PERANCANGAN ARSITEKTUR *ENTERPRISE* DI SEKSI PENYELENGGARA BALAI DIKLAT IV PU BANDUNG MENGGUNAKAN TOGAF *ARCHITECTURE DEVELOPMENT METHOD* (TOGAF-ADM)

Eka Nurfitriani [1], Riani Lubis [2]

[1, 2] Teknik Informatika – Universitas Komputer Indonesia
[1, 2] Jl. Dipatiukur 112-114 Bandung
Email : ekanurfitriani16@yahoo.com, riani_lubis@yahoo.com

ABSTRAK

Balai Pendidikan dan Pelatihan (Diklat) IV Pekerjaan Umum memiliki bagian Seksi Penyelenggara yang memiliki dua sistem informasi, yaitu Sistem Informasi Manajemen Diklat (SIM-D) dan Sistem Informasi Diklat Aparatur (SIDA). SIDA yang digunakan untuk pendaftaran nomor sertifikasi kepada LAN untuk pencetakan sertifikat bagi peserta diklat belum dapat terintegrasi dengan SIM-D. Saat ini, penyimpanan data pada SIM-D dan SIDA masih terpisah atau berjalan masing-masing padahal kedua sistem ini mempunyai kesamaan dalam mengelola data peserta diklat, sehingga mengakibatkan duplikasi data antara kedua sistem tersebut. Untuk mengurangi adanya duplikasi data tersebut, maka diperlukan sebuah Arsitektur *Enterprise* yang menggambarkan proses bisnis, sistem informasi dan infrastruktur yang masih berjalan terpisah untuk diintegrasikan. Metode pada Arsitektur *Enterprise* yang digunakan pada penelitian ini adalah TOGAF *Architecture Development Method* (TOGAF ADM).

Penelitian ini menggunakan metode pengumpulan data (data primer dan data sekunder) dan metode perancangan arsitektur *enterprise* (TOGAF-ADM). Tahapan yang digunakan adalah Visi Arsitektur, Arsitektur Bisnis, Arsitektur Informasi dan Arsitektur Teknologi. *Tools* yang digunakan dalam perancangan ini *yaitu Value Chain Diagram*, BPMN, ER-*Diagram*, *Use-case Diagram* dan *Communications Engineering Diagram.*

Keluaran perancangan arsitektur *enterprise* yaitu menghasilkan cetak biru *(blue print)* dalam mengembangkan SIM-D dan SIDA yang terintegrasi di Balai Diklat IV PU Bandung karena ingin mewujudkan misi dari Balai Diklat IV PU Bandung yang salah satunya adalah mengembangkan sistem informasi diklat yang efektif dan efisien.

Kata Kunci : arsitektur *enterprise*, TOGAF ADM, *blueprint*

1. PENDAHULUAN

Balai Diklat IV PU Bandung memiliki bagian Seksi Penyelenggara yang memiliki dua sistem informasi, yaitu Sistem Informasi Manajemen Diklat (SIM-D) dan Sistem Informasi Diklat Aparatur (SIDA). SIM-D berfungsi sebagai sistem informasi yang menjadi pusat data kegiatan pendidikan dan pelatihan yang diselenggarakan oleh Balai Diklat IV PU Bandung. Sedangkan SIDA berfungsi sebagai sistem informasi yang digunakan untuk permohonan nomor sertifikasi yang akan diberikan oleh Lembaga Aparatur Negara (LAN) kepada Balai Diklat IV PU Bandung untuk pencetakan sertifikat peserta kegiatan pendidikan dan pelatihan. SIDA memiliki beberapa fitur yang sama dengan SIM-D, yaitu pendataan peserta diklat Pegawai Negeri Sipil (PNS) bidang Pekerjaan Umum.

SIDA yang digunakan untuk pendaftaran nomor sertifikasi kepada LAN untuk pencetakan sertifikat bagi peserta diklat belum dapat terintegrasi dengan SIM-D. Penyimpanan data pada SIM-D dan SIDA masih terpisah atau berjalan masing-masing padahal kedua sistem ini mempunyai kesamaan dalam mengelola data peserta diklat, sehingga mengakibatkan duplikasi data antara kedua sistem tersebut. Hal ini mengakibatkan staff yang mengelola SIDA kesulitan untuk memperoleh informasi data peserta yang mengikuti kegiatan pendidikan dan pelatihan. Selain itu, Balai Dikat IV PU Bandung belum memiliki dokumentasi sistem yang berjalan saat ini, sehingga menyulitkan dalam pengembangan sistem dimasa yang akan datang.

