

# RANCANGAN SISTEM DALAM UPAYA MEMBANTU KEPALA SEKOLAH MENGAMBIL KEPUTUSAN TENTANG PEMILIHAN SISWA BERPRESTASI

Ibnu Farhan Mulya Lubis<sup>1)</sup>, Atik Ariesta<sup>2)</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Budi Luhur

<sup>1,2</sup>Jl. Raya Ciledug, Petukangan Utara, Kebayoran Lama, Jakarta Selatan 12260

Telp. (021) 5853753 ext.303, Fax. 5853489

E-mail : [ibnufarhanml@gmail.com](mailto:ibnufarhanml@gmail.com)<sup>1)</sup>, [atik.ariesta@budiluhur.ac.id](mailto:atik.ariesta@budiluhur.ac.id)<sup>2)</sup>

## Abstrak

Dengan berkembangnya teknologi informasi yang saat ini mengalami perkembangan yang sangat pesat. Dalam hal ini, teknologi informasi memegang peran penting dalam berkembangnya suatu instansi. SDN Poris Pelawad 4 merupakan sebuah badan usaha yang bergerak dalam bidang Pendidikan. Dalam proses Penilaian di SDN Poris Pelawad 4 masih kurang efektif dikarenakan masih menggunakan sistem manual yang mengakibatkan banyak dokumen-dokumen penting yang hilang dikarenakan ruang penyimpanan yang tidak cukup. Dan saat proses transaksi antar guru sering terhambat dikarenakan banyak dokumen-dokumen seperti daftar nilai siswa yang terlambat menyerahkan kepada guru wali kelas. Dalam melakukan analisa, peneliti menggunakan pendekatan interview dan observasi langsung untuk melihat proses bisnis yang sedang berjalan dan dapat membantu SDN Poris Pelawad 4 untuk dapat menghasilkan laporan-laporan secara akurat untuk kepentingan pengambilan keputusan. Berdasarkan permasalahan diatas, peneliti melakukan riset untuk menyelesaikan permasalahan yang terjadi tersebut. Peneliti dalam pembuatan sistem informasi tersebut menggunakan bahasa pemrograman Microsoft Visual Studio 2008 dan database MySQL sehingga dapat membantu kepala sekolah mendapatkan informasi tentang mahasiswa berprestasi.

**Kata Kunci:** Sistem Informasi, Penilaian Siswa, SDN Poris Pelawad 4, Metodologi Berorientasi Obyek

## 1. PENDAHULUAN

Dengan berkembangnya teknologi informasi yang saat ini mengalami perkembangan yang sangat pesat. Dalam hal ini, teknologi informasi memegang peran penting dalam berkembangnya suatu instansi. Pengguna teknologi yang dilengkapi dengan program pendukung instansi yang menunjang penghematan waktu, biaya, dan tenaga yang lebih efisien dan efektif, sehingga dapat meningkatkan persaingan antara instansi sejenis.

Dalam bidang pendidikan sekolah khususnya, pengolahan data nilai yang baik dan tidak terjadi kesalahan menjadi tuntutan wajib agar mendapatkan hasil nilai belajar siswa yang akurat.

SDN Poris Pelawad 4 dalam melaksanakan pengelolaan penilaian masih banyak terjadi kesalahan sehingga dalam pelaksanaannya masih kurang optimal. Didalam pelaksanaannya kegiatan penilaian hasil belajar siswa disana masih kurang efisien sehingga proses pelayanan kepada siswa masih berjalan kurang efektif, pengolahan datanya maupun proses pembuatan laporan(Rekapitulasi nilai) terkadang menjadi lambat, dan sering kali informasi tidak tepat waktu.

## 2. LANDASAN TEORI

### 2.1. DEFINISI PENILAIAN

Menurut Gronlund and Lin Penilaian merupakan suatu istilah umum yang meliputi tentang belajar siswa (observasi, rata-rata pelaksanaan tes tertulis) dan format penilaian kemajuan belajar. Selain itu, penilaian didefinisikan juga sebagai sebuah proses yang ditempuh untuk

mendapatkan informasi yang digunakan dalam rangka membuat keputusan-keputusan mengenai para siswa, kurikulum, program-program, dan kebijakan pendidikan, metode atau instrument pendidikan lainnya oleh suatu badan, lembaga, organisasi atau institusi resmi yang menyelenggarakan suatu aktivitas tertentu. [3]

