

Bisnis Model Sistem Informasi Akademik Sekolah Dasar Menggunakan Zachman Framework Beserta Implementasinya (Studi Kasus di SD Islam Nurus Sunnah)

Rikcat Kristian Lumban Gaol, Beta Noranita

Departemen Ilmu Komputer / Informatika Universitas Diponegoro

rikcatklg@gmail.com, betanoranita.undip@gmail.com

Abstract

Education evaluation is a control activities, underwriting, and determination of the education quality to the various education components at every track, level and type of education as a form of education provision. Nurus Sunnah Islamic Primary School is an educational institution providing education in Semarang. It required an evaluation of the student who was educated in Nurus Sunnah Islamic Primary School. By using the Zachman Framework can be modeled business process models that exist in Nurus Sunnah Islamic Primary School so that the system can fit the needs. Academic Information System Nurus Sunnah Islamic Primary School can solve the problem in terms of evaluation of learning that can be used guardians of students and teachers to monitor the students achievement . This system can help administrators can manage data and storage of data in SD Islam Nurus Sunnah.

Keywords : Zachman Framework, Rational Unified Process, Academic Information System

Abstrak

Evaluasi pendidikan adalah kegiatan pengendalian, penjaminan, dan penetapan mutu pendidikan terhadap berbagai komponen pendidikan pada setiap jalur, jenjang, dan jenis pendidikan sebagai bentuk pertanggungjawaban penyelenggaraan pendidikan. SD Islam Nurus Sunnah merupakan suatu lembaga pendidikan yang menyelenggarakan pendidikan di Semarang. Untuk itu diperlukan sebuah evaluasi terhadap siswa yang menjalankan pendidikan di SD Islam Nurus Sunnah. Dengan menggunakan *Zachman Framework* dapat dimodelkan model proses bisnis yang ada di SD Islam Nurus Sunnah sehingga Sistem Informasi Akademik yang dibuat sesuai dengan kebutuhan. Sistem Informasi Akademik SD Islam Nurus Sunnah dapat menyelesaikan permasalahan dalam hal evaluasi pembelajaran yang dapat digunakan wali siswa dan guru untuk memonitoring prestasi akademik siswa. Sistem ini dapat membantu tata usaha dapat pengelolaan dan penyimpanan data yang ada di SD Islam Nurus Sunnah.

Kata Kunci : *Zachman Framework, Rational Unified Process, Sistem Informasi Akademik*

1. PENDAHULUAN

Saat ini teknologi dan sistem informasi berkembang semakin pesat di berbagai bidang, terutama bidang pendidikan. Dengan menerapkan teknologi dan sistem informasi diharapkan organisasi yang bergerak di bidang pendidikan dapat memajukan kualitas dalam pengolahan data yang baik. Pengelolaan data yang baik memungkinkan organisasi dapat meningkatkan kinerja sehingga strategi bisnis yang digunakan oleh organisasi menjadi lebih efektif di bidangnya.

Menurut PP No.13 Tahun 2015 tentang Perubahan Kedua Atas PP No.19 Tahun 2005 Tentang Standar Nasional Pendidikan pasal 1 ayat 25 berbunyi evaluasi pendidikan adalah kegiatan pengendalian, penjaminan, dan penetapan mutu pendidikan terhadap berbagai komponen pendidikan pada setiap jalur, jenjang, dan jenis pendidikan sebagai bentuk pertanggungjawaban

penyelenggaraan pendidikan. SD Islam Nurus Sunnah merupakan suatu lembaga pendidikan yang menyelenggarakan pendidikan di Indonesia. Untuk itu diperlukan sebuah evaluasi terhadap siswa yang menjalankan pendidikan di SD Islam Nurus Sunnah sesuai dengan PP No.13 Tahun 2015.

Selama ini SD Islam Nurus Sunnah melakukan evaluasi pembelajaran dilakukan di akhir semester sehingga orang tua dari siswa tersebut tidak dapat melihat perkembangan anaknya. Untuk itu diperlukan sebuah sistem yang dapat digunakan untuk memantau perkembangan siswa tersebut. *Zachman framework* merupakan kerangka kerja arsitektur yang berguna untuk memetakan perancangan informasi, aplikasi, dan jaringan sehingga diperoleh sebuah bisnis model yang ingin di capai dari aplikasi tersebut.

