

Sistem Informasi Registrasi Tugas Akhir Berbasis Web pada Program Studi Diploma Teknik Informatika Politeknik Negeri Pontianak

Lindung Siswanto

Politeknik Negeri Pontianak; Jl. Jend. Ahmad Yani, Bansir Laut, Kota Pontianak
Jurusan Elektro, Politeknik Negeri Pontianak, Pontianak
e-mail: lindung_siswanto@yahoo.com

Abstrak

Salah satu syarat kelulusan pada program studi diploma teknik informatika di Politeknik Negeri Pontianak adalah pembuatan tugas akhir yang proses nya mulai dilakukan menjelang semester 5 berakhir, dan dilanjutkan pada semester 6. Mahasiswa perlu melakukan tahapan-tahapan untuk menyelesaikan tugas akhir dimulai dengan pengajuan judul, abstrak dan pengajuan dosen pembimbing. Saat ini proses tahapan tersebut dilakukan secara manual, dengan adanya keterbatasan waktu, proses manual tersebut tidak berjalan secara optimal, penyebabnya mahasiswa belum bertemu dengan calon dosen pembimbing, dosen pembimbing berkeinginan untuk memilih calon mahasiswa yang akan dibimbing, dan dokumentasi yang tidak baik yang mengakibatkan kesulitan dalam pengambilan keputusan ditahapan berikutnya. Dari permasalahan tersebut, maka dibangun sistem informasi registrasi tugas akhir yang dibuat berbasis web dengan framework codeigniter dengan teknologi pendukung AJAX, javascript dan Mysql sebagai Database Management System.

Sistem ini memiliki tiga entitas pengguna yaitu mahasiswa, dosen pembimbing dan administrator. Sistem ini mampu melayani pengusulan judul tugas akhir, pengajuan dosen pembimbing, dan pemilihan mahasiswa yang akan dibimbing secara online dan realtime. Berdasarkan pengujian, sistem ini telah sesuai dengan kasus yang ada di program studi diploma teknik informatika Politeknik Negeri Pontianak.

Kata kunci : Sistem Informasi, Informatika, Tugas Akhir

Abstract

One of the requirements for graduation in the informatics engineering diploma study program at the Pontianak State Polytechnic is the making of the final project, which starts at the end of the 5th semester, and continues in the 6th semester. Students need to complete the stages of completing the final project starting with the submission of the title and submission of supervisors. At present, the stages are carried out manually, due to time constraints, the manual process is not running optimally, the cause is that students have not met with prospective supervisors, supervisors are willing to choose prospective students to be guided, and documentation is not good which results in difficulties in the next stage of decision making. From these problems, the final task registration information system was built using a web-based codeigniter framework with supporting technology for AJAX, JavaScript and Mysql as the Database Management System.

This system has three user entities, namely students, supervisors and administrators. This system is able to serve the submission of the final project title, submission of supervisors, and selection of students to be guided online and in real time. Based on testing, this system is in

accordance with the case in the diploma informatics engineering study program in Pontianak State Polytechnic.

Keywords : *Information System, Informatics, Final Project*

1. PENDAHULUAN

Data dan informasi merupakan sumber daya penting dalam pengelolaan dan pengambilan keputusan pada suatu institusi. Efisiensi dan kecepatan dalam pengelolaan dan penyampaian data dan informasi adalah salah satu faktor pendukung untuk meningkatkan kualitas pelayanan. Karena itulah perancangan dan pembangunan sebuah sistem informasi yang tepat sesuai dengan proses institusi dapat meningkatkan performa pelayanan institusi yang dengan faktor pendukung lainnya dapat mewujudkan suatu peningkatan kualitas pelayanan. Kualitas pelayanan khususnya bagi institusi yang bergerak dibidang akademik tidak hanya dapat diukur dari banyaknya lulusan dan ketepatan waktu dalam menyelesaikan studi. Namun, dapat juga diukur dari pengelolaan data dan informasi yang relevan dengan akademik untuk mendapatkan suatu informasi yang dibutuhkan bagi civitas akademik yang terkait pada institusi pendidikan tersebut. Informasi yang berkualitas adalah informasi yang dapat disajikan secara relevan, akurat, dan tepat waktu[1].