## 3. METODOLOGI PENELITIAN

Dalam memperoleh informasi yang berhubungan dengan informasi, baik berupa penilaian siswa maupun prosedur yang ada, maka peneliti menggunakan beberapa metode yang dapat membantu dalam melakukan kegiatan pengumpulan informasi. Adapun metode itu antara lain :

### 3.1. Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data dapat didapatkan dengan cara:

#### a. Pengamatan (*observasi*)

peneliti melakukan *observasi* secara langsung terhadap objek penelitian, yaitu dengan mengamati kegiatan-kegiatan yang ada di SDN Poris Pelawad 4 seputar proses penilaian hingga pembuatan laporan. Kegiatan *observasi* ini dilakukan dari bulan Oktober 2017.

#### b. Wawancara (*Interview*)

Wawancara merupakan teknik pengumpulan data dengan kegiatan tanya-jawab secara langsung yang dilakukan terhadap guru-guru, Staf Tata Usaha, Kepala Sekolah ataupun pihak yang berwenang di

instansi tersebut untuk mengetahui permasalahan yang dihadapi.

c. Analisa Dokumen

Kegiatan yang dilakukan pada saat analisa dokumen adalah mengumpulkan data berdasarkan dokumen-dokumen yang digunakan pada proses bisnis.

d. Studi Literatur

Penelitian mengenai sistem informasi Pengolahan Data Nilai Murid Di SMA NEGERI 4 Kota Cirebon juga pernah dilakukan oleh Otong Saeful Bachri JURNAL DIGIT, Vol. 5 No.1 Mei 2015, PP.24-33. Di dalam penelitian tersebut, pencatatan dan pengolahan data penilaian masih dilakukan secara konvensional. Jurnal ini menjelaskan bahwa program komputer dapat mempercepat proses pembuatan laporan penilaian raport, rekap data dan data siswa siswi pertahun. [1]

Sebuah penelitian sistem informasi Penilaian Siswa juga pernah dilakukan oleh Budi Sudrajat Aplikasi Sistem Informasi Pengolahan Data Nilai Siswa Siswi Pada SMA NEGERI 96 Jakarta oleh Budi Sudrajat, Konferensi Nasional Ilmu Sosial & Teknologi (KNiST) Maret 2013, pp. 208~213, mengungkapkan dalam sistem penilaian yang dilakukan SMA NEGERI 96 Jakarta yang sedang berjalan masih menggunakan sistem ms.excel, setiap penyimpanan data dan pembuatan laporan masih dilakukan dengan cara menginput angka, baik penilaian mata pelajaran, penilaian kepribadian, penilaian ekstrakurikuler, pencatatan absensi dan pembuatan raport siswa.

Untuk menunjang dan meningkatkan mutu SMA NEGERI 96 Jakarta memerlukan sistem terkomputerisasi menggunakan database karena pelayanan harus cepat dan efisien. Di dalam program ini memudahkan pelayanan penilaian pada SMA NEGERI 96 Jakarta. [4]

Dari kedua jurnal tersebut masih terdapat kekurangan yaitu hanya mengolah data nilai saja. Fasilitas untuk input absensi belum ada, sedangkan raport harus mencakup komponen tersebut. *Diagram* yang digunakan pada kedua jurnal tersebut menggunakan *diagram* konteks atau DFD sedangkan pada Riset ini menggunakan *use case diagram*, *activity diagram*, *sequence diagram*. Berdasarkan kedua penelitian yang menjadi referensi pada Riset ini peneliti mengusulkan untuk membuat sistem berbasis desktop dengan menggunakan *Microsoft Visual Studio 2008* dengan *database MySQL*. Dari sistem yang dibuat, selain dapat membantu proses penginputan data juga akan menghasilkan laporan-laporan yang terkait dengan akademik. Serta menghasilkan laporan rekapitulasi nilai guna mengetahui jumlah akumulasi nilai siswa per periode. Di buatnya sistem informasi penilaian ini diharapkan dapat membantu guru dalam kegiatan penilaian, meningkatkan efektifitas dan efisiensi dalam hal tenaga dan waktu.

### 3.2. Teknik Analisa Data

a. Analisa Sistem.

