

# Aplikasi *Monitoring* Pengadaan Barang / Jasa Pada Direktorat Penilaian Keamanan Pangan Badan POM RI

Andi Nugroho<sup>1</sup>, Nadhira Septafianti<sup>2</sup>  
Jurusan Sistem Informasi, Universitas Mercubuana  
Jl. Raya Meruya Selatan, Kembangan, Jakarta, 11650  
[andi.nugroho@mercubuana.ac.id](mailto:andi.nugroho@mercubuana.ac.id)  
[nadhira.septa@gmail.com](mailto:nadhira.septa@gmail.com)

**Abstract** - Procurement of goods/services should meet principles of procurement as regulated in Presidential Regulation Number 4 of 2015 on the Fourth Amendment of Presidential Regulation Number 54 of 2010 on Governmental Procurement of Goods/Services. Generally, a procurement process needs a longer time, higher cost, as well as a higher number of persons involved. It is a challenge for a government, especially Directorate of Food Safety Assessment part of National Agency of Drug and Food Control in conducting a procurement, for example a direct procurement. Thus, monitoring on a direct procurement is required. An application has developed with aim to monitor the procurement process, started from procurement planning until receipt process of goods/services. The model used for the application development is waterfall model. According to the testing conducted in Directorate of Food Safety Assessment, the application was succeeded to record whole steps of procurement including receipt step, to assist the chief of procurement officer to find out each progress of procurement in real time, and to provide reporting data.

**Keywords:** Procurement of good, services, Application, General Plan, Monitoring

**Abstrak** - Pengadaan barang/jasa harus memenuhi prinsip-prinsip pengadaan sebagaimana diatur dalam Peraturan Presiden Nomor 4 tahun 2015 tentang Keempat Amandemen Peraturan Presiden Nomor 54 Tahun 2010 tentang Pengadaan Pemerintah Barang / Jasa. Umumnya, proses pengadaan membutuhkan waktu yang lebih lama, biaya yang lebih tinggi, serta jumlah yang lebih tinggi dari orang yang terlibat. Ini merupakan tantangan bagi Pemerintah, khususnya Direktorat Penilaian Keamanan Pangan, yang merupakan bagian dari Badan Pengawas Obat dan Makanan dalam melakukan pengadaan, misalnya pengadaan langsung. Dengan demikian, pemantauan pada pengadaan langsung diperlukan. Sebuah aplikasi telah dikembangkan dengan tujuan untuk memantau proses pengadaan, mulai dari perencanaan pengadaan hingga proses penerimaan barang / jasa. Model yang digunakan pada pengembangan aplikasi adalah Model Waterfall. Berdasarkan pengujian yang dilakukan di Direktorat Penilaian Keamanan Pangan, aplikasi tersebut berhasil merekam seluruh langkah-langkah pengadaan termasuk langkah penerimaan, untuk membantu kepala petugas pengadaan mengetahui setiap kemajuan pengadaan secara real time, dan menyediakan data pelaporan.

**Kata Kunci:** Pengadaan barang, Jasa, Aplikasi, Perencanaan, Pemantauan.

## I. PENDAHULUAN

### Latar Belakang

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi pada masa globalisasi ini dirasakan semakin pesat dan modern. Perkembangan di bidang teknologi informasi memberikan kemudahan bagi pelaku bisnis untuk membuat cara kerja yang lebih praktis dalam melakukan monitoring proses kegiatan untuk mencapai tujuan bisnis. Demikian halnya dengan instansi pemerintahan, penerapan teknologi informasi di dalam pelaksanaan kegiatannya semakin berkembang. Sebagai contoh, teknologi informasi dapat diterapkan di dalam pelaksanaan kegiatan pengadaan barang / jasa di lingkungan pemerintahan.

Proses pengadaan barang dan jasa pemerintah diatur dalam Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 4 Tahun 2015 perubahan keempat atas peraturan presiden nomor 54 tahun 2010 tentang pengadaan barang/jasa pemerintah. Berdasarkan Peraturan Presiden tersebut, pengadaan barang/jasa adalah kegiatan untuk memperoleh barang/jasa oleh Kementerian/Lembaga/Satuan Kerja Perangkat Daerah/Institusi lainnya yang prosesnya dimulai dari perencanaan kebutuhan sampai diselesaikannya seluruh kegiatan untuk memperoleh barang/jasa. Tujuan pengadaan barang atau jasa adalah untuk memperoleh barang atau jasa yang dibutuhkan instansi

pemerintah dalam jumlah yang cukup, dengan kualitas dan harga yang dapat dipertanggungjawabkan, dalam waktu dan tempat tertentu, secara efektif dan efisien, menurut ketentuan dan proses yang berlaku atau dengan kata lain memperoleh barang dengan memenuhi kriteria 6 T yaitu: tepat kualitas, tepat waktu, tepat harga, tepat prosedur, tepat jenis, tepat jumlah.

Proses pengadaan barang/jasa harus sesuai dengan prinsip-prinsip pengadaan barang/jasa, sehingga pelaksanaannya memerlukan waktu yang cukup lama, biaya yang cukup besar, dan performansi orang-orang yang terlibat dalam pengadaan barang/jasa yang cukup banyak. Dengan demikian, seringkali proses pengadaan barang/jasa tidak sesuai dengan jadwal yang telah ditetapkan. Pengelolaan sumber daya manusia yang kurang mendapat perhatian juga dapat menyebabkan pelaksanaan pengadaan barang / jasa terlambat, sehingga dapat mempengaruhi pembangunan pemerintah secara umum juga terlambat.

Penelitian ini disusun dengan maksud untuk mengembangkan Aplikasi Monitoring Pengadaan Barang/Jasa pada Direktorat Penilaian Keamanan Pangan yang bertujuan untuk mempermudah pejabat pembuat komitmen dalam memantau pengadaan barang/jasa di unit kerja, mengkaji apakah kegiatan-kegiatan yang dilaksanakan telah sesuai dengan rencana, serta mengidentifikasi masalah yang timbul agar langsung dapat diselesaikan dan diorganisir dengan baik. Diharapkan dengan adanya aplikasi ini proses pengadaan barang/jasa dapat berjalan dengan lebih efektif, efisien dan akuntabel. Berdasarkan pemaparan diatas, maka akan diangkat sebuah judul, "APLIKASI *MONITORING* PENGADAAN BARANG/JASA PADA DIREKTORAT PENILAIAN KEAMANAN PANGAN BADAN POM RI".

### **Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang diatas, dapat dirumuskan masalah sebagai berikut "bagaimana cara estimasi jadwal penyelesaian pengadaan, mulai dari perencanaan pengadaan sampai proses penerimaan barang/jasa, memonitor progress pekerjaan pengadaan yang sedang dan akan dikerjakan, serta cara menampilkan status pengadaan-pengadaan yang sedang berjalan dalam bentuk aplikasi visualisasi yang menarik sehingga pejabat pembuat komitmen dapat mengambil tindakan dalam menyelesaikan pengadaan sesuai jadwal?"

### **Batasan Masalah**

Dari latar belakang yang telah dijabarkan diatas, maka akan dibuat batasan masalah sebagai berikut:

1. Aplikasi monitoring pengadaan barang/jasa ini hanya dipakai di Direktorat Penilaian Keamanan Pangan.
2. Pengadaan barang/jasa yang dimonitor adalah pengadaan barang/jasa secara langsung pada Direktorat Penilaian Keamanan Pangan.
3. Data yang diamati adalah nama pengadaan, anggaran untuk pengadaan, progress pekerjaan, evaluasi pejabat pengadaan, dokumen yang dibutuhkan serta laporan pengadaan barang/jasa.
4. Seksi Tata Operasional Direktorat Penilaian Keamanan Pangan berperan sebagai administrator dalam hal melakukan monitoring terhadap sistem dan melakukan penambahan dan perubahan yang diperlukan seperti penambahan data user.
5. Kegiatan monitoring pengadaan barang/jasa dapat dilakukan dari semua perangkat yang memiliki web browser dan koneksi jaringan LAN dikantor Direktorat Penilaian Keamanan Pangan Badan POM RI.

