

Perancangan Exception Handling Pada Sistem Layanan Sidang Tugas Akhir

Fahrudin¹⁾, Sali Alas Majapahit²⁾

Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Pasundan Bandung
Jl. Dr. Setiabudi No. 193 Bandung 40154, Telp: 022-2021440/Fax: 022-2009267
fahrudin95@mail.unpas.ac.id 1) , sali@unpas.ac.id 2)

Abstrak

Layanan sistem tugas akhir merupakan aktivitas terkait penyelesaian tugas akhir merupakan tahap yang harus dilalui mahasiswa agar bisa melakukan sidang tugas akhir karena sidang merupakan tahap akhir dari mahasiswa agar mendapatkan gelar sarjana. Sistem layanan sidang tugas akhir yang dilakukan mahasiswa mulai ketika mahasiswa melakukan perwalian tugas akhir sampai melengkapi persyaratan sidang. Sistem layanan sidang tugas akhir ini dikerjakan sesuai urutan langkah yang telah ditetapkan. Adapun dalam layanan sidang tugas akhir terdapat beberapa kebijakan yang tidak terdapat dari luar formal sistem, seperti memundurkan batas akhir sidang, membolehkan mahasiswa yang belum melakukan perwalian tugas akhir untuk mendaftar sidang tugas akhir, adanya persyaratan yang tidak dipenuhi tetapi diperbolehkan untuk melakukan sidang, adanya kebijakan yang berbeda antara jurusan dan prodi serta lain sebagainya. sehingga dengan kebijakan tersebut dapat menimbulkan ketidakadilan dari beberapa mahasiswa. Dengan adanya beberapa kebijakan tersebut maka dibutuhkannya pengecualian (*Exception*) agar bisa menutupi kebijakan-kebijakan diluar formal sistem dari layanan sidang tugas akhir tersebut. Pentingnya *Exception Handling* agar bisa menyelesaikan penyelesaian dalam layanan sidang tugas akhir dan tidak memunculkan kebijakan yang diluar formal sistem. Maka dalam layanan sidang tugas akhir dibutuhkan model *Exception Handling* untuk menunjang cara kerja sistem agar tidak terjadi kebijakan-kebijakan diluar formal sistem dan cara kerja sistem berdasarkan model tersebut. *Exception Handling* digunakan hanya sekali saja sehingga tidak dapat digunakan berulang karena sifatnya hanya membantu memulihkan keadaan yang memiliki kebijakan diluar formal sistem dan bukan untuk membuat prosedur baru. Setelah menetapkan *Exception Handling* maka usulan selanjutnya yaitu mengikuti dan mengimplementasikan agar memberikan kemudahan jika terjadi kebijakan diluar formal sistem layanan sidang tugas akhir.

Kata kunci: *Exception Handling, Layanan sidang tugas akhir, Tugas Akhir, Sistem, Model*

1. Pendahuluan

Layanan sidang tugas akhir merupakan sebuah layanan yang dilakukan program studi kepada mahasiswa yang sudah menyelesaikan tahap bimbingan jika mahasiswa telah menyelesaikan semua persyaratan maka dapat melakukan pendaftaran sidang. Layanan sidang tugas akhir ini akan dilakukan ketika mahasiswa akan mengajukan sidang sampai mahasiswa menyelesaikan persyaratan-persyaratan dari sidang tugas akhir. Adapun terdapat beberapa kendala dalam layanan sidang tugas akhir terutama dalam pendaftaran sidangnya seperti tidak adanya penanganan pengecualian pada pendaftaran sidang tugas akhir sementara batas pendaftaran akan berakhir, adapun permasalahan yang biasa terjadi seperti belum melakukan perwalian tugas akhir, belum melengkapi persyaratan tugas akhir, ada kesalahan (*error*) pada portal tugas akhir dan lain sebagainya.

Berdasarkan beberapa kendala terhadap jalannya sistem tersebut maka dibutuhkan sebuah penanganan pengecualian (*Exception Handling*) dengan tujuan untuk dapat memberi solusi lain agar sistem tetap berjalan sesuai tujuannya tanpa harus berhenti dengan adanya beberapa faktor yang mempengaruhi. *Exception Handling* juga dapat mengidentifikasi pengecualian dari perubahan lingkungan sistem tersebut sehingga dapat diketahui bagaimana mengatasi pengecualian tepat dari sistem yang berjalan tersebut.

