSITEKTUR ENTERPRISE  
UNTUK BADAN USAHA MILIK DESA  
DI INDONESIA**

***ENTERPRISE ARCHITECTURE FRAMEWORK  
FOR THE VILLAGE-OWN ENTERPRISE  
IN INDONESIA***

**Oleh  
Endi Putro  
1940002170**

**NASKAH DISERTASI**

Telah disetujui oleh Tim Promotor pada tanggal

**Prof. Dr. Ir. Harjanto Prabowo, MM.  
PROMOTOR**

**Agung Trisetyarso, S.Si., M.Si., Ph.D.  
KO-PROMOTOR 1**

**Dr. Ford Lumban Gaol, S.Si., M.Si.  
KO-PROMOTOR 2**

Mengetahui,

**Dr. Ford Lumban Gaol, S.Si., M.Si.  
Head of Doctor of Computer Science (DCS)**

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa dengan selesainya disertasi ini. Proses panjang dalam penyusunan disertasi ini memberi banyak pengalaman baru bagi penulis, terutama dalam aspek penelitian. Tidak dipungkiri bahwa pengalaman baru yang penulis dapatkan diperoleh dari kontribusi banyak pihak. Untuk itu penulis mengucapkan terimakasih kepada pihak-pihak yang telah mendorong, membantu dan memberikan waktu bagi pencerahan dalam mengerjakan disertasi ini. Dalam kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih yang sedalam-dalamnya kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Ir. Harjanto Prabowo, MM., selaku Rektor Universitas Bina Nusantara dan juga selaku Promotor disertasi ini. Selaku promotor, Prof. Harjantoro tidak hanya memberi masukan pengetahuan tetapi juga memberi bekal mental untuk menjadi lulusan Doktor yang tangguh.
2. Bapak Agung Trisetyarso, S.Si., M.Si., Ph.D. selaku Ko-Promotor I disertasi ini. Penulis mendapatkan masukan yang berharga dari pak Agung terutama dalam hal berinteraksi dengan Badan Usaha Milik Desa (BUMDes).
3. Bapak Dr. Ford Lumban Gaol, S.Si., M.Kom. selaku Ko-Promotor II disertasi ini dan selaku Head of Doctor of Computer Science, Universitas Bina Nusantara. Pak Ford selalu mengingatkan agar waktu yang tersedia dimanfaatkan sebaik mungkin, agar disertasi bisa selesai tepat waktu.
4. Bapak Prof. Dr. Ir. Edi Abdurachman, MS., M.Sc., selaku ketua penguji proposal disertasi. Penulis mendapat masukan yang berharga dari Prof. Edy berupa metode untuk mendapatkan data dari BUMDes yaitu metode *Focus Group Discussion* (FGD).
5. Bapak Dr. Ir. Haryono Soeparno, M.Sc., selaku penguji proposal disertasi. Penulis selalu mendapatkan kebaikan dari Pak Haryono di setiap kesempatan pertemuan.

Masukan yang diberikan selalu bermuatan positif, meskipun keadaan memperlihatkan sebaliknya.

6. Bapak Dr. Bonifasius Wahyu Pudjianto, S.T., M.T., selaku penguji proposal disertasi. Pak Boni sebagai praktisi di Pemerintahan memberi perspektif birokrasi.
7. Bapak Drs. Samsul Widodo, MA., selaku Kepala Direktorat Jenderal Pembangunan Daerah Tertinggal Kementerian Desa Pembangunan Daerah Tertinggal dan Transmigrasi pada saat diselenggarakannya FGD. Beliau memberi banyak informasi bagaimana visi Kemendes PDTT dan proses yang dilakukan dalam membentuk dan mengembangkan BUMDes di seluruh Indonesia.
8. Bapak Dr. Rudy Suryanto, SE., M.Acc., Akt., CA., selaku pendiri Bumdes.id, mitra Kemendes PDTT, adalah lembaga yang mendampingi BUMDes dalam mengembangkan bisnis. Beliau banyak memberikan data dan pengalaman dalam mendampingi BUMDes menjadi lembaga bisnis yang sukses dan berkesinambungan.
9. Dosen-dosen pengajar di program DCS, Universitas Bina Nusantara. Teori yang diberikan dosen dosen pengajar di awal semester menjadi bekal berharga untuk penyusunan disertasi.
10. Serta keluarga yang telah memberikan semangat, sehingga disertasi ini dapat diselesaikan. Fenny, istri penulis selalu menanyakan progress penyusunan disertasi. Hal ini memberi *control* kepada penulis untuk tidak patah semangat di tengah-tengah jalan buntu yang kadang-kadang ditemui penulis. Hana dan Yoan, anak-anak, walaupun mereka tidak langsung memberi kata dukungan, tetapi penulis percaya di dalam hati mereka mendukung disertasi ini cepat segera selesai.
11. Pihak lain yang tidak dapat disebutkan satu persatu, yang penulis yakini berkontribusi besar terhadap penyelesaian disertasi ini.

Pengalaman akademik yang dilalui penulis selama di DCS telah membentuk cara berpikir terhadap permasalahan selangkah lebih maju dari sebelumnya. Penulis menyadari apa yang diperoleh dari penyusunan disertasi ini bukan akhir dari sebuah proses, tetapi justru awal dari proses untuk selalu belajar dan belajar. Semoga masukan dan kebaikan Bapak Ibu yang telah diberikan kepada penulis, akan mendapat balasan kebaikan dari Tuhan Yang Maha Esa.

Pondok Cabe, Agustus 2022

Endi Putro

## DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR .....	IV
DAFTAR ISI.....	VII
DAFTAR TABEL.....	IX
DAFTAR GAMBAR .....	X
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Perumusan Masalah.....	7
1.3. Tujuan Penelitian.....	8
1.4 Manfaat Penelitian.....	8
BAB II KAJIAN PUSTAKA, KERANGKA PEMIKIRAN .....	10
2.1. Kerangka kerja Arsitektur Enterprise (AE).....	10
2.2. Peran AE .....	11
2.3. Faktor keselarasan bisnis-IT pada AE.....	19
2.4. AE hari ini dan masa mendatang.....	22
2.5. Membangun Kerangka Kerja AE sendiri .....	23
2.6. Metamodel.....	26
2.7. Keselarasan antara Bisnis dan IT .....	27
2.8. Badan Usaha Milik Desa (BUMDes).....	30
BAB III METODE PENELITIAN .....	37
3.1. Kerangka Berpikir Penelitian .....	37
3.2. Model penelitian.....	38
3.3. Metode Penelitian.....	39
3.4. Metode Pengumpulan Data .....	41

3.5. Desain Penelitian.....	41
<b>BAB IV HASIL DAN EVALUASI.....</b>	<b>43</b>
4.1. Faktor-faktor keselarasan bisnis-IT.....	43
4.2. Mengembangkan Kerangka kerja AE BUMDes .....	44
4.2.1. Identifikasi Masalah BUMDes .....	44
4.2.2. Pemanfatan IT oleh BUMDes.....	54
4.3. Kerangka Kerja AE BUMDes dengan Construct Method, Model, dan Proses Bisnis. 61	
4.4. Kontribusi kerangka kerja AE BUMDes .....	74
4.5. Evaluasi Kerangka Kerja Arsitektur Enterprise BUMDes melalui FGD II.....	77
<b>BAB V KESIMPULAN.....</b>	<b>92</b>
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>94</b>
Lampiran 1 .....	101
Lampiran 2.....	106



## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Perbandingan kuantitas kategori desa.....	32
Tabel 3.1. Desain Penelitian .....	42
Table 4.1. Faktor keselarasan bisnis-IT pada AE .....	43
Tabel 4.2. Permasalahan BUMDes dari sumber paper .....	45
Tabel 4.3. Permasalahan BUMDes dari sumber: FGD.....	46
Tabel 4.4. Permasalahan BUMDes dari sumber webinar .....	47
Tabel 4.5. Permasalahan BUMDes dari sumber keusioner .....	49
Tabel 4.6. IT yang digunakan BUMDes.....	59
Tabel 4.7. Analisa SWOT.....	64
Tabel 4.8. Pemetaan strategi bisnis BUMDes .....	65
Tabel 4.9. Keselarasan bisnis dan IT .....	66
Tabel 4.10. Identifikasi prioritas strategi IT .....	66
Tabel 4.11. Arsitektur AE BUMDes.....	72
Tabel 4.12. Strategi bisnis BUMDes .....	72
Tabel 4.13. Strategi IT BUMDes.....	73
Tabel 4.14. Arsitektur Sistem Informasi BUMDes .....	73
Tabel. 4.15. Pengembangan AE untuk organisasi berskala kecil. ....	76
Tabel 4.16. analisa jenis <i>cloud</i> .....	80
Tabel 4.17. Sampel tabel jaringan pemasaran .....	87

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Domain pengembangan AE .....	10
Gambar 2.2. EABIAM (Rakgoale, 2015) .....	12
Gambar 2.3. Abstraksi Pemodelan kolaborasi bisnis dari keselarasan bisnis-IT .....	13
Gambar 2.4. Model Konseptual terkait Fungsi Sosial Media, Proses Bisnis, dan Kesesuaian Teknologi Informasi yang digunakan di UKM.....	13
Gambar 2.5. Teknik pemodelan untuk memodelkan BITA melalui AE .....	14
Gambar 2.6. Metamodel CHOOSE .....	16
Gambar 2.7. AE Agile untuk transformasi digital UKM.....	17
Gambar 2.8. Pemetaan Model Keselarasan Stratejik Framework Zachman .....	18
Gambar 2.9. ADM TOGAF .....	19
Gambar 2.10. <i>Dynamic Requirement Framework</i> (DRF) (Sparx Systems 2009) .....	25
Gambar 2.11. Model Strategi Keselarasan (Henderson et al., 1993).....	29
Gambar 2.12. Model lintas <i>domain</i> keselarasan strategi bisnis dan IT (Bhattacharya, 2018).30	
Gambar 2.13. Peta Strategis BUMDes .....	34
Gambar 3.1. Model penelitian .....	39
Gambar 3.2. Metode Penelitian .....	40
Gambar 4.1. Pengelompokan masalah BUMDes .....	53
Gambar 4.2. Perbandingan situbondomarket.com vs banyuwangi-mall.com .....	55
Gambar 4.3. Tempat jualan BUMDes di Tokopedia.com .....	55
Gambar 4.4. Tempat jualan BUMDes di Shophee.co.id.....	56
Gambar 4.5. Instagram BUMDes “Puri Mataram” .....	57
Gambar 4.6. Media Sosial Instagram BUMDes “KMB”.....	57
Gambar 4.7. Media Sosial Facebook BUMDes Karyasejahtera.....	58
Gambar 4.8. Aplikasi Web base pasardesa.id.....	59

Gambar 4.9. Membangun Kerangka Kerja AE BUMDes .....	61
Gambar 4.10. Perspektif <i>Technology Transformation SAM</i> .....	62
Gambar 4.11. Model Strategi Bisnis.....	65
Gambar 4.12. Model Strategi IT .....	66
Gambar 4.13. Model Sistem Informasi.....	67
Gambar 4.14. Integrasi antar model.....	69
Gambar 4.15. Kerangka Kerja AE BUMDes.....	70
Gambar 4.16. Arsitektur Teknologi BUMDes.....	79
Gambar 4.17. Entri Voucher .....	81
Gambar 4.18. Entri Voucher Transaksi Bulan Oktober 2021 .....	81
Gambar 4.19. Aplikasi Jaringan Pemasaran BUMDes.....	82
Gambar 4.20. Kelompok produk pertanian BUMDes .....	82
Gambar 4.21. DBaaS BUMDes .....	84
Gambar 4.22. Database logical sistem keuangan BUMDes .....	85
Gambar 4.23. database fisik tabel transaksi .....	86
Gambar 4.24. Tabel-tabel Database sistem keuangan BUMDes.....	86
Gambar 4.25. Database logical jaringan pemasaran BUMDes.....	88
Gambar 4.26. Tabel User Database jaringan pemasaran .....	88
Gambar 4.27. Tabel-tabel Database jaringan pemasaran BUMDes .....	89

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Peran penting Arsitektur Enterprise (AE) adalah menyelaraskan bisnis dengan *Information Technology* (IT) (Luo et al., 2016)(Alaeddini, 2016). Keselarasan bisnis dengan IT (Keselarasan bisnis-IT) menjadi perhatian manajemen IT hingga akhir dekade ini (Bhattacharya, 2018). Ketertarikan manajemen IT ini beralasan karena penyelarasan strategis berkontribusi terhadap biaya investasi IT (Silvius et al., 2009). Keselarasan bisnis-IT dimaknai sebagai langkah dimana misi, tujuan, dan rencana yang terdapat pada strategi bisnis organisasi saling berbagi dan didukung oleh IT (Seman et al., 2013).

IT dapat dimanfaatkan sebagai pendorong organisasi untuk mencapai tujuannya (Liang et al., 2019)(Lin et al., 2013)(Wu et al., 2018). Untuk mencapai tujuan, organisasi perlu mendefinisikan kebutuhan IT yang mengacu pada strategi bisnis (Gellweiler, 2017). Agar IT mendukung pencapaian tujuan organisasi, maka perlu penyelarasan strategi (*alignment strategy*) antara strategi bisnis dan IT (Hinkelmann et al., 2014), (Chebrolu et al., 2013), (Bhattacharya, 2018). *Alignment Strategy* (AS) adalah aplikasi IT, infrastruktur dan organisasi yang mampu membentuk dan mengembangkan strategi bisnis selaras dengan strategi IT (Silvius, 2013).

Model keselarasan bisnis-IT pertamakali disampaikan oleh Henderson dan Venkatraman (Henderson et al., 1993), yang dikenal sebagai *Strategy Alignment Model* (SAM). Model SAM terdiri dari empat *domain*: strategi bisnis, strategi IT, proses dan infrastruktur organisasional, proses dan infrastruktur IT. Beberapa penelitian mereferensi Model SAM. Hasil penelitian Prithvi B. (Bhattacharya, 2017), menunjukkan bahwa SAM dapat dimodelkan melalui *framework enterprise architecture*. Studi literature yang dilakukan oleh Lerina A. (Aversano

et al., 2013) menunjukkan bahwa keselarasan bisnis-IT didominasi oleh keterlibatan tiga entitas, yaitu strategi bisnis, strategi IT, dan investasi IT. Terdapat tiga model enterprise dalam menerapkan strategi bisnis yaitu, (1) model *defender*, (2) model *prospector*, (3) model *analyser* (Silvius et al., 2009). Enterprise dengan model *defender* memiliki strategi bisnis seperti *follower*, pengurangan biaya operasional, efektifitas dan efisiensi operasional. Enterprise dengan model *prospector* memiliki strategi bisnis seperti memimpin inovasi, bereaksi terhadap perubahan pasar. Enterprise dengan model *analyser* memiliki strategi bisnis seperti evaluasi pasar. Terdapat tiga kategori strategi IT, (1) IT untuk efisiensi, (2) IT untuk fleksibilitas, (3) IT untuk semua. IT untuk efisiensi adalah IT yang berorientasi pada efisiensi internal dan antar organisasi dan pengambilan keputusan yang lebih baik. IT untuk fleksibilitas adalah IT yang fokus pada fleksibilitas pasar, dan cepat mengambil keputusan. Sedangkan IT untuk semua adalah IT yang efisien, fleksibel, dan cepat dalam pengambilan keputusan.

AE dapat dimanfaatkan sebagai panduan untuk merealisasikan keselarasan bisnis IT (Bhattacharya, 2017). Lima kerangka kerja AE dibandingkan oleh Rouhani (Rouhani et al. 2013), yaitu *Enterprise Architecture Planning* (EAP), *The Open Group Architecture Framework* (TOGAF), *Department of Defense Architecture Framework* (DODAF), Gartner, *Treasury Enterprise Architecture Framework* (TEAF), dan ditemukan tiga aspek yang terdapat dalam setiap kerangka kerja AE. Tiga aspek yang terdapat pada setiap kerangka kerja AE adalah konsep, pemodelan, dan proses. Aspek yang pertama adalah konsep yang memiliki komponen; keselarasan (*alignment*), *artifacts*, *governance*, *repository*, dan *strategy*. Aspek kedua adalah pemodelan yang memiliki komponen: *Easy to use*, *Easy to learn*, *Traceability*, *Consistency*. Dan aspek ketiga adalah proses yang memiliki komponen: *Requirement*, *Step by Step*, *Detailed Design*, *Implementation*, *Guidelines*, *Maintenance*, *Continual*.

Penelitian keselarasan bisnis-IT lebih banyak dilakukan pada organisasi skala besar. Penelitian keselarasan bisnis-IT bagi organisasi skala kecil masih banyak yang belum

terungkap. Salah satu kendala dalam penelitian keselarasan bisnis-IT bagi organisasi skala kecil karena keterbatasan sumberdaya baik kualitatif maupun kuantitatif (Silvius et al., 2009). Namun demikian terdapat beberapa penelitian keselarasan bisnis-IT yang dilakukan di organisasi skala kecil. (Annisa et al., 2019) menyampaikan Usaha Kecil Menengah (UKM) di Indonesia terdukung oleh media sosial sebagai bentuk implementasi IT dalam menjalankan proses bisnis khususnya untuk promosi produk.

AE adalah proses dimana organisasi menstandarkan dan mengatur infrastruktur IT agar selaras dengan tujuan bisnis (White, 2018). AE berkaitan dengan memodelkan dan mendokumentasikan secara lengkap struktur, perilaku bisnis, dan infrastruktur IT organisasi (Oberhauser 2018). Pemodelan dan dokumentasi dimaksudkan agar struktur, proses bisnis, dan infrastruktur IT saling berkomunikasi, menerapkan perubahan, dan mengembangkan rencana strategi bisnis. Banyak definisi tentang AE, namun terdapat benang merah dari berbagai definisi AE tersebut yaitu keselarasan antara strategi bisnis dan IT.

Artikel AE lebih sering membahas organisasi skala besar. Meskipun AE dapat memberikan manfaat bagi organisasi kecil, tetapi sedikit artikel yang membahas AE untuk organisasi kecil (Bernaert et al., 2014). Beberapa penelitian AE bagi organisasi skala kecil diantaranya adalah Goerzig (Goerzig et al. 2018), yang meneliti tentang pemanfaatan AE untuk tujuan transformasi *digital* di bagian teknik mesin organisasi kecil. Penelitian Jacobs (Jacobs et al., 2011) mengembangkan AE untuk pertumbuhan organisasi mikro menjadi organisasi kecil menengah di Afrika Selatan. Artikel tentang AE untuk organisasi kecil biasanya meneliti pemanfaatan AE bagi tujuan-tujuan yang ingin dicapai. Pengembangan AE bagi organisasi kecil dilakukan dengan membangun AE bagi dirinya sendiri.

Penelitian ini dilakukan untuk membangun kerangka kerja AE bagi Badan Usaha Milik Desa (BUMDes). Kerangka kerja AE BUMDes dibangun dengan tujuan menyelaraskan strategi bisnis dan strategi IT. Dengan demikian pemanfaatan IT harus memberikan nilai

tambah bagi BUMDes. Terdapat dua alasan mengapa IT perlu dimanfaatkan oleh BUMDes: (1) Mendorong BUMDes menjadi kekuatan ekonomi desa; (2) Platform untuk membentuk  *Holding* BUMDes. Untuk memastikan IT bermanfaat maka diperlukan AE yang berperan menyelaraskan antara strategi bisnis dan strategi IT BUMDes.

Strategi bisnis BUMDes dirujuk dari dua peraturan pemerintah yaitu : (1) Undang-undang No. 6 Tahun 2014, (2) Peraturan Menteri Desa (Permendes) No. 3 Tahun 2021. Undang-undang No. 6 Tahun 2014 pasal 90 digunakan sebagai pertimbangan dalam menyusun strategi bisnis BUMDes. Pasal 90 UUD No. 6 Tahun 2014 menyatakan: Pemerintah, Pemerintah Daerah Provinsi, Pemerintah Daerah Kabupaten/Kota, dan Pemerintah Desa mendorong perkembangan BUM Desa dengan: (a) memberikan hibah dan/atau akses permodalan; (b) melakukan pendampingan teknis dan akses ke pasar; dan (c) memprioritaskan BUM Desa dalam pengelolaan sumber daya alam di Desa. Pasal 90 UU No.6 Tahun 2014 diperkuat dan diimplementasikan oleh Permendes No. 3 Tahun 2021 22 ayat 6: hasil pemeringkatan BUM Desa dikelompokkan dalam empat klasifikasi yaitu: (a) level A klasifikasi maju dengan skor lebih dari atau sama dengan 85 (delapan puluh lima) sampai dengan 100 (seratus); (b) level B klasifikasi berkembang dengan skor lebih dari atau sama dengan 70 (tujuh puluh) sampai dengan 85 (delapan puluh lima); (c) level C klasifikasi pemula dengan skor lebih dari atau sama dengan 55 (lima puluh lima) sampai dengan 70 (tujuh puluh); dan (d) level D klasifikasi perintis dengan skor kurang dari 55 (lima puluh lima). Pemeringkatan tersebut dilakukan berdasarkan aspek: (a) kelembagaan; (b) manajemen; (c) Usaha BUMDes dan/atau Unit Usaha BUMDes; (d) kerja sama atau kemitraan; (e) aset dan permodalan; (f) administrasi pelaporan dan akuntabilitas; dan (g) keuntungan dan manfaat bagi Desa dan masyarakat Desa.

Seperti strategi bisnis BUMDes, strategi IT BUMDes dirujuk dari dua peraturan pemerintah yaitu, (1) Undang-undang No. 6 Tahun 2014, (2) Peraturan Menteri Desa

(Permendes) No. 3 Tahun 2021. UU No. 6 Tahun 2014 pasal 86 ayat 1 mengamanatkan bahwa Desa mempunyai hak untuk mendapatkan akses sistem informasi. Selanjutnya ayat 2 dan 3 memberi mandat kepada Pemerintah dan Pemerintah Daerah wajib mengembangkan Sistem Informasi Desa yang meliputi perangkat keras, perangkat lunak, jaringan, dan sumber daya manusia. Permendes No. 3 Tahun 2021 melaksanakan UU No. 6 Tahun 2014 masih bersifat administratif, belum menyentuh persoalan strategis IT. Permendes No. 3 Tahun 2021 terkait dengan sistem informasi menyatakan sebagai berikut, (1) Sistem Informasi Desa disediakan oleh Kementerian Desa, (2) Pendirian BUMDes secara administratif dilayani melalui Sistem Informasi Desa.

Dari peraturan perundang undangan yang mengatur tentang BUMDes belum nampak adanya keselarasan antara Strategi bisnis dan strategi IT. Beberapa desa sudah berinisiatif mengambil tindakan untuk memulai menjalankan mandat UU No. 6 Tahun 2014 dan Permendes No. 3 Tahun 2021. Salah satu diantaranya adalah BUMDes di daerah Yogyakarta yang bekerja sama dengan Institusi Pendidikan yang melakukan penelitian dan merancang Arsitektur Enterprise Sistem Informasi Akuntansi (Widadi et al. 2019). Penelitian tersebut dilakukan atas dasar permasalahan kesenjangan yang terjadi antara kebutuhan dan ketersediaan sistem informasi keuangan pada dua institusi yaitu BUMDes dan  *Holding*  BUMDes. Dalam kerja sama bisnis ini  *Holding*  BUMDes berperan sebagai mitra dan pendamping usaha BUMDes. Kerangka kerja AE yang digunakan untuk merancang Sistem Informasi SIA adalah TOGAF dengan penyesuaian dan pengembangan mulai dari tahap visi hingga arsitektur teknologi. Beberapa IT juga muncul di beberapa Desa untuk kepentingan BUMDes, seperti  *Pasardesa.id* , Instagram BUMDes “Puri Mataram”, Instagram BUMDes “KMB”, Facebook BUMDes “Karyasejahtera”. Contoh IT yang dimanfaatkan oleh BUMDes tersebut muncul atas inisiatif masing-masing BUMDes. UU No. 6 Tahun 2014 terkait dengan kebijakan IT bagi



BUMDes perlu dilaksanakan dengan menyelaraskan strategi bisnis dan strategi IT melalui kerangka kerja AE.

Kerangka kerja AE bagi BUMDes juga harus memiliki prinsip selaras. Prinsip keselarasan kerangka kerja AE bagi BUMDes agar tujuan strategis BUMDes tercapai dengan pemanfaatan IT, selain alasan karena kerangka kerja AE memang harus berperan sebagai penyelaras antara bisnis dan IT. Terdapat dua persoalan AE yang teridentifikasi dalam penelitian ini: (1) Tidak banyak referensi AE yang digunakan oleh organisasi kecil, (2) BUMDes lahir di era ekonomi digital, tidak banyak referensi AE yang menyediakan secara spesifik arsitektur teknologi baru di era ekonomi digital seperti; *big data*, *on line data*, dan *cloud computing*. Kerangka kerja AE untuk BUMDes adalah kerangka kerja yang menyelaraskan strategi bisnis yang dimiliki BUMDes dan IT yang mendukung pencapaian tujuan BUMDes.

IT dapat dimanfaatkan sebagai pendorong organisasi untuk mencapai tujuannya (Liang et al., 2019; Wu et al., 2018). Untuk mencapai tujuan organisasi, perlu didefinisikan kebutuhan IT yang mengacu pada strategi bisnis (Gellweiler, 2017). Kajian-kajian pemanfaatan IT lebih banyak dalam perspektif organisasi besar. Adopsi IT oleh organisasi kecil, terutama di negara-negara berkembang, masih tertinggal jauh dibandingkan dengan organisasi besar. Untuk tetap bertahan di era ekonomi baru, organisasi dipaksa untuk mengadopsi IT. Organisasi yang tidak mengadopsi IT akan tertinggal dibanding dengan organisasi yang mengadopsi IT (Rahayu et al., 2015).

Studi tentang pemanfaatan IT di sebuah organisasi dilakukan oleh banyak peneliti. Agar IT bermanfaat bagi pencapaian tujuan organisasi, beberapa penelitian menyatakan bahwa strategi yang digunakan adalah penyelarasan (*alignment strategy*) (Hinkelmann et al., 2014), (Chebrolu et al., 2013), (Bhattacharya, 2018). *Alignment Strategy* (AS) adalah strategi aplikasi IT, infrastruktur dan organisasi yang mampu membentuk dan mengembangkan strategi dan

proses bisnis (Silvius, 2013). *Strategy Alignment Method* (SAM) memiliki empat komponen penyelarasan, yaitu strategi bisnis, strategi IT, proses dan infrastruktur organisasi, proses dan infrastruktur sistem informasi (IS) (Henderson et al., 1993). SAM digunakan oleh AE sebagai metode untuk menyelaraskan strategi bisnis dengan strategi IT (Hinkelmann et al., 2014).

Penelitian ini menggunakan referensi AE yang digunakan organisasi kecil untuk menggali pemanfaatan AE. Artikel tentang AE untuk organisasi kecil biasanya meneliti tentang pemanfaatan AE bagi tujuan-tujuan yang ingin dicapai. Bernaert meneliti AE yang berorientasi pada organisasi skala besar dan kompleks, dapat digunakan juga bagi organisasi kecil yang tidak memiliki struktur dan kurang tinjauan bisnis (Bernaert, 2015). Goerzig meneliti pemanfaatan AE untuk tujuan transformasi *digital* di bagian teknik mesin organisasi kecil (Goerzig et al., 2018). Penelitian Jacobs mengembangkan AE untuk pertumbuhan organisasi kecil di Afrika Selatan (Jacobs et al., 2011).

Terdapat dua *Critical Success Factors* dalam mengimplementasikan AE organisasi, yaitu (1) teknik pengembangan, (2) kerangka kerja dan metodologi (Ansyori et al., 2018). Teknik pengembangan terkait dengan efektifitas kolaborasi antar sistem. Sedangkan kerangka kerja dan metodologi terkait dengan kerangka kerja, metodologi dan perangkat yang digunakan oleh AE.

## **1.2. Perumusan Masalah**

AE adalah metodologi untuk memodelkan teknologi informasi sebagai perangkat yang mendukung tujuan BUMDes. Untuk itu dirumuskan masalah sebagai berikut: “Bagaimana mengembangkan Arsitektur Enterprise BUMDes untuk mewujudkan keselarasan bisnis dan IT?”

Dalam disertasi ini, terdapat tiga pertanyaan penelitian yang perlu dianalisa, dengan memperhatikan pertanyaan-pertanyaan:

1. (RQ1) Faktor apa yang mendukung terjadinya keselarasan bisnis-IT pada kerangka kerja AE?
2. (R2Q) Bagaimana mengembangkan kerangka kerja AE BUMDes?
3. (RQ3) Bagaimana mengevaluasi Kerangka kerja AE BUMDes?

### **1.3. Tujuan Penelitian**

Tujuan yang akan dicapai yaitu:

1. (T1) Mengetahui faktor atau elemen yang membangun keselarasan bisnis-IT.
2. (T2) Mengembangkan kerangka kerja AE yang sesuai dengan BUMDes, kerangka kerja AE menyelaraskan bisnis-IT BUMDes.
3. (T3) Mengevaluasi pemanfaatan IT bagi pencapaian tujuan strategis BUMDes.

### **1.4 Manfaat Penelitian**

Dari penelitian ini, dapat memberikan manfaat, sebagai berikut:

Manfaat dari penelitian ini dari sisi ilmu komputer:

1. Menambah referensi model AE khususnya bagi organisasi berskala kecil. Kerangka kerja AE utama yang ada seperti TOGAF dan Zachman terlalu kompleks bagi BUMDes. BUMDes perlu membuat kerangka kerja AE bagi dirinya sendiri agar sesuai dengan persoalan dan tujuan BUMDes. Kerangka kerja AE BUMDes bisa digunakan untuk organisasi kecil lainnya.
2. Memperoleh referensi kebutuhan yang diperlukan oleh organisasi berskala kecil untuk membangun AE. Menciptakan kerangka kerja AE bagi organisasi kecil dimulai dari mengidentifikasi kebutuhan yang diperlukan dalam rangka pencapaian tujuan.

Manfaat dari penelitian ini bagi BUMDes atau organisasi skala kecil:

1. Meningkatkan kemampuan BUMDes untuk memanfaatkan IT secara efektif dan efisien. Investasi IT organisasi kecil perlu perencanaan yang baik. Biasanya anggaran yang dimiliki

oleh organisasi kecil untuk investasi IT relatif tidak besar. Untuk itu diperlukan kerangka kerja AE BUMDes agar anggaran yang digunakan mengembangkan IT termanfaatkan secara efektif dan efisien dalam mencapai tujuan BUMDes.

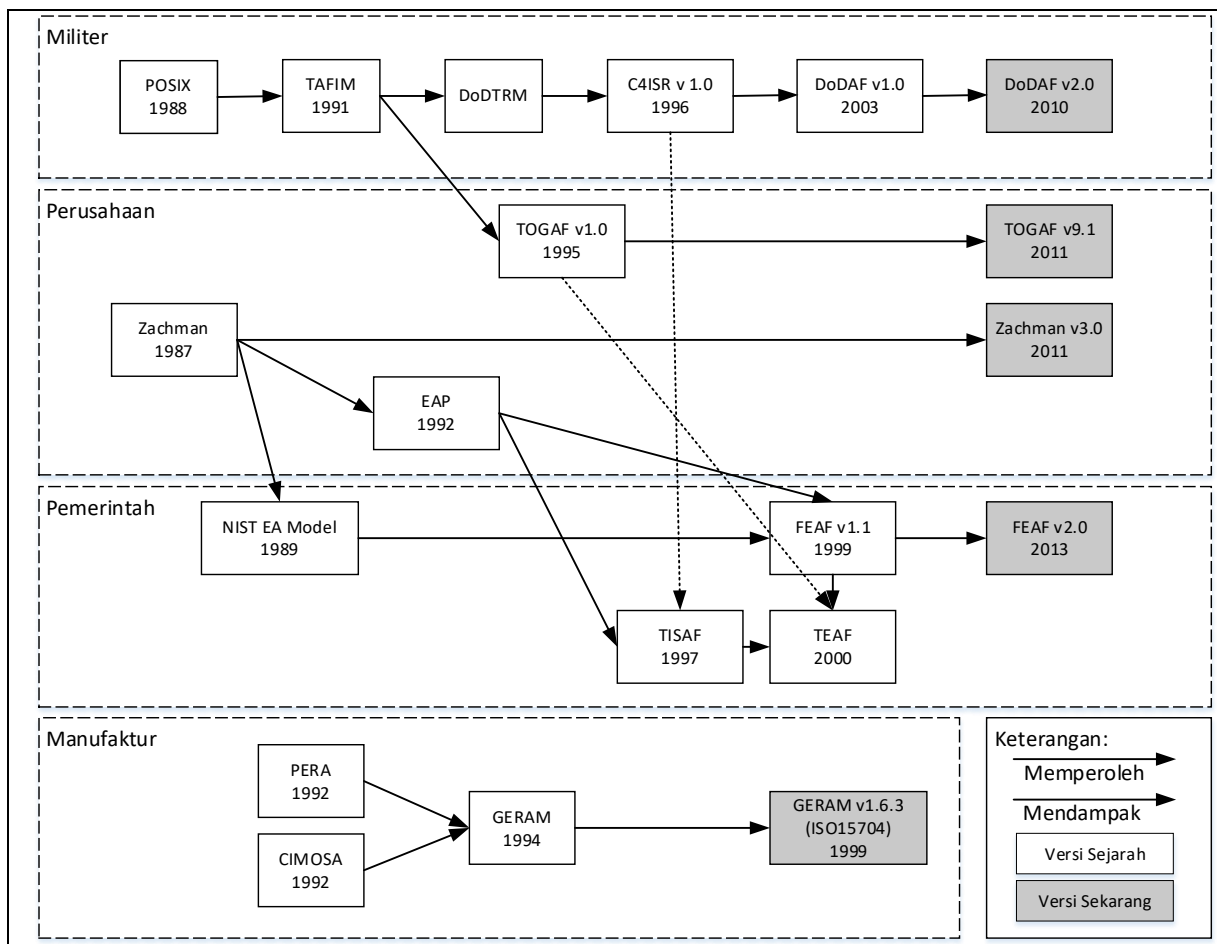
2. Memberi panduan perencanaan dan perancangan pemanfaatan IT yang mendukung pencapaian tujuan BUMDes atau organisasi skala kecil. Investasi IT yang diperlukan bagi BUMDes adalah investasi yang relative tidak besar tetapi mampu memoderasi strategi bisnis BUMDes mencapai tujuannya.

## BAB II

### KAJIAN PUSTAKA, KERANGKA PEMIKIRAN

#### 2.1. Kerangka kerja Arsitektur Enterprise (AE)

Dalam *domain* disiplin pengetahuan, AE seringkali secara sistematis disebut dengan istilah kerangka kerja AE (Schekkerman, 2004). Berdasarkan (Bernus et al., 2016), (Romero et al., 2016), dan (Schekkerman, 2004). Pengembangan kerangka kerja AE dibagi menjadi empat *domain* seperti terlihat pada gambar 2.1 (Gong et al., 2019).



