

RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI HASIL PENILAIAN SISWA PADA SMP NEGERI 267 JAKARTA BERBASIS *UNIFIED MODELING LANGUAGE*

Dini Ismayani¹⁾, Lusi Fajarita²⁾

Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Budi Luhur

Jl. Raya Ciledug, Petukangan Utara, Kebayoran Lama, Jakarta Selatan 12260

E-mail : diniismayani25@gmail.com¹⁾, lusi.fajarita@budiluhur.ac.id²⁾

Abstrak

SMP Negeri 267 adalah Sekolah Menengah Pertama Negeri yang didirikan oleh pemerintah pusat. Dalam penulisan penelitian ini, penulis melakukan penelitian tentang bagaimana proses penilaian pada SMP Negeri 267 Jakarta. Permasalahan dalam penelitian ini diantaranya: 1) kurang efektif dalam pembuatan jadwal guru, sehingga memungkinkan adanya jadwal guru yang bentrok, 2) lambatnya dalam mengolah nilai siswa, karena penyimpanan nilai yang kurang baik, 3) memerlukan waktu dalam pencarian data, sehingga memungkinkan adanya kesalahan dalam memasukan nilai siswa, 4) sulit dalam mengevaluasi hasil belajar siswa, karena tidak adanya rekapitulasi nilai siswa terbaik, 5) penyimpanan data yang belum terpusat, sehingga butuh waktu lama apabila mencari data yang dibutuhkan. Untuk itu diperlukan suatu sistem yang terkomputerisasi yang dapat menyelesaikan masalah tersebut. Metode yang digunakan dalam penulisan ini antara lain: wawancara, pengamatan, dan studi pustaka. Metode untuk pengembangan sistem yang digunakan adalah waterfall, sedangkan metode untuk pemodelan sistem menggunakan UML (Unified Modeling Language). Sistem yang dihasilkan dapat menangani proses: pencatatan data, pengolahan nilai, pembuatan jadwal, pemetaan siswa per kelas beserta wali kelas, pencatatan absensi, sampai dengan pembuatan laporan. Hasil akhir penelitian ini diharapkan dapat membantu pihak sekolah dalam kegiatan penilaian agar berjalan dengan baik di SMP Negeri 267 Jakarta.

Kata kunci: *Fishbone, Penilaian, UML, Waterfall*

1. PENDAHULUAN

Dengan semakin berkembangnya ilmu teknologi informasi yang sangat cepat telah membawa pengaruh besar bagi kehidupan manusia. Oleh karena itu, peranan sistem informasi yang terkomputerisasi sangat dibutuhkan oleh setiap instansi baik pemerintahan maupun swasta agar dapat melakukan pengolahan data dengan lebih cepat, tepat dan efektif. Informasi dapat dipahami sebagai pemrosesan input yang terorganisir, memiliki arti, dan berguna bagi yang menerimanya [1]. Peranan sistem informasi juga dibutuhkan pada SMP Negeri 267 Jakarta, terutama dalam hal penilaian. Pada proses yang berjalan saat ini, peneliti menemukan beberapa masalah diantaranya lambatnya proses perhitungan nilai siswa dan banyaknya jam mengajar untuk setiap guru. Pada jaman yang serba komputerisasi ini dibutuhkan sebuah sistem komputasi yang dapat meminimalisir kesalahan-kesalahan yang sering terjadi. Untuk mewujudkan hal tersebut, maka Sekolah SMP Negeri 267 Jakarta akan dibuatkan sistem untuk mempermudah dan mendapatkan informasi yang tepat dan cepat sesuai kebutuhan sekolah. Adapun batasan masalah dalam penulisan ini yang difokuskan pada proses pemetaan siswa per kelas, pembuatan jadwal guru mengajar, absensi siswa, nilai ekstrakurikuler, deskripsi predikat, nilai pengetahuan, nilai keterampilan, nilai mata pelajaran, cetak rapor dan pembuatan laporan.

