

SKRIPSI

**PENERAPAN NORMALISASI DATABASE UNTUK
PENGOLAHAN DATA NILAI SISWA PADA MADRASAH
IBTIDAIYAH YASPI BALAK**



Khoirul Muttakin

NPM : 12.0504.0100

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAGELANG
2018**

HALAMAN PENEGASAN

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

Nama : Khoirul Muttakin

NPM : 12.0504.0100

Magelang, 13 Februari 2018
Yang Menyatakan,

KHOIRUL MUTTAKIN
NPM.12.0504.0100

PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Khoirul Muttakin
NPM : 12.0504.0100
Program Studi : Teknik Informatika S1
Fakultas : Teknik
Alamat : Losari, Pakis, Magelang
Judul Skripsi : PENERAPAN NORMALISASI DATABASE UNTUK
PENGOLAHAN DATA NILAI SISWA PADA
MADRASAH IBTIDAIYAH YASPI BALAK

Dengan ini menyatakan bahwa Laporan Skripsi ini merupakan hasil karya sendiri dan bukan merupakan plagiat dari hasil karya orang lain. Dan bila dikemudian hari terbukti bahwa karya tersebut merupakan plagiat, maka saya bersedia menerima sanksi administrasi maupun sanksi apapun.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan penuh kesadaran dan sebenar benarnya, serta penuh tanggung jawab.

Magelang, 12 Februari 2018

Yang Menyatakan

Khoirul Muttakin
NPM. 12.0504.0100

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

PENERAPAN NORMALISASI DATABASE UNTUK PENGOLAHAN DATA NILAI SISWA PADA MADRASAH IBTIDAIYAH YASPI BALAK

Dipersiapkan dan disusun oleh

KOIRUL MUTTAKIN

NPM.12.0504.0100

Telah dipertahankan didepan Dewan Penguji

Pada tanggal 13 Februari 2018

Susunan Dewan Penguji

Pembimbing I



R.Arri Widyanto, S.Kom., MT

NIDN. 0616127102

Penguji I



Purwono Hendradi, M.Kom

NIDN. 0624077101

Pembimbing II



Agus Setiawan, M.Eng

NIDN. 0617088801

Penguji II



Endah Ratna A, S.Kom.M.Cs

NIDN. 0601129001

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 13 Februari 2018

Dekan



Yun Arifatul Fatimah, S.T., 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. R.Arri Widyanto, S.Kom., MT dan 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.
8. Semua pihak yang telah membantu dan tidak sempat disebut namanya. Semoga Allah membalas kebaikan semua pihak yang telah membantu dan semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pihak.

Magelang, 13 Februari 2018

Khoirul Muttakin

12.0504.0100

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENEGASAN	ii
PERNYATAAN KEASLIAN	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR GAMBAR.....	viii
DAFTAR TABEL	x
ABSTRAK	xi
ABSTRACT	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Rumusan Masalah.....	2
C. Tujuan	2
D. Manfaat	2
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	3
A. Penelitian Relevan	3
B. Penjelasan Masing – Masing Variabel	4
1. Normalisasi Data	4
2. Database.....	7
3. Pengolahan Data	8
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN	11
A. Analisis Sistem	11
1. Sistem Yang Berjalan Sekarang.....	11
B. Rancangan Sistem	12
1. Alur Pemasukan Data Nilai.....	12
2. Diagram Konteks	14
3. DFD Level 0.....	15
4. DFD Level 1 Pemasukan Data Nilai.....	16
5. Flowchat.....	17
6. <i>Entity Relationship Diagram</i>	18

7. Perancangan Tabel	19
8. Perancangan Interface	24
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN	29
A. Implementasi	29
1. Halaman Login	30
2. Halaman Daftar Nilai Ulangan Harian	31
3. Halaman Daftar Nilai MID	32
4. Halaman Daftar Nilai UAS	33
5. Halaman Rekap Nilai	34
B. Pengujian	36
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN.....	38
A. Hasil Pengujian Sistem	38
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN	45
A. Kesimpulan	45
B. Saran	45
DAFTAR PUSTAKA	46

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Normalisasi Data	4
Gambar 3.1 Alur Pengumpulan Data Nilai	10
Gambar 3.2 Contoh Pengumpulpan Nilai Menggunakan Ms.Excel	11
Gambar 3.3 Alur Pemasukan Data Nilai Guru Mapel	12
Gambar 3.4 Diagram Konteks.....	13
Gambar 3.5 DFD Level 0.....	14
Gambar 3.6 DFD Level 1.....	15
Gambar 3.7 FLOWchat.....	16
Gambar 3.8 Entity Relationship Diagram.....	17
Gambar 3.9 Relasi Antar Tabel.....	20
Gambar 3.10 Rancangna Menu Login	23
Gambar 3.11 Rancangna Menu Utama	24
Gambar 3.12 Rancangna Menu Input Nilai Ulangan Harian	24
Gambar 3.13 Rancangna Menu Input Nilai MID.....	25
Gambar 3.13 Rancangna Menu Input Nilai UAS	25
Gambar 3.13 Rancangna Menu Input Nilai Keagamaan	26
Gambar 3.13 Rancangna Menu Hasil Rekap	26
Gambar 4.1 Rancangan Tabel	27
Gambar 4.2 Halaman Login	29
Gambar 4.3 Skrip Halaman Login	30
Gambar 4.4 Daftar Nilai Ulangan Harian	30
Gambar 4.5 Skrip Daftar Nilsu Ulangan Harian	31
Gambar 4.6 Daftar Nilai MID	31
Gambar 4.7 Skrip Daftar Nilai MID	32
Gambar 4.8 Daftar nilai UAS	32
Gambar 4.9 Skrip Daftar Nilai UAS	33
Gambar 4.10 Halmaan Rekap	33
Gambar 4.11 Skrip Halaman Rekap	35
Gambar 5.1 Pengujian Login Berhasil	38
Gambar 5.2 Pengujian Login Gagal	38

Gambar 5.3 Pengujian Tambah Nilai	39
Gambar 5.4 Form Nilai Ulangan Harian	39
Gambar 5.5 Form Nilai MID	39
Gambar 5.6 Form Nilai UAS	40
Gambar 5.7 Form Rekap Nilai	40
Gambar 5.8 Halaman Tambah Nilai	41
Gambar 5.9 Skrip Untuk Menampilkan Tambah Nilai	41
Gambar 5.10 Skrip Untuk Menghasilkan Rekap Nilai	42
Gambar 5.11 Halaman Rekap	43
Gambar 5.12 Skrip Untuk Mengurutkan Data Siswa	43

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Tabel Rancangan Guru.....	18
Tabel 3.1 Tabel Rancangan Siswa	18
Tabel 3.1 Tabel Rancangan Mata Pelajaran	19
Tabel 3.1 Tabel Rancangan Input Nilai	19
Tabel 3.1 Tabel Bentuk Tidak Normal	21
Tabel 3.1 Tabel Bentuk Normal Pertama.....	21
Tabel 3.1 Tabel Bentuk Normal ke 2	22
Tabel 3.1 Tabel Bentuk Normal ke 3	22
Tabel 3.1 Tabel Bentuk Normal ke 4.....	22

ABSTRAK
Penerapan Normalisasi Database Untuk Pengolahan Data Nilai
Siswa Pada Madrasah Ibtidaiyah Yaspi Balak

Oleh :Khoirul Muttakin
Pembimbing :1. R.Arri Widyanto, S.Kom.,MT
:2. Agus Setiawan, M.Eng

Ilmu pengetahuan dan teknologi saat ini telah mengalami perkembangan pesat hampir disemua bidang termasuk bidang pendidikan yang memiliki kaitan erat dengan teknologi informasi sebagai contoh pengolahan data nilai dan juga bidang lainnya dalam lingkungan sekolah. Soal pengolahan data nilai di madrasah ibtidaiyah yaspi pakis masih terdapat beberapa kendala berkaitan dengan administrasi meliputi pencatatan dan perekapan nilai siswa dimadrasah tersebut. Mekanisme pencatatan pada tahap pelaporan ini menjadi sangat rumit karena guru kelas harus merekap data nilai siswa dari setiap ana dan setiap bulan. Maka dibutuhkan sebuah sarana untuk mempermudah dalam menentukan nilai hasil rata – rata, rangking dan merekap nilai, dengan menggunakan metode normalisasi data merupakan salah satu solusi untuk merancang sistem informasi pngolahan nilai siswa dengan sekali memasukan nilai – nilai siswa sistem akan memperlihatkan nilai rata – rata, jumlah dan rangking keemudian sistem bisa diakses oleh guru mapel maupun guru kelas untuk merekap nilai kesistem yang hasilnya berupa form rekap nilai, dimana sistem ini mampu menghitung nilai rata-rata, jumlah dan rangking secara otomtis setelah guru mapel atau guru kelas sudah memasukkan nilai siswa ke sistem.

Kata Kunci : Normalisasi, data, rekap nilai.

ABSTRACT

THE APPLICATION OF DATABASE NORMALIZATION FOR PROCESSING OR STUDENTS SCORE DATA AT MADRASAH IBTIDAIYAH YASPI BALAK

By :Khoirul Muttakin
Adviser :1. R.Arri Widyanto, S.Kom.,MT
:2. Agus Setiawan, M.Eng

Science and technology are currently undergoing rapid development in almost all aspects, including education that is closely related with information technology. as an example is the scoring processing of data and other matters in the school. Marking data process at the madrasah ibtidaiyah yaspi pakis of still find some obstacles related to the adaministration, include record keeping and recap of the score of madrasah students. The record mechanism of reporting becomes complicated because the teacher must record the data of each students every month. Therefore they need a new easier mechanism to decide the averages rank and score. by using data normalization method as one of the solution the design the information system processing the score of students with one time input the system will show the students averages score, sum, the number and rank then the system can be accessed by teachers for reporting the score to the system and the result are recap form which the system could count the averages score,sum,rank automatically

Keyword: *normalize, score recap*

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Seiring dengan perkembangan teknologi, kemajuan komputer dan teknologi semakin bertambah pesat terutama dalam bidang komputer. Komputer tidak hanya menjadi media pengajaran yang baru tetapi juga mampu menjadi suatu ilmu baru yang berguna bagi perkembangan komputer itu sendiri dan manusia. Bidang pendidikan memiliki kaitan erat dengan teknologi informasi sebagai contoh sistem pengolahan data nilai akan menjadi tolak ukur untuk menciptakan output yang berkualitas dan mampu bersaing dengan sekolah lain. Salah satu tolak ukurnya adalah penilaian hasil belajar siswa.

