



# PEMODELAN PROSES BISNIS PADA DEPARTEMEN PROCUREMENT DI PT. ADHI LUHUNG WICAKSANA

<http://jurnal.universitaskebangsaan.ac.id/index.php/ensains>

Email: [ensains@universitaskebangsaan.ac.id](mailto:ensains@universitaskebangsaan.ac.id) / [ensainsjournal@gmail.com](mailto:ensainsjournal@gmail.com)

ENSAINS: Vol. 3 Nomor. 2 Mei 2020

## Yayan Rumdiana

Program Studi Magister Teknik Industri, Sekolah Pascasarjana, Universitas Pasundan

Email: [yanrumdiana@gmail.com](mailto:yanrumdiana@gmail.com)

**Abstract:** *Business process is a series of processes or activities carried out by the company to achieve its intended purpose. An organization's activities can run optimally with the support of the right business processes. Modeling business processes is very important in an organization's performance optimization plan. PT. Adhi Luhung Wicaksana is one of the service providers in the field of procurement of goods in Indonesia covering goods needed for aircraft spare parts. The process of procurement of goods in PT. Adhi Luhung Wicaksana is still manual and requires 30 working days, while the procurement SOP is targeted to be completed within 14 working days. Accordingly, the company needs an effective and efficient computer procurement business process especially in the procurement department so that the procurement of goods can be optimized, one of them is by making business process modeling with tools in the form of data flow diagrams and through a business system planning approach.*

**Key words:** *business process modeling, procurement process, Data Flow Diagram, Business System Planning*

**Abstrak:** Proses bisnis merupakan serangkaian proses atau kegiatan yang dilakukan oleh perusahaan untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan. Kegiatan suatu organisasi dapat berjalan secara optimal dengan adanya dukungan proses bisnis yang tepat. Pemodelan proses bisnis menjadi hal yang sangat penting dalam rencana pengoptimalan kinerja sebuah organisasi. PT. Adhi Luhung Wicaksana merupakan salah satu perusahaan penyelenggara jasa dalam bidang pengadaan barang di Indonesia meliputi barang-barang kebutuhan untuk *spare part* pesawat terbang. Dalam pengadaan barang, PT Adhi Luhung Wicaksana pada prosesnya masih bersifat manual dan membutuhkan waktu 30 hari kerja, sedangkan berdasarkan SOP pengadaan ditargetkan selesai dalam 14 hari kerja sehingga perusahaan membutuhkan proses bisnis pengadaan barang secara komputersasi yang efektif dan efisien khususnya di departemen *procurement* agar pengadaan barang dapat dioptimalkan salah satunya dengan membuat pemodelan proses bisnis pengadaan barang dengan alat bantu berupa data *flow diagram* dan melalui pendekatan *Business System Planning*.

Kata Kunci : Pemodelan proses bisnis, *procurement process*, *Data Flow Diagram*, *Business System Planning*

## PENDAHULUAN

### Latar Belakang

Suatu proses bisnis dapat memberikan pengaruh yang sangat penting terhadap suatu organisasi untuk mendukung kegiatan bisnis yang ada di dalam organisasi. Proses bisnis sendiri merupakan serangkaian proses atau kegiatan yang dilakukan oleh perusahaan untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan (Hammer, 1994). Jika proses bisnis berjalan baik maka kegiatan operasional akan berjalan lebih efisien dan efektif.

Bagi perusahaan penyelenggara jasa dalam bidang pengadaan barang, ketepatan waktu penyelesaian *order* merupakan salah satu aspek penting dalam memenangkan persaingan selain faktor kualitas dan harga. Pengadaan barang merupakan suatu proses keseluruhan yang dilakukan untuk mengadakan sesuatu yang tidak ada menjadi ada, menurut peraturan yang berlaku dalam memenuhi kebutuhan barang. Pengadaan barang yang semula dilakukan secara manual dapat dirancang menjadi lebih cepat dan memenuhi kebutuhan *customer* secara otomatis.

PT. Adhi Luhung Wicaksana merupakan salah satu perusahaan penyelenggara jasa dalam bidang pengadaan barang di Indonesia, yang meliputi barang-barang kebutuhan *spare part* pesawat terbang. Dalam pengadaan barang PT Adhi Luhung Wicaksana pada prosesnya masih bersifat manual dan membutuhkan waktu 30 hari kerja, sedangkan berdasarkan *Standard Operational Procedure* pengadaan ditargetkan selesai dalam 14 hari kerja sehingga perusahaan membutuhkan proses bisnis pengadaan barang bersifat komputersasi yang efektif dan efisien khususnya di departemen *procurement* agar pengadaan barang dapat ditingkatkan kualitasnya, mengurangi waktu proses pengadaan barang serta kebutuhan pihak manajemen terhadap laporan pengadaan

barang menjadi cepat, tepat, akurat. Salah satunya upayanya adalah dengan membuat pemodelan proses bisnis pengadaan barang dengan alat bantu berupa *data flow diagram* dan melalui pendekatan BSP.

### Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah agar tercapainya efisiensi dan efektifitas bagi pihak terkait dalam suatu proses pengadaan *spare part* pesawat terbang di PT. Adhi Luhung Wicaksana.

### Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian yang dapat diperoleh perusahaan adalah sebagai berikut :

1. Memperoleh proses bisnis pengadaan *spare part* pesawat terbang.
2. Memperoleh perancangan pemodelan proses bisnis pengadaan barang yang tepat untuk mengurangi waktu keterlambatan barang.

