

Rancang Bangun Sistem Informasi Penerimaan Siswa Baru Berbasis Web Pada Yayasan Bina Anak Mandiri Bekasi

Ganda Wijaya ¹⁾, Maria Herlina ²⁾ Shinta Olivia ³⁾, Suhardjono ⁴⁾
STMIK Nusa Mandiri ¹⁾, Universitas Bina Sarana Informatika ^{2,3,4,5)}
ganda.gws@nusamandiri.ac.id¹⁾, mariaher1110@bsi.ac.id²⁾, oliviashintaa@gmail.com³⁾,
suhardjono@bsi.ac.id⁴⁾, priyono.pyo@bsi.ac.id⁵⁾

Abstract – The development of information systems until now is so rapid, even so many people around the world depend on developing technology. Including the new student admission process carried out by several schools, where currently there are still educational institutions or schools in implementing new student admissions manually, including the Bina Anak Mandiri Foundation, is an organization engaged in kindergarten (TK) school education, starting from the acceptance of new students, and making reports still using a manual system. In providing the best service for prospective student parents and providing convenience for staff in KEMAS Kindergarten, a new student admission information system and computerized and web-based tuition fees are needed. The purpose of the research was done so that KEMAS Kindergarten and prospective student parents were easier, more effective and efficient in implementing SPP registration and payment using the web. The method used is more directed to observation with the waterfall model. With the construction of this system, the work of staff and parents of prospective students is easier, especially in the process of registering new students at KEMAS Kindergarten.

Keywords: Acceptance of New Students, Information Systems

Abstrak – Perkembangan sistem informasi sampai dengan saat ini begitu pesat, bahkan begitu banyak orang diseluruh dunia bergantung pada teknologi yang berkembang. Termasuk proses penerimaan siswa baru yang dilakukan oleh beberapa sekolah, dimana saat ini masih ada lembaga pendidikan atau sekolah dalam melaksanakan penerimaan siswa baru secara manual, termasuk Yayasan Bina Anak Mandiri, merupakan sebuah organisasi yang bergerak dalam bidang pendidikan sekolah Taman Kanak – Kanak (TK), mulai dari penerimaan siswa baru, dan pembuatan laporan masih menggunakan sistem manual. Dalam memberikan pelayanan yang terbaik bagi orangtua calon siswa dan memberikan kemudahan bagi staff yang ada di TK KEMAS sangat diperlukan sebuah sistem informasi penerimaan siswa baru dan pembayaran SPP yang terkomputerisasi dan berbasis web. Tujuan penelitian yang dilakukan yaitu supaya TK KEMAS dan orangtua calon siswa lebih mudah, efektif dan efisien dalam melaksanakan pendaftaran dan pembayaran SPP dengan menggunakan web. Metode yang digunakan lebih mengarah kepada pengamatan dengan model *waterfall*. Dengan dibangunnya sistem ini, pekerjaan staff dan orangtua calon siswa lebih mudah khususnya dalam proses pendaftaran siswa baru pada TK KEMAS.

Kata kunci: Penerimaan Siswa Baru, Sistem Informasi

1.a Latar Belakang

Perkembangan sistem informasi sampai dengan saat ini begitu pesat, bahkan begitu banyak orang diseluruh dunia bergantung pada teknologi yang berkembang. Salah satunya perkembangan sistem informasi yang berbasis pada komputer dan juga berbasis pada jaringan. Keterkaitan antara komputer dan jaringan merupakan satu kesatuan yang terorganisasi dimana sebuah sistem informasi menjadi kesatuan yang diimplementasikan. Penyajian suatu informasi juga perlu mendapatkan perhatian serius untuk menarik customer.

Kemampuan mengolah data dan menggunakan sistem informasi secara efektif merupakan hal yang sangat penting bagi suatu perusahaan.

Yayasan Bina Anak Mandiri merupakan sebuah organisasi yang bergerak dalam bidang pendidikan sekolah Taman Kanak – Kanak (TK), sekolah ini sering mendapatkan masalah dalam hal pencatatan penerimaan siswa baru serta pembuatan laporan yang masih menggunakan sistem manual, yang menjadi permasalahan yaitu belum adanya sistem yang memadai untuk mengatasi hal tersebut terlebih pada saat akan melakukan rekap pembayaran atau laporan yang

dibuat perbulan dan pertahun, dengan pencatatan yg manual menggunakan tulisan tangan, kemungkinan data dan dokumen hilang atau rusak sangat besar. Selain itu sistem penerimaan siswa baru masih menggunakan sistem manual yang sering menimbulkan kendala pencatatan yang tidak efektif.