Madrasah Ibtidaiyah Yaspi Balak melakukan penilaian secara menyeluruh dan berkesinambungan terhadap proses dan hasil belajar sesuai dengan karakteristik mata pelajaran sehingga diperoleh informasi nilai yang lengkap. Namun dari nilai-nilai tersebut cara pengolahannya masih dilakukan dengan menggunakan program yang belum terintegrasi dengan database. Sehingga membutuhkan waktu yang sangat lama dalam pengerjaannya. Nilai ulangan harian, tugas, nilai midsemester dan nilai akhir semester siswa biasanya terkumpul dalam bentuk kertas yang jumlahnya cukup banyak yaitu juga dalam menentukan ranking dan rata rata nilai dari setiap siswa dilakukan dengan menghitung ulang dari awal.

Salah satu solusinya adalah Sistem Informasi Pengolahan Data Nilai yang menggunakan teknologi pendukung berupa PHP dan basis data MySQL yang dirancang menggunakan metode Normalisasi Data. Dengan sekali memasukan nilai-nilai siswa sistem akan langsung memperlihatkan hasil rata-rata dan juga ranking dari siswa tersebut sehingga memberi kemudahan bagi admin dalam hal ini wali kelas/guru, siswa dan juga orang tua atau wali murid untuk mengakses melalui piranti apapun selama terkoneksi dengan jaringan internet. Hal ini dilakukan untuk membangun sistem yang membantu dalam pengolahan serta penyajian informasi data nilai siswa. Dengan tujuan

agar pengolahan nilai dapat di olah secara efektif dan efisien, sehingga bisa langsung di akses serta informasi dapat tersampaikan dengan baik.

Dengan demikian sistem informaasi pengolahan data dengan metode normalisasi data untuk mempermudah dalam perhitungan hasil rata-rata dan juga ringking dari siswa di Madrasah Ibtidaiyah yaspi Balak ini perlu dilakukan. Waktu yang dibutuhkan admin yang lama ketika memasukan data nilai dan menentukan hasil rata-rata dann juga rangking masilh dilakukan dengan manual. Dengan adanya pemanfaatan metode normalisasi data didalam sistem informasi ini diharapkan bias membantu menentukan hasil data yang efisien.

B. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah tersebut maka masalah ini dirumuskan bagaimana menerapkan metode normalisasi data untuk mengolah data nilai rata-rata dan juga ringking dengan mudah dan cepat ?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas, maka tujuan penelitiannya adalah menerapkan metode normalisasi data untuk membantu mempermudah dalam menentukan nilai hasil rata-rata dan juga rangking di Madrasah Ibtidaiyah Yaspi Balak.

D. Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian apabila tujuan penelitian tercapai diharapkan bisa mempermudah dalam menentukan nilai hasil akhir, sehingga membutuhkan waktu lama untuk mendapatkan data nilai akhir yang dibutuhkan.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Penelitian Relevan

Sistem informasi pengolahan data nilai dan metode normalisasi database sudah dibahas sebelumnya namun dengan aplikasi yang berbeda – beda dalam beberapa penelitian, diantaranya :

1. Penelitian yang dilakukan oleh Jalaludin (2011) dalam penelitiannya yang berjudul Perancangan Sistem Informasi Akademik dan Kemahasiswaan (SIK) Versi 1.0 Menggunakan Visual Foxpro 6.0 DI Akademi Manajemen Informatika dan Komputer (AMIK) Wahana Mandiri Tangerang menyatakan untuk meningkatkan keamanan, kerahasiaan dan menghindari kehilangan data yang dapat berakibat fatal bagi sistem informasi kegiatan akademik dalam memberikan pengaruh yang cukup besar di dalam pelayanan kepada mahasiswa, baik dalam Pengisian Kartu Rencana Studi (KRS), Pencetakan Kartu Ujian Tengah Semester (UTS) dan Ujian Akhir Semester (UAS), Pencetakan Kartu Hasil Studi (KHS) setiap semester serta Transkrip Nilai Akademik (Daftar Prestasi Akademik) diadakannya pembenahan terhadap sistem yang sedang berjalan, sehingga dibuatlah sebuah pemecahan masalah dengan melakukan sistem komputerisasi untuk menangani kegiatan Akademik
2. Penelitian yang dilakukan oleh latief (2012) dalam penelitian yang berjudul Pendekatan Database untuk Manajemen Data dalam Meningkatkan Kemampuan Mahasiswa Mengaplikasikan Konsep Basisdata menyatakan Database merupakan salah satu komponen penting dalam sistem informasi, karena merupakan dasar dalam menyediakan informasi, menentukan kualitas informasi akurat dan tepat pada waktunya. Dalam penguasaan konsep basisdata ini sangat penting untuk peningkatan kualitas manajemen internal dan organisasi jurusan tidak hanya tergantung pada kualitas pengelola tetapi juga perbaikan sistem pengelolaan serta pengembangan kemampuan mahasiswa dalam mengaplikasikan konsep basisdata.

3. Penelitian yang dilakukan oleh Lukman (2012) dalam penelitian yang berjudul Sistem Informasi Pengolahan Nilai dan Data Siswa SMK Yapimda Jakarta menyatakan Laporan ini berisi mengenai pelayanan sistem informasi pengolahan nilai di SMK Yapimda Jakarta dengan berbasis web supaya dapat mengubah sistem administrasi yang sebelumnya manual menjadi terkomputerisasi dengan menggunakan metode daur hidup pengembangan sistem yang terdiri dari inisiasi, analisis, desain dan implementasi, dalam melakukan rangkaian proses pelayanan di sekolah dari penginputan normalisasi data disini digunakan untuk perhitungan nilai KHS dengan rumus dibawah ini :

a. Nilai tugas dan nilai ulangan harian diambil secara berkesinambungan sebanyak

empat kali Rata-rata NT (nilai tugas) = $(NT1 + NT2 + NT3 + NT4)/4$

Rata-rata UH (ulangan harian) = $(UH1 + UH2 + UH3 + UH4)/4$

b. Nilai KHS = $(Rata-rata NT) + (Rata-rata UH) + MID + UAS$

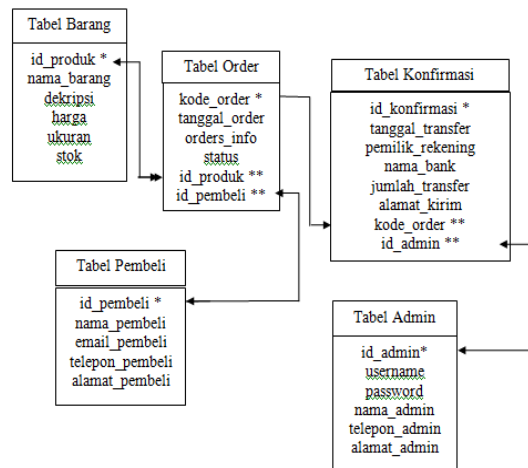
Pada beberapa penelitian yang sudah dilakukan oleh para peneliti diatas menggunakan normalisasi database untuk membantu dalam pengelompokan data yang lebih efisien. Penelitian yang akan dilakukan menggunakan metode normalisasi database dengan penerapan yang lebih sederhana dan mudah dalam pengorasiannya namun memiliki fungsi yang berpengaruh pada operasional kerja. Maka digunakannya sistem ini diharapkan dapat membantu proses pengolahan nilai raport.

B. Penjelasan Masing – Masing Variabel

1. Normalisasi data

Menurut Jogiyanto (2005:403) Normalisasi adalah Proses untuk mengorganisasikan file untuk menghilangkan grup elemen yang berulang-ulang”. Konsep dan teknik normalisasi ini dikenalkan oleh Dr.E.F Codd di papernya pada tahun 1970 dan 1972. Dalam papernya, E.F. Codd mendefinisikan struktur data yang baru yaitu disebut dengan struktur data hubungan (relational data structure). Istilah data hubungan

menunjukkan suatu struktur data yang mempunyai hubungan dengan elemen-elemen data lainnya, baik dalam satu atau dalam file lainnya.



Gambar 2.1. Normalisasi Data

Database dengan struktur data hubungan dapat digambarkan dalam bentuk tabel dua dimensi. Kolom dari tabel menunjukkan atribut dari file. Atribut ini menunjukkan item data atau field. Kumpulan dari nilai field disebut domain. Masing-masing baris dari record didalam tabel disebut dengan istilah tuple. Tiap-tiap record dapat mempunyai satu kunci yang unik dimana record ini dapat diidentifikasi. Field yang menjadi kunci tersebut disebut dengan field kunci (key field).

- a. **Ada beberapa kunci (key function) yang harus digunakan untuk proses pencarian, penyaringan, hapus dan lain sebagainya, diantaranya:**

1) Kunci calon (Candidate Key).

Kunci calon atau kunci kandidat adalah salah satu atribut atau satu set minimal atribut yang mengidentifikasi secara unik suatu kejadian yang spesifik dari suatu entity.

2) Kunci Primer (Primary Key).

Kunci primer adalah satu atribut atau satu set minimal atribut yang tidak hanya mengidentifikasi secara unik suatu kejadian yang spesifik, tetapi juga dapat mewakili setiap kejadian dari suatu entity.

