# SISTEM INFORMASI PENGADAAN BARANG DAN JASA MELALUI PENYEDIA DI UNIT LAYANAN PENGADAAN UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

# **SKRIPSI**





# JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG 2016

# SISTEM INFORMASI PENGADAAN BARANG DAN JASA MELALUI PENYEDIA DI UNIT LAYANAN PENGADAAN UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

#### **SKRIPSI**

Diajukan Kepada:
Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang
Untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan Dalam
Memperoleh Gelar Sarjana Komputer (S.Kom)

Oleh: ALVIAN BURHANUDDIN NIM. 11650049

JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM
MALANG
2016

# SISTEM INFORMASI PENGADAAN BARANG DAN JASA MELALUI PENYEDIA DI UNIT LAYANAN PENGADAAN UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

**SKRIPSI** 

Oleh

ALVIAN BURHANUDDIN NIM. 11650049

Telah Diperiksa dan Disetujui untuk Diuji Tanggal:

Malang,

2016

**Dosen Pembimbing I** 

**Dosen Pembimbing II** 

<u>Linda Salma Angreani, M.T</u> NIP. 19770803 200912 2 005 Fachrul Kurniawan, M.MT NIP. 19680519 200312 1 001

Mengetahui, Ketua Jurusan Teknik Informatika

> <u>Dr. Cahyo Crysdian</u> NIP. 19740424 200901 1 008

# SISTEM TRACKING MAHASANTRI BERBASIS WEB STUDI KASUS PUSAT MA'HAD AL-JAMI'AH UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

#### **SKRIPSI**

Oleh

## RIZQI AMALIYA NIM. 11650044

Telah Dipertahankan di Depan Dewan Penguji Skripsi dan Dinyatakan Diterima Sebagai Salah Satu Persyaratan untuk Memperoleh Gelar Sarjana Komputer (S.Kom)

2016

**Tanggal** 

Susunan Dewan Penguji Tanda Tangan 1. Penguji Utama: Fatchurrochman, M.Kom ) NIP. 19700731 200501 1 002 2. Ketua : Ririen Kusumawati, M.Kom ) NIP. 19720309 200501 2 002 3. Sekretaris : Linda Salma Angreani, M.T ) NIP. 19770803 200912 2 005 4. Anggota : Fachrul Kurniawan, M.MT NIP.19771020 200912 1 001 )

> Mengetahui, Ketua Jurusan Teknik Informatika

> > <u>Dr. Cahyo Crysdian</u> NIP. 19740424 200901 1 008

# **SURAT PERNYATAAN**

## **ORISINALITAS PENELITIAN**

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Alvian Burhanuddin

NIM : 11650049

Fakultas / Jurusan : Sains dan Teknologi / Teknik Informatika

Angkatan tahun / semester : 2011 / X

Judul : Sistem Informasi Pengadaan Barang dan Jasa

Melalui Penyedia di Unit Layanan Pengadaan

Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim

Malang

Menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa hasil penelitian saya ini tidak terdapat unsur-unsur penjiplakan karya penelitian atau karya ilmiah yang pernah dilakukan atau dibuat oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis dikutip dalam naskah ini dan disebutkan dalam sumber kutipan dan daftar pustaka.

Apabila ternyata hasil penelitian ini terbukti terdapat unsur-unsur penjiplakan, maka saya bersedia untuk mempertanggungjawabkan, serta diproses sesuai peraturan yang berlaku.

Malang, 13 Mei 2016 Yang membuat pernyataan

Alvian Burhanuddin NIM. 11650049

# **MOTTO**

-Just Blank Page-



# HALAMAN PERSEMBAHAN



## **KATA PENGANTAR**

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Segala puji bagi Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, hidayah serta inayah-Nya kepada penulis sehingga bisa menyelesaikan skripsi dengan judul "Sistem Informasi Pengadaan Barang Dan Jasa Melalui Penyedia Di Unit Layanan Pengadaan Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang".

Shalawat serta salam semoga tercurah kepada Nabi Agung Muhammad SAW yang telah membimbing umatnya dari gelapnya kekufuran menuju cahaya Islam yang terang benderang.

Penulis menyadari keterbatasan pengetahuan yang penulis miliki, oleh karena itu tanpa keterlibatan dan sumbangsih dari berbagai pihak, sulit bagi penulis untuk menyelesaikan skripsi ini. Maka dari itu dengan segenap kerendahan hati patutlah penulis ucapkan terima kasih kepada:

- 1. Linda Salma Angreani M.T, selaku dosen pembimbing I yang telah meluangkan waktu untuk membimbing, memotivasi, mengarahkan dan memberi masukan dalam pengerjaan skripsi ini.
- Fachrul Kurniawan, M.MT, selaku dosen pembimbing II, yang selalu memberikan masukan, nasehat serta petunjuk dalam penyusunan laporan skripsi ini.
- Dr. Cahyo Crysdian, selaku Ketua Jurusan Teknik Informatika Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang.
- 4. Segenap Dosen Teknik Informatika yang telah memberikan bimbingan keilmuan kepada penulis selama masa studi

- Seluruh teman-teman angkatan 2011 yang tidak dapat penulis sebutkan satu-persatu atas bantuan, masukan, dukungan serta motivasi kepada penulis.
- 6. Semua pihak yang tidak mungkin penulis sebutkan satu-persatu, atas segala yang telah diberikan kepada penulis dan dapat menjadi pelajaran.

Sebagai penutup, penulis menyadari dalam skripsi ini masih banyak kekurangan dan jauh dari sempurna. Semoga yang menjadi kekurangan bisa disempurnakan oleh peneliti selanjutnya. Semoga karya ini bermanfaat bagi kita semua. Amin.

Malang, 13 Mei 2016

Penulis

# **DAFTAR ISI**

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGAJUAN	ii
HALAMAN PERSETUJUAN	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS PENELITIAN	v
HALAMAN MOTTO	vi
HALAMAN PERSEMBAHANKATA PENGANTAR	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	
DAFTAR GAMBAR	
DAFTAR TABEL	
ABSTRAK ABSTRAK	
ABSTRACT	
الملخص	
BAB I PENDAHULUAN	
<ul><li>1.1 Latar Belakang</li><li>1.2 Rumusan Masalah</li></ul>	
	5
1.4 Tujuan Penelitian	
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	/
2.1 Landasan Teori	7
2.1.1 Definisi Sistem	7
2.1.2 Definisi Infomasi	7
2.1.3 Definisi Sistem Informasi	8
2.1.4 Komponen Sistem Informasi	9
2.2 Pengadaan	10

2.3 Or	ganisasi Pengadaan	. 12
2.3.1	PA/KPA	. 12
2.3.2	PPK	. 13
2.3.3	ULP	. 13
2.4 Ga	ris Besar Prosedur Penyelenggaraan Pengadaan melalui Penyedia .	. 14
2.4.1	Pengajuan Pengadaan	. 15
2.4.2	Proses Harga Perkiraan Sendiri Barang atau Jasa	. 16
2.4.3	Proses Pengadaan Sampai Penetapan Penyedia Barang dan Jasa	. 17
2.4.4	Proses Pembuatan Kontrak	. 17
2.4.5	Proses Penandatanganan Kontrak dan Pelaksanaan Pekerjaan	. 18
2.4.6	Proses Penerimaan dan Pemeriksaan Sesuai Kontrak	. 18
2.5 Mo	odel Pengembangan Sistem	. 18
2.5.1	Agile Unified Prosess	. 19
BAB III AN	ALISIS DAN P <mark>ERANCA</mark> N <mark>G</mark> AN SISTEM	. 25
3.1 <i>Cu</i>	urrent System	. 25
3.2 An	nalisis Kebutuhan Sistem	. 25
3.2.1	Tahap Inception	. 27
3.2.2	Analisis Proses Bisnis	
3.2.3	Kebutuhan Fungsional	. 29
3.2.4	Kebutuhan Non Fungsional	
3.2.5	Arsitektur Sistem	
3.3 Per	rancangan Sistem	. 34
3.3.1	Tahap Elaboration	. 34
3.3.2	Use Case Diagram Activity Diagram	. 35
3.3.3	Activity Diagram	. 36
3.3.4	Sequence Diagram	
3.3.5	Perancangan Antar Muka	. 52
3.3.6	Perancangan Basis Data	. 56
BAB IV HA	SIL DAN PEMBAHASAN	. 59
4.1 Im	plementasi Sistem	. 59
4.1.1	Tahap Construction	
4.1.2	Kebutuhan <i>Hardware</i>	
4.1.3	Kebutuhan <i>Software</i>	
	plementasi Antarmuka	
4.2.1	Semua user	

4.2.2	Pejabat Pembuat Kewenangan (PPK)	62
4.2.3	Rekanan	76
4.3 Ta	hap Transition	83
4.3.1	Pengujian Sistem	83
4.3.2	Pengujian Alpha	84
4.3.3	Kesimpulan Hasil Pengujian Alpha	95
4.3.4	Pengujian Beta	95
4.3.5	Kesimpulan Hasil Pengujian Beta	110
4.4 In	tegrasi Sistem Informasi dalam Pandangan Islam	111
BAB V PEN	NUTUP	113
	esimpulan	
5.2 Sa	ran	114
DAFTAR P	USTAKA	115

# **DAFTAR GAMBAR**

Gambar 2.1 Alur proses pengadaan langsung	15
Gambar 2.2 Model pengembangan Agile Unified Process	
Gambar 3.1 Alur penerapan Agile	
Gambar 3.2 Arsitektur sistem <i>client-server</i>	34
Gambar 3.3 Use case sistem	
Gambar 3.4 Activity diagram menambah informasi harga	37
Gambar 3.5 Activity diagram melakukan penawaran	38
Gambar 3.6 Activity diagram verifikasi penawaran dari rekanan	39
Gambar 3.7 Activity diagram menyusun harga perkiraan sendiri (hps)	39
Gambar 3.8 Sequence diagram login	40
Gambar 3.9 Sequence diagram melihat list pengadaan umum	41
Gambar 3.10 Sequence diagram melihat detail pengadaan umum PPK	
Gambar 3.11 Sequence diagram melihat pengadaan sendiri	43
Gambar 3.12 Sequence diagram menambahkan informasi harga barang	43
Gambar 3.13 Sequence diagram submit hps	44
Gambar 3.14 Sequence diagram melihat 3 penawar terrendah	45
Gambar 3.15 Sequence diagram melihat detail barang hpsh	46
Gambar 3.16 Sequence diagram melihat profil PPK	47
Gambar 3.17 <i>Sequence d<mark>iagram</mark></i> meli <mark>h</mark> at <mark>list pe</mark> ngadaan umum	48
Gambar 3.18 <i>Sequenc<mark>e diagram</mark></i> meli <mark>h</mark> at <mark>detail pen</mark> gadaan umum	49
Gambar 3.19 <i>Sequenc<mark>e</mark> diag<mark>ram</mark></i> m <mark>elih</mark> at l <mark>ist pengadaan</mark> yang ditawar	50
Gambar 3.20 <i>Sequenc<mark>e diagram</mark></i> menambahkan penawaran	51
Gambar 3.21 <i>Sequ<mark>ence diagram</mark></i> meli <mark>h</mark> at profil	52
Gambar 3.22 Desain laman list pengadaan	53
Gambar 3.23 Desain laman submit informasi harga	53
Gambar 3.24 Desain laman submit HPS	54
Gambar 3.25 Desain laman informasi harga barang	54
Gambar 3.26 Desain laman penawaran	55
Gambar 4.1 Halaman <i>login</i>	
Gambar 4.2 Halaman list pengadaan umum	62
Gambar 4.3 Halaman detail pengadaan dari list pengadaan umum PPK	64
Gambar 4.4 Halaman list pengadaaan saya	65
Gambar 4.5 Gambar halaman detail pengadaan saya	66
Gambar 4.6 Antar muka verifikasi penawaran PPK	
Gambar 4.7 Halaman submit informasi harga	69
Gambar 4.8 Gambar halaman submit hps	71
Gambar 4.9 Hasil <i>query sql</i>	73
Gambar 4.10 Gambar Halaman untuk detail hps	73
Gambar 4.11 Gambar halaman detail barang	
Gambar 4.12 Gambar halaman profil PPK	75
Gambar 4.13 Gambar halaman list pengadaan umum rekanan	
Gambar 4.14 Gambar detail dari list pengadaan umum rekanan	
Gambar 4.15 List pengadaan sendiri rekanan	
Gambar 4.16 Gambar halaman penawaran	
Gambar 4.17 Gambar halaman profil rekanan	83

# **DAFTAR TABEL**

Tabel 3.1 Tabel proses bisnis	27
Tabel 3.2 Tabel kebutuhan fungsional	30
Tabel 3.3 Tabel kebutuhan non fungsional	31
Tabel 3.4 Deskripsi aktor <i>use case</i>	35
Tabel 3.5 Tabel definisi proses <i>use case</i>	35
Tabel 3.6 Desain tabel pengadaan	56
Tabel 3.7 Desain tabel barang	56
Tabel 3.8 Desain tabel barang	57
Tabel 3.9 Desain tabel fakultas	57
Tabel 3.10 Desain tabel jurusan	57
Tabel 3.11 Desain tabel penawaran	
Tabel 3.12 Desain tabel penyedia	58
Tabel 3.13 Desain tabel penawaran	
Tabel 3.14 Desain tabel user	
Tabel 4.1 Tabel pengujian alpha	
Tabel 4.2 Tabel pengujian login user	85
Tabel 4.3 Tabel pengujian list pengadaan umum PPK	86
Tabel 4.4 Tabel pengujian list pengadaan saya	87
Tabel 4.5 Tabel pengujian informasi harga	
Tabel 4.6 Tabel pengujian harga pengadaaan sendiri	90
Tabel 4.7 Tabel pengujian profil PPK	91
Tabel 4.8 Tabel pengujian list pengadaan umum rekanan	
Tabel 4.9 Tabel pengujian penawaran oleh penyedia	
Tabel 4.10 Tabel pengujian undangan oleh penyedia	
Tabel 4.11 Tabel pengujian profil oleh penyedia	
Tabel 4.12 Jumlah populasi sampel	
Tabel 4.13 Tabel kuisioner Acceptance untuk PPK 1	
Tabel 4.14 Tabel kuisioner acceptance untuk Rekanan 1	
Tabel 4.15 Tabel kuisioner perbandingan untuk PPK 1	
Tabel 4.16 Tabel kuisioner perbandingan untuk rekanan	
Tabel 4.17 Hasil pengujian Acceptance untuk PPK 1	.05
Tabel 4.18 Hasil pengujian Perbandingan untuk PPK 1	
Tabel 4.19 Hasil pengujian Acceptance untuk Rekanan 1	
Tabel 4.20 Hasil pengujian Perbandingan untuk Rekanan 1	08

#### **ABSTRAK**

Burhanuddin, Alvian. 2016. Sistem Informasi Pengadaan Barang Dan Jasa Melalui Penyedia Di Unit Layanan Pengadaan Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang. Skripsi. Jurusan Teknik Informatika Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang,

Pembimbing: (I) Linda Salma Angreani M.T (II) Fachrul Kurniawan, M.MT

Kata Kunci: Pengadaan Langsung, Unit Layanan Pengadaan, Agile Unified Process,

Pengadaan merupakan salah satu cara untuk memperoleh barang dan jasa yang dilakukan oleh kementrian/Lembaga/Daerah/Institusi (K/L/D/I). Adapun prosesnya dimulai dari perencanaan dan diakhiri dengan didapatkannya barang dan jasa yang dimaksud dalam proses pengadaan. Aktifitas ini melibatkan PPK, ULP, dan Rekanan. Adapun dalam lingkungan Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang, saat ini keseluruhan proses masih dilakukan secara manual. Melihat perkembangan teknologi saat ini, maka diperlukan suatu sistem informasi yang dapat membantu proses pengadaan agar lebih mudah dan praktis.

Metode pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Agile. Kebutuhan *stakeholder* merupakan titik yang ditonjolkan ketika menggunakan metode ini, sehingga tahapan dalam pengerjaan meliputi analisis, desain, implementasi, pengujian, dan evaluasi tidak selalu dikerjakan secara berurutan. Selain itu, keuntungan menggunakan metode ini adalah waktu yang singkat dalam masa pengembangan sistem serta manajemen perubahan kebutuhan dari sistem informasi. Aplikasi ini dikembangkan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan MySQL sebagai databasenya.

Dalam penelitian ini dihasilkan sistem informasi pengadaan langsung melalui penyedia berbasis web yang sesuai dengan proses bisnis serta dapat diakses kapanpun oleh pengguna sistem. Selain itu telah dilakukan pengujian kepada 20 orang sampel pengguna sistem ini.

#### **ABSTRACT**

Burhanuddin, Alvian. 2016. *Information System of Goods and Service Procurrement Through Internal Suppliers at State Islamic University of Maulana Malik Ibrahim Malang*. Department of Information Enginering, Faculty of Science and Technology, State Islamic University of Maulana Malik Ibrahim Malang.

Supervisor: (I) Linda Salma Angreani M.T (II) Fachrul Kurniawan, M.MT

Keyword: Direct Procurement, Procurement Unit, Agile Unified Process

Procurement is one way to obtain goods and services conducted by the Ministry / Institution / Regional / Institution. the process begins with planning and ends with the acquisition of goods and services referred to in the procurement process. This activity involves PPK, ULP, and Rekanan. As for the environment of the State Islamic University of Maulana Malik Ibrahim Malang, This time the whole process is still done manually. Seeing the development of technology today, we need a system of information that can help the procurement process to make it more convenient and practical.

The development method used in this study are Agile. Stakeholder needs is a part that highlighted when using this method, so that the stages in the work includes analysis, design, implementation, testing, and evaluation is not always done sequentially. In addition, the advantages of using this method is the short time during system development and change management needs of the information system. This application was developed using PHP programming language and MySQL as the database.

In this study all the features have been tested by the relevant user to determine the suitability of the system as well as the ease of use than existing systems have been used. The result is 90% of the 20 sample declares that the system is in accordance with business processes, while 70% claimed that the system was easy to use.

## الملخص

الفيان بورهان الدين 2016 نظم المعلومات المشتريات ومقدمي الخدمات ومن خلال وحدة خدمات المشتريات التابع لجامعة الدولة الإسلامية مولانا مالك إبراهيم مالانج. أطروحة. قسم المعلوماتية كلية العلوم والتكنولوجيا في جامعة الدولة الإسلامية مولانا مالك إبراهيم مالانج

المشرف: (I) ليندا سلمى اعكرين م.ت (II) فحر الكورنيوان م.م.ت كلمات البحث: الشراء المباشر، وحدة المشتريات، أجيل الموحدة عملية

المشتريات هي طريقة واحدة للحصول على السلع والخدمات التي تقوم بها الوزارة / المؤسسة / الإقليمي / مؤسسة . تبدأ عملية التخطيط وتنتهي مع الحصول على السلع والخدمات المشار إليها في عملية الشراء. ويشمل هذا النشاط الحزب الديمقراطي الكردستاني، ULP، والشريك. أما بالنسبة للبيئة من جامعة ولاية الإسلامية مولانا مالك إبراهيم مالانج، هذه المرة العملية برمتها لا يزال يتم يدويا. رؤية تطور التكنولوجيا اليوم، نحن بحاجة إلى نظام المعلومات التي يمكن أن تساعد في عملية الشراء لجعله أكثر مريحة وعملية.

طريقة تطوير المستخدمة في هذه الدراسة ورشيقة أصحاب المصلحة تحتاجه هو نقطة أن تستمتع عند استخدام هذه الطريقة، بحيث المراحل في عمل تشمل تحليل وتصميم وتنفيذ واختبار، وليس دائما القيام به تقييم بالتتابع. وبالإضافة إلى ذلك، ومزايا استخدام هذا الأسلوب هو وقت قصير أثناء احتياجات تطوير النظام وإدارة التغيير في نظام المعلومات. هذا التطبيق تم تطويره باستخدام لغة البرمجة PHP و MySQL كقاعدة البيانات.

في هذه الدراسة تم اختبار جميع الميزات من قبل المستخدم ذات الصلة لتحديد مدى ملاءمة النظام فضلا عن سهولة الاستخدام من النظم القائمة التي تم استخدامها. والنتيجة هي 90٪ من 20 دول العينة أن النظام وفقا للعمليات التجارية، في حين ذكرت 70٪ أن النظام سهل الاستخدام.

#### **BABI**

#### **PENDAHULUAN**

#### 1.1 Latar Belakang

Unit Layanan Pengadaan (ULP) Universitas Islam Negeri (UIN) Maulana Malik Ibrahim Malang adalah unit yang melaksanakan proses pengadaan barang/jasa di UIN Maulana Malik Ibrahim Malang. ULP lahir sebagai salah satu bentuk implementasi Perpres No. 54 Tahun 2010 tentang Pengadaan Barang/Jasa Pemerintah. Secara legal formal ULP UIN Maulana Malik Ibrahim Malang berdasarkan SK Rektor nomor Un.3/KU.02.1/379.A/2011 tanggal 10 Januari 2011 tentang Pembentukan ULP Barang dan Jasa Pemeritah di Lingkungan UIN Maulana Malik Ibrahim Malang.

ULP merupakan wadah untuk menyelenggarakan dan mengkoordinasi pelaksanaan pengadaan barang/jasa di UIN Maulana Malik Ibrahim Malang. Pembentukan ULP tersebut mempunyai maksud agar proses pengadaan barang/jasa pemerintah menjadi lebih kredibel, berintegritas tinggi, profesional, terpadu, mampu bekerja secara benar dalam menerapkan prinsip-prinsip pengadaan barang/jasa sesuai ketentuan peraturan perundang-undangan yang berlaku berdasarkan atas kepastian hukum, manfaat, kehati-hatian dan itikad baik, serta meminimalisir terjadinya Korupsi, Kolusi dan Nepotisme (KKN).

Sesuai dengan Peraturan Presiden No. 54 Tahun 2010 tentang pengadaan barang/jasa pemerintah, Pasal 17. Tugas ULP secara umum adalah:

- a. Menyusun rencana pemilihan penyedia barang/jasa.
- b. Menetapkan dokumen pengadaan.

- c. Menetapkan besaran nominal jaminan penawaran.
- d. Mengumumkan pelaksanaan pengadaan barang/jasa di website Kementerian/Lembaga/Satuan Kerja Perangkat Daerah/Institusi lainnya (K/L/D/I) masing-masing dan papan pengumuman resmi untuk masyarakat serta menyampaikan ke Layanan Pengadaan Secara Elektronik (LPSE) untuk diumumkan dalam portal pengadaan nasional.
- e. Menilai kualifikasi penyedia barang/jasa melalui prakualifikasi atau pascakualifikasi.
- f. Melakukan evaluasi administrasi, teknis dan harga terhadap penawaran yang masuk.

Pada ULP di UIN Maulana Malik Ibrahim Malang, terdapat dua bagian besar jenis pengadaan yang dilaksanakan yaitu pengadaan melalui swakelola dan pengadaan melalui penyedia. Pengadaan swakelola merupakan kegiatan pengadaan barang/jasa dimana pekerjaannya direncanakan, dikerjakan dan/atau diawasi sendiri oleh K/L/D/I sebagai penanggung jawab anggaran, instansi pemerintah lain, dan/atau kelompok masyarakat. Sedangkan untuk pengadaaan melalui penyedia memiliki beberapa syarat antara lain yaitu:

- a. Paket kegiatan yang membutuhkan penyedia dalam pelaksanaannya diumumkan pada bagian penyedia.
- b. Paket-paket dimaksud adalah paket yang nilainya diatas 50 juta rupiah untuk barang, konstruksi, dan jasa lainnya.
- c. Paket konsultansi yang diumumkan di bagian penyedian adalah dengan nilai pagu setiap paketnya di atas 10 juta rupiah.

d. Termasuk paket pengadaan barang, konstruksi dan jasa lainnya yang menggunakan SPK walaupun nilainya dibawah 50 Juta rupiah.

Saat ini, kedua pengadaan ini memiliki intensitas yang cukup berbeda dalam pelaksanaanya dalam lingkungan ULP UIN Maulana Malik Ibrahim Malang. Proses pengadaan langsung melalui penyedia memiliki intensitas lebih sering dilakukan dibanding pengadaan swakelola.

