

SISTEM INFORMASI UNTUK MENINGKATKAN MUTU KUALITAS PENILAIAN SISWA PADA MTS AL-MU'IN DENGAN METODOLOGI BERORIENTASI OBYEK

Zaki Akhdam Yudananta¹⁾, Atik Ariesta²⁾

Sistem Informasi, Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Budi Luhur
Jl. Raya Ciledug, Petukangan Utara, Kebayoran Lama, Jakarta Selatan 12260
E-mail : zakiakhdamyuda@gmail.com¹⁾, atik.ariesta@budiluhur.ac.id²⁾

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. MTs Al-Mu'in merupakan sebuah badan usaha yang bergerak dalam bidang Pendidikan. Dalam proses Penilaian di MTs Al-Mu'in 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. Oleh karena itu diperlukan pengembangan sistem untuk mengefisienkan waktu dan menjaga keakuratan data. Dalam melakukan analisa, peneliti menggunakan pendekatan interview dan observasi langsung untuk melihat proses bisnis yang sedang berjalan dan dapat membantu MTs Al-Mu'in 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. Dengan adanya sistem informasi ini, dapat bermanfaat untuk siswa dan membantu guru yang mengajar dalam proses menginformasikan nilai secara cepat, tepat dan akurat.

Kata kunci: sistem informasi, penilaian siswa, metodologi berorientasi obyek

1. PENDAHULUAN

MTs Al-Mu'in merupakan instansi bidang pendidikan membutuhkan pengolahan data yang tepat untuk menciptakan efisiensi dan keakuratan data yang mendukung proses operasional. Untuk menunjang kegiatan yang ada di instansi dibutuhkan pengolahan data yang baik.

MTs Al-Mu'in 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. Unified Modeling Language (UML)

adalah himpunan struktur dan teknik untuk pemodelan desain program berorientasi objek (OOP) serta aplikasinya. UML adalah metodologi untuk mengembangkan sistem OOP dan sekelompok perangkat *tool* untuk mendukung pengembangan sistem tersebut.

2.2. PENGERTIAN PENILAIAN

Penilaian (assessment) merupakan istilah yang umum dan mencakup semua metode yang biasa dipakai untuk mengetahui keberhasilan belajar siswa

dengan cara menilai unjuk kerja individu peserta didik atau kelompok. Penilaian adalah penerapan berbagai cara dan penggunaan beragam alat. Penilaian untuk memperoleh berbagai ragam informasi tentang sejauh mana hasil belajar peserta didik atau informasi tentang ketercapaian kompetensi peserta didik. Proses penilaian ini bertujuan untuk menjawab pertanyaan tentang sebaik apa hasil atau prestasi belajar peserta didik.

3. METODOLOGI PENELITIAN

3.1. Metode Pengumpulan Data

Dengan menggunakan metode yang dapat membantu penelitian dalam pengumpulan data. Metode pengumpulan data dapat didapatkan dengan cara:

a. Metode Kepustakaan

Metode ini dilakukan untuk mengumpulkan data dengan cara mencari dan membaca buku-buku karya ilmiah seperti jurnal atau penelitian-penelitian yang ada di perpustakaan, dan data-data yang berkaitan dengan penilaian.

b. Pengamatan (*observasi*)

peneliti melakukan *observasi* secara langsung terhadap objek penelitian, yaitu dengan mengamati kegiatan-kegiatan yang ada di MTS Al-Mu'in seputar proses penilaian hingga pembuatan laporan. Kegiatan *observasi* ini dilakukan dari bulan Februari 2018.

c. Wawancara (*Interview*)

Wawancara atau *interview* merupakan teknik pengumpulan data dengan cara tanya-jawab secara langsung dengan guru-guru, Staf Tata Usaha, Kepala Sekolah ataupun pihak yang berwenang di instansi tersebut untuk mengetahui permasalahan yang dihadapi.

d. Analisa Dokumen

Metode penelitian dengan cara mengumpulkan data berdasarkan dokumen-dokumen terkait yang menjadi objek penelitian.

e. Studi Literatur

Didalam penelitian yang dilakukan oleh [2], ditemukannya masalah yang terjadi yaitu dalam proses pengolahan nilai seperti keterlambatan dalam mengumpulkan nilai akhir, waktu yang lama dalam mengolah nilai dan proses memasukan nilai ke komputer dibebankan kepada bagian tata usaha sekolah. Jurnal ini menjelaskan bahwa program komputer dapat bermanfaat untuk siswa dan membantu guru yang mengajar dalam proses menginformasikan nilai secara cepat, tepat dan akurat.