Penyebab dari adanya sistem yang berjalan masing-masing dan duplikasi data dikarenakan kurangnya perencanaan tanpa memikirkan kunci utama dari proses pengembangan sistem informasi, yaitu perancangan. Perancangan sistem informasi yang baik harus melihat dari berbagai sudut pandang pengembangan sistem, dimulai dari mendefinisikan arsitektur bisnis, mendefinisikan arsitektur data, mendefinisikan arsitektur aplikasi

dan mendefinisikan arsitektur teknologi yang mendukung jalannya sistem informasi tersebut. Kesesuaian penerapan sistem informasi dengan kebutuhan organisasi hanya mampu dijawab dengan memperhatikan faktor integrasi didalam pengembangannya, tujuan integrasi ini yaitu untuk mengurangi kesenjangan yang terjadi dalam proses pengembangan sistem.

Untuk mengurangi kesenjangan pada SIM-D dan SIDA, diperlukan sebuah Arsitektur *Enterprise* yang menggambarkan proses bisnis, sistem informasi dan infrastruktur yang masih berjalan terpisah untuk diintegrasikan. Metode pada Arsitektur *Enterprise* yang digunakan pada penelitian ini adalah TOGAF *Architecture Development Method* (TOGAF ADM), yang merupakan kerangka kerja dan metode yang diterima secara luas dalam pengembangan arsitektur *enterprise*, yang memberikan metode yang detail mengenai bagaimana membangun, mengelola dan mengimplementasikan arsitektur *enterprise* dan sistem informasi.

Hasil dari perancangan arsitektur *enterprise* ini adalah menghasilkan cetak biru *(blue print)* dalam mengembangkan Sistem Informasi Manajemen Diklat (SIM-D) dan Sistem Informasi Diklat Aparatur (SIDA) yang terintegrasi di Balai Diklat IV PU Bandung karena ingin mewujudkan misi dari Balai Diklat IV PU Bandung

1.1 Arsitektur *Enterprise*

Berikut adalah definisi arsitektur *enterprise* menurut beberapa ahli :

1. Arsitektur *enterprise* adalah kumpulan prinsip, metode dan model yang bersifat masuk akal yang digunakan untuk mendesain dan merealisasikan sebuah struktur organisasi enterprise, proses bisnis, sistem informasi dan infrastrukturnya [8].
2. Arsitektur *enterprise* adalah mengoptimasikan berjalannya sebuah enterprise yang proses-prosesnya masih terpisah baik manual dan otomatis menjadi terintegrasi, untuk merubah dan mendukung penerimaan strategi bisnis [2].

Arsitektur *enterprise* memiliki empat komponen / domain utama, yaitu arsitektur bisnis, arsitektur informasi, arsitektur teknologi dan arsitektur aplikasi. Berikut adalah penjelasannya :

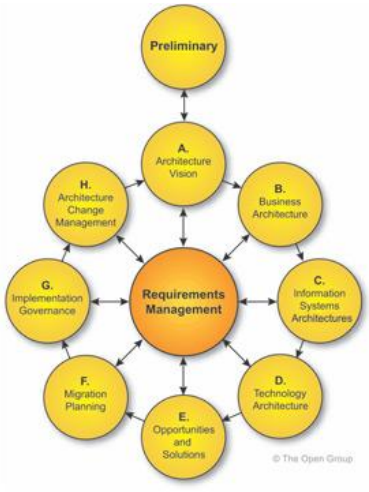
1. Arsitektur Bisnis
   Arsitektur Bisnis mendefinisikan strategi bisnis, tata kelola, organisasi dan kunci proses bisnis.
2. Arsitektur Informasi
   Arsitektur informasi menjelaskan kebutuhan bisnis perusahaan dalam mengendalikan bisnis yang dijalankan, membangun dan memelihara informasi. Arsitektur informasi menyediakan struktur untuk mendokumentasikan detail informasi yang penting bagi organisasi, termasuk dasar dan target sistem informasi.
3. Arsitektur Aplikasi
   Arsitektur aplikasi memberikan blue print untuk aplikasi yang berjalan masing-masing untuk dikembangkan, diinteraksikan dan dihubungkan ke proses bisnis inti pada organisasi.
4. Arsitektur Teknologi
   Arsitektur teknologi menjelaskan kapabilitas software dan hardware yang dibutuhkan untuk mendukung perkembangan bisnis, data dan aplikasi. Termasuk infrastruktur IT, jaringan, komunikasi, proses dan lain-lain.

   Hasil akhir dari perancangan arsitektur *enterprise* adalah dibuatkannya cetak biru (blue print). Cetak biru *(blue print)* atau kerangka dasar arsitektur enterprise merupakan pedoman, aturan dan rincian yang tepat untuk arsitektur-arsitektur yang memanfaatkan proses dan kerangka yang terstruktur. Cetak biru tersebut mengandung rincian bisnis, informasi dan teknologi yang ada saat ini, dan yang diusulkan perusahaan untuk masa depan.

