Perancangan Sistem Informasi Sekolah Pada Sekolah Menengah Pertama Negeri 19 Makassar Berbasis Client Server

Nurdiansah[1], John S Arie[2]
STMIK Dipanegara Makassar
Jalan Perintis Kemerdekaan Km. 9 Makassar, Telp. (0411) 587194 – Fax. (0411) 588284
e-mail:anchanurdiansah@gmail.com, ariejohn@yahoo.com

Abstrak

SMP Negeri 19 Makassar merupakan sekolah negeri yang mempunyai potensi untuk berkembang, untuk itu diperlukan sistem pelayanan yang efektif dan efisien. Tujuan penyusunan skripsi ini adalah menganalisis perangkat yang sedang digunakan. Selain itu, merancang perangkat sebagai sarana pelengkap dari perangkat yang telah ada. Sistem jaringan Client / Server merupakan komunikasi antar komputer, dengan layanan client yang banyak dengan pengamanan dan data terpusat serta berbagi sumberdaya, sehingga mudah untuk dijangkau oleh setiap orang di jaringan tersebut. Dalam melakukan penelitian, penyusun menggunakan metode : hasil analisis kemudian dibuat laporannya sebagai masukan dalam perancangan perangkat yang baru diusulkan. Hasil penelitian berupa analisis dan perancangan perangkat pada SMP Negeri 19 Makassar tersebut. Penyusun memberikan solusi pemecahan masalah yang dihadapi dengan merancang suatu perangkat dan sistem baru. Dengan adanya laporan-laporan yang lengkap dapat membantu dalam pengambilan keputusan dan memperlancar kegiatan operasional pelayanan SMP Negeri 19 Makassar. Perangkat tambahan yang baru pada proses kerjanya dapat memudahkan administarsi secara tepat dan lebih optimal sehingga keterlambatan proses yang sering terjadi dapat diatasi.

Kata kunci: Perancangan, Sekolah, Client Server

Abstract

SMP country 19 Makassar is a public school that has the potential to develop, for it needed an effective and efficient service system. The purpose of preparing this thesis is to analyze the device being used. In addition, designing the device as a complementary means of existing devices. Client / Server network system is a communication between computers, with many client services with centralized security and data as well as sharing of resources, making it easy to reach by everyone on the network. In conducting the research, the authors use the method: the results of analysis and then made the report as input in the design of new devices proposed. The results of the analysis and design of the device at SMP Negeri 19 Makassar. The compiler provides problem solving solutions encountered by designing a new device and system. With the complete reports can assist in decision making and facilitate the operational activities of SMP country 19 Makassar. The new enhancements to the work process allow easy administration and optimization so that frequent process delays can be overcome.

Keywords*: Design, School, Client Server*

1. Pendahuluan

Pada saat sekarang ini informasi merupakan aktifa (asset) penting pada suatu organisasi dalam meningkatkan efesiensi dan efektifitas pekerjaan, apalagi jika aktifitas organisasi ini menyangkut pelayanan yang dibutuhkan dalam mengumpulkan, memproses, dan menyimpan informasi nilai akademik setiap siswa.

Dalam suatu sekolah, tentunya tidak lepas dari sistem informasi yang berlaku di sekolah bersangkutan yang sering disebut dengan sistem informasi sekolah. Dalam hal ini peranan teknologi informasi sangat diperlukan seiring dengan perkembangan dunia pendidikan. Dengan semakin berkembangnya suatu sekolah, bertambahnya siswa dan berkembangnya ilmu pengetahuan, maka sekolah harus meningkatkan pelayanan dan kualitas sumber daya manusia yang ada.