Program Studi Diploma Teknik Informatika Politeknik Negeri Pontianak sebagai salah satu perguruan tinggi negeri di Pontianak dalam kurikulumnya memiliki Matakuliah Tugas Akhir sebagai salah satu matakuliah wajib yang harus diselesaikan oleh mahasiswa untuk bisa dinyatakan lulus. Proses pelaksanaannya sendiri masih dilakukan dengan manual, yang membuat proses secara keseluruhan yang dilakukan membutuhkan waktu lebih banyak dan kurang efisien. Mulai dari pengajuan judul, pengajuan dosen pembimbing, hingga pembuatan laporan yang masih dilakukan menggunakan aplikasi perkantoran. Karenanya dibutuhkan sebuah sistem informasi yang dapat membantu dalam mengelola data yang terkait dengan proses penyelesaian tugas akhir yang dapat menghasilkan informasi secara cepat, akurat dan tepat waktu.

2. METODE

Perancangan Sistem Informasi Registrasi Tugas akhir ini dilakukan dalam empat tahapan, yaitu :

a. Studi pendahuluan

Studi pendahuluan dilakukan dengan melakukan pengamatan dan observasi terhadap tahapan proses-proses yang dilakukan dalam pelaksanaan kegiatan Matakulia Tugas Akhir, hasil dari observasi digunakan sebagai landasan dalam tahap selanjutnya.

b. Pengumpulan dan Pengolahan Data

Data dan informasi yang dibutuhkan dalam perancangan dan pembuatan sistem informasi ini didapatkan dari alur pelaksanaan tugas akhir di Jurusan Teknik Elektro dan dari Program Studi Diploma Teknik Informatika Politeknik Negeri Pontianak. Data dan informasi yang ada kemudian dibuatkan suatu model sistem menggunakan Diagram Alir Data untuk lebih memahami aliran data yang terjadi di sistem. Kemudian dilanjutkan dengan melakukan analisis sistem untuk menghasilkan kebutuhan sistem yang digunakan untuk perancangan sistem.

c. Perancangan sistem

Tahap perancangan sistem dimulai dengan perancangan basisdata, perancangan antarmuka dan perancangan aplikasi registrasi tugas akhir.

d. Analisis dan kesimpulan

Setelah perancangan dan pembuatan sistem selesai, kemudian dilakukan tahapan analisis untuk memastikan bahwa sistem yang dibuat sudah sesuai dan memenuhi kebutuhan sistem yang sudah ditentukan sebelumnya. Tahapan ini juga memberikan kesimpulan terhadap penelitian yang dilakukan.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Kebutuhan Sistem

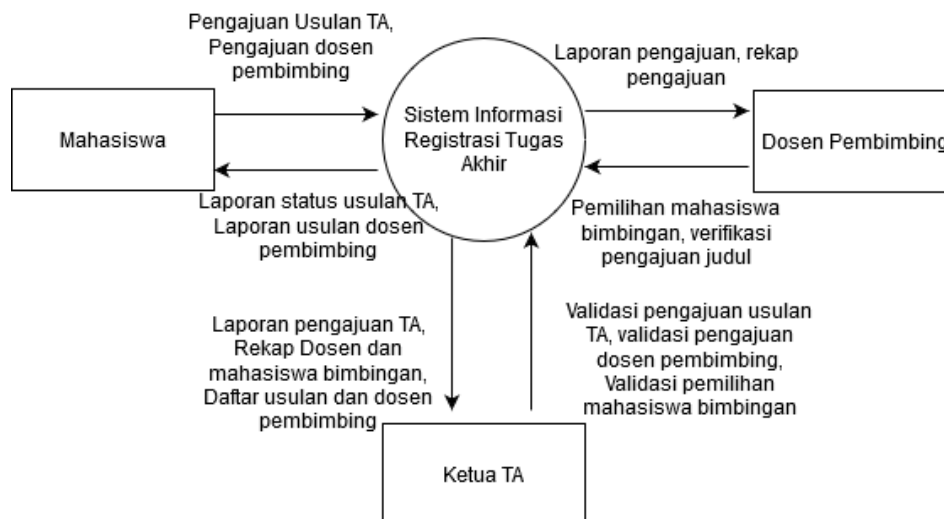
Berdasarkan hasil observasi, kebutuhan sistem yang diidentifikasi adalah sebagai berikut :

