

ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PENERIMAAN PESERTA DIDIK BARU PADA SMA SUMPAH PEMUDA JAKARTA BARAT DENGAN METODOLOGI BERORIENTASI OBYEK

Ririn Wastiani¹⁾, Bruri Trya Sartana²⁾

¹⁾Sistem Informasi, Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Budi Luhur

^{1,2)}Jl. Raya Ciledug, Petukangan Utara, Kebayoran Lama, Jakarta Selatan 12260

E-mail : ririnwastiani3394@gmail.com¹⁾, brury@budiluhur.ac.id²⁾

Abstrak

SMA Sumpah Pemuda Jakarta Barat adalah sekolah yang didirikan pada tahun 1995 dan dipimpin oleh Bapak Muhamad Husni, Se, Mm. Sekolah ini memiliki jumlah 38 kelas yang diisikan oleh 927 siswa/i dan memiliki jumlah 24 guru. Masalah yang terjadi sekolah yaitu mengalami kesulitan dalam proses pencarian data siswa dengan cepat dikarenakan data siswa yang sering terselip sehingga proses pencarian data siswa menjadi lambat, kemudian proses arsip data siswa baru yang memakan waktu lama dikarenakan data arsip yang tidak rapi sehingga keterlambatan dalam proses arsip data, lalu pengolahan data pembayaran yang kurang baik dikarenakan terdapat kesalahan dalam pencatatan data pembayaran sehingga informasi yang dihasilkan kurang akurat dan pembuatan laporan yang membutuhkan waktu lama dikarenakan harus mengumpulkan arsip satu per satu sehingga pembuatan laporan menjadi terhambat. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, maka penulis mencoba mengusulkan dengan merancang sebuah sistem informasi penerimaan peserta didik baru dengan bahasa developer program Microsoft Visual Studio 2008 dan penyimpanan data dengan MySql. Adapun metodologi yang digunakan yaitu metodologi berorientasi obyek. Penulis berharap dengan adanya rancangan sistem informasi penerimaan peserta didik baru yang lebih terkomputerisasi dapat membantu mengatasi masalah-masalah yang ada.

Kata kunci: Sistem Informasi Penerimaan Peserta Didik Baru, Metodologi Berorientasi Obyek, SMA Sumpah Pemuda.

1. PENDAHULUAN

Sejalan Semakin meningkatnya kebutuhan dibidang pendidikan, maka dibutuhkan suatu sistem yang baik. Pemakaian sistem informasi secara tertulis hanya berfungsi baik pada Penerimaan Peserta Didik Baru dalam jumlah sedikit. Tetapi dengan meningkatnya jumlah Calon Siswa/i dan transaksi bersamaan, maka sistem tertulis akan memperlambat pelayanan kepada para calon siswa. Karena itu, dibutuhkan suatu system informasi untuk menghasilkan pelayanan yang efektif dan efisien.

Proses Penerimaan Peserta Didik Baru di SMA Sumpah Pemuda Jakarta Barat selama ini masih menggunakan buku besar untuk mencatat laporan pembayaran, dan proses registrasi memasukkan data pada formulir pendaftaran, hal ini tentu akan menimbulkan ketidak efisien dalam pelaksanaan tersebut, maka penulis bermaksud untuk membuatkan sistem terkomputerisasi sehingga proses penerimaan peserta didik baru berjalan lebih efektif dan efisien.

Informasi Sistem Penerimaan Peserta Didik Baru pada SMA Sumpah Pemuda secara terkomputerisasi ini sangat dibutuhkan oleh Kepala Sekolah. Bagi pihak Kepala Sekolah, informasi ini berguna untuk mengetahui bagaimana perkembangan instansi pendidikan mengalami

kemajuan atau kemunduran. Kali ini penting untuk perencanaan, pengawasan dan pengendalian yang mendukung dalam pengambilan keputusan manajemen selanjutnya. Proses pelayanan penerimaan peserta didik baru (PPDB), pengolahan data, pembayaran dan pembuatan laporan merupakan langkah langkah yang ditempuh dunia untuk mengumpulkan data pendaftaran secara sistematis dalam upaya memperlancar pekerjaan Penerimaan Peserta Didik Baru.