Peran *Exception Handling* dalam sebuah sistem informasi sangat dibutuhkan karena dapat memberikan solusi atau alternatif lain jika dalam sebuah sistem terdapat kejadian diluar formal sistem sehingga sistem tetap berjalan seperti seharusnya. Model *Exception Handling* ini digunakan hanya untuk menyelesaikan bagian pendaftaran dari sidang tugas akhir sehingga tujuan utamanya hanya untuk menyelesaikan berbagai kendala dalam hal layanan pendaftaran sidang tugas akhir.

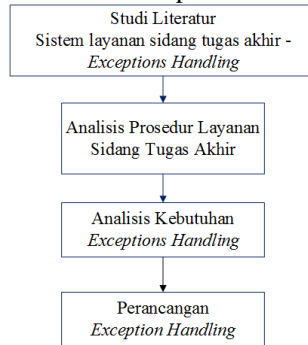
Penelitian merupakan riset dari tugas akhir yang saya lakukan untuk menyelesaikan pendidikan sarjana, adapun hasil dari penelitian berupa model dari sebuah *Exception Handling* dalam menyelesaikan

beberapa kendali yang terjadi di luar formal sistem, sehingga tidak terjadi kebijakan-kebijakan yang tidak terdeteksi atau diluar formal sistem yang sudah ditetapkan.

2. Metodologi Penelitian

2.1 Langkah-langkah penyelesaian penelitian

Prosedur atau tahapan yang dilakukan dalam penelitian adalah sebagai berikut :



Gambar 1 Prosedur Penelitian

Berikut merupakan tabel penjelasan dari prosedur tersebut :

Tabel 2 prosedur penelitian

NO	Prosedur Penelitian	Deskripsi
1	Studi Literatur	Pada langkah ini digunakan untuk mengetahui atau mencari literatur mengenai layanan sidang tugas akhir serta <i>Exception Handling</i> itu sendiri.
2	Analisis Prosedur layanan sidang tugas akhir	Pada tahap ini dilakukan analisis mengenai layanan sidang tugas akhir yang sesuai dengan topik yang digunakan.
3	Analisis kebutuhan <i>Exception Handling</i>	Pada tahap ini juga merupakan tahap analisis mengenai bagaimana cara kerja <i>Exception Handling</i> dalam menyelesaikan masalah
4	Perancangan <i>Exception Handling</i>	Untuk tahap terakhir digunakan perancangan sebagai hasil dari penelitian ini.

2.2 Konsep dan Literatur

Konsep dan Literatur dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1) Sistem Informasi

Menurut Jogiyanto Sistem informasi dapat didefinisikan sebagai suatu sistem didalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian, mendukung operasi, bersifat manajerial dan kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan.[1]

2) Tugas Akhir

Menurut Dekanat Fakultas Teknik Universitas Pasundan dalam buku Panduan Mahasiswa Tahun Akademik 2016/2017, Tugas Akhir adalah karya ilmiah mahasiswa dengan kegiatan penelitian atau desain yang orisinal dan terbimbing oleh Dosen Pembimbing dengan kualifikasi yang relevan. Dengan mengerjakan Tugas Akhir diharapkan mahasiswa mampu menganalisis dan mengidentifikasi persoalan, serta mampu bekerja secara sistematis, logis, kreatif, orisinal dan berbobot.[2]

3) *Exception Handling*

Exception Handling adalah sebuah konteks eksekusi dari kejadian yang sebenarnya untuk menangani kesalahan dengan pengecualian yang ditetapkan dan dijelaskan waktu mulai, waktu akhir dan status yang di dapat.[3]

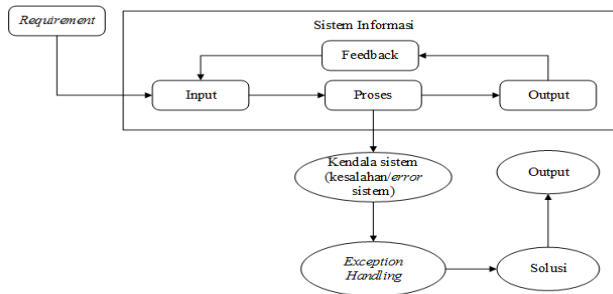
Untuk menangani semua pengecualian yang diklasifikasikan dapat diusulkan sebuah kerangka kerja berdasarkan model meta-data alur aktivitas dan pada tiga model untuk manajemen pengecualian. Model meta-data alur aktivitas digunakan untuk menyimpan dan mengambil secara lokal, di tempat aplikasi, informasi keadaan tentang alur aktivitas. Tiga model ortogonal untuk penanganan pengecualian dibangun di atasnya, sebagai berikut :