Dalam penelitian [1], pencatatan dan pengolahan data penilaian masih dilakukan secara konvensional. Jurnal ini menjelaskan bahwa program komputer dapat mempercepat proses pembuatan laporan penilaian raport, rekam data dan data-data siswa siswi pertahun.

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 penelitian ini menggunakan use case diagram, activity diagram, sequence diagram. Berdasarkan kedua penelitian yang menjadi referensi pada penelitian 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 MTs Al-Mu'in.
 - 2) Mengidentifikasi masalah untuk mendapatkan pengertian terhadap masalah yang dihadapi.
 - 3) Mempelajari struktur organisasi pada MTs Al-Mu'in.
 - 4) Memahami proses bisnis yang berjalan pada MTs Al-Mu'in.
 - 5) Menganalisa kebutuhan sistem.
 - 6) Menganalisa sistem dengan membuat laporan yang telah di analisa.
 - 7) Memahami tugas dan wewenang organisasi pada MTs Al-Mu'in.
- 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”. [3]

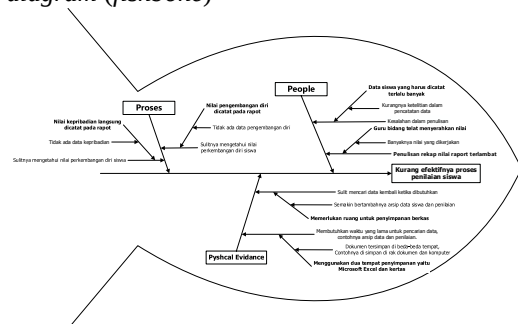
3.3. Tahap Rancangan Sistem

Tahapan rancangan sistem adalah merancang sistem secara terperinci berdasarkan hasil analisa sistem yang ada, sehingga menghasilkan model sistem yang baru, model sistem baru disertai rancangan *database* dan spesifikasi program. Adapun tahapan-tahapan pada rancangan sistem.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Analisa Masalah

Berdasarkan hasil pengamatan, *interview* dan pengamatan dokumen maka terdapat masalah yang terjadi pada MTS Al-Mu'in yang membuat kurang efektifnya proses penilaian, dapat dilihat pada gambar *cause and effect diagram* (*fishbone*)



Gambar 1. Fish Bone Diagram

Berikut merupakan penjelasan masalah yang dijelaskan dalam kerangka fishbone sebagai berikut:

a) People

Data Siswa yang harus dicatat terlalu banyak disebabkan karena kurangnya ketelitian dalam penulisan data sehingga menimbulkan kesalahan dalam penulisan data.

Penginputan nilai ke dalam Excel terlalu rapat pada nilai satu dengan nilai yang lain disebabkan kurangnya ketelitian dalam pencatatan data sehingga menimbulkan komplennya siswa dengan nilai yang salah.

b) Physical Evidence

Memerlukan ruang untuk penyimpanan berkas, yang disebabkan karena semakin bertambahnya arsip data siswa dan penilaian, sehingga menyulitkan pencarian data kembali ketika dibutuhkan.

