

Sistem Penerimaan Siswa Baru Pada SMA N 2 Toboali Dengan Model Web Engineering

Lili Indah Sari¹, Wishnu Aribowo Probonegoro², Sujono³

¹Bisnis Digital, ISB Atma Luhur , ^{2,3}Sistem Informasi, ISB Atma Luhur
Jl.Jend Sudirman, Kel Selindung Pangkalpinang, Kep. Bangka Belitung

Email : lilie@atmaluhur.ac.id, wishnuap77@atmaluhur.ac.id, sujono@atmaluhur.ac.id

Abstract

Every year almost all schools will carry out the process of accepting new students at the beginning of the school year. Manual school registration will create a queue at the school which is quite long and crowded by prospective students and parents who will register their children to the school. New student registration is useful for screening prospective students who are selected to become their students. At this time SMA NEGERI 2 Toboali is experiencing problems that often occur in the implementation of the new student admission process manually so that prospective students sometimes find it difficult to get information and carry out the registration process. Avoiding cheating in new student admissions. The registration process for new students tends to be slow, because the data on prospective students who have registered have not been integrated and managed properly. The process of accepting new students is through the bulletin board and every day the data is updated if there are new students who register. The process of accepting new students at SMA Negeri 2 Toboali uses or is based on zones. One way to convey this information is through or using the Oneline Information System. This research uses Web Engineering method using UML tools. The results of this study are a web-based new admissions system that can provide convenience for prospective students in obtaining information and the registration process to announcements. For School Parties Making this website-based system can ease and improve the performance of the Administration and committee in conducting searches, data filtering and data processing can be more maintained.

Keywords: New Student Admission System, SMAN 2 Toboali, Web Engineering

Abstraksi

Setiap tahun hampir semua sekolah akan melakukan proses penerimaan siswa baru pada awal tahun ajaran sekolah. Pendaftaran sekolah secara manual akan membuat antrian di sekolah yang cukup panjang dan ramai di datangi oleh calon siswa dan orang tua yang akan mendaftarkan anaknya ke sekolah tersebut. Pendaftaran siswa baru berguna untuk menyaring calon siswa yang terpilih untuk menjadi siswa didiknya. Pada saat ini SMA NEGERI 2 Toboali mengalami permasalahan yang sering terjadi dalam pelaksanaan proses penerimaan siswa baru secara manual sehingga calon siswa terkadang merasa kesulitan untuk mendapatkan informasi dan melakukan proses pendaftaran. Menghindari terjadinya kecurangan dalam penerimaan siswa baru. Dalam Proses pemberkasan penerimaan siswa baru cenderung lambat, karena data calon siswa yang telah mendaftar belum terintegrasi dan terkelola dengan baik. Proses penerimaan siswa baru melalui papan pengumuman dan setiap hari dilakukan update data jika ada

siswa baru yang melakukan pendaftaran. Proses penerimaan siswa baru pada SMA Negeri 2 Toboali menggunakan atau berdasarkan zona. Salah satu cara untuk menyampaikan informasi tersebut melalui atau mengguna Sistem Informasi Oneline. Penelitian Ini menggunakan metode Web Engineering dengan menggunakan tools UML. Hasil dari penelitian ini yaitu sistem penerimaan siswa baru berbasis web bisa memberikan kemudahan bagi calon siswa dalam mendapatkan informasi dan proses pendaftaran sampai dengan pengumuman. Bagi Pihak Sekolah Pembuatan sistem berbasis website ini dapat meringankan dan meningkatkan kinerja bagian Tata Usaha dan panitia dalam melakukan pencarian, penyaringan data serta pengolahan data bisa lebih terjaga.

Kata Kunci: Sistem Penerimaan Siswa Baru, SMAN 2 Toboali, Web Engineering

1. PENDAHULUAN

Internet, website dan jaringan merupakan satu kesatuan yang saling membutuhkan satu dengan yang lainnya dan merupakan suatu kebutuhan yang tidak lepas dari berbagai kegiatan dan bidang yang ada. Pendaftaran sekolah di berbagai tempat baik negeri maupun sekolah di era yang serba digitalisasi ini sudah melakukannya secara online dan berbasis web pada masing masing sekolah. Penerimaan Siswa Baru adalah sebuah kegiatan penerimaan dari seleksi calon peserta didik pada sekolah, hal tersebut berkaitan dengan kemampuan dasar akademik dan minat bakat terhadap jenjang sekolah yang dituju/diinginkan sebagai bentuk awal pengendalian. Pendaftaran siswa baru merupakan salah satu proses yang biasa di laksanakan setiap tahunnya di lembaga pendidikan seperti sekolah. Pendaftaran siswa baru berguna untuk menyaring calon siswa yang terpilih untuk menjadi siswa didiknya [1].