3) Kunci Alternatif (Alternatife Key).

Kunci alternatif, kunci kandidat yang tidak dipakai sebagai primary key.

4) Kunci Tamu (Foreign Key).

Kunci tamu adalah satu atribut atau satu set minimal atribut yang melengkapi satu relationship (hubungan) yang menunjukkan kepada induknya. Hubungan antara entity induk dan anak adalah hubungan satu dengan banyak (one to many relationship). Salah satu membuat normalisasi adalah untuk memastikan bahwa model data relasional dapat berjalan dengan baik.

b. Bentuk-bentuk normalisai terdiri dari beberapa bagian diantaranya:

1) Bentuk Tidak Normal

Bentuk ini merupakan kumpulan data yang akan direkam, tidak ada keharusan mengikuti suatu format tertentu, bisa saja data tidak lengkap atau terduplikasi. Data dikelompokkan apa adanya sesuai dengan kedatangannya.

2) Bentuk Normal Pertama (First Normal Form).

Bentuk normal kesatu terpenuhi jika sebuah tabel tidak memiliki atribut dengan domain nilai yang sama. Pada tahap ini dilakukan penghilangan beberapa grup elemen yang berulang agar menjadi satu harga tunggal yang berinteraksi diantara setiap baris pada suatu tabel dan setiap atribut harus mempunyai nilai data yang atomic (bersifat atomic value). Syarat normal kesatu (1 NF) antara lain:

- a) Setiap data dibentuk dalam flat file, data dibentuk dalam satu record demi satu record nilai dari field berupa "atomic value".
- b) Tidak ada set atribut yang berulang atau bernilai ganda.
- c) Telah ditentukan primary key untuk tabel/relasi tersebut.
- d) Tiap atribut hanya memiliki satu pengertian.

3) Bentuk Normal Kedua (Second Normal Form)

Bentuk normal kedua terpenuhi jika pada sebuah tabel, semua atribut yang tidak termasuk dalam key primer memiliki ketergantungan fungsional (KF) pada key primer secara utuh. Sebuah

tabel dikatakan memenuhi 2NF, jika ketergantungannya hanya bersifat parsial (hanya bergantung pada sebagian dari key primer).

4) Bentuk Normal Ketiga (Third Normal Form)

Bentuk normal tahap ketiga (3NF) merupakan kriteria alternatif, jika kriteria BCNF yang ketat tidak dapat terpenuhi. Sebuah tabel dikatakan berada dalam Bentuk Normal tahap Ketiga (3NF), jika untuk setiap KF dengan notasi $X \rightarrow A$, dimana A mewakili semua atribut tunggal didalam tabel yang tidak ada didalam X . Maka X haruslah superkey pada tabel tersebut, atau A merupakan bagian dari key primer pada tabel tersebut.

5) Bentuk Normal Keempat (Fourth Normal Form)

Penerapan aturan Normalisasi pada tahap ketiga sesungguhnya sudah sangat memadai untuk menghasilkan tabel-tabel yang berkualitas baik. Namun demikian, dari sejumlah literatur dapat pula dijumpai adanya pembahasan tentang Bentuk Normal tahap Keempat (4NF) dan Bentuk Normal tahap Kelima (5NF).

Bentuk Normal tahap Keempat (4NF) berkaitan dengan sifat ketergantungan banyak nilai (Multivalued dependency) pada suatu tabel yang merupakan pengembangan dari ketergantungan fungsional. Sedangkan Bentuk Normal tahap Kelima (5NF) (merupakan nama lain dari project-join Normal Form atau PJNF) berkenaan dengan ketergantungan relasi antar tabel (Join Dependency).

2. Database

Menurut (Jogiyanto 2005) Basis data (database) adalah kumpulan dari data yang salingberhubungan satu dengan yang lainnya, tersimpan di simpanan luar komputer dan digunakan perangkat lunak tertentu untuk memanipulasinya.

Basis data merupakan komponen dalam pembangunan sistem informasi, karena menjadi tempat untuk menampung dan mengorganisasikan seluruh data yang ada dalam sistem, sehingga dapat dieksplorasi untuk menyusun informasi-informasi dalam berbagai bentuk. Basis data merupakan himpunan kelompok data yang saling berkaitan. Data tersebut

diorganisasikan sedemikian rupa agar tidak terjadi duplikasi yang tidak perlu, sehingga dapat diolah atau dieksplorasi secara tepat dan mudah untuk menghasilkan informasi.

a. Komponen Basis Data Rasional

1) Tabel, Kolom dan Baris

Tabel adalah merupakan salah satu bentuk penyimpanan data dalam basis data relasional.

Adapun sifat yang dimiliki oleh sebuah tabel adalah:

a) Perpotongan antara sebuah baris dengan sebuah kolom hanya berisi satu nilai.

b) Baris-baris dalam tabel tidak memiliki urutan secara khusus

2) Kunci utama (Primary Key)

Kunci utama dari sebuah tabel adalah sebuah kolom atau kombinasi dari beberapa kolom yang dapat digunakan sebagai pengidentifikasi satu-satu dari baris-baris data yang terdapat pada sebuah tabel. Dengan kata lain, dua baris yang berbeda dalam satu tabel tidak akan mempunyai nilai kunci utama yang sama.

3) Kunci kandidat (Candidate Key)

Sebuah tabel dapat memiliki lebih dari satu kolom yang dapat dijadikan menjadi kunci utama. Kolom-kolom atau kombinasi-kombinasi dari beberapa kolom itu yang disebut dengan kunci kandidat (Alternatif Key).

4) Kunci Asing (Foreign Key)

Kunci Asing adalah sebuah kolom yang terdiri dari beberapa kolom dalam sebuah tabel yang populasinya merupakan dari populasi tabel lain yang merupakan tabel asal (Domain Table).

3. Pengolahan data

Menurut Kristanto (2004:7) pengolahan data adalah: “Waktu yang di gunakan untuk menggambarkan bentuk data menjadi informasi yang memiliki kegunaan”. Dari pengertian tersebut maka dapat disimpulkan bahwa pengolahan data adalah manipulasi dari data kedalam bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti berupa suatu informasi. Semakin

banyaknya data dan kompleknya aktivitas pengolahan data dalam suatu organisasi baik itu organisasi besar maupun organisasi kecil maka metode pengolahan data yang tepat sangat di butuhkan.

Salah satu metode untuk pengolahan data adalah dengan media pengolahan data yang menggunakan komputer. Metode pengolahan data seperti ini sangat di butuhkan oleh Dinas Pengelolaan Sumber Daya Air Propinsi Sumatera Barat khususnya pada bagian tata usaha. Pengolahan datanya masih kurang optimal dalam hal menyajikan informasi pemberian surat masuk dan surat keluar dan dalam penyajian laporannya kadang-kadang terlambat serta kesulitan dalam pengolahan data lainnya.

a. Tahapan-Tahapan Pengolahan Data

Adapun tahapan-tahapan proses yang dilakukan dalam pengolahan data menurut Kristanto (2004:10) adalah:

1) Input Data

Input data meliputi : mencatat atau mengentrikan transaksi ke sebuah pengolahan data medium, melakukan pengkodean transaksi data ke dalam bentuk lain dan menyimpan data atau informasi untuk pengambilan keputusan.

Transformasi data yang terdiri dari:

a) *Calculating*

Merupakan operasi aritmatika terhadap data *field* yang dimasukkan.

b) *Classifying data*

Classifying data dikelompokkan ke dalam group-group tertentu seperti mengkategorikan data ke dalam suatu group berdasarkan karakteristik, kriteria dan keinginan.

c) *Summarizing*

Merupakan menjumlahkan atau mengakumulasikan data.

2) Output

Merupakan proses menghasilkan output dari hasil pengolahan data ke alat output seperti monitor dan printer sebagai informasi.

Output data terdiri dari:

a) Display Result

Display Result digunakan untuk menampilkan informasi yang dibutuhkan pemakai melalui monitor atau cetakan.

b) Reproducing

Reproducing merupakan penyimpanan data yang digunakan untuk pemakai lain yang membutuhkan.

c) Telecommunicaitng

Telecommunicating merupakan penyimpanan data secara elektronik melalui saluran komunikasi.

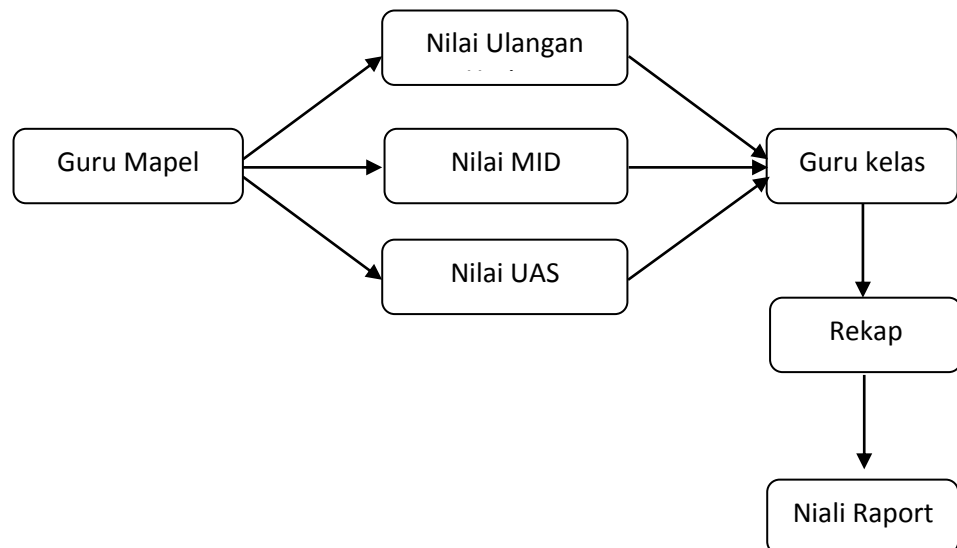
BAB III

ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

A. Analisis Sistem

1. Sistem yang berjalan

Dalam pengumplan data nilai siswa yang akan menjadi nilai raport setiap guru mapel yang sudah melengkapi nilai harus mengumpulkan rekapan nilai tersebut keguru kelas adapun nilai yang dikumpulkan seperti nilai ulangan harian, nilai min, dan nilai uas supaya diarsipkan dan diolah menjadi nilai semester atau nilai raport siswa, dalam pengolahannya guru kelas menggunakan software microsoft office excel. Untuk guru mapel keagamaan hanya satu karena dalam melakukan penilaian keagamaan pada setiap siswa itu dilakukan sekali setiap akhir semester. Jadi apabila nilai dari setiap siswa itu sudah lengkap guru kelas yang memproses nilai tersebut dan diijetack menjadi nilai raport.



