SKRIPSI

PERANCANGAN SISTEM INFORMASI AKADEMIK DI SMA NEGERI 1 WADASLINTANG

Oleh:
RESTU AGUS IRIAWAN
NPM 12.0504.0108

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAGELANG
FEBRUARI 2018

SKRIPSI

PERANCANGAN SISTEM INFORMASI AKADEMIK DI SMA NEGERI 1 WADASLINTANG

Disusun Sebagai Salah Satu Syarat Mendapatkan Gelar Sarjana Komputer (S.Kom)
Program Studi Teknik Informatika Jenjang Srata Satu (S-1)
Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Magelang

Oleh:
RESTU AGUS IRIAWAN
NPM 12.0504.0108

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAGELANG
FEBRUARI 2018

SKRIPSI

PERANCANGAN SISTEM INFORMASI AKADEMIK DI SMA NEGERI 1 WADASLINTANG

Disusun Sebagai Salah Satu Syarat Mendapatkan Gelar Sarjana Komputer(S.Kom)
Program Studi Teknik Informatika Jenjang Srata Satu (S-1)
Fakultas TeknikUniversitas Muhammadiyah Magelang

Oleh :
RESTU AGUS IRIAWAN
NPM : 12.0504.0108

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA S1
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAGELANG
FEBRUARI 2018

HALAMAN PENEGASAN

Skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.

Nama : RESTU AGUS IRIAWAN

NPM : 12.0504.0108

Magelang, 12 Februari 2018

Yang Menyatakan

RESTU AGUS IRIAWAN
NPM.12.0504.0108

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

PERANCANGAN SISTEM INFORMASI AKADEMIK DI SMA NEGERI 1 WADASLINTANG

dipersiapkan dan disusun oleh

RESTU AGUS IRIAWAN
NPM. 12.0504.0108

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
Pada tanggal 12 Februari 2018

Susunan Dewan Penguji

Pembimbing I	Pembimbing II
Nugroho Agung P, ST.,M.Kom	**Agus Setiawan, M.Eng**
NIDN.0624077302	**NIDN.0617088801**
Penguji I	Penguji II
Nuryanto, ST., M.Kom	**Ardhin Primadewi, S. Si., M.TI.**
NIDN.0605037002	**NIDN.0619048501**

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal,12 Februari 2018
Dekan

Yun Arifatul Fatimah, ST.,MT.,Ph.D
NIK. 987408139

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, karena atas segala rahmat dan hidayah-Nya sehingga dapat diselesaikannya laporan skripsi ini dengan lancar.Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Komputer di Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Magelang.

Pada kesempatan ini diucapkan terimakasih sebesar-besarnya kepada :

1. Ir. Eko Muh Widodo, M.T selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Magelang
2. Yun Arifatul Fatimah, S.T., M.T., Ph.D. selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Magelang.
3. Agus Setiawan M.Eng. selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika Universitas Muhammadiyah Magelang.
4. Nugroho Agung P.,ST.,M.Komdan Agus Setiawan, M.Eng selaku Dosen Pembimbing yang telah memberikan nasehat dan bimbingan dalam penulisan skripsi ini.
5. Dosen Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Magelang yang telah memberikan ilmu dan pengetahuan yang bermanfaat.
6. Kedua orang tua dan keluarga yang telah memberikan dukungan baik secara moril dan materi hingga terselesaikannya skripsi ini.
7. Teman-teman Teknik Informatika S1 angkatan 2012 yang telah memberikan dukungan dan semangatnya.

Magelang, 12 Februari 2018

Restu Agus Iriawan
12.0504.0108

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademik Universitas Muhammadiyah Magelang, yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Restu Agus Iriawan

NPM : 12.0504.0108

Program Studi : Teknik Informatika S1

Fakultas : Teknik

Judul Karya : Perancangan Sistem Informasi Akademik di SMA Negeri 1 Wadaslintang

Menyatakan bahwa demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Magelang **Hak Bebas Royalti Noneksklusif (Non-exclusive Royalty-Free Right)** atas karya ilmiah yang berjudul :

PERANCANGAN SISTEM INFORMASI AKADEMIK DI SMA NEGERI 1 WADASLINTANG

Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Magelang berhak menyimpan, mengalihmedia/memformatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data *(database)*, merawat, dan mempublikasikan Skripsi tersebut selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini dibuat dengan sebenar-benarnya tanpa paksaan dari pihak manapun.

Dibuat Di : Magelang

Pada Tanggal : 12 Februari 2018

Yang Menyatakan,

Restu Agus Iriawan

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL ii
HALAMAN PENEGASAN iii
HALAMAN PENGESAHAN iv
KATA PENGANTAR v
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI vi
DAFTAR ISI vii
DAFTAR GAMBAR viii
DAFTAR TABEL x
ABSTRAK xi
ABSTRAK xii
BAB IPENDAHULUAN 1
A. Latar Belakang 1
B. Rumusan Masalah 2
C. Tujuan 2
D. Manfaat 2
BAB IITINJAUAN PUSTAKA 3
A. Penelitian Relevan 3
B. Penjelasan Secara Teoritis Masing-Masing Variabel Penelitian 4
C. Landasan Teori 8
BAB IIIANALISIS dan PERANCANGAN 9
A. Sistem Yang Sedang Berjalan 9
B. Perancangan Sistem 10
C. Desain Interface 17
BAB IVIMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN ..... **Error! Bookmark not defined.**
A. Implementasi ..... **Error! Bookmark not defined.**
B. Pengujian ..... **Error! Bookmark not defined.**
BAB VHASIL DAN PEMBAHASAN ..... **Error! Bookmark not defined.**
BAB VIKESIMPULAN DAN SARAN 21
A. Kesimpulan 21
B. Saran 21
DAFTAR PUSTAKA 22

