

Aplikasi Penerimaan Siswa Baru dan Informasi Akademik Berbasis Web

(New Student Admission Applications and Web-Based Academic Information)

Jufrison B. Merukh^{[1]*}, Emerensiana Ngaga^[2], Frengky Tedy^[3]

^{[1],[2]} Ilmu Komputer, Universitas Katolik Widya Mandira

E-mail: jbmerukh@gmail.com, lora.ngaga@gmail.com

^[3] Ilmu Komputer, Universitas Katolik Widya Mandira

E-mail: fredyondang@gmail.com

KEYWORDS:

Admission of New Students,
Academic Information, Christian
High School Kesetnana SoE

ABSTRACT

New Student Admission is an activity that will always be carried out every year by schools, both public and private schools in attracting new students. The process of admitting new students needs doing quickly and precisely to support the educational process in each school. There are currently not many schools in East Nusa Tenggara that develop new student admission information system and Academic Information online. With the benefit and ease of existing technology, this new student admission information system and Academic Information set by each school. The New Student admission and Academic Information System at the Christian High School Kesetnana Soe currently still use a manual system where information on new student admissions distributed through brochures, the registration process for new students is still by filling in the form provided by the committee, data entry is not accurate, and it takes too long. Of these problems, the purpose of this research is to build an application to assist the school in the web-based admission process for the process to run effectively and efficiently. This software development uses the waterfall method, and the programming language used is PHP and MYSQL as the database. The result of this research is a system that can help make it easier for students to register and see the results of graduation anywhere and make it easier for teachers to input school academic information data online.

KATA KUNCI:

Penerimaan Siswa Baru (PSB),
Informasi Akademik, SMA Kristen
Kesetnana SoE

ABSTRAK

Penerimaan Siswa Baru (PSB) merupakan suatu kegiatan yang akan selalu dilakukan setiap tahun oleh pihak sekolah baik sekolah negeri maupun swasta dalam menjangkau peserta didik baru. Proses penerimaan siswa baru perlu dilakukan secara cepat dan tepat untuk mendukung proses pendidikan di setiap sekolah. Saat ini belum banyak sekolah di Nusa Tenggara Timur yang mengembangkan sistem informasi Penerimaan Siswa Baru (PSB) dan Informasi Akademik secara online. Dengan manfaat dan kemudahan teknologi yang sudah ada, sudah seharusnya pengembangan sistem informasi Penerimaan Siswa Baru (PSB) dan Informasi Akademik ini dikembangkan oleh tiap-tiap sekolah. Sistem PSB dan Informasi Akademik di SMA Kristen Kesetnana Soe saat ini masih menggunakan sistem manual dimana informasi penerimaan siswa baru melalui brosur yang disebar, proses pendaftaran siswa baru masih dengan cara mengisi formulir yang disediakan oleh panitia, peng-inputan data masih belum akurat dan memakan waktu lama. Dari permasalahan tersebut maka tujuan dari penelitian ini adalah membangun sebuah aplikasi untuk membantu pihak sekolah dalam proses penerimaan siswa baru berbasis web agar proses PSB berjalan efektif dan efisien. Pengembangan perangkat lunak ini menggunakan metode waterfall dan bahasa pemrograman yang digunakan adalah PHP dan MYSQL sebagai databasenya. Hasil dari penelitian ini adalah sebuah sistem yang dapat membantu mempermudah siswa dalam mendaftar dan melihat hasil kelulusan dimana saja dan mempermudah guru untuk meng-input data informasi akademik sekolah secara online.

I. PENDAHULUAN

Peran teknologi informasi di era globalisasi saat ini sangat penting dalam pengolahan sebuah

informasi, karena dengan pengolahan informasi yang berbasis komputer akan mampu menghasilkan sebuah informasi yang tepat, akurat dan bermanfaat

bagi organisasi sekolah yang digunakan sebagai sarana informasi luas dan dapat diakses oleh semua pihak umum maupun pihak yang mempunyai hak akses.

