

Perancangan Basisdata Terpadu Untuk Program Studi Teknik Informatika Jurusan Teknik Elektro Politeknik Negeri Pontianak

Neny Firdyanti¹, Muhammad Hasbi², Pausta Yugianus³

^{1,2,3}Jurusan Elektro, Politeknik Negeri Pontianak, Pontianak

e-mail [*nenyfirdyanti@gmail.com](mailto:nenyfirdyanti@gmail.com), [2muhammad.hasbi@gmail.com](mailto:muhammad.hasbi@gmail.com), [3paustayugianus@gmail.com](mailto:paustayugianus@gmail.com)

Abstrak

Basis data terpadu ini dibuat untuk mengelola seluruh data di Program Studi Teknik Informatika Jurusan Teknik Elektro Politeknik Negeri Pontianak yang nantinya dapat dihubungkan dengan aplikasi apa saja yang akan dikembangkan. Penelitian ini dilaksanakan menggunakan MySQL sebagai perangkat lunak sistem manajemen basis datanya. Metode pengembangan sistem yang digunakan adalah System Development Life Cycle (SDLC) yang memiliki daur hidup untuk pengembangan, pemeliharaan, dan penggunaan sistem informasi, dengan tahapan Analisis Sistem, Desain Sistem, Implementasi Sistem, serta Operasi dan Pemeliharaan. Aplikasi basis data ini menyediakan informasi mengenai nilai mahasiswa, jadwal matakuliah, kegiatan dosen dalam hal pelatihan, penelitian dan PKM. Hasil penelitian berupa basis data terpadu yang terdiri dari 15 tabel yang sudah terelasi. Basis data ini nantinya dapat dihubungkan dengan aplikasi apa saja yang perlu dikembangkan untuk membantu proses penginputan dan penyampaian data-data yang sudah ada di dalam basis data tersebut.

Kata kunci: basis data, MySQL, SDLC

Abstract

This integrated database was created to manage all data in the Informatics Engineering Study Program of the Pontianak State Polytechnic Department of Electrical Engineering which can later be linked to any application that will be developed. This research was conducted using MySQL as its database management system software. The system development method used is the System Development Life Cycle which has a life cycle for the development, maintenance, and use of information systems, with the stages of System Analysis, System Design, System Implementation, and Operation and Maintenance. This database application provides information about student grades, course schedules, lecturer activities in terms of training, research and PKM. The results of the study are in the form of an integrated database consisting of 15 tables that are already correlated. This database can later be linked to any application that needs to be developed to help the process of inputting and delivering data that is already in the database.

Keywords: database, MySQL, SDLC

1. PENDAHULUAN

Program Studi (Prodi) Teknik Informatika Jurusan Teknik Elektro Politeknik Negeri Pontianak menggunakan beberapa aplikasi dalam Proses Belajar Mengajar seperti Sistem Informasi Akademik (SIKAD) yang digunakan untuk mengelola data-data yang berkaitan dengan nilai-nilai mahasiswa selama kuliah, data-data yang berkaitan dengan dosen yang melakukan pelatihan, penelitian, dan pengabdian pada masyarakat, dan lain sebagainya.

Masing-masing aplikasi tersebut memiliki basis data tersendiri yang terpisah dan tidak terintegrasi, padahal data-data yang dikelola di dalam basis data-basis data tersebut sebagian besar sama. Kondisi tersebut dapat

mengakibatkan terjadinya redundansi atau kerangkapan data sehingga sulit dalam memperoleh informasi yang akurat. Oleh karena itu diperlukan sebuah sistem basis data yang dapat digunakan untuk mengelola seluruh data di Prodi yang dapat dihubungkan dengan aplikasi apa saja yang akan dikembangkan.

Berdasarkan permasalahan yang telah disebutkan, maka penulis tertarik untuk merancang basis data terpadu yang digunakan untuk menyimpan data-data yang dibutuhkan dalam proses pengelolaan Prodi.

2. METODE

Dalam penelitian ini pengembangan basis data akan dilakukan dengan metode Siklus Hidup Pengembangan Sistem Informasi atau *Systems Development Life Cycle* (SDLC). Menurut Adi Nugroho, metode ini mencakup sejumlah fase atau tahapan[1], yaitu:

1. Identifikasi Proyek dan Seleksi

Tujuan dari tahapan ini adalah pemahaman awal situasi bisnis. Hasil dari tahapan ini adalah permintaan formal untuk mengembangkan system informasi untuk menyelesaikan proses bisnis.

2. Inisiasi Proyek dan Perencanaan.

Adapun tujuan dari tahapan ini adalah untuk spesifikasi kebutuhan dan bagaimana system dapat membantu menyelesaikan permasalahan. Hasil pada tahapan ini adalah permintaan tertulis untuk pembuatan system atau pengembangan yang sudah ada.

3. Analisis.

Tujuan dari Tahapan Analisis adalah menganalisis situasi bisnis untuk menspesifikasikan dan menstrukturkan kebutuhan pengguna dan menyeleksi fitur yang lain. Hasil yang diinginkan yaitu spesifikasi fungsional system.