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Contoh Diagram Garis 5
Gambar 2.2 Contoh Diagram Lingkaran 6
Gambar 2.3 Contoh Diagram Batang 6
Gambar 3.1 Sistem Pengolahan Nilai Yang Berjalan..... 9
Gambar 3.2 Alur Sistem Yang Diusulkan 10
Gambar 3.3 *Usecase Diagram*..... 11
Gambar 3.4 *Activity* Login..... 11
Gambar 3.5 *Activity* input nilai..... 12
Gambar 3.6 *Activity*Menghasilka RekapNilai 12
Gambar 3.7 *Sequence* Diagram Login..... 13
Gambar 3.8*Sequence* Diagram Input Nilai..... 13
Gambar 3.9*Sequence* Diagram Lihat Rekap Nilai..... 14
Gambar 3.8 halaman login..... 17
Gambar 3.9 Halaman input nilai..... 18
Gambar 3.11 Halaman Input Ketidakhadiran Siswa 18
Gambar 3.11 Halaman Rekap Nilai..... 19
Gambar 3.12 Halaman Grafik Siswa 19
Gambar 4.1 Rancang Tabel .....**Error! Bookmark not defined.**
Gambar 4.2 Tabel JenisNilai .....**Error! Bookmark not defined.**
Gambar 4.3 Tabel siswa.....**Error! Bookmark not defined.**
Gambar 4.4 Tabel Kelas .....**Error! Bookmark not defined.**
Gambar 4.5 Tabel Kehadiran.....**Error! Bookmark not defined.**
Gambar 4.6 tabel mapel.....**Error! Bookmark not defined.**
Gambar 4.7 Tabel User.....**Error! Bookmark not defined.**
Gambar 4.8 Tabel Tipe .....**Error! Bookmark not defined.**
Gambar 4.9 tabel nilai.....**Error! Bookmark not defined.**
Gambar 4.10 Halaman Login.....**Error! Bookmark not defined.**
Gambar 4.11 Halaman Daftar Nilai Ulangan Harian ... **Error! Bookmark not defined.**
Gambar 4.12 Halaman Daftar Nilai Ulangan *Mid* Semester**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4.13 Halaman Daftar Nilai Ulangan Semester **Error! Bookmark not defined.**
Gambar 4.14 Halaman Rekap.....**Error! Bookmark not defined.**
Gambar 3.15 Input nilai siswa.....**Error! Bookmark not defined.**
Gambar 3.16 Halaman Ketidakhadiran .....**Error! Bookmark not defined.**
Gambar 3.17 Halaman Dashboard Orang Tua**Error! Bookmark not defined.**
Gambar 5.1 Halaman Tambah Nilai.....**Error! Bookmark not defined.**
Gambar 5.2 Halaman Rekap Nilai.....**Error! Bookmark not defined.**

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Tabel User 14

Tabel 3.2 Tabel Tipe 15

Tabel 3.3 Tabel Nilai..... 15

Tabel 3.4 Tabel Mapel 15

Tabel 3.5 Tabel Kehadiran..... 16

Tabel 3.6 Tabel Siswa..... 16

Tabel 3.7 Tabel Kelas 16

Tabel 3.8 Tabel Jenis Nilai..... 17

Tabel 4.1 Tabel Pengujian.....**Error! Bookmark not defined.**

ABSTRAK

Restu Agus Iriawan
Teknik Informatika (S1)
Academic Information SystemSMA Negeri 1 Wadaslintang

The report card is a report given by the teacher in the school as a form of accountability and student study results per one semester. Rapor utilized by parents and teachers as a reference in educating students or children. Problems arising from the report card system at SMA N 1 Wadaslintang is when approaching the end of the semester, the teacher busy with activities if the value of students who take a long time, not to mention if there is a slow teacher in doing his job. It can overload the homeroom teacher, because in writing scores on student report cards require substantial time and requires precision and results in the homeroom teacher overtime, even until the morning of the working student report cards. Research method that implemented in this research is waterfall. The purpose of this study is to be able to build an academic system that is able to process the value of tasks, daily test and semester rejection into the report card. With this academic system, teachers and parents are expected to know and continue to supervise the child. So that parents or teachers can find out which students with special needs to improve their knowledge.

ABSTRAK

Nama : Restu Agus Iriawan
Program Studi : Teknik Informatika (S1)
Judul : Perancangan Sistem Akademik Di SMA Negeri 1 Wadaslintang

Rapor merupakan kartu studi yang diberikan oleh Guru disekolahsebagai bentuk pertanggungjawaban dan hasil studi siswa per satu semesternya. Rapor dimanfaatkan oleh orang tua dan guru sebagai acuan dalam mendidik siswa atau anak.Masalah yang timbul dari sistem rapor pada SMA N 1 Wadaslintang adalahketika mendekati akhir semester, guru disibukkan dengan kegiatan olah nilai siswa yang memakan waktu lama, belum lagi jika ada guru yang lamban dalam menerjakan tugasnya. Hal tersebut dapat membebani guru wali kelas, karena dalam menuliskan nilai pada rapor siswa membutuhkan waktu yang tidak sedikit dan membutuhkan ketelitiandan mengakibatkan guru wali kelas lembur, bahkan hingga pagi hari dalam mengerjakan rapor siswa. Metode penelitian yang diterapkan pada penelitian ini adalah dengan menggunakan metode waterfall. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk dapat membangun sistem akademik yang mampu mengolah nilai tugas, ulangan harian dan ulangan semester menjadi nilai rapor.Dengan adanya sistem akademik ini, diharapkan guru dan orang tua dapat mengetahui dan terus mengawasi anak. Sehingga orang tua atau guru dapat mencari tahu mana siswa yang berkebutuhan khusus untuk meningkatkan pengetahuannya.

Kata Kunci : Sistem Informasi, Akademik, Pengolahan Nilai

BAB I
PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Rapor merupakan kartu studi yang diberikan oleh Guru disekolah sebagai bentuk pertanggungjawaban dan hasil studi siswa per satu semesternya. Rapor dimanfaatkan oleh orang tua dan guru sebagai acuan dalam mendidik siswa atau anak.Rapor berisikan laporan seperti Nilai Akhir siswa, kehadiran siswa selama hari-hari sekolah, dan catatan baik atau buruk siswa oleh Guru Wali Kelas.

Masalah yang timbul dari sistem rapor pada SMA N 1 Wadaslintang adalah, pengerjaan rapor masih dilakukan secara manual dengan cara ketika mendekati akhir semester maka guru mata pelajaran akan memberikan hasil olah nilai kepada guru wali kelas padahal siswa yang ditangani oleh guru mata pelajaran jumlahnya tidak sedikit. Ketika mendekati akhir semester, guru akan disibukkan dengan kegiatan olah nilai siswa yang memakan waktu lama, belum lagi jika ada guru yang lamban dalam menerjakan tugasnya. Hal tersebutakan membebani guru wali kelas, karena dalam menuliskan nilai pada rapor siswa membutuhkan waktu yang tidak sedikit dan membutuhkan ketelitiandan mengakibatkan guru wali kelas lembur, bahkan hingga pagi hari dalam mengerjakan rapor siswa. Masalah lain yang timbul adalah, orang tua tidak mengetahui status kehadiran anak disekolah selain pada saat penerimaan rapor.

