

Menentukan Persyaratan Sistem (Requirement Determination)

Saleh Agus Rosanto
salas_agus@yahoo.com

Lisensi Dokumen:

Copyright © 2003-2007 IlmuKomputer.Com

Seluruh dokumen di IlmuKomputer.Com dapat digunakan, dimodifikasi dan disebarkan secara bebas untuk tujuan bukan komersial (nonprofit), dengan syarat tidak menghapus atau merubah atribut penulis dan pernyataan copyright yang disertakan dalam setiap dokumen. Tidak diperbolehkan melakukan penulisan ulang, kecuali mendapatkan ijin terlebih dahulu dari IlmuKomputer.Com.

1. Tujuan

- a. Memahami bagaimana cara membuat sebuah batasan akan persyaratan system.
- b. Memahami kapan penggunaan masing-masing analisa teknik penentuan persyaratan system.
- c. Memahami cara pengumpulan informasi tentang persyaratan system menggunakan teknik Wawancara, JAD, Questioner, Analisa Dokumen, dan Observasi.

2. Dasar Teori

Salah satu tujuan dari fase analisis adalah untuk benar-benar mengerti hal-hal yang diperlukan oleh system dan mengembangkan sebuah system yang mampu memenuhi semua persyaratan tersebut. Tantangan dari fase ini yang pertama adalah mengumpulkan dan memadukan informasi. Yang kedua adalah menemukan orang yang tepat untuk berpartisipasi.

Apakah yang dimaksud dengan Dokumen Persyaratan / Kebutuhan Sistem (Requirement Document)? Dokumen ini berisi penjelasan tentang apa saja yang system harus lakukan (tugasnya), sifat yang harus dimiliki, serta persyaratan system dari segi teknis.

2.1 Jenis Persyaratan Sistem

Pada Dokumen Persyaratan Sistem, dikenal ada 2 macam persyaratan, yaitu Persyaratan Fungsional (Functional Requirement), dan Persyaratan non-fungsional (Nonfunctional Requirement).

2.1.1 Keperluan Fungsional (Functional Requirement)

Persyaratan Fungsional ini langsung berhubungan dengan proses yang harus dikerjakan atau informasi yang harus dimuat oleh system. Persyaratan fungsional ini merupakan fungsi dasar dari sebuah system. Dapat dikatakan, jika Persyaratan Fungsional dari system tidak berfungsi, maka hilanglah manfaat dari system. Sebagai contoh, kita anggap televisi adalah sebuah system. Maka apa yang menjadi persyaratan fungsional dari televisi?

- Dapat berfungsinya Antena.
- Dapat berfungsinya Layar.
- Dapat berfungsinya Speaker.
- Bisa mengganti channel program yang akan ditonton.

Jika kemudian layar televisi itu tidak berfungsi, maka televisi itu hanya mampu mengeluarkan suara. Maka, apa bedanya dengan sebuah radio? Seperti inilah contoh dari Functional Requirement dari sebuah system.

2.1.2 Persyaratan Non-fungsional (Nonfunctional requirements)

Persyaratan non-fungsional mengacu perilaku yang harus dimiliki oleh system, seperti kinerja, dan kemudahan penggunaan. Berbeda dengan Persyaratan Fungsional, Persyaratan Non-Fungsional ini diperhatikan jika fungsi dasar dari system sudah terpenuhi. Yang menjadi tinjauan dari Persyaratan Non-Fungsional ini adalah dalam hal kualitas. Sebagai contoh, jika kita misalkan sebuah handphone, fungsi dasar yang harus berfungsi adalah antenna, baterai, layar, speaker, serta keypad. Maka Kebutuhan Non-Fungsional dari handphone misalnya :

- Jenis layar (TFT/CSTN/Monokrom), Kerapatan warna (jumlah pixel), Ukuran layar (berapa inch), apakah merupakan layar sentuh?
- Baterai (berkapasitas berapa mAH, lama bicara, lama aktif..), jenis baterai (Li-Ion, Li-Polimer..).
- Dan sebagainya..

2.2 Teknik Analisa Persyaratan (Requirement Analysis Technique)

Teknik Analisa Persyaratan ini ada 3 macam, yaitu Otomasi Proses Bisnis (*Business Process Automation, BPA*), Peningkatan Proses Bisnis (*Business Process Improvement, BPI*), dan Rekayasa-ulang Proses Bisnis (*Business Process Reengineering, BPE*).