SMA Kristen Kesetnana Soe adalah sebuah lembaga pendidikan swasta yang beralamat di, Jl. W. Ch. Oematan Desa Kesetnana, Kecamatan Mollo Selatan, Kabupaten Timur Tengah Selatan-Nusa Tenggara Timur. Seperti halnya sekolah-sekolah lain, SMA Kristen Kesetnana Soe tiap tahunnya juga ada proses penerimaan siswa baru. Berdasarkan data yang didapat dari sekolah, tingkat penerimaan siswa baru terus meningkat dari tahun ke tahun. Proses informasi akademik dan penerimaan siswa baru pada SMA Kristen Kesetnana Soe belum menggunakan sistem yang terkomputerisasi. Media informasi yang digunakan oleh guru dan staf masih berupa kertas, penyebarannya pun masih secara manual dengan melakukan pengumpulan data, kemudian data dimasukkan ke dalam komputer sehingga, masih banyak data yang tersimpan dalam bentuk arsip, serta proses pencarian data dan penyebaran informasi masih berjalan lambat. Dalam penerimaan siswa baru prosedur yang dilakukan dengan cara membeli formulir pendaftaran secara langsung, setelah persyaratan dan data yang telah terpenuhi, kemudian siswa datang langsung memberikan data-data kepada panitia penerimaan siswa baru, kemudian direkap oleh panitia penerimaan siswa baru ke dalam komputer. Proses ini tentunya akan memakan waktu yang lama. Tidak cepatnya penginputan data membuat antrian pendaftaran menjadi menumpuk, penginputan data belum akurat, selain itu pengumuman hasil tes masih menggunakan majalah dinding sekolah.

Hal-hal tersebut yang melatarbelakangi untuk perlu dibuat suatu aplikasi penerimaan siswa baru dan informasi akademik berbasis web pada sekolah SMA Kristen Kesetnana Soe. Aplikasi akan dibangun menggunakan metode *Waterfall* yang bersifat sistematis dan berurutan dalam membangun *software* [1]. Bahasa pemrograman yang digunakan adalah PHP sedangkan manajemen basisdatanya menggunakan MySQL[2]. Dengan adanya aplikasi tersebut dapat membantu pihak sekolah dalam proses penerimaan siswa baru, memproses data yang meliputi data siswa dan data guru serta membantu siswa dan guru dalam mendapatkan

informasi yang lebih cepat untuk mencapai tujuan dan sasaran pendidikan.

II. METODOLOGI

Metodologi penelitian diperlukan sebagai kerangka dan panduan proses penelitian, sehingga rangkaian proses penelitian dapat dilakukan secara teratur dan sistematis.

A. Pengumpulan Data

1) Observasi

Melakukan pengamatan secara langsung ke objek penelitian yaitu SMA Kristen Kesetnana Soe untuk melihat dari dekat proses pelaksanaan pendaftaran siswa baru dan informasi akademik di sekolah tersebut yang masih manual.

2) Wawancara

Melakukan tanya jawab untuk mendapatkan penjelasan langsung dari pihak sekolah mengenai proses penerimaan siswa baru yang dilakukan sekolah selama ini.

3) Studi Pustaka

Mengumpulkan data dengan memanfaatkan buku-buku referensi yang berkaitan dengan topik penelitian, jurnal-jurnal yang membahas proses penerimaan siswa baru dan informasi akademik sekolah serta pencarian informasi melalui internet.

B. Pengembangan Perangkat Lunak

Metode pengembangan perangkat lunak yang digunakan untuk merancang aplikasi penerimaan siswa baru dan informasi akademik sekolah ini adalah metode *Waterfall* dengan tahap-tahap sebagai berikut [1]:

1) Analysis

Pada tahap ini dilakukan analisis terhadap sistem yang sedang berjalan dengan maksud untuk mengidentifikasi permasalahan, kesempatan dan hambatan yang terjadi dengan kebutuhan yang diharapkan sehingga dapat diusulkan perbaikan-perbaikannya.

2) Design

Merupakan tahap perancangan terhadap hasil yang didapat dari tahap analisis yang meliputi perancangan basis data dan perancangan

interface. Dalam tahapan ini ditentukan bagaimana sistem dijalankan.

3) *Implementation*

Mengimplementasikan hasil perancangan ke dalam bahasa pemrograman melalui proses *coding*. Bahasa pemrograman yang digunakan adalah PHP dan basisdatanya menggunakan MySQL.

4) *Testing*

Pengujian sistem menggunakan metode *Black Box* untuk mengamati hasil eksekusi dan memeriksa fungsional dari sistem.