Adapun hasil dari penelitian ini bertujuan untuk Mempermudah Panitia Pendaftaran untuk mengetahui hasil informasi mengenai data siswa yang sudah mendaftar dengan cepat dan tepat, Mempermudah dalam pembuatan data pembayaran supaya lebih efektif dan efisien, Membantu dalam proses pencarian data calon siswa yang tetap dan tidak tetap secara cepat dan tepat, Membantu dalam proses pembuatan laporan sehingga lebih efisien, tepat guna, dan sistem informasi yang dihasilkan mudah penggunaannya bagi bagian Panitia Pendaftaran.

Batasan masalah dari penelitian ini yaitu Proses Pendaftaran, Pembayaran, Pembagian Kelas dan Pembuatan Laporan.

Penelitian sejenis dengan judul "Perancangan Sistem Informasi Penerimaan Siswa Baru Berbasis

Web Pada SMKN 6 Muaro Jambi” terdiri dari tiga penulis yaitu Adi Saputra, Mulyadi, dan Martono [1] dipublikasikan pada jurnal Media SISFO, pada bulan Juni 2014 dengan nomor ISSN 1978-8126. Yang menjadi masalah pada penelitian ini yaitu terjadi kesalahan dalam pengolahan data karena banyak data calon siswa pendaftar yang harus di olah, sulitnya pencarian siswa pendaftar karena data dalam bentuk tumpukan formulir, dan informasi yang di peroleh calon siswa tidak cepat karena harus ke sekolah langsung. Dengan adanya permasalahan tersebut, sekolah perlu menggunakan aplikasi penerimaan siswa baru dalam pengolahan data dan mengurangi tingkat kesalahan yang terjadi. Bahasa pemrograman yang digunakan dalam penelitian ini PHP dan MySQL sebagai databasenya.

Penelitian sejenis lainnya dengan judul “Sistem Informasi Penerimaan Siswa Baru Berbasis Web Pada SMPN 34 Kabupaten Tebo” terdiri dari tiga penulis yaitu Susana Eviyani, Syafrika Deni Rizki dan Mutiana Pratiwi [2] dipublikasikan pada jurnal Teknologi, pada bulan Juni 2016 dengan nomor ISSN 2301-4474. Yang menjadi masalah pada penelitian ini yaitu proses pendaftaran siswa baru dilakukan secara manual. Dengan adanya permasalahan tersebut, pihak sekolah membutuhkan sistem penerimaan siswa secara terkomputerisasi untuk mengelola data lebih efektif dan efisien. Bahasa pemrograman yang digunakan dalam penelitian ini PHP dan MySQL sebagai databasenya.

Menurut [3] “sistem adalah kumpulan dari dua atau lebih komponen yang saling bekerja dan berhubungan untuk mencapai tujuan tertentu. Dia juga berpendapat bahwa perusahaan adalah sebuah sistem yang terdiri dari beberapa departemen yang bertindak sebagai subsistem yang membentuk sistem perusahaan tersebut”.

Menurut [4] “Diagram Aktivitas atau *Activity Diagram* adalah sebuah *workflow* (aliran kerja) dari sebuah proses bisnis atau tampilan yang ada di perangkat lunak. Perlu dijelaskan disini adalah Diagram Aktivitas menceritakan aktivitas sistem dalam bentuk diagram, bukan apa yang digunakan aktor, jadi aktivitas yang dilakukan oleh sistem”.

Menurut [5] “Diagram sebab akibat juga disebut sebagai diagram Ishikawa karena bentuknya seperti tulang ikan. Dimana, setiap tulang ikan tersebut menjadikan kemungkinan sumber kesalahan. Diagram ini berfungsi sebagai memperlihatkan faktor – faktor yang berakibat pada kualitas serta memiliki akibat di setiap masalah yang dipelajari”.

2. METODE PENELITIAN

Proses penelitian dalam melakukan beberapa tahapan mulai dari pengumpulan data, pengolahan data, analisa data, perancangan sistem dan kesimpulan penelitian.