- a) Model penangkap, digunakan untuk menangkap kejadian yang menghasilkan pengecualian dalam model data pengecualian; Peristiwa semacam itu dapat dipicu oleh layanan jarak jauh atau oleh data internal (atau metadata) nilai;

- b) Model pemberitahuan, bertanggung jawab untuk memberitahukan pengecualian yang terjadi kepada pengguna di dalam model *hypertext*;
 - c) Model penanganan, digunakan untuk menyelesaikan pengecualian, dengan menerapkan kebijakan pemulihan, yang biasanya berdampak pada model data itu sendiri.
- 4) Perancangan
- Definisi perancangan menurut George M. Scott pada buku Jogiyanto H.M yang berjudul Analisis dan Desain, yaitu: Perancangan merupakan desain sistem menentukan bagaimana suatu sistem akan menyelesaikan apa yang mesti diselesaikan, tahap ini menyangkut mengkonfigurasi dari komponen – komponen perangkat lunak dan perangkat keras dari suatu sistem sehingga setelah instalasi dari sistem akan benar – benar memuaskan rancang bangun yang telah ditetapkan pada akhir tahap analisis sistem.[4]

3. Model Skema Kerja Exception Handling

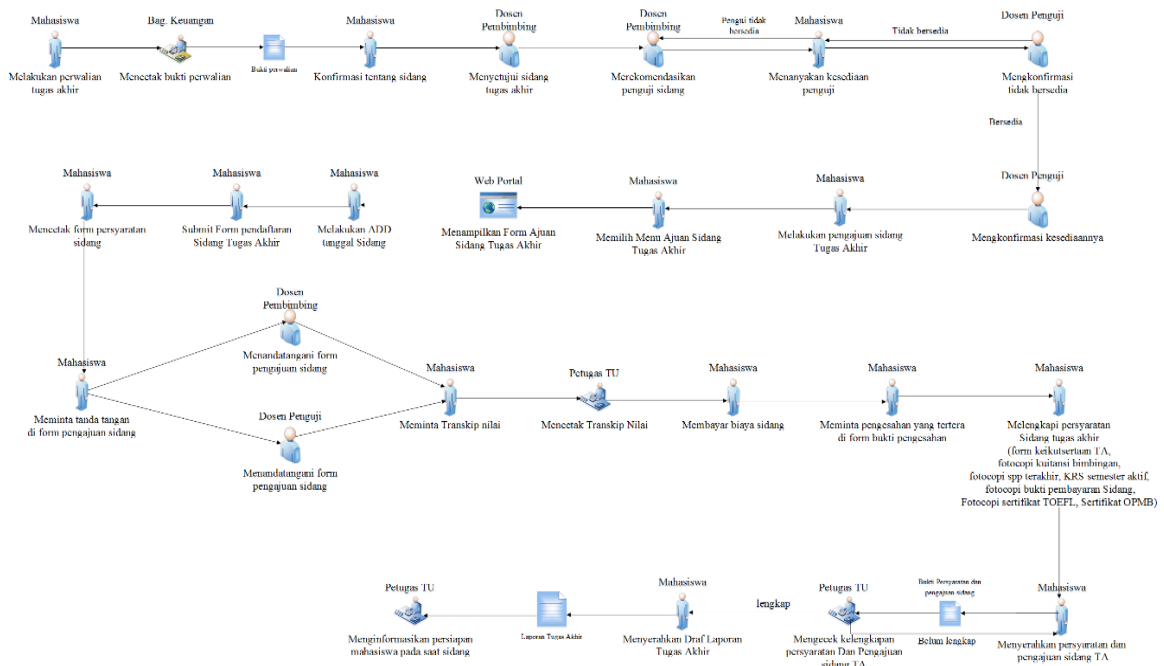
Skema kerja dari *Exception Handling* ini digunakan untuk melihat skema kerja atau munculnya kegiatan *Exception Handling* dalam sebuah sistem yang berjalan. skema kerja ini juga dapat memperlihatkan langkah-langkah kerja *Exception Handling* agar menghasilkan solusi sesuai output dari sistem. skema kerja ini dibuat berdasarkan penelitian dan beberapa literature yang digunakan, skema kerja ini juga menggabungkan proses analisis sistem informasi dan adanya *Exception* pada sistem informasi yang terdapat pada prosesnya. berikut model skema kerja *Exception Handling* yang akan dibangun berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan :



Gambar 2 Skema Kerja Exception Handling

4. Hasil dan Pembahasan

4.1 Alur aktivitas



Gambar 3 Alur Aktivitas [6]

Alur aktivitas dari layanan sidang tugas akhir di mulai ketika mahasiswa mendapatkan persetujuan dosen pembimbing untuk melakukan sidang tugas, setelah mendapatkan persetujuan maka mahasiswa melakukan pendaftaran diportal website dengan mengisi semua persyaratan dan kebutuhan lainnya sampai mahasiswa mendapatkan tanggal sidang tugas akhirnya. gambar diatas merupakan alur aktivitas dari layanan layanan sidang tugas akhir

4.2 Analisis Sistem

Layanan sidang tugas akhir terutama pada bagian pendaftaran sidang yang dilakukan oleh mahasiswa ketika mendapatkan persetujuan dari dosen pembimbing. Pendaftaran sidang tugas akhir yang dilakukan dengan memilih tanggal sidang serta menyerahkan syarat-syarat sidang kepada petugas Tata Usaha Prodi. Adapun dalam pendaftaran sidang tugas akhir terdapat beberapa kendala yang dihadapi seperti batas pendaftaran telah berakhir sementara petugas tugas akhir berkendala hadir, belum melengkapi persyaratan sidang serta adanya kesalahan terhadap web pendaftaran sidang.

4.3 Lingkup Sistem

Sistem informasi ini menangani berbagai kegiatan mengenai layanan sidang tugas akhir. kegiatan tersebut terdapat pengolahan data menjadi informasi sehingga pendaftaran sidang tugas akhir ini dapat menghasilkan produk sistem informasi. Lingkup kegiatan dari sistem informasi ini yaitu :

1. Pelayanan informasi sidang
2. Pengecekan persyaratan sidang

4.4 Dampak Layanan Pendaftaran Sidang Tugas Akhir

Berdasarkan analisis yang dilakukan terhadap layanan pendaftaran sidang tugas akhir, maka dapat diketahui beberapa dampak kerugian yang didapatkan mahasiswa terhadap layanan pendaftaran sidang tugas akhir jika tidak ada *Exception Handling*. berikut beberapa dampak kerugian yang didapatkan mahasiswa :

- a) Mahasiswa dapat di *Drop Out*.
- b) Sidang yang diajukan mahasiswa di undur jadwalnya atau dibatalkan.
- c) Mahasiswa melakukan pembayaran perwalian tugas akhir lagi

4.5 Pihak yang berwenang

Pada bagian ini akan menjelaskan pihak yang berwenang atau berkewajiban dalam mengeksekusi exception terhadap sistem informasi yang sedang berjalan. Berikut tabel peran dari pihak berwenang terhadap *Exception Handling*:

Tabel 2 pihak yang berwenang

No	Pihak Berwenang	Jabatan di Prodi	Tugas
1	Penanggung jawab Sistem Informasi	Koordinator Tugas Akhir dan Kerja Praktek	a) Melakukan koordinasi dengan program studi untuk mengetahui jumlah peserta tugas akhir dan kerja praktek untuk keperluan perencanaan dan pengendalian. b) Melayani pendaftaran peserta tugas akhir dan kerja praktek. c) Mengalokasikan pembimbing dan asisten pembimbing tugas akhir.
2	Pemangku Kebijakan	Koordinator pendidikan dan pengajaran	a) Merencanakan kebutuhan perwalian. b) Memonitoring proses belajar mengajar di program studi masing-masing.

4.6 Kondisi Munculnya *Exception Handling*

Terdapat beberapa dari kondisi saat berjalannya sistem sehingga dapat memunculkan exception pada sistem tersebut. Kondisi ini biasanya terjadi dikarenakan batas waktu untuk melakukan suatu aktivitas dalam sistem selesai sehingga muncul sebuah exception. Berikut beberapa kondisi yang menjadi penyebab adanya exception pada sistem layanan sidang tugas akhir :

- a) Petugas atau pegawai tidak ada saat dibutuhkan untuk memenuhi persyaratan.
- b) Web portal terjadi kesalahan (*error*)
- c) Belum memenuhi persyaratan sidang hingga akhir batas pendaftaran sidang

4.7 Algoritma *Exception Handling*

Berdasarkan aktivitas yang teridentifikasi munculnya *exception* maka dapat dibuat sebuah algoritma sederhana untuk mengetahui solusi dari exception pada layanan sidang tugas akhir [5]. Berikut algoritma exception untuk pendaftaran sidang tugas akhir :