5) *Maintenance*

Pemeliharaan sistem bertujuan untuk menjaga kinerja sistem hingga pengembangan sistem berupa penambahan fitur-fitur, pergantian sistem operasi atau perangkat lainnya.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

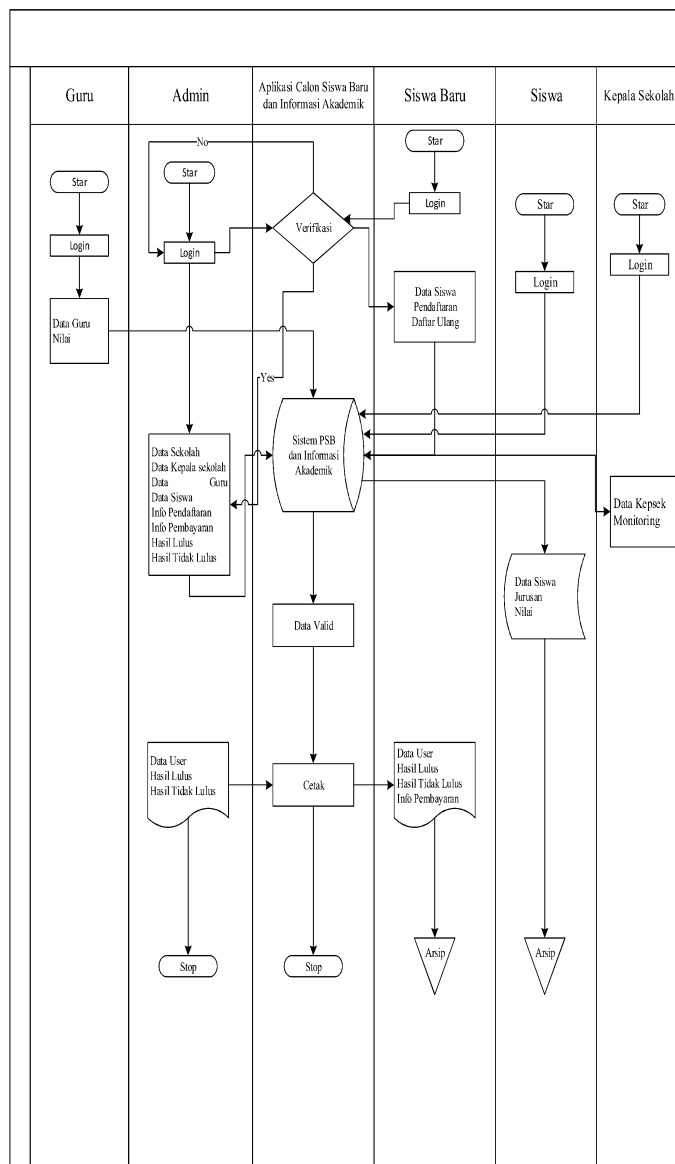
Pembangunan aplikasi penerimaan siswa baru dan informasi akademik berbasis web ini dimulai dengan terlebih dahulu menggali kebutuhan pengguna melalui observasi dan wawancara terhadap pihak sekolah. Berdasarkan hasil observasi dan wawancara didapatkan permasalahan yang menjadi kebutuhan dasar untuk membangun aplikasi ini yaitu prosedur penerimaan yang masih secara manual dengan mengisi formulir pendaftaran secara langsung di sekolah sehingga membuat antrian pendaftaran, proses perekapan yang memakan waktu, pengumuman hasil tes yang masih menggunakan majalah dinding sekolah serta media informasi akademik yang masih berupa kertas dengan penyebaran data yang masih bersifat manual.

A. Perancangan Sistem

1) Flowchart

Flowchart merupakan diagram alir berupa sekumpulan skema yang menunjukkan aktivitas program dari awal sampai akhir.

Rancangan *flowchart* yang menggambarkan skema-skema utama yang ada pada aplikasi penerimaan siswa baru dan informasi akademik berbasis web ditunjukkan pada gambar 1 berikut :