2.1. Identifikasi

Dalam penyusunan Penelitian ini, terdapat beberapa proses yang dilakukan dalam identifikasi kebutuhan pada SMA Sumpah Pemuda Jakarta Barat diantaranya :

1. Memahami masalah merupakan tahapan inisialisasi dari kegiatan penelitian terhadap permasalahan yang dihadapi SMA Sumpah Pemuda Jakarta Barat.
2. Hasil Identifikasi masalah pada proses bisnis berjalan disertakan dengan *fishbone diagram*, karena pada *fishbone* tersebut akan menampilkan sebab-akibat terbentuknya masalah.
3. Menganalisa proses bisnis berjalan, mengidentifikasi masalah pada SMA Sumpah Pemuda Jakarta Barat berdasarkan hasil wawancara dan dokumen yang berkaitan.
4. Hasil identifikasi kebutuhan digambarkan dengan model identifikasi data dengan *Use Case Diagram* serta *Activity Diagram*.
5. Membuat model sistem dengan *Entity Relationship Diagram* (ERD) kemudian di transformasi ke *Logical Record Structure* (LRS).
6. Membuat analisa dan desain Sistem Informasi pada SMA Sumpah Pemuda Jakarta Barat.

2.2. Metodologi Pengumpulan Data

Untuk menyelesaikan masalah yang ada pada SMA Sumpah Pemuda Jakarta Barat, penulis menggunakan beberapa metode pengumpulan data dalam memperoleh keterangan dari sistem berjalan saat ini, yaitu :

1. Observasi
Penulis melakukan observasi langsung untuk mendapatkan proses bisnis yang berjalan saat ini pada SMA Sumpah Pemuda Jakarta Barat.
2. Wawancara
Proses pengkoleksian data dengan cara bertemu langsung dan mengajukan beberapa pertanyaan terkait proses bisnis yang berjalan saat ini kepada Pengurus Penerimaan Siswa Baru SMA Sumpah Pemuda Jakarta Barat.
3. Analisa Dokumen
Pengumpulan data dalam penelitian dengan mencari informasi berdasarkan dokumen berjalan yang terkait agar diperoleh informasi yang sesuai dengan kebutuhan sistem yang akan dibuat.

4. Studi Kepustakaan

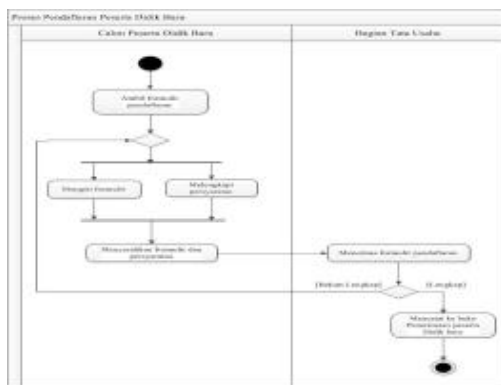
Penelitian ini melakukan studi kepustakaan dari berbagai buku serta referensi lain yang sesuai dengan permasalahan yang diamati. Selain itu juga mencari informasi tambahan melalui internet.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Analisa Sistem

Proses kegiatan yang berjalan saat penerimaan siswa baru dalam SMA Sumpah Pemuda sebagai berikut:

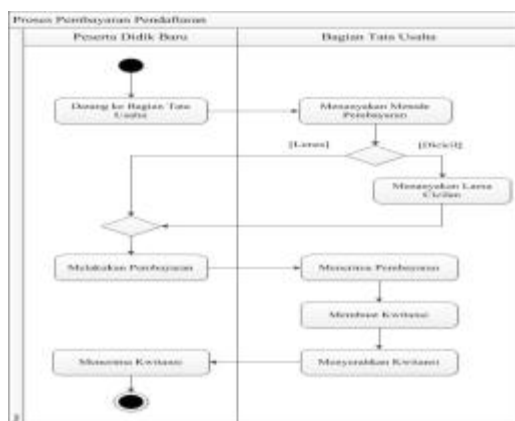
1) Activity Diagram Pendaftaran



Gambar 1. Activity Diagram Pendaftaran

Pada gambar 1. Merupakan proses pendaftaran dari calon peserta didik saat mengambil formulir pendaftaran kemudian mengisi formulir dan melengkapi persyaratan setelah itu menyerahkan kepada bagian tata usaha.

