

## PERANCANGAN DAN IMPLEMETASI DATABASE AKREDITASI PROGRAM STUDI (Studi Kasus : Prodi Teknik Komputer dan Jaringan PNUP)

Rini Nur<sup>1)</sup>, Irfan Syamsuddin<sup>2)</sup>, Arisman<sup>3)</sup>  
<sup>1,2,3)</sup>Jurusan Teknik Elektro, Politeknik Negeri Ujung Pandang

### ABSTRACT

Pada proses akreditasi terdapat tahap pengajuan dokumen akreditasi yang terdiri atas evaluasi diri, borang intitusi dan atau borang program studi untuk dinilai dalam asesmen kecukupan yang kemudian selanjutnya divalidasi dengan asemen lapangan (visitasi) oleh asesor BAN-PT. Pada kedua proses tersebut dibutuhkan ketersediaan data-data pendukung yang lengkap dan akurat. Namun seringkali hal ini menjadi suatu kendala yang sangat besar bagi sebuah intitusi pendidikan disebabkan data-data maupun dokumen yang menjadi bahan pembuatan borang serta pendukung penilaian visitasi akreditasi masih tersebar di berbagai unit dan program studi. Penelitian ini bermaksud merancang dan mengimplementasikan media database sistem informasi akreditasi sehingga setiap program studi dapat melaksanakan pengumpulan data-data yang dapat di-update secara berkala dan terakumulasi di level intitusi sehingga ketersediaan data secara terus menerus dapat berlangsung. Pada akhirnya, dengan adanya sistem ini diharapkan dapat meningkatkan akreditasi seluruh program-program studi dan pada akhirnya juga meningkatkan akreditasi perguruan tinggi. Studi kasus penelitian ini adalah Program Studi Teknik Komputer dan Jaringan sebagai salah satu dari program studi di Politeknik Negeri Ujung Pandang yang pada saat ini berstatus Akreditasi B dan tentu kedepannya diharapkan dapat lebih meningkatkan status akreditasi tersebut.

**Keywords:** *borang, standar, akreditasi*

### 1. PENDAHULUAN

Pada proses akreditasi terdapat tahap pengajuan dokumen akreditasi yang terdiri atas evaluasi diri, sistem intitusi dan atau sistem program studi untuk dinilai dalam asesmen kecukupan. Borang adalah formulir yang berisikan data dan informasi yang digunakan untuk mengevaluasi dan menilai mutu suatu program studi atau perguruan tinggi sedangkan evaluasi diri adalah proses yang dilakukan intitusi atau program studi untuk menilai secara kritis keadaan dan kinerja diri sendiri. Tahap berikutnya adalah asemen lapangan (visitasi) oleh asesor BAN-PT. Pada kedua proses tersebut dibutuhkan ketersediaan data-data pendukung yang lengkap dan akurat. Namun seringkali hal ini menjadi suatu kendala yang sangat besar bagi sebuah intitusi pendidikan disebabkan data-data maupun dokumen yang menjadi bahan pembuatan sistem serta pendukung penilaian visitasi akreditasi masih tersebar di berbagai unit dan program studi, bahkan di level program studi pun belum terkumpul dalam sebuah media penyimpanan tetapi masih dalam bentuk data dan dokumen tersebar bahkan banyak kegiatan program studi yang tidak terdokumentasi/terekam dengan baik. Hal ini sering menjadi kendala ketika proses asesmen saat visitasi, dimana kecukupan bukti data dan dokumen tidak memadai padahal fakta yang terjadi di lapangan sesungguhnya prodi tersebut sangat layak untuk memperoleh nilai yang cukup baik .

Hal ini terjadi disebabkan karena belum adanya pusat data yang dapat menyimpan data-data yang tersebar di setiap program studi yang ada di PNUP dan baru akan dikumpulkan ketika akan diadakan visitasi dan pembuatan sistem akreditasi baik pada level program studi itu sendiri maupun institusi yang tentunya membutuhkan usaha yang cukup berat dan akan memakan waktu yang lama dalam proses pengumpulan data.

