RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI PENGOLAHAN DATA ALUMNI PADA SEKOLAH MENENGAH ATAS NEGERI 1 PAKUE

Rahmadani
rahmadanir0224@gmail.com
Universitas Cokroaminoto Palopo

ABSTRAK

Tujuan penelitian ini untuk merancang dan membangun sebuah sistem informasi pengolahan data alumni pada Sekolah Menengah Atas (SMA) Negeri 1 Pakue dan mengimplementasikan aplikasi ke dalam bentuk program sesuai dengan rancangan yang dibuat. Penelitian ini dilakukan di Sekolah Menengah Atas (SMA) Negeri 1 Pakue khususnya pada bagian staf sekolah karena pengelohan data masih bersifat manual pada buku besar alumni, hal tersebut mengakibatkan pengolahan data menjadi tidak efesien dikarenakan masih menguras waktu dan tenaga sehingga dilakukan pembuatan aplikasi yang dapat membantu bagian staf dalam pengolahan data alumni pada sekolah menjadi lebih efesien dan lebih efektif lagi. Aplikasi ini dibangun dengan menggunakan bahasa pemrograman *Visual Studio* 2012 dan *database SQL server* 2008 R2, serta pembuatan laporan data menggunakan *Crystal Report.* Sistem informasi ini dirancang dengan menggunakan sebuah diagram UML dan teknik pengujian sistem yang digunakan adalah teknik pengujian *black box.* Berdasarkan dari hasil penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa aplikasi telah layak untuk digunakan karena semua hasil pengujiannya dapat diterima oleh sistem.

Kata Kunci : ***rancang bangun, visual studio 2012, Microsoft SQL server, crystal report, UML.***

1. Pendahuluan

Pada saat ini teknologi informasi berkembang sangat begitu pesat sehingga dapat mempermudah dalam rangka menambah ilmu pengatahuan serta teknologi. Kemajuan teknologi saat ini berdampak pada hampir semua sektor termaksud pada sektor pendidikan, salah satunya dalam pengolahan data alumni siswa.

Perkembangan teknologi yang semakin pesat hingga saat ini begitu sangat dirasakan oleh pihak pengelola. Apa lagi dengan banyaknya tuntutan dari berbagai pihak luar pengelolah. Sistem informasi yang efisien diharapkan dapat membantu user dalam memperoleh informasi yang terkini dan dapat diakses dengan mudah. Perkembangan teknologi informasi dalam sebuah lingkup pendidikan sangat diperlukan dan banyak dipakai dalam berbagai hal sehingga dapat menghasilkan sebuah informasi yang akurat, capat, dan tepat. Dengan kecanggihan komputer sebagai sarana pengolahan data dapat membantu manusia untuk meningkatkan efesien kerja [1].

Sekolah Menengah Atas (SMA) Negeri 1 Pakue adalah salah satu sekolah unggulan dengan akreditasi A yang terletak pada provinsi Sulawesi Tenggara, tepatnya pada Kabupaten Kolaka Utara Kecamatan Pakue Kelurahan Kosali jalan poros Lapai olo-ololoho, SMA Negeri 1 Pakue ini telah berdiri sejak tahun 1998 dengan Surat Keterangan Pendirian Sekolah (SKPD) No. 13A/0/1998 pada tanggal 29 Januari tahun 1998. Sekolah Menengah Atas Negeri 1 Pakue meiliki 29 ruang kelas (9 kelas X, 5 kelas XI IPS, 5 kelas XI IPA, 5 kelas XII IPS, dan 5 kelas XII IPA Lengkap dengan Lab. Kimia, Fisikia Biologi, Musik, Bahasa, Komputer, perpustakaan, Mushola, kantin, lapangan basket, voli dan sepak bola [2].

Alumni merupakan aset penting yang harus dirangkul dan dikembangkan dalam hal mewujudkan nama sekolah yang pernah

ia tempati. Sedini mungkin peran alumni antara lain, sebagai katalis dengan memberikan berbagai masukan membangun kepada almamater dan diharapkan mampu mengembangkan jaringan serta membangun pencitraan institusi di luar. Kerjasama dan sinergi yang harmonis antara sekolah dengan alumni akan memiliki dampak yang besar bagi pengembangan yang dapat meningkatkan manajemen mutu pada sekolah.