2) Activity Diagram Kursus Praktek

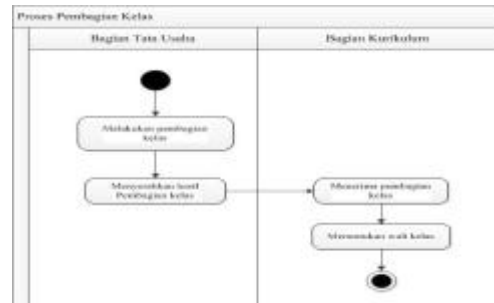


Gambar 2. Activity Diagram Pembayaran Pendaftaran

Pada gambar 2. Merupakan proses pembayaran pendaftaran dari calon peserta didik mendatangi bagian tata usaha lalu bagian tata usaha menanyakan metode pembayaran yang akan digunakan, jika lunas maka calon peserta didik melakukan pembayaran, jika dicil maka bagian tata usaha menanyakan

lama cicilan lalu calon peserta didik melakukan pembayaran kepada bagian tata usaha.

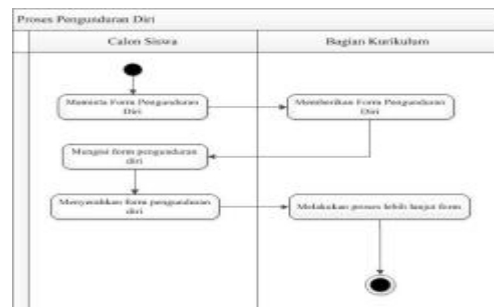
3) Activity Diagram Pembagian Kelas



Gambar 3. Activity Diagram Pembagian Kelas

Pada gambar 3. Merupakan proses pembagian kelas dari bagian tata usaha melakukan pembagian lalu menyerahkan hasil tersebut kepada bagian kurikulum setelah itu bagian kurikulum menentukan wali kelas dari setiap kelas.

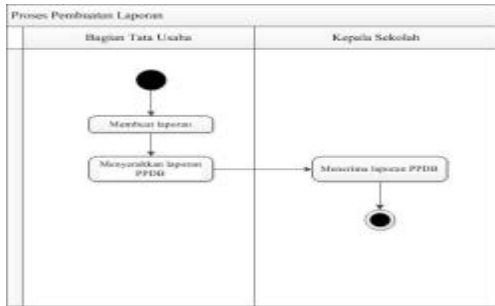
4) Activity Diagram Pengunduran Diri



Gambar 4. Activity Diagram Pengunduran Diri

Pada gambar 4. Merupakan proses pengunduran diri dari calon siswa meminta form pengunduran diri kepada bagian kurikulum kemudian calon siswa mengisi form pengunduran diri dan menyerahkan kembali hasilnya kepada bagian kurikulum setelah itu bagian kurikulum akan memproses pengunduran diri lebih lanjut.

5) Activity Diagram Pembuatan Laporan

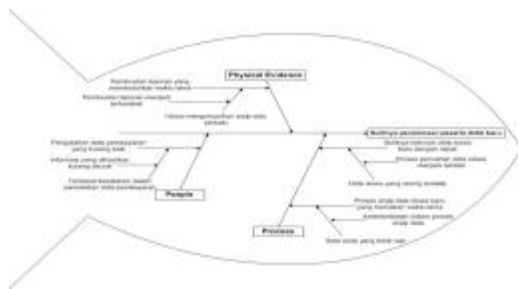


Gambar 5. Activity Diagram Pembuatan Laporan

Pada gambar 5. merupakan proses pembuatan laporan dari bagian tata usaha membuat laporan PPDB dan menyerahkan laporan tersebut kepada kepala sekolah.

