

Evaluasi Kinerja Sistem Informasi

(Studi kasus : Sistem Informasi Penerimaan Peserta Didik Tahun Ajaran 2005/2006
pada Kantor Dinas Pendidikan Semarang)

Arief Jananto dan Edy Supriyanto

Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Stikubank Semarang

email : arief@unisbank.ac.id; edys@unisbank.ac.id

Abstrak : Kinerja sebuah sistem informasi berbasis komputer dan web terletak pada banyak faktor. Salah satunya adalah ketidaksiapan provider TI sebagai bagian yang mendistribusikan informasi ke public dalam mempersiapkan segala sesuatu kebutuhannya menjadi hal yang sangat penting. PPD di lingkungan Dinas Kota Semarang sebagai sebuah instansi yang bertugas untuk mengelola penerimaan siswa baru, mencoba menerapkan sistem penerimaan siswa baru online berbasis web pada tahun ajaran 2005/2006. Problema ketepatan dan ketelitian dalam penghitungan nilai yang akan menjadi dasar ranking seseorang dalam pendaftaran peserta didik. Pembuatan ranking peserta didik secara langsung, cepat, tepat dan akurat sehingga tidak terjadi kesalahan dan dapat dipertanggungjawabkan. Analisis Kinerja Sistem Informasi yang dilakukan di lingkungan Kantor Dinas Pendidikan Kota Semarang dan sekolah yang telah disebutkan. Laporan yang dianalisis dari responden di lingkungan kantor Dinas Pendidikan Kota Semarang dan output yang ditampilkan di website

Kata kunci : evaluasi, kinerja, sistem, informasi, kantor dinas pendidikan

PENDAHULUAN

Sejak ditemukannya, sekitar tahun 1940-an, komputer telah menjadi sebuah teknologi tersendiri dan maju dengan pesatnya. Dengan kemajuannya, komputer telah berperan pada segala aspek kehidupan manusia. Dengan bantuan komputer, kegiatan manusia dalam mengakses informasi dapat lebih cepat, tepat, akurat, efektif dan efisien.

Komputer juga telah mendukung kegiatan di bidang pendidikan. Berbagai kegiatan pendidikan telah mendapat dukungan dari komputer, misalnya : kegiatan administrasi pendidikan, kegiatan proses belajar mengajar, kegiatan penyusunan materi ajar.

Pada kegiatan administrasi pendidikan, khususnya administrasi siswa baru yang akan diterima suatu sekolah, perlu mendapat dukungan dari komputer. Mulai dari kegiatan pendaftaran, pencatatan data, sorting nilai, penentuan ranking dan pembuatan jurnal penerimaan, semuanya dapat dilakukan oleh komputer. Bahkan, pelayanan kegiatan ini dapat dilakukan secara parallel pada berbagai komputer secara *on-line* (terhubung).

Pada Tahun Ajaran 2005/2006 jajaran Kantor Dinas Pendidikan Kota Semarang telah mengadakan kegiatan penerimaan peserta didik dengan sistem yang berbasis komputer. Namun, kegiatan ini banyak menemui kendala, terbukti dengan banyaknya komplain dari orangtua peserta didik dan lambatnya informasi mengenai jurnal penerimaan peserta didik pada setiap sekolah. Ini dapat diketahui dari pemberitaan di media massa yang ada di Kota Semarang.

Melihat latarbelakang diatas maka perlu kiranya diadakan penelitian mengenai kendala yang dihadapi dalam sistem informasi yang berbasis komputer tersebut.