Pada saat ini SMA NEGERI 2 Toboali mengalami permasalahan yang sering terjadi dalam pelaksanaan proses penerimaan siswa baru secara manual sehingga calon siswa terkadang merasa kesulitan untuk mendapatkan informasi dan melakukan proses pendaftaran. Menghindari terjadinya kecurangan dalam penerimaan siswa baru. Dalam Proses pemberkasan penerimaan siswa baru cenderung lambat, karena data calon siswa yang telah mendaftar belum terintegrasi dan terkelola dengan baik. Proses penerimaan siswa baru melalui papan pengumuman dan setiap hari dilakukan update data jika ada siswa baru yang melakukan pendaftaran. Proses penerimaan siswa baru pada SMA Negeri 2 Toboali menggunakan atau berdasarkan zona. Penerimaan siswa baru melalui tiga jalur yaitu Gakin (keluarga miskin), prestasi dan regular (umum). Berkas penerimaan

siswa baru masih menggunakan arsip dalam bentuk fisik sehingga retan mengalami kerusakan atau bahkan hilang. Jalur penerimaan siswa baru memiliki beberapa syarat. Berdasarkan permasalahan yang ada pada SMAN 2 Toboali , maka penulis membantu pihak sekolah dalam melakukan pendaftaran siswa baru nya berbasis web guna memberikan kemudahan, baik kepada calon siswa yang akan mendaftar maupun pihak sekolah dalam mengelola data penerimaan siswa baru.

Salah satu cara untuk menyampaikan informasi tersebut melalui atau menggunakan Sistem Informasi Online. Penyampaian informasi melalui Sistem Informasi Online dapat dilakukan dan diakses kapan dan dimana saja[2]. Adapun penelitian relevan yan terkait dengan pendaftarn siswa baru berbasis web pernah dilakukan oleh Sri Rahayu dan Winda Suandi di SMAN 14 Garut, dimana hasil dari penelitian ini berupa sistem informasi penerimaan siswa baru di Sekolah Menegah Atas Negeri 14 Garut dapat membantu mempermudah pendaftaran sehingga tidak perlu datang langsung ke sekolah, yang diharapkan dapat mempermudah pelayanan sehingga akan mengurangi pendaftaran yang mengantri. Pemodelan yang digunakan yaitu unified modeling language dengan diagram yang digunakan use case diagram, activity diagram, sequence diagram, dan class diagram [3]. Tidak hanya pada sekolah umum saja, tetapi penelitian lain juga dilakukan di pesantren terkait penerimaan santri yang berjudul Aplikasi Pendaftaran Santri/Santriwati Berbasis Web Pada Pesantren As'adiyah Belawa Baru dilakukan oleh Rasdiana , Budiawan Sulaeman , Ahmad Ali Hakam Dani. Hasil penelitiannya ini adalah sistem informasi penerimaan santri/santriwati baru secara online sehingga memudahkan calon santri baru melakukan pendaftaran [4].

2. METODE PENELITIAN

A. Metode Berorientasi Objek

Metode berorientasi obyek adalah suatu strategi pembangunan perangkat lunak yang mengorganisasikan perangkat lunak sebagai kumpulan obyek yang berisi data dan operasi yang diberlakukan terhadapnya[5]. Metode berorientasi obyek meliputi rangkaian aktivitas analisis berorientasi obyek, perancangan berorientasi obyek , pemrograman berorientasi obyek, dan pengujian berorientasi obyek[6].

