

**LAPORAN AKHIR  
PENELITIAN HIBAH INTERNAL**



**ANALISIS KEBUTUHAN PROSES BISNIS PADA  
IMPLEMENTASI ENTERPRISE RESOURCE PLANNING  
(ERP) DI LINGKUNGAN PERGURUAN TINGGI**

**PENGUSUL:**

Koko Wahyu Prasetyo, S.Kom., M.T.I. (NIDN: 0727078503)

Sugeng Widodo, S.Kom. (NIDN: 0729127301)

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
SEKOLAH TINGGI INFORMATIKA & KOMPUTER INDONESIA  
MALANG**

**AGUSTUS 2016**

## HALAMAN PENGESAHAN

### PENELITIAN HIBAH INTERNAL STIKI

**Judul Penelitian** : Analisis Kebutuhan Proses Bisnis Pada Implementasi Enterprise Resource Planning (ERP) di Lingkungan Perguruan Tinggi

**Kode/Rumpun Ilmu** : 461 / Sistem Informasi

**Ketua Peneliti**

a. Nama Lengkap : Koko Wahyu Prasetyo, S.Kom., M.T.I.  
b. NIDN : 0727078503  
c. Jabatan Fungsional : Asisten Ahli  
d. Program Studi : Teknik Informatika  
e. Nomor HP : 081334868640  
f. Alamat surel (e-mail) : koko@stiki.ac.id

**Anggota Peneliti**

a. Nama Lengkap : Sugeng Widodo, M.Kom.  
b. NIDN : 0729127301  
c. Jabatan Fungsional : Asisten Ahli  
d. Program Studi : Teknik Informatika

**Biaya Penelitian** : - dana internal PT : Rp. 1.500.000,-

Malang, 12 Agustus 2016

Mengetahui,  
Koord. LPPM

Ketua Peneliti

Subari, M.Kom.  
NIP: 010077

Koko Wahyu Prasetyo, S.Kom., M.T.I.  
NIP: 010106

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN PENGESAHAN .....</b>	<b>ii</b>
<b>PENELITIAN HIBAH INTERNAL STIKI.....</b>	<b>ii</b>
<b>DAFTAR ISI .....</b>	<b>iii</b>
<b>RINGKASAN.....</b>	<b>v</b>
<b>BAB 1 PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Perumusan Masalah.....	2
1.3 Tujuan Penelitian.....	2
1.4 Batasan Masalah.....	2
1.5 Manfaat Penelitian.....	3
1.6 Target Luaran Penelitian.....	3
<b>BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA .....</b>	<b>4</b>
2.1 Kajian Penelitian Terkait.....	4
2.2 Peranan Sistem Informasi.....	5
2.2.1 Mendukung operasional bisnis.....	6
2.2.2 Mendukung pengambilan keputusan bisnis.....	6
2.2.3 Mendukung perencanaan strategi bisnis.....	6
2.3 Enterprise Resource Planning (ERP).....	6
2.3.1 Manfaat ERP.....	7
<b>BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN .....</b>	<b>8</b>
3.1 Tahapan Aktivitas Penelitian.....	8
3.1.1 Komparasi Platform ERP.....	8
3.1.2 Identifikasi Proses Bisnis Standar ERP.....	9
3.1.3 Rekayasa Kebutuhan Bisnis ERP Perguruan Tinggi.....	9

3.2 Lokasi Penelitian .....	10
3.3 Pengumpulan Data.....	10
<b>BAB 4 HASIL PENELITIAN .....</b>	<b>11</b>
4.1 Hasil Komparasi Platform ERP .....	11
4.2 Hasil Identifikasi Proses Bisnis Standar ERP.....	12
4.2.1 Keuangan .....	12
4.2.2 Penjualan dan Distribusi .....	12
4.2.3 Proses Produksi.....	13
4.2.4 Sumber Daya Manusia.....	13
4.2.5 Pemeliharaan Aset .....	13
4.2.6 Manajemen Mutu.....	14
4.2.7 Manajemen Bahan Baku.....	14
4.3 Hasil Rekayasa Kebutuhan Bisnis ERP.....	14
<b>BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>16</b>
5.1 Kesimpulan .....	16
5.2 Saran .....	16
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>17</b>
<b>LAMPIRAN 1. Susunan Organisasi Tim Peneliti .....</b>	<b>1</b>
<b>LAMPIRAN 2. Biodata Tim Peneliti .....</b>	<b>2</b>

## RINGKASAN

Judul : Analisis Kebutuhan Proses Bisnis pada Implementasi Enterprise Resource Planning (ERP) di Lingkungan Perguruan Tinggi

Penerapan teknologi informasi dalam pengelolaan sebuah perguruan tinggi akan menentukan mutu mekanisme penyediaan informasi, integrasi antar sistem, dan sistem pendukung manajemen yang baik. Apabila teknologi informasi tidak dikelola secara baik, hal itu dapat menimbulkan tantangan bagi perguruan tinggi untuk mampu mengintegrasikan kebutuhan informasi, merencanakan penggunaan sumber daya yang optimal bagi institusi perguruan tinggi tersebut.

Konsep ERP (*enterprise resource planning*) menuntut adanya penerapan sistem informasi yang terintegrasi dan terpusat, terutama pengelolaan data yang bersifat lintas-departemen. ERP biasanya digunakan untuk pengelolaan sumber daya perusahaan manufaktur yang berorientasi keuntungan bisnis, sedangkan suatu perguruan tinggi bukanlah suatu organisasi yang berorientasi keuntungan bisnis semata.

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pemetaan kebutuhan proses bisnis pada institusi perguruan tinggi apabila ingin mengimplementasikan konsep ERP yang diadopsi dari organisasi berorientasi bisnis. Penelitian ini akan menghasilkan sebuah model kebutuhan sistem informasi (*system requirements*) yang dihasilkan melalui tahapan-tahapan analisis kebutuhan bisnis dan kebutuhan sistem (*requirements engineering*) di lingkungan perguruan tinggi.

Hasil penelitian diharapkan dapat menjadi sebagai acuan pengembangan sistem informasi bagi institusi-institusi perguruan tinggi yang akan menerapkan ERP di institusinya. Selain itu hasil penelitian ini diharapkan dapat dijadikan dasar pengembangan produk komersial ERP untuk sektor pendidikan khususnya institusi perguruan tinggi.