Gambar 3.1 Alur Pengumpulan Data Nilai

REKAPITULASI NILAI ULANGAN AKHIR SEMESTER 1 DAN 2																
MIYASPILOSARI																
TAHUN PELAJARAN 2014/2015																
No	no.induk	Nama	Mata Pelajaran	Nilai Harian						Rata-rata	NH 40%	N.Mmid	NM 30%	NS	NS 30%	N Akhir
				1	2	3	4	5	6							
1	1137	A Khilma Silvia	Pkn	100	100	100	90			97.5	39.0	80	24	84	25.2	88
			Bhs.Indonesia	100	100	100	80	85		93.0	37.2	82	24.6	75	22.5	84
			Matematika	100	80	85	85			88	35	60	18	55	16.5	70
			IPA	80	85	90	80	100		87	35	65	20	66	19.8	74
			IPS	90	90	83	88			88	35	62	18.6	61	18	72
2	1150	Dinah K	Pkn	75	75	80	80			77.5	31.0	68	20.4	61	18.3	70
			Bhs.Indonesia	80	100	70	74	75		79.8	31.9	68	20.4	61	18.3	71
			Matematika	90	100	100	100			98	39	48	14.4	55	16.5	70
			IPA	90	90	89	90	80		88	35	58	17	57	17.1	70
			IPS	80	85	84	95			86	34	60	18	59	18	70
3	1151	Maulana Ali A	Pkn	70	90	100	88			87.0	34.8	70	21	70	21	77
			Bhs.Indonesia	80	90	100	100	95		93.0	37.2	78	23.4	72	21.6	82
			Matematika	80	100	90	80			88	35	69	20.7	57	17.1	73
			IPA	100	80	80	85	100		89	36	77	23	79	23.7	82
			IPS	90	85	80	88			86	34	57	17.1	66	20	71
4	1155	M.Syafik R	Pkn	70	70	85	85			77.5	31.0	67	20.1	80	24	75
			Bhs.Indonesia	80	90	100	70	75		83.0	33.2	73	21.9	66	19.8	75
			Matematika	100	90	90	100			95	38	55	16.5	50	15	70
			IPA	90	80	85	85	100		88	35	68	20	63	18.9	75
			IPS	80	85	80	88			83	33	59	17.7	66	20	71
5	1156	Rahmi Z	Pkn	90	100	90	90			92.5	37.0	87	26.1	94	28.2	91
			Bhs.Indonesia	100	100	100	92	95		97.4	39.0	90	27	82	24.6	91
			Matematika	100	100	100	100			100	40	77	23.1	77	23.1	86
			IPA	100	80	89	100	100		94	38	83	25	88	26.4	89
			IPS	100	100	84	88			93	37	85	25.5	77	23	86
6	1157	Siska S	Pkn	70	80	80	88			79.5	31.8	68	20.4	71	21.3	74
			Bhs.Indonesia	80	80	100	80	85		85.0	34.0	67	20.1	58	17.4	72
			Matematika	90	90	90	100			93	37	55	16.5	55	16.5	70
			IPA	90	80	89	85	85		86	34	58	17	60	18	70
			IPS	90	85	85	95			89	36	62	18.6	66	20	74

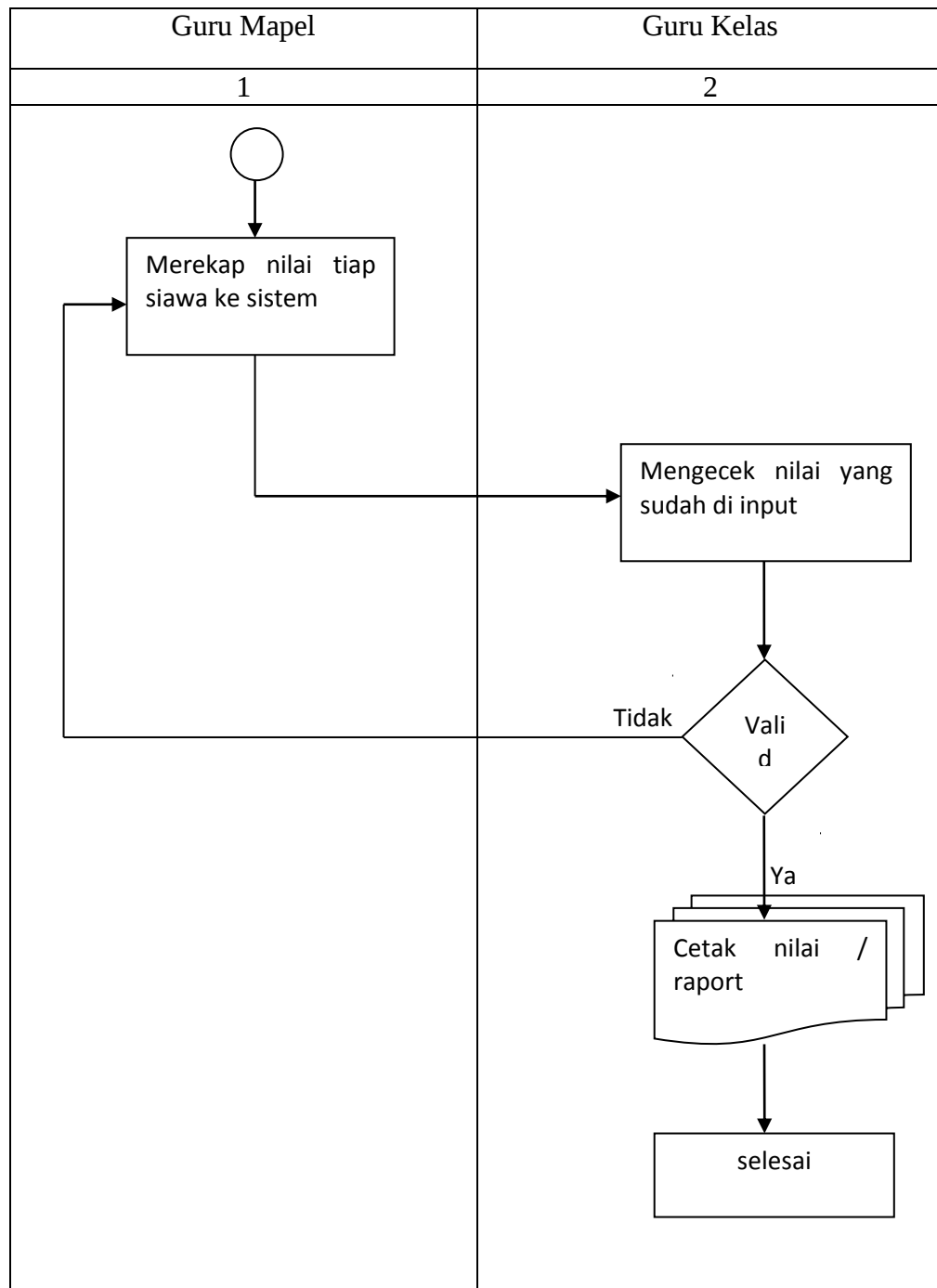
Gambar 3.2 Contoh Pengumpulan Nilai Menggunakan Ms.Excel

Gambar diatas merupakan contoh pemasukan data nilai awal dari salah satu guru mapel yang sudah dikumpulkan ke guru kelas diambil sebagai contoh dengan lima mata pelajaran setelah semua nilai terkumpul kemudian nantinya akan di olah oleh guru kelas menjadi nilai mid, uas dan nilai rapot menggunakan software Ms.Excel dengan ketentuan nilai ulangan harian 40%, nilai mid 30%, dan nilai uas 30%.

B. Rancangan Sistem

1. Alur Pemasukan Data Nilai

Alur Pemasukan Data Nilai dari guru mapel ke guru kelas adalah sebagai berikut :

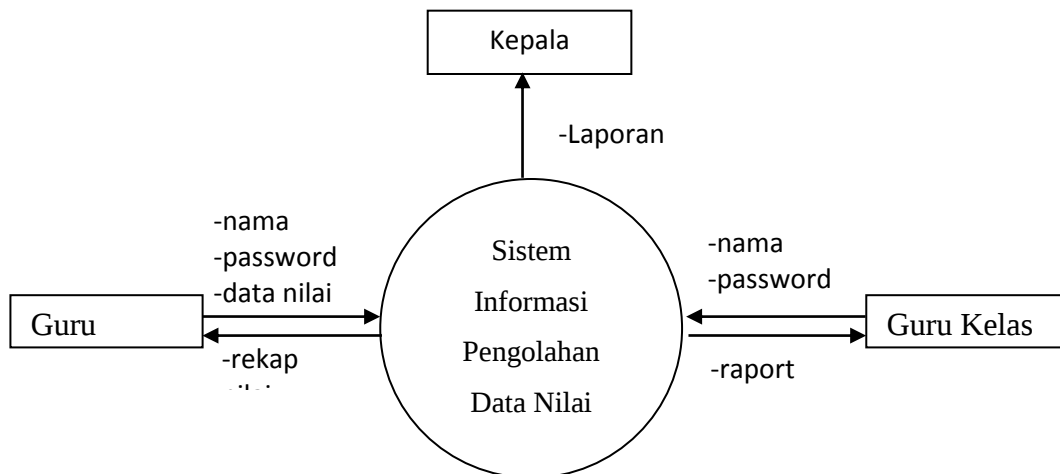


Gambar 3.3 Alur pemasukan Data nilai Guru Mapel

Setiap guru mapel yang sudah merekap nilai dari setiap siswa kemudian langsung menginputkan data nilai tersebut ke dalam sistem, kemudian guru kelas tinggal mengecek data nilai yang sudah diinputkan apakah sudah valid atau belum

apabila datanya belum valid guru kelas akan menanyakan ke gruru mapel agar segera melengkapi data tersebut, dan apabila data nilai sudah valid nilai tersebut akan dicetak mnjadi nilai raport.

