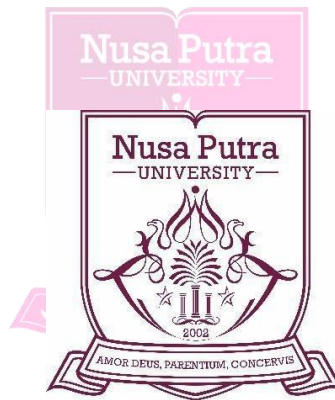


**PERANCANGAN *ENTERPRISE ARCHITECTURE* SISTEM
INFORMASI *DASHBOARD* AKADEMIK MENGGUNAKAN
METODE TOGAF-ADM
(STUDI KASUS: MTS MATHLAUL ULUM)**

SKRIPSI

WINA SETIAWATY

20200050072



**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS TEKNIK KOMPUTER DAN DESAIN
UNIVERSITAS NUSA PUTRA
SUKABUMI
JULI 2024**

**PERANCANGAN *ENTERPRISE ARCHITECTURE* SISTEM
INFORMASI *DASHBOARD* AKADEMIK MENGGUNAKAN
METODE TOGAF-ADM
(STUDI KASUS: MTS MATHLAUL ULUM)**

SKRIPSI

*Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Dalam Menempuh Gelar
Sarjana Komputer*

Wina Setiawaty



**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS TEKNIK KOMPUTER DAN DESAIN
UNIVERSITAS NUSA PUTRA
SUKABUMI**

JULI 2024

PERNYATAAN PENULIS

**JUDUL : PERANCANGAN *ENTERPRISE ARCHITECTURE* SISTEM
INFORMASI *DASHBOARD* AKADEMIK MENGGUNAKAN
METODE TOGAF-ADM
(STUDI KASUS: MTS MATHLAUL ULUM)**

Nama : Wina Setiawaty

NIM : 20200050072

“Saya menyatakan dan bertanggungjawab dengan sebenarnya bahwa Skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri kecuali cuplikan dan ringkasan yang masing-masing telah saya jelaskan sumbernya. Jika pada waktu selanjutnya ada pihak lain yang mengklaim bahwa Skripsi ini sebagai karyanya, yang disertai dengan bukti- bukti yang cukup, maka saya bersedia untuk dibatalkan gelar Sarjana Komputer saya beserta segala hak dan kewajiban yang melekat padagelar tersebut”

Sukabumi, 02 Juli 2024

Materai 10.000

Wina Setiawaty

Penulis

PENGESAHAN SKRIPSI

JUDUL : PERANCANGAN *ENTERPRISE ARCHITECTURE* SISTEM
INFORMASI *DASHBOARD* AKADEMIK MENGGUNAKAN
METODE TOGAF-ADM (STUDI KASUS: MTS MATHLAUL
ULUM)
NAMA : WINA SETIAWATY
NIM : 20200050072

Skripsi ini telah diujikan dan dipertahankan di depan Dewan Penguji pada Sidang
Skripsi tanggal 02 Juli 2024. Menurut pandangan kami, Skripsi ini memadai dari
segi kualitas untuk tujuan penganugerahan gelar Sarjana Komputer (S.Kom).