Dalam instansi pendidikan, khususnya Sekolah Menengah Atas, selalu membutuhkan sistem untuk mengumpulkan, mengolah, menyimpan serta memberikan informasi. Salah satu pengelolaan data yang dilakukan Sekolah Menengah Atas adalah pengelolaan data siswa alumni. Informasi yang terlambat menjadi tidak ada nilainya karena berkaitan erat dalam pengambilan keputusan [3].

Pengolahan data terdiri dari kegiatan-kegiatan penyimpanan data dan penanganan data, yaitu penyimpanan data yang meliputi pekerjaan pengumpulan, pencarian dan pemeliharaan dan penanganan data yang meliputi berbagai kegiatan seperti pemeriksaan, perbandingan, pemilihan, pringkasan dan penggunaan [4].

Data alumni merupakan salah satu hal yang penting dan harus diperhatikan dalam suatu instansi pendidikan. Namun, saat ini proses pengolahan data alumni pada SMA Negeri 1 Pakue masih menggunakan metode konvensional, yaitu pengolahan data alumni masih dicatat pada buku besar, sehingga proses pendataan berjalan sangat lama, sering terjadi kesalahan data, sulit dalam pencarian data serta pencarian data yang kurang begitu cepat. Sehingga menyebabkan keterlambatan dalam penyajian laporan data pada saat laporan data tersebut diperlukan dan juga dokumen tersebut akan rawan hilang dan sulit dicari jika dibutuhkan, maka sistem tersebut juga harus bisa meminimalisir kemungkinan terjadi kesalahan seperti dokumen yang hilang atau tertukar. Oleh karena itu, diperlukan sebuah sistem yang terkomputerisasi yang dapat digunakan pihak sekolah untuk mempermudah proses pengolahan data siswa serta penyajian informasi dengan efektif dan efisien.

2. LandasanTeori

2.1 Rancang Bangun

Rancang bangun merupakan kegiatan menerjemahkan hasil analisa ke dalam bentuk paket perangkat lunak kemudian menciptakan sistem tersebut atau memperbaiki sistem yang sudah ada [5].

2.2 Sistem Informasi

Sistem informasi adalah suatau sistem dalam organisasi yang mendukung fungsi operasi organisasi dan bersifat manajerial dengan kegiatan strategi suatu organisasi agar dapat menyediakan laporan-laporan yang diperlukan kepada pihak luar [4].

2.3 Pengolahan Data

Pengolahan data yaitu suatu proses yang menerima data untuk masukkan (*input*), *(processing),* dengan menggunakan metode tertentu, agar dapat mengeluarkan hasil proses data tersebut kedalam bentuk informasi *(output)* [6].

2.4 Alumni

Alumni adalah orang-orang yang telah menyelasaikan pendidikannya dengan segalah aturan yang ada pada suatu institusi pembelajaran. Alumni dapat diartikan sebagai orang-orang yang pernah menempuh. pendidikan dan telah lulus dari salah satu sekolah atau perguruan tinggi dan telah mendapatkan ijazah maupun sertifikat [7].

2.5 *Visual Studio*

Microsoft visual studio adalah IDE (*Integrated Development Environment*) yang dapat digunakan untuk mengembangkan aplikasi-aplikasi *windows*. *Visual studio* didesain untuk para *progremer* baik pemula, orang-orang yang ingin mempelajari programan, mereka yang mencari cara mudah untuk membuat aplikasi *windows* dan juga para *programer* ahli [8].

2.6 *Database SQL Server*

Ms SQL *server* merupakan sebuah sistem manajemen *database* relasional yang telah dikembang oleh *Microsoft*. Sebagai database, *Microsoft* SQL *server* suatu produk *software* yang fungsinya untuk menyimpan atau mengambil sebuah data yang diiginkan sebuah aplikasi perangkat lunak yang lain, *localhost* atau pada sebuah komputer yang sama [9].

