



PEMODELAN SISTEM INFORMASI DATA GURU MADRASAH MENGUNAKAN DATA FLOW DIAGRAM

Raden Wirawan¹, Adi Candra², Alauddin Y³

¹Sistem Komputer, ²Sistem Komputer, ³Teknik Elektro,

¹Institut Teknologi dan Bisnis Bina Adinata, Bulukumba, ²Institut Teknologi dan Bisnis Bina Adinata, Bulukumba,

³Universitas Muhammadiyah Parepare, Sulawesi Selatan

radenitebba22@gmail.com, chandrakirana862@gmail.com, alauddinyunus@gmail.com

Informasi Artikel

Riwayat Artikel:

Dikirim Author : 17-01-2023

Diterima Redaksi : 17-01-2023

Revisi Reviewer : 18-01-2023

Diterbitkan online : 18-01-2023

Keywords:

Data, Teacher, Desktop, DFD, Microsoft Access, Information System

Kata kunci:

Data Guru, Desktop, DFD, Microsoft Access, Sistem Informasi

ABSTRACT

Information technology is a technology used to process data, including processing, obtaining, compiling, storing, manipulating data in various ways and procedures to produce quality and high-value information. The purpose of this study was to design a desktop-based madrasa teacher data information system modeling. The design in this study used data flow diagram modeling with the Delphi 7.0 programming language and a Microsoft Access 2010 database. The results obtained from this study are that the desktop-based madrasah teacher data information system runs accordingly designed based on the validation results of blackbox testing and this system can make it easier for staff to manage teacher data effectively and efficiently.

ABSTRAK

Teknologi informasi adalah sebuah teknologi yang dipergunakan untuk mengolah data, meliputi didalamnya memproses, mendapatkan, menyusun, menyimpan, memanipulasi data dengan berbagai macam cara dan prosedur guna menghasilkan informasi yang berkualitas dan bernilai guna tinggi. Tujuan dari penelitian ini adalah merancang sebuah pemodelan sistem informasi data guru madrasah berbasis desktop. Perancangan dalam penelitian ini menggunakan pemodelan data flow diagram dengan bahasa pemrograman Delphi 7.0 dan database Microsoft Access 2010. Adapun hasil yang diperoleh dari penelitian ini adalah system informasi data guru madrasah berbasis desktop berjalan sesuai yang dirancang berdasarkan hasil validasi pengujian blackbox dan system ini dapat memudahkan staf dalam mengelolah data guru secara efektif dan efisien.

Penulis Korespondensi:

Raden Wirawan
Sistem Komputer, Institut Teknologi dan
Bisnis Bina Adinata
Email: radenitebba22@gmail.com

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



I. PENDAHULUAN

Kemajuan teknologi yang semakin berkembang pesat memicu pertumbuhan sistem informasi dalam segala bidang. Saat ini sistem informasi sangat berpengaruh dalam kehidupan manusia, bahkan sistem informasi yang berbasis komputer menjadi suatu hal yang primer bagi pemenuhan kebutuhan informasi dan dapat dianalogikan sebagai sebuah permintaan dari segala bidang organisasi salah satunya di bidang Pendidikan [1] [2]

Sistem informasi dalam bidang pendidikan memiliki peranan yang sangat penting untuk kemajuan kualitas pendidikan di Indonesia. Sistem informasi pendidikan memberikan manfaat dalam dunia pendidikan terutama dalam mempermudah dan meningkatkan kinerja pendidikan, mempertinggi efektifitas dan produktifitas pendidikan, lebih fleksibel dan mempermudah pengoperasian Pendidikan semua jenjang pendidikan termasuk sekolah madrasah [3] [4]

Dengan semakin banyak informasi, maka semakin perlu untuk mengorganisasikan, mengklasifikasikan, memperoleh dan menyampaikan informasi dengan baik, benar dan bertanggung jawab. Pengelolaan sumber daya informasi dilakukan dengan menggunakan teknologi informasi dengan memperhatikan berbagai aspek didalamnya seperti perkembangan software, basis data, keamanan data, dan kebutuhan konsumen [5]

