

**ARSITEKTUR ENTERPRISE SISTEM INFORMASI AKUNTANSI
HOLDING BADAN USAHA MILIK DESA**

Sigit Widadi^{1*}, R Teduh Dirgahayu²

¹Program Studi Teknik Elektromedik, Program Vokasi, Universitas Muhammadiyah Yogyakarta
Jl. Brawijaya, Kasihan, Bantul, Yogyakarta 55183

²Jurusan Teknik Informatika, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Islam Indonesia
Jl. Kaliurang Km 14.5 Sleman, Yogyakarta, 55584

*Email: swdskom@umy.ac.id

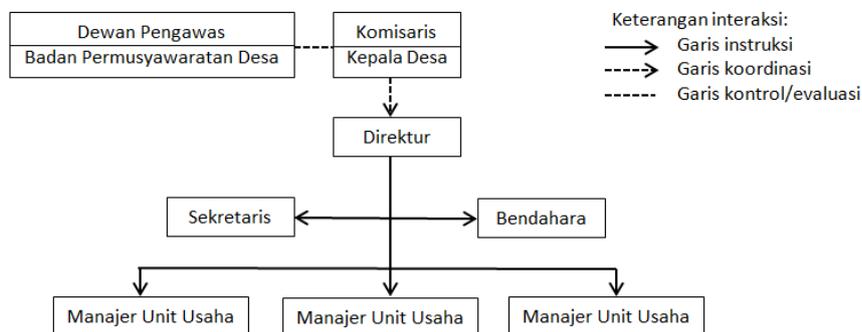
Abstrak

Penelitian ini membahas pengembangan arsitektur enterprise (EA) Sistem Informasi Akuntansi (SIA) untuk mengatasi masalah antara Badan Usaha Milik Desa (BUMDes) dan holding BUMDes. Hasil identifikasi menunjukkan adanya masalah tentang kesenjangan antara kebutuhan dan ketersediaan informasi keuangan pada dua institusi tersebut dalam lingkup kerjasama bisnis. Informasi keuangan sangat dibutuhkan oleh holding BUMDes dalam menjalankan fungsinya sebagai pembina dan mitra usaha BUMDes maupun bagi pemangku kepentingan BUMDes untuk melakukan strategi bisnis. Setelah dilakukan pengamatan lebih lanjut, kesenjangan tersebut bersumber dari belum adanya integrasi data dan standarisasi pola pencatatan data transaksi akuntansi pada proses bisnis yang dijalankan oleh BUMDes. Kesenjangan tersebut akan dipersempit dengan membuat rancangan EA untuk SIA menggunakan TOGAF dengan ruang lingkup holding BUMDes. Agar hasil rancangan EA yang dikembangkan dari tahap arsitektur visi hingga arsitektur teknologi mampu menyajikan gambaran alternatif solusi yang sistematis terhadap masalah yang dihadapi, maka rancangan EA akan menggunakan metode ADM. Validasi menggunakan metode presentasi dan wawancara untuk memperoleh kesesuaian antara hasil rancangan EA dan kebutuhan mengenai gambaran solusi masalah yang terjadi di BUMDes dan holding BUMDes.

Kata kunci: BUMDes, EA, SIA, TOGAF

1. PENDAHULUAN

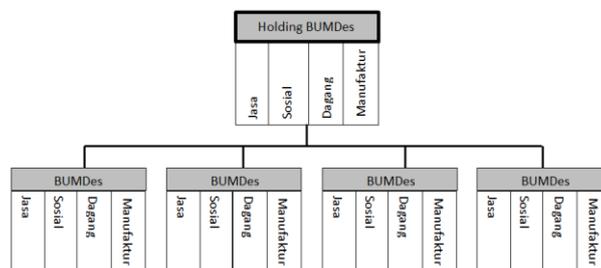
BUMDes merupakan organisasi bisnis yang sedang dikembangkan di seluruh Indonesia oleh Kementerian Desa PDTT sebagai wadah kegiatan ekonomi yang dikelola oleh Desa berdasarkan Permendesa PDTT No.4 Tahun 2015. Struktur organisasi BUMDes terlihat seperti pada Gambar 1.



Gambar 1. Struktur Organisasi BUMDes
Sumber: (Jejaring BUMDes Seluruh Indonesia, 2017)

Kedudukan Desa adalah pendiri dan pemilik BUMDes. Kegiatan usaha yang dapat dilakukan BUMDes meliputi bisnis sosial, jasa, perdagangan, keuangan dan manufaktur. Penelitian dilakukan di 3 BUMDes yaitu BUMDes Jati Unggul Desa Jatirejo, BUMDes Arta Kemuning Desa Brosot, BUMDes Binangun Desa Ngentakrejo, PT Aneka Usaha selaku holding BUMDes dan Forum Komunikasi BUMDes Kabupaten Kulon Progo.

Permendesa PD TT No.4 Tahun 2015 Pasal 28 menyatakan bahwa kerjasama antar BUMDes dapat dilakukan dalam satu kecamatan atau antar kecamatan dalam satu kabupaten/kota. Untuk menyesuaikan aturan tersebut maka kerjasama bisnis BUMDes dengan perusahaan lain di luar kabupaten difasilitasi oleh pihak kedua yang berfungsi sebagai induk perusahaan (holding) sesuai bidang usahanya. Struktur holding dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Struktur Holding BUMDes

Sumber : (Jejaring BUMDes Seluruh Indonesia, 2017)

Pihak holding BUMDes menyatakan bahwa untuk membuat kesepakatan kerjasama, dibutuhkan informasi keuangan seluruh BUMDes pada unit usaha yang bersangkutan sebagai gambaran kekuatan modal kolektif. Fungsi perusahaan holding sebagai koordinator pelaksanaan kerjasama bisnis dengan pihak ketiga terkendala oleh kesulitan dalam melakukan konsolidasi laporan keuangan dari masing-masing BUMDes.

Masalah yang sama bagi BUMDes adalah kesulitan melakukan konsolidasi laporan keuangan periodik dan laporan yang tidak terjadwal yang diperoleh dari laporan tiap unit usaha untuk menghasilkan laporan keuangan pada tingkat BUMDes. Laporan keuangan yang dimaksud meliputi neraca, rugi laba, aliran kas, portofolio, kolektibilitas, analisis rasio keuangan, laporan statistik dan laporan manajemen.