Secara umum alur untuk melakukan proses pengadaan langsung melalui penyedia dimulai dari proses pengajuan pengadaan, verifikasi pengajuan dengan Petunjuk Operasional Kegiatan (POK), Proses Harga Perkiraan Sendiri, Proses pengadaaan sampai dengan penetapan penyedia barang dan jasa, dan Proses pembuatan kontrak. Dari keseluruhan proses tadi, beberapa proses harus dilakukan secara manual, misalkan saja proses pembuatan kontrak. Pada bagian lain proses sebenarnya bisa dilakukan dengan menggunakan bantuan komputer/otomasi sistem atau diselesaikan melalui jaringan komputer, misalkan proses harga perkiraan sendiri. Tetapi proses yang seharusnya bisa terkomputerisasi, saat ini masih dilakukan secara manual. Yaitu antara penyedia, PPK, dan ULP harus bertatap muka di kantor ULP untuk melakukan hal tersebut. Hal ini otomatis tentunya memiliki beberapa kerugian yang diakibatkan yaitu pada segi waktu dan biaya.

Kerugian tentang waktu dan biaya salah satunya bisa dilihat pada peserta pengadaan. Untuk melakukan seluruh proses penyelenggaraan pengadaan, peserta harus mendatangi ULP guna melengkapi bagian administrasi yang dibutuhkan baik penawaran, verifikasi maupun untuk pengumuman penyedia yang memenangkan tender.

Menyikapi masalah ini maka diperlukan solusi untuk memudahkan user yang terlibat melakukan proses penyelenggaraan pengadaan melalui penyedia dengan menerapkan aturan pengadaan yang berlaku. Sehingga proses pengadaan barang secara langsung sesuai dengan prinsip pengadaan yang diatur dalam lingkup Perpres 54 Tahun 2010 tentang pengadaan.

Selain itu proses transparansi terhadap segala transaksi dalam kegiatan pengaadaan pun terpantau dan teradministrasi dengan lebih baik. Sehingga ketika proses administrasi dilakukan dengan baik maka kecurangan pun dapat dihindari. Hal ini sesuai dengan Surat Albaqoroh ayat 282 yang berbunyi:

يَا يُهَا الَّذِينَ أَمَنُوا إِذَا تَدَا يَنْتُم بِدَينٍ إِلَى أَجَلٍ مُسَمَّى فَاكْتُبُوهُ وَلْيَكْتُبْ بَيْنَكُمْ كَاتِبٌ بِالْعَدْلِ وَلا يَبْخَسْ يَأْبُ كَاتِبٌ أَنْ يَكْتُبُ كَمَا عَلَمُهُ اللهُ فَلْيَكْتُبُ وَلْيُمْلِلِ الَّذِي عَلَيْهِ الْحَقُّ وَلاَ يَبْخَسْ مِنْهُ شَيْأً فَإِنْ كَانَ الَّذِي عَلَيْهِ الْحَقُّ سَفِيْهَا اَوْ ضَعِيْفًا اَوْ لَا يَسْتَظِعُ اَنْ يُمِلُّ هُو فَلْيُمْلِلْ وَلِيّهُ مِنْ بِالْعَدْلِ وَاسْتَشْهُووا شَهِدَيْنِ مِنْ رِجَالِكُمْ فَإِنْ لَمْ يَكُونَا رَجُولَيْنِ فَرَجُلُ وَامْرَأَتَانِ مِمَّنْ تَرْضَوْنَهُ بِالْعَدْلِ وَاسْتَشْهُوا الله وَاسْتَشْهُوا الله وَلِي الله عَدْلِ وَاسْتَشْهُوا الله وَلَيْ الله وَلاَيَابُ الشُهَدَا إِنَا مَا دُعُوا وَلاَتَسْنَمُوا مِنَ الشُهُوا إِلَا تَكْتُبُوهُ صَعَيْرًا أَوْ كَبِيْرًا الله وَلَا بَكُمْ فَلَيْسَ عَلَيْكُمْ جُنَاحٌ إِلاَ تَكْتُبُهُا وَأَشْهِدُ إِذَا مَا دُعُوا الله وَلا الله وَلَا تَكْتُبُهُا وَأَشْهِدُ إِذَا تَبَايَعْتُمْ وَلاَ الله وَلاَ تَكْتُبُوهُ الله والله بِكُلِّ شَهِيدٌ وَإِنْ تَفْعُلُوا فَإِنَّهُ فَسَوْقَ بِكُمْ وَاتَقُوا الله وَيُعَلِّمُكُمُ الله والله بِكُلِّ شَهْدُ عَلَو الله والله بِكُلِّ شَهْءً وَالله بِكُلِّ شَهْدًا وَلاَ الله وَيُعَلِّمُكُمُ الله والله بِكُلِّ شَهْءً وَالله بِكُلِّ شَهْءًا وَالله والله بِكُلِّ شَهْءً وَالله والله وَلا الله وَيُعَلِّمُكُمُ الله والله بِكُلِّ شَهْءً وَالله والله بِكُلِّ شَهْءً وَالله والله والله والله والله بِكُلِّ شَهْءًا والله والله والله والله والله بِكُلِّ شَهْ والله وا

Artinya: "Wahai orang-orang yang beriman! Apabila kamu bermu'amalah tidak secara tunai untuk waktu yang ditentukan, hendaklah kamu menuliskannya. Dan hendaklah seorang penulis di antara kamu menuliskannya dengan benar. Janganlah penulis enggan menuliskannya sebagaimana Allah telah mengajarkannya, meka hendaklah dia menuliskan. Dan hendaklah orang yang berhutang itu mengimlakkan (mendiktekan hal yang ditulis), dan hendaklah dia bertakwa kepada Allah Tuhannya, dan janganlah dia mengurangi sedikit pun daripadanya. Jika yang berhutang itu orang yang kurang akalnya atau lemah (keadaannya), atau tidak mampu mengimlakkan

sendiri, maka hendaklah walinya mengimlakkan dengan benar. Dan persaksikanlah dengan dua orang saksi laki-laki (di antara kamu). Jika tidak ada dua oang lelaki, maka (boleh) seorang lelaki dan dua orang perempuan di antara saksi-saksi yang kamu ridhai, agar jika yang seorang lupa maka yang seorang lagi mengingatkannya. Janganlah saksi-saksi itu enggan (memberi keterangan) apabila dipanggil. Dan janganlah kamu bosan menuliskannya, baik kecil maupun besar sampai batas waktu membayar. Yang demikian itu lebih adil di sisi Allah, lebih dapat menguatkan persaksian, dan lebih mendekatkan kamu kepada ketidakraguan. (Tulislah mu'amalahmu itu), kecuali jika mu'amalah itu perdagangan tunai yang kamu jalankan di antara kamu, maka tidak ada dosa bagi kamu jika kamu tidak menulisnya. Dan ambillah saksi apabila kamu berjual beli, dan janganlah penulis dan saksi dipersulitkan. Jika kamu lakukan (yang demikian), maka sesungguhnya hal itu adalah suatu kefasikan pada dirimu. Dan bertakwalah kepada Allah, Allah memberikan pengajaran kepadamu, dan Allah Maha mengetahui segala sesuatu."

Melihat kondisi tersebut hadirnya aplikasi Sistem Informasi Pengadaan Barang dan Jasa melalui Penyedia di ULP UIN Maulana Malik Ibrahim Malang sebagai aplikasi pengadaan secara elektronik diharapkan menjadi solusi masalah bagi ULP untuk mempermudah pelaksanaan tugas keadministrasian.

#### 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan dengan latar belakang yang telah sebelumnya diterangkan, maka dapat dirumuskan suatu masalah yaitu:

 Bagaimana membangun sistem informasi pengadaan barang dan jasa melalui penyedia di ULP UIN Maulana Malik Ibrahim Malang?

#### 1.3 Batasan Masalah

Dalam penelitian ini diperlukan batasan-batasan, sehingga didapatkan tujuan penelitian yang benar. Adapun batasan masalahnya sebagai berikut:

- a. Sistem Informasi Pengadaan Barang dan Jasa melalui Penyedia ini diberlakukan dalam lingkungan UIN Maulana Malik Ibrahim Malang.
- b. Sistem Informasi Pengadaan Barang dan Jasa melalui Penyedia di ULP UIN Maulana Malik Ibrahim Malang hanya digunakan untuk pengadaan langsung melalui penyedia.
- c. Sistem Informasi Pengadaan Barang dan Jasa melalui Penyedia di ULP UIN Maulana Malik Ibrahim Malang dibangun sesuai dengan peraturan yang diberlakukan dalam aturan PerPres No. 54 tahun 2010.

## 1.4 Tujuan Penelitian

Penelitian ini ditujukan untuk memudahkan proses administrasi dari ULP UIN Maulana Malik Ibrahim Malang. Sehingga dari sebelumnya hampir sebagian proses dikerjakan secara manual yaitu bertatap muka dan berkirim *e-mail*. Kemudian proses tersebut dirubah menjadi lebih praktis yaitu dengan menggunakan sistem informasi pengadaan langsung melalui penyedia di lingkungan UIN Maulana Malik Ibrahim Malang.

#### 1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari penelitian untuk seluruh pengguna yang terlibat dalam sistem sistem informasi ini yaitu panitia penyelenggara pengadaan dan peserta pengadaan barang ataupun jasa adalah:

a. Memudahkan pengguna untuk melakukan proses administrasi lewat sistem informasi pengadaan barang dan jasa melalui penyedia di ULP UIN Maulana Malik Ibrahim Malang.

#### **BAB II**

#### TINJAUAN PUSTAKA

#### 2.1 Landasan Teori

#### 2.1.1 Definisi Sistem

McLeod berpendapat, sistem adalah sekelopmpok elemen yang terintegrasi dengan maksud yang sama untuk mencapai satu tujuan (Al Bahra, 2005). Elemen tersebut dapat berupa organisasi orang atau benda yang melakukan pekerjaan yang berbeda, dimana pekerjaan tersebut merupakan tujuan bersama dari masing-masing elemen. Menurut Davis 1985 (Al Bahra, 2005), sistem adalah bagian yang saling berkaitan yang beroperasi bersama untuk mencapai beberapa saran atau maksud.

Dalam bidang sistem informasi, sistem diartikan sebagai sekelompok komponen yang saling berhubungan, bekerjasama untuk mencapai tujuan bersama dengan menerima input serta menghasilkan output dalam proses transformasi yang teratur (Mulyanto, 2009)

Dari pengertian yang dijabarkan tersebut, sistem dapat juga diartikan sebagaik sekelompok unsur yang berkaitan antara satu dengan lainnya. Dimana keterkaitan itu ditujukan untuk memperoleh tujuan tertentu.

#### 2.1.2 Definisi Infomasi

Suatu informasi didapatkan dengan melakukan pengolahan data.

Dimana pengertian data ialah kenyataan yang menggambarkan suatu kejadian-kejadian dan kesatuan nyata. Kesatuan nyata merupakan suatu

objek seperti tempat, benda, dan hal lain yang benar nyara dan adanya (Al Bahra, 2005)

Informasi juga dapat diartikan sebagai data yang telah diklasifikasi atau diolah atau diinpretasi untuk digunakan dalam proses pengambilan keputusan (Sutabri, 2005). Sedang Gordon Davis menjelaskan bahwa informasi merupakan bentuk data yang telah diolah menjadi hal yang lebih berarti bagi penerimanya dan lebih bermanfaat untuk pengambilan keputusan.

Berdasarkan keterangan yang telah disebutkan maka dapat disimpulkan informasi merupakan hasil dari pengolahan data, dimana lewat pengolahan ini data bisa menjadi lebih berguna dan bermanfaat bagi penerima untuk mengambil sebuah keputusan.

#### 2.1.3 Definisi Sistem Informasi

Secara umum definisi sistem informasi adalah sekelompok elemen dalam suatu organisasi yang saling berintegrasi dengan menggunakan proses, dan keluaran dengan maksud yang sama untuk mencapai suatu tujuan dan dapat digunakan untuk membantu pengambilan keputusan yang tepat. (Whitten, 2007).

Menurut James Alter (1992) dalam buku *Information System*: A Management Perspective, mendefinisikan informasi sebagai kombinasi antarprosedur kerja, informasi, orang dan teknologi informasi yang diorganisasikan untuk mencapai tujuan dalam sebuah organisasi (Mulyanto, 2009).

Lebih lanjut lagi, sistem informasi adalah suatu sistem didalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi hariann yang mendukung fungsi operasi organisasi yang bersifat manajerial dengan kegiatan strategi dari suatu organisasi untuk dapat menyediakan laporanlaporan yang diperlukan (Sutabri, 2005).

Sistem informasi terdiri dari komponen yang saling berinteraksi antara satu dengan lainnya untuk membentuk kesatuan dan memperoleh tujuan sesuai harapan awal ketika sistem diinisiasi. (Al Bahra, 2005) Adapun beberapa komponen sistem diantaranya adalah:

## 2.1.4 Komponen Sistem Informasi

Sistem informasi terdiri dari komponen yang saling berinteraksi antara satu dengan lainnya untuk membentuk kesatuan dan memperoleh tujuan sesuai harapan awal ketika sistem diinisiasi. (Al Bahra, 2005) Adapun beberapa komponen sistem diantaranya adalah:

#### a. Blok Masukan

Input mewakili data yang masuk ke dalam sistem informasi.

Misalnya input disini dapat berupa dokumen-dokumen dasar.

#### b. Blok Model

Kombinasi prosedur, logika dan model matematik akan melakukan tahap pemrosesan data yang tersimpan dalam basis data dengan cara tertentu agar hasil keluaran sesuai dengan harapan.

#### c. Blok Keluaran

Merupakan produk yang dihasilkan dari sistem informasi. Produk ini berupa keluaran yang merupakan informasi berkualitas dan dokumentasi yang berguna untuk semua tingkatan manajemen.

## d. Blok Teknologi

Merupakan *toolbox* dalam sistem informasi. Teknologi digunakan untuk menerima input, menjalankan model, menyimpan dan mengakses data, menghasilkan dan mengirimkan output, serta membantu pengendalian dari sistem secara keseluruhan.

#### e. Blok Basis Data

Basis data merupakan kumpulan data yang saling berkaitan dan berhubungan antara satu dengan yang lain, tersimpan di perangkat keras komputer dan menggunakan perangkat lunak untuk memanipulasinya. Data perlu disimpan dalam database untuk keperluan informasi selanjutnya. Selain itu, data juga perlu diproses sedemikian rupa untuk menghasilkan informasi yang berkualitas.

# f. Blok Kendali

Pengendalian perlu dirancang dan diterapkan untuk meyakinkan bahwa hal-hal yang dapat merusak sistem dapat dicegah ataupun bila terlanjur terjadi kesalahan-kesalahan dapat langsung cepat diatasi.

## 2.2 Pengadaan

Merupakan kegiatan untuk memperoleh barang/jasa oleh Kementerian/Lembaga/Satuan Kerja Perangkat Daerah/Institusi lainnya (K/L/D/I) yang prosesnya dimulai dari perencanaan kebutuhan sampai

diselesaikannya seluruh kegiatan memperoleh barang/jasa. Pengadaan barang/jasa diadakan pada hakikatnya untuk memperoleh barang yang dibutuhkan dengan menggunakan metode dan proses tertentu agar dicapai kesepakatan dengan kualitas yang baik, kuantitas yang cukup, terpenuhi persyaratan teknis lainnya, pelaksanaan pengadaan serta penyerahan barang/jasa yang tepat waktu. (Presiden P., 2012).

Dalam rangka meningkatkan pelayanan publik dengan mengikuti prinsip pengadaan berdasarkan metode dan proses pengadaan yang baku. Untuk mendapatkan barang/jasa dimaksud terdapat prinsip dasar yang harus dipedomani. Prinsip dalam pengadaan barang/jasa adalah efisien, efektif, terbuka dan bersaing, transparan, adil dan tidak diskriminatif, serta akuntabel. Oleh karena itu, prinsip dasar menjadi dasar hukum bagi para pihak (penyedia dan pengguna). Dan apabila tidak mengikuti prinsip dasar dimaksud akan berhadapan dengan penegak hukum.

Ditinjau dari segi pelaksanaanya pengadaan dibagi menjadi 2 bagian besar, yaitu: Melalui swakelola dan melalui penyedia. Pengadaan melalui swakelola adalah Pengadaan Barang/Jasa dimana pekerjaannya direncanakan, dikerjakan dan/atau diawasi sendiri oleh K/L/D/I sebagai penanggung jawab anggaran, instansi pemerintah lain dan/atau kelompok masyarakat. (Presiden, 2015) Sedangkan untuk pengadaan melalui penyedia harus ada beberapa syarat yang harus dipenuhi antara lain:

a. Paket kegiatan yang membutuhkan penyedia dalam pelaksanaannya diumumkan pada bagian penyedia.

- Paket-paket dimaksud adalah paket yang nilainya diatas 50 juta rupiah untuk barang, konstruksi, dan jasa lainnya.
- c. Paket konsultansi yang diumumkan di bagian penyedian adalah dengan nilai pagu setiap paketnya di atas 10 juta rupiah.
- d. Termasuk paket pengadaan barang, konstruksi dan jasa lainnya yang menggunakan SPK walaupun nilainya dibawah 50 Juta rupiah.

Paket-paket pekerjaan untuk sewa hotel dengan nilai sampai dengan 50 juta rupiah cukup digabungkan dalam kegiatan swakelola. Sedangkan untuk paket sewa hotel dengan nilail diatas 50 juta rupiah dikeluarkan dari kegiatan swakelola dan diumumkan pada bagian penyedia.

# 2.3 Organisasi Pengadaan

Untuk membantu menjalankan keseluruh tahapan tersebut dibentuklah organisasi yang mengatur proses tahapan tersebut. Organisasi tersebut terdiri atas Penanggung Anggaran (PA/KPA), Pejabat Perintah kuasa (PPK), Unit Layanan Pengadaan (ULP)

#### 2.3.1 PA/KPA

Pejabat pemegang kewenangan penggunaan anggaran Kementerian/Lembaga/Satuan Kerja Perangkat Daerah atau Pejabat yang disamakan pada Institusi lain Pengguna APBN/APBD. Bertugas untuk:

- a. Menetapkan dan mengumumkan RUP.
- b. Mengawasi pelaksanaan anggaran.
- c. Menetapkan pemenang pengadaan.
- d. Barang/Pekerjaan konstruksi/Jasa lainnya > Rp 100 Milyar.

- e. Jasa konsultansi > Rp 10 Milyar.
- f. Pelaporan keuangan.
- g. Menyimpan seluruh dokumen.
- h. Menyelesaikan perselisihan pihak yang diangkat.

#### 2.3.2 PPK

Pejabat yang bertanggung jawab atas pelaksanaan Pengadaan Barang/Jasa. Bertugas untuk:

- a. Menetapkan rencana pelaksanaan pelaksanaan pengadaan barang dan jasa (spesifikasi teknis, harga perkiraan sendiri, rancangan kontrak).
- b. Menerbitkan Surat Penunjukan Penyedia Barang Jasa (SPPBJ) dan penandatangan kontrak.
- c. Melaksanakan dan mengendalikan kontrak.
- d. Melaporkan kemajuan pekerjaan dan hambatannya.
- e. Melaporkan pelak<mark>san</mark>aan dan menyerahkan hasil pekerjaan.
- f. Menyimpanan seluruh dokumen pelaksanaan.

## 2.3.3 ULP

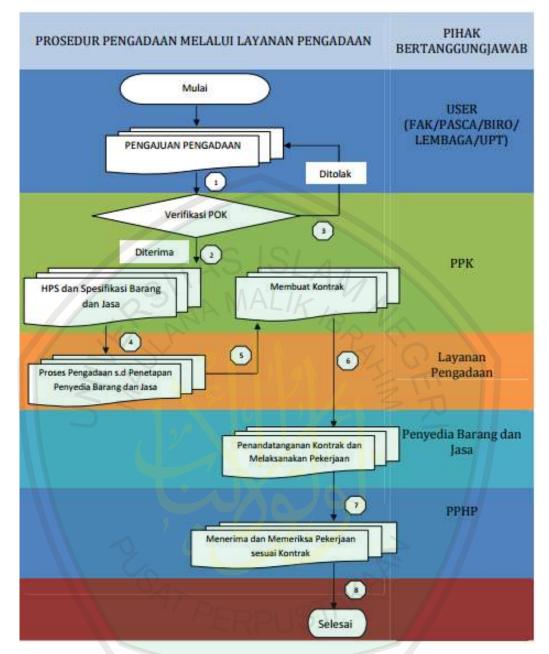
Unit organisasi Kementerian/Lembaga/Pemerintah Daerah /Institusi yang berfungsi melaksanakan pengadaan barang/jasa yang bersifat permanen, dapat berdiri sendiri atau melekat pada unit. Bertugas untuk:

- a. Memimpin dan mengkoordinasikan seluruh kegiatan ULP.
- b. Menyusun program kerja dan anggaran ULP.

- Mengawasi seluruh kegiatan Pengadaan Barang Dan Jasa (PBJ) di
   ULP dan melaporkan apabila ada penyimpangan dan/atau indikasi penyimpangan.
- d. Membuat laporan pertanggungjawaban pelaksanaan kegiatan PBJ kepada Menteri/Pimpinan Lembaga/Kepala Daerah/Pimpinan Institusi.
- e. Melaksanakan pengembangan dan pembinaan Sumber Daya Manusia.
- f. Menugaskan/menempatkan/memindahkan anggota kelompok kerja sesuai dengan beban kerja.
- g. Mengusulkan pemberhentian anggota kelompok kerja yang ditugaskan di ULP kepada PA/KPA/Kepala Daerah.

# 2.4 Garis Besar Prosedur Penyelenggaraan Pengadaan melalui Penyedia

Secara umum, garis besar prosedur penyelenggaraan pengadaan melalui penyedia terbagi menjadi beberapa tahapan terpisah yang saling berhubungan antara satu proses dengan proses yang lain. (Malang, 2016). Alur pengadaan secara langsung dapat dilihat pada gambar 2.1 berikut:



Gambar 2.1 Alur proses pengadaan langsung

# 2.4.1 Pengajuan Pengadaan

Proses pengajuan pengadaan merupakan proses yang dilakukan untuk melakukan penyusunan Rencana Umum Pengadaan (RUP) berdasarkan dari pagu yang telah ada. Tujuan dari proses ini adalah mengetahui seluruh pengadaan selama kurun waktu satu tahun. Pelaku

proses ini adalah user PPK terdiri dari Fakultas, Biro atau Lembaga, atau Pascasarjana. RUP selanjutnya diverifikasi oleh PPK sesuai dengan Petunjuk Operasional Kegiatan (POK). Jika tidak sesuai RUP akan diiterasi kembali pada user PPK untuk dilakukan peninjauan RUP. Namun, jika diterima dilanjutkan pada proses berikutnya.

#### 2.4.2 Proses Harga Perkiraan Sendiri Barang atau Jasa

Pada proses Harga Perkiraan Sendiri (HPS) dan Spesifikasi Barang atau Jasa terdapat tiga bagian aktifitas yang dilakukan. Yaitu permintaan informasi harga barang, penawaran harga barang dan jasa, serta penyusunan HPS.

#### a. Permintaan Informasi Harga Barang

Merupakan proses untuk mengetahui secara mendetail perihal spesifikasi barang/jasa yang dibutuhkan oleh PPK dan kesesuaian jumlah harga barang dengan POK. Proses ini dilakukan untuk menginformasikan kepada Penyedia tentang kebutuhan barang dan jasa yang dibutuhkan oleh PPK, sehingga nantinya penyedia bisa melakukan proses penawaran harga barang.

# b. Penawaran Harga Barang

Merupakan proses yang dilakukan oleh penyedia untuk melakukan penawaran harga barang sesuai dengan list informasi harga barang yang diterbitkan oleh ULP. Proses ini merupakan cara penyedia untuk mengetahui seluruh pengadaan yang sedang ada dalam kurun waktu tertentu. Selanjutnya, melalui tahap ini pula penyedia bisa

melakukan pengambilan keputusan untuk mengirimkan berkas dokumen yang dibutuhkan pada untuk melakukan transaksi penawaran.

## c. Penyusunan HPS

Merupakan proses yang dilakukan oleh Pihak PPK untuk memperkirakan harga barang/jasa yang diterbitkan pada informasi harga barang. Proses ini ditujukan untuk menentukan perkiraan sementara harga barang dan jasa sementara sesuai dengan spesifikasi informasi harga yang telah diterbitkan

# 2.4.3 Proses Pengadaan Sampai Penetapan Penyedia Barang dan Jasa

Pada tahap ini HPS dan spesifikasi barang telah diketahui, ULP selaku pelaksana kemudian melakukan proses:

- a. Mengumumkan dan mengundang penyedia.
- b. Melakukan evaluasi penawaran.
- c. Melakukan negosiasi harga dan klarifikasi kepada penyedia.
- d. Memilih dan menetapkan penyedia.