Berkaitan dengan penelitian, pada tahapan ini hal yang dilakukan adalah peninjauan terhadap aturan-aturan yang berlaku berupa *Standard Operating Procedure* (SOP) yang digunakan dalam proses pengelolaan di Prodi TI. Ini dilakukan untuk mendapatkan gambaran terhadap data-data yang diperlukan di Prodi TI yang nantinya akan diterjemahkan ke dalam perancangan konseptual. Untuk perancangan konseptual, ditentukan entitas-entitas yang terlibat dan atribut-atribut apa saja yang dalam entitas-entitas tersebut, serta relasi pada masing-masing entitas sehingga menghasilkan *Entity Relationship Diagram* (ERD).

4. Perancangan Logika.

Tujuan dari tahapan ini adalah mendapatkan dan menstrukturkan kebutuhan system secara keseluruhan. Hasil dari perancangan logika adalah spesifikasi terperinci untuk data, laporan tampilan dan aturan pemrosesan.

Di tahapan ini dilakukan penterjemahan perancangan konseptual menjadi perancangan basis data secara logika serta dilakukan proses normalisasi yang bertujuan untuk menghasilkan struktur tabel yang normal.

5. Perancangan Fisik.

Tahapan ini bertujuan untuk mengembangkan spesifikasi teknologi. Hasilnya berupa struktur program dan basis data, dan perancangan struktur fisik.

6. Implementasi

Tahapan ini bertujuan untuk menulis program, membuat basis data, menginstal dan menguji system.

Hasilnya berupa program dan dokumentasi

Pada tahapan ini akan dilakukan pengkodean dari perancangan konseptual yang telah dihasilkan. Hasil dari proses ini adalah berupa basis data lengkap dengan tabel-tabel yang sudah terelasi.

7. Pemeliharaan

Tahapan ini bertujuan untuk memantau kegunaan/fungsi system, dimana hasilnya berupa audit system secara periodik.

Pada tahapan terakhir ini akan dilakukan pengujian terhadap hubungan antara satu tabel dengan tabel yang lainnya. Selain itu juga dilakukan pengujian penginputan data-data ke dalam tabel-tabel basis data.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada tahap implementasi dilakukan pembuatan basis data yang berisi tabel-tabel untuk menampung data yang didasarkan pada perancangan tabel-tabel basis data yang telah dibuat sebelumnya. Hasil dari implementasi terlihat seperti di bawah ini.

Tabel 1. Tabel-tabel basis data terpadu

Table	Action	Rows	Type	Collation	Size	Overhead
absensi	Browse Structure Search Insert Empty Drop	0	InnoDB	latin1_swedish_ci	16 KiB	-
dosen	Browse Structure Search Insert Empty Drop	16	InnoDB	latin1_swedish_ci	16 KiB	-
jadwal	Browse Structure Search Insert Empty Drop	5	InnoDB	latin1_swedish_ci	16 KiB	-
mahasiswa	Browse Structure Search Insert Empty Drop	30	InnoDB	latin1_swedish_ci	16 KiB	-
matakuliah	Browse Structure Search Insert Empty Drop	59	InnoDB	latin1_swedish_ci	16 KiB	-
melaksanakan_pelatihan	Browse Structure Search Insert Empty Drop	13	InnoDB	latin1_swedish_ci	16 KiB	-
melaksanakan_penelitian_pkm	Browse Structure Search Insert Empty Drop	11	InnoDB	latin1_swedish_ci	16 KiB	-
membimbing	Browse Structure Search Insert Empty Drop	0	InnoDB	latin1_swedish_ci	16 KiB	-
mengambil	Browse Structure Search Insert Empty Drop	90	InnoDB	latin1_swedish_ci	16 KiB	-
mengampu	Browse Structure Search Insert Empty Drop	5	InnoDB	latin1_swedish_ci	16 KiB	-
mengikuti_rapat	Browse Structure Search Insert Empty Drop	0	InnoDB	latin1_swedish_ci	16 KiB	-
nilai	Browse Structure Search Insert Empty Drop	60	InnoDB	latin1_swedish_ci	16 KiB	-
pelatihan	Browse Structure Search Insert Empty Drop	2	InnoDB	latin1_swedish_ci	16 KiB	-
penelitian_pkm	Browse Structure Search Insert Empty Drop	2	InnoDB	latin1_swedish_ci	16 KiB	-
rapat	Browse Structure Search Insert Empty Drop	1	InnoDB	latin1_swedish_ci	16 KiB	-
15 tables	Sum	294	InnoDB	latin1_swedish_ci	240 KiB	0 B

Adapun rincian tabel-tabel yang ada pada basis data yang telah dibuat adalah seperti berikut ini:

1. Tabel Absensi

Tabel Absensi digunakan untuk menyimpan data-data absensi yang dilakukan oleh mahasiswa, dimana data-data yang disimpan berupa data Nomor Induk Mahasiswa (NIM) mahasiswa yang merupakan kunci tamu (*Foreign Key*) dari Tabel Mahasiswa, tanggal absensi, dan jenis absensi yang memuat sakit, ijin atau alpa.

Tabel 2. Tabel Absensi

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Comments	Extra	Action
<input type="checkbox"/>	1	NIM	char(15)	latin1_swedish_ci	Yes	NULL			
<input type="checkbox"/>	2	tanggal	date		Yes	0000-00-00			
<input type="checkbox"/>	3	jenis_absen	enum('Sakit', 'Ijin', 'Alpa')	latin1_swedish_ci	Yes	NULL			

2. Tabel Dosen

Tabel Dosen digunakan untuk menyimpan data-data dosen seperti Nomor Induk Pegawai (NIP) sebagai kunci utama (*primary key*), nama dosen, golongan, pangkat, tempat lahir, jenis kelamin, dan foto.