Dari masalah di atas, maka penulis memiliki solusi berupa Sistem Akademik yang akan bertugas sebagai rapor sementara siswa. Sistem ini akan berisikan informasi nilai dari siswa berupa nilai tugas, nilai ulangan harian, dan nilai ulangan semester siswa. Dengan adanya sistem tersebut, guru mata pelajaran dapat menginputkan nilai-nilai dari siswa, dan dari data tersebut akan otomatis disimpan oleh sistem. ketika guru wali kelas membutuhkan data untuk mengisi rapor maka sistem akan secara otomatis memberikan hasil pengolahan nilai. Hal tersebut akan sangat mempermudah guru dalam mengolah nilai harian menjadi nilai rapor, karena akan mempersingkat waktu

pengolahan nilai..Dengan adanya sistem akademik ini, diharapkan guru dan orang tua dapat mengetahui dan terus mengawasi anak.Sehingga orang tua atau guru dapat mencari tahu mana siswa yang berkebutuhan khusus untuk meningkatkan pengetahuannya.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan dari latar belakang diatas, maka rumusan masalah dari penelitian ini adalah bagaimana membangun sistem akademik yang mampu mengolah nilai tugas, ulangan harian dan ulangan semester menjadi nilai rapor?

C. Tujuan

Membangun sistem akademik yang mampu mengolah nilai tugas, ulangan harian dan ulangan semester menjadi nilai rapor.

D. Manfaat

1. Memberikan informasi nilai.
2. Menjadi rapor sementara siswa.
3. Menjadi bahan pertimbangan guru dan orang tua dalam mendidik anak.

BAB II
TINJAUAN PUSTAKA

A. Penelitian Relevan

1. Penelitian yang dilakuka oleh Widiyati (2014) yang berjudul "Sistem Informasi Akademik Pada Sekolah Menengah Atas Widya Nusantara Bekasi" menghasilkan sebuah sistem informasi yang dapat membantu guru dalam mengolah data siswa menjadi nilai rapor dan mendukung kegiatan operasional sekolah seperti pencatatan, pengumpulan data, pencarian data dan penyimpanan data sehingga prosesnya menjadi lebih efisien dan terjamin. Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah metode waterfall, dengan urutan Analisa sistem, desain sistem, implementasi sistem, dan operasi dan pemeliharaan. Kelebihan dari sistem ini adalah desain sistem yang sederhana sehingga dapat mempermudah pengguna dalam menggunakan sistem. kelemahan dari sistem ini adalah sistem hanya diakses oleh guru dan admin saja, sehingga orang tua tidak mengetahui kegiatan dan nilai-nilai harian siswa.
2. Penelitian yang dilakukan oleh Liatmaja., dkk (2013) yang berjudul "Sistem Informasi Akademik Berbasis Web Pada Lembaga Bimbingan Belajar Be Excellent Pacitan" menghasilkan sistem yang dapat memberikan informasi akademis siswa les pada lembaga Bimbingan Belajar Be Excellent Pacitan. Sistem tersebut berisi halaman jadwal les dan cetak nilai tryout. Metode yang digunakan pada penlitian ini adalah metode waterfall, dengan urutan studi pustaka, desain sistem, implementasi, dan uji sistem. kekurangan dari penelitian ini adalah tidak ditunjukannya bagaimana cara mengolah datasiswa ataupun halaman admin sistem.
3. Penelitian yang dilakukan oleh Saputra (2013) yang berjudul "Sistem Informasi Akademik Dengan Metode Berorientasi Objek Pada Smp Negeri 1 Pengadegan Kabupaten Purbalingga". Hasil dari penelitian ini adalah sebuah sistem pengolahan nilai siswa. Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode prototype. Kekurangan dari sistem ini

adalah sistem yang dibangun hanya dapat diakses oleh guru mata pelajaran saja dan tidak dijelaskan bagaimana nilai siswa diolah maupun jalan dari sistem.

Dari ketiga penelitian diatas dapat diketahui jika ketiga penelitian diatas membahas mengenai sistem akademik yang dapat membantu proses pelaporan nilai maupun pengolahan nilai siswa. Ketiga penelitian diatas hanya dapat diakses oleh guru, admin dan juga siswa.Sehingga orang tua siswa tidak dapat mengakses dan memantau nilai nilai anaknya.Perbedaan penelitian ini dengan penelitian sebelumnya adalah sistem dapat diakses oleh guru dan orang tua yang berfungsi sebagai media penghubung dalam bentuk rapor sementara, dan pada sistem akan ditanamkan Highchart, yang merupakan sebuah library diagram pada bahasa pemrograman javascript untuk mewakili data kemampuan, nilai, dan kehadiran siswa pada tiap bulannya. Sehingga guru dan orang tua mengetahui perkembangan prestasi siswa disekolah.

B. Penjelasan Secara Teoritis Masing-Masing Variabel Penelitian

1. Sistem Informasi

   Jogiyanto (2005), menyatakan Sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau untuk menyelesaikan suatu sasaran yang tertentu.Dan menurut Kadir (2002) Informasi sebagai data yang telah diproses sedemikian rupa sehingga meningkatkan pengetahuan seseorang yang menggunakan data tersebut.

   Sistem informasi yang diselenggarakan cara untuk mengumpulkan, memasukkan, mengolah, dan menyimpan data dan terorganisir cara untuk menyimpan, mengelola, mengendalikan dan melaporkan informasi dengan cara yang suatu organisasi dapat mencapai tujuan yang telah ditetapkan (Rommey, 1997).

2. Buku Rapor

   Buku rapor adalah buku yang berisikan informasi hasil studi siswa selama per satu semester.Buku ini merupakan laporan tanggung jawab guru dalam mendidik siswa. Isi dari rapor itu sendiri adalah data pribadi

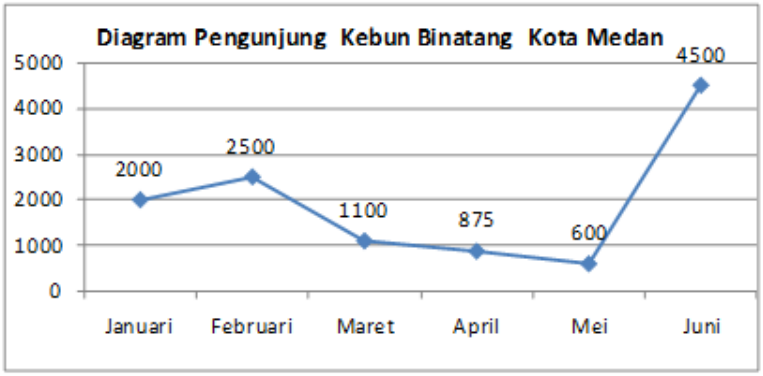
siswa, nilai siswa yang telah diolah oleh guru mata pelajaran dengan menggunakan skala angka yang dapat berupa huruf (A, B, C, D, E dan F) atau berupa angka (7,5,6 dari skala 1 hingga 10).