Program Layanan sidang tugas akhir ;

{ diberikan kondisi *exception* pada layanan sidang, lalu ditentukan solusi *exception* tersebut }

(*Deklarasi*)

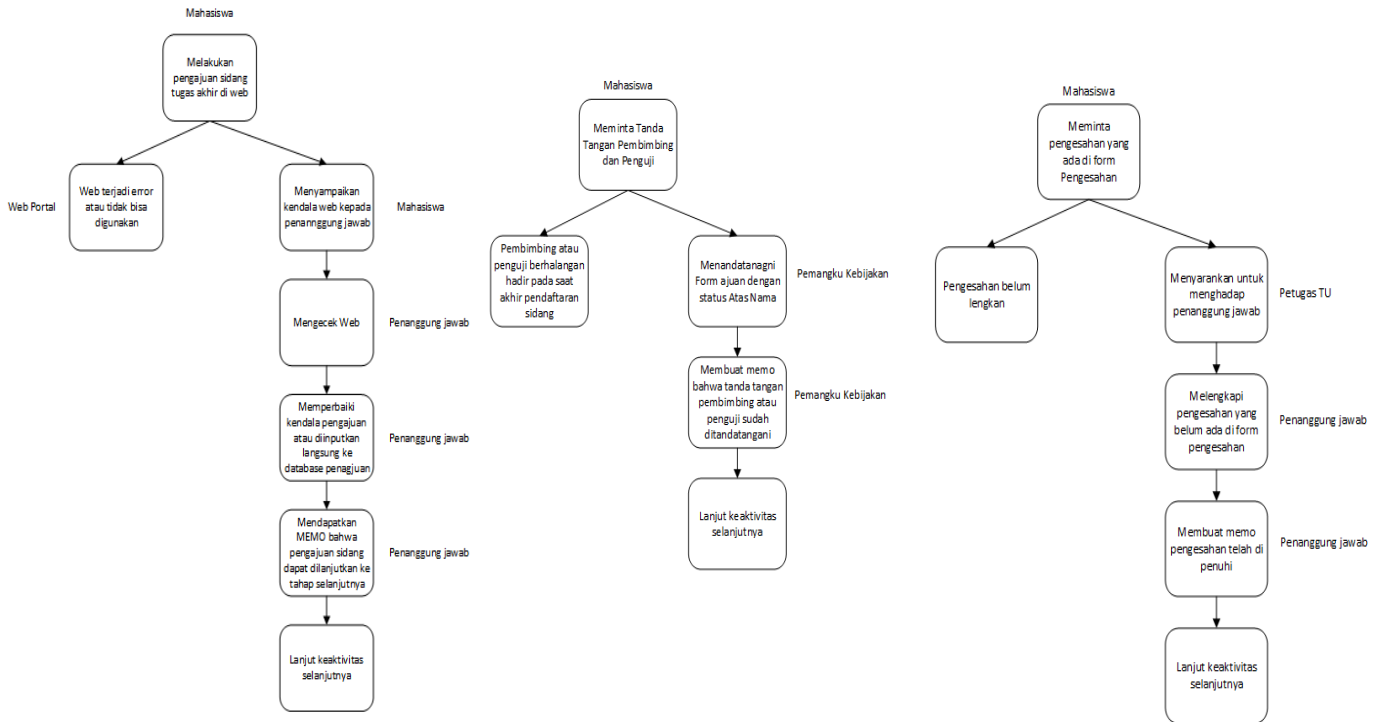
A = Mahasiswa tidak bisa melakukan pengajuan sidang tugas akhir
B = Mahasiswa belum mendapatkan tanda tangan penguji atau pembimbing
C = Mahasiswa belum mendapatkan semua pengesahan di form bukti pengesahan
F = Mahasiswa belum melengkapi persyaratan dan pengajuan sidang yang akan diserahkan
P = Melapor atau menghadap ke TU TIF
K = Menghadap ke Penanggung jawab sistem informasi
L = Menghadap Kordinator pendidikan dan pengajaran Prodi
BEGIN
write ('tuliskan kondisi exception pada sistem informasi yang diteliti :')
 IF (Aktivitas = A) THEN
 writeln (P)
 ELSE
 writeln (K + 'untuk menanyakan ketidaksiannya dalam mengajukan sidang tugas akhir')
 ELSE
 IF (Aktivitas = B) THEN
 writeln (L + 'sebagai pemangku kebijakan untuk mewakili tanda tangan penguji atau pembimbing')
 ELSE
 IF (Aktivitas = E) THEN
 writeln (K + 'agar dilengkapi pengesahan yang belum didapatkan dengan mendapatkan MEMO dalam pengesahan tersebut')
 ELSE
 IF (Aktivitas = F) THEN
 writeln (L + 'agar mendapatkan MEMO akademik untuk mewakili persyaratan yang belum dilengkapi tersebut')
 {ENDIF}
 {ENDIF}
 {ENDIF}
 {ENDIF}
END