Saat ini pengelolaan data akuntansi oleh tiap BUMDes menggunakan berbagai jenis aplikasi dan sistem basis data. Sebagian BUMDes menggunakan metode pencatatan berbasis kas dan sebagian lainnya menerapkan basis akrual. Bagi BUMDes yang menerapkan pencatatan berbasis kas, pimpinan BUMDes merasa kesulitan dalam menentukan langkah kebijakan yang terkait dengan rencana keuangan. Berdasarkan hasil pengamatan, diperoleh data tentang jenis aplikasi dan metode pencatatan yang digunakan oleh BUMDes saat ini yang ditunjukkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Jenis Aplikasi Keuangan Yang Digunakan oleh BUMDes

Sumber : (BUMDes, 2017)

| No. | Jenis Aplikasi | Mode Aplikasi | Metode Pencatatan | BUMDes Pengguna Aplikasi (unit) |
|-----|----------------|---------------|-------------------|---------------------------------|
| 1 | MS Excel | Single User | Cash Bases | 25 |
| 2 | MS Excel | Single User | Acrual Bases | 52 |
| 3 | MS Access | Single User | Cash Bases | 5 |
| 4 | MS Access | Single User | Acrual Bases | 1 |
| 5 | Delphi+MySQL | Multi User | Acrual Bases | 2 |
| | | | | 85 |

Pihak holding BUMDes membutuhkan integrasi data dan standarisasi pencatatan transaksi keuangan dari seluruh BUMDes menggunakan sistem informasi akuntansi (SIA) untuk memudahkan proses pengambilan keputusan dan pelaporan pelaksanaan kerjasama dengan perusahaan pihak ketiga. Para pimpinan divisi bisnis holding BUMDes berpendapat bahwa hal tersebut adalah kebutuhan yang realistis karena semua BUMDes telah memiliki infrastruktur dasar untuk mengimplementasikan SIA. Infrastruktur dasar yang dimaksud adalah piranti keras dan piranti lunak komputer serta akses internet menggunakan berbagai jenis media.

Berdasarkan kegagalan implementasi SIA di sebagian besar BUMDes pada masa lalu yang diakibatkan oleh ketidaksesuaian penerapan SI/TI dengan kebutuhan bisnis, maka kebutuhan awal

yang akan dipenuhi adalah gambaran SIA yang dapat mengakomodasi kebutuhan setiap BUMDes dan pengembangan bisnis di masa depan. Penelitian ini akan menyajikan alternatif solusi terhadap masalah yang diuraikan diatas dengan membuat rancangan EA untuk SIA menggunakan TOGAF ADM dari tahap rancangan visi arsitektur hingga arsitektur teknologi.

SIA dirancang menggunakan EA karena EA menyajikan alat untuk mengatasi kesenjangan antara kebutuhan bisnis dan implementasi SI/TI akibat perkembangan SI/TI yang sangat pesat (Luftman & Ben-Tvi, 2010). Penelitian tentang EA banyak dilakukan karena di dalamnya terdapat solusi potensial untuk mengatasi masalah perusahaan akibat adanya kompleksitas persoalan bisnis dan munculnya teknologi baru (Lapalme, et all, 2016).

Rancangan EA pada fase *architecture vision* mencakup prinsip SIA di dalam organisasi yaitu: (1) dokumentasi kegiatan ekonomi; (2) data pendukung keputusan; (3) instrumen pengawasan kegiatan; (4) perlindungan data (Romney & Steinbart, 2015). Visi arsitektur SIA memiliki kaitan dengan manfaat SIA di dalam organisasi di masa depan yaitu: (1) menyediakan informasi yang akurat dan tepat waktu agar dapat melaksanakan aktivitas utama pada *value chain* secara efektif dan efisien; (2) meningkatkan kualitas dan efisiensi kerja pada bagian keuangan, produksi barang dan jasa; (3) meningkatkan kemampuan dan ketepatan dalam pengambilan keputusan; (4) meningkatkan *sharing knowledge* (Horne & Wachowicz, 2005).

Arsitektur bisnis menggunakan landasan berpikir tentang keterkaitan dan interaksi antar proses bisnis. Karena arsitektur bisnis fokus pada proses pencatatan transaksi akuntansi maka rancangan EA untuk SIA pada fase ini mengikuti pola pencatatan standar akuntansi yang menggunakan dua metode, yaitu pembukuan berpasangan debit-kredit berbasis kas dan berbasis akrual. Basis pencatatan ini menentukan asumsi-asumsi pengakuan transaksi. Basis kas memiliki dua konsep utama, yaitu: (1) Pengakuan pendapatan sebagai kas; (2) Pengakuan biaya sebagai kas. Basis akrual memiliki dua konsep utama, yaitu: (1) Pengakuan pendapatan sebagai piutang; (2) Pengakuan biaya sebagai utang.

Sebagaimana sistem informasi pada bidang yang lain, SIA holding BUMDes memiliki komponen yang saling terkait. Beberapa ahli memiliki pendapat secara umum tentang komponen SIA meliputi: (1) sumber daya manusia sebagai pengambil keputusan dan pengendali sistem informasi; (2) peralatan; (3) formulir; (4) catatan yang berwujud jurnal dan buku besar; (5) prosedur kegiatan; (6) laporan keuangan (Cushing, 1991). Ada pendapat lain tentang komponen SIA yaitu: (1) manusia sebagai operator sistem; (2) prosedur manual maupun otomatis; (3) data proses bisnis; (4) perangkat lunak; (5) infrastruktur teknologi. Pendapat lain tentang unsur-unsur SIA dari sisi sistem akuntansi menyatakan bahwa formulir, buku besar, jurnal, buku pembantu dan laporan merupakan komponen yang membentuk SIA (Mulyadi, 2013).

Rancangan arsitektur sistem informasi untuk SIA mengacu pendapat pada paragraf diatas, bahwa data proses bisnis dan formulir merupakan data transaksi akuntansi (Romney & Steinbart, 2015). Pengelompokan data transaksi secara sistematis menggunakan struktur data *account* (akun). Dalam kaidah akuntansi, data akun disusun dalam bagan akun (*chart of account/COA*) (Hall, 2001) dengan pengelompokan akun berdasarkan filosofi akuntansi (Bodnar & William, 2006).

Arsitektur data memiliki peranan utama dalam mengintegrasikan data transaksi akuntansi karena harus memenuhi kaidah akuntansi dan berorientasi pada paradigma sistem basis data (Bodnar & William, 2006). Susunan data akun diurutkan berdasarkan klasifikasinya. Ada 5 klasifikasi utama yang umum digunakan yaitu aktiva, kewajiban, modal, pendapatan dan beban seperti yang ditunjukkan pada Tabel 2. Kode klasifikasi oleh para akuntan biasanya dinotasikan secara numerik atau alfabetik atau kombinasi dari keduanya (Mulyadi, 2013).

