

Arsitektur Sistem Informasi Kinerja Siswa Berbasis IASP2020 Dengan Metode TOGAF Framework

Joko Risanto¹, Zaiful Bahri², Ibnu Daqiqil³, Elfizar⁴

Jurusan Ilmu Komputer/FMIPA/S1 Sistem Informasi
Universitas Riau
Pekanbaru, Indonesia

e-mail: ¹joko.risanto@lecturer.unri.ac.id, ²zaiful.bahri@lecturer.unri.ac.id,
³ibnu.daqiqil@lecturer.unti.ac.id, ⁴elfizar@lecturer.unri.ac.id

Correspondence : e-mail: joko.risanto@lecturer.unri.ac.id

Diajukan: 25 Juli 2024; Direvisi: 08 Agustus 2024; Diterima: 23 Agustus 2024

Abstrak

Kualitas pendidikan suatu sekolah dapat diukur melalui berbagai parameter yaitu mutu siswa, proses pembelajaran, mutu guru dan manajemen sekolah. Pada aspek mutu siswa perlu manajemen yang akurat, efisien, dan transparan dalam penyampaian informasi mengenai hasil belajar siswa. Untuk meningkatkan mutu pendidikan, pemerintah melalui Badan Akreditasi Nasional Sekolah/Madrasah (BAN-SM) telah menyusun Instrument Akreditasi Satuan Pendidikan (IASP) 2020 berisi instrument standard untuk mengukur kualitas mutu sekolah. Satuan pendidikan dapat mengimplementasi IASP2020 untuk terus-menerus memonitor kinerja setiap faktor terkait untuk penjaminan mutu sekolah. Diperlukan sistem informasi yang relevan untuk kebutuhan tersebut agar kinerja mutu segera terdeteksi dan sekolah dapat segera mengambil tindakan yang tepat dalam mengatasi berbagai kendala, menemukan solusi atas permasalahan dan pencapaian hasil belajar siswa. Rancangan menggunakan kerangka kerja The Open Group Architecture Framework (TOGAF) yang telah teruji kehandalannya dalam pemetaan kebutuhan sistem yang besar (Enterprise System). Hasil penelitian ini berupa sebuah rekomendasi rancangan sistem informasi yang dikembangkan menggunakan TOGAF. Tujuan penelitian adalah membantu sekolah memetakan kebutuhan informasi strategis terkait kinerja mutu siswa di sekolah, memberikan informasi penting kepada orang tua tentang karakter anak mereka di sekolah sehingga membantu meningkatkan kualitas belajar anak dan memperoleh prestasi yang lebih baik. Hasil penelitian adalah rekomendasi sistem informasi strategis yang diperlukan sekolah.

Kata kunci: IASP2020, TOGAF, Mutu Siswa.

Abstract

The quality of education in a school can be measured through various parameters, namely the quality of students, the learning process, the quality of teachers and school management. In the aspect of student quality, management needs to be accurate, efficient and transparent in conveying information regarding student learning outcomes. To improve the quality of education, the government through the National Accreditation Board for Schools/Madrasahs (BAN-SM) has prepared the 2020 Educational Unit Accreditation Instrument (IASP) containing standard instruments to measure the quality of schools. Education units can implement IASP2020 to continuously monitor the performance of each factor related to school quality assurance. An information system that is relevant to these needs is needed so that quality performance is immediately detected and schools can immediately take appropriate action to overcome various obstacles, find solutions to problems and achieve student learning outcomes. The design uses the Open Group Architecture Framework (TOGAF) which has proven its reliability in mapping large system requirements (Enterprise Systems). The results of this research are in the form of recommendations for information system design developed using TOGAF. The aim of the research is to help schools map strategic information needs related to the quality performance of students at school, to provide important information to parents about their children's character at school so as to help improve the quality of children's learning and achieve better achievements. The results of the research are recommendations for strategic information systems that schools need.

Keywords: IASP2020, TOGAF, Quality Student.

