

PERANCANGAN BASIS DATA PENGAWASAN UJIAN MASUK POLITEKNIK NEGERI UJUNG PANDANG BERBASIS MICROSOFT ACCESS

Amiruddin¹⁾, Askariani Sahur²⁾, Aisyah³⁾

^{1), 2), 3)} Dosen Politeknik Negeri Ujung Pandang, Makassar

ABSTRACT

This Microsoft Access-based database application is designed with the aim of facilitating the supervision section in making the list of supervisors for the Ujung Pandang State Polytechnic entrance examination (PNUP). This research begins with data collection in 4 ways, namely: observation, interviews, documentation and literature study. Furthermore, designing tables, relation tables, queries, forms and reports, and testing. This research produces a database of entrance examination supervision that makes it easier to make a list of supervisors, a list of rooms, an envelope label for questions, a label for supervisor's name and the ease of searching for data.

Keywords: Database, Microsoft Access

1. PENDAHULUAN

Politeknik Negeri Ujung Pandang (PNUP) memiliki banyak pekerjaan atau kegiatan administrasi akademik yang membutuhkan adanya bantuan teknologi komputer atau aplikasi basisdata untuk penyelesaian masalah. Salah satu kegiatan rutin yang membutuhkan adanya bantuan aplikasi basisdata adalah pengolahan data pengawas dalam Ujian Masuk Politeknik Negeri Ujung Pandang.

Berdasarkan hasil observasi di lapangan, ditemukan bahwa sampai saat ini pengolahan data pengawasan di PNUP masih menggunakan sistem yang belum terpadu atau belum menggunakan manajemen basisdata yang baik. Nama pengawas pada setiap ruangan diinput satu persatu pada Microsoft Excel. Nama pengawas ini tersimpan dalam file excel dan file ini dipergunakan lagi pada tahun berikutnya. Cara seperti ini memiliki banyak kekurangan, karena nama-nama pengawas dan nama-nama ruangan setiap tahun mengalami perubahan. Akibatnya bila panitia yang disertai tugas untuk mengatur pengawasan (seksi pengawasan) kurang teliti akan terjadi banyak kekeliruan atau kesalahan, misalnya adanya pengawas yang mengawas ganda (double) pada sesi yang sama (pagi atau sore), adanya tenaga kependidikan atau dosen yang tidak mengawas karena datanya tahun lalu tidak diperbaharui karena mungkin yang bersangkutan tidak mengawas pada tahun sebelumnya, adanya pengawas yang mengawas pada ruangan yang tidak dipakai.

Masalah di atas dapat diatasi dengan perancangan basis data (*database*) pengawas. Basisdata yang dirancang dengan baik sesuai dengan kebutuhan organisasi akan memudahkan untuk menghasilkan berbagai model daftar atau formulir yang diinginkan seperti: daftar nama pengawas, daftar nama ruangan, label sampel soal, label pengawas.

Melalui perancangan aplikasi manajemen basis data (*database*) yang baik akan dapat mengatasi permasalahan di atas. Aplikasi tersebut dapat memberikan informasi yang efisien dan efektif mengenai data pengawas. Pada perancangan basisdata ini digunakan Microsoft Access dengan pertimbangan bahwa software ini mudah didapat dan gratis karena setiap komputer atau notebook yang dibeli biasanya sudah ter *install* di dalamnya Microsoft Office yang di dalamnya terdapat Microsoft Access, selain dari itu basisdata yang dibangun melalui software ini mudah dikembangkan karena datanya disimpan dalam suatu tabel tertentu sehingga bila suatu saat aplikasinya akan dikembangkan ke model lain misalnya aplikasi yang berbasis web maka data tersebut mudah disalin ke sistem basisdata yang berbasis web (*Database MySql*). Selain itu data-data pengawasan yang saat ini tersimpan dalam bentuk file excel atau file word juga mudah disalin ke basisdata yang berbasis Microsoft Access.

Berdasarkan uraian di atas, maka permasalahan penelitian ini adalah bagaimana membuat aplikasi pengolahan data pengawasan ujian masuk PNUP yang berbasis database menggunakan Microsoft Access yang memudahkan dalam pembuatan daftar pengawas, daftar ruangan, label amplop soal, label nama pengawas serta kemudahan dalam pencarian data.