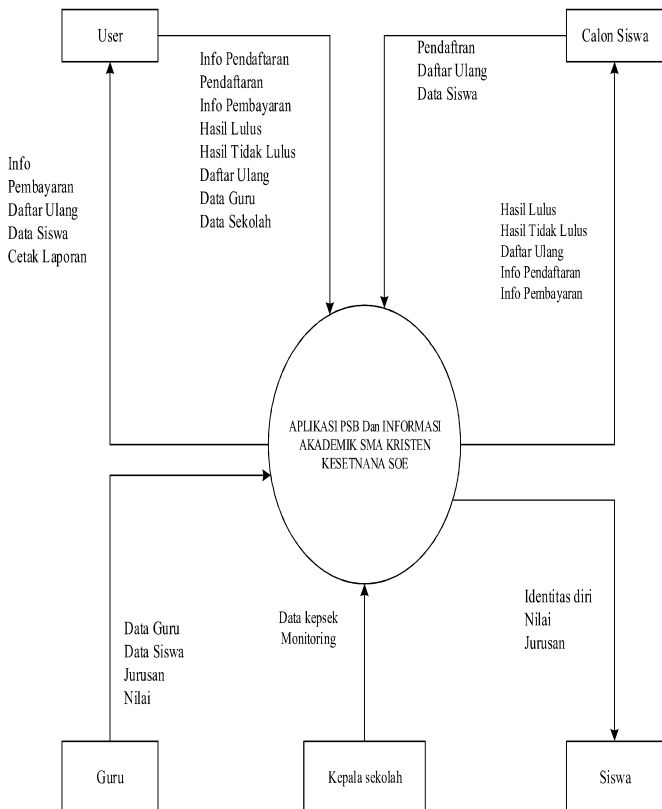


Gbr. 1 Flowchart Aplikasi Penerimaan Siswa Baru

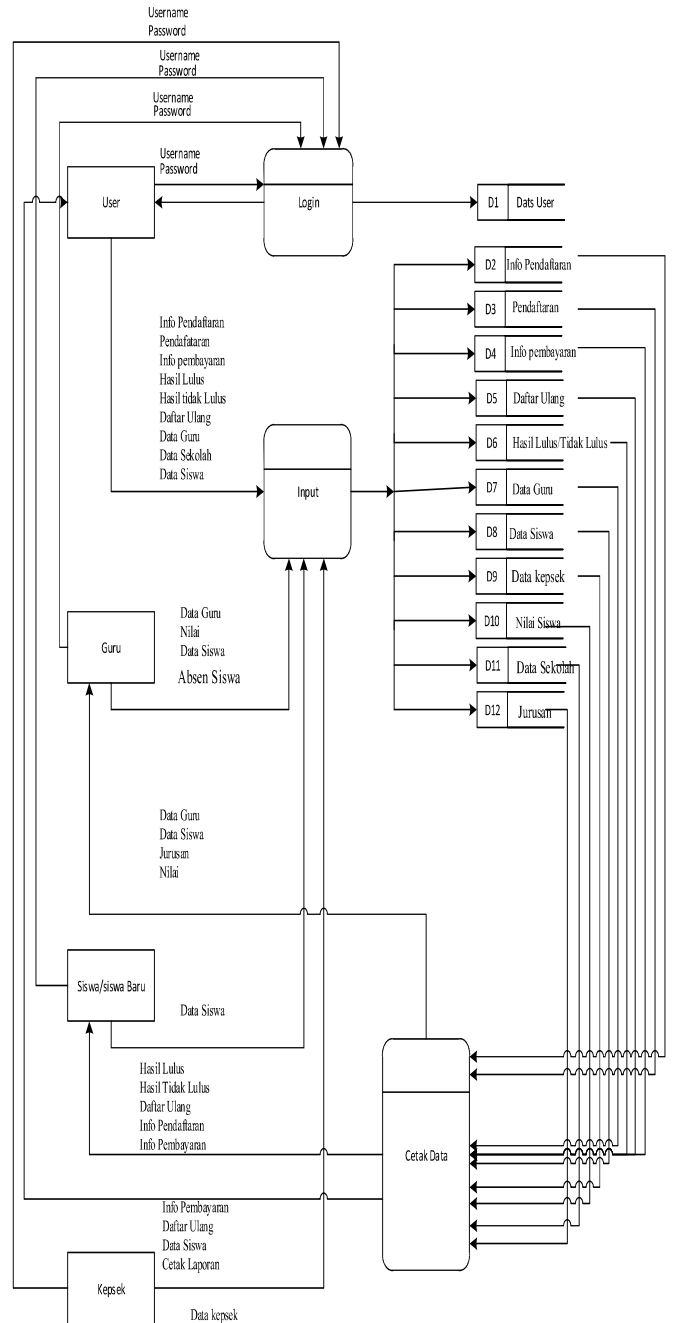
Gambar 1 menjelaskan sistem berinteraksi dengan lima user atau pengguna yaitu, admin, calon siswa baru, guru, siswa dan kepala sekolah. Untuk masuk kedalam sistem seorang admin harus memasukkan *username* dan *password* kemudian meng-*input* data sekolah, data kepala sekolah, data guru, data siswa, info pendaftaran, info pembayaran, hasil lulus dan hasil tidak lulus. Calon siswa baru melakukan *login*, kemudian masukan data siswa, melakukan pendaftaran, melihat hasil lulus, hasil tidak lulus dan mendaftarkan ulang. Guru melakukan *login* untuk meng-*input* data guru dan nilai. Siswa akan *login* ke sistem untuk melihat data siswa, jurusan, dan nilai. Pengguna yang terakhir kepala sekolah, melakukan *login* untuk meng-*input* data kepala sekolah dan memantau aktifitas dalam sistem.