Teknologi informasi adalah sebuah teknologi yang dipergunakan untuk mengolah data, meliputi didalamnya memproses, mendapatkan, menyusun, menyimpan, memanipulasi data dengan berbagai macam cara dan prosedur guna menghasilkan informasi yang berkualitas dan bernilai guna tinggi [6] Pengolahan data dalam bidang pendidikan baik yang berhubungan dengan lembaga, guru dan siswa sangat dibutuhkan oleh kepala sekolah sebagai bahan pertimbangan dalam mengambil keputusan guna meningkatkan mutu pendidikan sekolah. Karena kemajuan perkembangan teknologi yang semakin tinggi saat ini untuk menghadapi kemajuan industri dan global dunia yang mengkombinasikan manufaktur tradisional dengan dunia teknologi [7].

Beberapa peneliti yang membahas sistem informasi pendataan guru yang berbasis desktop menggunakan visual basic 6.0, sebagai bukti mampu mempermudah pengolahan data guru dan meningkatkan efektivitas dan efesiensi kerja (Sri Suli Yanti, 2008) [8]. Selain dari visual basic, bahasa pemrograman lain yang bisa digunakan untuk sistem informasi yang berbasis desktop yaitu bahasa pemrograman delphi yang mampu menangani pengolahan data guru dan sangatlah efektif jika dibandingkan dengan sistem pemrosesan manual. Program delphi ini mempunyai kemampuan luas yang terletak pada produktifitas, kualitas, pengembangan perangkat lunak, kecepatan kompilasi, pola desain yang menarik serta bahasa pemrogramannya terstruktur dan lengkap [9].

Salah satu pemodelan pemrograman tertuktur yaitu data flow diagram dimana merupakan alat pembuatan model yang memungkinkan profesional sistem untuk menggambarkan sistem sebagai suatu jaringan proses fungsional yang dihubungkan satu sama lain dengan alur data [10], baik secara manual maupun komputerisasi. Berdasarkan hasil observasi pada MTs. As'Adiyah Baburrahman pengolahan data guru saat ini

masih dengan cara konvensional atau manual dimana data guru dicatat kedalam format yang telah disediakan kemudian data diolah dalam komputer dan langsung dicetak untuk dibukukan dan dibuat dalam sebuah arsip.

Dalam sistem tersebut banyak kelemahannya dalam memperoleh informasi karena harus membuka lemari arsip dan mencari data yang diperlukan sehingga memerlukan waktu yang lama. Maka dari itu, diperlukan suatu aplikasi yang nantinya akan dibutuhkan oleh bagian tata usaha dalam mengolah data guru secara offline atau desktop karena Komputer adalah media yang bisa digunakan untuk merealisasikan sesuatu yang masih abstrak menjadi konkrit, melalui visualisasi statis maupun animasi [4]. Oleh karena itu peneliti melakukan penelitian dengan judul pemodelan system informasi data guru madrasah menggunakan data flow diagram dengan tujuan agar staf dapat bekerja secara efektif dan efisien dalam mengolah data guru.

II. METODOLOGI PENELITIAN

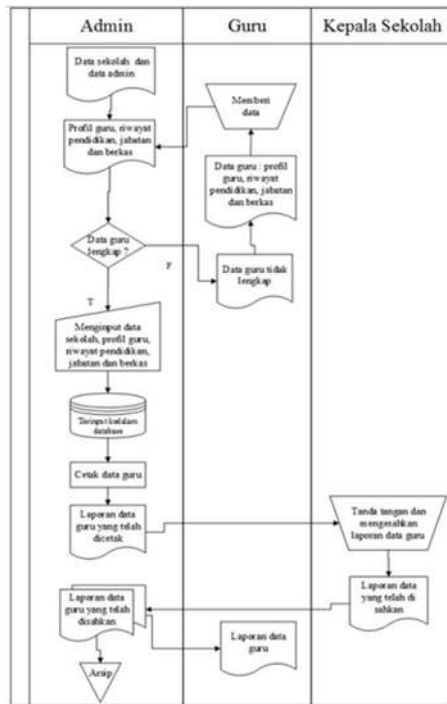
Metode Penelitian yang digunakan dalam pemodelan system data guru madrasah ini terdiri dari proses pengumpulan data dan proses perancangan system informasi