Sukabumi, 02 Juli 2024

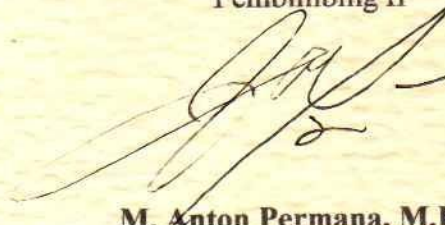
Pembimbing I



Arny Lattu, S.Pd.Kom., M.Kom

NIDN. 0424089206

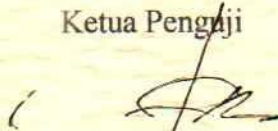
Pembimbing II



M. Anton Permana, M.Kom

NIDN. 0404069401

Ketua Penguji



Cecep Warman, M.Kom

NIDK. 12018005

Ketua Program Studi Sistem Informasi



Adhita Erfina, S.T., M.Kom

NIDN. 0417049102

Plh. Dekan Fakultas Teknik, Komputer dan Desain

Ir.Paikun, S.T.,M.T.,IPM.,ASEAN Eng

NIDN.0402037410

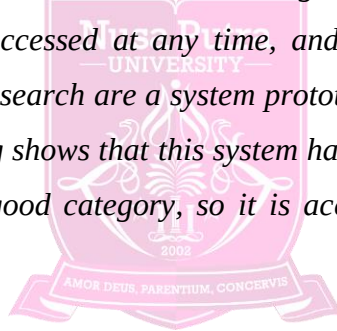
ABSTRAK

Perkembangan teknologi informasi mendorong instansi pendidikan untuk terus berkembang guna meningkatkan kualitas akademik dan pendidikan yang sesuai dengan misi sekolah. Sejak didirikan pada tahun 2011, MTS Mathlaul Ulum telah mengalami peningkatan dan stabilitas jumlah siswa yang mendaftar. Untuk memberikan pelayanan yang optimal kepada siswa, diperlukan penerapan *Enterprise Architecture* (EA) dalam merencanakan dan mengelola sistem informasi, khususnya dalam penilaian siswa yang masih dilakukan secara konvensional dan belum optimal dalam memanfaatkan teknologi informasi. Penelitian ini menggunakan metode observasi dan wawancara untuk mengidentifikasi masalah yang ada. Sistem informasi yang dikembangkan diharapkan dapat meningkatkan efisiensi kinerja guru dalam mengelola nilai siswa, serta memberikan akses yang lebih mudah bagi pihak terkait untuk memantau dan mengakses hasil belajar siswa setiap semester. Sistem ini berbasis web sehingga dapat diakses kapan saja, dan menggunakan *multi-user* untuk memastikan keamanan data. Hasil penelitian ini berupa *prototype* sistem dengan alur diagram aktivitas yang telah dirancang. Pengujian *usability testing* menunjukkan bahwa sistem ini memiliki nilai rata-rata 78,8 pada skala SUS, termasuk dalam kategori baik, sehingga dapat diterima dan layak digunakan oleh pengguna.

Kata Kunci : MTs Mathlaul Ulum, Sistem Informasi, *Enterprise Architecture*, Nilai

ABSTRACT

The development of information technology encourages educational institutions to continue to develop in order to improve the quality of academics and education in accordance with the school's mission. Since its founding in 2011, MTS Mathlaul Ulum has experienced an increase and stability in the number of students enrolling. To provide optimal service to students, it is necessary to apply Enterprise Architecture (EA) in planning and managing information systems, especially in student assessments which are still carried out conventionally and are not yet optimal in utilizing information technology. This research uses observation and interview methods to identify existing problems. The information system being developed is expected to increase the efficiency of teacher performance in managing student grades, as well as provide easier access for related parties to connect and access student learning results each semester. This system is web-based so it can be accessed at any time, and uses multi-user to ensure data security. The results of this research are a system prototype with a designed activity flow diagram. Usability test testing shows that this system has an average score of 78.8 on the SUS Scale, included in the good category, so it is acceptable and suitable for use by users.



Keywords : MTs Mathlaul Ulum, Information Systems, Enterprise Architecture, Values

KATA PENGANTAR

Puji Syukur kami panjatkan ke hadirat Allah SWT, berkat rahmat dan karunia-Nyaakhirnya penulis dapat menyelesaikan skripsi “Perancangan *Enterprise Architecture* Sistem Informasi *Dashboard* Akademik Menggunakan Metode TOGAF-ADM (Studi Kasus: MTS Mathlaul Ulum)” Tujuan penulisan skripsi ini dilakukan untuk memenuhi salah satu syarat dalam menempuh gelar sarjana komputer.

Sehubungan dengan hal tersebut penulis menyampaikan penghargaan dan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak DR. Kurniawan, S.T., M.Si., MM Selaku Rektor Universitas Nusa Putra Sukabumi.
2. Bapak Ir.Paikun, S.T.,M.T.,IPM.,ASEAN Eng Selaku Dekan Fakultas Teknik Komputer dan Desain Universitas Nusa Putra Sukabumi.
3. Bapak Adithia Erfina, S.T., M.Kom Selaku Ketua Program Studi Sistem Informasi Universitas Nusa Putra Sukabumi.
4. Ibu Arny Lattu, S.Pd.Kom., M.Kom Selaku Dosen Pembimbing I Universitas Nusa Putra Sukabumi yang telah meluangkan waktu, tenaga dan pikiran untuk memberikan arahan dan bimbingan bagi penulis dalam penyusunan skripsi ini.
5. M Anton Pemanan,M.Kom Selaku Dosen Pembimbing II Universitas Nusa Putra Sukabumi yang telah meluangkan waktu, pikiran untuk memberikan arahan dan bimbingan kepada penulis dalam penyusunan skripsi ini.
6. Seluruh jajaran Dosen Program Studi Sistem Informasi Universitas Nusa Putra Sukabumi.
7. Kedua Orang tua tercinta yang telah menjadi orang tua terhebat panutan penulis, sosok rumah yang sesungguhnya. Terimakasih selalu berjuang untuk kehidupan penulis, untuk kasih sayang dan cinta yang tulus, doa yang tidak pernah putus, materi, semangat, motivasi dan dukungan yang tiada henti.
8. Kedua Adik penulis (Aprilana dan Syauqi) yang selalu menemani dan memberikan dukungan disituasi sulit penulis dan menjadi motivasi terbesar untuk menyelesaikan skripsi ini.