1.2 TOGAF ADM

TOGAF ADM memberikan pengujian dan pengulangan proses untuk pengembangan arsitektur. ADM digunakan dalam membangun suatu kerangka arsitektur, pengembangan arsitektur dan tata kelola untuk mewujudkan arsitektur. ADM menjelaskan metode untuk mengembangkan dan mengelola lifecycle pada arsitektur *enterprise*. ADM mengintegrasikan elemen-elemen TOGAF yang dijelaskan pada sebuah dokumen, seperti aset arsitektur, untuk menemukan bisnis dan kebutuhan IT pada organisasi [2].

Struktur dasar pada ADM dapat dilihat pada **Gambar 1**. Tahapan pengelolaan kebutuhan adalah tahapan lanjutan yang menjamin bahwa beberapa perubahan untuk kebutuhan yang memegang proes-proses tata kelola yang tepat dan mencerminkan dalam semua tahapannya.



Gambar 1. Struktur Dasar TOGAF-ADM [2]

Berikut adalah penjelasan siklus yang ada pada struktur dasar TOGAF-ADM :

1. Tahap Awal *(Preliminary Fase)*

   Tahapan ini menjelaskan persiapan dan inisiasi aktivitas-aktivitas kebutuhan untuk menemukan acuan bisnis untuk arsitektur *enterprise* yang baru, termasuk mendefinisikan kerangka kerja Arsitektur *Organization-Spesific* dan mendefinisikan prinsip-prinsip. Tujuan dari *preliminary phase* ini adalah mengidentifikasi dan cakupan elemen-elemen pada organisasi *enterprise*, mengidentifikasi kerangka kerja, metode dan proses-proses juga mendefinisikan prinsip-prinsip arsitektur.
2. Tahap A : Visi Arsitektur *(Architecture Vision)*

   Visi arsitektur menjelaskan tahapan inisiasi untuk *Architecture Development Method* (ADM). Visi Arsitektur dalam ADM mengandung informasi tentang definisi ruang lingkup, identifikasi *stakeholder*, membuat visi arsitektur dan memperoleh persetujuan. Tujuan dari visi arsitektur ini adalah, mengembangkan usulan visi untuk kemampuan dan nilai bisnis untuk disampaikan sebagai hasil dari arsitektur *enterprise* yang nanti akan diusulkan.
3. Tahap B : Arsitektur Bisnis *(Business Architecture)*

   Arsitektur Bisnis menjelaskan produksi dan / atau layanan strategi dan organisasi, fungsi, proses, informasi dan aspek-aspek geografi pada lingkungan bisnis. Tujuan dari arsitektur bisnis ini adalah mengembangkan target arsitektur bisnis yang menggambarkan bagaimana perusahaan membutuhkan operasional untuk mencapai tujuan bisnis dan mengidentifikasi kesenjangan antara arsitektur bisnis saat ini dan target arsitektur bisnis.
4. Tahap C : Arsitektur Sistem Informasi *(Information System Architecture)*

   4.1. Arsitektur Data

   Arsitektur data adalah bagian dari arsitektur informasi yang bertujuan membuat target arsitektur data yang berkaitan dengan arsitektur bisnis dan visi arsitektur, juga mengidentifikasi kesenjangan antara arsitektur data saat ini dan target arsitektur data yang akan dibuat.

   4.2. Arsitektur Aplikasi

   Pada tahapan ini dibutuhkan kelompok arsitektur yang akan dibutuhkan untuk mempertimbangkan apakah kebutuhan arsitektur aplikasi tersedia di *repository* arsitektur. Arsitektur aplikasi bertujuan membuat target arsitektur aplikasi yang berkaitan dengan arsitektur bisnis dan visi arsitektur, juga mengidentifikasi kesenjangan antara arsitektur aplikasi saat ini dan target arsitektur aplikasi yang akan dibuat.
5. Tahap D : Arsitektur Teknologi *(Technology Architecture)*

   Arsitektur teknologi menjelaskan pengembangan arsitektur teknologi yang akan dibuat dalam perencanaan arsitektur. Tujuan dari arsitektur teknologi yaitu membuat target arsitektur teknologi yang berkaitan dengan arsitektur data, aplikasi dan visi arsitektur, juga mengidentifikasi kesenjangan antara arsitektur teknologi saat ini dan target arsitektur teknologi yang akan dibuat.
6. Tahap E : Peluang dan Solusi

   Pada tahapan ini menjelaskan proses dari identifikasi proyek, program-program, atau portofolio yang efektif untuk mengidentifikasi target arsitektur pada tahapan sebelumnya. Tujuannya yaitu menghasilkan kelengkapan versi persiapan dari arsitektur *roadmap*, berdasarkan analisis kesenjangan dan kandidat komponen-komponen arsitektur roadmap dari tahapan B, C dan D.
7. Tahap F : Perencanaan Migrasi

   Pada tahapan ini menempatkan perencanaan migrasi, yaitu bagaimana untuk memindahkan dari arsitektur *baseline* (saat ini) ke arsitektur target sebagai penyelesaian implementasi yang detail dan rencana migrasi. Tujuan dari tahapan perencanaan migrasi ini yaitu menyelesaikan arsitektur *roadmap* dan implementasi pendukung dan rencana migrasi.
8. Tahap G : Tata Kelola Implementasi