1.1 Kajian Terdahulu

Penelitian serupa juga dilakukan oleh [2], pada SMKN 2 Purwokerto, dan telah diterbitkan pada Jurnal JUTEI Vol.1(1), ISSN : 2579-3675/ April 2017. Pada tahun 2013 Pemerintahan di Indonesia menyatakan kurikulum baru dalam dunia pendidikan yaitu Kurikulum 2013 atau sering disebut dengan K-13, dan Kurikulum baru ini ditujukan kepada jenjang pendidikan SD, SMP, dan SMA. Prinsip utama pengembangan kurikulum 2013 ialah model kurikulum berbasis kompetensi dengan standar kompetensi lulusan yang ditetapkan untuk satu satuan pendidikan, jenjang pendidikan dan program pendidikan. Selain memiliki prinsip utama, kurikulum 2013 terdapat tiga aspek penilaian, yaitu aspek pengetahuan, aspek keterampilan, dan aspek sikap dan perilaku. Dalam kurikulum 2013 banyak guru kesulitan untuk membuat sebuah penilaian, terutama dalam pembuatan deskripsi. Setiap kategori penilaian guru diwajibkan untuk membuat uraian deskripsi berdasarkan kemampuan siswa dalam memahami setiap mata pelajaran. Untuk mengatasi hal tersebut, perlu sebuah metode baru dengan merancang dan membangun sebuah sistem informasi yang dapat memberikan pengolahan rapor serta dapat menghasilkan laporan yang sesuai. Pengolahan rapor kurikulum 2013 dengan menggunakan sistem informasi pengolahan rapor kurikulum 2013 akan lebih mudah dalam penyajian deskripsi nilai untuk tiap pelajaran.

Setelah melihat kelebihan dan kekurangan dari penelitian sebelumnya, maka pada penelitian ini penulis akan membuat sistem informasi dengan menu atau fitur yang lebih lengkap dari penelitian terdahulu seperti : laporan peringkat siswa sampai dengan laporan rekapitulasi transaksional.

2. METODE PENELITIAN

Metode penelitian dapat diperoleh dengan cara:

a. Metode Kepustakaan

Metode kepustakaan dilakukan untuk mengumpulkan data-data yang dibutuhkan dengan mencari dan membaca buku-buku dari karya ilmiah dan jurnal serta memanfaatkan internet sebagai pencarian informasi dengan cara mencari referensi jurnal yang terkait dengan topik pembahasan yang sudah mempunyai ISSN atau ISBN. Dari jurnal tersebut, dapat diringkas dan ditarik kesimpulan yang akan dituliskan pada studi literatur.

b. Metode Wawancara

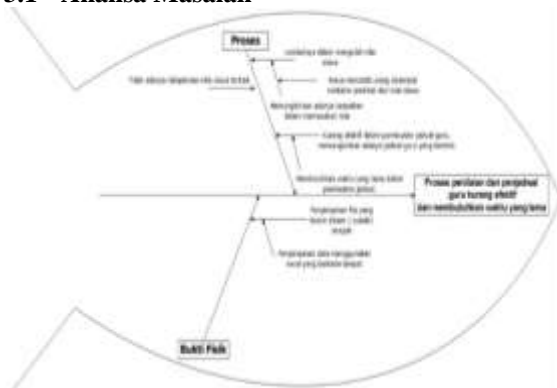
Wawancara atau *interview* merupakan teknik pengumpulan data dengan cara tanya-jawab secara langsung orang-orang dianggap lebih tahu tentang bahan kajian yang sedang diteliti untuk mengetahui permasalahan yang dihadapi.

c. Metode Observasi

Observasi yang dilakukan pengamatan secara langsung terhadap objek penelitian, dilakukan untuk memperoleh data-data secara umum tentang situasi dan kondisi serta untuk mendapatkan gambaran secara jelas tentang objek yang diteliti.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Analisa Masalah



Gambar 1. Fishbone Diagram

Pada gambar 1 di atas menjelaskan beberapa masalah yang digambarkan dalam bentuk *Fishbone* diagram. Diagram ini hanya salah satu dari beberapa jenis diagram sebab dan akibat yang perencanaannya dapat digunakan untuk meminimalkan masalah dalam tugas [3].