Penelitian tentang *zachman framework* sudah pernah dilakukan sebelumnya. Penelitian dengan judul “Penerapan *Zachman Framework* Dalam

Merancang Sistem Pelaporan Kerusakan Komputer” [10]. Pada penelitian tersebut, menerapkan zachman *framework* yang menitik beratkan pada sudut pandang *Planner* dan *Owner* sehingga dapat menyelesaikan permasalahan penanganan terhadap kerusakan-kerusakan komputer.

Selain itu juga penelitian dengan judul “*Enterprise Architecture Planning* Untuk Pengembangan Sistem Informasi Perguruan Tinggi” [4], menerapkan zachman *framework* dalam merancang suatu sistem informasi untuk perguruan tinggi. Selain menerapkan zachman *framework*, penelitian ini menggunakan pendekatan *Enterprise Architecture Planning* untuk dalam memodelkan fungsi bisnis yang ada pada perguruan tinggi.

Ruang lingkup dari penelitian ini yaitu penggunaan zachman *framework* sampai pada perspektif *owner* untuk mendeskripsikan bisnis model dari sistem informasi akademik sekolah dasar, sistem ini dipergunakan untuk pengelolaan nilai dan absen sebagai evaluasi pembelajaran di SD Islam Nurus Sunnah, dan produk yang dihasilkan berupa Sistem Informasi Akademik SD Islam Nurus Sunnah.

2. TINJAUAN PUSTAKA

Enterprise Architecture

Enterprise Architecture (EA) adalah deskripsi dari misi stakeholder yang didalamnya termasuk informasi, fungsionalitas/kegunaan, lokasi organisasi, dan parameter kinerja. Arsitektur *enterprise* menggambarkan rencana untuk mengembangkan sebuah sistem atau sekumpulan sistem [6].

EA pada dasarnya adalah strategi pemanfaatan IT dan integrasi antara pengembangan bisnis dengan pengembangan IT. EA menggambarkan rencana untuk mengembangkan sistem atau sekumpulan sistem. Dalam pembuatan maupun pengembangan sebuah EA akan lebih baik bila mengikuti kerangka kerja berfikir tertentu. Kerangka berfikir tersebut dikenal dengan istilah *Enterprise Architecture Framework*.

EA Framework

Framework didefinisikan hanya sebagai alat bantu atau sebagai struktur logika untuk mengklasifikasikan dan mengorganisasikan informasi yang kompleks. Terdapat berbagai macam *framework* yang berguna dalam mengembangkan EA [8]:

1. *Open Source* atau kerangka kerja yang dikembangkan Konsorsium:
 - a. EABOK (*Enterprise Architecture Body of Knowledge*)

- b. RM-ODP (*Reference Model of Open Distributed Processing*)
- c. TOGAF (*The Open Group Architecture Technique*)
2. Kerangka Komersial:
 - a. IAF (*Integrated Architecture Framework*)
 - b. IFW (*Information Framework*)
 - c. Zachman *Framework*
3. Kerangka Industri Pertahanan:
 - a. DoDAF (*Defence Architecture Framework*)
 - b. MODAF (*Ministry of Defence Architecture Framework*)
 - c. DNDAF (*The DND/CF Architecture Framework* (CAN))
4. Kerangka Pemerintahan:
 - a. FEAF (*Federal Enterprise Architecture Framework*)
 - b. TEAF (*Treasury Enterprise Architecture Framework*)

Zachman Framework

Konsep EA sendiri muncul pada tahun 1980-an. Saat itu seorang peneliti bernama John Zachman menemukan bahwa dokumen-dokumen EA itu bermacam-macam, ada dalam bentuk tulisan, diagram-diagram, gambar-gambar, dan lain-lain. Dokumen-dokumen yang banyak tersebut, kadang-kadang menjelaskan hal yang sama namun dari sudut pandang yang berbeda.

Salah satu *framework* untuk pengembangan EA adalah *framework* yang diperkenalkan oleh Zachman atau disebut dengan *Zachman Framework*. *Zachman framework* merupakan suatu alat bantu yang dikembangkan untuk memotret arsitektur organisasi dari berbagai sudut pandang dan aspek, sehingga didapatkan gambaran organisasi secara utuh.