Dalam tahap ini peneliti melakukan analisa sistem pada sistem yang telah ada dan sedang berlangsung dimodelkan dalam beberapa bentuk diagram diantaranya:

- 1) Mengenali dan mendefinisikan masalah pada SDN Poris Pelawad 4.
- 2) Mengidentifikasi masalah untuk mendapatkan pengertian terhadap masalah yang dihadapi.
- 3) Mempelajari struktur organisasi pada SDN Poris Pelawad 4.
- 4) Memahami proses bisnis yang berjalan pada SDN Poris Pelawad 4.
- 5) Menganalisa kebutuhan sistem.
- 6) Menganalisa sistem dengan membuat laporan yang telah di analisa.

b. Metode Pengembangan Sistem

Metode yang digunakan dalam pengembangan sistem ini adalah metode *waterfall*. Menurut Youssef Bassil mendefinisikan metode *waterfall* adalah sebagai berikut:

“*Model waterfall SDLC adalah proses pengembangan perangkat lunak yang berurutan (sequential), dimana prosesnya dari atas ke bawah (seperti air terjun melalui tahapan-tahapan yang harus dijalankan untuk keberhasilan pembuatan perangkat lunak*”. [2]

### 3.3. Tahap Rancangan Sistem

Adapun tahapan-tahapan pada rancangan sistem antara lain:

a. *Activity Diagram*

*Activity Diagram* digunakan untuk menggambarkan alur kerja sebuah proses bisnis yang terurut.

b. *Use Case Diagram*

*Use Case Diagram* digunakan untuk menjelaskan sistem yang akan dirancang dari sudut pandang user yang menggunakan sistem.

c. Rancangan *Class Diagram*

*Class Diagram* adalah suatu diagram yang menggambarkan struktur data dari sistem yang akan dibangun.

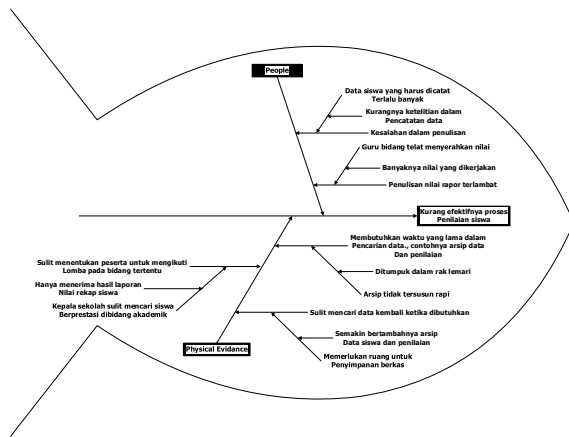
d. *Sequence Diagram*

*Sequence Diagram* adalah diagram yang menggambarkan interaksi yang terjadi antar obyek.

## 4. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 4.1. Analisa Masalah

Berdasarkan hasil pengamatan, *interview* dan pengamatan dokumen maka terdapat masalah yang terjadi pada SDN Poris Pelawad 4 yang membuat kurang efektifnya proses penilaian.



Gambar 1. Fish Bone Diagram

Masalah yang terjadi pada SDN Poris Pelawad 4 antara lain Data Siswa yang harus dicatat terlalu banyak disebabkan karena kurangnya ketelitian dalam penulisan data sehingga menimbulkan kesalahan dalam penulisan data. Guru bidang telat menyerahkan nilai disebabkan banyaknya nilai yang dikerjakan sehingga penulisan rekap nilai menjadi terlambat. Arsip tidak tersusun rapi, disebabkan karena ditumpuk dalam rak lemari, sehingga membutuhkan waktu yang lama dalam pencarian data, contohnya arsip data siswa, dan penilaian. Memerlukan ruang untuk penyimpanan berkas, yang disebabkan karena semakin bertambahnya arsip data siswa dan penilaian, sehingga menyulitkan pencarian data kembali ketika dibutuhkan. Kepala sekolah sulit mencari siswa yang berprestasi dibidang akademik tertentu, karena hanya menerima hasil laporan nilai rekap siswa, sehingga sulit menentukan peserta untuk mengikuti lomba pada bidang tertentu.

#### 4.2. Analisa dan Perancangan Sistem

Analisa dan perancangan sistem dilakukan dimulai dengan menggambarkan proses bisnis menggunakan *Activity Diagram*, dilanjutkan membuat sebuah diagram untuk melihat batasan sistem dengan *Use Case Diagram*, dilanjutkan membuat *Class Diagram* digunakan untuk menggambarkan struktur logika database yang akan digunakan, terakhir akan membuat *Sequence Diagram* interaksi yang terjadi.