Adapun permasalahan yang ditemukan pada objek penelitian diantaranya:

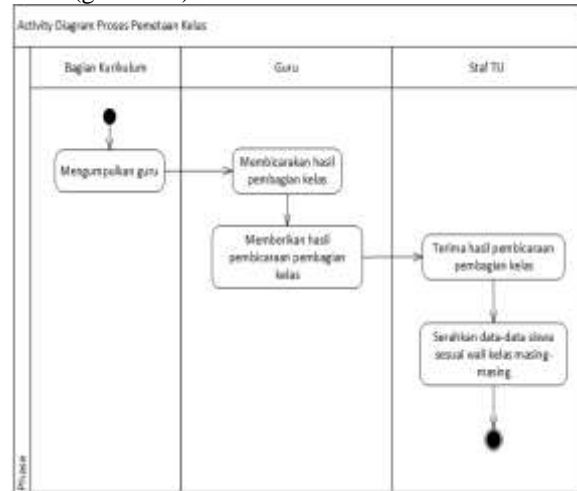
Lambatnya dalam mengolah nilai siswa, kurang efektif dalam pembuatan jadwal guru, tidak adanya rekapitulasi nilai siswa terbaik, dan penyimpanan file yang belum terpusat dalam satu wadah/tempat.

3.2 Analisa Sistem

Pada pembahasan analisa sistem, peneliti menggambarkan alur proses yang berjalan menggunakan salah satu diagram UML yaitu *activity diagram*. *Unified Modeling Language* (UML) adalah bahasa pemodelan yang telah menjadi standar dalam industri untuk menggambarkan, membangun, merancang, dan mendokumentasikan sebuah sistem *software* [4].

a. Proses Pemetaan Kelas

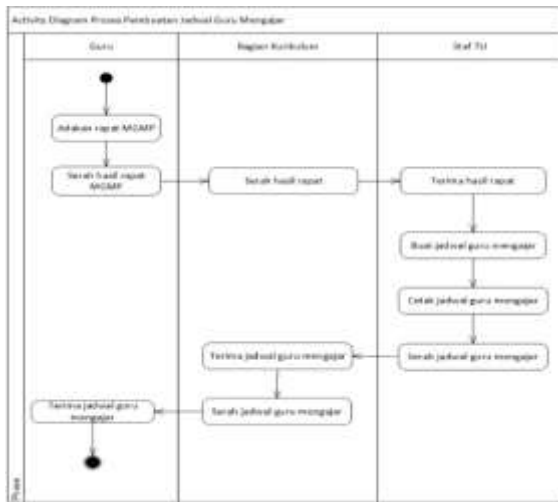
Sebelum memulai awal periode Kegiatan Belajar Mengajar (KBM), bagian kurikulum mengumpulkan para guru untuk merundingkan pembagian kelas, menentukan kelas, wali kelas dan siswanya. Pembagian siswa per kelas berdasarkan jumlah nilai raport siswa dengan membagi rata siswa (tidak ada kelas unggulan). Setelah disepakati hasil dari rapat tersebut diserahkan kepada staf TU (Tata Usaha) untuk dicatat. Dan staf TU akan memberikan data-data yang sudah dicatat ke masing-masing wali kelas (gambar 2).



Gambar 2. Activity Diagram Pemetaan Kelas

b. Proses Pembuatan Jadwal Guru Mengajar

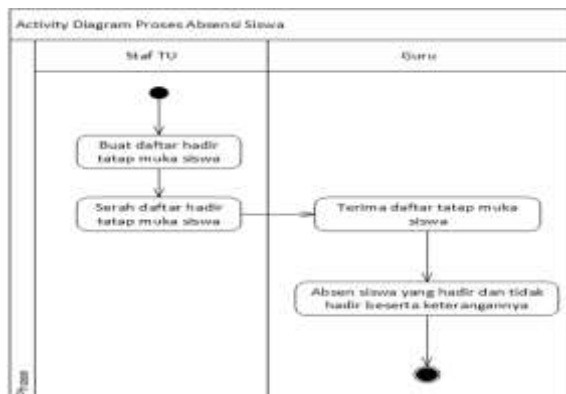
Sebelum memulai awal periode Kegiatan Belajar Mengajar (KBM), setiap guru yang mengajar sesuai mata pelajaran yang diajarkan mengadakan rapat Musyawarah Guru Mata Pelajaran (MGMP). Kemudian hasil dari rapat tersebut disampaikan kepada staf TU oleh masing-masing guru, lalu staf TU membuat jadwal guru mengajar. Kemudian staf TU menyerahkan jadwal yang sudah dibuat kepada bagian kurikulum kemudian bagian kurikulum menyerahkan jadwal tersebut kepada para guru (gambar 3).



