



Analisis Strategi Perancangan Arsitektur Enterprise Sistem Informasi Menggunakan TOGAF ADM (Studi Kasus: TK Negeri Pembina Kota)

Dewi Saras Wati Maduri Mulyaning Tirta¹, Rika Sumanti², Selviana Yunita³

¹²³Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Darwan Ali

Article Info:

Dikirim: 25 Januari 2023

Direvisi: 3 Maret 2023

Diterima: 27 Maret 2023

Tersedia Online: 30 Juni 2023

Penulis Korespondensi:

Dewi Saras Wati Maduri Mulyaning
Tirta
Universitas Darwan Ali, Sampit,
Indonesia
Email: sarastirta9@gmail.com

Abstrak: Kajian ini bertujuan untuk meninjau bagaimana perancang dapat membangun Taman Kanak-kanak (TK) dan Pendidikan Anak Usia Dini (PAUD) yang berfungsi sebagai salah satu metode pembelajaran yang efektif dan memenuhi kebutuhan anak usia dini. Kajian ini menggunakan metode survei untuk mengumpulkan data dari perancang yang akan membangun TK/PAUD. Survei ini menggunakan kuesioner sebagai instrumen untuk mengumpulkan data. Hasil dari kajian ini menunjukkan bahwa perancang harus memperhatikan berbagai aspek sebelum membangun TK/PAUD, seperti pemilihan lokasi yang tepat, desain ruang yang kondusif, gaya pembelajaran yang tepat, dan aspek keselamatan. Perancang juga harus memahami persyaratan yang ditentukan oleh pemerintah dan pengawasan yang diperlukan. Hasil kajian ini diharapkan dapat membantu perancang dalam membangun TK/PAUD yang efektif, aman dan menyenangkan. Perancang membangun Taman Kanak-kanak (TK) dan Pendidikan Anak Usia Dini (PAUD) adalah untuk membantu pemerintah dalam meningkatkan layanan pendidikan yang lebih baik dan tingkat kualitas bagi anak-anak. Perancang akan menganalisis kondisi sekolah dengan memperhitungkan aspek fasilitas, personil, pembelajaran, dan evaluasi. Selanjutnya, mereka akan mengembangkan strategi untuk meningkatkan kesejahteraan anak-anak dengan membangun lingkungan yang kondusif untuk belajar dan tumbuh. Strategi ini akan terfokus pada pengembangan kemampuan anak-anak dan mendorong partisipasi aktif mereka dalam kegiatan belajar mengajar. Perancang membangun TK PAUD memiliki tujuan untuk menciptakan lingkungan yang nyaman, aman dan menyenangkan bagi anak-anak, memastikan bahwa peralatan dan fasilitas yang tersedia memenuhi standar keselamatan dan kesehatan, dan memastikan bahwa kegiatan pengajaran terkait dengan tujuan pendidikan yang lebih tinggi. Proses perancangan ini melibatkan analisis standar keselamatan, perencanaan ruang, perancangan sistem manajemen, dan pemilihan peralatan dan fasilitas. Ada banyak faktor yang perlu dipertimbangkan dalam menentukan solusi terbaik untuk membangun TK PAUD. Ini termasuk konsep desain, ketersediaan lahan, anggaran, teknologi, standar keselamatan, dan kebutuhan pendidikan. Setelah mempertimbangkan semua faktor ini, perancang akan dapat menentukan solusi terbaik untuk membangun TK PAUD yang memenuhi standar keselamatan dan kesehatan serta memastikan bahwa kegiatan pengajaran terkait dengan tujuan pendidikan yang lebih tinggi.

Kata kunci: Togaf, pieces, value chain

Abstract: This study aims to review how designers can build kindergartens (TK) and Early Childhood Education (PAUD) that serve as one of the effective learning methods and meet the needs of early childhood. This study uses survey methods to collect data from designers who will build kindergarten/early childhood. This survey uses questionnaires as an instrument to collect data. The results of this study indicate that the designer must pay attention to various aspects before building a kindergarten / early childhood education, such as the selection of the right location, conducive space design, appropriate learning style, and safety aspects. The designer must also understand the requirements prescribed by the government and the necessary supervision. The results of this

study are expected to help designers in building effective, safe and fun kindergarten/early childhood. The designer of building kindergartens (TK) and Early Childhood Education (PAUD) is to assist the government in improving better educational services and quality levels for children. The designer will analyze the condition of the school taking into account aspects of facilities, personnel, learning, and evaluation. Furthermore, they will develop strategies to improve children's well-being by building environments conducive to learning and growth. This strategy will focus on developing children's abilities and encouraging their active participation in teaching and learning activities. The designer of building an early childhood kindergarten has the goal of creating a comfortable, safe and pleasant environment for children, ensuring that the equipment and facilities available meet safety and health standards, and ensure that teaching activities are related to higher educational goals. This design process involves the analysis of safety standards, space planning, design of management systems, and selection of equipment and facilities. There are many factors to consider in determining the best solution for building an early childhood kindergarten. These include design concepts, land availability, budgets, technology, safety standards, and educational needs. After considering all these factors, the designer will be able to determine the best solution for building an early childhood kindergarten that meets safety and health standards and ensures that teaching activities are related to higher educational goals

Keywords: *Togaf, pieces, value chain*

1. PENDAHULUAN

Pendidikan TK/PAUD adalah pendidikan untuk anak usia dini yang ditujukan untuk membantu mereka mengembangkan keterampilan yang dibutuhkan untuk menjadi anak-anak yang sehat, bahagia, dan siap belajar. Pendidikan TK/PAUD juga mencakup pelatihan untuk mengajarkan kepada anak-anak cara mengikuti instruksi, bertanggung jawab, dan melakukan kegiatan-kegiatan sosial. TK/PAUD adalah untuk menyediakan lingkungan pendidikan yang menyenangkan bagi anak-anak, dengan berbagai aktivitas yang menyenangkan, yang dapat membantu anak membangun berbagai keterampilan dan wawasan dan untuk membantu anak-anak memiliki pola pikir yang positif, serta memiliki keterampilan sosial yang baik. Pengajaran dilakukan dengan tujuan untuk mencapai hasil belajar yang diharapkan. Tujuan ini dapat dicapai melalui berbagai metode, seperti pembahasan, diskusi, latihan, demonstrasi, dan lain-lain. Metode ini dapat digunakan untuk membantu siswa memahami materi dan mencapai tujuan pengajaran. Guru juga dapat menggunakan tugas, proyek, dan presentasi untuk membantu siswa memahami materi dan mencapai tujuan pengajaran. Guru juga dapat menggunakan penilaian untuk memastikan bahwa siswa mencapai tujuan pengajaran. TK/PAUD adalah singkatan dari Taman Kanak-Kanak/Pendidikan Anak Usia Dini. TK/PAUD adalah jenis pendidikan yang ditujukan untuk anak-anak usia dini, biasanya usia 3-6 tahun. Program TK/PAUD menawarkan perkembangan psikososial, emosional, dan kognitif yang luas. Program ini mencakup aspek kecerdasan, kesadaran, kreativitas, kemampuan sosial, dan bahasa. Tujuan utamanya adalah untuk membantu anak-anak mengembangkan kemampuan dasar mereka sebelum mereka masuk sekolah dasar. Program ini didasarkan pada pendekatan holistik dalam pembelajaran, yang berarti bahwa para guru dan pendidik berusaha untuk mengembangkan anak-anak dari segala aspek kehidupan mereka. Anak-anak ini berada dalam tahap kritis dalam perkembangan mereka, dan dapat mempengaruhi bagaimana mereka berkembang selama masa remaja dan dewasa. Anak-anak usia dini membutuhkan banyak perhatian dan dukungan agar dapat mengembangkan keterampilan yang diperlukan untuk menjadi anggota masyarakat yang berhasil. TK/PAUD adalah kebutuhan untuk mempersiapkan anak usia dini agar dapat berkembang secara optimal dalam berbagai aspek. Bermain adalah kegiatan adalah salah satu bentuk kegiatan rekreasi yang memberikan kepuasan batin dan kesenangan bagi para pemainnya. Bermain bisa dalam bentuk fisik maupun dalam bentuk digital. Bermain fisik meliputi berbagai macam aktivitas seperti bermain bola, bermain ular tangga, atau bahkan hanya bermain dengan teman satu kamar. Bermain digital meliputi berbagai macam permainan komputer dan video game. Bermain dapat membantu meningkatkan keterampilan sosial dan komunikasi, meningkatkan kreativitas, dan mengurangi stres. Selain itu, bermain dapat menjadi cara yang baik untuk menghabiskan waktu bersama keluarga dan teman-teman. Di usia ini anak berada dalam proses perkembangan unik karena proses perkembangannya terjadi bersamaan dengan masa peka. Masa peka merupakan masa yang paling tepat untuk menggali segala potensi kecerdasan anak sebanyak-banyaknya. Di masa peka ini, kecepatan pertumbuhan otak anak sangat tinggi hingga mencapai 50 persen dari keseluruhan perkembangan otak anak selama hidupnya dan akan terjadi sekali dalam hidup mereka. Oleh karena itu pendidikan di Taman Kanak-kanak harus dapat merangsang seluruh aspek perkembangan anak. Aspek perkembangan anak yaitu perkembangan pembiasaan dan kemampuan dasar. Dalam aspek perkembangan pembiasaan meliputi perkembangan sosial, emosi, moral, agama, dan kemandirian. Aspek perkembangan kemampuan dasar meliputi perkembangan bahasa, kognitif, seni, dan fisik motorik. Untuk mencapai hal tersebut, Taman Kanak-kanak menyediakan berbagai fasilitas yang dapat membantu perkembangan anak. Fasilitas yang diberikan mulai dari ruangan yang nyaman, tempat untuk bermain, perpustakaan anak, ruangan untuk seni, pusat komputer, dan lainnya. Selain itu, Guru TK juga akan

menjelaskan dan mengajarkan tentang nilai-nilai moral dan kebiasaan yang baik. Guru TK juga akan mengajarkan berbagai macam ilmu pengetahuan, seperti bahasa, matematika, sains, dan sebagainya. Selain itu, guru juga dapat mengajarkan bagaimana menggunakan peralatan dan fasilitas yang tersedia dengan benar. Dengan pemberian fasilitas dan pendidikan yang tepat, anak akan dapat mengelola potensi kecerdasannya dengan baik. Pendidikan taman kanak-kanak (TK) merupakan bentuk pendidikan untuk rentang usia empat sampai dengan enam tahun. Pendidikan TK bukan pendidikan yang diwajibkan. Namun, apabila kita memaknai lebih mendalam tentang pentingnya pendidikan sejak usia dini, pendidikan TK atau sekolah merupakan bentuk pendidikan yang sangat penting bagi kehidupan manusia di masa mendatang. Hal ini sesuai dengan ungkapan berbagai tokoh pendidikan anak bahwa pendidikan pada usia dini merupakan tahapan yang sangat fundamental bagi perkembangan dan pendidikan selanjutnya. Bagi guru TK, memahami hakikat pendidikan dan pembelajaran di TK merupakan suatu tuntutan yang sangat mendasar [1].