Kata kunci: *ERP, enterprise resource planning, business process, software requirements, higher education, information systems*

# **BAB 1**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Institusi pendidikan tinggi sebagai salah satu organisasi yang bergerak di bidang jasa pendidikan tentunya tidak terlepas dari jangkauan perkembangan teknologi informasi. Penerapan teknologi informasi sudah menjadi bagian integral dari KBM (kegiatan belajar-mengajar) dan kegiatan pendukung lainnya yang terdapat di institusi perguruan tinggi.

Teknologi informasi tidak hanya berperan dalam kegiatan operasional, namun juga dalam kegiatan perencanaan dan pemberdayaan sumber daya lain yang dimiliki oleh perguruan tinggi. Hal ini disebabkan teknologi informasi terkait dengan penyediaan informasi, integrasi antar sistem, dan sistem pendukung manajemen yang baik. Hal tersebut dapat menimbulkan tantangan baru bagi perguruan tinggi untuk mengembangkan sebuah sistem yang mampu mengintegrasikan kebutuhan informasi, merencanakan penggunaan sumber daya yang optimal bagi institusi perguruan tinggi.

ERP (*Enterprise Resource Planning*) adalah sebuah konsep untuk mengelola sumber daya milik organisasi yang meliputi uang, manusia, mesin, suku cadang, waktu, dan material yang digunakan oleh berbagai tingkatan manajemen organisasi untuk menghasilkan nilai tambah bagi seluruh pihak yang berkepentingan (*stakeholder*) di organisasi tersebut. ERP biasanya digunakan untuk pengelolaan sumber daya perusahaan manufaktur yang berorientasi keuntungan bisnis, sedangkan suatu institusi perguruan tinggi bukanlah suatu organisasi yang berorientasi keuntungan bisnis semata.

Konsep ERP menuntut adanya penerapan sistem informasi yang terintegrasi dan terpusat, terutama pengelolaan data yang bersifat lintas-departemen. Penerapan sistem informasi yang tidak terintegrasi berdampak pada: waktu yang tidak efisien dalam pengaksesan data organisasi, akurasi data yang tidak terjamin dalam sebuah proses lintas departemen, dan secara tidak langsung akan

mengakibatkan penurunan kualitas informasi yang dikonsumsi oleh manajemen organisasi tersebut.

Penerapan teknologi informasi dan sistem informasi yang terintegrasi secara tepat dapat dijadikan sebagai salah satu senjata untuk mendapatkan keunggulan kompetitif bagi organisasi. Optimalisasi pengelolaan sumber daya milik perguruan tinggi melalui teknologi informasi dan sistem informasi diharapkan dapat memegang peran penting dalam upaya mewujudkan visi dan misi institusi perguruan tinggi serta memperkuat posisi perguruan tinggi tersebut di peta dunia pendidikan.

## **1.2 Perumusan Masalah**

Dari uraian di atas maka dapat dirumuskan sebuah pertanyaan penelitian sebagai berikut: “Bagaimana pemetaan kebutuhan proses bisnis pada institusi perguruan tinggi apabila ingin mengimplementasikan konsep ERP yang diadopsi dari organisasi berorientasi bisnis?”

## **1.3 Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah yang telah diuraikan sebelumnya, maka tujuan yang ingin dicapai melalui penelitian ini adalah melakukan analisis dan pemetaan kebutuhan proses bisnis modul ERP yang relevan dengan fungsi pokok institusi perguruan tinggi.

## **1.4 Batasan Masalah**

Batasan masalah yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Penelitian ini akan dilaksanakan berdasarkan tahap 1 teori siklus pengembangan perangkat lunak (*software development life cycle*), yaitu tahap analisis kebutuhan sistem.
- b. Penelitian ini akan menghasilkan sebuah model kebutuhan sistem informasi (*system requirements*) yang dihasilkan melalui tahapan-tahapan analisis proses bisnis di lingkungan perguruan tinggi.

- c. Penelitian akan dilakukan dengan studi kasus Sekolah Tinggi Informatika & Komputer Indonesia (STIKI) Malang sebagai salah satu institusi pendidikan tinggi yang berlokasi di Malang, Jawa Timur.

### **1.5 Manfaat Penelitian**

Manfaat yang diharapkan melalui hasil penelitian ini dapat dijelaskan sebagai berikut:

- a. Hasil penelitian dapat dijadikan sebagai acuan pengembangan sistem informasi bagi institusi-institusi perguruan tinggi yang akan menerapkan ERP di institusinya
- b. Hasil penelitian dapat dijadikan dasar pengembangan produk komersial ERP untuk sektor pendidikan khususnya institusi perguruan tinggi
- c. Hasil penelitian dapat digunakan sebagai referensi tambahan untuk memperkaya bahan ajar di bidang Teknik Informatika dan Sistem Informasi- khususnya mata kuliah Analisis dan Perancangan Sistem Informasi
- d. Hasil penelitian dapat memperkaya referensi ilmiah di bidang sistem informasi (*information systems*) dan rekayasa perangkat lunak (*software engineering*).

### **1.6 Target Luaran Penelitian**

Luaran yang diharapkan dapat dihasilkan melalui penelitian ini adalah menghasilkan sebuah model kebutuhan sistem (*system requirements model*).



## **BAB 2**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Kajian Penelitian Terkait**

Sistem ERP adalah salah satu aplikasi perangkat lunak terbesar yang diadopsi oleh perguruan tinggi, sejalan dengan investasi yang cukup signifikan dalam penerapannya. Tujuan implementasi ERP di perguruan tinggi adalah untuk memberikan kampus, sekolah dan departemen, dengan kemampuan yang ditingkatkan untuk penelitian dan pengajaran dengan biaya murah atau rendah. Dalam disertasinya, Mehlinger (2006) menemukan bahwa perguruan tinggi berbeda dari bentuk organisasi lain karena mereka memiliki lingkungan dan keadaan yang berbeda, dan alasan terbesar mereka menerapkan teknologi ERP adalah untuk kepentingan akademik.