Gambar 3. Activity Diagram Pembuatan Jadwal Guru Mengajar

c. Proses Absensi Siswa

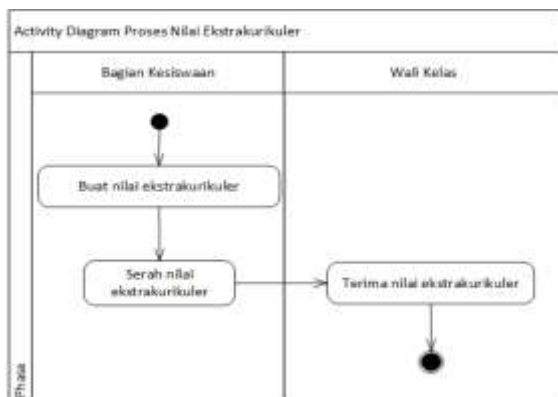
Pada awal kegiatan belajar mengajar, staf TU memberikan daftar hadir tatap muka kepada guru. Guru yang mengajar melakukan absensi setiap siswa yang hadir kemudian mencatatnya pada daftar hadir tatap muka (gambar 4).



Gambar 4. Activity Diagram Absensi Siswa

d. Proses Nilai Ekstrakurikuler

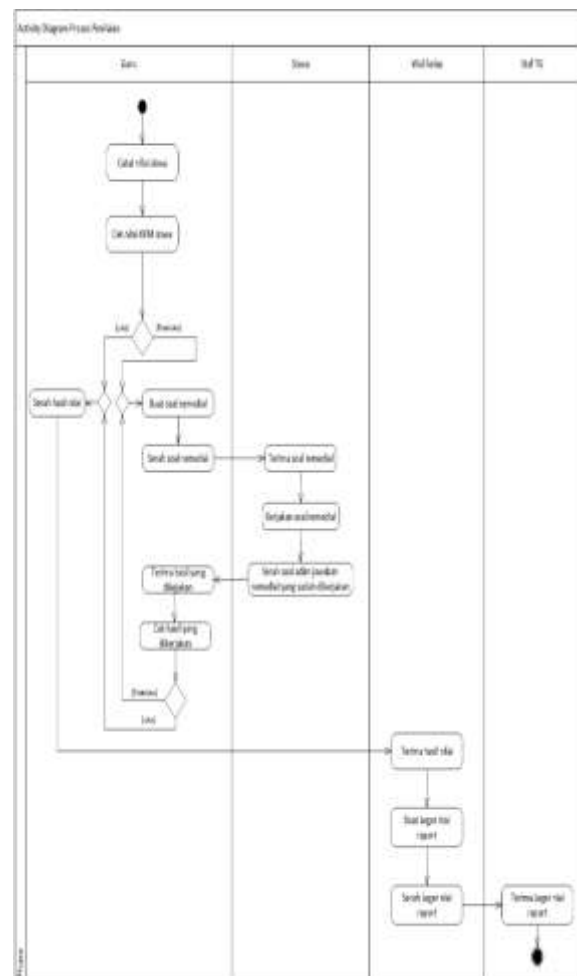
Setiap semester, bagian kesiswaan membuat nilai ekstrakurikuler siswa ke dalam nilai ekstrakurikuler, kemudian data tersebut diserahkan kepada wali kelas untuk dimasukkan ke dalam raport (gambar 5).