Menggunakan dua tempat penyimpanan yang berbeda yaitu dengan mictosoft excel dan kertas disebabkan dokumen tersimpan di beda-beda tempat contohnya di simpan di rak dokumen dan computer, sehigga menyebabkan membutuhkan waktu yang lama untuk pencarian data, contohnya pencarian data absensi siswa dan data nilai siswa.

c) Proses

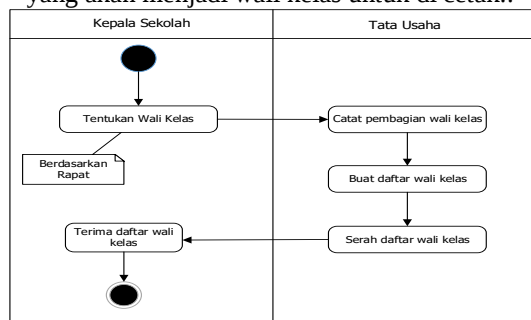
Nilai pengembangan diri langsung dicatat pada raport, dikarenakan tidak ada data pengembangan diri, sehingga sulit mengetahui nilai perkembangan diri siswa. Nilai kepribadian langsung dicatat pada raport, dikarenakan tidak ada data kepribadian, sehingga sulit mengetahui nilai kepribadian siswa.

4.2. Analisa dan Perancangan Sistem

a. Activity Diagram

1) Proses Pembagian Kelas

Untuk proses pembagian wali kelas, Kepala Sekolah MTs Al-Mu'in akan memilih wali kelas untuk setiap kelas pada rapat awal tahun yang di hadiri oleh kepala sekolah, kurikulum, para guru, bagian tata usaha beserta staff lainnya. Setelah rapat selesai hasil dari pemilihan wali kelas akan di serahkan ke bagian tata usaha untuk mencetak nama guru yang akan menjadi wali kelas untuk di cetak..

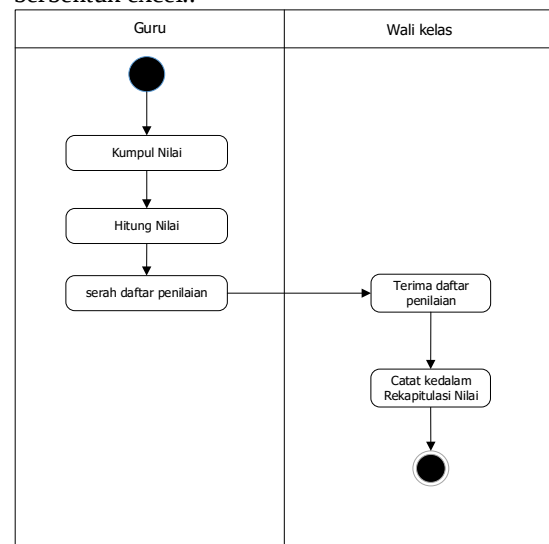


Gambar 2. Activity Diagram Proses Pembagian Kelas

2) Proses Penilaian Siswa

a) Guru Bidang

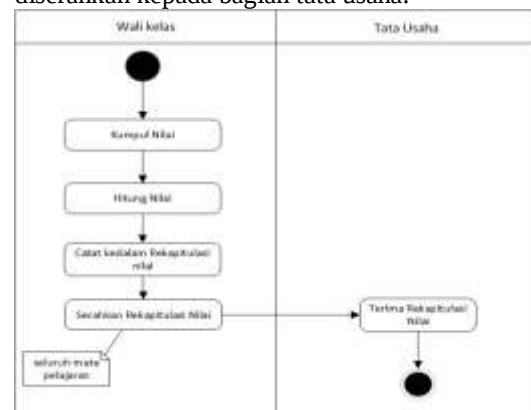
Sebelum melakukan proses penilaian guru akan mengumpulkan nilai dan melakukan perhitungan nilai ulangan harian / Penilaian harian yang dilaksanakan maksimal sebanyak 5 kali setiap mata pelajaran, Penilaian Tengah Semester, dan Penilaian Akhir Semester. Lalu menjumlahkan semua nilai untuk mencari nilai rata-rata siswa. Setelah mendapatkan rata-rata nilai mata pelajaran lalu guru bidang akan menyerahkan daftar penilaian kepada wali kelas untuk di input ke dalam rekapitulasi nilai berbentuk excel..