A. Proses Pengumpulan Data

Proses pengumpulan data melalui observasi, wawancara dan studi pustaka terkait dengan pemodelan system informasi data guru dimulai dari identifikasi masalah yang terjadi serta kebutuhan akan system informasi guru, analisis kebutuhan *hardware* dan *software* dalam membangun system ini diantaranya terdiri dari *system operasi windows*, *borland delphi*, *Microsoft access*, dan *Microsoft visio*.

B. Proses Perancangan Sistem

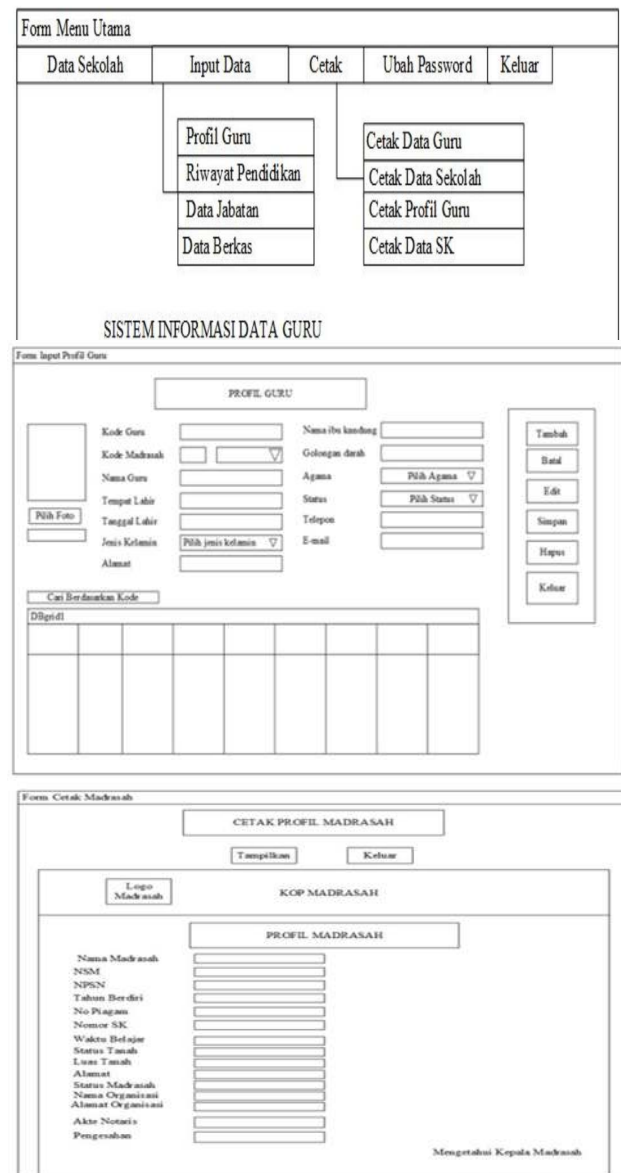
Adapun rancangan system yang dibuat dapat dilihat pada gambar 1. Flowmap system



Gambar 1. Flowmap Sistem

Gambar 1 menjelaskan bahwa proses rencana system yaitu bagian admin menginput data sekolah di program dan data admin di database. Jika ada guru baru di sekolah, admin akan mengambil data guru untuk diinput kedalam sistem seperti profil guru, riwayat pendidikan, jabatan dan berkas yang telah diisi oleh masing-masing guru dan jika masih ada data yang belum lengkap maka data tersebut dikembalikan kepada guru yang bersangkutan. Setelah diinput ke dalam database, data akan dicetak dibagian laporan pada program. Setelah tercetak data tersebut akan diberikan kepada kepala sekolah untuk ditanda tangani dan disahkan. Kemudian data tersebut dikembalikan ke bagian admin untuk digandakan sebagai arsip dan satunya lagi diberikan kepada guru yang bersangkutan.