Gambar 2.1. Domain pengembangan AE  
(Bernus et al., 2016) (Romero et al., 2016)(Schekkerman, 2003)

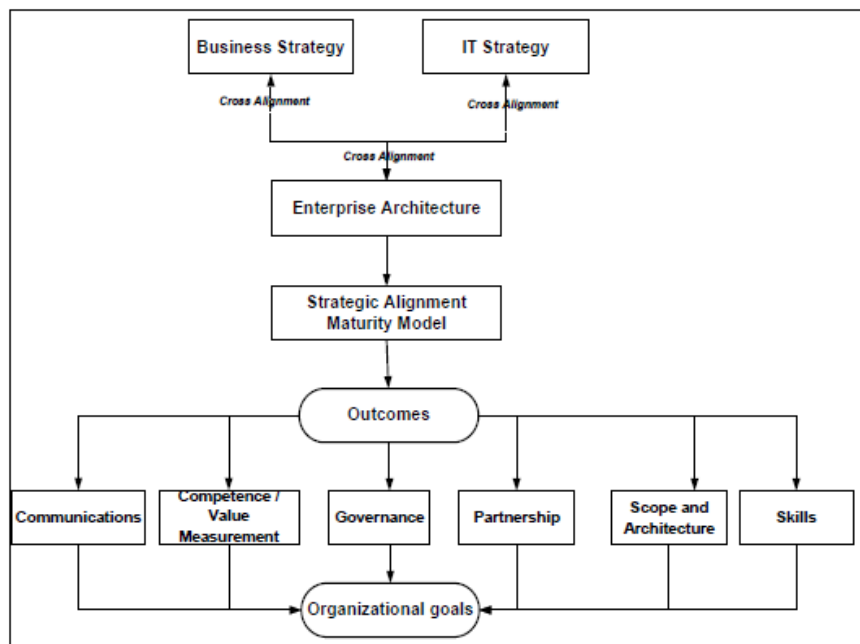
Keempat *domain* pengembangan AE adalah: Militer, Perusahaan, Pemerintah, dan Manufaktur. Setiap *domain* pengembangan AE memiliki versi terkini, domain Militer memiliki pengembangan kerangka kerja DoDAF versi 2.0. *Domain* Perusahaan memiliki pengembangan

2 kerangka kerja yaitu TOGAF versi 9.1 dan Zachman versi 3.0. *Domain* Pemerintah memiliki pengembangan kerangka kerja FEAF versi 2.0. Sedangkan *domain* Manufaktur memiliki pengembangan kerangka kerja GERAM versi 6.3. Kerangka kerja Zachman menjadi alat yang cocok untuk mengintegrasikan dan menyelaraskan infrastruktur TI dan tujuan bisnis (Nogueira et al., 2013). TOGAF menjadi framework atau metodologi yang terkenal di kalangan konsultan Sistem Informasi sampai tahun 2014 karena metode pengembangan dilakukan secara detail (Odongo et al., 2010).

## **2.2. Peran AE**

AE sering digunakan oleh organisasi sebagai alat untuk mendukung pencapaian tujuan. Pemanfaatan AE dalam pencapaian tujuan organisasi karena peran yang dilakukannya. Terdapat tiga peran AE yang dapat dimanfaatkan oleh organisasi yaitu, peran menyejajarkan bisnis dan IT, peran mengelola kompleksitas, dan peran mengantisipasi perubahan. (Putro et al., 2019). Dari ketiga peran tersebut, Kesejajaran bisnis-IT menjadi peran yang sering dibahas oleh banyak peneliti. Keselarasan bisnis-IT pada organisasi digunakan untuk berbagai tujuan. Untuk mencapai tujuan tersebut dibuat rancangan model atau metode AE. (Rakgoale, 2015) merancang model untuk mengevaluasi AE agar memiliki peran keselarasan bisnis-IT. Hasil rancangan berdasarkan teori pengukuran model maturitas strategi keselarasan (*Strategic Alignment Maturity Model* atau SAMM)(Luftman 2011). SAMM memiliki enam kriteria untuk mengukur efisiensi AE dalam memerankan keselarasan bisnis-IT, yaitu komunikasi yang lebih baik, pengukuran nilai yang baik seperti efisiensi dan efektivitas biaya, tata kelola yang baik seperti perencanaan strategis yang jelas, prioritas proses yang lebih baik, kemitraan yang matang dengan para pemangku kepentingan, ketangguhan dan kelincahan aplikasi dan infrastruktur TI dan terakhir, kematangan keterampilan seperti inovasi, persilangan karir, keterampilan silang dan kesiapan perubahan. Model Enterprise Architecture Business IT

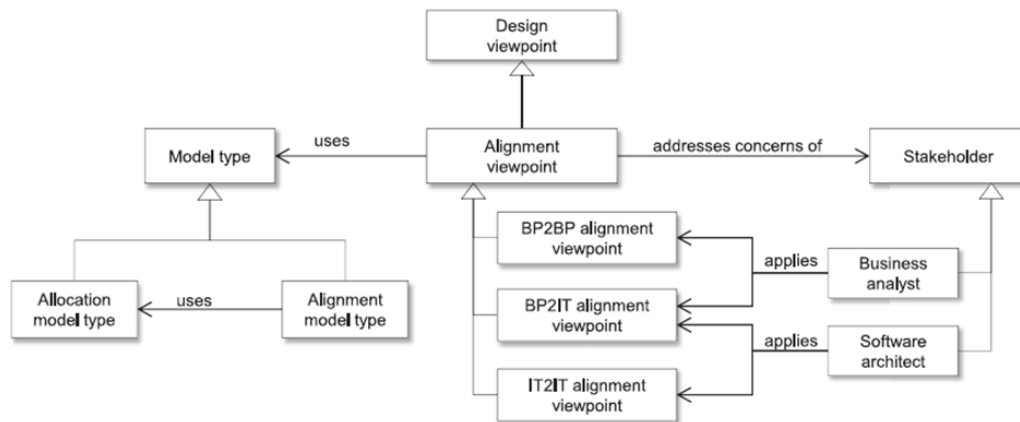
Alignment Model (EABIAM) mengadopsi enam kriteria SAMM untuk memilih kerangka kerja AE yang sesuai dengan tujuan strategis organisasi (Gambar 2.2).



Gambar 2.2. EABIAM (Rakgoale, 2015)

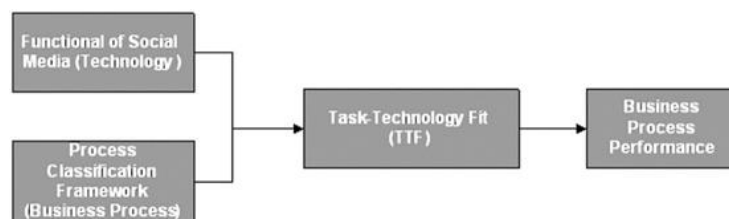
(Kassahun et al., 2020) membuat desain kerangka kerja AE untuk menyelaraskan proses bisnis dan TI di beberapa organisasi yang berkolaborasi untuk mendapatkan arsitektur referensi yang lebih spesifik. Pengembangan kerangka kerja desain arsitektur disebut BITA yang terdiri dari tiga sudut pandang desain arsitektur (Gambar 2.3). Sudut pandang penyelarasan *Business Process to Business Process* (BP2BP) (*BP2BP alignment viewpoint*) memberikan model penyelarasan proses kolaborasi bisnis. Sudut pandang penyelarasan IT to IT (IT2IT) (*IT2IT alignment viewpoint*) menyediakan model penyelarasan arsitek perangkat lunak yang digunakan untuk menyelaraskan sistem IT terdistribusi. Sudut pandang penyelarasan *Business Process to IT* (BP2IT) (*BP2IT alignment viewpoint*) memberikan abstraksi model penyelarasan bisnis dan IT untuk menyelaraskan pemetaan proses kolaborasi bisnis dan TI terdistribusi. Penyelarasan setiap sudut pandang menggunakan atribut *convergen*, *divergen*, dan *absence*. *Convergen* bernilai positif jika terdapat keselarasan bisnis-IT antara model yang direferensi dengan model yang ada. *Divergen* bernilai moderat jika terdapat perbedaan keselarasan bisnis-

IT antara model yang direferensi dengan model yang ada. *Absence* bernilai negative jika terdapat perbedaan keselarasn bisnis-IT antara model yang direferensi dengan model yang ada.



Gambar 2.3. Abstraksi Pemodelan kolaborasi bisnis dari keselarasan bisnis-IT

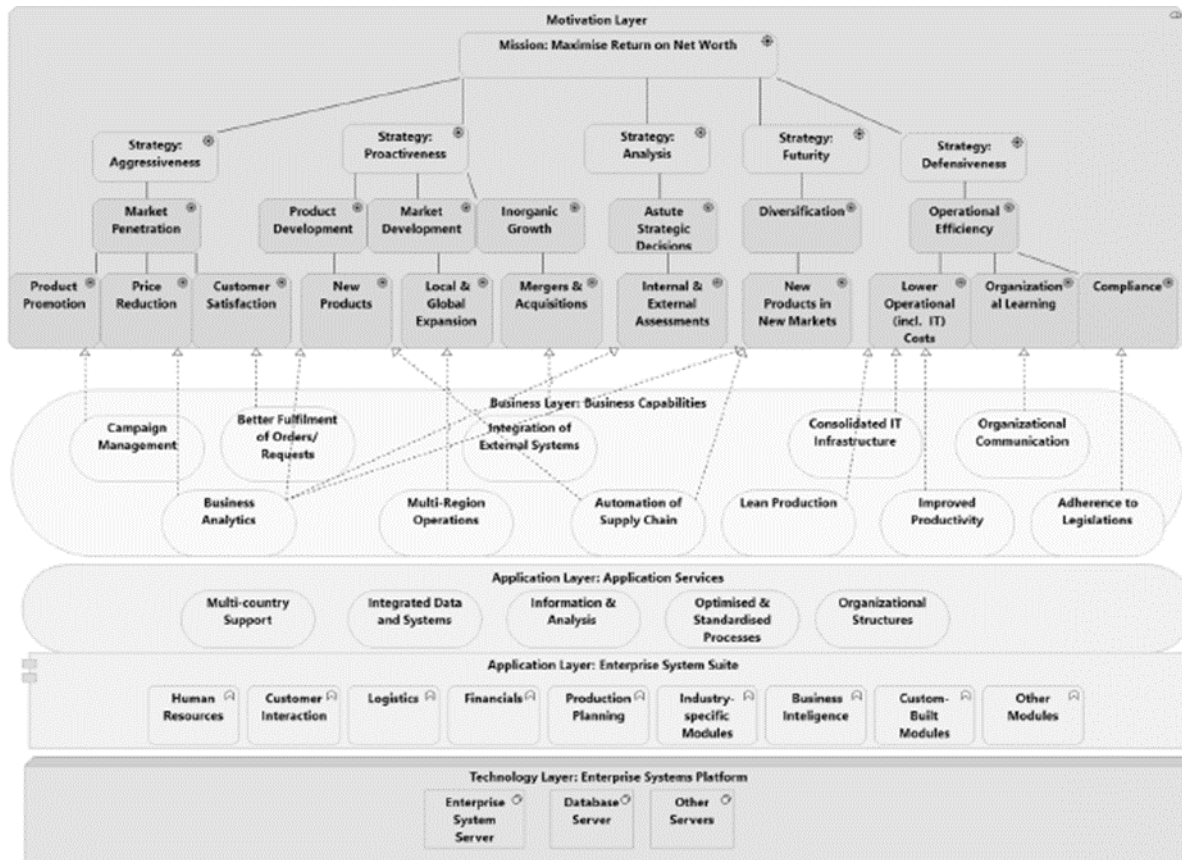
(Annisa et al., 2019) membangun model konseptual keselarasan tugas teknologi pada media sosial dengan kinerja proses bisnis UKM. Model yang diusulkan adalah penyelarasan media sosial dengan domain proses bisnis berdasarkan *Process Classification Framework* (PCF). PCF terdiri dari 12 domain yaitu, mengembangkan Visi dan Strategi; Mengembangkan dan mengelola Produk dan Layanan; Memasarkan dan menjual Produk dan Layanan; Mengirimkan Produk Fisik; Memberikan Layanan; Mengelola Layanan *Customer*; Mengembangkan dan mengelola Sumber Daya Manusia; Mengelola Teknologi Informasi (TI); Mengelola Sumber Daya Keuangan; Memperoleh, Membangun, dan Mengelola Aset; Mengelola Risiko Perusahaan, Kepatuhan, Remediasi, dan Ketahanan; Mengelola Hubungan Eksternal dan; Kembangkan dan Kelola Kemampuan Bisnis. Kinerja proses bisnis UKM diperoleh dari keselarasan antara tugas teknologi dengan PCF (Gambar 2.4)



Gambar 2.4. Model Konseptual terkait Fungsi Sosial Media, Proses Bisnis, dan Kesesuaian Teknologi Informasi yang digunakan di UKM.



(Bhattacharya, 2017) menyampaikan model baru bagaimana mekanisme AE (TOGAF) dapat menyelaraskan bisnis-IT. Model terdiri dari empat lapisan yaitu, lapisan *technology*, lapisan *application*, lapisan *business*, dan lapisan *motivation* (Gambar 2.5).



Gambar 2.5. Teknik pemodelan untuk memodelkan BITA melalui AE

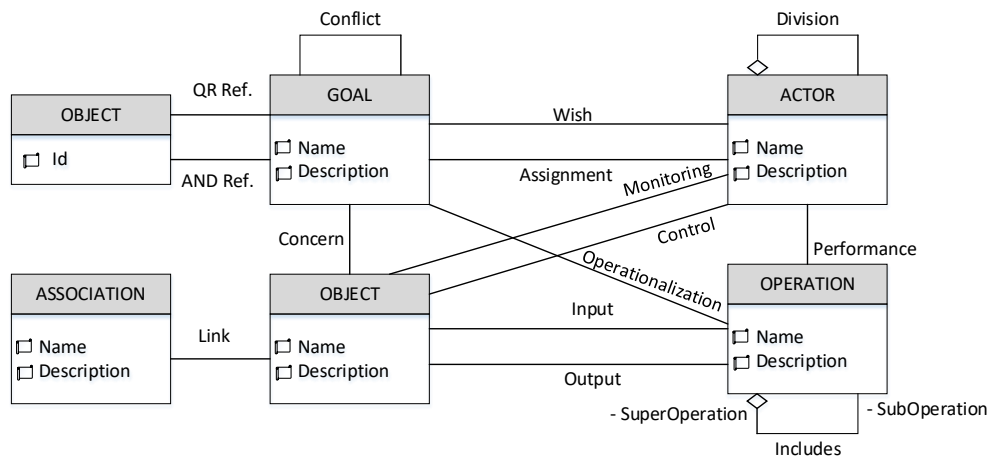
Lapisan *technology* terkait dengan infrastruktur IT, yang terdiri dari serangkaian server. Lapisan *application* terdiri dari dua sub lapisan yaitu, *enterprise system suite* dan *application services*. *Enterprise system* terkait dengan fungsi pada unit atau modul dalam organisasi yang berinteraksi satu dengan yang lain untuk menyediakan semua fungsionalitas. Seperti yang ditunjukkan pada lapisan aplikasi, modul tersebut meliputi Keuangan, Sumber Daya Manusia, Penjualan dan Distribusi, Manajemen Material, Perencanaan Produksi dan banyak lainnya. Modul tambahan tersedia untuk industri tertentu seperti perbankan, Ritel, Pendidikan, Pertambangan, dan banyak lainnya. *Application service* terkait dengan layanan yang diberikan

oleh *enterprise system*. Lapisan *business* terkait dengan kemampuan lapisan *technology* yang membantu organisasi dapat berkontribusi untuk memenuhi tujuan, sasaran, dan misinya. Lapisan *motivation* adalah lapisan paling atas dari organisasi, terkait dengan tujuan yang ingin dicapai organisasi dan cara untuk mencapai tujuan tersebut.

(Bernaert et al., 2016) mengembangkan metamodel AE untuk UMKM. Metamodel AE didasarkan pada dimensi penting dari kerangka kerja AE dan dibuat sederhana sehingga dapat diterapkan dalam konteks UKM. Metamodel AE untuk UKM ini disebut CHOOSE, singkatan dari *Control, Holistic Overview, Objective, Suitability, Enterprise-Wide*. *Control* terkait dengan kemampuan AE untuk mengendalikan kompleksitas organisasi. *Holistic Overview* terkait dengan AE mampu melihat secara keseluruhan inti bisnis dari organisasi. *Objective* terkait dengan kemampuan organisasi untuk menerjemahkan strategy ke dalam operasioanl keseharian. *Suitability* terkait dengan AE harus sesuai dengan target audensinya. *Enterprise-Wide* terkait dengan kemampuan AE untuk melakukan optimasi secara menyeluruh. Pengembangan AE CHOOSE menggunakan tiga domain AE yaitu:

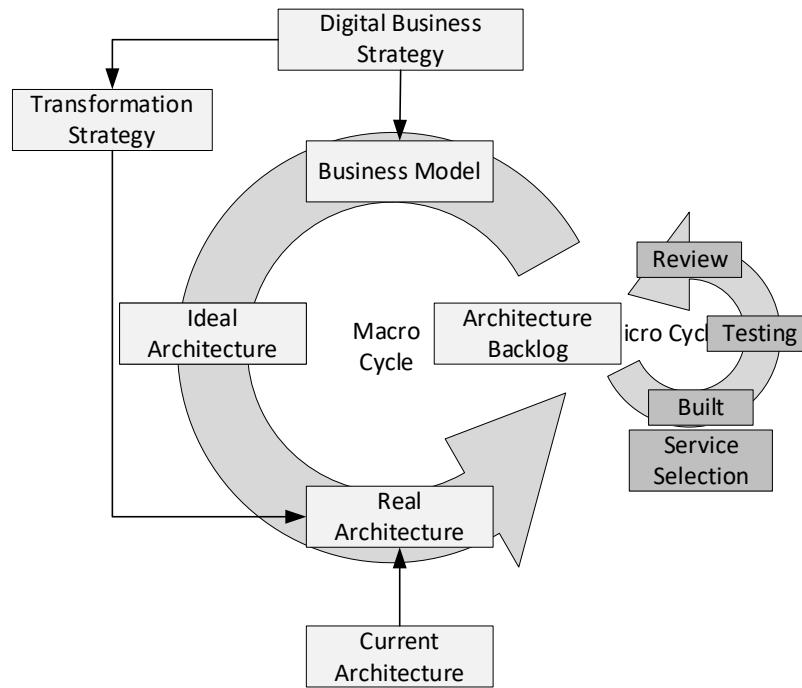
1. Empat kolom dari Enam kolom kerangka kerja Zachman (*why, who, how, what*). Why berisi tujuan pengembangan AE, who berisi kepentingan stakeholder, how berisi proses, What berisi arsitektur data.
2. Tiga lapisan arsitektur kerangka kerja AE (*business, Information System (IS), Information Technology(IT)*).
3. Kerangka kerja AE memungkinkan untuk menerjemahkan strategi ke dalam operasi dan menekankan analisis strategi secara menyeluruh, bebas dari semua kendala implementasi. Domain ke tiga ini mereferensi keselarasan bisnis-IT.

Metamodel AE CHOOSE dibangun dari empat fokus, yaitu: (1) fokus pertanyaan *why* (*goal viewpoint*), (2) fokus pertanyaan *who* (*agent viewpoint*), (3) fokus pertanyaan *how* (*operation viewpoint*), (4) fokus pertanyaan *what* (*object viewpoint*) (Gambar 2.6)



Gambar 2.6. Metamodel CHOOSE

(Goerzig et al., 2018) mengembangkan *AE Agile* untuk transformasi digital untuk UKM (Gambar 2.7). Alasan pengembangan *AE Agile* karena kerangka kerja yang tersedia tidak mendukung untuk transformasi digital. Namun konsep keselarasan bisnis-IT tetap digunakan sebagai prinsip pengembangan melalui siklus makro dan siklus mikro. Langkah pertama siklus makro adalah memodelkan bisnis yang didapatkan dari strategi bisnis digital. Langkah kedua adalah melakukan elaborasi bisnis model untuk menyusun arsitektur ideal. Arsitektur yang ideal (*ideal architecture*) berisi deskripsi tentang proses utama, layanan IT, dan informasi yang diperlukan untuk merealisasikan arsitektur. Langkah berikutnya membandingkan ideal arsitektur dan arsitektur saat ini (*current architecture*) untuk menyusun arsitektur yang nyata (*real architecture*). Dari model bisnis ke arsitektur yang nyata disebut sebagai strategi transformasi. Langkah siklus mikro dilakukan setelah menyelesaikan Langkah siklus makro. Tahap pertama siklus maro dimulai dari arsitektur *backlog*. Arsitektur backlog identik dengan *user story* pada model proses SCRUM pengembangan perangkat lunak. Tahap pertama siklus mikro dimulai dari pengembangan perangkat lunak berdasarkan arsitektur *backlog*. Kemudian berturut turut Langkah berikutnya adalah testing dan review.



Gambar 2.7. AE Agile untuk transformasi digital UKM

Zachman adalah kerangka kerja AE yang berbentuk matrik, terdiri dari enam baris dan enam kolom (Hermans, 2015). Baris mewakili sudut pandang *stakeholder* terdiri dari *Executif, Business Management, Architect, Engineer, Technicion, Enterprise* (Lapalme et al., 2016). Stakeholder tersebut berturut-turut diperankan oleh *Planner, Owner, Designer, Builder, Programmer, User* (Iyamu et al., 2014). Kolom menggambarkan dasar-dasar komunikasi interogatif yang diwakili oleh pertanyaan *what, how, when, who, where, why* (Lapalme et al., 2016). Pertanyaan interogatif *what, how, when, who, where, why*, dalam bisnis berturut-turut setara dengan *Data, Function, Network, People, Time, Motivation* (Iyamu et al., 2014).

Tingkat infrastruktur direpresentasikan oleh lima kolom pertama, yaitu *Data, Function, Network, People, Time*. Sedangkan kolom *motivation* merepresentasikan tingkat stratejik (Gambar 2.8). Keselarasan bisnis-IT pada framework Zachman pada tingkat stratejik berada pada baris *planner* and *owner*. Sedangkan keselarasan bisnis-IT pada tingkat infrastruktur berada pada baris *designer, builder, programmer, dan user*.

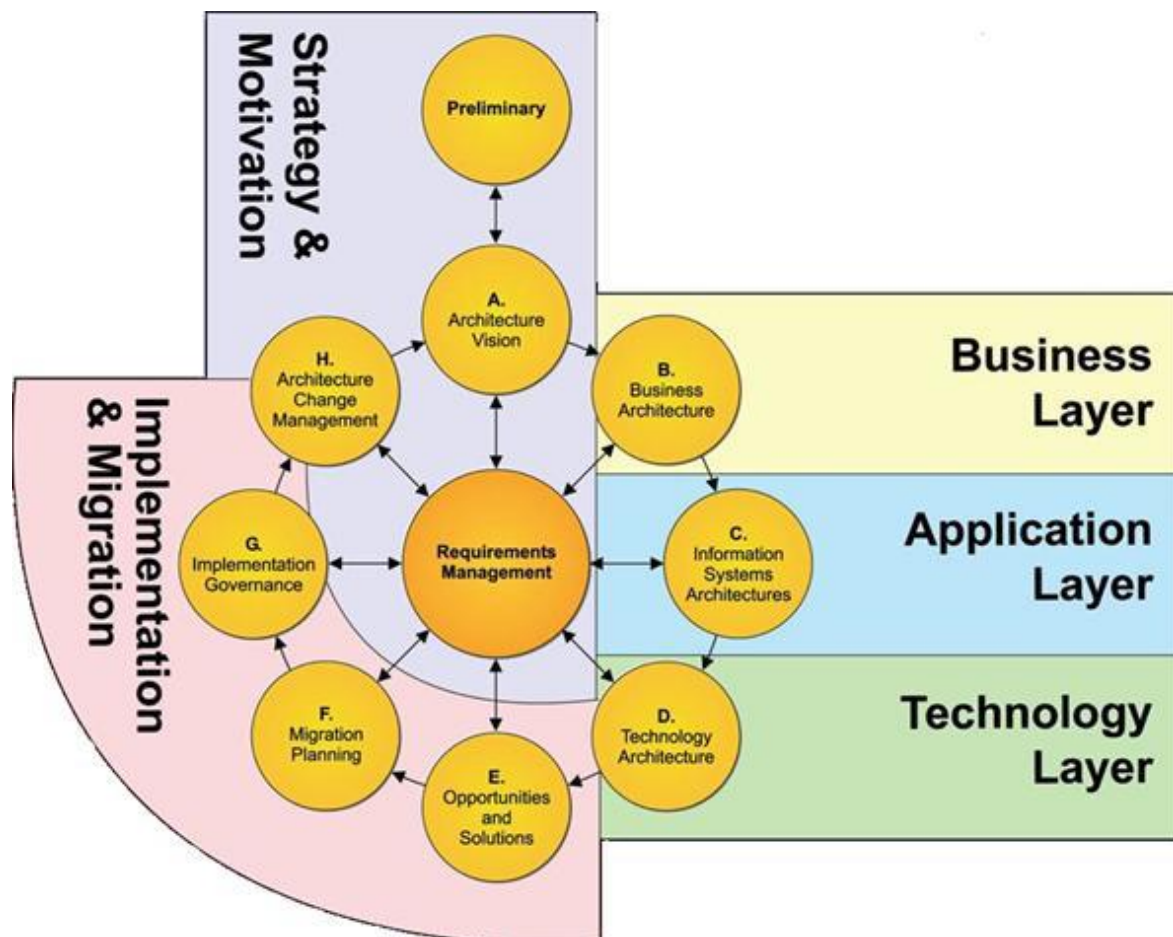
	<b>What (Data)</b>	<b>How (Function)</b>	<b>Where (Locations)</b>	<b>Who (People)</b>	<b>When (Time)</b>	<b>Why (Motivation)</b>
<b>Scope (contextual) Planer</b>	List of Things important to the business	List of processes that the business performs	List of locations in which the business operates	List of organizations important to the business	List of events/cycles important to the business	List of business goals/strategies
<b>Enterprise Model (conceptual) Business Owner</b>	e.g. Semantic Model	e.g. Business Process Model	e.g. Business Logistics System	e.g. Workflow Model	e.g. Master Schedule	e.g. Business Plan
<b>System Model (Logical) Designer</b>	e.g. Logical Data Model	e.g. Application Architecture	e.g. Distributed System Architecture	e.g. Human Interface Architecture	e.g. Process Structure	e.g. Business Rule Model
<b>Technology Model (physical) Implementer</b>	e.g. Physical Data Model	e.g. System Design	e.g. Technology Architecture	e.g. Presentation Architecture	e.g. Control Structure	e.g. Rule Design
<b>Detailed Representation (out of context) Subcontractor</b>	e.g. Data Definition	e.g. Program	e.g. Network Architecture	e.g. Security Architecture	e.g. Timing Definition	e.g. Rule Definition
<b>Function System</b>	e.g. Data	e.g. Function	e.g. Network	e.g. Organization	e.g. Schedule	e.g. Strategy

Gambar 2.8. Pemetaan Model Keselarasan Stratejik Framework Zachman

Kerangka kerja TOGAF memiliki enam dokumen dasar: (1) *Architecture Development Method (ADM)*; (2) *ADM Guidelines*; (3) *Architecture Content*; (4) *Enterprise Continuum and Tools*; (5) *Reference Models*; (6) *Architecture Capability Framework*. ADM adalah titik masuk utama ke dokumen referensi TOGAF. ADM adalah inti dari kerangka kerja TOGAF, yang terdiri dari delapan fase iterasi (dari fase A-H) pengembangan arsitektur enterprise, dimana masing-masing fase memiliki metode. Kedelapan fase ADM adalah: (1). Fase A *Architecture Vision*; (2) Fase B *Buisenss Architecture*; (3) Face C *Information System Architecture*; (4) Fase D *Technology Architecture*; (5) Fase E *Opprtunities and Solitions*; (6) Fase F *Migration Planning*; (7) Fase G *Implementation Governance*; (8) Fase H *Architecture Change Management*.

Keselarasan bisnis-IT pada ADM TOGAF terletak pada lapisan motivasi dan strategi (fase A), lapisan arsitektur bisnis (fase B), lapisan arsitektur aplikasi (fase C), dan lapisan arsitektur teknologi (lapisan D). Lapisan motivasi dan strategi mendefinisikan strategi yang

digunakan organisasi. Strategi yang terdefinisi kemudian di transformasi menjadi proses bisnis (lapisan arsitektur bisnis). Proses bisnis yang dihasilkan pada lapisan arsitektur bisnis kemudian ditransformasi menjadi arsitektur aplikasi (arsitektur sistem informasi dan arsitektur data). Identifikasi kebutuhan arsitektur aplikasi digunakan untuk mendesain arsitektur teknologi (fase D) (Gambar 2.9).



Gambar 2.9. ADM TOGAF

### 2.3. Faktor keselarasan bisnis-IT pada AE

Keselarasan bisnis-IT lebih sering disebutkan oleh peneliti sebagai peran yang melekat pada AE dibandingkan peran AE yang lain (Putro et al., 2019). Untuk mengembangkan AE perlu diperhatikan faktor yang mendukung terbentuknya keselarasan bisnis-IT pada AE. Dari *review* yang dilakukan terhadap delapan belas literatur diperoleh tiga faktor yang mendukung

keselarasan bisnis-IT pada AE. Faktor-faktor tersebut adalah (1) *Methodology*, (2) Model, (3) Proses Bisnis.

### 1. *Methodology*

Terdapat beberapa definisi *methodology* dalam konsep AE yang disampaikan oleh peneliti. (Vargas et al., 2015) mengartikan *methodology* adalah sebuah panduan langkah demi langkah menggunakan blok bangunan untuk memodelkan dan mendukung keselarasan bisnis-IT pada AE. *Methodology* dan perangkat (*tools*) diperlukan untuk mendeteksi tingkat keselarasan dan menjaga proses bisnis selaras dengan sistem perangkat lunak (Aversano et al., 2016). *System Enterprise Architecture Methodology* (SEAM) adalah salah satu contoh metode untuk menyelaraskan bisnis-IT, berpikir strategik, dan merekayasa kebutuhan (Wegmann et al., 2005). Metode SEAM menciptakan keselarasan bisnis-IT melalui tiga lapisan keselarasan yaitu, (1) Tingkat keselarasan sistem antar organisasi, (2) Tingkat keselarasan antar fungsional, (3) Tingkat keselarasan bisnis-IT. Tingkat keselarasan antar organisasi terkait dengan keselarasan perilaku antara organisasi di tingkat atas dan tingkat bawah. Tingkat keselarasan fungsional terkait dengan keselarasan fungsi di tingkat atas dapat diterapkan ke dalam fungsi yang lebih rendah. Sedangkan tingkat keselarasan bisnis-IT terkait dengan keselarasan organisasional (dari bisnis ke IT) dan fungsional di dalam tingkat organisasional.

Metode penyelarasan bisnis-IT lainnya disebut *Intentional Strategic Alignment* (INSTAL) (Thevenet et al., 2007). INSTAL menggunakan dokumen organisasi sebagai dasar untuk memformalkan keselarasan strategis. Metode INSTAL mempertimbangkan organisasi pada dua tingkat: (1) tingkat strategis, yang mencakup strategi pengambil keputusan dan kebutuhan tingkat tinggi, dan (2) tingkat operasional IT/IS.

(Hinkelmann et al., 2016) menyampaikan bahwa *methodology* adalah cara memodelkan metode. Terdapat tiga elemen metode pemodelan keselarasan bisnis-IT, yaitu: (1) Bahasa

pemodelan, (2) Prosedur pemodelan, (3) Mekanisme dan algoritma. Bahasa pemodelan dibentuk oleh sintaks, semantik, dan notasi yang menyediakan pemodelan untuk membangun model. Bahasa pemodelan yang digunakan untuk memodelkan enterprise diantaranya adalah *Unified Modelling Language (UML)*, dan *Business Process Model and Notation (BPMN)*. Prosedur pemodelan dibentuk oleh pengetahuan yang terdapat di dalam model. Prosedur pemodelan bertugas merekayasa enterprise seperti, merekayasa proses manajemen, keselarasan bisnis-IT, mengelola risiko, mengelola keputusan, menganalisa bisnis, dan mengelola rantai pasok. Prosedur pemodelan terdiri dari empat fase, yaitu *'plan'*, *'do'*, *'check'*, *'action'*, berturut-turut terkait dengan menentukan tujuan, merekayasa enterprise dengan pemodelan, mengimplementasikan AE, dan memonitor jalannya proses AE.

## 2. Model

Menurut (Salgado et al., 2014), metode dan model merupakan bagian penting untuk membangun peran keselarasan bisnis-IT pada AE. Pemodelan menjadi bagian inti dari desain organisasi dan sistem informasi. Model memungkinkan pengambil keputusan untuk menyaring kompleksitas yang tidak relevan, sehingga memperoleh bagian yang paling penting dari sistem yang dikembangkan. Untuk menciptakan model keselarasan antara model bisnis dan model IT (Salgado et al., 2014) melakukan (1) Menentukan karakteristik model bisnis, (2) Bagaimana membangun model IT berbasis pada karakteristik model bisnis, (3) Bagaimana membangun model bisnis berdasarkan model IT yang terbentuk.

(Hinkelmann et al., 2014) mengembangkan model strategi bisnis dan strategi IT untuk tujuan keselarasan bisnis-IT AE. Pengembangan model keselarasan bisnis-IT dengan menggunakan referensi dari *Strategy Alignment Model (SAM)* (Henderson et al., 1993). SAM merelasikan strategi bisnis dengan strategi IT melalui integrasi fungsi bisnis dan IT. Model strategi bisnis menggunakan *Business Motivation Model (BMM)*. Sedangkan strategi IT



kurang ketersediaan pemodelan. Pemodelan strategi IT dengan mengadopsi BMM+IT, yang memperluas elemen eksternal *Object Management Group* (OMG) BMM dengan Entitas IT.

### 3. Proses bisnis

(Hoch et al., 2016) menyatakan bahwa AE dalam menjalankan peran keselarasan bisnis-IT memiliki kekurangan, terutama pada *software yang* tidak selaras dengan bisnis. *Code Software* yang menjalankan proses bisnis didesain dengan menggunakan pemodelan BPMN. Agar bisnis selaras dengan IT maka *software* memerlukan desain proses bisnis yang dimodelkan dengan BPMN. (Alaeddini et al., 2017) mengemukakan bahwa keselarasan bisnis-IT pada AE dapat dicapai melalui: (1) arsitektur, (2) tata kelola, (3) keterhubungan. Pendekatan arsitektur pada AE memberi jaminan tercapainya keselarasan dengan cara mengidentifikasi dan menspesifikasi proses bisnis. Berdasarkan proses bisnis yang teridentifikasi kemudian diintegrasikan dengan tujuan dan kebutuhan bisnis, informasi pada proses tersebut, aplikasi IT untuk *create, read, update, delete* informasi, dan teknologi yang mendukung aplikasi IT. Pencapaian melalui tata kelola dan keterhubungan tidak dibahas dalam disertasi ini.

#### 2.4. AE hari ini dan masa mendatang

Kerangka kerja AE saat ini cukup lengkap untuk mewakili, menganalisis, dan merancang keadaan saat ini dan masa depan organisasi. Kerangka kerja AE secara khusus telah dirancang untuk model bisnis dan teknologi. Implementasi kerangka kerja AE memerlukan komponen-komponen: bahasa pemodelan, model-model referensi, modul-model enterprise, metodologi rekayasa enterprise, seperangkat pemodelan enterprise (Romero et al., 2016). Terdapat tiga pendorong utama evolusi kerangka kerja AE: (1) Kemajuan teknologi, termasuk di dalamnya

adalah kemajuan desain dan IT. (2) Kemajuan model bisnis yang didorong oleh teknologi digital. (3) Kemajuan ekonomi secara global dan sistem finansial.

Organisasi di masa mendatang dan sudah dimulai hari ini akan bertemu dengan tantangan untuk bertahan pada lingkungan yang selalu berubah. Organisasi melakukan transformasi sesuai dengan tuntutan bisnis baru, yaitu peraturan atau situasi pasar yang berubah. Transformasi organisasi menuntut AE secara holistik harus menyesuaikan transformasi organisasi yang terjadi (Schneider, 2009). Dengan demikian AE bergeser dari tradisional AE, yaitu dimodelkan sebagai kerangka kerja, berpusat pada bisnis dan IT ke arah arsitektur digital, seperti *cloud computing*, *big data analytic*, *Internet-of-thing*, *virtualitation*, dan seterusnya.