Pendidikan pada usia dini merupakan pendidikan yang akan menjadi pondasi bagi perkembangan ilmu pengetahuan anak-anak dan menjadi awal terbentuknya karakter dan sifat anak di masa yang akan datang. Dunia anak adalah dunia bermain dan anak-anak memahami lingkungan sekitarnya dengan cara melakukan permainan, baik bermain dengan media yang dipersiapkan oleh pendidik ataupun bermain dengan teman-teman sekitarnya. Melihat kondisi seperti ini pendidik harus cermat dan paham dalam mendidik anak usia dini karena memiliki dampak pada tumbuh kembangnya anak, terutama pada anak usia dini, sebagaimana yang diamanahkan dalam Peraturan Menteri Pendidikan Indonesia dan Kebudayaan (Permendikbud) Republik Indonesia nomor 137 tahun 2014 tentang standar Nasional Pendidikan Anak Usia Dini. Pada pasal 1 nomor 2 mengenai standar tingkat pencapaian perkembangan anak usia dini, kemampuan yang dicapai anak-anak usia dini mencakup seluruh aspek pertumbuhan dan perkembangan seperti aspek agama dan moral, aspek fisik-motorik, aspek kognitif, aspek sosial-emosional, serta aspek seni dan budaya. Alasan membangun sistem perancangan pada tk paud Membantu membangun kurikulum yang komprehensif: Sistem perancangan TK/PAUD dapat membantu dalam membangun kurikulum yang komprehensif. Kurikulum yang komprehensif merupakan salah satu komponen penting dalam memberikan pendidikan yang berkualitas bagi anak-anak. Sistem perancangan ini dapat membantu membangun kurikulum yang mengacu pada kebutuhan anak, tujuan pembelajaran, dan pengalaman belajar yang menyeluruh. Mengembangkan kemampuan anak: Sistem perancangan TK/PAUD dapat membantu dalam mengembangkan kemampuan anak. Sistem ini dapat membantu mengarahkan anak untuk mengembangkan kemampuan kognitif, motorik, sosial, dan emosional mereka melalui pengalaman belajar yang komprehensif. Membantu meningkatkan kompetensi guru: Sistem perancangan TK/PAUD dapat membantu meningkatkan kompetensi guru. Sistem ini dapat memberikan orientasi dan panduan praktis bagi guru untuk membangun kurikulum, memilih materi, dan mengajar. Hal ini dapat membantu memastikan bahwa semua anak mendapatkan pengalaman belajar yang berkualitas dan diarahkan ke tujuan yang telah ditentukan. Mengurangi biaya pendidikan: Sistem perancangan TK/PAUD dapat membantu mengurangi biaya pendidikan. Dengan menggunakan sistem ini, guru dapat menggunakan sumber daya dengan lebih efisien, dan biaya yang dikeluarkan untuk pendidikan dapat ditekan. Prose membangun perancangan pada tk paud adalah Membangun sistem pembelajaran yang komprehensif: Sistem pembelajaran yang komprehensif harus didasarkan pada konsep-konsep pembelajaran yang kreatif dan menyenangkan. Guru harus menggunakan berbagai metode dan teknik untuk membantu siswa memahami konsep yang diajarkan. Guru harus juga menyediakan berbagai sumber belajar untuk membantu siswa lebih memahami konsep. Membangun lingkungan yang aman dan nyaman: Guru harus memastikan lingkungan belajar dan bermain yang aman dan nyaman untuk anak. Ini termasuk menyediakan peralatan yang aman, membangun ruang yang aman, memastikan bahwa guru tahu tentang keamanan, dan menjaga anak-anak tetap aman. Menyediakan program yang beragam: Guru harus menyediakan beragam program yang membantu anak-anak mengembangkan kemampuan mereka. Program ini harus mencakup bermain, seni, musik, dan banyak lagi. Program ini harus didesain untuk membantu anak-anak mengembangkan keterampilan mereka secara komprehensif. Membentuk hubungan baik dengan orang tua: Guru harus membangun hubungan yang kuat dengan orang tua. Guru harus menjaga komunikasi yang baik dengan orang tua dan menyediakan informasi tentang kemajuan anak-anak secara berkala. Guru juga harus menyediakan kesempatan bagi orang tua untuk berpartisipasi dalam kegiatan pembelajaran anak-anak[2] .

Peranan sistem informasi dalam berbagai bidang usaha sudah menjadi penopang dalam kegiatan operasional perusahaan sehari-hari. Salah satunya sistem informasi perpustakaan. Saat ini perpustakaan merupakan sebagai pusat informasi dan sumber ilmu pengetahuan. Sebagai pusat informasi, perpustakaan sudah diwajibkan untuk menggunakan sistem informasi untuk mengelola data dan informasi dalam kegiatan perpustakaan sehari-hari[3]. Perpustakaan TK N Pembina Kota Besi dalam memberikan layanan sirkulasi, layanan referensi, pencetakan label dan pengarsipan data buku sudah menggunakan beberapa aplikasi yang berbasis komputer. Aplikasi tersebut antara lain seperti aplikasi peminjaman buku, aplikasi pengembalian buku, aplikasi katalog pencarian buku dan lain lain. Penggunaan sistem informasi memerlukan pengaturan dan pengelolaan yang bersifat khusus, sehingga sistem ini biasa disebut sebagai sistem informasi manajemen. Didalamnya terdapat berbagai kegiatan mulai dari perencanaan sistem, perawatan, sampai pengukuran kinerjanya. Untuk mengetahui apakah komponen sistem informasi berjalan sebagaimana mestinya, mesti memerlukan proses evaluasi. Dalam penelitian ini dilakukan kegiatan evaluasi terhadap sebuah sistem informasi perpustakaan untuk menilai apakah sistem informasi perpustakaan yang digunakan sudah dapat memenuhi kebutuhan para penggunaannya yaitu petugas perpustakaan dan anggota perpustakaan[4] . Dalam memberikan analisis atau evaluasi terhadap suatu sistem, dapat dilakukan dengan beberapa model analisis. Dalam penelitian [5] akan digunakan model analisis PIECES Framework. PIECES Framework sendiri merupakan suatu alat dalam menganalisis sistem informasi yang berbasis komputer, dimana terdiri dari point-point penting yang berguna untuk dijadikan pedoman / acuan dalam menganalisis sistem tersebut. Secara singkat, *PIECES Framework* mengandung hal-hal penting dalam pengevaluasian sistem, seperti:

Performance, Information and data, Economics, Control and security, Efficiency, dan yang terakhir *Service*. Dengan menggunakan PIECES sebagai alat analisis sistem, suatu sistem secara detail dan menyeluruh akan mendapat perhatian khusus, sehingga kekuatan dan kelemahan sistem dapat diketahui untuk nantinya dijadikan acuan bagi kemajuan perusahaan selanjutnya. Hal ini mendorong penulis untuk mengangkat judul “Analisis Tingkat Kepuasan Pengguna Sistem Informasi Perpustakaan Menggunakan PIECES Framework”.

Menurut Ridwan Setiawan dalam[6] menggunakan metodologi *The Open Group Architecture Framework Architecture Development Method* (TOGAF ADM) dengan pendekatan *object oriented*. untuk merancang arsitektur enterprise pada perguruan tinggi agar dapat meningkatkan pelayanan kepada pihak eksternal maupun internal organisasi. Hasil dari penelitian ini berupa rancangan sistem informasi untuk setiap sub unit bisnis dengan tujuan utama meningkatkan kinerja disetiap sub organisasi agar menghasilkan informasi yang relevan, akurat dan tepat waktu. Tia S.M.L[7] bertujuan untuk merancang perangkat lunak berbasis Whatsapp Gateway menggunakan Framework Codeigniter sebagai kerangka kerja yang akan mempermudah pembangunan aplikasi, menggunakan juga Bahasa pemrograman PHP dan Mysql sebagai basis datanya serta sistem application programming interface dari Zenziva selaku penyedia layanan service SMS dan Whatsapp Gateway. Sistem Informasi ini dapat membantu staff guru untuk memasukan nilai-nilai murid dan dapat dicetak sebagai laporan. Sistem Informasi ini untuk mengingatkan para orang tua murid terkait kekurangan dalam pembayaran, kendala absen murid dan nilai-nilai murid. Sistem Informasi ini hanya dapat mengirim pesan agenda, kekurangan nilai, keterlambatan pembayaran dan ketidak hadiran siswa. Nur F.Z[8] Pengukuran (Measurement) merupakan suatu kegiatan pemberian atau penetapan angka pada objek yang diukur yang disesuaikan dengan kriteria-kriteria tertentu sesuai dengan objek tersebut. Penilaian (Assessment) adalah suatu kegiatan membandingkan atau menerapkan hasil pengukuran untuk memberikan nilai terhadap objek penilaian. Evaluasi merupakan kegiatan atau proses untuk menilai sesuatu yang mencakup dua kegiatan, yaitu kegiatan pengukuran dan penilaian. Heriyanto[9] Tujuan penelitian mendeskripsikan analisis rantai nilai yang membentuk pelayanan dan jasa pendidikan pada STABN Sriwijaya. Penelitian kualitatif dengan pendekatan studi kasus. Objek penelitian adalah berbagai aktivitas, kegiatan, dan proses meliputi tugas dan fungsi yang dilakukan pada STABN Sriwijaya dalam operasional pelayanan dan menyelenggarakan pendidikan. Value chain STABN Sriwijaya tergambar melalui model value chain yang terbagi ke dalam aktivitas utama dan pendukung. Aktivitas utama yaitu: (1) Penelitian, (2) Pengembangan Kurikulum dan Program, (3) Sistem Penerimaan Mahasiswa, (4) Pendaftaran Mahasiswa, (5) Pembelajaran dan Pengabdian Kepada Masyarakat, (6) Penilaian dan Pemeriksaan, dan (7) Manajemen Alumni. Penelitian, Pembelajaran, dan Pengabdian Kepada Masyarakat menjadi core dalam aktivitas utama value chain STABN Sriwijaya. Aktivitas pendukung value chain STABN Sriwijaya yaitu: (1) Kepegawaian, SDM, Rekrutmen, (2) Sistem dan Teknologi Informasi, (3) Perencanaan dan Keuangan, (4) Marketing, Publikasi, Promosi, (5) Administrasi Perundang-undangan, Peraturan, dan Pelaporan, (6) Sarana Prasarana dan umum, serta (7) Pengadaan. Aktivitas pendukung pada STABN Sriwijaya terfokus pada tiga subbag, terdiri dari: (1) Subbag Akademik, Kemahasiswaan, dan Alumni, (2) Subbag Perencanaan Keuangan, dan Akuntansi, serta (3) Subbag Administrasi Umum. Rantai nilai terbentuk dalam pelayanan kepada mahasiswa dan masyarakat, rantai nilai juga menjadi satu kesatuan utuh dalam pelaksanaan jasa bidang pendidikan yang dilakukan STABN Sriwijaya. Analisis[10] dilakukan untuk mengetahui kelebihan, kelemahan, peluang, dan ancaman yang ada di TK Tunas Ibu. Hasil analisis digunakan sebagai pertimbangan untuk membuat sebuah TK yang mempunyai ciri khas tersendiri.

2. METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan untuk membantu para orang tua murid dan para guru dalam memudahkan proses interaksi antara manusia dan computer dimulai dengan melakukan studi pustaka, pengumpulan data, observasi, wawancara dan kuesioner, dalam melakukan pemodelan arsitektur enterprise dengan menggunakan framework TOGAF (*The Open Group Architecture Framework*) dan ADM (*Architecture Development Method*) sebagai berikut.

2.1 Studi Pustaka

adalah sebuah metode penelitian yang digunakan untuk mengumpulkan informasi dari sumber-sumber tertulis seperti buku, jurnal, artikel, dan dokumen lainnya. Studi pustaka juga dapat digunakan untuk mengetahui kondisi terkini dari suatu topik dan untuk menemukan celah yang belum terisi dalam penelitian yang ada. Studi pustaka bertujuan untuk mengumpulkan informasi-informasi yang relevan dengan topik yang sedang diteliti yaitu dengan mempelajari penelitian-penelitian sebelumnya dari buku, jurnal, dan artikel yang berhubungan dengan topik penelitian tentang perencanaan strategi, arsitektur enterprise, sistem informasi dan teknologi informasi, perencanaan strategi sistem teknologi informasi menggunakan *Framework* TOGAF, metode TOGAF ADM, serta tools yang digunakan dalam pemodelan arsitektur enterprise.

2.2 Pengumpulan data

adalah proses mengumpulkan informasi yang diperlukan untuk suatu penelitian atau analisis. Terdapat beberapa metode pengumpulan data, diantaranya adalah observasi, wawancara, kuesioner, dan studi dokumen. Metode yang digunakan akan tergantung pada tujuan penelitian dan jenis data yang diperlukan. Pengumpulan data yang baik dan valid sangat penting agar hasil penelitian dapat dipercaya dan dapat digunakan untuk menarik kesimpulan yang tepat.

2.1.1 Observasi

adalah metode pengumpulan data yang menggunakan indera manusia untuk mengamati dan mencatat peristiwa, tindakan, atau kondisi yang terjadi dalam suatu lingkungan. Observasi dapat dilakukan secara aktif atau pasif, tergantung pada tujuan penelitian dan jenis data yang diinginkan. Observasi aktif adalah ketika observator memengaruhi atau ikut campur dalam peristiwa yang diamati, sementara observasi pasif adalah ketika observator hanya mengamati tanpa campur tangan. Observasi dapat digunakan dalam berbagai bidang penelitian, seperti sosiologi, psikologi, antropologi, dan bidang lainnya.

2.1.2 Kuesioner

adalah metode pengumpulan data yang menggunakan pertanyaan-pertanyaan tertulis yang diberikan kepada responden untuk dijawab. Kuesioner dapat diberikan secara langsung kepada responden atau dikirimkan melalui pos atau media elektronik. Pertanyaan dalam kuesioner dapat bervariasi, mulai dari pertanyaan tertutup yang hanya memiliki beberapa jawaban pilihan, hingga pertanyaan terbuka yang memungkinkan responden untuk menjawab dengan kalimat yang lebih panjang. Kuesioner sangat berguna untuk mengumpulkan data dari jumlah responden yang besar dalam waktu yang singkat dan biaya yang relative rendah. Namun, kuesioner juga memiliki beberapa keterbatasan, seperti kesulitan dalam mengukur kualitas jawaban atau perasaan subjektif responden.

2.1.3 Wawancara

adalah metode pengumpulan data yang menggunakan percakapan antara pewawancara dan responden. Wawancara dapat dilakukan secara langsung, melalui telepon, atau melalui media elektronik. Wawancara dapat digunakan untuk mengumpulkan data kualitatif atau kuantitatif tergantung pada jenis pertanyaan yang digunakan. Pertanyaan terbuka lebih cocok untuk mengumpulkan data kualitatif, sementara pertanyaan tertutup lebih cocok untuk mengumpulkan data kuantitatif. Wawancara memungkinkan pewawancara untuk memahami konteks dari jawaban responden, serta dapat memperoleh jawaban yang lebih mendalam dan rinci dibandingkan dengan metode pengumpulan data lainnya. Namun, wawancara juga memerlukan waktu yang lebih banyak dan biaya yang lebih tinggi dibandingkan metode lain.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

TOGAF (*The Open Group Architecture*) adalah kerangka kerja umum dan dimaksudkan untuk digunakan dalam berbagai macam lingkungan, menyediakan konten kerangka kerja yang fleksibel dan extensible yang mendasari seperangkat pengiriman arsitektur generik Fokus utama TOGAF sendiri adalah pada siklus implementasi dan proses bisnis yang dijalankan dengan kunci TOGAF adalah dengan metode *Architecture Development Method* (ADM) untuk mengembangkan suatu arsitektur *enterprise* yang membahas kebutuhan bisnis. TOGAF bersifat open source, sehingga bersifat netral terhadap teknologi dari vendor tertentu. Elemen kunci dari TOGAF adalah *Architecture Development Method* (ADM) yang memberikan gambaran spesifik untuk proses pengembangan arsitektur enterprise. ADM sendiri memiliki tahapan-tahapan antara lain:

1. Preliminary Phase
2. Phase A: Architecture Vision
3. Phase B: Business Architecture
4. Phase C: Information Systems Architectures
5. Phase D: Technology Architecture
6. Phase E: Opportunities and Solutions
7. Phase F: Migration and Planning
8. Phase G: Implementation Governance
9. Phase H: Architecture Change Management

3.1 PIECES

Analisis pieces adalah suatu sistem yang digunakan untuk analisis sistem kerja pada suatu perusahaan atau organisasi. Ada 6 kriteria analisis pieces yaitu kinerja (*Performance*), informasi (*Information*), ekonomi (*Economic*), kontrol (*Control*), efisiensi (*Efficiency*), dan pelayanan (*Services*).

Tabel 1. Analisis PIECES

Parameter	Hasil Analisis
Kinerja (Performance)	
Throughput	Kinerja sistem saat ini masih jauh dari yang diharapkan. Pekerja administrasi harus melakukan pengecekan data secara berulang agar tidak terjadi kesalahan dalam pengolahan data, hal ini menunjukkan kinerja yang belum optimal dan membutuhkan waktu yang cukup lama dalam pengolahan data anak-anak. Akhirnya bisa memperburuk kinerja administrasi.
Response Time	Jika terjadi pengaduan dari orang tua wali murid terkait kesalahan dalam penulisan, maka membutuhkan waktu untuk melakukan perbaikan.
Informasi (Information)	
Akurat	Sistem yang berjalan belum dapat memberikan informasi yang akurat yang terbebas dari kesalahan, dan informasi yang dihasilkan sering terjadi kesalahan. Keakuratan dalam penulisan biodata siswa sering terjadi kesalahan, misal dalam penulisan nama siswa. Kesalahan tersebut tidak bisa langsung diperbaiki sehingga terdapat data yang tidak sesuai.
Relevan	Ada kemungkinan kesalahan dalam penulisan sehingga data tidak relevan. Dikarenakan kurangnya pihak yang bertugas pada bidang sistem sedangkan costumer lebih banyak, menyebabkan kurangnya perhatian pada system input dan output yang dapat merusak informasi.
Tepat Waktu	Kurangnya pihak yang paham IT menyebabkan tidak tepat waktu dalam penyampaian informasi.
Ekonomi (Economic)	
Biaya	Biaya yang dikeluarkan dalam proses pembuatan raport siswa diperlukan untuk membeli buku induk, peralatan alat tulis, biaya buku perkembangan siswa dan biaya tak terduga terkait, misal jika ada raport siswa rusak atau hilang. Serta dalam pembuatan laporan raport banyak pengolahan data yang berulang dan mengakibatkan pemborosan biaya untuk kertas.
Perlengkapan	Segala kegiatan pendataan kemajuan belajar siswa memerlukan banyak media kertas dan waktu yang diperlukan oleh guru dalam melakukan proses pembuatan hingga menjadi raport.
Kontrol (Control)	
Keamanan Data	Tidak adanya proteksi terhadap dokumen yang ada, sehingga bila data hilang atau rusak karena faktor lain masih sering terjadi.
Efisiensi (Efficiency)	
Sumber Daya yang Digunakan	Penggunaan waktu yang belum maksimal dikarenakan sering terjadinya pengecekan data secara berulang agar tidak terjadi kesalahan dalam pengolahan datanya, sehingga mempengaruhi proses pembuatan raport. Penggunaan Sumber Daya, Pada sistem lama mempunyai efisien yang rendah dalam waktu dan tenaga karena memakai cara manual sehingga memerlukan peralatan alat tulis yang tidak sedikit.
Hasil Yang Didapat	Banyak waktu yang sia-sia dan ketika masih memakai cara manual, maka mengakibatkan memakan waktu kerja yang lama
Pelayanan (Services)	
Kualitas dan Kuantitas	Dalam hal pelayanan masih dirasa belum baik, perlu ditingkatkan dengan cara meningkatkan keakuratan serta kecepatan dalam proses pelayanan sehingga sangatlah diperlukan sistem yang berbasis database dan real-time. Kurangnya tenaga yang paham dalam bidang IT menyebabkan Proses dalam penginputan kadang terjadi kesalah.

