

## BAB IV

### HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini membahas tentang identifikasi kendali dan memperkirakan resiko, mengumpulkan bukti, mengevaluasi temuan, sampai dengan membuat rekomendasi audit pengembangan teknologi informasi.

#### 4.1 Evaluasi Hasil Pengujian & Laporan Audit

Mengidentifikasi kendali dan memperkirakan resiko, mengumpulkan bukti, memaparkan temuan-temuan hasil audit yang dibagi menurut masing-masing domain menurut audit framework yang digunakan. Penilaian yang dilakukan dihasilkan dari wawancara dengan pihak-pihak yang berkepentingan. Pihak-pihak yang berkepentingan tersebut telah ditentukan pada RACI *Chart*. RACI *Chart* menjelaskan siapa yang Bertanggung Jawab (*Responsible*), *Accountable*, *Consulted* dan/atau *Informed*.

#### Audit dengan COBIT

COBIT adalah standar pengendalian yang umum terhadap teknologi informasi, dengan memberikan kerangka kerja dan pengendalian terhadap teknologi informasi yang dapat diterapkan dan diterima secara internasional. Selain itu, COBIT dipilih karena dikembangkan dengan memperhatikan keterkaitan tujuan bisnis dengan tidak melupakan fokusnya pada teknologi informasi. Kerangka kerja COBIT bersifat umum, oleh sebab itu harus disesuaikan dengan melihat proses bisnis dan tanggung jawab proses teknologi informasi terhadap aktivitas perguruan tinggi. Keberadaan COBIT dapat dipakai sebagai metode dalam proses audit sistem informasi. Dalam proses audit

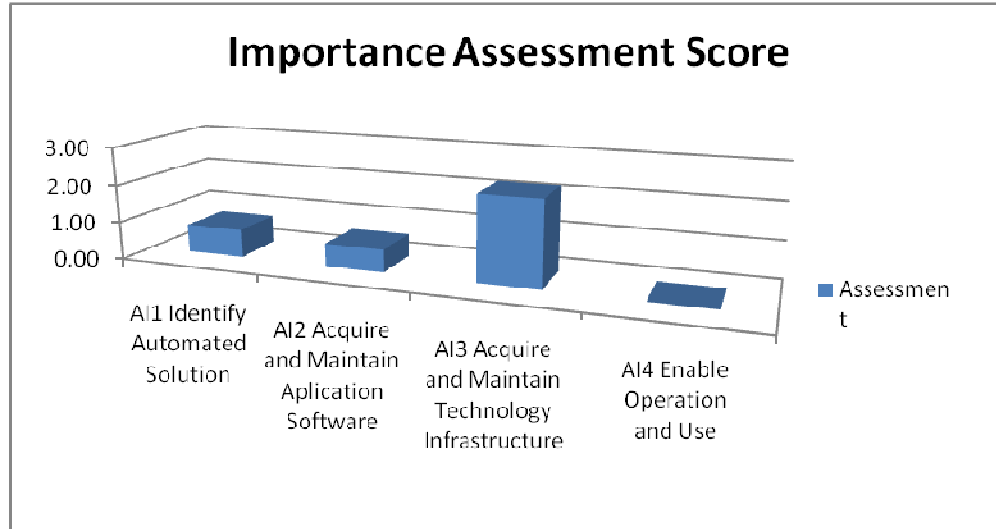
menggunakan COBIT, pada tahapan awal dilakukan penetapan *Management Guidelines*. *Management Guidelines* merupakan tool untuk membantu penugasan tanggungjawab, mengukur kinerja, dan melakukan benchmark serta mengetahui gap dalam kemampuan. Keterangan di bawah ini dapat menjawab pertanyaan seperti: Se jauh mana IT harus dikontrol, dan apakah cost ditentukan berdasarkan benefit? Apakah indicator dari kinerja yang baik? Apakah yang harus dilakukan untuk mencapai kinerja yang baik? Serta, Bagaimana melakukan pengukuran dan perbandingan.

Berdasarkan COBIT penilaian dilakukan menggunakan 3 pengukuran, yaitu: *Control Objective*, *Maturity Level*, dan tingkat resiko yang diukur dengan KPI, PKGI, serta ITKGI.

#### 4.1.1 *Control Objective*

Tolok ukur untuk mencapai *business goal* yang diinginkan yang berupa statement yang berisi tentang hasil atau fungsi yang diinginkan. Dilakukan dengan mengimplementasikan *control procedures* dalam IT proses tertentu. Merupakan karakteristik dari proses yang terkelola dengan baik. Merupakan *best practice management objectives* umum untuk semua aktifitas IT.

Pada penelitian ini, dilakukan penilaian atau perkiraan *Control Objective* pada domain *Acquire & Implement* yang dilakukan di Fakultas Ilmu Budaya, Universitas Airlangga (FIB, Unair), (dapat dilihat pada Lampiran 1). Berikut ini adalah hasil pengukuran *Control Objective* yang dilakukan pada FIB, Unair. Gambar 4.1 Menunjukkan grafik penilaian dari perhitungan *Control Objective*. Sedangkan Tabel 4.1 Menunjukkan secara detail nilai dari *Control Objective* tiap sub domain yang telah ditunjukkan pada gambar 4.1.

Gambar 4.1 Grafik Penilaian *Control Objective*Domain *Acquire & Implement*Tabel 4.1 Nilai *Control Objective* Domain *Acquire & Implement*

Domain	Assessment	Total Importance Assessment Score
AI1 Identify Automated Solution	0.75	Low
AI2 Acquire and Maintain Application Software	0.60	Low
AI3 Acquire and Maintain Technology Infrastructure	2.25	Low
AI4 Enable Operation and Use	0.00	Low

Pada tabel 4.1 terlihat bahwa AI1 sampai dengan AI4 mempunyai assessment yang rendah yaitu tidak lebih dari 1 (satu). Hal ini membuktikan bahwa kontrol internal dalam organisasi belum diterapkan secara baik. Namun, memiliki nilai kepentingan yang tinggi terhadap proses bisnis yang ada dalam organisasi, sehingga proses-proses yang berkaitan dengan domain tersebut perlu

untuk terus diperhatikan. Dari nilai tersebut dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

### **1. AI1 Identify Automated Solution**

Mendefinisikan dan merawat fungsi bisnis dan persyaratan-persyaratan teknis terhadap solusi TI (sistem, layanan, infrastruktur, software, data) terotomasi belum tersedia. Sehingga persyaratan-persyaratan teknis dan fungsi bisnis yang ada belum dapat meng-*cover* semua persyaratan inisiatif untuk mencapai hasil terhadap investasi TI yang dilakukan. Selain itu, tidak ada analisis resiko yang dilakukan dalam menerapkan solusi TI. Studi kelayakan dan perumusan tindakan alternatif untuk menerapkan solusi TI yang mendukung proses bisnis juga tidak dilakukan, sehingga pihak fakultas tidak dapat memberikan rekomendasi solusi TI terhadap sponsor bisnis.

