

Pembangunan Sistem Manajemen Aset Menggunakan *Enterprise Architecture Planning (EAP)* Di SMK Negeri 5 Bandung

Helmi Fachrureza¹, Wina Witanti², Puspita Nurul Sabrina³

^{1,2,3}Jurusan Informatika, Fakultas Sains dan Informatika, Universitas Jenderal Achmad Yani, Cimahi, Indonesia

e-mail: helmi.fachrureza@student.unjani.ac.id¹, witanti@gmail.com², puspitasabrina14@gmail.com³

INFORMASI ARTIKEL

Sejarah Artikel:

Diterima Redaksi : 23 Maret 2021

Revisi Akhir: 25 November 2021

Diterbitkan Online: 26 November 2021

Kata Kunci:

Enterprise Architecture Planning (EAP), SMK Negeri 5 Bandung, Sistem Informasi, Manajemen Aset

Korespondensi:

Telepon / Hp : +62 895-422-671-292

E-mail: helmi.fachrureza@student.unjani.ac.id

A B S T R A K

SMK Negeri 5 Bandung merupakan salah satu sekolah yang terdapat di kota Bandung dan sekolah ini menjadikan sekolah yang cukup favorit yang terdapat di kota Bandung karena memiliki pencapaian prestasi yang telah di dapatnya, tentunya sekolah mempunyai aset yang banyak dan di lindungi, namun di dalam melakukan pengelolaan aset masih melakukan pencatatan dengan menggunakan Microsoft excel menjadikan pekerjaan tidak efisien dan efektif dapat berdampak terjadinya keterlambatan waktu pencatatan aset dari mulai perencanaan, pengajuan, barang masuk, pemeliharaan, penghapusan dan pengaduan. Dengan adanya sistem manajemen aset, pihak sekolah dapat mempermudah pihak sekolah dalam mengelola aset. Sistem manajemen aset di sekolah diharapkan bisa meningkatkan produktivitas pegawai sehingga data yang terjadi lebih cepat serta efisien. Proses untuk memodelkan arsitektur sistem informasi yang ada bertujuan untuk memudahkan dalam melakukan implementasi. Komponen penting pada arsitektur sistem informasi yang akan dibangun adalah sumber daya yang dapat memastikan sistem yang dibangun berjalan sesuai dengan tujuan. Metode *Enterprise Architecture Planning (EAP)* menjadi pilihan dalam melakukan pemodelan arsitektur sistem informasi untuk manajemen aset di SMK Negeri 5 Bandung. EAP merupakan metode yang digunakan untuk melakukan perencanaan kualitas dari data dengan cara melihat bagaimana kebutuhan serta teknologi yang sedang berjalan di SMK Negeri 5 Bandung dan *Enterprise Architecture Planning (EAP)* juga dapat mendefinisikan mengenai data, aplikasi dan teknologi yang dibutuhkan untuk mendukung proses bisnis

1. PENDAHULUAN

Sistem Informasi Manajemen Aset merupakan salah satu sistem informasi yang sekarang banyak dipakai oleh institusi. Implementasi Sistem Informasi Manajemen Aset, hakikatnya merupakan upaya dalam menertibkan berkas-berkas serta menertibkan administrasi di dalam pengelolaan aset. Merapikan berkas-berkas yang berceceran dan di kelola dengan baik merupakan upaya agar dokumen jelas keberadaannya sehingga dokumen menjadi lebih tertib lagi, dan tertib administrasi merupakan upaya untuk mengelola aset dengan baik dari segi administrasi dimulai dari perencanaan sampai penghapusan aset[1].

Bagi sekolah pengelolaan aset sekolah sangat penting karena banyak dokumen serta administrasi yang pengelolaannya kurang dilakukan dengan baik. Peningkatan kualitas pendidikan dapat dilakukan dengan mengelola aset sekolah dengan baik.. Berdasarkan Permendagri Nomor 17 Tahun 2007 Pasal 4 ayat 2 menyatakan bahwa pengelolaan barang/aset daerah meliputi: perencanaan kebutuhan dan penganggaran, pengadaan, penerimaan, penyimpanan dan penyaluran, penggunaan, pemanfaatan, pengamanan, pemeliharaan, penilaian, penghapusan, pemindah tanganan, pembinaan, pengawasan, pengendalian, pembiayaan, dan tuntutan ganti rugi. Perencanaan dan perancangan arsitektur dibangun dengan mempertimbangkan berbagai perspektif mulai dari perspektif perencana, perspektif manajerial, perspektif perancang sistem[2].

Dalam mewujudkan Manajemen aset dapat dilakukan dengan proses awal perencanaan pada pengelolaan aset, melakukan pengadaan kebutuhan aset, melakukan proses operasi aset dan manipulasi aset dengan dilakukan *monitoring* atau pengawasan oleh pihak manajemen sarana dan prasarana. sehingga proses yang diharapkan dapat berjalan dengan baik dan strategis dalam mendukung tujuan dari SMK Negeri 5 Bandung parameter yang sangat baik apabila dilengkapi dengan sistem manajemen aset yang terdokumentasi dengan baik serta didukung oleh sistem pelaporan secara berkala dengan menggunakan teknologi informasi[3].