Adapun Rancangan tampilan system informasi Data Guru Madrasa Dapat dilihat pada gambar di bawah ini :

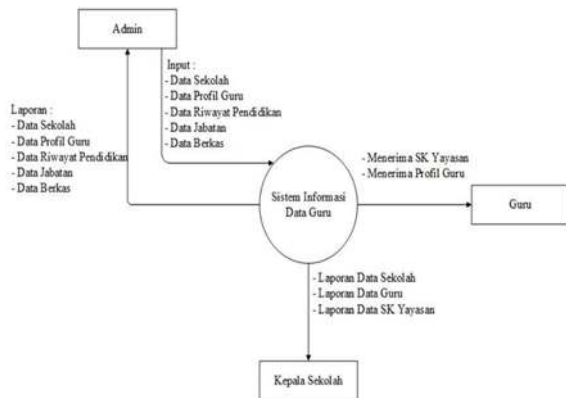


Gambar 2. Rancangan Sistem Informasi Data Guru

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Pemodelan Sistem

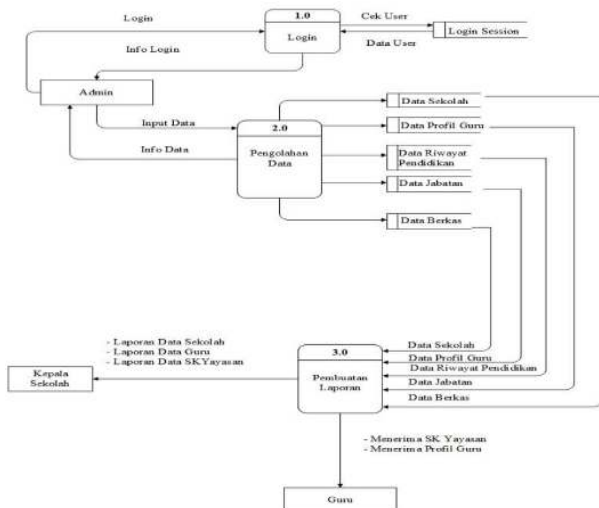
Sistem ini dirancang menggunakan pendekatan terstruktur dengan pemodelan data flow diagram dimana dimulai dengan diagram konteks yang merupakan gambaran sederhana dari alur aplikasi sistem informasi data guru madrasa. Berikut hasil pemodelan system tersebut.



Gambar 3. Diagram Konteks Sistem Informasi Data Guru

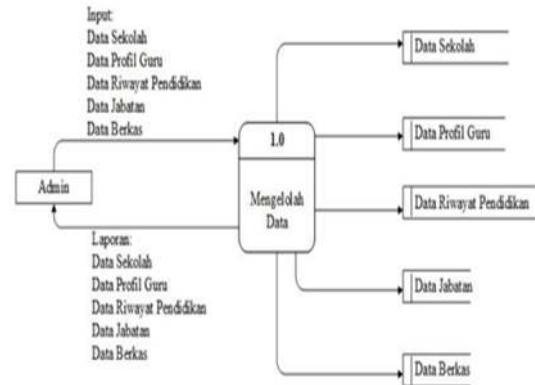
Dalam diagram konteks pada gambar 3 terdapat 3 external interactol yang menunjang proses sistem informasi data guru yaitu admin, guru dan kepala sekolah. Dimana hanya admin yang bisa mengakses sistem tersebut. Sedangkan guru dan kepala sekolah hanya mampu mengambil data yang telah dicetak oleh bagian admin dari sistem informasi data guru.

Selanjutnya membuat suatu alur sistem, dimana diagram arus data level ini terdiri dari 3 proses, pertama proses login untuk admin dengan memasukkan username dan password yang telah tersimpan didalam sistem. Proses kedua adalah pengolahan data-data master seperti data sekolah, profil guru, riwayat pendidikan, jabatan dan berkas. Dan proses yang terakhir adalah proses pencetakan dari inputan data.