### **Tujuan Penelitian**

Tujuan yang hendak dicapai dalam penelitian ini antara lain:

1. Untuk memonitor apakah pengadaan barang / jasa dilaksanakan pada Direktorat Penilaian Keamanan Pangan telah sesuai dengan rencana umum pengadaan yang telah dibuat.
2. Dapat mengidentifikasi masalah yang timbul dalam pengadaan langsung barang / jasa agar langsung dapat diatasi oleh pejabat pembuat komitmen.

### **Manfaat Penelitian**

Manfaat dari penelitian ini antara lain:

1. Sebagai sebuah aplikasi dalam proses monitoring pengadaan barang/jasa sehingga optimalisasi proses pengadaan barang/jasa dapat dicapai pada Direktorat Penilaian Keamanan Pangan.
2. Sebagai informasi yang dapat dijadikan rujukan bagi pembaca yang sedang dalam penelitian dengan kasus sejenis.

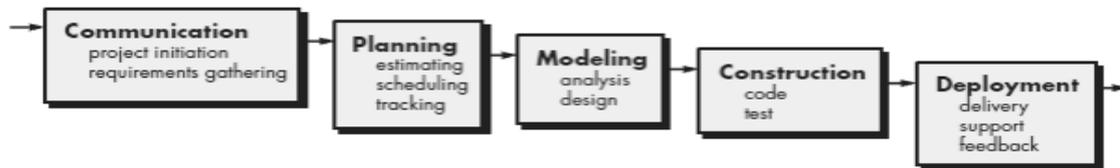
## **II. LANDASAN TEORI**

### **Konsep Rekayasa Perangkat Lunak**

Rekayasa Perangkat lunak adalah Pembuatan dan penggunaan prinsip-prinsip penting rekayasa supaya pengguna bisa memperoleh perangkat lunak secara ekonomis yang dapat diandalkan dan dapat bekerja secara efisien pada mesin-mesin yang sesungguhnya [1]

### Teknik Pengembangan Sistem

Dalam perancangan aplikasi ini, metode yang digunakan adalah metode *Waterfall* (Air Terjun) sebagai pola dalam perancangan sistem yang akan dibuat. Metode *Waterfall* kadang dinamakan siklus hidup klasik (*Classic Life Cycle*) yaitu model yang melakukan pendekatan secara sistematis dan berurutan (sekuensial) dari setiap level pada pengembangan perangkat lunak, yang dimulai dengan spesifikasi kebutuhan pengguna dan berlanjut melalui tahapan-tahapan perencanaan (*planning*), pemodelan (*modelling*), konstruksi (*construction*) serta penyerahan sistem/perangkat lunak ke para pelanggan/pengguna (*deployment*), yang diakhiri dengan dukungan berkelanjutan pada perangkat lunak lengkap yang dihasilkan seperti disajikan pada Gambar 1. [2]



Gambar 1. Waterfall Model [2]

Penjelasan dari tahapan-tahapan tersebut adalah:

1. *Communication*

Dalam langkah *communication* ini akan dilakukan sebuah analisis permasalahan dengan melakukan observasi maupun studi literature terhadap kebutuhan software, dan pada tahapan ini dilakukan pengumpulan data dengan melakukan pertemuan dengan *costumer* atau *user* pengguna aplikasi untuk mendapatkan informasi analisis permasalahan, tidak hanya dari itu saja pengumpulan data-data juga dapat dilakukan dari jurnal, artikel, maupun dari ebook yang ada dan internet, guna mendapatkan informasi.

2. *Planning*

Proses *planning* merupakan kelanjutan dari proses *communication* (analisis *requirement*). Pada tahapan ini akan menghasilkan dokumen *user reuirement* atau dapat dikatan bahwa dalam proses ini diketahui estimasi penyelesaian pembuatan aplikasi yang disesuaikan dengan kebutuhan user, tahapan ini juga akan menghasilkan penjadwalan kapan modul-modul dapat diselesaikan serta dapat dilihat dimana kendala maupun kekurangan dari waktu kewaktu.

3. *Modeling*

Pada proses ini akan menterjemahkan syarat kebutuhan analisa design seperti perkiraan model aplikasi yang akan dibangun sebelum dilakukan peng codingan. Pada tahapan ini biasa akan menggunakan rancangan struktur data, arsitektur *software*, representasi *interface*, dan detail (*algoritma*) *procedural* dari sebuah desain. Pada tahapan ini akan menghasilkan dokumen yang disebut *software requirement*.

4. *Contruction*

Pada tahapan *contruction* tahapan ini merupakan proses pembuatan kode program. Pengkodean atau yang biasa disebut sebagai *coding* merupakan penerjemahan desain dalam bahasa yang bisa dikenali oleh komputer yang biasa disebut dengan algoritma *coding* atau *programming language*. Kemudian algoritma *coding* ini akan dibuat oleh seorang programmer yang akan menterjemahkan transaksi yang disepakai oleh *user* atau pengguna aplikasi. Tahapan inilah yang merupakan tahapan secara nyata dalam mengerjakan suatu *software* (aplikasi), yang artinya pengguna aplikasi akan dimaksimalkan pada tahapan ini, programmer akan menyesuaikan software yang diminta *user* agar proses bisnis dapat berjalan sesuai dengan harapan yang diminta *user*. Setelah *coding* selesai dilakukan maka tahap selanjutnya dalam tahapan ini adalah testing terhadap system yang telah dibuat. Tahap testing ini merupakan tahapan dimana setiap form dalam aplikasi akan di test untuk menemukan kesalahan coding maupun kesalahan persepsi dari analisis awal sebelum aplikasi ini diserahkan ke *user*. Pada tahapan testing ini terdapat dua buah tahapan testing anatar lain :

- *Black box testing*

Pengecekan *black box* hanya dilakukan pada form aplikasi yang sudah jadi, yaitu melakukan pengecekan fungsionalitas form aplikasi yang sudah dibuat oleh programmer, serta memastikan apakah form aplikasi sudah sesuai dengan kebutuhan user atau masih perlu ada yang diperbaiki.

- *White box testing*

Pengecekan *white box* dilakukan untuk mengecek sintaks siklomatis untuk memastikan algoritma yang dibuat sudah sesuai dengan aplikasi atau masih belum.

5. *Deployment*

Tahapan ini bisa disebut sebagai final dalam pembuatan sebuah *software* atau sistem. Setelah melakukan analisis, desain dan pengkodean maka sistem yang sudah jadi akan digunakan oleh user. Kemudian *software* yang telah dibuat harus dilakukan pemeliharaan secara berkala. Kemudian pada

tahapan ini akan di *delivery* aplikasi kepada *user*, serta memberikan pelatihan setelah aplikasi diserahkan kepada *user*.

### **Analisa Sistem**

Menurut Dennis, Wixom, dan Roth (2012:13) <sup>[3]</sup> analisis sistem adalah tahapan untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan yang akan menggunakan sistem, sistem apa yang akan dilakukan, dan dimana serta kapan akan digunakan. Selama tahapan ini, tim proyek menyelidiki sistem yang berjalan, mengidentifikasi peluang perbaikan, dan mengembangkan konsep untuk sistem yang baru. Menurut <sup>[2]</sup> untuk mengidentifikasi masalah, harus dilakukan analisis terhadap kinerja, informasi, ekonomi, keamanan aplikasi, efisiensi, dan pelayananan pelanggan. Panduan ini dikenal dengan analisis PIECES (*Performance, Information, Economic, Control, Efficiency, dan Service*).

### **Teknik Pengumpulan Data**

Dalam penelitian ini teknik pengumpulan data yang digunakan adalah sebagai berikut:

#### 1. Literature research (Studi pustaka)

Studi kepustakaan adalah segala usaha yang dilakukan oleh peneliti untuk menghimpun informasi yang relevan dengan topik atau masalah yang akan atau sedang diteliti. Informasi itu dapat diperoleh dari buku-buku ilmiah, laporan penelitian, karangan-karangan ilmiah, tesis dan disertasi, peraturan-peraturan, ketetapan-ketetapan, buku tahunan, ensiklopedia, dan sumber-sumber tertulis baik tercetak maupun elektronik lain.