Gambar 5. Activity Diagram Nilai Ekstrakurikuler

e. Proses Penilaian

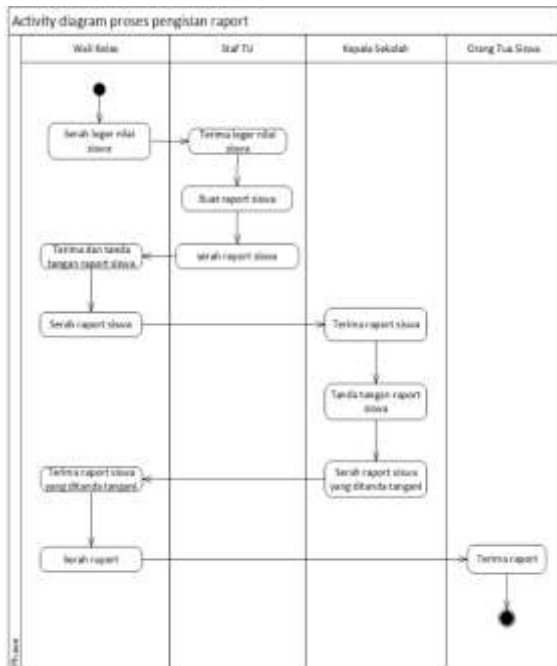
Guru dan siswa melakukan kegiatan belajar mengajar dimana guru akan memberikan evaluasi antara lain nilai tugas, UH (sebanyak 4 kali), UTS dan UAS. Setelah mendapatkan hasil nilai siswa, guru akan mengecek nilai KKM, jika siswa lulus maka guru akan memberikan hasil nilai tersebut kepada wali kelas, apabila siswa tidak lulus guru memberikan soal remedial kepada siswa, kemudian setelah mengerjakan soal remedial guru akan memberikan nilai tersebut. Apabila sudah memenuhi KKM, guru akan menyerahkan nilai tersebut kepada wali kelas. Lalu wali kelas akan mencatatnya ke dalam leger nilai siswa dan diserahkan kepada staf TU (gambar 6).



Gambar 6 : Activity Diagram Penilaian

f. Proses Pengisian Raport

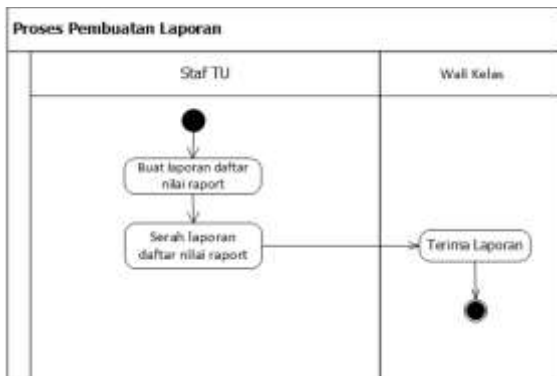
Setelah wali kelas sudah mendapatkan hasil nilai dari setiap guru yang mengajar wali kelas menyerahkan nilai-nilai tersebut kepada staf TU untuk dicetak raport. Kemudian raport tersebut diserahkan kepada wali kelas untuk ditanda tangani, lalu wali kelas menyerahkan raport kepada kepala sekolah untuk ditanda tangani kemudian, diserahkan kembali kepada wali kelas untuk diserahkan kepada orang tua siswa (gambar 7).



Gambar 7. Activity Diagram Report

g. Proses Pembuatan Laporan

Setiap akhir semester staf TU membuat laporan daftar nilai raport yang akan diserahkan kepada wali kelas masing-masing kelas (gambar 8).

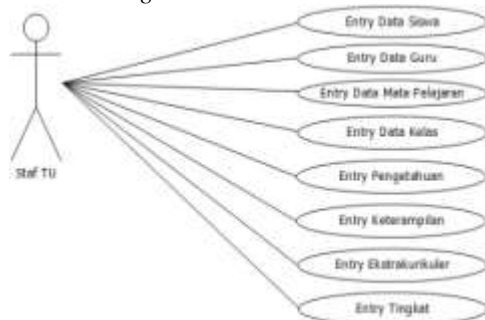


Gambar 8. Activity Diagram Laporan

3.3 Use Case Diagram

Use case diagram ialah gambaran dari beberapa atau seluruh actor yang menggunakan sistem dengan tujuan mengenali interaksi antara actor dan sistem [5].