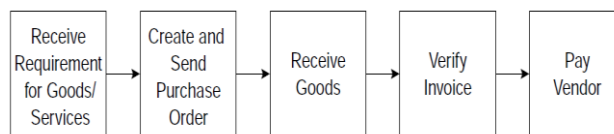
## TINJAUAN PUSTAKA

### Definisi Proses Bisnis

Proses bisnis merupakan serangkaian proses atau kegiatan yang dilakukan oleh perusahaan untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan (Hammer, 1994). Menurut Pearlson dalam bisnis, proses didefinisikan sebagai kumpulan aktivitas dan tugas yang berurutan dan saling terkait yang mengubah *input* menjadi *output* dan meliputi:

- a. Sebuah awal dan akhir.
- b. *Input* dan *output*.
- c. Sekumpulan tugas (sub proses) yang mengubah input menjadi output.
- d. Sekumpulan metrik untuk mengukur efektifitas (Pearlson, 2009).

Salah satu contoh dari proses bisnis adalah sebagai berikut:



**Gambar 1.** Contoh Proses bisnis

Proses ini memiliki awal dan akhir, input (persyaratan untuk barang atau jasa) dan output (penerimaan barang, pembayaran vendor), dan subproses (mengisi pesanan pembelian, verifikasi faktur). Proses bisnis juga merupakan kumpulan tugas-tugas yang dibutuhkan untuk menyelesaikan atau melengkapi tujuan utama bisnis.

### Business Process Modelling

*Business process modelling* (BPM) atau pemodelan proses bisnis adalah pemodelan dari sebuah sistem berdasarkan sebuah proses sehingga pemodelan tersebut dapat dianalisis dan ditingkatkan. Pemodelan proses bisnis merupakan diagram yang umum mewakili urutan kegiatan secara implisit berfokus pada sebuah proses, tindakan dan kegiatan (*job*). Sumber Daya (*Resource*) yang digambarkan dalam PPB menunjukkan bagaimana mereka akan diproses.

*Business Process Modeling* digunakan terutama untuk memetakan alur kerja sehingga setiap elemen yang berperan dalam proses tersebut dapat memahami, menganalisis, dan membuat perubahan ke proses yang lebih baik sesuai alur kerja atau proses. Media yang digunakan dalam membuat BPM dapat berupa *flowdiagram*, diagram alur, fungsional diagram blok aliran, control diagram alir, grafik Gantt, PERT diagram, dan IDEF sebagai media visualisasi yang mudah dalam membuat keputusan. Diagram Model Proses Bisnis merupakan alat untuk mencapai sebuah tujuan, dan bukan hasil kinerja dari suatu proses. Hasil akhir diagram proses bisnis ini adalah melakukan perbaikan pada cara proses bisnis itu bekerja.

Manfaat Pemodelan Proses Bisnis adalah untuk memudahkan pemahaman alur proses secara terintegrasi, tujuan pemodelan proses bisnis adalah untuk mendefinisikan langkah langkah yang harus diambil untuk mencapai suatu tujuan sedangkan tujuan dari BPM adalah :

1. Meningkatkan kecepatan proses.
2. Mengurangi waktu siklus.
3. Meningkatkan kualitas
4. Mengurangi biaya (tenaga kerja, bahan, atau modal).

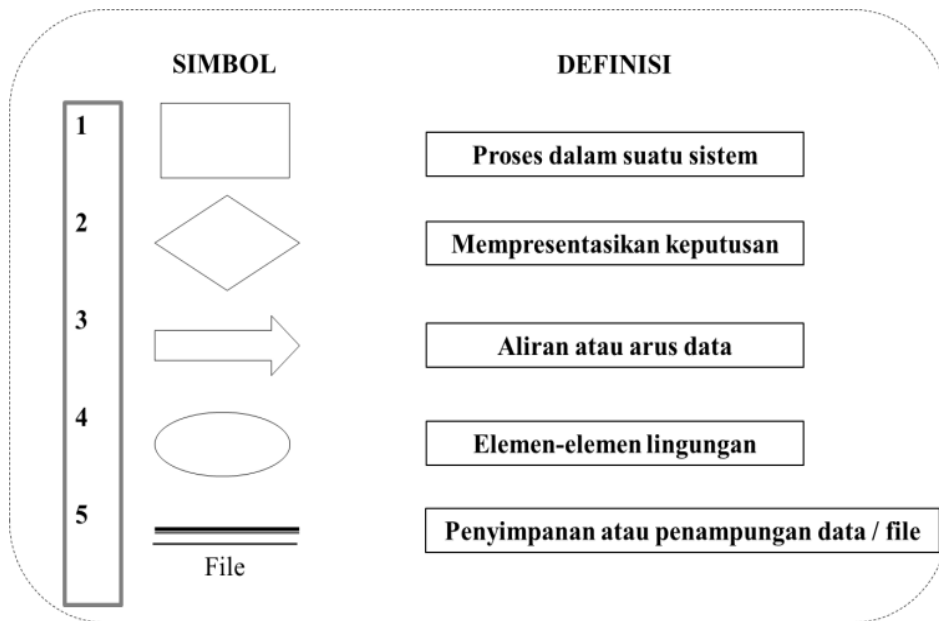
## METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian yang dilakukan bersifat deskriptif kualitatif untuk menggambarkan pemodelan proses bisnis pada departemen *procurement* di PT. Adhi Luhung Wicaksana. Pada tahapan penelitian yang dilakukan, proses pengumpulan data dimulai dengan melakukan observasi dan wawancara. Dalam tahap observasi peneliti mengobservasi proses pengadaan barang yang meliputi proses pada bagian pembelian dan pengiriman. Peneliti mengambil data pengadaan barang tahun 2016 yang sudah dikirim ke *customer*, dalam data tersebut terdiri dari beberapa data yaitu data *customer*, data jumlah barang, data jumlah banyaknya barang, jumlah barang yang tidak tepat waktu pengiriman kepada *customer*, uraian kegiatan proses pengadaan barang, durasi pengadaan barang dan rata-rata durasi pengadaan barang. Dan hasil ini akan menjadi masukan dalam proses perancangan sistem pengadaan barang berikutnya. Data-data tersebut diambil dari PT. Adhi Luhung Wicaksana yang mengadakan barang-barang (*spare part*) pesawat terbang. Sementara untuk tahap pengolahan data yaitu

dengan membuat pemodelan proses bisnis pengadaan barang dengan alat bantu berupa *data flow diagram* dan melalui pendekatan BSP.