### **2. AI2 Acquire and Maintain Application Software**

Tidak ada dokumentasi dan kontrol terhadap disain, kontrol, keamanan, dan ketersediaan terhadap akuisisi aplikasi perangkat lunak. Sedangkan dari segi perawatan perangkat lunak, hanya dilakukan perawatan terhadap web *company profile* saja. Fakultas Ilmu Budaya tidak mempunyai QA terhadap aplikasi perangkat lunak yang diakuisisi. Sehingga berdampak pada tidak adanya perubahan dari sistem manual yang ada.

### **3. AI3 Acquire and Maintain Technology Infrastructure**

Dalam perencanaan akuisisi infrastruktur teknologi, telah dilakukan pendokumentasian. Sedangkan dalam perawatan infrastruktur tidak dilakukan pendokumentasian. Infrastruktur yang ada tidak dilakukan

pemroteksian dengan cara penerapan kontrol internal, keamanan infrastruktur dan dapat dilakukan audit untuk mengukur ketersediaan dan integritas infrastruktur. Pengawasan dan evaluasi penggunaan infrastruktur juga tidak ada. Tidak ada strategi untuk perawatan infrastruktur, sehingga perubahan-perubahan yang terjadi tidak dapat dikontrol berdasarkan prosedur manajemen, termasuk dalam *review* terhadap kebutuhan bisnis, manajemen, peningkatan strategi, resiko, penilaian kerentanan dan persyaratan-persyaratan keamanan infrastruktur. Studi terhadap efisiensi dan efektifitas juga tidak dilakukan dalam penerapan infrastruktur TI. Sehingga infrastruktur yang ada belum dapat dioptimalkan.

#### 4. AI4 Enable Operation and Use

Fakultas Ilmu Budaya tidak mempunyai perencanaan untuk mengidentifikasi dan mendokumentasikan teknis, operasional dan penggunaan solusi TI yang ada. Selain itu, Fakultas Ilmu Budaya belum memiliki pemindahan pengetahuan untuk manajemen bisnis untuk *delivery*, kualitas, kontrol internal, dan administrasi aplikasi. Tidak adanya efektifitas dan efisiensi karena tidak adanya transfer pengetahuan untuk *end-user* dalam menjalankan solusi TI yang ada untuk mendukung proses bisnis fakultas. Sedangkan, transfer pengetahuan dalam menjalankan solusi TI untuk staf TI telah diterapkan.

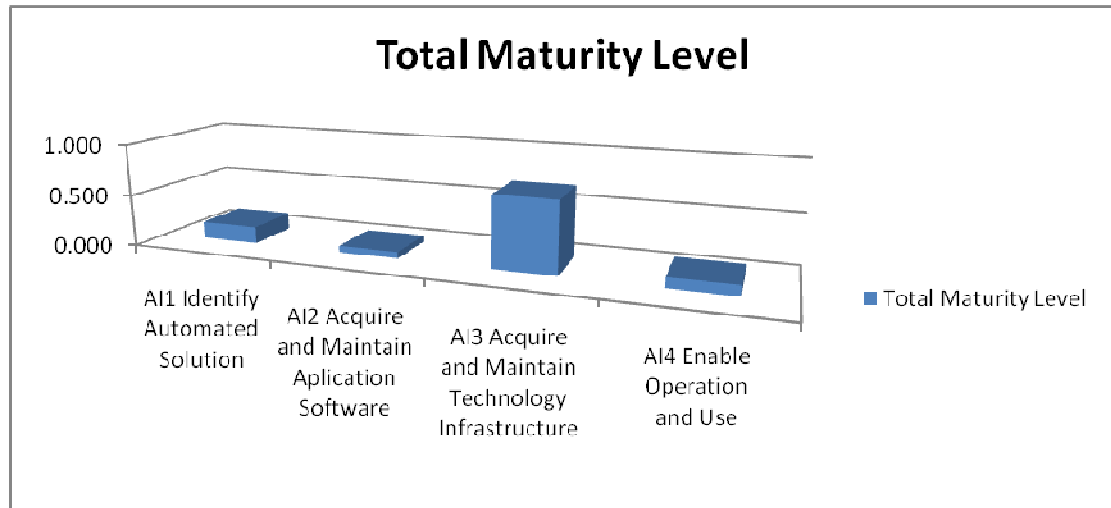
##### 4.1.2 Maturity Level

*Maturity Level* atau tingkat kematangan membahas pilihan strategis dan perbandingan (*benchmarking*). Untuk kendali terhadap proses TI, sehingga

manajemen dapat memetakan di mana organisasi berada, di mana organisasi tersebut berdiri dibandingkan dengan organisasi lain yang terbaik di dalam industri, serta terhadap standar internasional di mana organisasi tersebut ingin berada. Tingkat kematangan inilah yang menjadi tolak ukur dalam menilai efektifitas manajemen TI dalam pengembangan TI pada Fakultas Ilmu Budaya, Universitas Airlangga.

*Maturity Model* menunjukkan tingkat seberapa baik aktifitas untuk manajemen proses IT yang dilakukan. Terdiri dari 6 level yang berisi *statement-statement*. *Statement* menyatakan kondisi yang harus dipenuhi untuk mencapai level tersebut. *Statement* tersebut memiliki referensi kepada *activity* yang ada dalam *RACI Chart*. Dari *statement* dibuat pertanyaan-pertanyaan kepada pihak yang berkaitan dengan mereferensi pada *RACI Chart* yang nantinya dilakukan penilaian yang menghasilkan nilai *maturity*.