## 2.4.4 Proses Pembuatan Kontrak

PPK membuat kontrak/bukti perjanjian (dapat berupa bukti pembelian, kuitansi, Surat Perintah Kerja (SPK), dan Surat Perjanjian) dengan Penyedia Barang/Jasa yang telah terpilih. PPK dan Penyedia menandatangani dokumen kontrak tersebut. Proses ini tidak bisa dilakukan secara terkomputerisasi, karena pada bagian diharuskan untuk melakukannya secara manual.

#### 2.4.5 Proses Penandatanganan Kontrak dan Pelaksanaan Pekerjaan

Setelah penandatanganan dokumen pada proses pembuatan kontrak, penyedia melaksanakan pekerjaan pengadaan barang/jasa sesuai dengan dengan dokumen tersebut

#### 2.4.6 Proses Penerimaan dan Pemeriksaan Sesuai Kontrak

Pada tahap ini Panitia Penerima Hasil Pekerjaan (PPHP) melakukan dua proses yaitu:

- a. Menerima pekerjaan pengadaan barang/jasa yang dilaksanakan oleh penyedia
- b. Memeriksa pekerjaan pengadaan barang/jasa tersebut sesuai dengan dokumen kontrak.

# 2.5 Model Pengembangan Sistem

Model proses daur hidup piranti lunak, dikemukakan oleh Schach (Schach, 2008) merupakan tahapan pengembangan piranti lunak ideal. Model ini menganggap piranti lunak sebagai produk yang dihasilkan dalam urutan tahapan tertentu. Tahapan berurutan tersebut adalah: 1) Memulai dari *scratch* (yakni memulai dari tidak ada) 2) Tahap pendefinisian *requirements* (kebutuhan); 3) Tahap Analisa; 4) Tahap Perancangan; 5) Tahap Implementasi.

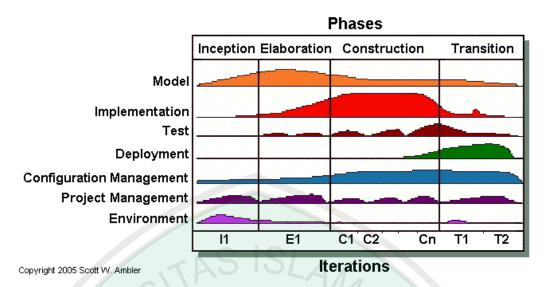
Sommerville (Sommerville, 2007) mengemukan empat tahapan fundamental dalam model proses piranti lunak, yakni: 1) *Software specification* (proses pendefinisian kebutuhan perangkat lunak); 2) *Software design and implementation* (mengembangkan perangkat lunak yang sesuai dengan persyaratan *user*); 3) *Software validation* (perangkat lunak yang dihasilkan harus disesuaikan kembali menurut keinginan *user*); 4) *Software evolution* 

(perangkat lunak dikembangkan terus untuk memenuhi kebutuhan *user* yang bertambah).

Organisasi yang mengembangkan solusi perangkat lunak dihadapkan dengan pilihan sulit memilih perangkat lunak yang tepat siklus hidup pengembangan. Seperti yang dijelaskan dalam buku *The Enterprise Unified Process* (EUP) (Scott, Nalbone, & Vizdos, 2005) lingkup siklus hidup dapat bervariasi secara dramatis. Hal ini dipengaruhi oleh *resource*, *cost*, dan waktu

# 2.5.1 Agile Unified Prosess

Agile Unified Process (Agile UP) adalah sebuah metode permodelan yang efektif untuk membangun dan mendokumentasikan proses dari pembangunan sistem tersebut (Ambler S. , 2002). Metode ini memiliki konsep daur hidup "Serial in The Large, Iterative in The Small" bersambung dalam cakupan yang besar, berulang-ulang dalam cakupan kecil (Ambler S. W., 2005). Dalam artian lain, Agile UP memiliki tahap demi tahap ketika memodelkan sebuah sistem dengan cakupan luas. Selain itu, pada tiap tahap tersebut memiliki target tersendiri dalam tiap prosesnya. Dalam Agile UP terdapat 4 tahap yang diterapkan dalam mengembangkan sebuah sistem, secara ringkas dapat dijelaskan pada diagram berikut:



Gambar 2.2 Model pengembangan Agile Unified Process

Empat tahap berada pada bagian atas dari sebuah tabel tersebut. Sedangkan pada bagian kiri tabel merupakan *discipline* yang harus dilakukan oleh seorang Agile. *Discipline* dapat didefinisikan sebagai hal yang dilakukan secara berulang – ulang untuk mendefinisikan aktivitas dari tiap bagian dari sistem yang dikerjakan oleh divisi pengembangan (Ambler S. W., 2005).

Tujuan dan artifak yang harus dihasilkan dari setiap tahapan analisa dan perancangan menggunakan *Agile Unified Process* adalah sebagai berikut:

Inception, target utama fase inception adalah memahami cakupan dan tujuan proyek serta memperoleh cukup informasi yang bisa mengkonfirmasi bahwa sistem yang dibangun bisa dilakukan atau dihentikan. Lima tujuan dasar fase inception adalah:

- a. Memahami visi, cakupan sistem dan batasannya.
- b. Mengidentifikasi fungsionalitas sistem.
- c. Menentukan setidaknya satu solusi yang paling mungkin.

d. Memahami ongkos, jadwal dan resiko yang berkaitan dengan proyek.

Menentukan proses yang harus diikuti dan *tools* yang digunakan dengan aktivitas mendefinisikan *project scope*, mengestimasi biaya dan penjadwalan, mendefinisikan resiko, membuat kelayakan proyek dan mempersiapkan lingkungan pengerjaan proyek (divisi kerja, tempat kerja, instalasi, dan sebagainya). (Karouw, 2013)

Proses iterasi dilakukan satu kali. Artifak yang dihasilkan adalah Lifecycle Objectives (LCO) (Pusat Ilmu Komputer UI, 2007) yang berisi antara lain:

- a. Scope Concurrence. Project stakeholder menerima batasanbatasan dalam proyek yang diajukan.
- b. *Initial Requirement Definition*. Terdapat persamaan pengertian terhadap kebutuhan yang ditangkap kedua belah pihak, dalam skala pengertian secara garis besar, dan telah disetujui bersama.
- c. *Plan Concurrence*. *Stakeholder* menyetujui pengajuan awal besar biaya dan perkiraan waktu.
- d. *Risk Acceptance*. Resiko-resiko telah diidentifikasikan, diberi bobot serta telah diberikan strategi pemecahan yang dapat diterima bersama.
- e. *Process Acceptance*. Skema proses pengerjaan (metodologi), dalam hal ini pendekatan Agile UP, telah disusun dan diketahui bersama.

- f. *Feasibility*. Proyek tersebut dinilai masuk akal dan memiliki nilai dari sudut pandang bisnis, teknis dan operasional.
- g. Project Plan. Perencanaan proses kerja untuk tahap selanjutnya.

Elaboration, target fase ini adalah menentukan arsitektur basis sistem yang menjadi landasan desain dan implementasi di fase construction.

Target global ini terbagi ke dalam empat tujuan, sebagai berikut:

- a. Pemahaman kebutuhan yang lebih detail.
- b. Desain, implementasi, validasi dan tentukan arsitektur dasar.
- c. Menurunkan resiko utama dan menghasilkan estimasi jadwal dan ongkos lebih akurat.
- d. Memperhalus pengembangan dan menentukan lingkungan pengembangan.dengan aktivitas mengidentifikasi dan validasi arsitektur aplikasi.

Proses iterasi dapat dilakukan satu sampai dua kali. Artifak yang dihasilkan adalah *Lifecycle Architecture* (LCA) yang berisi antara lain:

- a. Vision Stability. Visi proyek telah dimapankan dan lebih realistik,
- b. Architecture Stability. Arsitektur sistem telah disepakati bahwa telah stabil dan dapat dipakai untuk memenuhi kebutuhan sistem.
   Prototipe arsitektur telah terbukti dapat mengatasi isu-isu resiko teknis.
- c. *Risk Acceptance*. Resiko telah dimengerti lebih matang, diberi penilaian dan dibuatkan strategi yang wajar dan dapat diterima.

- d. *Project Plan. Iteration plan* untuk tahap *Construction* dalam bentuk strategi (*timebox/sandbox*) untuk memberikan gambaran proses kerja berikutnya.
- e. *Enterprise Compliance*. Apakah arsitektur sistem menampilkan realitas dari sistem yang dimiliki klien.

Construction, target utamanya adalah pengembangan yang efisien dan murah menuju produk akhir yaitu versi operasional sistem yang dapat di-deploy ke komunitas end-user. Fase ini memiliki tujuan sebagai berikut:

- a. Meminimalisir ongkos pengembangan dan mencapai derajat paralelisme dalam pekerjaan yang dilakukan secara tim.
- b. Mengembangkan produk lengkap secara iteratif yang akhirnya siap dipindahkan ke komunitas *end-user* dengan aktivitas memodelkan, membangun dan menguji sistem aplikasi serta membuat dokumentasi pendukung.

Proses iterasi dapat dilakukan dua hingga delapan kali. Artifak yang dihasilkan adalah *Initial Operational Capability* (IOC) yang berisi antara lain:

- a. *System stability*. Sistem (*software*) dan dokumen pendukung telah dapat diterima (matang dan stabil) sehingga dapat dihantarkan ke pengguna.
- b. *Prepared Stakeholders*. *Stakeholders* (dan proses bisnis) telah siap untuk dihantarkan. Diberikan jadwal *training workshop* dan estimasi jadwal *deployment*.

- c. *Risk Acceptance*. Resiko telah dimengerti lebih matang, diberi penilaian dan dibuatkan strategi yang wajar serta dapat diterima.
- d. *Cost and Estimate Acceptance*. Pengeluaran aktual dapat diterima dan estimasi untuk pengeluaran lainnya ke depan berjumlah masuk akal.
- e. Project Plan. Informasi rencana untuk tahap Transition.

Transition, dengan aktivitas menguji sistem (yaitu tahap integrasi sistem dan user testing), melakukan review kembali sistem aplikasi dan instalasi sistem aplikasi. Proses iterasi dapat dilakukan satu hingga dua kali. Artifak yang dihasilkan adalah *Product Release* (PR). Yang berisi antara lain:

- a. Business Stakeholder Acceptance. Project stakeholder merasa puas dan menerima sistem.
- b. *Operations Acceptance. End-users* yang bertanggung jawab mengoperasikan sistem merasa puas dan sesuai dengan proses bisnis yang telah disepakati.
- c. Support Acceptance. End-users yang bertanggung jawab memberikan bantuan merasa puas dan sesuai dengan proses bisnis yang telah disepakati.
- d. *Cost nd Estimate Acceptance*. Besar pengeluaran dan biaya aktual dapat diterima dan masuk akal.

#### **BAB III**

#### ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

#### 3.1 Current System

Saat ini di ULP Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang, ketiga proses tadi dilakukan secara manual. Yaitu dengan cara melakukan pengiriman email dari rekanan kepada pihak ULP, dari PPK ke ULP maupun ULP ke PPK dan rekanan. Bahkan beberapa diantaranya masih harus mendatangi kantor ULP untuk melakukan aktifitas informasi harga barang hingga penyusunan HPS.

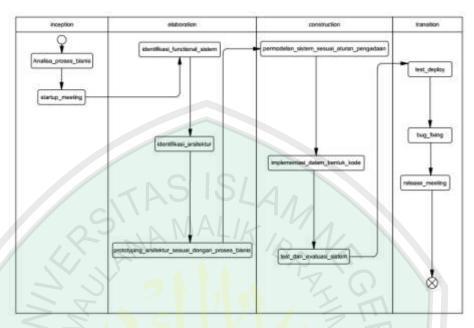
Aktifitas berkirim email ini dirasa tidak mudah, tentu saja karena banyaknya pengadaan langsung melalui penyedia yang ditangani oleh ULP. Selain itu, tidak rapinya administrasi juga menjadi salah satu sebab perlunya ada aplikasi sistem informasi pengadaan langsung melalui penyedia.

Kondisi manual ini akan berubah jika aplikasi ini diterapkan di lingkungan universitas islam negeri maulana malik Ibrahim malang, yaitu selain administrasi bisa lebih mudah. Aktifitas pengadaan pun bisa dilakukan dengan baik serta lebih praktis.

#### 3.2 Analisis Kebutuhan Sistem

Sebelum melakukan implementasi, terlebih dahulu dilakukan perancangan sistem untuk mengetahui kebutuhan *user* yang akan menggunakan sistem. Dalam pengembangan sistem ini digunakan *Agile Unified Process* 

sebagai model perancangan dan pengembangan sistem. Keseluruhan alur pengembangan *agile* dalam sistem informasi ini dapat dilihat pada gambar 3.1



Gambar 3.1 Alur penerapan Agile

Pada daur hidup pengembangan perangkat lunak menggunakan Agile Unified process, dapat diketahui bahwa:

- a. Aktifitas perancangan diawali dari tahap *Inception* dimana dalam tahap ini mencakup Analisa proses bisnis dari sistem yang akan dibangun. Kemudian dilanjutkan dengan *Startup meeting* yang bertujuan untuk mengetahui apakah proyek dilanjutkan atau tidak.
- b. Pada tahap *Elaboration* dilakukan identifikasi fungsionalitas, identifikasi arsitektur serta *prototyping* dari sistem informasi yang akan dibangun.
- c. Construction merupakan tahap dimana hasil dari analisis di tahap inception dan elaboration dimodelkan, lalu diimplementasikan dalam bentuk kode.
   Ketika telah selesai, diuji kembali kesesuaiannya.
- d. *Test deploy* dan *bug fixing* ada pada tahap transition, dimana pada tahap ini, sistem dicoba oleh *user* sebagai bentuk uji coba kesesuaian proses bisnis.

Nantinya lewat test ini diperoleh *feedback* dari hasil yang sudah dilakukan tadi.

## 3.2.1 Tahap Inception

Sistem informasi ini mencakup dalam proses pengajuan pengadaan hingga proses penentuan harga perkiraan sendiri, proses tersebut antara lain:

- a. Proses permintaan informasi harga barang dan jasa.
- b. Proses penawaran barang dan jasa.
- c. Proses verifikasi penawaran.
- d. Proses penentuan harga perkiraan sendiri.

## 3.2.2 Analisis Proses Bisnis

Tabel 3.1 Tabel proses bisnis

	Siapa saja	Bagaimana proses bisnis Dokumen yang
Nama proses bisnis	yang terlibat	dijalankan terkait dengan
	yang ternoat	proses bisnis
Permintaan	PPK	• User mengajukan • Surat usulan
informasi harga		usulan pengadaan Informasi
illioilliasi ilaiga		kepada PPK. Harga Barang.
barang dan jasa	Pa.	Pihak     PPK     Lampiran
	47	melakukan verifikasi Spesifikasi
	, bet	usulan pengadaan Barang dan
		tersebut sesuai jasa.
		Petunjuk Operasional Kegiatan (POK). Jika
		usulan tidak disetujui
		maka usulan tersebut
		kembali pada user
		PPK untuk dilakukan
		peninjauan kembali.
		Usulan pengadaan
		yang telah disetujui
		oleh pihak PPK,
		menjadi bagian dari
		dokumen yang
		digunakan untuk
		menghasilkan

			Dokumen yang
N. 1	Siapa saja	Bagaimana proses bisnis	, ,
Nama proses bisnis	yang terlibat	dijalankan	terkait dengan
		J	proses bisnis
		informasi harga	
		barang.	
Penawaran	Rekanan	• Sistem menerbitkan informasi harga	<ul> <li>Surat Rincian</li> <li>Penawaran</li> </ul>
Pengadaan		informasi harga barang.	beserta NPWP,
		• Pihak rekanan	Akte Notaris,
		melakukan akses	SIUP, PKP.
		pada informasi harga barang.	<ul> <li>Surat</li> <li>Informasi</li> </ul>
		<ul><li>Pada Pengadaan yang</li></ul>	Harga Barang.
	CAT	dimaksudkan,	• Lampiran
	$S_{III}$	rekanan mengisi	Spesifikasi
Q-	MAIN	berkas kelengkapan dokumen yang	Barang dan jasa.
	DIA.	dokumen yang dibutuhkan untuk	jasa.
1 2	Y at	melakukan proses	$\mathcal{O} = \mathbb{I}$
		pengadaan barang	
Proses verifikasi	PPK	dan jasa.  Pihak PPK lalu	Surat Rincian
	FFK	melakukan verifikasi	Penawaran
penawaran		h <mark>arga dan spes</mark> ifikasi	beserta NPWP,
		yang <mark>di</mark> kirimk <mark>an</mark> oleh	Akte Notaris,
		rekanan.  Tidak	SIUP, PKP .  • Surat
		terverifikasi, maka	Informasi
	) .	notif dikirimkan	Harga Barang.
11 0.		kepada ULP untuk	• Lampiran
		m <mark>elaku</mark> kan penjadwalan ulang.	Spesifikasi Barana dan
	2/17	<ul><li>Jika terverifikasi</li></ul>	Barang dan jasa.
	1/ PEI	maka harga dan	J. 1.5 II.
	, 51	spesifikasi akan	
		dijadikan sebagai bahan untuk membuat	
		harga perkiraan	
		sendiri.	
		• Dokumen ini	
		dijadikan bagian untuk menghasilkan	
		nilai HPS pada proses	
		penyusunan HPS.	
Pembentukan HPS	PPK	• Sistem akan	• Usulan
		melakukan pemilihan 3 rekanan dengan	<ul><li>dokumen HPS.</li><li>Dokumen jenis</li></ul>
		penawaran terendah	PPN
		dan kecocokan	pengadaan.

Nama proses bisnis	Siapa saja yang terlibat	Bagaimana proses bisnis dijalankan	Dokumen yang terkait dengan proses bisnis
	SITAS	spesifikasi yang sudah terverifikasi.  Sistem melakukan perhitungan harga rataan dari tiap barang dari penawaran rekanan tanpa pajak.  PPK melakukan penghitungan PPN sesuai jenis pengadaan yang diselenggarakan.  Pihak PPK menentukan besar HPS yang didapatkan dari jumlah usulan harga barang dan penambahan PPN.  Pihak PPK melakukan verifikasi nilai HPS.	<ul> <li>Informasi.         Harga Barang</li> <li>Lampiran         spesifikasi         barang         dan         jasa.</li> </ul>

## 3.2.3 Kebutuhan Fungsional

Pada tahap ini didefinisikan kebutuhan fungsional dan kebutuhan non fungsional sistem, arsitektur yang digunakan, serta *prototyping* dari analisa proses bisnis.

Kebutuhan fungsional berhubungan dengan fitur perangkat lunak yang ingin dibuat, sedangkan kebutuhan non fungsional tidak secara langsung terkait pada fitur tertentu. Kebutuhan non fungsional memberikan batasan pada kebutuhan fungsional.

Arsitektur yang digunakan dalam tahap ini adalah *client-server*.

Dimana data disimpan pada *server* dan diakses lewat computer *client* 

Tabel 3.2 Tabel kebutuhan fungsional

Nama	Siapa	Di mana	Kapan	Bagaimana	Dokumen
kegiatan	saja yang	kegiatan	kegiatan	kegiatan sistem	yang terkait
sistem	terlibat	sistem	sistem	dijalankan	dengan
		dilakukan	terjadi		kegiatan
					sistem
Form upload	PPK		Setiap ada	• Pada sistem	Form
informasi			pengajuan.	input	informasi
harga				informasi	harga
barang.				harga	barang.
				barang.	
				<ul> <li>Kemudian</li> </ul>	
				upload harga	
		-15	$ISI_A$	barang	
		\ AU		sesuai	
	5	. 11	$\Delta 1 11$	dengan form	
	Q-,	7 7 141	TLIK /	yang telah	
	/	14.	'<	disediakan.	
Penawaran	Penyedia		Setiap ada	Penyedia	Surat
Harga	Tenyeura	5 R	Informasi	<ul><li>Penyedia</li><li>Mengisi</li></ul>	Penawaran.
Barang	X A		harga	harga untuk	i chawaran.
Darang	2		barang.	setiap barang	
	1		ourung.	atau jasa	
	/ 7/			yang	
				ditawarkan	
				dan	
				melakukan	
				edit	
	,			spesifikasi	
				jika	/ /
	7.			spesifikasi	
	40			yang	
	947	-		ditawarkan	
	1/	PED	DUST	berbeda dari	
		· LR	PU3.	yang	
				diajukan.	
				• Dan	
				mengirim	
				Surat	
				Penawaran	
				melalui form	
				upload.	
Verifikasi	PPK		Setelah ada	• PPK	
harga dan			penawaran	melakukan	
spesifikasi			dari	verifikasi	
•			penyedia.	pada 3	
			- *	penawaran	
				terendah	
				yang sesuai	
•	•				·

Nama kegiatan sistem	Siapa saja yang terlibat	Di mana kegiatan sistem dilakukan	Kapan kegiatan sistem terjadi	Bagaimana kegiatan sistem dijalankan	Dokumen yang terkait dengan kegiatan sistem
				dengan spesifikasi.	
Penentuan	PPK		Setelah	<ul> <li>PPK</li> </ul>	
HPS			Verifikasi	melakukan	
			dari ULP	check HPS	
				untuk	
				persetujuan HPS.	
		10	191 1	<ul> <li>Maka</li> </ul>	
		AU	IOLA	Persetujuan	
	G1		11/	tersebut	
	0,	1 × IAIN	TLIK ,	dikirim ke	
	UN		. /	ULP	

# 3.2.4 Kebutuhan Non Fungsional

Tabel 3.3 Tabel kebutuhan non fungsional

Komponen sistem informasi	Spesifikasi	Siapa yang mengad akan	Kapan harus diadakan	Dimana harus diadakan	Bagaimana pengadaan nya
Hardware Server	<ul> <li>Processor         minimal intel         Xeon 4 core</li> <li>RAM         minimal 1         GB</li> <li>Space         Harddisk         minimal 1         GB</li> </ul>	Sudah tersedia	Sudah tersedia	LPSI UIN Malang	Sudah tersedia
Workstation	<ul> <li>processor minimal pentium III</li> <li>RAM minimal 128 MB</li> </ul>	Sudah tersedia	Sudah tersedia	LPSI UIN Malang	Sudah tersedia

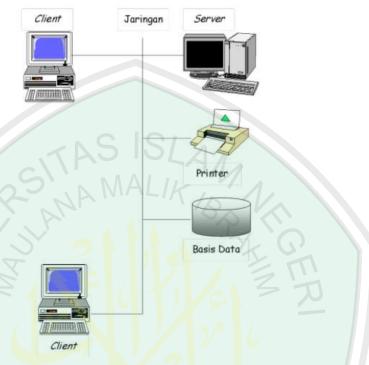
Coftwans					
Software	C : C:1 :	Q:	17	D:	D :
Komponen	Spesifikasi	Siapa	Kapan harus	Dimana	Bagaimana
sistem		yang	narus diadakan	harus	pengadaan
informasi		mengad	diadakan	diadakan	nya
<u> </u>	7 20	akan	G 11	* 50*	~
Sistem operasi	FreeBSD	Sudah	Sudah	LPSI	Sudah
server		tersedia	tersedia	UIN	tersedia
				Malang	
Web server	NGINX	Sudah	Sudah	LPSI	Sudah
		tersedia	tersedia	UIN	tersedia
				Malang	
DBMS	MySQL	Sudah	Sudah	LPSI	Sudah
		tersedia	tersedia	UIN	tersedia
				Malang	
Compiler	PHP	Sudah	Sudah	LPSI	Sudah
	17/40	tersedia	tersedia	UIN	tersedia
	511	1/1/1/	''///	Malang	
Sistem operasi	Windows,	Sudah	Sudah	LPSI	Sudah
workstation	Ubuntu desktop	tersedia	tersedia	UIN	tersedia
		<b>4 4</b>	7	Malang	
Web browser	Mozilla Firefox,	Sudah	Sudah	LPSI	Sudah
	Chrome, Safari.	tersedia	tersedia	UIN	tersedia
			00130010	Malang	
Network					
Jaringan lokal	Jari <mark>n</mark> gan lokal	Sudah	Sudah	LPSI	Sudah
	wireless yang	tersedia	tersedia	UIN	tersedia
	terhubung ke			Malang	
	server dengan				
	DNS LPSI UIN				
	Malang				
Jaringan	Server	Sudah	Sudah	LPSI	Sudah
internet	terhubung juga	tersedia	tersedia	UIN	tersedia
	dengan jarin <mark>gan</mark>	terseara	torseara	Malang	torscara
	internet			Manang	
Data informasi	dan pengetahuan		2/1/2		
Pengajuan	Cam pengetanean	PPK	Sudah	Kantor	Sudah
Pengadaan		KHO	tersedia	PPK	tersedia
RUP		ULP	Sudah	Kantor	Sudah
NO1		CLI	tersedia	ULP	tersedia
			terseura	UIN	terseura
				Malang	
Informasi		ULP	Sudah	Kantor	Sudah
		ULP	tersedia	PPK	tersedia
harga barang		III D			
Paket		ULP	Setelah	Kantor	ULP
Pekerjaan			HPS	ULP	membuat
			ditentuka	UIN	daftar Paket
II/D I I/D		III D	n.	Malang	Pekerjaan
IKP, LKP,		ULP	Sudah	Sudah	Sudah
Contoh Pakta			tersedia	tersedia	tersedia
Integritas,					
Formulir Isian					
Kualifikasi					

Komponon	Spesifikasi	Cione	Kanan	Dimana	Bagaimana
Komponen sistem	Spesifikasi	Siapa	Kapan harus	harus	
		yang			pengadaan
informasi		mengad	diadakan	diadakan	nya
0		akan	1	: 1	
	ng terlibat dalam pe				0 11
Sistem analis	Memahami	Sudah	Sudah	ULP	Sudah
	analisis	tersedia	tersedia	UIN	tersedia
	sistem			Malang	
	informasi.				
	<ul> <li>Dapat</li> </ul>				
	mengoperasi				
	kan Power				
	Designer.				
	<ul> <li>Dapat</li> </ul>	101			
	mendesain	15/	1.		
	sistem		1/1/		
	informasi	IAIIL	- " // /		
D	6. NA II	C 1.1	0 1 1	THE	0 1 1
Programer	<ul> <li>Menguasai</li> </ul>	Sudah	Sudah	ULP	Sudah
	pemrograma	t <mark>e</mark> rsedia	tersedia	UIN	tersedia
	n PHP		1	Malang	
	• Dapat	1/17			
	me <mark>ng</mark> kod <mark>eka</mark>			5 1	
	n program			10	
	dengan cepat				
Administrator	Menguasai	Sudah	Sudah	ULP	Sudah
Administrator	operasional	tersedia	tersedia	UIN	tersedia
	seluruh sistem	terseura	terseura	Malang	terseura
	informasi	AA		Ivialalig	
Operator	Menguasai	Sudah	Sudah	ULP	Sudah
Operator	operasional	tersedia	tersedia	UIN	tersedia
	sistem informasi	terseura	CISCUIA	Malang	terseura
	yang menjadi			Walang	
Keamanan	kewenangannya	20110	1		
Anti virus	PCMAV	Pengem	Setelah	LPSI	Sudah
Allu vilus	dilengkapi	bang	proyek	UIN	tersedia
	dengan ClamAV	oung	selesai	Malang	CISCUIA
Firewall	CISCO ASA	Pengem	Setelah	LPSI	Sudah
1 II Gwall	CISCO ASA	bang	proyek	UIN	tersedia
		Dang	selesai	Malang	iciscula
Enkripsi data	Disediakan	Dangom	Setelah	LPSI	Sudah
Elikiipsi data	sistem	Pengem	proyek	UIN	tersedia
	SISTEIII	bang	1 0		terseura
			selesai	Malang	

# 3.2.5 Arsitektur Sistem

Pada sistem informasi pengadaan langsung melalui penyedia ini digunakan arsitektur *client-server* sistem. Keuntungan menggunakan mode

*client-server* adalah sistem yang terbuka dan mudah untuk disesuaikan sesuai dengan kebutuhan *user* dari sistem informasi yang dibangun.