Proses akreditasi seperti hal tersebut di atas tidak lagi efisien dan efektif jika selalu menggunakan model-model konvensional. Perlu adanya pusat atau pangkalan data untuk sistem akreditasi yang dapat menjamin ketersediaan data dari setiap program studi dan unit secara terus menerus atau berkelanjutan. Penerapan teknologi informasi dapat menjadi sebuah hal yang mampu membantu dalam proses akreditasi saat ini. Sistem informasi akreditasi dapat menjadi salah satu alat penunjang PNUP dalam hal penjaminan mutu institusi dan program studi yang dapat digunakan untuk mendukung proses akreditasi.

SAPTO (Sistem Akreditasi Perguruan Tinggi Online) merupakan sistem yang dibangun oleh BAN-PT pada tahun 2017 untuk meningkatkan efisiensi dan kualitas proses akreditasi perguruan tinggi yang diselenggarakan oleh BAN-PT. Pemanfaatan SAPTO akan mengotomatisasi sebagian proses akreditasi

---

<sup>1</sup> Korespondensi : Rini Nur, Telp 081355197046, rini@poliupg.ac.id

secara online, yaitu pada proses pendaftaran dan pengajuan dokumen/laporan akreditasi dari institusi/program studi serta proses asmen kecukupan. Di sisi perguruan tinggi, khususnya PNUP sebaiknya menciptakan suatu sistem penyediaan data dan dokumen pendukung laporan yang dikirim ke SAPTO.

Universitas Pasundan (UNPAS) telah membuat sebuah sistem informasi akreditasi yang beralamat pada <http://www.aipt.unpas.ac.id> akan tetapi, sistem yang telah dibangun hanya menyajikan standar-standar akreditasi serta berupa kumpulan dokumen yang hanya mencakup institusi saja sedangkan modul aliran data-data akreditasi dari berbagai program studi dan unit-unit tidak tersedia.

Pada penelitian ini dilakukan perancangan dan implementasi database sebagai bagian utama dari Sistem Informasi Akreditasi Politeknik Negeri Ujung Pandang. Penelitian ini melanjutkan penelitian sebelumnya di PNUP yaitu Sistem Dokumentasi Borang Akreditasi Politeknik Negeri Ujung Pandang (Wenly, 2016) yang membuat sistem pemodelan penyerahan dokumen akreditasi dari program studi ke UPPM.

Dengan adanya media database ini, setiap program studi dapat melaksanakan pengumpulan data-data program studi yang dapat di-*update* secara berkala dan terakumulasi di level intitusi sehingga ketersediaan data secara terus menerus dapat berlangsung. Pada akhirnya, dengan adanya sistem pemeliharaan data dan dokumen ini diharapkan dapat meningkatkan akreditasi seluruh program-program studi dan pada akhirnya juga meningkatkan akreditasi perguruan tinggi khususnya Politeknik Negeri Ujung Pandang. Sebagai studi kasus penelitian ini adalah Program Studi Teknik Komputer dan Jaringan yang pada saat ini berstatus Akreditasi B dan tentu kedepannya diharapkan dapat lebih meningkatkan status akreditasi tersebut.

## 2. METODE PELAKSANAAN

Adapun alat dan bahan yang digunakan sebagai berikut :

### 1. Perangkat keras (*Hardware*)

Perangkat keras yang dibutuhkan ialah satu unit *Personal Computer* (PC) atau laptop, hardisk eksternal, scanner, printer.