## 2.5. Membangun Kerangka Kerja AE sendiri

Kerangka kerja AE standar terkadang tidak sesuai dengan kebutuhan organisasi. Khusus untuk organisasi kecil, kerangka kerja AE standar seperti Zachman dan TOGAF mungkin terlalu kompleks. Organisasi membangun kerangka kerja AE bagi dirinya sendiri melalui beberapa cara: (1) Menyederhanakan salah satu kerangka kerja AE standar; (2) Menggabungkan dua atau lebih kerangka kerja AE standar (*Blend ed*).

Jika sebuah organisasi merasa perlu mengembangkan kerangka kerja AE bagi dirinya sendiri, maka perlu memahami pertanyaan-pertanyaan mengenai arsitektur yang akan dibangun (Scharfik, 2011). Menurut (Scharfik, 2011), terdapat tujuh langkah yang perlu dilakukan untuk mengembangkan kerangka kerja AE sendiri:

### 1. Identifikasi tujuan arsitektur

Tujuan-tujuan arsitektur dapat didefinisikan dengan mengajukan pertanyaan-pertanyaan berikut:

- Informasi apa yang penting bagi arsitektur?
- Seberapa detail arsitektur diperlukan untuk analisa dan desain?

- Siapa yang akan menggunakan arsitektur?

## 2. Identifikasi pertanyaan-pertanyaan bisnis

- Aplikasi apa yang diperlukan untuk mendukung proses bisnis?
- Proses apa yang perlu dikembangkan untuk mendukung strategi baru?

## 3. Identifikasi asumsi dan aturan bisnis

Setiap bisnis memiliki aturan dalam menjalankan proses. Asumsi perlu dilakukan untuk mengantisipasi proses-proses baru yang mungkin tidak ada sebelumnya.

## 4. Identifikasi kerangka kerja standar

Kerangka kerja AE standar seperti Zachman dan TOGAF bisa digunakan sebagai referensi untuk menciptakan kerangka kerja AE sendiri. Bantuan kerangka kerja AE standar untuk mengidentifikasi informasi yang diperlukan dalam membangun kerangka kerja AE.

## 5. Ciptakan *Metamodel*

*Metamodel* adalah bangunan abstrak arsitektur yang diciptakan. Bangunan arsitektur ini menampilkan data dan relasi antar data dari bangunan.

## 6. Identifikasi model yang diperlukan arsitektur

Tentukan model yang digunakan untuk menjelaskan, menggambarkan atau menotasikan metamodel. Contoh: gunakan *Unified Modelling Language (UML)* atau *Business Process Modelling Notation (BPMN)* untuk memodelkan proses bisnis.

## 7. Integrasikan arsitektur

Integrasikan data dan relasi data yang diperoleh dari langkah 1 sampai 6 ke dalam satu repositori.

Sparx Systems juga memberi panduan untuk mengembangkan kerangka kerja AE sendiri (Sparx Systems 2009). Sparx Systems menciptakan kerangka kerja AE dengan contoh kerangka kerja AE yang sederhana berikut. Sebuah kerangka kerja AE bertujuan untuk

menangkap kebutuhan dinamis sebuah enterprise, atau disebut *Dynamic Requirement Framework* (DRF) (Gambar 2.10).

<i>Dynamics Requirement Framework</i>	<i>Customer View</i>	<i>Internal Stakeholder</i>
<b><i>Change</i></b>	<i>Customer Change Model</i>	<i>Internal Change Model</i>
<b><i>Feature</i></b>	<i>Customer Request Model</i>	<i>Internal Request Model</i>

Gambar 2.10. *Dynamic Requirement Framework* (DRF) (Sparx Systems 2009)

DRF memiliki dua sudut pandang, '*Customer*' dan '*Internal Stakeholder*', yang masing-masing fokus pada *domain* 'Perubahan' dan 'Fitur'. Relasi Sudut pandang dan *domain* kemudian menjadi empat perspektif untuk diatasi, yaitu:

1. *Customer* memicu Perubahan
2. *Customer* memicu permintaan untuk Fitur Baru
3. *Internal Stakeholder* memicu Perubahan
4. *Internal Stakeholder* memicu permintaan untuk Fitur Baru

Perspektif kemudian diterjemahkan ke dalam empat blok struktur yang membentuk kerangka kerja DRF:

1. *Customer Change Model (CCM)*
2. *Customer Request Model (CRM)*
3. *Internal Change Model (ICM)*
4. *Internal Request Model (IRM)*

### ***CCM***

CCM menandai perubahan yang dipicu oleh *customer* dan dampaknya terhadap proyek-proyek organisasi. Perubahan yang dipicu oleh *customer* biasanya mengakibatkan perubahan biaya yang terkait dengan sumber daya, waktu, dan anggaran. DRF menangkap informasi analisis dan mendokumentasikannya di bawah CCM.

### ***CRM***

CRM menandai permintaan fitur baru yang dipicu oleh *customer* dan dampak permintaan tersebut terhadap proyek-proyek organisasi. Permintaan fitur baru oleh *customer* biasanya menghasilkan kebutuhan baru untuk proyek, yang memiliki biaya terkait dengan sumber daya, waktu, uang. DRF menangkap informasi analisis dan mendokumentasikannya di bawah CRM.

### **ICM**

ICM menandai perubahan yang dipicu oleh *internal stakeholder* dan dampaknya terhadap proyek-proyek organisasi. Perubahan yang dipicu oleh *internal stakeholder* biasanya mempengaruhi peraturan, kebijakan, dan pedoman yang ada, yang mungkin menimbulkan biaya. DRF menangkap informasi analisis dan mendokumentasikannya di bawah ICM.

### **IRM**

IRM menandai permintaan fitur baru yang dipicu oleh *internal stakeholder* dan dampak permintaan tersebut terhadap proyek-proyek organisasi. Permintaan fitur baru oleh *internal stakeholder* biasanya menghasilkan kebutuhan baru untuk proyek. Permintaan mungkin terkait dengan sumber daya dan aktifitas, yang mungkin menimbulkan biaya. IRM menangkap informasi analisis dan mendokumentasikannya di bawah ICM.

## **2.6. Metamodel**

Pemahaman tentang metamodel akan menjadi lebih mudah jika sebelumnya memahami model lebih dahulu. Model adalah deskripsi formal dari fenomena, dibangun untuk tujuan tertentu, dan dapat dimanipulasi oleh alat otomatis (Paige et al., 2014). Dengan demikian, model dapat berupa fenomena yang terkait dengan sistem, rekayasa perangkat lunak, atau sains eksperimental. Metamodel AE meliputi: (1) Sekumpulan lapisan atau kategori yang didefinisikan oleh framework AE, seperti strategi, bisnis, data, dan aplikasi, (2) Konsep yang

berkaitan dengan setiap lapisan seperti, tujuan, sasaran, dan inisiatif untuk lapisan strategi, (3) Hubungan timbal balik di antara konsep-konsep yang mengisi setiap lapisan, (4) Hubungan timbal balik yang menghubungkan konsep dalam lapisan yang berbeda (Uzzle, 2009).

Untuk alasan tertentu metamodel dapat dibangun sendiri untuk tujuan khusus enterprise (Sparx System, 2020). Sesuai dengan (Paige et al., 2014) maka metamodel enterprise dibangun dari model-model yang merepresentasikan secara abstrak dari suatu sistem enterprise (Saat et al., 2010). Metamodel AE BUMDes dibangun berdasarkan model-model lapisan strategi bisnis, teknologi, dan sistem informasi. Ketiga model lapisan tersebut merujuk kepada perpektif *transformation technology SAM*.

## **2.7. Keselarasan antara Bisnis dan IT**

Banyak peneliti bidang ilmu AE mengulas tentang keselarasan bisnis dan IT. Penelitian yang dilakukan Henderson et. al (Henderson et al., 1993) adalah awal mulainya isu tentang keselarasan bisnis dan IT. Artikel yang ditulis Henderson and Venkatraman menjadi referensi penting bagi penelitian selanjutnya (Hinkelmann et al., 2016), (Coltman et al., 2015), (Chebrolu et al., 2013).

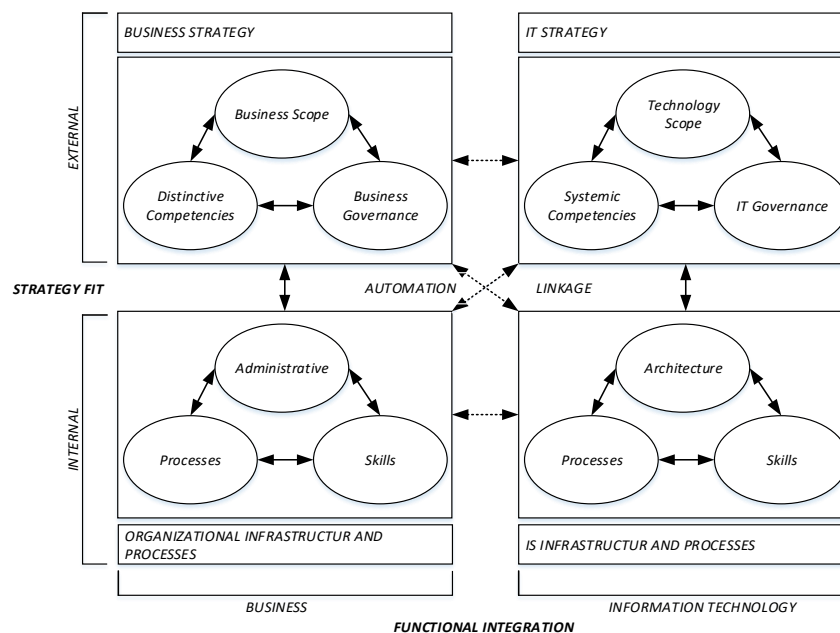
Artikel Henderson and Venkatraman didasarkan pada persoalan manajerial, dimana investasi IT tidak kunjung menghasilkan nilai bagi organisasi khususnya dalam mendukung bisnis strategis. Selanjutnya Henderson and Venkatraman berasumsi bahwa ketidakmampuan merealisasikan nilai investasi IT karena tidak adanya keselarasan antara bisnis dan IT. Konsep strategi keselarasan berdasarkan pada dua asumsi pokok yaitu: (1) Kinerja ekonomi organisasi secara langsung berkaitan dengan kemampuan manajemen untuk menciptakan strategi yang cocok antara posisi organisasi dalam berkompetisi di pasar; (2) Desain struktur administrasi yang tepat untuk mendukung pelaksanaan strategi.

Dalam perspektif IT, perlu dicermati bahwa ketidakadanya nilai dari investasi IT bagi organisasi bukan karena kecanggihan fungsi teknologi tetapi karena organisasi tidak mampu memanfaatkan teknologi untuk melakukan operasional yang berbeda dari pesaing. Tuntutan ini merubah pemikiran manajerial tentang peran IT dalam transformasi organisasi, serta pemahaman tentang komponen penting strategi TI dan perannya dalam mendukung dan membentuk keputusan strategi bisnis (Henderson et al., 1993).

Strategi keselarasan didasarkan pada dua blok bangunan, yaitu kesesuaian strategi dan fungsi integrasi, atau dikenal dengan domain eksternal dan internal organisasi (Henderson et al., 1993). Domain eksternal terdiri dari tiga komponen, yaitu: (1) **Cakupan IT (*IT scope*)** adalah IT yang spesifik (contoh: pencitraan elektronik, lokal atau wide area – network, expert system, robotik) yang mendukung inisiatif strategi bisnis. Hal ini sesuai dengan cakupan bisnis, yang berkaitan dengan penawaran produk di pasar; (2) **Kompetensi sistemik (*Systemic Competencies*)** adalah kompetensi atribut-atribut strategi IT (misalnya, keandalan sistem, biaya tingkat kinerja, interkoneksi, fleksibilitas) yang berkontribusi secara positif pada penciptaan strategi bisnis. Hal ini sesuai dengan konsep kompetensi bisnis, yang berkaitan dengan atribut-atribut strategi (contoh: harga, kualitas, layanan bernilai tambah, saluran distribusi unggul); (3) **Tatakelola IT (*IT governance*)** adalah pemilihan dan penggunaan mekanisme (contoh: usaha patungan dengan vendor, aliansi strategis, penelitian dan pengembangan bersama untuk kemampuan IT baru) untuk mendapatkan kompetensi IT yang diperlukan. Hal ini sesuai dengan tata kelola bisnis, yang melibatkan pilihan membuat atau membeli dalam strategi bisnis.

Domain internal terdiri dari tiga komponen, yaitu: (1) **Arsitektur Sistem Informasi (*IS Architecture*)** adalah memilih infrastruktur seperti aplikasi, konfigurasi perangkat keras, perangkat lunak, komunikasi, dan arsitektur data. Hal ini sesuai dengan strategi bisnis internal yang terkait dengan struktur administrasi organisasi; (2) **Proses-proses Sistem Informasi (*IS***

*Processes*) adalah pilihan yang menentukan proses kerja infrastruktur IS seperti pengembangan sistem, pemeliharaan, sistem pemantauan dan kontrol. Hal ini sesuai dengan kebutuhan untuk merancang proses bisnis menjalankan strategi bisnis; (3) **Keahlian Sistem Informasi (Skill IS)** adalah pilihan yang berkaitan dengan akuisisi, pelatihan, pengembangan pengetahuan dan kemampuan individu untuk mengelola dan mengoperasikan infrastruktur IS. Hal ini sesuai dengan keterampilan yang diperlukan dalam domain strategi bisnis.



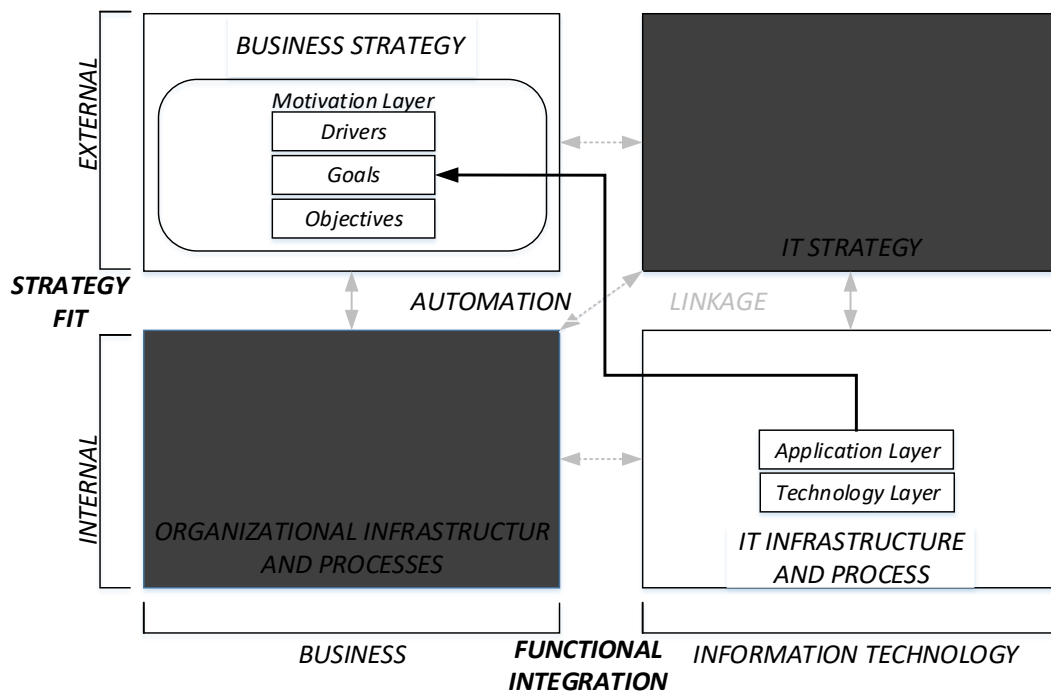
Gambar 2.11. Model Strategi Keselarasan (Henderson et al., 1993)

Model strategi keselarasan (Gambar 2.11) mengidentifikasi dua tipe integrasi antara bisnis dan IT. Yang pertama adalah strategi integrasi, yang menghubungkan antara strategi bisnis (*business strategy*) dan strategi IT (*IT strategy*), yang merefleksikan komponen eksternal. Integrasi ini penting karena kemampuan IT membentuk dan mendukung strategi bisnis. Berikutnya yang kedua adalah integrasi operasional, yang berhubungan dengan domain internal.

(Bhattacharya, 2018) mengadopsi Model Strategi Keselarasan (Henderson et al., 1993) untuk menyelaraskan lintas domain menggunakan kerangka kerja AE TOGAF. Strategi lintas



*domain* yang dilakukan adalah fokus terhadap keselarasan antara Strategi Bisnis dengan Infrastruktur dan Proses-proses IT (Gambar 2.12).



Gambar 2.12. Model lintas *domain* keselarasan strategi bisnis dan IT (Bhattacharya, 2018)

## 2.8. Badan Usaha Milik Desa (BUMDes)

Instrumen pembangunan ekonomi desa adalah lembaga yang disebut Badan Usaha Milik Desa (BUMDes). BUMDes memiliki fungsi dan peran sebagai wadah kegiatan ekonomi masyarakat desa. Gagasan BUMDes berawal dari Undang-undang Nomer 6 Tahun 2014 yaitu tentang Desa. Salah satu tujuan yang disebut dalam Undang-undang ini adalah memajukan perekonomian masyarakat Desa serta mengatasi kesenjangan pembangunan nasional (UUDesa No. 6 2014).

Kementerian Desa Pembangunan Daerah Tertinggal dan Transmigrasi (Kemendes PDTT) sebagai lembaga negara yang ditugaskan untuk menjalankan UU Desa mengeluarkan Peraturan Menteri Desa (Permendes) Nomer 4 Tahun 2015 tentang: Pendirian, Pengurusan, Pengelolaan, dan Pembubaran BUMDes. Permendes ini memberi mandat kepada Kemendes PPDT untuk

mendirikan BUMDes sebagai upaya menampung seluruh kegiatan di bidang ekonomi dan pelayanan umum yang dikelola oleh Desa atau kerja sama antar-Desa (Permendes No 4 Tahun 2015).

### **Landasan hukum pembentukan BUMDes**

Landasan hukum Pembangunan Jangka Menengah Indonesia diatur dalam Peraturan Presiden No. 2 Tahun 2015 yaitu tentang Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional (RPJMN) 2015-2019. RPJMN 2015-2019 berjudul Indonesia yang berdaulat, mandiri, dan berkepribadian berlandaskan gotong royong. Terdapat Sembilan agenda dalam RPJMN 2015-2019 atau yang dikenal dengan NAWACITA. Agenda ke tiga dalam NAWACITA adalah membangun Indonesia dari pinggiran dengan memperkuat daerah-daerah dan desa dalam kerangka Negara Kesatuan (Perencanaan, 2015). Implementasi agenda ketiga NAWACITA tertuang dalam Undang-undang Desa No. 6 Tahun 2014 (UUDes). UUDes digunakan sebagai perangkat hukum untuk membangun desa-desa di Indonesia (Saefuloh, 2015).

Pemerintah Pusat menganggarkan Dana Desa yang besar untuk diberikan kepada Desa. Tercatat pada Tahun 2015 dana desa dianggarkan sebesar 20,7 triliun rupiah atau rata-rata setiap desa mendapatkan alokasi dana desa sebesar 280 juta rupiah. Pada Tahun 2016, dana desa yang berikan Pemerintah Pusat kepada Desa meningkat menjadi 46,98 triliun rupiah atau setiap Desa rata-rata mendapatkan alokasi dana desa sebesar 628 juta rupiah. Pada Tahun 2017 Pemerintah Pusat menambah alokasi dana desa menjadi sebesar 60 triliun rupiah atau rata-rata setiap desa mendapatkan alokasi dana desa sebesar 800 juta rupiah. Dengan anggaran yang sebesar itu Dana Desa menghasilkan sarana/prasarana berupa jalan desa sepanjang 95,2 ribu kilometer; 914 ribu meter jembatan; 22.616 unit sambungan air bersih; 2.201 unit tambatan perahu; 14.957 unit PAUD; 4.004 unit Polindes; 19.485 unit sumur; 3.106 pasar desa; 103.405 unit drainase dan irigasi; 10.964 unit Posyandu; dan 1.338 unit embung. Evaluasi Dana Desa

menunjukkan kemajuan di beberapa bidang, diantaranya menurunnya rasio ketimpangan perdesaan dari 0,34 pada tahun 2014 menjadi 0,32 di tahun 2017; Menurunnya jumlah penduduk miskin perdesaan dari 17,7 juta tahun 2014 menjadi 17,1 juta tahun 2017; Menurunnya persentase penduduk miskin perdesaan dari 14,09% pada tahun 2015 menjadi 13,93% di tahun 2017. Mekanisme evaluasi penggunaan Dana Desa dilakukan oleh tiga kementerian, yaitu Kementerian Keuangan, Kementerian Dalam Negeri, dan Kementerian Desa PDTT (Kemenkeu, 2017).

Kementerian Desa PDTT sebagai salah satu lembaga pemerintah yang melaksanakan amanat UUDes kemudian membuat indeks desa membangun (IDM), yaitu sebuah instrumen yang digunakan untuk mengukur tingkat kemandirian desa. Instrumen IDM dikembangkan untuk memperkuat upaya pencapaian sasaran pembangunan Desa dan Kawasan Perdesaan (Hamidi 2015). IDM mengklasifikasi desa menjadi lima status, yaitu: (1) Desa Sangat Tertinggal; (2) Desa Tertinggal; (3) Desa Berkembang; (4) Desa Maju; (5) Desa Mandiri. IDM merupakan indeks yang tersusun dari dimensi sosial, ekonomi, dan budaya.

Desa ditentukan dengan ambang batas: (1) Desa Sangat Tertinggal :  $< 0,491$ ; (2) Desa Tertinggal :  $> 0,491$  dan  $< 0,599$ ; (3) Desa Berkembang :  $> 0,599$  dan  $< 0,707$ ; (4) Desa Maju :  $> 0,707$  dan  $< 0,815$ ; (5) Desa Mandiri:  $> 0,815$ . Perbandingan indeks desa membangun tahun 2014 sampai dengan 2018 menunjukkan pergeseran status desa, dan berakibat perubahan persentase kuantitas desa. Tabel 2.1 berikut menunjukkan status desa yang bergeser.

Tabel 2.1. Perbandingan kuantitas kategori desa

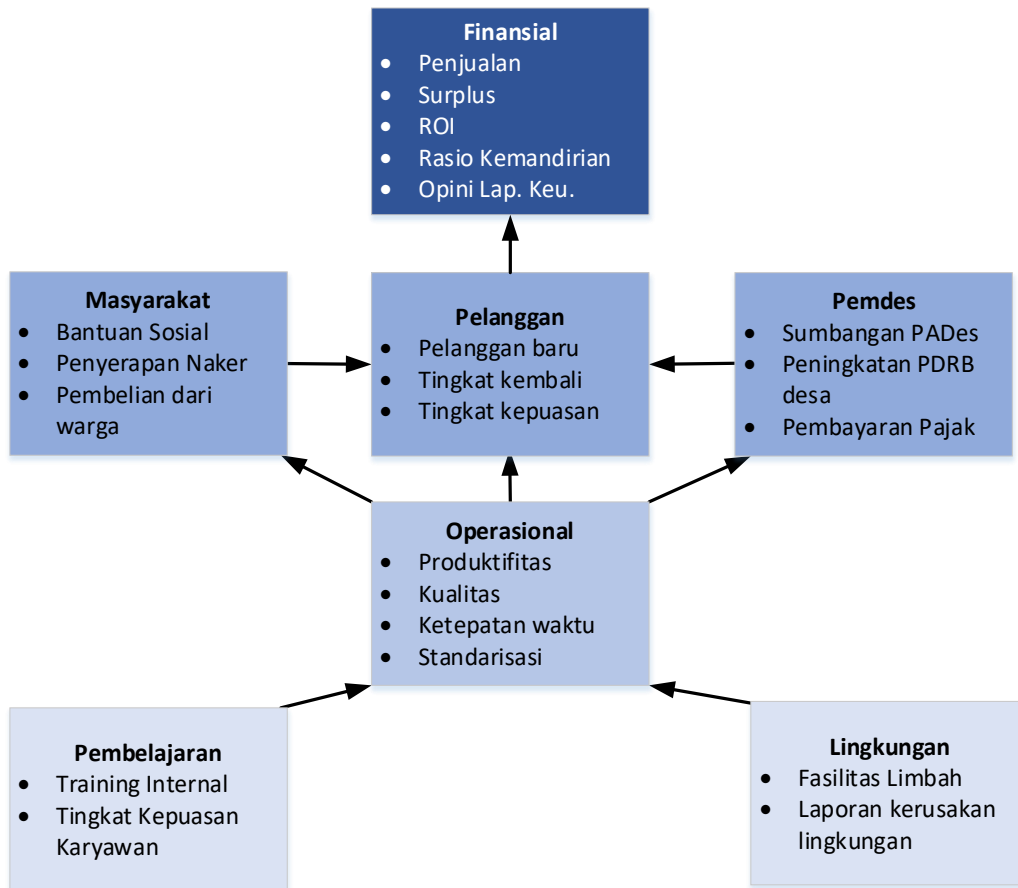
Kategori	Tahun		Kenaikan/Penurunan	Jumlah Persentase
	2014	2018		
Desa sangat tertinggal	13.453	7.091	-6.362	-47,29%
Desa tertinggal	33.592	27.201	-6.391	-19,03%
Desa berkembang	22.882	30.352	7.470	32,65%
Desa maju	3.608	4.785	1.177	32,62%
Desa mandiri	174	312	138	79,31%

Melalui UUDes, desa diatur untuk mencapai tujuh tujuan yang ditetapkan. Terdapat dua tujuan pengaturan desa terkait pembangunan ekonomi desa, yaitu (1) mendorong prakarsa, gerakan, dan partisipasi masyarakat Desa untuk pengembangan potensi dan Aset Desa guna kesejahteraan bersama; (2) memajukan perekonomian masyarakat Desa serta mengatasi kesenjangan pembangunan nasional (UUDesa No. 6 2014). Untuk mencapai tujuan tersebut Desa diberi kewenangan dan dana yang memadai agar dapat mengelola potensi desa dan meningkatkan kesejahteraan masyarakat desa.

Untuk mewadahi kegiatan ekonomi desa perlu dibentuk suatu badan ekonomi desa. UUDes menyebut badan ekonomi desa dengan nama Badan Usaha Milik Desa (BUMDes). Pelaksana amanat UUDes, yaitu Kementerian Desa, Pembangunan Daerah Tertinggal dan Transmigrasi (PDPT) mengeluarkan Peraturan Menteri Desa Nomer 4 Tahun 2015 (Permendesa No 4 Tahun 2015) tentang Pendirian, Pengurusan dan Pengelolaan, dan Pembubaran Badan Usaha Milik Desa. Pembentukan BUMDes bertujuan: (1) Meningkatkan perekonomian Desa, (2) Mengoptimalkan asset Desa, (3) Meningkatkan usaha masyarakat Desa dalam pengelolaan potensi ekonomi Desa, (4) Menbembangkan rencana kerja sama antar desa atau pihak ketiga, (5) Menciptakan peluang dan jaringan pasar, (6) Membuka lapangan kerja, (7) Meningkatkan kesejahteraan masyarakat.

### **Peta Jalan BUMDes**

Pencapaian keberhasilan dapat diperoleh melalui tujuh perspektif peta jalan BUMDes: (1) Keuangan; (2) Pelanggan; (3) Pemerintah desa; (4) Masyarakat; (5) Operasional; (6) Pembelajaran; (7) Lingkungan. Masing-masing perspektif merupakan satu kesatuan yang saling terkait. Jika satu perpektif sukses maka akan mempengaruhi kesuksesan perspektif lainnya. Peta strategis BUMDes ditunjukkan pada Gambar 2.13, yang memperlihatkan keterkaitan antar perspektif.



Gambar 2.13. Peta Strategis BUMDes

Terdapat dua elemen strategi BUMDes di tingkat dasar, yang mempengaruhi strategi di atasnya dan ukuran pencapaian keberhasilan BUMDes. Dua elemen strategi tersebut adalah elemen pembelajaran dan lingkungan. Elemen pembelajaran adalah strategi BUMDes untuk memenuhi secara internal kemampuan manajerial sebagai modal utama mengelola organisasi. Penting juga bagi BUMDes untuk menjaga lingkungan, khususnya agar limbah produksi tidak berdampak negatif terhadap lingkungan.

Dua elemen dasar tersebut akan mempengaruhi operasional BUMDes, yang memiliki nilai-nilai: produktifitas, kualitas, ketepatan waktu, standarisasi. Jika nilai-nilai tersebut baik, maka akan berpengaruh baik terhadap elemen-elemen di atasnya yaitu, elemen Masyarakat, elemen Pelanggan, dan elemen Pemerintah Desa. Pengaruh baik Operasional BUMDes terhadap masyarakat ditunjukkan dari bantuan sosial BUMDes kepada warga masyarakat,

berapa banyak tenaga dari masyarakat lokal yang diserap, dan seberapa besar warga masyarakat memperoleh layanan dari BUMDes. Pengaruh baik Operasional BUMDes terhadap pelanggan ditunjukkan dari pelanggan baru yang datang, pelanggan lama yang kembali, dan tingkat kepuasan pelanggan. Pengaruh baik Operasional BUMDes terhadap Pemerintahan Desa ditunjukkan dari sumbangan BUMDes terhadap Pendapatan Asli Desa (PADes), peningkatan Produk Domestik Regional Bruto BUMDes, dan besaran BUMDes membayar pajak. Akhirnya, nilai positif ketiga elemen yaitu, elemen Masyarakat, elemen Pelanggan, dan elemen Pemerintahan Desa akan memberi dampak yang baik bagi elemen Finansial. Elemen Finansial ini ditandai dengan Penjualan yang surplus, *Return of Investment* (ROI) yang menguntungkan, Rasio kemandirian yang baik, dan Laporan Keuangan yang baik dan transparan.

Data Kemendes PDTT Tahun 2018 menunjukkan terdapat 75.957 desa di Indonesia. BUMDes yang terbentuk sejak tahun 2015 sebesar 32.249 (Kementerian Desa, 2016). Dari BUMDes yang terbentuk baru sepuluh persen bergerak aktif (Suryanto, 2018). Studi yang dilakukan oleh Eko (Eko, 2013) terhadap BUMDes menghasilkan temuan dan rekomendasi. Salah satu temuan yang dihasilkan adalah BUMDes yang lahir dari partisipasi masyarakat akan jauh lebih kuat dan berkesinambungan daripada BUMDes yang lahir hasil intervensi pemerintah dari atas. Sementara rekomendasi yang dihasilkan diantaranya: (1) BUMDes adalah lembaga desa yang tidak berbadan hukum, untuk mengantisipasi masalah ke depan unit-unit usaha di bawah BUMDes dibuat berbadan hukum; (2) Pemerintah sebaiknya merubah pendekatan terhadap BUMDes dari intervensi ke fasilitasi; (3) Membentuk BUMDes secara serentak dan seragam oleh Pemerintah sebaiknya dihindari, Pemerintah lebih baik mengembangkan BUMDes berdasarkan permintaan dari bawah; (4) Membangun BUMDes secara bertahap lebih baik daripada membangun BUMDes secara cepat dan serentak.

## Digitalisasi BUMDes

Data dari Biro Humas dan Kerjasama Kemendes PDTT memperlihatkan 83% desa telah memiliki jaringan internet. Dari 83% desa tersebut 96% warganya menggunakan telepon seluler. BUMDes sebagai salah satu penggerak ekonomi masyarakat desa belum memanfaatkan teknologi digital secara strategik. Sehingga teknologi digital masih menjadi bagian terpisah dari tujuan strategis bisnis BUMDes. Direktorat Jenderal Pembangunan Daerah Tertinggal Kemendes pada kesempatan webinar pada bulan Juni 2020 di depan ratusan BUMDes menyampaikan bahwa teknologi digital yang dimanfaatkan oleh BUMDes berupa media sosial, whatsapp business dan *marketplace*. Kemendes PDTT telah menerbitkan pemeringkatan desa digital yang terdiri dari empat tingkat. Tingkat 1 disebut tingkat **internal dasar**, ditandai oleh pemanfaatan internet dalam konteks yang sederhana, seperti Facebook, Instagram, dan Youtube. Tingkat 2 disebut tingkat **literasi digital**, ditandai oleh pemanfaatan internet untuk membangun website, seperti berjualan *on-line* pada platform *e-commerce*. Tingkat 3 – 4 disebut tingkat optimalisasi penggunaan internet: *e-commerce* dan *IoT*, ditandai oleh pemanfaatan internet untuk kebutuhan yang lebih kompleks, seperti Pendidikan, Kesehatan, Pertanian, Pemodalan, dan lain sebagainya.

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **3.1. Kerangka Berpikir Penelitian**

Kerangka berpikir adalah struktur yang menjelaskan fenomena yang akan dipelajari (Chukwuedo et al., 2015). Kerangka berpikir merupakan persyaratan wajib bagi penelitian yang diperlukan untuk menunjukkan peta penelitian (Dickson et al., 2018). (Ravitch et al., 2016) menegaskan bahwa kerangka berpikir adalah kerangka yang mencerminkan pemikiran dari seluruh proses penelitian. Kerangka berpikir penelitian ini dijabarkan dengan diagram alur pada Gambar 3.1.

Mengadopsi *Desain Science Research Methodology* (Peppers et al., 2007), proses pengembangan AE untuk BUMDes terdiri dari lima tahap:

1. Identifikasi masalah yang dihadapi dan solusi BUMDes dalam mencapai tujuan. Identifikasi dilakukan melalui studi literatur pada jurnal-jurnal terkait. Keluaran dari tahap ini adalah faktor-faktor yang menghambat dan solusi BUMDes dalam mencapai tujuan.
2. Identifikasi kebutuhan dalam pengembangan kerangka kerja AE BUMDes. Identifikasi melalui peninjauan langsung ke BUMDes. Peninjauan langsung dilakukan untuk mendapatkan gambaran tentang strategi bisnis yang dijalankan BUMDes dalam mencapai tujuan dan sejauh mana IT telah dimanfaatkan oleh BUMDes. Keluaran dari tahap ini adalah analisa IT yang mendukung strategi bisnis BUMDes.
3. Merancang kerangka kerja AE BUMDes berdasarkan hasil identifikasi strategi bisnis dan pemanfaatan IT BUMDes. Keluaran dari tahap ini adalah prototipe kerangka kerja AE BUMDes.
4. Uji dan Evaluasi prototipe kerangka kerja AE BUMDes yang dikembangkan. Keluaran dari tahap ini adalah efektifitas IT dalam menunjang pencapaian tujuan BUMDes.