   Pada tahapan ini menggambarkan kekeliruan arsitektur pada implementasi. Tujuan dari tahapan tata kelola implementasi yaitu memastikan kesesuaian dengan target arsitektur dengan proyek implementasi dan melakukan cocoknya fungsi-fungsi tata kelola arsitektur untuk solusi dan beberapa implementasi perubahan arsitektur.
9. Tahap H : Pengelolaan Perubahan Arsitektur

   Pada tahapan ini memperihatkan prosedur-prosedur pembangunan untuk mengelola perubahan arsitektur yang baru. Tujuan tahapan arsitektur manajemen perubahan yaitu memastikan bahwa *lifecycle* arsitektur dalam pemeliharaan, memastikan bahwa kerangka kerja tata kelola arsitektur telah dieksekusi, dan memastikan bahwa kemampuan arsitektur *enterprise* telah menemukan berjalannya kebutuhan.
10. Pengelolaan Kebutuhan *(Requirements Management)*

    Seperti yang ditunjukkan oleh lingkaran *"Requirement Management"* yang berada di tengah-tengah ADM, ADM harus meneruskan proses *requirement management. Requirement management* bukan kebutuhan yang berproses statis, tetapi sebuah proses dinamis dimana kebutuhan untuk arsitektur enterprise dan

perubahan berikutnya untuk diidentifikasi, disimpan dan dimasukkan ke dalam dan keluar tahapan-tahapan ADM. Tahapan ini menjelaskan persiapan dan inisiasi aktivitas-aktivitas kebutuhan untuk menemukan acuan bisnis untuk arsitektur *enterprise* yang baru

2. ISI PENELITIAN

2.1. Tahap Awal Perancangan Arsitektur

Pada tahap ini dilakukan menentukan framework yang sesuai untuk perancangan arsitektur dan menentukan prinsip-prinsip arsitektur sebagai acuan selama pengerjaan perancangan arsitektur ini berjalan.

1. Menentukan *Framework* Perancangan Arsitektur

Framework yang akan digunakan dalam perancangan arsitektur *enterprise* di bagian Seksi Penyelenggara Balai Diklat IV PU Bandung adalah menggunakan TOGAF dengan metode *Architecture Development Method* (ADM) sebagai inti dari TOGAF untuk pengembangan arsitektur *enterprise*. Tahapan-tahapan dalam TOGAF ADM yang digunakan adalah dari fase A sampai D, yaitu Visi Arsitektur, Arsitektur Bisnis, Arsitektur Sistem Informasi (Arsitektur Data dan Arsitektur Aplikasi) dan Arsitektur Teknologi.

2. Prinsip-prinsip Perancangan Arsitektur

Pada tahapan ini akan dibuat prinsip-prinsip perancangan arsitektur *enterprise* di bagian Seksi Penyelenggara Balai Diklat IV PU Bandung yang berpengaruh terhadap seluruh proses perancangan arsitektur *enterprise.*

Prinsip-prinsip yang akan digunakan sebagai acuan dalam perancangan arsitektur *enterprise* adalah sebagai berikut :

1. Perancangan arsitektur yang dibuat harus dapat menyelesaikan masalah adanya duplikasi data antara SIM-D dan SIDA.
2. SIM-D dan SIDA harus saling terintegrasi.
3. Perancangan arsitektur *enterprise* antara SIM-D dan SIDA dilihat dari berbagai sudut pandang pengembangan sistem, dimulai dari mendefinisikan arsitektur bisnis, mendefinisikan arsitektur data, mendefinisikan arsitektur aplikasi dan mendefinisikan arsitektur teknologi yang mendukung jalannya sistem informasi tersebut.

2.2. Visi Arsitektur

Dari tahap awal perancangan arsitektur yang telah dijelaskan, sebelum merancang arsitektur bisnis, arsitektur sistem informasi dan arsitektur teknologi dibuat, terlebih dahulu menentukan visi arsitektur sebagai tahap selanjutnya dari TOGAF-ADM. Visi arsitektur adalah menjelaskan tentang pendefinisian ruang lingkup, identifikasi *stakeholder* dan membuat visi arsitektur untuk perancangan arsitektur di bagian Seksi Penyelenggara Balai Diklat IV PU Bandung sebagai acuan untuk perancangan arsitektur bisnis ditahapan selanjutnya.

Perancangan visi arsitektur digambarkan dengan diagram *value chain*, yang bertujuan untuk menggambarkan seluruh aktivitas yang ada di dalam bagian Seksi Penyelenggara Balai Diklat IV PU Bandung, berikut dapat dilihat pada **Gambar 2**.