Tabel 2. Kerangka COA Neraca

Sumber : (Pembina, 2016)

| Kode Akun | Nama Akun | Posisi Saldo |
|-----------|-------------------|--------------|
| 01 | Aktiva | Debit |
| 0101 | Aktiva Lancar | Debit |
| 010101 | ..... | Debit |
| 010102 | ..... | Debit |
| ..... | ..... | Debit |
| 0102 | Aktiva Tetap | Debit |
| 010201 | ..... | Debit |
| 010202 | ..... | Debit |
| ..... | ..... | Debit |
| 02 | Passiva | Kredit |
| 0201 | Kewajiban | Kredit |
| 020101 | ..... | Kredit |
| 020102 | ..... | Kredit |
| ..... | ..... | Kredit |
| 0202 | Modal | Kredit |
| 020201 | Modal Dasar | Kredit |
| 020202 | ..... | Kredit |
| ..... | ..... | Kredit |
| 020298 | Laba Belum Dibagi | Kredit |
| 020299 | Saldo Laba Rugi | Kredit |

Tabel 3 menunjukkan struktur akun rugi laba (R/L), yaitu klasifikasi akun untuk pendapatan dan beban atau biaya yang meliputi kegiatan usaha dan kegiatan di luar usaha. Kegiatan usaha didefinisikan sebagai *core business* dari perusahaan (Mulyadi, 2013). BUMDes menggunakan klasifikasi akun R/L seperti pada Tabel 3 berikut ini.

Tabel 3. Kerangka COA Rugi Laba (R/L)

Sumber : (Pembina, 2016)

| Kode Akun | Nama Akun | Posisi Saldo |
|-----------|-----------------------|--------------|
| 03 | Pendapatan | Kredit |
| 0301 | Pendapatan Usaha | Kredit |
| 030101 | ..... | Kredit |
| 030102 | ..... | Kredit |
| ..... | ..... | Kredit |
| 0302 | Pendapatan Luar Usaha | Kredit |
| 030201 | ..... | Kredit |
| 030202 | ..... | Kredit |
| ..... | ..... | Kredit |
| 0303 | Pendapatan lain-lain | Kredit |
| 030301 | ..... | Kredit |
| 030302 | ..... | Kredit |
| ..... | ..... | Kredit |
| 04 | Biaya | Kredit |
| 0401 | Biaya Usaha | Kredit |
| 040101 | ..... | Kredit |
| 040102 | ..... | Kredit |
| ..... | ..... | Kredit |
| 0402 | Biaya Luar Usaha | Kredit |
| 040201 | ..... | Kredit |
| 040202 | ..... | Kredit |
| ..... | ..... | Kredit |
| 0403 | Biaya lain-lain | Kredit |
| 040301 | ..... | Kredit |
| 040302 | ..... | Kredit |
| ..... | ..... | Kredit |

Tabel 4 menunjukkan struktur akun aliran kas (*cashflow*), yaitu klasifikasi akun untuk menjelaskan rincian dari setiap pengeluaran dan pemasukan kas pada periode tertentu.

Tabel 4. Kerangka COA Aliran Kas

Sumber: (Pembina, 2016)

| Kode Akun | Nama Akun |
|-----------|------------|
| 05 | Kas Keluar |
| 0501 | ..... |
| 0502 | ..... |
| | |
| 06 | Kas Masuk |
| 0601 | ..... |
| 0602 | ..... |
| | |

Atribut kunci dari data akun adalah kode akun, sehingga penentuan pola kode akun menjadi sangat penting pada fase ini (Kroenke,1998). Kode akun mengikuti skema hirarki dengan derajat tertinggi adalah akun induk dan derajat terendah adalah akun anak. Akun anak adalah akun yang terlibat langsung dengan pencatatan transaksi sehingga menjadi bagian dari identitas transaksi (Hall, 2001). Konsep ini mengacu teori pengkodean menggunakan metode *multilevel list* yang memudahkan dalam pengorganisasian, pengelompokan dan pencarian menggunakan SQL apabila data tersimpan di DBMS (Barthelemy, Caraglio,2007).

Arsitektur aplikasi berdasarkan konsep kontekstual kebutuhan SIA, yaitu pengembangan EA harus dilihat dalam konteks organisasi (Narman, Buschle, & Ekstedt, 2014) karena bagi sebuah organisasi EA adalah panduan untuk pengembangan dan implementasi perangkat lunak, pemilihan dan implementasi perangkat teknologi secara seragam yang bersifat fleksibel dan konsisten (Niemi & Pekkola, 2017). Dengan demikian penerapan bisnis berbasis teknologi merupakan upaya penyesuaian antara bisnis dan SI/TI (Fritzer & Pigneur, 2015).

Terkait dengan arsitektur sistem informasi pada paragraf diatas, maka dapat disimpulkan bahwa penyesuaian adalah proses sinkronisasi timbal balik antara tujuan bisnis dan layanan SI/TI (Ullah & Lai, 2013). Jika setiap BUMDes melakukan pengembangan dan pengelolaan bisnis yang saling independen maka akan terbentuk “pulau-pulau” data dan sistem informasi. Kondisi seperti ini menurut pendapat para ahli teknologi informasi yang mengamati tentang *e-government*, bahwa sistem informasi telah mengalami perkembangan “*by nature*” (Haryono, 2015), sehingga pada kasus di BUMDes ini tidak ada keselarasan antara tujuan bisnis dan layanan SI/TI BUMDes secara kolektif (Ullah & Lai, 2013).

Sekumpulan BUMDes yang memiliki kemiripan modal sosial dalam setiap wilayah tertentu dapat dikembangkan secara kolektif melalui campur tangan holding BUMDes memanfaatkan salah satu strategi yaitu integrasi data dan sistem informasi menggunakan infrastruktur teknologi (Jejaring BUMDes Seluruh Indonesia, 2017). Infrastruktur teknologi merupakan salah satu komponen SIA sehingga perlu dilakukan rancangan arsitektur untuk mengetahui prinsip dan kandidat teknologi yang diperlukan serta *Environment and Location Diagram* untuk menentukan lingkungan dan lokasi aplikasi (Romney & Steinbart, 2015).