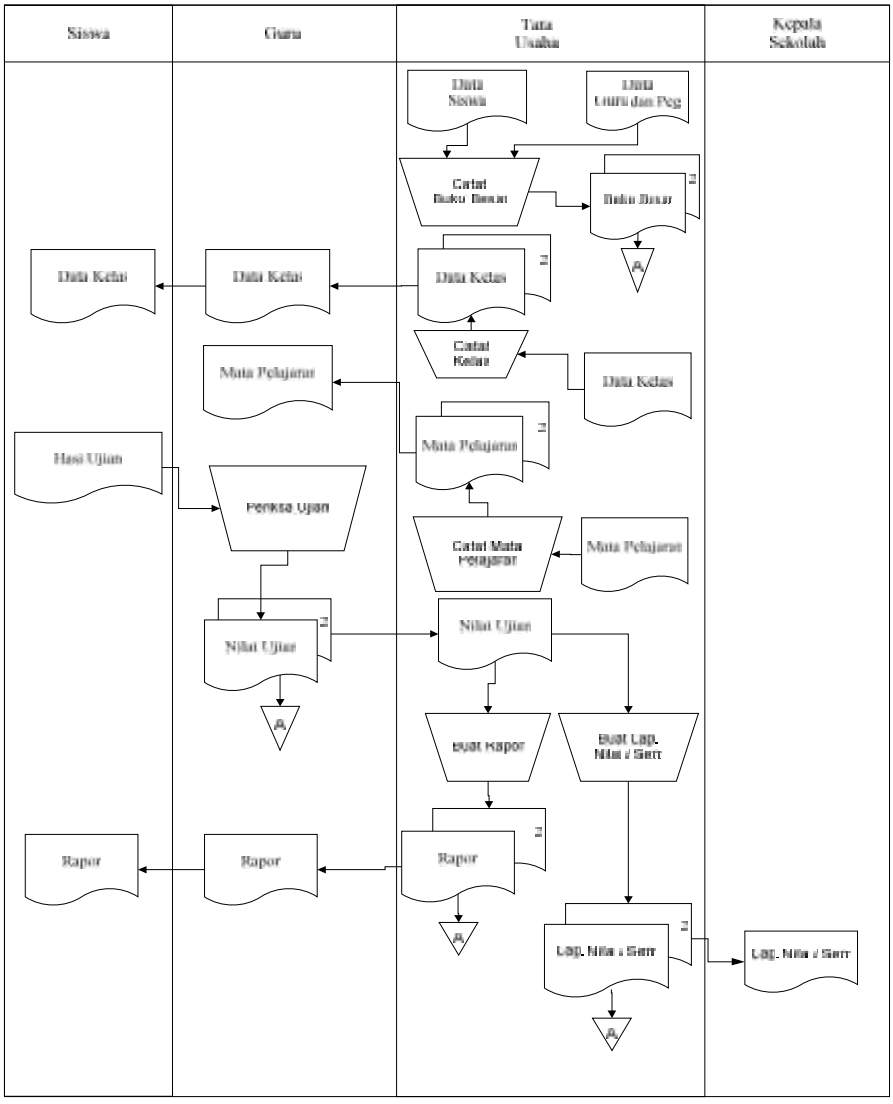
SMP Negeri 19 Makassar dalam melakukan pegolahan data guru dan siswa sebagian besar masih dilakukan secara manual. Hal ini mengakibatkan timbulnya beberapa kelemahan utama yaitu sulitnya guru dan siswa maupun pihak lain mengetahui informasi yang ada di sekolah. Ini dikarenakan pembaharuan sistem informasi masih dilakukan secara manual, sehingga dibutuhkan waktu yang cukup lama untuk melihat dan mencari informasi tersebut.

Sistem informasi sekolah berbasis client server adalah suatu solusi untuk permasalahan di atas. Dimana sistem ini sudah menggunakan komputer sebagai media utama dalam melihat informasi dan data sekolah. Sehingga kecepatan, ketepatan dan keakuratan informasi yang dibutuhkan pihak siswa maupun guru bisa direalisasikan.

2. Metode Perancangan

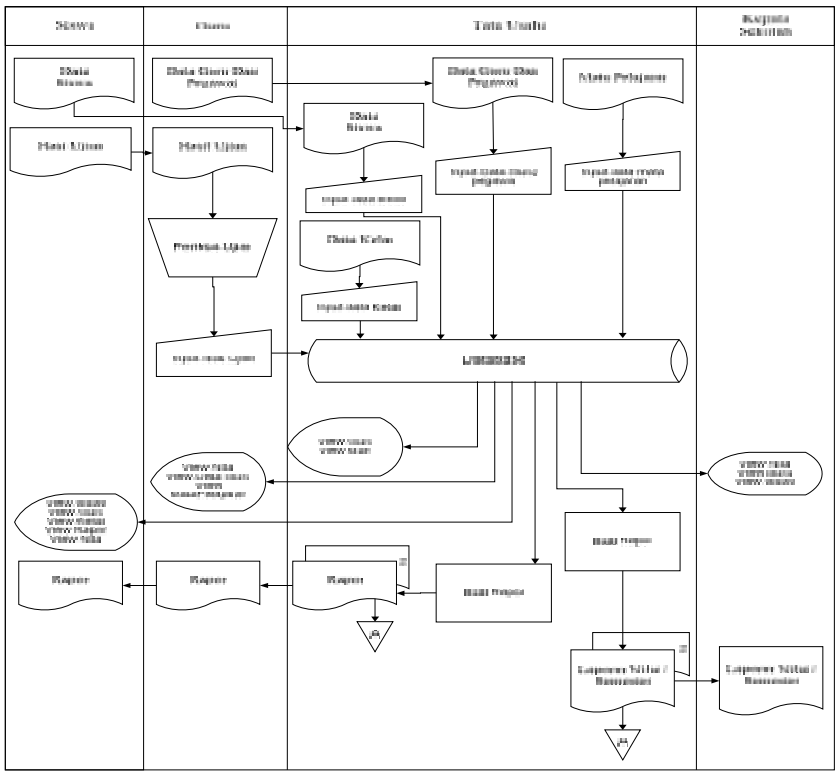
2.1 Rancangan Diagram Alir

Mekanisme pengolahan data pada sekolah menengah pertama negeri 19 Makassar digambarkan pada sistem yang sedang berjalan dengan bagan alir sebagai berikut.



Gambar 1. Bagan Alir Dokumen yang sedang berjalan

Pada rancangan sistem yang diusulkan penulis hanya mengubah sistem tertulis menjadi komputerisasi seperti sebagai berikut.