PERUMUSAN MASALAH

Permasalahan yang dapat muncul dalam sistem informasi bagi pendaftaran peserta didik di jajaran Kantor Dinas Pendidikan Kota Semarang, adalah :

1. Banyaknya pendaftar pada suatu waktu di sekolah tertentu, karena factor kualitas, nama dan transportasi peserta didik dari sekolah tersebut

2. Problema antrian dalam pendaftaran peserta didik, yang sudah diketahui bersama bahwa orang Indonesia agak kesulitan dalam mengikuti prosedur antrian
3. Problema kecepatan pelayanan dalam pendaftaran peserta didik pada setiap sekolah yang dapat memuaskan orangtua peserta didik dan petugas pelayanan
4. Problema ketepatan dan ketelitian dalam penghitungan nilai yang akan menjadi dasar ranking seseorang dalam pendaftaran peserta didik.
5. Pembuatan ranking peserta didik secara langsung, cepat, tepat dan akurat sehingga tidak terjadi kesalahan dan dapat dipertanggungjawabkan.

Mengingat waktu yang terbatas maka dengan ini perlu diadakan pembatasan masalah, yang meliputi :

1. Penerimaan Peserta Didik yang dilakukan oleh Dinas Pendidikan Kota Semarang pada 16 SMA Negeri dan 40 SMP Negeri.
2. Penerimaan Peserta Didik yang dilakukan oleh Dinas Pendidikan Kota Semarang sampai pada pelaporan siswa yang diterima oleh masing-masing sekolah.
3. Analisis Kinerja Sistem Informasi yang dilakukan di lingkungan Kantor Dinas Pendidikan Kota Semarang dan sekolah yang telah disebutkan.
4. Laporan yang dianalisis dari responden di lingkungan kantor Dinas Pendidikan Kota Semarang dan output yang ditampilkan di website PT SCGI.
5. Informasi yang lain diperoleh dari media masa, khususnya cetak (harian Suara Merdeka) sebagai bahan pembanding.

TUJUAN PENELITIAN

Setelah melalui berbagai diskusi dari seluruh anggota tim penelitian, maka peneliti dapat merumuskan hal-hal yang menjadi tujuan penelitian ini, yaitu:

1. Mencatat dan menginventaris hal-hal yang berkenaan dengan pemakaian komputer pada

kegiatan PPD di lingkungan Dinas Pendidikan Kota Semarang

2. Membuat evaluasi tentang Sistem Informasi kegiatan PPD di lingkungan Dinas Pendidikan Kota Semarang
3. Merangkum pemenuhan kepuasan para pengguna komputer dalam Sistem Informasi kegiatan PPD di lingkungan Dinas Pendidikan Kota Semarang
4. Membuat laporan tentang evaluasi kegiatan Sistem Informasi PPD di lingkungan Dinas Pendidikan Kota Semarang

MANFAAT PENELITIAN

Penelitian ini diharapkan memberikan manfaat :

1. Sebagai masukan kepada panitia PPD di jajaran Dinas Pendidikan Kota Semarang tentang pemenuhan kepuasan pengguna komputer dalam kegiatan Sistem Informasi PPD di lingkungan Dinas Pendidikan Kota Semarang
2. Masukan kepada pihak jajaran Dinas Pendidikan Kota Semarang untuk melengkapi Sistem Informasi PPD dengan hardware, software dan brainware yang dapat memberikan kepuasan kepada pengguna sistem tersebut.

TINJAUAN PUSTAKA

Kinerja Sistem Komputer

Pengertian mengenai kinerja sistem komputer dapat dilihat padapenjelasan berikut ini. Menurut *Doherty, W.J.* (1970) dalam *Schedulling TSS/360 for Responsiveness*, pada *AFIP Proceeding FJCC*, 1970 halaman 97 – 111 menulis tentang kinerja suatu sistem komputer secara umum sebagai *Is the degree to which a computing system meets the expectation of the person involved with it.*

Sedangkan definisi sesuai dengan aspek perkeyasaan software adalah seperti yang disampaikan oleh *Graham, R. M.* dalam *Performance Prediction, Advances Courses on Software Engineering*, Springer Verlag, 1974 halaman 395 – 463 sebagai *Is the effectiveness with which the resource of the host computer*

system are utilized toward meeting the objective of the software engineering.