3. Diagram

Menurut Sora (2014), Diagram adalah suatu gambaran untuk memperlihatkan atau menerangkan suatu data yang akan disajikan. Atau definisi diagram yang lainnya adalah lambang-lambang tertentu yang dapat dipakai untuk menjelaskan sarana, prosedur serta kegiatan-kegiatan yang sudah biasa dilaksanakan dalam suatu sistem. Adapun jenis – jenis dan contoh dari diagram akan dijelaskan pada poin poin berikut.

a. Diagram Garis

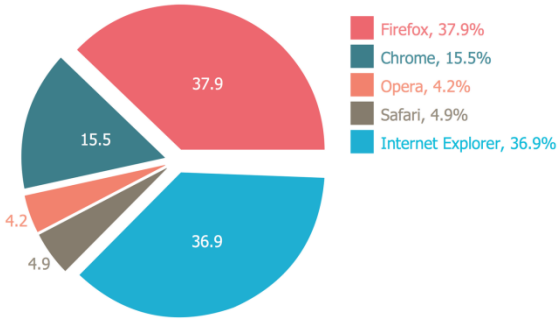
Diagram garis digunakan dalam penyajian data statistik dengan memakai diagram berbentuk garis lurus disebut dengan diagram garis lurus ataupun diagram garis. Diagram garis biasanya dipakai untuk menyajikan data statistik yang didapat berdasarkan pengamatan dari waktu ke waktu secara berurutan.Sumbu X menunjukkan waktu pengamatan, Sedangkan sumbu Y menunjukkan nilai-nilai data pengamatan untuk suatu waktu tertentu. Kumpulan waktu dan juga pengamatan membentuk titik-titik pada bidang XY, Lalu selanjutnya kolom dari tiap dua titik yang berdekatan tadi dihubungkan dengan garis lurus sehingga akan didapat diagram garis atau sering disebut juga grafik garis.



Gambar 2.1 Contoh Diagram Garis

b. Diagram Lingkaran

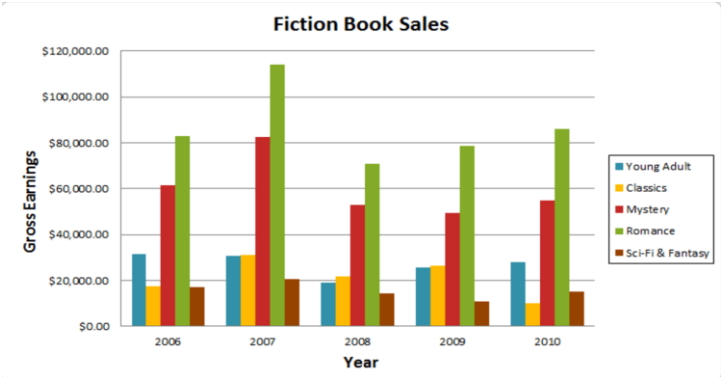
Diagram lingkaran digunakan dalam penyajian data statistik dengan memakai gambar yang berbentuk lingkaran.Lalu bagian-bagian dari daerah lingkaran, menunjukkan persen data. Untuk membuat diagram lingkaran, pertama-tama terlebih dahulu ditentukannya besar persentase tiap objek terhadap keseluruhan data dan besarnya sudut pusat sektor lingkaran.



Gambar 2.2 Contoh Diagram Lingkaran

c. Diagram Batang

Diagram batang digunakan dalam Pada umumnya digunakan untuk menggambarkan perkembangan nilai-nilai suatu objek penelitian dalam kurun waktu tertentu. Diagram batang menunjukkan berbagai keterangan dengan batang-batang tegak ataupun mendatar dan sama lebar dengan batang-batang terpisah.



Gambar 2.3 Contoh Diagram Batang

4. Unified Modeling Language (UML)

   Menurut Booch (2005) UML adalah Bahasa standar untuk membuat rancangan software. UML biasanya digunakan untuk menggambarkan dan membangun, dokumen artifak dari software –intensive system. Sedangkan menurut Nugroho (2010), UML (Unified Modeling Language) adalah 'bahasa' pemodelan untuk sistem atau perangkat lunak yang berparadigma 'berorientasi objek". Pemodelan (modeling) sesungguhnya digunakan untuk penyederhanaan permasalahan-permasalahan yang kompleks sedemikian rupa sehingga lebih mudah dipelajari dan dipahami.

5. Entity Relationship Diagram (ERD)

   Brady (2010), menyatakan ERD merupakan teknik yang digunakan untuk memodelkan kebutuhan data dari suatu organisasi, biasanya oleh System Analys dalam tahap analisis persyaratan proyek pengembangan system. Sementara seolah-olah teknik diagram atau alat peraga memberikan dasar untuk desain database relasional yang mendasari sistem informasi yang dikembangkan. ERD bersama-sama dengan detail pendukung merupakan model data yang pada gilirannya digunakan sebagai spesifikasi untuk database.

6. Database

   Menurut Waliyanto (2000), yang dimaksud dengan sistem basis data merupakan suatu gabungan dan juga perpaduan antara basis data (database) dengan suatu sistem manajemen basis data (SMBD) atau yang juga lebih sering dikenal dengan istilah DBMS (Database Management System).Sedangkan menurut Date (2007), sistem basis data pada dasarnya dapat dianggap sebagai tempat atau lokasi untuk sekumpulan berkas data yang sudah terkomputerisasi dengan tujuan untuk memelihara informasi, dan juga memuat informasi tersebut, terutama apabila informasi tersebut sedang dibutuhkan.

7. Metode Penelitian Waterfall

   Menurut Pressman (2015), model waterfall adalah model klasik yang bersifat sistematis, berurutan dalam membangun software. Nama model ini sebenarnya adalah “Linear Sequential Model”. Model ini sering disebut juga dengan “classic life cycle” atau metode waterfall. Model ini termasuk ke dalam model generic pada rekayasa perangkat lunak dan pertama kali diperkenalkan oleh Winston Royce sekitar tahun 1970 sehingga sering dianggap kuno, tetapi merupakan model yang paling banyak dipakai dalam Software Engineering (SE). Model ini melakukan pendekatan secara sistematis dan berurutan. Disebut dengan waterfall karena tahap demi tahap yang dilalui harus menunggu selesainya tahap sebelumnya dan berjalan berurutan

8. Akademik

   Menurut Gordon (2005), akademik adalah sebuah fakta prosedur dimana bila dilakukan akademik itu akan menjadikan apa yang kita lakukan berjalan dengan baik dan tujuan yang kita inginkan akan lebih mudah untuk terlaksana dan tercapai.

C. Landasan Teori

Masalah yang timbul pada SMA N 1 Wadaslintang adalah pada sistem akademik yang masih menual menyebabkan masalah seperti lambatnya pengolahan nilai dan keterlambatan pengumpulan nilai oleh guru mata pelajaran kepada guru wali kelas.Selain itu tidak adanya media pemantauan orang tua terhadap keadaan Pendidikan anaknya disekolah kecuali rapor yang hanya diterima satu kali pada setiap semesternya. Oleh karena itu penulis akan membangun sebuah sistem akademik yang akan melakukan pengolahan nilai siswa secara otomatis sehingga akan sangat membantu guru yang ada disekolah. Selain itu sistem ini juga akan menjadi rapor sementara siswa yang digunakan orang tua dalam memantau prestasi anaknya di sekolah.

