

Sistem Informasi Seminar dan Sidang Tugas Akhir Program Studi Teknik Informatika Universitas Tanjungpura

Muftia¹, Arif Bijaksana Putra Negara², Novi Safriadi³.

Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas Tanjungpura^{1,2,3}
e-mail: muftimuftia@gmail.com¹, arifbpn@gmail.com², bangnops@gmail.com³

Abstrak— Tugas Akhir (TA) merupakan mata kuliah yang berisi kegiatan berupa penyusunan karya ilmiah oleh mahasiswa di setiap program studi berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan secara seksama dengan bimbingan dosen pembimbing. Pelaksanaan TA di Program Studi Teknik Informatika Universitas Tanjungpura terdiri dari empat tahap, yaitu pengajuan judul, seminar proposal, seminar hasil dan sidang skripsi. Tahap pengajuan judul telah dilaksanakan melalui Sistem Pendukung *Outline* Tugas Akhir (SPOTA). Mahasiswa yang telah menyelesaikan tahap pengajuan judul dapat melanjutkan ke tahap seminar. Mahasiswa harus melakukan proses administrasi terlebih dahulu sebelum melaksanakan seminar dan sidang untuk pendataan pelaksanaan TA. Pendataan TA mahasiswa saat ini masih dilakukan secara manual dan belum ada dokumentasi digital sehingga menyulitkan proses *monitoring* perkembangan pelaksanaan tahapan TA yang dilakukan mahasiswa. Penelitian ini bertujuan untuk memudahkan *monitoring* perkembangan TA dan membantu proses pelaksanaan seminar atau sidang dengan cara membangun sistem informasi seminar dan sidang TA yang dapat mendata setiap tahapan TA secara digital. Sistem dibangun berbasis *web* dan perancangan sistem mencakup perancangan arsitektur sistem, perancangan diagram alir sistem, perancangan *Unified Modelling Language* (UML), perancangan basis data dan perancangan antarmuka sistem. Pengujian sistem menggunakan metode *black box*. Berdasarkan hasil pengujian *black box*, sistem dapat bekerja dengan baik dalam menangani suatu kemungkinan kesalahan, sehingga sistem informasi seminar dan sidang tugas akhir ini dapat digunakan untuk membantu proses *monitoring* tugas akhir mahasiswa dan mendukung pelaksanaan seminar dan sidang tugas akhir.

Kata Kunci—*Monitoring*, Sistem Informasi, Tugas Akhir, *Web*.

I. PENDAHULUAN

Tugas Akhir (TA) merupakan mata kuliah yang berisi kegiatan berupa penyusunan karya ilmiah oleh mahasiswa di setiap program studi berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan secara seksama dengan bimbingan dosen pembimbing. Karya ilmiah yang telah disusun tersebut harus dipertanggungjawabkan secara ilmiah melalui pelaksanaan seminar dan sidang TA. Pelaksanaan TA ini disesuaikan dengan prosedur yang telah ditentukan oleh masing-masing program studi.

TA di Program Studi Teknik Informatika Universitas Tanjungpura dilaksanakan dalam beberapa tahap, yaitu pengajuan judul, seminar proposal, seminar hasil dan sidang skripsi. Pengajuan judul saat ini telah dilaksanakan melalui Sistem Pendukung *Outline* Tugas Akhir (SPOTA). Proses pengajuan judul disertai dengan proses *review* berupa tanya jawab antara dosen dan mahasiswa. Proses pada SPOTA ditutup jika judul telah diterima dan dosen pembimbing telah ditentukan, kemudian mahasiswa dapat langsung melakukan bimbingan TA untuk melanjutkan ke tahap seminar.

Mahasiswa harus melakukan proses administrasi terlebih dahulu sebelum melaksanakan seminar dan sidang untuk pendataan pelaksanaan TA. Berkas-berkas pendataan TA saat ini masih dilakukan secara manual, termasuk berkas berita acara dan penilaian yang digunakan ketika seminar dan sidang TA sedang berlangsung. Berkas berita acara digunakan untuk mencatat hasil *review* seminar dan sidang sebagai arahan penulisan TA dan bahan evaluasi pada tahap selanjutnya.