**Data Flow Diagram**

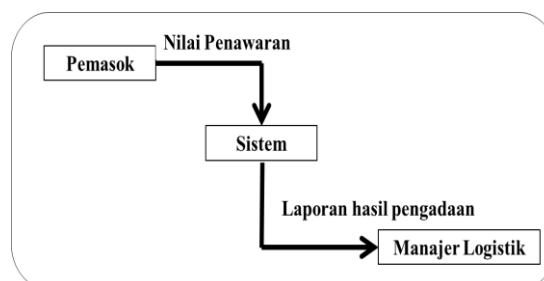
*Data Flow Diagram* (DFD) atau diagram arus data adalah jenis dari sebuah pemodelan proses yang digunakan untuk menggambarkan aliran dari data pada suatu sistem dan proses atau kerja yang dikerjakan pada sistem (Whitten et al, 2004). *Data flow diagram* merupakan suatu gambaran grafis dari suatu sistem yang menggunakan sejumlah bentuk-bentuk simbol untuk menggambarkan bagaimana data mengalir melalui suatu proses yang aling berkaitan. DFD akan mengidentifikasi dan mencatat secara rinci suatu proses dengan menggambarkan aliran data antar departemen kerja, fungsi dan orang. Hal ini diperlukan oleh seorang analis untuk mengetahui dan mengerti kebutuhan informasi dari para *customer*. Simbol-simbol yang digunakan dalam DFD terdiri dari lima simbol seperti diperlihatkan pada gambar 2.



Gambar 2. Simbol Data Flow Diagram

1. Simbol berupa segiempat/kotak  
Menggambarkan suatu elemen lingkungan yang dapat berupa organisasi, perusahaan, departemen, atau orang yang berasal dari entitas eksternal atau berada diluar batas sistem.
2. Simbol percabangan bangun belah ketupat  
Digunakan untuk melambangkan percabangan, yaitu pemeriksaan terhadap suatu kondisi. Dalam simbol ini dapat dituliskan keadaan yang harus dipenuhi. Hasil pemeriksaan ini adalah ya (*yes*), jika pemeriksaan menghasilkan tidak (*no*).
3. Simbol berupa anak panah  
Simbol ini akan menggambarkan hubungan antar dua elemen data secara logis yang bergerak atau pindah dari satu titik ke titik lain atau suatu proses ke proses lain, dimana aliran data tersebut dapat sebagai masukan (*input*) atau dapat sebagai keluaran (*output*) dari proses tersebut.
4. Simbol berupa gambar lingkaran  
Simbol ini menggambarkan proses yang mengubah masukan (*input*) menjadi keluaran (*output*).
5. Simbol berupa dua garis horizontal  
Simbol ini menggambarkan file dimana dilakukan penyiapan atau menampung data yang disebut *database*.

*Diagram flow data* dibuat dalam beberapa level, dimulai dari level 0 yang digambarkan dari keseluruhan sistem dan merupakan level tertinggi. Selanjutnya, sistem akan dipecah sehingga akan lebih rinci lagi pada setiap kenaikan level dan akan ada suatu diagram untuk mendokumentasikan sistem pada tingkat lebih ringkas yang disebut sebagai diagram *contects*. Sebagai contoh seperti diperlihatkan pada gambar 3.



**Gambar 3.** Diagram Konteks dari Sistem Pengadaan

Diagram konteks tersebut akan menempatkan sistem dalam konteks lingkungan yang terdiri dari suatu simbol proses untuk menggambarkan seluruh sistem tersebut.

**Business System Planning dan Kaitannya dengan Proses Bisnis.**

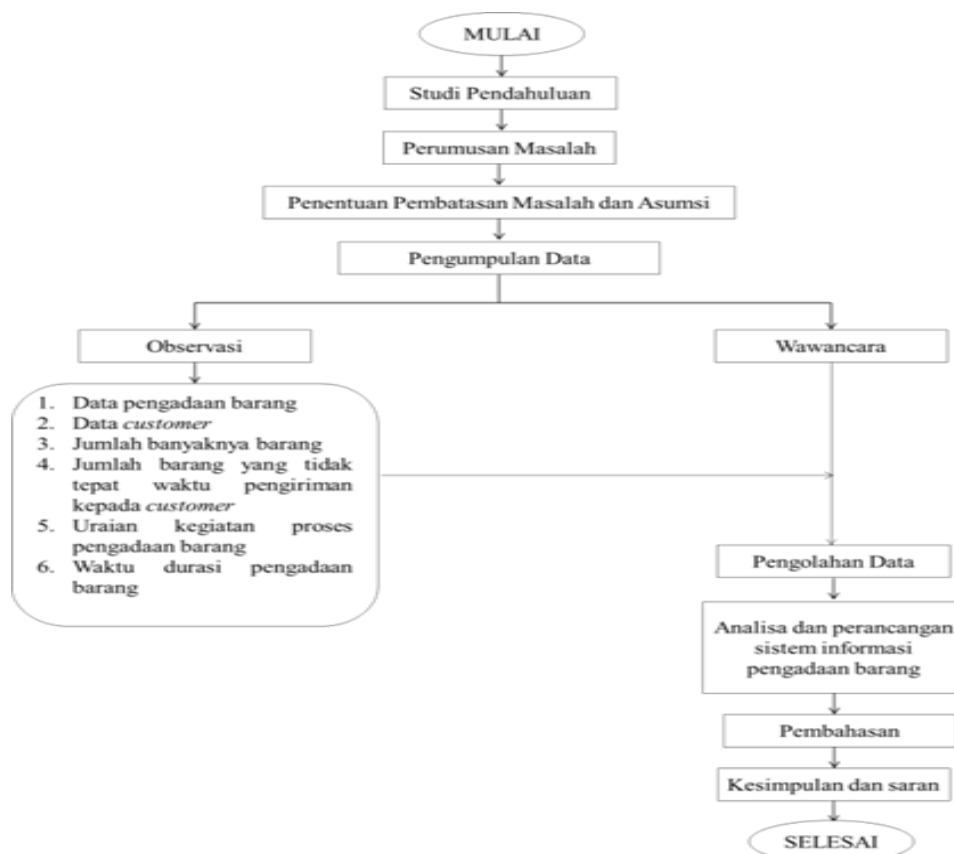
Dalam merancang dan membuat sistem pengadaan secara elektronik dengan memanfaatkan jaringan internet perlu dilakukan suatu metodologi yang digunakan sebagai pendekatan yang dapat menterjemahkan misi dan visi perusahaan beserta strategis dan tujuannya untuk menjadi suatu sistem informasi yang dibutuhkan. BSP merupakan suatu pendekatan terstruktur untuk membantu sebuah bisnis dalam memuat suatu rencana sistem informasi untuk memberikan kepuasan atas kebutuhan informasi.