#### 2. Observasi (Pengamatan langsung dilapangan)

Menurut [1], pengamatan atau observasi adalah proses pengambilan data dalam penelitian dimana peneliti atau pengamat melihat situasi penelitian. Pengamatan sebagai alat pengumpul data ada kecenderungan terpengaruh oleh pengamat atau observer sehingga hasil pengamatan lebih objektif.

#### 3. Wawancara

Menurut E [4], Wawancara adalah pertemuan dua orang untuk bertukar informasi dan ide melalui tanya jawab, sehingga dapat dikonstruksikan makna dalam suatu topik tertentu

### **Pengadaan Barang/Jasa**

Menurut [5] Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 4 Tahun 2015 perubahan keempat atas Peraturan Presiden Nomor 54 Tahun 2010 tentang pengadaan barang/jasa pemerintah. Berdasarkan Peraturan Presiden, pengadaan barang/jasa adalah kegiatan untuk memperoleh barang/jasa oleh Kementerian/Lembaga/Satuan Kerja Perangkat Daerah/Institusi lainnya yang prosesnya dimulai dari perencanaan kebutuhan sampai diselesaikannya seluruh kegiatan untuk memperoleh barang/jasa. Pengadaan Langsung adalah Pengadaan Barang/Jasa langsung kepada Penyedia Barang/Jasa, tanpa melalui Pelelangan/Seleksi/Penunjukan Langsung (Pasal I).

Menurut [6] *monitoring* pengadaan barang/jasa dapat diartikan sebagai fungsi manajemen yang dilakukan pada saat kegiatan sedang berlangsung mencakup aspek-aspek antara lain:

1. Penelusuran pelaksanaan kegiatan dan keluarannya (fokus pada input, proses, dan output)
2. Laporan tentang kemajuan pengadaan barang/jasa
3. Identifikasi masalah-masalah pengelolaan dan pelaksanaan

*Monitoring* dapat juga diartikan sebagai proses pengumpulan dan analisis informasi (berdasarkan indikator yang ditetapkan) secara sistematis dan berkelanjutan tentang kegiatan program sehingga dapat dilakukan tindakan koreksi untuk penyempurnaan program itu selanjutnya.

### **Arsitektur Aplikasi Web**

Arsitektur MVC (*Model-View-Controller*) merupakan satu dari sejumlah model infrastruktur aplikasi web yang disarankan yang melakukan pemisahan antarmuka-antarmuka pengguna dari fungsionalitas-fungsionalitas aplikasi *web* dan informasi yang merupakan isinya. Atau secara sederhana adalah memisahkan antara desain *interface*, data dan proses.

Dalam metode MVC terdapat tiga komponen:

#### 1. Model

Model mengelola basi data (RDBMS) seperti MYSQL ataupun oracle RDMS. Model berhubungan dengan database sehingga biasanya dalam model akan berisi class ataupun fungsi untuk membuat (*create*), melakukan pembaruan (*update*), menghapus data (*delete*), mencari data (*search*) dan mengambil data (*select*) pada *database*. Selain itu juga model akan berhubungan dengan perintah-perintah *query* sebagai tindak lanjut dari fungsi-fungsi (*create, update, delete, select*).

#### 2. View

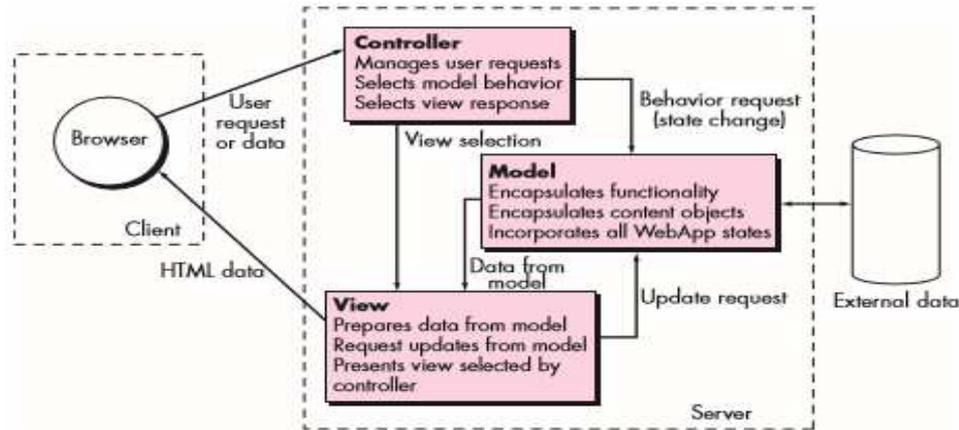
*View* adalah bagian *user interface* atau bagian yang nantinya merupakan tampilan untuk *end-user*. *View* bisa berupa halaman html, css, rss, javascript, jquery, ajax, dan lain-lain. Karena metode yang dipakai

merupakan MVC sehingga dalam *view* tidak boleh terdapat pemrosesan data ataupun pengaksesan yang berhubungan dengan *database*. Sehingga *view* hanya menampilkan data-data hasil dari model dan *controller*.

### 3. Controller

*Controller* adalah penghubung antara *view* dan model, maksudnya ialah karena model tidak dapat berhubungan langsung dengan *view* ataupun sebaliknya jadi, *controller* inilah yang digunakan sebagai jembatan di keduanya. Sehingga tugas *controller* ialah sebagai pemrosesan data atau alur logic program, menyediakan *variable* yang akan ditampilkan di *view*, pemanggilan model sehingga model dapat mengakses *database*, *error handling*, validasi atau check terhadap suatu inputan.

Arsitektur MVC disajikan pada Gambar 2.



Gambar 2. Arsitektur MVC [2]

## III. ANALISA DAN PERANCANGAN

### Profil Umum Direktorat Penilaian Keamanan Pangan

Badan Pengawas Obat dan Makanan (Badan POM) berdiri pada tahun 2001 melalui Keputusan Presiden Nomor 103 tahun 2001 tentang Kedudukan, Tugas, Fungsi, Kewenangan, Susunan Organisasi, dan Tata Kerja Lembaga Pemerintah Non Departemen. Keputusan tersebut telah dirubah beberapa kali dengan perubahan terakhir adalah Peraturan Presiden Nomor 3 Tahun 2013 tentang Perubahan Ketujuh Atas Keputusan Presiden Nomor 103 tahun 2001 tentang Kedudukan, Tugas, Fungsi, Kewenangan, Susunan Organisasi, dan Tata Kerja Lembaga Pemerintah Non Kementerian.

Lingkup tugas dan fungsi Badan POM tertuang di Keputusan Presiden Nomor 110 Tahun 2001 tentang Unit Organisasi dan Tugas Eselon I Lembaga Pemerintah Non Departemen, sebagaimana telah beberapa kali diubah dengan perubahan terakhir adalah Peraturan Presiden Nomor 4 Tahun 2013 tentang Perubahan Kedelapan Atas Keputusan Presiden Nomor 110 Tahun 2001 tentang Unit Organisasi dan Tugas Eselon I Lembaga Pemerintah Non Kementerian.

Selanjutnya Kepala Badan POM mengeluarkan Keputusan Kepala Badan Pengawas Obat dan Makanan Nomor 02001/SK/KB POM Tahun 2001 tentang Organisasi dan Tata Kerja Badan Pengawas Obat dan Makanan sebagaimana telah diubah dengan Keputusan Kepala Badan Pengawas Obat dan Makanan Nomor HK.00.05.21.4231 Tahun 2004.