2.2.1 Otomasi Proses Bisnis (Business Process Automation, BPA)

Ciri dari Otomasi Proses Bisnis adalah, tidak mengubah operasi dasar, dan mengotomasi beberapa operasi. Sebagai contoh adalah jika kita menghitung angka dengan cara manual, dibandingkan dengan cara menggunakan alat bantu kalkulator. Pada dasarnya, proses menekan keypad kalkulator hampir sama dengan saat kita menuliskan angka yang akan kita hitung di atas secarik kertas. Disini, tidak mengubah operasi dasar, tetapi mengotomasi beberapa operasi. Yang di otomasi adalah pada saat ingin menampilkan hasilnya. Jika dengan cara manual, kita mungkin butuh coretan-coretan tambahan, tetapi jika di kalkulator, akan langsung tertera hasilnya.

2.2.2 Peningkatan Proses Bisnis (Business Process Improvement, BPI)

Ciri dari Peningkatan Proses Bisnis adalah, mempelajari bagaimana beroperasinya sebuah organisasi, kemudian mengganti beberapa operasi dengan menggunakan cara yang baru, yang dapat membawa peningkatan, dan keefektifan. Sebagai contoh terdapat sebuah pabrik perakitan mobil, yang memiliki berbagai operasi yang saling berhubungan, misalnya pada bagian keuangan, bagian SDM, bagian gudang, bagian produksi (perakitan), bagian pembelian, bagian pengecekan, dan bagian output. Pada awalnya, setiap perpindahan barang selalu disertai dengan dokumen pengantar ke bagian berikutnya, dan kemudian bagian selanjutnya itu akan mengirim kembali konfirmasi bahwa barang sudah diterima dan siap diproses. Seperti itu di seluruh transaksi antar bagian.

Sebagai contoh diterapkannya Business Process Improvement pada pabrik perakitan mobil tersebut adalah dengan diterapkannya SAP (System Application and Product in data processing), yang merupakan suatu software yang dikembangkan untuk mendukung suatu organisasi dalam menjalankan kegiatan operasionalnya secara lebih efisien dan efektif. SAP merupakan software Enterprise Resources Planning (ERP), yaitu suatu tools IT dan manajemen untuk membantu perusahaan merencanakan dan melakukan berbagai aktivitas sehari-hari.

Dengan diterapkannya SAP, seluruh transaksi antar bagian tetap dilakukan, tetapi dengan cara otomatis, terkomputerisasi, tanpa menggunakan kertas, dan rekapitulasinya dapat dengan mudah dibuat, sehingga bisa tercipta sistem yang bekerja lebih efisien, dan cepat. Inilah salah satu dari contoh diterapkannya konsep Peningkatan Proses Bisnis (*Business Process Improvement, BPI*).

2.2.3 Rekayasa-ulang Proses Bisnis (Business Process Reengineering, BPE).

Ciri dari Rekayasa-ulang Proses Bisnis adalah dengan mengubah bagaimana suatu organisasi melakukan operasinya. Hal yang diubah ini meliputi analisis terhadap pendapatan yang akan diperoleh, teknologi yang sedang dipakai, dan teknologi baru sebagai penggantinya, serta pengurangan aktifitas yang dilakukan. Sebagai contoh pada proses perizinan dalam mendirikan sebuah hotel. Jika pada daerah yang belum melaksanakan sistem layanan satu atap (One Stop Service), maka calon investor harus datang ke beberapa tempat untuk memperoleh berbagai perizinan, misalnya Analisis Terhadap Dampak Lingkungan (AMDAL), Izin Mendirikan Bangunan, dan berbagai jenis Izin lagi.

Pada daerah yang sudah menerapkan One Stop Service, maka calon investor hanya perlu datang ke satu tempat, dan semua persyaratannya akan terlayani. Hal ini biasanya akan memangkas waktu yang diperlukan, menghemat biaya, memudahkan prosedur. Dan tentunya calon investor akan lebih tertarik dengan kemudahan seperti ini. Inilah salah satu contoh dari diterapkannya konsep Rekayasa-ulang Proses Bisnis (Business Process Reengineering, BPE).

2.2.4 Menentukan Pilihan

Hal selanjutnya adalah bagaimana memilih satu diantara ketiga alternatif Teknik Analisa Persyaratan di atas? Yang pertama adalah memperkirakan nilai bisnis potensial yang ada. Maksudnya, jika nilai bisnisnya tinggi, mungkin cukup hanya mengotomasi beberapa operasi, tetapi mungkin harus mengubah keseluruhan cara untuk beroperasi.

Kemudian yang kedua, menentukan nilai proyek Analisa Kebutuhan ini. Tentunya biaya perubahan yang dilakukan untuk mengubah operasi bisnis harus bisa memberikan hasil yang optimal. Kemudian yang ketiga, menentukan cakupan dari analisa, pada bagian operasi mana saja yang perlu dianalisa untuk kemudian perlu diganti atau tetap. Dan yang terakhir, mempertimbangkan resiko yang mungkin terjadi dari segala perubahan proses beroperasinya suatu sistem / organisasi.