Dalam mengelola aset dengan efektif dan efisien haruslah mempunyai kebijakan, pedoman, atau panduan khusus dan peraturan yang jelas tentang kelengkapan dan kecukupan penggunaan aset sehingga akan selaras dengan visi dan misi SMK Negeri 5 Bandung tersebut. Sistem manajemen aset harus dapat disosialisasikan dengan baik ke seluruh *stakeholder* yang menggunakan sistem tersebut terutama Guru dan Sarana Prasarana. Oleh karena itu sistem tersebut dapat menjamin adanya akses yang baik dan lebih luas sesuai dengan kebutuhannya.

Untuk melakukan pembuatan sistem yang baik, maka digunakan metode *Enterprise Architecture Planning (EAP)*. Pada metode EAP menjelaskan langkah yang sistematis dimulai dari inisialisasi perencanaan hingga rencana implementasi yang dapat memudahkan didalam melakukan pembuatan sistem dan dijadikan

acuan untuk menjadi proses bisnis yang ada di SMK Negeri 5 Bandung. Pemilihan *Enterprise Architecture Planning* (EAP) sebagai kerangka dalam melakukan membuat sistem dapat mempermudah dan mempercepat pengembangan yang ada dalam arsitektur yang dibangun agar mampu dapat melakukan adaptasi dengan pengembangan organisasi yang akan dilakukan di masa depan[4].

Dari hasil wawancara tersebut dapat saya simpulkan bahwa SMK Negeri 5 Bandung masih mengalami kendala dalam mengelola asetnya seperti kurang koordinasinya antar unit, lamanya proses persetujuan dalam pengelolaan aset, dan sulitnya proses pencarian lokasi aset karena tidak ada rekapitulasi atau pencatatan data aset serta tidak lengkap dan detailnya data yang dicatat. proses bisnis yang ada masih menggunakan proses pembukuan serta laporan. Oleh karena itu aset yang telah berpindah tempat sangat sulit dan memerlukan waktu lama dalam melakukan pelacakan pada aset yang keluar, hal ini dapat mengakibatkan meningkatnya aset aset yang hilang. Permasalahan lain adalah sulit dalam penyusunan laporan yang dilakukan oleh bagian sarana dan prasarana di SMKN 5 Bandung.

Ketidaksesuaian Laporan dapat menghambat proses pengecekan aset yang karena bagian aset harus dapat mengecek data aset yang ada dan mengecek kembali barang yang rusak berat dan barang rusak ringan, dan juga resiko hilangnya data menjadi faktor yang paling bahaya di dalam pengelolaan manajemen aset di SMK Negeri 5 Bandung. Manajemen aset di SMK Negeri 5 Bandung sebagai upaya pengelolaan aset harus dikelola dengan baik dan benar agar kegiatan operasional akademik berjalan efektif dan efisien.

2. METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan untuk pengumpulan data yang digunakan untuk membantu penelitian ini adalah metode *Enterprise Architecture Planning* (EAP). Gambar 1 merupakan tahapan penelitian menggunakan EAP.

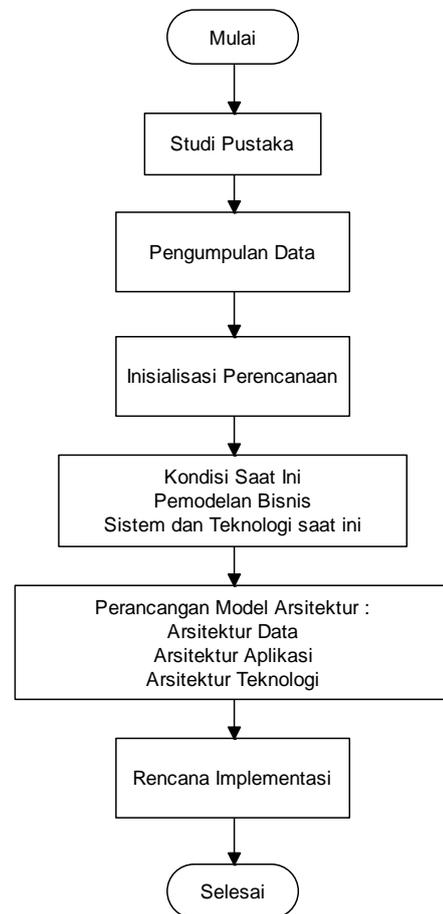
2.1. Manajemen Aset

Manajemen aset adalah seluruh kegiatan yang dilakukan oleh perusahaan untuk melakukan perawatan terhadap semua aset yang dimiliki oleh perusahaan. Dengan adanya manajemen aset perusahaan dapat melakukan maintenance aset secara terstruktur, memantau keadaan dari setiap aset yang dimiliki, dan menghitung penyusutan aset untuk menentukan apakah aset masih layak di pertahankan atau harus di ganti dengan yang baru [5][6].