2) Context Diagram

Diagram konteks merupakan diagram yang menggambarkan hubungan sistem dengan lingkungan luarnya. Diagram konteks digunakan untuk menunjukkan secara garis besar hubungan dari *input*, proses dan *output*, dimana bagian *input* menunjukkan item-item data yang akan digunakan oleh bagian proses. Bagian proses berisi langkah-langkah yang menggambarkan kerja dari fungsi atau modul. Bagian *output* berisi hasil dari pemrosesan data. Berikut adalah diagram konteks aplikasi penerimaan siswa baru dan informasi akademik :



Gbr. 2 Context Diagram



Gbr. 3 Data Flow Diagram

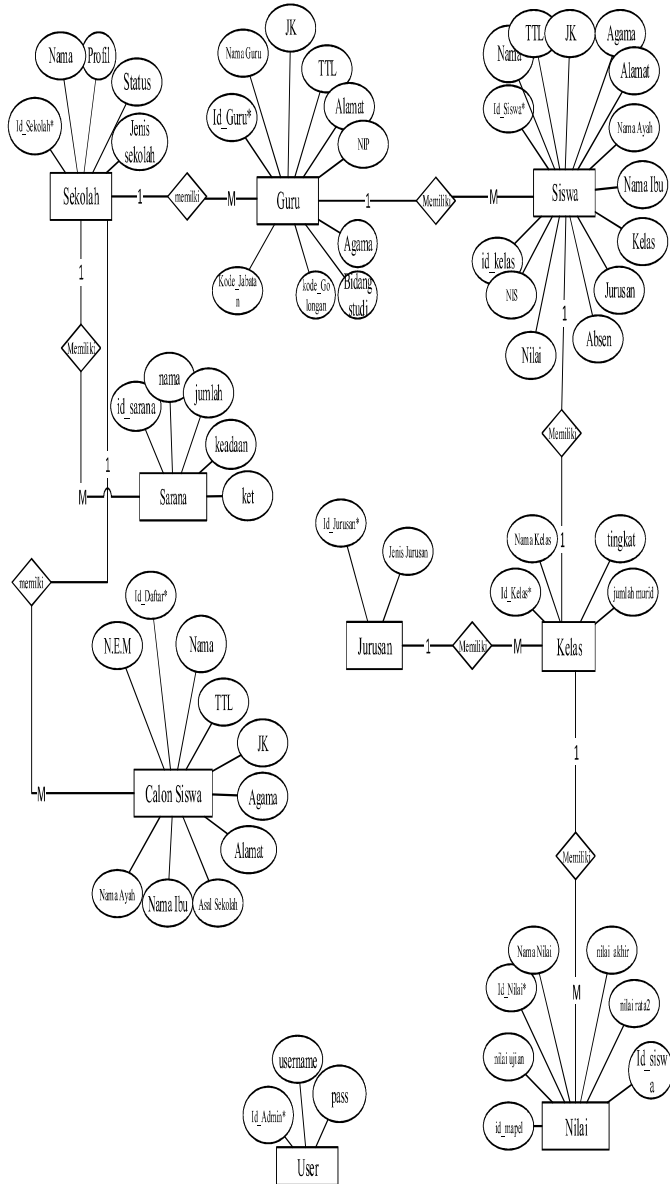
3) Data Flow Diagram

Data Flow Diagram memberikan pandangan tentang keseluruhan sistem dengan lebih mendalam dimana proses-proses utama yang ada akan dipecahkan menjadi sub-sub proses. Berikut merupakan *Data Flow Diagram* dari sistem yang dirancang :

4) Entity Relationship Diagram

Entity Relationship Diagram berisi komponen himpunan entitas dan himpunan relasi yang masing-masing dilengkapi dengan atribut yang mempresentasikan keseluruhan fakta. ERD menggambarkan hubungan data dalam basisdata dengan menggunakan simbol-simbol dimana atribut dari suatu entitas mempunyai suatu hubungan atau relasi dengan atribut pada entitas yang lainnya.