Pada penelitian ini, dilakukan penilaian atau perkiraan *Maturity Level* pada domain *Acquire & Implement* yang dilakukan pada Fakultas Ilmu Budaya, Universitas Airlangga, (dapat dilihat pada Lampiran 2). Berikut ini adalah hasil pengukuran penilaian *Maturity Level* yang dilakukan pada Fakultas Ilmu Budaya, Universitas Airlangga. Gambar 4.2 menunjukkan grafik penilaian dari perhitungan *Maturity Level*. Sedangkan Tabel 4.2 menunjukkan secara detil nilai dari *Maturity* tiap sub domain yang telah ditunjukkan pada gambar 4.2.

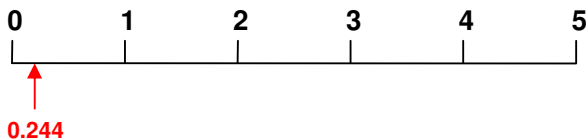


Gambar 4.2 Grafik Penilaian Maturity Level Domain *Acquire & Implement*

Tabel 4.2 Nilai Maturity tiap Sub Domain *Acquire & Implement*

Total Maturity Model	
Domain	Total ML
AI1 Identify Automated Solution	0.116
AI2 Acquire and Maintain Application Software	0.064
AI3 Acquire and Maintain Technology Infrastructure	0.695
AI4 Enable Operation and Use	0.099
rata-rata	0.244

#### MATURITY LEVEL:



Gambar 4.3 Posisi Maturity Level Domain *Acquire & Implement* pada Fakultas Ilmu Budaya, Universitas Airlangga

Pada tabel 4.2 terlihat bahwa AI1, AI2 AI3, dan AI4 memiliki tingkat kematangan di bawah standar internasional (standar nilai-nilai proses IT di ISACA) yaitu berada di bawah 2 padahal standar internasional mempunyai nilai *maturity level* antara 2-3 sehingga perlu untuk ditingkatkan dalam setiap sub domain yang ada supaya minimal sesuai dengan standar internasional. Dari hasil perhitungan didapatkan nilai rata-rata dari domain ini adalah **0.244** (ditunjukkan pada gambar 4.3) yang berarti tingkat kematangan (*Maturity Level*) TI pada Fakultas Ilmu Budaya, Universitas Airlangga berdasarkan COBIT 4.1 adalah

**Jauh berada dibawah *Initial/Ad Hoc* bahkan condong pada *Non-existent*.**

Dari nilai tersebut dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

#### **1. AI1 Identify Automated Solution**

Dalam subdomain AI1, dapat dinilai bahwa Fakultas Ilmu Budaya belum memiliki manajemen terhadap proses pengidentifikasian solusi TI yang diotomatisasikan yang dapat memenuhi kebutuhan bisnis untuk menterjemahkan fungsi bisnis dan persyaratan-persyaratan kontrol untuk menghasilkan disain solusi otomatis yang efektif dan efisien.

#### **2. AI2 Acquire and Maintain Application Software**

Dalam subdomain AI2, dapat dinilai bahwa Fakultas Ilmu Budaya belum memiliki manajemen untuk proses akuisisi dan perawatan aplikasi perangkat lunak yang memenuhi kebutuhan bisnis untuk TI pada ketersediaan aplikasi, pada ketepatan waktu dan biaya yang sesuai berdasarkan *cost & benefit analysis*.



### 3. AI3 Acquire and Maintain Technology Infrastructure

Dalam subdomain AI3, dapat dinilai bahwa Fakultas Ilmu Budaya belum memiliki manajemen untuk proses akuisisi dan perawatan infrastruktur TI yang dapat memenuhi kebutuhan bisnis pada infrastruktur terstandar. Selama ini, akuisisi infrastruktur hanya didasarkan pada pengetahuan pasar yang terbatas oleh staf TI. Sehingga, infrastruktur yang ada pada Fakultas Ilmu Budaya belum dioptimalkan untuk pemenuhan tujuan bisnis.

### 4. AI4 Enable Operation and Use

Dalam subdomain AI4, dapat dinilai bahwa Fakultas Ilmu Budaya belum memiliki manajemen untuk operasional dan penggunaan solusi TI yang memenuhi kebutuhan bisnis, dan memastikan kepuasan *end-user* dengan *IT service* yang ditawarkan dan tingkat pelayanan dengan cara mengintegrasikan solusi TI pada proses bisnis.

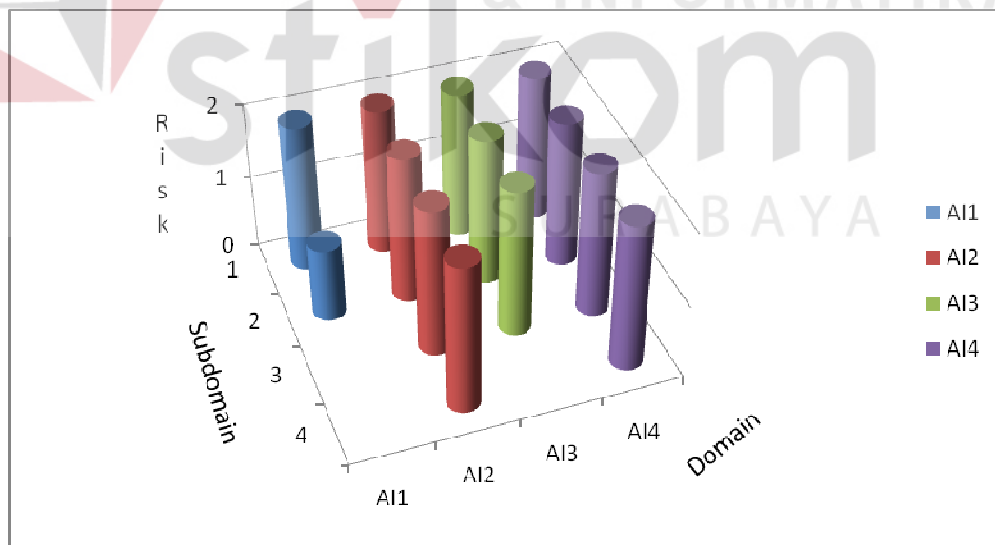
#### 4.1.3 Key Performance Indicator (KPI), Process Key Goal Indicator (PKGI), Information Technology Key Goal Indicator (ITKGI)

Pengukuran KPI, PKGI, dan ITKGI memungkinkan manajemen organisasi untuk secara efektif menangani kebutuhan dan tuntutan pengembangan teknologi informasi yang efektif dan efisien. KPI, PKGI, dan ITKGI memberikan gambaran kepada organisasi mengenai posisi dan arah mereka dalam mencapai tujuan-tujuan yang diharapkan dalam pengembangan teknologi informasi. KPI, PKGI, dan ITKGI digunakan untuk menunjukkan bagaimana hubungan antara proses dengan bisnis dan *IT Goal*.