2.2. Enterprise Architecture Planning (EAP)

EAP atau *Enterprise Architecture Planning* merupakan metode untuk membangun sebuah arsitektur sistem manajemen aset. EAP merupakan metode merancang arsitektur yang dapat berorientasi didalam kebutuhan proses bisnis yang terdiri dari arsitektur data,

arsitektur aplikasi dan juga arsitektur teknologi dan rencana implemenntasi dari arsitektur yang telah kita buat dapat mendukung semua aktivitas proses bisnis yang ada di perusahaan untuk berhasilnya visi misi di perusahaan[8][9]. Tahapan pengembangan EAP dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Tahapan Pengembangan EAP

Tahapan-tahapan pengembangan EAP dapat dijelaskan sebagai berikut:

1. Inisialisasi Perencanaan

Tahap ini merupakan persiapan dalam memulai proyek *Enterprise Architecture Planning* (EAP) dengan menyusun kerangka kerja. Pada tahap ini dilakukan inisialisasi pada rencana pembangunan model arsitektur sehingga dapat terealisasi. Tahapan ini menjadi bagian yang sangat penting dan menjadi dasar dari semua tahapan selanjutnya, maka pada tahapan ini ruang lingkupnya cukup besar yang mencakup keseluruhan proses perencanaan dari awal kegiatan atau kerangka kerja yang dirancang untuk menentukan penerapan metodologi yang tepat sehingga dapat digunakan serta untuk penentuan sumber daya yang akan digunakan atau terlibat dan menetapkan perangkat yang akan digunakan. Faktor lain adalah dukungan dan komitmen dari manajemen atau pimpinan dan juga bukan hanya dari pimpinan itu sendiri tetapi meliputi pegawai, komponen anggaran serta waktu menjadi sangat penting untuk melancarkan kegiatan [8][10].

2. Kondisi Saat Ini

Kondisi saat ini adalah mengumpulkan data serta dapat mengamati posisi apa yang terdapat pada perusahaan, untuk disesuaikan bagaimana sistem informasi dapat sesuai dengan visi misi perusahaan[10].

3. Pemodelan Proses Bisnis

Mengumpulkan informasi mengenai proses bisnis dan juga informasi yang nantinya dapat digunakan untuk berjalan nya pemodelan bisnis, tahap ini mempunyai tujuan untuk dapat menginisialisasi atau mendefinisikan dari stuktur ogranisasi.

4. Sistem berjalan

Sistem berjalan merupakan awal untuk membuat sistem informasi, apa yang akan dibuat dan semua perusahaan maupun institusi sekarang telah dapat menggunakan teknologi sehingga dapat mudah mendefinisikan teknologi apa yang sedang digunakan oleh perusahaan[10].

5. Perancangan Model Arsitektur

Melakukan identifikasi dan perancangan arsitektur data, aplikasi dan teknologi sesuai dengan kebutuhan entitas data dari proses bisnis dan menggambarkan relasi antar entitas data. Proses perancangan dibagi menjadi tiga bagian diantaranya:

a. Arsitektur Data

Arsitektur data adalah menentukan data yang nantinya dapat dibutuhkan di dalam tahapan proses bisnis, tahapan ini sangat penting karena tahapan ini merupakan tahapan pertama dalam menentukan arsitektur, arsitektur data menentukan data yang dibutuhkan dimulai dari entitas data tersebut dan data data yang mendukung berjalanya sistem informasi[10][11].

b. Arsitektur Aplikasi

Arsitektur aplikasi adalah menyediakan aplikasi yang sesuai dan dapat digunakan oleh pengguna sistem informasi di SMK Negeri 5 Bandung, arsitektur ini bertujuan untuk mendukung proses bisnis dan dapat membantu tercapai visi misi SMK Negeri 5 Bandung.

c. Arsitektur Teknologi

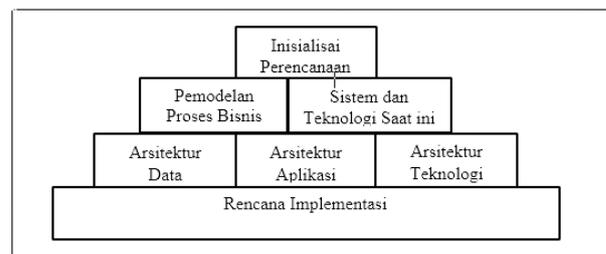
Arsitektur teknologi adalah menentukan teknologi apa yang sesuai dan yang dapat dibutuhkan di SMK Negeri 5 Bandung sesuai dengan proses bisnis dan tujuan yang memudahkan penggunaan dalam menggunakan sistem informasi.

6. Rencana Implementasi

Rencana implemtasi adalah bagian terakhir di dalam rencana enterprise architecture planning (EAP) yang di implementasi berdasarkan hasil kerangka dari metode EAP yang sebelumnya telah didefinikan atau dibuat dan rencana implementasi merupakan tahapan yang harus berjalan sesuai dengan kebutuhan dan hasil kerangka yang telah dibuat jika tidak sesuai maka rencana implementasi dianggap gagal dan harus dapat sesuai dengan hasil yang diharapkan dan sesuai dengan visi misi perusahaan[7].