9. Bapak Didin Nasrudin, S.Pd.I selaku kepala sekolah MTS Mathlaul Ulum yang telah mengizinkan dan membantu dalam proses penelitian skripsi ini.
10. Para Guru dan Staff MTS Mathlaul Ulum yang telah memberikan bantuan selama proses penelitian ini.
11. Ke-tiga sahabat penulis (Natasya, Revita, Pujiawati) yang selalu kebersamai penulis hingga saat ini, untuk tangan yang selalu diulurkan, telinga yang siap mendengar, terimakasih telah hadir disetiap proses penulis yang selalu ada tapi tak sedarah. Berbahagialah, kebaikan menyertai.
12. Rekan-rekan Redvelvet (Eneng, Andini, Atika, Akfi, Tina, Dilla, Octa, Viola) yang telah kebersamai selama 4 tahun terimakasih atas dukungan, semangat, kekeluargaan dan kebersamaan yang telah dilalui.
13. Seseorang yang spesial (Muhammad Ichsan) tempat pulang yang tidak selalu berbentuk bangunan. Sosok yang sangat penyabar, selalu menguatkan, memberi motivasi, menghibur pada hari yang tidak mudah. Terimakasih telah hadir dan menjadi bagian dari perjalanan hidup penulis hingga saat ini, kebaikan menyertai.
14. Terakhir kepada pemilik nama (Wina Setiawaty) sosok yang hadir dalam diri penulis, terimakasih telah berusaha keras untuk hal-hal hebat yang telah dilalui dan berjuang sampai saat ini. Walaupun terkadang merasa putus asa tapi selalu mau berusaha dan tidak lelah untuk mencoba. Berbahagialah dimanapun berada Wina. Apapun kurang dan lebihmu mari merayakan diri sendiri.

Dengan ini semoga atas izin Allah SWT semua pihak yang telah membantu proses penyelesaian skripsi ini kebbaikannya Allah balas dengan pahala yang berlipat ganda. Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan, oleh karena itu kritik dan saran yang membangun dari berbagai pihak sangat kami harapkan demi perbaikan. Amin Yaa Rabbal 'Alamiin.

Sukabumi, Juli 2024

Penulis

**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai civitas akademik Universitas Nusa Putra Sukabumi, saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Wina Setiawaty
NIM : 20200050072
Program Studi : Sistem Informasi
Jenis Karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Nusa Putra Sukabumi. **Hak Bebas Royalti Noneksklusif (*Non-Exclusive Royalty- Free Right*)** atas karya ilmiah saya yang berjudul :

**PERANCANGAN *ENTERPRISE ARCHITECTURE* SISTEM INFORMASI
DASHBOARD AKADEMIK MENGGUNAKAN METODE TOGAF-ADM (STUDI
KASUS: MTS MATHLAUL ULUM)**

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Non eksklusif ini Universitas Nusa Putra berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian Surat pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Sukabumi

Pada tanggal : 02 Juli 2024

Yang Menyatakan,

Wina Setiawaty

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	ii
LEMBAR PERNYATAAN.....	iii
LEMBAR PENGESAHAN.....	iv
ABSTRAK.....	v
ABSTRACK.....	vi
KATA PENGANTAR	vii
LEMBAR PERSETUJUAN.....	ix
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR GAMBAR.....	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
14.1. Latar Belakang.....	1
14.2. Rumusan Masalah.....	3
14.3. Batasan Masalah	4
14.4. Tujuan Penelitian	4
14.5. Manfaat Penelitian	4
14.6. Sistematika Penulisan	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1. Penelitian Terkait.....	6
2.2. Landasan Teori	7
2.2.1. Sistem Informasi	7
2.2.2. Perancangan	7
2.2.3. <i>Enterprise Architecture</i>	8
2.2.4. <i>Dashboard</i>	8
2.2.5. TOGAF-ADM.....	8
2.2.6. <i>Value Chain</i>	11
2.2.7. <i>Unified Modelling Language (UML)</i>	11

2.3. Kerangka Berfikir	13
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	14
3.1. Tahapan Penelitian.....	14
3.2. Pengumpulan Data.....	15
3.2.1. Observasi.....	15
3.2.2. Wawancara.....	15
3.3. Sumber Data	15
3.3.1 Data Primer	16
3.3.2 Data Sekunder	16
3.4. Metode Perancangan <i>Enterprise Architecture</i>	16
3.4.1. <i>Preliminary Phase</i>	16
3.4.2. <i>Requirement Management</i>	16
3.4.3. <i>Architecture Vision</i>	17
3.4.4. <i>Business Architecture</i>	17
3.4.5. <i>Information System Architecture</i>	17
3.4.6. <i>Technology Architecture</i>	17
3.4.7. <i>Opportunities and Solutions</i>	18
3.5. Alat Bantu	18
3.6. Rencana Analisis Sistem.....	19
3.6.1. <i>Unified Modeling Language (UML)</i>	19
3.6.2. <i>Use case Diagram</i>	19
3.6.3. <i>Activity Diagram</i>	19
3.7. Pengujian Teknis	19
3.7.1. Pengujian <i>Usability Testing</i>	19
3.7.2. <i>System Usability Scale</i>	20
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	22
4.1. <i>Preliminary Phase</i>	22
4.1.1. <i>Principle Catalog</i>	22
4.1.2. Mengidentifikasi 5W + 1 H	23
4.1.3. Menentukan <i>Framework</i> Arsitektur	24
4.2. <i>Requirement Management</i>	25