2.7 *Microsoft Visio* 2010

Microsoft Visio 2010 merupakan aplikasi untuk merancang model

perencanaan, model ini digunakan untuk pengembang dan teknik yang dirancang untuk berbagai kebutuhan [10].

2.8 *Unified Modeling Language* (UML)

Unified Modeling Language (UML) yaitu alat yang digunakan untuk memvisualisasikan serta mendokumentasikan suatu hasil analisa ataupun desain yang berisi sintak dalam memodelkan sistem secara visual dan merupakan satu kumpulan konvensi pemodelan yang digunakan untuk menentukan ataupun menggambarkan sebuah *software* yang berkaitan dengan objek [11].

a. *Use Case Diagram*

Use Case adalah pemodelan untuk kelakukan sistem informasi yang dibuat. *Use Case* mendeskripsikan interaksi antara satu atau lebih aktor di dalam aplikasi yang akan dibuat [12. *Use Case* digunakan untuk mengetahui semua fungsi apa saja yang layak menggunakan fungsi-fungsi itu. Penamaan pada *Use Case* yaitu nama didefinisikan sesimpel mungkin agar mudah dipahami.

b. *Class Diagram*

Menurut [12] menyatakan bahwa *Class Diagram* sangat membantu dalam visualisasi struktur kelas dari suatu sistem *Class diagram* sangat membantu dalam visualisasi struktur *class* dari suatu sistem. Hal ini disebabkan karena *class* adalah deproposal kelompok objek-objek dengan *property*, perilaku (operasi) dan relasi yang sama. Disamping itu *class diagram* bisa memberikan pandangan global atas sebuah sistem.

c. Diagram Urutan *(Sequence Diagram)*

Sequence Diagram menggambarkan kelakuan objek pada *Use Case* dengan mendeskripsikan waktu hidup objek dan pesan yang dikrimkan dan diterima antar objek [13].

d. *Activity Diagram*

Activity Diagram yaitu suatu fungsi yang menggambarkan aliran kerja atau aktivitas dari sebuah sistem atau menu yang terdapat pada sebuah perangkat lunak. Diagram aktivitas menggambarkan aktivitas sistem tetapi bukan merupakan kegiatan aktor melainkan aktivitas yang dilakukan oleh sistem [14].

2.9 *Flowchart*

Flowchart menunjukkan bahwa bagan alur adalah urutan langkah kerja dari proses yang dijelaskan menggunakan simbol yang diatur secara sistematis [15].

2.10 Pengujian Sistem *(Black Box)*

Black box adalah suatu teknik pengujian yang berfokus pada spesifikasi fungsional dari sebuah perangkat lunak. Pengujian bekerja dengan mengabaikan struktur pada control sehingga berfokus pada informasi domain [16]. *Black box* berfokus untuk hal-hal berikut:

1. Kesalahan antar muka (*interface eror*)
2. Fungsi yang tidak berjalan atau tidak ada
3. Kesalahan pada performasi (*performance eror)*
4. Kesalahan pada struktur data dan akses basis data.

2.11 Gambaran Umum SMA Negeri 1 Pakue

Sekolah Menengah Atas Negeri 1 Pakue adalah salah satu sekolah unggulan dengan akreditasi A yang terletak pada provinsi sulawesi tenggara, tepatnya pada kabupaten kolaka utara kecamatan pakue kelurahan kosali jalan poros lapai olo oloho, SMA Negeri 1 Pakue ini telah berdiri sejak tahun 1998 dengan Surat Keterangan Pendirian Sekolah (SKPD) No. 13A/0/1998 pada tanggal 29 Januari tahun 1998. Sekolah Menengah Atas Negeri 1 Pakue meiliki 29 ruang kelas (9 kelas X, 5 kelas XI IPS, 5 kelas XI IPA, 5 kelas XII IPS, dan 5 kelas XII IPA Lengkap dengan Lab. Kimia, Fisikia Biologi, Musik, Bahasa, Komputer, perpustakaan, Mushola, kantin, lapangan basket, voli dan sepak bola. Sebagai sekolah unggulan di Kolaka Utara, SMA Negeri 1 Pakue telah banyak melahirkan alumni-alumni yang telah sukses dalam bidangnya masing-masing, ada juga yang sedang melanjutkan pendidikan di Universitas-universitas favorit di dalam dan di luar negeri.