Dalam pandangan penulis, ini dapat didefinisikan sebagai *Seberapa baik suatu sistem yang memungkinkan pengguna melakukan apa yang diinginkan. Atau, seberapa baik sistem bekerja sesuai dengan yang direncanakan.*

Pengukuran kinerja sistem dibutuhkan untuk beberapa evaluasi, yaitu :

Comparative Evaluation

Kinerja suatu sistem dievaluasi relatif kepada sistem lainnya. Kegunaan dari evaluasi ini misalnya untuk proses pembelian perangkat lunak baru, atau perangkat keras baru, memilih service komputasi, dan juga mengevaluasi perubahan sistem untuk dimodifikasi.

Analytic Evaluation

Kinerja dari sistem komputer dievaluasi berdasarkan beberapa parameter sistem. Tujuan dari evaluasi ini adalah untuk meningkatkan kinerja sistem (*performance tuning*), melakukan perawatan sistem (*performance control*), dan mendisain serta mengimplementasi sistem baru.

Kinerja suatu sistem sendiri dapat mengalami beberapa penurunan / penuaan / degradasi karena beberapa hal, yaitu:

1. Kecepatan atau kapasitas dari beberapa komponen sistem menyebabkan komponen sistem lainnya tidak dapat bekerja dengan kecepatan maksimum
2. Interferensi yang disebabkan oleh permintaan secara simultan dari dua atau lebih komponen tertentu untuk saling berkomunikasi ketika permintaan tersebut dapat diproses secara sekuensial
3. Karakteristik dari beban kerja (workload) sistem.

Pengukuran kinerja hanya dapat dispesifikasikan kepada jenis dan tujuan dari sistem yang dievaluasi, workload dan fungsi dari evaluasi itu. Pengakuan kinerja ini harus terdefinisi dengan baik dan jelas, karena merupakan "frame work" bagi seluruh proses evaluasi. Kinerja yang baik juga dapat

melakukan reproduksi hasil atau perulangan pengukuran dengan tepat.

Kinerja dari suatu sistem komputer adalah fungsi dari :

1. Konfigurasi sistem
2. Kebijakan pengelolaan sumber daya (resource management policy)
3. Effisiensi program dari sistem yang digunakan
4. Efektifitas instruction set dari processor yang digunakan
5. Kecepatan perangkat keras.

Tentunya, pengertian ini juga berlaku untuk sistem yang terhubung dengan jaringan, sehingga kinerja subsistem jaringan juga termasuk dalam pembahasan ini.

Komponen suatu sistem akan mempengaruhi kinerja sistem secara keseluruhan melalui interaksi yang mutual antar masing-masing komponen. Sehingga kinerja bisa didiskusikan dalam posisi yang berbeda.

Effectiveness dari sistem ketika menangani aplikasi tertentu.

Hal inilah yang terlihat oleh pengguna sistem. Untuk tujuan ini digunakan pengukuran dengan pendekatan simulus (stimulus approach). Pada pendekatan ini, sistem dianggap suatu kotak hitam (blackbox) yang memiliki fungsi tertentu dan yang telah diketahui. Pengukuran dilakukan dengan mengobservasi sistem berdasarkan suatu benchmark atau suatu simultan. Metoda ini memang cepat tetapi kurang detail memberi gambaran akan kinerja sistem.

Internal efficiency

Yaitu melakukan pengamatan terhadap mekanisme sistem mengatur sumber daya yang dimilikinya untuk menangani beban kerja. Untuk tujuan ini, dilakukan pengukuran dengan pendekatan analitis (analytic approach). Pengukuran ini berusaha mengukur perilaku internal dari sistem. Dengan tujuan untuk menguji apakah sistem bekerja dengan benar, mengisolasi kemungkinan kesalahan, serta memahami sistem dan lingkungan kerjanya.

Pada dasarnya pada kedua pendekatan tersebut memiliki parameter yang berbeda untuk menjabarkan kinerja sistem. Pengukuran yang sering dilakukan oleh Mindcraft Corporation pada dasarnya adalah pengujian “efektifitas” sistem. Juga, berikut ini akan dijabarkan parameter yang biasanya digunakan pada suatu pengukuran sistem dengan pendekatan tersebut (Wiryana, 1998).