Zachman mengidentifikasi sebuah *framework* dengan enam tingkatan arsitektur yang dimulai dengan tingkat konseptual hingga detail rancangan dan konstruksi sebuah sistem. Aspek yang penting lainnya adalah definisi yang jelas dan perbedaan dari ketiga arsitektur, yakni arsitektur data, arsitektur proses, dan arsitektur jaringan.

Tujuan *framework* ini adalah menyediakan struktur dasar yang menunjang organisasi, akses, integrasi, interpretasi, pengembangan, manajemen serta perubahan representasi arsitektur dari sistem informasi organisasi. Setiap objek /deskripsi dari representasi arsitektur direferensikan sebagai *artifact*. *Zachman framework* digambarkan dalam bentuk matriks 6x6 yang memperlihatkan hubungan antar perspektif dan abstraksi yang digambarkan pada gambar 2.1.

Setiap baris pada zachman *framework* mewakili perspektif yang berbeda dan unik yaitu [5]:

1. Perspektif *Planner*, yaitu menetapkan konteks, latar belakang, dan tujuan bisnis.

Bisnis Model Sistem Informasi Akademik Sekolah Dasar Menggunakan Zachman Framework Beserta Implementasinya

- Perspektif *Owner*, yaitu menetapkan model konseptual dari enterprise.
- Perspektif *Designer* yaitu menetapkan model-model sistem informasi sekaligus menjembatani hal-hal yang diinginkan pemilik dan hal-hal yang dapat direalisasikan secara teknis dan fisik.
- Perspektif *Builder*, yaitu menetapkan rancangan teknis dan fisik yang digunakan dalam mengawasi implementasi teknis dan fisik.
- Perspektif *Subcontractor*, yaitu menetapkan peran dan rujukan bagi pihak yang bertanggung jawab untuk melakukan pembangunan secara teknis dan fisik serta mengadakan komponen-komponen yang diperlukan.
- Perspektif *Functioning Enterprise*, yaitu merepresentasikan perspektif pengguna dan wujud nyata hasil implementasi.

	Abstractions (Columns)					
	DATA What (Things)	FUNCTION How (Process)	NETWORK Where (Location)	PEOPLE Who (People)	TIME When (Time)	MOTIVATION Why (Motivation)
SCOPE (Conceptual) Planner	List of things important to the business Enty = Class of business thing	List of processes the business performs Function = Class of business process	List of Locations in which the business operates Node = Major business location	List of Organizations Important to the Business People = Major organizations	List of Events Significant to the Business Time = Major business event	List of Business Goals/Strategies Ends/Means = Major bus. goal/Critical success factor
BUSINESS MODEL (Conceptual) Owner	Semantic Model Ent = Business entity Rel = Business relationship	Business Process Model Proc = Business process IO = Business resource	Business Logistics System Node = Business location Link = Business linkage	Work Flow Model People = Organization ent Work = Work product	Master Schedule Time = Business event Cycle = Business cycle	Business Plan End = Business objective Means = Business strategy
SYSTEM MODEL (Logical) Designer	Logical Data Model Ent = Data entity Rel = Data relationship	Application Architecture Proc = Application function IO = User views	Distributed System Architecture Node = IIS Function Processor, Storage, etc. Link = Line characteristics	Human Interface Architecture People = Role Work = Deliverable	Processing Structure Time = System event Cycle = Processing cycle	Business Rule Model End = Structural assertion Means = Action assertion
TECHNOLOGY MODEL (Physical) Builder	Physical Data Model Ent = Segment/Table, etc. Rel = Pointer/Key	System Design Proc = Computer function IO = Data element/sets	Technology Architecture Node = Hardware/ System software Link = Line specifications	Presentation Architecture People = User Work = Screen format	Control Structure Time = Execute Cycle = Component cycle	Rule Design End = Condition Means = Action
DETAILED REPRESENTATIONS (Out-of-Context) Sub-Contractor	Data Definition Ent = Field Rel = Address	Program Proc = Language statement IO = Control block	Network Architecture Node = Address Link = Protocol	Security Architecture People = Identity Work = Job	Timing Definition Time = Interrupt Cycle = Machine cycle	Rule Specification End = Sub-condition Means = Step
FUNCTIONING ENTERPRISE	Actual Business Data	Actual Application Code	Actual Physical Networks	Actual Business Organization	Actual Business Schedule	Actual Business Strategy