### 2. Perangkat lunak (*Software*)

#### a) Sistem Operasi Windows 7 32 Bit

#### b) DBMS MS. Access, MySQL

Tahapan penelitian diperlukan agar penelitian dapat terstruktur sehingga hasil yang diperoleh sesuai dengan tujuan penelitian. Sistem yang akan dikembangkan adalah database akreditasi PNUP yang bertujuan untuk meningkatkan sistem manual konvensional sebelumnya. Penelitian ini terbagi 4 tahapan yaitu :

1. Analisa
2. Desain/Perancangan Database
3. Pengujian Database
4. Implementasi Database
5. Pengujian Database

Tahapan pelaksanaan penelitian ini adalah sebagai berikut :

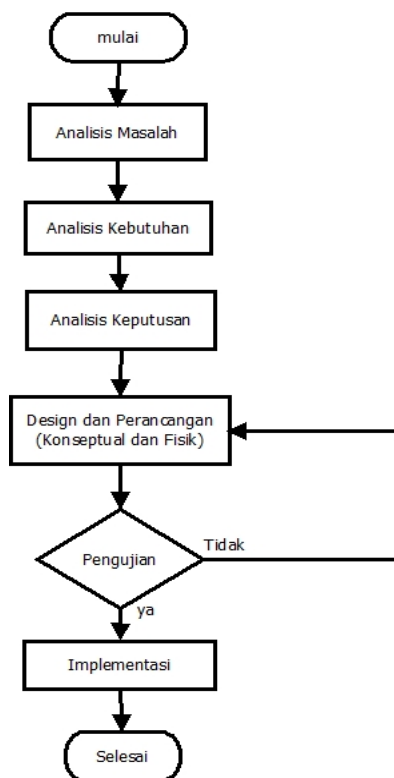
### 1. Analisa Masalah

Tahap ini merupakan tahapan yang dilakukan untuk mengetahui kekurangan yang terdapat pada rujukan sistem manual sebelumnya, sehingga tahapan ini dilakukan untuk mengidentifikasi masalah yang ada pada sistem rujukan dan sesuai dengan ruang lingkup sistem akreditasi di PNUP. Adapun masalah yang terdapat pada sistem rujukan yaitu :

- a) Sistem akreditasi sebelumnya hanya berupa standar-standar akreditasi dan pengumpulan berkas manual kelengkapan akreditasi.
- b) Sistem pengarsipan di masing-masing program studi sedangkan untuk akreditasi level institusi, masih terpusat oleh unit akreditasi PNUP.

### 2. Analisis Kebutuhan

Pada tahapan ini dilakukan setelah analisis masalah. Tujuannya untuk mengetahui kebutuhan sistem sehingga perancangan sistem dapat dibangun sesuai kebutuhan dari unit program studi dan unit penjamin mutu PNUP. Studi kelayakan dilakukan dengan menganalisa proses dan laporan-laporan dan informasi yang akan disajikan dalam sistem akreditasi yang terbagi menjadi 7 kategori standar akreditasi. Masing-masing standar akan menampilkan informasi-informasi *summary* yang menjadi tolak ukur penilaian akreditasi. Selain itu juga dilakukan pengumpulan data berupa pendapat tentang sistem yang akan dibangun atau dikembangkan dengan melakukan wawancara ke beberapa pihak atau *responden* yang dianggap memiliki kesesuaian dengan database yang akan dibangun atau dikembangkan seperti staf-staf Unit Penjamin Mutu UPM dan beberapa Ketua Program Studi serta dosen-dosen PNUP.



Gambar 2.1. Diagram Alir Penelitian

### 3. Analisis Keputusan

Pada tahapan ini dilakukan keputusan model input, proses dan output dari sistem dengan melakukan analisis terhadap rujukan sistem akreditasi Perguruan Tinggi yang telah ditetapkan oleh BAN-PT yang disesuaikan dengan kebutuhan sistem akreditasi PNUP.

### 4. Perancangan sistem

Tahap perancangan sistem terdiri dari dua tahapan yaitu perancangan konseptual dan perancangan fisik, tujuan dari tahap ini adalah memberikan gambaran tentang perancangan dari sistem sesuai dengan hasil analisis permasalahan dan analisis kebutuhan. Pemodelan sistem akreditasi ini dibuat dalam bentuk diagram alir (*flowchart*), *Use Case*, *Data Flow Diagram (DFD)* dan *Entity Relation Diagram*.