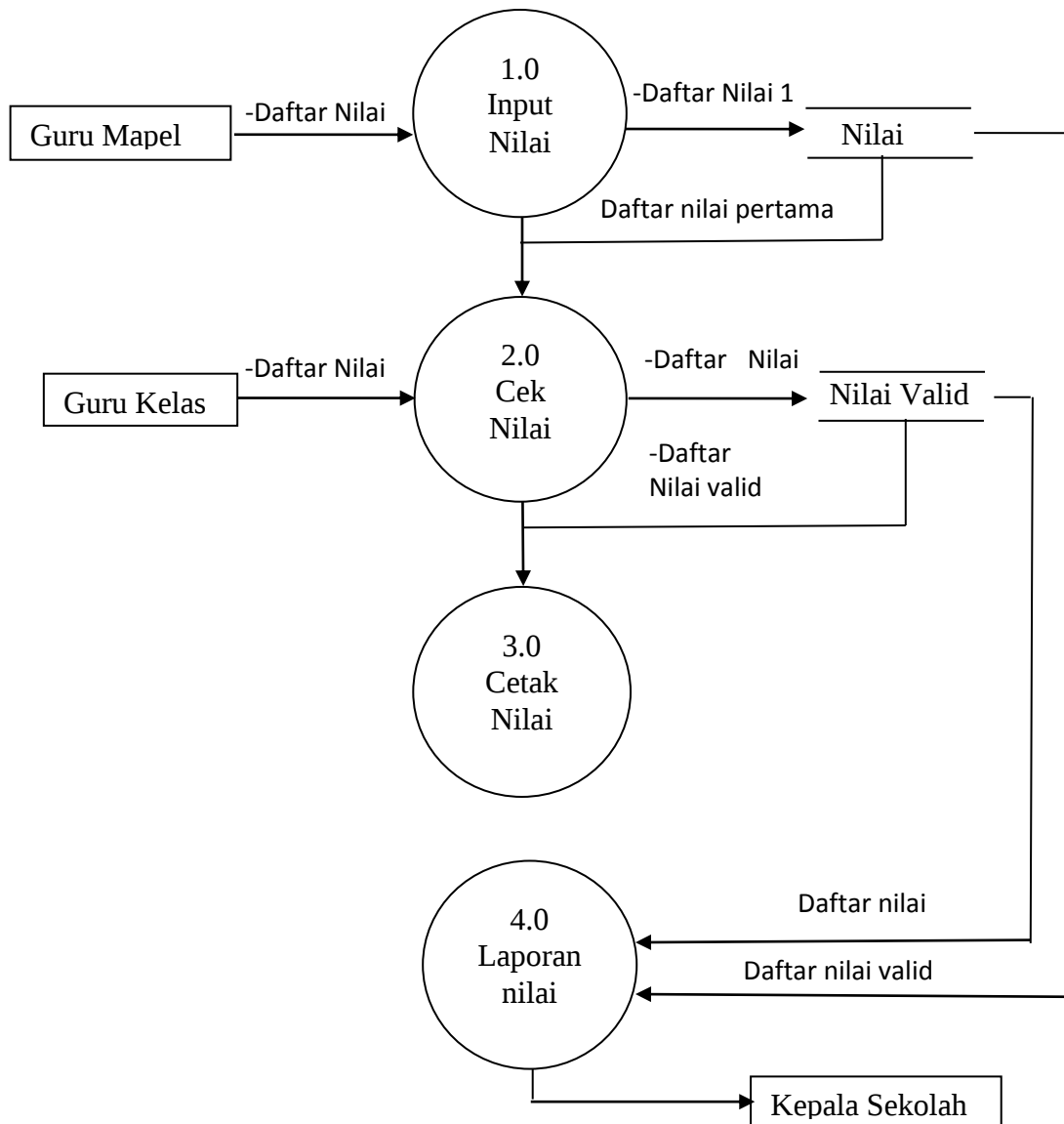
2. Diagram Konteks



Gambar 3.4 Diagram konteks Sistem Informasi pengolahan Data Nilai Siswa

Terdiri dari dua entitas dan beberapa proses dimana sistem informasi pengumpulan data nilai terdapat didalamnya. Mulai dari guru mapel menginputkan nama dan kata sandi untuk masuk kesistem kemudian diikuti dengan data nilai. Beberapa proses *input* ini dilakukan secara otomatis melalui normalisasi data dengan sistem pengolahan data nilai dan beberapa masih manual karena data yang diperoleh dari sistem pengolahan data nilai tidak mencakup semua. Sistem akan mengeluarkan informasi dari hasil *input* tadi berupa form – form yaitu rekap nilai dari setiap siswa. Guru kelas juga memasukan nama dan kata sandi untuk mengecek ataupun ingin menerima rekap nilai atau nilai raport berupa form – form tersebut diatas dari sistem.

