

Analysis of Academic Database Design for SD Negeri 195 Lubuk Mumpo, North Bengkulu Regency

Analisis Perancangan Basis Data Akademik SD Negeri 195 Lubuk Mumpo Kabupaten Bengkulu Utara

Chries Monicha¹⁾; Yetman Erwandi²⁾

^{1,2)} Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Bengkulu

Email: ¹⁾ chriesmonica.0207@gmail.com; ²⁾ yetmanerwandi@umb.ac.id

How to Cite :

Monicha, C., Erwandi, Y. (2022). Analysis of Academic Database Design for SD Negeri 195 Lubuk Mumpo, North Bengkulu Regency. *Jurnal Media Computer Science*, 1(1).

ARTICLE HISTORY

Received [30 Desember 2021]

Revised [02 Januari 2022]

Accepted [22 Januari 2022]

KEYWORDS

Database, Academic,
Application, SD Negeri 195
Lubuk Mumpo

This is an open access article under the
[CC-BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license



ABSTRAK

Penggunaan basis data dimaksudkan sebagai sarana tempat penyimpanan data. Hal ini dapat sehingga meminimalkan kesalahan-kesalahan yang dilakukan dan meminimalisasikan waktu untuk mencari data atau informasi yang di inginkan. Selain itu dengan basis data dapat menampilkan data secara cepat dan akurat. Oleh karenanya untuk mendukung sistem informasi akademik yang efektif perlu dirancang suatu sistem basis data akademik yang lebih komprehensif sehingga akan memudahkan dalam mengolah data-data yang dibutuhkan. Adapun tujuan yang akan dicapai adalah merancang basis data akademik dan uji normalisasi pada SD Negeri 195 Lubuk Mumpo untuk mengurangi redundansi data, duplikasi data, inkonsistensi data dan disintegrasi data yang menyebabkan pemborosan tempat penyimpanan data dan ketidak akuratan dalam pembuatan laporan akademik. Hasil yang dicapai dalam tugas akhir ini adalah menghasilkan suatu basis data akademik pada SD Negeri 195 Lubuk Mumpo yang telah dilakukan uji normalisasi sampai bentuk ketiga yang dapat meminimalkan di sintegrasi data.

ABSTRACT

The use of database is intended as a means of data storage. It can thus minimize mistakes made and make time efficiency to find data or information desired. In addition, the database can display the data quickly and accurately. Therefore, to support effective academic information systems need to be designed a database system that is more comprehensive academic so that it is easier to process data needed. The objectives to be achieved in this study is to design an academic database and test normalization in State Elementary School (SDN) 195 LubukMumpo of North Bengkulu in order to reduce data redundancy, duplication, inconsistencies, and the disintegration of data that cause the data storage improvident and make the inaccurate data of academic report. The results achieved in this study is producing an academic database on SDN 195 LubukMumpo that has been done the normalization to the third form which can minimize the disintegration, the inconsistency, the duplication of data..

PENDAHULUAN

Pada era globalisasi sekarang ini, perkembangan Teknologi informasi, saat ini sangat pesat. Hal ini sejalan dengan perkembangan teknologi computer informasi yang terus meluas

dari hari ke hari. Hampir seluruh sekolah hak baik pemerintah maupun swasta saat ini sedang menerapkan sistem berbasis computer dalam mengolah data-data yang berhubungan dengan Pendidikan seperti data siswa, admistrasi, jadwal pelajaran, absensi siswa, dan nilai siswa.

Hal ini tidak lepas dari basis data yang merupakan kumpulan table-tabel yang berisi data-data yang akan diolah dan ditampilkan melalui sebuah sistem informasi. pemrosesan basis data merupakan cara pengolah data yang di perlukan oleh berbagai instusi dan perusahaan dalam penyimpan data yang. Jumlahnya sangat banyak proses proses penyimpanan masih menggunakan cara manual yaitu menggunakan lembaran kertas untuk menyimpn data nilai siswa, dengan menggunakan aplikasi MS. Office yaitu Ms.word dan Ms. Exsel.

Tidak adanya pangkalan data untuk nilai siswa sehingga, mengakibatkan hilangnya data maupun kerusakan data karena data hanya berupa lembaran-lembaran kertas, yang disimpan dalam bentuk berkas atau tumpukan kertas didalamnya sebuah loker untuk penyimpanan. Pada penyimpan data nilai siswa di word exsel. Yang Membutuhkan banyak tempat, mengingat data tersebut disimpan dalam bentuk file yang tidak di simpan dalam satu folder atau tidak berada dalam satu tempat, sehingga membutuhkan waktu yang cukup lama dalam pencairan data nilai siswa.