Para peneliti baru-baru ini mulai menyelidiki faktor-faktor mana yang penting ketika menerapkan ERP dalam pendidikan tinggi dan faktor-faktor yang menyebabkan keberhasilan atau kegagalan. Amini (2013) mengategorikan faktor kesuksesan ERP menjadi beberapa poin, yaitu: budaya, struktur organisasi, kompleksitas *software*, ukuran organisasi, kematangan tim pengembang, komitmen pimpinan, proses pengembangan, dan karakter pengguna. Sedangkan Rabaa'i (2009) secara lebih jauh menjabarkan 12 faktor kesuksesan ERP di lingkungan perguruan tinggi, dengan faktor komitmen pimpinan, manajemen perubahan, dan manajemen proyek adalah 3 faktor terpentingnya.

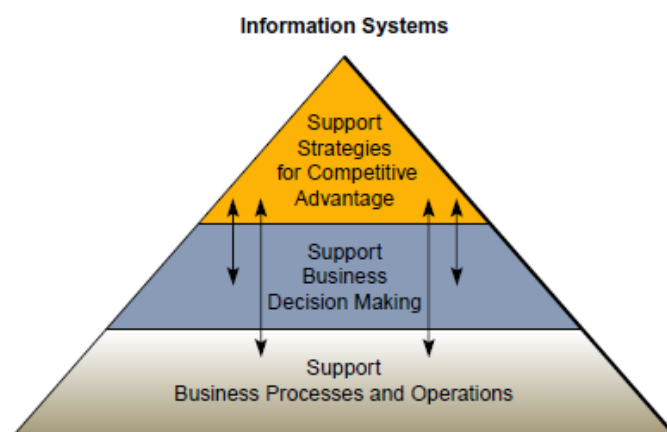
Penelitian Abugabah dan Sanzogni (2010) menunjukkan bahwa tingkat kegagalan penerapan ERP di lingkungan perguruan tinggi menunjukkan angka yang sangat tinggi. Tingginya tingkat kegagalan tersebut mendorong tren penelitian untuk mengetahui sumber kegagalan implementasi tersebut, baik dari sisi teknis aplikasi maupun dari sisi manajemen sumber daya manusianya.

Handayani, Hidayanto, dan Budi (2013) melakukan penelitian untuk mengidentifikasi kebutuhan ERP yang diperlukan oleh sektor usaha kecil dan menengah (UKM). Penelitian tersebut juga menjelaskan metodologi yang digunakan untuk melakukan komparasi fitur ERP sesuai dengan kebutuhan sektor

UKM yang berorientasi bisnis. Pada penelitian yang lain, Rufiyanto (2011) mencoba untuk merancang sistem ERP di lingkungan perguruan tinggi dengan menitikberatkan pada aspek CRM (*customer relationship management*). Penelitian tersebut tidak menjelaskan secara spesifik bagaimana rencana penerapan ERP pada sektor akademik yang menjadi proses inti pada institusi perguruan tinggi.

## 2.2 Peranan Sistem Informasi

Saat ini terdapat berbagai jenis aplikasi perangkat lunak dan sistem informasi yang digunakan dalam organisasi. Namun demikian, O'Brien (2010) hanya mengelompokkan peranan dari sistem informasi berdasarkan tiga peranan dasar sistem informasi seperti yang dijelaskan pada Gambar 2.1.



**Gambar 2.1 Peranan sistem informasi dalam organisasi (O'Brien, 2010)**

Gambar 2.1 menjelaskan peranan-peranan sebuah sistem informasi dalam sebuah organisasi secara umum. Sistem informasi pada umumnya dirancang untuk mendukung aktivitas dan operasional organisasi, di samping untuk menyediakan data tambahan yang nantinya digunakan untuk membantu proses pengambilan keputusan maupun perencanaan strategis untuk mengembangkan keunggulan organisasi. Peranan-peranan tersebut secara lebih rinci dapat dijelaskan sebagai berikut:

### **2.2.1 Mendukung operasional bisnis**

Peranan ini adalah peranan yang paling fundamental dari sebuah sistem informasi. Sistem informasi yang ada digunakan sebagai pendukung kegiatan utama dari organisasi tersebut. Misalkan pada sebuah toko buku, peranan ini diwakili oleh sistem informasi penjualan buku, sistem informasi pengelolaan inventori buku, atau sistem informasi pengelolaan keuangan toko. Tanpa adanya sistem-sistem tersebut maka kegiatan operasional toko buku tidak bisa dijalankan.

### **2.2.2 Mendukung pengambilan keputusan bisnis**

Sebuah sistem informasi dapat digunakan oleh jajaran manajemen pada sebuah organisasi untuk mengambil keputusan bisnis secara lebih baik dan lebih cepat. Misalkan pada sebuah toko buku, keputusan untuk pembelian buku selanjutnya dapat didukung dengan informasi jenis buku yang sedang laris terjual pada suatu waktu. Keputusan untuk memilih pemasok buku yang tepat juga dapat didukung oleh informasi perbandingan katalog-katalog buku yang ditawarkan oleh sejumlah pemasok. Pengambilan keputusan-keputusan tersebut bisa dilakukan lebih cepat karena informasi-informasi yang diperlukan sudah dapat disediakan oleh sistem informasi.

### **2.2.3 Mendukung perencanaan strategi bisnis**

Selain untuk mendukung pengambilan keputusan-keputusan bisnis yang bersifat operasional, sistem informasi juga dapat digunakan untuk mengambil keputusan yang berhubungan dengan perencanaan strategi organisasi jangka panjang. Untuk mendapatkan keunggulan strategis, maka organisasi dapat memanfaatkan dan mendorong terciptanya inovasi-inovasi berbasis sistem informasi. Dengan demikian, sistem informasi strategis dapat memberikan keunggulan produk maupun layanan apabila dibandingkan dengan kompetitor.

## **2.3 Enterprise Resource Planning (ERP)**

Salah satu penerapan teknologi informasi yang berperan mengintegrasikan tiap fungsi dalam organisasi adalah Enterprise Resources Planning (ERP). Teknologi ERP dapat mengintegrasikan fungsi pemasaran, fungsi produksi,

fungsi logistik, fungsi keuangan, fungsi sumber daya manusia, dan fungsi lainnya. ERP telah berkembang sebagai sarana integrasi informasi, yang bertujuan untuk mengintegrasikan semua data perusahaan penyimpanan data yang terpusat sehingga dengan mudah diakses oleh semua departemen yang membutuhkan.

Implementasi ERP yang tepat akan berfungsi untuk mengkoordinasikan dan mengintegrasikan data dan informasi pada setiap proses bisnis organisasi sehingga menunjang analisa dan pengambilan keputusan yang cepat.