### 5. Pengujian

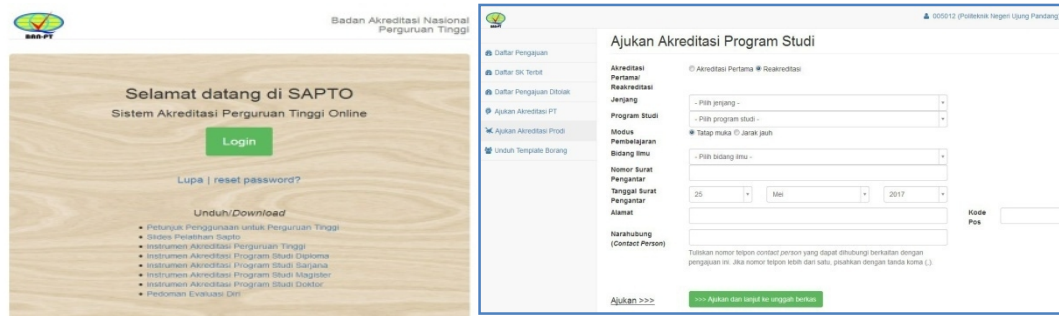
Pada pengujian ini akan dilakukan testing alur data, relasi database dan integrasi data sesuai hasil rancangan.

### 6. Implementasi Database

Pada tahap ini, file dokumen dikumpulkan dari berbagai sumber dari unit-unit institusi, prodi serta civitas akademik tentang seluruh kegiatan tridharma perguruan tinggi seperti data dosen dan staf, data mahasiswa dan alumni, data pengajaran dan bahan ajar, penelitian dan publikasi ilmiah dosen dan mahasiswa, pengabdian masyarakat serta prestasi mahasiswa. Database berdasarkan hasil perancangan Diagram E-R diimplementasikan. Data diinput ke dalam database, dokumen-dokumen dan foto-foto pendukung discan dan diupload ke dalam database.

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada awal proses akreditasi, dilakukan pengajuan proses akreditasi dan dilanjutkan dengan pengiriman dokumen Evaluasi Diri, Borang Institusi dan Borang Program Studi ke BAN-PT. Sebelumnya pendaftaran dan pengiriman dokumen akreditasi tersebut masih manual, namun sejak Tahun 2017 bagian proses ini sudah dilakukan secara online melalui SAPTO. Konten dari laporan pada dokumen-dokumen yang diunggah untuk dinilai dalam proses asesmen kecukupan oleh asesor BAN-PT tentu saja harus mengacu pada data dan fakta yang akurat dan tertelusur karena setelah penilaian borang akreditasi, maka selanjutnya akan diikuti oleh proses visitasi. Visitasi merupakan proses validasi penilaian lapangan antara data borang yang telah dikirim dengan kondisi riil yang ada di lapangan. Pada tahap asesmen lapangan ini, asesor akan melaksanakan klarifikasi untuk menggali dokumen dan bukti fisik yang dimiliki untuk kemudian memvalidasi hasil penilaian pada asesmen kecukupan sebelumnya.



Gambar 1 SAPTO (Sistem Akreditasi Perguruan Tinggi Online)

Jika database akreditasi telah tersedia, maka ketersediaan dan kecukupan data dapat terjamin pada saat pembuatan borang maupun proses validasi saat visitasi.

Analisa kebutuhan menggunakan metode black box, dimana output informasi yang diharapkan diketahui bentuknya sehingga dapat ditentukan data-data apa yang akan menjadi inputan database. Kemudian dianalisa bagaimana proses integrasi data-data yang saling berkaitan untuk menghasilkan informasi point-point penilaian akreditasi pada borang.