Throughput

Jumlah kerja yang diselesaikan untuk satu satuan waktu pada beban kerja yang diberikan
Relative throughput

Waktu yang dibutuhkan untuk memproses beban kerja pada sistem 1 relatif ke waktu yang dibutuhkan pada sistem 2 untuk beban kerja yang sama

Kapabilitas (kapasitas)

Jumlah kerja maksimal yang dapat ditangani pada satu satuan waktu tertentu untuk beban kerja yang diberikan

Turnaround time

Waktu antara suatu pekerjaan diberikan pada suatu sistem dan hasil yang diterima

Response time

Waktu untuk suatu transaksi pada sistem interaktif atau sistem sesungguhnya

Aviabilitas

Prosentase sistem yang dapat tersedia dan bekerja melayani pengguna.

Model Workload

Untuk menguji kinerja sistem komputer biasanya digunakan suatu ”workload buatan”. Workload sesungguhnya tidak dapat direproduksi. Tetapi bila sifat statistik dari workload sistem tidak berubah, maka secara statistik dapat dikatakan workload dapat direproduksi. Sehingga dengan asumsi workload ini memungkinkan untuk :

1. Menentukan karakteristik workload dengan distribusi dari permintaan yang dilakukan pada resource system

2. Mendefinisikan suatu satuan ”kerja” dan menyatakan beban kerja dengan “satuan kerja dasar” ini

Untuk menentukan workload yang digunakan, maka perlu dipertimbangkan beberapa hal:

Respresentativeness

Apakah suatu model beban kerja dapat mewakili kondisi sesungguhnya

Fleksibilitas

Apakah beban kerja tersebut dapat diubah-ubah dengan mudah atau hanya memiliki satu model yang tetap.

Kesederhanaan penyusunan

Compactness

Apakah model beban kerja tersebut merupakan suatu kesatuan sistem pengukuran atau menggunakan berbagai sistem

Biaya untuk menggunakan model tersebut

Ketergantungan platform

Apakah model tersebut dapat diterangkan pada platform yang berbeda atau hanya berlaku untuk satu jenis platform

Reproduksibilitas

Apakah Model beban kerja tersebut dapat diulang untuk melakukan pengukuran yang sejenis. Ini bertujuan untuk dapat melakukan validasi terhadap pengukuran kinerja

Kompatibilitas

Tidak saja terhadap sistem perangkat keras, tetapi juga terhadap perangkat lunak yang digunakannya.

Kinerja suatu sistem komputer adalah suatu reaksi untuk suatu workload yang spesifik. Sehingga untuk mengevaluasi kinerja suatu sistem komputer, workload yang tepat haruslah dipilih. Karakter workload haruslah mampu mendemonstrasikan factor-faktor yang penting. Workload ini bekerja sebagai suatu model bagi sistem sesungguhnya.

Fungsi dari penggunaan model workload adalah untuk :

1. Menyediakan suatu representasi dari workload bagi kebutuhan evaluasi kinerja

sebagai perbandingan pada sistem yang berbeda

2. Menyediakan suatu lingkungan terkendali yang dapat mereproduksi hasil percobaan pengukuran kinerja demi tujuan studi optimasi
3. Mengurangi kuantitas data yang harus dianalisis
4. Memberikan workload pada sistem pada bentuk yang dibutuhkan oleh model sistem

METODE PENELITIAN

Perumusan Masalah dan Objek Penelitian

Pada tahap awal ini, dicari permasalahan yang sekiranya muncul sesuai dengan topik penelitian. Juga dicari batasan dan perumusan masalah, sehingga penelitian ini tidak melebar kemana-mana dan topik penelitian dapat menuju satu arah.

Objek Penelitian adalah Kantor Dinas Pendidikan Kota Semarang yang berada di Jl.Dr. Wahidin Semarang, beserta jajarannya berupa sekolah SMP dan SMU yang ada di Kotamadya Semarang.