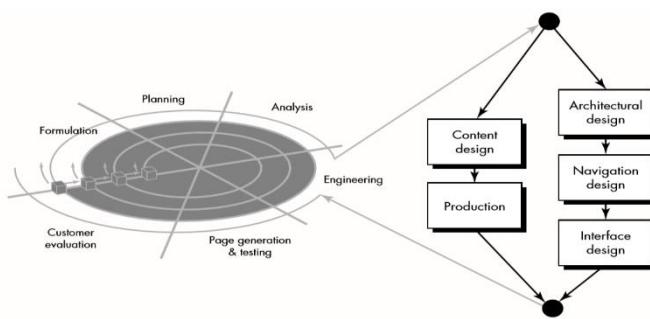
B. Tools Pengembangan Sistem

Pada penelitian ini penulis menggunakan alat bantu / tools dari objek oriented

yaitu UML(*Unified Modeling Language* . Unified Modeling Language (UML) merupakan sistem arsitektur yang bekerja dalam Object-Oriented Analysis/Design (OOAD) dengan satu bahasa yang konsisten. [7] UML memiliki beberapa diagram yang telah disiapkan oleh pengembangnya, namun dalam penelitian ini, penulis hanya menggunakan 3 diagram saja yaitu activity diagram, usecase diagram dan class diagram

C. Model Pengembangan Perangkat Lunak

Model Pengembangan perangkat Lunak yang digunakan penulis yaitu model web engineering.) *Web engineering* adalah suatu proses yang digunakan untuk menciptakan suatu sistem aplikasi berbasis web yang berkualitas tinggi. Berikut tahapan dari *web engineering*[8]



Gambar 1. Model Web Engineering

Adapun tahapan tahapan dari model web engineering adalah sebagai berikut :

1. *Formulation* (Definisi Masalah)

Merupakan kegiatan yang bertujuan untuk merumuskan tujuan dan aplikasi berbasis web serta menentukan bahasan sistem.

2. *Planning* (Perencanaan)

Merupakan tahap penggabungan *requirement* (kebutuhan) dan informasi dari user dan perencanaan teknis serta menanggapi respon (tanggapan) dari user.

3. *Analysis* (Analisis)

Pada tahap ini dilakukan analisa kebutuhan dan spesifikasi lengkap tentang isi, jenis skrip yang digunakan, menentukan *web* statis atau dinamis, penggunaan multimedia dan kebutuhan-kebutuhan lainnya.

4. *Engineering (Design)*

Tahap perancangan adalah untuk merancang, menghasilkan, dan memperoleh semua teks, grafik, audio, video yang akan disatukan ke dalam aplikasi web.

5. *Page Generation and Testing*

Pada tahap ini dilakukan pengujian terhadap program. Kegiatan ini dilakukan untuk mewujudkan desain menjadi website dan menguji aplikasi berbasis web yang telah selesai dibuat.

6. *Customer Evaluation*

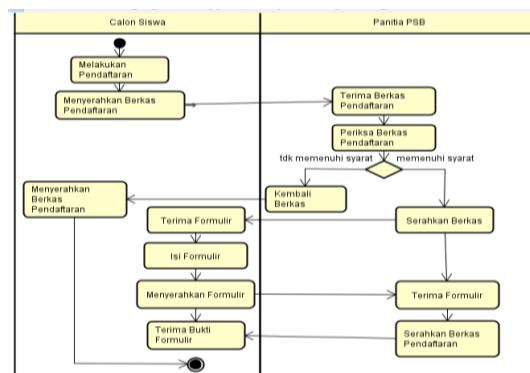
Pada tahap ini antara *customer* dan tim programmer melakukan evaluasi terhadap sistem yang telah dibangun tersebut

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

A . Activity Diagram dan Proses Bisnis

Activity diagram merupakan diagram kegiatan secara terstruktur yang dilakukan sesuai urutan aktifitas pada suatu proses.[9]. Sedangkan proses bisnis merupakan urutan kegiatan yang dilaksanakan di dalamnya. Dalam penelitian ini activity diagram dan proses bisnis merupakan satu kesatuan kegiatan proses yang terjadi di SMAN 2 Toboali. Berikut beberapa activity diagram dan proses bisnis yang dilakukan penulis