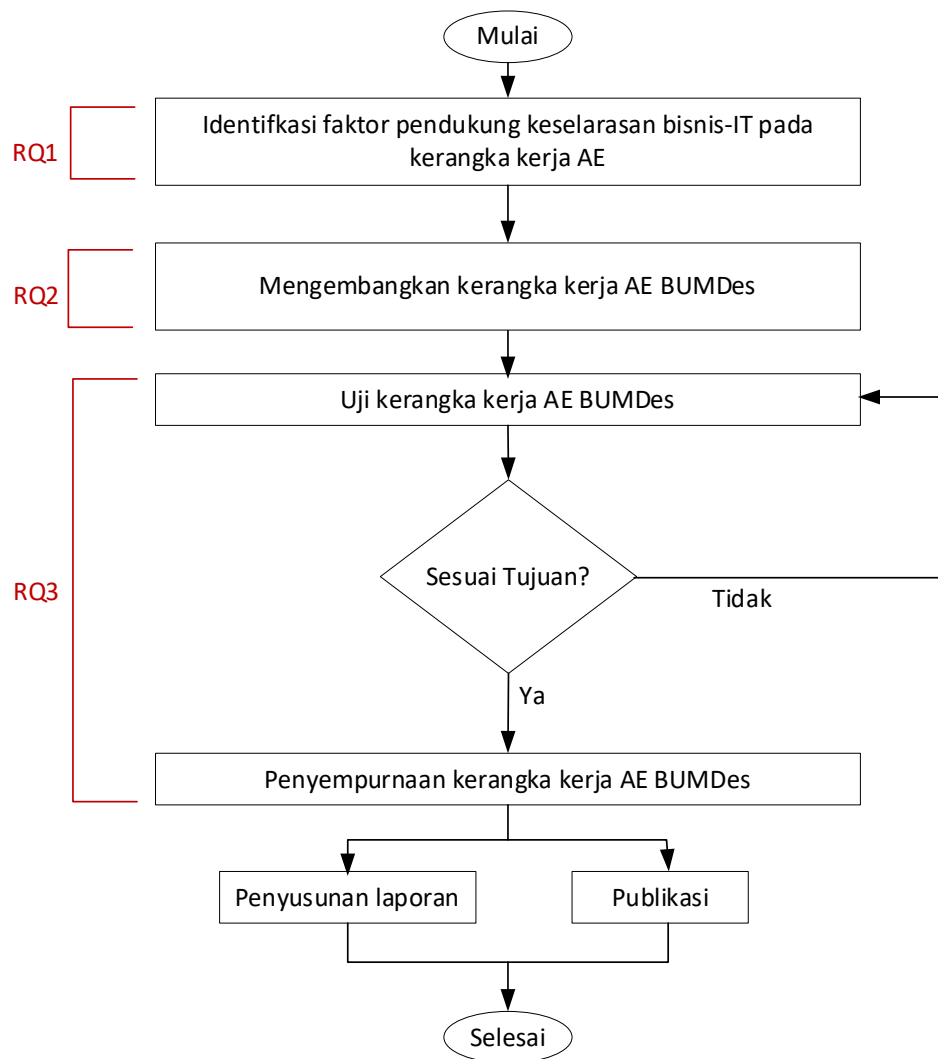
5. Penarikan kesimpulan dan penyempurnaan kerangka kerja AE BUMDes berdasarkan hasil evaluasi. Keluaran dari tahap ini adalah kesimpulan dan kerangka kerja AE BUMDes yang disempurnakan.

### 3.2. Model penelitian

(Maxwell J., 2012) mengembangkan model penelitian kualitatif yang memiliki lima komponen:

1. Tujuan (*Goal*), terkait dengan pertanyaan-pertanyaan: mengapa sebuah penelitian perlu dilakukan? Kebijakan apa yang perlu dipengaruhi? Mengapa hasil dari penelitian ini penting?
2. Kerangka kerja konseptual, terkait dengan pertanyaan-pertanyaan isu apa yang akan diteliti? Teori terdahulu apa yang diperlukan untuk mengarahkan penelitian?
3. Pertanyaan penelitian, terkait dengan pertanyaan-pertanyaan apa yang ingin diketahui dari penelitian ini? Pertanyaan-pertanyaan apa yang akan dijawab pada penelitian dan bagaimana pertanyaan-pertanyaan tersebut saling terkait satu dengan lainnya.
4. Metode, terkait dengan pertanyaan-pertanyaan apa yang akan dilakukan dalam melakukan penelitian ini? Pendekatan dan teknik apa yang akan digunakan untuk mengumpulkan dan menganalisis data?
5. Validasi, terkait dengan pertanyaan mengapa hasil penelitian bisa diyakini sebagai solusi dalam pencapaian tujuan pada komponen model penelitian poin 1.

Mengadopsi komponen penelitian (Maxwell J., 2012) pada poin 3 penelitian ini dimodelkan seperti terlihat pada gambar 3.1. Komponen model penelitian poin 1 dan 2 dipaparkan pada bab 1. Komponen model penelitian poin 4 dijelaskan pada bab 3 subbab 3.3. Sedangkan komponen 5 dijelaskan pada bab 4.

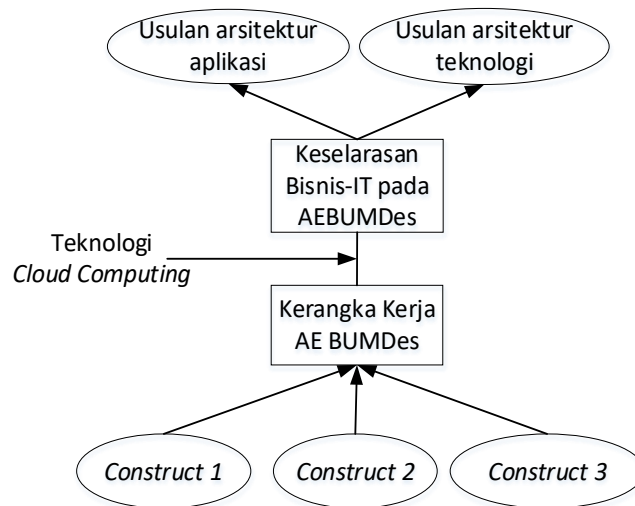


Gambar 3.1. Model penelitian

### 3.3. Metode Penelitian

Metodologi penelitian adalah serangkaian teknik sistematis yang digunakan dalam penelitian (Igewangu, 2016). Teknik sistematis memiliki tahapan yang disebut analisis. Terdapat dua metode analisis penelitian yaitu, metode kualitatif dan metode kuantitatif. Penelitian ini menggunakan metode kualitatif. Teknik yang digunakan pada metode kualitatif dalam penelitian ini adalah *Focus Discussion Group* (FGD). FGD adalah diskusi kelompok terarah sering digunakan sebagai pendekatan kualitatif untuk memperoleh pemahaman mendalam tentang isu-isu sosial (O.Nyumba et al., 2018).

Teknik FGD pada penelitian ini dilakukan diskusi dengan Direktur Direktorat Jenderal Pengembangan Daerah Tertinggal, Kemendes PDTT dan Founder BUMDes.id, salah satu organisasi mitra Kemendes PDTT untuk mendampingi pengembangan BUMDes. Untuk mendukung data yang diperoleh dari FGD, dalam penelitian ini juga dilakukan wawancara dengan pengelola BUMDes, dan survey melalui kuesioner terbuka terhadap BUMDes.



Gambar 3.2. Metode Penelitian

Metode kualitatif diawali dengan *literatur review* untuk menentukan *construct* kerangka kerja AE BUMDes yang berperan sebagai penyelaras bisnis-IT. Kerangka kerja AE BUMDes yang memiliki peran menyelaraskan bisnis-IT dibangun oleh *construct* 1, 2, dan 3. Selanjutnya dilakukan pengumpulan data yang diperoleh dari kegiatan FGD, survey dan penyebaran kuesioner. Data yang diperoleh kemudian dianalisa untuk mengidentifikasi masalah BUMDes. Masalah BUMDes yang teridentifikasi digunakan untuk membangun kerangka kerja AE BUMDes melalui *construct* 1, 2, dan 3. Hasil dari metode kualitatif penelitian ini adalah Kerangka Kerja AE BUMDes.

Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif dan kasus. Penelitian deskriptif melakukan kegiatan mengumpulkan informasi dari literatur, pengamatan langsung, interview, diskusi untuk menemukan dan menentukan permasalahan. Dalam penelitian ini, metode deskriptif dilakukan melalui studi literatur, pengamatan langsung ke obyek penelitian, diskusi dengan

anggota dan pengurus BUMDes untuk mendapatkan permasalahan yang dihadapi dalam mencapai tujuan.

Jenis penelitian kasus melakukan kegiatan untuk mengetahui penyebab terjadinya keadaan sekarang. Dalam penelitian ini, metode kasus dilakukan melalui studi literature, pengamatan langsung ke obyek penelitian, diskusi dengan anggota dan pengurus BUMDes untuk mendapatkan penyebab permasalahan yang dihadapi BUMDes.

### **3.4. Metode Pengumpulan Data**

Metode pengumpulan data adalah teknik menggunakan alat atau instrumen dalam mengumpulkan data. Kegiatan yang dilakukan dalam mengumpulkan data adalah:

1. Studi Literatur: dilakukan melalui *systemic literature review* (SLR), yaitu mereview beberapa referensi AE yang digunakan untuk organisasi berskala kecil, untuk menentukan *state of the art*.
2. FGD dan Observasi: FGD dilakukan melalui diskusi untuk menjaring opini anggota BUMDes terkait dengan permasalahan yang dihadapi BUMDes dalam mencapai tujuan. Observasi dilakukan melalui pengamatan langsung bagaimana BUMDes menjalankan proses bisnis untuk mencapai tujuan.
3. Webinar: Seminar on line terkait dengan tema digitalisasi BUMDes.
4. Kuesioner: Survey bagi BUMDes untuk mendapatkan pengalaman dalam mengimplementasikan kerangka kerja AE BUMDes, apakah menunjang pencapaian tujuan BUMDes.

### **3.5. Desain Penelitian**

Desain penelitian adalah cetak biru konsep penelitian (Megel et al., 2016). Cetak biru konsep penelitian terkait dengan rencana tindakan yang akan dilakukan yaitu, pengumpulan,

pengukuran, dan analisa data. Dua tipe desain penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah eksploratori dan eksplanatori. Tipe desain eksploratori biasanya digunakan di awal penelitian karena perannya sebagai perangkat untuk merumuskan masalah. Dalam penelitian ini eksploratori dilakukan dengan cara FGD, studi literatur, dan observasi. Adapun tipe desain penelitian eksplanatori bertujuan untuk mengeksplorasi fenomena baru dalam menyelesaikan permasalahan, yang sebelumnya belum pernah dilakukan. Dalam penelitian ini eksplanatori dilakukan dengan evaluasi manfaat kerangka kerja AE BUMDes. Tabel 3.1 menunjukkan bagaimana kerangka berpikir penelitian dilakukan. (R1) sampai dengan (R3) dan (T1) sampai dengan (T3) mengacu pada pertanyaan penelitian dan tujuan pada bab I.

Tabel 3.1. Desain Penelitian

Rumusan Masalah	Tujuan Penelitian	Rancangan Penelitian				
		Unit Analisis	Metode Penelitian	Jenis Penelitian	Metode Pengumpulan Data	Keluaran
RQ1	T1	Faktor pendukung keselarasan bisnis-IT dalam AE	Kualitatif	Eksploratori (Deskriptif)	Studi Literatur, FGD, Survey	Construct pendukung keselarasan bisnis-IT dalam AE
RQ3	T3	Meciptakan dan mengembangkan kerangka kerja AE BUMDes	Kualitatif	Eksploratori (Deskriptif)	Studi literatur	Prototipe Kerangka kerja BUMDes
RQ3	T3	Evaluasi manfaat kerangka kerja AE BUMDes	Kuantitatif	Eksplanatori (Eksperimental)	FGD II	Kerangka kerja AE BUMDes

## BAB IV

### HASIL DAN EVALUASI

#### 4.1. Faktor-faktor keselarasan bisnis-IT

*Construct* yang digunakan untuk membangun kerangka kerja AE BUMDes diperoleh dari *literature review* terhadap delapan belas paper. *Literature review* dilakukan untuk mendapatkan *construct* berupa faktor-faktor keselarasan bisnis-IT pada kerangka kerja AE BUMDes. *Construct* diperoleh dengan cara : (1) pencarian paper di internet dengan kata kunci pencarian “*The factors of alignment business-IT on Enterprise Architecture*”, (2) Memilih paper yang diperoleh yang memiliki bahasan tentang faktor keselarasan bisnis-IT pada AE, (3) Ekstraksi dan mengelompokkan faktor keselarasan bisnis-IT yang teridentifikasi. Dari delapan belas paper teridentifikasi tiga faktor keselarasan bisnis-IT pada AE (Tabel 4.1).

Table 4.1. Faktor keselarasan bisnis-IT pada AE

Faktor keselarasan bisnis-IT pada AE	Jumlah paper
<i>Methodology</i>	8
<i>Model</i>	5
Proses Binis	5

Terdapat tiga faktor keselarasan bisnis-IT pada AE. Ketiga faktor tersebut adalah: (1) *Methodology* didefinisikan sebagai cara AE untuk menyelaraskan bisnis-IT. Penelitian menggunakan *methodology Strategy Alignment Model (SAM)*. (2) *Model* didefinisikan sebagai cara AE menggambarkan proses bisnis pada organisasi. Model yang digunakan pada penelitian ini adalah metamodel yang menggambarkan proses, entitas, dan aliran data. (3) Proses bisnis didefinisikan sebagai cara AE mengidentifikasi proses yang terjadi pada organisasi. Penelitian ini mengidentifikasi proses yang dilakukan oleh BUMDes terkait dengan kewajiban untuk mempertanggungjawabkan penggunaan dana untuk biaya pengembangan dari Kemendes PDPTT.

## **4.2. Mengembangkan Kerangka kerja AE BUMDes**

### **4.2.1. Identifikasi Masalah BUMDes**

Permendes 4 Tahun 2015 (Permendes No 4 Tahun 2015) menyebutkan bahwa tujuan pendirian BUMDes adalah : a) meningkatkan perekonomian desa, b) mengoptimalkan aset desa agar bermanfaat untuk kesejahteraan desa, c) meningkatkan usaha masyarakat dalam pengelolaan potensi ekonomi desa, d) mengembangkan rencana kerja sama usaha antar dan/atau dengan pihak ketiga, e) menciptakan peluang dan jaringan pasar yang mendukung kebutuhan layanan umum warga, f) membuka lapangan kerja, g) meningkatkan kesejahteraan masyarakat melalui perbaikan pelayanan umum, pertumbuhan dan pemerataan ekonomi desa, dan h) meningkatkan pendapatan masyarakat desa dan Pendapatan Asli Desa (PADes). Tujuan tersebut dapat diubah menjadi variabelis sebagai berikut: a) ekonomi, b) aset desa, c) sumberdaya manusia dan potensi desa, d) kerja sama dengan investor, e) pasar, f) lapangan kerja, g) kesejahteraan masyarakat desa, h) meningkatkan PADes. Untuk menyederhanakan pencapaian tujuan tersebut, maka dibuat uraian runtutan pencapaian sebagai berikut. Tujuan utama dari Permendes terletak pada variabel (g) yaitu, kesejahteraan masyarakat desa. Untuk mencapai tujuan ini maka perlu tercapai terlebih dulu tujuan (a), (b), (c), (d), (e), (f). Tujuan (a), (b), (c), (d), (e), dan (f) tidak bersifat heirarkis, artinya tujuan mana yang terlebih dahulu dilakukan tergantung dari kondisi BUMDes di sebuah desa. Jika tujuan (g) bisa dicapai maka akan tercapai juga tujuan (h).

BUMDes menghadapi beberapa permasalahan untuk mencapai tujuan yang diamanatkan pada Permendes No 4 Tahun 2015. Identifikasi permasalahan yang dihadapi BUMDes diperoleh dengan mengoleksi dan analisa data dari : paper, *Focus Group Discussion* (FGD), webinar, dan survey. Terdapat 7 paper yang digunakan untuk mengidentifikasi permasalahan yang dihadapi BUMDes dalam mencapai tujuan (Tabel 4.2)

Tabel 4.2. Permasalahan BUMDes dari sumber paper

No	Nama BUMDes	Lokasi BUMDes	Tujuan BUMDes	Permasalahan yang dihadapi BUMDes
1	Desa 1	Kabupaten Gunung Kidul	Kesejahteraan Masyarakat Desa	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Komunikasi</li> <li>- Transparansi dan akuntabilitas</li> <li>- Kapasitas Manajerial</li> <li>- Legal standing</li> </ul>
	Desa 2	Kabupaten Gunung Kidul	Kesejahteraan Masyarakat Desa	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Infrastruktur</li> <li>- Kualitas pelayanan</li> <li>- Koperasi simpan pinjam tidak jalan</li> <li>- Kapasitas Manajerial</li> <li>- Komunikasi</li> <li>- Transparasi</li> <li>- SDM</li> </ul>
	Desa 3	Kabupaten Gunung Kidul	Kesejahteraan Masyarakat Desa	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kapasitas Manjerial</li> <li>- Finansial</li> <li>- Legal standing</li> <li>- Komunikasi</li> <li>- SDM</li> <li>- <i>Sense of belonging</i></li> </ul>
2	BUMDes Desa Jombang	Jombang, Jawa Timur	Menguji Kinerja Manajer BUMDes	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Backgroud</i> pendidikan dan pengalaman manajer BUMDes tidak <i>in line</i> dengan pekerjaan</li> <li>- Manajer tidak profesional melakukan pekerjaan</li> <li>- Sedikit BUMDes yang menyumbang PADes BUMDes</li> </ul>
3	BUMDes Kulon Progo	Desa di Kabupaten Kulon Progo	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Standarisasi laporan keuangan antar BUMDes</li> <li>- Integrasi data</li> </ul>	Kesenjangan laporan keuangan antar BUMDes
4	BUMDes di Desa Pejambon	Bojonegoro	Pemberdayaan masyarakat desa	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kurangnya partisipasi masyarakat desa</li> <li>- Pemanfaatan dana desa untuk infrastruktur bukan pemberdayaan sumber daya manusia</li> </ul>
5	1. BUMDes Hanyukupi, 2. BUMDes Ponjong, 3. BUMDes Bleberan	Gunung Kidul	Peningkatan ekonomi desa	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kurangnya komunikasi antara BUMDes dan masyarakat desa</li> <li>- Belum memberdayakan masyarakat Lokal</li> <li>- Kurangnya kapasitas Manajerial</li> </ul>



				<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kurangnya Infrastruktur BUMDes</li> <li>- Kurangnya transparansi dan akuntabilitas laporan keuangan</li> </ul>
6	BUMDes Desa Lindungsari	Kabupaten Malang	Penguatan ekonomi desa	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pemodalan</li> <li>- Rendahnya tingkat manajerial</li> </ul>
7	BUMDes Desa Sukajadi	Kabupaten Garut		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Rendahnya partisipasi masyarakat desa</li> <li>- Rendahnya kompetensi pekerja</li> <li>- Sedikit modal</li> </ul>

Identifikasi permasalahan BUMDes dari tujuh paper terdapat 34 masalah. Setelah dilakukan kategorisasi, yaitu proses pengelompokan masalah yang memiliki kesamaan, maka teridentifikasi 4 masalah BUMDes yaitu: (1) Komunikasi, (2) Transparansi dan akuntabilitas, (3) Kapasitas manajerial, (4) Finansial. Keempat masalah BUMDes yang teridentifikasi dari paper disebut sebagai masalah BUMDes teridentifikasi dari paper.

FGD diadakan untuk menjawab pertanyaan apa kebijakan IT Kementerian Desa PDTT atau Direktorat Jenderal Pembangunan Daerah Tertinggal Kemendes PDTT untuk mendukung BUMDes dalam mencapai tujuan BUMDes? Peserta dalam FGD ini adalah : Dirjen PDT Kemendes PDTT, Mitra Kemendes PDTT yang diwakili oleh BUMDes.id, dan dari akademisi diwakili oleh dosen BINUS. Permasalahan BUMDes terungkap dari dua narasumber yaitu, dari Dirjen PDT Kemendes PDTT dan BUMDes.id (Tabel 4.3).

Tabel 4.3. Permasalahan BUMDes dari sumber: FGD

No	Narasumber	Identifikasi masalah BUMDes
1	Direktorat Jenderal Pembangunan Daerah Tertinggal	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Jalur distribusi yang panjang untuk memasarkan produk BUMDes</li> <li>- Sulitnya akses Pasar</li> </ul>
2	bumdes.id	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kurangnya dukungan kepala desa</li> <li>- Kurangnya kemampuan BUMDes menghasilkan pendapatan</li> <li>- Kurangnya kemampuan pengelola Bumdes dalam hal transparansi, profesionalitas dan pengembangan</li> </ul>

Mengacu permasalahan BUMDes yang teridentifikasi dari paper, maka masalah BUMDes dari sumber FGD dapat dikategorikan menjadi: (1) Distribusi yang panjang, (2) Sulitnya akses Pasar, (3) Kurangnya dukungan kepala desa, (4) Kurangnya kemampuan manajerial. Distribusi yang panjang dan sulitnya akses pasar adalah dua masalah BUMDes baru yang tidak ditemukan pada masalah BUMDes yang teridentifikasi dari paper. Munculnya masalah baru ini karena perspektif yang berbeda antara *author* paper dengan Kemendes PDTT. Sementara munculnya masalah kurangnya kemampuan manajerial yang teridentifikasi dari sumber *FGD* sudah teridentifikasi dari sumber paper.

Permasalahan BUMDes juga diperoleh webinar yang diselenggarakan oleh mitra Kemendes PDTT yaitu bumdes.id. Webinar ini diselenggarakan bulan Juni 2020 membicarakan antisipasi dan solusi BUMDes dalam menghadapi pandemi covid-19. Narasumber Sekjen Kemendes PDTT menyampaikan masalah BUMDes (Tabel 4.4).

Tabel 4.4. Permasalahan BUMDes dari sumber webinar

No	Narasumber	Judul Presentasi	Identifikasi masalah BUMDes
1	Sekretaris Jenderal Kemendes PDTT(Sekjen 2020)	Menguatkan Sinergitas Pentahelix: Desa dan Pemulihan Ekonomi Paska Pandemi.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kurangnya konektivitas: infrastruktur jalan dan internet</li> <li>- Distribusi yang panjang</li> <li>- Perlu Peningkatan SDM</li> <li>- Perlu digitalisasi desa</li> <li>- Kesulitan menjual produk ke pasar</li> </ul>
2	Kepala Badan Penelitian dan Pengembangan, Pendidikan dan Pelatihan, dan Informasi (Balilatfo)(Balilatfo 2020)	Peningkatan Pelayanan Publik dan Perekonomian Desa Melalui Inovasi Desa Pintar ( <i>Smart Village</i> )	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kurang adanya literasi tentang teknologi informasi digital</li> <li>- Kurangnya informasi dan kolaborasi antara masyarakat desa dengan pihak yang berkompeten terhadap jaringan pasar digital</li> <li>- Kurang tersedianya data dan pemetaan aset desa</li> <li>- Kurangnya kreativitas dan inovasi dalam mengembangkan potensi desa</li> <li>- Keterbatasan aplikasi desa yang belum mengarah kepada pengembangan potensi ekonomi desa</li> </ul>

Teridentifikasi permasalahan dari sumber webinar adalah: (1) Hambatan menjual produk BUMDes ke pasar, (2) Konektifitas, dalam konteks internet, (2) Desa memerlukan digitalisasi, terkait dengan pemasaran produk, dan (3) Kurangnya literasi teknologi informasi.

Identifikasi permasalahan BUMDes yang terakhir bersumber pada survey. Terdapat tujuh BUMDes: satu BUMDes dengan kategori matang (BUMDes Panggung Lestari), tiga BUMDes dengan kategori tumbuh (BUMDes Nglanggeran, BUMDes Maju Makmur, dan BUMDes Mekar Pinunjul) dan dua BUMDes dengan kategori rintisan (BUMDes Bangkit Bersama dan BUMDes Serdang Tirta Kencana) (Suryanto, 2018). Permasalahan yang muncul pada survey diidentifikasi melalui analisa kualitatif kesesuaian variabel BUMDes, yaitu antara bisnis utama dan unit usaha, tujuan, struktur organisasi, IT yang digunakan. (Tabel 4.5)

Ketujuh BUMDes memiliki tujuan dan struktur organisasi yang hampir sama. Kesamaan ini memiliki alasan karena BUMDes mengacu pada Permendes No. 4 Tahun 2015 (Permendes No 4 Tahun 2015), khususnya Bab II pasal 3 dan Bab III pasal 10 tentang tujuan pendirian dan Kepengurusan BUMDes. Perbedaan BUMDes terletak pada jenis bisnis dan unit usaha yang dilakukan. Struktur organisasi ketujuh BUMDes tidak memiliki divisi IT, paling tidak karena dua alasan (1) IT belum menjadi perangkat strategis BUMDes (2) Anggaran terbatas untuk membiayai operasional divisi IT. Alasan pertama mengakibatkan pencapaian tujuan strategis BUMDes tidak secara optimal didukung oleh IT. BUMDes masih terbatas pada pemanfaatan IT untuk pekerjaan teknis. Kecuali untuk kasus BUMDes Panggung Lestari, aplikasi *pasardesa.id* memberi dampak strategis mengoptimalkan potensi desa dan menciptakan peluang dan jaringan pasar.

Dengan demikian permasalahan yang teridentifikasi dari kuesioner adalah: (1) *Gap* antara tujuan dengan IT yang digunakan oleh BUMDes, (2) IT belum menjadi bagian dari strategi untuk mencapai tujuan BUMDes.

Tabel 4.5. Permasalahan BUMDes dari sumber keusioner

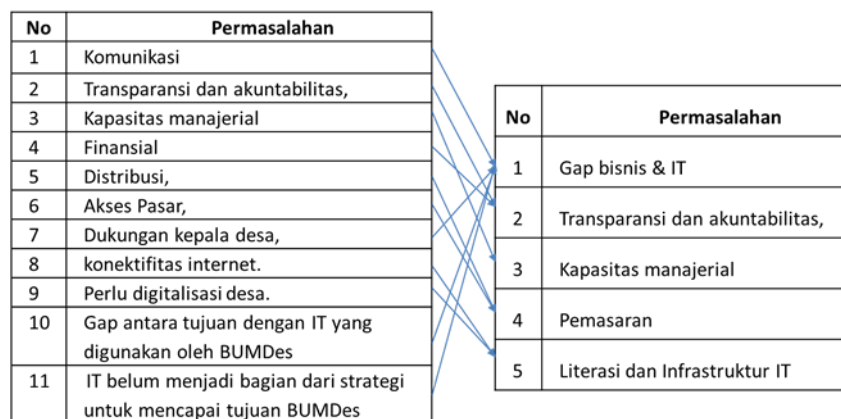
No	Nama BUMDes	Bisnis Utama dan Unit usaha	Tujuan BUMDes	Struktur organisasi	IT yang digunakan
1	Tunas Mandiri (Nglanggeran)	<p>Bisnis Utama:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Jasa Pengelolaan Desa Wisata</li> <li>2. Jasa Pengelolaan Lingkungan</li> <li>3. Jasa Perdagangan</li> </ol> <p>Unit Usaha:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Wisata bergerak di bidang pemanduan</li> <li>2. Usaha ekonomi desa simpan pinjam</li> <li>3. Toko Grosir Sembako</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mewujudkan kelembagaan perekonomian masyarakat perdesaan yang mandiri;</li> <li>2. Mendukung kegiatan investasi lokal, penggalan potensi lokal serta meningkatkan keterkaitan perekonomian perdesaan</li> <li>3. Mendorong perkembangan perekonomian masyarakat desa</li> <li>4. Meningkatkan kreativitas dan peluang usaha ekonomi produktif masyarakat desa</li> <li>5. Menciptakan kesempatan berusaha dan membuka lapangan kerja</li> <li>6. Meningkatkan pendapatan asli desa</li> </ol>	<p>Pembina: Lurah  Direktur: Nusrodin  Sekretaris: Sugeng Handoko  Bendahara:  1.. Heru Purwanto  2. Surgiyanti  Pengawas: Ponijo</p>	<p>Hardware: 1 PC</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1 PC</li> <li>- 1 Printer</li> </ul> <p>Software:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Platform Laporan Keuangan</li> <li>- Platform Penjualan</li> </ul> <p>Jaringan Internet:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ada</li> </ul>
2	APROS (Sukanagara)	<p>Bisnis Utama:</p> <p>Trading (Produksi dan penjualan hasil pertanian)</p> <p>Unit Usaha:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Holding</li> <li>2. Trading</li> <li>3. Mikro Finance</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mengikatkan perekonomian desa</li> <li>2. Meningkatkan pendapatan desa</li> <li>3. Mengoptimalkan potensi sumber daya alam untuk kebutuhan masyarakat</li> <li>4. Menjadi alat pemerataan dan pertumbuhan ekonomi desa</li> </ol>	<p><b>Komisaris:</b>  Wawan Ridwansyah,  S.IP  <b>Wakil Komisaris:</b>  Dedi Kustana, S.IP  <b>Pengawas</b>  Ketua : Suwardoyo  <b>Anggota:</b>  Wildan Hilaludin  <b>Pelaksana operasional:</b>  Direktur: Efi Suherlan  <b>Sekretaris:</b></p>	<p>Hardware</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1 Komputer</li> </ul> <p>Software</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Aplikasi BUMDes online dari Four Vision Media untuk administrasi BUMDes</li> </ul> <p>Jaringan Internet:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. speedy telkomsel untuk menjalankan software</li> </ol>

				<p>Cecep Suherman, S.Ag <b>Bendahara:</b> Rena Resdiana Dahlan <b>Kepala unit usaha:</b> <b>Manager Trading:</b> Cucu Sahyudin <b>Manager Mikro Finance :</b> Sabar Kurniawan <b>Manager Holding:</b> Usep, S.Hi</p>	<p>aplikasi BUMDes online (administrasi) 2. Aplikasi Tokopedia center Sukanagara (pemasaran online)</p>
3	BUMDes Mekar Pinunjul (Cianjur)	<p>Bisnis Utama: Perdagangan dan Jasa Pelayanan Unit Usaha: 1. Unit Pengelolaan Sampah 2. Unit Grosir 3. Unit Ojeg Online 4. Unit Usaha Perusahaan Air Minum (PAM) Desa</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Meningkatkan potensi BUMDes, pendapatan BUMDes, modal BUMDes</li> <li>2. Memanfaatkan, mengelola dan mendayagunakan potensi alam dan aset desa</li> <li>3. Menciptakan peluang dan jaringan pasar</li> <li>4. Meningkatkan kualitas pelayanan desa</li> <li>5. Menciptakan lapangan kerja masyarakat desa</li> <li>6. Mengembangkan rencana kerja sama usaha Desa dengan pihak ketiga</li> <li>7. Melindungi, mengorganisir, dan mengkonsolidasi jenis-jenis usaha yang telah dilakukan warga Desa</li> </ol>	<p><b>Penasehat:</b> ex officio kepala desa <b>Pelaksana operasional:</b> a. Direktur b. Sekretaris c. bendahara Pengawas</p>	<p><b>Hardware:</b> - 1 PC - 1 Laptop <b>Software:</b> - Microsoft Office <b>Jaringan Internet:</b> - Untuk Pemasaran produk di <i>Marketplace</i> (Aplikasi Simpel Desa)</p>
4	Bangkit Bersama (Bengkulu)	<p>Bisnis Utama: Sewa Peralatan tenda Unit Bisnis: 1. Sewa tenda/kursi</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Agar masyarakat dapat beraktifitas dengan keterampilan yang mumpuni.</li> <li>2. Agar masyarakat dapat bersaing secara positif</li> </ol>	<p><b>Ketua:</b> Ivan Sawito <b>Sekretaris:</b> Adi <b>Bendahara:</b> Jerly biterfin</p>	1 laptop

		2. Pengolahan hasil tangkap ikan laut	3. Menambah penghasilan masyarakat		
5	BUMDes Panggung Lestari	<p><b>Bisnis Utama:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Jasa Pengelolaan Lingkungan</li> <li>2. Jasa Pengelolaan Wisata Desa Unit Usaha</li> </ol> <p><b>Unit Usaha</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kelompok usaha pengelolaan sampah</li> <li>2. Wisata desa Kapoeng Mataraman</li> <li>3. Pasardesa.id (Platform digital MArketing)</li> <li>4. Sinergi Panggung Lestari (Pengolahan biji nyamplung menjadi tamanu oil)</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Meningkatkan perekonomian desa</li> <li>2. Mengoptimalkan aset desa</li> <li>3. Meningkatkan usaha masyarakat dalam pengelolaan potensi ekonomi desa</li> <li>4. Mengembangkan kerjasama usaha antar desa dan /atau dengan pihak ketiga</li> <li>5. Menciptakan peluang dan jaringan pasar</li> <li>6. Membuka lapangan kerja</li> <li>7. Meningkatkan kesejahteraan masyarakat melalui perbaikan pelayanan umum, pertumbuhan dan pemerataan ekonomi desa</li> <li>8. Meningkatkan pendapatan masyarakat desa dan pendapatan asli desa</li> </ol>	<p><b>Kepengurusan:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Komisaris</li> <li>2. Direksi</li> <li>3. Pengawas</li> </ol> <p><b>Pelaksana Operasional</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Direktur</li> <li>2. Sekretaris</li> <li>3. Bendahara</li> <li>4. Manajer Operasional</li> </ol>	<p><b>Hardware:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- PC/Desktop/All in One : 10</li> <li>- Kamera digital : 1</li> <li>- Printer : 4</li> </ul> <p><b>Software:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pasardesa.id (platform penjualan)</li> <li>2. Jurnal.id (platform pelaporan keuangan)</li> </ol> <p><b>Jaringan internet:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pasardesa.id (platform penjualan)</li> <li>2. Jurnal.id (platform pelaporan keuangan)</li> </ol>
6	BUMDes Serdang Tirta Kencana	<p><b>Bisnis Utama:</b></p> <p>Pemancingan dan Perdagangan ikan air</p> <p><b>Unit Usaha:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pembenihan dan pembesaran ikan</li> <li>2. Roti (produk unggulan)</li> </ol>	<p><b>Misi:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Bersama masyarakat mengembangkan potensi desa.</li> <li>2. Mengentaskan kemiskinan dengan menyiapkan lapangan kerja.</li> <li>3. Merawat kelestarian alam dan kearifan budaya masyarakat desa.</li> </ol>	<p><b>Pelaksana Operasional</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Direktur: Muhammad Roup, S.Pd</li> <li>2. Sekretaris: Hany Septriani</li> </ol>	- Laptop 2 unit

		<p>3. Internet desa (akan dilaksanakan awal desember lagi)</p> <p>4. Wisata edukasi (sedang diberhentikan dulu mengingat adanya pandemic covid)</p>	4. Akselerasi perekonomian desa dan SDM kreatif	<p>3. Bendahara: Sahul Mughi Rahayi, S.Kom</p> <p><b>Kepala Unit Usaha</b></p> <p>1. Divisi Informasi: Rosyid dan Komarudin</p> <p><b>Pengawas:</b> H. Alexandes PN dan Yugo Adi Priyatno</p>	
7	BUMDes Maju Makmur (Manisrenggo)	<p><b>Bisnis Utama:</b> Digital Printing</p> <p><b>Unit Usaha:</b></p> <p>1. Fotocopy</p> <p>2. ATK</p> <p>3. Simpan pinjam</p>	<p>1. Mewujudkan lembaga ekonomi masyarakat desa yang mandiri</p> <p>2. Mengakomodasi dan mendukung kegiatan investasi lokal, penggalian potensi lokal, serta meningkatkan keterkaitan perekonomian perdesaan</p> <p>3. Mendorong perekonomian masyarakat desa</p> <p>4. Mendorong ekonomi kreatif dan peluang usaha ekonomi produktif</p> <p>5. Membantu dan mengembangkan iklim usaha dan membuka lapangan kerja</p> <p>6. Meningkatkan Pendapatan Asli Desa</p>	<p><b>Penasehat:</b> ex officio Kepala desa</p> <p><b>Pelaksana Operasional:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ditektur</li> <li>- Sekretaris</li> <li>- Bendahara</li> <li>- Kepala Unit Usaha</li> </ul> <p><b>Pengawas :</b> Badan Permusyawaratan Desa</p>	- 2 PC

Hasil akumulasi permasalahan dari keempat sumber dapat disarikan menjadi sebelas masalah BUMDes, yaitu: (1) Komunikasi, (2) Transparansi dan akuntabilitas, (3) Kapasitas manajerial, (4) Finansial, (5) Distribusi, (6) Akses Pasar, (7) Dukungan kepala desa, (8) konektifitas internet, (9) Perlu digitalisasi desa, (10) Gap antara tujuan dengan IT yang digunakan oleh BUMDes, (11) IT belum menjadi bagian dari strategi untuk mencapai tujuan BUMDes. Karena terdapat persepsi yang sama diantara kesebelas masalah tersebut maka masalah yang memiliki persepsi yang sama dikelompokkan menjadi satu. Terdapat lima masalah hasil dari pengelompokan sebelas masalah BUMDes sebelumnya, yaitu (1) Gap bisnis dan IT, (2) Transparansi dan akuntabilitas, (3) Kapasitas manajerial, (4) Pemasaran, (5) Literasi dan Infrastruktur IT (Gambar 4.1)



Gambar 4.1. Pengelompokan masalah BUMDes

Kelima masalah BUMDes yang teridentifikasi digunakan sebagai dasar untuk menyusun kerangka kerja AE BUMDes. Berikut penjelasan kelima masalah BUMDes yang teridentifikasi:

#### 1. Gap bisnis dan IT

Perencanaan bisnis tidak diikuti perencanaan IT sebagai penunjang pencapaian tujuan strategis.