4.8 Model *Exception Handling*

Model yang dibuat ini merupakan hasil dari algoritma pengecualian yang diubah ke dalam sebuah model untuk mempermudah dalam melihat solusi dari pengecualian yang sudah diidentifikasi sebelumnya. Dalam model ini dapat membantu pelaku sistem untuk menangani layanan sidang tugas akhir jika terdapat kendala atau kesalahan aktivitas maka dapat mengikuti alur aktivitas yang telah ditangani oleh pemangku kebijakan dan penanggung jawab terhadap kegiatan tugas akhir. *Exception Handling* terhadap layanan sidang tugas akhir yang sudah didefinisikan dapat dikelola oleh penanggung jawab agar dalam evaluasi mengenai kegiatan tugas akhir bisa menjadi acuan pengembangan sistemnya berdasarkan beberapa *Exception Handling* yang ada di model. Berikut model dari *Exception Handling* dari layanan sidang tugas akhir :

Keterangan :

- a) Kondisi pertama mengenai pengajuan sidang melalui web, jika pengajuan tidak bisa maka melapor kepada penanggung jawab bahwa web terjadi kendala dalam mengajukan sidang, sehingga penanggung jawab mengecek dan memperbaiki web tersebut.
- b) Kondisi kedua mengenai meminta tanda tangan pembimbing dan penguji, jika salah satu tanda tangan tidak terpenuhi maka menghadap ke pemangku kebijakan sehingga pemangku kebijakan menandatangani dengan status atas nama dan memberikan memo bahwa tanda tangan pembimbing atau penguji sudah terpenuhi.
- c) Kondisi ketiga mengenai pengesahan yang belum ada di form pengesahan, jika pengesahan belum terpenuhi semua maka mahasiswa menghadap ke petugas TU untuk menanyakan pengesahan yang belum lengkap, sehingga petugas TU menyarankan untuk menghadap penanggung jawab dan penanggung jawab melengkapi semua pengesahan yang belum ada serta membuat memo bahwa pengesahan telah terpenuhi.



Gambar 4 Model *Exception Handling*

5. Simpulan

Simpulan yang dapat diambil dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. *Exception Handling* menjadi solusi ketika terjadi kendala atau kesalahan dalam sistem informasi.
2. Rancangan *Exception Handling* dibuat berdasarkan identifikasi proses yang mempengaruhi munculnya *Exception* serta algoritma *Exception* yang telah dibuat.
3. Rancangan *Exception Handling* digunakan untuk mengurangi dampak kerugian terhadap mahasiswa jika terjadi kendala atau kesalahan dalam melakukan pendaftaran sidang tugas besar.
4. *Exception Handling* digunakan hanya sekali dikarenakan di periode selanjutnya sistem akan dikembangkan berdasarkan penambahan requirement atau hasil evaluasi dari *Exception*.

Daftar Pustaka

- [1] Jogyanto, HM,. “Analisis dan Desain Sistem Informasi : Pendekatan Terstruktur”, Penerbit Andi Offset, Yogyakarta, 2005.
- [2] Dekanat Fakultas Teknik Universitas Pasundan., Buku Panduan Mahasiswa Tahun Akademik 2016/2017, Fakultas Teknik Universitas Pasundan. 2016
- [3] Marco Brambilla, Sara Comai, and Christina Tziviskou., “ Exception Management Within Web Applications Implementing Business Processes”. Springer-Verlag Berlin Heidelberg. 2006
- [4] George M. Scott,. “Principles of Management Information Systems”. New York : McGraw-Hill. 1986
- [5] Rinaldi Munir., “Algoritma dan pemrograman dalam bahasa Pascal dan C (edisi revisi)”, Bandung, 2007.
- [6] Koordinator Tugas Akhir Teknik Informatika, “prosedur pendaftaran sidang tugas akhir” website tugas akhir, <https://ta.if-unpas.org/tamhs> diakses pada tahun 2016