1. Pendahuluan

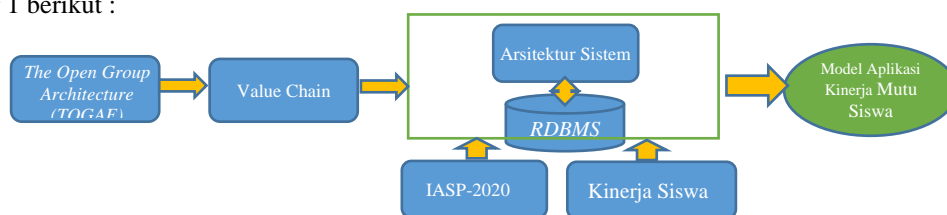
Sekolah Dasar Negeri (SDN) 167 Pekanbaru merupakan Satuan Pendidikan Dasar di Kelurahan Sidomulyo Barat Kecamatan Tampan Kota Pekanbaru. Proses bisnis perekaman kedisiplinan siswa yang ada saat ini masih dilakukan secara konvensional. Permasalahan yang sering ditemukan pada kedisiplinan adalah keterbatasan sekolah memantau dan menangani pelanggaran tata tertib siswa. Informasi yang terbatas dan tidak lengkap terkait berbagai pelanggaran murid. Disisi lain penilaian terhadap siswa hendaknya terencana terus berkelanjutan dan terintegrasi dari berbagai komponen (sikap dan perilaku, hasil belajar di kelas, kegiatan ekstrakurikuler dan prestasi-prestasi yang diraih anak). Penilaian harus terekam dengan baik agar menghasilkan portofolio prestasi akademik di sekolah dan guru akan mudah menemukan rekam jejak kinerja belajar siswa dan mudah membantu meningkatkan prestasi siswa. Seringkali penilaian siswa tidak menyeluruh seperti penilaian terhadap aspek-aspek non akademik diantaranya sikap religius, semangat belajar, kemampuan kolaborasi dan komunikasi siswa seringkali terabaikan dan tidak terekam dengan baik. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Sakilah dkk di Sekolah Dasar Negeri 167 Pekanbaru tahun 2018 guru kelas V menyatakan motivasi belajar siswa belum terlaksana dengan baik, siswa belum mempunyai tanggung jawab penuh terhadap tugas yang diberikan guru, nilai yang diperoleh siswa belum mencapai target yang diharapkan, dan kurangnya usaha dari siswa dalam menyelesaikan tugas yang diberikan oleh guru [1]. Sebuah penelitian lain yang dilakukan oleh Ilyasin Mukhamad di tiga madrasah (MAN Makassar, Man batu, MAN Insan Cendikia) menegaskan pentingnya manajemen kedisiplinan siswa secara khusus, peran berbagai pihak di sekolah (ketua kelas, guru kelas, kepala sekolah, wakil kepala sekolah bidang akademik dan kesiswaan, guru BK, serta orang tua siswa) harus berperan untuk menumbuhkan karakter disiplin dalam diri siswa [2].

Perkembangan teknologi digital telah membantu mengatasi berbagai permasalahan. Teknologi informasi memberikan kemudahan organisasi untuk memenuhi kebutuhan informasi secara efektif dan efisien. Sistem informasi mutu sekolah berbasis IT harus dikembangkan menggunakan cara-cara dan teknologi yang tepat sehingga hasilnya relevan dengan kebutuhan pengguna. Kerangka kerja yang cukup populer untuk pengembangan sistem informasi adalah TOGAF (*The Open Group Architecture Framework*). Pendekatan ini dimulai dari pemetaan rencana strategis organisasi, pemetaan kebutuhannya hingga penjabaran bisnis proses dan perancangan arsitektur yang dibutuhkan untuk mendukung sistem informasi [3]. Salah satu perancangan arsitektur yang dilakukan dalam TOGAF adalah perancangan arsitektur aplikasi [3]. Penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Nabella Desyawlansari dan kawan-kawan menyatakan hasil analisa solusi yang diberikan dari keseluruhan enterprise architecture terhadap masalah yang sedang dihadapi perusahaan PT Anugerah Lapocino Abadi, menunjukkan status “mendekati sesuai”. Seluruh rancangan arsitektur tersebut menjadi solusi untuk perbaikan pelayanan pada permasalahan pembayaran pelanggan melalui penerapan sistem informasi dan teknologi informasi [4].