Gambar 2. *Value Chain Diagram* Seksi Penyelenggara Balai Diklat IV PU Bandung

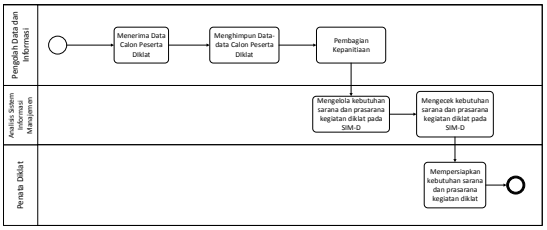
2.3. Arsitektur Bisnis

1. Pemodelan Arsitektur Bisnis

Pada tahapan arsitektur bisnis ini akan menghasilkan pengembangan arsitektur bisnis yang akan dijadikan target pengembangan, yang pada kondisi saat ini pengelolaan data peserta pada SIM-D dan SIDA masih berjalan masing-masing dan pengelolaan SIM-D hanya dikelola oleh satu user, yaitu Staff Analisis Sistem Informasi Manajemen. Pemodelan arsitektur bisnis akan menggunakan *tools Business Process Modelling and Notation* (BPMN).

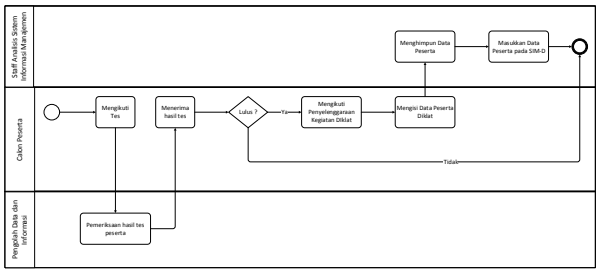
1. Prosedur Aktivitas Persiapan Penyelenggaraan Diklat

Pada **Gambar 3** menggambarkan proses bisnis persiapan penyelenggaraan diklat.



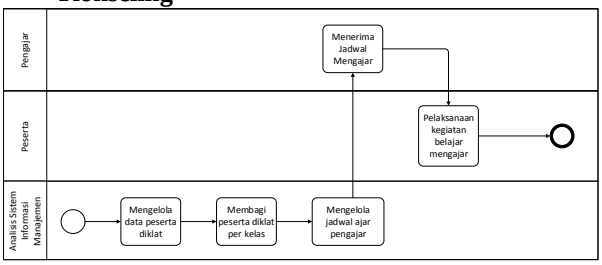
Gambar 3. Prosedur Persiapan Penyelenggaraan Diklat Saat Ini di Seksi Penyelenggara Balai Diklat IV PU Bandung

2. Prosedur Aktivitas Penerimaan dan Penolakan Pesera Diklat



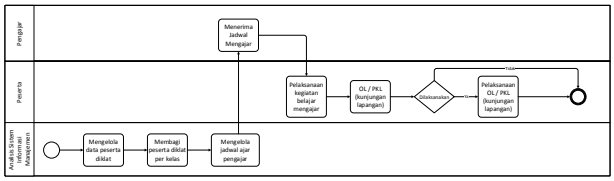
Gambar 4. Prosedur Penerimaan dan Penolakan Peserta Diklat Saat Ini di Seksi Penyelenggara Balai Diklat IV PU Bandung

3. Prosedur Aktivitas Pelaksanaan KBM dan Konseling



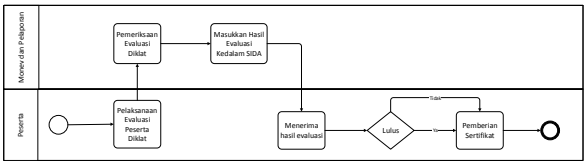
Gambar 5. Prosedur Pelaksanaan KBM dan Konseling Saat Ini di Seksi Penyelenggara Balai Diklat IV PU Bandung

4. Prosedur Aktivitas Pelaksanaan OL / PKL



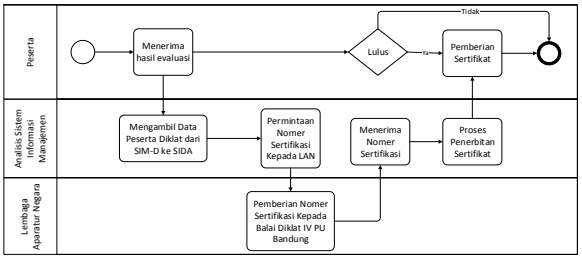
Gambar 6. Prosedur Pelaksanaan OL / PKL Saat Ini di Seksi Penyelenggara Balai Diklat IV PU Bandung