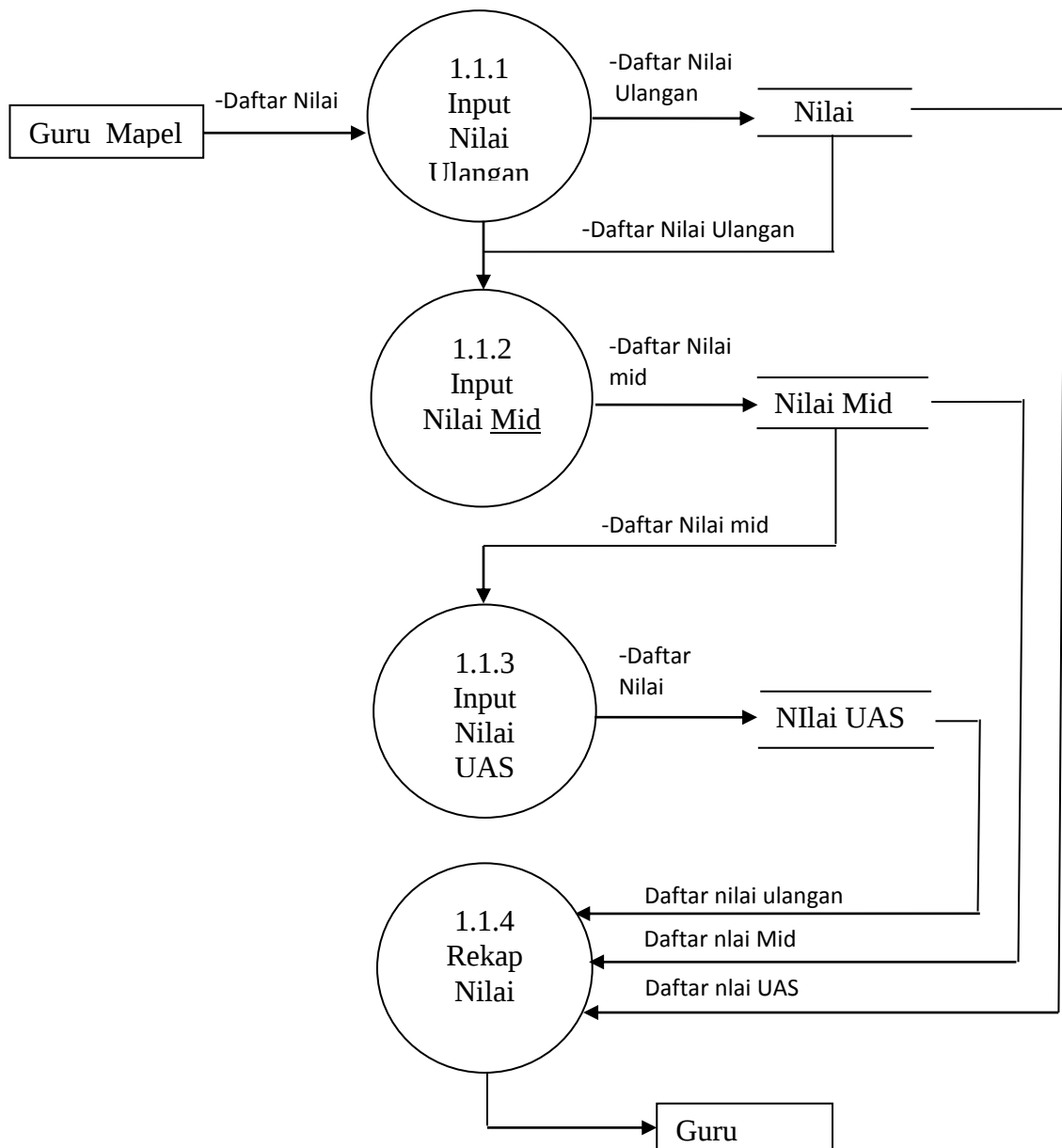
3. DFD Level 0



Gambar 3.5 DFD Level 0 Sistem Informasi pengolahan Data Nilai Siswa

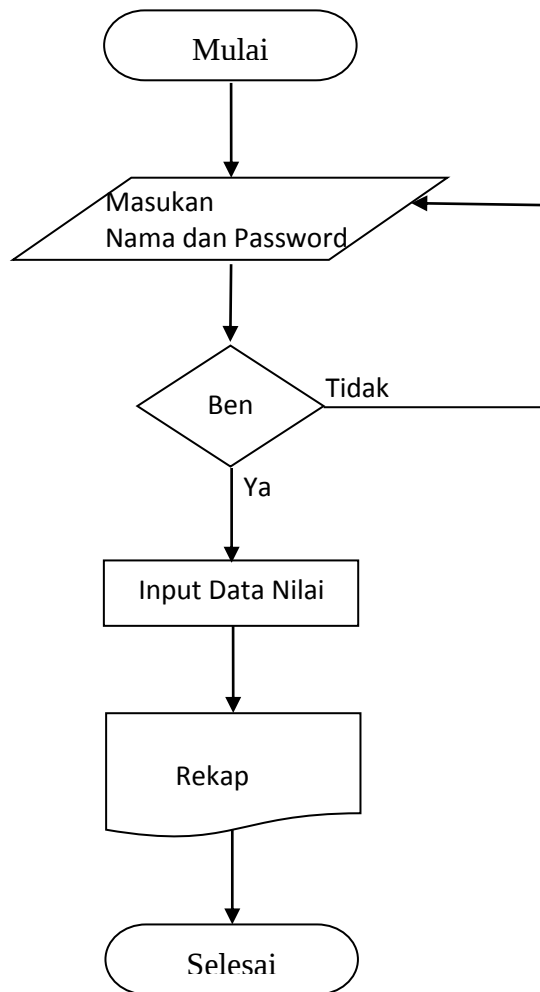
Seperti yang tersebut di alur pemasukan data nilai tahap pertama guru mapel memasukkan daftar nilai siswa menjadi daftar nilai 1 apabila nilai sudah selesai dimasukkan kesistem kemudian guru kelas akan mengecek daftar nilai dari setiap guru mapel yang sudah memasukan daftar nilai kesistem apakah sudah valid data tersebut jika sudah daftar nilai tersebut sudah valid guru kelas akan mencetak nilai tersebut.

4. DFD Level 1 Pemasukan Data Nilai



Gambar 3.6 DFD Level 1 Sistem Informasi pengolahan Data Nilai Siswa

5. Flowchat

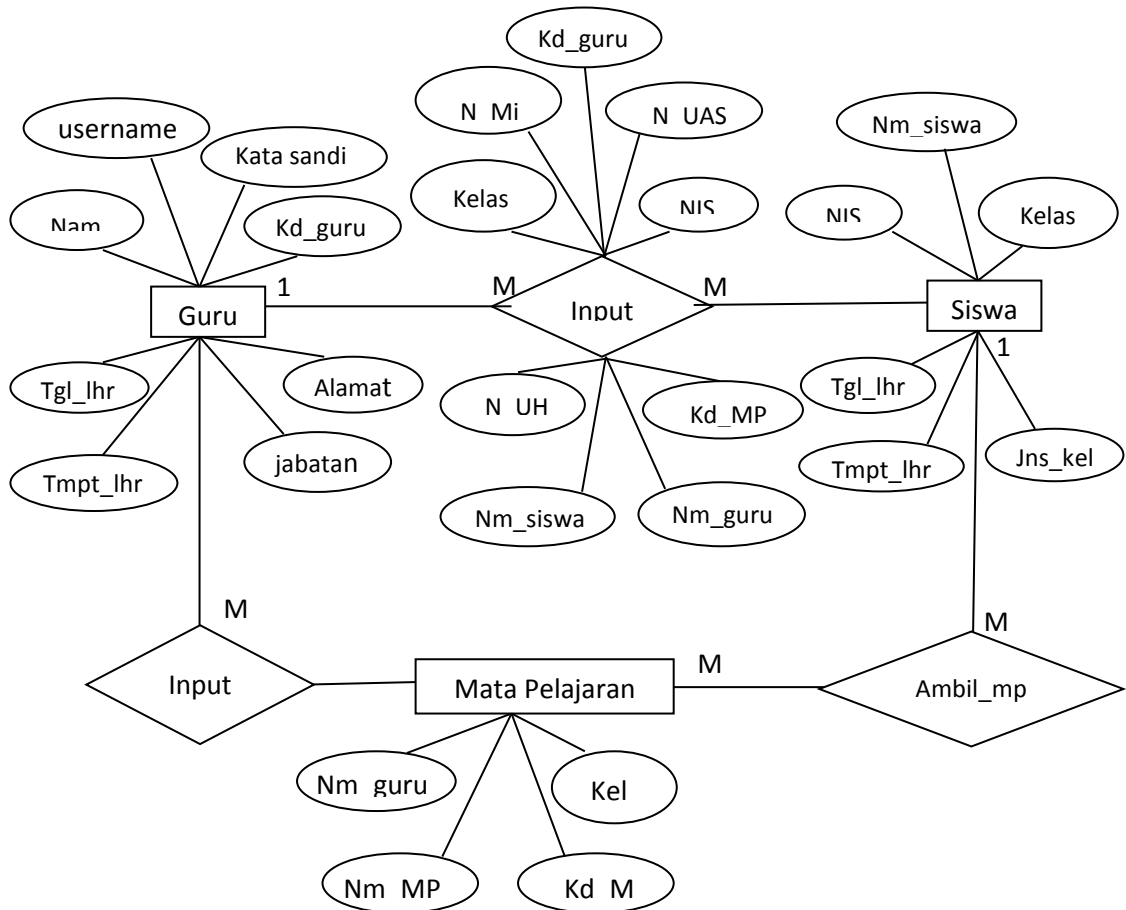


Gambar 3.7 Flowchat Sistem Informasi pengolahan Data Nilai Siswa

Pertama mulai guru mapel maupun guru kelas memasukan nama dan password lalu sistem akan mengecek apakah sudah benar atau salah nama dan password yang dimasukan kalau terjadi kesalahan akan kembali ke atas untuk memasukan nama dan password yang benar apabila sudah benar akan dilanjutkan dengan memasukan data nilai siswa dan disimpan kesistem kemudian nilai yang sudah dimasukan akan direkap dan selesai.

6. Entity Relationship Diagram

Entity Relationship Diagram (ERD) merupakan model konseptual yang mendeskripsikan hubungan antar entitas. Berikut ERD dari Sistem Informasi Pengolahan Data Nilai Siswa :



Gambar 3.8 ERD sitem Informasi Pengolahan Data Nilai

7. Perancangan Tabel

a. Desai Database

Tabel – tabel yang akan dibuat pada sistem yang baru adalah sebagai berikut :

Tabel : Guru
Primary key : kd_guru

Table 3.1 Tabel Rancanga Guru

Filed	Type	Size	keterangan
Nama	Varchar	30	Nama
Username	Varchar	20	Nama pengguna
Password	Varchar	15	Kata sandi
Kd_guru *	Varchar	20	Kode_guru
Tgl_lhr	Varchar	25	Tanggal_lahir
Tempat_lhr	Varchar	20	Tempat_lahir
Alamat	Varchar	15	Alamat
Jabatan	Varchar	25	Jabatan
No_telp	Varchar	15	Nomor_telepon

Tabel : Siswa
Primary key : NIS

Table 3.2 Tabel Rancangan Siswa

Filed	Type	Size	keterangan
Nm_Siswa	Varchar	30	Nama_Siswa
NIS *	Varchar	8	Nomor induk siswa
Tmpt_lhr	Varchar	20	Tempat_lahir
Tgl_lhr	Varchar	25	Tanggal_lahir
No_telp	Varchar	15	Nomor_telepon
Jns_kel	Varchar	10	Jenis_kelamin

Table : Mata Pelajaran
 Primay key : kd_MP

Table 3.3 Tabel Rancangan Mata Pelajaran

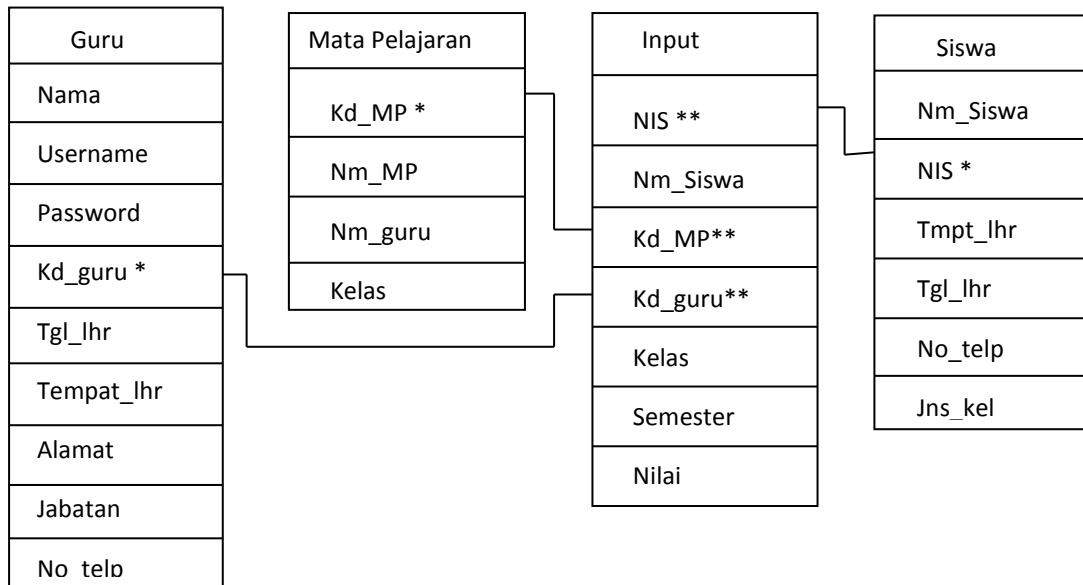
Filed	Type	Size	keterangan
Kd_MP *	Varchar	10	Kode_Mata Pelajaran
Nm_MP	Varchar	20	Nama_Mata Pelajaran
Nm_guru	Varchar	20	Nama_Guru
Kelas	Varchar	10	kelas

Table : Input Nilai
 Foreign key : NIS, kd_MP, kd_guru

Table 3.4 Tabel Rancangan Input Nilai

Filed	Type	Size	keterangan
NIS **	Varchar	8	Nomor Induk Siswa
Nm_Siswa	Varchar	30	Nama_Siswa
Kd_MP**	Varchar	10	Kode_Mata Pelajaran
Kd_guru**	Varchar	20	Kode_guru
Kelas	Varchar	10	Kelas
Semester	Varchar	5	Semester
N_UH	Decimal	5	Nilai_Ulangan harian
N_Mid	Decimal	5	Nilai_Mid
N_UAS	Decimal	5	Niali_UAS
Nilai	Int	5	nilai

b. Relasi Antar Tabel



Ket :

- Primary key (pk) : *
- Foreign key (fk) : **

Gambar 3.9 Relasi Antar Tabel

c. Proses Normalisasi

Normalisasi merupakan sebuah teknik dalam logical desain sebuah basis data / database, teknik pengelompokkan atribut dari suatu relasi sehingga membentuk struktur relasi yang baik tanpa redundansi (kadir, 2009). Tujuan normalisasi adalah mengorganisasikan data kedalam tabel-tabel untuk memenuhi kebutuhan pemakai, menghilangkan kerangkapan data, mengurangi kompleksitas, mempermudah modifikasi data.