Jumlah sekolah SMP Negeri di Kota Semarang adalah 40 buah dan sekolah SMA Negeri di kota Semarang sebanyak 16 Semarang. Namun, sehubungan dengan keterbatasan waktu dan biaya, maka banyaknya responden yang menjadi obyek penelitian adalah sebagai berikut :

NO	NAMA SEKOLAH	ALAMAT
1	SMP Negeri 1	Jl. Ronggolawe
2	SMP Negeri 2	Jl. Brigjen Sudiarto
3	SMP Negeri 3	Jl. Kampung Kali
4	SMP Negeri 19	Jl. Abdurrahman Saleh
5	SMP Negeri 35	Jl. Raya Gunung Pati
6	SMP Negeri 10	Mugas
7	SMP Negeri 7	Jl. Imam Bonjol
8	SMA Negeri 1	Jl. Menteri Supeno

9	SMA Negeri 2	Jl. Brigjen Sudiarto
10	SMA Negeri 3	Jl. Pemuda
11	SMA Negeri 5	Jl. Pemuda
12	SMA Negeri 6	Jl. Ronggolawe

Penentuan Disain Riset

Data awal yang dikumpulkan dari mass media, responden dan buku-buku teori disesuaikan dengan topik penelitian. Setelah data dikumpulkan, maka dicari metode yang tepat untuk memproses data yang ada. Perancangan sample dan Pengumpulan data dalam kegiatan penelitian hanya sebagai bahan masukan, bukan sebagai data yang harus diolah (statistik deskriptif). Jadi, sample penelitian hanya sebagai bukti otentik tentang permasalahan yang ada di bidang ini. Penekanannya pada materi-materi yang mendukung pada evaluasi kualitas software, baik kualitas software secara kualitatif dan kuantitatif. Sehingga banyaknya sample penelitian tidak menjadi dasar dari penelitian, yang penting penentuan sample telah mewakili pihak pengguna komputer.

Analisis & Interpretasi Data

Analisis data yang bersifat kuantitatif biasa disebut sebagai analisis yang bersifat deskriptif, karena hanya memberikan penjelasan apa adanya tanpa tambahan asumsi-asumsi yang lain. Sehubungan dengan penelitian ini yang tidak berbasiskan pada banyaknya sample, maka kegiatan penelitian yang bersifat deskriptif tidak dilakukan. Walaupun begitu, sifat dari penelitian deskriptif dapat diambil sebagai acuan, yaitu : bahwa analisis yang bersifat deskriptif tentunya bertujuan untuk mendeskripsikan karakteristik atau fungsi suatu sistem. Beberapa alternatif manfaat yang cocok bagi analisis ini adalah :

1. Menggambarkan karakteristik kelompok yang saling relevan.
2. Mengestimasi prosentase unit dalam kelompok tertentu yang menunjukkan perilaku tertentu.
3. Menentukan persepsi terhadap karakteristik produk.

4. Menentukan tingkat asosiasi terhadap berbagai variable.
5. Melakukan prediksi spesifik.

Analisis deskriptif mengasumsikan bahwa peneliti memiliki pemahaman awal mengenai situasi masalah yang dihadapi. Jadi, informasi yang dibutuhkan telah dirumuskan secara jelas. Disain analisis deskriptif membutuhkan spesifikasi yang jelas atas factor **6 W**, yaitu **Who, What, When, Where, Why, dan Way**.

Kegiatan analisis data secara deskripsi, baik menggunakan software komputer maupun pengolahan secara manual, akan meliputi :

1. Proses Editing

Tahap awal analisis data adalah melakukan edit terhadap data yang telah dikumpulkan. Pada prinsipnya, proses editing data bertujuan agar data yang nanti akan dianalisis telah akurat, lengkap dan dapat dilakukan proses selanjutnya (coding).