Catatan *review* pada tahap sebelumnya penting untuk dilampirkan dalam pelaksanaan seminar dan sidang TA, sehingga evaluasi penulisan TA dapat merujuk pada catatan *review* tersebut. Hal ini bertujuan untuk membuat TA yang dihasilkan oleh mahasiswa dapat lebih fokus. Catatan *review* dalam tahap pengajuan judul saat ini sudah terdata pada SPOTA, sedangkan catatan *review* pada tahap seminar dan sidang masih dituliskan secara manual pada berkas berita acara. Berita acara dan penilaian seminar atau sidang penting untuk didata secara digital sebagai pendukung proses evaluasi penulisan dan pelaksanaan TA. Pelaksanaan tahapan TA yang tidak terdata secara digital ini juga dapat menyulitkan proses *monitoring* perkembangan pelaksanaan tahapan TA yang dilakukan oleh mahasiswa.

Berdasarkan kondisi pelaksanaan seminar dan sidang TA di Program Studi Teknik Informatika Universitas Tanjungpura saat ini, perlu dibangun sistem informasi yang dapat mendata pelaksanaan setiap tahapan TA secara digital, sehingga memudahkan *monitoring* perkembangan pelaksanaan tahapan TA dan mendukung proses pelaksanaan seminar dan sidang TA.

II. URAIAN PENELITIAN

A. Sistem Informasi

Sistem dapat didefinisikan sebagai suatu kesatuan yang terdiri dari dua atau lebih komponen atau subsistem yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan. Sistem juga dapat

diartikan sejumlah komponen yang saling bekerja sama dalam suatu kesatuan untuk melakukan fungsi yang sama

Informasi dapat didefinisikan sebagai hasil dari pengolahan data dalam suatu bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi penerimanya yang menggambarkan suatu kejadian-kejadian (*event*) yang nyata (*fact*) yang digunakan untuk pengambilan keputusan [1]. Informasi merupakan sekumpulan data yang telah diolah sehingga memiliki arti bagi pengguna.

Sistem informasi adalah sekumpulan prosedur organisasi yang pada saat dilaksanakan akan memberikan informasi bagi pengambil keputusan dan/atau untuk mengendalikan organisasi [2]. Sistem informasi mengumpulkan, memroses, menyimpan, menganalisis, menyebarkan informasi untuk tujuan tertentu [3]. Sistem informasi adalah sejumlah komponen yang saling terhubung untuk mengolah data menjadi informasi yang bermanfaat bagi pengguna.

B. Object Oriented Programming (OOP)

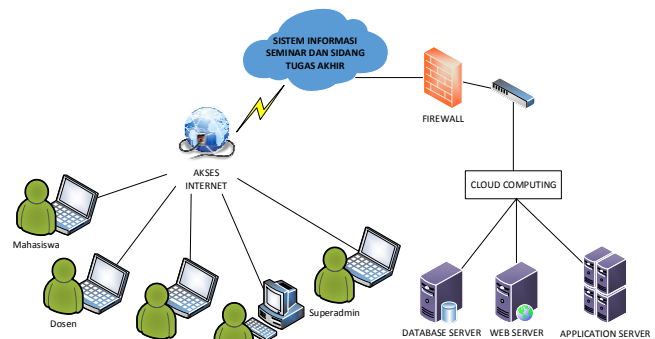
Object oriented programming (OOP) merupakan suatu pemrograman yang berorientasi pada objek. Semua data dan fungsi dibungkus dalam kelas-kelas atau objek-objek. Proses pengembangan perangkat lunak akan lebih mudah karena hanya menyesuaikan model pemrograman dengan objek yang akan dibuat [4]. OOP adalah paradigma pemrograman yang cukup dominan saat ini, karena mampu memberikan solusi kaidah pemrograman modern. Meskipun demikian, bukan berarti bahwa pemrograman prosedural sudah tidak layak lagi. OOP diciptakan karena dirasakan masih adanya keterbatasan pada bahasa pemrograman tradisional. Konsep dari OOP adalah semua pemecahan masalah dibagi ke dalam objek.