BAB III
ANALISIS dan PERANCANGAN

A. Sistem Yang Sedang Berjalan

Sistem akademik yang terdapat pada SMA N 1 Wadaslintang, terutama pada bagian pengolahan nilai siswa masih menggunakan metode manual berupa pengolahan nilai yang menggunakan microsoft excel, sehingga menimbulkan masalah seperti lambatnya pengolahan nilai dan keterlambatan pengumpulan nilai oleh guru mata pelajaran kepada guru wali kelas,selain itu, file laporan nilai ini juga rentan untuk rusak maupun hilang. Berikut adalah sistem yang sedang berjalan saat ini.

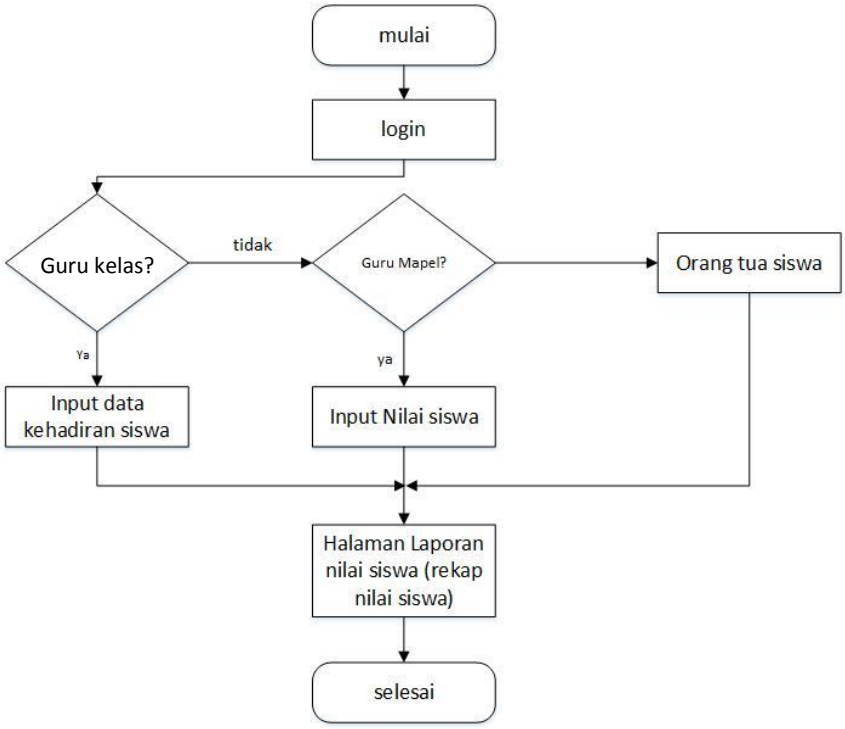


Gambar 3.1 Sistem Pengolahan Nilai Yang Berjalan

B. Perancangan Sistem

1. Alur Sistem Yang Diusulkan

Berikut adalah alur sistem yang diusulkan

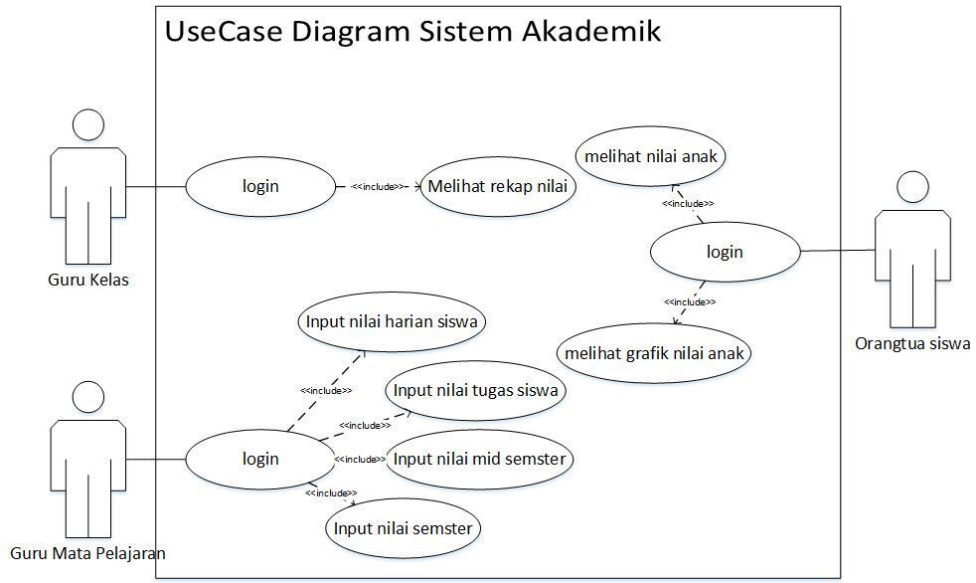


Gambar 3.2 Alur Sistem Yang Diusulkan

Sistem yang diusulkan oleh penulis memiliki tiga jenis pengguna, yaitu guru kelas,guru mapel, dan orang tua. Masing masing jenis tersebut memiliki peranan dan keterbatasan akses terhadap sistem. Contohnya pada pengguna jenis guru kelas (guru) hanya dapat menginputkan daftar kehadiran siswa saja, sedangkan jenis guru mapel (mata pelajaran) hanya dapat melakukan input nilai siswa. Nilai tersebut mencakup nilai harian, ulangan harian, ulangan mid, dan ulangan semester saja. Untuk user jenis orangtua hanya dapat mengakses halaman laporan nilai siswa atau rekap nilai siswa saja. Seluruh nilai siswa akan diolah secara otomatis oleh sistem dan menghasilkan rekap nilai yang akan digunakan pada rapor siswa.

2. *Usecase Diagram*

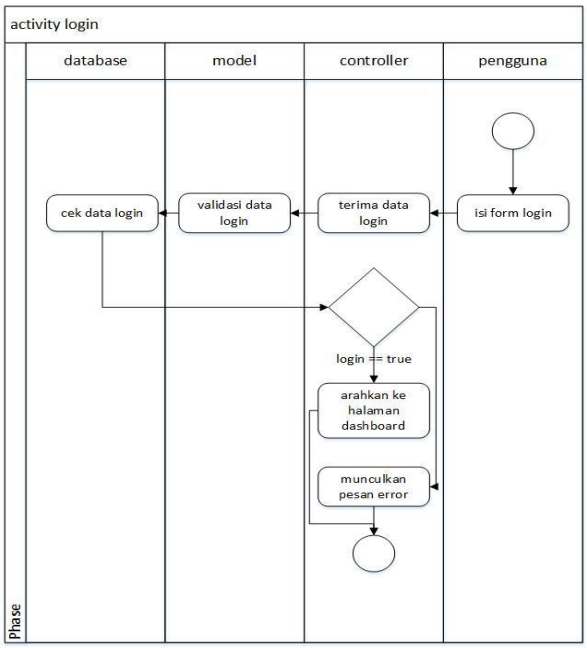
Model ini digunakan untuk mengidentifikasi siapa yang berinteraksi dengan sistem dan apa yang harus dilakukan sistem.