Gap analysis merupakan salah satu alat yang dapat digunakan untuk mengevaluasi kinerja karyawan. Gap analysis atau analisis kesenjangan juga merupakan salah satu langkah yang sangat penting dalam tahapan perencanaan maupun tahap evaluasi kerja.

Tabel 2. Analisis gap

Kondisi saat ini	Analisis	Target Arsitektur
Manajemen sistem informasi TK N Pembina Kota Besi belum menggunakan sistem informasi terintegrasi	Perancangan arsitektur enterprise manajemen sistem informasi	Sistem informasi yang terintegrasi dengan baik
Belum adanya sistem informasi yang terintegrasi menyebabkan pertukaran data dan integrasi data pada tiap bagian menjadi rentan terjadi kesalahan sistem TK N Pembina Kota Besi	Perancangan sistem informasi yang terintegrasi antar bagian kerja.	Sistem informasi terintegrasi telah digunakan sehingga proses koordinasi menjadi lebih mudah.
Pengolahan dan penyimpanan data telah dilakukan secara digital, namun beberapa laporan masih dikerjakan secara fisik sehingga akses data menjadi lebih lambat.	Perencanaan strategis sistem manajemen informasi.	Waktu pengolahan, pencarian dan akses data menjadi cepat dan tersimpan dalam database.
Tidak semua level manajemen paham TI.	Pelatihan penggunaan sistem informasi.	Level manajemen dapat memahami dan menggunakan TI
Belum ada autentikasi dan otorisasi data yang jelas	Penggunaan sistem informasi manajemen.	Pengaturan otorisasi dan otentikasi penggunaan data

Dari analisa pieces dan gap seperti tabel 1 dan 2 maka dapat disimpulkan bahwa solusi untuk mengatasi permasalahan yang terjadi pada TK N Pembina Kota Besi adalah dengan dilakukan perancangan manajemen sistem informasi, integrasi antar sistem informasi tiap bagian, dokumentasi yang baik, penggunaan dan pemeliharaan TI, peningkatan pada kompetensi Sumber Daya Manusia dengan memberikan pelatihan TI yang berkualitas sehingga dapat mengefisiensi biaya dan dapat meningkatkan kepuasan pengguna.

3.2 ANALISIS FASE ARCHITECTURE VISION

3.2.1 Visi dan misi organisasi

Dalam upaya mendukung jalanya proses pendidikan yang lebih baik, TK N Pembina Kota Besi memiliki visi “Membentuk anak yang cerdas, baik dan terampil berakhlak mulia, sholeh/sholihah sehingga terwujud anak yang kreatif dan mandiri”. Untuk mewujudkan visi tersebut, maka dirumuskan misi TK N Pembina Kota Besi sebagai berikut:

- Melaksanakan pembelajaran aktif, kreatif, efektif dan inovatif.
- Mendidik anak secara optimal sesuai dengan kemampuan anak.

3.2.2 Sasaran dan strategi

TK N Pembina Kota Besi berupa kelompok bermain yang ditujukan untuk anak berusia 2-6 tahun. Dimana mereka akan belajar dasar-dasar dan bermain bersama teman-temannya. Pendidikan anak usia dini menjadi strategi yang akan menjadi tolak ukur keberhasilan pada tahap berikutnya. Terdapat beberapa poin yang dapat menjadi tolak ukur pendidikan usia dini untuk dapat disebut sebagai tempat belajar dan bermain anak-anak, antara lain:

- Superb Service*, Para petugas TK N Pembina Kota Besi tidak cukup hanya dengan layanan yang biasa-biasa dalam memberikan pelayanan kepada orang tua murid maupun anak-anak, Hal yang perlu diperhatikan adalah:
 - Di petugas, bukan orang tua yang meminta bantuan, namun para petugas yang menawarkan bantuan jika ada orang tua atau anak-anak yang membutuhkan bantuan.
 - Di petugas, harus meningkat kan kepercayaan para orang tua dalam menitipkan atau menyekolahkan anak mereka di tempat tersebut.

2. *Extra Facilities*, Fasilitas yang baik dan aman dapat mendorong anak-anak agar nyaman dan suka dalam belajar dan bermain sehingga tidak mudah bosan, seperti berikut:
 - a) Bangunan sekolah, Bangunan sekolah adalah semua ruangan yang didirikan di atas lahan yang digunakan untuk kepentingan pendidikan. Bangunan sekolah meliputi ruang kelas, kantor, perpustakaan, ruang bermain-main, usaha kesehatan sekolah, kantin, gudang, dan kamar mandi.
 - b) Perlengkapan sekolah, Perlengkapan sekolah terbagi menjadi dua yaitu benda-benda habis pakai (kertas, kapur tulis, bahan untuk menggambar pewarna dan buku gambar, poster seperti gambar hewan, buah, sayuran, abjad, dan lain-lain) dan benda-benda tahan lama (kursi, meja, permainan bongkar pasang).
 - c) Media pengajaran, Media pengajaran merupakan alat Bantu mengajar yang digunakan dalam proses belajar mengajar untuk mencapai tujuan pengajaran yang telah ditetapkan guru dan bersifat sebagai pelengkap.
 - d) Sarana perpustakaan, Perpustakaan adalah gedung ilmu yang dikelola oleh petugas perpustakaan di mana sistem dan aturan pemakaian ditujukan untuk memudahkan penemuan informasi yang diperlukan secara sistematis.
3. *Smart Program*, Program yang smart dan punya awareness tinggi hanya dapat dihasilkan dengan wawasan yang luas dan kreatifitas tanpa batas. Membuka mata untuk membaca apa yang tengah terjadi di sekitarnya, dan mengaplikasikannya ke dalam program-program yang smart, berkualitas, dan berpotensi memiliki nilai moral baik.
 - a) Pemerataan dan perluasan akses; bidang ini diarahkan untuk menerima peserta didik anak-anak dan memberikan kesempatan yang sama bagi semua golongan masyarakat (baik secara sosial, ekonomi, gender, lokasi tempat tinggal, maupun kondisi fisik jasmaninya) untuk menempuh pendidikan usia dini di TK N Pembina Kota Besi.
 - b) Peningkatan Mutu, Relevansi dan Daya Saing; Bidang ini diarahkan untuk membantu anak-anak agar ketika menginjak sekolah dasar memiliki kualitas dan berdaya saing tinggi serta menghasilkan karya-karya akademik yang bermutu dan relevan dengan kebutuhan pembangunan.
 - c) Bidang Penguatan Tata Kelola, Akuntabilitas dan Pencitraan Public; Bidang ini diarahkan pada penguatan kapasitas TK N Pembina Kota Besi untuk mewujudkan diri sebagai organisasi pendidikan usia dini yang sehat, mandiri, dan akuntabel serta memiliki citra yang sangat positif di masyarakat sebagai pendidikan usia dini yang berkualitas.

3.3 Analisis Value Chain (Internal)

Value chain atau rantai nilai pada gambar 1 merupakan suatu metode untuk memperoleh serta mengembangkan cara suatu perusahaan untuk menjalankan kegiatannya. Penggunaan value chain juga untuk memisahkan kegiatan yang dilakukan dan bagaimana perusahaan melakukannya (Porter, 1980). Analisa SWOT adalah singkatan yang berasal dari empat elemen dalam metode analisis ini, yakni Strength yang berarti kekuatan, Weakness yang berarti kelemahan, Opportunities yang berarti kesempatan, dan Threats yang berarti ancaman.

- a) Aktivitas utama
- b) Aktivitas pendukung
- c) Weakness (Kelemahan)
- d) Strength (Kekuatan)



Gambar 1. Value Chain

3.3.2 FAKTOR UTAMA

- a) Menyediakan pilihan tingkat kelas, TKN 1 Pembina Kota Besi menyediakan 2 tingkat kelas yang berbeda yaitu A dan B. Kelas A untuk umur 3-5 tahun dan B untuk umur 5-6 tahun. Tetapi untuk memasuki kelas tingkat tersebut juga dipertimbangkan kemampuan murid dalam belajar dan bersosialisasi.
- b) Marketing Pengenalan Sekolah dan Penerimaan Siswa Baru, Pada prosesnya pengenalan sekolah, para guru akan memperkenalkan sekolah kepada para orang tua, guru akan memperkenalkan bagaimana proses belajar mengajar yang menyenangkan dan tidak membosankan didukung dengan membawa hasil karya murid dan kemampuan para alumni yang sudah dihasilkan untuk memberikan ketertarikan pada sekolah dan penerimaan siswa baru dilihat dari bagaimana keinginan murid dan kemampuan untuk berkenalan dengan teman-teman sebaya dan belajar bersama teman-temannya.
- c) Proses Pendidikan dan Pembelajaran, Pembelajaran yang dimaksud adalah selain menekankan pada pembelajaran yang berorientasi bermain juga menekankan pembelajaran yang berorientasi perkembangan. Dalam Undang-Undang Sistem Pendidikan Nasional (2003) dinyatakan bahwa Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa, dan negara. Dimana yang dimaksud selain belajar dan bermain anak-anak juga harus memiliki kreatifitas dan kemampuan masing-masing dalam menunjang proses mereka untuk melanjutkan pendidikan ke tingkat sekolah dasar.
- d) Peningkatan Kompetensi, Memberikan ruang dan mendukung kepada siswa yang ingin mengembangkan kemampuan kompetensinya keluar bahkan di dalam lingkungan sekolah.
- e) Layanan, Pada Bagian pelayanan TK siap dalam memberikan pelayanan agar kegiatan informasi, keamanan, pembinaan, pengembangan dan pengendalian keuangan dalam administrasi pendidikan dapat terselenggara dengan baik.