C. Program Studi Teknik Informatika

Program Studi Teknik Informatika dan Program Studi Teknik Elektro saat ini dalam struktur organisasinya berada di bawah Jurusan Teknik Elektro Fakultas Teknik Universitas Tanjungpura. Program Studi Teknik Informatika telah menerima mahasiswa sejak Semester Ganjil Tahun Ajaran 2004/2005, hal ini dimungkinkan karena telah diterbitkannya Surat Keputusan Dirjen Dikti Ijin Penyelenggaraan Program Studi dengan No 1664/D/T/2004 tertanggal 18 Mei 2004. Kemudian dikuatkan lagi dengan Surat keputusan Dirjen Dikti No. 3001/D/T/2007 tentang pemberian perpanjangan ijin penyelenggaraan Program Studi Teknik Informatika yang berlaku sampai dengan 11 Oktober 2011, hal ini sesuai dengan aturan SK 034 dalam Program Evaluasi Program Studi Berbasis Evaluasi Diri. Program Studi Teknik Informatika juga telah terakreditasi dengan nilai C oleh Badan Akreditasi Nasional berdasarkan Surat Keputusan No. 019/BAN-PT/AK-X/S1/XII/2006 tanggal 8 Desember 2006, dengan masa berlaku hingga 8 Desember 2011 [5].

III. PERANCANGAN SISTEM

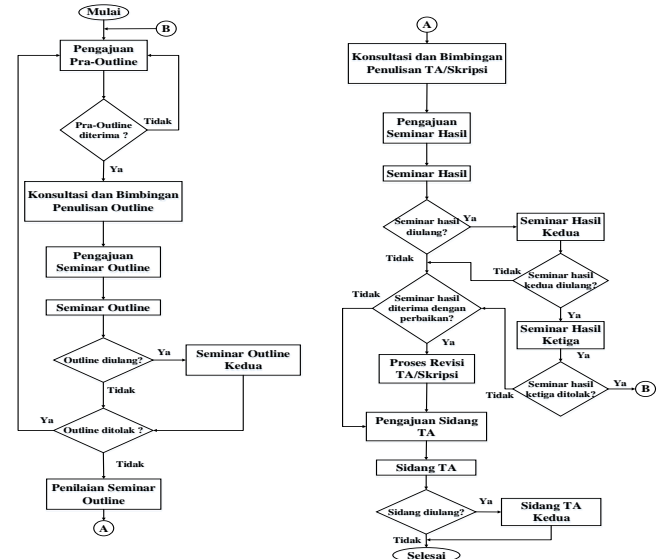
A. Perancangan Arsitektur Sistem



Gambar 1 Arsitektur Sistem

Arsitektur sistem pada gambar 1 adalah rancangan awal arsitektur sistem. Mahasiswa, dosen, kepala program studi (kaprodi), *admin* dan *superadmin* adalah pengguna sistem. Sistem informasi seminar dan sidang tugas akhir dibuat berbasis *website*, dan untuk dapat mengakses sistem ini setiap pengguna harus terhubung dengan koneksi internet.