Dari analisa dan hasil penelitian dapat diketahui solusi dari permasalahan di atas, maka TK KEMAS membutuhkan sebuah sistem informasi yang teromputerisasi. Penulis mengusulkan untuk membuat sistem informasi penerimaan siswa baru berbasis web. Selain memudahkan dalam pencatatan pembayaran, sistem ini bertujuan untuk mengakses data secara cepat, tepat serta akurat

1.b Rumusan Masalah

Rumusan masalah pada penelitian ini adalah bagaimana rancang bangun sistem informasi yang dapat menunjang proses penerimaan siswa baru sekaligus bisa menjadi solusi dari permasalahan yang ada pada sistem berjalan.

1.c Batasan Masalah

Batasan masalah pada penelitian ini meliputi pembahasan tentang proses penerimaan siswa baru, dari mulai pengolahan data master, pengolahan data transaksi penerimaan siswa baru sampai dengan proses pembuatan laporan.

1.d. Tujuan

Tujuan dari penelitian ini adalah membuat rancang bangun sistem informasi penerimaan siswa baru berbasis web untuk menunjang proses penerimaan siswa baru.

1.e. Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini adalah sebagai referensi dalam membangun rancang bangun sistem informasi khususnya rancang bangun sistem sistem informasi berbasis web dengan menggunakan UML.

1. f. Metode Penelitian

a. Metode Pengumpulan Data

1. Pengamatan (observasi)

Penulis melakukan pengamatan langsung mengenai sistem penerimaan siswa baru.

2. Wawancara (interview)

Penulis melakukan wawancara secara langsung kepada pihak – pihak terkait guna mengumpulkan data dari sudut pandang pengguna.

3. Studi Pustaka

Selain melakukan kegiatan pengamatan langsung dan wawancara, penulis juga

melakukan studi pustaka dengan membaca artikel cetak maupun elektronik serta buku yang terkait dengan rancang bangun sistem informasi penerimaan siswa baru, sistem informasi berbasis web dan penggunaan tools UML.

b. Metode Pengembangan Software

Metode yang digunakan pada pengembangan perangkat lunak dengan menggunakan Software Development Life Cycle (SDLC), model yang digunakan adalah model *waterfall*. Berikut tahapan-tahapan model *waterfall* menurut Sukanto dan M.Shalahuddin (2015:29), adalah:

1. Analisa Kebutuhan Perangkat Lunak (Software)

Analisa kebutuhan merupakan analisa terhadap kebutuhan sistem. Pengumpulan data pada tahap ini penulis melakukan sebuah penelitian dengan menggali informasi dari kepala sekolah TK KEMAS sehingga akan tercipta sebuah sistem komputer yang dapat melakukan tugas yang diinginkan. Sistem penerimaan siswa baru dan pembayaran SPP ini terdiri dari proses registrasi wali murid, input data siswa, input pembayaran, serta penginputan jurnal dan laporan.

2. Desain

Pada proses desain ini meliputi Entity Relationship Diagram (ERD), Logical Record Structure (LRS), use case diagram, activity diagram, sequence diagram, deployment diagram dan database yang akan dirancang.

3. Pembuatan Kode Program

Dalam tahap ini software yang akan digunakan dalam proses pengkodean sistem akuntansi penerimaan siswa baru dan pembayaran SPP adalah sistem berbasis web dengan bahasa pemrograman PHP (Hypertext Preprocessor).

4. Pengujian

Pada tahap pengujian dilakukan pada halaman login admin, form registrasi wali murid, form pendaftaran siswa baru, form input pembayaran pendaftaran, dan form input pembayaran SPP.

5. Pendukung (support) atau Pemeliharaan (maintenance).

Setelah dilakukan beberapa fase di atas maka perlu diadakan pendukung atau pemeliharaan terhadap sistem dan program aplikasi yang dibuat, pemeliharaan dilakukan dengan cara melakukan perbaikan pada sistem apabila terjadi kesalahan atau error pada program aplikasi tersebut.

2.a. Dasar Teori

Menurut Mardi (2014:3), “Sistem merupakan suatu kesatuan yang memiliki tujuan bersama dan memiliki bagian-bagian yang saling berintegrasi satu sama lain”.

1. Ciri-Ciri Sistem menurut Mulyani (2016:5):
 - a. Sistem mempunyai komponen-komponen.
 - b. Komponen-komponen sistem harus terintegrasi (saling berhubungan).
 - c. Sistem mempunyai batasan sistem.
 - d. Sistem mempunyai tujuan yang jelas.
 - e. Sistem mempunyai lingkungan.
 - f. Sistem mempunyai input, proses, dan output.
2. Jenis-jenis sistem menurut McLeod dan Schell dalam Mulyani (2016:13), yaitu:
 - a. Transaction Processing System (TPS).
 - b. Management Information System (MIS).
 - c. Virtual Office System.
 - d. Decision Support System (DSS).
 - e. Enterprise Resource Planning System (ERP).