3. Hasil dan Pembahasan

3.1 Hasil

Berdasarkan metode penelitian yang digunakan pada penelitian yang berjudul "Rancang Bangun Sistem Informasi Pengolahan Data Alumni pada Sekolah Menengah Atas Negeri 1 Pakue" menggunakan metode penelitian *(Research and development)* R&D. Penelitian R&D

dilakukan secara bertahap. Penulis menggunakan metode penelitian (*Research and Development)* R&D hanya dimulai dari tahapan 1 sampai 6, yaitu potensi dan masalah, pengumpulan data, desain produk, validasi desain, uji coba pemakaian dan revisi produk. Model pengembang sistem yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *waterfall*.

1. Potensi dan Masalah

Potensi yang didapatkan penulis pada Sekolah Menengah Atas Negeri 1 Pakue yaitu sekolah sudah mempunyai komputer yang siap digunakan untuk *menginstall* aplikasi pengolahan data alumni, masalah yang didapatkan oleh penulis adalah belum mempunyai sebuah sistem informasi yang digunakan dalam mengolah data alumni.

2. Pengumpulan Data

a. Observasi

Sekolah Menengah Atas Negeri 1 Pakue sudah dilengkapi sebuah komputer dan staf yang ditugaskan untuk mengelolah data alumni dan sudah memiliki keterampilan menggunakan komputer.

b. Wawancara

Hasil wawancara yang telah dilakukan penulis pada Sekolah Menengah Atas Negeri 1 Pakue dalam hal ini belum ada sistem informasi yang digunakan dalam mengelolah data alumni. Hasil wawancara yang telah dilakukan dengan staf sekolah "sangat di anjurkan dan sangat dibutuhkan sebuah aplikasi untuk mengolah data alumni agar dapat mempermudah bagian staf yang ditugaskan untuk mengelolah data alumni".

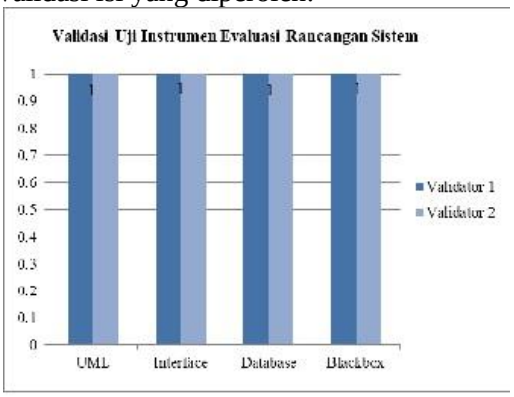
c. Studi Pustaka

Studi pustaka yang berkaitan dengan penelitian penulis yang berjudul "Rancang Bangun Sistem Informasi Pengolahan Data Alumni Pada Sekolah Menengah Atas Negeri 1 Pakue".

3. Desain Produk

Desain produk yang dibuat sesuai dengan metode R&D penulis menggunakan tahapan yang dimulai dari sistem berjalan, sistem yang diusulkan, rancangan UML, *database* dan *interface*. Berdasarkan sistem yang berjalan sebelumnya pada Sekolah Menengah Atas Negeri 1 Pakue dimana staf sekolah yang bertugas menulis data-data alumni. Penulis membuat rancangan sistem UML, *interface, database* dan *blackbox* untuk pengembangan aplikasi berbasis *desktop*.