Tabel 3. Tabel Dosen

	NIP	nama	gol	pangkat	tempat_lahir	tgl_lahir	jenis_kelamin	foto
<input type="checkbox"/>	197203041995011001	Yasir Arafat, SST, MT.	III D	Penata TK I	NULL	1972-03-04	laki-laki	NULL
<input type="checkbox"/>	197302061995011001	Ferry Faisal, ST., MT.	III D	Penata TK I	NULL	1973-02-06	laki-laki	NULL
<input type="checkbox"/>	197408141999031002	Prof Dr.Ardi Marwan, M.Ed	IV A	Pembina	NULL	1974-08-14	laki-laki	NULL
<input type="checkbox"/>	197503142006042001	Mariana Syamsudin, ST., MT.	III B	Penata Muda TK I	NULL	1975-03-14	Perempuan	NULL
<input type="checkbox"/>	197601112014041001	Muhammad Hasbi, ST., MT.	III B	Penata Muda TK I	NULL	1976-01-11	laki-laki	NULL
<input type="checkbox"/>	197710022014042001	Neny Firdyanti, ST., MT.	III B	Penata Muda TK I	NULL	1977-10-02	Perempuan	NULL
<input type="checkbox"/>	198011022012122003	Budlianingsih, ST., MT.	III B	Penata Muda TK I	NULL	1980-11-02	Perempuan	NULL
<input type="checkbox"/>	198307172008121005	Suheri, ST., M.Cs.	III B	Penata Muda TK I	NULL	1983-07-17	laki-laki	NULL
<input type="checkbox"/>	198406112019031012	Lindung Siswanto, S.Kom., M.Eng.	III B	Penata Muda TK I	NULL	1984-06-11	laki-laki	NULL
<input type="checkbox"/>	198407172019031010	Tri Bowo Atmojo, ST., M.Cs.	III B	Penata Muda TK I	NULL	1984-07-17	laki-laki	NULL
<input type="checkbox"/>	198512282015041002	Fitri Wibowo, S.ST., MT.	III B	Penata Muda TK I	NULL	1985-12-28	laki-laki	NULL
<input type="checkbox"/>	198603192008121002	Freska Rolansa, ST., M.Cs.	III B	Penata Muda TK I	NULL	1986-03-19	laki-laki	NULL
<input type="checkbox"/>	198702082019031005	Muhammad Diponegoro, S.Kom., M.Cs.	III B	Penata Muda TK I	NULL	1987-02-08	laki-laki	NULL
<input type="checkbox"/>	198806042019092001	Sarah Bibi, S.ST., MT.	III B	Penata Muda TK I	NULL	1988-06-04	Perempuan	NULL
<input type="checkbox"/>	198809202015041003	Pausta Yugianus, S.Kom., MT.	III B	Penata Muda TK I	NULL	1988-09-20	laki-laki	NULL
<input type="checkbox"/>	199010202019031013	Tommi Suryanto, S.Kom., M.Kom.	III B	Penata Muda TK I	NULL	1990-10-02	laki-laki	NULL

3. Tabel Jadwal

Tabel Jadwal digunakan untuk menyimpan data-data jadwal perkuliahan seperti kode jadwal sebagai kunci utama, kode ampu sebagai kunci tamu yang berasal dari Tabel Mengampu, kelas, tahun ajar, hari, jam mulai, jam selesai, ruang, dan jumlah jam.

Tabel 4. Tabel Jadwal

	kode_jadwal	kode_ampu	kelas	TA	hari	jam_mulai	jam_selesai	ruang	jam
<input type="checkbox"/>	2ABDNFG1819	2BDNF	2A	Genap 2018/2019	Rabu	07:00:00	08:30:00	R3 LAB ELKA	2
<input type="checkbox"/>	2APBDNF1819	2PBDNF	2A	Genap 2018/2019	Rabu	08:30:00	14:00:00	R3 LAB ELKA	6
<input type="checkbox"/>	2APBOSG1819	2PBOS1	2A	Genap 2019/2019	Senin	07:00:00	09:15:00	R3 LAB ELKA	3
<input type="checkbox"/>	2APPBOSG1819	2PPBOS1	2A	Genap 2019/2019	Senin	09:15:00	15:30:00	R3 LAB ELKA	7
<input type="checkbox"/>	2ASDPBG1819	2SDPB1	2A	Genap 2019/2019	Selasa	07:00:00	08:30:00	R3 LAB ELKA	2

4. Tabel Mahasiswa

Tabel Mahasiswa digunakan untuk menyimpan data-data yang berkaitan dengan mahasiswa seperti NIM sebagai kunci utama, nama mahasiswa, tempat lahir, tanggal lahir, agama, jenis kelamin, anak ke, alamat asal, no hp, asal sma, alamat sekarang, foto.