Tabel 1. Kebutuhan Sistem

No	Kebutuhan Sistem
1.	Mahasiswa dapat melakukan pengajuan judul dengan mengirimkan judul dan abstrak dan usulan calon dosen pembimbing dalam periode waktu tertentu secara cepat.
2.	Mahasiswa mendapatkan informasi status ajuan judul dan dosen pembimbing.
3.	Calon dosen pembimbing dapat melihat ajuan judul sesuai dengan pengajuan dosen pembimbing oleh mahasiswa.
4.	Calon pembimbing dapat memilih mahasiswa yang akan dibimbing berdasarkan daftar ajuan dengan memperhatikan kuota yang sudah ditentukan di program studi.
5.	Calon dosen pembimbing dapat memberikan status ajuan berupa konfirmasi diterima, ditolak atau ganti dosen pembimbing
6.	Ketua TA dapat melakukan pengisian data dasar meliputi data dosen, data mahasiswa
7.	Ketua TA dapat memantau dengan melihat laporan tentang status ajuan, status dosen pembimbing
8.	Ketua TA jika dibutuhkan, dapat turut serta intervensi terhadap aktifitas disistem untuk antisipasi jika terjadi permasalahan.

Kebutuhan sistem yang terangkum pada tabel 1 akan digunakan sebagai dasar untuk perancangan dan pembuatan sistem informasi registrasi tugas akhir. Alur aktifitas pengusulan sampai ke pelaporan tidak banyak terjadi perubahan dengan kondisi aslinya, hanya beberapa proses dilakukan menggunakan sistem.

3.2. Diagram Konteks



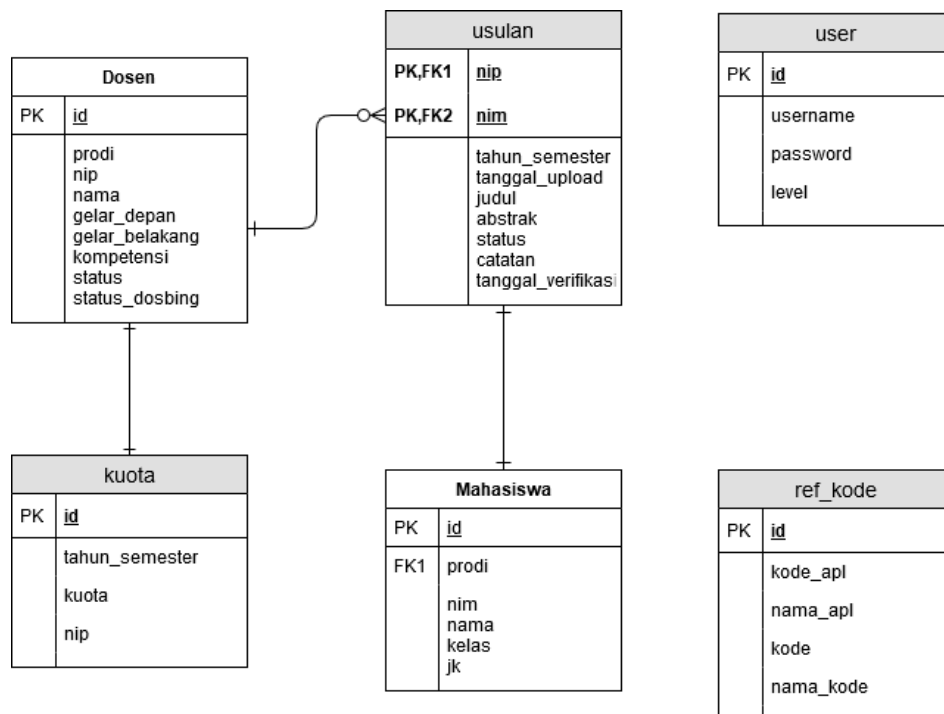
Gambar 1. Diagram Konteks Sistem Informasi Registrasi Tugas Akhir