4.2.1. <i>Core business</i> (Aktivitas utama bisnis).....	25
4.2.2. <i>Issue organisasi</i>	25
4.2.3. <i>Solusi bisnis</i>	25
4.3. <i>Phase A: Architecture Vision</i>	26
4.3.1. <i>Profil Organisasi</i>	26
4.3.2. <i>Pendefinisian Visi dan Misi</i>	27
4.3.3. <i>Tujuan Organisasi</i>	27
4.3.4. <i>Struktur Organisasi</i>	28
4.3.5 <i>Analisis Value chain</i>	28
a. <i>Aktivitas Utama</i>	29
b. <i>Aktivitas Pendukung</i>	30
4.4. <i>Phase B: Business Architecture</i>	30
4.4.1. <i>Arsitektur Aktivitas Bisnis yang Sedang Berjalan</i>	31
4.4.2. <i>Arsitektur Aktivitas Bisnis yang di usulkan</i>	31
4.5. <i>Phase C: Information System Architecture</i>	33
4.5.1. <i>Arsitektur Aplikasi</i>	33
4.5.2 <i>Arsitektur Data</i>	35
4.6. <i>Phase D: Technology Architecture</i>	56
4.6.1. <i>Arsitektur Jaringan</i>	56
4.6.2. <i>Spesifikasi perangkat lunak dan perangkat keras</i>	57
4.7. <i>Phase E: Opportunities and solution</i>	58
4.7.1. <i>Analisis GAP Arsitektur Bisnis</i>	58
4.7.2 <i>Analisis GAP Arsitektur Aplikasi</i>	59
4.7.3. <i>Analisis Gap Arsitektur Teknologi</i>	60
4.8. <i>Blueprint (Kerangka Kerja)</i>	61
4.9. <i>Perancangan User Interface</i>	63
4. 9. <i>Pengujian Usability Testing</i>	68
BAB V KESIMPULAN	71
5.1 <i>Kesimpulan</i>	71
5.2. <i>Saran</i>	72
DAFTAR PUSTAKA	73

LAMPIRAN 1.....	75
Dokumentasi Wawancara	75
Dokumentasi Pengujian	75
LAMPIRAN 2.....	76
<i>Curriculum Vitae</i>	76



DAFTAR TABEL

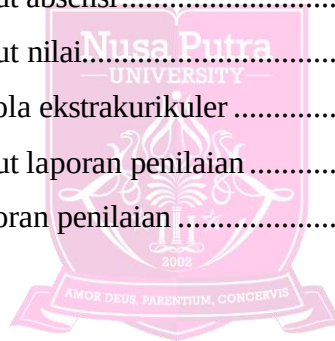
Tabel 3.1 Tabel pertanyaan pengujian.....	20
Tabel 4.1 <i>Principle Catalog</i>	22
Tabel 4.2 Identifikasi 5W + 1H.....	23
Tabel 4.3 Solusi bisnis	26
Tabel 4.4 Identifikasi aktor	32
Tabel 4.5 <i>Catalog Aplikasi</i>	33
Tabel 4. 6 Spesifikasi Perangkat Lunak	57
Tabel 4. 7 Spesifikasi Perangkat Keras	57
Tabel 4. 8 <i>Matrix</i> GAP Arsitektur Bisnis.....	58
Tabel 4. 9 <i>Matrix</i> GAP Arsitektur Aplikasi	59
Tabel 4. 10 analisis gap arsitektur teknologi	61
Tabel 4. 11 Isi Kuesioner.....	69
Tabel 4. 12 Hasil Perhitungan Kuesioner.....	69