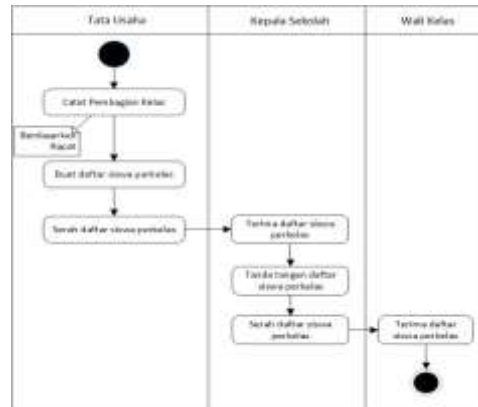
##### a. Activity Diagram

Proses bisnis pada penilaian siswa pada SDN Poris Pelawad 4 adalah sebagai berikut, digambarkan dengan Activity Diagram:

##### 1) Proses Pembagian Kelas

Sebelum periode kegiatan belajar mengajar dimulai, kepala sekolah beserta wali kelas mengadakan rapat untuk menentukan pembagian kelas bagi siswa. Pembagian kelas ditentukan dari siapa saja siswa yang naik kelas, dan berdasarkan dari kelas sebelumnya. Tata usaha mencatat setiap siswa berdasarkan pembagian kelas yang sudah ditentukan lalu membuat daftar siswa perkelas. Kemudian daftar siswa perkelas tersebut diserahkan

kepada kepala sekolah untuk ditanda tangan, lalu diserahkan kepada wali kelas masing-masing untuk kegiatan belajar mengajar.

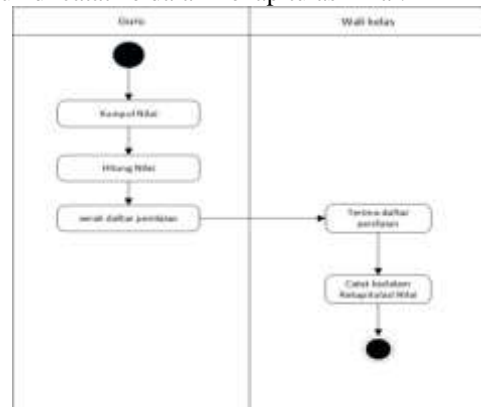


Gambar 2. Activity Diagram Proses Pembagian Kelas

##### 2) Proses Penilaian Siswa

##### a) Guru Bidang

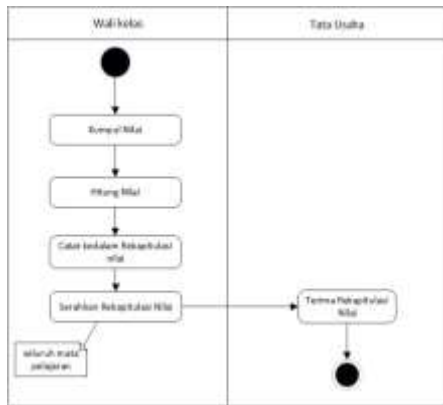
Sebelum melakukan proses penilaian guru akan mengumpulkan nilai dan melakukan perhitungan nilai ulangan harian yang dilaksanakan sebanyak 4 kali setiap mata pelajaran, nilai UTS, dan UAS. Lalu menjumlahkan semua nilai untuk mencari nilai rata-rata siswa. Setelah mendapatkan rata-rata nilai mata pelajaran lalu guru bidang akan menyerahkan daftar penilaian kepada wali kelas untuk di catat ke dalam rekapitulasi nilai.



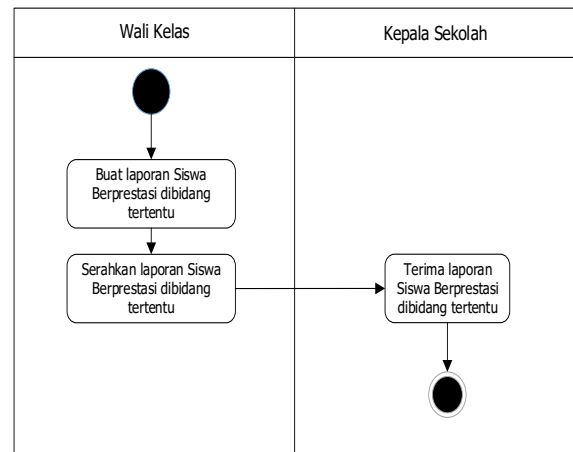
Gambar 3. Activity Diagram Proses Penilaian Guru Bidang

##### b) Guru Wali Kelas

Sebelum melakukan proses penilaian guru akan mengumpulkan nilai dan melakukan perhitungan nilai ulangan harian yang dilaksanakan sebanyak 4 kali setiap mata pelajaran, nilai UTS, dan UAS. Lalu menjumlahkan semua nilai untuk mencari nilai rata-rata siswa. Setelah mendapatkan rata-rata nilai mata pelajaran lalu guru wali kelas akan mencatat ke dalam rekapitulasi nilai siswa lalu diserahkan kepada bagian tata usaha.