Gambar 3.2 Arsitektur sistem client-server

# 3.3 Perancangan Sistem

# 3.3.1 Tahap Elaboration

Tahap perancangan sistem merupakan implementasi perancangan sesuai dengan analisis kebutuhan di atas. Pada tahapan ini analisis yang sebelumnya telah dilakukan dijadikan model diagram untuk memudahkan konversi proses bisnis ke dalam sebuah sistem

# 3.3.2 Use Case Diagram



Gambar 3.3 Use case sistem

Tabel 3.4 Deskripsi aktor use case

No	Aktor	Deskripsi				
1	PPK	Pej <mark>a</mark> bat yang bertanggung jawab atas				
		pelaksanaan Pengadaan Barang/Jasa				
2	Rekanan	Peserta yang mengikuti proses pengadaan				
		barang dan jasa				

Tabel 3.5 Tabel definisi proses use case

No	Nama Use Case	Deskripsi	Input	Output
1	Login	Merupakan proses otorisasi dari sistem kepada pengguna sesuai dengan informasi yang digunakan melakukan proses ini.	Username, password, dan role sesuai kebutuhan user	User bisa terotorisasi pada sistem
2	Menambahkan informasi harga	Menambahkan informasi pengadaan barang dan jasa yang dibutuhkan oleh PPK dalam satu waktu tertentu.	Detail pengadaan yang sedang diadakan (berupa barang dan detail pengadan)	Surat informasi harga barang berbentuk file dan tersimpan pada database
3	Melakukan penawaran	Penawaran oleh rekanan pada informasi harga	Detail penawaran dan surat	Detail penawaran dari rekanan untuk satu pengadaan

No	Nama Use Case	Deskripsi	Input	Output
		barang yang telah diterbitkan oleh PPK dalam waktu tertentu.	penawaran dari user	
4	Melakukan	Verifikasi terhadap	Data	Data penawaran
	verifikasi	harga dan spesifikasi	seluruh	dari seluruh
	informasi harga	dari penawaran	penawaran	rekanan yang telah
		rekanan terhadap	dari	ditinjau oleh PPK.
		pengadaan yang	rekanan	
		sedang aktif.		
		Nantinya jika telah		
		terverifikasi, maka		
		proses akan	110	
	25	dilanjutkan pada	1//	
		penyusunan harga	10 1V2	
	/ 47.8	prediksi sendiri.	00 0	
	7,1/	Sedangkan jika tidak tereverifkasi, maka	7.	$\mathcal{O} = \mathcal{O}(\mathcal{O})$
		alur akan kembali	1	
		pada ULP untuk	1 9	111
	5 = 1	melakukan kebijakan		70
		terkait pengadaan		
		yang dimaksudkan.		
5	Menyusun harga	Melakukan	Data detail	Harga perkiraan
	perkiraan sendiri	penyusunan harga	dari	dari 3 penawar
		perkiraan sendiri dari	penawaran	dengan harga
		sekurang kurangnya	yang telah	terrendah berikut
'		3 rekanan dengan	ditinjau	dengan pajak yang
		penawaran	oleh PPK	telah ditentukan
	11 32	terverifikasi. Dalam	1/21	sesuai dengan
		tahap ini pula akan	. The	pengadaan yang
		dihitung PPN sesuai		dijalankan
		dengan pengadaan		
		barang dan jasa yang		7
		sedang diadakan.		

# 3.3.3 Activity Diagram

Merupakan diagram yang menjelaskan alur tahapan kerja, dalam diagram ini terdapat perulangan aktifitas, percabangan aktifitas maupun sebuah aktifitas tunggal. Secara umum, diagram ini difungsikan untuk menjelaskan proses bisnis dan alur pengoprasian sistem menurut tahap demi

tahap. Dalam sistem informasi pengadaan barang dan jasa melalui penyedia memiliki 4 *activity diagram*, yaitu:

## a. Menambahkan informasi harga barang

Proses ini diawali dengan *user* dengan *role* PPK melakukan login pada sistem, dan mengakses menu submit informasi harga. Setelah itu dilanjutkan dengan melakukan pengisian form excel yang bisa di download pada laman informasi harga. Form excel ini digunakan sebagai melakukan pengisian spesifikasi detail barang pada sistem. Ketika pengisian form selesai, dilanjutkan dengan melakukan pengisian form dalam sistem dan melakukan upload kembali file excel yang sudah diisi. Pengisian form web tersebut meliputi detail dari pengadaan. Nantinya hasil dari form web dan excel akan dicetak menjadi file ketika melakukan aktifitas mencetak surat informasi harga



Gambar 3.4 Activity diagram menambah informasi harga

#### b. Melakukan penawaran

Penawaran merupakan proses yang dilakukan oleh rekanan, di mana pada proses ini rekanan melakukan penawaran pada pengadaaan yang sedang aktif. Harga barang tanpa pajak, spesifikasi serta surat informasi dari rekanan merupakan bagian yang diperlukan pada tahap ini. Proses ini diawali dari rekanan masuk pada informasi harga barang mengakses pada pengadaan yang sedang aktif dan menginputkan kebutuhan tadi.

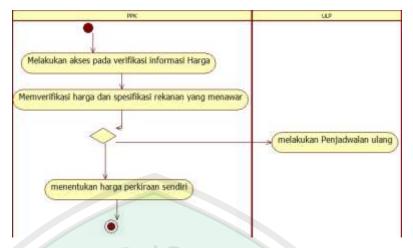


Gambar 3.5 Activity diagram melakukan penawaran

## c. Memverifikasi penawaran rekanan

Dari penawaran yang sudah masuk pada sistem, maka dilakukan verifikasi agar pengadaan barang dan jasa sesuai dengan kebutuhan. Proses verifikasi penawaran rekanan ini dilakukan oleh PPK secara manual, yaitu dengan melakukan pengecekan harga, komparasi spesifikasi barang serta pengecekan keleengkapan rekanan yang menawar. Jika memang terverifikasi, proses dilanjutkan pada bagian selanjutnya yaitu harga perkiraan sendiri.

Untuk pengadaan yang memiliki penawar lebih kecil dari 3 rekanan, maka PPK akan melakukan notifikasi pada ULP untuk melakukan revisi pada pengadaan.



Gambar 3.6 Activity diagram verifikasi penawaran dari rekanan

## d. Menyusun harga perkiraan sendiri

Harga perkiraan sendiri ditentukan ketika proses verifikasi telah selesai dilakukan. Pada proses ini dilakukan pemilihan 3 rekanan yang menawar dan terverifikasi dengan harga terendah serta kesesuaian spesifikasi. Lalu dari harga yang sudah ada ditambahkan pajak sesuai dengan jenis pengadaan, dengan tujuan nantinya akan digunakan untuk dikomparasi dengan PAGU.



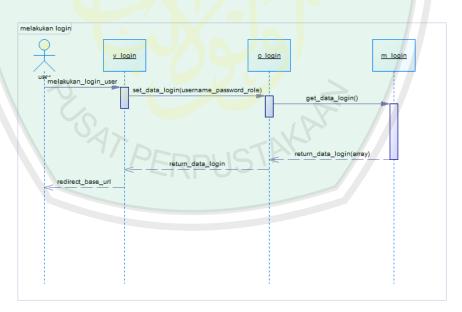
Gambar 3.7 Activity diagram menyusun harga perkiraan sendiri (hps)

## 3.3.4 Sequence Diagram

Diagram ini dipergunakan untuk menguraikan proses yang terjadi dalam tiap *use case*. Jumlah *sequence diagram* menyesuaikan terhadap banyaknya jumlah aktifitas dalam *use case*, secara umum dalam *sequence diagram* merupakan penggambaran dari proses lalu lintas pesan (pengiriman maupun penerimaan). *Sequence diagram untuk* sistem informasi pengadaan barang dan jasa melalui penyedia ini dijelaskan sebagai berikut:

## a. Sequence diagram login

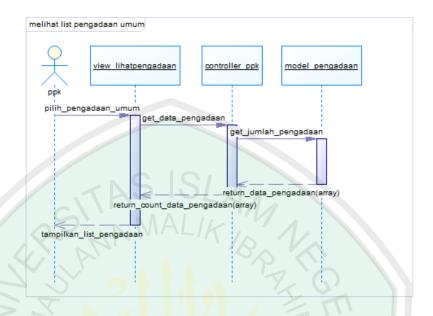
Fungsi dari *sequence diagram* ini adalah menjelaskan proses untuk melakukan login ke dalam sistem yang dilakukan oleh pengguna sistem informasi ini. Berikut adalah tampilan *sequence diagram* login.



Gambar 3.8 Sequence diagram login

#### b. Sequence diagram melihat list pengadaan umum PPK

Fungsi dari *sequence diagram* ini adalah menjelaskan proses melihat list pengadaan umum PPK yaitu untuk melihat seluruh data pengadaan yang dilangsungkan pada waktu tertentu. Berikut *sequence* diagram untuk proses melihat list pengadaan umum PPK.



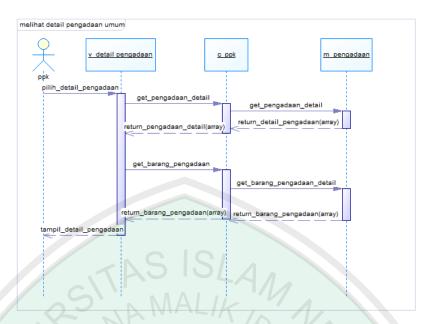
Gambar 3.9 Sequence diagram melihat list pengadaan umum

c. Sequence diagram melihat detail pengadaan umum PPK

Fungsi dari *Sequence diagram* melihat detail pengadaan umum PPK adalah untuk melihat detail dari tiap pengadaan yang sedang dilakukan pada waktu tertentu. Bagian ini meliputi:

- Detail dari pengadaan yaitu nama paket, lokasi, no pengadaan, tanggal, dan anggaran.
- Detail dari barang pengadaan yaitu nama barang, spesifikasi, jumlah barang.

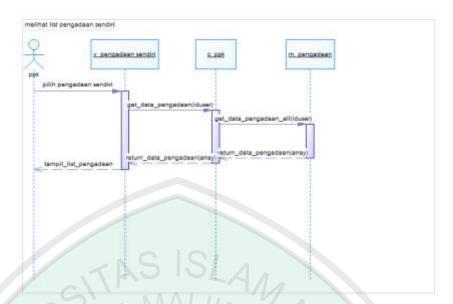
Berikut merupakan *Sequence diagram* melihat detail pengadaan umum PPK:



Gambar 3.10 Sequence diagram melihat detail pengadaan umum PPK

## d. Sequence diagram melihat list pengadaan sendiri

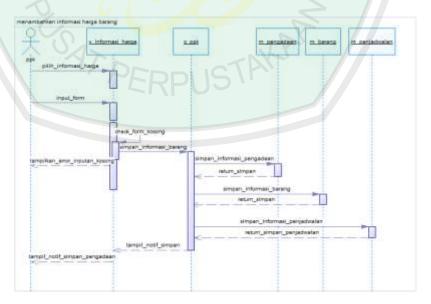
Fungsi dari sequence diagram ini adalah menjelaskan proses melihat list pengadaan sendiri yaitu melihat list pengadaan sesuai dengan pengadaan yang telah dilakukan oleh seorang PPK dalam kurun waktu tertentu. Menu ini bisa dijadikan sebagai salah satu tolak ukur terhadap banyaknya pejabat tersebut mengadakan barang dalam satu masa pengadaan. Berikut adalah sequence diagram untuk proses melihat list pengadaan sendiri.



Gambar 3.11 Sequence diagram melihat pengadaan sendiri

e. Sequence diagram melakukan submit informasi harga

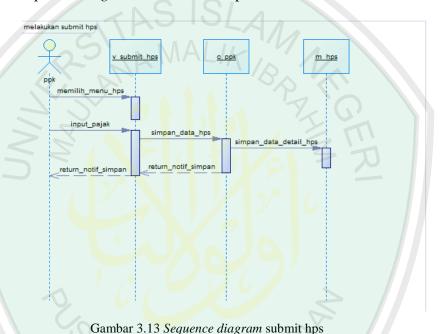
Fungsi dari sequence diagram ini adalah untuk melakukan submit informasi harga barang, dimana pada bagian ini user PPK diharuskan untuk melakukan input terhadap form yang telah disediakan untuk melakukan proses tersebut. Berikut adalah sequence diagram untuk proses melakukan submit informasi harga barang.



Gambar 3.12 Sequence diagram menambahkan informasi harga barang

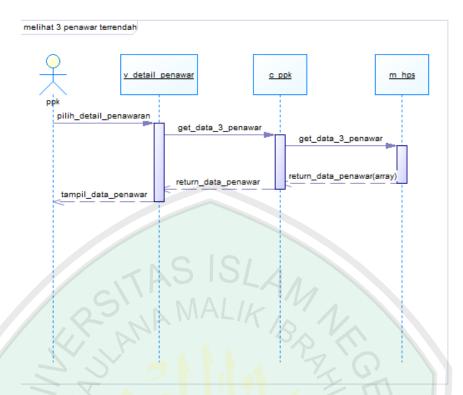
#### f. Sequence diagram melakukan submit hps

Sequence diagram ini memiliki fungsi untuk melakukan pengajuan harga perkiraan sementara. Proses ini merupakan tahapan untuk mendapatkan nilai komparasi sehingga nantinya harga perkiraan bisa ditentukan berdasarkan banyaknya penyedia yang melakukan penawaran terhadap suatu pengadaan dalam satu waktu. Berikut adalah sequence diagram untuk submit hps.



g. Sequence diagram melihat detail 3 penawar

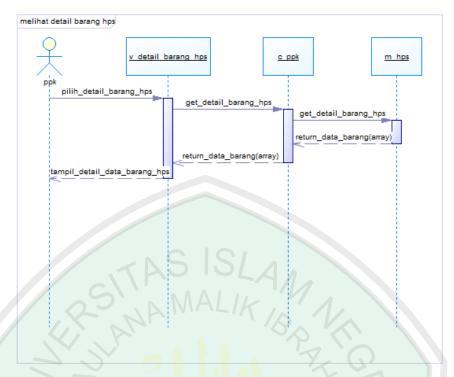
Sequence diagram ini digunakan untuk melihat tiga penawar terpilih dalam proses submit hps, proses ini digunakan untuk melakukan verifikasi terhadap penyedia yang melakukan penawaran. Dalam detail 3 penawar ini ditampilkan harga total dari seluruh barang yang diadakan. Berikut adalah sequence diagram untuk melihat detail tiga penawar.



Gambar 3.14 Sequence diagram melihat 3 penawar terrendah

h. Sequence diagram melihat detail barang hps

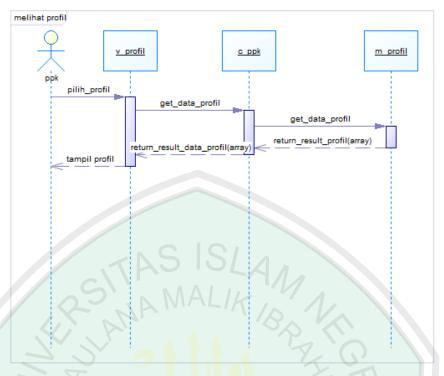
Fungsi *sequence diagram* ini digunakan untuk melihat detail barang (nama barang, spesifikasi, volume, serta harga satuan). Detail barang ini ditampilkan hanya untuk penyedia yang ada pada proses tiga penawar terrendah. Berikut adalah *sequence diagram* untuk melihat detail barang hps.



Gambar 3.15 Sequence diagram melihat detail barang hps

i. Sequence diagram melihat profil PPK

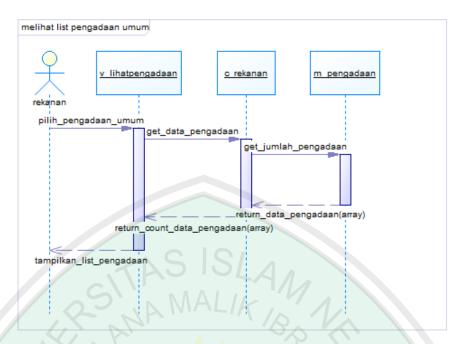
Sequence diagram ini digunakan untuk melihat detail dari user PPK yang diotorisasi dan terdaftar dalam sistem. Berikut adalah sequence diagram dari proses melihat profil PPK.



Gamba<mark>r 3.16 Sequence diagram melihat profil PPK</mark>

j. Sequence diagram melihat list pengadaan umum rekanan

Fungsi dari *sequence diagram* ini adalah menjelaskan proses melihat list pengadaan umum rekanan yaitu untuk melihat seluruh data pengadaan yang dilangsungkan pada waktu tertentu. Berikut *sequence diagram* untuk proses melihat list pengadaan umum rekanan.



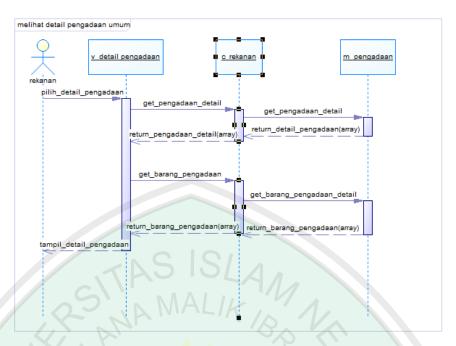
Gambar 3.17 Sequence diagram melihat list pengadaan umum

k. Sequence diagram melihat detail pengadaan umum rekanan

Fungsi dari *sequence diagram* melihat detail pengadaan umum rekanan adalah untuk melihat detail dari tiap pengadaan yang sedang dilakukan pada waktu tertentu. Bagian ini meliputi:

- Detail dari pengadaan yaitu nama paket, lokasi, no pengadaan, tanggal, dan anggaran.
- Detail dari barang pengadaan yaitu nama barang, spesifikasi, jumlah barang.

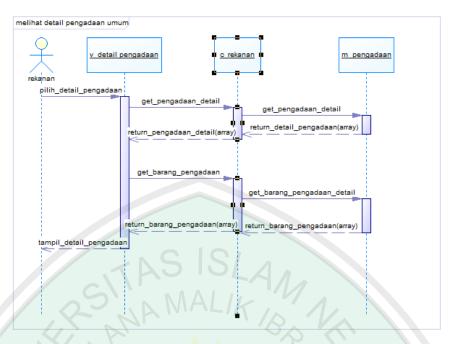
Berikut merupakan *sequence diagram* melihat detail pengadaan umum rekanan:



Gambar 3.18 Sequence diagram melihat detail pengadaan umum

l. *Sequence diag<mark>r</mark>am* melihat list pengadaan yang ditawar

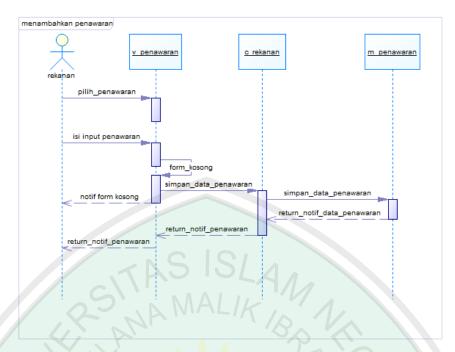
Sequence diagram pada bagian ini digunakan untuk menjelaskan proses melihat list pengadaan yang ditawar, yaitu keseluruhan pengadaan yang telah ditawar oleh penyedia baik itu menang ataupun belum menang dalam waktu pengadaan tertentu. Berikut adalah sequence diagram melihat list pengadaan yang ditawar.



Gambar 3.19 Sequence diagram melihat list pengadaan yang ditawar

m. Sequence diagram menambahkan penawaran

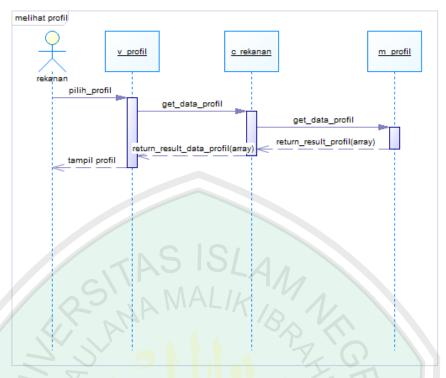
Sequence diagram ini digunakan untuk menguraikan proses menambahkan penawaran. Pada proses ini user diharuskan untuk melakukan pengisian formulir untuk melakukan proses ini. User pelaku atau rekanan harus melakukan pengisian sesuai dengan surat yang diunggah pada dokumen.



Gambar 3.19 Sequence diagram menambahkan penawaran

n. Sequence diagram melihat profil rekanan

Sequence diagram ini digunakan untuk melihat detail dari user rekanan yang diotorisasi dan terdaftar dalam sistem. Berikut adalah sequence diagram dari proses melihat profil rekanan.



Gambar 3.20 Sequence diagram melihat profil

# 3.3.5 Perancangan Antar Muka

Untuk memudahkan dalam proses pembuatan sistem informasi, maka digunakan prototype interface dengan software pencil. Hal ini dimaksudkan agar dapat dilakukan visualisasi aplikasi yang akan dibangun. Berikut secara lengkap desain dari interface yang dibangun.