Kuesioner yang digunakan dalam penelitian ini telah divalidasi dengan menggunakan validasi ahli. Hasil validasi dianalisis menggunakan validasi isi yang dikemukakan oleh *Gregory*. Berikut hasil validasi isi yang diperoleh:



Gambar 1. Diagram Hasil Validasi Isntrumen

4. Validasi Desain

Hasil dari validasi rancangan diagram UML, *interface, database,* dan *black box* dapat dilihat pada tabel yang dimana telah diperoleh hasil sebagai berikut:

Tabel 1. Hasil Evaluasi Rancangan *UML*

Pernyataan	Jawaban	Skor	Skor Maksimal
Rancangan *use case diagram* sistem yang diusulkan sudah sesuai keinginan pihak sekolah	Sangat Setuju	3	4
Rancangan *activity diagram login* yang diusulkan sudah sesuai keinginan pihak sekolah	Sangat Setuju	4	4
Rancangan *activity diagram* menu kelolah data yang diusulkan sudah sesuai dengan keinginan pihak sekolah	Sangat Setuju	4	4
Rancangan *activity diagram* menu laporan yang diusulkan sudah sesuai dengan keinginan pihak sekolah	Sangat Setuju	3	4
Rancangan *activity diagram logout* admin yang diusulkan sudah sesuai dengan keinginan pihak sekolah	Sangat Setuju	4	4

Rancangan *sequence diagram login* yang diusulkan sudah sesuai dengan keinginan pihak sekolah	Sangat Setuju	4	4
Rancangan *sequence diagram* menu kelolah data yang diusulkan sudah sesuai dengan keinginan pihak sekolah	Sangat Setuju	4	4
Rancangan *sequence diagram* menu laporan yang diusulkan sudah sesuai dengan keinginan pihak sekolah	Sangat Setuju	4	4
Rancangan *class diagram* yang diusulkan sudah sesuai dengan keinginan pihak sekolah	Setuju	4	4
Jumlah		**30**	**32**

$$\text{Presentase} = \frac{30}{32} \times 100\%$$

Presentase = 93,75

Tabel 2. Hasil Evaluasi Rancangan *Interface*

Pernyataan	Jawaban	Skor	Skor Maksimal
Rancangan *interface* halaman *login* yang diusulkan sudah sesuai keinginan pihak sekolah	Sangat Setuju	4	4
Rancangan *interface* halaman menu utama yang diusulkan sudah sesuai keinginan pihak sekolah	Setuju	3	4
Rancangan *interface* menu kelolah data yang diusulkan sudah sesuai keinginan pihak sekolah	Sangat Setuju	4	4
Rancangan *interface* menu kelolah data prestasi yang diusulkan sudah sesuai keinginan pihak sekolah	Sangat Setuju	4	4
Jumlah		**17**	**16**

$$\text{Presentase} = \frac{17}{16} \times 100\%$$

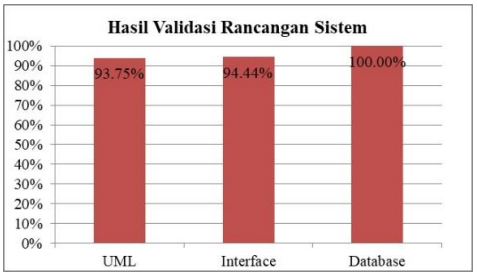
Presentase = 94,44

Tabel 2. Hasil Evaluasi Rancangan *Database*

Pernyataan	Jawaban	Skor	Skor Maksimal
Rancangan *database* tabel *login* yang diusulkan sudah sesuai keinginan pihak sekolah	Sangat Setuju	4	4
Rancangan *database* kelolah data yang diusulkan sudah sesuai keinginan pihak sekolah	Sangat Setuju	4	4
Rancangan *database* kelolah data prestasi yang diusulkan sudah sesuai keinginan pihak sekolah	Sangat Setuju	4	4
Jumlah		**12**	**12**

$$\text{Presentase} = \frac{12}{12} \times 100\%$$

Presentase = 100



Gambar 2. Diagram presentasi Hasil Validasi Rancangan Sistem

5. Perbaikan Desain

Setelah semua validasi rancangan dilakukan dan mendapat persetujuan rancangan yang dibuat oleh pihak sekolah, maka penulis melakukan perbaikan desain atau rancangan sesuai dengan yang disetujui oleh pihak sekolah. Tampilan desain aplikasi yang dibuat penulis untuk lebih jelas dapat dilihat pada gambar berikut.