Diagram konteks Sistem Informasi Registrasi Tugas Akhir memiliki 3 entitas utama, yaitu mahasiswa, dosen pembimbing dan Ketua TA sebagai administrator yang memantau semua aktifitas yang terjadi di sistem. Aliran data dimulai ketika mahasiswa melakukan pengusulan dan pengajuan calon dosen pembimbing, dengan status *default* belum diverifikasi. Entitas dosen pembimbing kemudian melakukan pengecekan usulan judul yang masuk sesuai dengan mahasiswa yang mengajukan dosen tersebut sebagai calon dosen pembimbing. Dosen pembimbing dapat melakukan konfirmasi dengan mengubah status ajuan menjadi diterima, direvisi atau mengganti dosen pembimbing. Entitas Ketua TA dapat melihat dan memantau rekapitulasi perubahan data ajuan, dosen pembimbing dan status ajuan. Jika diperlukan Ketua TA dapat melakukan penetapan dosen pembimbing secara langsung melalui sistem.

3.3. Perancangan database

Data yang dibutuhkan sistem informasi registrasi tugas akhir disimpan dalam suatu basis data yang didesain sedemikian rupa sehingga dapat mengorganisir dan menyimpan data dengan baik yang dapat memudahkan dalam pencarian untuk mendapatkan informasi secara cepat dan akurat. Dalam perancangan ini, salah satu langkah yang dilakukan adalah normalisasi. Hal ini bertujuan untuk menghasilkan suatu struktur data yang mampu menampung data yang diperlukan dengan meminimalkan terjadinya duplikasi data. Setelah melalui tahapan normalisasi, maka dihasilkan 7 tabel, yaitu tabel dosen, tabel kuota, tabel mahasiswa, tabel referensi kode, tabel setting, tabel user dan tabel usulan.

Berdasarkan tabel-tabel tersebut kemudian dibuat relasi antar tabel yang berkaitan dengan kolom-kolom yang tersedia di masing-masing tabel. Relasi antar tabel merupakan suatu penggambaran visual hubungan antar tabel di suatu basis data yang dipakai dalam aplikasi komputer. Di bawah ini adalah *Entity Relationship Diagram* dari sistem informasi registrasi tugas akhir.



Gambar 2. Diagram ER

Dari ERD tersebut, tabel mahasiswa berelasi dengan tabel usulan dengan derajat relasi *one-to-one* artinya, mahasiswa hanya dapat melakukan satu kali pengusulan dalam satu periode waktu. Tabel usulan berelasi dengan tabel dosen dengan relasi *many-to-one*, artinya satu usulan

hanya dapat diajukan kepada satu dosen, namun satu dosen dapat menangani banyak usulan yang diajukan sesuai dengan kuota yang disediakan di tabel kuota.