B. Diagram Alir Prosedur Tugas Akhir

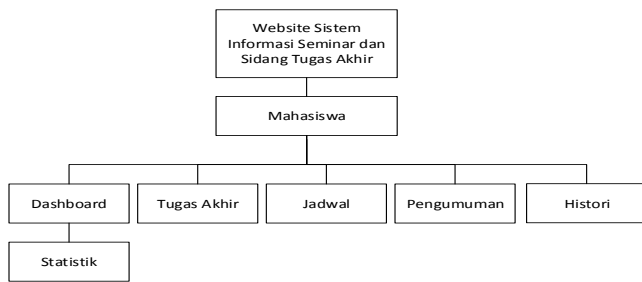


Gambar 2 Diagram alir prosedur tugas akhir

Pelaksanaan tugas akhir di Program Studi Teknik Informatika dimulai dari proses pengajuan judul pada Sistem Pendukung Outline Tugas Akhir (SPOTA). Jika judul telah diterima pada SPOTA, maka mahasiswa dapat langsung melakukan konsultasi untuk melanjutkan tahap seminar proposal. Jika seminar proposal diterima, mahasiswa dapat melanjutkan ke tahap seminar hasil. Jika seminar hasil diterima, maka mahasiswa dapat melanjutkan ke tahap sidang skripsi. Mahasiswa juga harus melakukan proses administrasi dalam pengajuan seminar dan sidang tugas akhir.

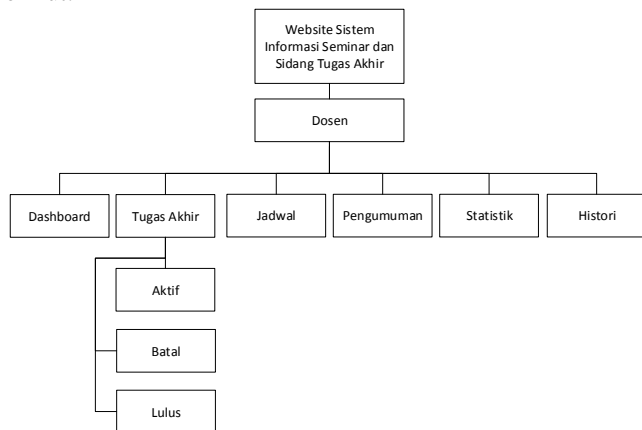
C. Perancangan Antarmuka Sistem

Struktur antarmuka mahasiswa dapat dilihat pada Gambar 3 berikut.



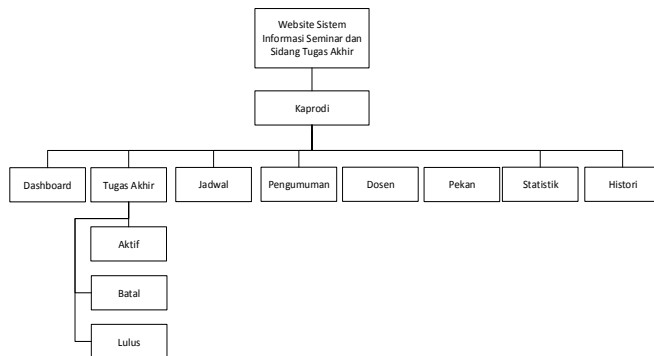
Gambar 3 Struktur antarmuka mahasiswa

Struktur antarmuka dosen dapat dilihat pada Gambar 4 berikut.



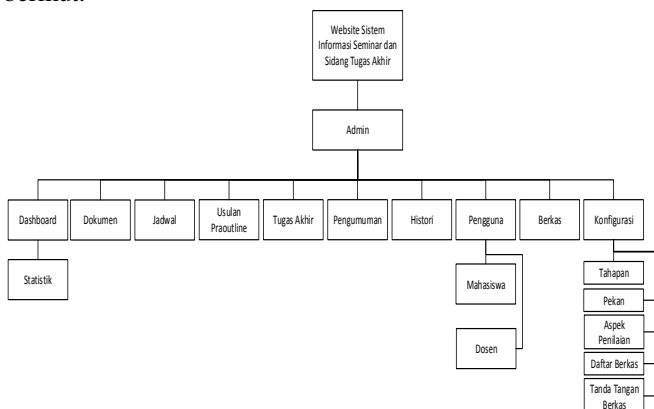
Gambar 4 Struktur antarmuka dosen

Struktur antarmuka kaprodi dapat dilihat pada Gambar 5 berikut.