### **Key Performance Indicator**

*Key Performance Indicators* (KPI) digunakan untuk memantau kinerja setiap proses TI, yang merupakan indikasi utama yang mendefinisikan ukuran dari seberapa baiknya kinerja proses TI dalam memungkinkan tujuan yang akan dicapai (untuk mengukur sejauh mana proses berjalan sesuai dengan goal yang telah ditentukan).

Pada penelitian tugas akhir ini, dilakukan penilaian atau perkiraan resiko yang berkaitan dengan KPI pada domain *Acquire & Implement* yang dilakukan pada Fakultas Ilmu Budaya, Universitas Airlangga. Berikut ini adalah hasil pengukuran penilaian resiko KPI yang dilakukan di Fakultas Ilmu Budaya, Universitas Airlangga. Gambar 4.4 menunjukkan grafik penilaian resiko KPI. Sedangkan Tabel 4.3 menunjukkan secara detail nilai resiko KPI tiap sub domain yang telah ditunjukkan pada gambar 4.4.



Gambar 4.4 Grafik Penilaian Resiko KPI Domain *Acquire & Implement*

Tabel 4.3 Penilaian Resiko KPI tiap Sub Domain *Acquire & Implement*

Domain	Sub Domain	Risk
AI1	1	2
	2	2
AI2	1	2
	2	2
	3	2
	4	2
AI3	1	2
	2	1
	3	2
AI4	1	2
	2	2
	3	2
	4	2

Keterangan : Risk 0 = Rendah, Risk 1 = Medium, Risk 2 = Tinggi

Pada tabel 4.3 terlihat bahwa beberapa sub domain ada yang memiliki tingkat resiko yang tinggi dan medium. Proses-proses yang mempunyai resiko tinggi berarti jika aktifitas tersebut tidak terpenuhi, maka proses bisnis yang lain akan terganggu. Sebaiknya aktivitas yang beresiko tinggi ataupun medium diupayakan agar mempunyai resiko yang rendah. Untuk penjelasan lebih lengkap ada pada lampiran 3.

Dari nilai tersebut dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

### 1. AI1 Identify Automated Solution

Pencapaian keuntungan melalui proyek-proyek belum dapat dilakukan karena tidak adanya studi kelayakan yang dilakukan Fakultas Ilmu Budaya dan hal ini mempunyai resiko yang tinggi terhadap proses bisnis yang ada karena proses bisnis tidak berjalan secara efektif dan efisien. Sedangkan jumlah dari kepuasan *user* tidak akan mempengaruhi proses bisnis yang ada (nilai resiko rendah) karena Fakultas Ilmu Budaya berada pada

naungan Universitas Negeri yang mempunyai jumlah pemasukan per tahun.

## **2. AI2 Acquire and Maintain Application Software**

Tidak mempunyai QA (Quality Assurance) untuk standar pengembangan dan implementasi aplikasi perangkat lunak sehingga aplikasi perangkat lunak yang ada pada Fakultas Ilmu Budaya tidak dapat memenuhi kebutuhan-kebutuhan bisnis yang ada (nilai resiko tinggi). Sehingga, proses bisnis tidak dapat berjalan secara efektif dan efisien. Selain itu, terdapat training untuk staf Unit Sistem Informasi (USI) yang berfungsi untuk mendukung kelancaran proses bisnis fakultas.

## **3. AI3 Acquire and Maintain Technology Infrastructure**

Jumlah dari perubahan yang terjadi, akuisisi, dan waktu yang dibutuhkan untuk mengkonfigurasi infrastruktur TI Fakultas Ilmu Budaya dapat mengganggu proses bisnis pada fakultas tersebut. Sehingga, mempunyai resiko yang tinggi bila tidak segera ditangani.

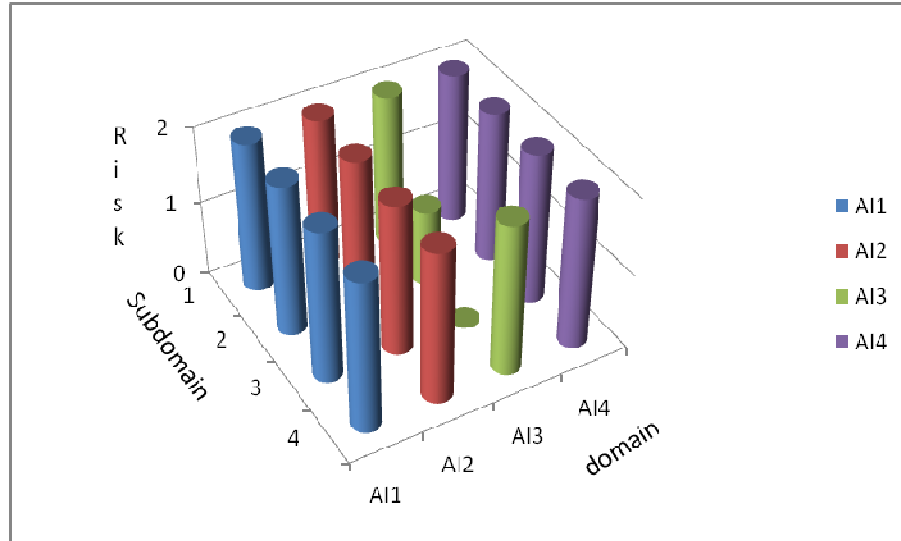
## **4. AI4 Enable Operation and Use**

Tingkat kehadiran *user* dan operator dalam kegiatan training sangat mempengaruhi proses bisnis dalam fakultas. Selain itu, waktu yang tidak sesuai untuk peningkatan kemampuan *user* dan operator, pembuatan training dan dokumentasi material juga mempengaruhi proses bisnis yang ada. Jumlah aplikasi yang sesuai untuk *user* dan yang didukung oleh training operasional juga mempengaruhi proses bisnis fakultas.