Gambar 3. Activity Diagram Proses Penilaian Guru Bidang

b) Guru Wali Kelas

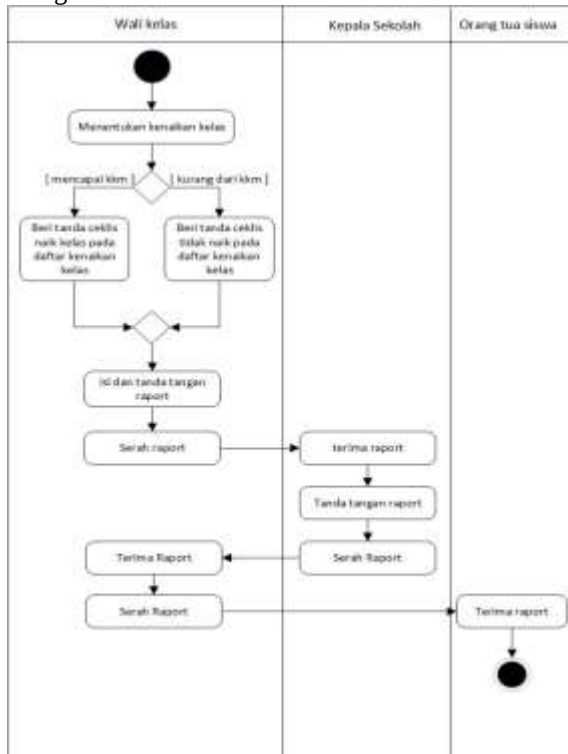
Sebelum melakukan proses penilaian guru akan mengumpulkan nilai dan melakukan perhitungan Penilaian Harian yang dilaksanakan maksimal sebanyak 5 kali setiap mata pelajaran, Penilaian Tengah Semester, dan Penilaian Akhir Semester. Lalu menjumlahkan semua nilai untuk mencari nilai rata-rata siswa. Setelah 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

3) Proses Pengisian Report

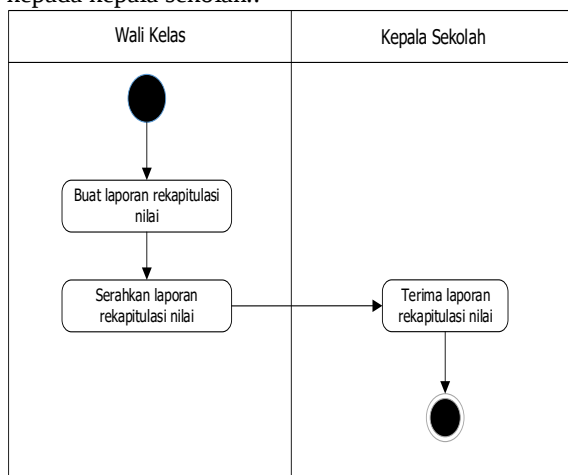
Setelah periode kegiatan belajar mengajar berakhir dan sudah terlaksananya UAS, guru bidang akan menyerahkan hasil nilai Ulangan Akhir Semester kepada wali kelas. Lalu wali kelas mengisi report berdasarkan rekap nilai siswa. Setelah itu wali kelas akan menandatangani report dan akan memberikan kepada kepala sekolah untuk di tanda tangani, setelah menandatangani report kepala sekolah menyerahkan kembali report siswa ke wali kelas, lalu wali kelas akan menyerahkan report ke orang tua siswa.