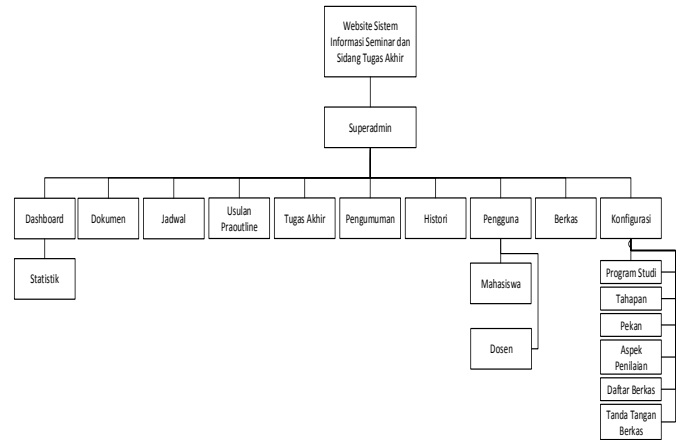
Gambar 5 Struktur antarmuka kaprodi

Struktur antarmuka dosen dapat dilihat pada Gambar 6 berikut.



Gambar 6 Struktur antarmuka admin

Struktur antarmuka dosen dapat dilihat pada Gambar 7 berikut.



Gambar 7 Struktur antarmuka superadmin

IV. HASIL DAN ANALISIS

A. Hasil Perancangan

1. Antarmuka Input Judul

Antarmuka *input* judul merupakan halaman yang digunakan mahasiswa untuk mendaftarkan judul sebelum melakukan *review* judul pada SPOTA. Mahasiswa dapat mengajukan judul dengan syarat sedang mengambil mata kuliah Tugas Akhir 1 pada semester yang bersangkutan. Antarmuka *input* judul dapat dilihat pada Gambar 8 berikut.

Usulan Pra-Proposal

Nama: MUHAMMAD HASBIANSYAH

NIM: D03111056

Program Studi: Teknik Informatika

Jumlah SKS: 150

IPK: 3.73

Usulan Ka: 1

Judul:

OK

Kembali

Gambar 8 Antarmuka *input* judul

2. Antarmuka Mahasiswa

Antarmuka mahasiswa merupakan halaman utama yang ditampilkan ketika mahasiswa telah berhasil melakukan proses *login*. Struktur antarmuka mahasiswa dapat dilihat pada Gambar 9 berikut.

Program Studi TEKNIK INFORMATIKA

Info

Semester Aktif: 2014-GEN

Waktu TA: 7 bulan 7 hari

Judul Tugas Akhir sudah 0 semester. Segera laksanakan Seminar Hasil dan Sidang Skripsi sebelum judul dibatalkan. Judul berlaku maksimal 2 semester.

Unggah Dokumen Proposal

Dokumen Proposal

Pekan

Seminar	Batas Pendaftaran	Pekan
Seminar Proposal	18 Oktober 2015	19 Oktober 2015 - 24 Oktober 2015
Seminar Hasil	21 Oktober 2015	22 Oktober 2015 - 30 Oktober 2015
Sidang Skripsi	20 November 2015	21 November 2015 - 30 November 2015

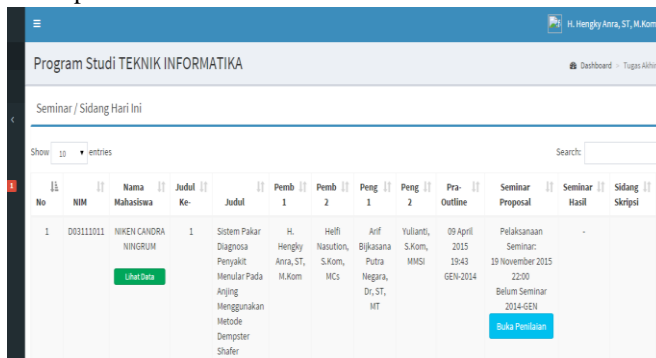
Jadwal Hari Ini

Waktu/Ruangan Tahap Mahasiswa

Gambar 9 Antarmuka mahasiswa

3. Antarmuka Dosen

Antarmuka dosen merupakan halaman utama yang ditampilkan ketika dosen telah berhasil melakukan proses *login*. Antarmuka dosen menampilkan data mahasiswa yang seminar atau sidang hari ini. Struktur antarmuka dosen dapat dilihat pada Gambar 10 berikut.