### ***Key Goal Indicator***

Key Goal Indicators (KGI) digunakan untuk memantau perolehan dari tujuan proses TI, di mana didefinisikan ukuran yang memberitahu pihak manajemen apakah suatu proses IT telah mencapai kebutuhan bisnisnya. KGI digunakan untuk memantau seberapa jauh IT mencapai kebutuhan bisnisnya. KGI dibagi menjadi dua yaitu: KGI untuk Proses dan KGI untuk TI. KGI untuk proses atau Process Key Goal Indicators (PKGI) mendefinisikan bagaimana seharusnya TI mendukung “Tujuan TI”. KGI untuk TI atau Information Technology Key Goal Indicator (ITKGI) mendefinisikan apa yang diharapkan bisnis dari TI (bagaimana bisnis mengukur kinerja TI).

Pada penelitian tugas akhir ini, dilakukan penilaian atau perkiraan resiko yang berkaitan dengan KGI untuk proses pada domain *Acquire & Implement* yang dilakukan pada Fakultas Ilmu Budaya. Berikut ini adalah hasil pengukuran penilaian resiko KGI untuk proses yang dilakukan pada Fakultas Ilmu Budaya. Gambar 4.5 menunjukkan grafik penilaian resiko KGI untuk proses. Sedangkan Tabel 4.4 menunjukkan secara detil nilai resiko KGI untuk proses tiap sub domain yang telah ditunjukkan pada gambar 4.5.



Gambar 4.5 Grafik Penilaian Resiko KGI untuk Proses

Domain *Acquire & Implement*

Tabel 4.4 Penilaian Resiko KGI untuk Proses tiap Sub Domain *Acquire & Implement*

Domain	Sub Domain	Risk
AI1	1	2
	2	2
	3	2
	4	2
AI2	1	2
	2	2
	3	2
	4	2
AI3	1	2
	2	1
	3	0
	4	2
AI4	1	2
	2	2
	3	2
	4	2

Keterangan : Risk 0 = Rendah, Risk 1 = Medium, Risk 2 = Tinggi

Pada tabel 4.4 terlihat bahwa beberapa sub domain ada yang memiliki tingkat resiko yang tinggi, medium maupun rendah. Proses-proses yang mempunyai resiko tinggi berarti jika aktifitas tersebut tidak terpenuhi, maka proses bisnis yang lain akan terganggu. Sebaiknya aktivitas yang beresiko tinggi ataupun medium diupayakan agar mempunyai resiko yang rendah. Sedangkan aktivitas yang beresiko rendah selayaknya dipertahankan. Untuk penjelasan lebih lengkap ada pada lampiran 3.

Dari nilai tersebut dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

### **1. AI1 Identify Automated Solution**

*Stakeholder* belum merasa puas atas adanya teknologi informasi karena mereka merasakan tidak adanya perubahan ketika diterapkannya teknologi informasi maupun tidak. Hal ini disebabkan oleh tidak adanya studi kelayakan yang dilakukan ketika mengakuisisi dan mengimplementasikan TI. Selain itu, *cost & benefit analysis* juga tidak dilakukan. Sehingga, keuntungan yang didapat dari pengimplementasian TI juga belum dicapai.

### **2. AI2 Acquire and Maintain Application Software**

Tidak ada dokumentasi dalam akuisisi, implementasi, dan pelaporan permasalahan. Sehingga, tidak dapat mengetahui permasalahan apa saja yang terjadi untuk dilaporkan terhadap manajemen level atas. Hal ini tentu saja menghambat proses bisnis yang ada pada Fakultas Ilmu Budaya.

### **3. AI3 Acquire and Maintain Technology Infrastructure**

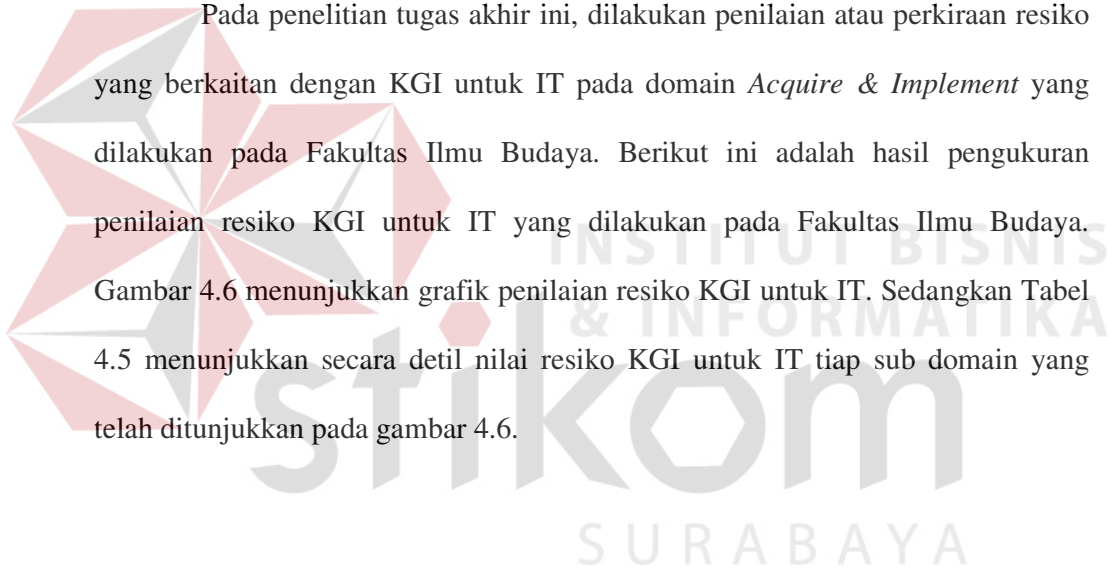
Infrastruktur TI yang ada pada Fakultas Ilmu Budaya sudah ada dan memadai, namun belum dioptimalkan karena pihak fakultas tidak memiliki departemen yang khusus mengembangkan TI. Sehingga, tidak ada studi

kelayakan yang dilakukan untuk meramalkan seberapa lama infrastruktur TI dapat digunakan.