Secara umum, manfaat utama yang diharapkan dari hasil penelitian ini, adalah sebagai berikut:

- Tersedianya basisdata pengawas, basis data ruangan.
- Memudahkan pimpinan dalam pengambilan keputusan khususnya yang berhubungan dengan pengawas UMPN.

¹ Korespondensi penulis: Amiruddin, 081355306506, amiruddin@poliupg.ac.id

- c. Mengurangi terjadinya kesalahan data pengawasan.
- d. Memudahkan pengawas mendapatkan informasi yang valid.
- e. Membantu seksi pengawasan dalam pengolahan data pengawas UMPN.
- f. Membantu seksi pengawasan dalam pembuatan dokumen-dokumen yang berkaitan pengawasan.
- g. Memudahkan pencarian data.

Beberapa penelitian yang berhubungan dengan “perancangan basisdata” di antaranya adalah Perancangan Basis Data Perpustakaan Sekolah dengan Menerapkan Model Data Relational oleh Gat [3].

Rancang Bangun Database Nilai Siswa Tingkat Sekolah Menengah” oleh Dahlia Widhyaestoeti [1]. Selanjutnya oleh J.I. Maanari dkk. [5], melakukan penelitian dengan judul Perancangan Basis Data Perusahaan Distribusi dengan Menggunakan Oracle.

Dari hasil-hasil penelitian di atas dapat disimpulkan bahwa perancangan basis data sangat membantu dalam memberikan informasi yang efisien dan efektif.

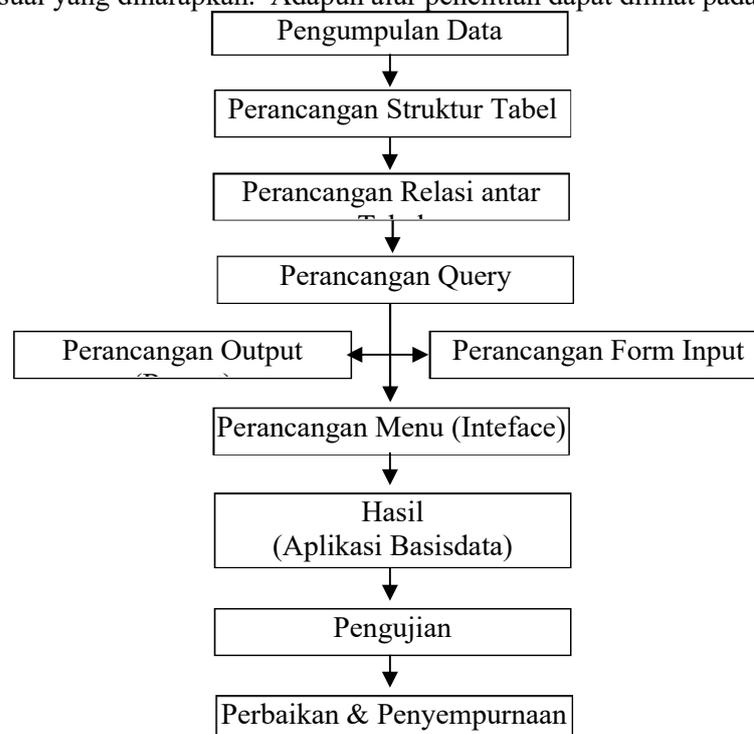
2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode penelitian terapan yaitu salah satu jenis penelitian yang bertujuan untuk memberikan solusi atas permasalahan tertentu secara praktis. Metode pengumpulan data yang dilakukan dalam penelitian ini adalah: observasi, wawancara, dokumentasi dan studi pustaka.

Setelah diketahui data-data yang dibutuhkan sebagai sarana pendukung dalam pembuatan aplikasi atau program basisdata ini, maka akan dilanjutkan dengan perancangan sistem basisdata. Di sini perancangan sistem menggunakan *Data Flow Diagram* (DFD) sebagai gambaran sistemnya dan ERD (*Entity Relationship Diagram*) sebagai rancangan relasi tabelnya. Perancangan *Data Flow Diagram* (DFD) dimulai dari pemetaan sistem yang berupa diagram konteks, kemudian membuat DFD level 0, dan dari DVD level 0 dapat dibuat DFD level 1 yang menunjukkan gambaran sistem secara rinci.