1. Activity diagram dan Proses Bisnis Pendaftaran



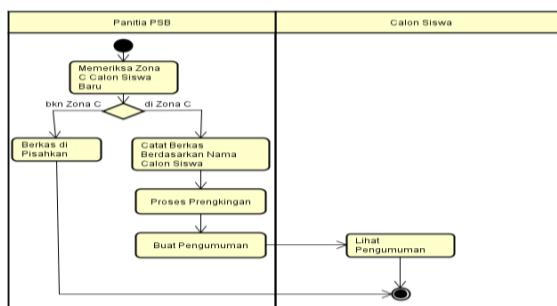
Gambar 2. Activity Diagram Pendaftaran

Calon siswa datang ke sekolah untuk melakukan pendaftaran ke panitia penerimaan siswa baru. Calon siswa menyerahkan berkas-berkas pendaftaran, kemudian panitia memeriksa berkas yang diterima. Berkas pendaftaran dipraksa oleh panitia, jika tidak memenuhi persyaratan maka berkas dikembalikan ke calon siswa, dan jika memenuhi persyaratan panitia akan memberikan formulir pendaftaran ke calon

siswa baru dan setelah formulir 2 rangkap di isi oleh siswa baru lalu di kembalikan ke panitia. Formulir yang satu untuk panitia dan formulir yang satunya lagi untuk calon siswa baru sebagai bukti pendaftaran di SMAN 2 Toboali.

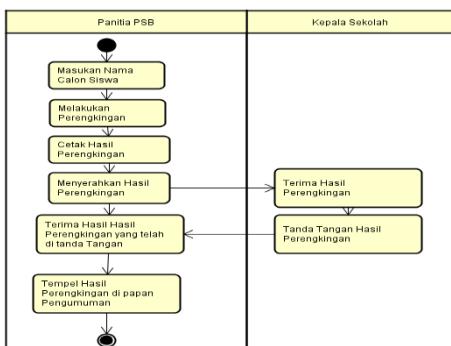
2. Activity Diagram Proses Bisnis Seleksi Calon Siswa Baru

Setelah melakukan pendaftaran, maka proses selanjutnya adalah proses seleksi calon siswa baru. Dimana panitia penerimaan calon siswa baru memeriksa dengan beberapa jalur yang pertama berdasarkan jalur zona, Gakin (keluarga miskin), prestasi. Dan selanjutnya panitia mencatat berkas berdasarkan nama calon siswa untuk dimasukan dalam proses perengkingan. Calon siswa baru menunggu hasil pengumuman.



Gambar 3. Activity Diagram seleksi calon siswa baru

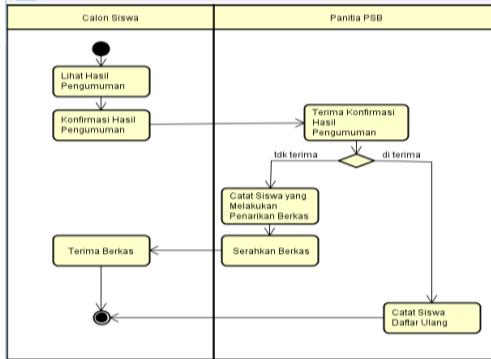
3. Activity Diagram Proses Bisnis Urutan Ranking



Gambar 4. Activity Diagram Proses urutan ranking

Panitia mengentri nama-nama siswa yang sudah ditentukan berdasarkan jalur zona Apabila calon siswa bukan dari wialayah terdekat dengan SMAN 2 Toboali maka akan di pisahkan terlebih dahulu dan sebaliknya apabila calon siswa dekat dengan wilayah SMAN 2 Toboali seperti SMPN 3 Toboali dan SMPN 7 Toboali. Panitia akan mencatat berkas berdasarkan dalam jalur zona untuk dimasukan dalam proses perengkingan. Calon siswa baru menunggu hasil pengumuman

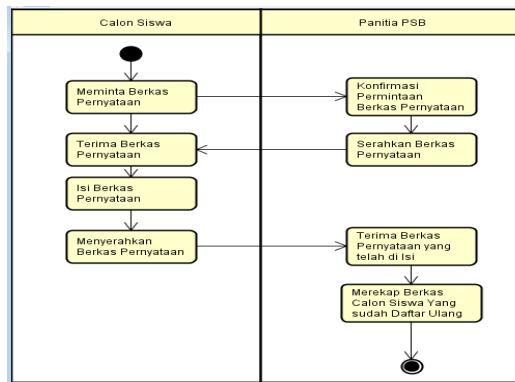
4. Activity Diagram Proses Pengumuman Penerimaan Siswa Baru