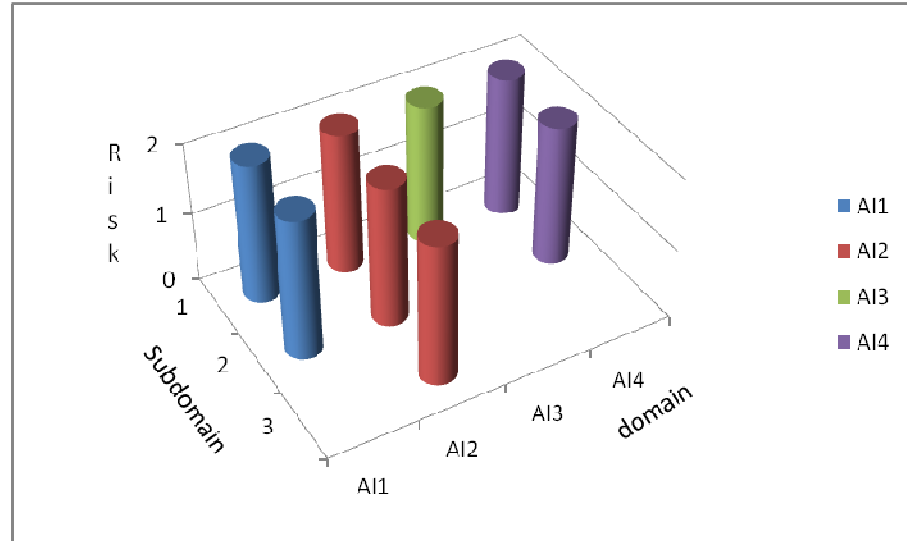
#### 4. AI4 Enable Operation and Use

Biaya yang digunakan dalam melakukan training user relatif besar. Namun, jumlah kepuasan *user* atas training yang dilakukan belum dicapai. Karena, kurangnya tenaga TI dan kurang kompetennya tenaga yang ada. Selain itu, pihak *end-user* juga tidak dapat dan tidak ada keinginan dalam menggunakan TI secara maksimal.

Pada penelitian tugas akhir ini, dilakukan penilaian atau perkiraan resiko yang berkaitan dengan KGI untuk IT pada domain *Acquire & Implement* yang dilakukan pada Fakultas Ilmu Budaya. Berikut ini adalah hasil pengukuran penilaian resiko KGI untuk IT yang dilakukan pada Fakultas Ilmu Budaya. Gambar 4.6 menunjukkan grafik penilaian resiko KGI untuk IT. Sedangkan Tabel 4.5 menunjukkan secara detail nilai resiko KGI untuk IT tiap sub domain yang telah ditunjukkan pada gambar 4.6.







Gambar 4.6 Grafik Penilaian Resiko KGI untuk IT  
Domain *Acquire & Implement*

Tabel 4.5 Penilaian Resiko KGI untuk IT tiap Sub Domain *Acquire & Implement*

Domain	Sub Domain	Risk
AI1	1	2
	2	2
	3	2
AI2	1	2
	2	2
	3	2
AI3	1	2
AI4	1	2
	2	2

Keterangan : Risk 0 = Rendah, Risk 1 = Medium, Risk 2 = Tinggi

Pada tabel 4.5 terlihat bahwa beberapa sub domain ada yang memiliki tingkat resiko yang tinggi. Proses-proses yang mempunyai resiko tinggi berarti jika aktifitas tersebut tidak terpenuhi, maka proses bisnis yang lain akan terganggu. Untuk penjelasan lebih lengkap ada pada lampiran 3.

Dari nilai tersebut dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

### **1. AI1 Identify Automated Solution**

Tidak ada studi kelayakan dalam mengakuisisi dan mengimplementasikan TI. Sehingga, TI yang ada belum dapat memenuhi kebutuhan bisnis yang ada.

### **2. AI2 Acquire and Maintain Application Software**

Keuntungan dari akuisisi dan implementasi TI yang ada belum tercapai, karena proyek TI yang ada tidak sesuai dengan kebutuhan bisnis pada Fakultas Ilmu Budaya.

### **3. AI3 Acquire and Maintain Technology Infrastructure**

Infrastruktur TI yang ada belum dimaksimalkan penggunaannya untuk memenuhi kebutuhan bisnis fakultas. Sehingga, masih banyak ditemukan ketidakefisienan dan ketidakefektifan proses untuk pemenuhan tujuan bisnis.

### **4. AI4 Enable Operation and Use**

Belum ada otomasi TI dalam Fakultas Ilmu Budaya, karena pihak fakultas belum menerapkan teknologi informasi terintegrasi. Hal ini berdampak pada ketidakpuasan *stakeholder* dalam pelayanan bisnis fakultas.

## **4.2 Temuan – Rekomendasi**

Proses audit sistem informasi yang dilakukan di Fakultas Ilmu Budaya didapatkan bahwa TI yang ada belum dapat memenuhi kebutuhan bisnis yang ada. Berdasarkan analisa *maturity level* sub domain AI1 samapi AI4 pengakuisisian dan pengeimplementasian TI pada Fakultas Ilmu Budaya belum memenuhi standar internasional. Temuan tersebut diadakan analisa sebab dan akibat, serta

diberikan rekomendasi untuk dilaksanakan agar proses TI yang lain bisa lebih baik dan sesuai standar COBIT 4.1. Daftar temuan dan rekomendasi pada tabel 4.6.

Tabel 4.6 Temuan dan Rekomendasi Sub Domain *Acquire & Implement*

Domain	Temuan	Sebab	Akibat	Rekomendasi
<b>A11 Identify Automated Solution</b>	Belum ada analisis resiko yang dilakukan untuk akuisisi dan implementasi TI	Belum ada kebijakan khusus mengenai analisis tersebut.	Resiko yang dihadapi oleh Fakultas Ilmu Budaya tinggi dan dapat mengganggu proses bisnis yang ada, bila terjadi kesalahan dalam pengambilan keputusan.	Menetapkan kebijakan khusus untuk mengatur resiko-resiko yang dapat mengganggu kelangsungan bisnis.
	Belum memiliki manajemen terhadap proses pengidentifikasian solusi TI yang diotomatisasikan.	Belum ada kebijakan untuk menentukan solusi TI secara formal dan terstruktur	Solusi TI yang ada di FIB belum tertata secara baik. TI yang ada belum dapat memenuhi kebutuhan bisnis FIB.	Membuat manajemen TI secara independen, yang tidak terikat oleh pihak rektorat. Sehingga solusi TI yang ada dapat membantu kelancaran proses bisnis FIB.
	Tidak ada rapat atau pertemuan untuk membicarakan spesifikasi kebutuhan-kebutuhan dari solusi teknologi informasi yang akan digunakan.	Kurangnya kesadaran akan penggunaan TI	Teknologi informasi yang ada pada Fakultas Ilmu Budaya belum dapat memenuhi kebutuhan bisnis pada fakultas. Sehingga terjadi ketidakefektivan dan ketidakefisienan dalam penggunaan solusi TI.	Mengadakan pertemuan khusus untuk membahas permasalahan TI yang terjadi selama ini, dan membuat kebijakan untuk TI yang dapat membantu kelancaran proses bisnis.