### **2.3.1 Manfaat ERP**

Dengan penerapan ERP, manfaat yang dapat dirasakan oleh organisasi dapat dijelaskan sebagai berikut:

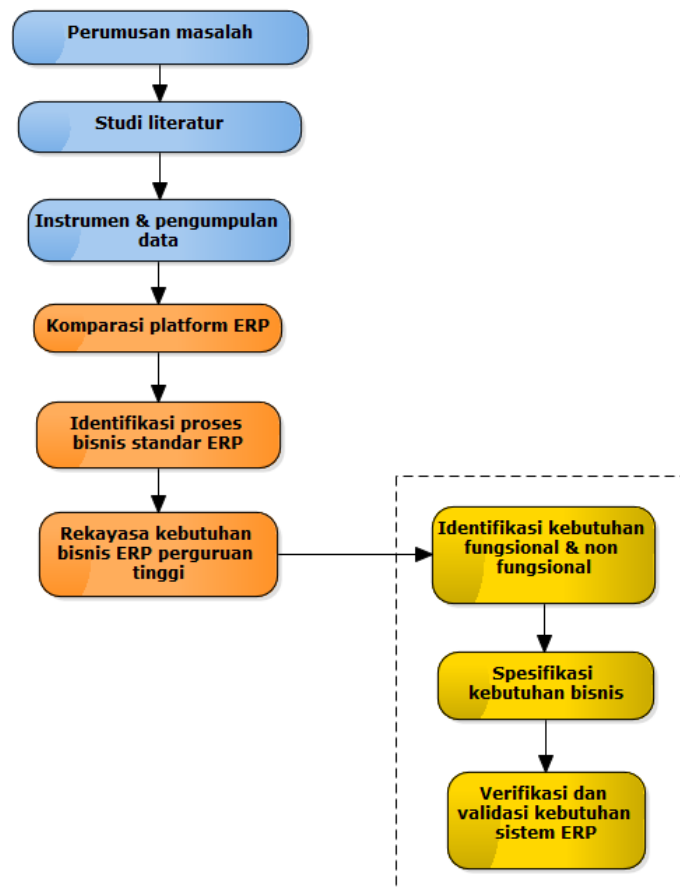
1. Dengan sistem yang terintegrasi maka proses pengambilan keputusan akan lebih efektif dan efisien.
2. Peluang melakukan integrasi data secara global, sehingga perbedaan-perbedaan yang terjadi dalam bisnis internasional dapat diintegrasikan.
3. Menghilangkan kebutuhan pemutakhiran dan koreksi data pada banyak sistem komputer yang terpisah
4. Lingkup kerja manajemen tidak hanya sebatas pengawasan saja namun juga terhadap manajemen operasional

## BAB 3

### METODOLOGI PENELITIAN

#### 3.1 Tahapan Aktivitas Penelitian

Penelitian ini akan dilakukan dengan sejumlah tahapan yang mengacu pada tahapan umum analisis kebutuhan sistem (*software requirements engineering*). Secara lebih rinci, tahapan-tahapan pengerjaan penelitian ini dapat digambarkan sebagai berikut:



Gambar 3.1 Tahapan aktivitas penelitian

##### 3.1.1 Komparasi Platform ERP

Tahapan analisis pertama yang dilakukan pada penelitian ini adalah melakukan identifikasi dan komparasi beberapa platform software ERP yang ada relative sudah banyak dikenal dan diimplementasikan. Hasil yang diharapkan dari

tahapan ini daftar platform ERP yang nantinya menjadi sumber identifikasi proses bisnis yang dilakukan di tahapan selanjutnya.

### **3.1.2 Identifikasi Proses Bisnis Standar ERP**

Tahapan selanjutnya yang dilakukan pada penelitian ini adalah melakukan identifikasi dan analisis terhadap fitur, modul, dan proses bisnis yang terdapat dalam ERP yang telah diidentifikasi di tahapan sebelumnya.

Hasil yang diharapkan dari tahapan analisis ini adalah daftar fitur, modul, dan proses bisnis generik yang bisa diidentifikasi di semua platform ERP standar untuk nantinya dapat dipetakan ke dalam proses rekayasa kebutuhan bisnis ERP di perguruan tinggi.

### **3.1.3 Rekayasa Kebutuhan Bisnis ERP Perguruan Tinggi**

Proses ini merupakan tahapan dimana hasil identifikasi kebutuhan sistem ERP generic dikumpulkan, dipahami, dan ditetapkan. Hal-hal yang perlu diperhatikan pada proses ini adalah untuk menghindari: ketidakkonsistenan (*inconsistent*), ketidaklengkapan (*incomplete*), maupun ketidakbenaran (*incorrect*) dari kebutuhan-kebutuhan sistem tersebut. Secara lebih rinci, tahapan ini dapat dijabarkan sebagai berikut:

#### **3.1.3.1 Identifikasi Kebutuhan Sistem**

Proses mengumpulkan dan memahami kebutuhan sistem. Masalah yang sering muncul berakar dari perbedaan disiplin ilmu dari sektor bisnis dan pendidikan. Permasalahan tersebut diharapkan bisa diatasi dengan adanya interaksi terus menerus dan berulang (*iterasi*).

#### **3.1.3.2 Spesifikasi Kebutuhan Bisnis**

Setelah masalah berhasil dipahami, peneliti mendeskripsikannya dalam bentuk spesifikasi kebutuhan. Spesifikasi ini berisi tentang fitur dan fungsi yang dibutuhkan oleh sistem, dan sama sekali tidak membahas bagaimana metode pengembangannya. Dokumen spesifikasi nantinya bisa berisi *functional requirements*, *performance requirements*, *external interface requirements*, *design constraints*, maupun *quality requirements*.

### **3.1.3.3 Verifikasi dan Validasi Kebutuhan Sistem**

Setelah spesifikasi kebutuhan berhasil dibuat, perlu dilakukan dua usaha: validasi, yaitu proses untuk memastikan bahwa kebutuhan sistem yang benar sudah ditulis. Verifikasi, yaitu proses untuk memastikan bahwa kebutuhan sistem sudah ditulis dengan benar.

## **3.2 Lokasi Penelitian**

Penelitian dilakukan di lingkungan kampus Sekolah Tinggi Informatika & Komputer Indonesia (STIKI) Malang.