Pengolahan database data nilai siswa belum terintergrasi dengan baik, karena data yang ada pada akademik sekolahan masih terpisah atau belum terintegrasi pada nilai siswa. Mengingat penting nya ada nilai siswa, maka data tersebut perlu di kelolah dengan baik. Untuk itu diperlukan sebuah sistem manajemen yang baik, agar data nilai siswa lebih terintergrasi

LANDASAN TEORI

Analisis dan Perancangan

Menurut Al Fatta (2017, 24), Analisis sistem didefinisikan bagaimana memahami dan menspesifikasi dengan detail apa yang harus dilakukan oleh sistem. Sementara sistem desain diartikan sebagai menjelaskan dengan detail bagaimana bagian-bagian dari sistem informasi diimplementasikan. Sedangkan perancangan sistem adalah rencana mengimplementasikan hasil dari analisis sistem yang dilaksanakan meliputi seluruh karakteristik sistem desain seperti spesifikasi file, prosedur-prosedur operasi sesuai dengan kebutuhan pemakai. (Kristanto, 2016:37).

Sistem

Menurut Kristanto (2016 : 2), sistem merupakan kumpulan elemen-elemen yang saling berkait dan bekerja sama untuk memproses masukan (input) yang ditujukan kepada sistem tersebut dan mengolah masukan tersebut sampai menghasilkan keluaran (output) yang diinginkan. Sistem secara sederhana dapat didefinisikan sebagai sekelompok elemen yang saling berhubungan atau berinteraksi hingga membentuk satu persatuan

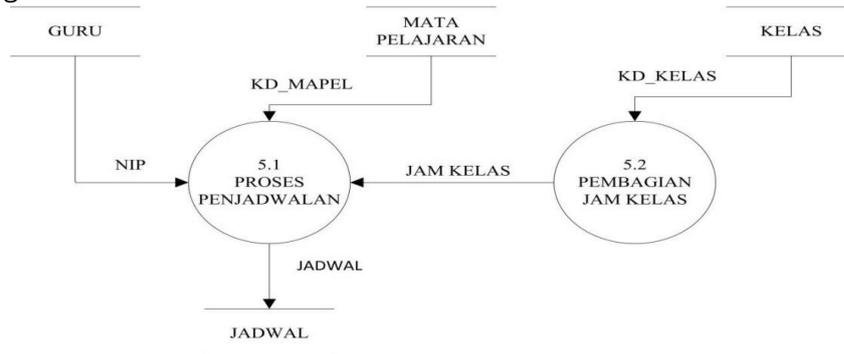
Data

Data adalah fakta-fakta tentang segala sesuatu di dunia nyata yang dapat direkan dan disimpan pada media komputer, sedangkan basis data adalah kumpulan yang terorganisasi dari data-data yang berhubungan sedemikian rupa sehingga mudah disimpan, dimanipulasi serta dipanggil oleh pengguna. (Nugroho, 2018 : 5).

Basis Data

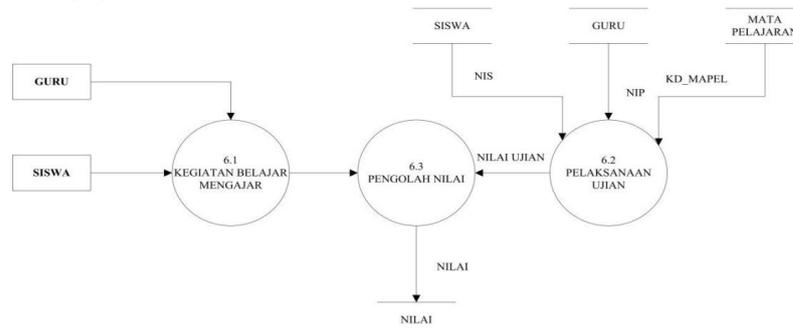
Database atau basis data adalah koleksi dari data-data yang terorganisasi dengan cara sedemikian rupa sehingga mudah dalam disimpan dan dimanipulasi (diperbaharui, dicari, diolah dengan perhitungan tertentu, serta dihapus) (Nugroho, 2016 : 41). Kumpulan data (elementer) yang secara logik berkaitan dalam mempresentasikan fenomena (fakta) secara terstruktur di dalam domain tertentu untuk mendukung aplikasi dalam sistem tertentu.