Gambar 2. Bagan Alir Dokumen Yang Diusulkan

2.2 Teknik Perancangan System secara umum

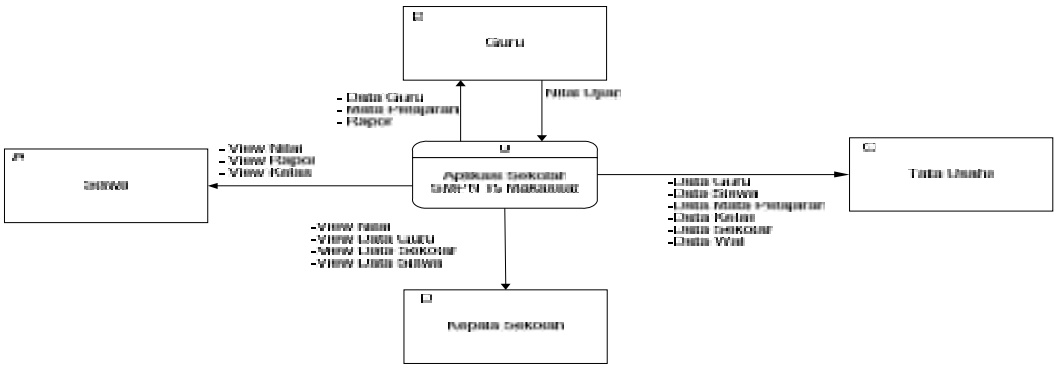
Tujuan dari desain sistem secara umum adalah untuk memberikan gambaran kepada User tentang sistem yang baru. Desain sistem secara rinci mengidentifikasikan komponen-komponen sistem informasi yang akan dibuat. Desain terinci dimaksudkan untuk pembuat program komputer dan ahli teknik lainnya yang akan mengimplementasikan sistem.

Pada tahap desain secara umum, komponen-komponen sistem informasi dirancang dengan tujuan untuk dikomunikasikan kepada user bukan untuk pembuat program. Komponen sistem informasi yang didesain adalah model, output, input, database, teknologi dan kontrol.

2.3 Rancangan Sistem Secara Umum

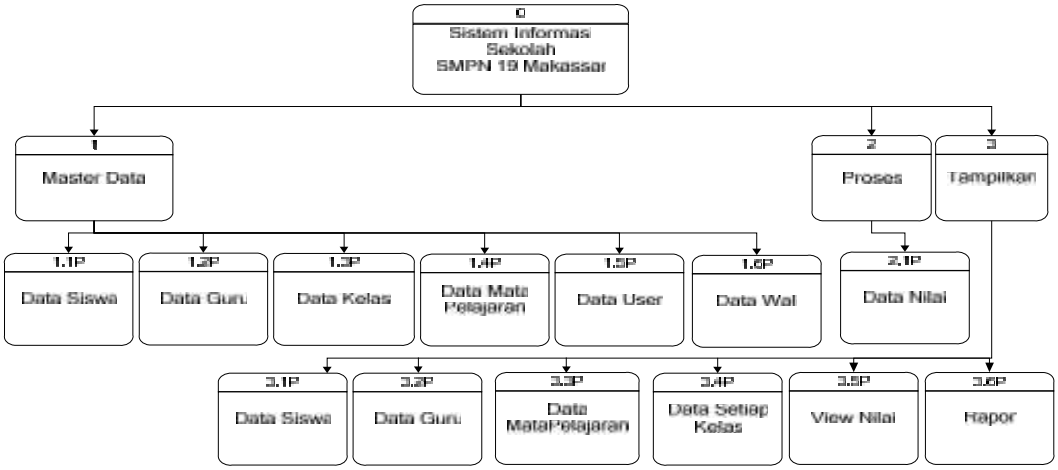
Tujuan rancangan sistem secara umum adalah untuk memberikan gambaran secara umum kepada pemakai tentang sistem yang baru. Desain secara umum mengidentifikasikan komponen-komponen sistem informasi yang akan didesain secara terinci.