Ada 7 (tujuh) aspek-aspek penilaian akreditasi oleh BAN-PT yaitu :

1. Visi, misi, tujuan, dan sasaran serta strategi pencapaian;
2. Tata pamong, kepemimpinan, sistem pengelolaan dan penjaminan mutu;
3. Mahasiswa dan lulusan;
4. Sumber daya manusia;
5. Kurikulum, pembelajaran, dan suasana akademik;
6. Pembiayaan, sarana dan prasarana, serta sistem informasi;
7. Penelitian, pelayanan/pengabdian kepada masyarakat dan kerjasama;

Data-data pencapaian sebuah program studi yang akan dinilai disajikan dalam beberapa tabel-tabel data/informasi borang yang dikelompokkan berdasarkan aspek-aspek standar tersebut.

Untuk akreditasi program studi diploma, telah ditetapkan 41 tabel data borang akreditasi yang menjadi output berdasarkan masing-masing standar akreditasi termuat dalam dua dokumen akreditasi yaitu Laporan 3A dan Laporan 3B sebagai berikut :

Tabel 1. Data Botang Program Studi Diploma

BORANG	BUTIR	JUDUL DATA			
3A	3.1.1	DATA MAHASISWA REGULER			DOSEN TETAP)
3A	3.1.3	JUMLAH MAHASISWA REGULER			PENINGKATAN KEMAMPUAN
3A	3.4.1	EVALUASI KINERJA LULUSAN	3A	4.5.2	DOSEN TETAP MELALUI TUGAS BELAJAR
3A	3.4.5	LEMBAGA YANG MEMESAN LULUSAN UNTUK BEKERJA	3A	4.5.3	KEGIATAN DOSEN TETAP DALAM SEMINAR DLL
					KEIKUTSERTAAN DOSEN TETAP DALAM ORGANISASI KEILMUAN/PROFESI
3A	4.3.1	DOSEN TETAP YANG BIDANG KEAHLIANNYA SESUAI BIDANG PS	3A	4.5.5	
3A	4.3.2	DOSEN TETAP YANG BIDANG KEAHLIANNYA DI LUAR PS	3A	4.6.1	TENAGA KEPENDIDIKAN
3A	4.3.3	AKTIVITAS DOSEN TETAP YANG BIDANG KEAHLIANNYA SESUAI DENGAN PS			
3A	4.3.4	AKTIVITAS MENGAJAR DOSEN TETAP YANG BIDANG KEAHLIANNYA SESUAI DENGAN PS	3A	5.1.2.1	STRUKTUR KURIKULUM BERDASARKAN URUTAN MK
3A	4.3.5	AKTIVITAS MENGAJAR DOSEN TETAP YANG BIDANG KEAHLIANNYA DI LUAR PS	3A	5.2.2	WAKTU PELAKSANAAN REAL PROSES BELAJAR MENGAJAR
3A	4.4.1	DATA DOSEN TIDAK TETAP	3A	5.4.1	DOSEN PEMBIMBING AKADEMIK DAN JUMLAH MAHASISWA
3A	4.4.2	AKTIVITAS MENGAJAR DATA DOSEN TIDAK TETAP	3A	5.5.2	PELAKSANAAN PEMBIMBINGAN TUGAS AKHIR / SKRIPSI
3A	4.5.1	KEGIATAN TENAGA AHLI/PAKAR (TIDAK TERMASUK			
			3A	6.2.1.1	PEROLEHAN DAN ALOKASI DANA
			3A	6.2.1.2	PENGGUNAAN DANA
			3A	6.2.2	DANA UNTUK KEGIATAN PENELITIAN
			3A	6.2.3	DANA PELAYANAN/PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT

3A	6.3.1	DATA RUANG KERJA DOSEN TETAP			KEAHLIANNYA SESUAI BIDANG PS
3A	6.4.1	KETERSEDIAAN PUSTAKA YANG RELEVAN	3B	4.1.2	PENGGANTIAN DAN PENGEMBANGAN DOSEN TETAP
3A	6.5.2	AKSESIBILITAS TIAP JENIS DATA	3B	4.2	TENAGA KEPENDIDIKAN
3A	7.1.1	PENELITIAN DOSEN TETAP	3B	6.1.1.1	JUMLAH DANA YANG DITERIMA FAKULTAS
3A	7.1.2	JUDUL ARTIKEL ILMIAH/KARYA ILMIAH/KARYA SENI/BUKU	3B	6.1.1.2	PENGGUNAAN DANA
3A	7.2.1	KEGIATAN PELAYANAN/PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT (PKM)	3B	6.1.1.3	PENGGUNAAN DANA KEGIATAN TRIDARMA
3B	3.1.2	DATA MAHASISWA REGULER DAN NON REGULER	3B	6.4.2	AKSESIBILITAS DATA
3B	3.2.1	RATA-RATA MASA STUDI DAN IPK	3B	7.1.1	JUMLAH DAN DANA PENELITIAN
3B	4.1.1	DOSEN TETAP YANG BIDANG	3B	7.2.1	JUMLAH DAN DANA KEGIATAN PELAYANAN / PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT

Dari hasil analisa tersebut di atas, untuk menyajikan informasi kinerja program studi, akan dibutuhkan banyak entitas data. Sebagian besar diantaranya merupakan seperti entitas mahasiswa, dosen, alumni, mata kuliah, pembimbing TA, penelitian, pengabdian, kegiatan dosen, publikasi ilmiah, sarana dan penggunaan dana, sarana dan lain-lain. Integrasi data dengan metode relasi akan menghasilkan informasi sebagaimana yang diharapkan. Kebutuhan entitas data akan tergantung keluasan cakupan dari sistem akreditasi yang akan diadopsi. Tampilan informasi yang dihasilkan pada penelitian ini berfokus pada data yang dibutuhkan untuk penilaian standar namun informasi yang dapat digali dari database cukup luas untuk memperoleh informasi-informasi kinerja program studi lainnya.

Selain itu juga dirancang metode penempatan dan akses database. Database terpusat akan ditempatkan bersama aplikasi sistem informasi akreditasi intitusi pada sebuah web server hosting sehingga dapat diakses secara online oleh setiap program studi dan pusat penjamin mutu. Setiap program studi dapat menginput data prodi masing-masing dan secara akumulatif data akan dapat terangkum (summary) yang menyajikan informasi performansi akreditasi institusi yang dimanfaatkan oleh unit penjamin mutu PNUP.



Gambar 2 Diagram E-R Akreditasi Program Studi

Proses transformasi dari Diagram E-R dilakukan sehingga terbentuk tabel-tabel pada Database Akreditasi gambar 4.

**4. KESIMPULAN**

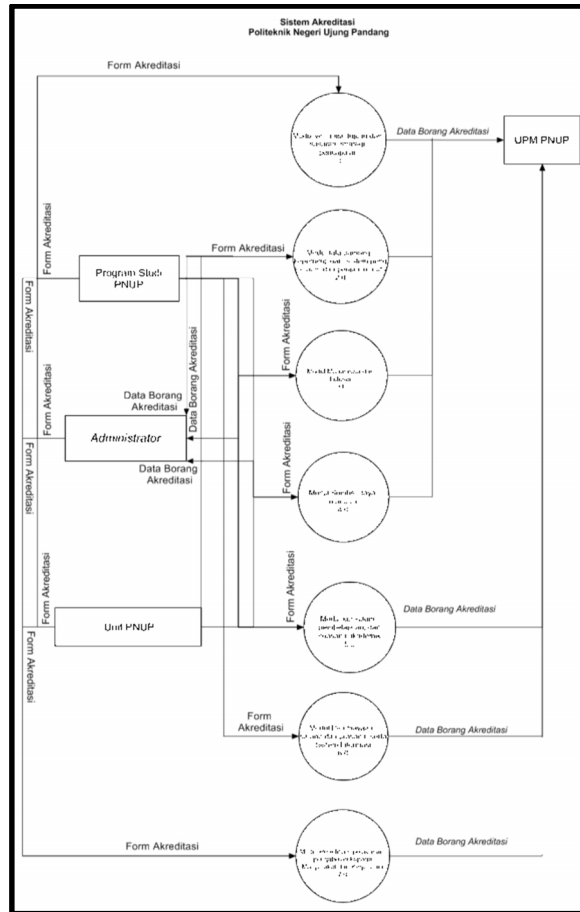
Dari hasil penelitian yang dilakukan, dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Database akreditasi program studi sebagai bagian dari Sistem Informasi Akreditasi Perguruan Tinggi dapat menunjang proses akreditasi sebagai penyedia data.
2. Database akreditasi dapat digunakan sebagai bahan Laporan Borang Akreditasi Program Studi dan dapat pula berfungsi pada proses validasi saat visitasi akreditasi program sutudi.