## **3.3 Pengumpulan Data**

Teknik pengumpulan data dilakukan dengan cara observasi, wawancara terhadap unit organisasi terkait (biro administrasi akademik dan jajaran pimpinan akademik), serta *document sampling*.

## **BAB 4**

### **HASIL PENELITIAN**

#### **4.1 Hasil Komparasi Platform ERP**

Saat ini terdapat berbagai jenis aplikasi perangkat lunak ERP dengan berbagai fitur sesuai dengan skala dan karakteristik organisasi yang mengimplementasikannya. Beberapa aplikasi ERP bersifat komersial, dan beberapa lainnya bersifat *open-source*.

Beberapa aplikasi ERP yang digunakan sebagai obyek penelitian ini dijelaskan secara singkat sebagai berikut:

a. Odoo/OpenERP

Odoo merupakan aplikasi open source, sehingga dapat disesuaikan dengan bisnis proses dari perusahaan. Odoo dibuat dengan menggunakan bahasa pemrograman Python yang merupakan bahasa pemrograman yang berorientasi pada objek.

b. SAP

SAP adalah singkatan dari “*Systeme, Andwendugen, Produkte in der Datenverarbeitung*”, yang jika diterjemahkan ke dalam bahasa Inggris menjadi *Systems, Applications, Products in Data Processing*. SAP terdiri atas beberapa modul yang saling terintegrasi. Produk utamanya meliputi SAP ERP Enterprise Core, yang merupakan solusi aplikasi ERP, dan SAP Business Suite, yang merupakan paket solusi aplikasi e-bisnis dan berbagai aplikasi lainnya, seperti SAP CRM (Customer Relationship Management), SAP SCM (Supply Chain Management), SAP SRM (Supplier Relationship Management), dan SAP PLM (Product Lifecycle Management). SAP merupakan pemimpin pasar dunia dengan penggunaan pasar lebih dari 65%. SAP kini juga menyediakan paket solusi ERP untuk perusahaan kecil menengah, yaitu SAP Business One dan SAP All-in-one.

c. Oracle ERP



Oracle Corporation merupakan perusahaan software yang mengembangkan, memasarkan, mendistribusikan aplikasi basis data (*database software*) dan infrastruktur software. Akuisisi terhadap PeopleSoft pada tahun 2004 membuat Oracle ERP mendukung berbagai jenis produk dan terus mengembangkan produk dan layanannya.

## **4.2 Hasil Identifikasi Proses Bisnis Standar ERP**

Berdasarkan hasil analisa perbandingan dari beberapa aplikasi ERP di atas, maka dapat diidentifikasi beberapa proses bisnis standar yang terdapat di aplikasi ERP. Penjelasan dari masing-masing proses bisnis standar akan dijelaskan pada sub-bab berikut.

### **4.2.1 Keuangan**

Modul keuangan yang biasanya terdapat pada aplikasi ERP menyediakan berbagai fasilitas untuk menjalankan fungsi manajemen keuangan. Modul tersebut juga menyediakan fitur analisis bagi kinerja keuangan di berbagai lokasi bisnis. Pada umumnya, modul keuangan terdiri atas komponen sebagai berikut:

- a. Akuntansi keuangan (*financial accounting*)
- b. Pengendalian perusahaan (*enterprise controlling*)
- c. Pengendalian biaya (*cost controlling*)
- d. Perbendaharaan (*treasury*)
- e. Manajemen investasi (*investment management*)

### **4.2.2 Penjualan dan Distribusi**

Modul ini terdiri atas sejumlah modul-modul yang digunakan untuk mendukung kegiatan penjualan dan distribusi. Secara umum modul penjualan dan distribusi terdiri atas beberapa komponen sebagai berikut:

- a. Manajemen gudang (*warehouse management*)
- b. Manajemen pesanan (*order management*)
- c. Manajemen harga (*pricing*)
- d. Manajemen penagihan (*billing*)

- e. Manajemen penjualan (*sales support*)
- f. Manajemen pengiriman barang (*shipping*)
- g. Manajemen transportasi (*transportation*)

#### **4.2.3 Proses Produksi**

Kontribusi aplikasi ERP pada bidang manajemen produksi dilakukan melalui serangkaian fungsi, yaitu:

- a. Manajemen mutu produksi (*quality management*)
- b. Perencanaan kapasitas bahan baku (*material and capacity planning*)
- c. Manajemen biaya produksi (*cost management*)
- d. Produk berkelanjutan (*repetitive manufacturing*)
- e. Manajemen konfigurasi (*configuration management*)
- f. Manajemen data rekayasa (*engineering data management*)
- g. Pengendalian biaya rekayasa (*engineering cost control*)

#### **4.2.4 Sumber Daya Manusia**

Modul sumber daya manusia (*human resource*) pada sistem ERP memiliki sekumpulan fungsi yang dapat terintegrasi dengan modul-modul lain. Modul tersebut dapat dimodifikasi sesuai dengan kondisi dan aturan yang berlaku di perusahaan tersebut. Beberapa fungsi yang terdapat pada modul SDM adalah:

- a. Manajemen organisasi (*organizational management*)
- b. Manajemen karyawan (*personnel management*)
- c. Akuntansi penggajian (*payroll accounting*)
- d. Manajemen penjadwalan kerja (*time management*)

#### **4.2.5 Pemeliharaan Aset**

Modul ini meliputi sekumpulan fungsi yang mengelola semua aspek perawatan asset peralatan milik perusahaan. Fungsi yang umumnya tersedia pada modul ini yaitu sebagai berikut:

- a. Pendataan peralatan (*equipment tracking*)
- b. Pendataan komponen (*component tracking*)

- c. Pendataan klaim garansi peralatan (*maintenance warranty claim tracking*)
- d. Pendataan kalibrasi alat (*plant maintenance calibration tracking*)

#### **4.2.6 Manajemen Mutu**

Modul manajemen mutu berfungsi untuk mengelola kendali mutu di seluruh proses dalam perusahaan. Dalam fungsi produksi, penjaminan mutu tidak hanya dipandang sebagai fungsi pemeriksaan dan eliminasi kerusakan. Tetapi juga berfokus juga kepada kendali proses produksi itu sendiri. Fungsi yang terdapat dalam modul manajemen mutu yaitu:

- a. Perencanaan mutu (*quality planning*)
- b. Pengendalian mutu (*quality control*)
- c. Pengawasan mutu (*quality inspection*)

#### **4.2.7 Manajemen Bahan Baku**

Modul manajemen bahan baku berfungsi untuk melakukan optimasi terkait proses perencanaan, pengadaan, dan pembelian material. Manfaat yang dapat didapatkan dari modul ini antara lain adalah evaluasi kinerja pemasok, tingkat biaya, optimasi mekanisme pengadaan dan penyimpanan, serta akurasi pada inventaris pergudangan yang terintegrasi dengan penagihan (*invoice*). Modul utama yang terdapat pada modul ini yaitu:

- a. Aktivitas pra-pembelian (*pre-purchasing activities*)
- b. Pembelian (*purchasing*)
- c. Evaluasi pemasok (*vendor evaluation*)
- d. Manajemen inventaris (*inventory management*)
- e. Pengawasan material (*material inspection*)

### **4.3 Hasil Rekayasa Kebutuhan Bisnis ERP**

Berdasarkan identifikasi proses bisnis standar yang ada di ERP tersebut, maka dapat didapatkan rumusan kebutuhan bisnis ERP yang dapat diterapkan di institusi perguruan tinggi.

Secara umum, komponen sistem informasi akademik yang merupakan inti dari pengelolaan perguruan tinggi tidak dapat dipetakan secara langsung dari modul ERP standar. Harus dilakukan pengembangan terpisah untuk dapat mengembangkan sebuah sistem informasi akademik dengan fasilitas berikut:

- a. Pengelolaan mahasiswa
- b. Pengelolaan kelas
- c. Pengelolaan jadwal
- d. Pengelolaan KRS, KHS, dan transkrip nilai
- e. Pengelolaan beasiswa
- f. Pengelolaan matakuliah dan kurikulum
- g. Pengelolaan dosen serta pelaporan Tri Dharma Perguruan Tinggi

Sedangkan beberapa modul standar ERP berikut dapat dimanfaatkan dalam implementasi ERP di perguruan tinggi berdasarkan kemiripan proses bisnis antara keduanya. Modul-modul tersebut antara lain:

- *Budgeting*: modul anggaran perguruan tinggi. Proposal Terpisah dengan yang ini.
- *Accounting*: modul akuntansi untuk menghasilkan laporan keuangan sesuai standard laporan perguruan tinggi di Indonesia
- *HRD & Payroll*: modul pengelolaan data Dosen dan Karyawan perguruan tinggi dan sistem penggajian
- *Fixed Asset Management*: modul pengelolaan data Aktiva Tetap suatu perguruan tinggi
- *Purchasing*: modul pengelolaan proses permintaan, pengadaan, dan pembelian Aktiva Tetap dan Bahan Habis Pakai
- *Inventory and warehouse*: modul pengelolaan data barang Aktiva Tetap dan Habis Pakai di gudang

## **BAB 5**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **5.1 Kesimpulan**

Sistem ERP adalah aplikasi perangkat lunak terbesar yang diadopsi oleh perguruan tinggi, sejalan dengan investasi yang cukup signifikan dalam pelaksanaannya. Tujuan implementasi ERP di perguruan tinggi adalah untuk memberikan kampus, fakultas, dan program studi dengan kemampuan yang ditingkatkan untuk penelitian dan pengajaran dengan biaya murah atau rendah. Institusi perguruan tinggi berbeda dari organisasi lain karena mereka memiliki lingkungan dan keadaan yang berbeda, dan mereka menggunakan teknologi ERP untuk tujuan akademik.

Perubahan proses bisnis yang terjadi pada institusi perguruan tinggi menyebabkan kebutuhan ERP akan selalu mengalami revisi. Seiring dengan makin dewasanya sebuah aplikasi, maka segenap *stakeholder* termasuk pengambil keputusan harus mulai dituntut konsistensinya menjalankan aturan (*business rules*) yang telah ditetapkan dan diimplementasikan dalam ERP. Inkonsistensi aturan bisnis dari pemilik aplikasi ERP menimbulkan kendala bagi operasional implementasi aplikasi tersebut.

#### **5.2 Saran**

Penelitian lanjutan dapat dikembangkan untuk menganalisa metode-metode yang digunakan dalam melakukan penyetelan (*customization*) dalam hal implementasi ERP. Mengingat besarnya perbedaan antara lingkungan organisasi bisnis dengan lingkungan institusi perguruan tinggi, metode penyetelan (*customization*) yang tepat diharapkan dapat membantu peluang keberhasilan penerapan aplikasi ERP di perguruan tinggi tersebut.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abugabah, A., Sanzogni, L. (2010). Enterprise Resource Planning (ERP) System in Higher Education: A Literature Review and Implications. *International Journal of Social, Education, Economics and Management Engineering Vol.4/No.11/2010*. World Academy of Science, Engineering and Technology.
- Amini, M., Safavi, N. (2013). Review Paper: Critical Success Factors for ERP Implementation. *International Journal of Information Technology & Information Systems Vol. 5/No. 16/2013*.
- Handayani, P.H., Hidayanto, A.N., Budi, I. (2013). Business Process Requirements for Indonesian Small Medium Enterprises (SMEs) in Implementing Enterprise Resource Planning (ERP) and ERP Systems Comparison. *Journal of Computers Vol.8/No.9/2013*. Academy Publisher.
- Mehlinger, L. (2006). Indicators of Successful Enterprise Technology Implementations in Higher Education. *Disertasi (tidak diterbitkan), Morgan State University, USA*.
- O'Brien, J., Marakas, G., (2010), *Introduction to Information Systems*, McGraw Hill.
- Rabaa'i, A. (2009). Identifying Critical Success Factors Of ERP Systems At The Higher Education Sector. *Proceedings of the 3<sup>rd</sup> International Conference on Innovation and Information and Communication Technology*. British Computer Society.
- Rabaa'i, A., Bandara, W., Garble, G. (2009). ERP Systems in the Higher Education Sector: A Descriptive Case Study. *Proceeding of 20th Australian Conference on Information Systems*.
- Rufiyanto, A. (2011). Perancangan ERP (Enterprise Resource Planning) Untuk Pendidikan Tinggi Berbasis CRM (Customer Relationship Management). *Prosiding Seminar Nasional Sains dan Teknologi II/2011*. Fakultas Teknik Universitas Wahid Hasyim Semarang.
- Scholtz, B., Calitz, A. (2013). Usability Evaluation of a Medium-sized ERP System in Higher Education. *The Electronic Journal Information Systems Evaluation Vol. 16/No. 2/2013*. Academic Publishing International Ltd.
- Septryanti, A., Wisnubhadra, I., Purnomo, Y.S. (2014). Analisis Dan Perancangan Sistem Informasi Integratif Di Stikom Artha Buana Berbasis Enterprise Resource Planning. *Seminar Nasional Teknologi Informasi dan Komunikasi 2014 (SENTIKA 2014)*.
- Whitten L., Jeffery, Bentley D., Lonnie, & Dittman C., Kevin (2004). *Metode Desain dan Analisis Sistem*. Yogyakarta : Andi.