Gambar 10 Antarmuka dosen

4. Antarmuka Admin

Antarmuka *admin* merupakan halaman utama yang ditampilkan ketika *admin* telah berhasil melakukan proses *login*. Antarmuka *admin* menampilkan data jumlah mahasiswa yang seminar atau sidang hari ini, seminar atau sidang yang belum terjadwal, pemberitahuan dokumen yang belum diverifikasi dan penentuan status seminar hasil mahasiswa. Struktur antarmuka *admin* dapat dilihat pada Gambar 11 berikut.



Gambar 11 Antarmuka admin

B. Hasil Pengujian

1. Pengujian Black Box

Pengujian sistem dilakukan dengan metode *black box*. Pengujian *black box* adalah salah satu metode pengujian yang berfokus pada persyaratan fungsional perangkat lunak. Pengujian *black-box* memungkinkan perekrutan perangkat lunak mendapatkan serangkaian kondisi *input* yang sepenuhnya menggunakan semua persyaratan fungsional untuk suatu program [6]. Teknik yang digunakan pada pengujian *black box* ini adalah teknik *sample testing*. Pengujian dilakukan pada beberapa proses sistem, yaitu proses cari NIM, unggah dokumen, penilaian dan tambah data. Hasil pengujian *black box* proses cari NIM dapat dilihat pada tabel 1 berikut.

Tabel 1
Hasil Pengujian *Black Box* Proses Cari NIM

Input	Contoh Data		Hasil Eksekusi	Keterangan
Input data kosong	NIM		Tidak Berhasil	Pesan Kesalahan: "Please fill out this field"
	Program Studi	-- Program Studi --		
	Program	-- Program --		
Input salah satu data kosong pada field program	NIM	D03111016	Tidak Berhasil	Pesan Kesalahan: "Pilih program terlebih dahulu"
	Program Studi	TEKNIK INFORMATIKA		
	Program	-- Program --		
Input data salah (NIM tidak sesuai dengan program studi atau program)	NIM	D03111016	Tidak Berhasil	Pesan Kesalahan: "Data tidak ditemukan"
	Program Studi	TEKNIK INFORMATIKA		
	Program	Reg B		
Input data salah (URL program studi tidak tersedia)	NIM	D04111016	Tidak Berhasil	Pesan Kesalahan: "Terjadi kesalahan. Untuk sementara Anda belum bisa mengajukan judul"
	Program Studi	TEKNIK INDUSTRI		
	Program	Reg A		
Input data benar	NIM	D03111016	Berhasil	Masuk ke halaman input judul
	Program Studi	TEKNIK INFORMATIKA		
	Program	Reg A		

Hasil pengujian *black box* proses unggah dokumen dapat dilihat pada tabel 2 berikut.

Tabel 2
Hasil Pengujian Unggah Dokumen

Input	Contoh Data		Hasil Eksekusi	Keterangan
Input dokumen selain PDF	Ekstensi file	.docx	Tidak Berhasil	Pesan Kesalahan: "Dokumen harus berupa PDF"
Input dokumen PDF	Ekstensi file	.pdf	Berhasil	Kembali ke halaman riwayat seminar dan sidang

Hasil pengujian *black box* proses penilaian seminar proposal dapat dilihat pada tabel 3 berikut.

Tabel 3
Hasil Pengujian Penilaian Seminar Proposal

Input	Contoh Data		Hasil Eksekusi	Keterangan
Input data kosong	Nilai		Tidak Berhasil	Pesan Kesalahan: "Please fill out this field"
	Lama Perbaikan			
Input data salah	Nilai	A	Tidak Berhasil	Sistem mengosongkan field.