Gambar 5. Activity Diagram Proses Pengumuman Penerimaan Siswa baru

Calon siswa baru datang ke SMAN 2 Toboali untuk melihat hasil pengumuman penerimaan siswa baru. Apabila calon siswa diterima, maka siswa tersebut harus melakukan pendaftaran ulang kepanitia dengan membawa bukti pendaftaran

5. Activity Diagram Proses Bisnis Daftar Ulang



Gambar 6. Activity Diagram Proses Daftar Ulang

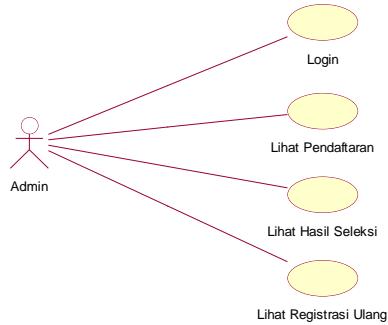
Calon siswa baru yang diterima meminta berkas pernyataan kepada panitia, dan mengisi surat pernyataan bahwa bersedia mengikuti peraturan yang ada di SMAN 2 Toboali. Setelah diisi berkas dikembalikan ke panitia. Kemudian panitia memeriksa berkas-berkas daftar ulang. Selanjutnya panitia merekap nama-nama calon siswa yang sudah daftar ulang.

B. Use Case Diagram

Sasaran dari pemodelan use case diantaranya adalah menerangkan atau mendefinisikan kebutuhan fungsional dan operasional sistem dengan menjelaskan scenario penggunaan yang disepakati oleh user dan pengembang.[3] Use case Diagram

digunakan untuk mengetahui fungsi apa saja yang ada didalam sebuah sistem informasi dan siapa saja yang berhak menggunakan fungsi – fungsi itu [10].

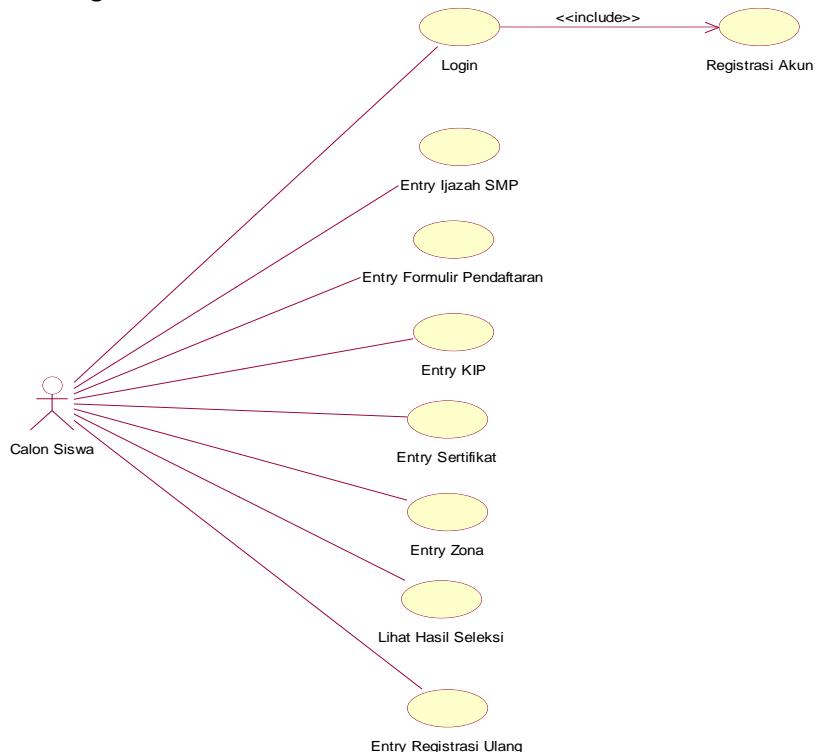
1. Usecase Diagram Admin



Gambar 7. Use case Diagram Admin

Actor aktif pada usecase diagram admin yaitu Admin. Dimana yang menjadi admin dalam hal ini yaitu bagian tata usaha dan panitia yang telah dipilih oleh kepala sekolah. Admin mempunyai login masing masing. Admin dapat melakukan pendaftaran, seleksi dan registrasi ulang.