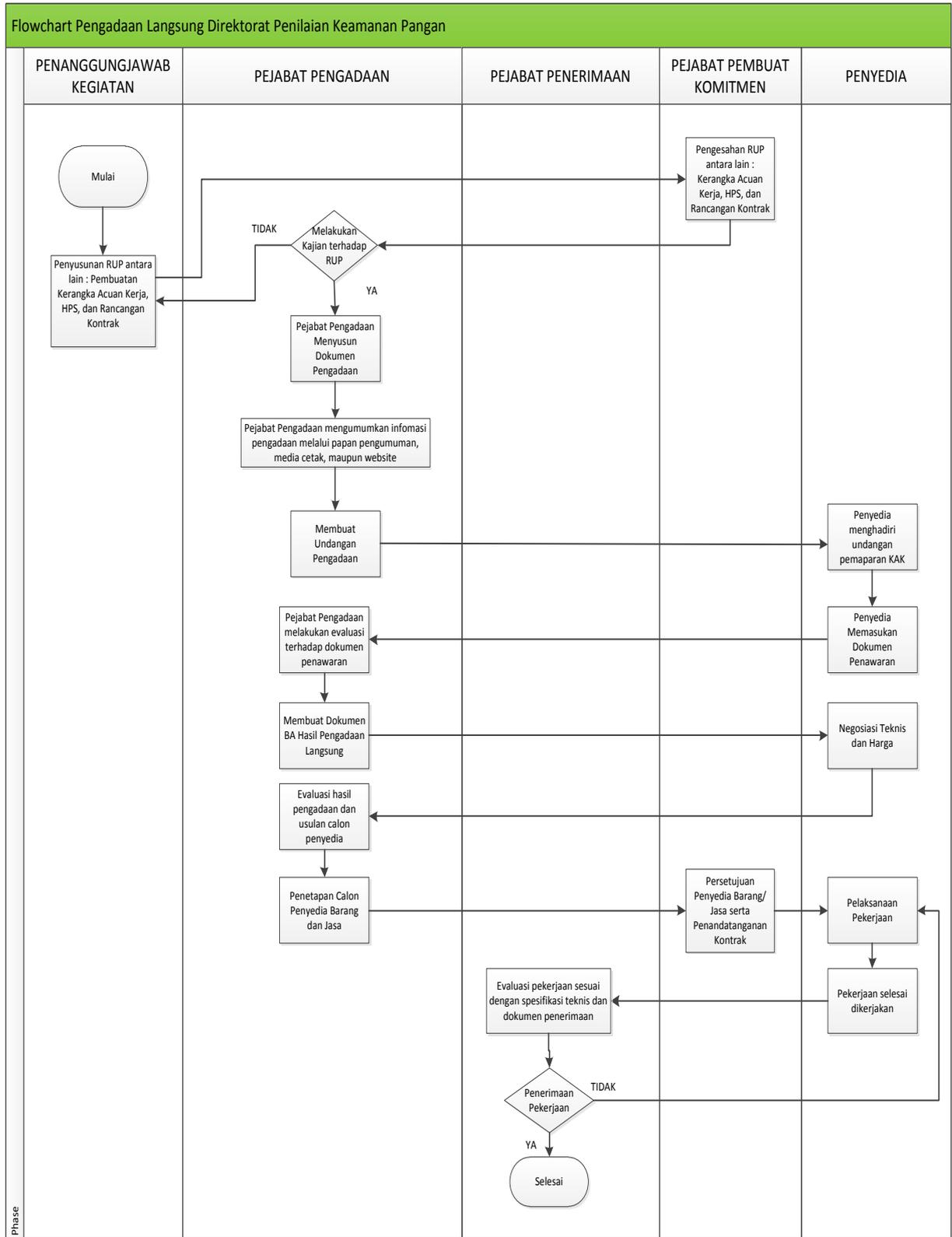
Sistem pengawasan obat dan makanan menerapkan sistem pengawasan full spectrum yang terdiri atas pengawasan sebelum dan sesudah produk obat dan makanan beredar di pasaran. Pengawasan produk sebelum beredar bertujuan untuk menjamin produk obat dan makanan aman, bermanfaat dan bermutu sebelum diedarkan. Selanjutnya setelah produk obat dan makanan beredar, pengawasan dilakukan dengan sampling terhadap produk obat dan makanan yang beredar dan uji laboratorium untuk memastikan apakah produk masih aman, bermanfaat dan bermutu.

Direktorat Penilaian Keamanan Pangan sebagai unit yang melakukan pengawasan produk makanan sebelum beredar bertugas melakukan penilaian terhadap berkas pendaftaran makanan yang meliputi penilaian keamanan, mutu, label dan gizi pangan. Disamping kewajiban tersebut, Direktorat Penilaian Keamanan Pangan juga memiliki kewajiban memberikan pelayanan publik yang baik kepada produsen, importir dan distributor pangan

Proses pengadaan barang / jasa pada Direktorat Penilaian Keamanan Pangan ada dibawah seksi tata operasional untuk mendukung kegiatan teknis Direktorat Penilaian Keamanan Pangan.

### Flow Chart Sistem Berjalan

Berikut ini adalah Gambar 3 yaitu *flowchart* gambar sistem berjalan.



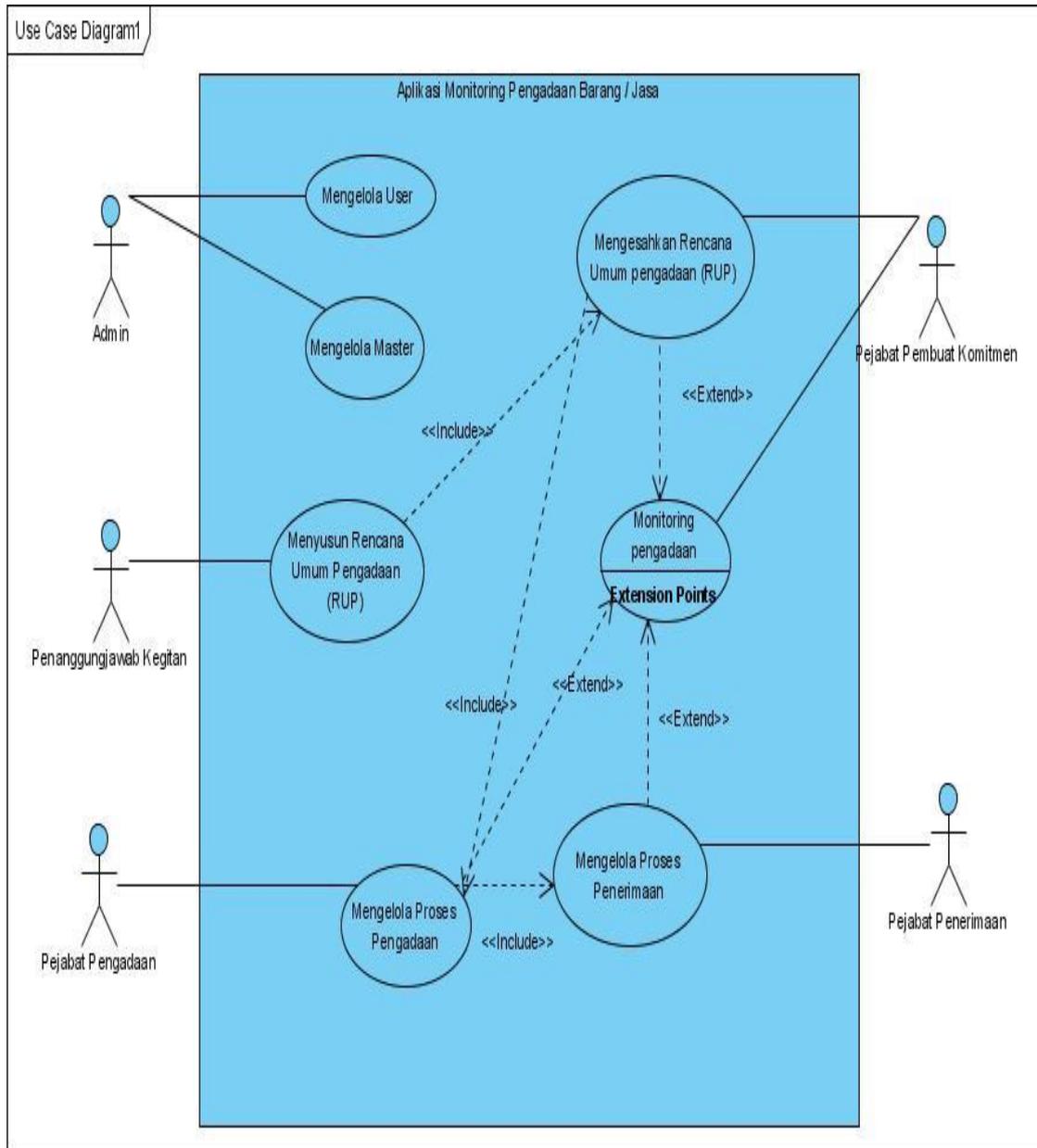
Gambar 3. Flow Chart Sistem Berjalan Proses Pengadaan Barang / Jasa

Gambar 3 menyatakan bahwa proses pengadaan barang dilakukan oleh 5 orang actor antara lain adalah penanggung jawab kegiatan, pejabat pengadaan, pejabat penerimaan, pejabat pembuat komitmen, dan penyedia. Dengan alur proses berawal dari penanggung jawab kegiatan, dimana vendor akan mengirimkan penawaran kepada penanggung jawab kegiatan kemudian setelah diperiksa surat penawaran dikirimkan ke pejabat pengadaan untuk ditindak lanjuti dan dimintai pengesahan apabila sudah di *approve*. Setelah disahkan maka

dokumen tersebut akan ditangani oleh pejabat pengadaan untuk memulai pengadaannya dan dipantau oleh pejabat pengadaan. Kemudian setelah proses tersebut selesai maka akan ditanda tangani oleh pejabat pembuat komitmen kemudian akan dicairkan dana kepada vendornya.