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

EAP menjadi metode yang diterapkan untuk membantu penelitian dengan tahapan sistematis pada EAP tersebut. tahapan yang dilakukan dalam penelitian ini adalah terdiri dari inialisasi perencanaan; pemodelan model bisnis; sistem dan teknologi saat ini; perancangan model arsitektur dan rencana implementasi. Metode Penelitian dijelaskan pada Gambar 2.



Gambar 2. Metode Penelitian *Enterprise Architecture Planning (EAP)*

Tahapan Pengembangan EAP dapat dijelaskan sebagai berikut:

3.1. Inialisasi Perencanaan

Tahapan Ini merupakan identifikasi terkait pedoman maupun aturan yang menjadi rujukan di SMK Negeri 5 Bandung terkait dengan perencanaan arsitektur untuk pengembangan sistem informasi agar terarah

a. Rencana Kerja *Enterprise Architecture Planning*

Berdasarkan ruang lingkup *Enterprise Architecture Planning (EAP)* sesuai dengan proses bisnis yang berjalan di SMK Negeri 5 Bandung pada berupa proses pada sistem manajemen aset: Perencanaan Aset, Pengajuan Aset, Barang Masuk, Pengaduan Aset, Pemeliharaan Aset dan Penghapusan Aset

b. Hasil Analisis Visi dan Misi

Berdasarkan Visi dan Misi yang ada di SMK Negeri 5 Bandung tentang misi pada poin G yaitu "Mengoptimalkan sarana dan prasarana berbasis Teknologi Informasi bagi warga sekolah yang kondusif dan berwawasan lingkungan." Penelitian yang dilakukan berkaitan dengan Visi dan Misi yang ada di SMK Negeri 5 Bandung

3.2. Penedinisan Ruang Lingkup dan Sasaran Pekerjaan

Dalam proses definisi ruang lingkup dapat dilihat dari beberapa ruang lingkup aspek antara lain:

a. Aspek Masukan

Aspek masukan meliputi proses perencanaan data aset, pengajuan data aset, barang masuk data aset, pengaduan data aset, cetak laporan pemeliharaan aset dan laporan penghapusan aset.

b. Aspek Proses

Pada aspek proses ini, yang menjadi fokus adalah kegiatan manajemen aset di SMK Negeri 5 Bandung seperti manajemen perencanaan aset, manajemen pengajuan, manajemen barang masuk, manajemen pengaduan, manajemen pemeliharaan dan juga manajemen penghapusan aset.

c. Aspek Keluaran

Aspek keluaran yang dihasilkan untuk mengetahui data aset yang selanjutnya dapat di monitoring, serta pengaduan yang dapat dilihat dengan mudah dan data data aset yang ada dapat direkap dengan effesien dan terjaminnya keamanan data tersebut.

Sasaran pengerjaan disesuaikan dengan visi misi yang akan dicapai yang dirumuskan “Mengoptimalkan sarana dan prasarana berbasis Teknologi Informasi bagi warga sekolah yang kondusif dan berwawasan lingkungan”

3.3. Metodologi yang digunakan

Metode yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan model *Enterprise Architeture Planning* dengan tahapan perencanaan sebagai berikut:

1. Tahap pertama yaitu mendefinisikan tentang pelaksanaan penelitian yang digunakan menggunakan pendekatan EAP
2. Tahap kedua yaitu menganalisis tentang proses bisnis yang ada di SMK Negeri 5 Bandung, sistem dan teknologi yang ada di SMK Negeri 5 Bandung
3. Tahap ketiga yaitu mendeskripsikan informasi, sistem dan teknologi yang ada di SMK Negeri 5 Bandung khususnya yang berkaitan dengan manajemen aset
4. Tahap keempat yaitu tahap pendefinisian data yang akan digunakan didalam proses bisnis yang ada di SMK Negeri 5 Bandung
5. Tahap kelima yaitu mendefinisikan aplikasi atau sistem yang akan dibuat yang berkaitan dengan penggunaan data dan telah didefinisikan sebelumnya
6. Tahap keenam yaitu mendefinisikan teknologi yang mendukung aplikasi dan data yang digunakan
7. Tahap ketujuh yaitu hasil akhir mengimplementasikan hasil yang telah dibuat sebelumnya

3.4. Kondisi Saat Ini

Peninjauan terhadap sistem dan teknologi saat ini di SMK Negeri 5 Bandung terkait proses manajemen aset yang telah dilakukan menghasilkan pengetahuan bahwa di SMK Negeri 5 Bandung, masih menggunakan dokumen berupa kertas dan dibantu dengan komputer untuk kegiatan operasional yang masih menggunakan Microsoft Word dan Microsoft Excel. Pertukan data yang ada di SMK Negeri 5 Bandung melalui via email, flashdisk dan Whatsapp, untuk infrastruktur jaringan di SMK Negeri 5 Bandung saat ini memiliki jaringan LAN dan wireless LAN dan sebagian ada yang telah memiliki jalur fiber optic

Dokumen yang digunakan dimulai dari merencanakan aset yang akan diajukan adalah dokumen “Rancangan Kegiatan dan Anggaran Sekolah (RKAS)” dan untuk pengajuan aset “Daftar Pengajuan Aset” untuk pendataan barang masuk adalah “Data Sarana” sedangkan pengaduan aset disediakan di tiap kelas atau ruangan praktek berupa dokumen fisik formulir pengaduan.