Badan Akreditasi Nasional Sekolah/Madrasah (BAN-S/M) telah menetapkan kebijakan prioritas untuk menyusun Perangkat Akreditasi yang baru, atau disebut Instrumen Akreditasi Satuan Pendidikan (IASP-2020) menitikberatkan penilaian pada 4 (empat) komponen penilaian yaitu Mutu Lulusan (siswa), Proses Pembelajaran, Mutu Guru, dan Manajemen Sekolah/Madrasah [5]. Pada artikel pengabdian Mohammad Zaelani diperoleh gambaran tentang kemajuan guru-guru di SD Muhammadiyah 3 Parung Serab yang mulai paham mempersiapkan akreditasi berbasis IASP 2020 serta paham dan terampil dalam pengisian instrumen akreditasi secara daring melalui *website* khusus IASP 2020 [6]. Pada penelitian kali ini adalah merancang proses bisnis perekaman mutu siswa di SDN 167 Pekanbaru dan desain baru pada sistem perekaman kedisiplinan siswa berbasis IASP 2020 menggunakan pendekatan *value chain* dan pemodelan sistem. Analisis proses bisnis mencakup pemetaan berbagai kemungkinan kelemahan untuk mendokumentasikan permasalahan yang ada saat ini di SDN 167 Pekanbaru, mengetahui peran masing-masing personel dalam sistem dan bagaimana mereka menyelesaikan permasalahan. Analisis proses bisnis dapat membantu memahami kondisi saat ini dan mengidentifikasi area yang memerlukan perbaikan.

2. Metode Penelitian

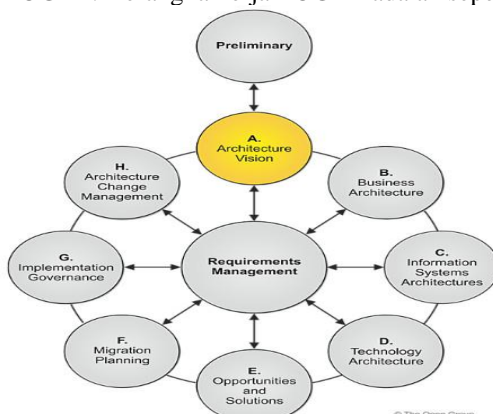
Metode penelitian yang dilakukan menggunakan beberapa tahapan seperti yang terlihat pada gambar 1 berikut :



Gambar 1. Langkah Penyelesaian Masalah

3. Hasil dan Pembahasan

Penyelesaian masalah dikerjakan disesuaikan dengan tahapan penelitian (gambar 1) yang menggunakan kerangka kerja TOGAF. Kerangka kerja TOGAF adalah seperti gambar 2 berikut [3] :



Gambar 2. Arsitektur TOGAF

Tahapan *preliminary* adalah mempersiapkan data utama, data pendukung dan dokumen-dokumen dasar. Data utama adalah dokumen Rencana Strategis Sekolah, data kurikulum, struktur organisasi sekolah dan dokumen IASP2020. Data yang diambil pada Rencana Strategis sekolah adalah visi, misi dan tujuan sekolah, struktur organisasi sekolah dan tugas pokok dan fungsi untuk masing-masing unit. Tujuan strategis-nya dipilih tujuan yang mengacu kepada mutu sekolah dan dirasa lebih relevan adalah mengacu kepada dokumen instrument akreditasi satuan pendidikan 2020 (IASP2020) yang disusun oleh BAN-SM.

3.1. Fase A *Architecture Vision*

Tahapan pertama pada kerangka kerja TOGAF adalah menggambarkan tujuan jangka panjang yang ingin dicapai (*Architecture vision*). Menurut Metsing et al, 2018 perbaikan kinerja sekolah dalam proses penjaminan mutu lulusan harusnya dilakukan dengan visi misi sekolah sehingga kinerja yang dihasilkan selaras dengan apa yang ditargetkan sekolah sebagai standar mutu lulusan [7]. Hasil telaah dokumen Rencana Strategis sekolah diperoleh informasi bahwa tujuan jangka panjang atau visi sekolah adalah : **“Mewujudkan warga sekolah yang beriman dan bertaqwa, berwawasan lingkungan, bersih dan sehat, ramah anak, berbudaya melayu dan berprestasi”**. Untuk mencapai hal tersebut sekolah menyusun struktur organisasi sekolah seperti gambar 3 berikut [8]:



Gambar 3. Struktur Organisasi Sekolah

Dokumen struktur organisasi sekolah memperlihatkan uraian tugas dan tanggungjawab masing-masing unit sekolah adalah sebagaimana dalam tabel 1 berikut :

Tabel 1 : Pemetaan tugas pokok dan fungsi organisasi sekolah

No	Unit Organisasi	Tugas dan Tanggungjawab
1	Kepala Sekolah	Memimpin untuk terselenggaranya layanan proses belajar mengajar. Menerima mahasiswa baru
2	Wk. Bid. Kesiswaan	Memberikan layanan kesiswaan baik dalam aspek intrakurikuler dan ekstrakurikuler dan alumni
3	Wk. Bid Kurikulum	Pelayanan pengembangan kurikulum kepada majelis guru.
4	Guru Piket	Mengawasi siswa, menjamin keamanan & ketertiban selama pembelajaran berlangsung.
5	Guru Kelas	Pelayanan pembelajaran di kelas, penilaian siswa dan menjaga ketertiban proses belajar.
6	Guru BK	Pelayanan konseling siswa terkait hambatan, pengembangan karier atau kesejahteraan siswa.