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Jumlah data siswa	1
Gambar 2.1 Tahapan TOGAF ADM.....	9
Gambar 2.2 <i>Value Chain</i>	11
Gambar 2.3 Kerangka berpikir	13
Gambar 3.1 Tahap penelitian	14
Gambar 4.1 Struktur Organisasi	28
Gambar 4.2 Analisis <i>Value chain</i>	29
Gambar 4.3 <i>Usecase</i> diagram aktivitas berjalan	31
Gambar 4.4 <i>Usecase</i> diagram aktivitas usulan.....	32
Gambar 4.5 DFD level 0	36
Gambar 4.6 <i>Activity diagram</i> Login.....	37
Gambar 4.7 <i>Activity Diagram</i> Kelola Data Siswa	37
Gambar 4.8 <i>Activity Diagram</i> Kelola Data Guru	38
Gambar 4.9 <i>Activity Diagram</i> Kelola Jadwal Pelajaran.....	39
Gambar 4.10 <i>Activity Diagram</i> Kelola Ekstrakurikuler	40
Gambar 4.11 <i>Activity Diagram</i> Kelola Akun User	41
Gambar 4.12 <i>Activity Diagram</i>	42
Gambar 4.13 <i>Activity Diagram</i>	42
Gambar 4.14 <i>Activity Diagram</i> Login Guru	43
Gambar 4.15 <i>Activity Diagram</i> <i>Input</i> Absensi.....	44
Gambar 4.16 <i>Activity Diagram</i> Lihat Jadwal Pelajaran.....	45
Gambar 4.17 <i>Activity Diagram</i> Input Nilai.....	46
Gambar 4.18 <i>Activity Diagram</i> Lihat Data Guru	47
Gambar 4.19 <i>Activity Diagram</i> Lihat Data Siswa.....	47
Gambar 4.20 <i>Activity Diagram</i> Laporan Penilaian	48
Gambar 4.21 <i>Activity Diagram</i> Kelola Absensi.....	49
Gambar 4.22 <i>Activity Diagram</i> Kelola Nilai Ekstrakurikuler	50
Gambar 4.23 <i>Activity Diagram</i> Kelola Laporan Penilaian	51
Gambar 4.24 <i>Activity Diagram</i>	52

Gambar 4.25 <i>Activity</i> Diagram Lihat Ekstrakurikuler	53
Gambar 4.26 <i>Activity</i> Diagram Lihat Laporan Penilaian.....	53
Gambar 4.27 Perancangan Database	54
Gambar 4. 28 Perancangan ERD.....	55
Gambar 4. 29 Usulan jaringan.....	56
Gambar 4. 30 Kerangka kerja.....	62
Gambar 4. 31 Tampilan Beranda Admin	63
Gambar 4. 32 Tampilan kelola data siswa.....	63
Gambar 4. 33 Tampilan tambah data siswa.....	64
Gambar 4. 34 Tampilan edit data siswa	64
Gambar 4. 35 Tampilan kelola data guru	65
Gambar 4. 36 Tampilan kelola jadwal	65
Gambar 4. 37 Tampilan input absensi	66
Gambar 4. 38 Tampilan input nilai.....	66
Gambar 4. 39 Tampilan kelola ekstrakurikuler	67
Gambar 4. 40 Tampilan input laporan penilaian	67
Gambar 4. 41 Tampilan laporan penilaian	68



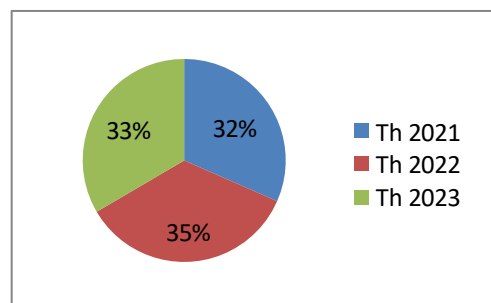
BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Kebutuhan serta penyediaan informasi saat ini sangat diperlukan oleh berbagai organisasi. Pendidikan merupakan lembaga yang berperan penting dalam menumbuhkan kembangkan peradaban untuk menciptakan sumber daya manusia yang kompeten. Proses belajar mengajar merupakan bagian dari suatu lembaga pendidikan dan semua bagiannya saling terhubung dan bertukar data satu sama lain. Organisasi dalam bidang pendidikan salah satunya Sekolah Menengah Pertama (SMP) yang merupakan lembaga pendidikan formal yang berjenjang dan berkesinambungan. Saat ini perkembangan teknologi informasi semakin meningkat membuat pihak instansi pendidikan harus terus berkembang agar dapat meningkatkan dan mengembangkan kualitas akademik serta pendidikannya yang sesuai dengan tujuan sekolah. Peningkatan kualitas pengajar juga memerlukan kemudahan dalam mengakses informasi nilai dan kemampuan siswa. Pengelolaan data sekolah, khususnya data nilai siswa mengandung informasi yang penting.

MTs Mathlaul'ulum merupakan salah satu sekolah SMP swasta yang berada di kabupaten Sukabumi, sejak berdiri dari tahun 2011 jumlah siswa yang mendaftar semakin meningkat dan selalu stabil, berdasarkan hasil survey selama 3 tahun terakhir jumlah siswa yang terdaftar terdapat lebih dari 500 siswa, dengan rincian dari tahun 2021 sebanyak 186 siswa, tahun 2022 sebanyak 206 siswa, dan pada tahun 2023 sebanyak 197 siswa.