Gambar 2.1 Zachman Framework

Secara umum tiap kolom merepresentasikan fokus, abstraksi atau topik EA, yaitu [4]:

- What* (data): menggambarkan kesatuan yang dianggap penting dalam bisnis. Kesatuan tersebut adalah hal-hal yang informasinya perlu dipelihara.
- How* (fungsi): mendefinisikan fungsi atau aktivitas. *Input* dan *output* juga dipertimbangkan pada kolom ini.
- Where* (jaringan): menunjukkan lokasi geografis dan hubungan antara aktivitas dalam organisasi, meliputi lokasi geografis bisnis yang utama.
- Who* (orang): mewakili manusia dalam organisasi dan metrik untuk mengukur kemampuan dan kinerjanya. Kolom ini juga berhubungan dengan *user interface* dan hubungan antara manusia dan pekerjaan yang menjadi tanggung jawabnya.
- When* (waktu): mewakili waktu atau kegiatan yang menunjukkan kriteria kinerja. Kolom ini berguna untuk mendesain jadwal dan memproses arsitektur.

- Why* (motivasi): menjelaskan motivasi dari organisasi dan pekerjaannya. Disini terlihat tujuan, sasaran, rencana bisnis, arsitektur pengetahuan, alasan pikiran dan pengambilan keputusan dalam organisasi.

Zachman framework digunakan dengan berbagai pertimbangan. Berikut ini pertimbangan pemilihan zachman framework untuk mengembangkan arsitektur informasi perusahaan yaitu [2] :

- Mengingat kondisi perusahaan, dimana telah diimplementasikan berbagai aplikasi yang dibangun atas kebutuhan mendesak suatu unit, maka framework pengembangan disarankan zachman framework.
- Mudah untuk dipahami tidak bersifat teknis, tapi benar-benar logik.
- Memusatkan perhatian pada perusahaan secara keseluruhan.
- Zachman framework menuntun pengguna untuk berfikir menentukan pilihan yang terbaik, dimana dapat menempatkan persoalan itu pada konteks perusahaan.
- Zachman framework dapat diimplementasikan pada perusahaan besar, menengah maupun kecil.

3. ANALISIS DAN PERANCANGAN

Perspektif Planner

Pada perspektif ini mendefinisikan latar belakang, dan tujuan dari SIA SD Islam Nurus Sunnah. Pada tabel 3.1 berikut merupakan penjelasan dari masing-masing kolom.

Tabel 3. 1 Penjelasan Kolom Pada Perspektif Planner

Kolom	Deskripsi	Penjabaran Kerangka Kerja
Motivation/Why	Mendefinisikan tujuan dari SD Islam Nurus Sunnah	Visi dan Misi SD Islam Nurus Sunnah dalam pembuatan SIA
Process/How	Mengidentifikasi proses yang terjadi di SD Islam Nurus Sunnah	Proses utama yang terjadi di SD adalah: <ul style="list-style-type: none"> - Proses mengelola nilai - Proses mengelola absensi - Proses mencetak rapor
People/Who	Mengidentifikasi aktor yang terlibat di SD Islam Nurus Sunnah	Dalam SIA SD Islam Nurus Sunnah memiliki pengguna, yaitu tata usaha, wali kelas, dan siswa/wali siswa.
Data/What	Mengidentifikasi entitas yang terlibat di dalam	Data yang digunakan dalam merancang sistem

Kolom	Deskripsi	Penjabaran Kerangka Kerja
<i>Time/When</i>	proses pembelajaran SD Islam Nurus Sunnah	ini, yaitu data nilai, absen, dan data sumberdaya
	Mengidentifikasi waktu proses yang terjadi SD Islam Nurus Sunnah	Waktu proses dalam keberlangsungan proses di SD Islam Nurus Sunnah

Berdasarkan pada tabel 3.1 dapat diuraikan tiap *abstraction* pada perspektif *planner* sebagai berikut.