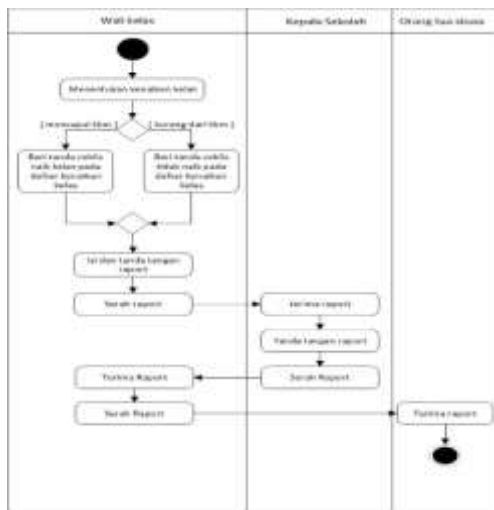
Gambar 4. Activity Diagram Proses Penilaian Guru Wali Kelas



Gambar 6. Activity Diagram Pembuatan Laporan

3) Proses Pengisian Report

Setelah periode kegiatan belajar mengajar berakhir dan sudah terlaksananya UAS seluruh guru dan kepala sekolah mengadakan rapat kenaikan kelas, untuk menentukan siapa saja siswa yang layak naik ke kelas berikutnya. Kemudian wali kelas mencatat ke daftar kenaikan kelas, untuk menentukan siapa saja siswa yang naik ke kelas berikutnya dengan memberi tanda centang di naik kelas. Lalu wali kelas mengisi raport berdasarkan rekap nilai siswa. Setelah itu wali kelas akan menandatangani raport dan akan memberikan kepada kepala sekolah untuk di tanda tangani, setelah menandatangani raport kepala sekolah menyerahkan kembali raport siswa ke wali kelas, lalu wali kelas akan menyerahkan raport ke orang tua siswa.



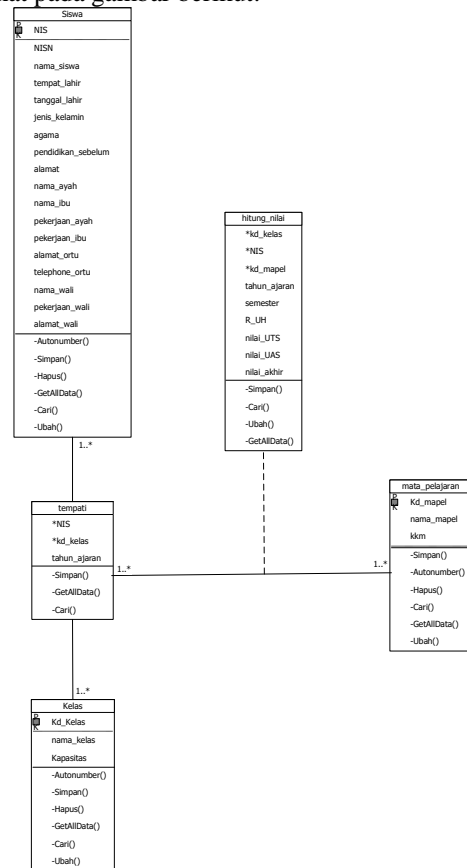
Gambar 5. Activity Diagram Proses Pengisian Report

4) Proses Pembuatan Laporan

Setiap akhir semester, wali kelas membuat laporan rekapitulasi nilai siswa perkelas untuk diserahkan kepada kepala sekolah.

b. Class Diagram

Class Diagram merepresentasikan konsep utama dari sistem yang dikembangkan dan dapat dilihat pada gambar berikut:

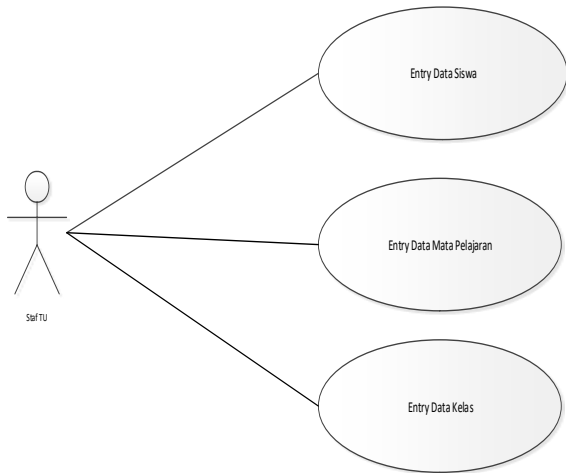


Gambar 7. Class Diagram

c. Use Case Diagram

1) Use Case Diagram Master

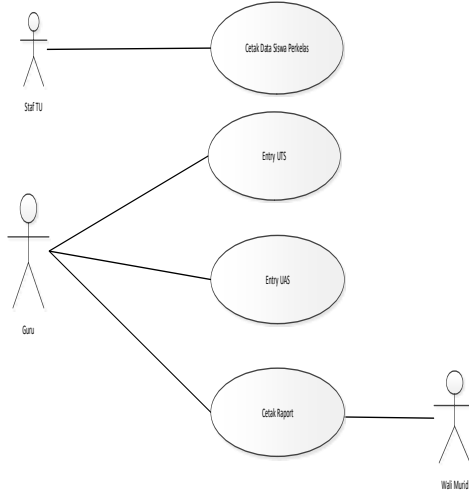
Pada use case diagram master aktor yaitu staf TU berelasi dengan use case Entry Data Siswa, Guru, Kelas, Mata Pelajaran, Kepribadian, Pengembangan Diri, Ulangan Harian, dan Sesi. (Gambar 8)



Gambar 8. Use Case Diagram Master

2) Use Case Diagram Transaksi

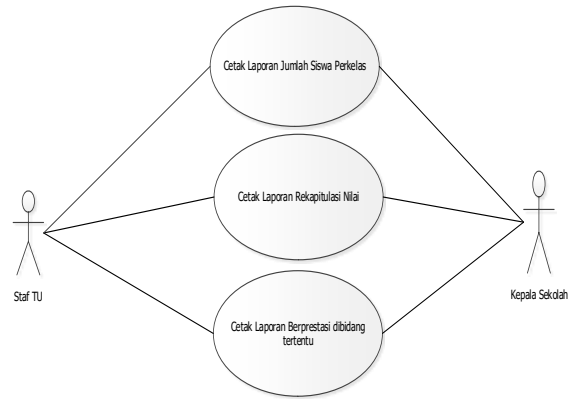
Pada use case diagram transaksi dengan aktor aktif adalah Staf TU dan Guru berelasi dengan use case Cetak Siswa Perkelas, Cetak Jadwal Mata Pelajaran, Entry Absensi Siswa, Entry Nilai UTS, Entry Nilai Ulangan Harian, Entry Nilai UAS, Entry Nilai Kepribadian, Entry Nilai Pengembangan Diri, Cetak Siswa Naik / Tidak Naik Kelas, dan Cetak Raport yang akan berelasi dengan Orang Tua Siswa sebagai aktor pasif. (Gambar 9)



Gambar 9. Use Case Diagram Transaksi

3) Use Case Diagram Laporan

Pada use case diagram laporan aktor yaitu staf TU berelasi dengan use case Cetak Laporan Siswa Perkelas, Cetak Laporan Daftar Wali Kelas, Cetak Laporan Nilai Kepribadian, Cetak Laporan Nilai Pengembangan Diri, Cetak Laporan Rekapitulasi Nilai, Cetak Laporan Berprestasi Dibidang Tertentu. Dan akan berelasi dengan Kepala Sekolah sebagai aktor pasif (Gambar 10)



Gambar 10. Use Case Diagram Laporan

d. Rancangan Layar dan Sequence Diagram

Berikut Rancangan sistem yang diusulkan berdasarkan hasil proses bisnis, dan use case diagram, serta calss diagram

1) Rancangan Layar Master Mata Pelajaran

Entry Data Mata Pelajaran digunakan untuk mengisi data mata pelajaran.

Gambar 11. Rancangan Layar Master Mata Pelajaran

2) Rancangan Layar Entry Nilai UAS

Entry Nilai UAS digunakan untuk mengisi nilai akhir siswa permata pelajaran.