Menurut Mardi (2014:5), "Informasi adalah hasil proses atau hasil pengolahan data, meliputi hasil gabungan, analisis, penyimpulan, dan pengolahan sistem informasi komputerisasi. Selain itu, informasi adalah data yang telah diatur dan diproses untuk memberikan arti".

1. Pengelompokan Informasi

Informasi dapat dikelompokkan menjadi tiga bagian, yaitu:

- a. Informasi Strategis. Informasi ini digunakan untuk mengambil keputusan jangka panjang, yang mencakup informasi eksternal, rencana perluasan perencanaan, dan sebagainya.
- b. Informasi Taktis. Informasi ini dibutuhkan untuk mengambil keputusan jangka menengah, seperti informasi tren penjualan yang dapat dimanfaatkan untuk menyusun rencana penjualan.
- c. Informasi Teknis. Informasi ini dibutuhkan untuk keperluan operasional sehari-hari, seperti informasi persediaan stock, retur penjualan, dan laporan kas harian.

2. Karakteristik Informasi

Menurut Romney dalam Mardi (2014:15), ada enam karakteristik yang membuat suatu informasi berguna dan memiliki arti bagi pengambil keputusan, yaitu sebagai berikut:

- a. Relevan, informasi harus memiliki makna yang tinggi sehingga tidak menimbulkan keraguan bagi yang menggunakannya dan dapat digunakan secara tepat untuk membuat keputusan.
- b. Andal, suatu informasi harus memiliki keterandalan yang tinggi, informasi yang dijadikan alat pengambilan keputusan

merupakan kejadian nyata dalam aktifitas perusahaan.

c. Lengkap, informasi tersebut harus memiliki penjelasan yang rinci dan jelas dari setiap aspek peristiwa yang diukurnya.

d. Tepat Waktu, setiap informasi harus dalam kondisi yang update tidak dalam bentuk yang usang, sehingga penting untuk digunakan sebagai pengambilan keputusan.

e. Dapat Dipahami, informasi yang disajikan dalam bentuk yang jelas akan memudahkan orang dalam menginterpretasikannya.

f. Dapat Diverifikasi, informasi tersebut tidak memiliki arti yang ambigu, memiliki kesamaan pengertian bagi pemakainya.

Menurut Reynolds dalam Wiguna (2017), "Sistem Informasi adalah seperangkat komponen yang saling terkait dalam mengumpulkan, memproses, menyimpan, serta menyebarkan data dan informasi. Suatu sistem informasi menyediakan mekanisme umpan balik dalam memantau dan mengendalikan operasinya untuk memastikan agar terus memenuhi tujuan dan sasarannya."

"UML merupakan bahasa visual untuk pemodelan dan komunikasi mengenai sebuah sistem dengan menggunakan diagram atau teks-teks pendukung." (Sukamto dan M. Shalahuddin, 2015:137).

Menurut Sukamto dan M. Shalahuddin (2015:161), "Diagram aktifitas atau activity diagram menggambarkan workflow (aliran kerja) atau aktifitas dari sebuah sistem atau proses bisnis atau menu yang ada pada perangkat lunak. Jadi aktifitas yang dapat dilakukan oleh sistem".

Use case atau diagram use case merupakan pemodelan untuk kelakuan (behavior) sistem informasi yang akan dibuat. Use case mendeskripsikan sebuah interaksi antara satu atau lebih aktor dengan sistem informasi yang akan dibuat. (Sukamto dan M. Shalahuddin, 2015:155)".

Menurut Sukamto dan M. Shalahuddin (2015:165), "Diagram sekuen menggambarkan objek pada use case dengan mendeskripsikan waktu hidup objek dan message yang dikirimkan dan diterima antar objek".

Diagram deployment atau deployment diagram menunjukkan konfigurasi komponen dalam proses eksekusi aplikasi. Diagram deployment juga dapat digunakan untuk memodelkan hal-hal berikut menurut Sukamto dan M. Shalahuddin (2015:154)

1. Sistem tambahan (embedded system) yang menggambarkan device, node, dan hardware.

2. Sistem client/server

3. Sistem terdistribusi murni

4. Rekayasa ulang aplikasi

Menurut Sukamto dan M. Shalahuddin (2015:53) bahwa “ERD adalah bentuk paling awal dalam melakukan perancangan basis data relasional. Jika menggunakan OODBMS maka perancangan ERD tidak perlu dilakukan”.