Kebutuhan sekolah untuk menjaga mutunya adalah tercermin dari visi dan misi yang disusun, dijabarkan menggunakan standar instrumen akreditasi satuan pendidikan (IASP) yang diterbitkan oleh BAN-SM tahun 2020 (IASP2020). Hasil analisis dokumen IASP2020 adalah penilaian mutu siswa dikembangkan melalui 11 butir sebagai bagian penting dalam perekaman data kedisiplinan siswa yaitu menunjukkan perilaku disiplin dalam berbagai situasi, menunjukkan perilaku religius dalam aktivitas di sekolah / madrasah, menunjukkan perilaku tangguh dan bertanggungjawab dalam aktifitas di sekolah / madrasah, terbebas dari perundungan (*bully*) di sekolah/madrasah, Keterampilan berkomunikasi, kolaborasi, berpikir kritis dan pemecahan masalah, kreatif inovatif, ekspresi diri, (karakteristik abad 21),

peningkatan prestasi belajar dan kepuasan pengguna lulusan [5]. Berdasarkan butir komponen mutu siswa berhasil disusun rumusan kebutuhan mutu yang mana hasilnya sebagaimana tabel 2 berikut :

Tabel 2 : Kebutuhan Mutu Sekolah Sesuai IASP2020

NO	Komponen	Atribut Penilaian					
		1	2	3	4	5	6
1	Disiplin	Rutin Hadir	Rutin Belajar	Seragam	Patuh taat sklh	Prestasi lomba	Pengakuan
2	Religius	Rutin Ibadah	rutin doa/ salam	peringati Hari besar	Peduli Lingkungan	Pekaan Sosial	
3	Tangguh dan Semangat	selalu disiplin	Penuh Semangat	Selalu Tnggungjawab	Sikap ulet cpai tujuan		
4	Anti Kekerasan	Fisik	Verbal	Sosial	Seksual	Medsos	
5	Komunikatif	tanya jawab	Usulan/ Pendapat	Mampu Presentasi	Perangkat TIK	Buat Makalah	Tampil Medsos
6	Kolaborasi	Diskusi	Ekstrakurikuler	Dengan luar Sekolah			
7	Berpikir Kritis	Ada Makalah	Buat Laporan	Buat Puisi	Ikut Lomba		
8	Kreatif Inofatif	Ada Ide Baru	Modifikasi	Implementasi			
9	Prestasi Minat bakat	Olah raga	Organisasi	Seni	Ilmiah	Rohani	
10	Nilai Akademik	UAS	Ujian Nasional	Nilai Raport	Rangking Kelas	Rangking Sek.	
11	Kepuasan Pengguna	Sikap	Pengetahuan	Keterampilan	Disiplin	Komunikatif	Kolaboratif

3.2. Fase B Business Architecture

Analisis proses bisnis dilakukan berdasarkan turunan dari aktivitas bisnis pada model *value chain* untuk meningkatkan proses bisnis baik aktivitas utama maupun pendukung. Hasil analisis menjadi masukan bagi tahap pemodelan *business architecture* pada TOGAF ADM. [9]. Dalam hal ini kebutuhan mutu sekolah dipetakan bisnis prosesnya untuk memperoleh aktifitas strategis menggunakan *value chain*. Analisa *value chain* membagi kegiatan organisasi pada fungsi utama dan fungsi pendukung. Dari tabel 1 tentang tugas pokok dan fungsi sekolah maka menghasilkan pemetaan fungsi utamanya yaitu seperti pada tabel 3 :