Gambar 12. Rancangan Layar Entry Nilai UAS

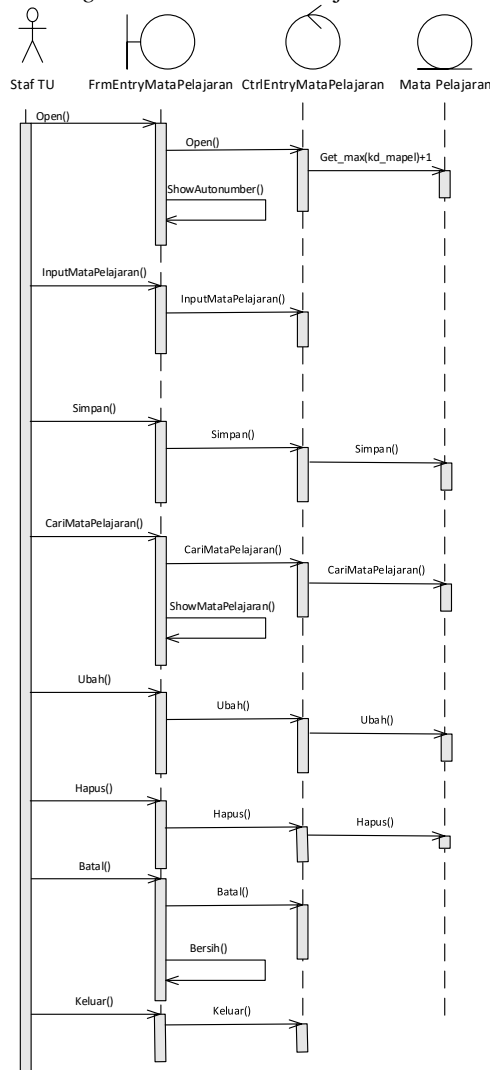
3) Rancangan Layar Laporan Berprestasi Dibidang Tertentu

Cetak Laporan Berprestasi dibidang tertentu dilakukan agar kepala sekolah bias mengetahui siswa yang berprestasi ditaji mata pelajaran.



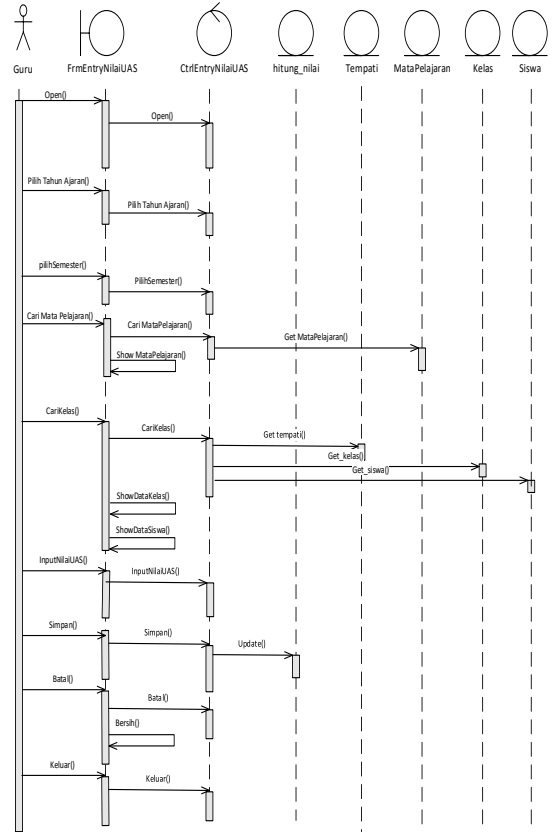
Gambar 13. Rancangan Layar Laporan Berprestasi Dibidang Tertentu