1. Diagram Konteks



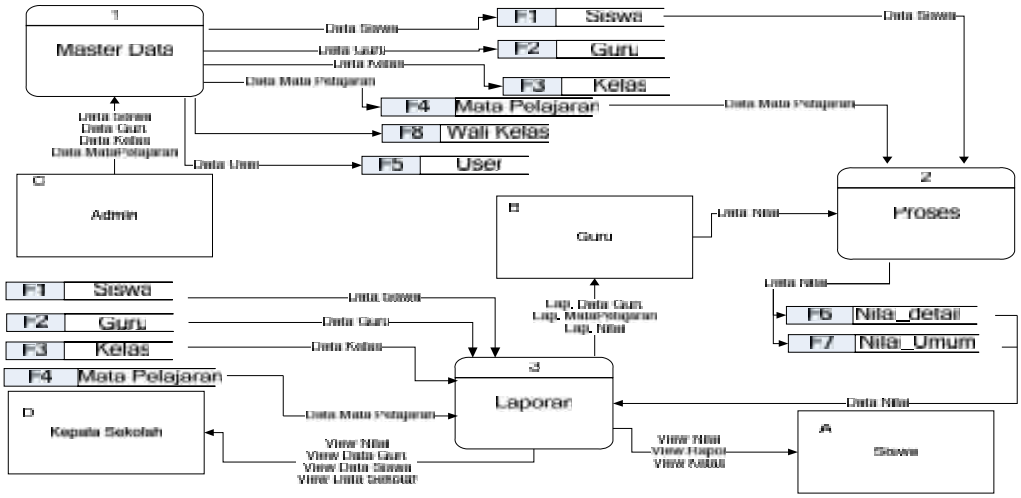
Gambar 3 *Diagram Konteks*

2. Diagram Berjenjang



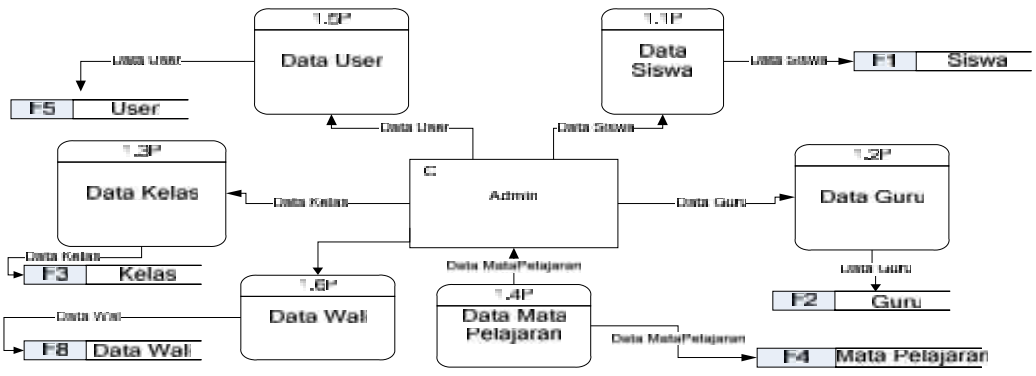
Gambar 4 *Diagram Berjenjang*

3. Diagram Arus Data Level 0



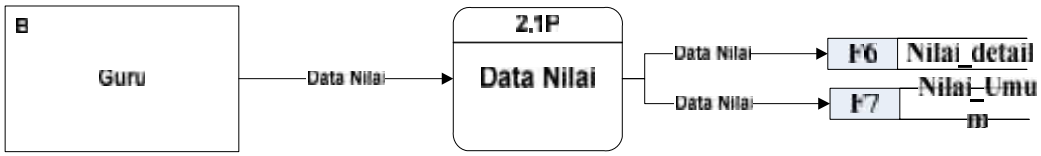
Gambar 5 *Diagram Arus Data Level 0*

4. Diagram Arus Data Level 1 Proses 1



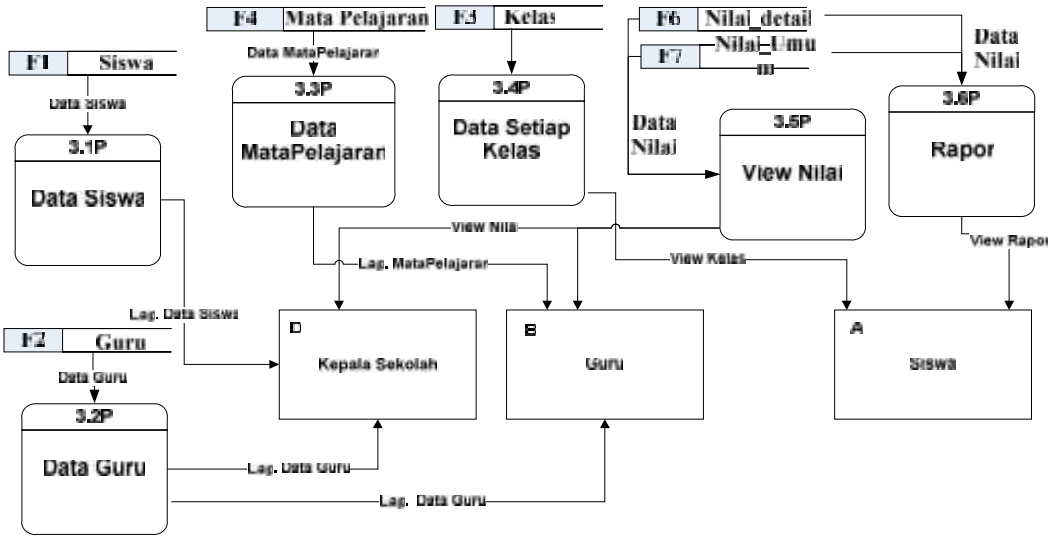
Gambar 6 *Diagram Arus Data Level 1 Proses 1*