**Use Case Sisten Usulan**

Gambar 4 berikut ini menggambarkan tentang *usecase diagram* usulan.



Gambar 4. Use Case Diagram Sistem Usulan

Pada gambar 3 diatas bahwa usecase diagram ini menjelaskan tentang usulan pembuatan aplikasi yang dibangun dimana dari setiap actor memiliki peran dan tanggung jawab yang sangat vital dikarenakan, para actor tersebut saling berkaitan satu dengan yang lainnya.

**Class Diagram**

Gambar 5 menunjukkan class diagram. Pada Gambar 5, objek dan class yang nantinya akan di buat kedalam bentuk tabel yang akan digunakan dalam basis data. Data class tersebut sudah disesuaikan dengan kebutuhan sistem yang ada pada aplikasi yang akan dibangun. Pada *class diagram* ini dapat diketahui *objek oriented* dalam pembuatan aplikasi seperti *data method* yang ada pada *class diagram*. Kemudian class diagram ini juga digunakan untuk menentukan keterkaitan antar tabel agar terciptanya *database relational*.



1. Sistem operasi yang digunakan adalah Windows 7 Ultimate 32 bit
2. Alat pengembangan aplikasi yang digunakan adalah PHP (*Hypertext Preprocessing*) dengan framework *Codeigniter*
3. Program aplikasi *database* yang digunakan adalah MySQL
4. *Web browser* yang digunakan adalah *Google Chrome* atau *Mozilla Firefox*

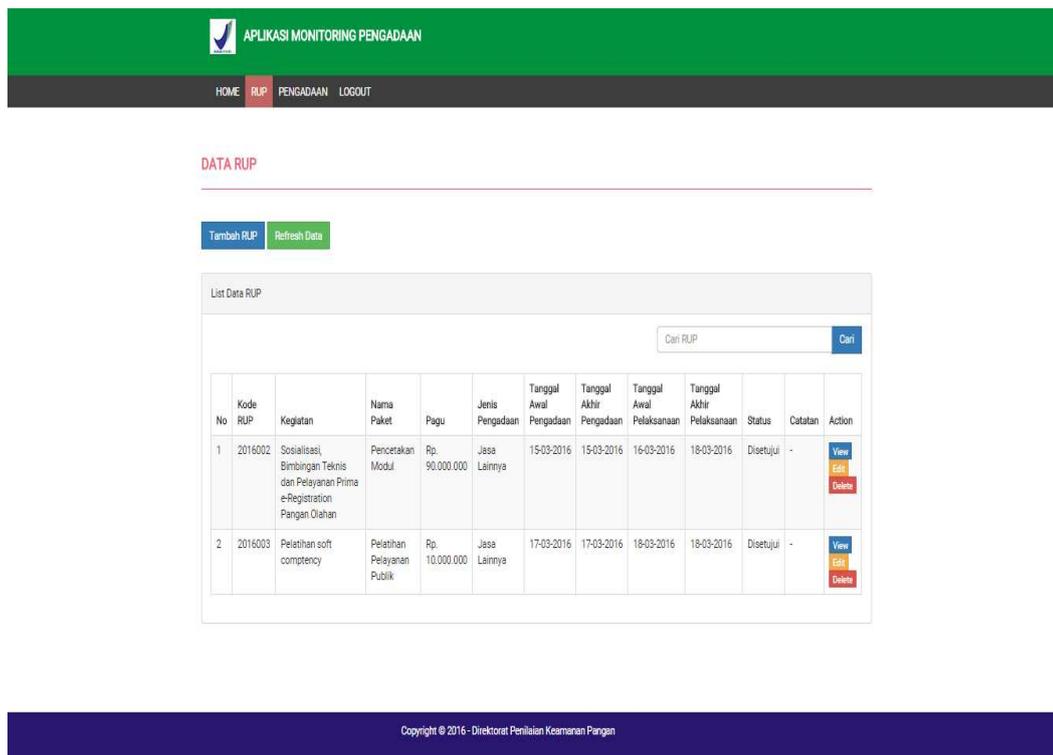
Sedangkan spesifikasi perangkat keras (*hardware*) yang digunakan, yaitu:

1. *Processor* dengan kecepatan 2,5 GHz. Processor Pentium® Dual-Core CPU T4400 dengan kecepatan 2.20 GHz
2. Monitor 14 Inchi
3. Hardisk 150GB
4. RAM 3GB
5. Koneksi Jaringan LAN
6. *Keyboard* dan *Mouse*.

### Implementasi Tampilan Aplikasi

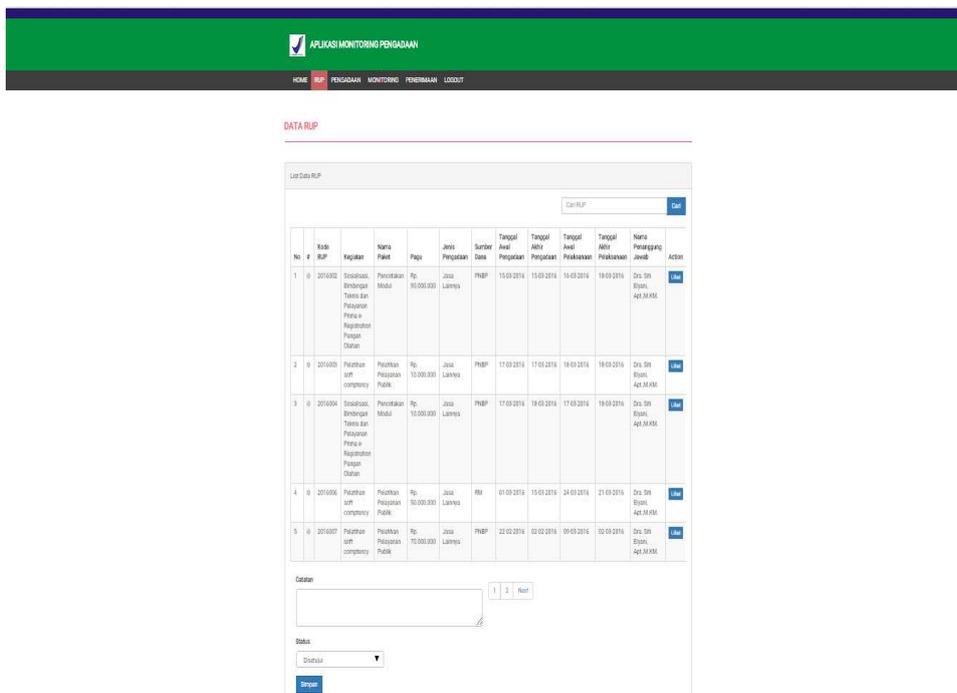
Berikut adalah tampilan yang dihasilkan oleh aplikasi dalam pengimplementasian sistem kedalam data sesungguhnya.

- Tampilan Halaman Rencana Umum Pengadaan (RUP) seperti pada Gambar 6. Pada role Penanggungjawab Kegiatan halaman RUP, penanggungjawab kegiatan dapat pilih button tambah, edit atau hapus data RUP pada tahun anggaran berjalan, serta dapat melihat status rencana umum pengadaannya apakah telah disetujui atau dikembalikan oleh pejabat pembuat komitmen untuk diperbaiki. Setelah diperbaiki maka pejabat pembuat komitmen dapat memberikan pengesahan sehingga vendor dapat melaksanakan pengadaan barangnya.



