

ANALISIS KEBUTUHAN SISTEM

Hanif Al Fatta M.Kom

Abstraks

Hasil dokumentasi dari tahap analisis kelemahan system digunakan untuk rekomendasi fungsionalitas apa saja yang bisa dilakukan sistem baru. Fungsionalitas ini sebenarnya mencerminkan kebutuhan sistem. Pada tulisan ini kita akan membahas lebih lanjut tentang bagaimana menentukan kebutuhan sistem (system requirement).

Keyword : system requirement

System requirement (Kebutuhan Sistem)

Tujuan dari fase analisis adalah memahami dengan sebenar-benarnya kebutuhan dari sistem baru dan mengembangkan sebuah sistem yang memadai requirement tersebut-atau memutuskan bahwa sebenarnya pengembangan sistem baru tidak dibutuhkan. Penentuan kebutuhan sistem merupakan langkah yang paling crucial dalam tahapan SDLC. Kebutuhan Sistem bisa diartikan sebagai berikut:

- a. Pernyataan tentang apa yang harus dikerjakan oleh sistem
- b. Pernyataan tentang karakteristik yang harus dimiliki sistem

Tipe-tipe Kebutuhan Sistem

Untuk mempermudah system analis menentukan keseluruhan requirement secara lengkap, maka analis membagi kebutuhan sistem ke dalam 2 jenis. Jenis pertama adalah **Kebutuhan Fungsional (Functional requirement)**. Kebutuhan fungsional adalah jenis kebutuhan yang berisi proses-proses apa saja yang nantinya dilakukan oleh system. Kebutuhan fungsional juga berisi informasi-informasi apa saja yang harus ada dan dihasilkan oleh sistem. Jenis kedua adalah **Kebutuhan Non fungsional(Nonfunctional Requirements)**. Requirement jenis ini adalah tipe requirement yang berisi properti perilaku yang dimiliki oleh sistem, meliputi:

Operasional

Pada bagian ini harus dijelaskan teknis bagaimana system baru akan beroperasi. Platform sistem yang dipakai didefinisikan, apakah menggunakan windows atau Linux misalnya. Software untuk mengembangkan sistem juga ditentukan. Hardware spesifik yang diperlukan juga ditentukan. Terakhir arsitektur sistem juga dijelaskan apakah 2-tier, 3 -tier atau yang lainnya.

Performance

Pada bagian ini dijelaskan seberapa bagus kinerja dari software yang dikembangkan dalam mengolah data, menampilkan informasi dan secara keseluruhan menyelesaikan proses bisnis yang ditanganinya. Efisiensi dari perangkat lunak juga dicantumkan.

Keamanan

Kebutuhan keamanan berisi pernyataan tentang mekanisme pengamanan aplikasi, data maupun transaksi yang akan diimplementasikan pada sistem. Sistem password yang digunakan akan seperti apa dan hardware spesifik untuk pengamanan sistem juga dideskripsikan.

Politik dan budaya

Requirement yang isinya menyangkut atau berhubungan dengan isu politik dan budaya ditentukan disini. Isi yang secara politik dan budaya harus dijamin tidak menimbulkan persepsi negatif terhadap sistem.

Berikut ini contoh sebuah dokumen kebutuhan sistem untuk pengembangan sistem informasi perpustakaan berbasis komputer :

FUNCTIONAL REQUIREMENT

Sistem harus dapat melakukan entri buku yang berhubungan dengan pendataan buku:

- a. User bisa memasukkan berbagai jenis buku beserta dengan kode buku, kategori buku, judul buku, penerbit, pengarang, jumlah halaman, ISBN buku dan lain-lain
- b. User bisa menambahkan koleksi buku baru yang akan dikeluarkan
- c. User bisa menghitung berapa jumlah koleksi buku yang ada secara keseluruhan
- d. User dapat menampilkan berapa jenis atau kategori koleksi buku yang ada beserta dengan jumlahnya
- e. User dapat menampilkan jenis buku berdasarkan kategori tertentu beserta jumlah bukunya
- f. User dapat mencari koleksi buku berdasarkan pengarang, penerbit, judul, dan lain-lain
- g. User dapat menampilkan nama buku yang paling sering di pinjam
- h. User dapat mengganti beberapa kode buku dan lain-lain yang berhubungan dengan buku
- i. User dapat menghapus beberapa jenis buku, judul buku dan lain-lain yang sudah rusak atau hilang
- j. User dapat mengurutkan buku berdasarkan kodenya, judul buku, jumlah halaman, dan lain-lain
- k. User dapat menampilkan buku yang belum diberi kode
- l. User dapat mengelompokkan buku berdasarkan pengarang dan judul buku apa saja yang telah ditulis yang ada di perpustakaan

System harus dapat melakukan pendataan anggota

- a. User dapat memasukkan data anggota baru dengan memasukkan kode anggota, nama, alamat, nomor telepon
- b. User dapat menampilkan biaya pendaftaran anggota yang harus di bayarkan
- c. User dapat menampilkan print kartu anggota baru
- d. User dapat menampilkan menghitung berapa jumlah anggota yang ada secara keseluruhan
- e. User dapat menampilkan data jumlah anggota yang berada pada daerah kecamatan yang sama
- f. User bisa menambahkan data anggota baru

- g. User bisa merubah data anggota apabila alamat atau nomor telepon anggota berubah
- h. User dapat menampilkan anggota yang paling sering meminjam serta kategori buku yang di pinjam
- i. User dapat menampilkan data peningkatan atau penurunan anggota baru setiap tahunnya

Sistem harus dapat melakukan transaksi peminjaman:

- a. User dapat mencatat semua transaksi peminjaman
- b. User dapat memasukan data-data dari anggota baik nama, alamat, nomor telepon dan lain-lain
- c. User dapat memasukkan jumlah buku yang di pinjam
- d. User dapat memasukkan judul buku, nama pengarang, dan nama penerbit
- e. User dapat menampilkan tanggal kembali buku yang di pinjam
- f. User dapat mengetahui apakah anggota sudah mengembalikan buku yang di pinjam
- g. User dapat menampilkan anggota yang paling sering meminjam

Sistem harus dapat melakukan transaksi pengembalian:

- a. User dapat mencatat semua transaksi pengembalian
- b. User dapat menampilkan judul buku, nama pengarang, nama penerbit dari buku yang di kembalikan

- c. User dapat menampilkan denda yang harus dibayar oleh peminjam buku (denda 1 buku Rp.100/perhari)
- d. User dapat mengetahui total keseluruhan buku yang di pinjam
- e. User dapat menampilkan tanggal pengembalian buku
- f. User dapat menampilkan judul buku, nama pengarang, dan nama penerbit dari buku apabila peminjam menghilangkan buku yang di pinjam
- g. User dapat menampilkan harga buku yang harus diganti oleh anggota apabila buku tersebut hilang
- h. User dapat mengetahui nama buku yang belum di kembalikan oleh peminjam/anggota
- i. User dapat mengetahui nama anggota beserta alamat anggota yang belum mengembalikan buku beserta tanggal buku tersebut harus di kembalikan

Sistem harus dapat melakukan laporan keuangan secara otomatis:

- a. User dapat menampilkan laporan pendapatan yang diterima baik berdasarkan tanggal tertentu, bulan tertentu, atau tahun tertentu
- b. User dapat menampilkan laporan pendapatan yang di terima baik berdasarkan biaya pendaftaran anggota baru atau anggota yang memperbarui kartu anggota dan denda yang di bayarkan oleh anggota
- c. User dapat mengetahui jumlah biaya-biaya yang dikeluarkan dan untuk apa biaya-biaya tersebut
- d. User dapat mengetahui jumlah dana yang di gunakan untuk pembelian buku baru serta jumlah buku yang harus di beli
- e. User dapat mengetahui atau mengecek jumlah laba kotor maupun laba bersihnya dari pendapatan yang di terima
- f. User dapat menampilkan jumlah kas yang dapat digunakan