**5. DAFTAR PUSTAKA**

1. BAN-PT, 2007, Kumpulan Instrumen Standar 11 Sistem Informasi Institusi Perguruan Tinggi, Departemen

- Pendidikan Nasional.
- 2. Marissa, D. 2012, Enterprise Architecture Planning untuk Pengembangan Sistem Informasi Perguruan Tinggi, Program Pascasarjana Universitas Diponegoro Semarang
- 3. Naskah Akademik Akreditasi Institusi Perguruan Tinggi (AIPT)
- 4. Yunis, R dan Surendro, K, 2009, Model Enterprise Architecture untuk Perguruan Tinggi, Prosiding SemnasIF 2009 Vol. 3, No.1:pp A53-A59
- 5. Wenly, 2016, Sistem Dokumentasi Borang Akreditasi Politeknik Negeri Ujung Pandang,



Gambar 3 DFD Level 0 Sistem Akreditasi PNUP

Dosen					Alumni								
idn	nama_dosen	nip	tanggal_lahir	status	id_penelitian	nidn	status	judul_penelitian	jumlah_dana	sumber_dana	id_perolehan_dana	skim	
0000000000012	arisman		21 maret 1998		1	0924117802	ketua	Perancangan Sistem Perencanaan Asesmen	3500000			1	Penelitian Dosen Pemula
0013077308	Rini Nur., S.T.,M.T.	19730713 200912 2 001	13 Juli 1973	Dosen Tetap									
0017056311	Ir. Dahlia, M.T.	19641231 199103 2 003	31 Desember 1964	Dosen Tetap	2	0903058202	ketua	Perancangan Aplikasi Evaluasi Ujian Sertifikasi Ko...	3500000			0	Penelitian Dosen Pemula
0020066508	Drs. Kasim, M.T.	19630620 199103 1 002	20 Juli 1963	Dosen Tetap	3	0023087903	ketua	Pemodelan Role User Sistem Informasi Politeknik Ne...	7000000			0	Penelitian Fundamenta
0020067903	Irawan, S.ST,M.T.	19790620 200312 1 001	20 Juni 1979	Dosen Tetap	4		Anggota	Pemodelan Role	2500000	7000000	hibah bersama	0	Penelitian
0020127305	Irfan Syamsuddin, S.T., M.Com.	19731220 200003 1 008	20 Desember 1973	Dosen Tetap	5	0017056311	ketua	Optimisasi Waktu Pengenderaan (Sensing) Jaringan K...	9900000			0	Penelitian Fundamenta
0021057003	Fajri Raharjo, S.T.,M.T.	19700521 199601 1 001	21 Mei 1970	Dosen Tetap	6	0020066508	Anggota	Optimisasi Waktu Pengenderaan (Sensing) Jaringan K...	9900000			0	Penelitian Fundamenta
0023087903	Eddy Tungadi, S.T.,M.T.	19790823 201021 1 001	23 Agustus 1979	Dosen Tetap									
0903058202	Meylanie Olivya, S.T.,M.T				7		ketua	Perancangan dan	7000000			0	Penelitian Produk Terapan
0903098302	Zawiyah Saharuna, S.T., M.Eng.			Dosen Tetap	8	0020127305	Anggota	Perancangan dan Implementasi Database Akreditasi P...	7000000			0	Penelitian Produk Terapan

Gambar 4. Tabel Data Dosen & Gambar Tabel Data Alumni