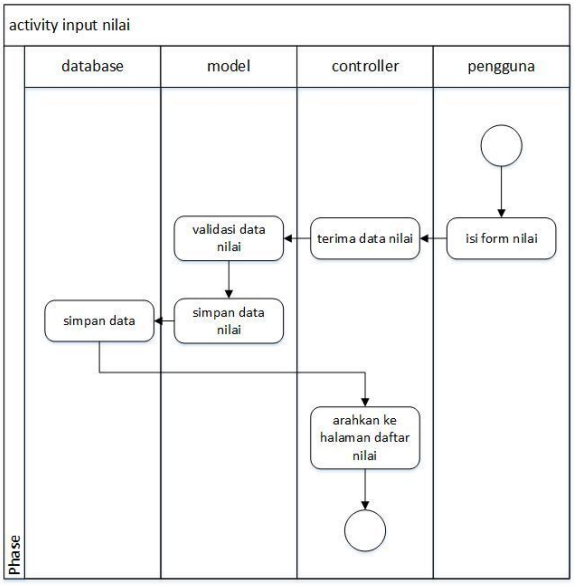
Gambar 3.3 *Usecase Diagram*

3. *Activity Diagram*

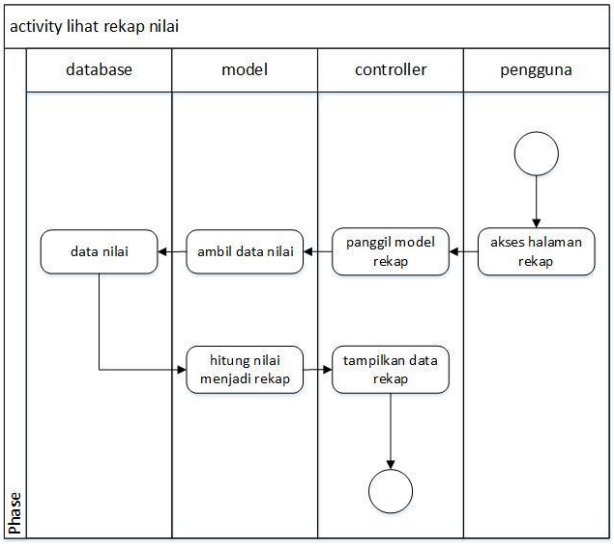
Model ini digunakan untuk menggambarkan proses bisnis dan urutan aktivitas dalam sebuah proses. Berikut adalah Activity diagram pada sistem.



Gambar 3.4 *Activity* Login



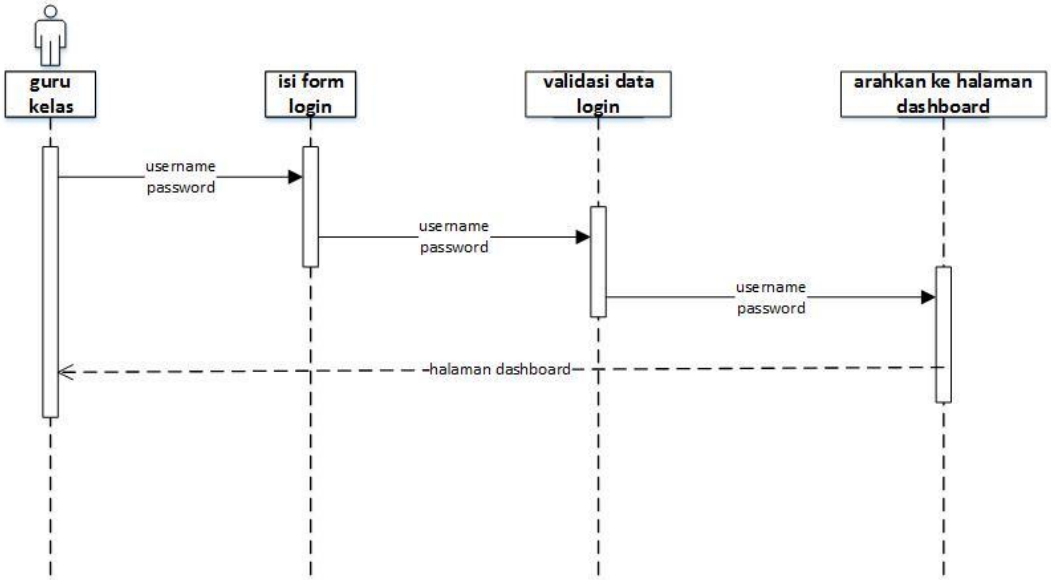
Gambar 3.5 *Activity* Input Nilai



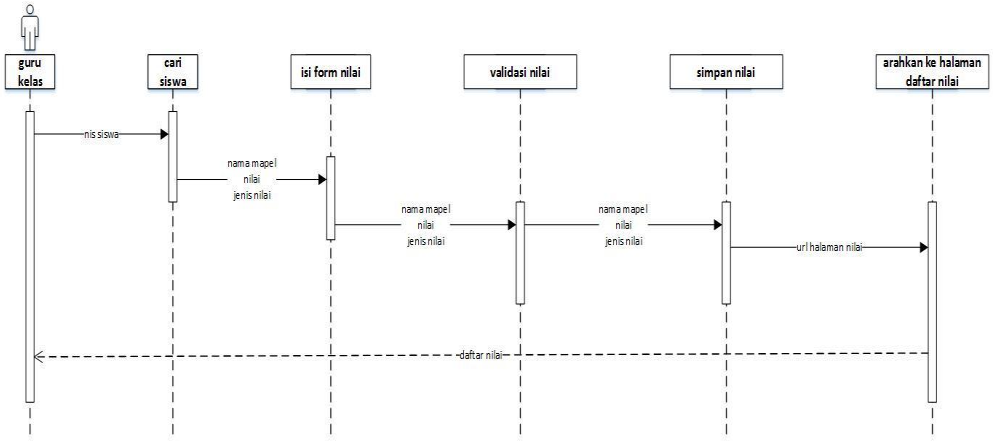
Gambar 3.6 *Activity* Menghasilka Rekap Nilai