#### 2. Transparansi dan akuntabilitas.



IT belum menjadi bagian strategis bagi BUMDes untuk menunjang transparansi dan akuntabilitas.

### 3. Kapasitas manajerial

Kurangnya kemampuan literasi dan teknis BUMDes terhadap ketersediaan teknologi.

### 4. Pemasaran

Belum tersedia marketplace skala nasional terlebih internasional.

### 5. Literasi dan Infrastruktur IT

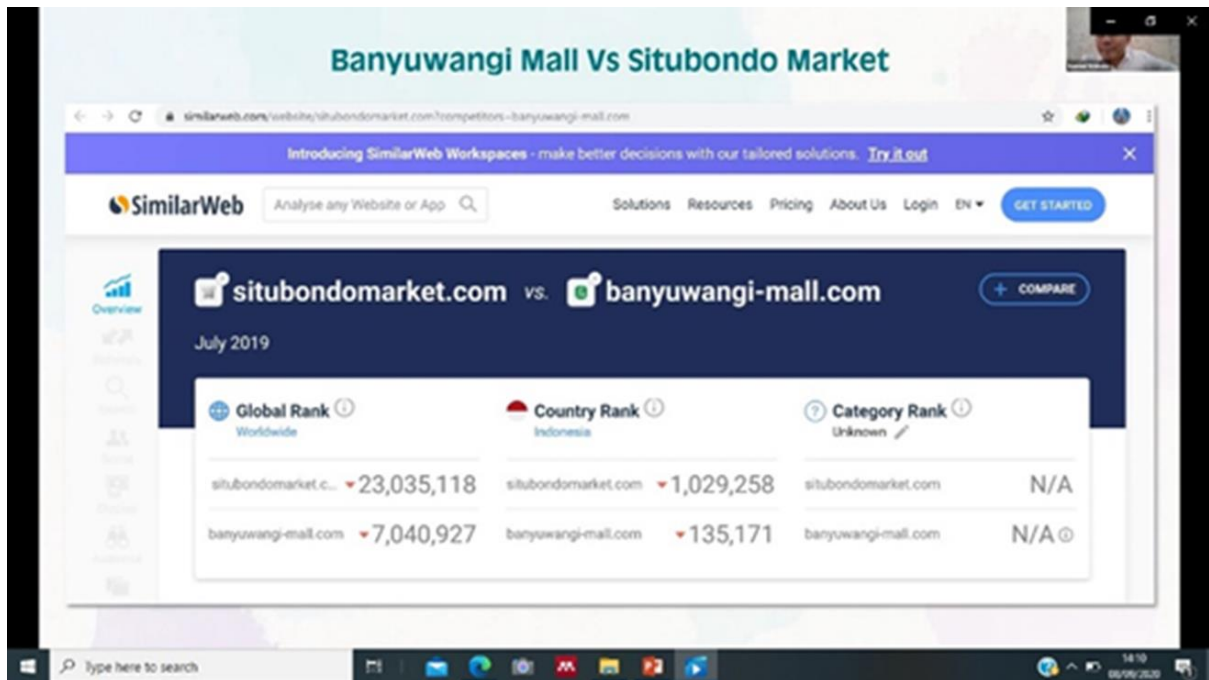
Teknologi masih menjadi bagian terpisah dari bisnis.

## 4.2.2. Pemanfatan IT oleh BUMDes

Dukungan IT menjadi perhatian bagi *stakeholder* BUMDes dalam rangka mendorong percepatan pengembangan BUMDes di Indonesia. Terbukti Kemendes PDTT memiliki sejumlah konsep IT yang diluncurkan melalui webinar. Sementara itu sejumlah BUMDes telah menjalankan aplikasi IT untuk mendukung operasional bisnis. Penelitian ini mengukur secara kualitatif sejauh mana IT dimanfaatkan BUMDes untuk menunjang pencapaian tujuan. Data tentang IT yang digunakan BUMDes diperoleh dari *FGD*, webinar, dan *survey*.

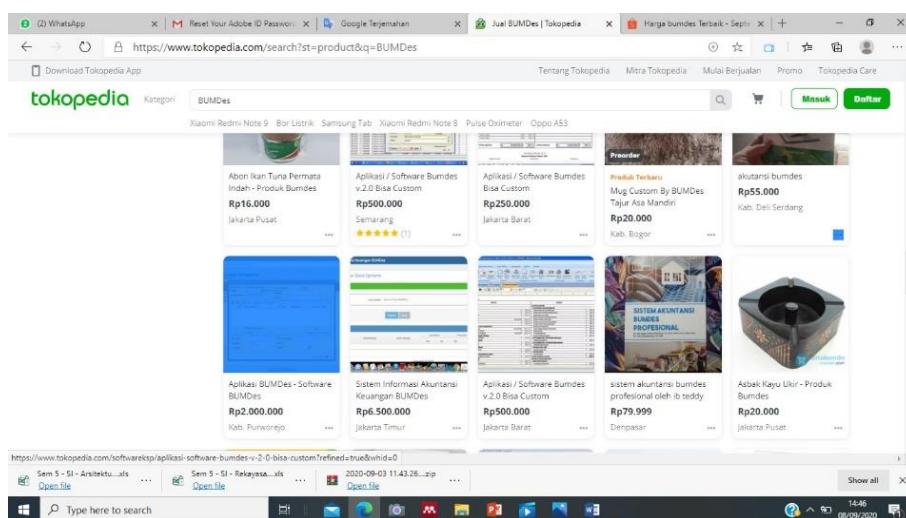
#### 1. FGD

Dirjen PDT Kemendes PDTT menyampaikan dalam FGD (KEMENDES PDT, 2020), terdapat dua *marketplace* berbasis *website* pernah dibangun untuk menjembatani produsen, dalam hal ini BUMDes, dengan pembeli produk BUMDes. Marketplace tersebut adalah *situbondomarket.com* dan *banyuwangi-mall.com*. Sampai hari ini kedua marketplace tersebut sudah tidak ada lagi (Gambar 4.2). Belum ada penelitian lebih lanjut mengapa kedua marketplace tersebut tutup.

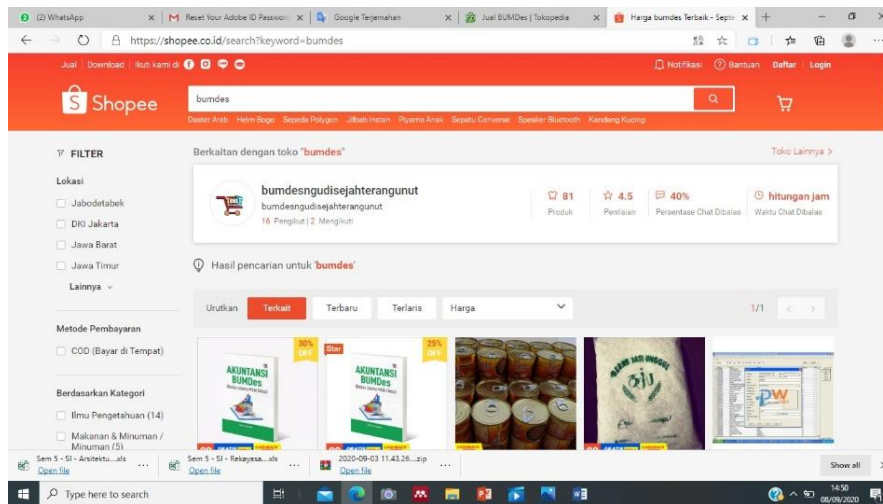


Gambar 4.2. Perbandingan situbondomarket.com vs banyuwangi-mall.com

Untuk menggantikan ketidakadaan marketplace situbondomarket.com dan banyuwangi-mall.com Dirjen PDT Kemendes PDTT membuatkan tempat berjualan di tokopedia.com (gambar 4.3) dan shopee.co.id (Gambar 4.4).



Gambar 4.3. Tempat jualan BUMDes di Tokopedia.com



Gambar 4.4. Tempat jualan BUMDes di Shoppee.co.id

## 2. Webinar

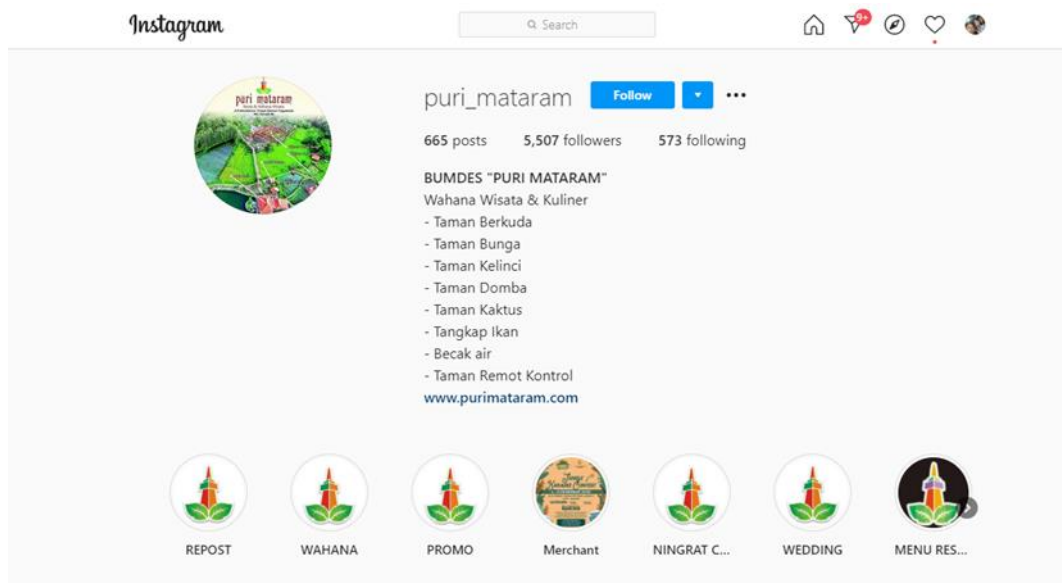
Data tentang IT yang digunakan BUMDes diperoleh melalui serangkaian webinar yang diselenggarakan di tahun 2020. Salah satu tema pada webinar terkait dengan pemanfaatan IT bagi BUMDes adalah Digitalisasi BUMDes. Dalam webinar disampaikan beberapa konsep IT bagi BUMDes dan beberapa aplikasi yang telah terimplementasi bagi BUMDes.

Kepala Biro dan Hubungan Masyarakat Kemendes PDPT menyampaikan konsep strategi *Human Capital Management* desa dalam menghadapi era *digital* (Biro Humas dan Kerjasama, 2020). Terdapat empat konsep desain *digital* desa yaitu, (1) Digitalisasi untuk penyusunan database bagi desa-desa, berbasis big data dari Kemendes PDPT, (2) Digitalisasi untuk pengembangan potensi unggulan desa, (3) Digitalisasi untuk mempercepat layanan pemerintahan desa, (4) Digitalisasi untuk peningkatan transparansi keuangan dan kegiatan pembangunan desa.

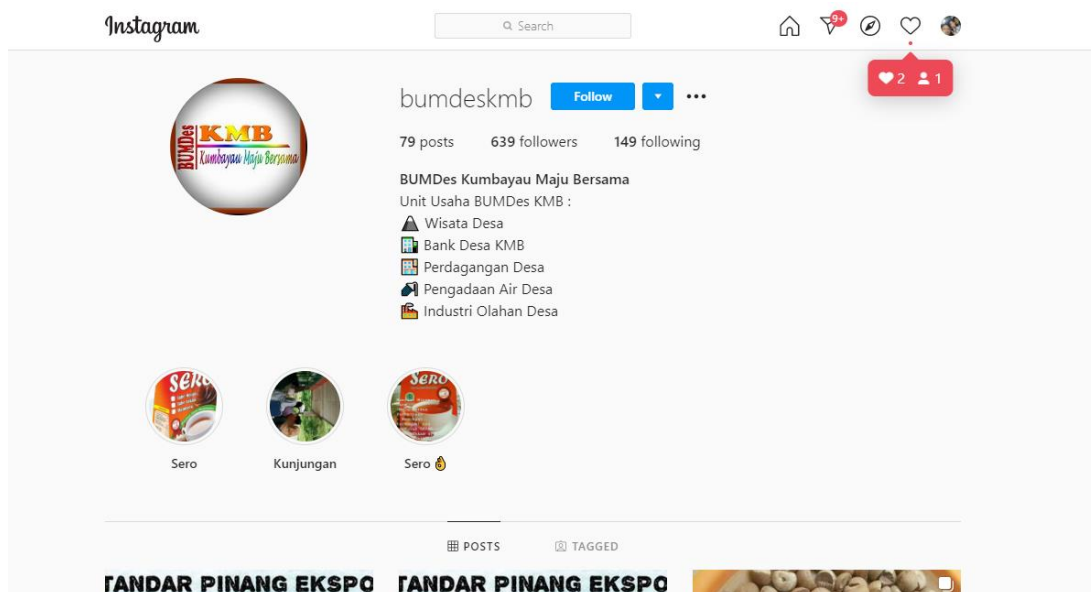
Kepala Badan Penelitian dan Pengembangan, Pendidikan dan Pelatihan, dan Informasi (Balilatfo) menyampaikan konsep *Smart Village*. Terdapat enam konsep *Smart Village* yaitu, (1) *Smart Economy*, (2) *Smart Mobility*, (3) *Smart Living*, (4) *Smart Governance*, (5) *Smart People*, (6) *Smart Environment*. Dari keenam smart village tersebut hanya satu smart yang terimplementasi di BUMDes yaitu *Smart Economy*. Produk IT sebuah aplikasi

<https://dapurkita.bumdesmart.id/>. Platform *webbase* tersebut digunakan oleh BUMDes AU WULA di Desa Detusoko Barat, Kecamatan Detusoko, Kabupaten Ende Nusa Tenggara Timur. Aplikasi *webbase* tersebut untuk melayani pelanggan membeli sayur.

Kepala Dirjen PDT Kemendes PDTT menyampaikan tentang media sosial yang digunakan mempromosikan produk BUMDes. (1) BUMDes “Puri Mataram” (Gambar 4.5) , (2) BUMDes KMB (Gambar 4.6).



Gambar 4.5. Instagram BUMDes “Puri Mataram”

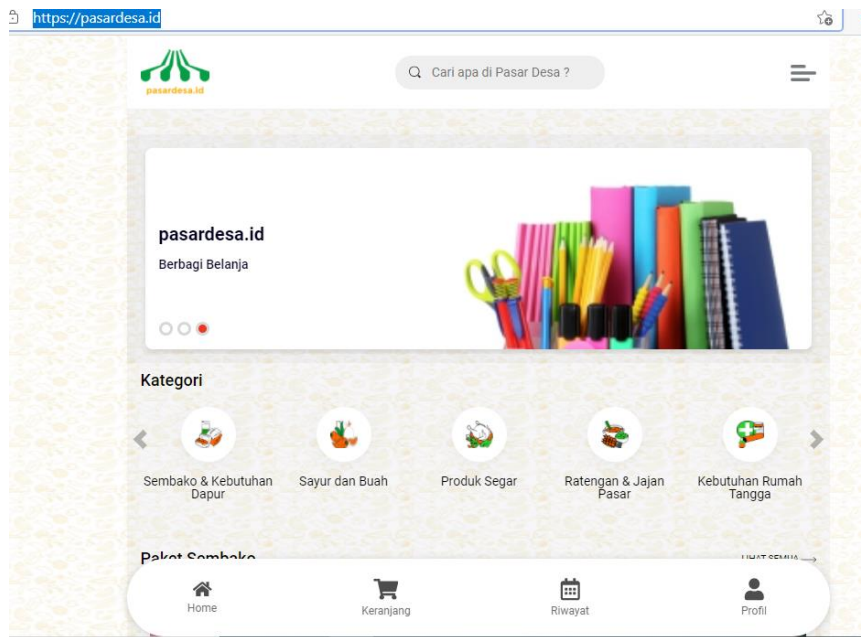


Gambar 4.6. Media Sosial Instagram BUMDes “KMB”

Media sosial yang juga digunakan untuk media promosi BUMDes adalah Facebook. BUMDes Karyasejahtera adalah salah satu contoh BUMDes yang memanfaatkan Facebook untuk mempromosikan produk (Gambar 4.7). Unit bisnis yang dipromosikan diantaranya adalah Jasa angkutan barang dan produk hidroponik.

Gambar 4.7. Media Sosial Facebook BUMDes Karyasejahtera

Kepala Desa (Lurah) Desa Panggunharjo menyampaikan produk aplikasi pasardesa.id yang digunakan oleh BUMDes Panggung Lestari sebagai *marketplace*. Pasardesa.id adalah aplikasi berbasis web (gambar 4.8) yang menghubungkan barang persediaan yang terdapat di toko/warung dengan warga desa yang membutuhkan. Pasardesa.id diluncurkan pada tanggal 13 April 2020 oleh Menteri Desa PDTT, dan kepemilikan 100% oleh Sanggar Inovasi Desa.



Gambar 4.8. Aplikasi Web base pasardesa.id

### 3. Survey

Pemanfaatan IT oleh BUMDes yang diperoleh dari survey terlihat pada tabel 4.6. Pemanfaatan IT dikalsifikasi menjadi *Hardware*, *Software*, dan Jaringan Internet. Dari tujuh BUMDes yang disurvei, rata-rata BUMDes memiliki hardware. Beberapa BUMDes hanya menggunakan aplikasi *spreadsheet* yang digunakan untuk fungsi administratif secara manual. Dari tujuh BUMDes yang disurvei hanya ada satu BUMDes yang menggunakan aplikasi khusus jurnal.id untuk pelaporan keuangan. Jaringan internet belum sepenuhnya didukung infrastruktur yang memadai.

Tabel 4.6. IT yang digunakan BUMDes

No	Nama BUMDes	IT yang digunakan
1	Tunas Mandiri (Nglanggeran)	<b>Hardware: 1 PC</b> - 1 PC - 1 Printer <b>Software:</b> - Platform Laporan Keuangan - Platform Penjualan <b>Jaringan Internet:</b> Ada
2	APROS (Sukanagara)	<b>Hardware</b> - 1 Komputer <b>Software</b>

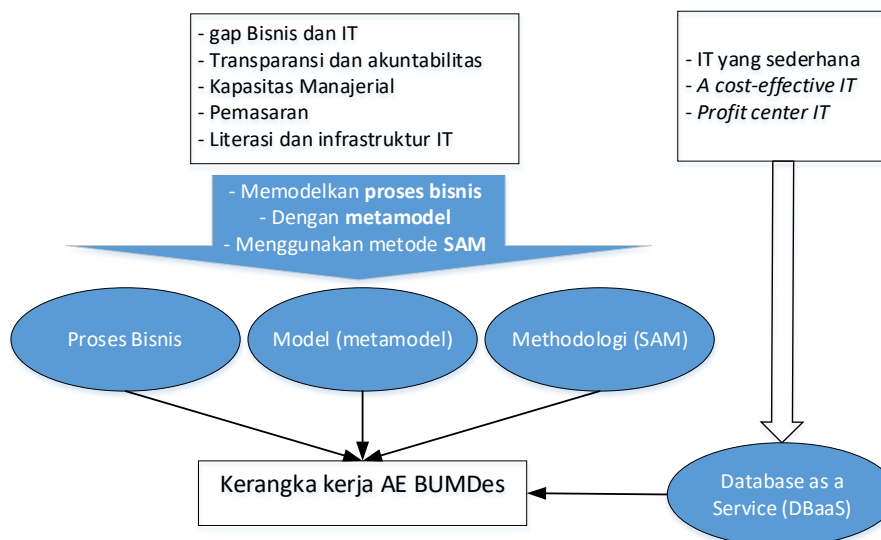
		- Aplikasi BUMDes online dari Four Vision Media untuk administrasi BUMDes <b>Jaringan Internet:</b> 1. speedy telkomsel untuk menjalankan software aplikasi BUMDes online (administrasi) 2. Aplikasi Tokopedia center Sukanagara (pemasaran online)
3	BUMDes Mekar Pinunjul (Cianjur)	<b>Hardware:</b> - 1 PC - 1 Laptop <b>Software:</b> - <i>Microsoft Office</i> <b>Jaringan Internet:</b> - Untuk Pemasaran produk di <i>Marketplace</i> (Aplikasi Simpel Desa)
4	Bangkit Bersama (Bengkulu)	1 laptop
5	BUMDes Panggung Lestari	<b>Hardware:</b> - PC/Desktop/All in One : 10 - Kamera digital : 1 - Printer : 4 <b>Software:</b> 3. Pasardesa.id (platform penjualan) 4. Jurnal.id (platform pelaporan keuangan) <b>Jaringan internet:</b> 3. Pasardesa.id (platform penjualan) Jurnal.id (platform pelaporan keuangan)
6	BUMDes Serdang Tirta Kencana	- Laptop 2 unit
7	BUMDes Maju Makmur (Manisrenggo)	2 PC

Pemanfaatan IT oleh BUMDes terbatas pada persoalan administrative dan belum menyentuh pada persoalan strategis. Persoalan strategis yang dimaksud adalah tujuan pendirian BUMDes seperti termuat dalam Permendes No.4 Tahun 2014. Terdapat dua catatan pemanfaatan IT oleh BUMDes terkait bagaimana IT mendukung pencapaian tujuan strategis BUMDes, yaitu: (1) Pengembangan IT bersifat parsial (belum menyeluruh terhadap bisnis BUMDes/terutama menyelesaikan persoalan marketplace), (2) Pengembangan IT Kemendes PDPT masih bersifat konsep dan belum terimplementasi. Dari dua catatan tersebut, pengembangan IT BUMDes yang dibutuhkan adalah: (1) IT yang menyelesaikan lima permasalahan BUMDes di atas, (2) IT yang sederhana, hal ini terkait dengan literasi IT dari

SDM BUMDes yang terbatas, (3) Low cost IT, hal ini terkait dengan BUMDes adalah usaha kecil dengan anggaran untuk pengembangan IT yang terbatas, (4) Profit center IT, ini adalah langkah berikutnya jika IT sudah menjadi alat strategis bagi BUMDes.

#### 4.3. Kerangka Kerja AE BUMDes dengan Construct Method, Model, dan Proses Bisnis.

Kerangka kerja AE BUMDes dibentuk dari *construct* yang terdiri dari: *Methodology*, *Model*, dan Proses Bisnis. *Methodology* yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Strategy Alignment Model* (SAM). Sedangkan model yang digunakan untuk memodelkan AE BUMDes adalah metamodel. Proses bisnis yang dimodelkan dengan menggunakan metode SAM adalah proses yang terdapat pada BUMDes dan Kemendes PDTT (Gambar 4.9).



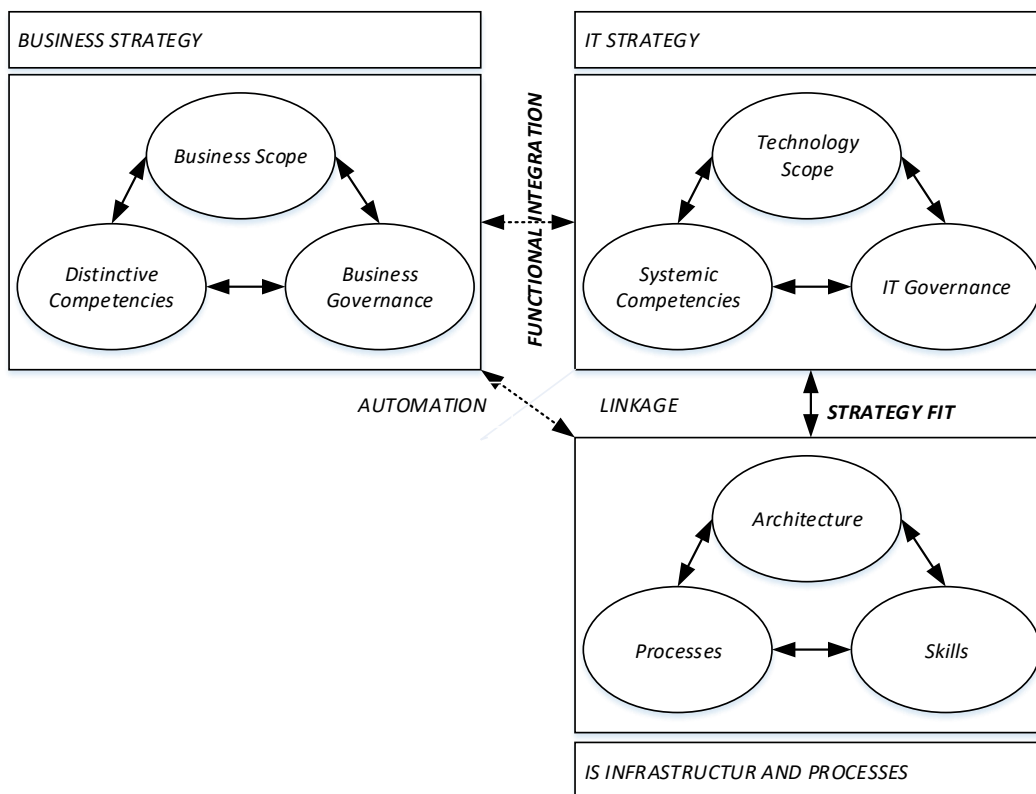
Gambar 4.9. Membangun Kerangka Kerja AE BUMDes

Terdapat tiga tahap untuk membangun kerangka kerja AE BUMDes. Tahap (1) Memodelkan Keselarasan bisnis dan IT lima masalah BUMDes berbasis teknologi *Database as A Service (DBaaS)* (*construct methodology*). Tahap (2) Mengintegrasikan model-model keselarasan bisnis dan IT BUMDes berbasis teknologi *DBaaS* (*construct model dan construct proses bisnis*). Tahap (3) Membangun metamodel BUMDes berdasarkan model integrasi dari Tahap (2).



### 1. Model Keselarasan bisnis dan IT BUMDes berbasis teknologi *DBaaS*.

Perspektif kedua dari SAM yaitu *technology transformation* digunakan untuk memodelkan AE BUMDes. Perspektif ini paling sesuai digunakan sebagai solusi permasalahan yang dihadapi BUMDes. Berbeda dengan ketiga perspektif yang lain, perspektif *technology transformation* menempatkan strategi IT untuk menentukan strategi bisnis yang dipilih. Kemajuan IT melampaui kebutuhan BUMDes untuk menggunakan IT, dengan demikian strategi IT ditempatkan sebagai peran yang mempengaruhi strategi bisnis yang ditentukan oleh manajemen tingkat atas. (Gambar 4.10)



Gambar 4.10. Perspektif *Technology Transformation* SAM

#### ***Business Strategy***

***Business Scope***: terdiri dari pasar, produk, layanan, pelanggan/klien dan lokasi di mana BUMDes beroperasi, serta persaingan saat ini dan potensi yang mempengaruhi lingkungan bisnis.

***Distinctive Competencies***: faktor penentu keberhasilan dan kompetensi utama yang memberikan keunggulan kompetitif bagi BUMDes.

***Business Governance***: cara BUMDes mengelola koneksi dan aliansi dengan Kementerian Desa, Pemerintah Daerah, dan Mitra.

### ***IT Strategy***

***Technology Scope***: komponen software dan hardware yang paling penting dalam mendukung *business strategy* BUMDes.

***Systemic Competencies***: adalah fitur khusus, misalnya akses informasi yang penting untuk menciptakan/mencapai *business strategy* BUMDes.

***IT Governance***: adalah cara untuk berbagi tanggung jawab atas sumber daya, risiko, resolusi konflik dalam konteks IT, antara BUMDes, Kementerian Desa, Pemerintah Daerah, dan mitra bisnis.

### ***IS Infrastructure and Process***

***Architecture***: basis teknologi, pilihan dan keputusan yang memungkinkan interaksi antara perangkat lunak, jaringan, perangkat keras, dan manajemen ke dalam platform yang kohesif.

***Process***: tindakan dan aktivitas yang ditujukan untuk pengembangan dan pemeliharaan aplikasi dan untuk mengelola infrastruktur IT.

***Skill***: domain manajemen sumber daya manusia di bidang TI.

Terdapat tiga model yang diperoleh dari perspektif *technology transformation* SAM untuk BUMDes: Model Lapisan Strategi Bisnis, Model Lapisan Strategi IT, dan Model Lapisan Infrastruktur dan Proses Sistem Informasi.

#### A. Model Strategi Bisnis

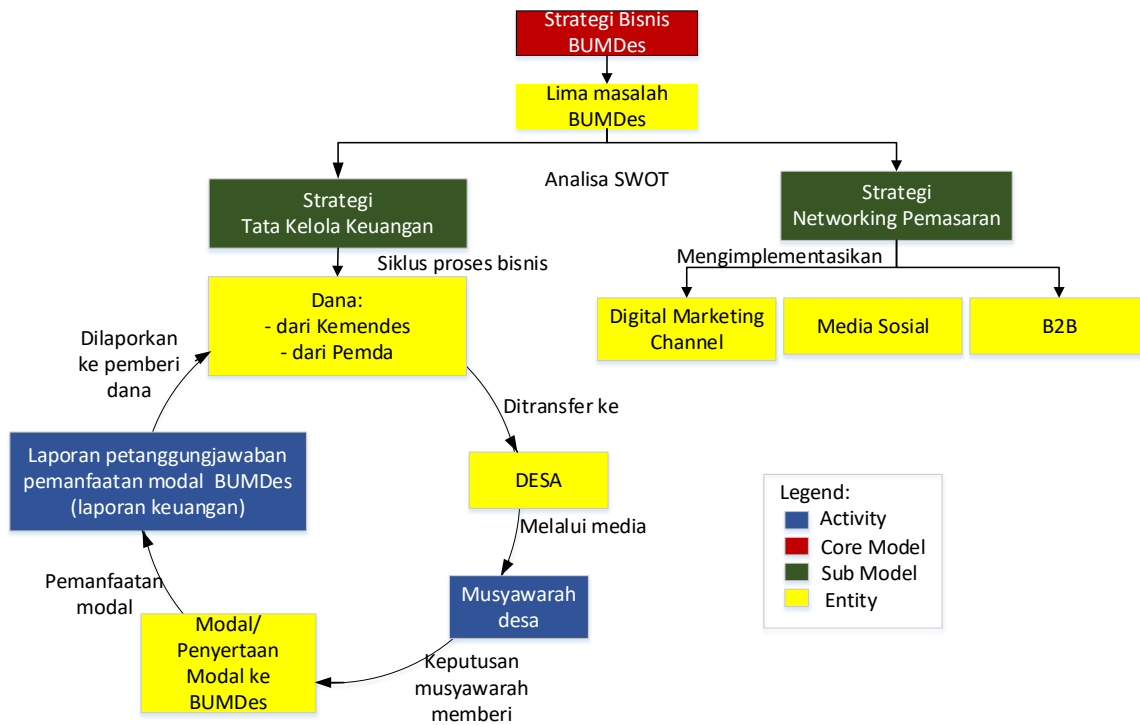
Pusat model dari Model Strategi Bisnis adalah Strategi Bisnis BUMDes. Penyusunan Strategi Bisnis dilakukan dengan analisa SWOT (*Strength, Weakness, Opportunity, Threat*) terhadap lima masalah BUMDes. Strategi Bisnis yang teridentifikasi harus diselaraskan dengan

strategi IT. Penyelarasan antara Strategi bisnis dan IT akan membentuk Strategi Bisnis. Untuk kasus BUMDes strategi bisnis diidentifikasi dari analisa SWOT terhadap permasalahan BUMDes dan pemanfaatan IT oleh BUMDes (Tabel 4.7)

Tabel 4.7. Analisa SWOT

<p><i>Strength:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kekayaan sumber daya alam desa</li> <li>- Dana desa dan dana dari pemerintah kabupaten/kota</li> </ul>	<p><i>Weakness:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Terdapat gap bisnis IT</li> <li>- Kurangnya transparansi dan akuntabilitas</li> <li>- Kurangnya kapasitas manajerial</li> <li>- Belum memiliki <i>marketplace</i></li> <li>- Kurangnya Infrastruktur dan literasi IT</li> </ul>
<p><i>Opportunity:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Usaha BUMDes berstatus badan hukum (Alfiansyah 2021)</li> </ul>	<p><i>Threat:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mengelola sumberdaya desa</li> </ul>

Berdasarkan analisa SWOT, untuk mencapai tujuan BUMD maka strategi bisnis yang teridentifikasi adalah tata kelola keuangan dan *networking* pemasaran. Strategi Tata kelola keuangan mempunyai siklus yang dimuali dari pendanaan. Pendanaan BUMDes diperoleh dari dana desa melalui Desa. Selain dana desa, Pemerintahan Daerah, seperti Propinsi dan Kabupaten/Kota tekadang memberikan dana untuk pengembangan BUMDes. Dana ini juga diserahkan untuk pengembangan BUMDes melalui Desa. Kemudian Desa melalui keputusan Musyawarah Desa memutuskan besaran dana sebagai modal pengembangan BUMDes. BUMDes mempunyai kewajiban untuk memberikan laporan pemanfaatan dana yang diperoleh kepada pemberi dana. Sedangkan strategi *networking* pemasaran dapat diimplementasikan menjadi proses pengembangan digital marketing channel, Media sosial, dan B2B (*business to business*). Setiap BUMDes bisa memiliki ketiganya atau salah satu dari tiga *networking* pemasaran tersebut. Keputusan untuk memilih satu, dua, atau ketiga proses dari strategi *networking* pemasaran disesuaikan dengan kepentingan dan kemampuan BUMDes (Gambar 4.11).