NON-FUNCTIONAL REQUIREMENT

Operasional

- a. Digunakan pada system operasi Microsoft Windows XP®, Microsoft Windows® NT, Microsoft Windows®2000

- b. Spesifikasi computer minimum Pentium III-
- c. Kebutuhan memori 128 MB – 256 MB RAM
- d. Bisa dilengkapi barcode reader
- e. Printer untuk mencetak kartu anggota dan laporan keuangan maupun yang lain-lain

Security

- a. Dilengkapi password untuk sistem aplikasinya maupun databasenya
- b. Dilengkapi dengan kamera untuk mengawasi anggota yang membaca di ruang baca dan ruang penyimpanan tas yang tersambung kekomputer

Informasi

- a. Digunakan untuk menginformasikan apabila password yang di masukkan oleh user salah
- b. Digunakan untuk menampilkan prosedur pendaftaran anggota baru

Performance

- a. Waktu untuk transaksi peminjaman buku dibatasi 2 menit
- b. Waktu untuk transaksi pengembalian buku di batasi 1 menit

Teknik Pengumpulan Requirement

Dalam menyusun requirement, ada beberapa teknik yang biasa digunakan. Pada uraian berikut kita akan membahas beberapa teknik pengumpulan requiremen yang biasa digunakan.

Interview

Interview atau wawancara adalah teknik pengumpulan requirement yang paling umum digunakan. Langkah-langkah dasar dalam teknik interview adalah:

- a. Memilih target interview
- b. Mendisain pertanyaan-pertanyaan interview
- c. Persiapan interview

- d. Melakukan interview
- e. Follow up hasil interview

Interview adalah metode yang paling mudah digunakan, jika system yang dianalisis tidak terlalu besar. Sebagai contoh untuk melakukan wawancara pada seluruh petugas perpustakaan rasanya tidak ada kesulitan, karena personilnya tidak terlalu banyak. Tetapi jika system informasi yang dibangun berskala enterprise, metode wawancara akan memakan waktu yang sangat besar karena banyak departemen-departemen harus diwawancarai secara terpisah. Belum lagi kalau beberapa informasi harus di kroscek dengan beberapa departemen sekaligus.

Joint Application Development

Untuk mengatasi masalah pada teknik wawancara, terutama untuk pengembangan sistem berskala besar digunakan metode Joint Application Development (JAD). JAD adalah proses kelompok terstruktur yang terfokus untuk menentukan requiremen, melibatkan tim proyek, pengguna, dan manajemen bekerja bersama-sama, teknik ini sangat berguna untuk mereduksi waktu pengumpulan informasi sampai 50%.