## 3.3.5.1 PPK

# a. Informasi Harga Barang

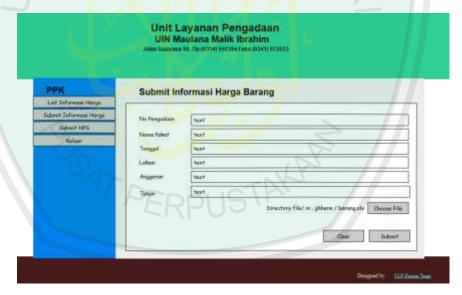
Merupakan halaman yang digunakan untuk menampilkan seluruh pengadaan yang sedang berlangsung.



Gambar 3.21 Desain laman list pengadaan

b. Submit Informasi Harga Barang

Merupakan laman yang digunakan untuk melakukan submit informasi harga barang dan jasa yang akan diadakan oleh PPK.



Gambar 3.22 Desain laman submit informasi harga

#### c. Submit Verifikasi HPS

Merupakan form yang digunakan oleh PPK untuk melakukan verifikasi HPS dalam sistem.



Gambar 3.23 Desain laman submit HPS

## 3.3.5.2Rekanan

a. Informasi Harga barang

Merupakan halaman yang digunakan untuk menampilkan seluruh pengadaan yang sedang berlangsung.



Gambar 3.24 Desain laman informasi harga barang

## b. Penawaran

Merupakan laman yang digunakan oleh peserta pengadaan untuk melengkapi dokumen yang diperlukan dalam proses penawaran pengadaan.



## 3.3.6 Perancangan Basis Data

# a. Tabel pengadaan

Tabel 3.6 Desain tabel pengadaan

Field	Tipe Data	Kunci
id_pengadaan	int(11)	primary key
id_jadwal	int(11)	foreign key
id_ppk	int(11)	foreign key
no_pengadaan	varchar(125)	
paket_name	char(50)	
date	date	
lokasi	varchar(48)	
anggaran	varchar(12)	5
status	varchar(60)	
tahun	decimal(4,0)	70

# b. Tabel barang

Tabel 3.7 Desain tabel barang

Field	Tipe Data	Kunci
id_pengadaan	int(11)	foreign key
id_barang	int(11)	primary key
nama_barang	varchar(255)	
spesfikasi	text	
satuan	varchar(12)	
volume	int(11)	
harga	float	
jumlah_harga	float	

#### c. Tabel HPS

Tabel 3.8 Desain tabel barang

Field	Tipe Data	Kunci
id_hps	int(11)	primary key
id_pengadaaan	int(11)	foreign key
ppn	float	
biaya	float	
hps	float	

## d. Tabel Fakultas

Tabel 3.9 Desain tabel fakultas

Field	Tipe Data	Kunci
fak_kunci_unik	int(11)	primary key
fak_k <mark>o</mark> de	int(11)	2
fak_name	varchar(50)	

## e. Tabel Jurusan

Tabel 3.10 Desain tabel jurusan

Field	Tipe Data	Kunci
jur_kode_unik	int(11)	primary key
jur_kode	int(11)	
jur_nama	varchar(50)	
jur_fak	varchar(50)	

## f. Tabel Penawaran

Tabel 3.11 Desain tabel penawaran

Field	Tipe Data	Kunci
id_penawaran	int(11)	primary key
id_penyedia	int(11)	foreign key
id_pengadaan	int(11)	foreign key

Field	Tipe Data	Kunci
surat_penawaran	varchar(100)	
total	bigint(11)	

## g. Tabel Penyedia

Tabel 3.12 Desain tabel penyedia

Field	Tipe Data	Kunci
id_penyedia	int(11)	primary key
id_user	int(11)	foreign key
penyedia	varchar(100)	foreign key
pemilik	varchar(100)	
alamat	text	)
npwp	varchar(100)	m
contact	varchar(47)	カー

## h. Tabel Detail Penawaran

Tabel 3.13 Desain tabel penawaran

Field	Tipe Data	Kunci
id_penawaran	int(11)	primary key
id_barang	int(11)	foreign key
spesifikasi	text	
harga_tawar	float(8,2)	
jumlah_tawaran	float(8,2)	

#### i. Tabel User

Tabel 3.14 Desain tabel user

Field	Tipe Data	Kunci
id_user	int(11)	primary key
username	varchar(255)	
keycard	text	
role	varchar(25)	

#### **BAB IV**

#### HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 4.1 Implementasi Sistem

#### 4.1.1 Tahap Construction

Tahap ini merupakan proses implementasi atau penerapan rancang bangun sistem ke dalam bahasa pemrograman pada komputer. Web merupakan tempat implementasi dari hasil perancangan sistem ini. Untuk menjalankan sistem ini dibutuhkan beberapa spesifikasi, antara lain:

#### 4.1.2 Kebutuhan Hardware

- a. Laptop Processor Core 2 Duo 2.00 GHz
- b. Memory 2 GB
- c. Hardisk 240 MB

#### 4.1.3 Kebutuhan Software

- a. Sistem operasi (Windows/Linux/Os X)
- b. XAMPP
- c. Browser
- d. Text Editor
- e. Power Designer

#### 4.2 Implementasi Antarmuka

Implementasi antar muka merupakan salah satu tahap untuk melakukan proses penerapan analisi menjadi bentuk sistem yang utuh.

Pada poin ini, penulis mengelompokkan antar muka berdasarkan dari pengguna yang terlibat dalam sistem informasi, yaitu PPK dan rekanan. Sedangkan terdapat salah satu bagian yang beririsan antar kedua pengguna tersebut.

#### **4.2.1 Semua** *user*

#### a. Halaman login

Merupakan tampilan laman yang terdiri dari input untuk *username* dan untuk *password*. Laman ini merupakan otorisasi untuk masuk pada sistem sesuai dengan kebutuhan dari *user*. Berikut adalah tampilan dari list pengadan umum



Gambar 4.1 Halaman login

Berikut adalah potongan kode sumber untuk laman login, pada kode sumber ini dilakukan validasi untuk menentukan *role*.

```
</php
function validation() {
    $this->form_validation->set_rules('username', 'Username',
    'required|xss_clean');
    $this->form_validation->set_rules('password', 'Password',
    'required|xss_clean');
    $this->form_validation->set_error_delimiters('<span class="error">',
    '</span>');

    $username = $this->input->post('username');
    $password = $this->input->post('password');
    $role = $this->input->post('role');
```

```
if ($this->form_validation->run() == FALSE) {
         $this->load->view('v_header');
         $this->load->view('v_login');
         $this->load->view('v footer');
    } else {
         if ($role === 'penyedia') {
              $check_penyedia = $this->m_rekanan->get_penyedia($username);
              if (empty($check penyedia) == FALSE) {
                  foreach ($check penyedia as $key) {
            $set session penyedia['penyedia'] = $key['id penyedia'];
            $set_session_penyedia['nama_penyedia'] = $key['nama_penyedia'];
$set_session_penyedia['is_penyedia'] = TRUE;
            $this->session->set_userdata($set_session_penyedia);
                  redirect('rekanan/pengadaan');
              } else
                  var_dump($check_penyedia);
                  echo "Penyedia belum terdaftar";
         } else if ($role === 'ulp') {
             $check_ulp = $this->m_ulp->get_ulp($username);
if (empty($check_ulp) == FALSE) {
                  foreach ($check_ulp as $key) {
                      $set_session_ulp ['username'] = $key['username'];
$set_session_ulp ['keycard'] = $key['keycard'];
$set_session_ulp ['id_user'] = $key['id_user'];
                       $this->session->set userdata($set session ulp);
                  redirect('ulp/index');
                else {
                  echo "ulp belum terdaftar";
         } elseif ($role === 'ppk') {
              $check_ppk = $this->m_ppk->get_ppk($username);
              if (empty($check_ppk) == FALSE) {
                  foreach ($check_ppk as $key) {
                       $set session ppk ['username'] = $key['username'];
                       $set_session_ppk ['keycard'] = $key['keycard'];
$set_session_ppk ['id_user'] = $key['id_user'];
                       $this->session->set_userdata($set_session_ppk);
                  redirect('ppk/index');
              } else {
                  echo "ppk belum terdaftar";
           else {
            echo "Username yang anda gunakan belum ada pada database";
if ($role === 'penyedia') {
    $check_penyedia = $this->m_rekanan->get_penyedia($username);
    if (empty($check penyedia) == FALSE) {
         foreach ($check penyedia as $key) {
             $set_session_penyedia['penyedia'] = $key['id_penyedia'];
             $set_session_penyedia['nama_penyedia']
$key['nama_penyedia'];
              $set session penyedia['is penyedia'] = TRUE;
             $this->session->set userdata($set session penyedia);
         redirect('rekanan/pengadaan');
    } else {
         echo "Penyedia belum terdaftar";
} else if ($role === 'ulp') {
    $check ulp = $this->m ulp->get ulp($username);
    if (empty($check ulp) == FALSE) {
         foreach ($check_ulp as $key) {
             $set_session_ulp ['username'] = $key['username'];
$set_session_ulp ['keycard'] = $key['keycard'];
```

```
$set_session_ulp ['id_user'] = $key['id_user'];
             $this->session->set_userdata($set_session_ulp);
        redirect('ulp/index');
      else {
        echo "ulp belum terdaftar";
} elseif ($role === 'ppk') {
    // echo "ppk";
    $check_ppk = $this->m_ppk->get_ppk($username);
    if (empty($check ppk) == FALSE) {
        foreach ($check ppk as $key) {
            $set_session_ppk ['username'] = $key['username'];
             $set_session_ppk ['keycard'] = $key['keycard'];
$set_session_ppk ['id_user'] = $key['id_user'];
             $this->session->set userdata($set session ppk);
        redirect('ppk/index');
        //else for check_ppk < 0</pre>
        echo "ppk belum terdaftar";
} else {
    echo "Username yang anda gunakan belum ada pada database";
```

#### 4.2.2 Pejabat Pembuat Kewenangan (PPK)

a. List Pengadaan Umum PPK

Merupakan tampilan list yang menampilkan pengadaan yang sedang aktif saat itu, tampilan ini terdapat pada tiap user namun terdapat perbedaan pada tiap pengguna. Berikut adalah tampilan dari list pengadan umum.

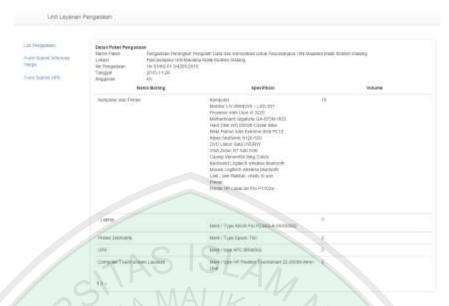


Gambar 4.2 Halaman list pengadaan umum

#### Berikut potongan kode sumber untuk list pengadaan umum:

```
<?php
function Pengadaan()
    $config['base url'] = base url().'PPK/pengadaan';
    $config['total_rows'] = count($this->m_pengadaan->jumlah_pengadaan());
    config['per page'] = 5;
    $data['artikel']
                                                        $this->m pengadaan-
>lihat_pengadaan($config['per_page']);
    $this->pagination->initialize($config);
    $data['halaman'] = $this->pagination->create links();
    $this->load->view('PPK/v_header_PPK');
    $this->load->view('PPK/v_lihatpengadaantest', $data);
    $this->load->view('PPK/v footer');
function lihat_pengadaan($sampai){
 return $query = $this->db->query("SELECT
   pengadaan.paket_name,
    pengadaan.lokasi,
   pengadaan.id_pengadaan,
    pengadaan.no_pengadaan,
    pengadaan.tanggal_permintaan,
    pengadaan.anggaran
    FROM
    pengadaan
    ORDER BY
    pengadaan.tanggal permintaan DESC
    LIMIT ".$sampai) ->result array();
```

Pada laman tersebut juga terdapat tombol *Download* dan tombol *Details*. Tombol *Download* digunakan untuk melakukan download surat informasi harga barang dari sistem. Tombol *Details* digunakan untuk melakukan akses pada detail barang, yang berisi nama barang, spesifikasi, dan volume. Berikut adalah tangkapan layar untuk antar muka detail pengadaan.



Gambar 4.3 Halaman detail pengadaan dari list pengadaan umum PPK

#### Berikut adalah potongan kode sumber untuk detail pengadaan

```
<?php
function detail pengadaan()
           $id pengadaan = $this->input->post('id pengadaan');
           $config['base_url'] = base_url().'PPK/detail_pengadaan';
$config['total_rows'] = count( $this ->
                                                                                                                                                                                  m pengadaan->
detail barang pengadaan ($id pengadaan));
           $config['per_page'] = 5;
$data['artikel'] = $this
                                                                                                                                                                                      lihat_barang
                                                                                                                          m p<mark>e</mark>ngadaan
($id_pengadaan,$config ['per_page']);
           $this->pagination->initialize($config);
           $data['halaman'] = $this->pagination->create_links();
           $\footnote{\text{state} \text{state} \t
           $data['no_pengadaan'] = $this->input->post('no_pengadaan');
           $data['date'] = $this->input->post('date');
           $data['anggaran'] = $this->input->post('anggaran');
         $this->load->view('PPK/v_header_PPK');
$this->load->view('PPK/v_detail_pengadaan', $data);
           $this->load->view('PPK/v footer');
function detail_barang_pengadaan($id_pengadaan)
     $exec = $this->db->query("SELECT
           barang.nama barang,
           barang.spesifikasi,
           barang.satuan,
           barang.volume,
           barang.harga,
           barang.jumlah harga,
           barang.merk,
           barang.id_barang,
           barang.id pengadaan,
           pengadaan.id pengadaan
           FROM
           barang
           INNER JOIN pengadaan ON barang.id pengadaan = pengadaan.id pengadaan
           barang.id_pengadaan = '".$id pengadaan."'");
     return $exec -> result_array();
```

#### a. List Pengadaan Sendiri

List pengadaan sendiri merupakan list yang menampilkan rekam jejak pengadaan dari seorang pengguna PPK. Rekam jejak yang dimaksud adalah seluruh pengadaan yang telah diadakan oleh seorang PPK dalam kurun waktu tertentu. Berikut adalah tampilan dari list pengadaan sendiri



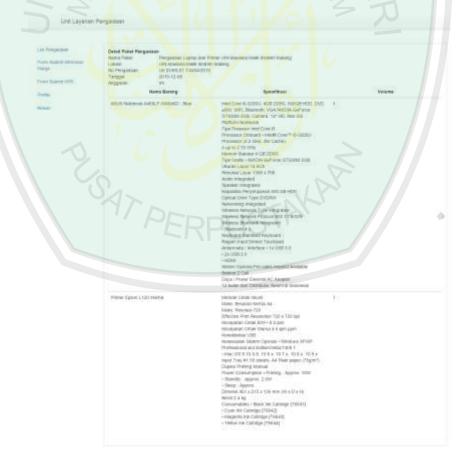
Gambar 4.4 Halaman list pengadaaan saya

Berikut adalah potongan kode sumber untuk list pengadaan sendiri

```
<?php
  function pengadaan sendiri()
    $id user = $this->session->userdata('id user');
    $config['base_url'] = base_url().'PPK/pengadaan_sendiri';
    $config['total_rows']
                                                                 m_pengadaan
                                     count
                                                ($this
lihat pengadaan sendiri ($id user));
    $config['per_page'] = 5;
$data['artikel'] =
                                      $this
                                                              m_pengadaan
                                                    ->
lihat_pengadaan_sendiri_details ($id_user,$config['per_page']);
    $this->pagination->initialize($config);
    $data['halaman'] = $this->pagination->create_links();
    $this->load->view('PPK/v_header_PPK');
$this->load->view('PPK/v_lihatpengadaan', $data);
$this->load->view('PPK/v_footer');
function lihat_pengadaan_sendiri($id_user)
  $exec = $this->db->query("SELECT
    pengadaan.paket name,
    pengadaan.lokasi,
    pengadaan.no_pengadaan,
     `user`.id_user,
    user PPK.id user,
    user PPK.id PPK,
    pengadaan.id_PPK,
    pengadaan.id pengadaan
```

```
FROM
   pengadaan,
   `user`
   INNER JOIN user_PPK ON user_PPK.id_user = `user`.id_user
   WHERE
   pengadaan.id_PPK = user_PPK.id_PPK
   AND user_PPK.id_user =".$id_user.";");
   return $exec->result_array();
}
```

Dalam list pengadaan sendiri terdapat tombol *details*. Tombol ini digunakan untuk melihat detail pengadaan yaitu berupa nama paket, lokasi, nomor pengadaan, tanggal, serta anggaran. Selain itu lewat tombol ini pula dapat diketahui detail dari barang yang diadakan, mencakup nama barang, spesifikasi, volume. Berikut adalah tangkapan layar untuk halaman detail pengadaan sendiri



Gambar 4.5 Gambar halaman detail pengadaan saya

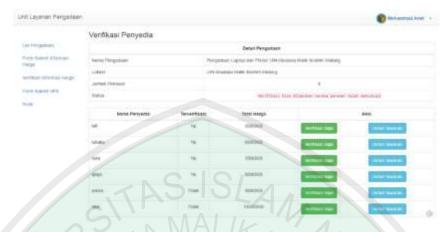
Berikut adalah potongan kode sumber untuk detail pengadaan sendiri

```
function detail pengadaan()
    $id_pengadaan = $this->input->post('id_pengadaan');
    $config['base_url'] = base_url().'PPK/detail_pengadaan';
$config['total rows'] = count( $this -> m r
                                                                m pengadaan
detail barang pengadaan ($id_pengadaan));
    $config['per_page'] = 5;
                             $this
    $data['artikel']
                                               m pengadaan
                                                                     lihat barang
($id pengadaan, $config['per page']);
    $this->pagination->initialize($config);
    $data['halaman'] = $this->pagination->create_links();
    $data['paket_name'] = $this->input->post('paket_name');
    $data['lokasi'] = $this->input->post('lokasi');
    $data['no pengadaan'] = $this->input->post('no_pengadaan');
$data['date'] = $this->input->post('date');
    $data['anggaran'] = $this->input->post('anggaran');
    $this->load->view('PPK/v header PPK');
    $this->load->view('PPK/v detail pengadaan', $data);
    $this->load->view('PPK/v footer');
function lihat pengadaan sendiri details ($id user, $limit)
  $exec = $this->db->query("SELECT
   pengadaan.paket_name,
    pengadaan.lokasi,
    pengadaan.no_pengadaan,
     user .id user,
    user PPK.id user,
    user PPK.id PPK,
    pengadaan.id PPK,
    pengadaan.id pengadaan
    FROM
    pengadaan,
     `user
    INNER JOIN user PPK ON user PPK.id user = `user`.id user
    pengadaan.id_PPK = user_PPK.id_PPK
AND user_PPK.id_user =".$id_user." LIMIT ".$limit);
  return $exec->result array();
```

#### b. Melakukan verifikasi penawaran

Laman verifikasi penawaran merupakan laman yang digunakan oleh PPK untuk melakukan verifikasi penawaran yang dilakukan oleh rekanan terhadap satu pengadaan barang dan jasa. Pada laman ini PPK melakukan verifikasi secara manual, yaitu dengan membandingkan antara spesifikasi dari rekanan dan kebutuhan dari pengadaan. Jika terverifikasi maka pengadaan bisa dilanjutkan pada proses hps. Jika sampai batas waktu pengadaan

tidak ada rekanan yang melakukan penawran maka PPK melakukan notifikasi kepada ULP untuk melakukan revisi pengadaan.



Gambar 4.6 Antar muka verifikasi penawaran PPK

Berikut adalah kode sumber untuk laman verifikasi penawaran

```
function verifikasi_penyedia_yang_menawar()
{
    $id_pengadaan = $this->input->post('id_pengadaan');
    $data['seluruh_penawaran'] = $this->m_pengadaan-
>data_verifikasi_penawaran_pengadaan_sendiri($id_pengadaan);
    if (count($data['seluruh_penawaran']) < 2) {
        $this->load->view('ppk/v_verifikasi_404');
        $this->load->view('ppk/v_footer');
    } else {
        $this->load->view('ppk/v_verifikasi_penyedia',$data);
        $this->load->view('ppk/v_footer');
    }
}

function_penawaran_terverifikasi()
{
    $id_penawaran = $this->input->post('id_penawaran');
    $this->m_verifikasi->update_verifikasi_informasi_harga($id_penawaran);
    $this->load->view('ppk/v_footer');
}
```

#### c. Submit informasi harga

Laman submit informasi harga merupakan laman yang digunakan oleh PPK untuk melakukan permintaan pengadaaan barang. Pada laman ini PPK diharuskan untuk memasukan data sesuai dengan tata cara pengadaan, meliputi nama paket, nomor pengadaan, anggaran, nomor DIPA, lokasi pengadaan, dan tahun Anggaran. Selain itu, pada laman ini pula PPK diharuskan untuk

melakukan pengajuan barang dalam bentuk file berformat .xls untuk diupload pada sistem. Berikut adalah tangkapan layar untuk halaman submit informasi harga barang.



Gambar 4.7 Halaman submit informasi harga

Berikut adalah potongan kode sumber dari submit informasi harga barang:

```
function do upload()
  { include once ( APPPATH."libraries/excel reader.php");
    $data = new Spreadsheet Excel Reader($ FILES['filexls']['tmp name']);
    $username_PPK = $this->session->userdata('username');
    $PPK_data = $this->m_PPK->get_id($username_PPK);
    $no pengadaan = $this->input->post('no pengadaan');
    $paket_name = $this->input->post('paket_name');
    $tanggal surat = $this->input->post('tanggal surat');
    $tanggal_permintaan = $this->input->post('tanggal_permintaan');
    $jam = $\frac{1}{2}this->input->post('jam');
    $anggaran detail = $this->input->post('anggaran_detail');
    $tanggal_dipa = $this->input->post('tanggal_dipa');
    $no dipa = $this->input->post('no dipa');
    $mak = $this->input->post('mak');
    $lokasi = $this->input->post('lokasi');
    $ta_anggaran = $this->input->post('ta_anggaran');
    #loop untuk mendapatkan data dari
    // $this->test();
    foreach ($PPK data as $key) {
      $day = date("d-m-y", strtotime($tanggal_surat));
      $hour_24 = date("i");
      $id_jadwal
                                                      =implode(explode(":",
$hour 24)).$key['id user'].implode(explode("-", $day));
     $id pengadaan
                                                       implode(explode("-",
$day)).$key['id_user'].implode(explode(":", $hour 24));
      $id barang = implode(explode("-", $day)).$key['id user'];
    $data_pengadaan['res']= array(
      'id_pengadaan' => $id_pengadaan,
      'id barang' => $id barang,
      'id jadwal' => $id jadwal,
      'no_pengadaan' => $no_pengadaan,
```

```
'paket_name' => $paket_name,
'tanggal_surat' => $tanggal_surat,
       'tanggal permintaan' =>$tanggal permintaan,
       'jam' => $jam,
       'anggaran_detail' => $anggaran_detail,
       'no_dipa' => $no_dipa,
       'tanggal_dipa' => $tanggal_dipa,
       'mak' => $mak,
       'satker' => $key['satker'],
       'PPK name' => $key['PPK name'],
       'nip' => $key['nip'],
       'lokasi' => $lokasi,
       'ta_anggaran' => $ta anggaran,
       ) ;
    $datanya_pengadaan = array(
       'id_pengadaan' => $id_pengadaan,
'id_PPK' => $key['id_PPK'],
       'no_pengadaan' => $no_pengadaan,
       'paket_name' => $paket_name,
       'lokasi' => $lokasi,
       'status_pengadaan' => "Harga Barang",
'tahun' => $ta_anggaran,
'tanggal_surat' => $tanggal_surat,
       'tanggal_permintaan' =>$tanggal_permintaan,
       'tanggal_dipa' =>$tanggal_dipa,
'jam' => $jam,
'anggaran' => $anggaran_detail,
       'no dipa' => $no dipa,
       'mak' => $mak,
    $this->m_pengadaan->insert_pengadaan($datanya_pengadaan);
    $this->m_pengadaan->insert_penjadwalan_id($id_jadwal, $id_pengadaan);
    $i = -1;
    for ($i=2; $i <= ($data->rowcount($sheet index=0)); $i++) {
       $ ; ++;
       $\text{nama_barang[$j]} = \text{$data->val($i, 1);}
$\text{$spesifikasi[$j]} = \text{$data->val($i, 2);}

      $satuan[$j] = $data->val($i, 3);
$volume[$j] = $data->val($i, 4);
$harga[$j] = $data->val($i, 5);
       $jumlah harga[$j] = $data->val($i, 6);
    $data_excel = array(
       'id_pengadaan' => $id_pengadaan,
       'id barang'=> $id_barang,
       'nama barang' => $nama barang,
       'spesifikasi' => $spesifikasi,
       'satuan'=>$satuan,
       'volume' =>$volume,
       'harga' => $harga,
'jumlah_harga' => $jumlah_harga
     );
    $this->m_barang->insert_barang($data_excel);
    $this->load->view('PPK/v header PPK');
    $this->load->view('PPK/v_uploaded_pengadaan', $data_pengadaan);
$this->load->view('PPK/v footer');
function insert_pengadaan($dataarray)
 $this->db->insert('pengadaan',$dataarray);
function insert penjadwalan id($data jadwal, $data pengadaan)
  $query = $this->db->query("SELECT
    penjadwalan.id_jadwal,
    penjadwalan.id pengadaan
    FROM
    pengadaan
               JOIN
                          penjadwalan
                                                      penjadwalan.id pengadaan
    INNER
                                              ON
pengadaan.id_pengadaan
    penjadwalan.id pengadaan = '".$data pengadaan."'
```

```
");
if ($query -> num_rows() > 0) {
   echo "query more than zero";
} else {
   echo "ya!";
   $query2 = ("INSERT INTO `pl_si`.`penjadwalan` (`id_jadwal`,
   `id_pengadaan`) values (".$data_jadwal.",'".$data_pengadaan."')");
   $this->db->query($query2);
}
}
```