Tujuan BSP secara umum adalah untuk membantu membuat rencana sistem informasi yang menunjang kebutuhan informasi jangka pendek dan jangka panjang bagi organisasi. Salah satu tahap BSP yaitu mendefinisikan proses-proses bisnis.

Mendefinisikan proses bisnis merupakan dasar perumusan utama jangka panjang untuk menunjang sistem informasi dalam bisnis perusahaan (IBM, 1984). Hasil dari tahap ini berupa daftar seluruh proses, deskripsi dari tiap-tiap daftar proses tersebut dan identifikasi kunci sukses dari proses bisnis tersebut. Terdapat enam langkah dalam mendefinisikan proses bisnis, diantaranya :

1. Identifikasi produk dan pendukungnya  
Mengidentifikasi produk atau jasa dan sumber daya pendukungnya meliputi fasilitas dan peralatan, material dan energi, modal, informasi, tenaga kerja dan lain-lain.
2. Identifikasi perencanaan dan pengendalian strategi  
Mengidentifikasi proses-proses perencanaan strategi dan pengendalian manajemen perusahaan. Perencanaan strategi merupakan perencanaan jangka panjang, rencana tujuh tahun kedepan atau rencana pengembangan.
3. Identifikasi barang/jasa dan sumber daya proses  
Dalam identifikasi produk/ jasa dan proses pendukungnya digunakan suatu siklus hidup produk dan sumber daya (*product and resource life cycle*). Siklus hidup terbagi menjadi empat fase, yaitu fase *requirements* (identifikasi kebutuhan), fase *acquisition* (pengadaan), fase *stewardship* (pelayanan dan penggunaan) dan fase *retirement/disposition* (penghapusan) (IBM, 1984).
4. Penggabungan atau pemecahan proses bisnis  
Seringkali antara proses bisnis satu dengan yang lain memiliki berbagai kesamaan. Dalam hal demikian maka dapat digabungkan. Jika terdapat proses bisnis yang tidak konsisten fasenya maka dapat diturunkan (*break down*) menjadi beberapa proses bisnis.

**Alur Kerangka Pemecahan Masalah**

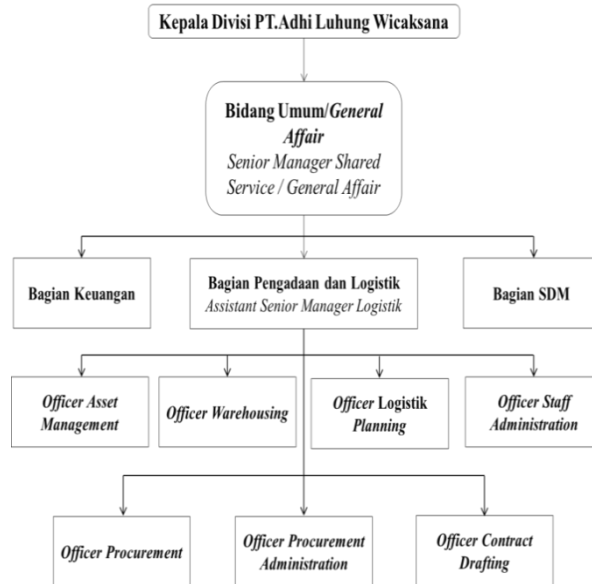


**Gambar 4.** Alur Kerangka Pemecahan Masalah

## HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

### Bisnis Organisasi

Unit fungsional logistik, baik itu tingkat Kantor Perusahaan atau Kantor Divisi seperti yang diperlihatkan pada gambar 5, umumnya berada di bawah Bidang Umum atau *General Affair* yang dipimpin oleh seorang *Senior Manager* (SM) atau Kepala Bidang (KABID). Sedangkan, unit logistik merupakan suatu unit kerja setingkat bagian yang dipimpin oleh seorang Manager atau Kepala Bagian Logistik yang memiliki tugas untuk memastikan terkelolanya fungsi logistik dengan baik meliputi pengelolaan barang *spare part* pesawat terbang tepat waktu, dengan kualitas dan harga yang mendukung pencapaian sasaran operasional sesuai dengan kaidah *Good Corporate Governance*.