Input	Contoh Data		Hasil Eksekusi	Keterangan
	Lama Perbaikan	Sepuluh		
Input data melebihi batas range	Nilai	101	Tidak Berhasil	Sistem mengosongkan field.
	Lama Perbaikan	1000		
Input data benar	Nilai	80	Berhasil	Sistem menyimpan data.
	Lama Perbaikan	7		

Hasil pengujian *black box* proses tambah data dosen dapat dilihat pada tabel 4 berikut.

Tabel 4
Hasil Pengujian Proses Tambah Data Dosen

Input	Contoh Data		Hasil Eksekusi	Keterangan
Input data kosong	NIP		Tidak Berhasil	Pesan Kesalahan: "Please fill out this field"
	Nama			
	Email			
	No. HP			
	Jabatan	Dosen		
	Status	Aktif		
	Password			
Input data yang sudah ada	NIP	198604302012122002	Tidak Berhasil	Pesan Kesalahan: "Data sudah ada"
	Nama	Anggi Srimurdianti S., S.T., M.T.		
	Email	anggidianti@gmail.com		
	No. HP	081347383760		
	Jabatan	Dosen		
	Status	Aktif		
	Password	***		
Input data salah	NIP	abcdefghijklmnpqr	Tidak Berhasil	Sistem mengosongkan field NIP.
	Nama	Bambang		
	Email	bambang@gmail.com		
	No. HP	08125757575		
	Jabatan	Dosen		
	Status	Aktif		
	Password	***		
Input data melebihi batas range	NIP	1122334455667788990	Tidak Berhasil	Pesan Kesalahan: "NIP harus 18 digit"
	Nama	Bambang		
	Email	bambang@gmail.com		
	No. HP	08125757575		
	Jabatan	Dosen		
	Status	Aktif		
	Password	***		
Input data benar	NIP	112233445566778899	Berhasil	Pesan: "Data masuk"
	Nama	Bambang		
	Email	bambang@gmail.com		
	No. HP	08125757575		
	Jabatan	Dosen		
	Status	Aktif		
	Password	***		

2. Analisis Hasil Pengujian

Hasil pengujian *black box* menunjukkan saat dilakukan *input* data dengan keseluruhan data kosong, salah satu data kosong atau data salah akan menimbulkan kesalahan pada program. Kemungkinan terjadinya kesalahan sudah ditangani pada kode program sistem ini, sehingga hanya akan muncul pesan kesalahan. Dengan demikian, sistem dapat menangani data tersebut sesuai dengan apa yang diharapkan.

V. KESIMPULAN/RINGKASAN

Setelah dilakukan pengujian dan analisis terhadap Sistem Informasi Seminar dan Sidang Tugas Akhir Program Studi Teknik Informatika Universitas Tanjungpura, dapat disimpulkan sebagai berikut.

1. Sistem informasi ini dapat membantu proses *monitoring* tugas akhir mahasiswa dengan menampilkan informasi perkembangan tugas akhir, serta mendukung proses pelaksanaan seminar dan sidang tugas akhir.
2. Hasil pengujian *black box* menunjukkan bahwa sistem dapat bekerja dengan baik dalam menangani suatu kemungkinan kesalahan.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Jogiyanto, H.M. 1988. *Pengenalan Komputer*. Yogyakarta: Penerbit Andi.
- [2] Al-Bahra Bin Ladjamudin. 2006. *Rekayasa Perangkat Lunak*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- [3] Sutarman. 2009. *Pengantar Teknologi Informasi*. Jakarta: Bumi Aksara.
- [4] Sakur, Stendy B. 2010. *PHP 5 Pemrograman Berorientasi Objek – Konsep & Implementasi*. Yogyakarta: Penerbit Andi.
- [5] Fakultas Teknik Universitas Tanjungpura. 2014. *Buku Pedoman Pendidikan Sarjana (SI)*. Pontianak: Fakultas Teknik Universitas Tanjungpura.
- [6] Pressman, Roger S. 2002. *Rekayasa Perangkat Lunak Pendekatan Praktisi (Buku I)*. Yogyakarta: Penerbit Andi.