2.3 Proses Mengumpulkan Kebutuhan Sistem (Requirement Gathering)

Ada 5 teknik dalam mengumpulkan kebutuhan dari sistem yang akan kita buat, yaitu dengan Interview, Joint Application Design, Questionnaires, Document Analysis, dan Observation.

2.3.1 Interview (wawancara)

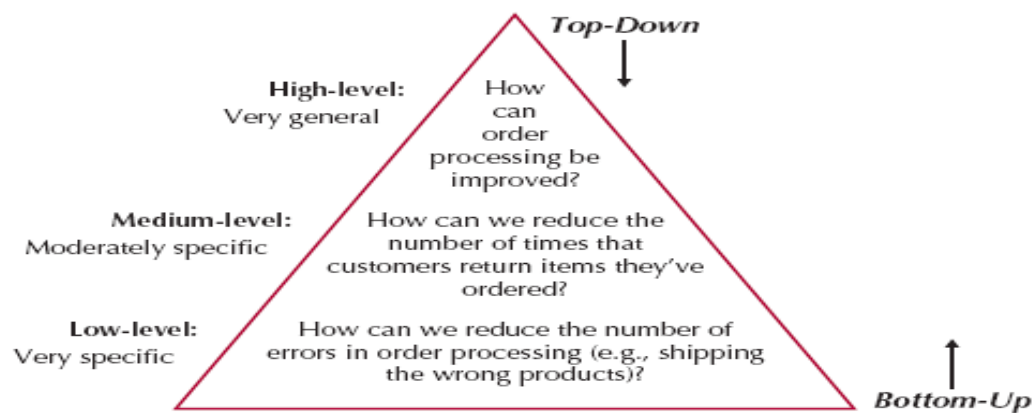
Dalam melaksanakan wawancara, ada 5 langkah yang harus diperhatikan, yaitu memilih orang akan diwawancarai, merencanakan apa saja hal-hal yang akan ditanyakan, mempersiapkan segala hal mengenai wawancara tersebut, melaksanakan wawancara, dan menyiapkan tindak lanjut dari proses wawancara ini.

- **Memilih orang-orang yang akan diwawancarai.**

Dalam memilih orang-orang yang akan diwawancarai, tidak boleh sembarangan dalam memilih orang, tetapi harus berdasarkan pada informasi yang dibutuhkan dalam pengembangan sistem. Orang-orang tersebut misalnya, Manager di tempat sistem ini akan digunakan, calon pengguna sistem, idealnya, seluruh pemangku kepentingan (stakeholder) dari software ini diwawancarai. Teknik wawancara ini cukup baik untuk memperoleh cara pandang / masukan yang mungkin bermanfaat dalam pengembangan sistem.

- **Merencanakan hal-hal apa yang akan ditanyakan.**

Ada beberapa tipe pertanyaan, yaitu closed-ended question (berapa rata-rata panggilan telepon yang diterima setiap hari, bagaimana cara konsumen memesan barang,..). Kemudian open-ended question (bagaimana pendapat anda mengenai sistem yang sekarang, masalah apa yang saat ini anda hadapi,..), kemudian pertanyaan yang bersifat menyelidiki (probing question) seperti dapatkah anda memberi contoh, bisakah memberikan penjelasan yang lebih jelas,.. Kemudian dalam susunan pertanyaannya, ada urutannya, yaitu top-down, maupun bottom-up. Gambar di bawah ini akan menjelaskan perbedaannya.



Gambar 5.1 Perbedaan susunan pertanyaan

- **Mempersiapkan segala hal mengenai wawancara.**

Yang perlu disiapkan mengenai wawancara seperti, menyiapkan rencana umum mengenai wawancara itu sendiri, daftar pertanyaan, kejelasan cakupan pertanyaan, menentukan prioritas pertanyaan jika waktunya tidak cukup, dan sebagainya.

- **Melaksanakan wawancara.**

Pastikan untuk mencatat seluruh informasi yang didapatkan, jika memungkinkan seluruh wawancara direkam. Pastikan pula orang yang mewawancarai bertindak profesional (datang