2. Proses Coding

Agar data penelitian dapat diproses dengan bantuan komputer, maka data tersebut harus berupa data numeric (angka). Dengan demikian, data kualitatif seperti jenis kelamin, maka ia harus dapat dikuantifikasikan (dijadikan angka).

3. Proses Analisis Data dan Interpretasi Output

Proses analisis serta interpretasi output hasil analisis inilah yang menggunakan metode statistik dan dapat bersifat deskriptif. Deskripsi atau penggambaran sekumpulan data secara visual dapat dilakukan dalam dua bagian, yaitu : Deskripsi dalam bentuk teks/tulisan, dan Deskripsi dalam bentuk gambar/grafik.

PEMBAHASAN

Dari hasil pengumpulan data (sebanyak 7 responden) terlihat bahwa penyusunan Sistem TI untuk PPD Diknas Kotas Semarang banyak kekurangannya. Terutama jika diulas dari sudut pandang ilmu komputer. Untuk itu, berikut ini disajikan pembahasan hasil penelitian dari data yang telah ada. Pembahasan ini diambil dari berbagai sumber, berdasarkan pembelajaran yang diberikan pada mahasiswa di Universitas

Situbank Semarang pada mata kuliah Analisis Kinerja Sistem, mata kuliah Rekayasa Perangkat Lunak, mata kuliah Testing dan Implementasi Sistem Informasi.

Buku Petunjuk

Telah jelas memberikan petunjuk bagi seluruh panitia PPD khususnya pihak Kepala Sekolah di masing-masing sekolah.

Formulir Input

- a. Peserta diwajibkan mengisi formulir 2 (dua) buah sebagai isian identitas peserta. Ini sangat merepotkan. Mengapa 2 (dua) buah ? Formulir ini tidak dapat dijadikan satu formulir saja ? Lebih ringkas dan efisien.
- b. Berkas dilengkapi dengan fotocopy nilai hasil ujian dan foto peserta dimasukkan dalam stofmap dengan warna dan identitas khusus, baru kemudian dikumpulkan. Dalam prakteknya, stofmap harus khusus yang dijual di lingkungan sekolah dan harus dibeli oleh peserta. Ini sangat merepotkan dan memberatkan.

Formulir Output

Kwitansi

Sebagai tanda pembayaran berkas formulir pendaftaran, setiap peserta harus membayar sejumlah uang. Bukti pembayaran diberikan sebuah kwitansi. Kwitansi ini ditulis secara terpisah dan manual oleh petugas. Mengapa kwitansi tidak dapat dicetak langsung oleh sistem?