3.5. Pemodelan Proses Bisnis

Unit Organisasi yang berada dalam stuktur organisasi memiliki tugas masing-masing terkait dengan proses manajemen aset di SMK Negeri 5 Bandung, Proses bisnis manajemen aset perusahaan yang sedang berjalan saat ini adalah, sebagai berikut:

a. Perencanaan Aset

Proses perencanaan aset dilakukan atas pertimbangan kebutuhan aset di SMKN 5 Bandung dan dilakukan pada saat guru membutuhkan aset segera, dengan cara mengisi formulir yang tersedia

b. Pengajuan Aset

Proses pengajuan aset dilakukan saat guru melakukan perencanaan aset, setelah perencanaan selesai maka data yang sebelumnya direncanakan akan berpindah menjadi data yang akan diajukan, pengajuan aset dilakukan oleh jurusannya masing masing dan pengajuan diterima apabila pengajuan tersebut telah disetujui oleh pihak TU Sarana Prasarana.

c. Barang Masuk Aset

Proses barang masuk aset adalah telah masuknya aset yang telah sebelumnya diajukan, proses barang masuk dilakukan pengecekan terlebih dahulu oleh pihak sarana prasarana sebelum diserahkan kepada jurusannya masing masing.

d. Pengaduan Aset

Proses pengaduan aset ketika pengguna aset ingin melakukan pengaduan barang yang rusak atau barang yang tidak berfungsi dengan baik, pengaduan aset dapat dilakukan oleh guru, staff, maupun siswa yang menggunakan aset, pengaduan aset dilakukan dengan cara mengisi form yang telah tersedia di tiap tiap kelas atau ruangan praktek yang nantinya pengguna aset mengisi form tersebut atau melakukan pengaduan aset di form tersebut yang nantinya akan di serahkan ke TU Sarana Prasarana.

e. Pemeliharaan Aset

Proses pemeliharaan aset dilakukan apabila ada aset yang rusak atau tidak berfungsi dengan baik berdasarkan pengaduan aset tersebut, pemeliharaan aset dibagi menjadi 2 yaitu, aset rusak berat dan aset rusak ringan, aset rusak berat akan diganti dengan aset yang baru sedangkan aset ringan akan di perbaiki.

f. Penghapusan Aset

Proses penghapusan aset dilakukan apabila ada aset yang rusak berat, aset yang rusak berat, dapat dikatakan rusak berat apabila aset tersebut tidak dapat digunakan kembali dan harus diganti.

3.6. Analisis Kondisi Saat Ini

Tabel 1. SWOT Analysis

SWOT	Analisis
<i>Strength</i>	1. Adanya unit khusus organisasi untuk menangani sarana dan prasarana pada proses manajemen aset.
<i>Weakness</i>	1. Pengolahan manajemen aset masih adanya kesalahan dikarenakan sering terjadinya human error.

	2.	Pembuatan laporan yang membutuhkan waktu cukup lama karena petugas harus mengecek kembali data aset dengan membuka kembali berkas berkas yang ada.
	3.	Sering terjadinya duplikasi terhadap penomeran aset dimana banyak nomer aset yang sama tetapi berbeda dengan asetnya.
	4.	Keamanan yang tidak terjamin.
<i>Opportunity</i>	1.	Penerimaan aset yang tepat sasaran
	2.	Aset yang digunakan di SMK Negeri 5 Bandung tidak ada yang menumpuk, dan digunakan sebagai mestinya
<i>Thread</i>	1.	Data aset yang berpindah pindah tangan menjadi hilangnya kesucian data aset tersebut
	2.	Tidak tercapainya visi dan misi sekolah untuk mengoptimalkan sarana dan prasarana berbasis Teknologi Informasi bagi warga sekolah yang kondusif dan berwawasan lingkungan.
	3.	Kualitas pengelolaan aset dapat berpengaruh terhadap kehilangan data aset.

Berdasarkan hasil analisis SWOT pada tabel 1. proses bisnis manajemen aset memiliki banyak kelemahan dari pada kekuatan. Serta banyak ancaman dari pada peluang, dari hasil kondisi yang digunakan di SMK Negeri 5 Bandung proses bisnis terintegrasi menggunakan teknologi komputer yang digunakan untuk pendokumentasian.