Tabel 5. Tabel Mahasiswa

3201816010	SURYADI	NULL	0000-00-00	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL
3201816011	NURAZMA	NULL	0000-00-00	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL
3201816019	AGUSTINUS JHORDY PANGGI	NULL	0000-00-00	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL
3201816020	SINDY OKTAVIANA	NULL	0000-00-00	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL
3201816026	NURHIDAYAH	NULL	0000-00-00	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL
3201816027	KRISTOFORUS FASCO DATUMARE	NULL	0000-00-00	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL
3201816034	IMAM MUKTAMARULHAQ	NULL	0000-00-00	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL
3201816041	FANDIANANTA	NULL	0000-00-00	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL
3201816043	ARMANDA YUSTRI FANDI	NULL	0000-00-00	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL
3201816050	MUHAMAD RIZAL SAPUTRA	NULL	0000-00-00	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL
3201816051	DENNY ALFIANSYAH	NULL	0000-00-00	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL
3201816054	FITRIANA DWI PUSPITA SARI	NULL	0000-00-00	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL

5. Tabel Matakuliah

Tabel Matakuliah digunakan untuk menyimpan data-data matakuliah seperti kode matakuliah yang merupakan kunci utama, nama matakuliah, jenis mata kuliah kompetensi atau tidak, jenis mata kuliah praktikum atau teori, semester, jumlah Satuan Kredit Semester (SKS), jumlah SKS matakuliah teori, jumlah jam teori, jumlah SKS matakuliah praktek, jumlah jam praktek.

Tabel 6. Tabel Matakuliah

+ Options										
kode_mk	nama_mk	mk_kompetensi	jenis	smt	sks	sks_Teori	jam_teor	sks_Praktek	jam_praktek	
TIF11203	Agama	TIDAK	Teori	2	2	2	2	0	0	
TIF11204	Bahasa Inggris 1	TIDAK	Teori	2	2	2	2	0	0	
TIF21203	Matematika Terapan 2	TIDAK	Teori	2	3	3	4	0	0	
TIF31213	Arsitektur Komputer	YA	Teori	2	3	3	4	0	0	
TIF13205	Bahasa Indonesia	TIDAK	Teori	2	2	1	1	1	2	
TIF33206	Pemrograman 2	YA	Teori	2	2	2	3	0	0	
TIF10118	Pancasila	TIDAK	Teori	1	2	2	2	0	0	
TIF10218	Matematika 1	TIDAK	Teori	1	2	2	2	0	0	
TIF30318	Pengantar Teknologi Informasi	YA	Teori	1	3	1	2	2	4	
TIF10418	Pemrograman Terstruktur	YA	Teori	1	2	NULL	NULL	NULL	NULL	
TIF10518	Paket Program Terapan	YA	Teori	1	2	NULL	NULL	NULL	NULL	
TIF30618	Algoritma Pemrograman	YA	Teori	1	3	NULL	NULL	NULL	NULL	
TIF20718	Praktikum Pemrograman Terstruktur	YA	Praktikum	1	3	NULL	NULL	NULL	NULL	
TIF20818	Praktikum Paket Program Terapan	YA	Praktikum	1	2	NULL	NULL	NULL	NULL	
TIF10918	Matematika 2	TIDAK	Teori	2	2	NULL	NULL	NULL	NULL	
TIF11018	Basis Data	YA	Teori	2	2	NULL	NULL	NULL	NULL	
TIF11118	Struktur Data	YA	Teori	2	2	NULL	NULL	NULL	NULL	
TIF31218	Arsitektur Komputer	YA	Teori	2	2	NULL	NULL	NULL	NULL	
TIF11318	Bahasa Indonesia	TIDAK	Teori	2	2	NULL	NULL	NULL	NULL	
TIF11418	Pemrograman Berorientasi Objek	YA	Teori	2	2	NULL	NULL	NULL	NULL	
TIF11518	Statistika dan Probabilitas	TIDAK	Teori	2	1	NULL	NULL	NULL	NULL	
TIF21618	Praktikum Basis Data	YA	Praktikum	2	2	NULL	NULL	NULL	NULL	
TIF21718	Praktikum Struktur Data	YA	Praktikum	2	2	NULL	NULL	NULL	NULL	
TIF21818	Praktikum Pemrograman Berorientasi Objek	YA	Praktikum	2	3	NULL	NULL	NULL	NULL	
TIF11506	Bahasa Inggris 3	TIDAK	Teori	5	2	NULL	NULL	NULL	NULL	

6. Tabel Melaksanakan_Pelatihan

Tabel Melaksanakan_Pelatihan digunakan untuk menyimpan data-data dosen yang melaksanakan pelatihan, merupakan tabel relasi yang menghubungkan tabel Dosen dan Tabel Pelatihan. Tabel ini berisikan kode pelatihan yang merupakan kunci tamu berasal dari tabel Pelatihan, NIP yang merupakan kunci tamu yang berasal dari tabel Dosen, dan sertifikat.

Tabel 7. Tabel Melaksanakan_Pelatihan

kode_pelatihan	NIP	sertifikat
PR1JBNSP	197203041995011001	NULL
PR1JBNSP	198406112019031012	NULL
PR1JBNSP	198407172019031010	NULL
PR1JBNSP	198702082019031005	NULL
PR1JBNSP	198806042019092001	NULL
PR1JBNSP	199010202019031013	NULL
PR1PBNSP	197302061995011001	NULL
PR1PBNSP	197601112014041001	NULL
PR1PBNSP	197710022014042001	NULL
PR1PBNSP	198011022012122003	NULL
PR1PBNSP	198307172008121005	NULL
PR1PBNSP	198512282015041002	NULL
PR1PBNSP	198809202015041003	NULL

7. Tabel Melaksanakan_Penelitian_PKM

Tabel Melaksanakan_Penelitian_PKM merupakan tabel relasi yang menghubungkan antara Tabel Dosen dan Tabel Penelitian_PKM. Data-data yang disimpan pada tabel ini adalah kode kegiatan yang merupakan kunci tamu yang berasal dari tabel Penelitian_PKM, NIP yang merupakan kunci tamu yang berasal dari tabel Dosen, kolom Sebagai digunakan untuk menyimpan data status dosen sebagai ketua atau anggota didalam kegiatan penelitian atau Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM).