Berikut adalah gambaran ERD dari sistem yang akan dibangun:

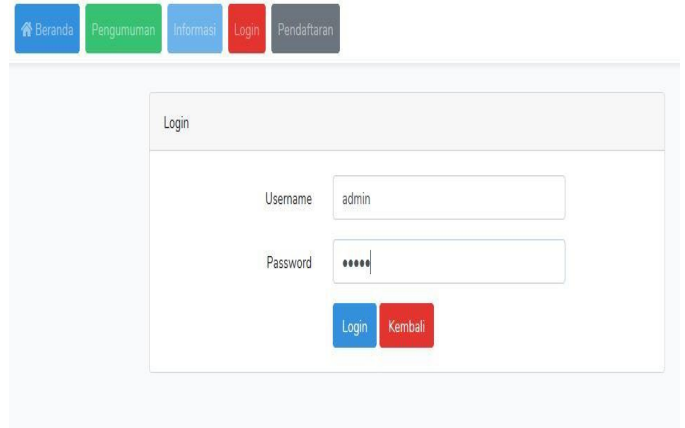


Gbr. 4 Entity Relationship Diagram

B. Implementasi Sistem

Berdasarkan hasil perancangan sistem yang telah dilakukan maka selanjutnya dibangun aplikasi penerimaan siswa baru dan informasi akademik berbasis web dengan beberapa tampilan sebagai berikut :

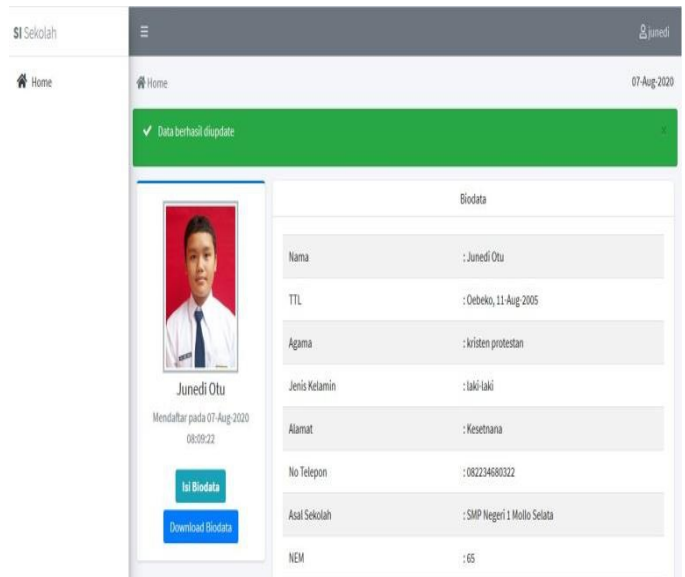
1) Halaman Login



Gbr. 5 Tampilan Halaman Login

Gambar 5 merupakan tampilan halaman login untuk admin, guru, siswa, calon siswa dan kepala sekolah dengan memasukkan *username* dan *password*.

2) Halaman Biodata Pendaftaran Siswa Baru



Gbr. 6 Tampilan Biodata Pendaftaran Siswa Baru

Gambar 6 merupakan tampilan biodata pendaftaran siswa baru yang sudah berhasil diinput oleh calon siswa yang ingin mendaftar.

3) Halaman Pengumuman Hasil Tes

Pengumuman

Pengumuman hasil tes pendaftaran siswa baru

No	Nama	Asal Sekolah	Hasil
1	Yunita A. Baok	SMP Negeri 1 Mollo Selatan	lulus
2	Yuni Jetriciana Bokimmasi	SMP Negeri 1 Mollo Selatan	lulus
3	Yunesti Nomleni	SMP Swasta Kristen 1 Mollo Utara	lulus
4	Yunce Adelfina Kikhau	SMP Kristen Harapan SoE	tidak lulus
5	Ongki Tefilus Tenis	SMP Satu Atap Oeusapi	lulus
6	Onisius Pay	SMP Satu Atap Fatumetan	lulus
7	Onni C. H. Fallo	SMP Swasta Kristen 1 Mollo Utara	lulus
8	Orias I. I. Tamonob	SMP Negeri 1 Mollo Selatan	lulus

Gbr. 7 Tampilan Pengumuman Hasil Tes

Gambar 7 merupakan tampilan pengumuman hasil tes siswa baru baik yang lulus maupun tidak lulus setelah calon siswa mengikuti tes masuk yang terdiri dari nama calon siswa, asal sekolah serta hasil tes.