Domain	Temuan	Sebab	Akibat	Rekomendasi
<b>A11 Identify Automated Solution (Continue)</b>	Dokumentasi yang ada bersifat formal namun tidak ada kontrol secara langsung dari manajemen tingkat atas FIB. Dalam kondisi tertentu, sebagian besar tidak ada dokumentasi yang dilakukan.	Kurangnya kesadaran akan dokumentasi.	Kesulitan pengambilan keputusan yang konsisten jika terjadi kesalahan yang serupa.	Membuat dokumentasi yang sesuai dengan ketepatan waktu pada saat transaksi terjadi. Sehingga dokumentasi yang ada dapat dipercaya kevalidannya.
	Tidak ada <i>cost &amp; benefit analysis</i> yang dilakukan.	belum ada kesadaran untuk melihat TI sebagai suatu pendukung untuk mendapatkan keuntungan kompetitif.	Akuisisi dan implementasi solusi TI sering mengalami <i>unreasonable cost</i> .	Melakukan <i>cost &amp; benefit analysis</i> sebelum melakukan implementasi TI.
	tidak ada studi kelayakan yang dilakukan.	Belum adanya kebijakan mengenai analisis studi kelayakan. Belum adanya kesadaran untuk melihat TI sebagai proses untuk <i>reengineering</i> proses bisnis dan melakukan <i>continuous improvement</i> dalam TI.	Teknologi informasi yang ada pada Fakultas Ilmu Budaya sering tidak sesuai dengan kebutuhan-kebutuhan bisnis yang ada. Pihak FIB tidak dapat mengetahui apakah solusi TI layak atau tidak untuk diterapkan.	Menetapkan kebijakan khusus mengenai studi kelayakan agar teknologi informasi yang diterapkan bisa efektif dan efisien.

Domain	Temuan	Sebab	Akibat	Rekomendasi
<p style="text-align: center;"><b>AI2 Acquire and Maintain Application Software</b></p>	tidak ada kontrol keamanan terhadap aplikasi perangkat lunak yang ada.	Tidak ada hak akses untuk pihak manajemen level atas organisasi	Semua permintaan akan data dari pihak manajemen level atas harus melalui bagian USI, sehingga terdapat beberapa orang (selain pihak manajemen) yang mengetahui data-data organisasi.	Memberikan hak akses ( <i>privilege</i> ) terhadap user sesuai dengan tingkat jabatan dan fungsionalitasnya.
	tidak ada kontrol keamanan terhadap aplikasi perangkat lunak yang ada.	Tidak ada hak akses untuk pihak manajemen level atas organisasi. Tidak ada hak akses untuk user sesuai dengan fungsionalitasnya di FIB.	Semua permintaan akan data dari pihak manajemen level atas harus melalui bagian USI, sehingga terdapat beberapa orang (selain pihak manajemen) yang mengetahui data-data organisasi.	Memberikan hak akses ( <i>privilege</i> ) terhadap user sesuai dengan tingkat jabatan dan fungsionalitasnya.
	Perawatan aplikasi perangkat lunak hanya dilakukan pada web <i>company profile</i> , bukan pada sistem informasi yang dapat mendukung kebutuhan bisnis.	Tidak adanya kesadaran dalam perawatan aplikasi perangkat lunak, karena <i>user</i> menganggap bahwa aplikasi perangkat lunak adalah tanggung jawab pihak rektorat	Jika terdapat permasalahan pada aplikasi perangkat lunak, pihak FIB melaporkan pada pihak rektorat dan menunggu pihak rektorat untuk melakukan perbaikan. Hal ini tentu saja membutuhkan waktu tunggu, sedangkan proses bisnis harus tetap berjalan.	Memaksimalkan training user dan operator, sehingga jika terjadi permasalahan dapat segera ditangani dan tidak membutuhkan waktu lama yang mengganggu proses bisnis.

Domain	Temuan	Sebab	Akibat	Rekomendasi
<b>AI2 Acquire and Maintain Application Software (Continue)</b>	<p>Aplikasi perangkat lunak yang ada, diakuisisi dan diimplementasikan tanpa melalui proses survey terlebih dahulu.</p>	<p>Aplikasi perangkat lunak yang ada langsung didapatkan dari pihak rektorat, Tanpa melalui survey untuk menyesuaikan kebutuhan sistem di FIB. Sedangkan untuk aplikasi <i>web</i> hanya digunakan untuk <i>company profile</i> FIB.</p>	<p>Aplikasi perangkat lunak yang ada saat ini, belum dapat memenuhi kebutuhan bisnis FIB, dan seringkali terjadi kesalahan dalam pengkodean data. Sehingga terjadi <i>inconsistency</i> dalam menentukan <i>primary key</i>.</p>	<p>Mengkoordinasikan tujuan dan kebutuhan bisnis dengan pihak rektorat, sehingga sistem yang ada sesuai dengan kebutuhan dari FIB. Melakukan pengkodean secara menyeluruh, bukan tiap-tiap departemen yang menentukan kodenya masing-masing.</p>
	<p>Perawatan aplikasi perangkat lunak hanya dilakukan pada <i>web company profile</i>, bukan pada sistem informasi yang dapat mendukung kebutuhan bisnis.</p>	<p>Tidak adanya kesadaran dalam perawatan aplikasi perangkat lunak, karena <i>user</i> menganggap bahwa aplikasi perangkat lunak adalah tanggung jawab pihak rektorat</p>	<p>Jika terdapat permasalahan pada aplikasi perangkat lunak, pihak FIB melaporkan pada pihak rektorat dan menunggu pihak rektorat untuk melakukan perbaikan. Hal ini tentu saja membutuhkan waktu tunggu, sedangkan proses bisnis harus tetap berjalan.</p>	<p>Memaksimalkan training user dan operator, sehingga jika terjadi permasalahan dapat segera ditangani dan tidak membutuhkan waktu lama yang mengganggu proses bisnis.</p>
	<p>FIB tidak mempunyai QA terhadap aplikasi perangkat lunak yang diakuisisi.</p>	<p>Belum adanya kesadaran untuk melakukan <i>continuous improvement</i> dalam TI.</p>	<p>Tidak adanya perubahan antara sistem manual dengan sistem terkomputerisasi. Seperti pada proses registrasi, KRS, dan mapping kelas.</p>	<p>Menetapkan QA untuk aplikasi perangkat lunak yang akan diakuisisi oleh FIB.</p>