4. *Sequence Diagram*

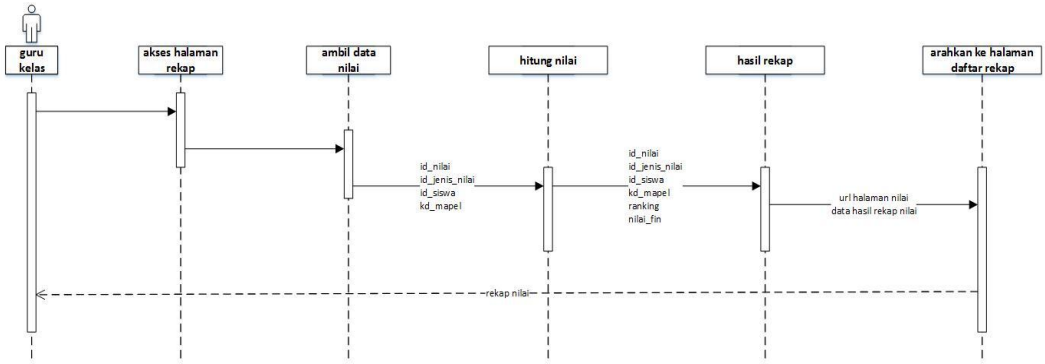
Model ini digunakan untuk menjelaskan bagaimana suatu operasi itu dilakukan, *message* (pesan) apa yang dikirim dan kapan pelaksanaannya.



Gambar 3.7 *Sequence* Diagram Login



Gambar 3.8 *Sequence* Diagram Input Nilai



Gambar 3.9*Sequence* Diagram Lihat Rekap Nilai

5. Desain Tabel *Database*

Tabel 3.1 digunakan oleh sistem untuk meyimpan data user (orang tua, guru kelas, dan guru mapel) pada database. Data tersebut digunakan untuk data login ketika akan mengakses sistem.

Tabel 3.1 Tabel User

Nama	Tipe data	Panjang data
Id_user (PK)	int	8
Username	varchar	15
Password	varchar	20
Id_tipe (FK)	int	2
Additional_info	text	

Tabel 3.2 Digunakan Untuk Menyimpan Data Tipe Dari User. Tipe Tersebut Berupa Guru Kelas, Guru Mata Pelajaran, Dan Orang Tua.

Tabel 3.2 Tabel Tipe

Nama	Tipe data	Panjang data
Id_tipe (pk)	int	2
nm_tipe	varchar	255

Tabel 3.3 Digunakan untuk menyimpan data nilai. Data nilai tersebutlah yang nantinya akan menjadi data rekap untuk mengisi rapor.

Tabel 3.3 Tabel Nilai

Nama	Tipe data	Panjang data
Id_nilai(PK)	int	8
Nilai	varchar	15
Id_mapel(FK)	int	2
Id_siswa(FK)	int	2
Id_jenis_nilai(FK)	int	2
Additional_info	text	

Tabel 3.4 Digunakan untuk menyimpan tipe tipe mapel yang ada pada sistem akademik.

Tabel 3.4 Tabel Mapel

Nama	Tipe data	Panjang data
Id_mapel(PK)	int	2
Nm_mapel	varchar	255

Tabel 3.5 Digunakan untuk meyimpan data ketidak hadiran dari siswa. Data tersebut diinputkan oleh guru kelas.

Tabel 3.5 Tabel Kehadiran

Nama	Tipe data	Panjang data
Id (PK)	int	8
date	date	
Keterangan	varchar	255
Id_siswa(FK)	int	8

Tabel 3.6 Digunakan untuk menyimpan data siswa. Data tersebut akan menjadi acuan dalam melakukan input nilai.

Tabel 3.6 Tabel Siswa

Nama	Tipe data	Panjang data
Id_siswa(PK)	int	8
Nis	varchar	255
Id_kelas(FK)	int	2
Nama_lengkap	varchar	255

Tabel 3.7 Digunakan untuk menyimpan data tipe kelas yang ada pada sistem akademik.

Tabel 3.7 Tabel Kelas

Nama	Tipe data	Panjang data
Id_kelas (PK)	int	8
Nm_kelas	varchar	255

Tabel 3.8 Digunakan untuk menyimpan tipe tipe dari jenis nilai yang ada. Tipe tersebut berupa nilai tugas harian, nilai ulangan harian, nilai ulangan mid, dan nilai ulangan semester.

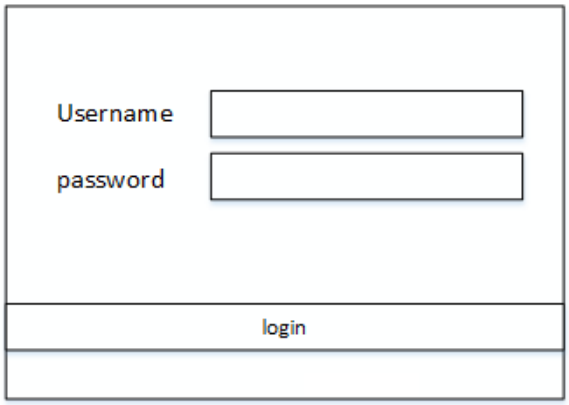
Tabel 3.8 Tabel Jenis Nilai

Nama	Tipe data	Panjang data
Id_jenis_nilai (PK)	int	2
Nm_jenis	varchar	255

C. Desain Interface

1. Halaman Login

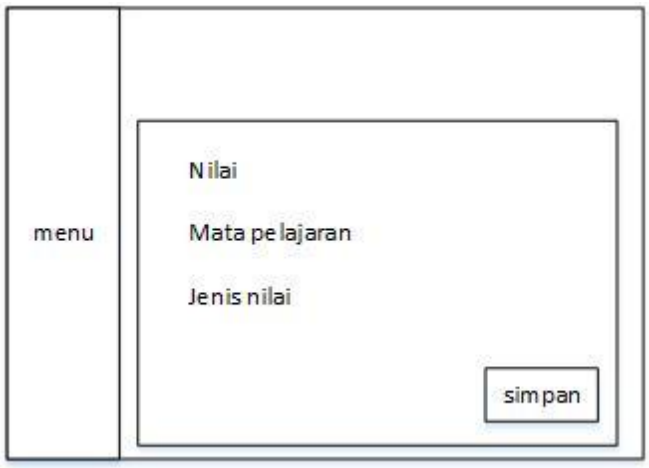
Halaman ini digunakan oleh pengguna untuk dapat mengakses sistem. Dengan adanya pengamanan berupa halaman login, pengguna biasa yang tidak memiliki akses dan tidak bertanggung jawab tidak akan dapat mengakses sistem.