Implementasi pembuatan aplikasi basisdata pengawasan di PNUP menggunakan perangkat lunak Microsoft Access 2016 sebagai perangkat lunak utama serta didukung oleh perangkat lunak yang lain seperti Microsoft Visual Basic, Photoshop.

Pengujian hasil rancangan aplikasi dilakukan dengan metode *black-box* yaitu menginput data pada form dan mengecek apakah data tersebut sudah tersimpan dalam tabel, menguji semua tombol-tombol perintah apakah sudah berfungsi sesuai dengan yang diharapkan. Jika terjadi kesalahan atau tidak berfungsi dengan baik maka akan dilakukan perbaikan atau pengecekan ulang bagian yang tidak berfungsi tersebut sampai semua komponen berjalan sesuai yang diharapkan. Adapun alur penelitian dapat dilihat pada bagan berikut:



Gambar 2.1 Bagan Alur Penelitian

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Sesuai dengan tahapan penelitian yang digambarkan dalam bagan alur penelitian, maka dapat diuraikan hasil dan pembahasan yang dihasilkan dalam penelitian ini sebagai berikut:

A. Perancangan Basisdata

Untuk kepentingan penyimpanan data ke dalam basisdata maka dibutuhkan beberapa tabel sesuai informasi yang akan ditampilkan dalam aplikasi. Adapun tabel-tabel yang telah dirancang dalam penelitian adalah sebagai berikut:

1) Tabel Dosen

Tabel dosen atau tabel ketua ruangan digunakan untuk menyimpan data dosen yang akan menjadi ketua pengawas ruangan pada pengawasan umpn. Data dosen tersebut disusun sesuai dengan data kesediaan mengawas yang biasanya diedarkan oleh panitia sebelum pengawasan. Adapun rancangan field dari tabel dosen adalah sebagai berikut:

Field Name	Data Type	Description (Optional)
NIP1	Short Text	
Nama_Dosen	Short Text	
Golongan	Short Text	
Jurusan	Short Text	

Gambar 3.1 Rancangan Tabel Dosen

2) Tabel Tenaga Kependidikan (Tendik)

Tabel tendik digunakan untuk menyimpan data tendik yang akan menjadi anggota pengawas ruangan pada pengawasan umpn. Data tendik terdiri dari 3 field, yaitu: nip2, nama_tendik, golongan dan tempat penugasan. Adapun rancangan field dari tabel tendik adalah sebagai berikut:

Field Name	Data Type	Description (Optional)
NIP2	Short Text	
Nama_Tendik	Short Text	
Golongan	Short Text	
Tempat_Penugasan	Short Text	

Gambar 3.2 Rancangan Tabel Tendik

3) Tabel Ruang

Tabel ruangan digunakan untuk menyimpan data yang akan digunakan pada umpn. Data ruangan terdiri dari 3 field, yaitu: kode ruangan, nama lokasi dan jumlah kursi. Adapun rancangan field dari tabel ruangan adalah sebagai berikut:

Field Name	Data Type	Description (Optional)
Kode_Ruangan	Short Text	
Nama_Lokasi	Short Text	
Jumlah_Kursi	Number	

Gambar 3.3 Rancangan Tabel Ruang

4) Tabel Pengawas Ruang

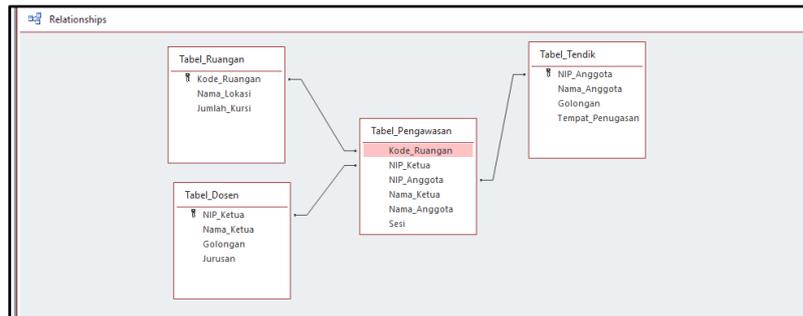
Tabel pengawas ruangan digunakan untuk menyimpan data pengawas ruangan pada umpn. Data pengawas ruangan ini terdiri dari 6 field, yaitu: kode ruangan, nip ketua, nip anggota, nama ketua, nama anggota dan sesi ujian. Adapun rancangan field dari tabel pengawas ruangan adalah sebagai berikut:

Field Name	Data Type	Description (Optional)
Kode_Ruangan	Short Text	
NIP_Ketua	Short Text	
NIP_Anggota	Short Text	
Nama_Ketua	Short Text	
Nama_Anggota	Short Text	
Sesi	Short Text	

Gambar 3.4 Rancangan Tabel Pengawas Ruangan

B. Perancangan Relasi Tabel

Setelah dilakukan perancangan struktur field setiap tabel maka langkah selanjutnya adalah membuat relasi antar tabel sehingga terbentuk suatu basisdata yang memudahkan dalam pengolahan data selanjutnya. Metode yang digunakan adalah metode relational yaitu menghubungkan field kunci (*field primary key*) dari tabel-tabel master ke field yang sama pada suatu tabel transaksi Adapun hasil perancangan relasi antar tabel adalah sebagai berikut:



Gambar 3.5 Rancangan Relasi Tabel

Dari gambar 3.5 terlihat bahwa ada 4 tabel yang direlasikan, yaitu: tabel ruangan, tabel dosen, tabel tendik dan table pengawas. Hubungan antara tabel ruangan dan tabel pengawas ruangan adalah hubungan satu ke banyak (*one to many*), demikian pula hubungan antara tabel dosen dan tabel pengawas ruangan, hubungan antara tabel tendik dan tabel pengawas ruangan merupakan hubungan satu ke banyak.

C. Perancangan Form

Untuk menginput data ke dalam tabel maka dibutuhkan form input data. Dalam penelitian ini dibuat form input data sebanyak 4 buah sesuai dengan banyaknya tabel data. Keempat form input data tersebut adalah sebagai berikut:

- 1) Form input data ruangan
- 2) Form input data dosen
- 3) Form input data tendik
- 4) Form input data pengawas ruangan

Adapun hasil rancangan keempat form input data tersebut adalah sebagai berikut:

Gambar 3.6 Rancangan Form Input Data Ruangan

Gambar 3.7 Rancangan Form Input Data Dosen

Gambar 3.8 Rancangan Form Input Data Tendik

Gambar 3.9 Rancangan Form Input Data Pengawas

D. Perancangan Report

Rancangan report ini dibuat dari query pengawasan yang memberikan informasi kepada pengawas di mana mereka mengawas, report tersebut berisi daftar pengawas ruangan yang dikelompokkan berdasarkan lokasi dan sesi pengawasan,. Adapun hasil rancangannya sebagai berikut:

Nama Lokasi	Kode Ruangan	Ketua	Anggota	Sesi
Gedung Sekolah Lt.1	GS. 101	Dr. Syamsuddin, M.M.,M.T.	Suharty, S.Sos.	Pagi
	GS. 102	Drs. Amiruddin, M.Si.	Ima Assegaf	Pagi
	GS. 103	Askariani Sahur, S.Sos.,M.Si.	Yasseng	Pagi
	GS. 104	Dr. Sumatriani, S.E.,M.Si.,Ak	Ernawati	Pagi
	GS. 105	Syahriah Sari, S.E.,M.Si.	Hj. Jumriah, S.Sos.	Pagi
	GS. 106	Drs. Paramudia, M.Ed.,Ph.D.	Hj. Tohrah, S.Sos.	Pagi
	GS. 107	Adam Rasid, S.Sos.,M.Si.	Mulyadi,S.AP, M.AP	Pagi
	GS. 108	Nahlah, S.Si., M.Si.	Suharti, S.Sos.	Pagi
	GS. 109	Dra. Aisyah, M.Si.	Muliati, S.Sos.	Pagi
	GS. 110	Dr. Mawardi, S.E.,M.Si.	Samsul Bahri	Pagi
Gedung Sekolah Lt.2	GS. 201	Dra. Asima, M.Si.	Nurhaedah H.,S.Sos.	Pagi