1. *Motivation/Why*
Kolom ini berkaitan dengan tujuan bisnis yang ingin dicapai. Kolom ini berisi Visi dan Misi SD Islam Nurus Sunnah
2. *Function/How*
Kolom ini berkaitan dengan proses utama yang terjadi dalam proses bisnis. Terdapat 3 proses utama yang terjadi dalam SD Islam Nurus Sunnah, yaitu :
 - Pengelolaan Absensi Siswa : Mengelola data absensi siswa selama proses pembelajaran berlangsung.
 - Pengelolaan Nilai Siswa : Mengelola data nilai siswa yang berguna menjadi patokan dalam menentukan perkembangan siswa selama pembelajaran berlangsung.
 - Pembagian hasil akhir : Memberikan laporan perkembangan siswa selama pembelajaran kepada orang tua berupa rapor.
3. *People/Who*
Kolom ini berkaitan dengan aktor yang berkaitan dalam proses yang terjadi di SD Islam Nurus Sunnah ini memiliki 3 aktor, yaitu:
 - Tata Usaha :Selaku penanggung jawab dalam melakukan pengelolaan data yang ada di dalam sistem dari pengelolaan absen dan cetak rapor.
 - Wali Kelas : Berperan dalam proses pengajaran dalam memberikan nilai sebagai evaluasi terhadap siswa tersebut.
 - Siswa/Wali Siswa : Aktor ini hanya dapat melihat absensi dan nilai yang didapat saat pembelajaran berlangsung.
4. *Data/What*
Kolom ini berkaitan dengan data yang terkait dalam masing-masing fungsi utama pada bisnis. Terdapat 3 macam data yang berkaitan terhadap fungsi dalam sistem, yaitu:
 - a. Data Sumber Daya, yaitu data yang berisi sumber daya yang ada di SD Islam Nurus Sunnah seperti data kelas, data siswa, data guru, dan data mata pelajaran.
 - b. Data Absensi, yaitu data yang berisi kehadiran siswa dalam mengikuti aktifitas pembelajaran.

c. Data Nilai, yaitu berisi keseluruhan nilai yang telah di dapat siswa dalam proses pembelajaran.

5. *Time/When*

Kolom ini menjelaskan waktu yang dibutuhkan dalam menjalankan proses bisnis. Pada proses pengelolaan absen dan nilai siswa berlangsung selama 24 jam selama 7 hari, sedangkan untuk proses mencetak rapor hanya dilakukan pada saat akhir semester.

Perspektif Owner

Pada perspektif ini menggambarkan model dan deskripsi yang digunakan oleh pemilik bisnis yang berfokus pada karakteristik penggunaan produk. Pada tabel 3.2 berikut penjelasan dari masing-masing kolom.

Tabel 3. 2 Penjelasan Kolom Pada Perspektif *Owner*

Kolom	Deskripsi	Penjabaran Kerangka Kerja
<i>Motivati on/Why</i>	Mendefinisikan tujuan yang diharapkan dari SIA SD Islam Nurus Sunnah	Tujuan dari SIA SD Islam Nurus Sunnah
<i>Process/ How</i>	Mendefinisikan proses bisnis dalam bentuk <i>business process model</i>	1. Proses Pengelolaan Absensi Siswa 2. Proses Pengelolaan Nilai 3. Proses Hasil Akhir
<i>People/ Who</i>	Menggambarkan interaksi setiap aktor terhadap kedalam suatu model	Terdapat 3 aktor yang menjalankan sistem SIA SD Islam Nurus Sunnah: - Wali Kelas - Tata Usaha - Siswa/Wali Siswa
<i>Data/Wh at</i>	Mendefinisikan atribut yang terdapat dalam entitas dari perspektif <i>planner</i>	Atribut dari tiap kelas: - Entitas Nilai - Entitas Mata Pelajaran - Entitas Absensi - Entitas Kelas - Entitas Siswa - Entitas Guru - Entitas Semester - Entitas Tahun Ajaran - Entitas Status Absen

Bisnis Model Sistem Informasi Akademik Sekolah Dasar Menggunakan Zachman Framework Beserta Implementasinya

Kolom	Deskripsi	Penjabaran Kerangka Kerja
		- Entitas Jenis Nilai
		- Entitas Jenis Kelamin
		- Entitas Jabatan
<i>Time/When</i>	Mendeskripsikan waktu secara umum dalam menyelesaikan sistem.	Waktu yang digunakan dalam pembuatan sistem SD Islam Nurussunnah

Berdasarkan pada tabel 3.2 dapat diuraikan tiap *abstraction* pada perspektif *owner* sebagai berikut.