2. Usecase Diagram Calon Siswa



Gambar 8. Use case Diagram Calon Siswa

Pada Usecase Diagram Calon siswa di dalam penelitian ini, yaitu calon siswa dapat berinteraksi dengan sistem yang ada, calon siswa harus mendaftar atau registrasi terlebih dahulu baru nanti mendapatkan login. adapun yang dapat dilakukan oleh calon siswa adalah seperti yang tertera pada gambar diatas

3. Usecase Diagram Laporan

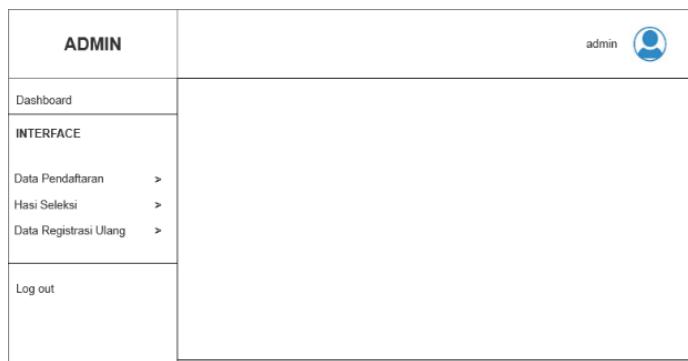


Gambar 9. Usecase Diagram Laporan

Setelah semua proses transaksi pendaftaran siswa baru selesai, admin memberikan cetak laporan kepada kepala sekolah

C. Implementasi Sistem

Implementasi merupakan kegiatan merubah rancangan program menjadi program yang dapat dieksekusi. Kegiatan ini memadukan rancangan basis data, rancangan antar muka dan algoritma program menjadi satu kesatuan yang berfungsi sebagai media pengolahan data [11]. Dalam Hal ini penulis mengimplementasikan berupa tampilan layar yang akan digunakan user pada sistem dalam menginput atau melakukann transaksi dengan menggunakan sistem [12].



Gambar 10. Rancangan Layar Admin

PPDB	csiswa 
Dashboard	
INTERFACE	
Data Calon Siswa	
Pendaftaran Peserta Didik Baru	
Jalur Kartu Indonesia Pintar	
Jalur Prestasi	
Jalur Zona	
Hasil Seleksi	
Formulir Registrasi Ulang	

Gambar 11. Rancangan Layar Calon Siswa

PPDB	csiswa 
Dashboard	
INTERFACE	
Data Calon Siswa	
Pendaftaran PDB	
Jalur KIP	
Jalur Prestasi	
Jalur Zona	
Pengumuman	
Formulir Registrasi Ulang	
Log out	
DATA CALON SISWA	
No Calon Siswa	<input type="text"/> Z
Nama Calon Siswa	<input type="text"/> Z
Tempat Lahir	<input type="text"/> Z
Tanggal Lahir	<input type="text"/> Z
Tahun Lulusan	<input type="text"/> Z
Agama	<input type="text"/> Z
Asal Sekolah	<input type="text"/> Z
Nama Orang Tua	<input type="text"/> Z
Alamat	<input type="text"/> Z
Username	<input type="text"/> Z
Password	<input type="text"/> Z
EDIT DATA	