a. **Tampilan Halaman Utama**



Gambar 3. Tampilan Halaman Utama

b. **Halaman Kelola Data**



Gambar 4. Tampilan Halaman Kelola Data

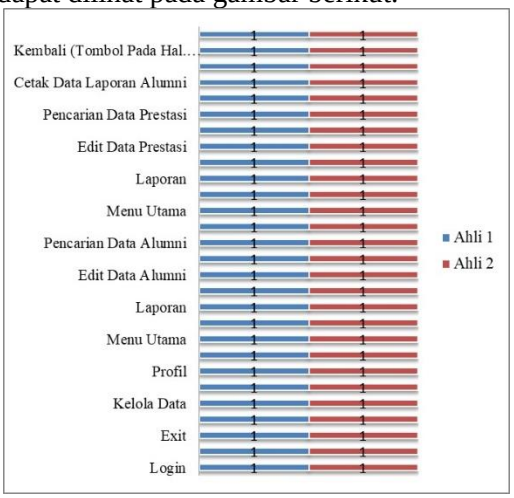
c. **Halaman Laporan Data Alumni**



Gambar 5. Tampilan Halaman Laporan Data

6. Uji Coba Produk

Sistem informasi data alumni berbasis *desktop* yang dibuat penulis menggunakan 2 ahli dalam pengujian aplikasi.. Pengujian yang telah diberikan dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 8. Grafik Hasil Pengujian Ahli Pengujian *Black box*

Berdasarkan grafik diatas maka dapat diperoleh skor dari kalkulasi nilai yang diberikan oleh 2 penguji ahli. Jawaban "ya" diberikan skor 1 dan untuk jawaban "tidak" diberikan nilai 0. Total skor dapat dilihat dari perhitungan dibawah ini.

$$\text{Presentase} = \frac{22}{22} \times 100\%$$

Presentase = 100%

Presentasi dari pengujian ahli adalah 100% dan jika hasil presentasi yang diperoleh dikonversikan menjadi pernyataan predikat berdasarkan pada tabel 12 (presentasi penilaian), maka hasil akhir dari pengujian ahli yang didapatkan masuk dalam kategori "Sangat baik" yang berarti aplikasi sudah layak digunakan, Hasil pengujian *black box* dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 4. Pengujian *Black Box* Ahli I

NO	Aspek yang dinilai	Skor		Skor Maksimal
		Ya	Tidak	
	Ahli I			
A.	**Halaman *Login***			
1.	Tombol *Login*	1	-	1
2.	Tombol *Reset*	1	-	1
3.	Tombol *Exit*	1	-	1
B.	**Halaman Menu Utama**			
1.	Kelolah data alumni	1	-	1
2.	Kelolah data prestasi	1		1
3.	Profi	1		1
4.	*Logout*	1		1
5.	Laporan	1	-	1
C.	**Halaman kelolah data**			
1.	Simpan	1	-	1
2.	Input	1		1
3.	Edit	1	-	1
4.	Hapus	1	-	1
5.	Pencarian	1	-	1
D.	**Halaman laporan**			
1.	Cetak laporan	1	-	1
E.	**Halaman kelolah data prestasi**			
1.	Simpan	1	-	1
2.	Input	1	-	1
3.	Edit	1	-	1
4.	Hapus	1	-	1
2.	Pencarian	1	-	1
		22	0	22

Tabel 5. Pengujian *Black Box* Ahli II

NO	Aspek yang dinilai	Skor		Skor Maksimal
		Ya	Tidak	
	Ahli I			
A.	**Halaman *Login***			
1.	Tombol *Login*	1	-	1
2.	Tombol *Reset*	1	-	1
3.	Tombol *Exit*	1	-	1
B.	**Halaman Menu Utama**			
1.	Kelolah data alumni	1	-	1
2.	Kelolah data prestasi	1		1
3.	Profi	1		1
4.	*Logout*	1		1
5.	Laporan	1	-	1
C.	**Halaman kelolah data**			
1.	Simpan	1	-	1
2.	Input	1		1
3.	Edit	1	-	1
4.	Hapus	1	-	1
5.	Pencarian	1	-	1
D.	**Halaman laporan**			
1.	Cetak laporan	1	-	1
E.	**Halaman kelolah data prestasi**			