Gambar 5. Activity Diagram Proses Pengisian Report

4) Proses Pembuatan Laporan

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

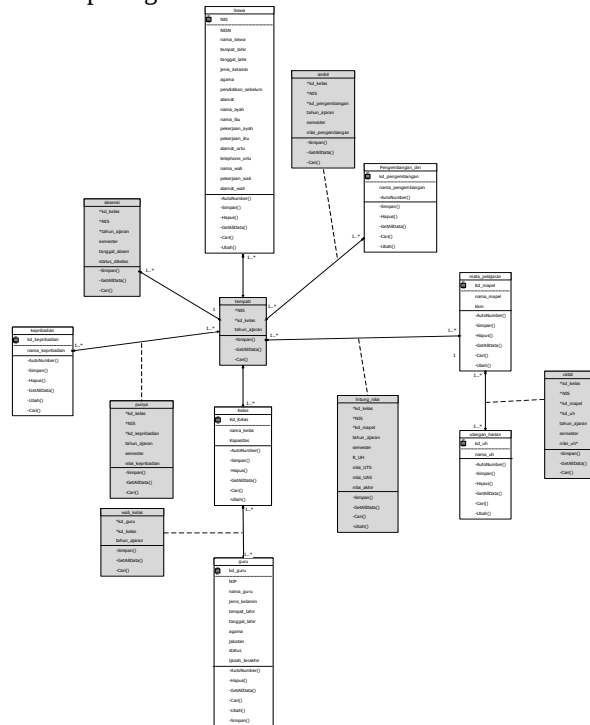


Gambar 6. Activity Diagram Pembuatan Laporan

b. Class Diagram

Class diagram adalah model statis yang menggambarkan struktur dan deskripsi class serta hubungannya antara class.

Entity class merepresentasikan konsep utama dari sistem yang akan dikembangkan dan dapat dilihat pada gambar berikut:



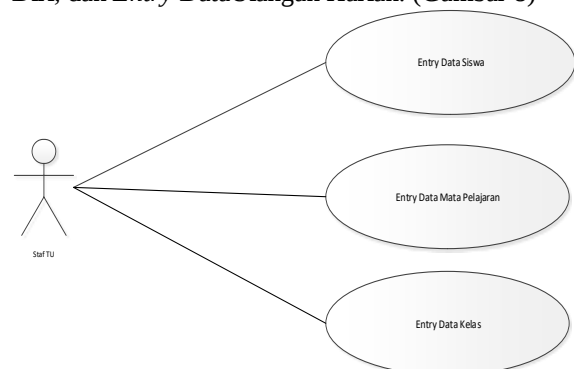
Gambar 7. Class Diagram

c. Use Case Diagram

Use Case merupakan sebuah teknik yang digunakan dalam pengembangan sebuah software atau sistem informasi untuk menangkap kebutuhan fungsional dari sistem yang bersangkutan, Use Case menjelaskan interaksi yang terjadi antara 'aktor'—inisiator dari interaksi sistem itu sendiri dengan sistem yang ada, sebuah Use Case direpresentasikan dengan urutan langkah yang sederhana.

1) Use Case Diagram Master

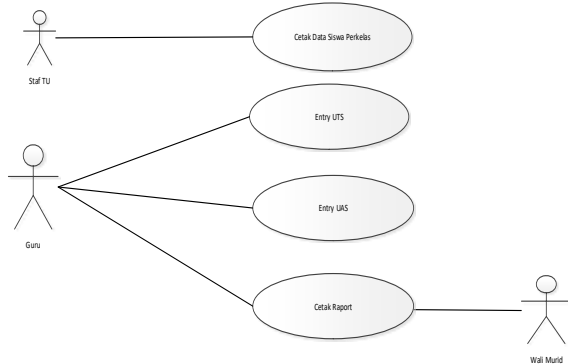
Pada use case diagram master aktor yaitu staf TU berelasi dengan use case Entry Data Guru, Entry Data Siswa, Entry Data Kelas, Entry Mata Pelajaran, Entry Data Kepribadian, Entry Data Pengembangan Diri, dan Entry DataUlangan Harian. (Gambar 8)



Gambar 8. Use Case Diagram Master

2) Use Case Diagram Transaksi

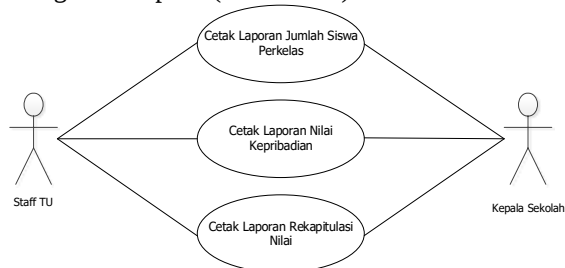
Pada *use case diagram* transaksi aktor aktif yaitu StafTU dan Guru berelasi dengan *use case* Cetak Siswa Perkelas, Entry Absensi Siswa, Entry Nilai UTS, Entry Nilai Ulangan Harian, Entry Nilai UAS, Entry Nilai Kepribadian, Entry Nilai Pengembangan Diri, dan Cetak Raport yang akan berelasi dengan Orang 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. Dan akan berelasi dengan Kepala Sekolah sebagai aktor pasif (Gambar 10)