5. Prosedur Aktivitas Pelaksanaan Evaluasi Peserta



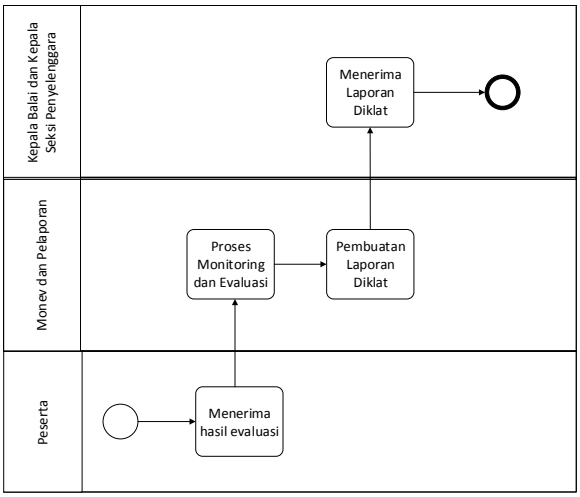
Gambar 7. Prosedur Pelaksanaan Evaluasi Peserta Saat Ini di Seksi Penyelenggara Balai Diklat IV PU Bandung

6. Prosedur Aktivitas Penerbitan Sertifikat Diklat



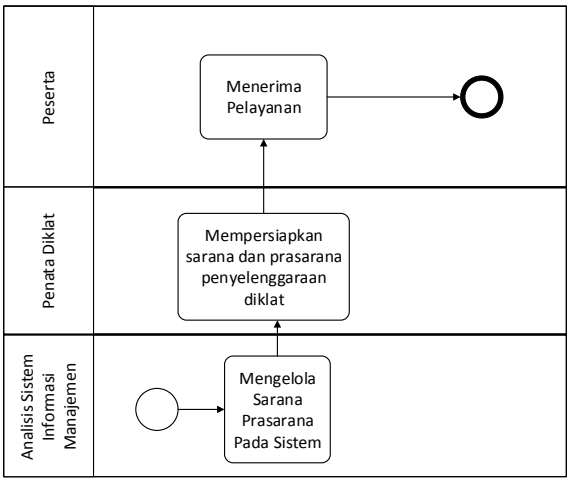
Gambar 8. Prosedur Penerbitan Sertifikat Diklat Saat Ini di Seksi Penyelenggara Balai Diklat IV PU Bandung

7. Prosedur Aktivitas Penyusunan Laporan Diklat



Gambar 9. Prosedur Penyusunan Laporan Diklat Saat Ini di Seksi Penyelenggara Balai Diklat IV PU Bandung

8. Prosedur Aktivitas Menyediakan Fasilitas Sarana dan Prasarana Penyelenggaraan Diklat



Gambar 10. Prosedur Menyediakan Fasilitas Sarana dan Prasarana Penyelenggaraan Diklat Saat Ini di Seksi Penyelenggara Balai Diklat IV PU Bandung

2. *Gap Analysis* Arsitektur Bisnis

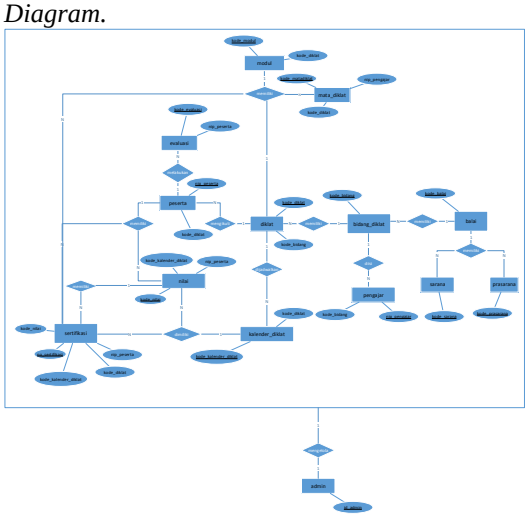
Tabel 1. Tabel *Gap Analysis* Arsitektur Bisnis

Arsitektur Bisnis Saat Ini	Analisa / Usulan Solusi	Target Arsitektur Bisnis di Masa yang Akan Datang
Proses monitoring dan evaluasi yang dilakukan Staff Monev dan Pelaporan masih berbentuk dokumentasi	Memperbarui proses monitoring dan evaluasi yang melibatkan Staff Monev dan Pelaporan menggunakan Sistem Informasi Manajemen Diklat	Melakukan perubahan proses monitoring dan evaluasi yang melibatkan Staff Monev dan Pelaporan menggunakan Sistem Informasi Manajemen Diklat
Sumber Daya Manusia (SDM) pegawai, terutama staff Analisis Sistem Infomasi Manajemen yang mengelola sistem informasi di bagian Seksi Penyelenggara kurang memahami teknologi informasi.	Pelatihan dan pembinaan teknik teknologi dan informasi.	SDM sudah sertifikasi, melakukan implementasi *knowledge management* di setiap bagiannya.