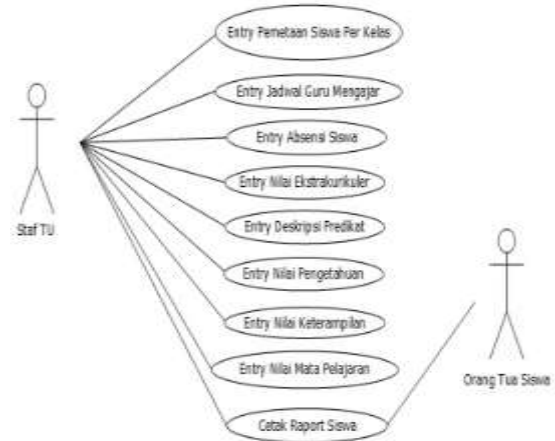
a. Use Case Diagram Master



Gambar 9. Use Case Diagram Master

Pada gambar 9 di atas menjelaskan use case master yang terdiri dari : Entry Data Siswa, Entry Data Guru, Entry Data Mata Pelajaran, Entry Data Kelas, Entry Pengetahuan, Entry Keterampilan, Entry Ekstrakurikuler dan Entry Tingkat, yang nantinya akan dioperasikan oleh staf TU.

b. Use Case Diagram Transaksi



Gambar 10. Use Case Diagram Transaksi

Pada gambar 10 di atas menjelaskan use case transaksi yang terdiri dari : Entry Pemetaan Siswa Per Kelas, Entry Jadwal Guru Mengajar, Entry Absensi Siswa, Entry Nilai Ekstrakurikuler, Entry Deskripsi Predikat, Entry Nilai Pengetahuan, Entry Nilai Keterampilan, Entry Nilai Mata Pelajaran dan Cetak Raport Siswa yang nantinya akan dioperasikan oleh staf TU.

c. Use Case Diagram Laporan



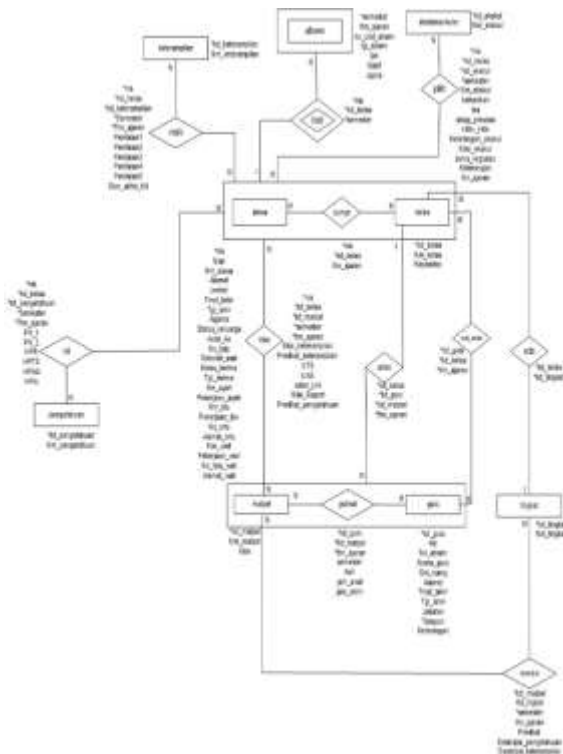
Gambar 11. Use Case Diagram Laporan

Pada gambar 11 di atas menjelaskan use case laporan yang terdiri dari : Cetak Laporan Jadwal Guru Mengajar, Cetak Laporan Absensi Siswa, Cetak Laporan Nilai Per Mata Pelajaran Per Kelas, Cetak Laporan Nilai Keterampilan dan Pengetahuan Siswa, Cetak Laporan Rekapitulasi Siswa Terbaik, Cetak Laporan Wali Kelas, Cetak Laporan Peringkat Siswa Per Kelas, Cetak Laporan Nilai Ekstrakurikuler Siswa, yang nantinya akan dioperasikan oleh staf TU.

3.4 Entity Relationship Diagram (ERD)

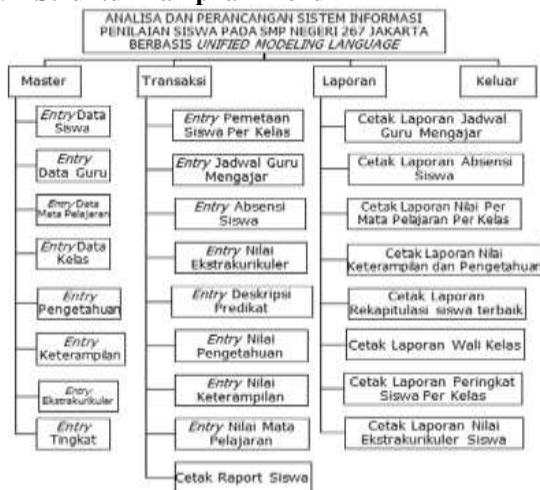
ERD adalah teknik yang digunakan untuk pemodelan kebutuhan data dari sebuah sistem yang memperlihatkan entitas-entitas yang terlibat dalam suatu sistem serta hubungan-hubungan atau relasi antar entitas tersebut yang berisi komponen-komponen himpunan entitas dan relasi yang masing-masing dilengkapi dalam atribut-atribut dapat digambarkan dengan lebih sistematis [6].