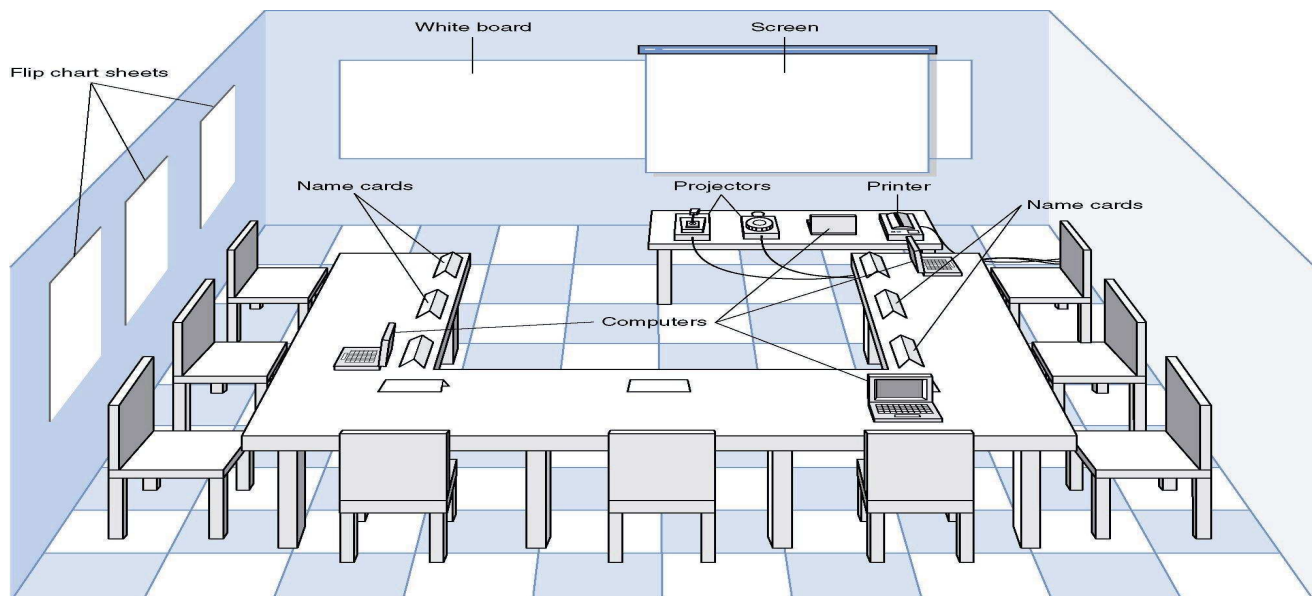
tidak terlambat, pakaian rapi,..).

- **Menyiapkan tindak lanjut.**

Setelah wawancara dilaksanakan, dibuat laporannya, yang berisi ringkasan hasil dari wawancara. Serta menindaklanjutinya pada fase analisis maupun perancangan.

2.3.2 Joint Application Design

Pada JAD, seluruh pihak yang berhubungan dengan pengembangan perangkat lunak (manajer, calon pengguna, serta pengembang perangkat lunak) diajak untuk duduk bersama membicarakan mengenai hal-hal yang diperlukan. Cara ini akan menghemat banyak waktu untuk menentukan kebutuhan sistem, serta menghindari perancangan (design) sistem yang terlalu kompleks. Gambaran suasana pertemuan JAD seperti gambar di bawah ini.



Gambar 5.2 Pertemuan JAD

2.3.3 Questionnaires

Dalam mempersiapkan Questionnaire, hampir sama dengan mempersiapkan wawancara. Yang harus dipersiapkan adalah, siapa saja orang-orang yang akan berpartisipasi (tidak usah semua, gunakan sampel populasi), menyiapkan pertanyaannya (hindari singkata kata, jangan terlalu banyak, buat pengelompokkan terhadap pertanyaan-pertanyaan), serta menyiapkan tindak lanjut dari questionnaire tersebut.

2.3.4 Document Analysis

Teknik Document Analysis ini mencari petunjuk dari sistem yang sudah ada. Dapat dikatakan, teknik Document Analysis ini seperti tinjauan terhadap dokumen sistem yang lama, dicari kekurangannya, dan diperbaiki pada sistem yang baru.

2.3.5 Observation.

Teknik Observasi ini mengumpulkan kebutuhan dari sistem dengan berdasarkan hasil penelitian mengenai perilaku sistem, perilaku pengguna, bagaimana design sistem yang optimal, dan sebagainya. Hasil kajian untuk bahan teknik ini bisa saja diambil dari penelusuran terhadap sistem sejenis yang sudah ada.

Referensi

Dennis, Alan., Barbara Wixom and David Tegarden. "Systems Analysis and Design with UML Version 2.0, Second Edition". John Wiley & Sons, Inc. 2005

Biografi Penulis



Saleh Agus Rosanto. Saat tulisan ini dibuat, (Juli 2008), penulis masih berstatus mahasiswa semester (8 atau 9!?) Program Strata 1 Reguler Teknik Elektro Konsentrasi Teknik Informatika dan Komputer, Fakultas Teknik, Universitas Diponegoro, Semarang. Tulisan ini merupakan bagian dari modul Praktikum Analisis dan Perancangan Berorientasi Objek yang penulis susun, dimana pada Praktikum ini penulis menjadi salah satu Asisten, dengan dosen pengampu mata

kuliah Eko Handoyo, ST.,MT