Menurut Tabrani dalam Putri (2018:39), “Logical Record Structure (LRS) dibentuk dengan nomor dari tipe record. Beberapa tipe record digambarkan dengan kotak persegi panjang dan dengan nama yang unik”.

Menurut Sukamto dan M. Shalahuddin (2015:53), “Desain harus ditranslasikan ke dalam program perangkat lunak. Hasil dari tahap ini adalah program komputer sesuai dengan desain yang telah dibuat pada tahap desain”.

Menurut Lokamandala dkk (2015:33), “Black-box testing merupakan salah satu metode testing yang terfokus pada spesifikasi fungsional dari perangkat lunak tester yang dapat mendefinisikan kumpulan kondisi input dan melakukan pengujian pada spesifikasi fungsional program”.

Menurut Sukamto dan M. Shalahuddin (2015:26), mengemukakan bahwa:

SDLC atau Software Development Life Cycle atau sering disebut System Development Life Cycle adalah proses mengembangkan atau mengubah suatu system perangkat lunak dengan menggunakan model-model dan metodologi yang digunakan orang untuk mengembangkan sistem-sistem perangkat lunak sebelumnya (berdasarkan best practice atau cara-cara yang sudah teruji baik).

Model SDLC air terjun (*waterfall*) sering juga disebut model sekuensial linier (*sequential linear*) atau alur hidup klasik (*classic life cycle*). Model air terjun menyediakan pendekatan alur hidup perangkat lunak secara sekuensial atau terurut. (Sukamto dan M. Shalahuddin, 2015:29).

3. Analisis dan Perancangan Sistem

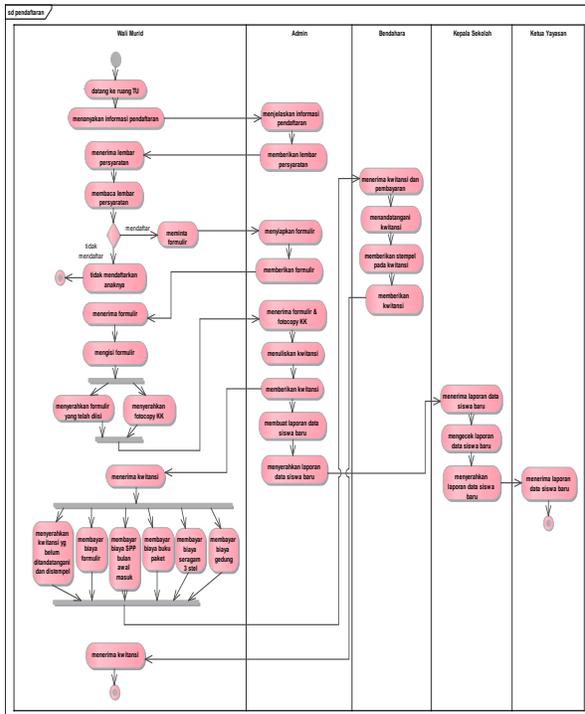
3.1. Sistem Berjalan

1. Prosedur Sistem Berjalan

Wali murid yang ingin mendaftarkan anaknya harus datang ke ruang TU untuk menanyakan informasi pendaftaran kepada admin, lalu admin menjelaskan informasi pendaftaran setelah menjelaskan, admin memberikan lembar persyaratan yang berisi rincian biaya-biaya dan syarat-syarat penerimaan siswa, dan syarat-syarat. Wali murid menerima lembar persyaratan kemudian membacanya, jika wali murid ingin

mendaftarkan anaknya maka wali murid meminta formulir kepada admin, lalu admin akan menyiapkan formulir, tetapi jika tidak yakin maka tidak mendaftarkan anaknya. Setelah admin menyiapkan formulir lalu admin memberikan formulir kepada wali murid, wali murid menerimanya setelah itu wali murid mengisi formulir tersebut. Setelah formulir terisi, wali murid menyerahkan formulir dan fotocopy kartu keluarga (KK) kepada admin. Lalu admin menerima formulir yang telah diisi dan fotocopy KK, setelah itu admin menuliskan kwitansi yang berisi rincian biaya yaitu biaya formulir, biaya SPP bulan awal masuk, biaya buku paket satu tahun, biaya seragam tiga stel, dan biaya gedung. Admin memberikan kwitansi kepada wali murid, wali murid menerima kwitansi, kemudian wali murid menyerahkan kwitansi yang belum ditandatangani serta belum distempel, membayar biaya formulir, biaya SPP bulan awal masuk, biaya buku paket satu tahun, biaya seragam tiga stel, dan biaya gedung kepada bendahara, lalu bendahara menerima kwitansi dan pembayaran, setelah itu bendahara menandatangani kwitansi, kemudian memberikan stempel pada kwitansi. Setelah itu bendahara memberikan kwitansi kepada wali murid, wali murid menerima kwitansi. Setelah admin menerima formulir pendaftaran dan fotocopy KK, admin membuat laporan data siswa baru pertahun pada buku PSB (Penerimaan Siswa Baru), kemudian admin menyerahkan laporan data siswa baru kepada kepala sekolah, kepala sekolah menerima laporan tersebut, lalu kepala sekolah mengecek laporan data siswa baru, kemudian menyerahkan laporan data siswa baru kepada ketua yayasan. Ketua yayasan menerima laporan data siswa baru.