Gambar 4.11. Model Strategi Bisnis

B. Model Strategi IT

Pusat dari Model Strategi IT adalah Strategi IT. Penentuan strategi IT dengan mempertimbangkan Strategi bisnis BUMDes yang teridentifikasi. Identifikasi strategi IT dilakukan melalui tiga proses, yaitu (1) Memetakan Strategi bisnis BUMDes, (2) Membuat keselarasan strategi bisnis dengan strategi IT, (3) skala prioritas solusi IT (Christoper et al., 2013). Proses identifikasi strategi IT BUMDes melalui proses berikut:

1. Pemetaan strategi bisnis BUMDes

Tabel 4.8. Pemetaan strategi bisnis BUMDes

<i>SWOT</i>	<i>Strategi Bisnis</i>
Kekayaan sumber daya alam desa	Pengelolaan sumber daya alam
Dana desa dan dana dari pemerintah kabupaten/kota	Pengelolaan aliran kas
Terdapat gap bisnis IT	Efisiensi/efektifitas proses bisnis
Kurangnya transparansi dan akuntabilitas	Tata kelola keuangan
Kurangnya kapasitas manajerial	Adopsi teknologi
Belum memiliki marketplace	Networking pemasaran
Mengelola sumberdaya desa	Efisiensi/efektifitas proses bisnis

## 2. Keselarasan bisnis dan IT

Tabel 4.9. Keselarasan bisnis dan IT

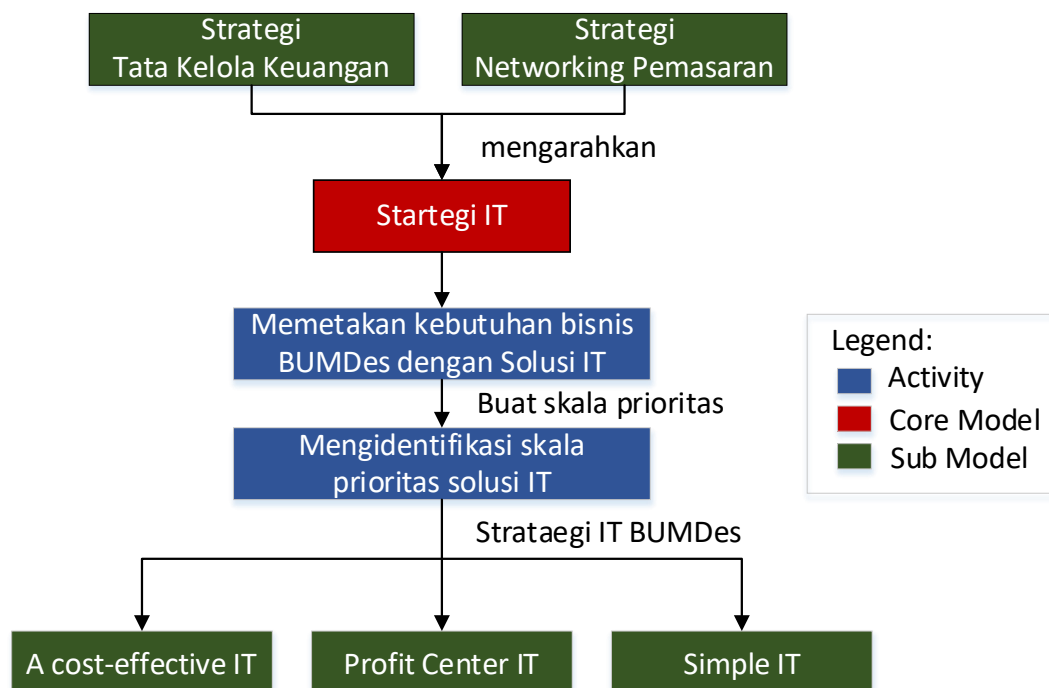
<i>Strategi Bisnis</i>	<i>Strategi IT</i>
Pengelolaan sumber daya alam	Alignment business IT
Pengelolaan aliran kas	A cost effective IT
Efisiensi/efektifitas proses bisnis	Profit Center IT
Tata kelola keuangan	Menjangkau internet masuk desa
Adopsi teknologi	Simple IT
Networking pemasaran	A cost effective IT

## 3. Identifikasi prioritas strategi IT

Tabel 4.10. Identifikasi prioritas strategi IT

<i>Strategi IT</i>
Alignment business IT (prioritas)
A cost effective IT (prioritas)
Profit Center IT (prioritas)
Menjangkau internet masuk desa
Simple IT (prioritas)

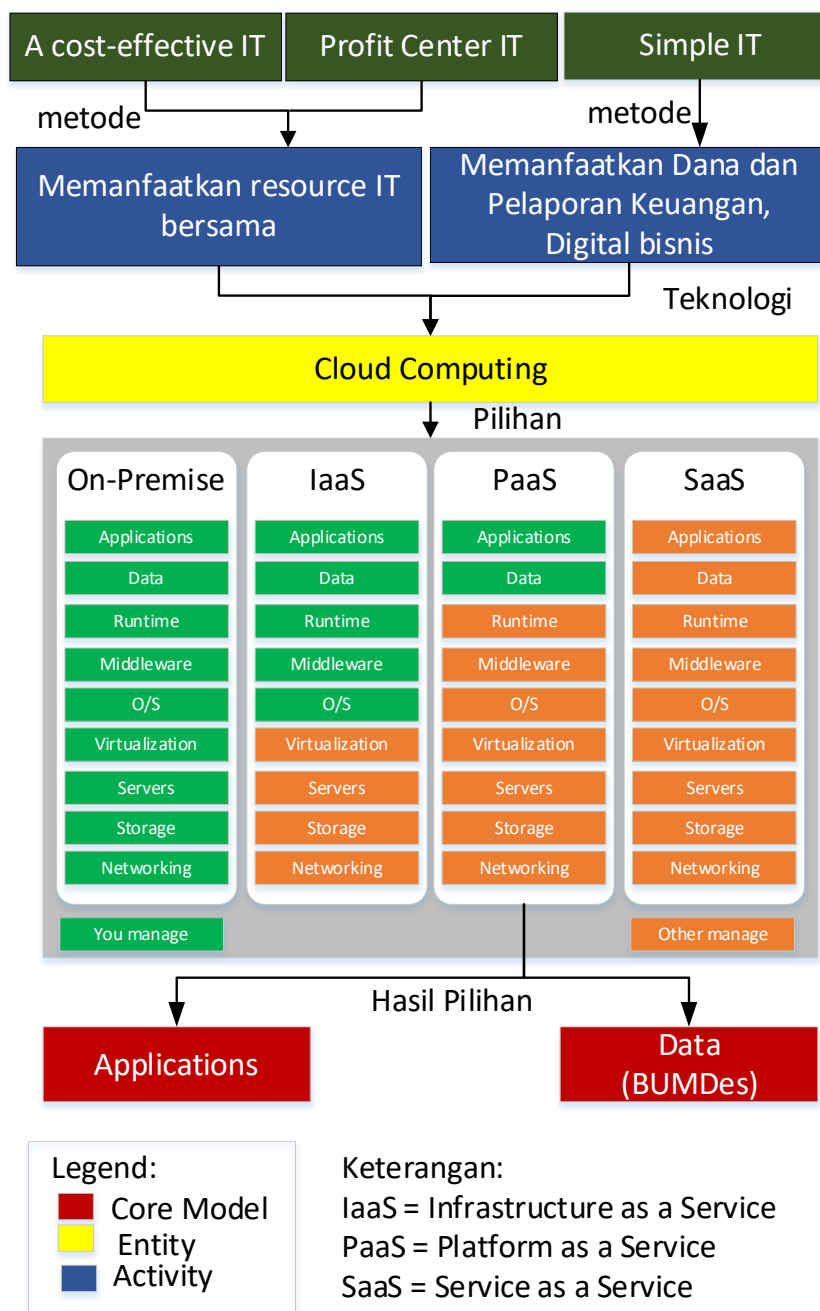
Prioritas strategi IT yang teridentifikasi adalah: *a Cost IT*, *Profit Center IT*, *Alignment* bisnis IT, dan *Simple IT* (Gambar 4.12).



Gambar 4.12. Model Strategi IT

### C. Model Sistem Informasi (Data dan Aplikasi)

Model Sistem Informasi dibentuk dari strategi IT. Metode yang sesuai dengan strategi IT, yaitu *a Cost IT* dan *Profit Center IT* adalah teknologi informasi yang mengakomodasi pemanfaatan sumber IT secara bersama. Sedangkan metode yang sesuai dengan strategi IT yaitu, *alignment* bisnis IT dan *Simple IT* adalah teknologi informasi yang menjalankan fungsi pengelolaan dana, transparansi, akuntabilitas, dan digitalisasi BUMDes.



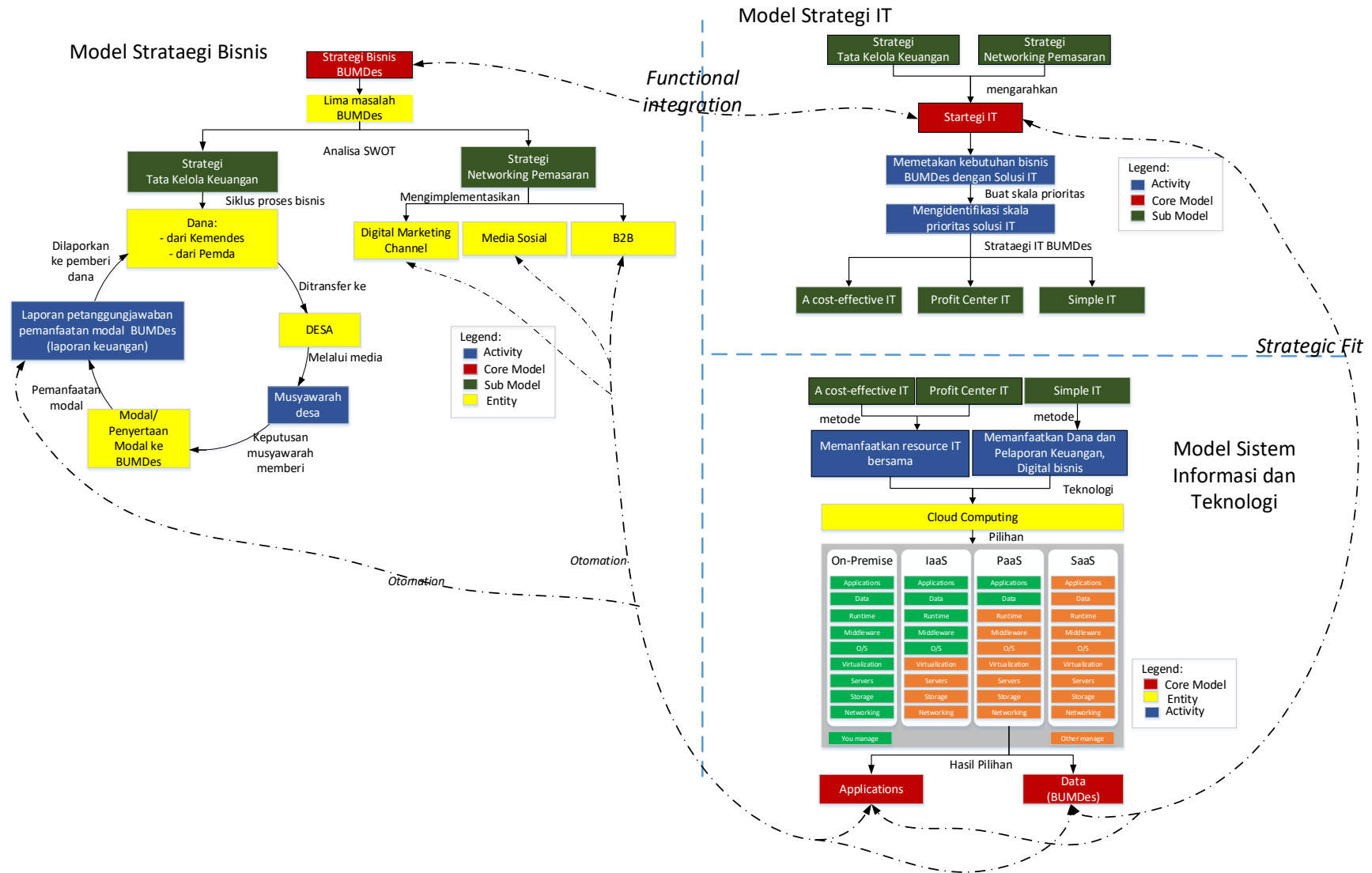
Gambar 4.13. Model Sistem Informasi

Kedua fungsi teknologi informasi diimplementasikan melalui teknologi DBaaS. Untuk kasus BUMDes, Kemendes PDTT sebagai fasilitator untuk menyediakan teknologi DBaaS. Pilihan layanan DBaaS yang sesuai dengan model strategi IT adalah *platform as a service*. Pertimbangan untuk memilih layanan *platform as a service* karena alasan otoritas aplikasi dan data BUMDes. Aplikasi yang digunakan BUMDes adalah aplikasi berdasarkan pengembangan arsitektur enterprise BUMDes. Sedangkan otoritas data BUMDes dimiliki oleh BUMDes yang bersangkutan (Gambar 4.13).

Metamodel AE BUMDes terbentuk dengan cara : (1) mengintegrasikan ketiga model, (2) Menyederhanakan integrasi model yang terbentuk.

#### 1. Integrasi model

Integrasi model adalah Model kethubungan ketiga model di atas. Model ini digunakan sebagai acuan membangun metamodel AE BUMDes. Keterhubungan antar ketiga model terdapat pada setiap *core* model. Keterhubungan *core* model setiap model berdasarkan pespektif *technology transformation* SAM. Hubungan Strategi bisnis dan strategi IT terjadi saat kedua strategi tersebut terintegrasi satu dengan lainnya. Keterhubungan Strategi IT dengan Aplikasi dan Data terjadi saat Aplikasi dan Data terbentuk dari implementasi strategi IT. Dalam SAM keterhubungan ini disebut sebagai *strategy fit*. Aplikasi dan Data dengan Strategi bisnis terjadi keterhubungan saat aplikasi dan data melakukan fungsi otomasi bagi strategi bisnis. (Gambar 4.14)

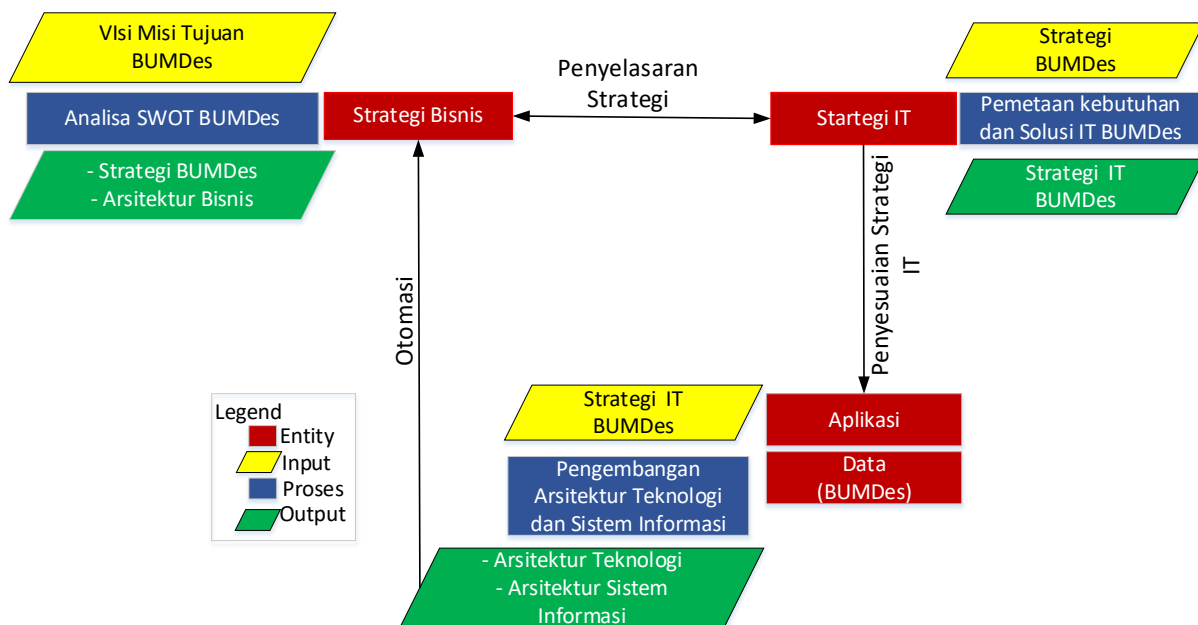


Gambar 4.14. Integrasi antar model



## 2. Metamodel AE BUMDes

Metamodel AE BUMDes terbentuk dari integrasi model. Metamodel AE BUMDes memiliki empat entitas yaitu, Strategi Bisnis, Strategi IT, Aplikasi, dan Data. Aplikasi dan Data adalah satu entitas pada model sistem informasi. Setiap entitas memiliki input, proses, dan output. Output dari satu entitas menjadi referensi bagi input entitas yang terhubung. Strategi bisnis dengan strategi IT memiliki keterhubungan strategi yang saling menyelaraskan. Strategi IT dengan Aplikasi dan Data memiliki keterhubungan penyesuaian. Dalam konteks strategi IT dengan Aplikasi dan Data yang menyesuaikan adalah Aplikasi dan Data terhadap strategi IT. Aplikasi dan Data dengan Strategi Bisnis memiliki keterhubungan otomasi. Metamodel AE BUMDes adalah model yang digunakan untuk menggambarkan kerangka kerja AE BUMDes. Kerangka kerja AE BUMDes memiliki tiga arsitektur, yaitu arsitektur bisnis yang dihasilkan dari model strategi bisnis, arsitektur sistem informasi (aplikasi dan data) dan arsitektur teknologi yang dihasilkan dari model infrastruktur dan proses sistem informasi (Gambar 4.15).



Gambar 4.15. Kerangka Kerja AE BUMDes

Untuk mengembangkan AE BUMDes metamodel pada gambar 4.15 diperlukan sebuah panduan. Selain memberi arah, panduan pengembangan AE BUMDes juga memberi

penjelasan bagaimana tahapan dilakukan. Panduan pengembangan AE BUMDes terbagi menjadi tiga bagian: (1) Pengantar Kerangka Kerja BUMDes, (2) Kerangka Kerja BUMDes, (3) Siklus Pengembangan Kerangka Kerja AE BUMDes.

### **1. Pengantar Kerangka Kerja AE BUMDes**

Kerangka kerja AE BUMDes adalah perangkat teknis untuk mengembangkan enterprise di lingkungan BUMDes. Kerangka kerja AE BUMDes dibentuk karena dua alasan: 1) Kerangka kerja AE yang ada (AE mainstream: TOGAF, Zachman) terlalu kompleks bagi BUMDes, 2) Kebutuhan kesetaraan strategi antara bisnis dan IT BUMDes. Pengembangan AE BUMDes dilengkapi dokumen pendukung sebagai petunjuk bagaimana tahapan yang dilakukan. Dokumen pendukung pengembangan AE BUMDes bertujuan: 1) Memberi petunjuk tahapan yang dilakukan, 2) Menghasilkan dokumen pengembangan AE BUMDes

Prinsip-prinsip dalam pengembangan AE BUMDes:

1. Pengembangan kerangka kerja AE BUMDes dilakukan oleh arsitek yang ada di tingkat Kementerian.
2. Dalam mengembangkan AE BUMDes arsitek harus melihat dinamika yang terjadi di BUMDes. Dinamika yang dimaksud adalah dari dua sisi, yaitu sisi tingkat kemajuan bisnis BUMDes dan teknologi.
3. BUMDes harus terbuka dan menyediakan diri untuk di berinteraksi dengan arsitek.

Untuk menjalankan prinsip-prinsip tersebut maka perlu ditentukan mekanisme komunikasi antara BUMDes dan Kementerian Desa. Komunikasi yang dibangun untuk menjamin terjadinya kesetaraan antara tujuan strategi BUMDes dan fasilitas IT yang disediakan Kementerian Desa.

### **2. Kerangka Kerja AE BUMDes**

Terdapat 3 fase di dalam kerangka kerja AE BUMDes yaitu (1) Fase 1: Strategi Bisnis, (2) Fase 2: Strategi IT, dan (3) Fase 3: Aplikasi dan Data. Fase 1 menghasilkan strategi bisnis

dan arsitektur Bisnis. Fase 2 menghasilkan Strategi IT. Fase 3 menghasilkan arsitektur Teknologi dan arsitektur Sistem Informasi (Tabel 4.11).

Tabel 4.11. Arsitektur AE BUMDes

Arsitektur	Keterangan
Arsitektur Bisnis	Berisi strategi bisnis BUMDes untuk mencapai tujuan organisasi. Strategi bisnis BUMDes diperoleh melalui analisa SWOT dari lima masalah BUMDes. Lima masalah BUMDes bisa diganti menjadi Visi, Misi, dan Tujuan BUMDes dalam mengembangkan AE BUMDes. Strategi bisnis yang teridentifikasi adalah tata kelola keuangan dan tata kelola pemasaran.
Arsitektur Teknologi	Strategi bisnis digunakan sebagai pengarah untuk menentukan strategi IT. Menciptakan Tata kelola keuangan dan tata kelola pemasaran yang efektif dan efisien melalui teknologi DBaaS. Efektif terkait dengan ketepatan memilih tata kelola keuangan dan tata kelola sebagai strategi bisnis BUMDes. Sedangkan efisien terkait dukungan IT dengan memanfaatkan teknologi DBaaS untuk mengimplementasikan tata kelola keuangan dan tata kelola pemasaran.
Arsitektur Sistem Informasi	Arsitektur aplikasi keuangan dan pemasaran berbasis teknologi DBaaS. Sedangkan arsitektur data terkait dengan mekanisme migrasi dan otoritas data.

### 3. Siklus Pengembangan Kerangka Kerja AE BUMDes

#### Fase 1 Strategi bisnis BUMDes.

Strategi bisnis BUMDes adalah cara yang dianggap tepat untuk mencapai tujuan organisasi.

Tabel 4.12. Strategi bisnis BUMDes

Tujuan	Langkah
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Menentukan cara yang tepat untuk mencapai tujuan organisasi.</li> <li>- Mendetailkan strategi bisnis yang ditentukan agar menjadi langkah yang nyata</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Analisa dokumen strategis (Visi, Misi, Tujuan BUMDes)</li> <li>2. Transformasikan hasil analisa menjadi strategi bisnis</li> <li>3. Breakdown strategi bisnis menjadi langkah-langkah nyata</li> </ol>
Input	Output
Dokumen Strategis	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tata kelola keuangan</li> <li>- Networking pemasaran</li> </ul>

#### Fase 2 Strategi IT BUMDes

Strategi IT BUMDes adalah teknologi informasi yang tepat mendukung strategi bisnis.

Tabel 4.13. Strategi IT BUMDes

Tujuan	Langkah
- Memberi referensi teknologi informasi yang tepat dalam mencapai tujuan organisasi.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Gunakan dokumen strategi bisnis sebagai dasar untuk menentukan strategi IT</li> <li>2. Penentuan strategi IT dilakukan dengan cara mencari teknologi yang sesuai dengan permasalahan</li> </ol>
Input	Output
Strategi bisnis	Strategi IT: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Biaya IT yang efektif</li> <li>- IT yang menguntungkan</li> <li>- Kesetaraan bisnis dan IT</li> <li>- IT yang sederhana</li> </ul>

### Fase 3 Arsitektur Sistem Informasi BUMDes

Arsitektur Sistem Informasi BUMDes adalah gambar yang dihasilkan dari strategi IT

Tabel 4.14. Arsitektur Sistem Informasi BUMDes

Tujuan	Langkah
- Membangun infrastruktur dan proses IT	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Desain hosting platform teknologi DBaaS untuk aplikasi BUMDes</li> <li>2. Kembangkan aplikasi dan database tata kelola keuangan berbasis teknologi DBaaS</li> <li>3. Kembangkan aplikasi dan database networking pemasaran berbasis DBaaS</li> </ol>
Input	Output
- Strategi IT	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kebijakan pengelolaan hosting platform DBaaS</li> <li>- Aplikasi tata kelola keuangan berbasis DBaaS</li> <li>- Aplikasi networking pemasaran berbasis DBaaS</li> <li>- Arsitektur Teknologi</li> <li>- Desain database</li> </ul>

Terdapat 3 arsitektur pada kerangka kerja arsitektur enterprise BUMDes (Tabel 4.10), yaitu arsitektur bisnis, arsitektur teknologi, dan arsitektur sistem informasi. Arsitektur bisnis terbentuk pada model lapisan strategi bisnis, atau dengan kata lain arsitektur bisnis adalah gambar bagaimana tahapan yang dilakukan untuk memperoleh strategi bisnis. (gambar 4.11). Arsitektur teknologi dan arsitektur sistem informasi terbentuk dari model lapisan sistem

informasi (gambar 4.12). Sampai saat ini Kemendes PDTT belum merealisasikan infrastruktur teknologi informasi bagi kepentingan proses bisnis BUMDes. Berdasarkan Kerangka Kerja AE BUMDes dalam disertasi ini diajukan usulan arsitektur teknologi dan arsitektur database BUMDes.

#### **4.4. Kontribusi kerangka kerja AE BUMDes**

Kerangka kerja AE banyak digunakan oleh enterprise berskala besar. Penelitian AE untuk enterprise berskala kecil masih jarang dilakukan. Penelitian AE untuk enterprise berskala kecil dimulai dari pertanyaan: apakah TOGAF masuk akal diimplementasikan untuk pengembangan AE bagi enterprise berskala kecil?(Alm et al., 2013). Terdapat tiga jawaban untuk pertanyaan tersebut yaitu, TOGAF terlalu kompleks dan abstrak, TOGAF menjadi pertanyaan apakah menguntungkan enterprise berskala kecil, dan TOGAF tidak cocok untuk usaha kecil. Berikutnya penelitian terkait enterprise berskala kecil mengajukan dua pertanyaan. Pertanyaan pertama adalah: apakah enterprise berskala kecil memiliki kesadaran terhadap AE? Pertanyaan kedua adalah: sejauh mana enterprise berskala kecil telah mengimplementasikan AE?(Wißotzki, et al., 2015). Untuk dua pertanyaan penelitian tersebut, temuan untuk jawaban pertanyaan pertama adalah 69% responden menyatakan bahwa enterprise berskala kecil memiliki kesadaran terhadap AE. Sedangkan untuk jawaban terhadap pertanyaan kedua adalah sebagian besar enterprise berskala kecil sudah mendefinisikan AE tetapi masih diimplementasikan secara khusus.

Penelitian-penelitian berikut terkait dengan pengembangan AE bagi enterprise berskala kecil. Produk penelitian berupa model AE yang dikembangkan sendiri sesuai dengan tujuan dikembangkannya AE.

1. (Jacobs et al., 2011) mengembangkan AE untuk organisasi berskala kecil (UKM) dengan tujuan meningkatkan level dari organisasi bisnis level kecil menjadi organisasi bisnis level

- menengah. Mereferensi kerangka arsitektur AE Hoogervorst dan model Scott and Bruce Small Medium Enterprise (SME) Growth yang menunjukkan langkah untuk meningkatkan level. Hasilnya adalah model AE *Small Medium Enterprise Architecture Growth* (SMEAG) yang berfungsi mengidentifikasi teknologi yang mendukung tujuan bisnis yaitu untuk meningkatkan enterprise berskala kecil menjadi enterprise berskala menengah.
2. (Yoganingrum et al., 2013) mengembangkan AE untuk organisasi bisnis berskala kecil (UKM) melalui konsep kunci kerangka kerja AE yaitu: *stakeholder*, prinsip, pandangan (elemen), dan model. Mengusulkan kerangka kerja AE melalui taksonomi yang terdiri dari 3 elemen: (1) Elemen teknologi, (2) Elemen bisnis, (3) Elemen informasi. AE untuk organisasi berskala kecil dibangun dari tiga elemen tersebut. Hasil pengembangan AE berupa model yang menghubungkan tiga elemen: elemen teknologi, elemen bisnis, dan elemen informasi.
  3. (Bernaert et al., 2016) mengembangkan AE untuk organisasi berskala kecil (UKM) melalui metamodel CHOOSE. CHOOSE adalah elemen yang diperlukan untuk membangun AE terdiri dari: *Control, Holistic Overview, Objectives, Suitability, Enterprise-wide*. Pengembangan AE melalui metamodel CHOOSE mereferensi kerangka kerja Zachman. Metamodel CHOOSE menyederhanakan enam pertanyaan kerangka kerja AE Zachman menjadi empat pertanyaan: *who (agent viewpoint), how (object viewpoint), why (goal viewpoint), dan what (object viewpoint)*. Hasil pengembangan AE berupa metamodel yang dibangun dari *agent viewpoint, object viewpoint, goal viewpoint, dan object viewpoint*.
  4. (Goerzig et al., 2018) mengembangkan AE untuk organisasi berskala kecil (UKM) bertujuan mentransformasi teknologi digital untuk mendukung tujuan bisnis. Mengembangkan AE menggunakan metode menyeluruh perencanaan transformasi digital di dalam usaha kecil menengah. Hasil pengembangan AE berupa model Agile AE untuk transformasi digital. Agile AE adalah metode pengembangan AE melalui siklus makro dan

siklus mikro. Transformasi digital terjadi pada siklus makro dengan langkah mentransformasi bisnis model ke dalam arsitektur nyata (*real architecture*). Siklus mikro mengimplementasikan arsitektur nyata ke dalam pengembangan perangkat lunak.

5. (Widadi et al., 2019) mengembangkan AE untuk organisasi berskala kecil (BUMDes) dengan tujuan mengurangi kesenjangan ketersediaan informasi keuangan antara BUMDes dan holding BUMDes. Kerangka kerja AE TOGAF dengan beberapa penyesuaian digunakan sebagai referensi untuk merancang AE SIA dengan tujuan mengurangi kesenjangan informasi keuangan. AE yang dihasilkan berupa arsitektur bisnis, arsitektur informasi, dan arsitektur sistem informasi dan arsitektur teknologi.

Penelitian mengenai pengembangan AE untuk organisasi berskala kecil dilakukan karena alasan kerangka kerja AE yang ada tidak sesuai dan terlalu kompleks. Kerangka kerja AE yang dikembangkan untuk tujuan tertentu ditentukan oleh metode pengembangan yang digunakan. Kerangka kerja AE BUMDes dikembangkan untuk tujuan efisiensi pemanfaatan IT dalam menunjang pencapaian strategi bisnis. Kontribusi yang diberikan oleh AE BUMDes bagi keilmuan sistem informasi adalah metode pengembangan kerangka kerja AE bagi enterprise berskala kecil. Berbeda dengan metode yang digunakan oleh penelitian sebelumnya, metode pengembangan AE BUMDes melalui *construct*: metodologi, model, dan proses bisnis. *Construct* tersebut selanjutnya digunakan untuk memetakan persoalan BUMDes melalui metodologi keselarasan bisnis-IT yang disebut *strategy alignment method* (SAM). Tabel 4.15 menjelaskan bagaimana penelitian-penelitian tersebut dilakukan melalui metode yang berbeda beda sesuai tujuan yang akan dicapai.

Tabel. 4.15. Pengembangan AE untuk organisasi berskala kecil.

No	Nama AE	Produk AE	Tujuan	Metode pengembangan AE
1	SMEAG (Small Medium Enterprise Architecture Growth)	Model SMEAG	Dukungan IT meningkatkan level UKM dari level kecil ke level menengah	- Adopsi AE Hoogervorst - Scott and Bruce SME Growth

2	Taksonomi AE	Model elemen teknologi, elemen informasi, dan elemen bisnis	Meningkatkan pemanfaatan ICT di lingkungan UKM	- Mengembangkan AE melalui konsep kunci AE: stakeholder, prinsip, elemen, dan model
3	Kerangka kerja AE untuk Small Medium Enterprise	Metamodel AE CHOOSE	Menyederhanakan kerangka kerja AE yang ada (kerangka kerja Zachman)	- Mengembangkan AE melalui metamodel CHOOSE yang berisi hubungan antara: <i>goal</i> , <i>actor</i> , <i>operation</i> , dan <i>object</i>
4	Agile AE transformasi digital	Model Agile AE transformasi digital	Mentranformasi digital	Langkah Siklus makro dan siklus mikro
5	AE SIA	Arsitektur bisnis, arsitektur informasi, arsitektur teknologi	Mengurangi kesenjangan informasi keuangan antara holding BUMDes dan BUMDes	Menyusun arsitektur bisnis, arsitektur informasi, dan arsitektur teknologi
6	Kerangka kerja AE BUMDes	Metamodel AE BUMDes + Panduan praktis pengembangan	Dukungan IT untuk pencapaian tujuan strategis BUMDes	- Adopsi <i>strategy alignment method</i> (SAM) - Menyusun metamodel berdasarkan <i>Construct</i> keselarasan bisnis-IT dalam AE

#### 4.5. Evaluasi Kerangka Kerja Arsitektur Enterprise BUMDes melalui FGD II

Kerangka kerja AE BUMDes dibentuk melalui desain metamodel AE BUMDes (Gambar 4.15). Untuk membuktikan apakah kerangka kerja AE BUMDes menjawab permasalahan yang terdapat pada pertanyaan penelitian 2, maka diadakan FGD II. Terdapat lima masalah yang dihadapi BUMDes terkait dengan dukungan IT dalam pencapaian tujuan strategis yaitu, (1) Gap antara bisnis dengan IT, (2) Kurangnya transparansi dan akuntabilitas, (3) Kurangnya kapasitas manajerial, (4) Belum terbentuk pasar bagi BUMDes, (5) Kurangnya literasi dan infrastruktur IT. Selain kelima masalah tersebut, untuk mendukung BUMDes dalam mencapai tujuan strategis diperlukan IT yang (1) sederhana, (2) efektif dalam pembiayaan operasional, (3) menjadi pusat keuntungan secara finansial.



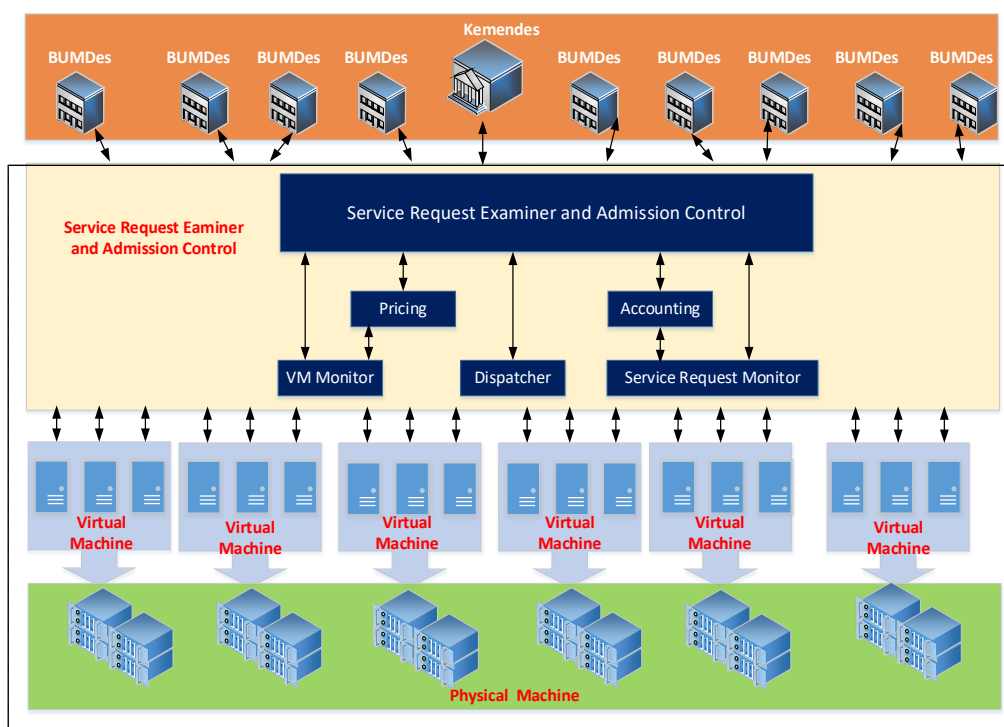
Merujuk metode penelitian (Gambar 3.2), evaluasi hasil penelitian berupa usulan dua arsitektur yaitu, arsitektur teknologi dan arsitektur aplikasi. Arsitektur aplikasi terdiri dari dua aplikasi yaitu, sistem informasi keuangan dan aplikasi *marketplace*.

### 1. Usulan Arsitektur Teknologi BUMDes

Arsitektur Teknologi AE BUMDes memiliki empat lapisan *cloud* (Gambar 4.16). Keempat lapisan *cloud* BUMDes adalah:

1. Lapisan pertama adalah infrastruktur fisik, yaitu lapisan paling dasar yang berupa server. Lapisan ini terdiri dari server aplikasi, server pemrosesan data, server *database*, server web, dan server server lain yang diperlukan sesuai dengan dinamika kebutuhan BUMDes. Untuk konteks BUMDes sesuai dengan model sistem informasi, maka server aplikasi, server pemrosesan data, dan server database digunakan untuk layanan aplikasi sistem keuangan dan jaringan pemasaran. Layanan aplikasi keuangan berbasis web sedangkan layanan jaringan pemasaran berbasis android.
2. Lapisan kedua adalah virtual mesin, yaitu lapisan di atas lapisan dasar yang berupa server. Keberadaan server pada virtual mesin berfungsi mendukung server lapisan di bawahnya dengan cara meningkatkan layanan IT sehingga menghemat pemakaian server. Penggunaan virtual mesin memungkinkan Kemendes PDTT dan BUMDes memiliki otoritas untuk mengelola server sendiri di dalam cloud.
3. Lapisan ketiga adalah mesin yang memberi layanan bagi Kemendes PDTT dan BUMDes atas pemanfaatan cloud yang disediakan oleh provider. Layanan yang diberikan atas kesepakatan atau disebut *service level agreement* (SLA) antara Kemendes PDTT dan BUMDes dengan pihak provider. Dokumen SLA memberi hak dan kewenangan kepada pengguna dalam hal ini adalah Kemendes PDTT dan BUMDes, dan provider. Layanan yang diberikan untuk menjalankan hak dan kewajiban adalah *VM Monitoring, Dispatcher, dan Service Request Monitor*.