Gambar 1.1 Jumlah data siswa

Dari data tersebut membuktikan bahwa kepercayaan masyarakat dari tahun ke tahun semakin meningkat. Untuk memberikan pelayanan yang baik kepada siswa dibutuhkan suatu perancangan sistem terutama untuk memonitor dan menunjang dalam prestasi belajar siswa. Dalam pengelolaan data MTs Mathlaul'ulum masih melakukan secara manual dan belum memanfaatkan teknologi sistem informasi secara optimal, masih mengalami kendala untuk pengelolaan data yaitu guru setiap mata pelajaran masih membuat daftar penilaian pada daftar nilai masing-masing yang masih menggunakan aplikasi Microsoft Word dan Microsoft Exel sebagai aplikasi penunjang. Seperti perekapan nilai harian, tugas dan nilai ujian siswa, yang nantinya akan dikumpulkan kepada setiap wali kelas, sehingga cara yang terhitung manual tersebut menimbulkan masalah seperti lambatnya dalam pembuatan laporan yang mengakibatkan kurang efisien, data masih tersebar disetiap bagian yang mengakibatkan data tidak akurat, mudah rusak, redudansi data, serta apabila dibutuhkan kembali informasi tersebut akan sulit dipenuhi dalam waktu yang cepat.

Maka dari itu dibutuhkan sebuah *Enterprise Architecture* (EA) untuk perencanaan dan pengelolaan suatu sistem, perlu dirancang suatu arsitektur sistem informasi dalam mengolah data nilai siswa untuk memberikan kenyamanan dan mempermudah kegiatan akademik seperti penilaian dan penyampaian informasi tiap hasil belajar siswa yang dapat diakses langsung oleh masing-masing pihak. Dengan menggunakan *enterprise architecture* dapat membantu lembaga pendidikan dalam merencanakan strategi jangka panjang dengan memetakan tujuan bisnis, proses bisnis, teknologi informasi, dan sumber daya manusia secara terintegrasi. Adanya sistem informasi ini diharapkan dapat mengefektifkan kinerja guru dalam proses pengelolaan nilai siswa, pihak terkait dapat memantau dan mengakses prestasi belajar siswa tiap semester serta memberikan solusi permasalahan yang ada dari pengolahan data secara manual.

Dalam membangun arsitektur sistem informasi membutuhkan metode untuk memudahkan dalam pembuatan dan pengembangan sistem. Metode yang digunakan penulis yaitu *The Open Group Architecture Framework* (TOGAF), yang memiliki metode dan tools yang detail untuk membangun, mengelola, dan

mengimplementasikan serta melakukan pemeliharaan *arsitektur enterprise* yang disebut *Architecture Development Method* (ADM). TOGAF-ADM sudah mencakup proses untuk membangun kerangka kerja arsitektur, proses mengembangkan isi dari arsitektur, proses transisi, hingga proses mengelola realisasi dari arsitektur [1]. Perbandingan yang dilakukan oleh Yunis dan Surendro [2] didapatkan bahwa TOGAF ADM merupakan sebuah metode yang kompleks yang mampu memenuhi seluruh kebutuhan pengembangan EA yaitu sebesar 92%. Adapun dalam Dewa nyoman, dkk [1] kelebihan dari *framework* TOGAF ialah termasuk dalam 3 kerangka kerja perancangan arsitektur yang sering digunakan, bersifat *fleksibel* dan *open source*, dapat menjangkau banyak aspek yang dibutuhkan, dapat diintegrasikan didalam sistem yang berbeda, serta terfokus terhadap siklus implementasi (ADM) dan proses. Sehingga dapat membantu membangun sistem informasi akademik.

Berdasarkan permasalahan diatas, dibuat perancangan arsitektur sistem informasi dashboard administrasi akademik yang sesuai menggunakan framework TOGAF, untuk memberikan solusi dari sekolah MTs Mathlaul'ulum dalam sistem penilaian, dari manual ke sistem yang terkomputerisasi. Untuk memudahkan guru dalam pengolahan data nilai dan dapat melakukan backup data jika terjadinya kerusakan ataupun data hilang. Oleh karena itu judul yang akan diangkat untuk penelitian ini yaitu "PERANCANGAN *ENTERPRISE ARCHITECTURE* SISTEM INFORMASI *DASHBOARD* AKADEMIK MENGGUNAKAN METODE TOGAF-ADM (STUDI KASUS: MTS MATHLAUL'ULUM)"

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan diatas, maka dapat diidentifikasi rumusan masalah dalam penelitian ini sebagai berikut:

- 1) Bagaimana merancang *Enterprise Architecture* untuk membangun sistem informasi *dashboard* akademik menggunakan *The Open Group Architecture Framework* (TOGAF)?
- 2) Apakah perancangan sistem informasi *dashboard* administrasi akademik ini memberikan kemudahan kepada staff dan guru di MTs Mathlaul'ulum?