3.3.3 FAKTOR PENDUKUNG

- a) Aktivitas Pendukung:
 1. Fasilitas bermain, Aman, nyaman, terang dan memenuhi kriteria kesehatan bagi anak. Misalnya mainan yang ada harus bersifat aman artinya mainan tersebut tidak membahayakan jika dimainkan oleh anak usia dini. Contohnya ayunan jangan terlalu tinggi, tinggi rendahnya disesuaikan dengan pengguna ayunan tersebut yaitu anak usia dini. Kemudian nyaman, artinya fasilitas dalam sebuah paud harus mencerminkan rasa nyaman ketika digunakan. Misalnya ruang kelas, harus didesain sedemikian rupa sehingga nyaman digunakan oleh anak dalam melakukan kegiatan mereka. Dan yang terakhir adalah fasilitas yang harus memenuhi kriteria kesehatan bagi anak, artinya bahwa semua fasilitas yang ada harus memenuhi standar kesehatan. Misalnya penerangan ruang kelas harus memenuhi standar kesehatan mata, tidak terlalu terang dan juga tidak terlalu redup serta harus aman dimana permainan tidak menyebabkan bahaya bagi anak-anak. Sesuai dengan tingkat perkembangan anak, Fasilitas yang ada harus pula disesuaikan dengan perkembangan anak usia dini. Misalnya untuk anak usia 3-4 tahun, fasilitas yang diberikan harus disesuaikan dengan perkembangan mereka, begitu juga untuk umur 4-6 tahun. Memanfaatkan potensi sumber daya yang ada di lingkungan, Tidak semua fasilitas yang ada diperoleh melalui pembelian dengan harga yang mahal. Fasilitas yang ada bisa berasal dari barang-barang yang ada dilingkungan atau pun memanfaatkan barang-barang yang tidak terpakai yang ada dilingkungan sekitar. Misalnya untuk hiasan dalam kelas bisa memanfaatkan botol air mineral bekas yang didesain sedemikian rupa sehingga menjadi cantik dan dapat menghiasi ruang kelas.
 2. Sumber daya Manusia, sangat penting untuk sebuah instansi atau organisasi terutama tenaga pengajar. Guru pendidik merupakan seorang individu atau perorangan yang mengajar dan mendidik. Mereka harus memiliki kemampuan untuk merancang media pembelajaran untuk TK berdasarkan teori bermain dan permainan dalam rangka mewujudkan pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik anak, Memilih sumber dan media pembelajaran yang sesuai dengan tujuan dan karakteristik perkembangan anak dan Membuat rancangan bermain dan model bermain
 3. Sarana dan Prasarana, sangat penting dalam menunjang kelangsungan proses bisnis yang terjadi di TK, hal tersebut mencakup ruang kelas, ruang guru, ruang kepala sekolah, ruang perpustakaan, ruang UKS, ruang administrasi serta didukung dengan adanya fasilitas bermain di dalam maupun luar ruangan dimana terdapat alat permainan edukatif dan peralatan pendukung.
 4. Perpustakaan, Menurut UU Perpustakaan pada Bab I pasal 1 menyatakan Perpustakaan adalah institusi yang mengumpulkan pengetahuan tercetak dan terekam, mengelolanya dengan cara khusus guna memenuhi kebutuhan intelektualitas para penggunanya melalui berbagai cara interaksi pengetahuan. Perpustakaan yang baik adalah dimana anak-anak senang dalam belajar entah itu menuli, menggambar, mewarna dan masih banyak lagi, Dimana perpustakaan menyediakan fasilitas yang menunjang anak-anak untuk belajar seperti pensil, poster, buku gambar dan lain-lain.

5. Teknologi, adalah hal yang penting dalam membantu melancarkan proses bisnis yang terjadi di sekolah seperti komputer atau laptop, jaringan internet dan wifi.

3.3.4 Weakness (Kelemahan)

Kelemahan (weakness) adalah faktor-faktor internal sekolah yang dapat merendahkan penilaian atau akreditasi terhadap sekolah. Kelemahan TK itu sendiri seperti Sumber daya manusia guru yang tidak sesuai kualifikasi, Kurangnya pengurus yang berasal dari pendidikan, Ruang bermain yang terbatas, Kekurangan jumlah tenaga pendidik, kurangnya gedung sekolah (kamar mandi, UKS, perpustakaan), kurang persiapan dalam pembelajaran, kesadaran dari orang tua kurang terhadap pendidikan anak. Selain itu, belum ada kelekatan dari anak didik kepada pendidik yang membuat anak kurang sopan santun dalam lingkungan maupun dalam luar lingkungan sekolah.

3.3.5 Strength (Kekuatan)

Kekuatan (strength) adalah faktor-faktor internal sekolah yang memiliki benefit terhadap sekolah. Kekuatan yang dimiliki TK itu sendiri seperti Sistem pembelajaran yang menggunakan sentra, pelayanan yang mengutamakan anak, Sekolah berbasis karakter dan prestasi-prestasi anak-anak

3.4 Value Chain Eksternal

Value chain eksternal adalah model yang digunakan untuk mengevaluasi interaksi antara perusahaan dan lingkungan eksternalnya. Value chain eksternal pada penelitian dapat di lihat di bawah ini.

3.4.2 Pemerintah

Dinas Pendidikan merupakan unsur pelaksana Pemerintah Daerah yang dipimpin oleh seorang kepala dinas yang berada dibawah dan bertanggung jawab kepada Walikota melalui Sekretaris Daerah. Dinas Pendidikan mempunyai tugas melaksanakan urusan pemerintahan bidang pendidikan meliputi pembiayaan, kurikulum, kebijakan dan standar, pendidik dan tenaga kependidikan, pengendalian mutu pendidikan serta sarana dan prasarana Pendidikan Anak Usia Dini dan Pendidikan Masyarakat dan pendidikan dasar.

3.4.3 Bank

Undang-undang Nomor 10 Tahun 1998 tentang Perbankan, Bank disebutkan sebagai badan usaha yang menghimpun dana dari masyarakat dalam bentuk simpanan dan menyalurkannya kepada masyarakat dalam bentuk kredit dan atau bentuk-bentuk lainnya dalam rangka meningkatkan taraf hidup masyarakat. Bank merupakan tempat menabung, bisa juga sebagai tempat penarikan dana dari pemerintah atau perorangan, dimana pada kasus ini pihak-pihak yang bekerja di bidang pendidikan dapat mengambil gaji maupun tunjangan mereka di bank.

3.4.4 Komite Sekolah

Komite Sekolah adalah sebuah lembaga mandiri yang ada di lingkungan sekolah, yang berperan dalam peningkatan mutu pelayanan, dengan membantu berikan pertimbangan, arah, serta dukungan tenaga, sarana, dan prasarana juga pengawasan pada sekolah.

3.4.5 Masyarakat

Masyarakat adalah orang-orang yang berperan penting dalam kelangsungan atau kebijakan pendidikan di TK.

3.4.6 Opportunities (Peluang)

Peluang (opportunity) adalah kondisi eksternal yang menguntungkan sekolah. Adapun peluang yang dimiliki TK, adalah sebagai berikut: letak yang cukup strategis, tidak ada pesaing karena TK saingan cukup jauh.

3.4.7 Threats (Ancaman)

Tantangan (threats) adalah faktor-faktor luar sekolah yang dihadapi sekolah pada saat sekarang maupun masa depan. Hal ini tidak menguntungkan sekolah. Adapun tantangan dihadapi TK, adalah: Banyaknya persaingan dengan sekolah-sekolah lain yang lebih bagus, Guru baru yang belum memahami visi misi TK, Komunikasi antar sesama guru yang kurang harmonis.

3.5 Penyusunan Tabel Deskripsi Proses Pada Organisasi

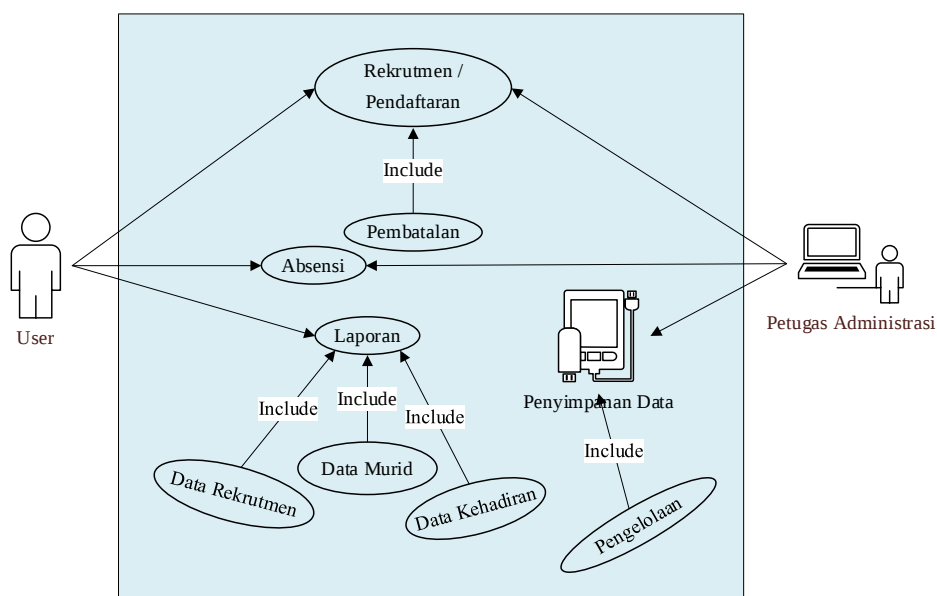
Tabel deskripsi proses adalah tabel yang digunakan untuk menjelaskan atau mendokumentasikan langkah-langkah dari suatu proses yang diterapkan dalam suatu sistem. Tabel ini biasanya berisi informasi seperti nama proses, deskripsi singkat, aktivitas yang dilakukan, data yang dibutuhkan, dan hasil dari setiap tahap dalam proses tersebut. Tabel 3 digunakan untuk memudahkan pemahaman dan komunikasi tentang proses tersebut antara berbagai pihak yang terkait.