4. Lapisan keempat atau lapisan paling atas adalah Kemendes PDTT dan BUMDes. Kementerian PDTT dapat mengembangkan aplikasi dan menempatkan layanan ke dalam *cloud*. Dalam hal ini Kemendes PDTT melakukan fungsi sebagai moderator bagi BUMDes. BUMDes memperoleh layanan yang dikembangkan oleh Kemendes PDTT. Sistem keuangan dan jaringan pemasaran adalah layanan *cloud* yang diperoleh BUMDes. Kemendes PDTT mendapat layanan berupa data transaksi dan data jaringan pemasaran BUMDes. Layanan dapat ditambahkan sesuai dengan dinamika BUMDes.



Gambar 4.16. Arsitektur Teknologi BUMDes

Usulan Implementasi arsitektur teknologi BUMDes:

1. Terdapat empat jenis layanan cloud: *Public*, *Private*, *Hybrid*, dan *Community*. Jenis layanan *cloud* bagi Kemendes PDTT disesuaikan dengan aplikasi yang dikembangkan dalam penelitian ini, yaitu aplikasi sistem keuangan dan aplikasi jaringan pemasaran. Berikut tabel analisa jenis *cloud* yang sesuai dengan kebutuhan Kemendes PDTT dan BUMDes.

Tabel 4.16. analisa jenis *cloud*

<b>Jenis layanan <i>cloud computing</i></b>	<b>Keterangan</b>	<b>Contoh</b>	<b>Keputusan implementasi</b>
<i>Public</i>	Disediakan untuk masyarakat umum	Google mail, Office365	Tidak sesuai dengan kebutuhan aplikasi
<i>Private</i>	Disediakan untuk kebutuhan internal organisasi	Aplikasi web, aplikasi android, dan database server.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sesuai dengan kebutuhan aplikasi sistem keuangan dan aplikasi jaringan pemasaran</li> <li>• Tetapi perlu biaya besar untuk membangun infrastruktur sendiri</li> </ul>
<i>Hybrid</i>	Disediakan untuk gabungan kebutuhan antara <i>public</i> dan <i>private</i>	Layanan Database dilakukan secara <i>private</i> , layanan aplikasi dilakukan secara <i>public</i>	Sesuai dengan kebutuhan
<i>Community</i>	Disediakan untuk sekelompok organisasi yang memiliki kesamaan tujuan	Untuk kasus BUMDes layanan <i>community</i> memiliki kesamaan fungsi dengan layanan <i>private</i>	Sesuai dengan kebutuhan

Dari hasil analisa pada tabel di atas maka jenis layanan *cloud* yang paling sesuai dengan kebutuhan Kemendes PDPT dan BUMDes adalah jenis layanan Hybrid.

2. BUMDes harus mendaftar sebagai anggota sebagai syarat mendapatkan akses aplikasi sistem keuangan dan sistem jaringan pemasaran.
3. Kemendes PTT sebagai moderator melakukan fungsi memverifikasi pendaftaran BUMDes menjadi anggota
4. BUMDes terverifikasi memiliki hak akses aplikasi sistem keuangan (*webbase*) dan jaringan pemasaran (*android base*)

## 2. Usulan Arsitektur Aplikasi

### 2.1. Arsitektur Sistem Informasi

#### a. Sistem keuangan BUMDes

Layanan aplikasi berbasis *cloud* yang digunakan BUMDes untuk mencatat transaksi dimulai dari *entry voucher* untuk mencatat setiap transaksi keuangan (Gambar 4.17) dan (Gambar 4.18) pencatatan transaksi untuk periode tertentu.

Gambar 4.17. Entri Voucher

Tanggal	Deskripsi	Debet	Kredit	
10/2/2020	0000020800 Belanja Modal Paket Sembako (Unit Perdagangan)	0,00	54,000,000,00	Cetak
10/9/2020	0000012100 Pendapatan Penjualan	9,000,000,00	0,00	Cetak
10/5/2020	0000012200 Pendapatan Retribusi	1,000,000,00	0,00	Cetak
10/5/2020	0000012300 Pendapatan Lain-lain	900,000,00	0,00	Cetak
10/5/2020	0000020900 Sewa Kendaraan Angkutan (Unit Perdagangan)	0,00	400,000,00	Cetak
10/5/2020	0000021000 Belanja Bahan Bakar (Unit Perdagangan)	0,00	250,000,00	Cetak
10/6/2020	0000012400 Pembelian Modal (Bahan Baku)	0,00	4,000,000,00	Cetak
10/6/2020	0000012500 Pembelian ATK	0,00	25,000,00	Cetak
10/7/2020	0000012600 Pembelian Barang Habis Pakai	0,00	12,000,00	Cetak
10/10/2020	0000021100 Pendapatan Penjualan (Unit Perdagangan)	60,000,000,00	0,00	Cetak
10/12/2020	0000012700 Pembayaran Perawatan Rutin	0,00	50,000,00	Cetak
10/12/2020	0000012800 Pembelian Bahan Bakar	0,00	400,000,00	Cetak

Gambar 4.18. Entri Voucher Transaksi Bulan Oktober 2021

Kemendes PD TT memiliki otoritas untuk mendapatkan data transaksi setiap BUMDes. Data transaksi BUMDes kemudian dianalisa untuk kepentingan Kemendes PD TT.

#### b. Sistem jaringan pemasaran android base

Layanan aplikasi berbasis *cloud* yang digunakan BUMDes untuk:

1. Komunikasi antar BUMDes diseluruh Indonesia dilayani melalui Aplikasi eKomunitas (Gambar 4.19)



Gambar 4.19. Aplikasi Jaringan Pemasaran BUMDes.

Aplikasi ini berfungsi sebagai media bagi BUMDes saling berinteraksi. Aplikasi ini bisa dimanfaatkan sebagai awal pembentukan *marketplace*.

2. Berbagi informasi tentang produk dan pemasaran antar BUMDes (Gambar. 20)



Gambar 4.20. Kelompok produk pertanian BUMDes

## 2.2. Usulan Arsitektur Database BUMDes

Usulan Arsitektur Database AE BUMDes berbasis pada Database as a Service (DBaaS) (Gambar 4.22). Usulan arsitektur DBaaS BUMDes terdiri dari dua bagian: (A) Usulan Desain DBaaS BUMDes, (B) Usulan Implementasi DBaaS BUMDes.

### A. Usulan Desain DBaaS BUMDes

Terdapat tiga entitas yang terlibat dalam DBaaS BUMDes yaitu, provider DBaaS, Kemendes PDTT dan BUMDes. Provider DBaaS menjalankan fungsi sebagai pelayan operasional, Kemendes PDTT dan BUMDes sebagai konsumen yang menggunakan fungsi DBaaS. Desain DBaaS BUMDes ditentukan oleh ketiga entitas dengan tahapan:

1. Identifikasi entitas yang terlibat.
  - *Service Provider*:
  - Kemendes PDTT
  - BUMDes
2. Identifikasi proses yang dilakukan setiap entitas.

#### ***Service Provider:***

Memberikan layanan kepada Kemendes PDTT dan BUMDes melalui DBaaS *Management*. Terdapat dua sistem yang memberi layanan permintaan konsumen/*client* yaitu, *Consumer Service* dan *Service Management*. *Customer Service* mengidentifikasi kebutuhan BUMDes berupa kebutuhan *account*, proses, dan sistem. Account adalah identitas setiap BUMDes yang mengakses system akuntansi. Proses adalah aktifitas yang dilakukan BUMDes untuk mencatat transaksi aktifitas ekonomi BUMDes. Sistem adalah sistem informasi pelaporan keuangan atas permintaan Kemendes PDTT sebagai *Software as a Service* (SaaS). *Service Management* mengidentifikasi kebutuhan Kemendes PDTT dan BUMDes berupa kebutuhan infrastruktur dan DBaaS. *Consumer Service* dan *Service*

*Management* mengirimkan identifikasi kebutuhan Kemendes PDTT ke *DBaaS Service Management*. Permintaan Kemendes PDTT dilayani dan dikelola di dalam *DBaaS Service Management*. Pengelolaan yang dilakukan adalah (1) *Service Definition*, yang memberi layanan database sesuai dengan permintaan Kemendes PDTT, (2) *Instances* pada *DBaaS BUMDes* adalah database yang memberi layanan pada aplikasi sistem informasi pelaporan keuangan dan jaringan pemasaran *BUMDes*.

### **Kemendes PDTT:**

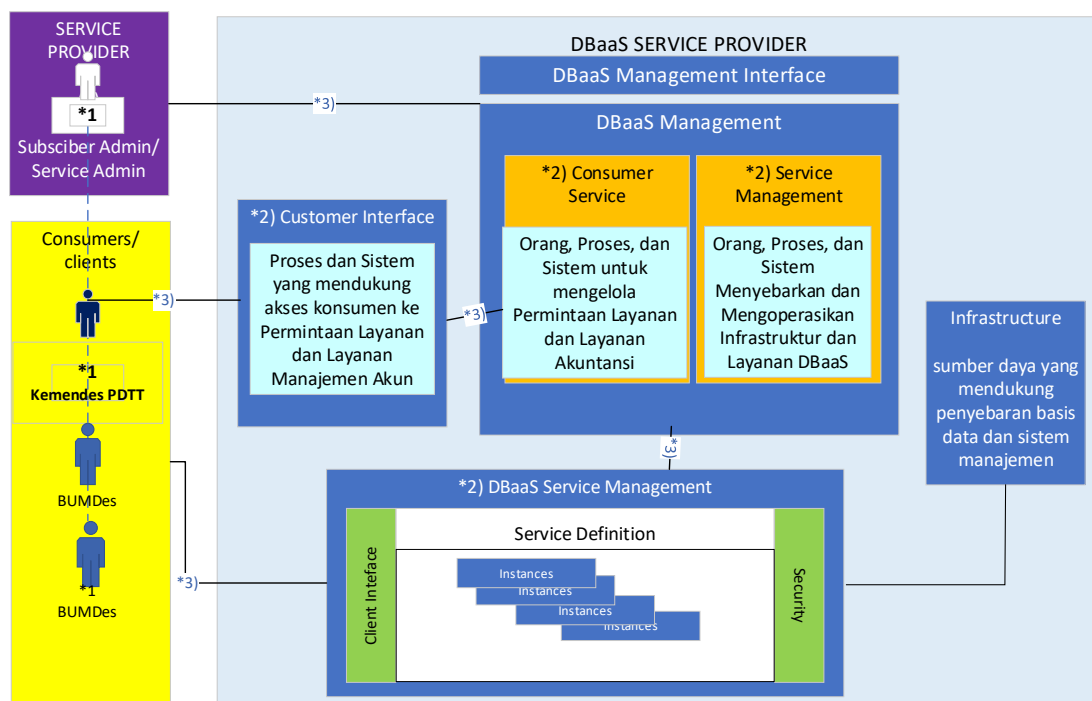
Melakukan permintaan layanan *DBaaS* kepada *Service Provider* melalui *Customer Interface*.

### **BUMDes:**

Menjalankan aplikasi dan mendapat layanan *DBaaS*.

### 3. Hubungkan alur proses setiap entitas.

Menghubungkan setiap entitas dengan entitas yang lain sesuai dengan alur proses.



Gambar 4.21. DBaaS BUMDes

Keterangan Gambar 4.21

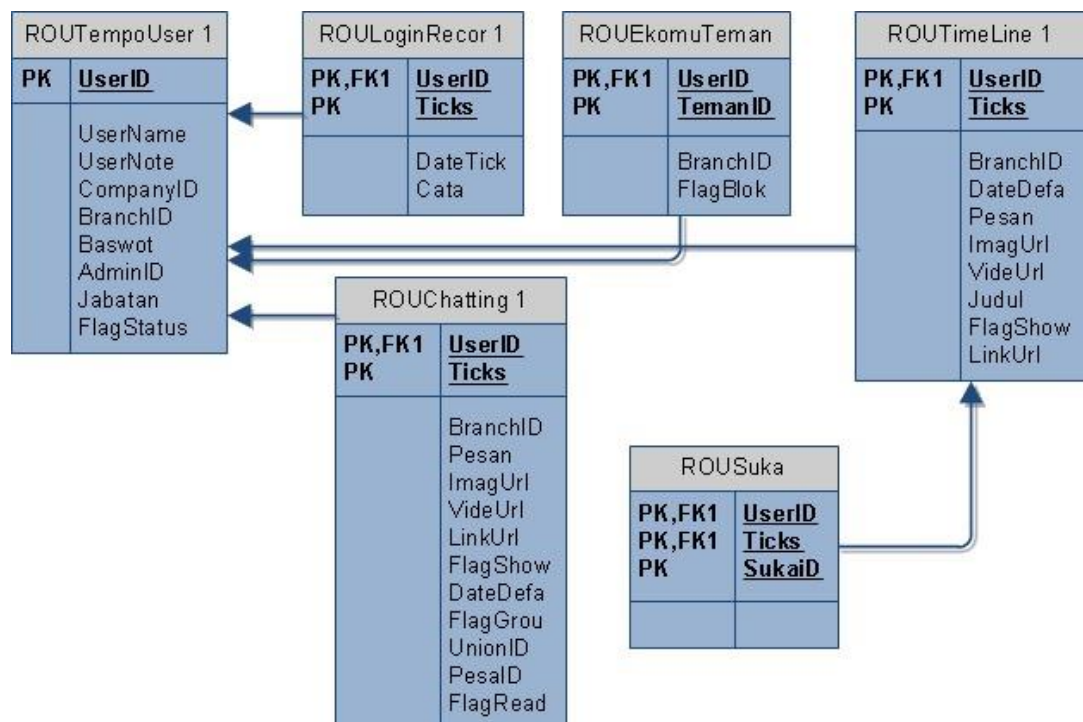
\*1) adalah tahap 1, \*2) adalah tahap 2, \*3) adalah tahap 3

## B. Usulan Implementasi DBaaS BUMDes:

1. DBaaS BUMDes memberi layanan kepada Kemendes PDTT dan BUMDes melalui aplikasi sistem keuangan dan aplikasi jaringan pemasaran BUMDes.
2. DBaaS BUMDes menjalankan fungsi menampung transaksi aplikasi sistem keuangan dan catatan petukaran informasi antar BUMDes dari aplikasi jaringan pemasaran BUMDes.
3. Untuk kedua aplikasi tersebut maka desain konspsual DBaaS BUMDes berisi tabel-tabel berikut:

### a. Aplikasi sistem keuangan BUMDes

Database logical sistem keuangan BUMDes (Gambar 4.22).



Gambar 4.22. Database logical sistem keuangan BUMDes

Database fisik salah satu contoh tabel transaksi BUMDes (Gambar 4.23)



Column Name	Data Type	Allow Nulls
BranchID	nvarchar(50)	<input type="checkbox"/>
VoucherID	nvarchar(50)	<input type="checkbox"/>
SubVoucherID	nvarchar(50)	<input type="checkbox"/>
PTID	nvarchar(50)	<input type="checkbox"/>
DateVoucher	smalldatetime	<input checked="" type="checkbox"/>
FlagPosition	nvarchar(50)	<input checked="" type="checkbox"/>
AccountID	nvarchar(50)	<input checked="" type="checkbox"/>
Amount	decimal(18, 5)	<input checked="" type="checkbox"/>
NilaiDebet	decimal(18, 5)	<input checked="" type="checkbox"/>
NilaiKredit	decimal(18, 5)	<input checked="" type="checkbox"/>
NilaiDefault	decimal(18, 0)	<input checked="" type="checkbox"/>
NilaiDebetDefault	decimal(18, 0)	<input checked="" type="checkbox"/>
NilaiKreditDefault	decimal(18, 0)	<input checked="" type="checkbox"/>
FlagProses	nvarchar(50)	<input checked="" type="checkbox"/>
TranQueu	nvarchar(50)	<input checked="" type="checkbox"/>
CurrencyID	nvarchar(50)	<input checked="" type="checkbox"/>
LoggerID	nvarchar(50)	<input checked="" type="checkbox"/>
DateEntry	smalldatetime	<input checked="" type="checkbox"/>
DateTransfer	smalldatetime	<input checked="" type="checkbox"/>

Gambar 4.23. database fisikal tabel transaksi

Tabel-tabel Database sistem keuangan BUMDes (Gambar 4.24)

+	dbo.ACCMasterBudget
+	dbo.ACCMasterCabang
+	dbo.ACCMasterCashFlow
+	dbo.ACCMasterCashOpname
+	dbo.ACCMasterCoaPosition
+	dbo.ACCMasterEquity
+	dbo.ACCMasterLeadBank
+	dbo.ACCMasterLeadCabang
+	dbo.ACCMasterLeadCashFlow
+	dbo.ACCMasterLeadEquity
+	dbo.ACCMasterLeadRekonsiliasiBan
+	dbo.ACCMasterLeadRugiLaba
+	dbo.ACCMasterNeraca
+	dbo.ACCMasterRekonsiliasiBank
+	dbo.ACCMasterRugiLaba
+	dbo.ACCPermohonanTransaksi
+	dbo.ACCPermohonanTransaksiBasis
+	dbo.ACCProsesVoucher
+	dbo.ACCProsesVoucherBasis
+	dbo.ACCRekonsiliasiBank
+	dbo.ACCRelParExchangeRate
+	dbo.ACCRelParMasterBank
+	dbo.ACCRelParMasterCurrency
+	dbo.ACCSaldoLabaDitahan
+	dbo.ACCSaldoLabaDitahanPasti
+	dbo.ACCSaldoRugiLaba
+	dbo.ACCSetuCharCoActivity
+	dbo.ACCSetupCharacterCoa
+	dbo.ADMAbsensiBulananSite
+	dbo.ADMAbsensiKaryawan

Gambar 4.24. Tabel-tabel Database sistem keuangan BUMDes

b. Aplikasi jaringan pemasaran BUMDes

Desain database untuk aplikasi pemasaran BUMDes. Desain berdasarkan sampel dengan membatasi bahwa aplikasi pemasaran adalah tempat bertemunya pihak pembeli, penjual, dan vendor. Dengan demikian pihak yang berperan dalam pasar ditentukan sebagai berikut:

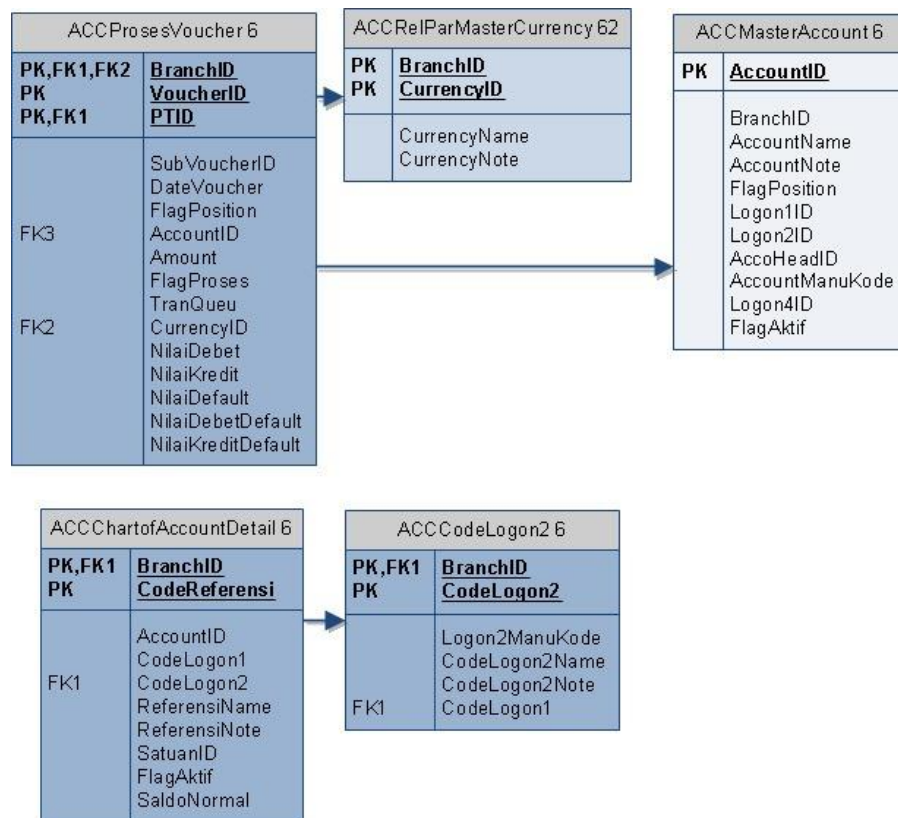
- *consumer*, adalah pihak yang membeli produk,
- *vendor*, adalah distributor alat dan bahan pertanian.
- petani, adalah pihak yang menyediakan produk.

Perkembangan ke depan entitas dapat bertambah sesuai fungsi aplikasi terhadap entitas baru. Saat ini ketiga entitas tersebut dipandang cukup untuk membentuk sebuah pasar (*marketplace*). Berikut sampel tabel terkait dengan database jaringan pemasaran.

Tabel 4.17. Sampel tabel jaringan pemasaran

No	Nama Tabel	Fungsi	Keterangan
1	ROUTempoUser 1	Menampung Data User: Petani, <i>consumer</i> , <i>vendor</i>	Atribut pembeda antara user, <i>consumer</i> , dan <i>vendor</i> adalah jabatan
2	ROUChatting 1	Menghubungkan antar user melalui media chat	Setiap user bisa berhubungan dengan user lain : satu vs satu
3	ROUTimeLine 1	Broadcast	Penyebaran informasi, dari satu user ke beberapa user
4	ROUEkomuTeman	Mencatat aktif atau tidak pertemanan setiap user dengan user lain	Sebelum melakukan chatting antar user, user harus mengaktifkan pertemanan
5	ROULoginRecor	Mencatat kegiatan user	Kegiatan postingan user dicatat
6	ROUSuka	Mencatat respon suka	Setiap postingan user diberi fasilitas pilihan suka ( <i>like</i> )

Database logical jaringan pemasaran BUMDes (Gambar 4.25).



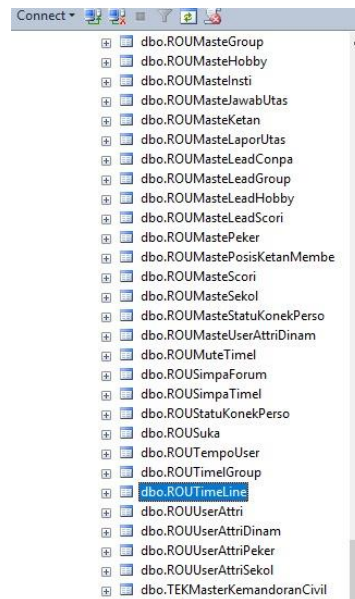
Gambar 4.25. Database logical jaringan pemasaran BUMDes

Database fisik salah satu contoh tabel user BUMDes (Gambar 4.26)

Column Name	Data Type	Allow Nulls
BranchID	nvarchar(50)	<input type="checkbox"/>
UserID	nvarchar(50)	<input type="checkbox"/>
Ticks	nvarchar(50)	<input type="checkbox"/>
DateDefa	smalldatetime	<input type="checkbox"/>
Pesan	nvarchar(1000)	<input type="checkbox"/>
ImagUrl	nvarchar(200)	<input type="checkbox"/>
VideUrl	nvarchar(300)	<input type="checkbox"/>
LinkUrl	nvarchar(300)	<input type="checkbox"/>
Judul	nvarchar(50)	<input checked="" type="checkbox"/>
FlagShow	nvarchar(50)	<input checked="" type="checkbox"/>
LoggerID	nvarchar(50)	<input checked="" type="checkbox"/>
DateEntry	smalldatetime	<input checked="" type="checkbox"/>
DateTransfer	smalldatetime	<input checked="" type="checkbox"/>

Gambar 4.26. Tabel User Database jaringan pemasaran

Tabel-tabel Database jaringan pemasaran BUMDes (Gambar 4.27)



Gambar 4.27. Tabel-tabel Database jaringan pemasaran BUMDes

Aplikasi jaringan pemasaran BUMDes dalam proses membentuk *marketplace*. Tahap awal dalam membentuk jaringan pemasaran adalah membangun komunitas (petani, vendor, *customer*). Setelah terbentuk komunitas berikutnya akan terjadi komunikasi antar komunitas, diharapkan komunikasi ini mengawali terbentuknya *marketplace*.

Usulan arsitektur teknologi BUMDes dan arsitektur aplikasi ini dipresentasikan dihadapan peserta FGD II untuk mendapat masukan apakah kerangka kerja AE BUMDes dapat diimplementasikan untuk menjalankan peran sebagai penyelaras bisnis-IT. FGD II menghadirkan narasumber: (1) Mantan Kepala Dirjen Pembangunan Daerah Tertinggal, (2) Founder Bumdes.id. Kedua narasumber tersebut juga menghadiri pada acara FGD I. Dalam FGD II ini dipaparkan terlebih dahulu hasil penelitian berupa metamodel AE BUMDes. Kedua narasumber kemudian memberikan pendapat terhadap metamodel AE BUMDes dalam menjawab masalah BUMDes dan pemanfaatan IT sebagai perangkat untuk mencapai tujuan strategis.

1. Tanggapan dan masukan BUMDes.id (Rudy Suryanto, SE., M.Acc., Akt., CA.)

Menurut Rudy Suryanto terdapat dua persoalan BUMDes yaitu, revitalisasi dan integrasi pihak-pihak yang membantu BUMDes untuk mencapai tujuan strategis. Revitalisasi terkait dengan usaha peningkatan level bisnis BUMDes. Sedangkan integrasi pihak yang membantu BUMDes diperlukan untuk sinergitas. Dengan demikian kerangka kerja AE BUMDes bisa digunakan sebagai enabler:

1. Bagi BUMDes, dengan cara menyelaraskan strategi bisnis dengan IT.
2. Untuk menyambungkan antara potensi desa dengan pasar.
3. Mengintegrasikan pihak-pihak yang berkepentingan dengan BUMDes dengan membuat jaringan komunikasi dan IT.

Sedangkan masukan yang diberikan adalah:

1. Belum tergambar user pada metamodel AE BUMDes.
2. Tanggapan dan masukan mantan Kepala Dirjen PDT (Drs. Samsul Widodo, MA.)

Menurut Samsul Widodo perlu dibedakan antara lembaga bisnis BUMDes dan Kemendes PDTT untuk menentukan desain arsitektur enterprise. Jika AE digunakan untuk desain pada BUMDes sebetulnya cukup diperlukan IT yang sederhana. Sementara jika AE digunakan untuk desain Kemendes PDTT maka fungsi yang dilakukan adalah operasional IT Kemendes PDTT untuk membantu BUMDes. Saat ini pengembangan IT Kemendes PDTT untuk membantu BUMDes masih dalam bentuk konseptual. Beberapa konsep pengembangan IT Kemendes PDTT melalui adopsi teknologi ERP dan bisnis model *canvas*. Konsep lebih lanjut tentang cloud computing, Kemendes melakukan pendekatan kepada amazon untuk server.

Dari kedua narasumber terdapat beberapa catatan terkait kerangka kerja AE BUMDes:

1. Kemendes dan BUMDes adalah ekosistem bisnis yang saling bekerjasama menciptakan nilai tambah. Kemendes PDTT sebagai Lembaga yang bertanggung jawab

menumbuhkembangkan BUMDes. Tanggungjawab Kemendes PDTT menyediakan infrastruktur IT termasuk di dalamnya akses internet, aplikasi, dan storage pada *service provider*. Sementara kewajiban BUMDes melaporkan progres bisnis yang dilakukan.

2. Tanggungjawab Kemendes PDTT dan kewajiban BUMDes menjadi dasar untuk membentuk keselarasan antara Strategi bisnis dengan strategi IT.
3. User AE BUMDes bisa diidentifikasi pada saat membangun model strategi bisnis.
4. Teknologi *DBaaS* dan aplikasi yang dikembangkan dalam AE BUMDes adalah hasil identifikasi dari strategi IT.

## BAB V

### KESIMPULAN

Kesimpulan dari penelitian ini adalah:

1. Terdapat tiga *construct* yang teridentifikasi untuk membangun AE BUMDes yang memiliki peran sebagai penyelaras bisnis-IT. Ketiga *construct* tersebut adalah: *methodology*, *model*, dan proses bisnis. *Strategy Alignment Method* digunakan sebagai *methodology* untuk menyelaraskan bisnis-IT pada AE BUMDes. Metamodel digunakan sebagai *model* untuk menyelaraskan bisnis-IT pada AE BUMDes. Sedangkan proses bisnis yang digunakan dalam penyelarasan bisnis-IT pada AE BUMDes adalah proses yang terdapat pada BUMDes dan Kemendes PDTT.
2. Membangun Kerangka Kerja AE BUMDes yang memiliki peran menyelaraskan bisnis-IT dengan tujuan menyelaraskan bisnis-IT. Tujuan peran menyelaraskan bisnis-IT pada AE BUMDes adalah agar dukungan IT terhadap tujuan strategi bisnis tercapai. *Construct Methodology* menggunakan metode SAM yang berfungsi menyelaraskan strategi bisnis dengan strategi IT BUMDes. Strategi IT kemudian disesuaikan dengan infrastruktur dan proses Sistem Informasi. *Construct Model* menggunakan Metamodel yang berfungsi menyelaraskan strategi bisnis dan strategi IT dengan cara mentransformasi fungsi-fungsi bisnis menjadi fungsi-fungsi strategis IT. Fungsi-fungsi strategis IT kemudian ditransformasi menjadi fungsi-fungsi infrastruktur dan proses sistem informasi. *Construct* proses bisnis menentukan terjadi keselarasan bisnis-IT karena aliran proses pada strategi bisnis ditransformasi ke dalam strategi IT.
3. Evaluasi kerangka kerja AE BUMDes dilakukan melalui diskusi pada acara FGD II. Pada acara FGD II terdapat dua evaluator yaitu, Kepala Direktorat Jenderal Pengembangan Daerah Tertinggal Kementerian Desa dan Mitra Kementerian Desa yang diwakili oleh

Lembaga BUMDes.id. Bagi Kementerian Desa, AE BUMDes diperlukan untuk menyelaraskan IT yang diperlukan oleh Kementerian Desa dan IT yang diperlukan untuk BUMDes. Sementara dari perspektif BUMDes.id, AE BUMDes dapat menyelaraskan strategi bisnis dan strategi IT BUMDes. Aplikasi Sistem Keuangan BUMDes dan Aplikasi Pemasaran BUMDes adalah hasil rancangan berdasarkan desain AE BUMDes yang berperan menyelaraskan strategi bisnis dan strategi IT BUMDes.

Penelitian ini masih memiliki keterbatasan dan kekurangan pada beberapa aspek. Berikut saran bagi penelitian dan pengembangan selanjutnya:

1. Penelitian ini menggunakan evaluasi kualitatif untuk menguji AE BUMDes yang berperan sebagai penyelarasan Bisnis-IT BUMDes. Untuk itu perlu dilakukan evaluasi kuantitatif untuk menguji AE BUMDes yang berperan sebagai penyelarasan bisnis-IT BUMDes. Evaluasi dilakukan melalui survey dengan kuesioner pernyataan tertutup kepada BUMDes sebagai pihak yang menggunakan manfaat AE BUMDes.
2. Mempertimbangkan jumlah BUMDes seluruh Indonesia sebesar 74 ribu lebih, maka IT bagi BUMDes menjadi kebijakan yang strategis. Untuk itu kebijakan strategi IT harus selaras dengan strategi bisnis BUMDes. Penelitian ini menggunakan metode *Strategy Alignment Method* perspektif *technology transformation* untuk penyelarasan bisnis-IT. Penelitian berikutnya dapat menggunakan metode lain agar kebijakan IT dapat mendukung tercapainya tujuan bisnis BUMDes.
3. Penelitian ini menekankan pada nilai tambah (*value added*) yang diperoleh BUMDes melalui kerangka kerja AE BUMDes. Nilai dimaksud adalah pencapaian strategi BUMDes didukung oleh strategi IT. Keselarasan bisnis-IT pada kerangka kerja AE BUMDes dapat dikembangkan lebih lanjut untuk menciptakan nilai bersama (*value co-creation*) antara BUMDes dan Kemendes PDTT.



## DAFTAR PUSTAKA

- Alaeddini, Morteza. 2016. "Leveraging Business-IT Alignment through Enterprise Architecture — an Empirical Study to Estimate the Extents." *Information Technology and Management*. <https://doi.org/10.1007/s10799-016-0256-6>.
- Alaeddini, Morteza, Hamed Asgari, Arash Gharibi, and Mona Rashidi Rad. 2017. "Leveraging Business-IT Alignment through Enterprise Architecture—an Empirical Study to Estimate the Extents." *Information Technology and Management* 18 (1): 55–82. <https://doi.org/10.1007/s10799-016-0256-6>.
- Alfiansyah, Alfiansyah. 2021. "Status Badan Usaha Milik Desa Sebagai Badan Hukum Atas Diundangkannya Undang-Undang Cipta Kerja." *JISIP (Jurnal Ilmu Sosial Dan Pendidikan)* 5 (2). <https://doi.org/10.36312/jisip.v5i2.1991>.
- Alm, Rebekka, and Matthias Wißotzki. 2013. "TOGAF Adaption for Small and Medium Enterprises." *Lecture Notes in Business Information Processing* 160: 112–23. [https://doi.org/10.1007/978-3-642-41687-3\\_12](https://doi.org/10.1007/978-3-642-41687-3_12).
- Annisa, Lolanda Hamim, and E. R. Mahendrawathi. 2019. "Impact of Alignment between Social Media and Business Processes on SMEs' Business Process Performance: A Conceptual Model." *Procedia Computer Science* 161: 1106–13. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2019.11.222>.
- Ansyori, Rizal, Nanik Qodarsih, and Benfano Soewito. 2018. "A Systematic Literature Review: Critical Success Factors to Implement Enterprise Architecture." *Procedia Computer Science* 135: 43–51. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2018.08.148>.
- Aversano, Lerina, Carmine Grasso, and Maria Tortorella. 2013. "A Literature Review of Business/IT Alignment Strategies." *Lecture Notes in Business Information Processing* 141: 471–88. [https://doi.org/10.1007/978-3-642-40654-6\\_28](https://doi.org/10.1007/978-3-642-40654-6_28).
- . 2016. "Managing The Alignment Between Business Processes and Software Systems." *Information and Software Technology*. <https://doi.org/10.1016/j.infsof.2015.12.009>.
- Balilatfo, Kemendes PDTT. 2020. "PENINGKATAN PELAYANAN PUBLIK DAN PEREKONOMIAN DESA MELALUI INOVASI DESA PINTAR (SMART VILLAGE)." file:///E:/1/MAKALAH PERPAJAKAN Irwan Sahaja.htm.
- Bernaert, Maxime. 2015. "Enterprise Architecture for Small and Medium-Sized Enterprises: CHOOSE Maxime Bernaert 2015."
- Bernaert, Maxime, Geert Poels, Monique Snoeck, and Manu de Backer. 2014. *Information Systems for Small and Medium-Sized Enterprises*. <https://doi.org/10.1007/978-3-642-38244-4>.