Proses Normalisasi (Data diuraikan dalam bentuk tabel, selanjutnya dianalisis berdasarkan persyaratan tertentu ke beberapa tingkat. Apabila tabel yang diuji belum memenuhi persyaratan tertentu maka tabel tersebut perlu dipecah menjadi beberapa tabel yang lebih sederhana sampai memenuhi bentuk yang optimal).

1) Bentuk Tidak Normal (unnormal)

Tabel dibawah ini merupakan contoh tabel nilai awal dimana masih ada data yang kosong atau belum lengkap.

No	no.induk	Nama	Mata Pelajaran	Nilai Harian						Rata-rata	NH 40%	N.Mmid	NM 30%	NS	NS 30%	N Akhir
				1	2	3	4	5	6							
1	1137	A Khilma Silvia	Pkn	100	100	100	90			97.5	39.0	80	24	84	25.2	88
			Bhs.Indonesia	100	100	100	80	85		93.0	37.2	82	24.6	75	22.5	84
			Matematika	100	80	85	85			88	35	60	18	55	16.5	70
			IPA	80	85	90	80	100		87	35	65	20	66	19.8	74
			IPS	90	90	83	88			88	35	62	18.6	61	18	72
2	1150	Dinah K	Pkn	75	75	80	80			77.5	31.0	68	20.4	61	18.3	70
			Bhs.Indonesia	80	100	70	74	75		79.8	31.9	68	20.4	61	18.3	71
			Matematika	90	100	100	100			98	39	48	14.4	55	16.5	70
			IPA	90	90	89	90	80		88	35	58	17	57	17.1	70
			IPS	80	85	84	95			86	34	60	18	59	18	70
3	1151	Maulana Ali A	Pkn	70	90	100	88			87.0	34.8	70	21	70	21	77
			Bhs.Indonesia	80	90	100	100	95		93.0	37.2	78	23.4	72	21.6	82
			Matematika	80	100	90	80			88	35	69	20.7	57	17.1	73
			IPA	100	80	80	85	100		89	36	77	23	79	23.7	82
			IPS	90	85	80	88			86	34	57	17.1	66	20	71
4	1155	M.Syafik R	Pkn	70	70	85	85			77.5	31.0	67	20.1	80	24	75
			Bhs.Indonesia	80	90	100	70	75		83.0	33.2	73	21.9	66	19.8	75
			Matematika	100	90	90	100			95	38	55	16.5	50	15	70
			IPA	90	80	85	85	100		88	35	68	20	63	18.9	75
			IPS	80	85	80	88			83	33	59	17.7	66	20	71
5	1156	Rahmi Z	Pkn	90	100	90	90			92.5	37.0	87	26.1	94	28.2	91
			Bhs.Indonesia	100	100	100	92	95		97.4	39.0	90	27	82	24.6	91
			Matematika	100	100	100	100			100	40	77	23.1	77	23.1	86
			IPA	100	80	89	100	100		94	38	83	25	88	26.4	89
			IPS	100	100	84	88			93	37	85	25.5	77	23	86
6	1157	Siska S	Pkn	70	80	80	88			79.5	31.8	68	20.4	71	21.3	74
			Bhs.Indonesia	80	80	100	80	85		85.0	34.0	67	20.1	58	17.4	72
			Matematika	90	90	90	100			93	37	55	16.5	55	16.5	70
			IPA	90	80	89	85	85		86	34	58	17	60	18	70
			IPS	90	85	85	95			89	36	62	18.6	66	20	74

Tabel 3.10 Bentuk tidak Normal (unnormal)

2) Bentuk Normal pertama (1NF)

Tabel dibawah ini merupakan contoh tabel 1NF setiap baris dan kolom sudah mempunyai data nilai sendiri.

No	no.induk	Nama	Mata Pelajaran	Nilai Harian						Rata-rata	NH 40%	N.Mmid	NM 30%	NS	NS 30%	N Akhir
				1	2	3	4	5								
1	1137	A Khilma Silvia	Pkn	100	100	100	90			97.5	39.0	80	24	84	25.2	88
	1137	A Khilma Silvia	Bhs.Indonesia	100	100	100	80	85		93.0	37.2	82	24.6	75	22.5	84
	1137	A Khilma Silvia	Matematika	100	80	85	85			88	35	60	18	55	16.5	70
	1137	A Khilma Silvia	IPA	80	85	90	80	100		87	35	65	20	66	19.8	74
	1137	A Khilma Silvia	IPS	90	90	83	88			88	35	62	18.6	61	18	72
2	1150	Dinah K	Pkn	75	75	80	80			77.5	31.0	68	20.4	61	18.3	70
	1150	Dinah K	Bhs.Indonesia	80	100	70	74	75		79.8	31.9	68	20.4	61	18.3	71
	1150	Dinah K	Matematika	90	100	100	100			98	39	48	14.4	55	16.5	70
	1150	Dinah K	IPA	90	90	89	90	80		88	35	58	17	57	17.1	70
	1150	Dinah K	IPS	80	85	84	95			86	34	60	18	59	18	70
3	1151	Maulana Ali A	Pkn	70	90	100	88			87.0	34.8	70	21	70	21	77
	1151	Maulana Ali A	Bhs.Indonesia	80	90	100	100	95		93.0	37.2	78	23.4	72	21.6	82
	1151	Maulana Ali A	Matematika	80	100	90	80			88	35	69	20.7	57	17.1	73
	1151	Maulana Ali A	IPA	100	80	80	85	100		89	36	77	23	79	23.7	82
	1151	Maulana Ali A	IPS	90	85	80	88			86	34	57	17.1	66	20	71
4	1155	M.Syafik R	Pkn	70	70	85	85			77.5	31.0	67	20.1	80	24	75
	1155	M.Syafik R	Bhs.Indonesia	80	90	100	70	75		83.0	33.2	73	21.9	66	19.8	75
	1155	M.Syafik R	Matematika	100	90	90	100			95	38	55	16.5	50	15	70
	1155	M.Syafik R	IPA	90	80	85	85	100		88	35	68	20	63	18.9	75
	1155	M.Syafik R	IPS	80	85	80	88			83	33	59	17.7	66	20	71
5	1156	Rahmi Z	Pkn	90	100	90	90			92.5	37.0	87	26.1	94	28.2	91
	1156	Rahmi Z	Bhs.Indonesia	100	100	100	92	95		97.4	39.0	90	27	82	24.6	91
	1156	Rahmi Z	Matematika	100	100	100	100			100	40	77	23.1	77	23.1	86
	1156	Rahmi Z	IPA	100	80	89	100	100		94	38	83	25	88	26.4	89
	1156	Rahmi Z	IPS	100	100	84	88			93	37	85	25.5	77	23	86

Tabel 3.11 Bentuk Normal Pertama (1NF)

3) Bentuk Normal kedua (2NF)

Tabel dibawah ini merupakan contoh tabel 2NF dimana atribut mapel tidak bergantung lagi dengan key siswa.

Tabel 3.12 Bentuk Norma kedua (2NF)

kode-MP	Nama-MP	Guru-MP
Pkn	pendidikan kewarga nergaraan	
BI	Bahasa Indonesia	
MTK	Matematika	
IA	Ilmu pengetahuan Alam	
IS	Ilmu pengetahuan Sosial	

4) Bentuk Normal Ketiga (3NF)

Tabel dibawah ini merupakan contoh tabel 3NF menghilangkan anomali yang tersisa.

Tabel 3.13 Bentuk Norma Ketiga (3NF)

no induk	Nama	kelas
1137	A Khilma Silvia	V
1150	Dinah K	V
1151	Maulana Ali A	V
1155	M.Syafik R	V
1156	Rahmi Z	V
1157	Siska S	V

5) Bentuk Normal Keempat (4NF)

Tabel dibawah ini merupakan contoh tabel 4NF yang terakhir.