2. Activity Diagram Sistem Berjalan



Gambar 1. Activity Diagram Sistem Berjalan 3.2 Kerangka Masalah

Kerangka permasalahan pada penelitian ini adalah bagaimana membuat rancang bangun sistem informasi yang dapat mengatasi kendala yang ada pada sistem berjalan terkait proses pendaftaran siswa baru, khususnya dalam hal pencarian data, pembuatan laporan dan bagaimana agar proses pendaftaran siswa baru dapat berjalan dengan lebih efektif dan efisien.

3.3. Sistem yang di rancang
1. Analisa Kebutuhan Sistem

A. Analisis Kebutuhan Wali Murid

- A1. Wali Murid Membuat Akun Wali Murid
- A2. Wali Murid Melakukan Login
- A3. Wali Murid Mengelola Data Wali
- A4. Wali Murid Melihat Prosedur Pendaftaran
- A5. Wali Murid Melakukan Pendaftaran Siswa
- A6. Wali Murid Mengelola Data Siswa
- A7. Wali Murid Melakukan Pembayaran Pendaftaran
- A8. Wali Murid Melakukan Pembayaran SPP
- A9. Wali Murid Melakukan Logout

B. Analisis Kebutuhan Admin

- B1. Admin Melakukan Login
- B2. Admin Mengelola Data Pengguna
- B3. Admin Mengelola Beranda
- B4. Admin Mengelola Prosedur Pendaftaran
- B5. Admin Mengelola Tahun Ajaran
- B6. Admin Mengelola Data Wali Murid
- B7. Admin Mengelola Data Siswa
- B8. Admin Mengelola Data Pendaftaran

B9. Admin Mengelola Data Pembayaran Pendaftaran

B10. Admin Mengelola Data Pembayaran SPP

B11. Admin Melihat Laporan Pendaftaran

B12. Admin Melihat Laporan Data Siswa

B13. Admin Melihat Laporan Pembayaran Pendaftaran

B14. Admin Melihat Laporan Pembayaran SP

B15. Admin Melakukan Logout

C. Analisis Kebutuhan Bendahara

C1. Bendahara Melakukan Login

C2. Bendahara Mengelola Data Pengguna

C3. Bendahara Mengelola Data Akun

C4. Bendahara Mengelola Jurnal

C5. Bendahara Melakukan Logout

D. Analisis Kebutuhan Kepala Sekolah

D1. Kepala Sekolah Melakukan Login

D2. Kepala Sekolah Mengelola Data Pengguna

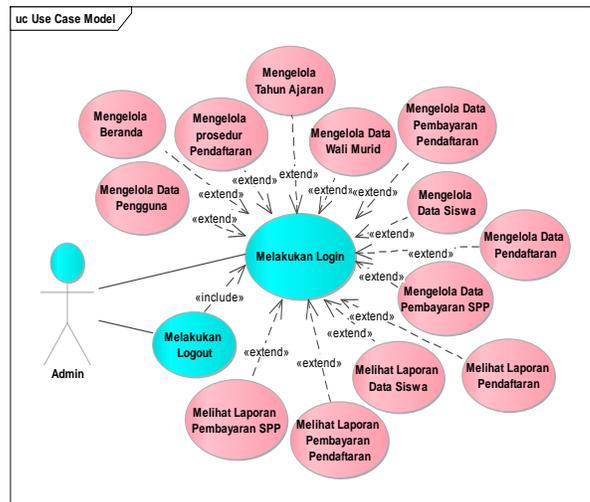
D3. Kepala Sekolah Melihat Laporan Data Siswa