Gambar 3.8 Halaman Login

2. Halaman Input Nilai Siswa

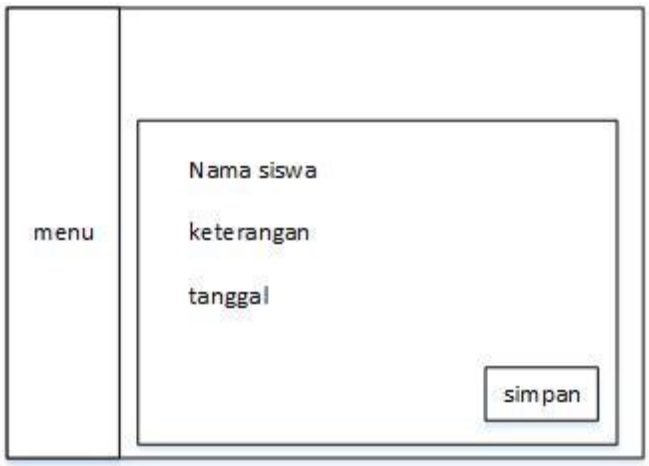
Halaman ini digunakan oleh guru mata pelajaran untuk melakukan input nilai siswa. Untuk mata pelajaran akan otomatis dipilih sistem sesuai dengan bidang guru mapel yang sedang melakukan login.



Gambar 3.9 Halaman Input Nilai

3. Halaman Input Ketidakhadiran Siswa

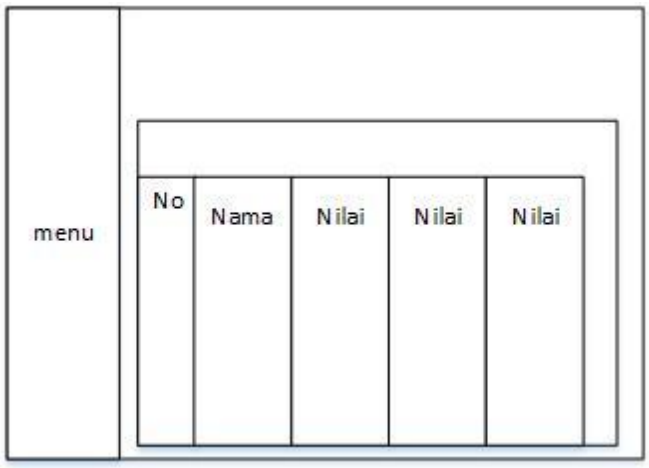
Halaman ini digunakan oleh guru kelas untuk menginputkan jika hari tersebut ada siswa yang tidak hadir.



Gambar 3.11 Halaman Input Ketidakhadiran Siswa

4. Halaman Rekap Nilai

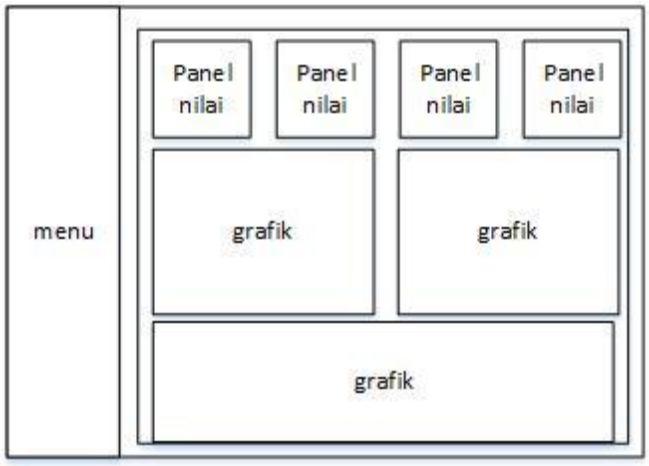
Halaman ini berisikan hasil rekap nilai berdasarkan pada nilai yang diinputkan oleh guru mapel sebelumnya dan dapat diakses oleh orang tua siswa, guru mapel, dan guru kelas.



Gambar 3.11 Halaman Rekap Nilai

5. Daftar Grafik KemampuanNilai

Halaman ini berisikan grafik kemampuan, nilai, yang terdaftar pada sistem, dan hanya bisa diakses oleh guru kelas dan orang tua siswa.



Gambar 3.12 Halaman Grafik Siswa

BAB VI
KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini membahas mengenai kesimpulan yang berisi hasil yang telah diperoleh dalam penelitian ini setelah dilakukan analisis, perancangan dan implementasi dari sistem yang dibangun.Serta saran yang diberikan sebagai perbaikan yang perlu dilakukan untuk penelitian selanjutnya.

A. Kesimpulan

Sistem yang dibangun dapat menjawab semua rumusan masalah yang ada pada bab – bab sebelumnya, dan memenuhi tujuan dari penelitian ini yaitu untuk dapat membangun sebuah sistem informasi akademik yang mampu untuk membantu mempermudah dalam menentukan nilai hasil rata-rata dan juga dapat menjadi dashboard bagi orang tua siswa agar orang tua dapat mengetahui perkembangan dari nilai – nilai anaknya. Selain itu, sistem yang dibangun juga mampu untuk melakukan pengolahan nilai dari data input guru mata pelajaran hingga menghasilkan data rekap dan ranking siswa.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian, ada beberapa saran yang dapat dilakukan untuk pengembangan sistem agar lebih baik, diantaranya adalah perlu dikembangkan kembali untuk perkembangan bentuk rekap yang lebih mirip lagi dengan rapor yang ada menyerupai rapor sebenarnya hanyasaja dalam bentuk elektronik atau digital. Dari rapor tersebut dapat dikembangkan hingga orangtua dapat melihat rapor – rapor sebelumnya dari anaknya sama seperti rapor sebenarnya.

DAFTAR PUSTAKA

Booch, G. James, R. Ivar, J, (2005). The Unified Modeling Language User Guide Second Edition.United State: Addison Wesley Professional.

Date, C. (2005). Pengenalan Sistem Basisdata Jilid *2*. Jakarta: Indeks.

Everest, C. G. (2005). Database Management. Minnesota: MCGrawHill.

Jogiyanto. (1999). Sistem Informasi Berbasis Komputer. Yogyakarta: BPFE.

Kadir, A. T. (2002). Teknologi Informasi. Yogyakarta: Kanisius.

Liatmaja, R., & Wardati, I. U. (2013). Sistem Informasi Akademik Berbasis Web. *Indonesian Jurnal on Networking and Security (IJNS) - ijns.org* , 58-63.

Nugroho, A. (2011). Perancangan dan Implementasi Sistem Basis Data. Yogyakarta: ANDI.

Pressman, R.S. (2015). Rekayasa Perangkat Lunak: Pendekatan Praktisi Buku I. Yogyakarta: Andi

Romney, M. B., & Cushing, B. E. (1997). *Accounting Information System, seventh edition.* Wesley.

Saputra, J. P. (2014). Sistem Informasi Akademik Dengan Metode Berorientasi Objek Pada Smp Negeri 1 Pengadegan Kabupaten Purbalingga. Purwokerto: Amikom Purwokerto.

Widiati, W. (2014). Sistem Informasi Akademik Pada Sekolah Menengah Atas Widya Nusantara Bekasi. Swabumi Vol I No. 1, 69-79.