#### d. Submit harga perkiraan sendiri

Halaman ini digunakan untuk melakukan pengajuan harga perkiraan sendiri (HPS). Harga perkiraan sendiri merupakan penjumlahan antara seluruh total biaya pengadaan ditambah dengan nilai pajak. Dimana untuk nilai pajak terdapat perbedaan antara jenis barang dan jasa yang diadakan dalam suatu pengadaan. Berikut adalah tangkapan layar untuk halaman submit hps:



Gambar 4.8 Gambar halaman submit hps

Berikut adalah potongan kode sumber untuk melakukan pemilihan

3 penawar terrendah:

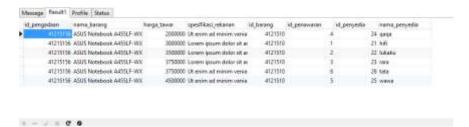
```
<?php
function submithps()
{
    $id_user = $this->session->userdata('id_user');
    $data['count_data']=$this->m_hps->get_hps_table($id_user);
    $id_pengadaan = array_values($data['count_data'])[0]['id_pengadaan'];
    $data['detail_header'] = $this->m_hps-
>detail_header_tabel_hps($id_pengadaan);
$penawar_satu = array_values($data['detail_header'])[0]['nama_penyedia '];
$penawar_dua = array_values($data['detail_header'])[1]['nama_penyedia'];
$penawar_tiga = array_values($data['detail_header'])[2]['nama_penyedia'];
$data['penawar_terendah_satu']=$this->m_hps->barang_dari_penawar_terendah_satu($penawar_terendah_dua']=$this->m_hps->barang_dari_penawar_terendah_dua($penawar_dua);
```

```
$data['penawar_terendah_tiga']= $this->m_hps->barang_dari_penawar_terendah
_tiga($penawar_tiga);
    $jumlah total tawar
array(array_column($data['penawar_terendah_satu'],'harga_tawar'),array_co
lumn($data['penawar_terendah_dua'],'harga_tawar'),array_column($data['pen
awar_terendah_tiga'],'harga_tawar'));
                  detail
                                  lesson
http://stackoverflow.com/questions/1496682/how-to-sum-values-of-the-
array-of-the-same-key
    $final = array();
    array walk recursive($jumlah total tawar, function($item, $key) use
(&$final) {
       $final[$key] = isset($final[$key]) ? $item + $final[$key] : $item;
    });
    $data['total_tawar'] = $final;
    $this->load->view('ppk/v submithps',$data);
    $this->load->view('ppk/v_footer');
?>
```

Sebelum melakukan pemilihan 3 penawar terrendah, untuk melakukan pengurutan seluruh penawar berdasarkan harga terrendah digunakan *query sql*. Berikut adalah *query* yang digunakan:

```
SELECT
      barang.id_pengadaan,
      barang.nama_barang,
      t dtl pnwrn.harga tawar,
      t_dtl_pnwrn.spesifikasi rekanan,
      t_dtl_pnwrn.id_barang,
      t_dtl_pnwrn.id_penawaran,
      penawaran.id_penyedia,
      penyedia.nama penyedia
FROM
       t dtl pnwrn
INNER JOIN barang ON t dtl pnwrn.id barang = barang.id barang
INNER JOIN penawaran ON t dtl pnwrn.id penawaran = penawaran.id penawaran
INNER JOIN penyedia ON penawaran.id_penyedia = penyedia.id_penyedia INNER JOIN `user` ON penyedia.id_user = `user`.id_user
WHERE
       t dtl pnwrn.id barang = barang.id barang
AND barang.id pengadaan = penawaran.id pengadaan
AND `user`.id_user = penyedia.id_user
GROUP BY
penyedia.nama penyedia
ORDER BY
t dtl pnwrn.harga tawar ASC
```

Sehingga dari query yang tertera dapat dihasilkan seluruh penawaran dengan pengurutan dari harga terrendah. Hasilnya ditunjukan pada gambar



Gambar 4.9 Hasil query sql

Selain dari laman submit hps, dalam laman ini juga terdapat menu untuk melihat detail dari hps dan detail dari barang. Detail hps berisi nilai 3 penawar ter rendah, yang mana nilai ini nantinya akan diakumulasi menjadi hps. Berikut adalah tangkapan layar untuk detail hps:



Gambar 4.10 Gambar Halaman untuk detail hps

Berikut adalah potongan kode sumber untuk memuat halaman detail hps:

Sedangkan untuk detail barang merupakan nilai persatuan dari

barang yang sudah di isi dengan nilai hasil dari hps.



Gambar 4.11 Gambar halaman detail barang

Berikut adalah potongan kode sumber untuk melihat detail barang:

hps:

```
function($item, $key) use (&$final){
    $final[$key] = isset($final[$key]) ? $item + $final[$key] : $item;
  $data['total_tawar'] = $final;
$data['user_detail_barang_hps']
                                                                   $this->m hps-
>get_user_detail_barang_hps($id_pengadaan);
  $data['detail_barang_hps']
                                                                    $this->m_hps-
>detail barang hps($id pengadaan,$id user);
  $this->load->view('ppk/v_header_ppk');
$this->load->view('ppk/v_detail_barang_hps',$data);
   $this->load->view('ppk/v footer');
function detail barang hps()
   $id pengadaan = $this->input->post('id pengadaan');
   $id user = $this->input->post('id user');
   $data['detail header']
                                                                   $this->m hps-
>detail_header_tabel_hps($id_pengadaan);
   $penawar_satu
array_values($data['detail_header'])[0]['nama_penyedia'];
   $penawar dua
array values($data['detail header'])[1]['nama penyedia'];
```

0

```
$penawar_tiga
array_values($data['detail_header'])[2]['nama_penyedia'];
   $data['penawar terendah satu']
                                                                    $this->m hps
>barang dari penawar terendah satu($penawar satu);
   $data['penawar terendah dua']
                                                                    $this->m hps-
>barang_dari_penawar_terendah_satu($penawar_dua);
   $data['penawar_terendah_tiga']
                                                                     $this->m hps-
>barang dari penawar terendah satu($penawar tiga);
   $jumlah total tawar
array(array_column($data['penawar_terendah_satu'],'harga_tawar'),array_co
lumn($data['penawar_terendah_dua'],'harga_tawar'),array_column($data['pen
awar_terendah_tiga'],'harga_tawar'));
   /\overline{/}this
                  detail
                                 lesson
                                                on
                                                           stackoverflow
http://stackoverflow.com/questions/1496682/how-to-sum-values-of-the-
array-of-the-same-key
   $final = array();
   array_walk_recursive($jumlah_total_tawar, function($item,
(&$final){
    $final[$key] = isset($final[$key]) ? $item + $final[$key] : $item;
```

#### e. Profil PPK

Merupakan halaman yang digunakan untuk melihat informasi dari pengguna PPK yang saat itu sedang melakukan otorisasi dalam sistem. Halaman ini berisi data detail dari PPK. Berikut adalah tangkapan layar untuk halaman profil PPK.



Gambar 4.12 Gambar halaman profil PPK

Berikut adalah potongan kode sumber untuk laman profil PPK

```
<?php
function profil() {
   $id_user = $this->session->userdata('id_user');
```

#### 4.2.3 Rekanan

#### a. List Pengadaan Umum Rekanan

Tampilan ini merupakan tampilan awal yang didapatkan ketika rekanan telah diotorisasi oleh sistem. Sama halnya seperti pada list pengadaan umum PPK, list pengadaan ini berisi seluruh pengadaan yang sedang dijalankan pada waktu tertentu. Berikut adalah tangkapan layar dari list pengadaan umum rekanan.



Berikut adalah potongan kode untuk list pengadaan umum untuk pengguna rekanan.

```
<?php
function pengadaan(){</pre>
$config['base_url'] = base_url().'PPK/pengadaan';
$config['total rows'] = count($this->m pengadaan->jumlah pengadaan());
$config['per page'] = 5;
$data['artikel']=$this->m_pengadaan->lihat_pengadaan ($config['per_page'])
        $this->pagination->initialize($config);
        $data['halaman'] = $this->pagination->create_links();
$this->load->view('rekanan/v_header');
        $this->load->view('rekanan/v pengadaan',$data);
        $this->load->view('rekanan/v footer');
function jumlah pengadaan()
  $exec = $this->db->query("SELECT
    pengadaan.paket name,
    pengadaan.lokasi,
    pengadaan.id pengadaan,
    pengadaan.no_pengadaan,
    pengadaan.tanggal_permintaan,
    pengadaan.anggaran
    FROM
    pengadaan
    ORDER BY
    pengadaan.tanggal_permintaan DESC");
  return $exec -> result array();
function lihat pengadaan($sampai){
  return $query = $this->db->query("SELECT
    pengadaan.paket_name,
    pengadaan.lokasi,
    pengadaan.id pengadaan,
    pengadaan.no_pengadaan,
    pengadaan.tanggal permintaan,
    pengadaan.anggaran
   FROM pengadaan
ORDER BY
    pengadaan.tanggal permintaan DESC
    LIMIT ".$sampai) ->result array();
```

Dalam list pengadaan umum rekanan terdapat tombol details dan tombol penawaran. Tombol ini digunakan untuk melihat detail pengadaan yaitu berupa nama paket, lokasi, nomor pengadaan, tanggal, serta anggaran. Selain itu lewat tombol ini pula dapat diketahui detail dari barang yang diadakan, mencakup nama barang, spesifikasi, volume. Berikut adalah tangkapan layar dari tampilan detail barang



Gambar 4.14 Gambar detail dari list pengadaan umum rekanan

Berikut adalah potongan kode sumber untuk list pengadaan umum

rekanan.

```
<?php
function detail pengadaan() {
        $id_pengadaan = $this->input->post('id pengadaan');
        $config['base_url'] = base_url().'PPK/detail_pengadaan';
        $config['total_rows']
                                                      count($this->m_pengadaan-
>detail_bara<mark>ng_pe</mark>ngadaan(<mark>$id_pe</mark>ngadaan<mark>)</mark>);
        $config['per page'] = 5;
        $data['artikel']
                                                             $this->m_pengadaan-
>lihat_barang($id_pengadaan,$config['per_page']);
        $this->pagination->initialize($config);
        $data['halaman'] = $this->pagination->create_links();
        $data['paket_name'] = $this->input->post('paket_name');
        $data['lokasi'] = $this->input->post('lokasi');
        $data['no pengadaan'] = $this->input->post('no_pengadaan');
        $data['date'] = $this->input->post('date');
$data['anggaran'] = $this->input->post('anggaran');
        $this->load->view('rekanan/v_header');
        $this->load->view('rekanan/v detail pengadaan', $data);
        $this->load->view('rekanan/v footer');
```

# Percentage Net Barang-Jasa Rindan Sahara Banyas PPe Jumlah Pengadaan 9 Mamputer Recian 919 1 9 Percentage Dissalog 1 (Regian Percentanian) Undangan 1 Atangahan Ancian 919 1 9 Percentage 1 Atangahan Percentanian 919 1 9 Percentage Pancian 919 1 9 Percentage Pancian

#### b. List pengadaan sendiri rekanan

Gambar 4.15 List pengadaan sendiri rekanan

#### c. Penawaran

Halaman penawaran digunakan untuk melakukan penawaran pada pengadaan yang dilakukan oleh penyedia. Dalam penawaran ini, rekanan diharuskan menginputkan harga penawaran pada form serta melakukan upload surat penawaran. Berikut adalah tangkapan layar untuk halaman penawaran.



Gambar 4.16 Gambar halaman penawaran

Berikut adalah potongan kode sumber dari halaman penawaran:

```
<?php
function penawaran() {
   $id_pengadaan = $this->input->get('pengadaan');
   $pengadaan = array('id_pengadaan' => $id_pengadaan);
   $this->session->set userdata($pengadaan);
   if ($id pengadaan != FALSE || $this->session->userdata('id pengadaan')
!= FALSE) {
        $data['barang'] = $this->m barang->get barang($id pengadaan);
        $this->load->view('rekanan/v header');
        $this->load->view('rekanan/v penawaran', $data, array('error' =>
''));
        $this->load->view('rekanan/v footer');
    } else {
        echo " <script>
           alert('Anda Belum Memilih Pengadaan');
           history.go(100);
            </script>";
        redirect(base_url('rekanan/pengadaan'));
   if ($this->session->userdata('id pengadaan') != FALSE) {
    } else {
       $this->load->view('rekanan/v header');
        $this->load->view('rekanan/v footer');
function get_barang($id_pengadaan) {
   $this->db->select('id barang,
                                     barang.id pengadaan,
                                                              nama barang,
spesifikasi, satuan, volume');
   $this->db->from('barang');
   $this->db->join('pengadaan',
'barang.id_pengadaan=pengadaan.id_pengadaan');
   $this->db->where('pengadaan.id_pengadaan', $id_pengadaan);
   $query = $this->db->get();
   return $query->result();
function updatepenawaran() {
// $id_penyedia = $this->session->userdata('penyedia');
   $id_penyedia = 1500;
   $config['upload_path'] = './siulpe/';
   $config['allowed types'] = 'doc|docx';
```

```
$config['max_size'] = '200';
$config['encrypt_name'] = TRUE;
    $config['remove spaces'] = TRUE;
    $config['xss clean'] = TRUE;
    $this->load->library('upload', $config);
    $this->form_validation->set_rules('harga_tawar[]', 'Silahkan Isi harga
barang', 'trim|Harus Diisi');
    if (empty($ FILES['userfile'])) {
        $this->form_validation->set_rules('userfile',
                                                               'Document',
'required|xss clean');
    if ($this->form validation->run() == FALSE) {
       echo validation errors();
         * halaman untuk erronya belum
         * plus id penawaran masih error
    } else {
        $id pengadaan = $this->input->post('pengadaan');
        day = date("d-m-y");
        $tanggal = implode(explode("-", $day));
        $pengadaan ex = str split($id pengadaan);
# id_penawaran = id_pengadaan[]+id_penyedia+tanggal+jam
       $id_penawaran = $pengadaan_ex[6] . $id_penyedia . $tanggal;
        if (!$this->upload->do_upload()) {
            $error = array('error' => $this->upload->display errors());
         else {
            $lampiran = $this->upload->file name;
// echo $lampiran;
        $ins_penawaran = array(
            'id_penawaran' => $id_penawaran,
            'id pengadaan' => $id pengadaan,
            'id penyedia' => $id penyedia,
            'surat penawaran' => $lampiran);
        $this->m penawaran->insert penawaran($ins penawaran);
        if (is array($this->input->post('detailed'))) {
            foreach ($this->input->post('detailed') as $val) :
               $id barang[] = $val;
            endforeach;
            foreach ($this->input->post('harga tawar') as $val) :
                $harga tawar[] = $val;
            endforeach;
            foreach ($this->input->post('total') as $val) :
               $jumlah tawaran[] = $val;
            endforeach;
            foreach ($this->input->post('spesifikasi') as $spesifikasi) :
                $s[] = $spesifikasi;
            endforeach;
            $length = count($id barang);
            for ($i = 0; $i < $\overline{length}; $i++) {
                $tawar
                        = array('id_barang'
                                                    => $id barang[$i],
                => $id_penawaran, 'spesifikasi_rekanan' => $s[$i],
'id penawaran'
                  =>
                                                   _
'jumlah_tawaran'
'harga_tawar'
                           $harga_tawar[$i],
$jumlah tawaran[$i]);
                $this->m dtl penawaran->insert detil($tawar);
                $this->session->unset userdata('id pengadaan');
                redirect(base_url('rekanan/pengadaan'));
```

```
if (is array($this->input->post('detailed'))) {
    foreach ($this->input->post('detailed') as $val) :
        $id_barang[] = $val;
    endforeach;
    foreach ($this->input->post('harga_tawar') as $val) :
        $harga tawar[] = $val;
    endforeach;
    foreach ($this->input->post('total') as $val) :
         $jumlah_tawaran[] = $val;
    endforeach;
    foreach ($this->input->post('spesifikasi') as $spesifikasi) :
         s[] = spesifikasi;
    endforeach;
    $length = count($id barang);
    for (\$i = 0; \$i < \$length; \$i++) {
         $tawar = array('id_barang' => $id_barang[$i], 'id_penawaran'
$id_penawaran, 'spesifikasi_rekanan' => $s[$i], 'ha
$harga_tawar[$i], 'jumlah_tawaran' => $jumlah_tawaran[$i]);
                                                             'harga_tawar'
        $this->m_dtl_penawaran->insert_detil($tawar);
        $this->session->unset_userdata('id_pengadaan');
         redirect(base url('rekanan/pengadaan'));
```

#### d. Profil rekanan

Merupakan halaman yang digunakan untuk melihat informasi dari pengguna rekanan yang saat itu sedang melakukan otorisasi dalam sistem. Halaman ini berisi data detail dari rekanan. Berikut adalah tangkapan layar untuk halaman profil rekanan.



Gambar 4.17 Gambar halaman profil rekanan

Berikut adalah potongan kode sumber untuk laman profil rekanan

```
<?php
function profil() {

    $data['rekanan'] = $this->m_rekanan->get_profil(1500);
    $this->load->view('rekanan/v_header');
    $this->load->view('rekanan/v_profil', $data);
    $this->load->view('rekanan/v_footer');
}

function get_profil($id_penyedia) {
    $this->db->from('penyedia');
    $this->db->mere('id_penyedia', $id_penyedia);
    $query = $this->db->get();
    return $query->result();
}

?>
```

#### 4.3 Tahap Transition

#### 4.3.1 Pengujian Sistem

Pada sistem ini dilakukan dua tahap pengujian, yaitu pengujian tahap alpha dan beta. Pengujian alpha menggunakan metode *development environment* (lingkungan pengembangan), sedangkan pada tahap beta digunakan prototype *deploy environment* (lingkungan deploy aplikasi) dengan penggunaan angket untuk pengukuran kecocokan proses bisnis pada sistem.

Bertujuan untuk melakukan analisa kesesuaian sistem dengan kebutuhan proses bisnis user. Untuk pengujian alpha proses pengujian dilakukan oleh tim pengembang dan user. Namun lingkungan tempat pengujian berada pada development. Selain itu, tujuan utama dari langkah ini adalah untuk meminimalkan celah dari sistem (*bug*) yang ada.

#### 4.3.2 Pengujian Alpha

Pengujian dilakukan dengan menguji sistem secara keseluruhan dengan metode pengujian Alpha (*Black Box*).

Tabel 4.1 Tabel pengujian alpha

No	Kelas Uji	Butir Uji	
1	Login user	Verifikasi username	
	5 5 1	Verifikasi Password	
		Verifikasi role	
2	List data pengadaan	Melihat list pengadaan	
	umum	Melihat detail dari pengadaan	
		Melakukan download surat informasi harga	
		barang	
3	List pengadaan	Melihat detail dari pengadaan	
	sendiri	FRDI ISTAIT	
4	Informasi harga	Menambahkan data pengadaan baru	
		Melakukan cetak dokumen	
5	Verifikasi Infomasi	Melakukan verifikasi penawaran dari penyedia	
	Harga	Melihat detail penawaran dari penyedia	
		Melihat detail penyedia yang menawar	
6	Harga perkiraan	Menambahkan nilai hps	
	sendiri	Melihat detail 3 penawar terendah	
		Melihat detail pengadaan	
7		Melihat list pengadaan	
		·	

No	Kelas Uji	Butir Uji
	List data pengadaan	Melihat detail dari pengadaan
	umum	
8	Melakukan	Menambah penawaran
	penawaran	
9	Pengolahan data	Melihat data profil
	profil	Mengubah data profil

# Kartu dan hasil pengujian

# 1. Pengujian login user

Tabel 4.2 Tabel pengujian login user

Kasus dan hasil uji			
Data	Yang dih <mark>ara</mark> pk <mark>a</mark> n	Pengamatan	Kesimpulan
masukan	× 5	ZIZ.	
Username: Kantor Pusat Password: Level: PPK	Data login dimasukkan dan klik tombol login maka Dilakukan proses pengecekan login. Apabila data login benar maka akan dapat masuk menu dan halaman PPK.	User dapat login kedalam sistem informasi, dan diarahkan pada halaman yang menjadi hak akses PPK.	Sesuai
Username : ulp Password : Level : ulp	Data login dimasukkan dan klik tombol login maka Dilakukan proses pengecekan login. Apabila data login benar maka akan dapat masuk menu dan halaman ulp.	Admin dapat login kedalam sistem informasi, dan diarahkan pada halaman yang menjadi hak akses ulp.	Sesuai
Username : penyedia Password : Level : penyedia	Data login dimasukkan dan klik tombol login maka dilakukan proses pengecekandata login. Apabila data login benar maka akan dapat masuk	Admin dapat login kedalam sistem informasi, dan diarahkan pada halaman yang menjadi hak akses penyedia.	Sesuai

Kasus dan hasil uji			
Data	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
masukan			
	menu dan halaman penyedia.		
	Kasus dan Has	il Uji (Data Salah)	
Data masukan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Username : Kosong / Salah	Menampilkan pesan " Username yang anda isi salah" sebagai tanda user tidak bisa login	User tidak bisa melakukan login dan mendapatkan pesan "Username yang anda isi salah"	Sesuai
Password : Kosong / Salah	Menampilkan pesan " Password yang anda isi salah" sebagai tanda user tidak bisa login	User tidak bisa melakukan login dan mendapatkan pesan "Password yang anda isi salah"	Sesuai
level Salah	Menampilkan pesan " Password/username yang anda isi salah" sebagai tanda user tidak bisa login	User tidak bisa melakukan login dan mendapatkan pesan "Password/usern ame yang anda isi salah"	Sesuai

# 2. Pengujian List Pengadaan Umum PPK

Tabel 4.3 Tabel pengujian list pengadaan umum PPK

Kasus dan hasil uji			
Data	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
masukan			
User	Akan ditampilkan	Diperoleh	Sesuai
melakukan	tabel yang memuat	tampilan tabel	
akses pada	list seluruh	yang memuat	
sub menu list	pengadaan yang	list seluruh	
pengadaan	sedang berjalan	pengadaan	
umum,	dalam kurun waktu	yang sedang	
terletak	tertentu.	berjalan dalam	
dalam menu		kurun waktu	
list		tertentu	
pengadaan			

Kasus dan hasil uji			
Data	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
masukan			
User	Masuk pada	Diperoleh	Sesuai
melakukan	halaman baru yang	tampilan	
klik tombol	menampilkan detail	halaman baru	
detail pada	pengadaan termasuk	yang	
list	detail barang yang	menampilkan	
pengadaan	dibutuhkan dari	detail	
	pengadaan tersebut.	pengadaan	
		termasuk detail	
		barang yang	
	15	dibutuhkan dari	
	1770	pengadaan	
	SI' MA	tersebut	
User	User mendapatkan	Diperoleh file	Sesuai
melakukan	file .doc dengan	.doc dengan	
klik	nama sesuai nama	nama sesuai	
download	pengadaan <mark>ter</mark> se <mark>b</mark> ut.	<mark>nama</mark>	
pada tombol	Z A c	pengadaan /	
download	2   7	t <mark>ersebu</mark> t.	$\leq$ $\pi$
untuk	1. 1.		
mendapatkan			
surat			
informasi			
harga barang			

# 3. Pengujian List Pengadaan Saya

Tabel 4.4 Tabel pengujian list pengadaan saya

Kasus dan hasil uji (Data Normal)			
Data	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
masukan			
User	Masuk pada	Diperoleh	Sesuai
melakukan	halaman baru yang	tampilan	
klik tombol	menampilkan detail	halaman baru	
detail pada	pengadaan termasuk	yang	
list	detail barang yang	menampilkan	
pengadaan	dibutuhkan dari	detail	
	pengadaan tersebut.	pengadaan	
		termasuk	
		detail barang	
		yang	
		dibutuhkan	
		dari	

Kasus dan hasil uji (Data Normal)					
Data	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan		
masukan		$\mathcal{E}$	1		
		pengadaan			
		tersebut			
User	Data yang telah	Data yang telah	Sesuai		
melakukan	dirubah akan	dirubah akan			
pengubahan	disimpan ke dalam	disimpan ke			
terhadap text	database, kemudian	dalam			
yang telah	tampilan data akan	database,			
tersedia pada	berubah sesuai	kemudian			
form edit	dengan perubahan data.	tampilan data akan			
detail	data.	berubah sesuai			
pengadaan.	/ ANS I	dengan			
1 0		perubahan			
	as' MA	data.	1		
User	Data yang telah	Data yang telah	Sesuai		
melakukan	dirubah akan	dirubah akan			
pengubahan	disimpan ke d <mark>a</mark> lam	<mark>di</mark> simpan ke			
terhadap text	database, kemudian	<mark>d</mark> alam 💮			
yang telah	tampilan data <mark>a</mark> kan	database,			
tersedia pada	berubah sesuai	k <mark>emudian</mark>	571		
form edit	deng <mark>a</mark> n perubahan data.	ta <mark>mpilan data</mark> akan			
detail barang.	uata.	berubah sesuai			
		dengan sesuar			
		perubahan			
		data.			
User	Status pengadaan akan	Status	Sesuai		
melakukan	di update, dari aktif	<mark>pen</mark> ga <mark>daan</mark>			
pengubahan	menjadi tidak aktif.	akan di update,			
status	50	dari aktif	5		
terhadap	<b>ジ</b> オト	menjadi tidak			
pengadaan	1/ PEDE	aktif			
yang sudah di	PERF				
lakukan					
	Kasus dan hasil uji (Data Normal)				
Data	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan		
masukan					
User	Akan muncul	Akan muncul	Sesuai		
mengkosongi	notifikasi bahwa	notifikasi			
salah satu	kolom belum diisi,	bahwa kolom			
input pada	dan data tidak akan	belum diisi,			
form edit	disimpan dalam	dan data tidak			
detail	database sebelum	akan disimpan			
pengadaan	form tersebut terisi	dalam			
	penuh.	database			
	-	sebelum form			
L		<u> </u>			

	Kasus dan hasil uji (Data Normal)			
Data	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan	
masukan		-	_	
		tersebut terisi		
		penuh.		
User	Akan muncul	Akan muncul	Sesuai	
mengkosongi	notifikasi bahwa	notifikasi		
salah satu	kolom belum diisi,	bahwa kolom		
input pada	dan data tidak akan	belum diisi,		
form edit	disimpan dalam	dan data tidak		
detail barang	database sebelum	akan disimpan		
	form tersebut terisi	dalam		
	penuh.	database		
	/ ~\S	sebelum form		
		tersebut terisi		
	AMA MA	penuh.		