Gambar 5. Struktur Organisasi Unit Fungsional

### Sistem Pengadaan(Procurement) PT. Adhi Luhung Wicaksana

Menyadari bahwa bisnis pengadaan *spare part* pesawat terbang merupakan bisnis masa depan yang sangat menjanjikan, maka PT.Adhi Luhung Wicaksana telah mengubah visi misi bisnisnya menjadi suatu perusahaan dalam pengadaan *spare part* pesawat terbang yang tepat waktu dalam pengirimannya. Kemajuan dalam bidang teknologi PT.Adhi Luhung Wicaksana telah menyentuh sistem pengadaan atau *procurement* yang selama ini dilakukan secara bertahap berubah dari sistem yang bersifat manual menuju sistem yang bersifat elektronik atau otomatis.

### Proses dan Prosedur Pengadaan

Proses dan prosedur sistem pengadaan *spare part* pesawat terbang pada PT.Adhi Luhung Wicaksana dengan *customer* adalah :

1. Peserta menerima undangan dari *customer*.
2. Peserta pengadaan datang memenuhi undangan sesuai waktu yang telah ditentukan untuk rapat penjelasan prakualifikasi membahas tentang :
  - a. Persyaratan umum pengadaan, berisikan data perusahaan yang harus dipenuhi (legalitas perusahaan, SIUP, Jaminan Bank Garansi)
  - b. Penjelasan tentang spesifikasi teknik *spare part* yang akan dilakukan pengadaan.
  - c. Penyesuaian persepsi tentang *no. spare part* bila terjadi perubahan *no. part* atau ada alternatif *part* pengganti.
  - d. Penjelasan dan diskusi tentang harga *spare part* bila terjadi harga penawaran pengadaan yang diajukan *customer* dibawah harga pasar bila terjadi perubahan harga.
  - e. Penjelasan batas waktu pengiriman setelah didapat spekter PT.Adhi Luhung Wicaksana ke *vendor*.
3. Mengirimkan *Request For Quotation* (RFQ) meminta informasi tentang harga barang, minimum jumlah pembelian dan lama waktu pengiriman sampai barang diterima oleh PT.Adhi Luhung Wicaksana.
4. *Vendor* memberikan informasi sesuai permintaan *Quotation Form* (QF).
5. Pengiriman dokumentasi pra pengadaan sesuai dengan persyaratan setelah mendapat informasi harga barang dari *vendor*.
6. *Customer* mengirimkan undangan untuk pembukaan pengadaan
7. Rapat pengumuman pembukaan dan pemenang pengadaan dihadiri seluruh peserta pengadaan.
8. Mengirimkan informasi kepada *vendor* bila PT.Adhi Luhung Wicaksana gagal memenangkan pengadaan.
9. Tanda tangan kontrak dengan *customer* bila PT.Adhi Luhung Wicaksana menang dalam pengadaan terbuka. PT.Adhi Luhung Wicaksana mengirimkan *Form Purchase Order* (PO) ke *vendor*.

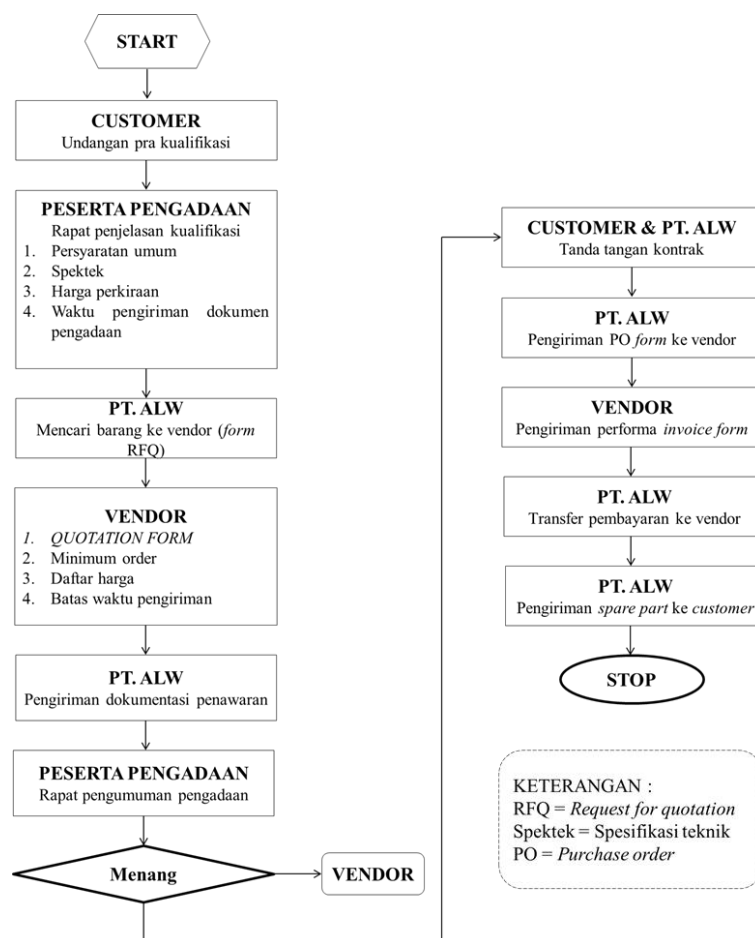
10. *Vendor* mengirimkan *performa invoice*.
11. Pembayaran pembelian *spare part* melalui transfer sesuai dengan *performa invoice*.
12. Menerima *spare part* dari *vendor* sesuai perjanjian kontrak dan perjanjian pembelian.
13. *Delivery spare part* ke *customer* yang ditandatangani sesuai *warranty* dengan kontrak.

Beberapa tahapan kegiatan yaitu pra pengadaan, inti pengadaan dan pasca pengadaan merupakan suatu rangkaian yang terdiri dari masukan (*input*) dan keluaran (*output*). Pada saat ini, proses bisnis yang diterapkan sangatlah membutuhkan waktu lama terutama sistem pengadaan ke *vendor* dan prosesnya dapat dilihat pada gambar 6.