2. METODOLOGI

Tahap ini dilaksanakan dengan mempelajari konsep BUMDes dan berbagai literatur tentang pengelolaannya. Literatur yang dipelajari meliputi undang-undang dan peraturan terkait, publikasi hasil-hasil penelitian, teori tentang dasar-dasar akuntansi yang relevan dengan pengelolaan keuangan BUMDes, petunjuk operasional BUMDes dan mengkaji beberapa hasil penelitian tentang paradigma TOGAF-ADM yang digunakan oleh para peneliti sebelumnya untuk mengatasi berbagai masalah di organisasi yang bersumber dari kesenjangan kebutuhan informasi dan implementasi SI/TI. Tahap ini menghasilkan: 1) ruang lingkup masalah yang menjadi fokus penelitian; 2) tema penelitian; 3) relevansi masalah yang ada di BUMDes dengan masalah yang ada di jurnal ilmiah para peneliti sebelumnya.

2.1. Pengumpulan Data

Tahap ini mengumpulkan data primer menggunakan metode observasi ke forum musyawarah para *stakeholder* BUMDes untuk mendengarkan diskusi tentang masalah yang sedang dihadapi, melakukan wawancara dan pengamatan langsung terhadap proses pencatatan keuangan di lokasi.

2.2. Analisa Data

Tahap ini akan menganalisa data yang dihasilkan pada tahap sebelumnya menggunakan dua analisis yaitu analisis rantai nilai (*value chain analysis*) analisa kesenjangan (*gap analysis*).

2.3. Perancangan EA

Pada penelitian ini, tahapan yang ditempuh meliputi tahap persiapan, menentukan gambaran arsitektur di masa depan, merancang arsitektur bisnis, merancang arsitektur sistem informasi yang mencakup arsitektur data dan arsitektur aplikasi serta tahap terakhir yaitu membuat rancangan teknologi.

2.4. Validasi Rancangan EA

Rancangan EA dikonsultasikan kepada pakar yang memiliki keahlian sesuai dengan tema penelitian agar dapat dipertanggungjawabkan secara akademis kemudian melakukan pemaparan hasil rancangan EA kepada *stakeholder* BUMDes dengan tujuan memperoleh *feedback* tentang kesesuaian hasil rancangan EA terhadap proses bisnis, *output*, kebutuhan informasi dan teknologi di masa depan. Tahap ini juga bertujuan untuk memperoleh argumentasi ilmiah apabila rancangan EA belum dapat diterima oleh BUMDes secara kolektif.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

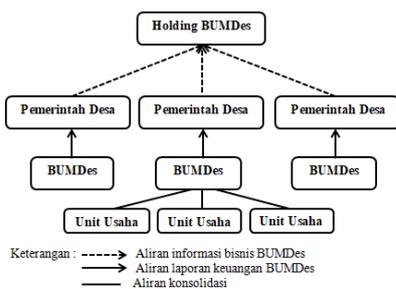
3.1. Hasil Identifikasi

Beberapa BUMDes telah mengembangkan bisnisnya dengan merintis bidang usaha baru, baik rintisan yang bersifat independen maupun karena rintisan kemitraan dengan pihak holding BUMDes. Tabel 5 memuat bidang usaha yang dijalankan oleh BUMDes melalui unit usahanya berdasarkan informasi yang diperoleh dari Forum Komunikasi BUMDes Kabupaten Kulon Progo pada tahun 2017.

Tabel 5. Bidang Usaha Yang Dijalankan Oleh BUMDes
Sumber: (BUMDes, 2017)

| No. | Unit Usaha | Bidang Usaha |
|-----|------------------------|---|
| 1. | Lembaga Keuangan Mikro | Simpanan/tabungan masyarakat dan pinjaman modal usaha |
| 2. | Jasa | Persewaan |
| 3. | Dagang | Retail, agrobisnis |
| 4. | Industri | Kerajinan, meubel, pengolahan bahan pangan, pupuk organik |
| 5. | Sosial | Pengolahan sampah |

Identifikasi terhadap setiap pasal pada peraturan perundang-undangan BUMDes mendapatkan hasil bahwa aturan yang berlaku hingga saat ini secara keseluruhan sesuai dengan *architecture vision* SIA dari aspek transparansi pengelolaan keuangan, akuntabilitas, sinergitas dan pengembangan bisnis di masa depan. Proses identifikasi juga menghasilkan temuan bahwa BUMDes yang masih menggunakan metode pencatatan berbasis kas berupaya beralih ke metode akrual namun membutuhkan aplikasi yang dapat mempermudah pencatatan transaksi dan sesuai dengan kebutuhan penyajian laporan keuangan kepada pimpinan BUMDes maupun pemerintah desa serta informasi keuangan kepada holding BUMDes. Gambar 3 adalah ilustrasi hasil identifikasi tentang aliran konsolidasi dan penyajian laporan maupun informasi keuangan BUMDes secara hirarkis.



Gambar 3. Aliran bisnis laporan dan informasi keuangan BUMDes

Laporan keuangan periodik dan laporan siap panggil di BUMDes merupakan hasil konsolidasi laporan dari semua unit usaha yang dilaporkan kepada pemerintah desa dan menjadi bahan informasi kondisi keuangan untuk holding BUMDes. Informasi keuangan dari semua BUMDes yang akan terlibat dalam kerjasama bisnis tersebut selanjutnya menjadi bahan pengambilan keputusan. BUMDes masih mengalami kesulitan menyajikan laporan siap panggil yang sewaktu-waktu dibutuhkan untuk mendapatkan informasi keuangan terbaru. Pada aspek ketersediaan infrastruktur diperoleh temuan bahwa semua BUMDes membutuhkan akomodasi terhadap infrastruktur TI yang sudah ada saat ini agar dapat digunakan kembali (*reuse*) dalam rancangan arsitektur SIA.

3.2. Hasil Analisis

3.2.1. Analisis SWOT

Pemanfaatan SI/TI dengan menerapkan paradigma EA memiliki faktor yang berpotensi pada keberhasilan dan kegagalan yang berasal dari lingkungan internal dan eksternal. Faktor internal terdiri atas kekuatan dan kelemahan BUMDes, sedangkan faktor eksternal berupa peluang dan ancaman.