D4. Kepala Sekolah Melihat Laporan Data Pendaftaran

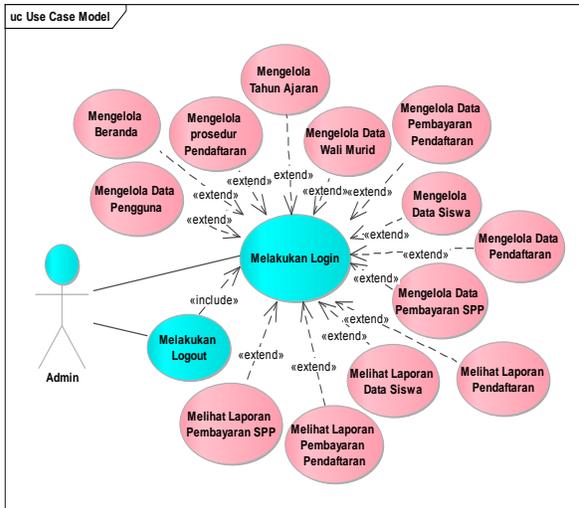
D5. Kepala Sekolah Melihat Laporan Pembayaran Pendaftaran

D6. Kepala Sekolah Melihat Laporan Pembayaran SPP

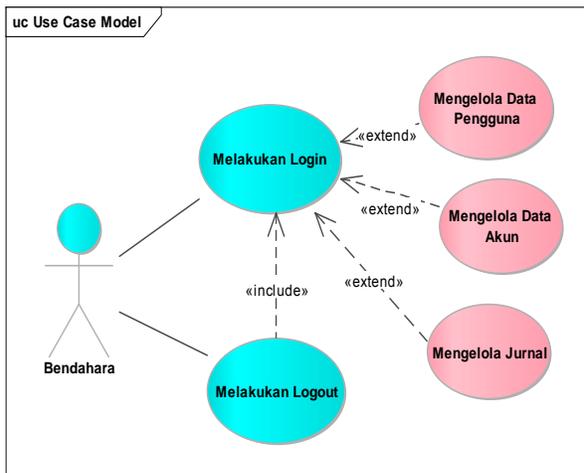
D7. Kepala Sekolah Melakukan Logout



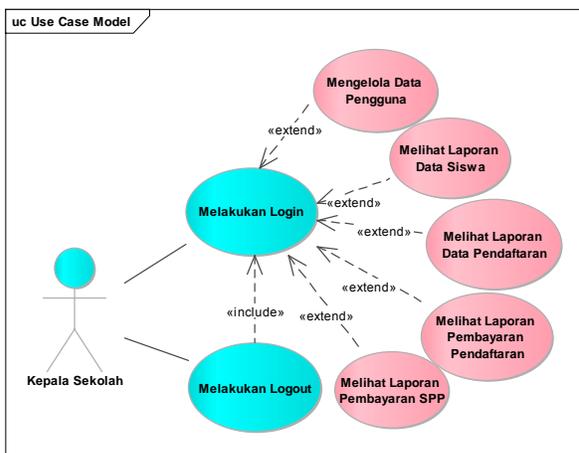
Gambar 2. Use Case Diagram Wali Murid



Gambar 3. Use Case Admin

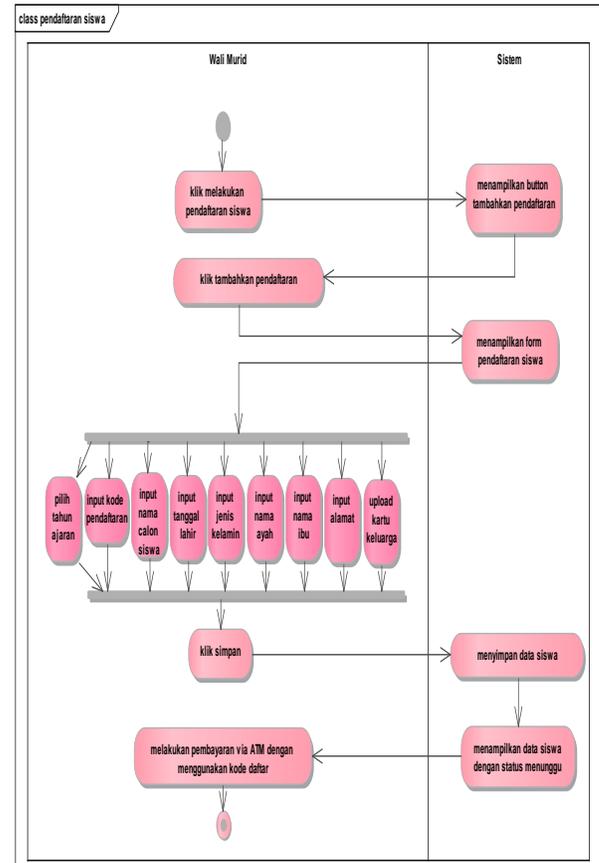