2.4. Arsitektur Data

1. Pemodelan Arsitektur Data

Pada tahapan ini dilakukan pengembangan arsitektur data yang pada kondisi sebelumnya penyimpanan data antara SIM-D dan SIDA masih terpisah atau berjalan masing-masing. Pada pengembangan arsitektur data ini dibuat integrasi data antara data pada SIM-D dan SIDA. Pemodelan arsitektur data akan menggunakan *tools ER-Diagram.*



Gambar 11. ER-*Diagram* Arsitektur Data

2. *Gap Analysis* Arsitektur Data

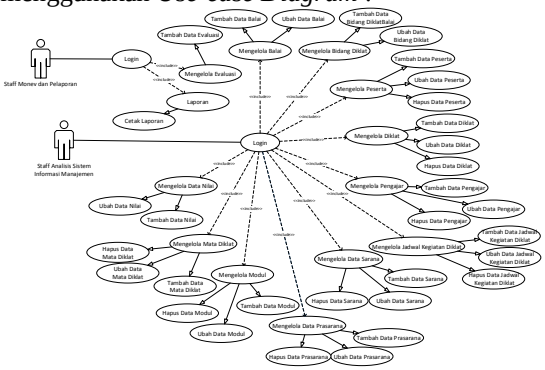
Tabel 2. Tabel *Gap Analysis* Arsitektur Data

Arsitektur Data Saat Ini	Analisa / Usulan Solusi	Target Arsitektur Data di Masa yang Akan Datang
Belum adanya integrasi data, mengakibatkan terjadinya duplikasi data	– Memperbarui infrastruktur data – Merancang *database* yang terintegrasi	Adanya *database* terintegrasi

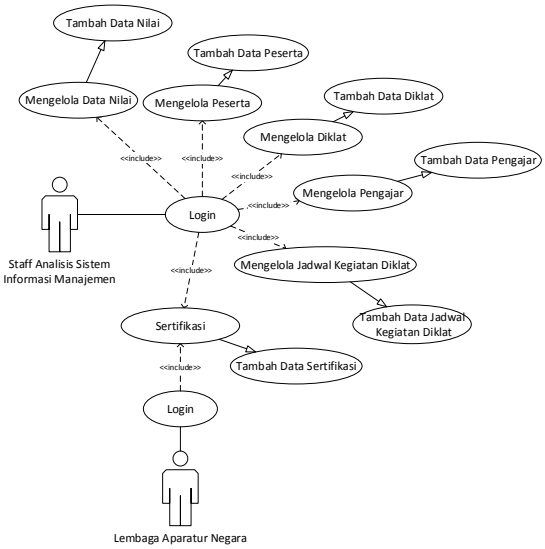
2.5. Arsitektur Aplikasi

1. Pemodelan Arsitektur Aplikasi

Pemodelan arsitektur aplikasi akan menggunakan *tools Use-case Diagram.* Berikut proses aktor yang terlibat dengan SIM-D yang akan dikembangkan di bagian Seksi Penyelenggara menggunakan *Use-case Diagram* :



Gambar 12. Diagram *Use-case* Pengembangan Arsitektur Aplikasi pada SIM-D



Gambar 13. Diagram *Use-case* Pengembangan Arsitektur Aplikasi pada SIDA

2. *Gap Analysis* Arsitektur Aplikasi

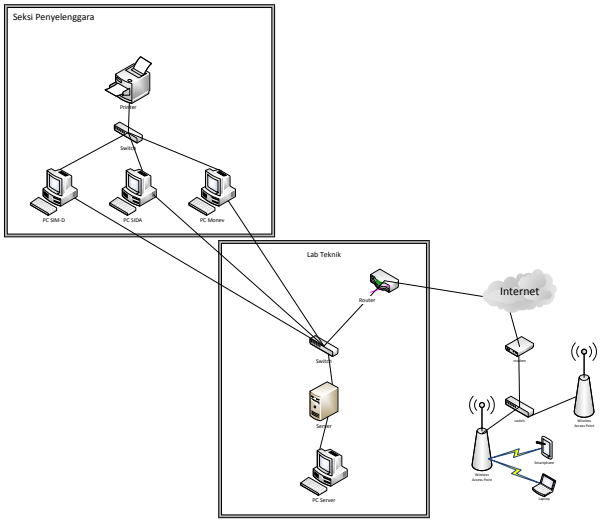
Tabel 3. Tabel *Gap Analysis* Arsitektur Aplikasi

Arsitektur Aplikasi Saat Ini	Analisa / Usulan Solusi	Target Arsitektur Aplikasi di Masa yang Akan Datang
Staff Monev dan Pelaporan belum terlibatkan dengan Sistem Informasi Manajemen Diklat (SIM-D) dalam proses evaluasi dan pembuatan pelaporan	Perbaruan Sistem Informasi Manajemen Diklat (SIM-D) untuk melibatkan Staff Monev dan Pelaporan menggunakan sistem dalam proses evaluasi dan pembuatan pelaporan	Melibatkan Staff Monev dan Pelaporan menggunakan Sistem Informasi Manajemen Diklat (SIM-D) dalam proses evaluasi dan pembuatan pelaporan