Tabel 8. Tabel Melaksanakan_Penelitian_PKM

NIP	kode_kegiatan	sebagai
197710022014042001	PNLT0202019	Ketua
197601112014041001	PNLT0202019	Anggota
198809202015041003	PNLT0202019	Anggota
197203041995011001	PMM0102019	Ketua
197601112014041001	PMM0102019	Anggota
198809202015041003	PMM0102019	Anggota
197302061995011001	PMM0102019	Anggota
197710022014042001	PMM0102019	Anggota
198011022012122003	PMM0102019	Anggota
198307172008121005	PMM0102019	Anggota
198512282015041002	PMM0102019	Anggota

8. Tabel Membimbing

Tabel Membimbing merupakan tabel relasi yang menghubungkan tabel Mahasiswa dan Tabel Dosen. Data-data yang disimpan pada tabel ini adalah NIP merupakan kunci tamu yang berasal dari tabel Dosen, NIM merupakan kunci tamu yang berasal dari tabel Mahasiswa, kolom jenis bimbingan digunakan untuk menyimpan data jenis bimbingan yang dilakukan oleh mahasiswa , tanggal untuk menyimpan data tanggal melakukan bimbingan, TA untuk data tahun akademik, isi konsultasi.

Tabel 9. Membimbing

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Comments	Extra	Action
1	NIP	char(30)	latin1_swedish_ci		Yes	NULL			
2	NIM	char(15)	latin1_swedish_ci		Yes	NULL			
3	jenis_bimbingan	char(20)	latin1_swedish_ci		Yes	NULL			
4	tanggal	date			Yes	0000-00-00			
5	TA	char(15)	latin1_swedish_ci		Yes	NULL			
6	isi_konsultasi	varchar(100)	latin1_swedish_ci		Yes	NULL			

9. Tabel Mengambil

Tabel Mengambil merupakan tabel relasi yang menghubungkan tabel Mahasiswa dan tabel Jadwal. Data-data yang disimpan pada tabel ini seperti NIM merupakan kunci tamu yang berasal dari tabel Mahasiswa. Kode jadwal merupakan kunci tamu yang berasal dari tabel Jadwal berisikan kode jadwal mata kuliah.

Tabel 10. Mengambil

NIM	kode_jadwal
3201716117	2ABDNFG1819
3201816002	2ABDNFG1819
3201816003	2ABDNFG1819
3201816010	2ABDNFG1819
3201816011	2ABDNFG1819
3201816019	2ABDNFG1819
3201816020	2ABDNFG1819
3201816026	2ABDNFG1819
3201816027	2ABDNFG1819
3201816034	2ABDNFG1819
3201816041	2ABDNFG1819
3201816043	2ABDNFG1819
3201816050	2ABDNFG1819
3201816051	2ABDNFG1819
3201816054	2ABDNFG1819
3201816055	2ABDNFG1819
3201816064	2ABDNFG1819
3201816065	2ABDNFG1819
3201816074	2ABDNFG1819
3201816075	2ABDNFG1819
3201816082	2ABDNFG1819
3201816083	2ABDNFG1819
3201816091	2ABDNFG1819
3201816092	2ABDNFG1819
3201816095	2ABDNFG1819

10. Tabel Mengampu

Tabel Mengampu merupakan tabel relasi yang menghubungkan 4 tabel yaitu tabel Dosen, tabel Matakuliah, tabel Nilai dan tabel Jadwal. Tabel ini digunakan untuk menyimpan data-data kode ampu merupakan kunci utama, NIP merupakan kunci tamu yang berasal dari tabel Dosen, kode mk merupakan kunci tamu yang berasal dari tabel Matakuliah.

Tabel 11. Mengampu

kode_ampu	NIP	kode_mk
2BDNF	197710022014042001	TIF11018
2PBDNF	197710022014042001	TIF21618
2SDPB1	198011022012122003	TIF11518
2PBOS1	198307172008121005	TIF11418
2PPBOS1	198307172008121005	TIF21818

11. Tabel Mengikuti_Rapat

Tabel Mengikuti Rapat merupakan tabel relasi yang menghubungkan tabel Dosen dan tabel Rapat. Tabel ini berisikan data NIP merupakan kunci tamu yang berasal dari tabel Dosen, data kode rapat merupakan kunci tamu yang berasal dari tabel Rapat.

Tabel 12. Mengikuti_Rapat

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Comments	Extra	Action
<input type="checkbox"/>	1	NIP	char(30)	latin1_swedish_ci	Yes	NULL			Change Drop More
<input type="checkbox"/>	2	kode_rapat	char(10)	latin1_swedish_ci	Yes	NULL			Change Drop More

Primary

12. Tabel Nilai

Tabel Nilai merupakan tabel yang menghubungkan tabel Mahasiswa dan tabel Mengampu, digunakan untuk menyimpan data-data yang berkaitan dengan nilai yang diperoleh mahasiswa. Tabel Nilai berisi data kode ampu merupakan kunci tamu yang berasal dari tabel Mengampu, NIM merupakan kunci tamu yang berasal dari tabel Mahasiswa, nilai angka digunakan untuk menyimpan nilai dalam bentuk angka, nilai huruf digunakan untuk menyimpan data nilai dalam huruf, bobot dan tahun akademik.