Pelaku JAD

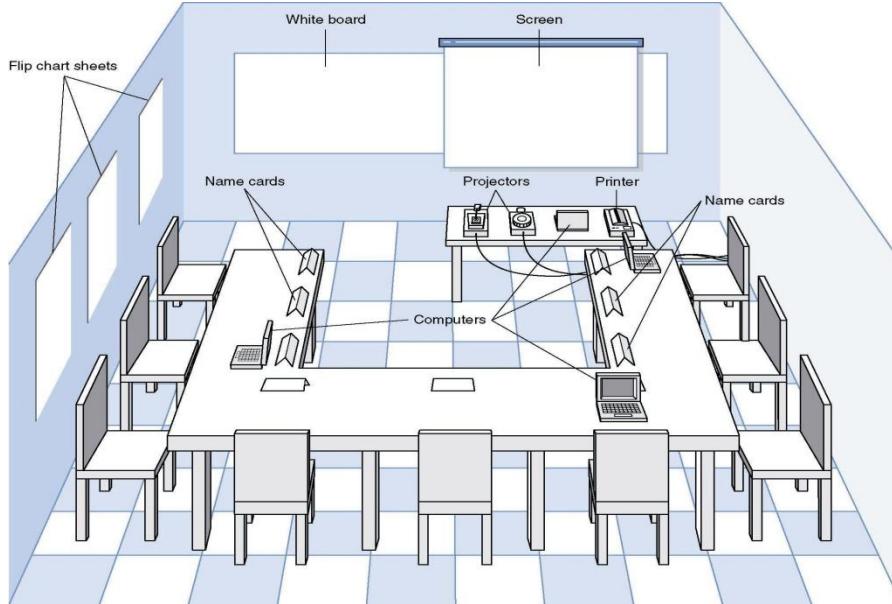
a. Facilitator

Fasilitator menjembatani komunikasi antara antara pengguna system dan pembuat system selama proses diskusi berlangsung. Fasilitator harus benar-benar terlatih untuk teknik JAD, sehingga komunikasi benar-benar bisa efektif. Fasilitator juga punya tugas menyiapkan agenda dan memandu proses kelompok dalam menentukan kebutuhan sistem.

b. Scribe

Scribe adalah peserta JAD yang bertugas untuk mencatat isi dari sesi JAD. Tugas ini harus dilakukan secara sangat teliti karena hasil catatan inilah yang merupakan bahan mentah untuk kebutuhan system yang akan dirumuskan.

c. User dan manager dari perusahaan yang akan dibuat Sistemnya



Gambar1 JAD Meeting Room

Questionnaires (Kuisisioner)

Kuisisioner adalah sekumpulan pertanyaan tertulis, dan sering melibatkan banyak orang. Kuisisioner bisa dilakukan paper based atau secara elektronik. Biasanya sampel dipilih untuk mewakili populasi tertentu. Setelah hasil kuisisioner diperoleh diperlukan analisis untuk mengambil data yang sesuai dengan keperluan pengumpulan requirement.

Analisis Dokumen

Teknik ini dilakukan dengan mempelajari material yang menggambarkan sistem yang sedang berjalan. Biasanya dokumen yang diamati berupa form, laporan, manual kebijakan, grafik organisasi. Untuk perusahaan atau organisasi berskala kecil dan belum memiliki sistem terkomputerisasi cara ini adalah cara yang efektif untuk menyusun kebutuhan sistem.

Observasi

Teknik ini dilakukan dengan melakukan pengamatan secara langsung pada proses-proses yang sedang berjalan. Hal ini penting karena kadang-kadang user atau manager tidak dapat mengingat secara keseluruhan apa yang mereka lakukan dan menceritakan kembali ke analis. Teknik observasi biasanya dilakukan bersama-sama dengan teknik pengumpulan kebutuhan sistem yang lain.

Kesimpulan

- a. Kebutuhan sistem dapat digolongkan dalam 2 tipe, kebutuhan fungsional berisi informasi dan proses apa saja yang harus dilakukan oleh sistem, dan kebutuhan non fungsional menyangkut perilaku dari sistem yang berhubungan dengan performance, operasional, platform sistem, hukum, termasuk juga politik dan budaya.
- b. Metode untuk mendapatkan kebutuhan sistem sangat bervariasi tergantung pada skala sistem yang akan dikembangkan. Beberapa metode yang berkembang adalah wawancara, JAD, Kuisisioner, analisis dokumen dan observasi. Kadang-kadang beberapa metode dipakai sekaligus untuk lebih menyempurnakan kebutuhan sistem yang akan disusun.

Daftar Pustaka

- Al fatta, Hanif, 2007, *Analisis dan perancangan system informasi untuk keunggulan perusahaan dan organisasi kelas dunia*, Andi offset – STMIK AMIKOM Yogyakarta, Yogyakarta