- Bernaert, Maxime, Geert Poels, Monique Snoeck, and Manu de Backer. 2016. "CHOOSE: Towards a Metamodel for Enterprise Architecture in Small and Medium-Sized Enterprises." *Information Systems Frontiers* 18 (4): 781–818. <https://doi.org/10.1007/s10796-015-9559-0>.
- Bernus, Peter, Ted Goranson, John Götze, Anders Jensen-Waud, Hadi Kandjani, Arturo Molina, Ovidiu Noran, et al. 2016. "Enterprise Engineering and Management at the Crossroads." *Computers in Industry* 79: 87–102. <https://doi.org/10.1016/j.compind.2015.07.010>.
- Bhattacharya, 2017. "Modelling Strategic Alignment of Business and IT through Enterprise Architecture: Augmenting Archimate with BMM." *Procedia Computer Science* 121: 80–88. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2017.11.012>.
- Bhattacharya, 2018. "Aligning Enterprise Systems Capabilities with Business Strategy: An Extension of the Strategic Alignment Model (SAM) Using Enterprise Architecture." *Procedia Computer Science* 138: 655–62. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2018.10.087>.
- Biro Humas Dan Kerjasama, PD TT Kemendes. 2020. "Strategi Human Capital Managemen Desa Dalam Menghadapi Era Digital," no. November.
- Chebrolu, Shankar Babu, and Lawrence Ness. 2013. "How Does Alignment of Business and IT Strategies Impact Aspects of IT Effectiveness?" *International Journal of Applied Management and Technology* 12 (1): 1–15. <https://doi.org/10.5590/IJAMT.2013.12.1.01>.
- Christopher, Lawson, Counihan Gene W., Jones Antonio L., Mandel Adrienne A., Jr. Moore Roscoe M., and Hartwig-Davis Melanie. 2013. "5-Year IT Strategic Plan."
- Chukwuedo, Samson O., and Ekemini E. Uko-Aviomoh. 2015. "Building Theoretical and Conceptual Framework for Quantitative Research Report in Education." *African Journal of Studies in Education* 10 (2): 83–101.
- Dickson, Adom, Joe Adu-Agyem, and Hussein Emad Kamil. 2018. "Theoretical and Conceptual Framework: Mandatory Ingredients of a Quality Research." *International Journal of Scientific Research* 7 (1): 438–41.
- Eko, Sutoro. 2013. "Membangun BUMDes Yang Mandiri, Kokoh Dan Berkelanjutan." *Policy Paper*, 1–22.
- Franki Scharfik. 2011. "A Practical Guide to Federal Enterprise Architecture." *IBM Corporation* 1 (February 2011): 112. <http://www.citeulike.org/group/15536/article/9666776>.
- Gellweiler, Christof. 2017. "Bridging IT Requirements to Competitive Advantage: The Concept of IT Value Planning." *Procedia Computer Science* 121: 145–51. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2017.11.020>.

- Goerzig, David, and Thomas Bauernhansl. 2018. "Enterprise Architectures for the Digital Transformation in Small and Medium-Sized Enterprises." *Procedia CIRP* 67: 540–45. <https://doi.org/10.1016/j.procir.2017.12.257>.
- Gong, Yiwei, and Marijn Janssen. 2019. "The Value of and Myths about Enterprise Architecture." *International Journal of Information Management* 46 (November 2018): 1–9. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2018.11.006>.
- Hamidi, Hanibal. 2015. *Indeks Desa Membangun. Kementerian Desa. Pembangunan Daerah Tertinggal Dan Transmigrasi*.
- Henderson, C, and N Venkatraman. 1993. "Strategic Alignment: Leveraging Information Technology for Transforming Organizations." *Ibm Systems Journal* 32 (1): 4–16. <https://doi.org/10.1016/j.nimb.2011.10.004>.
- Hermans, Paul. 2015. "The Zachman Framework for Architecture Revisited The Zachman Framework for Architecture Revisited. On Conceiving the Informational Enterprise," 276–77.
- Hinkelmann, Knut, AURORA Gerber, Dimitris Karagiannis, Barbara Thoenssen, Alta van der Merwe, and Robert Woitsch. 2016. "A New Paradigm for the Continuous Alignment of Business and IT: Combining Enterprise Architecture Modelling and Enterprise Ontology." *Computers in Industry* 79. <https://doi.org/10.1016/j.compind.2015.07.009>.
- Hinkelmann, Knut, and Alex Pasquini. 2014. "Supporting Business and IT Alignment by Modeling Business and IT Strategy and Its Relations to Enterprise Architecture." In *Second International Conference on Enterprise Systems*, 149–54. <https://doi.org/10.1109/ES.2014.65>.
- Hoch, Ralph, Hermann Kaindl, Roman Popp, and Christian Zeidler. 2016. "Aligning Architectures of Business and Software: Software Driven by Business Process Models and Its User Interface." In *49th Hawaii International Conference on System Sciences*. <https://doi.org/10.1109/HICSS.2016.566>.
- Igwenagu, Chinelo. 2016. "Fundamentals of Research Methodology and Data Collection." *LAP Lambert Academic Publishing*, no. June: 4. [https://www.researchgate.net/publication/303381524\\_Fundamentals\\_of\\_research\\_methodology\\_and\\_data\\_collection](https://www.researchgate.net/publication/303381524_Fundamentals_of_research_methodology_and_data_collection).
- Iyamu, Tiko, and Leshoto Mphahlele. 2014. "The Impact of Organisational Structure on Enterprise Architecture Deployment." *Journal of Systems and Information Technology* 16 (1). <https://doi.org/10.1108/JSIT-04-2013-0010>.
- Jacobs, Dina, Independent Researcher, Alta van der Merwe, and AURORA Gerber. 2011. "Enterprise Architecture for Small and Medium Enterprise Growth" 79 (June 2014). <https://doi.org/10.1007/978-3-642-21058-7>.

- Kassahun, Ayalew, and Bedir Tekinerdogan. 2020. "BITA\*: Business-IT Alignment Framework of Multiple Collaborating Organisations." *Information and Software Technology* 127 (November). <https://doi.org/10.1016/j.infsof.2020.106345>.
- Kemendes PDT, Dirjen. 2020. "DIGITALISASI BUM DESA : Mendorong Kemandirian Ekonomi Desa."
- Kemenkeu. 2017. *Buku Pintar Dana Desa*. <https://www.kemenkeu.go.id/media/6749/buku-pintar-dana-desa.pdf>.
- Kementerian Desa. 2016. "Kementerian Desa Pembangunan Daerah Tertinggal Dan Transmigrasi |." <Http://Kemendes.Go.Id>. <http://kemendes.go.id/view/detil/1663/bumdes-akan-topang-lambung-ekonomi-desa>.
- Lapalme, James, Aurona Gerber, Alta van der Merwe, John Zachman, Marne de Vries, and Knut Hinkelmann. 2016. "Exploring the Future of Enterprise Architecture: A Zachman Perspective." *Computers in Industry* 79: 103–13. <https://doi.org/10.1016/j.compind.2015.06.010>.
- Liang, Jun, Xu Zheng, Zhenying Chen, Siqi Dai, Jie Xu, Hui Ye, Zhongan Zhang, Fangmin Ge, and Jianbo Lei. 2019. "The Experience and Challenges of Healthcare-Reform-Driven Medical Consortia and Regional Health Information Technologies in China: A Longitudinal Study." *International Journal of Medical Informatics* 131 (April): 103954. <https://doi.org/10.1016/j.ijmedinf.2019.103954>.
- Lin, Min, Qiang Chen, and Shuicheng Yan. 2013. "Network In Network." *ArXiv Preprint:1312.4400v3*, 1–10.
- Luftman, Jerry. 2011. "Assessing Business-IT Allignment Maturity." *Strategies for Information Technology Governance* 4: 99–128. <https://doi.org/10.4018/978-1-59140-140-7.ch004>.
- Luo, Aimin, Jiong Fu, and Junxian Liu. 2016. "An Impact Analysis Method of Business Processes Evolution in Enterprise Architecture." *978-1-5090-3484-0/16/©2016 IEEE*.
- Maxwell J. 2012. "A Model for Qualitative Research Design." In *Qualitative Research Design: An Interactive Approach*, 1–13. [researchgate.net](http://researchgate.net).
- Megel, Mary Erickson, and Judith A. Heermann. 2016. "Research Design." *Plastic Surgical Nursing* 13 (4): 209–10. <https://doi.org/10.1097/00006527-199301340-00010>.
- Nogueira, Juan Manuel, David Romero, and Javier Espadas. 2013. "Leveraging the Zachman Framework Implementation Using Action – Research Methodology – a Case Study: Aligning the Enterprise Architecture and the Business Goals."

*Enterprise Information Systems Vol. 7, No. 1, February 2013, 100–132*, no. June 2013: 37–41.

- Oberhauser, Roy. 2018. “The Digital Diamond Framework: An Enterprise Architecture Framework for the Digital Age,” no. c: 77–82.
- Odongo, Agnes Owuato, Sungwon Kang, and In Young Ko. 2010. “A Scheme for Systematically Selecting an Enterprise Architecture Framework.” *Proceedings - 9th IEEE/ACIS International Conference on Computer and Information Science, ICIS 2010*, 665–70. <https://doi.org/10.1109/ICIS.2010.85>.
- O.Nyumba, Tobias, Kerrie Wilson, Christina J. Derrick, and Nibedita Mukherjee. 2018. “The Use of Focus Group Discussion Methodology: Insights from Two Decades of Application in Conservation.” *Methods in Ecology and Evolution* 9 (1): 20–32. <https://doi.org/10.1111/2041-210X.12860>.
- Paige, Richard F., Dimitrios S. Kolovos, and Fiona A.C. Polack. 2014. “A Tutorial on Metamodelling for Grammar Researchers.” *Science of Computer Programming* 96 (P4): 396–416. <https://doi.org/10.1016/j.scico.2014.05.007>.
- Peffer, Ken, Tuure Tuunanen, Marcus A. Rothenberger, and Samir Chatterjee. 2007. “A Design Science Research Methodology for Information Systems Research.” *Journal of Management Information Systems* 24 (3): 45–77. <https://doi.org/10.2753/MIS0742-1222240302>.
- Permendesa No 4 Tahun 2015. 2015. *Peraturan Menteri Desa, Pembangunan Daerah Tertinggal, Dan Transmigrasi Republik Indonesia Tentang Pendirian, Pengurusan Dan Pengelolaan, Dan Pembubaran Badan Usaha Milik Desa*.
- Putro, E., B. Ranti, A. Trisetyarso, S.W.H.L. Hendric, Y. Heryadi, and F.L. Gaol. 2019. “Enterprise Architecture Functions for Villages in Indonesia: A Perspective on Indonesia’S Village Law.” *International Journal of Recent Technology and Engineering* 8 (3). <https://doi.org/10.35940/ijrte.C3879.098319>.
- Rahayu, Rita, and John Day. 2015. “Determinant Factors of E-Commerce Adoption by SMEs in Developing Country: Evidence from Indonesia.” *Procedia - Social and Behavioral Sciences* 195: 142–50. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.06.423>.
- Rakgoale, Mamolapone Adelaide. 2015. “Proposing a Measurement Model to Determine Enterprise Architecture Success as a Feasible Mechanism to Align Business and IT.” In *Third International Conference on Enterprise Systems*, 214–24. <https://doi.org/10.1109/ES.2015.29>.
- Ravitch, Sharon M., and Nicole Mittenfelner Carl. 2016. *Bridging the Conceptual, Theoretical, and Methodological*. SAGE Publications.

- Romero, David, and François Vernadat. 2016. "Enterprise Information Systems State of the Art: Past, Present and Future Trends." *Computers in Industry* 79 (2015): 3–13. <https://doi.org/10.1016/j.compind.2016.03.001>.
- Rouhani, Babak Darvish, Mohd Naz ri Mahrin, Fatemeh Nikpay, and Pourya Nikfard. 2013. "A Comparison Enterprise Architecture Implementation Methodologies." *Proceedings - 2013 International Conference on Informatics and Creative Multimedia, ICICM 2013*, no. January: 1–6. <https://doi.org/10.1109/ICICM.2013.9>.
- Saat, Jan, Ulrik Franke, Robert Lagerström, and Mathias Ekstedt. 2010. "Enterprise Architecture Meta Models for IT/Business Alignment Situations." *Proceedings - IEEE International Enterprise Distributed Object Computing Workshop, EDOC*, 14–23. <https://doi.org/10.1109/EDOC.2010.17>.
- Saefuloh, Asep Ahmad. 2015. *MEWUJUDKAN AGENDA PRIORITAS NAWACITA*.
- Salgado, Carlos E., Ricardo J. Machado, and Rita S.P. Maciel. 2014. "An OMG-Based Meta-Framework for Alignment of IS/IT Architecture with Business Models." In *Proceedings - 2014 9th International Conference on the Quality of Information and Communications Technology, QUATIC 2014*, 288–93. Institute of Electrical and Electronics Engineers Inc. <https://doi.org/10.1109/QUATIC.2014.46>.
- Sarah K. White. 2018. "What Is Enterprise Architecture? A Framework for Transformation | CIO." *Cio*. <https://www.cio.com/article/3313657/what-is-enterprise-architecture-a-framework-for-transformation.html>.
- Schekkerman. 2003. "Comparative\_Survey\_of\_EA\_Frameworks."
- Schekkerman, Jaap. 2004. *\_\_How-To-Survive-in-the-Jungle-of-Enterprise-Architecture-Frameworks-Creating-or-Choosing-an-Enterprise-Architecture-Framework.9781412016070.40297.Pdf*.
- Schneider, Alexander. 2009. "Roadmaps for Enterprise Architecture Evolution," 253–66.
- Sekjen, Kemendes PD TT. 2020. "Desa Dan Pemulihan Ekonomi Paska Pandemi."
- Seman, Esmadi Abu Abu, and Juhana Salim. 2013. "A Model for Business-IT Alignment in Malaysian Public Universities." *Procedia Technology* 11 (Iccee): 1135–41. <https://doi.org/10.1016/j.protcy.2013.12.305>.
- Silvius, Adrianus Jan Gijsbert. 2013. *Business and IT Alignment in Context*.
- Silvius, A.J.Gilbert, Benny de Waal, and Jakobus Smit. 2009. "Business and It Alignment ; Answers and Remaining." *PACIS 2009 Proceedings*, 44.
- Sparx System. 2020. "Introducing the Metamodel Views." *Enterprise Architect Introducing the Metamodel Views*.

- Sparx Systems. 2009. "Enterprise Architecture Framework Design with Sparx Systems Enterprise Architect." *Technology*, 1–15.
- Suryanto, Rudy. 2018. "Peta Jalan Bumdes Indonesia Menuju Kemandirian Ekonomi Desa," 1–23.
- Thevenet, Laure H el ene, and Camille Salinesi. 2007. "Aligning IS to Organization's Strategy: The INSTAL Method." In *Lecture Notes in Computer Science (Including Subseries Lecture Notes in Artificial Intelligence and Lecture Notes in Bioinformatics)*, 4495 LNCS:203–17. Springer Verlag. [https://doi.org/10.1007/978-3-540-72988-4\\_15](https://doi.org/10.1007/978-3-540-72988-4_15).
- UUDesa No. 6, Tahun 2014. 2014. *Undang-Undang Desa No. 6 Tahun 2014*.
- Uzzle, Lynn. 2009. "Using Metamodels to Improve Enterprise Architecture." *Journal of Enterprise Architecture–February*, no. February: 49.
- Vargas, Alix, Andres Boza, Shushma Patel, Dilip Patel, Llanos Cuenca, and Angel Ortiz. 2015. "Inter-Enterprise Architecture as a Tool to Empower Decision Making in Hierarchical Collaborative Production Planning." *DATAK*. <https://doi.org/10.1016/j.datak.2015.10.002>.
- Wegmann, Alain, Gil Regev, and Bertrand Loison. n.d. "Business and IT Alignment with SEAM." <http://www.bfs.admin.ch/bfs/>.
- Widadi, Sigit, and Teduh Dirgahayu. n.d. *ARSITEKTUR ENTERPRISE SISTEM INFORMASI AKUNTANSI HOLDING BADAN USAHA MILIK DESA*.
- WiBotzki, Matthias, Felix Timm, and Anna Sonnenberger. 2015. "A Survey on Enterprise Architecture Management in Small and Medium Enterprises." In *ICEIS 2015 - 17th International Conference on Enterprise Information Systems, Proceedings*, 3:213–20. SciTePress. <https://doi.org/10.5220/0005339602130220>.
- Wu, Jinsong, Song Guo, Huawei Huang, William Liu, and Yong Xiang. 2018. "Information and Communications Technologies for Sustainable Development Goals: State-of-the-Art, Needs and Perspectives." *IEEE Communications Surveys and Tutorials* 20 (3): 2389–2406. <https://doi.org/10.1109/COMST.2018.2812301>.
- Yoganingrum, Ambar, Dana Indra Sensuse, and Aniaty Murni. 2013. "A Taxonomy of Enterprise Architecture Framework for Indonesian SMEs." [www.IJCSI.org](http://www.IJCSI.org).

## Lampiran 1

## FGD I

## A. Peserta

Dilaksanakan pada tanggal: 18 Agustus 2020

Dihadiri oleh:

## I. Narasumber

1. Direktur Jenderal Pembangunan Daerah Tertinggal Kemendes PDTT, Bapak Drs. Samsul Widodo, M.M.



2. BUMDes.id, diwakili oleh founder BUMDes.id, Bapak Rudy Suryanto, SE., M.Acc., Akt., CA. Pendamping BUMDes.



3. Binus (akademisi), diwakili oleh Bapak Dr. Ford Lumban Gaol,

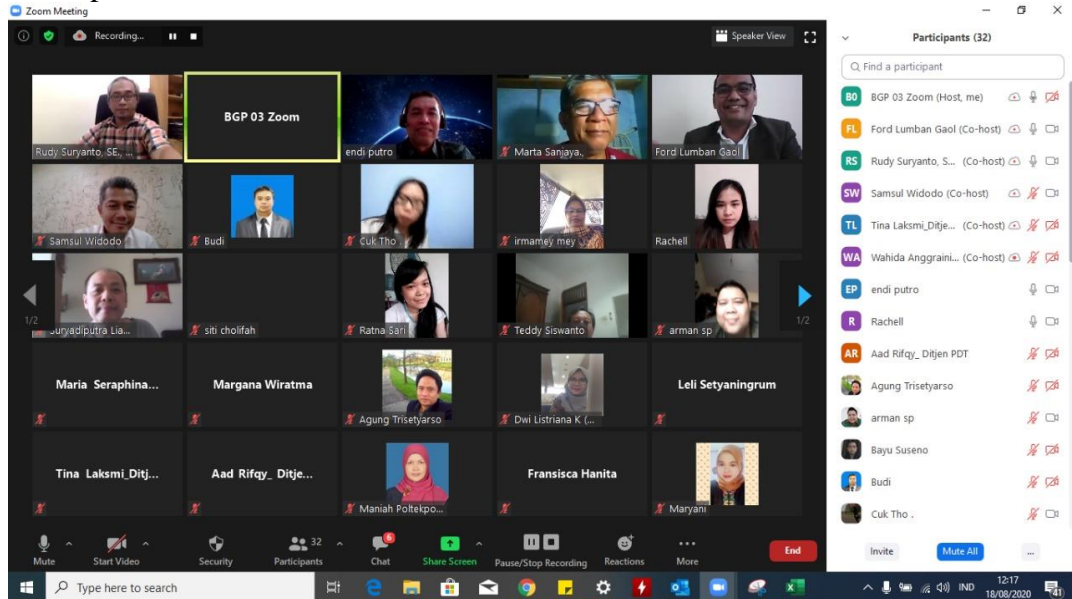


4. Moderator, mahasiswa S3 DCS, Endi Putro





## II. Peserta lain Partisipan, mahasiswa aktif S3 DCS Binus



### B. Paparan Narasumber

FGD I dilaksanakan sebagai bagian dari proses penelitian bertujuan mendapatkan data penelitian. Data penelitian yang diperoleh berdasarkan pertanyaan: (1) kebijakan IT apa yang diperlukan BUMDes untuk (2) Apa kebijakan Kemendes PDTT terkait kebutuhan IT yang diperlukan BUMDes.

1. Atas pertanyaan tersebut berikut pernyataan dari narasumber:

a. Rudy Suryanto

Diawali dengan problem statement berikut

**Problem Statement**

Forum Bumdes Indonesia bumdes.id

- 01. Mengapa Usaha di Desa dan Bumdes sulit Berkembang ?**
- 02. Mengapa Pandemi bisa menjadi Momentum bagi Desa?**
- 03. Bagaimana menggali potensi dan mengenali peluang di masa pandemi?**
- 04. Bagaimana memanfaatkan teknologi digital sebagai pengungkit potensi desa ?**
- 05. Mengapa harus Bumdes yang menjadi Wadah Ekonomi Bersama?**

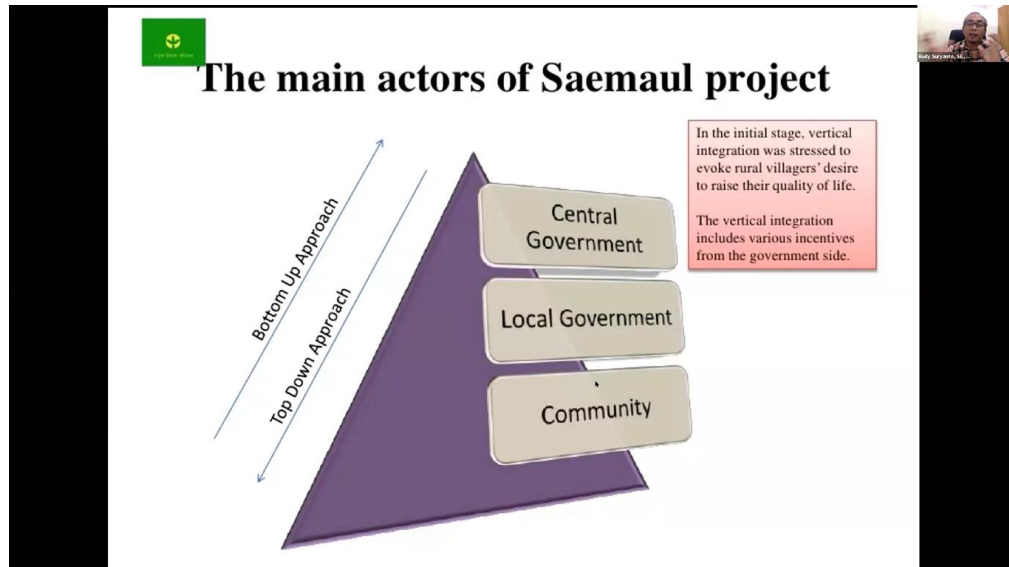
Digitaslisasi desa harus bisa menjawab permasalahan di desa:

(1) Pengangguran, (2) Kemiskinan. (3) Kesenjangan.

Masalah riil Desa:

(1) Desa sebagai obyek dan tempat lewat uang

- Alternatif Solusi: (1) The main actors of Saemaul project:
  - o Top Down Approach: Dana desa, dari Pusat ke Desa
  - o Bottom Up Approach: Kemenrdekaan BUMDes untuk menentukan bisnis yang dilakukan.



- Alternatif solusi: (2) BUMDes yang sukses adalah BUMDes yang dapat memanfaatkan IT bukan BUMDes yang banyak memiliki IT.

(2). Literasi keuangan yang rendah

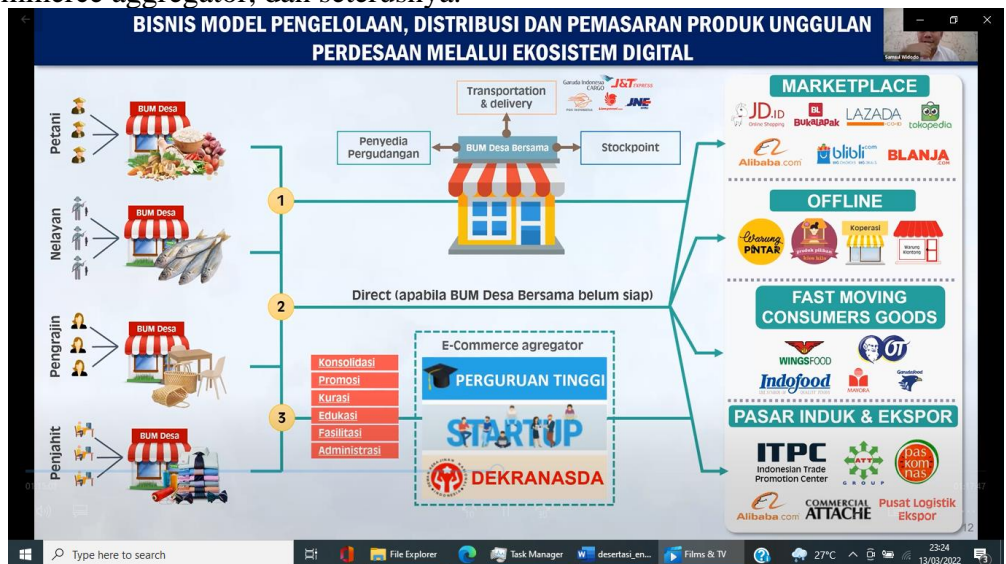
Alternatif Solusi: (1)

b. Bapak Drs. Samsul Widodo, M.M.

- Pemetaan masalah penerapan IT untuk BUMDes, seperti GOJEK mengakuisisi tukang ojek.
- Pemerintah belum memiliki cerita sukses untuk mengakuisisi BUMDes dalam mengembangkan bisnisnya.
- Salah satu contoh ide digitalisasi desa adalah penerapan teknologi pemetaan komoditas desa.
- Teknologi AI untuk pemetaan komunitas desa adalah pencatatan produk pertanian desa, kemudian dilakukan grading, dan packaging.



- Contoh lain solusi untuk digitalisasi BUMDes adalah bagaimana menghubungkan BUMDes dengan marketplace yang tersedia. Mediasi perlu dilakukan diantaranya melalui BUMDes bersama, Perguruan Tinggi, e-commerce aggregator, dan seterusnya.



c. Bapak Dr. Ford Lumban Gaol

- Masukan bagi penelitian: pengembangan ICT bagi desa memberi keuntungan: memperbaiki rencanaan dan monitor program, transparansi, akses informasi dan seterusnya.

**ICTs in Development Agenda**

- ✓ **ICT Tools for Rural development Areas:**
  - Provide decision support to public administrators for improving planning and monitoring of programs.
  - Improve services to citizens and bring in Transparency.
  - Empower citizen's through access to information and knowledge.
  - Provide Training to improve the functioning of developmental organisations.
  - Expand employment opportunities in rural areas.
- ✓ **Attention paying key factors:**
  - for whom?
  - what bundle of (multi-purpose) services?
  - how well they are managed?

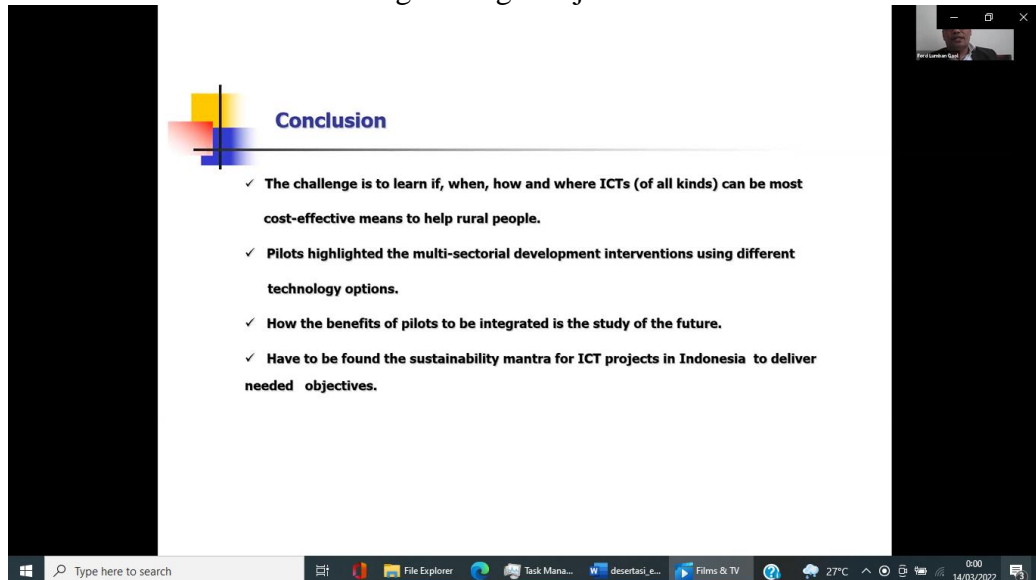
- Pengembangan ICT memungkinkan memberi layanan informasi, transaksi, pelatihan, dan seterusnya

**ICTs in Development Agenda**

- ✓ **ICT enabled Rural development (major) Services:**
  - Online services for information, transaction, processing, education, training and monitoring.
  - Market linkages between producers, traders, retailers and suppliers.
  - Facilitation among Researchers, Knowledge workers and Farm communities.
  - Facilitation of Land records and on-line registration services.
  - Tele-education for rural citizens of all age groups and gender.

Pengembangan ICT untuk desa-desa di Indonesia perlu dipertimbangkan beberapa hal:

- Tantangan bagaimana agar ICT menjadi lebih efektif untuk membantu masyarakat desa.
- Bagaimana memberi keuntungan ICT bagi masyarakat desa menjadi penelitian di masa mendatang
- ICT harus berkesinambungan dengan tujuan



### C. Diskusi

Dalam diskusi, pertanyaan yang disampaikan adalah tentang platform kebijakan IT bagi BUMDes.

- a. Drs, Samsul Widodo, M.M.  
Menyampaikan bahwa pemerintah tidak perlu membuat platform kebijakan IT untuk BUMDes. Pemerintah cukup menjadi enabler dengan cara mengetahui apa kebutuhan BUMDes terlebih dulu.
- b. Bapak Rudy Suryanto, SE., M.Acc., Akt., CA.
  - Teknologi hanya menjadi alat, orientasi pembangunan tetap kepada manusianya.
  - Di era informasi, siapa yang memiliki data mereka yang memenangkan kompetisi bisnis.
  - Jika marketplace diserahkan kepada pelaku bisnis swasta, BUMDes tidak memiliki otoritas terhadap datanya sendiri.

## Lampiran 2

### FGD II

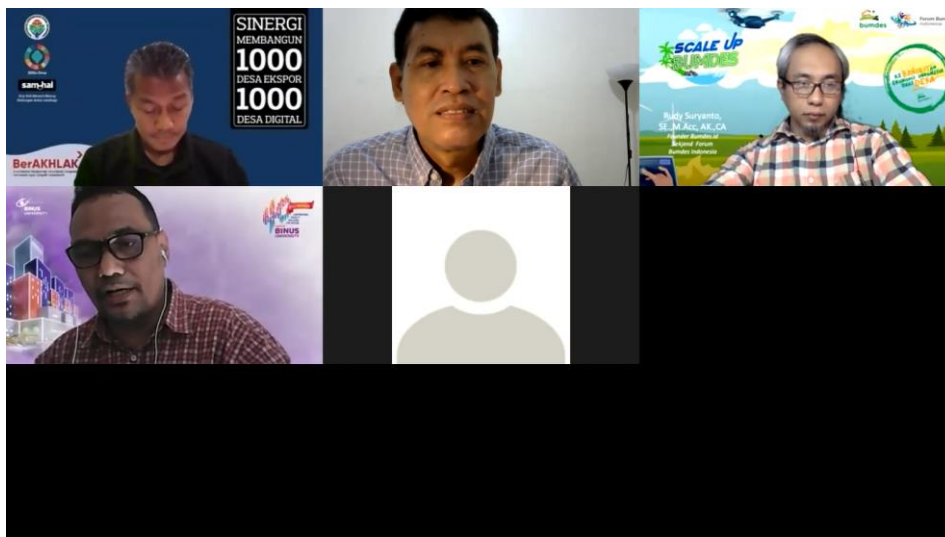
#### A. Peserta

Dilaksanakan pada tanggal: 16 September 2022, dengan agenda:



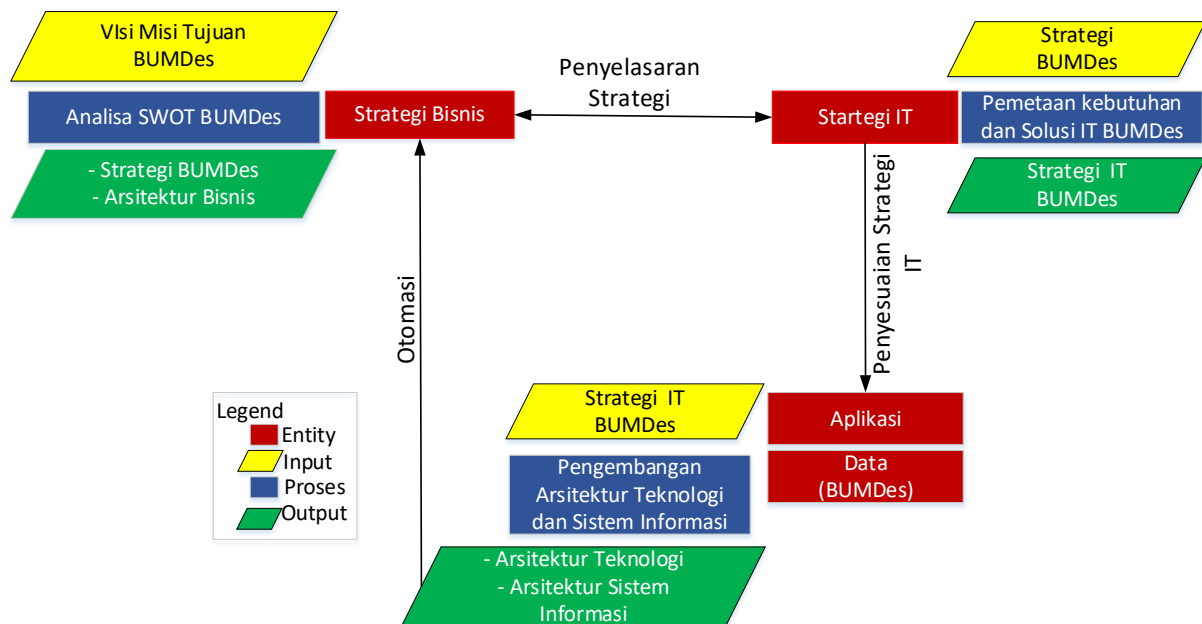
Dihadiri oleh narasumber:

1. Bapak Drs. Samsul Widodo, M.M., mewakili Kemendes PDTT
2. BUMDes.id sebagai pendamping BUMDes., diwakili oleh founder BUMDes.id, Bapak Rudy Suryanto, SE., M.Acc., Akt., CA.
3. Binus (akademisi), diwakili oleh Bapak Dr. Ford Lumban Gaol,
4. Pemapar, mahasiswa S3 DCS, Endi Putro



#### B. Pemaparan Hasil Penelitian

- Paparan disajikan oleh: Endi Putro
- Paparan adalah hasil dari (1) analisa permasalahan yang diperoleh dari data pada FGD I dan, (2) desain arsitektur enterprise BUMDes.
- Hasil Penelitian adalah AE BUMDes berikut:



AE BUMDes di atas adalah hasil desain berdasarkan pemaparan yang disampaikan narasumber pada FGD I. Atas hasil AE BUMDes tersebut berikut tanggapan dan evaluasi dari narasumber:

1. Bapak Rudy Suryanto, SE., M.Acc., Akt., CA.

- Persoalan saat ini di BUMDes adalah tidak ada hubungan antar stakeholder BUMDes. Dengan AE BUMDes diharapkan terhubung stakeholder BUMDes.
- Strategi BUMDes bergeser dari pemain bisnis menjadi wadah bagi produk-produk desa.
- AE BUMDes dapat mengakomodasi ekosistem yang ada di desa.
- Antara Kemendes DPTT dan BUMDes memungkinkan terjadi ekosistem bisnis yang saling menguntungkan satu sama lain.

2. Bapak Drs. Samsul Widodo, M.M.

- Terdapat dua AE yang perlu dipisahkan antara AE BUMDes, dan AE Kemendes PDTT dalam menggerakkan BUMDes
- Kemendes PDTT isu cloud computing
- Isu di BUMDes masih belum membutuhkan cloud computing
- Pada saat ditegaskan bahwa alternatif solusi dalam desertasi ini adalah penyelenggaraan infrastruktur IT oleh Kemendes PDTT yang menyelesaikan persoalan IT di BUMDes.
- Secara praktikal kebijakan IT di Kemendes PDTT sedang dijajaki untuk diimplementasikan *Enterprise Resource Planning* (ERP).