Tabel 13. Nilai

kode_ampu	NIM	nilai_angka	nilai_huruf	bobot	TA
2BDNF	3201716117	62.00	C	2	GENAP 2018/2019
2BDNF	3201816002	83.20	A	4	GENAP 2018/2019
2BDNF	3201816003	78.80	B	3	GENAP 2018/2019
2BDNF	3201816010	51.00	C	2	GENAP 2018/2019
2BDNF	3201816011	85.80	A	4	GENAP 2018/2019
2BDNF	3201816019	83.00	A	4	GENAP 2018/2019
2BDNF	3201816020	86.80	A	4	GENAP 2018/2019
2BDNF	3201816026	81.80	A	4	GENAP 2018/2019
2BDNF	3201816027	84.00	A	4	GENAP 2018/2019
2BDNF	3201816034	87.90	A	4	GENAP 2018/2019
2BDNF	3201816041	69.00	B	3	GENAP 2018/2019
2BDNF	3201816043	77.00	B	3	GENAP 2018/2019
2BDNF	3201816050	92.00	A	4	GENAP 2018/2019
2BDNF	3201816051	82.00	A	4	GENAP 2018/2019
2BDNF	3201816054	84.80	A	4	GENAP 2018/2019
2BDNF	3201816055	77.00	B	3	GENAP 2018/2019
2BDNF	3201816064	70.10	B	3	GENAP 2018/2019
2BDNF	3201816065	77.20	B	3	GENAP 2018/2019
2BDNF	3201816074	84.20	A	4	GENAP 2018/2019
2BDNF	3201816075	79.20	B	3	GENAP 2018/2019
2BDNF	3201816082	70.80	B	3	GENAP 2018/2019
2BDNF	3201816083	77.80	B	3	GENAP 2018/2019
2BDNF	3201816091	74.80	B	3	GENAP 2018/2019
2BDNF	3201816092	86.20	A	4	GENAP 2018/2019
2BDNF	3201816095	79.20	B	3	GENAP 2018/2019

13. Tabel Pelatihan

Tabel Pelatihan merupakan tabel yang digunakan untuk menyimpan data-data jenis pelatihan yang diikuti oleh dosen. Tabel ini berisi data-data kode pelatihan merupakan kunci utama, nama pelatihan, tanggal mulai pelatihan, tanggal selesai pelatihan dan jumlah jam pelatihan.

Tabel 14. Tabel Pelatihan

kode_pelatihan	nama_pelatihan	tgl_mulai	tgl_selesai	jumlah_jam
PR1JBNSP	Retooling Kompetensi Vokasi Skema Jaringan	2019-11-04	2019-11-06	20
PR1PBNSP	Retooling Kompetensi Vokasi Skema Pemrograman	2019-11-04	2019-11-06	20

14. Tabel Penelitian_PKM

Tabel Penelitian_PKM merupakan tabel yang digunakan untuk menyimpan data-data kegiatan penelitian dan PKM. Tabel ini berisi kode kegiatan sebagai kunci utama, jenis kegiatan yaitu penelitian atau PKM, nama kegiatan untuk menyimpan judul penelitian atau PKM, Tahun kegiatan, skala kegiatan, sumber anggaran, nominal dana, tanggal mulai kegiatan, tanggal selesai kegiatan, publikasi.

Tabel 15. Penelitian_PKM

kode_kegiatan	jenis_kegiatan	nama_kegiatan	tahun	skala	sumber_anggaran	nominal	tgl_mulai	tgl_selesai	publikasi
PMM0102019	PKM	Pelatihan Desain Kemasan Produk dan Kewirausahaan ...	2019	Lokal	PNBP	30000000	2019-10-15	2019-10-17	
PMLT0202019	Penelitian	Perancangan Basis Data Terpadu Untuk Program Studi...	2019	Lokal	PNBP	10000000	2019-01-15	2019-12-15	

15. Tabel Rapat

Tabel Rapat digunakan untuk menyimpan data-data kegiatan rapat. Tabel ini berisi data kode rapat merupakan kunci utama, nama rapat, tanggal dilakukannya rapat, notulensi digunakan untuk menyimpan alamat berkas rapat.

Tabel 16. Tabel Rapat

kode_rapat	nama_rapat	tgl_rapat	notulensi	surat
RPT2011201	Koordinasi Persiapan KI Tahun 2019 dan Tugas Akhir..	2019-11-20	NULL	NULL