### Identifikasi Proses Bisnis

Berdasarkan proses bisnis yang berlangsung dalam kegiatan penawaran dan negosiasi harga seperti yang diperlihatkan pada gambar 6, maka proses bisnis diidentifikasi sebagai berikut :

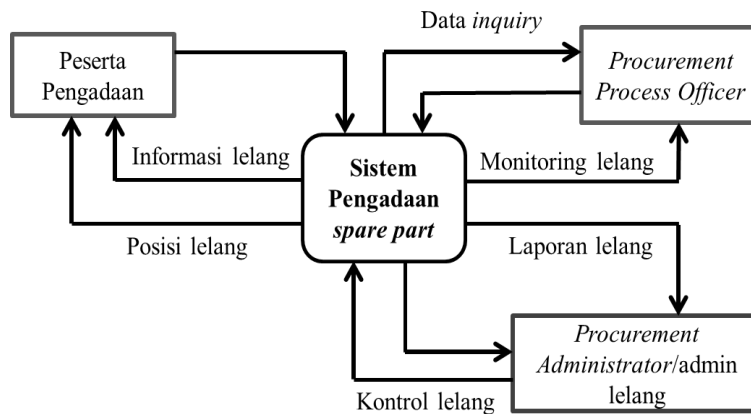
1. Menerima dokumen proposal surat penawaran harga (SPH) dari peserta tender.
2. Menerima harga referensi atau Owner's Estimation.
3. Menerima dokumen informasi anggaran yang tersedia untuk pengadaan dimaksud.
4. Membuka, memeriksa dan mengumumkan proposal penawaran harga secara terbuka.
5. Pengecekan harga penawaran dengan harga referensi dan anggaran yang tersedia.
6. Melaksanakan proses pengadaan penawaran harga.
7. Melaksanakan negosiasi.
8. Menetapkan kesepakatan negosiasi.
9. Menetapkan pemenang pengadaan sementara.



Gambar 6. Proses Pengadaan Spare Part Pesawat Terbang PT.Adhi Luhung Wicaksana

### Proses Bisnis Pengadaan Barang dengan Data Flow Diagram Diagram Konteks

Guna mengidentifikasi dan mencatat secara rinci proses-proses yang terjadi dalam suatu kegiatan pengadaan, maka perlu menggambarkan aliran data antar departemen atau unit kerja, fungsi dan orang. selanjutnya dibuat *Data Flow Diagram* (DFD). Untuk mengetahui atau menggambarkan sistem pengadaan elektronik dalam konteks lingkungannya, maka dibuat diagram konteks yang merupakan suatu tingkatan tertinggi seperti yang diperlihatkan pada gambar 7. Seluruh sistem pengadaan barang secara elektronik ini digambarkan dengan bentuk segiempat yang ditempatkan ditengah, sedangkan elemen-elemen lingkungan dari sistem ini meliputi pelanggan, *procurement process officer* dan *procurement administrator/administrator* pengadaan. Elemen tersebut dihubungkan dengan tanda panah yang disebut sebagai arus data.



**Gambar 7.** Diagram Konteks Sistem Pengadaan secara Elektronik

Arus data yang menghubungkan antara sistem pengadaan elektronik dengan peserta pengadaan adalah sama halnya dengan *Procurement Process Officer* atau *Procurement Administrator/admin* pengadaan yang merupakan sisi internal PT.Adhi Luhung Wicaksana. Data harga penawaran pengadaan dari peserta pengadaan yang diterima oleh sistem merupakan harga penawaran ulang setelah diketahuinya harga penawaran pengadaan yang pertama kali diajukan oleh seluruh proses pengadaan seperti yang tercantum dalam SPH. Selanjutnya data tersebut akan diproses oleh sistem guna memberikan informasi dan posisi pengadaan kepada seluruh peserta pengadaan setelah dimasukkan oleh *Procurement Process Officer*.

Demikian dengan halnya dengan data lain yang dimasukkan oleh *Procurement Process Officer* berupa harga referensi dan anggaran tersedia yang digunakan sebagai *control* terhadap harga penawaran yang diajukan oleh peserta pengadaan dalam kegiatan tersebut. *Procurement Process Officer* juga dapat melakukan data inquiry terhadap proses pengadaan yang berlangsung guna mengetahui transaksi yang terjadi dan melakukan monitoring pelaksanaan pengadaan tersebut. Sedangkan, bagi procurement administrator atau admin pengadaan akan memberikan data yang digunakan sebagai control terhadap pelaksanaan pengadaan berlangsung berupa :

1. Tipe pengadaan yang dilaksanakan.
2. Aturan pengadaan.
3. Batasan terhadap kenaikan/penurunan harga penawaran.
4. Interval waktu pelaksanaan pengadaan.
5. Maksimal perpanjangan waktu pengadaan.
6. Aturan perpanjangan pelaksanaan pengadaan.

Selain itu, selama proses pengadaan berlangsung diperlukan adanya informasi lain yang dibutuhkan oleh admin pengadaan untuk memantau jalannya pengadaan dalam bentuk *dashboard* yang menampilkan :

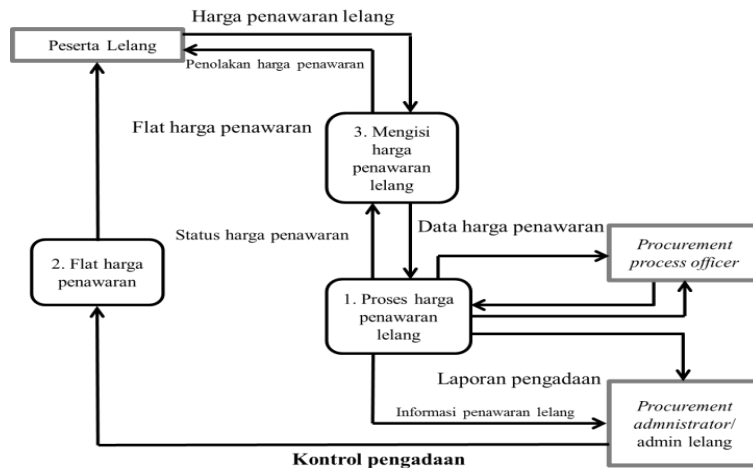
1. Kode pengadaan.
2. Nama pengadaan.
3. Penanggungjawab pengadaan atau admin pengadaan.
4. Waktu mulai pengadaan.
5. Waktu berakhir pengadaan.
6. Waktu total berlangsungnya pengadaan.
7. Pemenang pengadaan.
8. Harga penawaran pengadaan terbaik.
9. Banyak transaksi penawaran harga yang diajukan.