### LAMPIRAN 1. Susunan Organisasi Tim Peneliti

Nama / NIDN	Instansi	Bidang Ilmu	Alokasi Waktu (jam/minggu)	Uraian tugas
Koko Wahyu P., S.Kom., MTI (0727078503)	STIKI Malang	Sistem Informasi	6 jam/minggu	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengkoordinasikan perencanaan, menentukan tujuan dan strategi penelitian</li> <li>• Menyusun jadwal koordinasi, topik bahasan, pembagian tugas dan tanggung jawab tim</li> <li>• Melakukan studi kajian terhadap referensi yang relevan dengan topik pembahasan</li> <li>• Melakukan analisis terhadap data temuan dan melakukan perancangan sistem</li> <li>• Menyusun model sesuai dengan hasil analisis data yang diperoleh</li> <li>• Mengkoordinasikan pelaksanaan kegiatan-kegiatan yang terkait untuk menghasilkan luaran penelitian</li> </ul>
Sugeng Widodo, S.Kom. (0729127301)	STIKI Malang	Teknik Informatika	6 jam/minggu	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Melaksanakan tugas penelitian sesuai dengan perencanaan dan pembagian tugas</li> <li>• Melaksanakan teknis pengumpulan data melalui pengambilan <i>sampling</i>, observasi, maupun wawancara</li> <li>• Melakukan validasi model sistem informasi</li> <li>• Melakukan fungsi dokumentasi dan publikasi</li> </ul>

## LAMPIRAN 2. Biodata Tim Peneliti

### KETUA PENELITI

#### A. Identitas Diri

1	Nama lengkap	Koko Wahyu Prasetyo, S.Kom., M.T.I.
2	Jenis kelamin	Laki-laki
3	Jabatan fungsional	Tenaga pengajar
4	NIP	010106
5	NIDN	0727078503
6	Tempat tanggal lahir	Malang, 27 Juli 1985
7	E-mail	<a href="mailto:koko@stiki.ac.id">koko@stiki.ac.id</a>
8	No. telp./HP	0341-552889 / 081334868640
9	Alamat kantor	Jalan Raya Tidar 100 Malang
10	No. telp./fax	0341-560823 / 0341-562525
11	Lulusan yg dihasilkan	S-1: 2 orang
12	Mata kuliah diampu	1. Pemrograman Berorientasi Obyek
		2. Analisis Sistem Informasi
		3. Perancangan Sistem Informasi
		4. Rekayasa Perangkat Lunak

#### B. Riwayat Pendidikan

	S1	S2
Nama Perguruan Tinggi	STIKOM Surabaya	Universitas Indonesia
Bidang Ilmu	Sistem Informasi	Teknologi Informasi
Tahun Masuk Lulus	2003-2007	2009-2011
Judul Skripsi/Tesis	Pemanfaatan <i>Computer Assisted Learning</i> sebagai Media Belajar dalam Permainan Bola Basket	Analisis Praktik Bisnis <i>Social CRM</i> pada Pengelolaan Bola Basket Profesional di Indonesia: Studi Kasus PT. DBL Indonesia,
Nama Pembimbing	Dr. Bambang Hariadi, M.Pd.	Dr. Ir. Eko Kuswardono Budiardjo, M.Sc.

#### C. Pengalaman Penelitian 5 Tahun Terakhir

No	Tahun	Judul Penelitian	Pendanaan	
			Sumber	Jumlah (Rp)
1	2012	Penetapan Kerangka Kerja Social CRM Berdasarkan Karakteristik Media Sosial	Mandiri	-
2	2013	Penerapan IT Balanced Scorecard Dalam Perencanaan Strategis Sistem Informasi Di STIKI Malang	Mandiri	-
3	2013	Pengembangan Sistem Informasi	Mandiri	-



No	Tahun	Judul Penelitian	Pendanaan	
			Sumber	Jumlah (Rp)
		Administrasi Akademik STIKI		
4	2014	Pengembangan Sistem Informasi Mahasiswa Terpadu STIKI	Mandiri	-

#### **D. Pengalaman Pengabdian Masyarakat 5 Tahun Terakhir**

No	Tahun	Judul Pengabdian Masyarakat	Pendanaan	
			Sumber	Jumlah (Rp)
1	2012	Bimtek e-Audit Dinas Kominfo Kota Malang	Mandiri	-
2	2012	Pelatihan e-Commerce UKM Melek Internet Wilayah Kota Malang	Mandiri	-
3	2012	Pelatihan Web BKM Amanah Kel. Sumpalsari Kota Malang	Mandiri	-
4	2013	Pelatihan Komputer bagi PNS Pemkab Tulungagung	Internal	-
5	2014	Workshop Strategi Pengelolaan Konten Situs Perguruan Tinggi	Internal	-
6	2014	Uji Kompetensi Kejuruan Bidang Rekayasa Perangkat Lunak SMK Negeri 1 Kepanjen Kab. Malang	Internal	-
7	2014	Narasumber Talkshow Malang Raya ATV: Peranan Media Sosial dalam Kegiatan Pemerintahan	Mandiri	-

#### **E. Publikasi Artikel Ilmiah Jurnal 5 Tahun Terakhir**

No	Judul Artikel Ilmiah	Nama Jurnal	No/Vol/Thn
1	Penetapan Kerangka Kerja Social CRM Berdasarkan Karakteristik Media Sosial	SMATIKA Jurnal	Vol.03 No.01 Th.2013