3.8. Perancangan Arsitektur

Tahap perencanaan arsitektur dilakukan dengan 3 proses yaitu arsitektur data, arsitektur aplikasi dan arsitektur teknologi. Proses perencanaan arsitektur ini menghasilkan gambaran dari masing-masing arsitektur

a. Arsitektur Data

Mengidentifikasi dan merancang arsitektur data sesuai dengan kebutuhan entitas data dari proses bisnis. Arsitektur data dilakukan dengan mempertimbangkan kebutuhan data dari tiap proses manajemen aset di SMK Negeri 5 Bandung. Untuk lebih jelasnya maka perlu diturunkan kembali dari masing-masing entitas bisnis menjadi entitas data sehingga rencana pendefinisian data arsitektur data dapat terbentuk. Entitas data dan Kandidat data dapat dilihat pada Tabel 2. Dan 3.

Tabel 2. Entitas Data

No	Nama Entitas	Deskripsi
1.	username	Data username buat digunakan ketika login
2.	password	Data password buat digunakan ketika login
3.	guru	Data guru yang terdapat di SMK Negeri 5 Bandung
4.	perencanaan	Data perencanaan aset
5.	nama_aset	Data nama aset yang akan direncanakan

6.	jenis_aset	Data nama jenis aset seperti aset tetap dan aset habis pakai
7.	jumlah_aset	Data jumlah aset yang rencanakan atau diajukan
8.	alasan	Data alasan melakukan perencanaan aset
9.	ketua_kompetensi	Data ketua kompetensi yang ada di SMK Negeri 5 Bandung
10.	tanggal_pengajuan	Data tanggal ketika melakukan pengajuan
11.	harga_pengajuan	Data harga aset yang sedang di lakukan pengajuan
12.	merek_pengajuan	Data merek aset
13.	pengajuan_setuju	Data pengajuan apa saja yang telah disetujui di sistem
14.	pengajuan_tolak	Data pengajuan apa saja yang ditolak di sistem
15.	tu_sarpras	Data tu sarana prasarana yang ada di SMK Negeri 5 Bandung
16.	aset_masuk	Data semua aset yang telah masuk di SMK Negeri 5 Bandung
17.	aset_ditempatkan	Data aset ditempatkan (diruangan)
18.	pengaduan_aset	Data pengaduan aset bila ada kerusakan aset
19.	pemeliharaan	Data pemeliharaan aset (rusak ringan, rusak berat)
20.	perbaikan	Data perbaikan semua aset yang rusak ringan
21.	rusak_ringan	Data rusak ringan yang masih bisa di diperbaiki
22.	rusak_berat	Data rusak berat yang tidak bisa lagi diperbaiki
23.	penghapusan	Data penghapusan aset yang sudah tidak digunakan kembali
24.	ketua_kompetensi	Data ketua kompetensi yang ada di SMK Negeri 5 Bandung
25.	laporan_pengaduan	Data rekap laporan pengaduan
26.	laporan_pengajuan	Data rekap laporan pengajuan
27.	laporan_aset_masuk	Data rekap laporan aset masuk

Tabel 3. Kandidat Data

No	Entitas Bisnis	No	Entitas Data
1.	Sumber Daya	1.	1. Data pegawai
	Manusia	2.	2. Data bagian-bagian
2.	Perencanaan Aset	3.	1. Perencanaan data aset
3.	Pengajuan Aset	4.	1. Pengajuan data aset
		5.	2. Pengajuan ditolak
4.	Barang Masuk	6.	1. Penerimaan aset
		7.	2. Barang masuk
		8.	3. Detail anggaran
		9.	4. Penerimaan aset
		10.	5. Stok aset
		11.	6. Data Ruangan
		12.	

			7. Penempatan data aset
5. Pengaduan	13.	1.	Pengaduan
	14.	2.	Bukti pengaduan
6. Pemeliharaan	15.	1.	Pemeliharaan
	16.	2.	Perbaikan aset
	17.	3.	Data aset rusak ringan
	18.	4.	Data aset rusak berat
7. Penghapusan	19.	1.	Penghapusan aset

b. Arsitektur Aplikasi

Arsitektur Aplikasi yang direncanakan merupakan yang kemungkinan besar dibutuhkan oleh pihak dari SMK Negeri 5 Bandung dalam menjalankan proses manajemen aset. Kandidat aplikasi yang direncanakan termasuk aplikasi yang mendukung proses perencanaan aset, pengajuan aset, barang masuk, pengaduan, pemeliharaan aset dan penghapusan aset yang terintegrasi dengan satu basis data terpusat. Kandidat Aplikasi dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Kandidat Aplikasi