2.6. Arsitektur Teknologi

1. Pemodelan Arsitektur Teknologi

Pada tahapan ini dilakukan pengembangan arsitektur teknologi yang pada kondisi saat ini SIM-D dan SIDA masih berjalan masing-masing dikarenakan server yang digunakan ada 2, yaitu server yang digunakan untuk Sistem Informasi Manajemen Diklat (SIM-D) dan server yang digunakan untuk Sistem Informasi Diklat Aparatur (SIDA). Pemodelan arsitektur teknologi akan menggunakan *tools Communications Engineering Diagram*. Berikut adalah pemetaan infrastruktur teknologi informasi yang akan dikembangkan di bagian Seksi Penyelenggara menggunakan *Communications Engineering Diagram* :



Gambar 14. *Communications Engineering Diagram* Arsitektur Teknologi

2. *Gap Analysis* Arsitektur Teknologi

Tabel 4. Tabel *Gap Analysis* Arsitektur Teknologi

Arsitektur Teknologi Saat Ini	Analisa / Usulan Solusi	Target Arsitektur Teknologi di Masa yang Akan Datang
Server yang digunakan pada SIM-D dan SIDA terpisah dan berjalan masing-masing	Pembaharuan infrastruktur teknologi informasi	– Adanya sistem yang terintegrasi dan *sharing data* – Meminimalisir biaya pemeliharaan
Belum melibatkan Staff Monev dan Pelaporan dalam sistem	Pembaharuan infrastruktur teknologi informasi	Melibatkan Staff Monev dan Pelaporan agar komunikasi data lebih lancar

Satu Personal Computer (PC), satu *printer*	– Pembaharuan infrastruktur teknologi informasi – Belum dipasangnya *switch hub*	Meminimalisir biaya pemeliharaan

3. KESIMPULAN DAN SARAN

3.1 Kesimpulan

Kesimpulan dari penelitian ini yaitu mengintegrasikan Sistem Informasi Diklat Aparatur (SIDA) dan Sistem Informasi Manajemen Diklat (SIM-D) untuk mengurangi adanya duplikasi data yang pada kondisi saat ini kedua sistem tersebut memiliki penyimpanan data yang terpisah atau masih berjalan masing-masing. Perancangan arsitektur *enterprise* dilihat dari berbagai sudut pandang pengembangan sistem, dimulai dari mendefinisikan arsitektur bisnis, mendefinisikan arsitektur data, mendefinisikan arsitektur aplikasi dan mendefinisikan arsitektur teknologi yang mendukung jalannya sistem informasi tersebut.

3.2 Saran

1. Diharapkan pada penelitian selanjutnya pengembangan arsitektur yang dilakukan dapat mencakupi seluruh bagian di Balai Diklat IV Bandung.
2. Pengembangan arsitektur yang dilakukan dapat dikembangkan kembali dan diimplementasikan.
3. Infrastruktur IT di bagian Seksi Penyelenggara Balai Diklat IV dapat memadai dan siap menerima perubahan teknologi, sehingga pengembangan arsitektur dapat diimplementasikan.

4. DAFTAR PUSTAKA

[1] K. Surendro. 2009, *Pengembangan Rencana Induk Sistem Informasi*. Bandung: Informatika Bandung

[2] Jogiyanto. 2005, *Analysis & Desain Sistem Informasi*. Yogyakarta : Andi

[3] Kadir. 2003, *Pengenalan Sistem Informasi. Yogyakarta*: Andi

[4] O'Rourke, C., N.Fishman, W.Selkow. 2003, *Enterprise Architecture Using The Zachman Framework* : Thomson Learning, Inc

[5] Cook, Melisa. 1996, *A Building enterprise Information Architectures, Reengineering Information Systems* : Upper Saddle River

[6] Spewak, Steven. H., Steven C. Hill. 1992, *Enterprise Architecture Planning : Developing a Blueprint for Data, Application and Technology* : John Wiley & Sons, Inc

[7] Osvalds, Gundars. 2001, *Definition of Enterprise Architecture-centric Models for The System Engineer* : TASC, Inc

[8] Porter, Michael E. 1985, *Competitive Advantage : Creating and Sustaining Superior Performance*. Free Press : New York

[9] Group, O. 2009, *The Open Group Architecture Framework:Architecture Development Method.* Dipetik October 2015, dari The Open Group:http://www.opengroup.org/architecture/togaf9-doc/arch

[10] Roni Y, K. S.2009, *Perancangan Model Enterprise Architecture dengan TOGAF Architecture Development Method*. Seminar Nasional Aplikasi Teknologi Informasi 2009, E25-E31

[11] Sani, M. Y., Sya'roni, D. A., & Suryana, T, *Enterprise Architecture Planning Sistem Informasi Puskesmas Pasirkaliki.* Majalah Ilmiah Unikom, 77-91