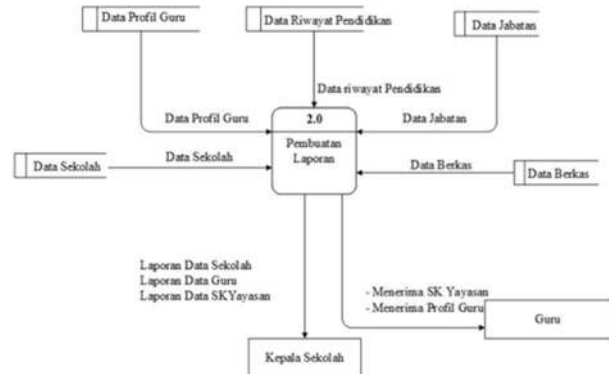
Gambar 4. DFD Level 1

Pada gambar 4 ini bagian admin dapat menginput dan mengolah data yang akan tersimpan di database. Tanda panah menunjukkan proses masukan dan keluaran sistem. Kemudian bagian admin dapat mencetak laporan data yang telah tersimpan di database untuk diberikan kepada guru dan kepala sekolah.



Gambar 5. DFD Level 2 Mengolah Data

Pada Gambar 5 merupakan diagram alur proses pengolahan data, admin melakukan input data sekolah, profil guru, riwayat pendidikan, jabatan dan data berkas ke dalam sistem, kemudian sistem secara otomatis menyimpan data di database.

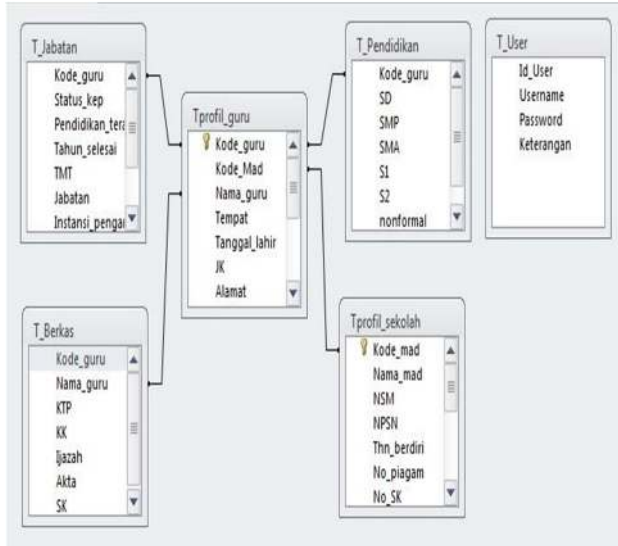


Gambar 6. DFD Level 2 Pembuatan Laporan

Pada gambar 6 DFD level 2 untuk proses pembuatan laporan, admin akan mudah membuat laporan dari data-data yang tersimpan di database untuk diberikan kepada kepala sekolah dan guru.

Pada perancangan sistem informasi data guru terdapat enam tabel yaitu tabel admin, profil sekolah, profil guru,

riwayat pendidikan, jabatan dan berkas. Tabel profil guru memiliki relasi ke tabel riwayat pendidikan dan jabatan. Adapun diagram relasinya dapat dilihat pada gambar berikut :



Gambar 7. Relasi Tabel Sistem Informasi Data Guru

B. Pengujian Sistem

Dari hasil pemodelan dan perancangan system menggunakan data flow diagram diperoleh tampilan system dari aplikasi system informasi data guru madrasah berbasis desktop diantaranya pada gambar 8 di bawah ini.



Gambar 8. Tampilan Aplikasi Desktop Sistem Informasi Data Guru

Selanjutnya pengujian sistem atau aplikasi sistem dilakukan dengan menggunakan metode *black-box* testing. Pengujian ini dimaksudkan untuk mengetahui apakah output yang dihasilkan dari pengolahan sistem benar-benar sesuai dengan output yang diharapkan. Hasil pengujian black-box dapat dilihat pada table 1 dibawah ini :