3.2. Analisa Masalah

Analisa masalah yang dihadapi sistem berjalan dengan menggunakan *Fishbone Diagram* adalah sebagai berikut :

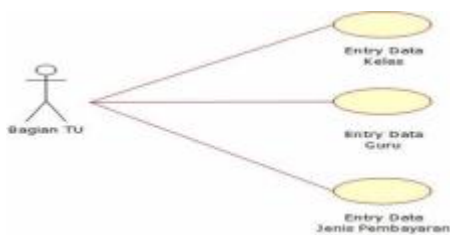


Gambar 6. Fishbone Diagram

Pada gambar 6. Merupakan *fishbone diagram*, yang berisi tentang inti masalah yang dihadapi dan beberapa poin dari setiap masalah.

3.3. Use Case Diagram

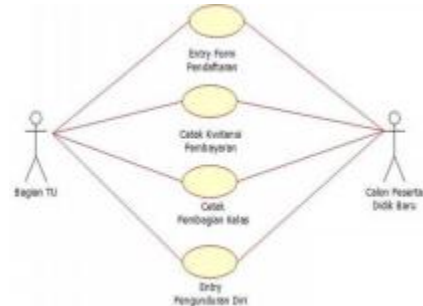
1) Use Case Diagram Master



Gambar 7. Use Case Diagram Master

Pada gambar 7. Bagian tu dapat melakukan *entry data kelas*, *data guru* dan *data jenis pembayaran*.

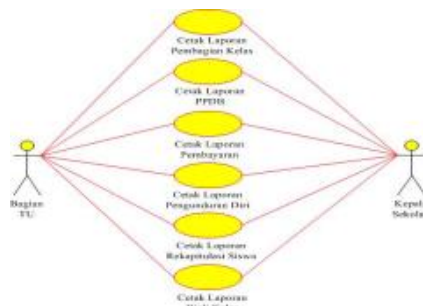
2) Use Case Diagram Transaksi



Gambar 8. Use Case Diagram Transaksi

Pada gambar 8. Bagian tu dapat melakukan *entry pendaftaran*, *cetak kwitansi pembayaran*, *cetak pembagian kelas* dan *entry pengunduran diri*.

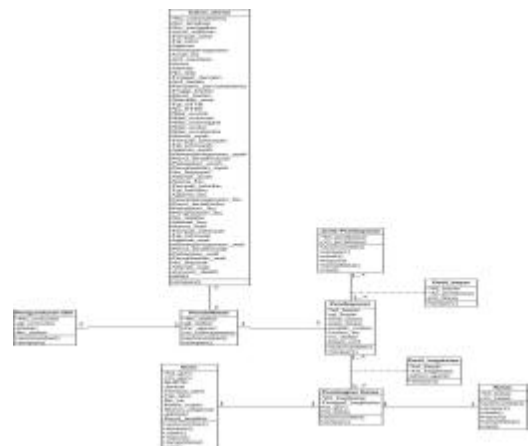
3) Use Case Diagram Laporan



Gambar 9. Use Case Diagram Laporan

Pada gambar 9. Bagian tu dapat melakukan *cetak laporan pembagian kelas*, *PPDB*, *pembayaran*, *pengunduran diri*, *rekapitulasi siswa* dan *wali kelas*.

3.4. Class Diagram

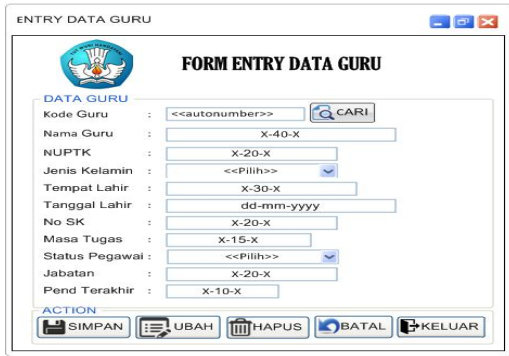


Gambar 10. Class Diagram

Pada gambar 10. Merupakan hasil class diagram untuk perancangan sistem yang dibuat..

3.5. Rancangan Layar

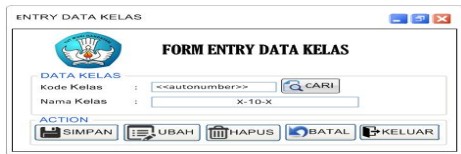
1) Rancangan Layar Entry Data Guru



Gambar 11. Rancangan Layar Entry Data Guru

Pada gambar 11. Menjelaskan tentang menu entry data guru dengan fungsi untuk menyimpan data guru dengan status aktif.