1. *Motivation/Why*

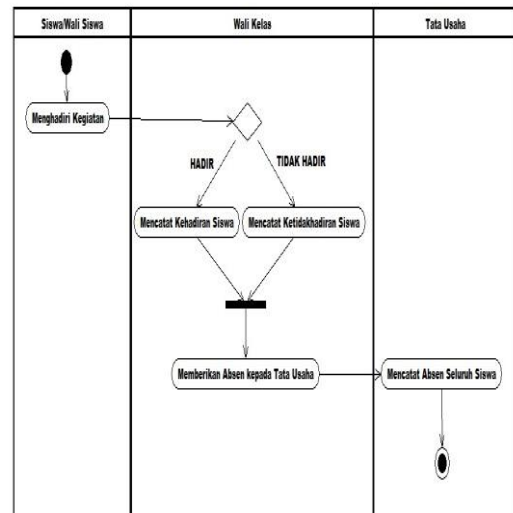
Terdapat beberapa tujuan yang ingin di capai dalam pembuatan sistem SIA SD Islam Nurussunnah sebagai berikut:

- a. Wali Kelas
 - Dapat menjadi patokan dalam hal mengajar sesuai dengan visi dan misi dari sekolah.
 - Dapat melihat perkembangan akademis muridnya serta mengetahui kekurangan dari masing-masing murid.
 - Dapat menginput data secara langsung sehingga mengurangi resiko kehilangan data.
- b. Siswa / Wali Siswa
 - Dapat melihat hasil dari pembelajaran yang diikutinya secara berkala.
 - Menjadi alat pengawasan orang tua terhadap anaknya dalam mengikuti pembelajaran.
- c. Tata Usaha
 - Mempermudah dalam mengolah data karena dilakukan secara sistem.
 - Mengurangi resiko kehilangan data.

2. *Process/How*

Kolom ini mendeskripsikan kegiatan bisnis yang terjadi di SD Islam Nurussunnah.

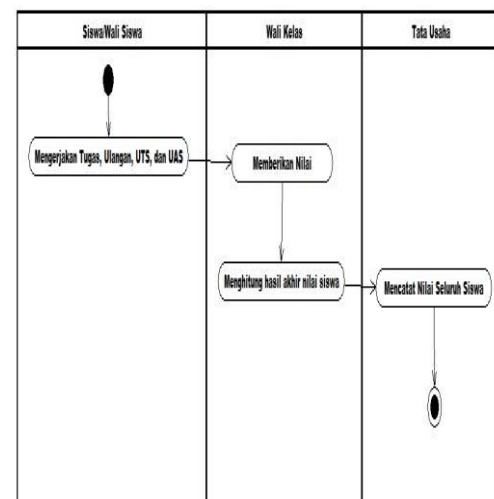
- a. Proses Pengelolaan Absensi Siswa
Gambar 3.1 merupakan model proses bisnis dari proses pengelolaan absensi siswa yang dilakukan di SD Islam Nurussunnah.



Gambar 3. 1 Model Proses Bisnis Proses Pengelolaan Absen Siswa

b. Proses Pengelolaan Nilai

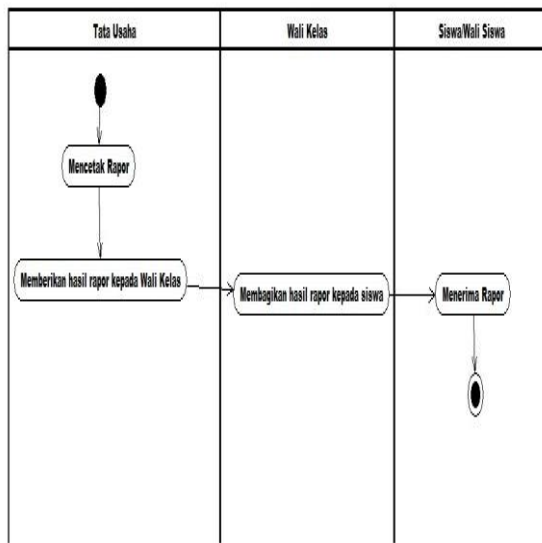
Gambar 3.2 merupakan model proses bisnis proses pengelolaan nilai yang dilakukan di SD Islam Nurussunnah.