Tabel 6. Strategi Dari Hasil Analisis SWOT

| | Kekuatan (<i>Strength</i>) Memiliki kesadaran tentang perlunya SIA. | Kelemahan (<i>Weakness</i>) struktur data yang tidak mudah untuk dikonsolidasikan. |
|---|--|---|
| Peluang (<i>Opportunities</i>) Meningkatkan kerjasama secara kolektif dengan perusahaan lain. | (S,O) 1 Membuat pola pencatatan transaksi keuangan dengan standar yang dapat diterima oleh semua BUMDes. 2 Menyusun pola penyajian pelaporan dan informasi kondisi bisnis secara kolektif yang sesuai dengan kebutuhan pengembangan usaha BUMDes. | (W,O) 1.Melakukan integrasi SIA pada level holding BUMDes 2.Menyusun struktur data yang mudah dikonsolidasikan menjadi informasi yang dibutuhkan oleh <i>stake holder</i> BUMDes dan <i>holding</i> BUMDes |
| Ancaman (<i>Threats</i>) Harga perangkat SI/TI mahal. | (S,T) Menanggung beban secara kolektif pada pengadaan dan pemeliharaan infrastruktur yang digunakan bersama. | (W,T) 1.Menggunakan dan meng- <i>upgrade</i> perangkat SI/TI yang sudah ada (<i>reuse</i>) 2.Menggunakan <i>platform</i> basis data <i>open source</i> yang dapat dijalankan pada perangkat SI/TI yang sudah ada saat ini (<i>compatibility</i>) |

3.2.2. Analisis Value Chain

Model rantai nilai digunakan untuk melakukan dekomposisi fungsi bisnis dan mengetahui keterkaitan antar proses bisnis terhadap proses akuntansi BUMDes. Gambaran tentang dekomposisi fungsi bisnis SIA tersebut disajikan pada Gambar 4.



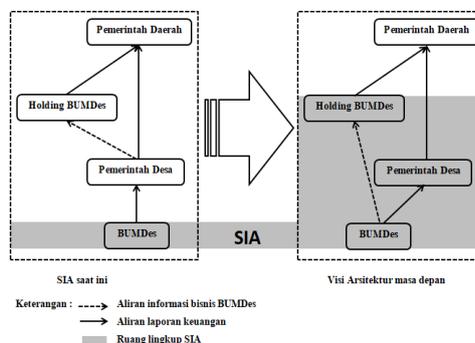
Gambar 4. Dekomposisi Fungsi Bisnis Menggunakan Analisis Value Chain

Aplikasi yang dibutuhkan oleh aktivitas utama meliputi: a) aplikasi operasional kantor BUMDes; b) aplikasi unit usaha simpan pinjam; c) aplikasi unit usaha jasa sesuai jenis jasa; d) aplikasi unit usaha manufaktur; e) aplikasi unit usaha pertambangan; f) aplikasi pelaporan manajemen dan statistik. Aplikasi yang dibutuhkan oleh aktivitas pendukung meliputi: a) aplikasi kepegawaian; b) aplikasi pengelolaan aset; c) aplikasi pengelolaan arsip.

3.3. Rancangan EA

3.3.1. Rancangan Visi Arsitektur

Upaya untuk mengatasi kesenjangan informasi pada fase perancangan visi arsitektur yaitu memperluas ruang lingkup akses SIA mencapai jenjang pemerintah desa dan holding BUMDes. Gambaran SIA saat ini dan visi masa depan dapat dilihat pada Gambar 5.

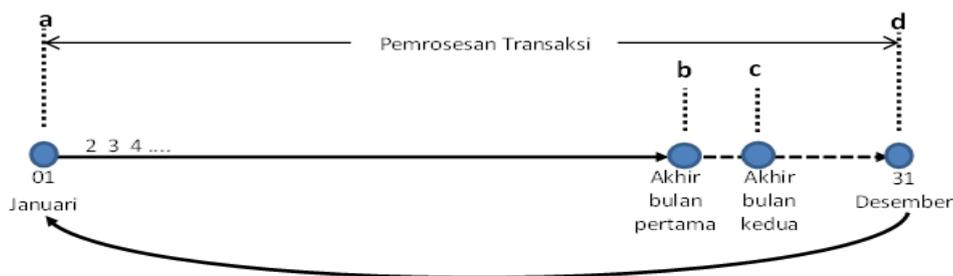


Gambar 5. SIA saat ini dan visi arsitektur di masa depan

Target rancangan visi arsitektur mencakup: a) alur (*flowchart*) dan pola pencatatan transaksi barang dan jasa serta pencatatan administrasi bisnis yang dapat diterima oleh seluruh BUMDes berdasarkan strategi yang dihasilkan oleh analisis SWOT pada kuadran (S,O)₁; b) terintegrasi, sehingga bermanfaat bagi holding BUMDes untuk kerjasama dengan pihak ketiga dan pembinaan bisnis BUMDes sesuai strategi hasil analisis SWOT pada kuadran (W,O)₁; c) mengakomodasi penggunaan infrastruktur yang sudah dimiliki oleh BUMDes dan holding BUMDes berdasarkan strategi hasil analisis SWOT kuadran (W,T)₁.

3.3.2. Arsitektur Bisnis

Proses bisnis dalam rentang waktu atau periode akuntansi ini digambarkan sebagai siklus yang berulang dengan periode tanggal 01 Januari hingga 31 Desember. Siklus tersebut diilustrasikan seperti pada Gambar 6.



Gambar 6. Diagram Siklus Proses Bisnis SIA Dalam Periode Tahun Buku

Rancangan periodisasi berdasarkan fungsi-fungsi pencatatan dan pelaporan yang dijalankan pada setiap interval transaksi. Definisi fungsi bisnis dari gambar diagram siklus diatas dijelaskan dalam bentuk tabel sebagai berikut:

Tabel 7. Deskripsi fungsi bisnis SIA dalam satu periode

| Periode | Nama Siklus | Fungsi Yang Dijalankan | Keluaran |
|---------|-------------|--|---|
| 01-02 | Harian | <ol style="list-style-type: none"> Pencatatan manual dan pelaporan transaksi berbasis kas maupun akrual sesuai kronologi transaksi. Pencatatan otomatis berbasis akrual untuk depresiasi aktiva tetap, amortisasi sewa dibayar dimuka dan utang piutang jatuh tempo. | Jurnal Umum, Buku Pembantu meliputi Buku Kas Umum, Buku rekening, Buku Utang, Buku Piutang |
| a-b | Bulanan | <ol style="list-style-type: none"> Fungsi pada siklus harian. Pelaporan keuangan, pelaporan manajemen. Pencatatan otomatis berbasis akrual untuk beban pajak. | Laporan keuangan periode bulanan. |
| a-d | Tahunan | <ol style="list-style-type: none"> Fungsi pada siklus harian. Pelaporan keuangan, pelaporan manajemen. Pencatatan otomatis berbasis akrual untuk beban pajak. Pencatatan otomatis berbasis akrual untuk nilai laba rugi tahun buku | <ol style="list-style-type: none"> Laporan keuangan dan laporan manajemen periode bulanan. Laporan keuangan dan laporan manajemen periode tahunan. Saldo awal neraca |

Definisi siklus diatas digunakan untuk mendefinisikan kronologi waktu pencatatan data transaksi akrual yang formulasinya telah ditentukan sesuai proses bisnis masing-masing BUMDes. Tabel 8 adalah definisi data dan waktu pencatatan transaksi akrual yang dilakukan secara otomatis pada setiap siklus.