Berikut ini merupakan hasil kueri untuk menampilkan data-data dosen pengampu mata kuliah, diperoleh dari relasi 3 tabel yaitu tabel dosen, tabel mengampu, tabel matakuliah:

```
MariaDB [penelitian2019]> select dosen.NIP as NIP, dosen.nama as nama_dosen, matakuliah.kode_mk as
kode_mk,
-> nama_mk as nama_matakuliah, jenis, sks, smt, kelas, TA, hari, ruang, jam_mulai, jam_selesai
-> from dosen, mengampu, matakuliah, jadwal
-> where dosen.NIP=mengampu.nip and
-> mengampu.kode_mk=matakuliah.kode_mk and
-> mengampu.kode_ampu=jadwal.kode_ampu;
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| NIP          | nama_dosen          | kode_mk | nama_matakuliah | jenis | sks | smt | kelas | TA | hari | ruang | jam_mulai |
| jam_selesai |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| 197710022014042001 | Neny Firdyanti, ST., MT. | TIF11018 | Basis Data | Teori | 2 | 2 | 2A | Genap 2018/2019 | Rabu | R3 LAB ELKA | 07:00:00 | 08:30:00 |
| 198307172008121005 | Suheri, ST., M.Cs. | TIF11418 | Pemrograman | | | | | | | | | |
| | | Berorientasi Objek | Teori | 2 | 2 | 2A | Genap 2019/2019 | Senin | R3 LAB ELKA | 07:00:00 | 09:15:00 |
| 198011022012122003 | Budianingsih, ST., MT. | TIF11518 | Statistika dan | | | | | | | | | |
| | | Probabilitas | Teori | 1 | 2 | 2A | Genap 2019/2019 | Selasa | R3 LAB ELKA | 07:00:00 | 08:30:00 |
| 197710022014042001 | Neny Firdyanti, ST., MT. | TIF21618 | Praktikum Basis Data | Praktikum | 2 | 2 | 2A | Genap 2018/2019 | Rabu | R3 LAB ELKA | 08:30:00 | 14:00:00 |
| 198307172008121005 | Suheri, ST., M.Cs. | TIF21818 | Praktikum Pemrograman | | | | | | | | | |
| | | Berorientasi Objek | Praktikum | 3 | 2 | 2A | Genap 2019/2019 | Senin | R3 LAB ELKA | 09:15:00 | 15:30:00 |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
5 rows in set (0.01 sec)
```

Berikut ini merupakan hasil kueri untuk menampilkan data-data nilai mahasiswa diperoleh dari relasi 7 tabel yaitu Tabel Mahasiswa, Tabel Mengambil, Tabel Jadwal, Tabel Nilai, Tabel Mengampu, Tabel Dosen, Tabel Matakuliah :

```
MariaDB [penelitian2019]> select mahasiswa.nim, mahasiswa.nama, kelas, nilai_angka, nilai_huruf, nama_mk,
dosen.nama
-> from mahasiswa, mengambil, jadwal, nilai, mengampu, dosen, matakuliah
-> where matakuliah.kode_mk=mengampu.kode_mk and
-> mengampu.NIP=dosen.NIP and
-> mengampu.kode_ampu=jadwal.kode_ampu and
-> jadwal.kode_jadwal=mengambil.kode_jadwal and
-> mengambil.nim=mahasiswa.nim and
-> mengampu.kode_ampu=nilai.kode_ampu and
-> nilai.nim=mahasiswa.nim;
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| nim          | nama                | kelas | nilai_angka | nilai_huruf | nama_mk          | nama
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| 3201716117 | ROBY AMIN RAIHAN   | 2A    | 62.00 | C | Basis Data      | Neny
Firdyanti, ST., MT. |
| 3201816002 | U MEGAWATI         | 2A    | 83.20 | A | Basis Data      | Neny
Firdyanti, ST., MT. |
| 3201816003 | AYU WANDIRA        | 2A    | 78.80 | B | Basis Data      | Neny
Firdyanti, ST., MT. |
```