4. Data Flow Diagram Level 1



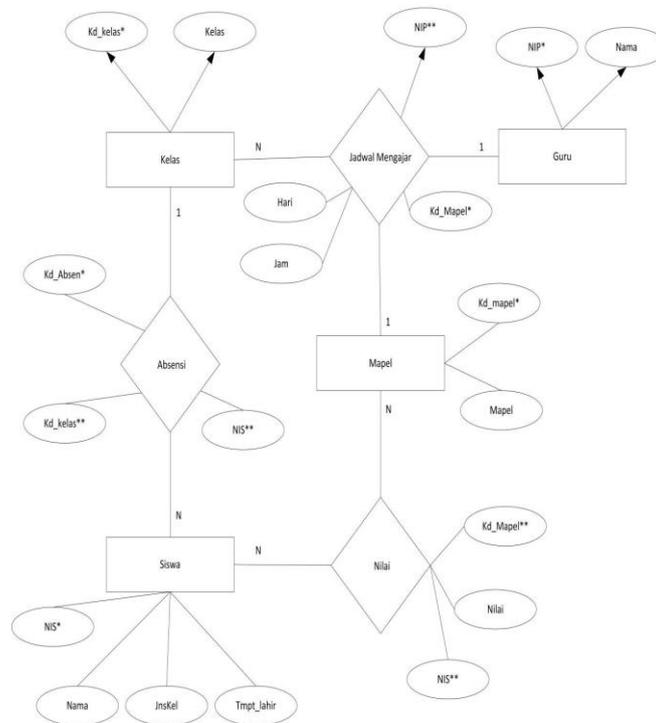
Gambar 3. Data Flow Diagram Level 1

5. Data Flow Diagram Level 2



Gambar 4. Data Flow Diagram Level 2

6. ERD



Gambar 5. ERD

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Pada tahap implementasi sistem database ini akan dilakukan dilakukan beberapa kegiatan diantaranya :

1. Pembentukan database file
2. Pengisian data
3. Implementasi transaksi database
4. Testing dan validasi

Pembahasan

Pada implementasi ini akan diimplementasikan pada halaman, yaitu halaman utama, halaman dan halaman operator

1. Implementasi pada halaman utama. Halaman ini merupakan halaman utama dimana halaman ini terdapat slide image, tombol beranda, tombol pendaftaran siswa, tombol guru, tombol admin, tombol laporan dan tombol jadwal pelajaran



Gambar 6. Tampilan Halaman Utama

2. Implementasi pada halaman pendaftaran siswa

Halaman pendaftaran siswa ini merupakan halaman untuk pendaftaran siswa baru agar terdaftar dalam database agar dalam pencarian data siswa lebih cepat dan akurat



Gambar 7. Tampilan Pendaftaran Siswa

3. Implementasi pada halaman jadwal pelajaran

Halaman ini merupakan untuk menampilkan jadwal pelajaran untuk setiap hari setiap kelasnya.



Gambar 8 Tampilan jadwal pelajaran

Tabel 1. Pengujian Sistem

Skenario	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Pengujian
Login	Form login diisi dengan memasukkan data User	Sesuai dengan harapan
Biodata	Mengisi data tanggal awal danakhir pada form laporan transaksi umum	Sesuai dengan harapan
Tambah Data	Melakukan pengisian data pada form tambah data	Sesuai dengan harapan
Update	Melakukan pengupdate-an data dengan menghapus data yang ada	Sesuai dengan harapan

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

1. Pada analisis dan perancangan basis data pada pembuatan aplikasi ini digunakan metode analisis berorientasi objek, dengan menggunakan pendekatan ini data dan fungsi disetarakan serta disatukan pada apa yang disebut dengan objek, sehingga dapat menghasilkan sebuah aplikasi yang lebih fleksibel dan mudah dipelihara.
2. Pada analisis dan perancangan basis data pada pembuatan aplikasi ini menggunakan MySQL sebagai Database Management System (DBMS) yang dipilih. Hal ini dikarenakan MySQL bersifat open source, mudah untuk digunakan dan cepat secara kinerja query.

Saran

Analisis dan perancangan basis data pada pembuatan ini masih dapat dikembangkan lebih lanjut sesuai dengan kebutuhan yang berkembang dan perkembangan ini sendiri nantinya. Untuk itu dibutuhkan proses pengumpulan data dan kebutuhan yang lebih lengkap dan lebih detail sesuai dengan tujuan implementasi nantinya sehingga proses analisis dan perancangan basis data pada ini dapat berjalan lebih lancar.

DAFTAR PUSTAKA

- Al Fatta, H, 2017, Analisis dan Perancangan Sistem Informasi, Yogyakarta : Andi
- Heriyanto, B, 2016, Sistem Manajemen Basis Data, Bandung:Penerbit Informatika.
- Kristanto, A, 2016, Perancangan Sistem Informasi dan Aplikasinya, Yogyakarta: Gava Media.
- Nugroho, Adi, 2018, Konsep Pengembangan system basis data, Bandung:Informatika Bandung.
- Nugroho A, 2018, Perancangan dan Implementasi Sistem Basis Data, Yogyakarta: Penerbit Andi
- Kristanto, A, Indrajani, 2016, Perencanaan Basis Data dalam All in 1, Jakarta: elex Media Komputindo.
- Kadir, Roger S., 2015, Rekayasa Perangkat Lunak Buku 1, Yogyakarta : Andi.
- Amin, Ruhul, 2017, Jurnal Rancang Bangun Sistem Informasi Penerimaan Siswa Baru pada SMK Budhi Warman 1 Jakarta, Vol. 2 No. 2, Teknik Informatika, STMIK Nusa Mandiri Jakarta