2) Rancangan Layar Entry Data Kelas



Gambar 12. Rancangan Layar Entry Data Kelas

Pada gambar 12. Menjelaskan tentang menu entry data kelas dengan fungsi untuk menyimpan, mengubah, mencari dan menghapus data kelas.

3) Rancangan Layar Entry Pendaftaran



Gambar 13. Rancangan Layar Entry Pendaftaran

Pada gambar 13. Menjelaskan tentang menu entry pendaftaran untuk calon siswa yang sudah mengisi formulir pendaftaran oleh bagian tata usaha untuk menyimpan data pendaftaran.

4) Rancangan Layar Cetak Kwitansi Pembayaran



Gambar 14. Rancangan Layar Cetak Kwitansi Pembayaran

Pada gambar 14. Menjelaskan tentang menu cetak kwitansi pembayaran untuk calon siswa yang sudah melakukan pembayaran.

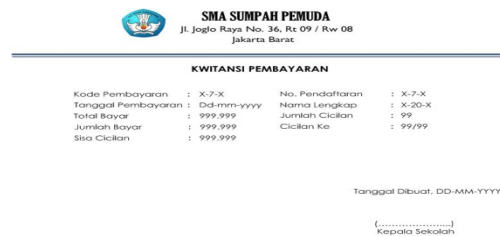
5) Rancangan Layar Cetak Laporan Pembagian Kelas



Gambar 15. Rancangan Layar Cetak Laporan Pembagian Kelas

Pada gambar 15. Menjelaskan tentang menu cetak laporan pembagian kelas untuk bagian kurikulum mencetak laporan pembagian kelas berdasarkan data yang ingin ditampilkan.

6) Cetak Kwitansi Pembayaran



Gambar 16. Cetak Kwitansi Pembayaran

Pada gambar 16. Menjelaskan tentang contoh keluaran kwitansi pembayaran.

7) Cetak Laporan Pembagian Kelas

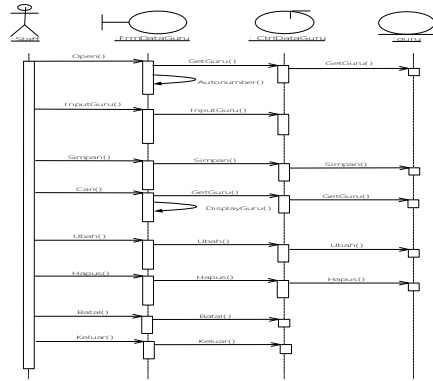


Gambar 17. Cetak Laporan Pembagian Kelas

Pada gambar 17. Menjelaskan tentang contoh keluaran laporan pembagian kelas.

3.6. Sequence Diagram

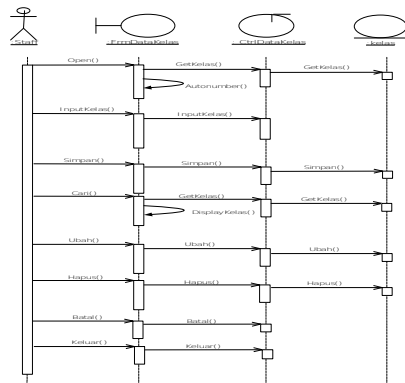
1) Sequence Diagram Entry Data Guru



Gambar 18. Sequence Diagram Entry Data Guru

Pada gambar 18. Menjelaskan tentang sequence diagram entry data guru.

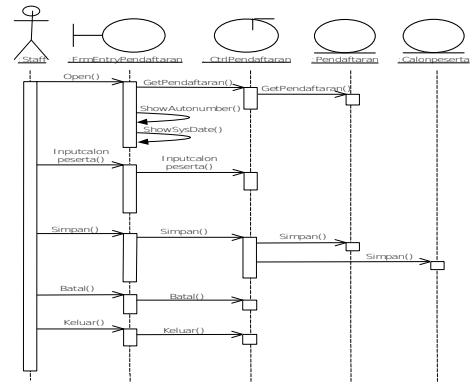
2) Sequence Diagram Entry Data Kelas



Gambar 19. Sequence Diagram Entry Data Kelas

Pada gambar 19. Menjelaskan tentang sequence diagram entry data kelas.