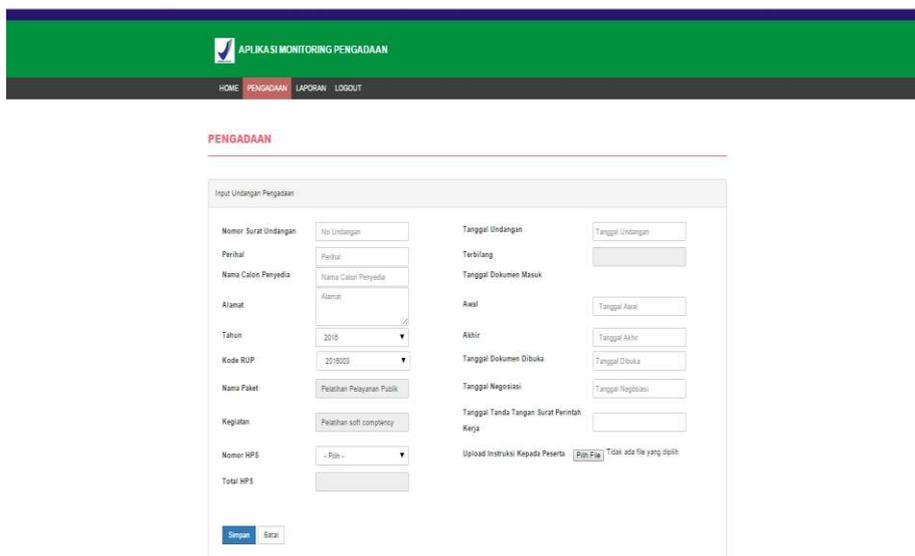
Gambar 6. Tampilan Halaman RUP pada *role* Penanggungjawab Kegiatan

- Tampilan Halaman RUP seperti terlihat pada Gambar 7, pada role Pejabat Pembuat Komitmen halaman RUP, pejabat pembuat komitmen dapat melihat data RUP yang telah diisi oleh penanggungjawab kegiatan dan dapat melakukan verifikasi data RUP tersebut, apakah disetujui atau dikembalikan ke penanggungjawab kegiatan untuk diperbaiki. Jika data RUP disetujui maka akan dilaksanakan proses pengadaan.



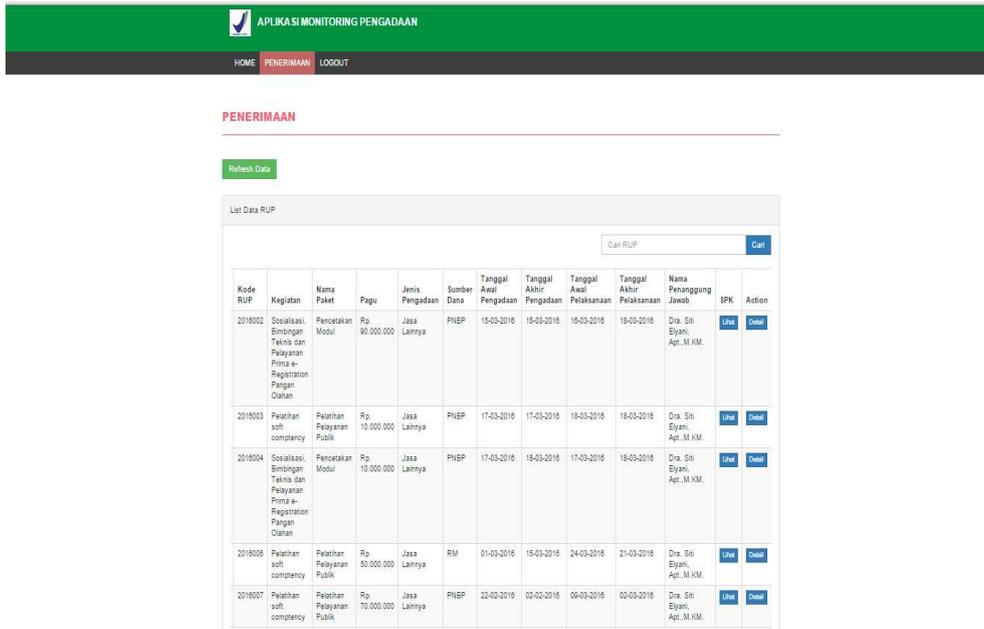
Gambar 7. Tampilan Halaman RUP pada role Pejabat Pembuat Komitmen

- Tampilan *form input* undangan pengadaan seperti terlihat pada Gambar 8, halaman *form input* undangan pengadaan diisi oleh pejabat pengadaan, adapun data yang harus diisi yaitu nomor surat undangan, tanggal surat, perihal, nama calon penyedia, alamat, tanggal mulai dan akhir dokumen masuk, tanggal dokumen dibuka dan setelah tanggal dokumen dibuka maka pihak vendor dapat memasukkan surat penawaran kepada pihak pengadaan, tanggal negosiasi pada tanggal tersebut di mana pihak vendor dan pihak penyelenggara diminta kesepatannya untuk saling bertemu untuk bernegosiasi mendapatkan kesepakatan, dan tanggal tanda tangan surat perintah kerja /kontrak.



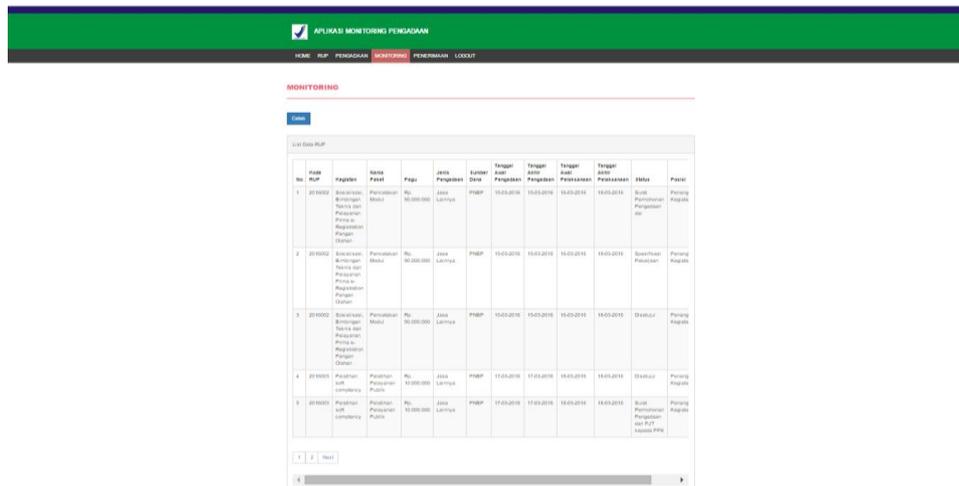
Gambar 8. Tampilan *form input* undangan pengadaan

- Tampilan Halaman Penerimaan  
 Halaman penerimaan bisa diakses oleh 2 level user yaitu pejabat pembuat komitmen dan pejabat penerimaan. Pada halaman penerimaan ini dapat dilihat siapa saja yang sudah disahkan dan yang gagal, bagi yang disahkan maka akan tampil pada halaman ini namun yang tidak maka akan tampil pada halaman yang tidak mendapat pengesahaan, untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 9.



Gambar 9. Tampilan Halaman Penerimaan

- Tampilan halaman *monitoring* pengadaan  
 Pada halaman monitoring pengadaan, pejabat pembuat komitmen dapat melihat progress status dari proses pengadaan dan penerimaan. Jika ada kendala dengan pengadaan tersebut bisa diketahui dan dapat segera diambil keputusan untuk penyelesaian kendala tersebut. Tampilan halaman monitoring pengadaan disajikan pada Gambar10.



Gambar 10. Tampilan halaman *monitoring* pengadaan

- Tampilan Halaman Tambah RUP  
 Pada halaman tambah RUP, penanggungjawab kegiatan dapat menambah data RUP yang menjadi tanggungjawabnya sesuai dengan data yang ada dalam Daftar Isian Pelaksanaan Anggaran (DIPA) tahun berjalan. Adapun data yang harus diisi yaitu kode RUP, kode MAK, nama kegiatan, nama paket, lokasi, kode akun, jenis belanja, jenis pengadaan, metode pemilihan, volume, satuan volume, sumber dana, pagu, tanggal awal dan akhir pengadaan, tanggal awal dan akhir pelaksanaan, upload file kerangka acuan kerja (KAK) dan spesifikasi pekerjaan seperti disajikan pada Gambar 11.