#### **F. Pemakalah Seminar Ilmiah 5 Tahun Terakhir**

No	Nama Pertemuan	Judul Artikel Ilmiah	No/Vol/Thn
1	SNATIKA 2013	Penerapan IT Balanced Scorecard Dalam Perencanaan Strategis Sistem Informasi Di STIKI Malang	Vol.02 Th.2013

#### **G. Karya Buku 5 Tahun Terakhir**

No	Judul Buku	Tahun	Jml Hal.	Penerbit
1	-	-		

#### **H. Perolehan HKI 5-10 Tahun Terakhir**

No	Judul / Tema HKI	Tahun	Jenis	Nomor P/ID
1	-	-		

#### **I. Perumusan Kebijakan Publik / Rekayasa Sosial 5 Tahun Terakhir**

No	Judul / Tema Rekayasa Sosial	Tahun	Tempat Penerapan	Respon Masyarakat
1	-	-		

#### **J. Penghargaan 10 Tahun Terakhir**

No	Jenis Penghargaan	Insitusi Pemberi Penghargaan	Tahun
1	-		

Semua data yang saya isikan dan tercantum dalam biodata ini adalah benar dan dapat dipertanggungjawabkan secara hukum. Apabila di kemudian hari ternyata dijumpai ketidak-sesuaian dengan kenyataan, saya sanggup menerima sanksi.

Demikian biodata ini saya buat dengan sebenarnya untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam pengajuan Hibah Internal Penelitian STIKI.

Malang, 11 Agustus 2016

Pengusul,

**Koko Wahyu Prasetyo, S.Kom., M.T.I.**

## ANGGOTA PENELITI

### A. Identitas Diri

Nama Lengkap	Sugeng Widodo, S.Kom
Jenis Kelamin	Laki-laki
Jabatan Fungsional	Asisten Ahli
NIP/NIK/NIDN	010040
NIDN	0729127301
Tempat dan Tanggal Lahir	Tembagapura, 29 Desember 1973
E-mail	<a href="mailto:sugeng@stiki.ac.id">sugeng@stiki.ac.id</a>
Nomor Telepon / HP	0817389721
Alamat kantor	Jl. Raya Tidar 100 Malang
Nomor Telepn / Faks	0341 – 560823 / 0341 – 562525
Lulusan yang Telah Dihasilkan	S-1 = 50 orang ; S2 = - orang; S3 = - orang
Mata kuliah yang Diampu	1. Pemrograman Web
	2. Desain Web
	3. Pemrograman Web Lanjut

### B. Riwayat Pendidikan

Keterangan	S-1	S-2	S-3
Nama Perguruan Tinggi	Sekolah Tinggi Informatika & Komputer Indonesia (STIKI) Malang	Sekolah Tinggi Teknik Nusantara (STTS) Surabaya	-
Bidang Ilmu	Teknik Informatika	Teknologi Informasi	-
Tahun Masuk – Lulus	1992 – 1997	2012 – sekarang	-
Judul Skripsi / Tesis / Disertasi	Desain sistem Ujian menggunakan Visual Basic		-
Nama Pembimbing / Promotor	Wijiyanto, M.Kom		-

**C. Pengalaman Penelitian dalam 5 Tahun Terakhir**

(Bukan Skripsi, Tesis maupun Disertasi)

Tahun	Judul Penelitian	Pendanaan	
		Sumber	Jmlh (Juta Rp)
2013	Penelitian Dosen Pemula Sistem Informasi RT/RW sebagai Media Komunikasi Warga berbasis web	DIKTI	12

**D. Pengalaman Pengabdian Kepada Masyarakat dalam 5 Tahun Terakhir**

Tahun	Judul Pengabdian Kepada Masyarakat	Pendanaan	
		Sumber	Jmlh (Juta Rp)
2010 s/d 2013	Pembina UKM ISI (Ikatan Studi Islam)	STIKI	-
2010	Pelatihan pengembangan Web menggunakan Drupal	STIKI	-
2011	Pelatihan Pengelola Web (Web Design & Admin web)	UNM	-
2011	Pelatihan Web Menggunakan Drupal (Lanjutan)	STIKI	-
2011 dan 2013	ICT Pura	Dinas Kominfo Kota Malang	5
2013	Malang Cyber Park	Dinas Kominfo Kota Malang	5

**E. Publikasi Artikel Ilmiah dalam Jurnal dalam 5 Tahun Terakhir**

Judul Artikel Ilmiah	Nama Jurnal	Volume / Nomor / Tahun

**F. Pemakalan Seminar Ilmiah (*Oral Presentation*) dalam 5 Tahun Terakhir**

Nama Pertemuan Ilmiah / Seminar	Judul Artikel Ilmiah	Waktu dan Tempat

**G. Karya Buku dalam 5 Tahun Terakhir**

<b>Judul Buku</b>	<b>Tahun</b>	<b>Jumlah Halaman</b>	<b>Penerbit</b>

**H. Perolehan HKI dalam 5 – 10 Tahun Terakhir**

<b>Judul / Tema HKI</b>	<b>Tahun</b>	<b>Jenis</b>	<b>No. P/ID</b>

**I. Pengalaman Merumuskan Kebijakan Publik / Rekayasa Sosial lainnya dalam 5 Tahun Terakhir**

<b>Judul/Tema/Jenis Rekayasa Sosial Lainnya yang Telah diterapkan</b>	<b>Tahun</b>	<b>Tempat Penerapan</b>	<b>Respon Masyarakat</b>
Rencana Induk Pengembangan STIKI Malang	2009	STIKI Malang	Baik
Rencana Strategis STIKI Malang	2009	STIKI Malang	Baik
Rencana Operasional STIKI Malang	2009	STIKI Malang	Baik

**J. Penghargaan dalam 10 Tahun Terakhir (dari Pemerintah, asosiasi atau institusi lainnya)**

<b>Jenis Penghargaan</b>	<b>Institusi Pemberi Penghargaan</b>	<b>Tahun</b>

Semua data yang saya isikan dan tercantum dalam biodata ini adalah benar dan dapat dipertanggungjawabkan secara hukum. Apabila di kemudian hari ternyata dijumpai ketidaksesuaian dengan kenyataan, saya sanggup menerima sanksi.

Demikian biodata ini saya buat dengan sebenarnya untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam pengajuan Hibah Internal STIKI.

Malang, 11 Agustus 2016

Pengusul

(Sugeng Widodo, S.Kom)