Gambar 10. Use Case Diagram Laporan

d. Rancangan Layard an Sequence Diagram

Sesuai dengan *activity diagram*, *class diagram*, dan *use case diagram* maka rancangan sistem yang diusulkan sebagai berikut:

1) Rancangan Layar Master Entry Data Kelas

Entry Data Kelas digunakan untuk mengisi data kelas.

Gambar 11. Rancangan Layar Master Data Kelas

2) Rancangan Layar Entry Nilai Ulangan Harian

Entry Nilai UAS digunakan untuk mengisi nilai ulangan harian.

Gambar 12. Rancangan Layar Entry Nilai Ulangan Harian

3) Rancangan Layar Laporan Nilai Pengembangan Diri

Laporan Nilai Pengembangan Diri dilakukan agar kepala sekolah bias mengetahui perkembangan diri siswa.

Gambar 13. Rancangan Layar Laporan Nilai Pengembangan Diri

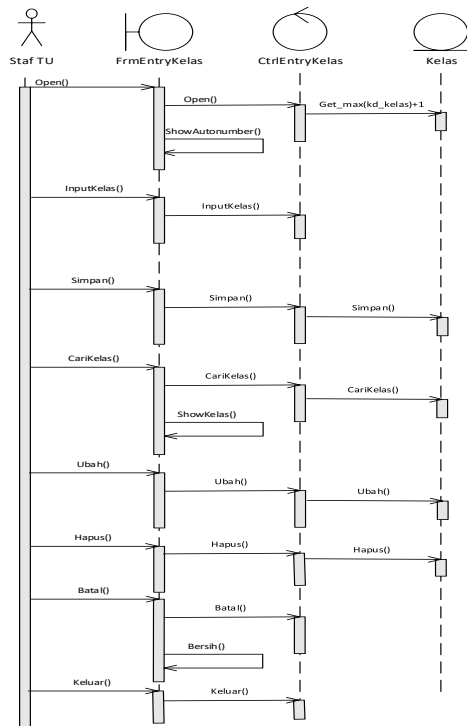
4) Rancangan Keluaran Nilai Pengembangan Diri

Rancangan Keluaran Nilai Pengembangan diri siswa di cetak dan di berikan kepada Kepala Sekolah untuk mengetahui Perkembangan Diri Siswa.

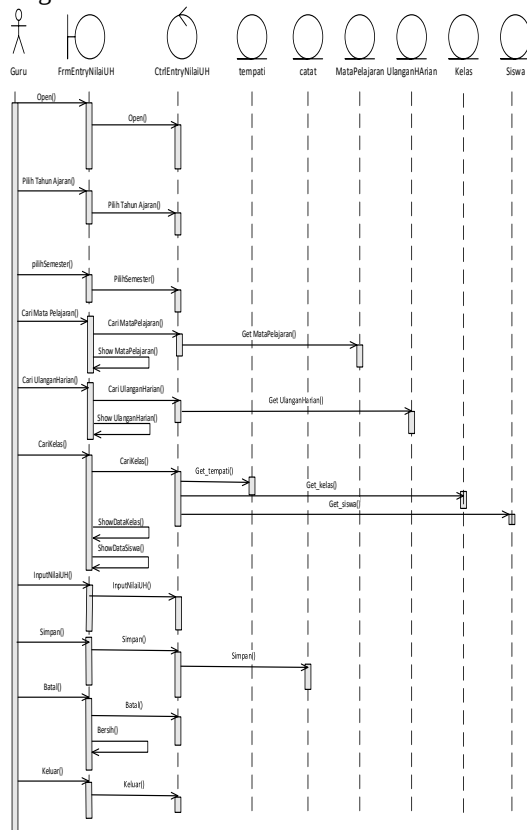
Gambar 14. Rancangan Keluaran Nilai Pengembangan Diri