Gambar 4. Use Case Diagram Bendahara

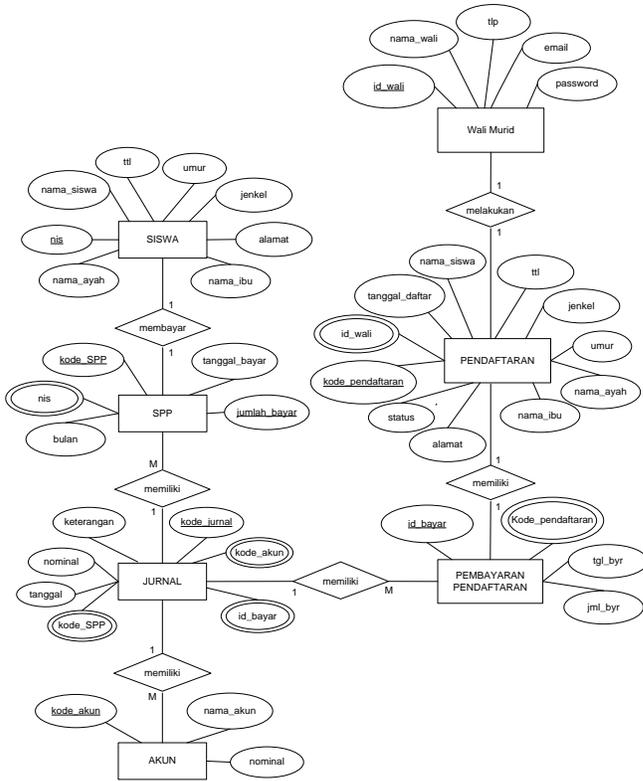


Gambar 5. Use Case Kepala Sekolah

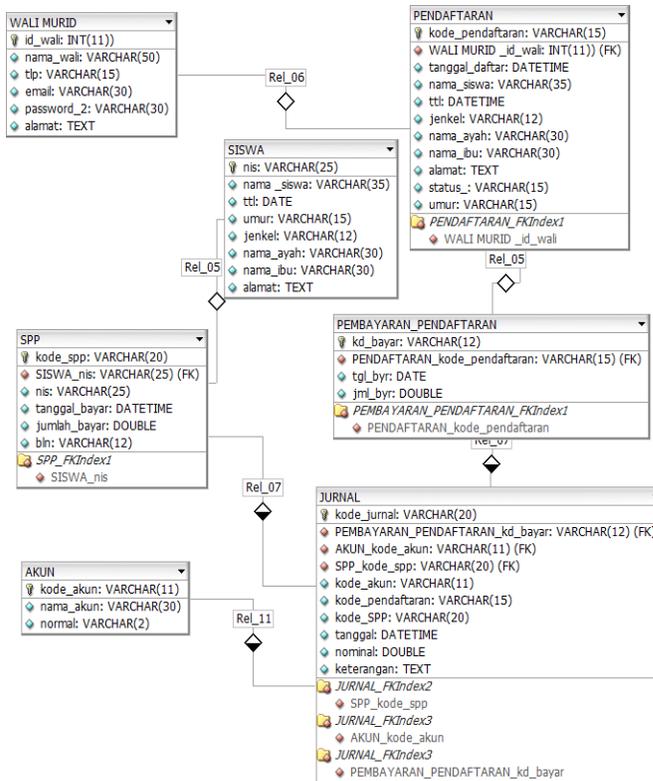
Use case diagram menggambarkan apa saja yang dapat dilakukan aktor didalam sistem. Use case diagram dibuat berdasarkan analisa kebutuhan dimana terdapat empat aktor yang terlibat didalam sistem, yaitu wali murid, admin, bendahara, dan kepala sekolah.