1.	Simpan	1	-	1
2.	Input	1	-	1
3.	Edit	1	-	1
4.	Hapus	1	-	1
2.	Pencarian	1	-	1
		22	0	22

3.2 Pembahasan

Berdasarkan penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun sistem pengolahan data alumni berbasis visual studio pada Sekolah Menengah Negeri 1 Pakue, aplikasi ini dapat digunakan oleh staf Sekolah Menengah Atas Negeri 1 pakue yang diberikan tugas oleh pihak sekolah untuk mengelolah data alumni. Aplikasi ini berfungsi untuk mengelolah data alumni.

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini yaitu *Research and Development* (R&D) dengan menggunakan metode pengembangan perangkat lunak yaitu metode *waterfall.* Pada penelitian ini sistem dirancang menggunakan UML, yakni diagram *use case*, diagram *activity*, *sequence* diagram, dan diagram *class.* Diaram terdari dari diagram *activity login*, *activity* kelolah data alumni, diagram *activity* menu laporan, diagram *activity logout* admin. Sedangkan diagram *sequence* terdari dari *diagram sequence login*, diagram *sequence* kelolah data, dan diagram *sequence* laporan.

Adapun kelemahan dari Sistem Informasi Pengolahan Data Alumni Pada Sekolah Menengah Atas Negeri 1 Pakue yang dibuat masih terdapat kelemahan ataupun kekurangan seperti pada tampilan data dari sistem masih bersifat sederhana dan masih banyak kekurangan pada menu-menu lainnya.

Berdasarkan dari hasil pengujian ahli dapat disimpulkan bahwa aplikasi yang dibuat sudah sesuai esensi penelitian dan aplikasi telah layak untuk diimplementasikan pada Sekolah Menengah Atas Negeri 1 Pakue. Pada proses implementasi diperoleh saran untuk pencarian data alumni dimana tombol pencarian berdasarkan nama diganti dengan berdasarkan nis agar pada saat staf melakukan pencarian data alumni tidak ada lagi data alumni yang sama karena setiap data siswa memiliki nis yang berbeda. Maka dari itu peneliti mengubah tombol percarian berdasarkan nama dan kemudian diganti berdasarkan nis siswa.

4. Kesimpulan dan Saran

4.1 Kesimpulan

Berdasarkan dari hasil penelitian dan pembahasan yang telah diuraian pada bab-bab sebelumnya, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut.

1. Rancang bangun sistem informasi pengolahan data alumni pada Sekolah Menengah Atas Negeri 1 Pakue menggunakan bahasa pemrograman *visual studio* 2012, dan menggunakan database *Microsoft SQL server 2008 R2*
2. Aplikasi pengolahan data alumni pada Sekolah Menengah Atas Negeri 1 Pakue dibuat bertujuan untuk membantu proses pengolahan data alumni yang belum terkomputerisasi yang dimana proses pengolahan datanya masih bersifat manual pada buku besar alumni.
3. Sistem aplikasi yang dibangun memiliki beberapa menu halaman seperti halaman *login*, menu utama, menu kelolah data alumni, menu kelolah data prestasi dan menu *logout.*
4. Pengujian aplikasi yang dilakukan pada penelitian ini menggunakan metode *black box testing.*

4.2 Saran

Aplikasi sistem pengolahan data alumni yang telah dibuat merupakan suatu aplikasi yang tidak luput dari segala kekurangan, maka dari itu peneliti memberikan beberapa saran yaitu:

1. Aplikasi tentunya membutuhkan pengembangan agar aplikasi bisa lebih baik lagi, baik dari tampilan taupun fitur-fitur yang pendukung aplikasi
2. Aplikasi pengolahan data alumni dibuat dengan menggunakan bahasa pemrograman *visual studio* 2012 dan penulis berharap agar peneliti selanjutnya dapat mengembangkan aplikasi menjadi lebih baik lagi agar menghasilkan sebuah aplikasi yang baik lagi.
3. Disaran kepada peneliti berikutnya bisa menggembangkan aplikasi jadi lebih baik laik atau menngunakan metode atau bahasa pemrograman yang lain atau yang terbaru.