5) *Sequence Diagram Master Entry Kelas*

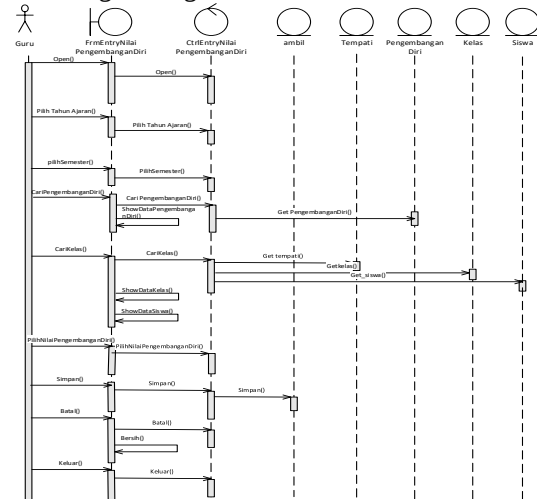
Berikut adalah *sequence diagram* Master Entry Kelas

Gambar 15. *Sequence Diagram Master Entry Kelas*6) *Sequence Diagram Entry Nilai Ulangan Harian*

Berikut adalah *sequence diagram* Entry Nilai Ulangan Harian

Gambar 16. *Sequence Diagram Entry Nilai Ulangan Harian*7) *Sequence Diagram Laporan Nilai Pengembangan Diri*

Berikut adalah *sequence diagram* Laporan Nilai Pengembangan Diri

Gambar 17. *Sequence Diagram Laporan Nilai Pengembangan Diri*

5. KESIMPULAN

Setelah mempelajari beberapa permasalahan yang terdapat pada MTs Al-Mu'in adanya solusi untuk pemecahan masalah, maka dapat ditarik beberapa kesimpulan yang dapat diambil seperti dibawah ini:

- Dengan menggunakan aplikasi tersebut sistem penyimpanan menggunakan satu *database* sehingga pencarian data dapat lebih mudah dicari dan dapat menghemat waktu pencarian dan ketersediaan laporan daftar walikelas kepada Kepala sekolah, untuk mengetahui masing-masing wali kelas per-kelas.
- Dengan sistem yang terkomputerisasi maka dapat mengurangi kesalahan kerangkapan data dalam pencatatan dan laporan-laporan yang dibuat tidak salah, ketersediaan laporan jumlah siswa perkelas sehingga kepala sekolah dapat mengetahui jumlah siswa perkelas untuk membantu pengambilan keputusan.
- Ketersediaan laporan pengembangan diri siswa untuk mengetahui perkembangan diri siswa .
- Ketersediaan laporan kepribadian siswa sehingga guru, wali kelas, dan kepala sekolah dapat mengetahui nilai-nilai kepribadian siswa.
- Dengan menggunakan aplikasi tersebut kumpulan nilai yang sudah di entry sebelumnya akan di proses dan di tampilkan ke dalam Laporan Rekapitulasi Nilai, sehingga minimnya kesalahan pengentrian data nilai siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Bachri, O. S., 2015. Sistem Informasi Pengolahan Data Nilai Murid Di SMA NEGRi 4 Kota Cirebon. *Jurnal Digit*, 2(5), pp. 24-33.

- [2] GRachmadi, B., Triono & Hanni, F., 2017. Sistem Informasi Nilai Mata Pelajaran Dengan Metodologi Berbasis Objek. *Jurnal Sisfotek Global*, 7(1), pp. 96-100.
- [3] Bassil, Y., 2012. A Simulation Model for the Waterfall Software Development Life Cycle. Lebanon: LACSC – *Lebanese Association for Computational Sciences*, 2(5), pp.742-749.