Gambar 12. Rancangan Layar Data Calon Siswa

Sistem Penerimaan Siswa Baru Pada SMA N 2 Toboali
Dengan Model Web Engineering

PPDB	
Dashboard INTERFACE Data Calon Siswa Pendaftaran PDB Jalur KIP Jalur Prestasi Jalur Zona Hasil Seleksi Formulir Registrasi Ulang Log out	<p>Pendaftaran Peserta Didik Baru</p> <p>2. PENGISIAN FORMULIR PENDAFTARAN PESERTA DIDIK BARU</p> <p>Nomor Formulir <input type="text" value="Auto"/></p> <p>Nomor Calon Siswa <input type="text" value="Display"/></p> <p>Nama Calon Siswa <input type="text" value="Display"/></p> <p>Nama Pendaftar <input type="text" value="Input"/></p> <p>Tempat Lahir <input type="text" value="Input"/></p> <p>Tanggal Lahir <input type="text" value="hh/bb/tttt"/></p> <p>Tahun Lulusan <input type="text" value="Input"/></p> <p>Agama <input type="text" value=""/></p> <p>Jenis Kelamin <input type="text" value=""/></p> <p>Nama Orang Tua <input type="text" value="Input"/></p> <p>Alamat Orang Tua <input type="text" value="Input"/></p> <p>Asal Sekolah <input type="text" value="Input"/></p> <p>Tahun Ajaran <input type="text" value="Input"/></p> <p>Pilih Nomor Ijazah SMP Anda <input type="text" value=""/></p> <p style="text-align: right;">Simpan Formulir Pendaftar Peserta Didik Baru</p>

Gambar 13. Rancangan Layar Pendaftaran PDB

PPDB																										
Dashboard INTERFACE Data Calon Siswa Pendaftaran PDB Jalur KIP Jalur Prestasi Jalur Zona Hasil Seleksi Formulir Registrasi Ulang Log out	PENGUMUMAN <table border="1" style="width: 100px; height: 100px; text-align: center;"> <tr><td>No</td><td>No</td></tr> <tr><td>Z</td><td>Z</td></tr> </table>	No	No	Z	Z	<p style="text-align: center;">HASIL SELEKSI PENGUMUMAN SMA NEGERI 2 TOBOALI</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>No. Formulir</td> <td style="text-align: center;">Z</td> </tr> <tr> <td>Nama Calon Siswa</td> <td style="text-align: center;">Z</td> </tr> <tr> <td>Asal Sekolah</td> <td style="text-align: center;">Z</td> </tr> <tr> <td>No. KIP</td> <td style="text-align: center;">Z</td> </tr> <tr> <td>Keterangan</td> <td style="text-align: center;">Z</td> </tr> </table> <p style="text-align: right;">Tobolai, dd/mm/yyyy Kepala Sekolah</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>Nilai UN</th> <th>Nilai Sekolah</th> <th>Nilai Akhir</th> <th>Hasil</th> <th>Action</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Z</td> <td>Z</td> <td>Z</td> <td>Z</td> <td style="text-align: center;">Cetak</td> </tr> </tbody> </table>	No. Formulir	Z	Nama Calon Siswa	Z	Asal Sekolah	Z	No. KIP	Z	Keterangan	Z	Nilai UN	Nilai Sekolah	Nilai Akhir	Hasil	Action	Z	Z	Z	Z	Cetak
No	No																									
Z	Z																									
No. Formulir	Z																									
Nama Calon Siswa	Z																									
Asal Sekolah	Z																									
No. KIP	Z																									
Keterangan	Z																									
Nilai UN	Nilai Sekolah	Nilai Akhir	Hasil	Action																						
Z	Z	Z	Z	Cetak																						

Gambar 14. Rancangan Layar Cetak Hasil Seleksi

4. KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dari memulai proses analisis, perancangan *Websitedi* SMA Negeri 2 Toboali,maka penulis mengambil kesimpulan :

1. Dengan sistem penerimaan siswa baru yang dilakukan secara *online* calon siswa tidak harus ke sekolah untuk melakukan pendaftaran melainkan dengan mengakses aplikasi web sistem penerimaan siswa baru online dengan mengisi form dan lampiran yang tersedia dalam aplikasi. Calon siswa sebelum melakukan pengisian form, harus melakukan pendaftaran atau registrasi terlebih dahulu
2. Dengan adanya sistem berbasis website ini informasi yang berkaitan tentang Penerimaan Siswa Baru khususnya dan informasi tentang SMAN 2 Toboali bisa dilihat dan diakses oleh siapa saja dan darimana saja
3. Dengan sistem penerimaan siswa baru yang dilakukan secara *online* maka calon siswa tidak harus menunggu cetakan surat dan formulir dari sekolah .
4. Dengan sistem penerimaan siswa baru yang dilakukan secara *online* maka calon siswa tidak harus memastikan pengumuman dan jadwal datang langsung ke sekolah melainkan dengan mengakseskan aplikasi web sistem penerimaan siswa baru *online*.
5. Bagi Pihak Sekolah Pembuatan sistem berbasis website ini dapat meringankan dan meningkatkan kinerja bagian Tata Usaha dan panitia dalam melakukan pencarian,penyaringan data serta pengolahan data bisa lebih terjaga