Tabel 3. Deskripsi proses

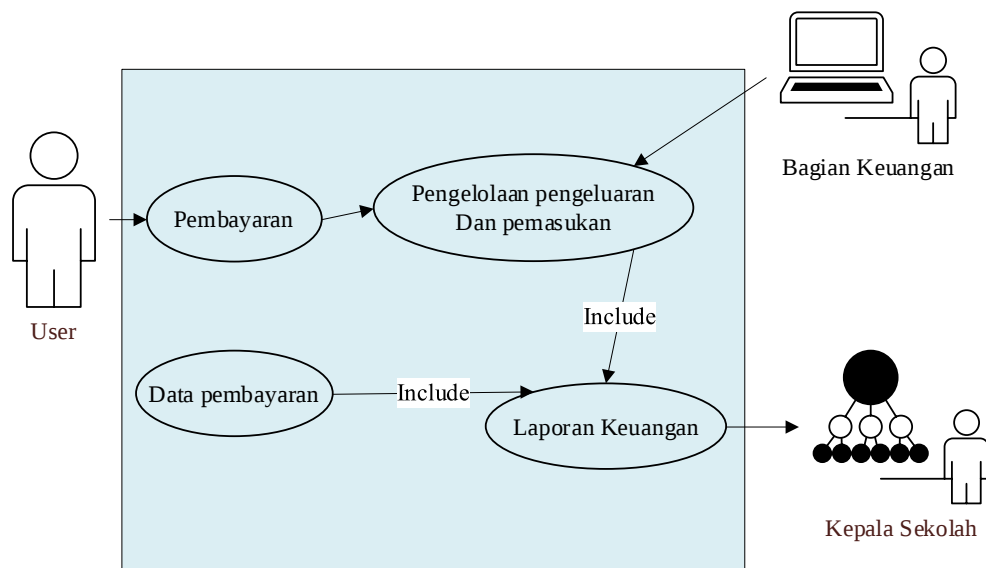
Proses	No	Deskripsi Proses	Aktivitas	Kebutuhan SI	Data yang dibutuhkan	Hasil Proses
Administrasi	1	Proses rekrutmen/ pendaftaran	Melakukan pengelolaan terhadap proses rekrutmen	System rekrutmen	Data rekrutmen	Laporan data rekrutmen
	2	Proses Absensi	Melakukan pengelolaan terhadap proses presensi	System presensi	Data kehadiran	Laporan kehadiran
	3	Proses Penyimpanan data	Melakukan pengelolaan terhadap proses penyimpanan dan database	System data murid	Data murid	Laporan data murid
Keuangan	1	Proses pembuatan laporan keuangan	Bagian Accounting melakukan rekapitulasi dan membuat laporan keuangan	System laporan keuangan	Data pemasukan dan pengeluaran	Laporan keuangan
	2	Proses pembayaran SPP	Bagian Accounting melakukan perhitungan	System pembayaran	Data pembayaran pembangunan dan spp	Laporan pembayaran
Pemasaran	1	Proses Perencanaan promosi	Pendidik membuat perencanaan kegiatan promosi	System perencanaan promosi	Data rencana kegiatan	Laporan rencana kegiatan
	2	Proses Pelaksanaan kegiatan Promosi	Pendidik melaksanakan kegiatan promosi	System promosi	Data kegiatan promosi	Laporan kegiatan pemasaran

3.6 Penyusunan Use case arsitektur proses bisnis (dilakukan per proses sesuai tabel deskripsi proses)

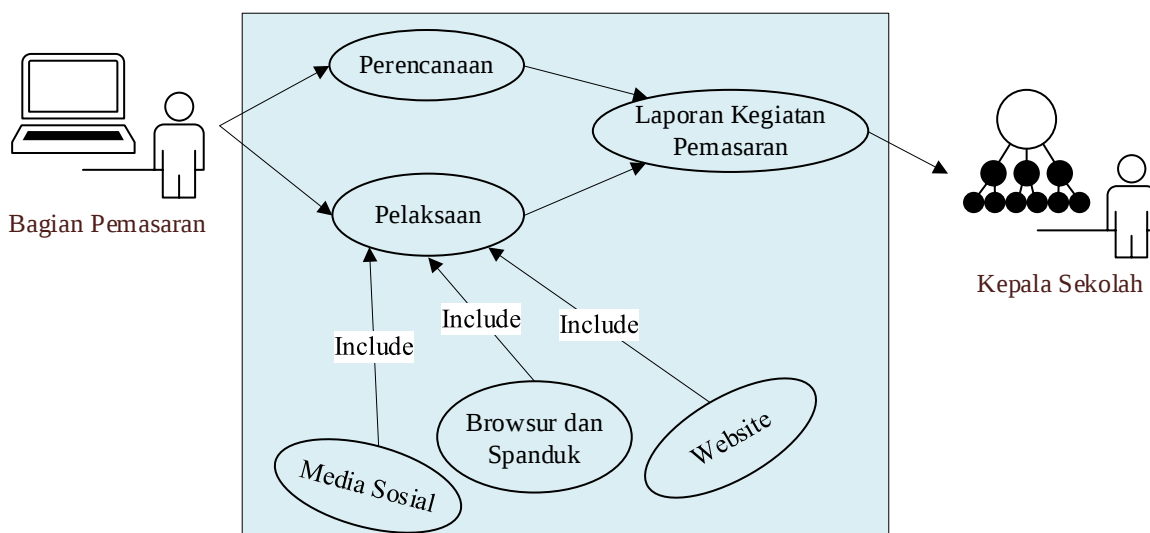
Arsitektur proses bisnis adalah cara bagaimana suatu organisasi mengorganisir, mengelola, dan mengeksekusi proses-proses bisnisnya untuk mencapai tujuannya. Use case dari arsitektur proses bisnis adalah mengelola proses-proses bisnis dalam suatu organisasi sehingga dapat memastikan bahwa proses-proses tersebut efisien, efektif, dan sesuai dengan standar yang ditetapkan. Use case lainnya yang dapat digunakan dalam arsitektur proses bisnis adalah untuk meningkatkan kualitas produk atau jasa yang diberikan oleh organisasi, mengurangi biaya operasional, meningkatkan kepuasan pelanggan, dan meningkatkan efisiensi dalam proses-proses bisnis. Use case diagram dapat dilihat pada gambar 2-4.



Gambar 2. Use case administrasi



Gambar 3. Use case keuangan



Gambar 4. Use case pemasaran

3.7 Arsitektur Data

Arsitektur Data adalah sebuah desain atau struktur yang digunakan untuk menyimpan, mengelola, dan mengakses data dalam suatu sistem atau organisasi yang melibatkan entitas seperti table 5. Arsitektur data meliputi pemilihan teknologi penyimpanan, pengelolaan metadata, proses pengambilan keputusan data, dan pengaturan akses ke data. Tujuannya adalah untuk memastikan bahwa data dapat diakses dengan cepat, aman, dan tepat waktu untuk kebutuhan bisnis dan analitik.

Tabel 5. Daftar kandidat entitas data

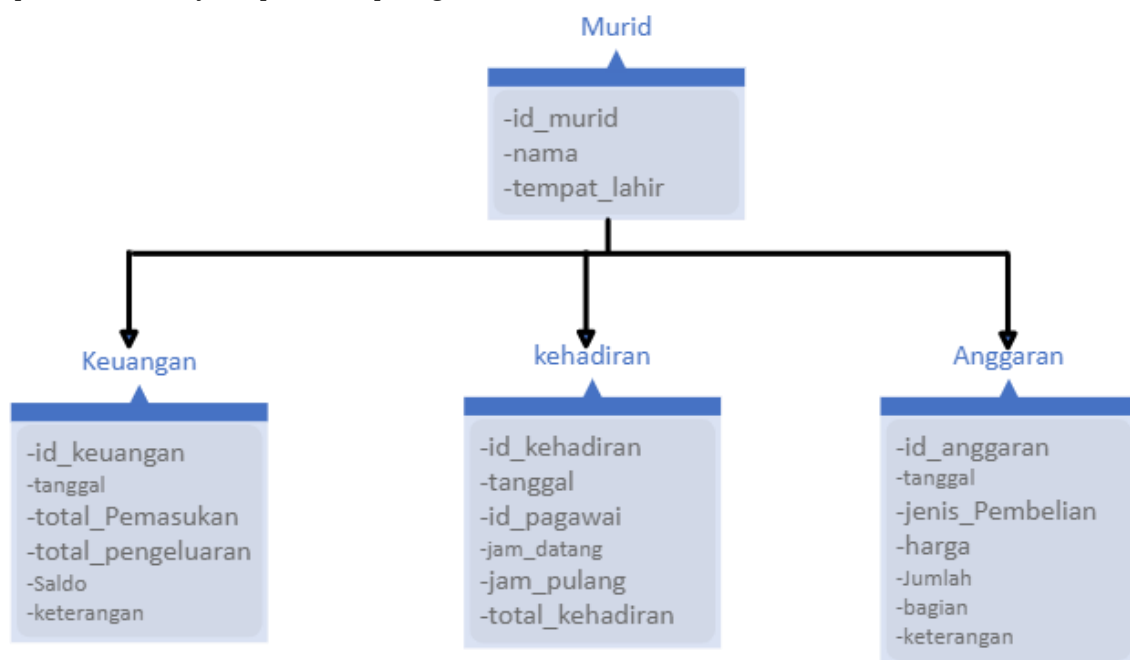
Entitas Bisnis	No	Entitas Data
Sarana dan Prasarana	1	Entitas pengadaan
Administrasi	1	Entitas murid
	2	Entitas kehadiran
Keuangan	1	Entitas pengelolaan
	2	Entitas Penggajian
Pemasaran	1	Entitas rencana
	2	Entitas kegiatan

Matriks relasi fungsi bisnis dengan entitas data adalah sebuah alat yang digunakan untuk menentukan bagaimana entitas data (seperti tabel atau kolom dalam basis data) digunakan dalam fungsi bisnis yang berbeda dalam suatu organisasi. Matriks relasi pada penelitian kami dapat dilihat di table 6.