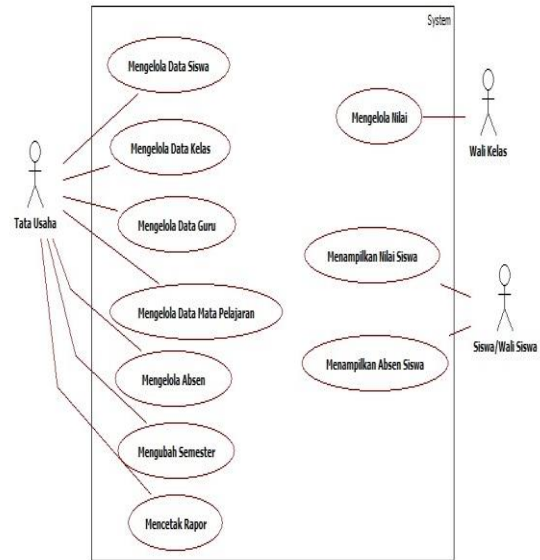
Gambar 3. 2 Model Proses Bisnis Proses Pengelolaan Nilai

c. Proses Pembagian Hasil Akhir

Gambar 3.3 menunjukkan model proses bisnis dari proses pembagian hasil akhir.



Gambar 3. 3 Model Proses Bisnis Proses Pembagian Hasil Rapor



Gambar 3. 4 Use Case Diagram dari Aktor Tata Usaha

Dari proses utama yang dilakukan oleh SD Islam Nurus Sunnah, maka terbentuklah proses yang akan dilakukan oleh sistem SIA yang akan dibangun, antara lain:

- Proses Mengelola Data Siswa (Menampilkan, Menambah, dan Mengubah).
- Proses Mengelola Data Kelas (Menampilkan, Menambah, dan Mengubah).
- Proses Mengelola Data Guru (Menampilkan, Menambah, dan Mengubah).
- Proses Mengelola Mata Pelajaran (Menampilkan, Menambah, dan Mengubah).
- Proses Mengelola Absen (Menampilkan, Menambah, Mengubah, dan Menghapus).
- Proses Mengelola Nilai (Menampilkan, Menambah, Mengubah, dan Menghapus).
- Proses Mengelola Semester
- Proses Mencetak Rapor
- Proses Menampilkan Nilai Siswa
- Proses Menampilkan Absen Siswa

3. *People/Who*

Kolom ini mendeskripsikan aktor yang akan berperan ke dalam sistem dan melakukan proses apa saja yang terjadi dalam sistem. Gambar 3,4 merupakan *use case diagram*

4. *Data/What*

Kolom ini menjelaskan atribut apa saja yang terdapat di setiap data dijelaskan pada perspektif *planner*.

5. *Time/When*

Kolom ini mendeskripsikan waktu yang dibutuhkan dalam menyelesaikan sistem secara umum.

Business Modelling

SIA SD Islam Nurus Sunnah merupakan perangkat lunak yang digunakan untuk mengevaluasi pembelajaran yang diselenggarakan di SD Islam Nurus Sunnah. Pada *Zachman Framework* sebelumnya telah diketahui bisnis model yang terdapat pada SD Islam Nurus Sunnah ada 3, yaitu:

1. Proses Mengelola Nilai
2. Proses Mengelola Absen
3. Proses Mencetak Rapor

Dari ketiga proses tersebut dapat didefinisikan kebutuhan sistem yang diperlukan dalam membangun SIA SD Islam Nurus Sunnah sebagai berikut.