4) Halaman Biodata Guru

Biodata Guru

Nama	: Disan S.b. Baru, S.Pd
NIP	: 198112122009031006
TTL	: Fatu Ana, 12-Dec-1981
Jenis Kelamin	: laki-laki
Agama	: kristen protestan
Status Pernikahan	: sudah menikah
Alamat	: Kesetnana

Gbr. 8 Tampilan Biodata Guru

Gambar 8 merupakan tampilan halaman guru yang terdiri dari biodata guru, absen, nilai dan ubah password. Untuk masuk ke halaman ini guru harus melakukan login terlebih dahulu dengan menggunakan NIP

5) Halaman Nilai Siswa

Nilai

Nilai Adriana F. Toimeno -> kelas 10 IPA 1

No	Nama Mata Pelajaran	Nilai Tugas	Nilai MID	Nilai UAS	Nilai Akhir
1	Geografi	60	65	67	62,4
2	Fisika	76	84	89	80,2
3	Kimia	67	83	76	72
4	Biologi	87	76	80	83,4
5	Bahasa Indonesia	89	90	70	85,4
6	Pendidikan Agama Kristen	60	67	80	65,4
7	Pendidikan Jasmani, Olahraga dan Kesehatan	82	56	83	77

Gbr. 9 Tampilan Halaman Nilai Siswa

Gambar 9 merupakan tampilan halaman nilai seorang siswa untuk setiap mata pelajaran. Halaman ini dapat dilihat oleh siswa dengan login terlebih dahulu melalui halaman siswa

6) Implementasi Laporan Hasil Lulus

YAYASAN PENDIDIKAN KRISTEN (YAPENKRIS)
SMA KRISTEN KESETNANA SOE
Jl. W.CH.Oematan, Kesetnana, Kec. Mollo Selatan, Kab. Timor Tengah Selatan, Prov. Nusa Tenggara Timur

Laporan Rekapitan Hasil Pendaftaran Siswa Baru

No	Nama	Asal Sekolah	Hasil
1	Yunita A. Baok	SMP Negeri 1 Mollo Selatan	lulus
2	Yuni Jetriciana Bokimmasi	SMP Negeri 1 Mollo Selatan	lulus
3	Yunesti Nomleni	SMP Swasta Kristen 1 Mollo Utara	lulus
4	Ongki Tefilus Tenis	SMP Satu Atap Oeusapi	lulus
5	Onisius Pay	SMP Satu Atap Fatumetan	lulus
6	Onni C. H. Fallo	SMP Swasta Kristen 1 Mollo Utara	lulus
7	Orias I. I. Tamonob	SMP Negeri 1 Mollo Selatan	lulus
8	Oskar Ariadi Missa	SMP Swasta Kristen 1 Mollo Utara	lulus

Kepala Sekolah
Eodia Oematan, S.Pd
NIP: 999999999999999765

Gbr. 10 Tampilan Laporan Hasil Lulus

Gambar 10 merupakan tampilan laporan rekapitan hasil pendaftaran siswa baru yang dinyatakan lulus setelah mengikuti tes seleksi masuk.

7) Implementasi Laporan Nilai Siswa Per Mata Pelajaran



YAYASAN PENDIDIKAN KRISTEN (YAPENKRIS)
SMA KRISTEN KESETNANA SOE
Jl. W. CH. Oematan, Kesetnana, Kec. Molio Selatan, Kab. Timor Tengah Selatan, Prov. Nusa Tenggara Timur

Nilai Fisika Kelas 10 IPA 1

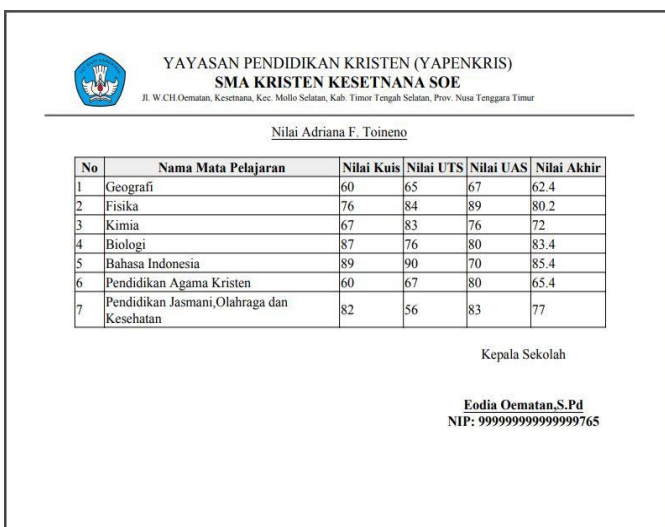
No	Nama Siswa	Nilai Tugas	Nilai MID	Nilai UAS	Nilai Akhir
1	Adriana F. Toineco	76	84	89	80.2
2	Adriana Missa	65	76	76	69.4
3	Adriana Verdiana Sakan	70	80	78	73.6
4	Afince Oematan	82	78	85	81.8
5	Afiana Nijano	78	90	82	81.2
6	Alberto Nene	76	69	85	72.4
7	Alinder Immanuel Kase	72	82	70	73.6
8	Alson Pitay	76	75	78	76.2
9	Amri Nombala	81	79	70	78.4
10	Amson Mella	80	78	76	78.8