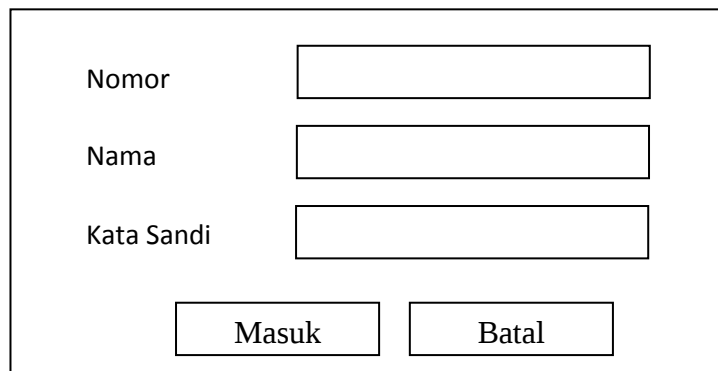
Tabel 3.14 Bentuk Norma Kelima (4NF)

No-induk	kode-MP	Nilai
1137	Pkn	88.2
1137	BI	84.3
1137	MTK	69.5
1137	IA	74.1
1137	IS	72
1150	Pkn	69.7
1150	BI	70.62
1150	MTK	69.9
1150	IA	69.62
1150	IS	70.1
1151	Pkn	76.8
1151	BI	82.2
1151	MTK	72.8
1151	IA	82.4
1151	IS	71.2

8. Rancangan interface

Antar muka (*interface*) merupakan sarana pengguna untuk berkomunikasi dengan sistem. Komunikasi ini terdiri dari proses memasukkan data ke sistem dan pengguna mendapatkan tampilan keluaran dari sistem. Antar muka dirancang menggunakan beberapa elemen aplikasi agar mudah dipahami oleh pengguna.

a. Rancangan menu Login



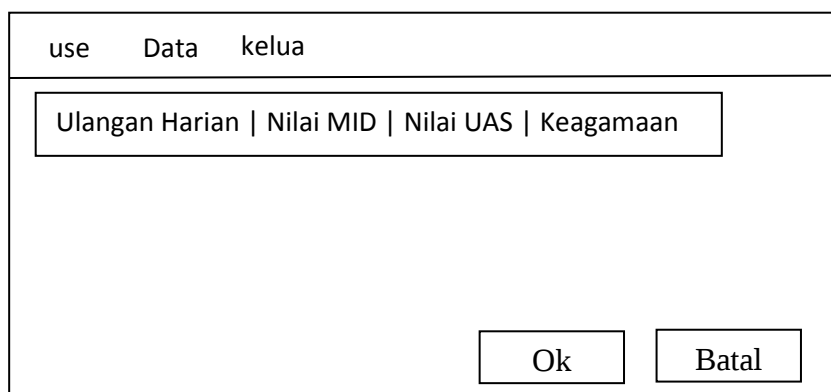
The login form consists of three input fields stacked vertically, each preceded by a label: 'Nomor', 'Nama', and 'Kata Sandi'. Below these fields are two buttons: 'Masuk' and 'Batal'.

Gambar 3.16 Rancangan menu login

Pada saat guru mapel atau guru kelas akan masuk kesistem harus memasukan nomor NIP guru, nama dan password kemudian klik masuk atau batal.

b. Rancangan Menu Utama

Tampilan menu utama terdiri dari empat menu utama yaitu sebagai berikut :



The main menu form has a header bar with the text 'use Data kelua'. Below the header is a large rectangular area containing a list of menu items: 'Ulangan Harian | Nilai MID | Nilai UAS | Keagamaan'. At the bottom right of the form are two buttons: 'Ok' and 'Batal'.

Gambar 3.17 Rancangan menu utama

Pada menu awal setelah masuk dengan memasukkan nama dan password dengan akan muncul menu utama berupa empat form yaitu form ulangan harian, nilai mid, nilai uas dan nilai keagamaan, guru mapel akan memilih salah satu form diatas sesuai dengan data nilai yang akan dimasukan setelah itu klik ok atau batal.

c. Rancangan Menu Ulangan Harian

Rekap Nilai Ulangan Harian

Mapel

Kelas

no_induk	nama	nilai

Edit

Simpan

Batal

Gambar 3.18 Rancangan menu input nilai ulangan harian

Apabila memilih form ulangan harian akan muncul form yang diatasnya terdapat tulisan rekap nilai ulangan harian begitu juga dengan form disampingnya samapi pada form keagamaan pola pemasukanya sama ketika akan memasukan data nilai ulangan harian terdapat icon mapel kemudian klik akan muncul nama mata pelajaran lalu pilih mapel yang akan dimasukan, kemudian disebelahnya icon kelas memilih kelas berapa dta yang akan dimasukan setelah semua data nilai ulangan harian dimasukan klik icon simpan. Icon edit digunakan apabila ada data nilai yang sebelumnya belum dimasukan tetapi sudah kesimpan didatabase.

d. Rancangan Menu Nilai Mid

no_induk	nama	nilai

Gambar 3.19 Rancangan menu input nilai mid

Apabila memilih form nilai mid akan muncul form yang di atasnya terdapat tulisan rekap nilai mid ketika akan memasukan data nilai ulangan harian terdapat icon mapel kemudian klik akan muncul nama mata pelajaran lalu pilih mapel yang akan dimasukan, kemudian disebelahnya icon kelas memilih kelas berapa data yang akan dimasukan setelah semua data nilai mid dimasukan klik icon simpan. Icon edit digunakan apabila ada data nilai yang sebelumnya belum dimasukan tetapi sudah kesimpan didatabase.

e. Rancangan Menu Nilai UAS

no_induk	nama	nilai

Gambar 3.20 Rancangan menu input nilai uas

Apabila memilih form nilai UAS akan muncul form yang di atasnya terdapat tulisan rekap nilai UAS ketika akan memasukan data

nilai ulangan harian terdapat icon mapel kemudian klik akan muncul nama mata pelajaran lalu pilih mapel yang akan dimasukan, kemudian disebelahnya icon kelas memilih kelas berapa data yang akan dimasukan setelah semua data nilai UAS dimasukan klik icon simpan. Icon edit digunakan apabila ada data nilai yang sebelumnya belum dimasukan tetapi sudah kesimpan didatabase.

f. Rancangan Menu Nilai Keagamaan

Rekap Nilai Keagamaan

Mapel

Kelas

no_induk	nama	nilai

Edit

Simpan

Batal

Gambar 3.21 Rancangan menu keagamaan

Apabila memilih form nilai keagamaan akan muncul form yang diatasnya terdapat tulisan rekap nilai keagamaan ketika akan memasukan data nilai ulangan harian terdapat icon mapel kemudian klik akan muncul nama mata pelajaran lalu pilih mapel yang akan dimasukan, kemudian disebelahnya icon kelas memilih kelas berapa data yang akan dimasukan setelah semua data nilai keagamaan dimasukan klik icon simpan. Icon edit digunakan apabila ada data nilai yang sebelumnya belum dimasukan tetapi sudah kesimpan didatabase.

g. Rancangan Menu Hasil Rekapitan atau Raport

Rekap Nilai Raport

Mapel

Kelas

REKAPITULASI NILAI RAPORT																				
MI YASPI LOSARI I																				
TAHUN PELAJARAN 2015/2016																				
NO	NO INDIK	NAMA	MATA PELAJARAN														KerUan	Jumlah	Rata2	Rangking
			KKM	QH	AA	FGH	SKI	PKN	BIND	B. Arab	MTK	IPA	IPS	SBK	PJS	B Jw				
1																				
2																				
3																				
4																				
5																				
6																				
7																				
8																				
9																				
10																				
11																				
12																				
13																				
14																				
15																				
16																				
17																				

Edit

Simpan

Batal

Gambar 3.22 Rancangan Hasil Rekapitan

Pada menu hasil merupakan menu yang akan dijadikan sebagai hasil nilai mid, uas, atau rapor pada setiap kelasnya, hanya memilih icon mapel apa yang diinginkan dan kelas yang diinginkan selanjutnya akan muncul semua hasil nilai siswa pada setiap kelas yang sudah di pilih sebelumnya. Menu hasil atau akhir disini digunakan guru kelas untuk mengecek data nilai siswa yang belum masuk atau belum kesimpan didatabse.

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

Berdasarkan hasil pengujian yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan bahwa sistem yang dibangun mampu melakukan pengamanan atau pembatasan hak akses user berdasarkan username dan password. Selain itu, sistem yang dibangun juga mampu untuk melakukan pengolahan nilai dari data input guru mata pelajaran hingga menghasilkan data rekap dan ranking siswa secara otomatis.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian, ada beberapa saran yang dapat dilakukan untuk pengembangan sistem agar lebih baik, diantaranya adalah perlu dikembangkan kembali untuk fitur lainnya dalam proses pengolahan nilai seperti dengan ditambahkannya pengolahan nilai tugas siswa di sekolah karena nilai tugas juga memiliki peranan terhadap index prestasi siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Codd, E. F., 1970, 'Relational Completeness of Data Base Sublanguages'.<http://www.bangpahmi.com/2015/03/pengertian-normalisasi-database-dan.html>, 10/24/2016
- Feladi, V., 2016, 'Perancangan Sistem Informasi Penilaian Data Siswa SMA Pancasila Kabupaten Kubu Raya', Jurnal Pendidikan Informatika dan Sains, Vol.5 No.1 1 Juni 2010
- Jalaludin, A., 2011, 'Perancangan Sistem Informasi Akademik dan Kemahasiswaan (SIAK) Versi 1.0 Menggunakan Visual Foxpro 6.0 Diakademi Manajemen Informasi dan Komputer (AMIK) Wahana Mandiri tangerang', Jurnal Vol.2 No.3 Oktober 2011
- Kristanto, Harianto 2000, 'Konsep Dan Perancangan Database'.<http://www.saodahstmik.com/bab-ii/>, 10/24/2016
- Latief, M., 2013, 'Pedekatan Database untuk Mnajemen Data Dalam Meningkatkan Kemampuan Mahasiswa Mengaplikasikan konsep Basisdata', Jurnal Seminar Internasional
- Lukman 2012, 'Sistem Informasi Pengolahan Nilai dan Data Siswa SMK Yapimda Jakarta', Jurnal Faktor Extra Vol. 5 No. 3
- Syarif, M., 2015, 'Sistem Informasi Akademik Pada SMAN 9 Palembang', Jurnal Ilmiah Faktor Exacta Vol.4 No.3 September 2011