Tabel 1. Pengujian Sistem

No	Skenario Pengujian	Hasil Yang diharapkan	Keterangan
1	Penginputan data system profil sekolah lengkap kemudian di save	Sistem menampilkan pesan bahwa data berhasil ditambahkan	Berhasil
2	Data Profil Sekolah yang akan diubah kemudian klik edit	Sistem menampilkan pesan bahwa data berhasil di edit	Berhasil
3	Data profil sekolah yang akan di hapus kemudian klik hapus	Sistem menampilkan pesan bahwa yakin dihapus ? Yaa tau No	Berhasil
4	Penginputan data guru lengkap kemudian di save	Sistem menampilkan pesan bahwa data ditambahkan	Berhasil
5	Data profil guru yang akan di ubah kemudian di klik edit	Sistem menampilkan pesan bahwa data telah di edit	Berhasil

6	Penginputan data Riwayat Pendidikan lengkap , data jabatan lengkap, kemudian di Save	Sistem menampilkan bahwa data sudah ditambahkan	Berhasil
7	Penginputan data berkas lengkap kemudian di save	System menampilkan pesan sudah ditambahkan	Berhasil
8	Data berkas yang akan dihapus kemudian dihapus	System menampilkan bahwa yakin dihapus? Ya atau no	Berhasil

Dari table 1 pengujian system dapat diketahui bahwa semua fungsional pemodelan system informasi data guru madrasah dengan data flow diagram menggunakan pengujian black box dapat berjalan sesuai dengan yang dirancang dan diharapkan, aplikasi ini juga dapat diimplemtasikan di sekolah madrasah dalam proses penginputan data guru sehingga dapat memudahkan staf dalam mengelolah data gurunya sehingga dapat bekerja dengan lebih cepat dan efesien.

IV. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pembahasan pada perancangan sistem informasi data guru madrasah disimpulkan bahwa penulis dapat merancang pemodelan sistem informasi data guru madrasah dengan data flow diagram sesuai yang diharapkan. Dan pengguna atau user dapat lebih mudah menggunakan sistem untuk proses penginputan profil guru, riwayat pendidikan dan jabatan sampai proses pencetakan yang telah sesuai dengan pengujian system black-box sehingga proses penginputan oleh staf dapat lebih efektif dan efesien.

REFERENSI

- [1] P. Lintang, "Sistem Informasi dalam Dunia Pendidikan," 25 Januari 2019. [Online]. Available: <http://heldianlintang.blogspot.com>.
- [2] J. Hutahaean, Konsep Sistem Informasi, Yogyakarta: Deepublish, 2014.
- [3] R. Wirawan, A. Nur and R. Syahraeni, "Aplikasi Pembelajaran Matematika Interaktif Berbasis Multimedia," *Jartika*, vol. 3, no. 1, pp. 75-83, 2020.
- [4] R. Wirawan, A. Faizah and A. Suarbi, "Math Learning Application Using Macromedia Flash Profesional," *Peadagoria*, vol. 12, no. 1, pp. 92-98, 2021.
- [5] M. Arbani, Pengembangan sistem informasi Sekolah Berbasis Web, Jakarta: Fakultas Sains dan Teknologi UIN Syarif Hidayatullah, 2011.
- [6] U. K. Rudi, "Fungsi dan Peran Tehnologi Informasi," Kompasiana.com, Jakarta, 2015.
- [7] R. Wirawan, "Implementasi Augmented Reality pada Transformasi sistem pomosi Kampus STMIK Bina Adinata," *Jurnal Instek*, vol. 4, no. 2, pp. 265-272, 2019.
- [8] Y. Suli, Sistem Informasi Pendataan Guru pada SMA Negeri 1 Tanjung Pura dengan menggunakan Visual Basic 6.0, Medan: Fakultas matematika dan IPA Universitas Sumatra Utara, 2008.
- [9] Fathasyah, Basis Data revisi Ketiga, Bandung: Informatika, 2018.
- [10] P. Dyanka, "Pengertian Fungsi dan Data DFD (Data Flow Diagram)," 11 11 2013. [Online]. Available: <http://dhykapra.blogspot.com>. [Accessed 21 10 2018].
- [11] A. Kadir, Pengenalan Sistem Informasi Edisi Revisi, Yogyakarta: Deepublish, 2014.