1.3. Batasan Masalah

Agar tidak menyimpang dari pokok permasalahan yang telah dirumuskan pembahasannya, maka batasan masalah pada penelitian ini meliputi:

- 1) Perancangan sistem informasi *dashboard* administrasi akademik sekolah ini menggunakan *The Open Group Architecture Framework* (TOGAF)
- 2) Penyajian informasi pada sistem informasi *dashboard* administrasi akademik ini hanya mengelola data penilaian yang didalamnya terdapat data kelas, data siswa, data kehadiran, data mata pelajaran, dan nilai siswa.
- 3) Metode penelitian ini dibatasi dari tahap *Preliminary phase* sampai *Phase E: Opportunities and Solutions*
- 4) Hasil akhirnya berupa *prototype* sistem informasi akademik berbasis web yang berbentuk *dashboard*

1.4. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk menjawab seluruh permasalahan yang telah dirumuskan diatas, maka diadakannya tujuan penelitian ini ialah untuk:

- 1) Menerapkan metode *The Open Group Architecture Framework* (TOGAF) dalam perancangan sistem informasi dashboard administrasi akademik untuk sistem yang lebih tersusun dan terintegrasi dengan perkembangan IT.
- 2) Menghasilkan *blueprint* yang mudah dipahami dengan memberikan beberapa informasi didalamnya yang dapat memberikan kemudahan kepada staff dan guru atas masalah yang terjadi di MTs Mathlaul'ulum.

1.5. Manfaat Penelitian

Adapun beberapa manfaat yang diharapkan dari penelitian ini yaitu:

1. Bagi penulis

Hasil penelitian ini dapat menambah wawasan dan pengetahuan terkait metode penelitian yang digunakan dan bagaimana melakukan perancangan *enterprise architecture* sistem informasi terkait proses penilaian akademik siswa, yang dapat memberikan kontribusi positif dalam pendidikan

2. Bagi pembaca

Penelitian ini menyajikan informasi mengenai bagaimana perancangan sistem informasi dapat membantu aktivitas dan membangun strategi untuk mempertahankan efisiensi kedepannya, dan sebagai referensi penelitian lebih lanjut terkait dengan sistem informasi akademik atau metode terkait yang digunakan.

3. Bagi instansi

Perancangan sistem ini diharapkan dapat memudahkan pekerjaan staff dan guru dalam mengelola data akademik penilaian siswa secara terintegrasi yang dapat diakses dan merekap nilai kapan saja sehingga menghasilkan pengolahan nilai secara akurat dan efisien serta tidak akan terjadinya redudansi atau kehilangan data.

1.6. Sistematika Penulisan

BAB I : PENDAHULUAN, mencakup uraian Topik, Latar Belakang, Rumusan Masalah, Batasan Masalah, Tujuan Penelitian, Manfaat Penelitian, dan Sistematika Penulisan.

BAB II : TINJAUAN PUSTAKA, menguraikan tentang penelitian terkait, Landasan Teori, dan Kerangka Berpikir.

BAB III : METODOLOGI PENELITIAN, menguraikan tentang tahapan penelitian, Metode pengumpulan data, dan analisis data.

BAB IV : HASIL DAN PEMBAHASAN, Menguraikan tentang implementasi *The Open Group Architecture Framework (TOGAF)* dan *Usability Testing*.

BAB V : PENUTUP, Mencakup uraian Kesimpulan dan Saran.



BAB V

KESIMPULAN

5.1 Kesimpulan

Dari hasil penelitian yang telah dibahas mengenai perancangan *Enterprise Architecture* Sistem Informasi *Dashboard* Akademik dengan menggunakan model TOGAF-ADM maka penulis dapat menarik kesimpulan sebagai berikut:

- 1) Dengan perancangan *enterprise architecture* menggunakan model TOGAF Mts Mathlaul Ulum memiliki arsitektur SI/TI untuk membantu dalam mengelola penilaian, dimana nantinya dapat digunakan sebagai acuan untuk diimplementasikan dan pengembangan sistem untuk kedepannya, sehingga Mts Mathlaul Ulum dapat menerapkan sistem informasi dan teknologi informasi yang saling terintegrasi serta selaras dengan kebutuhan pada Mts Mathlaul Ulum. Sehingga dapat meningkatkan pelayanan kepada siswa.
- 2) Dari hasil pengujian *usability testing* dengan 11 responden yang terdiri dari kepala sekolah, guru, dan staf mengisi kuesioner SUS yang terdiri dari sepuluh pertanyaan, dengan lima pernyataan positif dan lima pernyataan negatif. Hasil analisis kuesioner menunjukkan bahwa aplikasi tersebut telah memenuhi harapan pengguna dan dinilai sesuai untuk digunakan dengan nilai rata-rata SUS 78,8
- 3) Penerapan TOGAF-ADM sebagai kerangka kerja dapat membantu merencanakan, mengembangkan, dan mengelola sistem informasi akademik yang komprehensif. Dengan mengatasi masalah pengelolaan data manual, sistem baru akan meningkatkan efisiensi, mengurangi kesalahan, dan memudahkan akses informasi. Usulan perancangan ini diharapkan dapat mengoptimalkan pengelolaan data akademik dan meningkatkan kualitas layanan pendidikan di MTs Mathlaul Ulum.