3.4. Hasil Penelitian

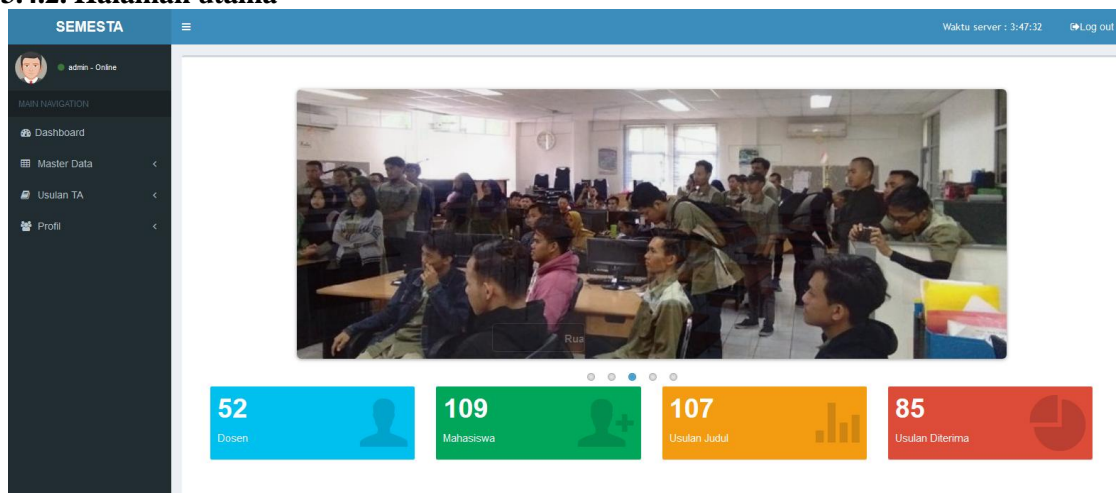
3.4.1. Halaman Login



Gambar 3. Halaman Login

Pada halaman ini, sistem melakukan identifikasi dan verifikasi terhadap pengguna yang akan menggunakan sistem. *Username* dan *password* berdasarkan data yang sudah dimasukkan yang diperoleh dari program studi. Terdapat tiga level yang dapat dipilih, yaitu admin, dosen pembimbing dan mahasiswa.

3.4.2. Halaman utama



Gambar 4. Halaman utama admin

Halaman utama admin adalah halaman yang langsung ditampilkan pertama kali setelah admin berhasil login. Terdapat informasi dasar berupa jumlah dosen yang terdaftar, jumlah mahasiswa, jumlah usulan dan rekap jumlah usulan yang sudah diterima. Di sebelah kiri terdapat menu navigasi yang bisa diklik untuk menampilkan halaman lain. Di sebelah kanan atas terdapat informasi waktu di *server* dan link *logout* untuk keluar dari sistem.

3.4.3. Halaman Pendataan

NIP	Nama Lengkap	Gelar Depan	Gelar Belakang	Kompetensi	Aksi
197402041998021001	Eko Mardianto		SST., MT.	rpl	Edit Delete
196001141994031001	Suharto	Ir.	MT.		Edit Delete
196808131993032001	Latifah		ST., MT.		Edit Delete
197704072005011002	Daudi Lazarus		S. Si		Edit Delete
197202282006041001	Agus Riyanto		ST., MT.		Edit Delete
197503142006042001	Mariana Syamsudin		ST., MT.		Edit Delete
197907192005011001	Mohd. Ilyas Hadikusuma		ST., M.Eng.	()	Edit Delete
197406231999031001	Wendhi Yuniarto		ST. MT.		Edit Delete
197103111998021001	Irawan Suharto	H.	ST., MT.	()	Edit Delete
195812231992031001	Wahyu Widodo	Ir.	MT.		Edit Delete

Gambar 5. Halaman Pendataan

Halaman ini menampilkan data dosen yang terdaftar di Jurusan Teknik Elektro, informasi yang ditampilkan berupa nip, nama lengkap, gelar depan dan belakang, kompetensi. Untuk melakukan penambahan data, terdapat tombol Tambah data disebelah atas, untuk melakukan perubahan data bisa dilakukan dengan klik tombol edit, dan untuk melakukan penghapusan data dapat dilakukan dengan menekan tombol *delete*.

3.4.4. Halaman Edit

Gambar 6. Halaman *Edit*

Pada halaman ini, dapat dilakukan perubahan data yang sudah masuk. Untuk data dosen terdapat atribut status aktifitas yang dapat berisi aktif, cuti, keluar dan status dosen pembimbing yang dapat berisi bisa jika diperbolehkan untuk melakukan pembimbingan, dan tidak bisa jika sebaliknya.