Daftar Pustaka

[1] Nirsal, Muis, I., & Zahir, A. (2018). Pembuatan Website pada Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) 13 Luwu. *Prosiding Seminar Nasional*, *4*(1), 382-464.

[2] Dapo Kemdikbud. 2021. "Data Pokok SMAN 1 Pakue". https://dapo.kemdikbud. go.id/sekolah/7E3CC296476CB24B500E. Diakses pada 30 Mei 2021.

[3] Hartono, Bambang. Sistem Informasi Manajemen. Jakarta : Rineka Cipta, 2013.

[4] Sutabri, T. (2012). Konsep Sistem Informasi. (I. Nastiti, Penyunt.) Yogyakarta: Cv Andi Offset.

[5] Hasyim, N., Aeni, N. A., & Wijoyo, S. L. (2014). Rancang Bangun Sistem Informasi Koperasi Berbasis Web Pada Koperasi Warga Baru MTS N 17 Jakarta. *Jurnal Sistem Informasi*, *7*(2), 1-10.

[6] Marhamelda, S. 2019. Sistem Pengolahan Data Peserta Didik Pada Lkp Prima Tama Komputer Dumai Dengan Menggunakan Bahasa Pemrograman Php. Informatika, 11(1), 37-45.

[7] Mardzotillah, Q., & Ridwan, M. 2020. Sistem Tracer study Dan Persebaran Alumni Berbasis Web Di Universitas Islam Syekh-Yusuf Tangerang. JUTIS. 8(1).

[8] Enterprise, J. (2015). *Pengenalan Visual Studio 2013.* Jakarta: Pt Elix Media Komputindo.

[9] Irawan, S., Ariati, N., & Sunardi, H. 2017. Sistem Informasi Penentuan Obat Berdasarkan Jenis Penyakit Pada PT. KIMIA FARMA (PERSERO). Jurnal Imiah Sistem Informasi Global, 7(1).

[10] Swastanayasa, I. Made, & Sutrisno. J. 2019. Analisa dan Desain Sistem Informasi Penjualan Ikan dengan Metodologi Berorientasi Obyek Studi Kasus: Cv. Merta Segara Sukses. *Jurnal Information System* 2(3). 224–31.

[11] Haerulah, E., & Ismiyatih, S. 2017. Aplikasi E-Commerce Penjualan Souvenir Pernikahan Pada Toko "XYZ". *PROSISKO: Jurnal Pengembangan Riset dan Observasi Sistem Komputer*, *4*(1).

[12] Rosa A.S., & Shalahuddin, M. 2016. Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur Dan Berorientasi Objek. Informatika. Bandung.

[13] Hendini, A. (2016). Pemodelan Uml Sistem Informasi Monitoring Penjualan Dan Stok Barang (Studi Kasus: Distro Zhezha Pontianak). *Jurnal Khatulistiwa Informatika*, *2*(2), 107-116.

[14] Primandasari, D. (2017). *Pengembangan Sistem Informasi Layanan Resevasi Ruang Karaoke Berbasis Web Pada Diva Family Karaoke*. Skripsi tidak diterbitkan. Jakarta: Program Studi Teknologi Informasi-Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jakarta.

[15] Iswandy, E. 2015. Sistem Penunjang Keputusan Untuk Menentukan Penerimaan Dana Santunan Sosial Anak Nagari Dan Penyalurannya Bagi Mahasiswa Dan Pelajar Kurang Mampu Di Kenagarian Barung–Barung Balantai Timur. *Jurnal Teknoif*. 3(2): 70-79.

[16] Ma'ruf, L. A. A., Kartiko, C., & Wiguna, C. 2020. Black Box Testing Boundary Value Analysis Pada Aplikasi Submission System. Jurnal Edik Informatika. 6(2).