No	Grup Aplikasi	No	Fungsi Aplikasi
1.	Pegawai	1.	1. Tambah pegawai
		2.	2. Edit pegawai
		3.	3. Hapus pegawai
2.	Perencanaan Aset	4.	1. Tambah perencanaan
		5.	2. Edit perencanaan
		6.	3. Hapus perencanaan
		7.	4. Cek stok aset
3.	Pengajuan Aset	8.	1. Tambah pengajuan
		9.	2. Edit pengajuan
		10.	3. Hapus pengajuan
		11.	4. Setujui pengajuan
		12.	5. Tolak pengajuan
4.	Barang Masuk	13.	1. Tambah barang masuk
		14.	2. Edit barang masuk
		15.	3. Barang masuk
		16.	4. Lihat cek stock aset
		17.	5. Penempatan aset masuk
		18.	6. Statistik aset
		19.	7. Tambah ruangan
5.	Pengaduan Aset	20.	1. Tambah pengaduan
6.	Pemeliharaan Aset	21.	1. Tambah pemeliharaan
		22.	2. Perbaikan aset
		23.	3. Aset rusak ringan
		24.	4. Aset rusak berat
7.	Penghapusan Aset	25.	1. Penghapusan aset

c. Arsitektur Teknologi

Arsitektur teknologi dalam konsep *Enterprise Architecture Planning (EAP)* merupakan suatu definisi teknologi yang disarankan untuk digunakan yang akan mendukung fungsi bisnis dengan suatu lingkungan distribusi data di SMK Negeri 5 Bandung. Arsitektur teknologi yang dihasilkan bersifat arsitektur sistem bisnis konseptual sehingga bukan merupakan analisis kebutuhan secara detail melainkan hanya memberikan gambaran umum, aplikasi teknologi yang direncanakan dengan mengacu pada kandidat aplikasi dan unit organisasi yang berlaku sebagai pengguna dari aplikasi itu sendiri. Kandidat teknologi dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Kandidat Teknologi

Kandidat Aplikasi	Pengguna	Perangkat Keras	Platform Aplikasi
Pengguna	Admin	Pc Laptop	Web
Perencanaan Aset	Guru Ketua Kompetensi TU	Pc Laptop	Web
Pengajuan Aset	Sarana/Prasarana	Pc Laptop	Web
Barang Masuk	Guru	Pc Laptop	Web
Pengaduan	Pengguna Aset Guru	Pc Laptop	Web
Pemeliharaan	TU Sarana/Prasarana	Pc Laptop	Web
Penghapusan	TU Sarana/Prasarana Sarana Prasarana	Pc Laptop	Web

3.9. Rencana Implementasi

Pada rencana implementasi bertujuan untuk merumuskan dan mempersiapkan suatu rencana untuk mengimplmentasikan arsitektur sistem manajemen aset di SMK Negeri 5 Bandung yang telah dibangun, sebuah arsitektur tanpa adanya implementasi hanya memberikan manfaat yang sedikit, Rencana implementasi berdasarkan model bisnis, sumber daya informasi dan arsitektur yang telah di definisikan sebelumnya.

Penentuan urutan prioritas pengembangan aplikasi dilakukan dengan mempertimbangkan tingkat prioritas dari aplikasi. Tingkat prioritas dari aplikasi ditentukan berdasarkan tinggi kebutuhan dan kemampuan dari pihak sekolah tersebut terhadap pengimplementasian dari aplikasi itu sendiri. Penentuan prioritas ini dilakukan dengan cara melakukan wawancara terhadap pihak sekolah terkait kebutuhan pihak sekolah terhadap sistem yang telah direncanakan dapat dilihat pada Tabel 6.

Kesimpulan dari rencana implementasi dilakukan dengan evaluasi hasil penelitian. Pertimbangan terhadap

pendekatan kelayakan terkait evaluasi yang telah direncanakan dapat dilihat pada Tabel 7.

Faktor sukses implementasi, hal utama yang harus diperhatikan untuk menjamin berhasilnya penerapan arsitektur sistem manajemen aset yang berbasis teknologi informasi sesuai dengan kondisi, kebutuhan dan tujuan dari SMK Negeri 5 Bandung. Faktor yang menjadi penentu keberhasilan implementasi sistem manajemen aset antara lain sebagai berikut:

1. Keterlibatan dan dukungan dari semua pihak yang terlibat di dalam menggunakan sistem manajemen aset yang sangat membantu mempercepat implementasi sistem
2. Kualitas sumber daya manusianya yang dapat dipercaya, handal dan dapat menggunakan teknologi informasi keterlibatan pengguna sistem manajemen aset ini dapat memberi pengaruh positif dalam implementasi sistem yang telah dibuat
3. Adanya penyelenggaraan pelatihan khusus mengenai Enterprise Architecture Planning baik secara teknis maupun kerangka, sehingga setiap unit yang terlibat dapat menguasai konsep serta tata cara menggunakannya
4. Kemampuan untuk mengevaluasi kebutuhan akan teknologi baru.