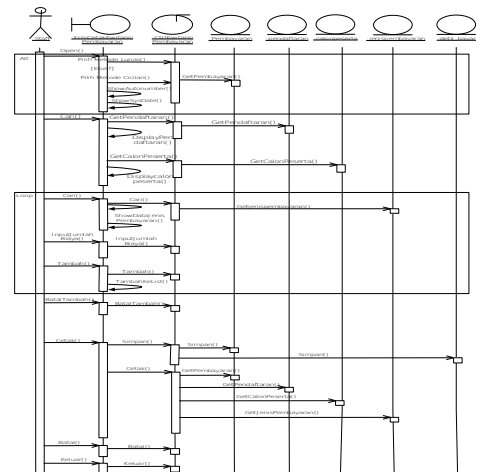
3) Sequence Diagram Entry Pendaftaran



Gambar 20. Sequence Diagram Entry Pendaftaran

Pada gambar 20. Menjelaskan tentang sequence diagram entry pendaftaran.

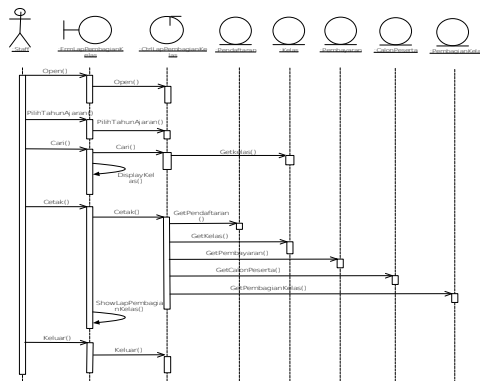
4) Sequence Diagram Cetak Kwitansi Pembayaran



Gambar 21. Sequence Diagram Cetak Kwitansi Pembayaran

Pada gambar 21. Menjelaskan tentang sequence diagram cetak kwitansi pembayaran.

5) Sequence Diagram Cetak Laporan Pembagian Kelas



Gambar 22. Sequence Diagram Cetak Laporan Pembinaan Kelas

Pada gambar 22. Menjelaskan tentang sequence diagram cetak laporan pembagian kelas.

4. KESIMPULAN

Kesimpulan yang didapat dari proses analisis, perancangan dan analisa sistem adalah:

- a. Dengan adanya penerapan sistem terkomputerisasi untuk proses penerimaan siswa baru pada SMA Sumpah Pemuda dapat meminimalisir kesalahan yang terjadi serta mudah dan cepat dalam proses penyajian informasi, pengolahan data serta pembaharuan data.
- b. Disediakkannya database sebagai tempat penyimpanan yang memiliki kapasitas yang besar dan aman sehingga tidak ada dokumen yang menumpuk.
- c. Mempermudah dalam proses pencarian data jika sewaktu-waktu dibutuhkan.
- d. Mempermudah bagian tata usaha dalam pembuatan laporan-laporan yang dibutuhkan.

5. DAFTAR PUSTAKA

- [1] Adi Saputra, Mulyadi, dan Martono, “Perancangan Sistem Informasi Penerimaan Siswa Baru Berbasis Web Pada SMKN 6 Muaro Jambi”. Jurnal Media SISFO, vol 1, no. 2, 2014.
- [2] Susana Eviyani, Syafrika Deni Rizki dan Mutiana Pratiwi, “Sistem Informasi Penerimaan Siswa Baru Berbasis Web Pada SMPN 34 Kabupaten Tebo”. Jurnal Teknologi, vol 3, no. 4, 2016.
- [3] Sri Mulyani, *Metode Analisis Perancangan Sistem*. Bandung: Abdi Sistematika, 2016.
- [4] AS Rosa, M. Shalahuddin, *Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur Dan Berorientasi Objek*. Bandung: Informatika, 2013.
- [5] Heizer, Render, *Manajemen Operasi*. Jakarta: Salemba Empat., 2014.