4) Sequence Diagram Master Mata Pelajaran



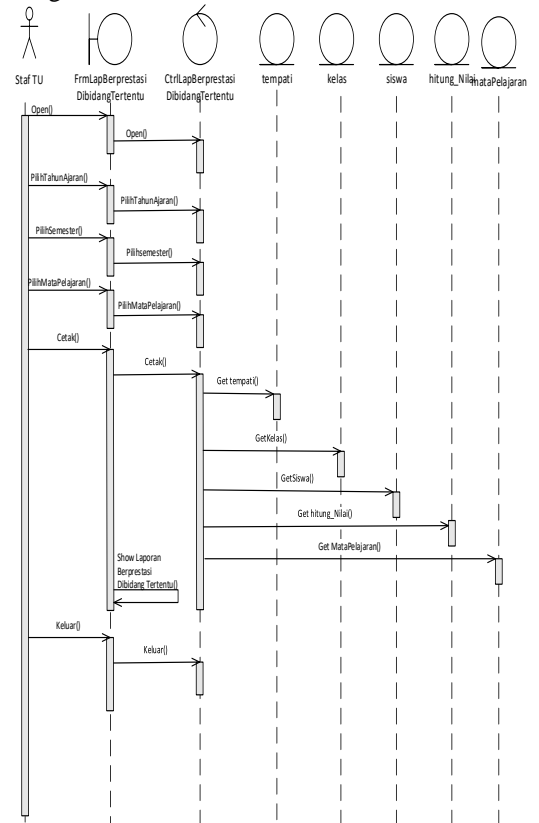
Gambar 14. Sequence Diagram Master Mata Pelajaran

5) Sequence Diagram Entry Nilai UAS



Gambar 15. Sequence Diagram Entry Nilai UAS

6) Sequence Diagram Laporan Berprestasi dibidang tertentu



Gambar 16. Sequence Diagram Laporan Siswa Berprestasi Dibidang Tertentu

7) Rancangan Keluaran Siswa Berprestasi dibidang tertentu



**PEMERINTAH KOTA TANGERANG**  
**DINAS PENDIDIKAN**  
**SDN PORIS PELAWAD 4**  
 Jl. Panglima Polim Rt. 02/02 Kel. Poris Pelawad Utara  
 Kota Tangerang 15343  
 Telp. (021) 5570 3801

---

**LAPORAN BERPRESTASI DIBIDANG TERTENTU**

Tahun Ajaran : x-9-x  
 Semester : x-6-x  
 Kode Mapel : x-6-x  
 Mata Pelajaran: x-25-x

No	NIS	Nama Siswa	Kelas	Nilai
99	X-15-X	X-50-X	X-5-X	x-2-x
99	X-15-X	X-50-X	X-5-X	x-2-x

Cipondoh, dd/mm/yyyy  
Staff Tata Usaha

\_\_\_\_\_  
 Kepala Sekolah

\_\_\_\_\_  
 (.....)

Gambar 17. Rancangan Keluaran Siswa Berprestasi Dibidang Tertentu

**5. PENUTUP**

**5.1. Kesimpulan**

Dari hasil analisa dan perancangan sistem maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

- a. Mengurangi tingkat kesalahan dan kerangkapan data dalam pencatatan.
- b. Dengan sistem yang telah terkomputerisasi, proses pelayanan penilaian nilai siswa dapat dilakukan secara lebih tepat, akurat, cepat, dan efisien.
- c. Ketersediaan laporan-laporan yang dibutuhkan kepala sekolah dengan transaksi penilaian siswa untuk digunakan dalam pengambilan keputusan.

**5.2. Saran**

peneliti dapat memberikan saran-saran sebagai berikut :

- a. Perlu dilakukan pengecekan terhadap kebenaran data agar informasi yang dihasilkan sesuai dengan keinginan pengguna
- b. Perlu adanya pelatihan pada staf yang akan menggunakan sistem
- c. Perlu adanya kerjasama antara guru dan staf sekolah
- d. Perlu dilakukan proses back-up data

**6. DAFTAR PUSTAKA**

[1] Bachri, Otong Saeful., 2015. *Sistem Informasi Pengolahan Data Nilai Murid Di SMA NEGERI 4 Kota Cirebon.*, JURNAL DIGIT, Vol 5 No.1, pp.24~33. 2015.

[2] Bassil, Youssef. *A Simulation Model for the Waterfall Software Development Life Cycle.* International Journal of Engineering & Technology

(iJET). Lebanon: LACSC – Lebanese Association for Computational Sciences. Vol. 2, No. 5, 2012.

[3] Gronlund, & Lin, (2012). Pengembangan Aplikasi Penilaian siswa pada Sekolah Menengah Kejuruan Kabupaten Garut. *Jurnal Algoritma Sekolah Menengah Kejuruan Garut*, 12, 58-62.

[4] Sudrajat, Budi., *Aplikasi Sistem Informasi Pengolahan Data Nilai Siswa Siswi Pada SMA NEGERI 96 Jakarta.*, Konferensi Nasional Ilmu Sosial & Teknologi (KNiST)., AMIK BSI., Jakarta., pp.208–213. 2013.