# 4. Pengujian Informasi Harga

Tabel 4.5 Tabel pengujian informasi harga

Kasus dan hasil uji (Data Normal)			
Data	Yang diharapkan	P <mark>engamatan</mark>	Kesimpulan
masukan		/ / /	
User	Data pengadaan	Data p <mark>e</mark> ngada <mark>a</mark> n	Sesuai
melakukan	akan disimpan	akan <mark>disimpa</mark> n	
pengisian	kedalam database.	kedalam	
pada <i>field</i>	Kemudian akan	database.	
sesuai pada	ditampilkan pada list	Kemudian akan	
form	pengadaan umum.	ditampilkan	
kemudian	0.77	pada list	
klik submit	MIPERF	pengadaan	
	' CRI	umum.	
	Kasus dan has	il uji (Data Salah)	
Data	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
masukan			
User	Akan muncul	Akan muncul	Sesuai
membiarkan	peringatan bahwa	peringatan	
salah satu	salah satu field	bahwa salah	
pada <i>field</i>	kosong, karena	satu field	
kosong	kekosongan ini	kosong, karena	
	membuat data tidak	kekosongan ini	
	bisa disimpan dalam	membuat data	
	database	tidak bisa	
		disimpan dalam	
		database	

Kasus dan hasil uji (Data Normal)			
Data	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
masukan			
User	Akan muncul	Akan muncul	Sesuai
mengubah	peringatan bahwa	peringatan	
format file	file excel tidak dapat	bahwa file	
excel yang	terbaca, karena ini	excel tidak	
diupload	membuat data tidak	dapat terbaca,	
	bisa disimpan dalam	karena ini	
	database	membuat data	
		tidak bisa	
		disimpan dalam	
	100	database	

# 5. Pengujian Harga Pengadaan Sendiri

Tabel 4.6 Tabel pengujian harga pengadaaan sendiri

Kas <mark>us dan</mark> ha <mark>s</mark> il <mark>uj</mark> i ( <mark>Da</mark> ta Normal)			
Data	Yang diharapkan	Pengamatan Pengamatan	Kesimpulan
masukan		111/61	
User	Data <mark>dari tabe</mark> l <mark>a</mark> kan	D <mark>ata d</mark> ari ta <mark>b</mark> el	Sesuai
melakukan	te <mark>r</mark> si <mark>m</mark> pan di	a <mark>kan tersimpan</mark>	
klik pada	database, yang	di databa <mark>se</mark> ,	
tombol	kem <mark>ud</mark> ian a <mark>kan</mark>	yang <mark>kemudia</mark> n	
tambah yang	diper <mark>gunakan</mark>	akan	
terletak di	sebagai nilai HPS	<mark>dipergunaka</mark> n	
tabel		sebagai nilai	
	7,	HPS	
User	Dilakukan rangking	Dilakukan	Sesuai
melakukan	pada data dalam	rangking pada	
klik detail	database, kemudian	data dalam	
	data 3 penawar	database,	
	terendah akan	kemudian data	
	ditampilkan pada	3 penawar	
	tabel.	terendah akan	
		ditampilkan	
		pada tabel.	

## **6.** Pengujian Profil

Tabel 4.7 Tabel pengujian profil PPK

Kasus dan hasil uji (Data Normal)			
Data	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
masukan		C	•
User	Akan ditampilkan	Diperoleh	Sesuai
melakukan	data profil milik	tampilan data	
akses pada	masing masing	profil milik	
menu profil	penyedia sesuai	masing masing	
	dengan data pada	penyedia sesuai	
	databases	dengan data	
	$/$ $\sim \Delta 5$ $/$	pada databases	
User	Akan ditampilkan	Diperoleh	Sesuai
melakukan	field untuk	tampilan field	
klik tombol	memperbarui data	untuk	
edit, pada	pada database.	memperbarui	
tampilan	3 5 N	<mark>d</mark> ata pada	(3)
profil	T	database	
		l u <mark>ji (Da</mark> ta <mark>N</mark> ormal	
Data	Ya <mark>n</mark> g diharapk <mark>a</mark> n	Pengamatan Pengamatan	Kesimpulan
masukan			
User	Mun <mark>c</mark> ul notifikasi	Muncul	Sesuai
meninggalka	ba <mark>hwa salah satu</mark>	notifik <mark>a</mark> si	
n salah satu	field kosong,	bahwa sal <mark>a</mark> h	
field dalam	sehin <mark>gga data tidak</mark>	satu field	
keadaan	dapat disimpan	kosong,	
kosong	0. 6	sehingga data	
		ti <mark>dak</mark> dapat	
		disimpan	

## 7. Pengujian List Pengadaan Umum Rekanan

Tabel 4.8 Tabel pengujian list pengadaan umum rekanan

Kasus dan hasil uji (Data Normal)			
Data	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
masukan			
User melakukan akses pada sub menu pengadaan.	Akan ditampilkan tabel yang memuat list seluruh pengadaan yang sedang berjalan dalam kurun waktu tertentu.	Diperoleh tampilan tabel yang memuat list seluruh pengadaan yang sedang berjalan dalam kurun waktu tertentu	Sesuai

Kasus dan hasil uji (Data Normal)					
Data	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan		
masukan					
User	Masuk pada	Diperoleh	Sesuai		
melakukan	halaman baru yang	tampilan			
klik tombol	menampilkan detail	halaman baru			
detail pada	pengadaan termasuk	yang			
list	detail barang yang	menampilkan			
pengadaan	dibutuhkan dari	detail			
	pengadaan tersebut.	pengadaan			
		termasuk detail			
		barang yang			
	1001	dibutuhkan dari			
	17401	pengadaan			
	611, 111	tersebut			
	Kasus dan has	sil uji (Data Salah)			
Data	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan		
masukan					
Tidak ada	Muncul notifikasi	Muncul (	Sesuai		
pengadaan	bahwa penga <mark>d</mark> aan	n <mark>otifik</mark> asi /			
yang sedang	sedang kosong	b <mark>ahwa</mark>			
berjalan		p <mark>e</mark> nga <mark>d</mark> aan			
		sedang kosong			

## 8. Pengujian Penawaran Oleh Penyedia

Tabel 4.9 Tabel pengujian penawaran oleh penyedia

	Kasus dan <mark>hasil uji (D</mark> ata <mark>No</mark> rmal)					
Data masukan	Yang diharap <mark>k</mark> an	Pengamatan	Kesimpulan			
User melakukan akses pada tombol penawaran. Tombol ini terletak dalam	Akan ditampilkan tabel yang memuat list seluruh pengadaan yang sedang berjalan dalam kurun waktu tertentu.	Diperoleh tampilan tabel yang memuat list seluruh pengadaan yang sedang berjalan dalam kurun waktu	Sesuai			
User mengisi field yang dibutuhkan untuk melakukan penawaran	Data penawaran akan disimpan kedalam database. Kemudian akan ditampilkan pada fom HPS.	Data penawaran akan disimpan kedalam database. Kemudian akan ditampilkan pada fom HPS.	Sesuai			

	Kasus dan has	sil uji (Data salah)	
Data	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
masukan			
User tidak	Muncul notifikasi	Muncul	Sesuai
melakukan	bahwa menu	notifikasi	
klik tombol,	pengadaan	bahwa menu	
melainkan	seharusnya dipilih	pengadaan	
langsung	terlebhih dahulu	seharusnya	
menuju menu		dipilih terlebhih	
penwaran		dahulu	
User	Muncul notifikasi	Muncul	Sesuai
meninggalka	bahwa salah satu	notifikasi	
n salah satu	field kosong,	bahwa salah	
field dalam	sehingga	satu field	
kondisi	menyebabkan data	kosong,	
kosong	tidak bisa disimpan	sehingga	
	dalam database	menyebabkan	
		<mark>d</mark> ata tidak bisa	$\cdot$ $\cdot$ $\cdot$ $\cdot$ $\cdot$ $\cdot$ $\cdot$ $\cdot$
	V	disimpan dalam	
		d <mark>ataba</mark> se /	
User	Muncul notifikasi	Muncul	Sesuai
melakukan 💮	bahwa ekstensi file	n <mark>otifik</mark> asi	
upload file	nya keliru. Dan	b <mark>ahwa ekstensi</mark>	
yang tidak	ha <mark>rus diubah</mark> se <mark>su</mark> ai	file n <mark>y</mark> a keli <mark>r</mark> u.	
sesuai format	yang dibutuh <mark>kan</mark>	Dan harus	
.doc nya	sistem	diubah sesuai	
		yang	
	0. 6	dibutuhkan	
		sistem	

# 9. Pengujian Undangan Oleh Penyedia

Tabel 4.10 Tabel pengujian undangan oleh penyedia

Kasus dan hasil uji (Data Normal)						
Data	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan			
masukan						
User	Akan ditampilkan	Diperoleh	Sesuai			
melakukan	tabel yang memuat	tampilan tabel				
akses pada	list undangan yang	yang memuat				
menu	telah dilakukan	list undangan				
undangan		yang telah				
		dilakukan				

	Kasus dan hasil uji (Data Normal)						
Data	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan				
masukan							
	Kasus dan hasi	l uji (Data Normal	)				
Data	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan				
masukan							
Ketika	Muncul notifikasi	Diperoleh	Sesuai				
undangan	bahwa tidak terdapat	notifikasi					
sedang tidak	undangan saat itu	bahwa tidak					
ada		terdapat					
		undangan saat					
		itu					

# 10. Pengujian Profil Oleh Penyedia

Tabel 4.11 Tabel pengujian profil oleh penyedia

	Kasu <mark>s dan</mark> ha <mark>s</mark> il <mark>uj</mark> i (Data Normal)						
Data	Yang diharapk <mark>a</mark> n	Pengamatan P	Kesimpulan				
masukan	2, 46						
User	Akan ditampilkan	Diperoleh	Sesuai				
melakukan	data profil milik	ta <mark>mpil</mark> an d <mark>a</mark> ta					
akses pada	masing masing	profil milik					
menu profil	pe <mark>nyedia</mark> se <mark>su</mark> ai	masing masing					
	deng <mark>a</mark> n data p <mark>ada</mark>	penye <mark>dia sesu</mark> ai					
	databases	dengan data					
**	41 11 11	pada databases	2				
User	Akan ditampilkan	Diperoleh	Sesuai				
melakukan	field untuk	tampilan field	~ //				
klik tombol	memperbarui data	untuk					
edit, pada	pada database.	memperbarui					
tampilan	PERH	data pada					
profil	77 1 1 1	database					
		l uji (Data Normal					
Data	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan				
masukan	2.5		~ .				
User	Muncul notifikasi	Muncul	Sesuai				
meninggalka	bahwa salah satu	notifikasi					
n salah satu	field kosong,	bahwa salah					
field dalam	sehingga data tidak	satu field					
keadaan dapat disimpan		kosong,					
kosong		sehingga data					
		tidak dapat					
		disimpan					

### 4.3.3 Kesimpulan Hasil Pengujian Alpha

Berdasarkan hasil pengujian dengan kasus sampel uji sesuai dengan lampiran pengujian dapat ditarik kesimpulan diantaranya:

- a. Kinerja sistem dapat berkerja secara baik dan sesuai kebutuhan.
- b. Struktur data pada penyimpanan dapat bekerja dengan efisien.
- c. Fungsi berjalan sesuai kebutuhan dan tidak ada fungsi yang hilang.
- d. Semua Kesimpulan dari data masukan dapat diterima dengan baik.

## 4.3.4 Pengujian Beta

Dalam pengujian beta sistem diuji coba pada lingkungan tempat aplikasi dijalankan. Untuk pengukuran kesesuaian sistem dengan proses bisnis digunakan angket yang di isi langsung oleh para user pengguna sistem informasi pengadaan melalui penyedia di lingkungan Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang. Tujuan dari dilakukannya pengujian beta adalah untuk melakukan peninjauan kembali proses bisnis sesuai dengan kebutuhan dari *user*.

Sebelum melakukan pengujian beta, ditentukan terlebih dahulu lokasi, populasi, dan sampel pengujian (Sugiyono, 2009)

### a. Lokasi pengujian

Lokasi untuk melakukan pengujian ini adalah kantor Unit Lembaga Pengadaan (ULP). Pengujian ini dilakukan dengan menggunakan koneksi intranet, dimana satu computer akan menjadi komputer server dan beberapa lainnya akan menjadi komputer client yang melakukan akses pada server.

Adapun yang akan materi pengujian beta ini adalah kesesuain sistem yang telah dibangun dengan analisa proses bisnis yang sebelumnya telah dilakukan pada tahapan awal. Sehingga dari pengujian ini akan diketahui presentase kesesuain sistem dengan proses lewat feedback dari user yang terlibat

### b. Populasi pengujian

Menurut buku metode penelitian oleh (Sugiyono, 2009) populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas obyek atau subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari kemudian ditarik kesimpulannya.

Untuk pengujian beta ini, populasi yang dituju adalah Anggota PPK di lingkungan ULP Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang dan rekanan yang pernah memenangkan pengadaan langsung.

### c. Sampel pengujian

Menurut (Sugiyono, 2009) Sampel adalah sebagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi, kenyataan-kenyataan yang diperoleh dari sampel itu harus dapat menggambarkan dalam populasi. *Purposive sampling* merupakan cara yang digunakan dalam pengujian sistem ini, yaitu pengambilan sampel didasarkan pada pertimbangan tertentu, bukan berdasarkan random, strata atau daerah. Hal yang dijadikan pertimbangan adalah rekomendasi pihak ULP selaku panitia dari pelaksanaan pengadaan.

Mengacu pada (Arikunto, 2009), ada beberapa syarat yang harus dipenuhi untuk menentukan sampel dengan tujuan tertentu diantaranya yaitu:

- a. Pengambilan sampel harus didasarkan atas ciri, sifat, atau karakteristik tertentu yang merupakan ciri pokok populasi
- b. Subjek yang diambil sebagai sample merupakan subjek yang mengandung ciri terhadap populasi

Berdasarkan dengan teori yang ada, berikut adalah karakteristik sampel pengguna sistem:

- a. Berdasarkan pertimbangan dari pihak ULP
- b. Memiliki SK sebagai PPK dan rekanan.
- Pernah terlibat sebelumnya dalam aktifitas pengadaan sebelum adanya sistem

Dalam pengujian ini melibatkan 2 bagian user yaitu PPK dan rekanan. Jumlah populasi untuk pengujian ini dituliskan pada tabel 4.12

Tabel 4.12 Jumlah populasi sampel

No	Role	Jumlah
1	PPK	15
2	Rekanan	25

Sesuai dengan penjelasan dari (Riduwan, 2004), dalam penelitian ini untuk menentukan sample digunakan rumus Slovin sebagai berikut:

$$n = \frac{N}{1 + Ne^2}$$

Keterangan:

- n = ukuran sample keseluruhan
- N = ukuran populasi
- e = persen kelonggaran ketidaktelitian karena kesalahan.

Dengan menggunakan rumus tersebut, maka dapat diketahui bahwa jumlah sampel yang diperlukan untuk seluruh populasi pengguna sistem adalah:

$$n = \frac{40}{1 + 40(0.15)^2} = 20$$

Selanjutnya setelah diketahui jumlah sampel dari populasi, selanjutnya adalah menentukan teknik pengambilan sample. Dalam hal ini digunakan teknik *Simple random sampling*. Yaitu teknik pengambilan sample secara acak dari populasi. Dalam penelitian ini diperlukan setidaknya 20 orang sebagai sampel untuk pengujian. Yaitu 11 orang rekanan dan 9 orang PPK.

### d. Instrumen Pengujian

Dalam pengujian selalu diperlukan alat untuk menguji hal yang dimaksud. Pada pengujian kali ini, penulis menggunakan kuisioner yang nantinya akan di isi langsung oleh user selaku pengguna sistem informasi ini.

Kuisioner yang digunakan untuk pengujian terdiri dari dua bagian yaitu kuisioner *acceptance* dan kuisioner perbandingan sistem. Kuisioner *acceptance* dirancang dalam rangka mencocokan kebutuhan proses bisnis oleh user. Sehingga dengan menggunakan kuisioner ini nantinya akan diketahui apakah proses bisnis pada sistem sesuai dengan apa yang user kehendaki.

Pada kuisioner *Acceptance test* digunakan terdapat 4 pilihan jawaban untuk melakukan pengujian yakni:

- a. Not tested, Jika fitur yang dimaksud belum ada dalam sistem
- b. Acceptable, Jika fitur ada dalam sistem dan hasilnya sesuai dengan pengujian data normal dalam pengujian Alpha
- c. *Partial Complete*, Jika fitur ada dalam sistem dan hasilnya tidak sesuai dengan pengujian data normal dalam pengujian *Alpha*
- d. Failed, Jika fitur ada dalam sistem dan tidak berfungsi saat pengujian

Adapun untuk pengujian perbandingan skala yang digunakan adalah skala *likert*. Skala *likert* merupakan alat untuk mengumpulkan data dengan cara "mengukur-menimbang" yang butir-butir pertanyaannya memuat pilihan berjenjang (Tatang M. Amirin, 2011).

Fungsi utama dari skala *likert* adalah untuk mengukur kesetujuan dan ketidaksetujuan seseorang terhadap sesuatu objek, yang jenjangnya bisa tersusun atas:

- a. Sangat setuju
- b. Setuju
- c. Netral antara setuju dan tidak
- d. Kurang setuju
- e. Sama sekali tidak setuju.

Jumlah kuisioner ini dibagi sesuai dengan user yang menggunakan sistem informasi, yaitu rekanan dan PPK. Untuk PPK bisa dilihat pada tabel 4.13 dan untuk kuisioner rekanan bisa dilihat pada tabel 4.14

Tabel 4.13 Tabel kuisioner Acceptance untuk PPK

No	Fitur	Not	Acceptable	Partial	Failure
		Tested	ed la	complete	
1	Login				
2	List pengadaan umum		R		
3	Pencarian pengadaan yang	07	M		
	sedang aktif	JS 1			
4	List detail pengadaan sendiri				
5	Menambahkan informasi harga				
6	Verifikasi penawaran				
7	Detail verifikasi penawaran				
8	Detail penyedia penawar				
9	Detail 3 penawar terrendah				
10	Detail harga dan spesifikasi				
	perkiraan sendiri				

No	Fitur	Not	A	Partial	Failure
		Tested	Acceptable	complete	Failure
11	Menambahkan harga perkiraan				
	sendiri				
12	Pengaturan pajak sesuai dengan				
	pengadaan yang diadakan				
13	Profil user PPK				

Tabel 4.14 Tabel kuisioner acceptance untuk Rekanan

	JAMAL S. NAI	$-1K_{I}$	51/2		
No	Fitur	Not	Acceptable	Partial	Failure
	23 5	Tested	Acceptable	complete	Tanute
1	Login	71			
2	List pengadaan <mark>umum</mark>			2	
3	Pencarian pengadaan yang		P 1		
	sedang aktif				
4	Menambahkan penawaran				
5	Mengubah spesifikasi barang	76			
\	sesuai dengan penawaran				
6	Melakukan upload surat		1/01		
	informasi harga	151	ZIL.		
7	List penawaran pengadaan yang	90			
	sudah dilakukan			7	
8	Profil user Rekanan				

Sedangkan untuk kuisioner perbandingan merupakan kuisioner yang dibuat dengan tujuan untuk mengukur sejauh mana perbandingan sistem yang telah ada sebelumnya dengan sistem yang baru. Seperti halnya kuisioner *acceptance*, kuisioner ini dibagi berdasarkan jenis user

yaitu rekanan dan PPK. Kuisioner untuk PPK ada pada tabel 4.15 dan kuisioner untuk rekanan ada pada tabel 4.16

Tabel 4.15 Tabel kuisioner perbandingan untuk PPK

No	Survey Item	Sangat setuju	Setuju	Netral	Tidak setuju	Sangat tidak setuju
1	Apakah Desain dan warna tampilan menarik?					
2	Apakah Font yang digunakan dapat dilihat dan dibaca?	ISL	AN			
3	Apakah dalam fungsi "role" mempermudah Anda ketika akan <i>login</i> pada sistem	ALIK	BR	750		
4	Apakah Anda terbantu dengan pemberitahuan ketika Anda memasukan data yang salah ketika login?		2	131	cRI	
5	Setujukah Anda dengan adanya list pengadaan umum untuk melihat pengadaan yang sedang aktif?			1		
6	Apakah anda terbantu dengan adanya fitur pencarian untuk menemukan pengadaan yang sedang aktif?	PUS	TAY	32.		
7	Apakah list pengadaan sendiri mampu sebagai rekam jejak dari pengadaan yang telah diadakan					
8	Apakah adanya form excel memudahkan Anda dalam untuk menambahkan spesifikasi barang					
9	Apakah form pada web memudahkan Anda untuk					

No	Survey Item	Sangat setuju	Setuju	Netral	Tidak setuju	Sangat tidak setuju
	mengisi detail dari					
	pengadaan					
10	Dibanding dengan					
	melakukan pengiriman					
	email, Apakah form					
	informasi harga lebih					
	membantu Anda.					
11	Apakah fitur verifikasi					
	memudahkan Anda					
	melakukan pengecekan	10.				
	dokumen penawaran	157	1.			
12	Apakah fitur verifikasi					
	sudah memiliki kesamaan	ALIK	- ' - /	1.		
	hasil dengan proses yang	//	10.	1//		
	dilakukan secara manual	<b>A A</b>	70			
13	Apakah fitur harga			7 (	)	
	perkiraan send <mark>ir</mark> i			7	abla	
	memudahkan Anda			7		
	melakukan pembentukan				$\mathcal{N}$	
	proses HPS			,		
14	Apakah lewat fitur profil		7/			
	Anda dapat mengetahui					
	detail dari pengguna					
	sistem?					