5. Diagram Arus Data Level 1 Proses 2



Gambar 7 *Diagram Arus Data Level 1 Proses 2*

6. Diagram Arus Data Level 1 Proses 3



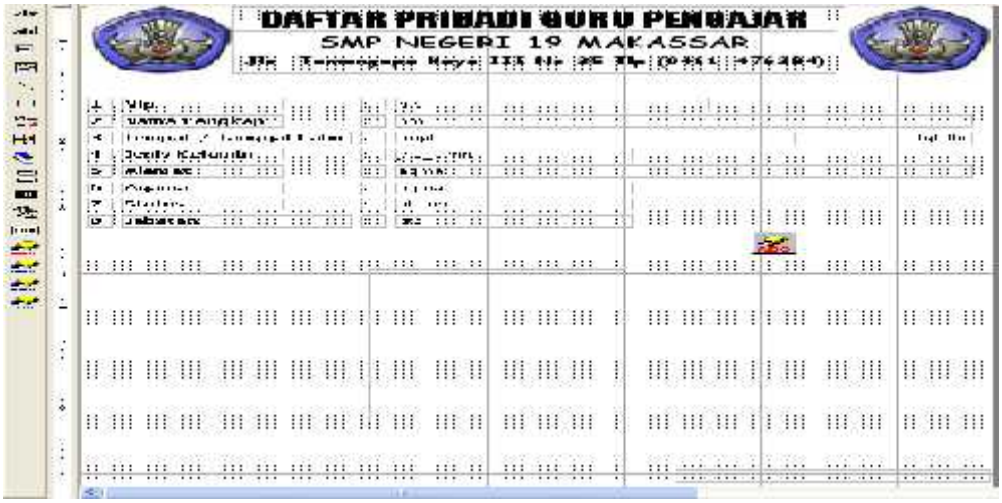
Gambar 8 *Diagram Arus Data Level 1 Proses 3*

3. Hasil dan Pembahasan

3.1 Desain Output Terinci

Semua bentuk output berikut telah dirancang secara rinci dan ditampilkan menggunakan alat output monitor dan printer. Bentuk tampilan output tersebut dapat dilihat di bawah ini:

1. Desain Output Data Guru



Gambar 9 *Rancangan Output Data Guru*

2. Desain Output Data Siswa

Gambar 10 *Rancangan Output Data Siswa*

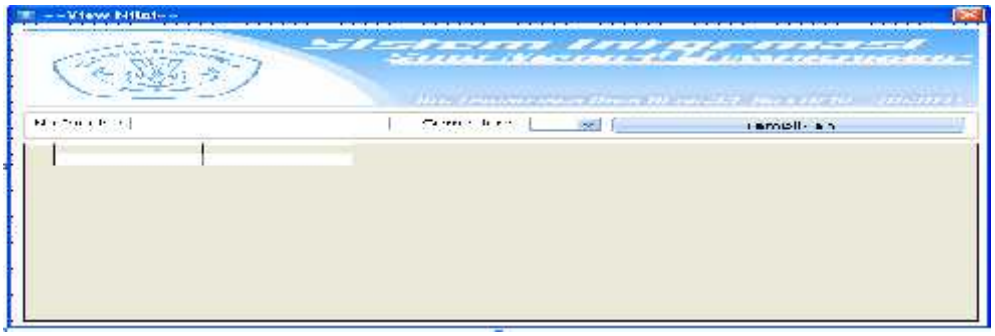
3. Desain Output Data Tiap Kelas

Gambar 11 *Rancangan Output Data Tiap Kelas*

4. Desain Output Data Mata Pelajaran

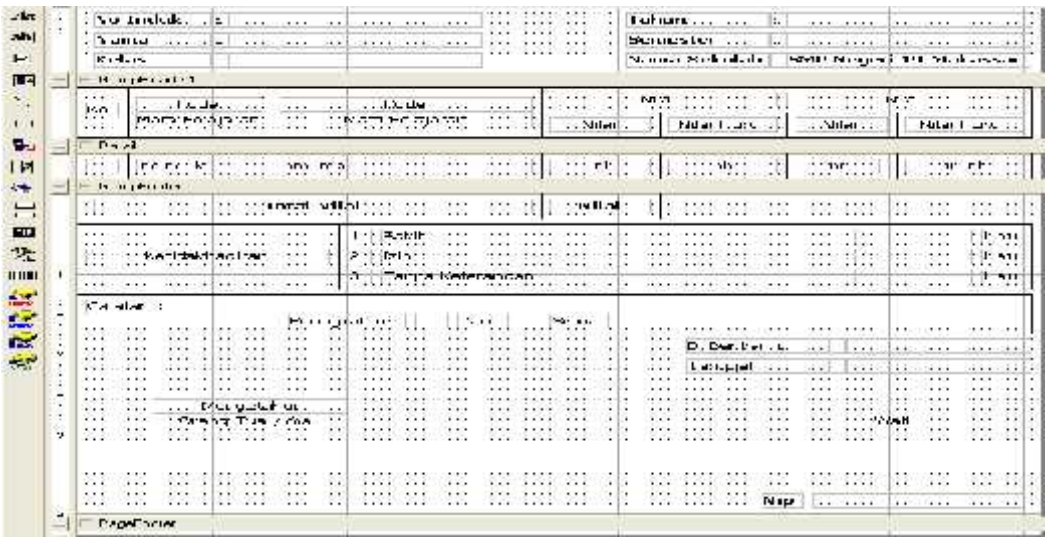
Gambar 12 *Rancangan Output Data Mata Pelajaran*