5. SARAN

1. Sebelum sistem ini digunakan, sebaiknya dilakukan pelatihan untuk penggunaan sistem ini terhadap user yang nantinya akan menggunakan.
2. Untuk menghindari berbagai kesalahan yang mungkin terjadi pada sistem perlu dilakukan perawatan sistem dan salinan data guna mencegah hal hal yang tidak diinginkan .
3. Untuk pengembangan sistem penerimaan siswa baru diharapkan untuk mengembangkan design web agar lebih menarik dari yang telah dibangun.

4. Untuk peneliti selanjutnya diharapkan dapat mengembangkan sistem penerimaan siswa baru ini tidak hanya diakses oleh bagian admin saja namun untuk guru dan staff sekolah sesuai bagiannya.
5. Sistem berbasis web ini masih jauh dari sempurna, oleh karena itu, diharapkan sistem ini dapat diolembangkan lebih baik lagi.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Ainiyatul Maghfiroh , Henderi , Giandari Maulani,2020, Rancangan Sistem Informasi Pendaftaran Siswa Baru Berbasis Web Pada Smk Putra Rifar, Jurnal Ilmiah MATRIK , Vol. 22 No.1, April 2020, ISSN : 1411-1624
- [2] Usman Ependi,2013, Pengembangan Sistem Informasi Online Menggunakan Metode Web Engineering, Jurnal Ilmiah MATRIK Vol.15 No.1, April 2013, halaman 21 – 32
- [3] Sri Rahayu , Winda Suandi,2017, Perancangan Sistem Informasi Penerimaan Siswa Baru Berbasis Web di Sekolah Menengah Atas Negeri 14 Garut, Jurnal Algoritma Sekolah Tinggi Teknologi Garut, volume 14, nomor 2 tahun 2017
- [4] Rasdiana , Budiawan Sulaeman , Ahmad Ali Hakam Dani,2020, Aplikasi Pendaftaran Santri/Santriwati Berbasis Web Pada Pesantren As'adiyah Belawa Baru, Jurnal IT CIDA Vol. 6 No. 2 Desember 2020
- [5] A.S Rosa , dan M.Shalahuddin. 2014. Rekayasa Perangkat Lunak Struktur dan Berorientasi Objek.Bandung : Informatika
- [6] Sri Mulyani, 2016, Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Manajemen Keuangan Daerah: Notasi Pemodelan Unified Modeling Language(UML), Bandung: ABDI SISTEMATIKA, 2016.
- [7] K. &Jane P. laudo. C.laudon, *Management information systems: managing the digital firm, 8th Edition*, vol. 24, no. 2. 2018
- [8] Pressman, Roger, S. (2001), Software Engineering: A Practitioner's Approach, Fifth Ed. New York, McGraw-Hill Book Company.
- [9] Lili Indah Sari,,Ellya Helmu ,Wishnu Aribowo Probonegoro ,Sixa Damini,2020, Sistem Informasi Kependudukan Sebagai Bagian Dari Sistem E-Government Berbasis Web : Studi Kasus Kantor Kelurahan Air Itam, Jurnal Informanika, Volume 6 No.1, Januari-Juni 2020

- [10] Lili Indah Sari , Wishnu Aribowo Probonegoro,2021, Sistem Informasi Pelayanan Jasa Laundry Berbasis Desktop Pada Sun Laundry Pangkalpinang, Jurnal Informatika, Volume 7 No.1, Januari-Juni 2021
- [11] Adi Saputra , Mulyadi , Martono2014, , Perancangan Sistem Informasi Penerimaan Siswa Baru Berbasis Web Pada Smk N 6 Muaro Jambi, Jurnal Ilmiah Media SISFO Vol.8 No.2 Juni 2014 ISSN 1978-8126
- [12]Lili Indah Sari, Wishnu Aribowo Probonegoro, Ellya Helmund, Sri Lestari, 2020, Techno Xplore Jurnal Ilmu Komputer dan Teknologi Informasi, Vol. 5 No: 2, Oktober 2020