1. Proses Mengelola Data Siswa (Menampilkan, Menambah, dan Mengubah).
2. Proses Mengelola Data Kelas (Menampilkan, Menambah, dan Mengubah).
3. Proses Mengelola Data Guru (Menampilkan, Menambah, dan Mengubah).
4. Proses Mengelola Data Mata Pelajaran (Menampilkan, Menambah, dan Mengubah).
5. Proses Mengelola Absen (Menampilkan, Menambah, Mengubah, dan Menghapus).
6. Proses Mengelola Nilai (Menampilkan, Menambah, Mengubah, dan Menghapus).
7. Proses Mengelola Semester (Menambah Tahun Ajaran, Mengubah Semester dan Tahun Ajaran)
8. Proses Cetak Rapor
9. Proses Menampilkan Nilai Siswa
10. Proses Menampilkan Absen Siswa

4. IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

Dari analisa bisnis model menggunakan zachman framework didapatkan kebutuhan sistem yang ingin dibangun. Kebutuhan sistem yang sudah didefinisikan selanjutnya akan diimplementasikan secara nyata dengan menggunakan metode pengembangan perangkat lunak *rational unified process*. Hasil dari implementasi tersebut berupa sistem informasi akademik. Sistem ini akan dilakukan pengujian menggunakan metode *blackbox*.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Kesimpulan yang dapat diambil dari penelitian ini adalah telah dihasilkan sistem informasi yang dibangun dengan menggunakan Zachman Framework untuk mengidentifikasi bisnis model sehingga kebutuhan sistem terpenuhi. Sistem informasi akademik SD Islam Nurussunnah dapat menyelesaikan permasalahan dalam hal evaluasi pembelajaran yang dapat digunakan wali siswa dan guru untuk memonitoring prestasi akademik siswa. Sistem ini dapat membantu tata usaha dapat pengelolaan dan penyimpanan data yang ada di SD Islam Nurussunnah.

Saran

Saran yang dapat diberikan untuk penelitian selanjutnya sistem ini dapat memberikan informasi pelaksanaan ulangan harian sehingga wali siswa dapat membimbing siswa dalam hal mempersiapkan ulangan.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Booch, G., Rumbaugh, J. & Jacobson, I., 2005. *The Unified Modeling Language User Guide*. 2nd penyunt. Canada: Addison Wesley Professional.
- [2] Damyati, T. M. Y., 2008. *Arsitektur Informasi Perusahaan Menggunakan Zachman Framework Studi Kasus Fungsi Penataan Data & Pemetaan Jaringan (GIS/AM/FM) Pada Perusahaan Listrik*. Jakarta, e-Indonesia Initiative 2008 (eII2008), pp. 1-6.
- [3] Fowler, M., 2003. *UML Distilled: A Brief Guide to the Standard Object Modeling Language*. 3rd penyunt. Canada: Addison Wesley.
- [4] Khairina, D. M., Mustafid, M. & Noranita, B., 2012. Enterprise Architecture Planning untuk Pengembangan Sistem Informasi Perguruan Tinggi. *Jurnal Sistem Informasi Bisnis*, pp. 117-123.
- [5] Kurniawan, B., 2011. Enterprise Architecture Planning Sistem Informasi Pada Perguruan Tinggi Swasta Dengan Zachman Framework. *Majalah Ilmiah UNIKOM*, Volume 9, p. 1.
- [6] Osvalds, G., 2001. *Definition of Enterprise Architecture-centric Models for the Systems Engineer*. Melbourne, Victoria, TASC.Inc, pp. 93 - 99.
- [7] Rational Software, 1998. *Rational Unified Process Best Practices for Software Development Teams*. Lexington: Rational The Software Development Company.
- [8] Rosmala, D. & Aryodarmo, N., 2010. *Penerapan Zachman Framework untuk Pembuatan Asset Tracking System Studi Kasus Divisi Information System Center PT. Telekomunikasi Indonesia, Tbk*. Medan, Seminar Nasional Ilmu Komputer, pp. 193-198.
- [9] Setiawan, E. B., 2009. *Pemilihan EA Framework*. Yogyakarta, Seminar Nasional Aplikasi Teknologi Informasi, pp. 114-119.
- [10] Slameto, A. A., Utami, E. & Pangera, A. A., 2013. *Penerapan Zachman Framework Dalam Merancang Sistem Pelaporan Kerusakan Komputer*. Yogyakarta, STMIK AMIKOM.