Selanjutnya informasi yang didapat dari *dashboard* tersebut akan dibuat menjadi suatu laporan untuk disampaikan kepada manajemen guna penetapan pemenang pengadaan. Informasi yang akan disajikan dalam laporan tersebut adalah:

1. Nama pengadaan.
2. Harga penawaran pembukaan.
3. Harga referensi.
4. Anggaran yang tersedia.
5. Interval waktu pengadaan.
6. Batasan kenaikan/penurunan harga penawaran.
7. Interval waktu pelaksanaan pengadaan.
8. Harga penawaran pengadaan terbaik.
9. Perusahaan penawar terbaik.
10. Banyaknya perpanjangan waktu pengadaan.

#### **Diagram Gambar 0**

Untuk mengetahui lebih lanjut proses-proses dari diagram konteks yang dilaksanakan didalam sistem tersebut, dibuat suatu diagram yang menjelaskan sistem tersebut menjadi suatu sub-sub sistem yang dalam terminologi DFD disebut Diagram Gambar 0.



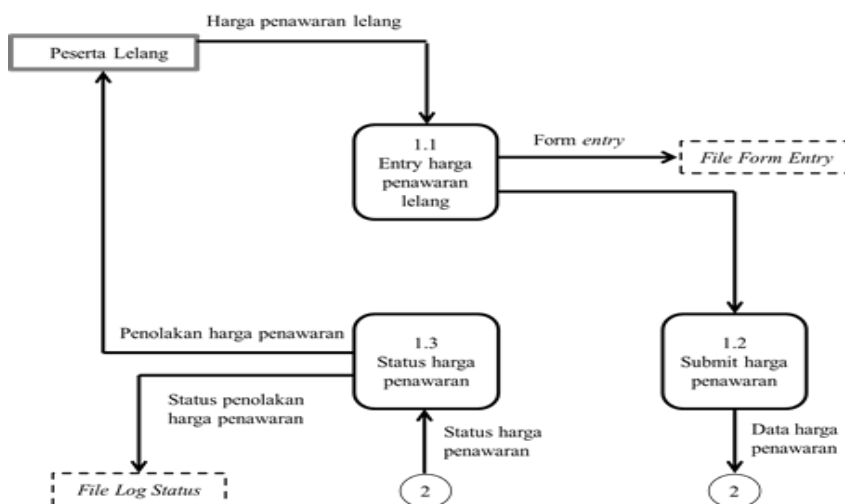
Gambar 8. Diagram gambar 0 dari Sistem Pengadaan Elektronik

Pada gambar 8 yang merupakan diagram 0 menjelaskan sub-sistem yang terjadi dalam sistem pengadaan elektronik tersebut, dimana masing-masing sub-sistem akan berkaitan dengan elemen-elemen lingkungan. Dalam sub-sistem pertama yang berkaitan dengan elemen lingkungan peserta pengadaan, peserta pengadaan mengisi harga penawaran ulang dan jika harga yang dimasukkan lebih tinggi dari harga penawaran pembukaan atau harga penawaran ulang yang diajukan, maka akan mendapat informasi penolakan. Pada sub-sistem yang kedua menunjukkan keterkaitan dengan proses harga penawaran pengadaan, yaitu data yang dimasukkan oleh *procurement process officer* berupa harga referensi dan anggaran akan menjadi *control* dalam pengadaan yang dilaksanakan tersebut. Sedangkan, pada sub-sistem ketiga menunjukkan keterkaitan dengan pemberian flag harga penawaran kepada peserta tender dengan adanya masukkan control pengadaan dari admin pengadaan. Flag ini selanjutnya akan menjadi informasi peserta tender guna mengetahui statusnya terhadap harga penawaran ulang yang telah dimasukkan sebelumnya dalam hal harga penawaran terbaik.

**Diagram Gambar 1**

Untuk merinci dari proses yang terjadi dari proses 1 pada diagram 0 seperti yang ditunjukkan pada gambar 8, maka perlu dibuat suatu diagram yang disebut diagram gambar 1. Pada gambar 9 ditunjukkan diagram gambar 1 yang akan menjelaskan rincian mengenai proses mengisi harga penawaran pengadaan menjadi beberapa sub-sistem. Proses dimulai dengan memasukkan harga penawaran pada *form* yang telah disediakan dan dilanjutkan dengan melakukan *submit* harga penawaran tersebut.

Jika terdapat kesalahan dalam memasukkan harga penawaran, misalkan harga yang dimasukkan lebih besar atau lebih kecil dari harga penawaran pembukaan atau harga sebelumnya, maka peserta pengadaan akan mendapat informasi penolakan tersebut. Dapat dilihat dalam gambar 9 adanya garis panah yang dihubungkan ke lingkaran kecil dengan angka didalamnya. Lingkaran tersebut merupakan penghubung atau *connector* yang membentuk arus data ke DFD lain, sedangkan angka mengidentifikasi sistem yang akan dihubungkan ke proses lainnya.