Tabel 6. Urutan Prioritas Pengembangan Aplikasi

Kandidat Fungsi	Perangkat Keras	Platform Aplikasi	Prioritas
Perencanaan Aset	Pc Laptop	Web	Tinggi
Aplikasi Barcode Reader	Smart Phone	Web	Tinggi
Pengajuan Aset	Pc Laptop	Web	Sedang
Barang Masuk	Pc Laptop	Web	Sedang
Pengaduan Aset	Pc Laptop	Web	Sedang
Pemeliharaan Aset	Pc Laptop	Web	Sedang
Penghapusan Aset	Pc Laptop	Web	Sedang

Tabel 7. Analisis Kelayakan

Rencana Arsitektur	Dampak Positif	Dampak Negatif
Proses Bisnis	Prosedur yang telah direncanakan dapat meminimalisir resiko kerugian atau kelemahan yang terjadi saat proses manajemen aset berlangsung	Membutuhkan waktu yang cukup lama untuk beradaptasi dengan proses bisnis manajemen aset yang telah direncanakan karena unit pegawai sudah terbiasa dengan sistem manual
Data	Data dapat terintegrasi dengan lintas platform dengan jarak dekat atau	Membutuhkan biaya besar untuk membangun data yang terintegrasi

Aplikasi	jauh dengan waktu yang singkat Pelaksanaan proses manajemen aset dapat lebih efektif dan efisien dengan aplikasi yang mudah digunakan dan juga dapat mengurangi biaya pembelian kertas	Dibutuhkan waktu untuk menjadikan aplikasi yang siap digunakan dan pengguna harus di <i>training</i> secara berkala
Teknologi	Teknologi yang terintegrasi sesuai dengan yang direncanakan menjadikan proses manajemen aset yang kondusif, berwawasan lingkungan dan tentunya efektif dan efisien.	Dibutuhkan waktu untuk membangun jaringan computer yang mengintegrasikan banyak sistem dibeda lokasi dengan biaya yang sangat besar

4. KESIMPULAN

Hasil dari penelitian dari sistem manajemen aset menggunakan *Enterprise Architecture Olanning (EAP)* di SMK Negeri 5 Bandung dapat dihasilkan sebuah model *enterprise architecture* yang meliputi arsitektur data, arsitektur aplikasi dan arsitektur teknologi yang dapat diharapkan memberikan gambaran yang sesuai, hasil pendefinisian terhadap arsitektur *enterprise* pada manajemen aset di SMK Negeri 5 Bandung ditemukan 19 entitas data dan 25 fungsi aplikasi.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] G. S. Pambudi and A. Arvianto, "Berbasis Web Untuk Optimalisasi Penelusuran Aset Di Teknik Industri Undip," vol. XI, no. 3, pp. 187–196, 2016.
- [2] J. Ariska *et al.*, "Sekolah Menggunakan Teknik Labelling Qr Code (Studi Kasus : Man 2 Model Pekanbaru)," vol. 2, no. 2, pp. 127–136, 2016.
- [3] A. Aira, "Peran Manajemen Aset dalam Pembangunan Daerah," *Penelit. Sos. Keagamaan*, vol. 17, no. 1, pp. 21–39, 2014.
- [4] - Wiyana and W. W. Winarno, "Sistem Panjaminan Mutu Pendidikan Dengan TOGAF ADM Untuk Sekolah Menengah Kejuruan," *Regist. J. Ilm. Teknol. Sist. Inf.*, vol. 1, no. 1, pp. 7–14, 2015.
- [5] R. Manurung, A. Suharyadi, and E. Harapan, "Jurnal Manajemen Pendidikan Manajemen Sarana Prasarana di Sekolah Dasar Negeri 1 Kota Prabumulih Educational Facilities Management at Prabumulih 1 State

- Elementary,” vol. 2, no. 2, pp. 168–177, 2020.
- [6] M. Rosario Borroek, “Perancangan Sistem Informasi Manajemen Aset pada STIKOM Dinamika Bangsa Jambi (Studi Kasus: Penjualan dan Disposasi Aset Tetap),” *J. Ilm. Media SISFO*, vol. 8, no. 2, pp. 61–74, 2014.
- [7] E. Nowakowski, M. Farwick, T. Trojer, M. Häusler, J. Kessler, and R. Breu, “Enterprise Architecture Planning: Analyses of Requirements from Practice and Research,” *Proc. 50th Hawaii Int. Conf. Syst. Sci.*, pp. 4847–4856, 2017.
- [8] D. Zaliluddin, “Sistem Informasi Perusahaan Manufaktur (Studi Kasus : CV . Harta Jaya Perusahaan),” pp. 21–29, 1861.
- [9] D. Minoli, *Enterprise Architecture A to Z*. 2008.
- [10] S. Kasus, D. Manajemen, F. Pt, and P. Soepomo, “Perancangan Enterprise Architecture Planning (Eap) Pada Proses Manajemen Aset Dengan Zachman Framework (Studi Kasus Divisi Manajemen Fasilitas Pt. Xyz),” *J. Sarj. Tek. Inform.*, vol. 1, no. 1, pp. 97–110, 2013.
- [11] K. Pertiwi, K. I. S., and M. Somantri, “Sistem Informasi Manajemen Aset di Fakultas Teknik Universitas Diponegoro,” *Transient*, vol. 2, no. 1, pp. 39–44, 2013.