Gambar 11. Tampilan Halaman Tambah Rencana Umum Pengadaan (RUP)

- Tampilan Halaman Pengadaan  
 Halaman pengadaan di level pejabat pembuat komitmen dan pejabat pengadaan akan menampilkan semua nama paket pengadaan, seperti disajikan pada Gambar 12.

No	Kode RUP	Kegiatan	Nama Paket	Pagu	Jenis Pengadaan	Sumber Dana	Tanggal Awal Pengadaan	Tanggal Akhir Pengadaan	Tanggal Awal Pelaksanaan	Tanggal Akhir Pelaksanaan	Nama Penanggung Jawab	Action
1	2016002	Sosialisasi, Bimbingan Teknis dan Pelayanan Prima e-Registration Pangan Olahan	Pencetakan Modul	Rp. 90.000.000	Jasa Lainnya	PNBP	15-03-2016	15-03-2016	16-03-2016	18-03-2016	Dra. Siti Elyan, Apt.M.K.M.	Detail
2	2016002	Sosialisasi, Bimbingan Teknis dan Pelayanan Prima e-Registration Pangan Olahan	Pencetakan Modul	Rp. 90.000.000	Jasa Lainnya	PNBP	15-03-2016	15-03-2016	16-03-2016	18-03-2016	Dra. Siti Elyan, Apt.M.K.M.	Detail
3	2016002	Sosialisasi, Bimbingan Teknis dan Pelayanan Prima e-Registration Pangan Olahan	Pencetakan Modul	Rp. 90.000.000	Jasa Lainnya	PNBP	15-03-2016	15-03-2016	16-03-2016	18-03-2016	Dra. Siti Elyan, Apt.M.K.M.	Detail
4	2016003	Pelatihan soft competency	Pelatihan Pelayanan Publik	Rp. 10.000.000	Jasa Lainnya	PNBP	17-03-2016	17-03-2016	18-03-2016	18-03-2016	Dra. Siti Elyan, Apt.M.K.M.	Detail
5	2016003	Pelatihan soft competency	Pelatihan Pelayanan Publik	Rp. 10.000.000	Jasa Lainnya	PNBP	17-03-2016	17-03-2016	18-03-2016	18-03-2016	Dra. Siti Elyan, Apt.M.K.M.	Detail

Gambar 12. Tampilan Halaman Pengadaan

- Tampilan Halaman Detail Dokumen Pengadaan pada *role* Pejabat Pembuat Komitmen  
 Pada halaman detail dokumen pengadaan di level pejabat pembuat komitmen, ada 12 jenis dokumen yang bisa dikelola oleh pejabat pembuat komitmen yaitu surat permohonan pengadaan kepada pejabat pembuat komitmen, spesifikasi pekerjaan, harga perkiraan sendiri, surat permohonan pengadaan kepada pejabat pengadaan, undangan pengadaan, lembar data pemilihan, lembar data evaluasi pengadaan, berita acara negosiasi, laporan pengadaan, persetujuan penyedia, surat keputusan pengadaan, dan surat perintah kerja / kontrak. Pejabat pembuat komitmen dapat melakukan edit dokumen pengadaan, jika diperlukan. Halaman Detail Dokumen Pengadaan pada *role* Pejabat Pembuat Dokumen disajikan pada Gambar 13.



- Tampilan *form input* berita acara hasil pengadaan langsung  
 Pada halaman *form input* berita acara hasil pengadaan langsung seperti disajikan pada Gambar 16, berita acara tersebut diisi oleh pejabat pengadaan. Adapun data yang harus diisi yaitu nomor BAHPL, tanggal BAHPL, hari, pilih nomor surat undangan dan nomor penawaran, dan harga yang disepakati.

Gambar 16. Tampilan *form input* berita acara hasil pengadaan langsung

- Tampilan *form input* surat keputusan penetapan penyedia  
 Pada halaman *form input* surat keputusan penetapan penyedia seperti disajikan pada Gambar 17, SK penetapan pemenang diisi oleh pejabat pembuat komitmen. Adapun data yang harus diisi yaitu nomor SK penetapan pemenang dan tanggal SK penetapan pemenang.

Gambar 17. Tampilan *form input* surat keputusan penetapan penyedia

- Tampilan Halaman Penerimaan  
 Halaman penerimaan bisa diakses oleh 2 level user yaitu pejabat pembuat komitmen dan pejabat penerimaan seperti disajikan pada Gambar 18.

Kode RUP	Kegiatan	Nama Paket	Pagu	Jenis Pengadaan	Sumber Dana	Tanggal Awal Pengadaan	Tanggal Akhir Pengadaan	Tanggal Awal Pelaksanaan	Tanggal Akhir Pelaksanaan	Nama Penanggung Jawab	SPK	Action
2016002	Sosialisasi, Bimbingan, Teknik dan Pelayanan Prima & Registration Pangan Olahan	Pemotakan Modul	Rp. 90.000.000	Jasa Lainnya	PNBP	15-03-2016	15-03-2016	18-03-2016	18-03-2016	Dra. Siti Eyan, Apt. M. XMI		Lihat Detail
2016003	Pelatihan soft competency	Pelatihan Pelayanan Publik	Rp. 10.000.000	Jasa Lainnya	PNBP	17-03-2016	17-03-2016	18-03-2016	18-03-2016	Dra. Siti Eyan, Apt. M. XMI		Lihat Detail
2016004	Sosialisasi, Bimbingan, Teknik dan Pelayanan Prima & Registration Pangan Olahan	Pemotakan Modul	Rp. 10.000.000	Jasa Lainnya	PNBP	17-03-2016	18-03-2016	17-03-2016	18-03-2016	Dra. Siti Eyan, Apt. M. XMI		Lihat Detail
2016005	Pelatihan soft competency	Pelatihan Pelayanan Publik	Rp. 50.000.000	Jasa Lainnya	RM	01-03-2016	15-03-2016	24-03-2016	21-03-2016	Dra. Siti Eyan, Apt. M. XMI		Lihat Detail
2016007	Pelatihan soft competency	Pelatihan Pelayanan Publik	Rp. 70.000.000	Jasa Lainnya	PNBP	22-02-2016	02-03-2016	09-03-2016	02-03-2016	Dra. Siti Eyan, Apt. M. XMI		Lihat Detail

Gambar 18. Tampilan Halaman Penerimaan

- Tampilan halaman detail dokumen penerimaan

Pada halaman detail dokumen penerimaan terdiri dari 3 jenis dokumen penerimaan yang bisa dikelola yaitu berita acara penyelesaian pekerjaan, berita acara penerimaan hasil pekerjaan dan berita acara pembayaran. Halaman tersebut disajikan pada Gambar 19.

No	Nama Surat	Action
1	Berita Acara Penyelesaian Pekerjaan	Input Lihat
2	Berita Acara Penerimaan Hasil Pekerjaan	Input Lihat
3	Berita Acara Pembayaran	Input Lihat

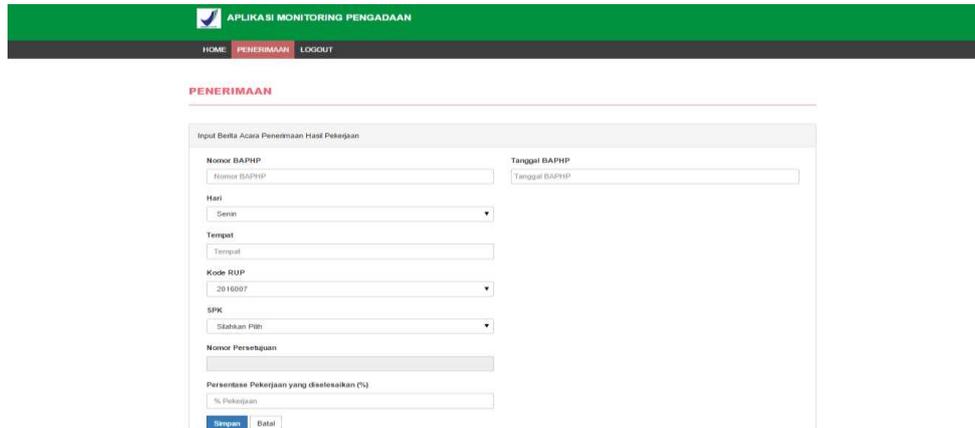
Gambar 19. Tampilan halaman detail dokumen penerimaan

- Tampilan form input berita acara penyelesaian pekerjaan

Pada halaman form input berita acara penyelesaian pekerjaan (BAPP) seperti disajikan pada Gambar 20, BAPP pekerjaan tersebut diisi oleh pejabat penerimaan. Adapun data yang harus diisi yaitu nomor BAPP, tanggal BAPP, hari, dan tanggal akhir pelaksanaan.