Tabel 8. Data dan Waktu Pencatatan Pada Siklus Transaksi Akrual

| Siklus | Data Transaksi | Waktu pencatatan |
|---------|---|-----------------------------|
| Harian | Depresiasi aktiva tetap | Awal hari Jam 00:00:00 |
| | Amortisasi sewa | Awal hari Jam 00:00:00 |
| Bulanan | Biaya bunga simpanan nasabah | Akhir Bulan Jam 23:59:59 |
| | Utang pajak | Awal Bulan Jam 00:00:00 |
| Tahunan | Pemindahan buku laba tahun berjalan ke laba belum dibagi (laba belum disetor) | Awal Tahun Jam 00:00:00 |

Fungsi bisnis akan disajikan dalam bentuk katalog aktivitas bisnis yang memuat generalisasi layanan SIA di BUMDes yang diperoleh dari hasil pengamatan. Tabel 9 adalah katalog aktivitas

bisnis yang akan digunakan untuk menggambarkan standar proses pencatatan transaksi yang saat ini masih memiliki perbedaan metode bagi sebagian BUMDes.

Tabel 9. Katalog Aktifitas Bisnis SIA BUMDes

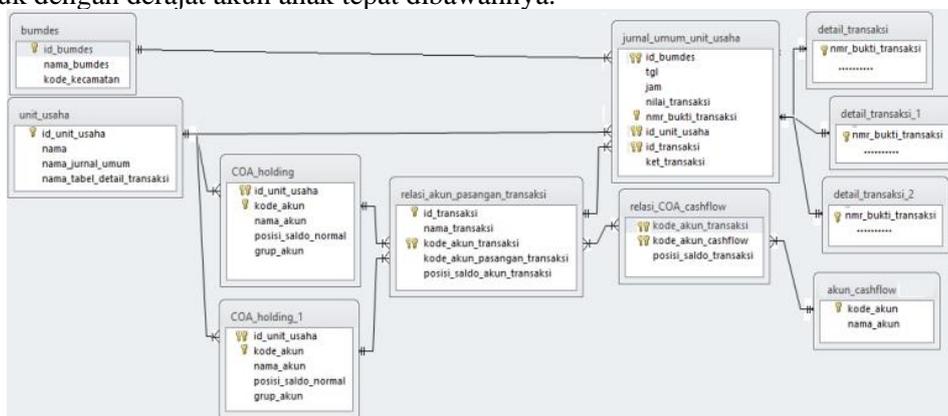
| Entitas | Layanan | Aktivitas Bisnis |
|------------------------------|--|---|
| Lembaga Keuangan Mikro (LKM) | Tabungan Masyarakat | Transaksi setoran tabungan |
| | | Transaksi pengakuan biaya bunga tabungan |
| | Perguliran pinjaman | Transaksi penarikan tabungan |
| | | Transaksi pencairan pinjaman |
| | | Transaksi angsuran pinjaman |
| Jasa | Perantara, persewaan | Transaksi pendapatan bunga pinjaman |
| | | Transaksi pendapatan jasa |
| Dagang | Agrobisnis, retail | Transaksi biaya operasional jasa |
| | | Transaksi pembelian dan retur barang dagang |
| | | Transaksi penjualan dan retur barang dagang |
| | | Transaksi biaya operasional dagang |
| Industri | Produksi barang (manufaktur) | Transaksi penjualan barang dagang |
| | | Transaksi pembelian dan retur bahan baku/bahan penolong |
| | | Transaksi biaya operasional |
| | | Transaksi bahan baku ke barang dalam proses |
| | | Transaksi barang dalam proses ke barang jadi |
| Sosial | Usaha yang berorientasi pada pembinaan kultur masyarakat | Transaksi penjualan dan retur barang jadi |
| | | Transaksi pungutan retribusi |
| | | Transaksi biaya operasional |
| | | Transaksi penjualan produk |

Fase ini merupakan strategi dari analisis SWOT pada kuadran (S,O)₁ dan (S,O)₂. Pencatatan transaksi diharapkan lebih mudah dipahami jika digambarkan dalam bentuk diagram proses bisnis pembukuan berpasangan.

3.3.3 Arsitektur Sistem Informasi

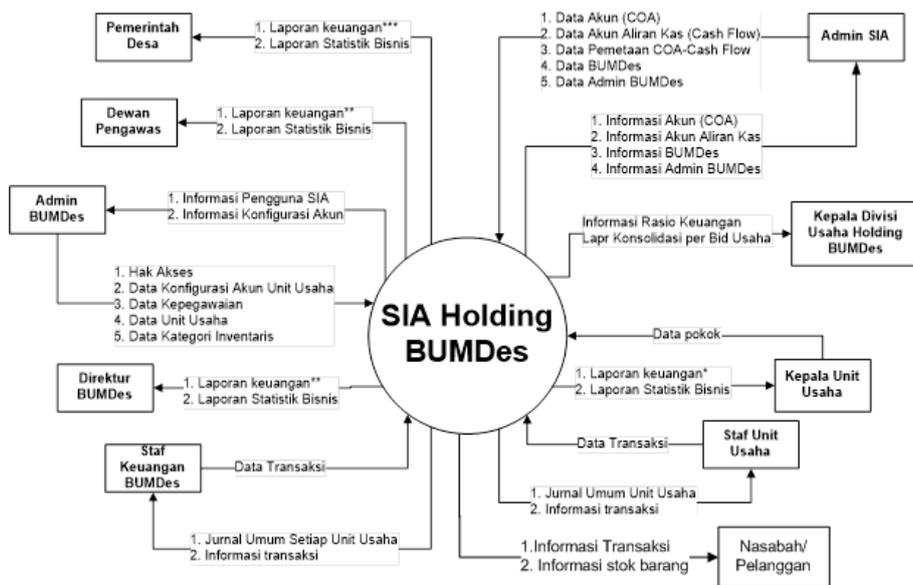
3.3.3.1 Arsitektur Data

Untuk memperoleh definisi entitas data yang dinotasikan dalam bentuk diagram relasi (ER-Diagram) seperti pada Gambar 7. Kode akun disusun secara berjenjang dari akun induk hingga ke akun anak menggunakan metode *multilevel list* dengan dua digit angka untuk membedakan derajat akun induk dengan derajat akun anak tepat dibawahnya.