Gambar 9. Diagram Gambar 1



### Hasil Simulasi Proses Bisnis Sistem Pengadaan *Spare Part* Pesawat Terbang

Sistem pengadaan melalui pendekatan *Business System Planning* salah satu untuk mengurangi waktu keterlambatan spare part yang sebelumnya dilakukan secara manual. Salah satu tahap metodologi pendekatan BSP yaitu dengan mengidentifikasi proses bisnis dan membuat rancangan usulan proses bisnis yang efektif dan efisien.

Berdasarkan data yang diperoleh dari PT.Adhi Luhung Wicaksana, dapat diketahui bahwa perbandingan aliran hari (*Flow Day*) dari kegiatan proses pengadaan *spare part* yang telah dilaksanakan pada tahun 2016 dan dengan usulan pemodelan proses bisnis melalui BSP dapat ditunjukkan pada tabel 1.

**Tabel 1.** Aliran Hari (*Flow Day*) Proses Pengadaan Barang di PT.Adhi Luhung Wicaksana

NO	URAIAN	TIDAK MELALUI BSP (hari)	MELALUI BSP
01	Peserta pengadaan - Rapat penjelasan - Spektek - Harga prakiraan - Waktu pengiriman pengadaan	1	1
02	PT. ALW - Mencari <i>spare part</i> ke vendor ( <i>Form RFQ</i> )	2	1
03	Vendor - <i>Quotation Form</i> - Minimum Order - Daftar Harga - Batas waktu pengiriman	2	1
04	PT. ALW - Pengiriman dokumen penawaran	1	1
05	Peserta pengadaan - Rapat pengumuman	1	
06	Customer dan PT. ALW - Tanda tangan kontrak	1	1
07	PT. ALW - Pengiriman <i>PO form</i> ke vendor	2	1
08	Vendor - Pengiriman performa invoice form	1	
09	PT. ALW - Transfer pembayaran ke vendor	1	
10	PT. ALW - Pengiriman <i>spare part</i> ke customer	2	1
	<b>Total</b>	<b>14</b>	<b>7</b>

**Tabel 2.** Jumlah *Spare part* dan Waktu Pengadaan Tahun 2016

Tahun	Bulan	Jumlah Spare part	Jumlah (buah)	Rata-rata waktu pengadaan (hari kerja)
2016	April	26	437	26
	Mei	42	1843	9
	September	165	1744	24
	Oktober	25	269	20
	<b>Total</b>	<b>258</b>	<b>4293</b>	

Untuk mengurangi waktu keterlambatan dalam proses pengadaan, maka diperlukan pengolahan data untuk pengelompokkan lamanya waktu dibagi dengan *lead time*, yaitu total data pengadaan tahun 2016 di *sort by date in*, *sort by out* dan *sort by duration time*. Hasil pengolahan dapat dilihat pada tabel 3.

**Tabel 3.** Data Hasil Pengolahan *sort by duration time* (%)

No	Jumlah Spare Part	Duration Time	Lead Time	(%)
1	42	9	7	78
2	78	17	7	41
3	129	33	7	21
4	9	135	7	5
	258			

Dari tabel 7 dapat diketahui bahwa kegiatan waktu proses pengadaan setelah dikelompokkan melalui pendekatan *Business System Planning* (BSP) ini dapat mengurangi waktu pengadaan *spare part* pesawat terbang antara 78%. Hal ini akan berimbas pada waktu yang dibutuhkan oleh manajemen puncak dalam pengambilan keputusan PT. Adhi Luhung Wicaksana untuk menetapkan pemenang suatu tender. Sedangkan waktu proses pengadaan yang dibutuhkan secara manual oleh logistik adalah 14 hari kerja untuk proses pengadaan dan melalui BSP dapat mengurangi waktu antara 1-5 hari kerja, yaitu dengan pengelompokkan duration time sehingga kegiatan proses pengadaan menjadi berkurang dengan mempercepat waktu siklus proses pengadaan.

### KESIMPULAN

Kesimpulan yang dapat diambil dalam pemodelan proses bisnis pada departemen *procurement* di PT. Adhi Luhung Wicaksana adalah :

1. Pengujian yang dilakukan dalam proses bisnis melalui pendekatan *Business System Planning* dan merancang *data flow chart*, membantu untuk memvalidasi proses bisnis sehingga proses bisnis dapat disesuaikan dengan kondisi lapangan.
2. Dengan menggunakan pendekatan BSP dalam hal ini menggunakan *sort by duration time* dibagi dengan *lead time* diperoleh peningkatan waktu pengadaan barang dari 47,5% menjadi 78%.

Berdasarkan analisa dan kesimpulan yang telah dilakukan, maka saran yang perlu disampaikan kepada PT. Adhi Luhung Wicaksana dan instansi yang terkait :

1. PT. Adhi Luhung Wicaksana dan instansi yang terkait melakukan teknologi informasi yang berguna untuk membantu proses bisnis yang sedang berjalan.
2. Mempercepat aliran informasi dari pihak interen PT.Adhi Luhung Wicaksana dengan *customer* sehingga tidak ada keterlambatan dalam pengadaan *spare part* pesawat terbang.
3. Penggunaan penerapan usulan proses bisnis yang telah dijelaskan dapat membantu proses pengadaan *spare part* pesawat terbang yang tepat untuk mengurangi waktu keterlambatan dan manfaatnya akan lebih terasa apabila dilakukan implementasi pada usulan tersebut.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

*Business System Planning*. (1984). copyright International Business Machine.

Champy, Hammer. (1994). *Reengineering the Corporation: A Manifesto for Business Revolution*. New York: Harper Business.

Pearlson, K.E.,C.S.Saunders. (2004). *Managing And Using Information System: A Strategic Approach 2<sup>nd</sup> Edition*. John Wiley And Sons, Inc.

Whitten, Jeffrey L, et al. (2004). *Metode Desain & Analisis Sistem Edisi 6*. Mc Graw Hill. Yogyakarta:ANDI.