Domain	Temuan	Sebab	Akibat	Rekomendasi
<b>AI2 Acquire and Maintain Application Software (Continue)</b>	Tidak ada dokumentasi dalam akuisisi, implementasi, dan pelaporan permasalahan pada aplikasi perangkat lunak yang ada.	Kurangnya kesadaran akan perlunya dokumentasi.	Kesulitan pengambilan keputusan yang konsisten jika terjadi kesalahan yang serupa.	Membuat dokumentasi yang sesuai dengan ketepatan waktu pada saat transaksi terjadi. Sehingga dokumentasi yang ada dapat dipercaya kevalidannya.
<b>AI3 Acquire and Maintain Technology Infrastructure</b>	tidak ada dokumentasi dalam perawatan infrastruktur.	Kurangnya kesadaran akan dokumentasi.	Jika terdapat permasalahan pada infrastruktur TI, pihak FIB harus menunggu untuk dilakukannya perbaikan oleh pihak luar. Hal ini membutuhkan waktu tunggu yang lama dan dapat mengganggu proses bisnis yang sedang berjalan.	Membuat dokumentasi untuk perawatn infrastruktur TI. Sehingga dapat diketahui kapan waktu yang tepat untuk dilakukannya perawatan TI. Sehingga permasalahan-permasalahan yang biasa terjadi dapat diantisipasi terlebih dahulu.
	Tidak ada studi kelayakan yang dilakukan pada saat mengakuisisi dan mengimplementasikan infrastruktur TI. Infrastruktur TI yang ada hanya diakuisisi berdasarkan pengetahuan staf TI terhadap pasar yang terbatas.	Belum adanya kebijakan mengenai analisis studi kelayakan.	Pihak FIB tidak dapat mengetahui apakah infrastruktur TI yang ada masih layak untuk dipakai atau perlu untuk diganti atau dimodifikasi. Hal ini dapat menyebabkan pemborosan biaya.	Menetapkan kebijakan khusus untuk melakukan studi kelayakan terhadap infrastruktur TI dan kebutuhan bisnis sesuai dengan rencana operasional dan rencana strategis.

Domain	Temuan	Sebab	Akibat	Rekomendasi
<b>AI3 Acquire and Maintain Technology Infrastructure (Continue)</b>	<p>Tidak ada studi kelayakan yang dilakukan pada saat mengakuisisi dan mengimplementasikan infrastruktur TI. Infrastruktur TI yang ada hanya diakuisisi berdasarkan pengetahuan staf TI terhadap pasar yang terbatas.</p>	<p>Belum adanya kebijakan mengenai analisis studi kelayakan.</p>	<p>Pihak FIB tidak dapat mengetahui apakah infrastruktur TI yang ada masih layak untuk dipakai atau perlu untuk diganti atau dimodifikasi. Hal ini dapat menyebabkan pemborosan biaya.</p>	<p>Menetapkan kebijakan khusus untuk melakukan studi kelayakan terhadap infrastruktur TI dan kebutuhan bisnis sesuai dengan rencana operasional dan rencana strategis.</p>
	<p>Tidak ada <i>cost &amp; benefit analysis</i> yang dilakukan.</p>	<p>belum ada kesadaran untuk melihat infrastruktur TI sebagai suatu pendukung untuk mendapatkan keuntungan kompetitif.</p>	<p>Akuisisi dan implementasi infrastruktur TI sering mengalami <i>unreasonable cost</i>.</p>	<p>Melakukan <i>cost &amp; benefit analysis</i> sebelum melakukan implementasi infrastruktur TI.</p>
	<p>tidak ada dokumentasi dalam perawatan infrastruktur.</p>	<p>Kurangnya kesadaran akan dokumentasi.</p>	<p>Jika terdapat permasalahan pada infrastruktur TI, pihak FIB harus menunggu untuk dilakukannya perbaikan oleh pihak luar. Hal ini membutuhkan waktu tunggu yang lama dan dapat mengganggu proses bisnis yang sedang berjalan.</p>	<p>Membuat dokumentasi untuk perawatn infrastruktur TI. Sehingga dapat diketahui kapan waktu yang tepat untuk dilakukannya perawatan TI. Sehingga permasalahan-permasalahan yang biasa terjadi dapat diantisipasi terlebih dahulu.</p>



Domain	Temuan	Sebab	Akibat	Rekomendasi
<b>AI3 Acquire and Maintain Technology Infrastructure (Continue)</b>	tidak ada dokumentasi dalam akuisisi, konfigurasi, dan modifikasi infrastruktur.	Kurangnya kesadaran akan dokumentasi.	membutuhkan waktu tunggu yang lama dan dapat mengganggu proses bisnis yang sedang berjalan.	Membuat dokumentasi untuk akuisisi, konfigurasi, dan modifikasi infrastruktur TI.
<b>AI4 Enable Operation and Use</b>	Tidak ada dokumentasi dalam penggunaan solusi TI.	Kurangnya kesadaran akan dokumentasi.	Jika terdapat permasalahan pada solusi TI, pihak FIB harus menunggu untuk dilakukannya perbaikan oleh pihak luar. Hal ini membutuhkan waktu tunggu yang lama dan dapat mengganggu proses bisnis yang sedang berjalan.	Membuat dokumentasi untuk perawatan solusi TI. Sehingga dapat permasalahan apa saja yang sering terjadi. Sehingga permasalahan-permasalahan yang biasa terjadi dapat diantisipasi terlebih dahulu.
	Tidak adanya training TI untuk <i>end-user</i> (Dosen, dan karyawan non TI).	Kurangnya pengetahuan TI yang ditransfer untuk <i>end-user</i> .	<i>End-user</i> sering mengganggu kerja USI (Unit Sistem Informasi) pada saat melakukan transaksi TI.	Menyediakan dan memfasilitasi training untuk <i>end-user</i> sehingga kinerja bagian USI tidak terganggu dan proses bisnis juga berjalan sesuai dengan waktu yang ditetapkan.