Entity yang dibutuhkan pada sistem ini antara lain: siswa, kelas, absen, ekstrakurikuler, guru, matpel, pengetahuan, keterampilan, dan tingkat (gambar 12)



Gambar 12. ERD

3.5 Struktur Tampilan Menu



Gambar 13. Struktur Tampilan Menu

Pada gambar 13 di atas menjelaskan tampilan menu yang ada pada sistem.

3.6 Rancangan Layar

Dibawah ini merupakan salah satu contoh rancangan layar yang dibuat pada penelitian ini, yaitu rancangan layar entry nilai mata pelajaran, dipergunakan oleh staf TU untuk menginput nilai mata pelajaran siswa. Staf TU memilih Semester, dan Tahun Ajaran, lalu mencari Kode Kelas, kemudian staf TU memilih siswa yang akan diinput nilainya, lalu staf TU mencari Kode Mata Pelajaran, dan staf TU juga dapat mengubah nilai siswa jika salah menginput nilai siswa pada form sebelumnya. (gambar 14)



Gambar 14. Entry Nilai Mata Pelajaran

3.7 Hasil Keluaran Program



Gambar 15. Laporan Rekapitulasi Siswa Terbaik

Penjelasan gambar 15: gambar di atas merupakan salah satu hasil keluaran program yang dapat dicetak dalam bentuk *print out* maupun disimpan dalam bentuk dokumen digital format .pdf. Laporan diatas merupakan hasil akumulasi dari semua nilai yang diperoleh siswa yang dijabarkan dalam bentuk peringkat siswa per kelas dalam satu sekolahan itu. Laporan ini hanya menampilkan siswa yang masuk kedalam peringkat 10 besar saja.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan melalui tahapan analisa dan membuat rancangan sistem, maka dapat dijadikan beberapa kesimpulan dan saran sebagai bagian akhir atau penutup dari penelitian ini yaitu :

- a. Dengan adanya modul *entry* jadwal guru mengajar akan memudahkan staf TU dalam pembuatan jadwal guru mengajar dan meminimalisir kesalahan yang terjadi.
- b. Dibuatkan modul yang menyediakan tombol pop up pada modul entry data siswa dan lainnya, akan memudahkan petugas pada saat pencarian data dan mempermudah staf TU untuk mengolah nilai siswa.
- c. Pihak sekolah dapat mengetahui siswa terbaik dengan adanya modul laporan rekapitulasi nilai siswa terbaik.
- d. Dengan menerapkan sistem terkomputerisasi ini dapat menggunakan media penyimpanan *database* yang dapat menyimpan banyak data.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Tantra, Rudy., 2012. *Manajemen Proyek Sistem Informasi*, Yogyakarta, Andi Offset.
- [2] Gunawan, Hendro dan Triantoro, A., 2017. Sistem Informasi Pengolahan Rapor Kurikulum 2013 (Studi Kasus: SMKN 2 Purwokerto), *JUTEI*, Vol.1(1) Hal. 51-60.
- [3] Bose, T.K., 2012. Application of Fishbone Analysis for Evaluating Supply, *International Journal of Managing Value and Supply Chains (IJMVS)* Vol.3(2.) pp: 17-24.
- [4] Sugiarti, Y., 2013. *Analisis Perancangan UML (Unified Modeling Language)*, Yogyakarta: Graha Ilmu.
- [5] Yasin, V., 2012. *Rekayasa Perangkat Lunak Berorientasi Obyek : Pemodelan, Arsitektur dan Perancangan*, Bogor: Mitra Wacana Media.
- [6] Fathansyah, 2012. *Basis Data*, Bandung: Andi.