Gambar 3.10 Rancangan Report Daftar Pengawas Ruangan

E. Perancangan Label

Ada dua macam label yang dirancang, yaitu: label amplop dokumen ujian dan label nama pengawas ruangan. Label tersebut dibuat di Microsoft Word dengan menggunakan fitur mailings dengan sumber data dari database yang telah dibuat di Microsoft Access, sehingga datanya tidak perlu diinput lagi, hal ini tentunya dapat menghemat waktu. Adapun hasil rancangannya sebagai berikut:

Gambar 3.11 Rancangan Label Amplop

	«Next Record»	«Next Record»
«Nama_Ketua» «Kode_Ruangan»	«Nama_Ketua» «Kode_Ruangan»	«Nama_Ketua» «Kode_Ruangan»
«Next Record»	«Next Record»	«Next Record»
«Nama_Ketua» «Kode_Ruangan»	«Nama_Ketua» «Kode_Ruangan»	«Nama_Ketua» «Kode_Ruangan»

Gambar 3.12 Rancangan Label Nama Pengawas

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan di atas maka dapat disimpulkan bahwa aplikasi database yang telah dibuat dapat memudahkan dalam pembuatan daftar pengawas, daftar ruangan, label amplop soal, label nama pengawas serta kemudahan dalam pencarian data.

5. DAFTAR PUSTAKA

- [1] Dahlia Widhyaestoeti. 2011. *Rancang Bangun Database Nilai Siswa Tingkat Sekolah Menengah*. Jurnal Ilmiah Teknologi dan Informasi, Volume 2 pada Mei 2011.
- [2] Febrian. 2004. *Konsep dan Perancangan Database*. Yogyakarta: Andi Offset.
- [3] Gat. 2015. *Perancangan Basis Data Perpustakaan Sekolah dengan Menerapkan Model Relational*. Citec Journal Volume 2 No.4 pada Agustus-Oktober 2015
- [4] Hartono, Jugianto. 2005. *Pengenalan Komputer: Dasar Ilmu Komputer Pemrograman, Sistem Informasi dan Intelegensi Buatan*. Yogyakarta: Andi.
- [5] J.I. Maanari dkk. 2013. *Perancangan Basis Data Perusahaan Distribusi dengan Menggunakan Oracle*. E-Journal Teknik Elektro dan Komputer UNSRAT.
- [6] Jogiyanto, H.M. 2005. *Analisa dan Desain Sistem Informasi : Pendekatan Terstruktur Teori dan Praktek Aplikasi Bisnis*. Yogyakarta: Andi Offset,.
- [7] Abdul 2004. *Konsep dan Tuntunan Praktis Basis Data*. Yogyakarta:Andi offset
- [8] KNSI. 2009. *Berbagai Makalah Sistem Informasi*. Bandung: Informatika.
- [9] Kusriani, 2007. *Strategi Perancangan dan Pengelolaan Basis Data*. Yogyakarta: Andi Offset.
- [10] Linda M, 2004. *Sistem Basis Data*. Yogyakarta: Andi Offset.
- [11] Madcoms, 2010. *Mahir Dalam 7 Hari Microsoft Access 2010*. Yogyakarta: Andi Offset.
- [12] Nugroho Adi. 2007. *Analisis dan Perancangan Sistem Informasi dengan Metodologi Berorientasi Objek*. Bandung: Informatika.
- [13] Nugroho Adi. 2004. *Konsep Pengembangan Sistem Basis Data*. Bandung: Informatika.
- [14] Talib Haer. 2014. *Panduan Lengkap MS Access 2013*. Jakarta: Penerbit Elex Media Komputindo.
- [15] Tata Sutabri. 2005. *Analisa Sistem Informasi*. Yogyakarta: Andi Offset.

6. UCAPAN TERIMA KASIH

Kami ucapkan terima kasih kepada Direktur Politeknik Negeri Ujung Pandang yang telah memberikan kesempatan kepada dosen untuk melakukan penelitian melalui dana DIPA PNUP. Ucapan terima kasih juga kami sampaikan kepada Ketua Pusat Penelitian dan Pengabdian PNUP yang telah memberikan arahan dan petunjuk sehingga kegiatan ini dapat terlaksana sesuai yang diharapkan.