Gambar 6. Activity Diagram Pendaftaran Siswa Sistem Usulan



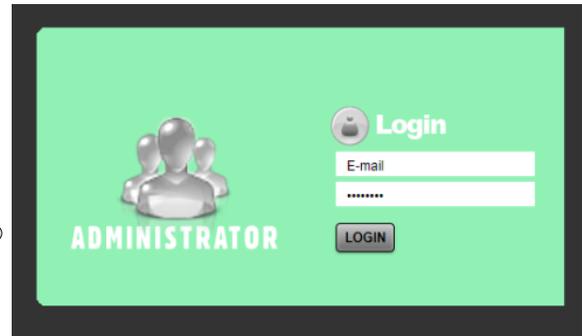
Gambar 7. ERD



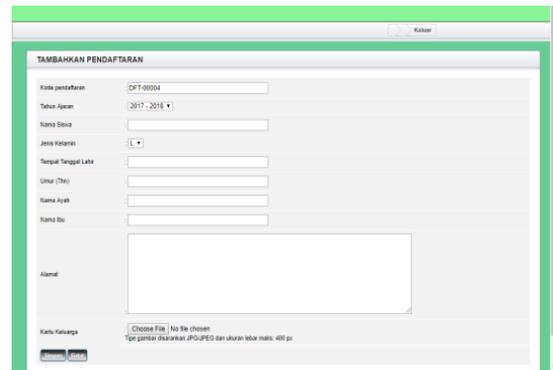
Gambar 8. ERD

4. Implementasi Sistem dan Hasil

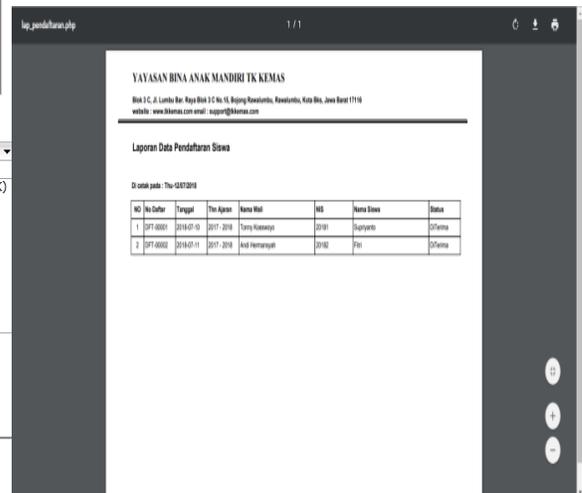
Hasil dari penelitian ini adalah sistem informasi pendaftaran siswa baru berbasis web. Hasil dari penelitian dapat diterapkan guna mempermudah proses pendaftaran yang meliputi pengolahan data master, pengolahan data pendaftaran, pencarian data dan pembuatan laporan. Berikut adalah *user interface* dari sistem informasi pendaftaran siswa baru berbasis web:



Gambar 9. Halaman Login



Gambar 10. Halaman Pendaftaran Siswa



Gambar 10. Laporan Pendaftaran

Informatika, Vol 4 no.2, 189. Retrieved from
<http://ejournal.bsi.ac.id/ejurnal/index.php/ji/article/view/2276>

5. Penutup

1. Penelitian ini menghasilkan sistem informasi penerimaan siswa baru berbasis web.
2. Sistem informasi penerimaan siswa baru berbasis web dibangun untuk menunjang proses penerimaan siswa baru.
3. Sistem informasi penerimaan siswa baru berbasis web juga dilengkapi dengan fitur pencarian data dan pembuatan laporan sebagai solusi dari permasalahan pada sistem berjalan.
4. Sistem yang telah dibangun tentu memiliki kekurangan, sebagai saran untuk selanjutnya mungkin dapat dibangun sistem yang berbasis mobile.

6. Pustaka

- [1] Lokamandala, Muhammad Arya, Anak Agung Gde Agung dan Rochmawati. 2015. Aplikasi Laporan Keuangan Berbasis Web Atas Pendapatan Jasa Dan Penjualan Barang. E-Proceeding of Applied Science, Vol 1 no., 33. Retrieved from https://www.researchgate.net/publication/314116393_Aplikasi_Laporan_Keuangan_Berbasis_Web_Atas_Pendapatan_Jasa_dan_Penjualan_Barang_Studi_Kasus_Kittiyenzy_Salon_Ethnic.
- [2] Mardi. 2014. Sistem Informasi Akuntansi (Cetakan ke). Bogor: Penerbit Ghalia Indonesia.
- [3] Mulyani, Sri. 2016. Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Manajemen Keuangan Daerah. Bandung: Abdi Sistematika.
- [4] Mulyani, S. 2016. Sistem Informasi Manajemen Rumah Sakit. Bandung: Abdi Sistematika.
- [5] Putri, Dewi Andini. 2018. Perancangan Sistem Informasi Penerimaan dan Pengeluaran Paket Material pada PT. Sepatu Mas Idaman. Jurnal Teknik Komputer, Vol 4 no.1, 39. Retrieved from <http://ejournal.bsi.ac.id/ejurnal/index.php/jtk/article/view/2759>
- [6] Sukamto, Rosa Ariani dan M. Shalahuddin. 2015. Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek. Bandung: Informatika.
- [7] Wiguna, Wildan. 2017. Adopsi Sistem Informasi Akademik Perguruan Tinggi BSI Bandung Berbasis TAM. Jurnal