Tabel 6. Matriks Relasi Fungsi Bisnis dengan Entitas Data

		Entitas Data							
		Entitas Bisnis	Entitas pengadaan	Entitas murid	Entitas kehadiran	Entitas pengelolaan	Entitas Penggajian	Entitas rencana	Entitas kegiatan
Sarana dan prasaranan	Laporan pendapatan								
	Pengelolaan data murid								
Administrasi	Proses absensi								
	Proses rekrutmen								
	Proses pengajian								
Accounting	pegawai								
	Laporan keuangan								
Pemasaran	Proses perancangan								
	Proses kegiatan								

Setelah mendaftar seluruh kandidat entitas data dan merelasikan entitas dengan fungsi bisnis, tahapan selanjutnya yaitu mendefinisikan entitas, atribut, dan relasi. Entitas dapat berupa orang, tempat, benda, konsep atau kejadian. Dua entitas dapat membentuk asosiasi sehingga menghasilkan definisi dan pemahaman lebih lanjut bagi kedua entitas, yang kemudian disebut relasi. Untuk memodelkan hubungan antara entitas data, dilakukan penggambaran menggunakan E-R diagram. E-R diagram akan memodelkan entitas data serta relasi antara diantara entitas. Relasi antar entitas data yang telah dirincikan dari beberapa entitas bisnis yang telah dipaparkan sebelumnya, dapat dilihat pada gambar 5.



Gambar 5. Diagram E-R

3.8 Arsitektur Aplikasi

Arsitektur Aplikasi adalah desain atau struktur yang digunakan untuk menyusun komponen-komponen dari suatu aplikasi. Arsitektur aplikasi meliputi pembagian tugas antar komponen, pembagian tugas antar layer, pemilihan teknologi yang digunakan, dan pengaturan interaksi antar komponen seperti table 7 -8. Tujuannya adalah untuk memastikan bahwa aplikasi dapat bekerja dengan efisien, skalabel, dan mudah diperbaiki dan diperluas. Arsitektur aplikasi juga berperan penting dalam menjamin kualitas, keamanan, dan kinerja dari aplikasi.

Tabel 7. Daftar kandidat aplikasi

Fungsi Bisnis	Pola solusi	No	Entitas Data
Sarana dan Prasarana	Sistem Informasi prasarana	1.1	Aplikasi pengadaan barang
Administrasi	Sistem informasi Administrasi	2.1	aplikasi data murid
		2.2	aplikasi kehadiran
		2.3	Aplikasi rekrutmen
		3.1	Aplikasi anggaran
Keuangan	Sistem informasi keuangan	3.2	Aplikasi pengelolaan keuangan
		3.3	Aplikasi penggajian
Pemasaran	Sistem informasi Pemasaran	4.1	Aplikasi rencana pemasaran
		4.2	Aplikasi kegiatan pemasaran

Tabel 8. Matriks Relasi Aplikasi dengan Entitas Data

		Entitas pengadaan	Entitas murid	Entitas kehadiran	Entitas pengelolaan	Entitas Penggajian	Entitas rencana	Entitas kegiatan
Sarana dan prasarana	Aplikasi pengadaan barang							
Administrasi	Aplikasi data murid							
	Aplikasi kehadiran							
	Aplikasi rekrutmen							
	Aplikasi anggaran							
Keuangan	Aplikasi pengelolaan keuangan							
	Aplikasi penggajian							
	Aplikasi rencana pemasaran							
Pemasaran	Aplikasi kegiatan Pemasaran							

Portofolio aplikasi masa depan adalah kumpulan aplikasi yang dikembangkan dan diimplementasikan oleh suatu organisasi untuk digunakan dalam jangka panjang. Aplikasi-aplikasi ini didasarkan pada proyeksi teknologi, kebutuhan bisnis, dan tren industri yang diharapkan akan muncul di masa depan seperti pada table 9-12.

Tabel 9. Portofolio Aplikasi Masa Depan

Kode	Strategic	Kode	High Potential
2.1	Aplikasi data murid	2.3	Aplikasi rekrutmen
2.2	Aplikasi kehadiran	4.1	Aplikasi rencana pemasaran
3.1	Aplikasi anggaran	4.2	Aplikasi kegiatan pemasaran
3.3	Aplikasi penggajian		
Kode	Key Operational	Kode	Support
3.2	Aplikasi pengelolaan keuangan	1.1	Aplikasi pengadaan barang

Tabel 10. Deskripsi Aplikasi yang dihasilkan

No	Sistem Informasi	Kandidat Modul Aplikasi	Deskripsi
1	Sarana dan Prasarana	Aplikasi pengadaan barang	Sistem informasi yang memfasilitasi pendataan pengadaan kebutuhan secara umum.
2	Administrasi	Aplikasi data murid Aplikasi kehadiran Aplikasi rekrutmen	Sistem informasi yang memfasilitasi pengelolaan data murid, termasuk didalamnya mengenai kehadiran dan rekrutmen.
3	Keuangan	Aplikasi anggaran Aplikasi pengelolaan keuangan Aplikasi penggajian	Sistem informasi yang memfasilitasi pengelolaan keuangan, seperti anggaran serta penggajian.
4	Pemasaran	Aplikasi rencana pemasaran Aplikasi kegiatan Pemasaran	Sistem informasi yang memfasilitasi kegiatan serta perencanaan pemasaran

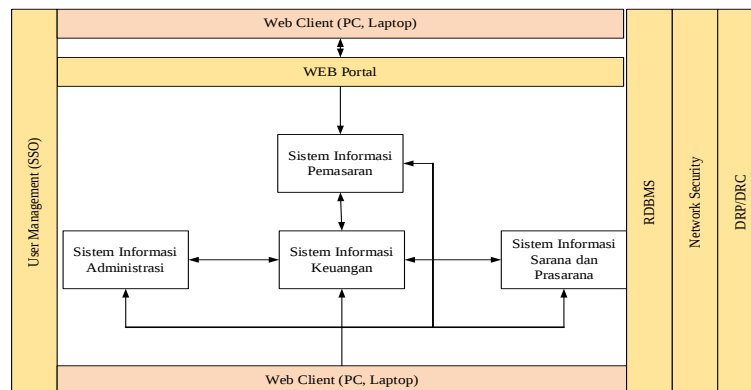
Tabel 11. Perbandingan kandidat aplikasi dan kondisi saat ini

No	Sistem Informasi	Kandidat Modul Aplikasi	Kondisi Saat ini
1	Sarana dan Prasarana	Aplikasi pengadaan barang Aplikasi data murid	Dikerjakan manual Dikerjakan manual
2	Administrasi	Aplikasi kehadiran Aplikasi rekrutmen Aplikasi anggaran	Sistem tersedia namun belum terintegrasi dengan sistem lain Sistem belum tersedia Dikerjakan manual
3	Keuangan	Aplikasi pengelolaan keuangan Aplikasi penggajian	Dikerjakan manual Dikerjakan manual
4	Pemasaran	Aplikasi rencana pemasaran Aplikasi kegiatan Pemasaran	Dikerjakan manual Dikerjakan manual

Tabel 12. Relasi Aplikasi dengan Teknolog

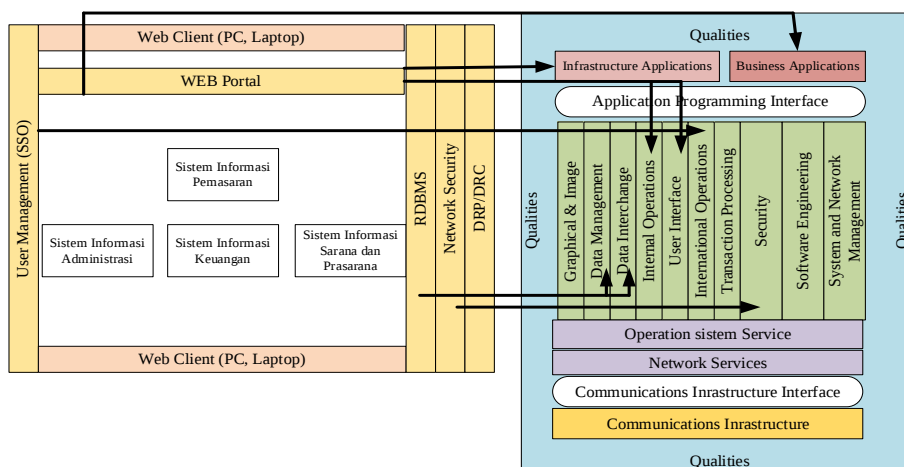
Teknologi	Software						Jaringan	
	System Operasi	Pemrograman		DB MS	Server	Jaringan & Perangkat		
	Ms. Windows	Linux	PHP	Java	Oracle	LAN	Internet	Switch/Hub
Aplikasi								
Aplikasi pengadaan barang	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Aplikasi data murid	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Aplikasi kehadiran	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Aplikasi rekrutmen	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Aplikasi anggaran	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Aplikasi pengelolaan keuangan	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Aplikasi penggajian	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Aplikasi rencana pemasaran	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Aplikasi kegiatan Pemasaran	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

Untuk menggambarkan arsitektur sistem bisnis yang menjadi acuan pengembangan arsitektur sistem informasi serta berdasar pada prinsip dan platform teknologi, maka pada gambar 6 dipetakan aliran informasi antara sistem aplikasi yang telah dikelompokkan pada Tabel deskripsi aplikasi yang dihasilkan sebagai penggambaran interoperabilitas sistem informasi.