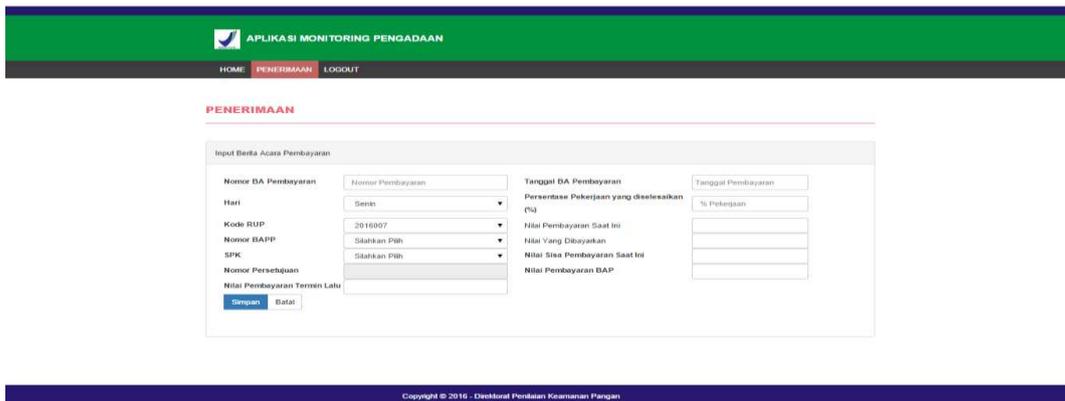
Gambar 20. Tampilan form input berita acara penyelesaian pekerjaan

- Tampilan *form input* berita acara penerimaan pekerjaan  
 Halaman form input berita acara penerimaan pekerjaan (BAPHP) disajikan pada Gambar 21. BAPHP diisi oleh pejabat penerimaan. Adapun data yang harus diisi yaitu nomor BAPHP, tanggal BAPHP dan hari.



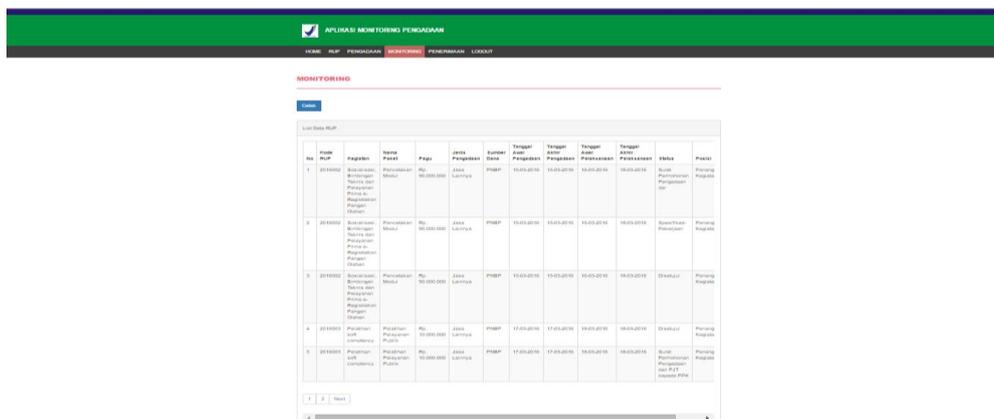
Gambar 21. Tampilan *form input* s berita acara penerimaan pekerjaan

- Tampilan *form input* berita acara pembayaran  
 Halaman form input berita acara pembayaran (BA pembayaran) yang disajikan pada Gambar 22, diisi oleh pejabat penerimaan. Adapun data yang harus diisi yaitu nomor BA pembayaran, tanggal BA pembayaran, hari, nilai pembayaran termin lalu, persentase penyelesaian pekerjaan, nilai pembayaran saat ini, nilai yang dibayarkan, nilai sisa pembayaran saat ini dan nilai pembayaran BA pembayaran.



Gambar 22. Tampilan *form input* berita acara pembayaran

- Tampilan halaman *monitoring* pengadaan  
 Halaman monitoring pengadaan disajikan pada Gambar 23 di mana pejabat pembuat komitmen dapat melihat progress status dari proses pengadaan dan penerimaan. Jika ada kendala dengan pengadaan tersebut bisa diketahui dan dapat segera diambil keputusan untuk penyelesaian kendala tersebut.



Gambar 23. Tampilan halaman *monitoring* pengadaan

## V. KESIMPULAN DAN SARAN

### Kesimpulan

Berdasarkan uraian-uraian yang telah dipaparkan pada bab-bab sebelumnya, maka dapat diambil beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Dengan adanya aplikasi monitoring pengadaan barang /jasa ini, proses pengadaan barang / jasa dapat tercatat pada sistem.
2. Pejabat pembuat komitmen dapat mengetahui progres status pengadaan secara realtime tanpa harus memanggil personil yang terlibat dengan pengadaan tersebut serta dapat langsung menilai performance dari personil tersebut.
3. Direktorat Penilaian Keamanan Pangan dapat menyajikan laporan pengadaan yang bisa digunakan oleh stakeholder seperti auditor dari Badan Pengawas Keuangan.

### Saran

Untuk pengembangan lebih lanjut diperlukan saran yang sangat bermanfaat dan dapat membantu manajemen Direktorat Penilaian Keamanan Pangan, yaitu:

1. Dapat dikembangkan untuk modul pengadaan barang / jasa secara e-katalog dan lelang/seleksi, sehingga semua dokumen pengadaan yang ada di Direktorat Penilaian Keamanan Pangan dapat tercatat dengan baik.
2. Dapat dikembangkan untuk modul upload dokumen pengadaan yang sudah ditandatangani oleh semua pejabat yang berwenang, sehingga tidak perlu mengarsipkan dokumen hardcopy dan jika suatu saat diminta untuk pemeriksaan dokumen dapat disajikan.
3. Aplikasi monitoring pengadaan barang / jasa ini kedepannya bisa diakses secara online tidak hanya diakses dilingkungan Direktorat Penilaian Keamanan Pangan saja melainkan juga dapat diakses dari luar Direktorat Penilaian Keamanan Pangan.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] Stair, Ralph, George Reynolds. 2012. Wijaya, Kusumah, Dwitagama Dedi. 2011. Mengenal Penelitian Tindakan Kelas. Jakarta. PT. Indek
- [2] Pressman, Roger S. 2010. *Software Engineering a Practitioner's Approach, Seventh Edition*. New York: McGraw-Hill.
- [3] Dennis, Alan, Barbara Haley Wixom, Roberta M. Roth. 2012. *System Analysis and Design, Fifth Edition*. New Jersey: John Wiley & Sons Inc.
- [4] Sugiyono 2011. Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D). Bandung. Alfabeta
- [5] Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 4 Tahun 2015 perubahan keempat atas Peraturan Presiden Nomor 54 tahun 2010 tentang Pengadaan barang/jasa Pemerintah. Jakarta. Lembaga Kebijakan Pengadaan Barang / Jasa Pemerintah (LKPP).
- [6] *Center for Policy and Procurement Reform (CPPR)*. 2012. Modul Monitoring dan Evaluasi Pengadaan Barang/Jasa Pemerintah. Yogyakarta, Universitas Gadjah Mada.
- [7] Al Fatta, Hanif. 2007. Analisis dan Perancangan Sistem Informasi untuk keunggulan bersaing Perusahaan dan Organisasi Modern. Yogyakarta: CV Andi Offset.