3.4.5. Halaman Usulan

Tahun semester	NIM	Judul	Status	Aksi
20191	32017 SYAH	ORGANISIPAN DATA PADA GUIDEPLAN PUTRI CANDRAMIDI BERBASIS FLASH CS6	Usulan Diterima	Edit Delete View
20191	32017 SAMPA	ANALISIS PENYEWAAN JASA WO DAN WEBSITE PADA STUDIO "KEDAI"	Usulan Diterima	Edit Delete View
20191	32017 NUR S	PEMBELAJARAN BAHASA KOREA SIS ANDROID MENGGUNAKAN ADOBE	Usulan Diterima	Edit Delete View
20191	32017 ANGG	Analisa Iqra 1 "Ayo Mengaji" berbasis	Usulan Diterima	Edit Delete View
20191	32017 ROSA	ANALISIS SWASTYASTU Bali	Usulan Diterima	Edit Delete View
20191	32017 RUWA	ANALISIS PENGOLAHAN TRANSAKSI S WEB	Usulan Diterima	Edit Delete View
20191	32017 RESC ZULH	Pembelajaran Interaktif Ilmu Menengah Pertama Menggunakan	Usulan Diterima	Edit Delete View

Gambar 7. Halaman usulan

Pada halaman ini, menampilkan daftar judul yang sudah diajukan oleh mahasiswa, terdapat juga status usulan yang muncul sesuai dengan status terakhir di sistem. Perubahan status dilakukan oleh dosen pembimbing. Status usulan bisa belum diverifikasi, revisi, ganti dosen pembimbing atau usulan diterima.

3.4.6. Laporan usulan

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
Jl. Jenderal Ahmad Yani, Pontianak 78124. Telp. (0561) 736180 Fax. (0561) 740143
PONTIANAK

**PENGUMUMAN
DAFTAR JUDUL TUGAS AKHIR MAHASISWA DAN DOSEN PEMBIMBING**

No	NIM	Nama	Judul	Dosen Pembimbing	Status
1	3201716127	AHMAD BURHANAFI	RANCANG BANGUN APLIKASI PEMESANAN BERBASIS WEBSITE PADA BTN RENTAL MOBIL PONTIANAK	RACHMAT WAHID SALEH INSANI, S.Kom., M.Cs	Usulan Diterima
2	3201716111	REZHA ARIE FERNANDO	Modul Verifikator Presence Online Ujian Mahasiswa dengan Menggunakan Barcode (QR)	RACHMAT WAHID SALEH INSANI, S.Kom., M.Cs	Usulan Diterima
3	3201716099	DEDE ANDRIYANSYAH	RANCANG BANGUN APLIKASI PENJUALAN ROKOK ELEKTRIK (VAPE) PADA SENYAWA LIQUID BERBASIS WEBSITE	Dr. HALASAN SIHOMBING,	Belum Diverifikasi
4	3201716071	ALIFFIANDI IKHSAN	Aplikasi Game Edukasi Pengenalan Politkenik Negeri Pontianak Menggunakan RPGMaker VX Ace	RAMLI, ST., MT.	Belum Diverifikasi
5	3201716090	M RASYID RIDHO	RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI BIDANG HUMAS KEPOLISIAN SEKTOR DI KECAMATAN GALING BERBASIS WEB	RAMLI, ST., MT.	Belum Diverifikasi
6	3201716084	MUHAMMAD RAMADHAN	Rancang Bangun Media Pembelajaran Tala Cara Salat Berbasis Android	WAWAN HERYAWAN, ST., MT.	Belum Diverifikasi
7	3201716003	ERIKSON	Rancang bangun Aplikasi Hamzah Qur'an	WAWAN HERYAWAN, ST., MT.	Belum Diverifikasi
8	3201716128	AULIA NICKO SYAHPUTRA L. TOBING	RANCANG BANGUN APLIKASI REKAM MEDIS PUSKESMAS SUNGAI KUNYIT BERBASIS WEBSITE	H. IRAWAN SUHARTO, ST., MT.	Belum Diverifikasi
9	3201716029	ANUGRAH PRIO SYA BANDI	Rancang Bangun Jaringan Internet Dan Intranet Pada PDD Politeknik Negeri Pontianak Kabupaten Kapuas Hulu	YASIR ARAFAT, SST., MT.	Usulan Diterima
10	3201716061	IFANS ZAKY MUSTAQIEM	RANCANG BANGUN JARINGAN INTERNET DAN INTRANET DALAM UPAYA Mendukung Pembelajaran Berbasis E-LEARNING DI JURUSAN TEKNIK ILMU KELAUTAN DAN PERIKANAN POLITEKNIK NEGERI PONTIANAK	YASIR ARAFAT, SST., MT.	Usulan Diterima