Tabel 3. Fungsi Utama Bisnis

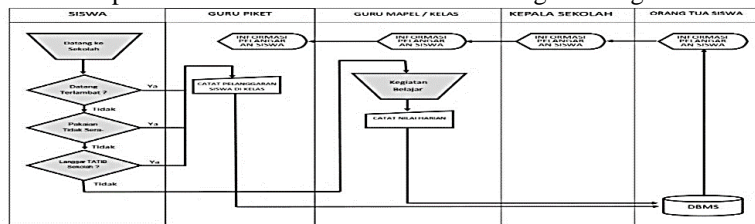
NO	Fungsi Utama	Aktifitas Strategis	Domain
1	<i>Inbound Logistic</i>	Rekrutmen Siswa, Kurikulum, Guru	Kepsek, tim PMB, wk kurikulum
2	<i>Operation</i>	PBM, penilaian, ekskul, religius.	Guru Kelas, Guru Piket, Ekskul
3	<i>Outbound Logistic</i>	Jaminan kualitas lulu-san dan alumni	Orang tua, kesiswaan, kepek.
4	<i>Marketing and Sales</i>	Promosi Sekolah	Kepala Sekolah
5	<i>Services</i>	Layanan Konseling, layanan belajar	Guru BK, Guru kelas, guru ekskul.

Dari tabel 3 fungsi strategis dipilih adalah fungsi *operation* yaitu aktivitas belajar mengajar dan penilaian terhadap kedisiplinan siswa baik di dalam kelas maupun diluar kelas. Selanjutnya adalah pemetaan fungsi pendukung dimana hasil yang diperoleh adalah seperti pada tabel 4 :

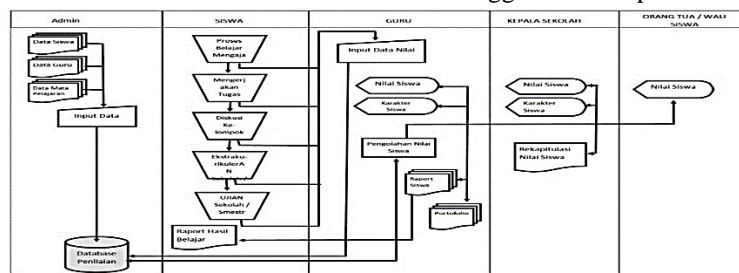
Tabel 4. Faktor Pendukung Bisnis

NO	Faktor Pendukung	Aktifitas	Domain
1	Sarpras, Aset, Keuangan	Pegelolaan aset yang akuntabel	Kepala sekolah, Bendahara
2	SDM (Tendik)	Latbang tendik yang memadai.	Kepsek, Wk. Kur, tendik
3	Teknologi Sistem Informasi	Implementasi yang efisien dan efektif	Kepala Sekolah, Operator
4	<i>Purchasing</i>	Pembelian / Pengadaan yang efisien	Kepsek, Bendahara

Dari tabel 4 Fungsi strategis faktor pendukung dipilih adalah fungsi teknologi yaitu pengembangan sistem informasi untuk pencatatan kedisiplinan, penilaian pembelajaran dan kegiatan religius sebagai pembentukan karakter siswa. Ansori dalam artikel pengabdian masyarakatnya menyatakan sosialisasi IASP2020 juga membahas pentingnya penggunaan teknologi informasi dan komunikasi (TIK) dalam proses akreditasi satuan pendidikan, khususnya dalam penggunaan perangkat IASP [10]. Pada arsitektur sistem yang akan dikembangkan bisnis proses untuk pengelolaan mutu siswa dimulai dari pendataan terhadap pelanggaran kedisiplinan atau tata tertib siswa oleh guru piket. Diagram aliran sistem untuk layanan pelanggaran kedisiplinan atau tata tertib siswa adalah sebagaimana gambar 4 :



Gambar 4. Bisnis Proses Pencatatan Pelanggaran Kedisiplinan Siswa



Gambar 5. Bisnis Proses Perekaman Aktifitas dan Nilai Siswa Dalam Kelas

2	Keterbatasan sekolah memantau dan menangani pelanggaran tata tertib siswa. Informasi yang terbatas dan tidak lengkap terkait berbagai pelanggaran murid.	Memanfaatkan teknologi informasi untuk memudahkan perekaman pelanggaran siswa	Membangun sistem informasi Instrumen Mutu Siswa Standard IASP2020
3	Permasalahan seringkali adalah penilaian siswa tidak menyeluruh. Penilaian terhadap aspek-aspek non akademik seringkali terabaikan misalkan penilaian atas sikap religiusnya, semangat belajarnya, kemampuan kolaborasi dan komunikasinya adalah hal yang sering tidak terekam dengan baik.	Menyediakan sistem penilaian pembelajaran siswa yang lebih komprehensif sesuai instrument IASP2020.	Membangun sistem informasi Instrumen Mutu Siswa Standard IASP2020