5.2. Saran

- 1) TOGAF ADM Memiliki 8 fase, dalam penelitian ini penulis hanya sampai dengan 5 fase, yaitu sampai fase *Opportunities and Solutions* (Peluang dan Solusi) sesuai dengan kebutuhan perancangan. Untuk penelitian selanjutnya dalam , dalam penerapan fase-fase model Togaf ADM dapat diterapkan semua fase yang ada, agar pengimplementasian arsitektur pada organisasi menjadi lebih mudah.
- 2) Perancangan Sistem Informasi *dashboard* akademik ini akan lebih baik apabila sampai tahap pengimplementasian sistem dan secara berkala dilakukang pengembangan, sehingga akan tercipta banyak fitur baru dan menarik bagi pengelola dan penggunanya.



DAFTAR PUSTAKA

- [1] D. N. Adi Sista, I. M. Candiasa, and I. G. Aris Gunadi, “Perancangan Arsitektur Enterprise Sistem Informasi Menggunakan Togaf Adm Di Sma Negeri 1 Singaraja,” *JST (Jurnal Sains dan Teknol.*, vol. 10, no. 2, pp. 316–328, 2021, doi: 10.23887/jstundiksha.v10i2.37137.
- [2] H. Kusbandono, “Pemodelan Arsitektur Enterprise Menggunakan Togaf Adm Untuk Mendukung Sistem Informasi Proses Akademik Pada Universitas Muhammadiyah Ponorogo,” *Multitek Indones.*, vol. 8, no. 1, p. 16, 2016, doi: 10.24269/mtkind.v8i1.143.
- [3] M. Ramadhan, A. Muhammad Thantawi, and S. Setiawati, “Rancang Bangun Dashboard Admin Monitoring Pencapaian Prestasi Belajar Siswa Di SMKN 33 Jakarta Berbasis Web,” *Ikraith-Informatika*, vol. 7, no. 2, pp. 72–77, 2022, doi: 10.37817/ikraith-informatika.v7i2.2256.
- [4] A. R. Zain, F. Junio Priyaditama, and I. Hermawan, “Perancangan Sistem Presensi Guru Berbasis Web Menggunakan Metodologi Waterfall,” *Peranc. Sist. Presensi Guru Berbas. Web Menggunakan Metodol. Waterfall J. MULTINETICS*, vol. 7, no. 2, p. 145, 2021.
- [5] A. Fitrianto and Donny, “Designing a Student Performance Monitoring Dashboard Application Using the MVC Method and the Spring Boot Framework at Media Nusantara Citra University,” *Int. J. Sci. Soc.*, vol. 5, no. 4, pp. 865–872, 2023, doi: 10.54783/ijssoc.v5i4.857.
- [6] S. Nurul Marwiyah and C. S. Ophelia, “Perancangan Arsitektur Sistem Informasi Menggunakan Togaf ADM,” *KLIK Kaji. Ilm. Inform. dan Komput.*, vol. 3, no. 6, pp. 1162–1169, 2023, doi: 10.30865/klik.v3i6.861.
- [7] A. Somantri, A. Sukendar, J. Setiabudhi no, and J. Barat, “Perancangan Dashboard Monitoring Kinerja Pegawai (Studi Kasus: Perusahaan Dagang XXX),” *J. Pasinformatik*, vol. 1, no. 2, pp. 9–16, 2022, [Online]. Available: <https://journal.unpas.ac.id/index.php/pasinfo>

- [8] U. Tahriludin, “PERANCANGAN ENTERPRISE ARSITEKTUR MENGGUNAKAN KERANGKA KERJA TOGAF ADM (Studi Kasus : SMK Muhammadiyah 2 Kuningan),” *Peranc. Enterp. Arsit. Menggunakan Kerangka Kerja Togaf Adm*, pp. 9–27, 2012.
- [9] R. A. Aziz, “Pengembangan Sistem Penjadwalan Mata Pelajaran Berbasis Web (Studi Kasus : MAN SURABAYA),” *J. Manaj. Inform.*, vol. 09, no. 01, pp. 35–41, 2019.
- [10] Z. Zulfidiana, D. H. Yunardi, and V. Mutiawani, “Rancang Bangun Aplikasi Pengujian Usability Berbasis Web,” *J-SIGN (Journal Informatics, Inf. Syst. Artif. Intell.*, vol. 1, no. 01, pp. 58–70, 2023, doi: 10.24815/j-sign.v1i01.31805.
- [11] <https://sis.binus.ac.id/2017/04/20/value-chain-analysis/>
- [12] <https://www.dicoding.com/blog/apa-itu-uml/>