5. Desain View Nilai



Gambar 13 *Rancangan View Nilai*

6. Desain Rapor

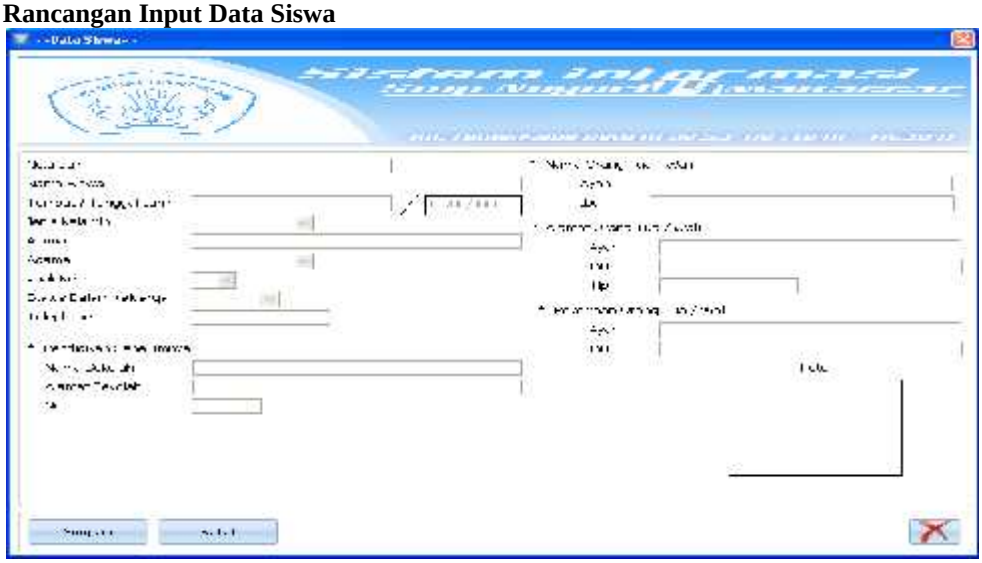


Gambar 14 *Rancangan Rapor*

3.2 Desain Input Secara terperinci

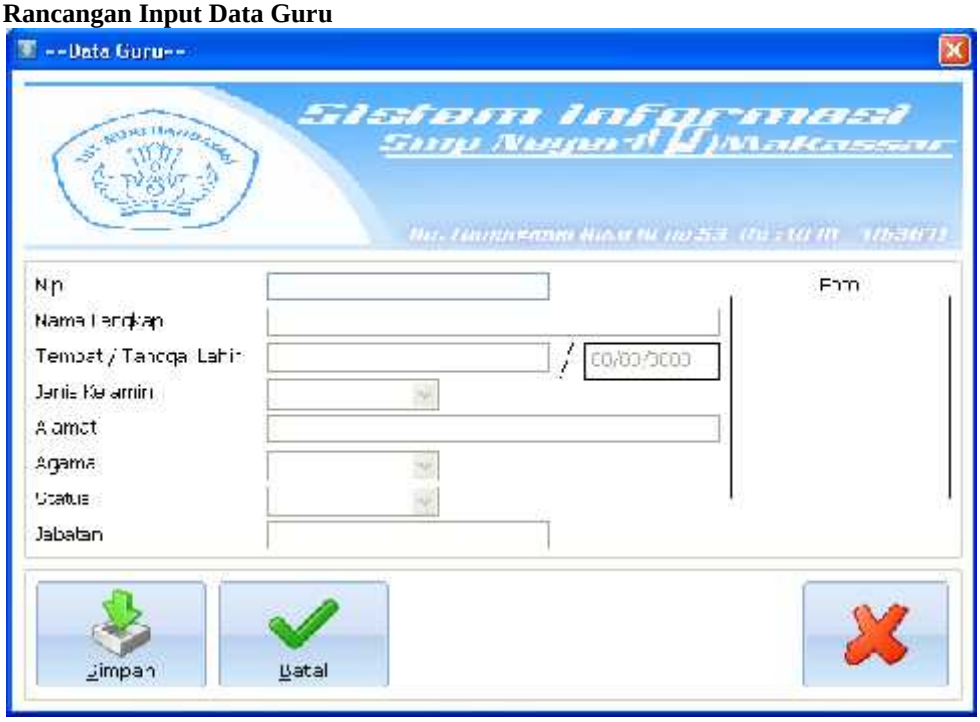
Rancangan input terinci ini mengikuti bentuk dari dokumen dasarnya. Disadari bahwa data yang salah tercatat di dalam penginputan akan mengakibatkan output yang dihasilkan sistem informasi. Rancangan input ini dibuat sebaik mungkin agar memudahkan penggunaan bagi pemakai dan memperkecil kesalahan yang mungkin terjadi. Bentuk tampilan input tersebut dapat dilihat dibawah ini:

1. Rancangan Input Data Siswa



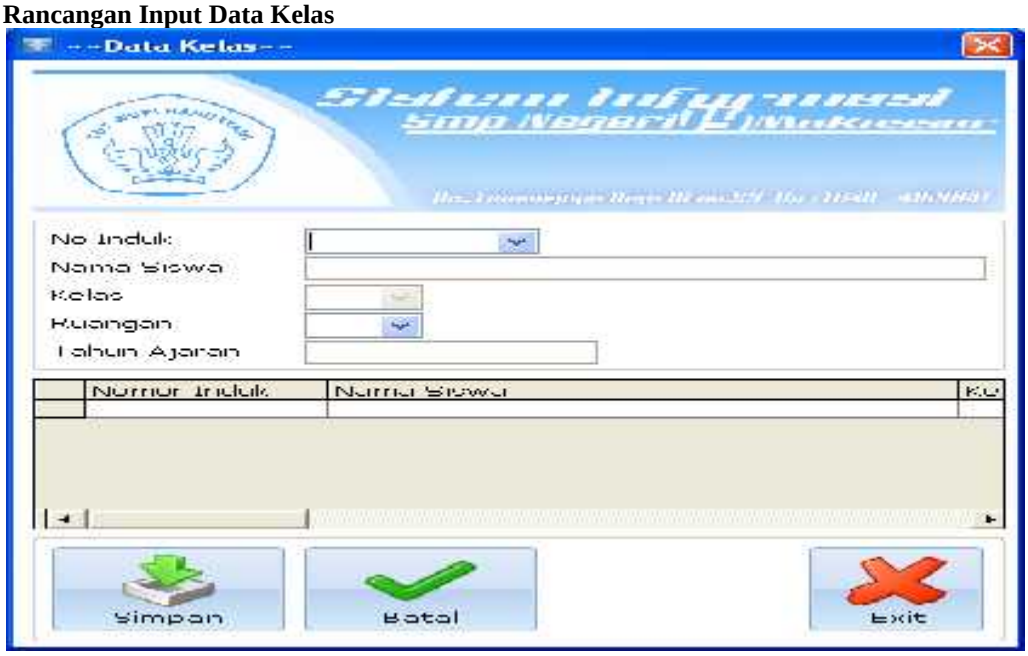
Gambar 15 *Rancangan Input Data Siswa*

2. Rancangan Input Data Guru



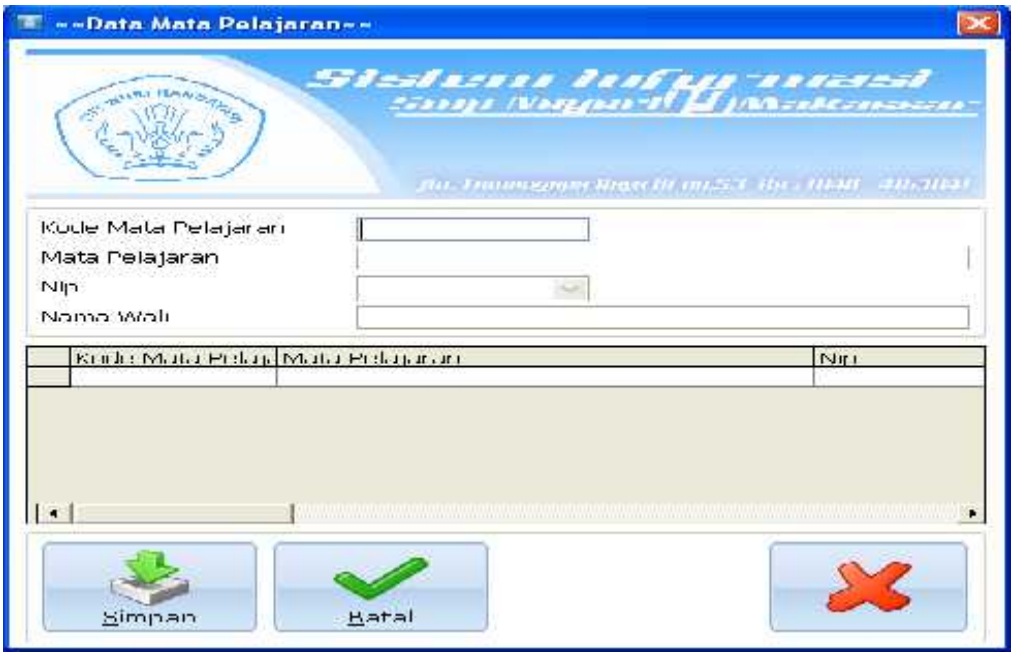
Gambar 16 *Rancangan Input Data Guru*

3. Rancangan Input Data Kelas



Gambar 17 *Rancangan Input Data Kelas*

4. Rancangan Input Data Mata Pelajaran



Gambar 18 *Rancangan Input Data Mata Pelajaran*

5. Rancangan Input Data Wali

Gambar 19 *Rancangan Input Data Wali*

6. Rancangan Input Data Nilai

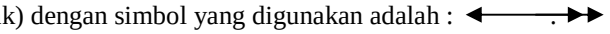
Gambar 20 *Rancangan Input Data Nilai*

7. Rancangan Input Login

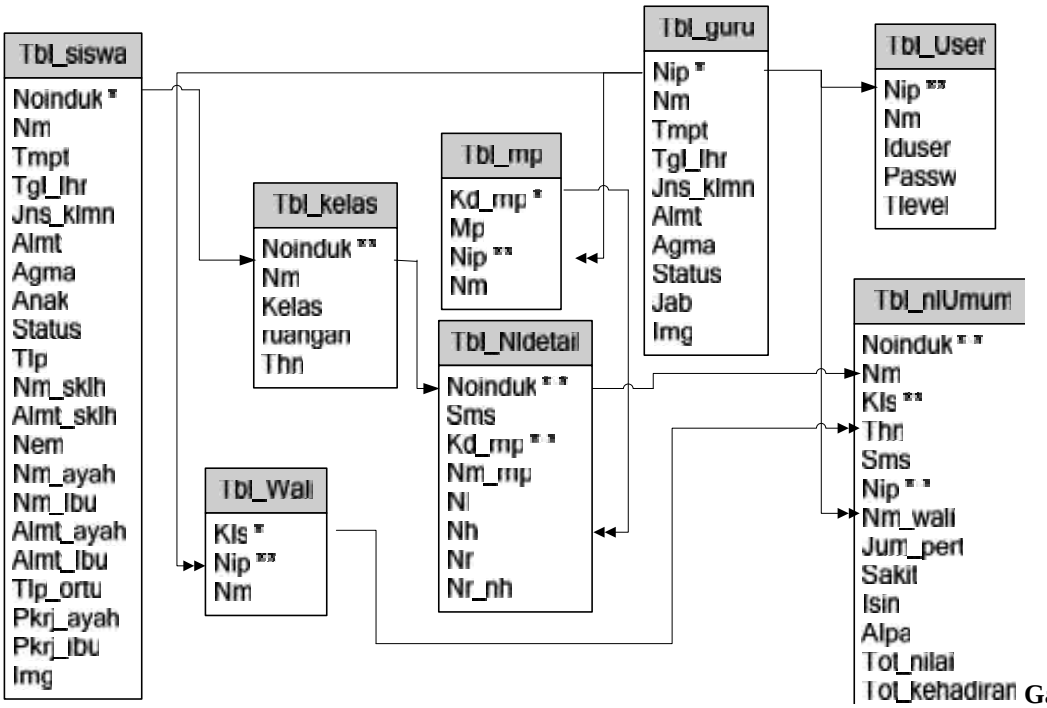
Gambar 21 *Rancangan Input login*

7 Desain Database Basisdata Terinci

Ditahap rancangan secara umum sebelumnya, rancangan basis data hanya dimaksudkan untuk mengidentifikasikan kebutuhan file-file basis data yang diperlukan oleh sistem informasi yang dibangun. Pada tahap perancangan terinci ini, rancangan basis data dimaksudkan untuk mendefinisikan isi atau struktur dari tiap-tiap file yang telah diidentifikasikan pada perancangan secara umum yang terdapat pada kamus data.

Dilihat dari teknik perancangan basis data, maka untuk merancang basis data dalam sistem yang dibangun ini digunakan teknik *entity relationship* (yaitu hubungan antar file pertama dengan file kedua adalah satu berbanding banyak) dengan simbol yang digunakan adalah : 

Rancangan basis data terinci juga menjelaskan dan menjabarkan struktur data dari kamus data. Adapun kamus data yang digunakan oleh penulis ada tujuh kamus data yaitu Kamus Data siswa, guru, kelas, mata pelajaran, user, nilai umum, nilai detail. Isi atau struktur dari tiap file basis data yang diperlukan oleh sistem informasi ini dan relasi antar file basis data tersebut diuraikan seperti pada Gambar berikut.



Gambar 22 *Relasi Tabel*