Gambar 8.Laporan usulan

Halaman laporan usulan menampilkan daftar pengajuan judul yang sudah masuk ke sistem, disertai informasi nim, nama mahasiswa, judul yang diajukan, dosen pembimbing, dan status verifikasi terakhir.

3.4.7. Laporan belum mengajukan

POLITEKNIK NEGERI PONTIANAK JURUSAN TEKNIK ELEKTRO
PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
Jl. Jenderal Ahmad Yani, Pontianak 78124. Telp. (0561) 736180 Fax. (0561) 740143
PONTIANAK

**PENGUMUMAN
DAFTAR MAHASISWA BELUM MENGAJUKAN JUDUL DAN PEMBIMBING TUGAS AKHIR**

No	NIM	Nama	Keterangan
1		PRAYOGA LAKSAMANA AJI	Belum Mengajukan
2		LUTHFI SATRIO ANDRATAMA	Belum Mengajukan

Gambar 9. Laporan belum mengajukan

Pada halaman ini, menampilkan daftar mahasiswa yang belum mengajukan usulan judul tugas akhir, dan belum mengajukan dosen pembimbing. Terdapat informasi nim dan nama mahasiswa disertakan keterangan belum mengajukan.

4. KESIMPULAN DAN SARAN

Sistem Informasi Registrasi Tugas Akhir ini dapat digunakan untuk proses awal pelaksanaan tugas akhir di Program Studi Teknik Informatika Politeknik Negeri Pontianak dan sudah sesuai dengan keadaan dan proses sebenarnya. Sistem ini dapat mengakomodasi proses pengajuan usulan judul, pengajuan dosen pembimbing, pemilihan mahasiswa bimbingan, laporan usulan dan pengecekan mahasiswa yang belum mengajukan judul.

Adapun saran yang dapat diberikan adalah sistem ini dapat dikembangkan agar dapat digunakan di level yang lebih tinggi, misalnya digunakan di semua program studi di Teknik elektro Politeknik Negeri Pontianak sehingga diperlukan data yang lebih lengkap.

UCAPAN TERIMA KASIH

Peneliti mengucapkan banyak terima kasih kepada Ketua Program Studi Teknik Informatika yang telah mengizinkan untuk melakukan penelitian ini, Ketua Jurusan Teknik Elektro yang telah memberikan kesempatan dan dukungan yang diperlukan agar terselesaikannya penelitian ini beserta rekan-rekan dosen dan staff yang sudah membantu.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Jogiyanto, H. M. (2005), *Analisis dan Desain Sistem Informasi: Pendekatan Terstruktur*, Yogyakarta: Andi.
- [2] Kadir, A. (2003), *Pengenalan Sistem Informasi*, Yogyakarta: Andi.
- [3] Kusrini. (2006), *Strategi Perancangan dan Pengelolaan Basis Data*, Yogyakarta: Andi.
- [4] Pressman, R. S. (2001), *Software Engineering: A Practitioner's Approach 5th Edition*, Boston: McGrawHill.
- [5] Prasetyo, Rendro (2010), *Perancangan Sistem Informasi Tugas Akhir dan Kerja Praktek di Jurusan Teknik Industri UNS*.