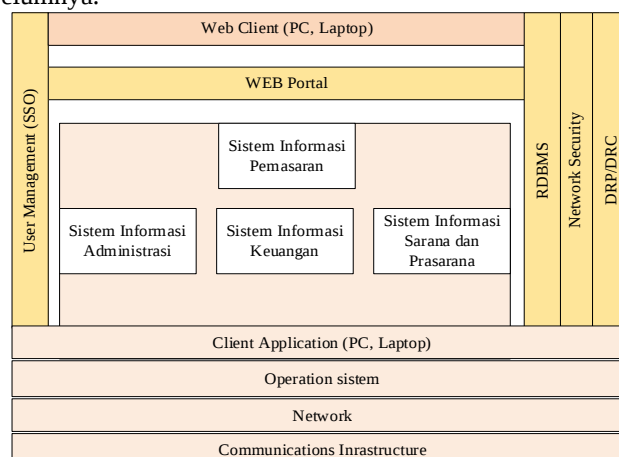
Gambar 6. Arsitektur Sistem Bisnis

Untuk membentuk arsitektur secara keseluruhan, diperlukan pondasi untuk mengetahui komponen yang dibutuhkan namun diperlukan penyesuaian dengan prinsip-prinsip arsitektur. Dalam penelitian ini digunakan TOGAF Foundation Architecture untuk dipergunakan sebagai dasar dalam membuat arsitektur seperti yang ditunjukkan gambar 7.



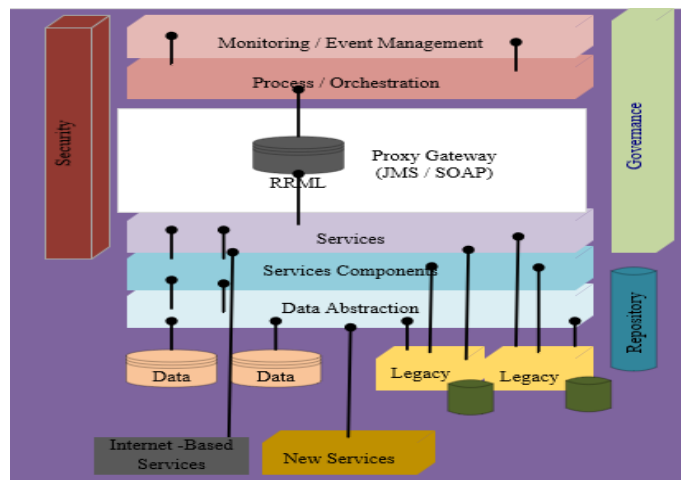
Gambar 7. Pemetaan Arsitektur dengan TOGAF Foundation Architecture

Selanjutnya, setelah dilakukan pemetaan arsitektur dengan menggunakan TOGAF Foundation Architecture, tahapan selanjutnya adalah membuat arsitektur secara keseluruhan seperti pada gambar 8, yang merupakan gabungan dari tahapan sebelumnya.



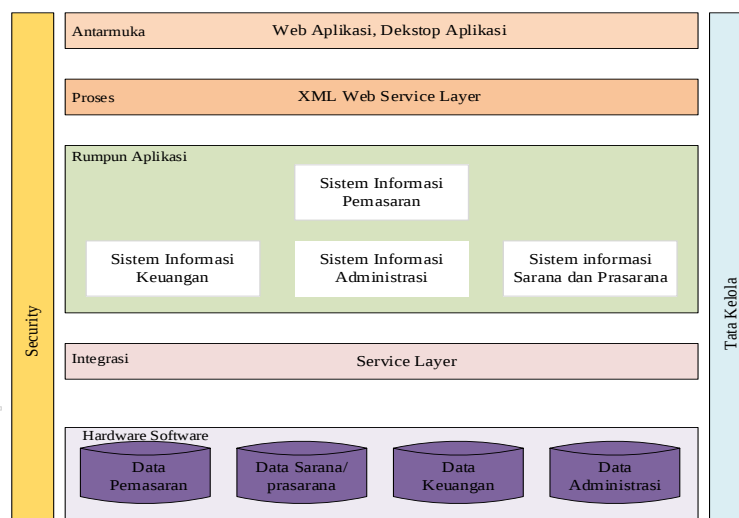
Gambar 8. Arsitektur Secara Keseluruhan

Setelah diperoleh arsitektur secara keseluruhan, tahap selanjutnya adalah mengolah hasil arsitektur dalam bentuk Service Oriented Architecture (SOA) untuk mempermudah proses implementasi. Dibutuhkan kerangka dasar yang menjadi landasan dalam menggambarkan pembuatan arsitektur dalam bentuk SOA (Erl, T. 2008). Arsitektur dasar SOA yang dapat dilihat pada gambar 9.



Gambar 9. Arsitektur Dasar Service Oriented Architecture (SOA)

Pembuatan arsitektur sistem informasi menggunakan arsitektur SOA yang digambarkan pada gambar 10, menjelaskan jika arsitektur sistem informasi pada SOA dimulai dari bawah yaitu basis data yang kemudian berhubungan dengan service layer untuk proses integrasi dengan rumpun aplikasi yang dikategorikan dalam sistem. Selanjutnya adalah layer proses yang berisi XML web service dan berakhir pada layer antarmuka aplikasi, baik dalam bentuk aplikasi web maupun aplikasi dekstop yang langsung berhubungan dengan pengguna. Sedangkan untuk tata kelola teknologi dan keamanan sistem akan berjalan penuh di setiap layer.



Gambar 10. SOA Arsitektur Manajemen Sistem Informasi

4. KESIMPULAN

Dari hasil penelitian di atas dapat disimpulkan bahwa Framework Togap memudahkan pengembangan sistem informasi sekolah dengan cara memberikan struktur yang baik, konten yang tepat, dan fungsi yang dapat dikembangkan. Dengan menggunakan framework ini, pengembang dapat dengan cepat dan efisien membangun aplikasi yang dapat membantu sekolah dalam manajemen dan memonitoring data dengan mudah. Framework ini juga memastikan keamanan informasi dan stabilitas sistem informasi sekolah. Framework Togap menyediakan solusi untuk memfasilitasi proses pembelajaran yang berkelanjutan dan proses manajemen sekolah yang lebih efisien. Framework ini menyediakan berbagai modul yang membantu meningkatkan efisiensi proses pembelajaran dan manajemen sekolah, seperti pengelolaan laporan, penyimpanan data, layanan komunikasi, dan lainnya. Framework ini juga dapat membantu meningkatkan keterampilan dan kompetensi anak TK/PAUD, memfasilitasi proses belajar mengajar, dan meningkatkan kesadaran tentang keamanan dan privasi.

UCAPAN TERIMA KASIH

Kami ingin mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam penelitian ini. Kami sangat berterima kasih kepada pembimbing kami yang telah memberikan dukungan dan masukan yang sangat berharga selama proses penelitian. Kami juga mengucapkan terima kasih kepada rekan peneliti kami, yang telah bekerja keras dan memberikan dukungan yang tidak ternilai. Kami juga mengucapkan terima kasih kepada yang telah memberikan dukungan sumber daya yang sangat berharga. Terima kasih juga kepada semua subjek yang telah berpartisipasi dalam penelitian ini. Tanpa dukungan dari semua pihak ini, penelitian ini tidak akan dapat dilakukan.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] I Wayan Gede Narayana, “Penerapan Analisis Value Chain dan Five Force Factor Serta Perumusan Strategi McFarlan’s pada SMKTI Bali Global Badung,” *J. Sist. dan Inform.*, vol. 15, no. 1, pp. 65–69, 2020, doi: 10.30864/jsi.v15i1.366.
- [2] P. L. Lokapitasari Belluano, I. Indrawati, H. Harlinda, F. A. . Tuasamu, and D. Lantara, “Analisis Tingkat Kepuasan Pengguna Sistem Informasi Perpustakaan Menggunakan Pieces Framework,” *Ilk. J. Ilm.*, vol. 11, no. 2, pp. 118–128, 2019, doi: 10.33096/ilkom.v11i2.398.118-128.
- [3] M. Abrori, “Strategi Pemasaran Lembaga Pendidikan untuk Meningkatkan Jumlah Peserta Didik di PG/TK Samarinda,” *SYAMIL J. Pendidik. Agama Islam (Journal Islam. Educ.*, vol. 3, no. 2, pp. 227–245, 2015, doi: 10.21093/sy.v3i2.245.
- [4] Mardiana, “Upaya Guru dalam Meningkatkan Hasil Belajar Mata Pelajaran PAI (Pendidikan Agama Islam) di SMPN 12 Bandar Lampung,” *Lab. Penelit. dan Pengemb. FARMAKA Trop. Fak. Farm. Univ. Muallawarman, Samarinda, Kalimantan Timur*, no. April, pp. 5–24, 2017.
- [5] H. Pendidikan and T. Kanak-kanak, “Hakikat Pendidikan dan Pembelajaran di Taman Kanak-kanak,” pp. 1–28.
- [6] R. Setiawan, “Perancangan Arsitektur Enterprise Untuk Perguruan Tinggi Swasta Menggunakan Togaf Adm,” *J. Algoritm.*, vol. 12, no. 2, pp. 548–561, 2016, doi: 10.33364/algoritma/v.12-2.548.
- [7] T. S. Maulidda and S. M. Jaya, “Perancangan Sistem Informasi Berbasis Web Melalui Whatsapp Gateway Studi Kasus Sekolah Luar Biasa-Bc Nurani,” *J. Teknol. Inf. dan Komun.*, vol. 11, no. 1, pp. 38–44, 2021, doi: 10.56244/fiki.v11i1.421.
- [8] N. F. Zainal, “Pengukuran, Assessment dan Evaluasi dalam Pembelajaran Matematika,” *Laplace J. Pendidik. Mat.*, vol. 3, no. 1, pp. 8–26, 2020, doi: 10.31537/laplace.v3i1.310.
- [9] Heriyanto, “Value Chain Analysis Perguruan Tinggi Keagamaan Buddha Negeri (Studi Kasus Sekolah Tinggi Agama Buddha Negeri Sriwijaya Tangerang Banten),” *J. Sati Sampajanna*, vol. 1, no. 56, pp. 118–129, 2016.
- [10] พวงผกา มะเสนา และประณต นันทิยะกุล, “No Titleการบริหารจัดการการบริการที่มีคุณภาพในโรงพยาบาลสังกัดกระทรวงสาธารณสุข,” *วารสารวิชาการมหาวิทยาลัยอีสเทิร์นเอเชีย*, vol. 4, no. 1, pp. 88–100, 2557.