Tabel 4.16 Tabel kuisioner perbandingan untuk rekanan

No	Survey Item	Sangat setuju	Setuju	Netral	Tidak setuju	Sangat tidak setuju
1	Apakah Desain dan					
	warna tampilan menarik?					
2	Apakah Font yang digunakan dapat dilihat					
	dan dibaca?					
3	Apakah dalam fungsi "role" mempermudah					
	Anda ketika akan <i>login</i>					
	pada sistem					
4	Apakah Anda terbantu					
	dengan pemberitahuan					
	ketika Anda					

No	Survey Item	Sangat setuju	Setuju	Netral	Tidak setuju	Sangat tidak setuju
	memasukan data yang salah ketika <i>login</i> ?					-
5	Setujukah Anda dengan adanya list pengadaan umum untuk melihat pengadaan yang sedang aktif?					
6	Apakah anda terbantu dengan adanya fitur pencarian untuk menemukan pengadaan yang sedang aktif?	ISL	AN			
7	Apakah Anda lebih nyaman menggunakan fitur penawaran daripada mengirim	AL/A	BR	1		
	email secara manual kepada ULP?	119		= 1		
8	Setujukah Anda jika spesifikasi tidak hanya dilampirkan, tapi juga diinputkan ketika penawaran		7	6	2	
9	Menurut Anda, Apakah proses upload informasi harga dalam bentuk file terpisah diperlukan?			N. A.		
10	Apakah list penawaran yang pernah dilakukan memudahkan Anda melakukan pendataan pengadaan?	RPUS	STAY	37		
11	Apakah lewat profil rekanan Anda dapat melihat data Anda dengan mudah?					

## e. Hasil Pengujian

Pengujian kuisioner dilakukan pada user yang akan menggunakan sistem informasi pengadaan langsung melalui penyedia. Sesuai dengan penjelasan sebelumnya, untuk pengujian ini akan dilakukan pada 2 jenis

user yaitu user dengan role rekanan dan user dengan role PPK.

Pengujian ini dilakukan dengan menggunakan model koneksi intranet,
dimana ada komputer yang menjadi server dan computer lainnya
menjadi klien yang melakukan akses kepada server.

Untuk pengujian user PPK, terdapat 2 macam pengujian yaitu dengan kuisioner untuk kesesuaian proses bisnis dan kuisioner kemudahan sistem digunakan. Kuisioner kesesuaian proses bisnis bisa dilihat pada tabel 4.17, sedangkan untuk kuisioner kemudahan sistem bisa dilihat pada tabel 4.18

Tabel 4.17 Hasil pengujian Acceptance untuk PPK

	> 3 \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \	71			
No	Fitur	Not Tested	Acceptable	Partial complete	Failure
1	Login		9 <mark>orang</mark>		
2	List pengadaan umum		9 <mark>orang</mark>		
3	Pencarian pengadaan yang				
	sedang aktif		9 <mark>o</mark> rang		
4	List detail pengadaan sendiri		9 orang		1
5	Menambahkan informasi harga	76	8 orang	1 orang	
6	Verifikasi penawaran		9 orang		
7	Detail verifikasi penawaran		9 orang		
8	Detail penyedia penawar		9 orang		
9	Detail 3 penawar terrendah	167	9 orang		
10	Detail harga dan spesifikasi	Jo,			
	perkiraan sendiri		9 orang		
11	Menambahkan harga perkiraan				
	sendiri		9 orang		
12	Pengaturan pajak sesuai dengan				
	pengadaan yang diadakan		9 orang		
13	Profil user PPK		9 orang		

Tabel 4.18 Hasil pengujian Perbandingan untuk PPK

No	Fitur	Sangat Setuju	Setuju	Netral	Tidak Setuju	Sangat Tidak setuju
1	Apakah Desain dan warna tampilan menarik?	3 orang	4 orang	2 orang		
2	Apakah Font yang digunakan	3	5	1		
	dapat dilihat dan dibaca?	orang	orang	orang		
3	Apakah dalam fungsi "role"			J		
	mempermudah Anda ketika akan login pada sistem	6 orang	3 orang			
4	Apakah Anda terbantu dengan pemberitahuan ketika Anda	SL	3 /	1		
	memasukan data yang salah ketika login?	orang	orang	orang		
5	Setujukah Anda dengan		00			
	adanya list pengadaan umum	4	3	1	1	
	untuk melihat pengadaan yang sedang aktif?	orang	orang	orang	orang	
6	Apakah anda terbantu dengan	- 1		5 -	X)	
	adanya fitur pencarian untuk	3	4	2		
	menemukan pengadaan yang sedang aktif?	orang	orang	orang		
7	Apakah list pengadaan sendiri	19				
	mampu sebagai rekam jejak	1	4	3	1	
	dari pengadaan yang telah	orang	orang	orang	orang	
	diadakan					
8	Apakah adanya form excel			7		
	memudahkan Anda dalam	1	4	2	2	
	untuk menambahkan	orang	orang	orang	orang	
	spesifikasi barang	2115				
9	Apakah form pada web	3	4	2		
	memudahkan Anda untuk	orang	orang	orang		
10	mengisi detail dari pengadaan	8	8	8		
10	Dibanding dengan melakukan	2	4			
	pengiriman email, Apakah	3	4	2		
	form informasi harga lebih	orang	orang	orang		
11	membantu Anda.  Apakah fitur verifikasi					
11	Apakah fitur verifikasi memudahkan Anda melakukan	1	2	3	3	
	pengecekan dokumen			_	orang	
	pengecekan dokumen	orang	orang	orang	Orang	
12	Apakah fitur verifikasi sudah					
12	memiliki kesamaan hasil	4	4	1		
	dengan proses yang dilakukan	orang	orang	orang		
	secara manual	5	6			
	•			•		•

No	Fitur	Sangat Setuju	Setuju	Netral	Tidak Setuju	Sangat Tidak setuju
13	Apakah fitur harga perkiraan					
	sendiri memudahkan Anda	2	3	3	1	
	melakukan pembentukan	orang	orang	orang	orang	
	proses HPS					
14	Apakah lewat fitur profil Anda	3	3	2	1	
	dapat mengetahui detail dari				orong	
	pengguna sistem?	orang	orang	orang	orang	

Dari user PPK yang menjadi sampel, diketahui bahwa terdapat 90% yang menyatakan bahwa sistem ini sesuai dengan proses bisnis yang biasanya dilakukan secara manual. Sedangkan untuk kemudahan sistem, 70% menyatakan bahwa sistem ini lebih mudah daripada proses sebelumnya.

Seperti halnya user dengan role PPK, pengujian juga dilakukan pada user dengan tipe rekanan. Pengujian sistem pada user rekanan dilakukan dengan mode intranet. Yaitu ada computer yang menjadi server dan computer lainnya melakukan akses kepada computer server untuk melakukan menjalankan proses pada sistem.

Tabel 4.19 Hasil pengujian Acceptance untuk Rekanan

No	Fitur	Not	Acceptable	Partial	Failure		
		Tested		complete			
1	Login		11 orang				
2	List pengadaan umum		11 orang				
3	Pencarian pengadaan yang						
	sedang aktif		11 orang				
4	Menambahkan penawaran		11 orang				
5	Mengubah spesifikasi barang						
	sesuai dengan penawaran		11 orang				
6	Melakukan upload surat						
	informasi harga		11 orang				

No	Fitur	Not	Acceptable	Partial	Failure
		Tested	Acceptable	complete	Tallule
7	List penawaran pengadaan yang				
	sudah dilakukan		11 orang		
8	Profil user Rekanan		11 orang		

Pada pengujian ini user rekanan melakukan dua bagian yaitu kesesuaian dengan sistem dengan proses bisnis dan kemudahan sistem untuk digunakan. Pada tabel 4.20 bisa ditemukan hasil uji dari kesesuaian sistem, sedangkan pada tabel 4.21 merupakan hasil pengujian untuk pengukuran kemudahan sistem digunakan.

Tabel 4.20 Hasil pengujian Perbandingan untuk Rekanan

				5	I) I	
No	Fitur	Sa <mark>ngat</mark> Setuju	Setuju	Netral	Tidak Setuju	Sangat Tidak setuju
1	Apakah Des <mark>ain d</mark> an wa <mark>rna</mark>	5	4	2		
	tampilan menarik?	orang	orang	orang		
2	Apakah Font yang digunakan	1	4	5	1	
	dapat dilihat dan dibaca?	orang	<u>ora</u> ng	orang	orang	
3	Apakah dalam fungsi "role"	1	4	3	3	
	mempermudah Anda ketika	_	orang	orang		
	akan <i>login</i> pada sistem	orang	Orang	Orang	orang	
4	Apakah Anda terbantu dengan	0115				
	pemberitahuan ketika Anda	2	5	3	1	
	memasukan data yang salah	orang	orang	orang	orang	
	ketika <i>login</i> ?					
5	Setujukah Anda dengan					
	adanya list pengadaan umum	2	6	3		
	untuk melihat pengadaan yang	orang	orang	orang		
	sedang aktif?					
6	Apakah anda terbantu dengan					
	adanya fitur pencarian untuk	3	6	2		
	menemukan pengadaan yang	orang	orang	orang		
	sedang aktif?					
7	Apakah Anda lebih nyaman					
	menggunakan fitur penawaran	2	3	4	2	
	daripada mengirim email	orang	orang	orang	orang	
	secara manual kepada ULP?					

No	Fitur	Sangat Setuju	Setuju	Netral	Tidak Setuju	Sangat Tidak setuju
8	Setujukah Anda jika spesifikasi tidak hanya dilampirkan, tapi juga diinputkan ketika penawaran	2 orang	4 orang	3 orang	2 orang	
9	Menurut Anda, Apakah proses upload informasi harga dalam bentuk file terpisah diperlukan?	1 orang	3 orang	4 orang	3 orang	
10	Apakah list penawaran yang pernah dilakukan memudahkan Anda melakukan pendataan pengadaan?	2 orang	4 orang	3 orang	2 orang	
11	Apakah lewat profil rekanan Anda dapat melihat data Anda dengan mudah?	4 orang	6 orang	1 orang		

Berdasarkan dari kuisioner yang diisi oleh user, maka dapat diketahui bahwa ada 90% setuju bahwa sistem ini sesuai dengan proses bisnis manual yang biasanya digunakan. Sisanya 10% menyatakan bahwa fitur yang ada pada sistem tidak bisa mewakili proses manual seperti yang ada pada alur sebelum adanya sistem.

Untuk kemudahan sistem sesuai dengan hasil pengujian pada tabel 4.21 diketahui bahwa terdapat 60% responden merasa sistem ini mudah dibandingkan aktifitas pengadaan yang sebelumnya masih dilakukan secara manual.

### 4.3.5 Kesimpulan Hasil Pengujian Beta

Berdasarkan pengujian beta yang dilakukan terhadap sistem informasi pengadaan langsung melalui penyedia, diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

- 1. Seluruh sistem fitur yang ada dalam sistem, baik untuk penyedia maupun untuk rekanan telah di ujicoba oleh 20 orang, 95% menyatakan bahwa fitur tersebut dapat berjalan dengan baik serta memiliki hasil yang sesuai dengan sistem manual. Sedangkan 5% sisanya, menyatakan hasil masih belum sesuai.
- 2. Pada pengujian fitur informasi harga, dari 11 sampel yang melakukan uji coba, 36% menyatakan fitur ini sangat setuju digunakan dibanding sistem yang telah ada. 38% sisanya menyatakan setuju, 19% menyatakan netral, 5% menyatakan tidak setuju digunakan.
- 3. Pada fitur penawaran terdapat 9 sampel yang melakukan pengujian kemudahan penggunaan fitur, 30% menyatakan setuju jika fitur ini diterapkan. Sedangkan 15% menyatakan sangat setuju, 33% menyatakan netral, dan 21% menyatakan tidak setuju.
- 4. Pada fitur verifikasi informasi harga, terdapat 11 sampel yang melakukan pengujian kemudahan penggunaan fitur. 27 % Menyatakan sangat setuju jika fitur ini digunakan, sedangkan 33% setuju fitur ini digunakan, 22% lainnya menyatakan netral dan 16% menyatakan tidak setuju jika fitur ini digunakan
- 5. Pada fitur harga dan spesifikasi terdapat 11 sample yng melakukan pengujian kemudahan fitur, 27% menyatakan bahwa sangat setuju jika

sistem ini diterapkan. Sedangkan 33% menyatakan sistem ini setuju digunakan, sisanya 27% menyatakan netral dan 11% menyatakan bahwa tidak setuju sistem ini digunakan.

### 4.4 Integrasi Sistem Informasi dalam Pandangan Islam.

Dalam Islam segala hal telah diatur dengan baik, bahkan hal ini dimulai dari kegiatan sehari-hari. Salah satu dari kegiatan yang dilakukan manusia adalah transaksi *mua'amalah*. Segala aktifitas dalam kegiatan tersebut hendaknya diproses dengan transparan.

Dalam kegiatan pengaadaan pun hal ini harus dijalankan, sehingga ketika prosesnya terpantau maka segala hal yang teradministrasi akan menjadi lebih sempurna. Hal ini sesuai dengan Surat Albaqoroh ayat 282 yang berbunyi:

ياً يُهَا الَّذِينَ أَمَنُوا إِذَا تَذَا يَنْتُم بِدَينٍ إِلَى أَجْلٍ مُسَمَّى فَاكْتُبُوهُ وَلْيَكْتُبُ بَيْنَكُمْ كَاتِبٌ بِالْعَدْلِ وَلاَ يَئْبُ مَا عَلَيْهِ اللهُ فَلْيَكْتُبُ وَلْيُمْلِلِ الَّذِي عَلَيْهِ الْحَقُّ وَلْيَتَّقِ اللهَ رَبَّهُ وَلَا يَبْخَسْ مِنْهُ شَيْاً فَإِنْ كَانَ الَّذِي عَلَيْهِ الْحَقُّ سَفِيْهَا اَوْ ضَعِيْفًا اَوْ لاَيسْنَظِعُ اَنْ يُمِلُ هُوَ وَلَا يَبْخَسْ مِنْهُ شَيْاً فَإِنْ كَانَ الَّذِي عَلَيْهِ الْحَقُّ سَفِيْهَا اَوْ ضَعِيْفًا اَوْ لاَيسْنَظِعُ اَنْ يُمِلُ هُوَ فَلْا يَبْخُلُ وَاللهُ بِالْعَدْلِ وَاسْتَشْهِدُوا شَهِدَيْنِ مِنْ رِجَالِكُمْ فَإِنْ لَمْ يَكُونَا رَجُولَيْنِ فَرَجُلُ وَالْمَرَأَتَانِ مِمَّنْ تَرْضَوْنَهُ مِنَ الشَّهَدَ إِ أَنْ تَضِلُّ إِحْدَىهُمَا فَتُذَكِّرُ إِحْدَاهُمَا الْأُخْرَى وَلاَيَأْبَ وَالْمَلُ عَنْهُ وَاللهُ مَمَّنْ تَرْضَوْنَهُ مِنَ الشَّهَدَ إِ أَنْ تَضِلُ إِحْدَىهُمَا فَتُذَكِّرُ إِحْدَاهُمَا الْأُخْرَى وَلاَيَأْبَ الشَّهَدَأُ إِذَا مَا دُعُوا وَلَاتَسْنَمُوا أَنْ تَكْتُبُوهُ صَعَيْرًا أَوْ كَبِيْرًا الله وَلَيْرُوا الله وَالله بَكُلُ شَهُ عَلْوا فَإِنْ تَفْعَلُوا فَإِنَّ مَا يُعْلَى فَلَا يَعْلَى الله وَلْعَلَى الله وَالله بِكُلُ شَهِدُ إِذَا تَبَايَعُتُمْ وَلاَ يُضَارً كَاتِبٌ وَلَا شَهُودٌ وَإِنْ تَفْعَلُوا فَإِنَّهُ عَلَى الله وَلِله بُكُلُ شَهُدُ وَإِنْ تَفْعَلُوا فَإِنَّهُ وَالله وَلِي الله وَلِله بُكُلٌ شَهُ وَالله وَلِي الله وَلِله بُكُلٌ شَهُ وَالله وَلِي الله وَلِله بُكُلٌ شَهُ وَالله وَالله بِكُلٌ شَهُ وَالله وَالله بِكُلٌ شَهُ وَالله وَلَالله وَيُعَلِّمُ الله والله بكُلٌ شَهُ وَالله وَالله بكُلٌ شَهُ وَالله وَلَاله وَلِله وَلِهُ وَالله وَلَا الله وَيُعَلِّمُ وَالله وَلله بكُلٌ شَهُ وَالله وَلِهُ الله وَلِهُ وَلَا لَهُ وَلَا لَا الله وَيُعَلِّمُ مُ الله والله بكُلِّ شَهُ وَلِله والله بكُلُ شَهُ وَالله والله والله

"Wahai orang-orang yang beriman! Apabila kamu bermu'amalah tidak secara tunai untuk waktu yang ditentukan, hendaklah kamu menuliskannya. Dan hendaklah seorang penulis di antara kamu menuliskannya dengan benar. Janganlah penulis enggan menuliskannya sebagaimana Allah telah mengajarkannya, meka hendaklah dia menuliskan. Dan hendaklah orang yang berhutang itu mengimlakkan (mendiktekan hal yang ditulis), dan hendaklah dia bertakwa kepada Allah

Tuhannya, dan janganlah dia mengurangi sedikit pun daripadanya. Jika yang berhutang itu orang yang kurang akalnya atau lemah (keadaannya), atau tidak mampu mengimlakkan sendiri, maka hendaklah walinya mengimlakkan dengan benar. Dan persaksikanlah dengan dua orang saksi laki-laki (di antara kamu). Jika tidak ada dua oang lelaki, maka (boleh) seorang lelaki dan dua orang perempuan di antara saksi-saksi yang kamu ridhai, agar jika yang seorang lupa maka yang seorang lagi mengingatkannya. Janganlah saksi-saksi itu enggan (memberi keterangan) apabila dipanggil. Dan janganlah kamu bosan menuliskannya, baik kecil maupun besar sampai batas waktu membayar. Yang demikian itu lebih adil di sisi Allah, lebih dapat menguatkan persaksian, dan lebih mendekatkan kamu kepada ketidakraguan. (Tulislah mu'amalahmu itu), kecuali jika mu'amalah itu perdagangan tunai yang kamu jalankan di antara kamu, maka tidak ada dosa bagi kamu jika kamu tidak menulisnya. Dan ambillah saksi apabila kamu berjual beli, dan janganlah penulis dan saksi dipersulitkan. Jika kamu lakukan (yang demikian), maka sesungguhnya hal itu adalah suatu kefa<mark>sikan</mark> p<mark>a</mark>da <mark>dirimu. Dan bertakwalah kepada Allah,</mark> Allah memberikan pengajaran kepadamu, dan Allah Maha mengetahui segala sesuatu."

### **BAB V**

### **PENUTUP**

### 5.1 Kesimpulan

Dari analisis, perancangan sistem, implementasi sistem hingga uji coba terhadap Sistem Informasi Pengadaan Langsung Melalui Penyedia Di Lingkungan Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang, disimpulkan sebagai berikut:

- Kegiatan pengadaan secara langsung yang sebelumnya dilakukan secara manual, dapat dimudahkan dengan adanya sistem informasi pengadaan langsung melalui penyedia.
- 2. Dari hasil pengujian kesesuaian proses bisnis pada sistem informasi dengan proses bisnis manual dijalankan, 95% pengguna menyatakan bahwa fitur dalam sistem informasi sesuai dengan proses bisnis manual
- 3. Selain kesesuaian dengan proses bisnis, sistem ini memudahkan user melakukan proses pengadaan lewat beberapa fitur tambahan. 39% menyatakan setuju fitur yang mempermudah ini diterapkan, sedangkan 33% menyatakan sangat setuju fitur ini diterapkan. 19% menyatakan netral dan 7% menyatakan tidak setuju fitur ini diterapkan.
- 4. *Agile* bisa menjadi salah satu *framework* untuk proses pembangunan sistem informasi pengadaan langsung melalui penyedia. Fleksbilitas *Agile* menjadikannya lebih mudah untuk mengatasi perubahan yang dihadapi pada masa pengembangan sistem.
- Sistem Informasi Pengadaan Langsung Melalui Penyedia Di Lingkungan Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang dapat dengan

mudah dan cepat menyajikan informasi mengenai pengadaan langsung melalui penyedia.

### 5.2 Saran

Dari analisa, perancangan sistem, pembuatan sistem hingga uji coba terhadap Sistem Informasi Pengadaan Langsung Melalui Penyedia Di Lingkungan Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang, ada beberapa saran yang bisa dilaksanakan guna pengembangan sistem yang lebih baik, diantaranya:

- 1. Untuk Penelitian selanjutnya dapat melakukan otomatisasi pada beberapa proses pada sistem ini. Mengingat beberapa fitur masih dilakukan secara manual oleh user.
- 2. Untuk sistem selanjutnya dapat diintegrasikan dengan *sms gateway* agar penerimaan informasi menjadi lebih optimal.
- 3. Untuk pengembangan selanjutnya bisa dikembangkan juga sistem informasi berbasis *mobile*.

### **DAFTAR PUSTAKA**

- Al Bahra. (2005). Analisis dan Desain Sistem Informasi. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Ambler, S. (2002). Agile Modelling: Effective Practices for eXtreme Programming and the Unified Process. New York: Wiley Computer Publishing.
- Ambler, S. W. (2005, September 25). *Agile UP*. Retrieved from Ambysoft Inc.: http://www.ambysoft.com/
- Arikunto, S. (2009). prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik. Jakarta: Rineka Cipta.
- Auliasari, K. (2013). PENERAPAN AGILE MODELING PADA PEMBANGUNAN SISTEM PERSEWAAN MOBIL. *BYTES: JURNAL TEKNIK INFORMATIKA*, 9.
- ICONIX. (n.d.). Getting a Quick Start with RUP.
- Jogiyanto, H. (2005). Analisis dan Desain Sistem Informasi. Yogyakarta: ANDI.
- Kadir, A. (2003). Pengenalan Sistem Informasi. Yogyakarta: ANDI.
- Karouw, S. (2013). Analisa dan Perancangan Sistem Informasi dengan Pendekatan Agile menurut Panduan PAUS. *Cybermatika*.
- Kristanto, A. (2007). *Perancangan Sistem Informasi dan Aplikasinya*. Yogyakarta: Gaya Media.
- Lajmudin, A. b. (2005). Analisis dan desain sistem informasi. Yogyakarta: Graha
- Malang, U. U. (2016, April 14). *ULP*. Retrieved from ULP: http://ulp.uin-malang.ac.id/sop/
- Mulyanto, A. (2009). Sistem Informasi Konsep dan Aplikasi. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Presiden. (2015). Peraturan presiden. Jakarta, Indonesia: Negara.
- Presiden, P. (2012). Perpres No.70 tahun 2012. Jakarta: Presiden.
- Pusat Ilmu Komputer UI. (2007, Agustus 22). Panduan Agile UP. Indonesia, Jakarta, Jakarta.
- Rasmusson, J. (2010). *The Agile Samurai: How Agile Masters Deliver Great Software*. Dallas: The Pragmatic Bookshelf.

- Rational Software . (1998). Rational Unified Process: Best Practices for Software Development Teams. Cupertino, California, USA.
- Riduwan. (2004). Metode dan Teknik Menyusun Tesis. Bandung: Alfabeta.
- Schach. (2008). Object Oriented Software Engineering. McGrawHill.
- Scott, A. W., Nalbone, J., & Vizdos, M. (2005). *Enterprise Unified Process:* Extending the Rational Unified Process. Prentice Hall PTR.
- Shinta Wulansari, D. N. (2007). PENGGABUNGAN METODOLOGI EXTREME PROGRAMMING DAN AGILE UNIFIED PROCESS DENGAN STUDI KASUS PERANGKAT LUNAK BANTU PERPUSTAKAAN STT TELKOM.
- Sommerville. (2007). Software Engineering. Pearson Education Limited.
- Sugiyono. (2009). Metode Penelitian kuantitatif dan kualitatif. Bandung: Alfabeta.
- Sutabri, T. (2005). Sistem Informasi Manajemen. Yogyakarta: Andi.
- Tatang M. Amirin. (2011, January 4). *Tatang Mang UNY*. Retrieved from Tatang Mang UNY.
- Whitten, J. L. (2007). Systems Analysis and Design for the Global Enterprise. USA: McGraw-Hill.