Gambar 7. Diagram Entitas Relasi Data Akun Pada Unit Usaha BUMDes

Entitas data unit usaha menjadi bagian dari entitas aliran data SIA holding BUMDes, yang dijelaskan dalam DFD-Level 0 pada Gambar 8 berikut ini.



Gambar 8. DFD Level 0 SIA Holding BUMDes

3.3.3.2 Arsitektur Aplikasi

Tahap ini mendefinisikan jenis aplikasi yang akan dibutuhkan untuk mendukung pemrosesan data dan jalannya proses bisnis SIA. Tabel 10 merupakan definisi kebutuhan aplikasi dengan klasifikasi berdasarkan kontribusi pada bisnis saat ini dan yang akan datang menggunakan konsep McFarlan tentang portofolio aplikasi.

Tabel 10. Portofolio Aplikasi SIA Holding BUMDes

| Fungsi Aplikasi | Jenis Aplikasi | Keterangan Fungsi Aplikasi |
|-----------------|--|---|
| Strategic | Aplikasi Manajemen Akun / Manajemen Pola Pencatatan Transaksi | Aplikasi yang mampu beradaptasi dengan perubahan pola pencatatan transaksi akuntansi sehingga memiliki peranan terhadap kesuksesan bisnis BUMDes di masa yang akan datang. |
| High Potential | 1. Aplikasi Pengiriman Pesan Informasi Transaksi Kepada Nasabah/Pelanggan 2. Aplikasi Penyajian Informasi Keuangan | Aplikasi inovatif yang mampu menyediakan fitur interaksi nasabah dengan BUMDes dari pencatatan transaksi akuntansi kepada nasabah atau pelanggan dan pelaporan sehingga memiliki potensi untuk memperoleh keuntungan di masa depan. |
| Key Operational | 1. Aplikasi Pencatatan Transaksi Keuangan BUMDes 2. Aplikasi Pelaporan Keuangan Bisnis BUMDes | Aplikasi yang menopang dan menjalankan proses pencatatan transaksi akuntansi sesuai Peraturan Dewan Pembina BUMDes Kabupaten Kulon Progo Nomor 01 Tahun 2014 agar terhindar dari penyimpangan interpretasi fungsi bisnis. |
| Support | 1. Aplikasi Mobile untuk Pencatatan Transaksi Akuntansi 2. Aplikasi berbasis web yang dapat dijalankan pada berbagai platform | Aplikasi untuk meningkatkan efisiensi bisnis sehingga memiliki potensi untuk meminimalkan penggunaan sumberdaya BUMDes dalam proses pencatatan transaksi hingga rekapitulasi dan konsolidasi data. |

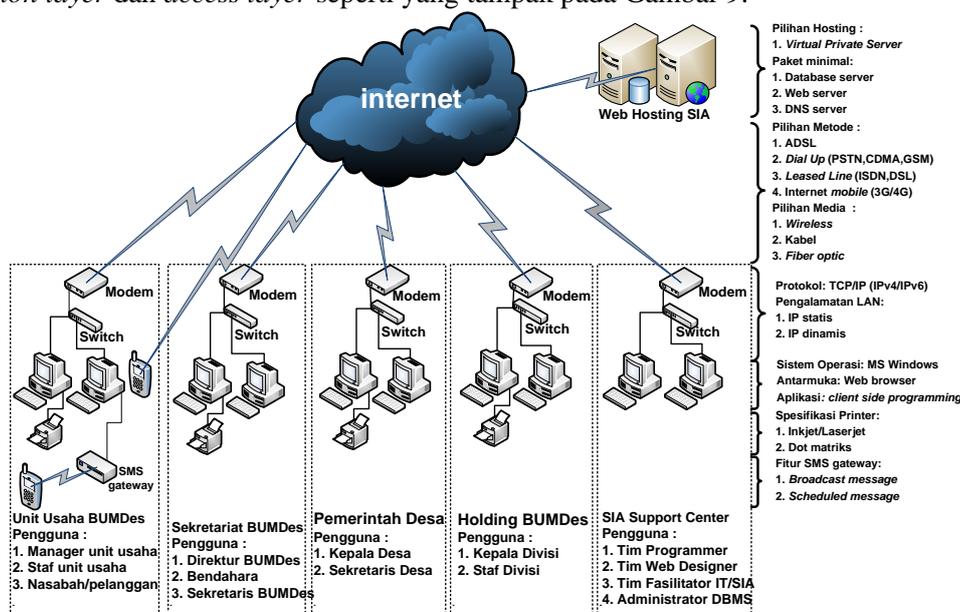
3.3.4 Arsitektur Teknologi

Tahap ini mendefinisikan *Technology Portfolio Catalog* untuk menentukan kandidat teknologi yang diperlukan serta *Environment and Location Diagram* digunakan untuk menentukan lingkungan dan lokasi aplikasi. Katalog prinsip teknologi pada tabel diatas diberikan rincian platform yang dapat diimplementasikan di dalam EA sesuai strategi pada kuadran (W,T)₁ dan (W,T)₂. Rincian tersebut didefinisikan dalam katalog kandidat teknologi pada Tabel 11 berikut ini.

Tabel 11. Katalog Kandidat Teknologi

| Jenis | Platform Yang Disediakan |
|---------------------------|---|
| Sistem Operasi | MS Windows untuk menjalankan <i>browser</i> |
| Perangkat keras | 1 Unit lengkap <i>Personal Computer (PC)</i> dengan <i>network periferal</i> 2 Printer (<i>Inkjet, Laserjet, Dot Matrix</i>) |
| Perangkat lunak | 1 Pemrograman Java untuk membangun <i>Mobile Application</i> 2 Aplikasi Bahasa Pemrograman (CGI, <i>Client Side Programming</i>) |
| Komunikasi dan kolaborasi | 1. ADSL 2. <i>Dial Up</i> (PSTN, CDMA, GSM) 3. <i>Leased Line</i> (ISDN, DSL) 4. <i>SMS Gateway</i> (fitur <i>broadcast message, scheduled message</i>) |
| Data storage | <i>Web Hosting (DNS, Database Server, Web Server)</i> |
| Network | 1. LAN (protokol TCP/IP) 2. <i>Wireless LAN</i> dan Wi-Fi |

Dalam arsitektur *Cisco Systems* dikenal 3 *network layer* yaitu *core, distribution* dan *access*. Rancangan arsitektur teknologi ini menggunakan dua *layer* paling bawah dari Cisco yaitu *distribution layer* dan *access layer* seperti yang tampak pada Gambar 9.