3201816010 SURYADI Firdyanti, ST., MT.	2A	51.00 C	Basis Data	Neny
3201816011 NURAZMA Firdyanti, ST., MT.	2A	85.80 A	Basis Data	Neny
3201816019 AGUSTINUS JHORDY PANGGI Firdyanti, ST., MT.	2A	83.00 A	Basis Data	Neny
3201816020 SINDY OKTAVIANA Firdyanti, ST., MT.	2A	86.80 A	Basis Data	Neny
3201816026 NURHIDAYAH Firdyanti, ST., MT.	2A	81.80 A	Basis Data	Neny
3201816027 KRISTOFORUS FASCO DATUMARE Firdyanti, ST., MT.	2A	84.00 A	Basis Data	Neny
3201816034 IMAM MUKTAMARULHAQ Firdyanti, ST., MT.	2A	87.90 A	Basis Data	Neny
3201816041 FANDI ANANTA Firdyanti, ST., MT.	2A	69.00 B	Basis Data	Neny
3201816043 ARMANDA YUSTRI FANDI Firdyanti, ST., MT.	2A	77.00 B	Basis Data	Neny
3201816050 MUHAMAD RIZAL SAPUTRA Firdyanti, ST., MT.	2A	92.00 A	Basis Data	Neny
3201816051 DENNY ALFIANSYAH Firdyanti, ST., MT.	2A	82.00 A	Basis Data	Neny
3201816054 FITRIANA DWI PUSPITA SARI Firdyanti, ST., MT.	2A	84.80 A	Basis Data	Neny
3201816055 DEDE MULYONO Firdyanti, ST., MT.	2A	77.00 B	Basis Data	Neny
3201816064 JODHY MAHENDRA Firdyanti, ST., MT.	2A	70.10 B	Basis Data	Neny
3201816065 SITI KHAIIRYAH Firdyanti, ST., MT.	2A	77.20 B	Basis Data	Neny
3201816074 FANNY DWI RYAMORE Firdyanti, ST., MT.	2A	84.20 A	Basis Data	Neny
3201816075 SYARIFAH NISRINA ADISIA Firdyanti, ST., MT.	2A	79.20 B	Basis Data	Neny
3201816082 ANDRI MAULANA Firdyanti, ST., MT.	2A	70.80 B	Basis Data	Neny
3201816083 MUHAMMAD ICHLASUL AMAL Firdyanti, ST., MT.	2A	77.80 B	Basis Data	Neny
3201816091 URAY NUR KHADIJAH Firdyanti, ST., MT.	2A	74.80 B	Basis Data	Neny
3201816092 YANTI NOVITASARI Firdyanti, ST., MT.	2A	86.20 A	Basis Data	Neny
3201816095 SIMON AGAPE ARUAN Firdyanti, ST., MT.	2A	79.20 B	Basis Data	Neny
3201816096 YUSUF ALI AKBAR RAMBE Firdyanti, ST., MT.	2A	62.00 C	Basis Data	Neny
3201816103 CRISTIAN ELZA Firdyanti, ST., MT.	2A	70.10 B	Basis Data	Neny
3201816104 RIZKY PRATAMA SYAHRUL.R Firdyanti, ST., MT.	2A	80.70 A	Basis Data	Neny
3201816122 AULIA ARIESTI Firdyanti, ST., MT.	2A	85.20 A	Basis Data	Neny
3201816123 MUHAMMAD FARKHAN Firdyanti, ST., MT.	2A	77.20 B	Basis Data	Neny
3201716117 ROBY AMIN RAIHAN Firdyanti, ST., MT.	2A	52.00 C	Praktikum Basisi Data	Neny
3201816002 U MEGAWATI Firdyanti, ST., MT.	2A	60.00 C	Praktikum Basisi Data	Neny
3201816003 AYU WANDIRA Firdyanti, ST., MT.	2A	70.50 B	Praktikum Basisi Data	Neny
3201816010 SURYADI Firdyanti, ST., MT.	2A	51.00 C	Praktikum Basisi Data	Neny
3201816011 NURAZMA Firdyanti, ST., MT.	2A	88.00 A	Praktikum Basisi Data	Neny
3201816019 AGUSTINUS JHORDY PANGGI Firdyanti, ST., MT.	2A	90.50 A	Praktikum Basisi Data	Neny
3201816020 SINDY OKTAVIANA Firdyanti, ST., MT.	2A	90.00 A	Praktikum Basisi Data	Neny
3201816026 NURHIDAYAH Firdyanti, ST., MT.	2A	85.00 A	Praktikum Basisi Data	Neny
3201816027 KRISTOFORUS FASCO DATUMARE Firdyanti, ST., MT.	2A	97.50 A	Praktikum Basisi Data	Neny
3201816034 IMAM MUKTAMARULHAQ Firdyanti, ST., MT.	2A	90.00 A	Praktikum Basisi Data	Neny
3201816041 FANDI ANANTA Firdyanti, ST., MT.	2A	78.50 B	Praktikum Basisi Data	Neny
3201816043 ARMANDA YUSTRI FANDI Firdyanti, ST., MT.	2A	63.00 C	Praktikum Basisi Data	Neny
3201816050 MUHAMAD RIZAL SAPUTRA Firdyanti, ST., MT.	2A	97.50 A	Praktikum Basisi Data	Neny
3201816051 DENNY ALFIANSYAH Firdyanti, ST., MT.	2A	82.50 A	Praktikum Basisi Data	Neny
3201816054 FITRIANA DWI PUSPITA SARI Firdyanti, ST., MT.	2A	95.00 A	Praktikum Basisi Data	Neny
3201816055 DEDE MULYONO Firdyanti, ST., MT.	2A	75.00 B	Praktikum Basisi Data	Neny
3201816064 JODHY MAHENDRA Firdyanti, ST., MT.	2A	68.50 B	Praktikum Basisi Data	Neny

4. KESIMPULAN DAN SARAN

Hasil dari pelaksanaan penelitian diperoleh sebuah basis data terpadu yang dapat digunakan untuk mengelola data-data yang dibutuhkan di Program Studi Teknik Informatika Jurusan Teknik Elektro Politeknik Negeri Pontianak. Basis data ini nantinya dapat dihubungkan dengan aplikasi apa saja yang perlu dikembangkan untuk membantu proses penginputan dan penyampaian data-data yang sudah ada di dalam basis data tersebut. Basis data yang dihasilkan terdiri dari 15 tabel, yaitu tabel absensi, tabel dosen, tabel jadwal, tabel mahasiswa, tabel matakuliah, tabel melaksanakan_pelatihan, tabel melaksanakan_penelitian_pkm, tabel membimbing, tabel mengambil, tabel mengampu, tabel mengikuti_rapat, tabel nilai, tabel pelatihan, tabel penelitian_pkm, dan tabel rapat. Tabel-tabel tersebut sudah terelasi.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] A. Nugroho, Perancangan dan Implementasi Sistem Basis Data, Yogyakarta: ANDI, 2011.
- [2] F. Basis Data, Bandung: INFORMATIKA, 2012.
- [3] MADCOM, Aplikasi Program PHP dan MySQL untuk Membuat Website Interaktif, Yogyakarta: ANDI, 2009.
- [4] Politeknik Negeri Pontianak, Pedoman Akademik Politeknik Negeri Pontianak, Pontianak, 2012-2013.
- [5] B. Raharjo, Belajar Otodidak MySQL, Bandung: INFORMATIKA, 2015.
- [6] B. C. Connolly TM, Database Systems: A Practical Approach to Design, Implementation, and Management, Third ed., Addison Wesley, 2002.
- [7] H. F. Korth and A. Silberschatz, Database System Concepts, Second ed., McGraw-Hill, inc., 1991.