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil Perancangan Sistem Informasi Sekolah Pada Sekolah Menengah Pertama Negeri 19 Berbasis Client Server maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Sistem Informasi Sekolah yang digunakan pada SMP Negeri 19 Makassar masih menggunakan sistem manual, penulis menemui beberapa kelemahan dari sistem tersebut. Maka dirancanglah Sistem Informasi Sekolah Berbasis Client Server yang nantinya mampu mengatasi kelemahan-kelemahan yang terdapat pada sistem yang lama.
2. Penerapan sistem jaringan yang berbasis multiuser atau client server dapat memberikan hasil yang maksimal dalam hal pengolahan data, pertukaran informasi dan terjaminnya keamana data.
3. Berdasarkan hasil pengujian white box disimpulkan bahwa program untuk Sistem Informasi sekolah ini bebas dari kesalahan program dengan total Cyclomatic Complexity = 88, Region = 88, dan Independent Path = 88.

Daftar Pustaka

[1] Burch and Grudnitski, 2010, Basis Data. Edisi Ketiga. Informatika. Bandung

[2] Eti Rochaety, Pontjorini Rahayuningsih, Prima Gusti Yanti, 2006, Analisis dan Desain Sistem Informasi, Andi Offset, Yogyakarta.

[3] James F. Countney dan David B. Paradice. Komunikasi Data dan Jaringan Komputer, PT. Salemba Teknika, Yogyakarta.

[4] Kennet hc. Laundon, 2007, Pengenalan Komputer, Andi Offset, Yogyakarta.

[5] Kepmendiknas, No.004 Tahun 2002 Tentang Pembentukan Dewan Pendidikan Dan Komite Sekolah.
_____, No.087 Tahun 2004 Tentang Standar Akreditasi Sekolah.

[6] Kusrini, 2007, Kerangka Dasar Sistem Informasi Manajemen, Andi Offset, Yogyakarta.

[7] Kusrini dan Andri Koniyo, 2007, Desain Basis Data, UUP AMP YKPN, Yogyakarta.

[8] Noor Fuat, 2006, Analisis dan Desain Sistem Informasi, Pendekatan Terstruktur Teori dan Praktek Aplikasi Bisnis, Andi Offset, Yogyakarta.

[9] Sutarman, 2009, Manajemen, BPFE, Jakarta.