Gambar 9. Arsitektur Teknologi SIA Holding BUMDes

Rancangan arsitektur teknologi yang dijelaskan pada gambar diatas merupakan strategi untuk mengambil peluang mengintegrasikan SIA menggunakan platform teknologi agar dapat mengatasi masalah penyajian informasi keuangan BUMDes secara kolektif. Rancangan tersebut merupakan penjabaran strategi pada kuadran (S,T), (W,T)₁ dan (W,T)₂ pada tabel analisis SWOT.

3.3.5 Validasi EA

Aspek yang divalidasi meliputi aspek kesesuaian kemampuan pembiayaan oleh BUMDes secara kolektif jika rancangan arsitektur benar-benar diimplementasikan, kesesuaian kebutuhan data terhadap setiap entitas, kesesuaian kebutuhan infrastruktur TI terhadap ketersediaan infrastruktur saat ini, kesesuaian proses bisnis dengan peraturan tata kelola keuangan BUMDes dan kesesuaian dengan rancangan sistem informasi terhadap kebutuhan data pendukung sistem pengambilan keputusan oleh holding BUMDes.

4. KESIMPULAN DAN SARAN

4.1 Kesimpulan

- (1) Rancangan sistematisasi COA menggunakan metode multilevel list akan menghasilkan kode akun dengan ukuran digit yang cukup panjang sehingga tidak mudah diingat seperti halnya kode akun yang dirancang oleh praktisi akuntansi manual pada umumnya.
- (2) Ukuran nilai transaksi dalam SIA menggunakan tipe data currency, sedangkan dalam praktik di lapangan terdapat pencatatan volume transaksi menggunakan satuan fisik terutama dalam sistem persediaan (inventory) sehingga diperlukan konversi satuan fisik ke satuan currency.
- (3) Faktor kunci dari penerimaan hasil rancangan EA oleh para pemangku kepentingan BUMDes adalah kesesuaian dengan peraturan BUMDes dan penyederhanaan operasi akuntansi untuk meminimalkan faktor human error dalam proses pencatatan dan penyajian laporan maupun informasi keuangan.

4.2 Saran

- (1) Terkait dengan konsep pengukuran investasi IT, Parker, Benson dan Trainor (1988) menyatakan bahwa perlu dilakukan identifikasi relasi antara biaya SI/TI dan timbal balik nilai ekonomisnya. Oleh karena itu penelitian ini dapat dilanjutkan untuk mengetahui estimasi keuntungan perusahaan pada periode tertentu jika mengadopsi sebuah rancangan EA.
- (2) Rancangan aplikasi yang didefinisikan pada penelitian ini belum menggambarkan secara jelas tentang integrasi SIA dan SIM BUMDes maupun holding BUMDes. Pada praktiknya di lapangan kedua sistem tersebut dibutuhkan secara simultan untuk mendukung manajemen organisasi. Oleh karena itu dapat dilakukan penelitian lanjutan untuk memperoleh gambaran rancangan integrasi antara SIA dan SIM holding BUMDes.

DAFTAR PUSTAKA

- Barthelemy D, Caraglio Y (2007). *"Plant Architecture: A Dynamic, Multilevel and Comprehensive Approach to Plant Form, Structure and Ontogeny"* (PDF). *Annals of Botany*. Berkley: Oxford University Press. **99**: 375–407. doi:10.1093/aob/mcl260
- Bodnar, G. H., & William, H. S. (2006). *Sistem Informasi Akuntansi*. Jakarta: Salemba Empat.
- BUMDes, F. (2017). *Rekapitulasi Laporan Keuangan BUMDes Kulon Progo*. Yogyakarta.
- Cushing, B. E. (1991). *Sistem Informasi Organisasi dan Perusahaan* (Edisi ke-3 ed.). Jakarta: Erlangga.
- Fritzer, B., & Pigneur, Y. (2015). A visual approach to business IT alignment between business model and enterprise architecture. *International Journal of Information System Modeling and Design (IJISMD)*, 1-23.
- Parker M. M., Benson R. J. and Trainor H. E., *Information Economics: Linking Business Performance to Information Technology*, New Jersey USA: Prentice-Hall, Inc, 1988
- Hall, J. (2001). *Sistem Informasi Akuntansi. Buku I*. Jakarta: Penerbit Salemba Empat.
- Haryono, K. (2015). Model Arsitektur Sistem dan Teknologi Informasi Pada Organisasi Sektor Publik. *Teknomatika Vol 7*, 43-56.
- Horne, J. C., & Wachowicz, J. M. (2005). *Fundamentals of Financial Management*. Stanford: Financial Times Prentice Hall.
- Jejaring BUMDes Seluruh Indonesia. (2017, 12 22). *PT Mitra BUMDes Nusantara Akan Jadi Holding Induk BUMDes*. Retrieved 06 15, 2018, from BUMdes.id: <http://bumdes.id/2017/12/pt-mitra-bumdes-nusantara-akan-jadi-holding-induk-bumdes/>
- Kroenke, M.D. (1998) *Database Processing*, Prentice Hall Inc
- Lapalme, J., Gerber, A., Merwe, A. v., Zachman, J., Vries, M. D., & Hinkelmann, K. (2016). Exploring the future of enterprise architecture: A Zachman perspective. *Computer in Industry*, 103-113.
- Luftman, J., & Ben-Tvi, T. (2010). Key issues for IT executives 2010: judicious IT investment continue post-recession. *MIS Quarterly Executive*.
- Mulyadi. (2013). *Sistem Akuntansi* (3 ed.). Jakarta: Salemba Empat.
- Narman, P., Buschle, M., & Ekstedt, M. (2014). *An enterprise architecture framework for multi-attribute information systems analysis*. Switzerland: Springer.

- Niemi, E., & Pekkola, S. (2017). *Using enterprise architecture artefacts in an organisation*. Bristol: Enterprise Information Systems.
- Pembina, Dewan, Kulon Progo, (2016), *Petunjuk Penyajian Laporan Keuangan BUMDes*
- Ullah, A., & Lai, R. (2013). A systematic review of business and information technology alignment. *ACM Transactions on Management Information Systems (TMIS)*, 4.