Kepala Sekolah
Eodia Oematan, S.Pd
NIP. 999999999999999765

Gbr. 11 Tampilan Laporan Nilai Siswa Per Mata Pelajaran

Gambar 11 merupakan tampilan laporan nilai siswa berdasarkan mata pelajarannya dalam satu kelas.

8) Implementasi Laporan Nilai Siswa



YAYASAN PENDIDIKAN KRISTEN (YAPENKRIS)
SMA KRISTEN KESETNANA SOE
Jl. W. CH. Oematan, Kesetnana, Kec. Molio Selatan, Kab. Timor Tengah Selatan, Prov. Nusa Tenggara Timur

Nilai Adriana F. Toineco

No	Nama Mata Pelajaran	Nilai Kuis	Nilai UTS	Nilai UAS	Nilai Akhir
1	Geografi	60	65	67	62.4
2	Fisika	76	84	89	80.2
3	Kimia	67	83	76	72
4	Biologi	87	76	80	83.4
5	Bahasa Indonesia	89	90	70	85.4
6	Pendidikan Agama Kristen	60	67	80	65.4
7	Pendidikan Jasmani, Olahraga dan Kesehatan	82	56	83	77

Kepala Sekolah
Eodia Oematan, S.Pd
NIP. 999999999999999765

Gbr. 12 Tampilan Laporan Nilai Siswa

Gambar 12 merupakan tampilan laporan nilai siswa perorangan yang berisi hasil studi siswa selama satu semester

IV. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pembahasan dapat ditarik beberapa kesimpulan sebagai berikut :

1. Sistem pendaftaran *online* mampu membuat proses pendaftaran lebih cepat dan mempermudah calon siswa baru dalam proses pendaftaran
2. Sistem ini mempermudah sekolah untuk mengatur informasi akademik dengan mudah
3. Informasi yang didapatkan melalui sistem akan lebih cepat dengan media aplikasi berbasis *web* sehingga dapat diakses oleh pengguna kapan saja dan dimana saja berada.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih disampaikan kepada SMA Kristen Kesetnana Soe yang telah memberikan ijin dan segala bantuannya dalam pelaksanaan penelitian ini serta semua pihak yang telah membantu hingga terselesaikannya penelitian ini dengan baik.

REFERENSI

- [1] R. S. Pressman, *Software Engineering : a practitioner's approach*, 8th edition, McGraw-Hill, 2015.
- [2] B. Sidik, *Pemrograman Web Dengan PHP*, Bandung : Informatika, 2012.
- [3] E. Y. Prasetyo, N. H. Cahyana and H. Himawan, "Aplikasi Penerimaan Siswa Baru Berbasis Web (SMK Negeri 3 Yogyakarta)", *Telematika*, Vol. 10 , 2015.
- [4] D. B. Rahayu, E. Gunandhi and P. Partono, "Perancangan Sistem Informasi Pendaftaran Peserta Didik Baru Berbasis Web Studi Kasus Di SMA Negeri 14 Garut", *Jurnal Algoritma*, Vol. 9, No.2, pp. 230-236, 2013.
- [5] A. Saputra, Mulyadi and Martono, "Perancangan Sistem Informasi Penerimaan Siswa Baru Berbasis Web Pada SMKN 6 Muaro Jambi", *Jurnal Ilmiah Media SISFO*, Vol. 8, No. 2, pp. 128-136, 2014.
- [6] S. A. Zain, E. M. Sari, and M. Arif, "Pengembangan Sistem Informasi Penerimaan Siswa Baru Berbasis Web Di SMA 1 Annuqayah Sumenep", *Journal Of Informatics Education*, Vol. 4, No. 2, pp. 53-62, 2018.