4. Kesimpulan

- 4.1. Pendekatan penyelesaian masalah dalam kerangka kerja TOGAF dimulai dari pemetaan rencana strategis organisasi, pemetaan kebutuhan bisnisnya melalui dokumen rencana strategis sekolah, SOTK sekolah dan dokumen IASP2020.
- 4.2. Hasil dari penelitian ini adalah pemetaan kebutuhan yang dijabarkan dalam bentuk bisnis proses dan perancangan arsitektur untuk mendukung pengembangan sistem informasi mutu siswa. Salah satu perancangan arsitektur yang dilakukan dalam TOGAF adalah perancangan arsitektur bisnis proses, rancangan teknologi dan rancangan arsitektur aplikasi.
- 4.3. Analisis menggunakan value chain menghasilkan rekomendasi kepada sekolah untuk membangun sistem informasi yang dibutuhkan untuk meningkatkan kedisiplinan dan karakteristik siswa sesuai kebutuhan abad 21 sebagaimana tertuang dalam instrument mutu akreditasi IASP2020.

Daftar Pustaka

- [1] Sakilah, A.Yulis, Nursalim, R. Vebrianto, "Pengaruh Project Based Learning Terhadap Motivasi Belajar Sekolah Dasar Negeri 167 Pekanbaru", *Journal of Madrasah Ibtidayah Education*, vol. 4, no.1, p. 128, 2020, P-ISSN 2580-0868.
- [2] M.Ilyasin, "Students Discipline Management in Strengthening Modern Human Resources", *Jurnal Dinamika Ilmu*, vol. 19, no. 2, p.359, 2019, ISSN 1411-3031.
- [3] T. O. Group. (2011). *TOGAF Version 9.1 Enterprise Edition*, (1 December, 2011). Available: <http://opengroup.org/bookstore/catalog/i093.htm>
- [4] N. Desyawulansari, K. Ghozali, R.V.H. Ginardi, "Perancangan *Enterprise Architecture* Menggunakan TOGAF Pada Pelayanan Pembayaran Pelanggan PT. Anugrah Lapocino Abadi", *Jurnal Teknik ITS*, vol. 11, no 2, 2022, p.6, ISSN 2337-3539.
- [5] A. Malik, A. Nyoto, Arismunandar, Budi Susetyo, "Instrumen Akreditasi Satuan Pendidikan 2020 Jenjang Sekolah/Madrasah Ibtidayah" in *Badan Akreditasi Sekolah Madrasah*, Edisi 1. Jakarta, 2020, p.5.
- [6] M. Zaelani, H.A. Nuraeni, "Implementasi IASP2020 Guna Membangun Budaya Mutu di SD Muhammadiyah 3 Parung Serab", *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, vol. 1, no. 11, p.5, 2022, ISSN 2797-9210.
- [7] S. Tundreng, Halidin, "Katalisasi Penjaminan Mutu Lulusan Berbasis IASP2020 Pada Satuan Pendidikan Buton Tengah", *Jurnal bahana Manajemen Pendidikan*, vol. 12, no. 1, 2023, ISSN 2614-6576.
- [8] Sekolahloka, (2024, Agustus). Profil Sekolah Dasar Negeri 167 Pekanbaru, Pekanbaru, Riau. [Online]. Available: <http://sekolahloka.com/data/sd-negeri-167-pekanbaru.html>
- [9] A. Ramadhani, T. Setiadi, "Pembuatan Model Arsitektur Planning Menggunakan TOGAF ADM di Dinas Pendidikan Dasar Bantul", *Jurnal Sarjana Informatika*, vol. 6, no. 3, pp.80-86, 2018, e-ISSN 2338-5197.
- [10] Ansori, M.S.S. Alfaruq, M. Yusuf, Sarinah, I. Aprianto, Taupiq, "Sosialisasi Pendampingan Asesor IASP2020", *Community Development Journal*, vol. 4, no.2, pp. 946-952, 2023, P-ISSN 2721-4990.
- [11] S. Fadli, Y.Sa'adati, "Penerapan Model The Open Group Architecture" *Jurnal Penelitian Teknik Informatika*, vol. 2 no. 1, pp.309-313, 2019, e-ISSN : 2621-234X.