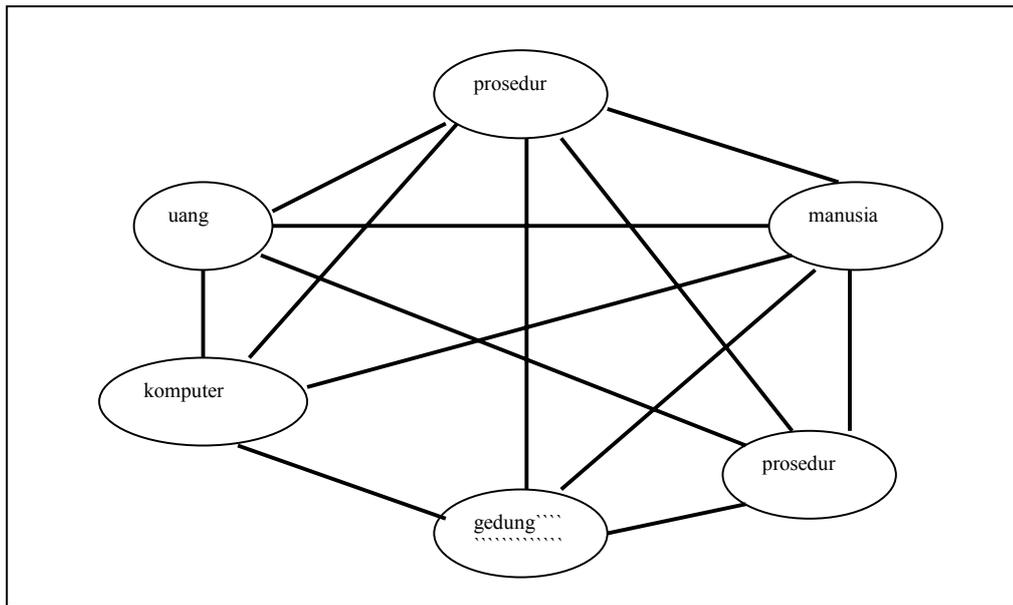
Kartu peserta

Bentuk kartu peserta sudah bagus. Tetapi, field yang ada di sana terlalu berlebihan, karena ada field yang tidak bisa diakses, yaitu nomor HP.

Tampilan di Website

Pada tampilan website untuk khusus di SMA Negeri 6 dapat diberikan komentar sebagai berikut :

1. Hanya memberikan gambaran umum atas rangking NEM dari pendaftar yang telah diterima.
2. Tidak memberikan laporan setiap pendaftar.



Gambar 1. Sistem berbasis komputer

3. Hanya memberikan data jumlah peserta sesuai rangking, tidak memberikan gambaran per pendaftar. Ini dapat menyebabkan kerancuan dan kekacauan, karena tidak tahu siapa saja yang masuk dalam rangking nilai NEM tersebut.
4. Kejadian pelaporan seperti ini terjadi selama empat hari pembelian formulir dan sampai pengumuman penerimaan tanpa ada perubahan yang berarti.
5. Bahkan jurnal yang tersedia hanya hari pertama dan ketiga.
6. Padahal jurnal yang terpenting adalah jurnal hari terakhir (keempat) yang menjadi keputusan bagi seorang peserta diterima atau tidak.
7. Pengaksesan sangat lambat dan tampilan tidak menarik.

Kualitas Kinerja Sistem Berbasis Komputer Komputer

Seperti diketahui, kinerja dari suatu sistem yang berbasis komputer dapat dilihat pada :

1. konfigurasi sistem
2. kebijakan pengelolaan sumber daya (resource management policy)

3. efisiensi program dari sistem yang digunakan
4. efektifitas instruction set dari processor yang digunakan
5. kecepatan perangkat keras
6. effectiveness dari sistem ketika menangani aplikasi tertentu
7. internal efficiency
8. throughput
9. relative throughput
10. kapabilitas (kapasitas)
11. turnaorund time
12. response time
13. aviabilitas
14. resrepresentativeness
15. apakah suatu model beban kerja dapat mewakili kondisi sesungguhnya
16. fleksibilitas
17. kesederhanaan penyusunan
18. compactness
19. biaya untuk menggunakan model tersebut
20. ketergantungan platform

21. reproduksibilitas

22. kompatibilitas.

Kenyataan di lapangan, bahwa sistem informasi yang dihasilkan oleh PT SCGI tidak dapat memenuhi semua aspek tersebut.

Tahapan Rekayasa Perangkat Lunak

1. Analisis

Pembahasan :

- a. Domain Informasi
 - Gambaran Umum Sistem Secara Menyeluruh dan Khusus
 - Struktur Organisasi & Job Description
- b. Pemodelan
 - Sistem Lama (Manual) dalam bentuk narasi
 - Diagram Arus Dokumen (DAD)
- c. Partisi
 - Strata Manajemen
 - Fungsional
- d. Essensi dan Pandangan Implementasi CBIS (Computer Based Information Systems)

2. Disain

Setiap design yang baik sebaiknya memuat:

- a. Abstraction
- b. Refinement
- c. Modularity
- d. Software Architecture
- e. Control Hierarchy
- f. Structural Partioning
- g. Data Structure
- h. Software Procedure
- i. Information Hiding

Supaya efektif maka dari masing-masing modul sebaiknya mempunyai hubungan yang berbentuk :

- a. Functional dependencies

b. Cohesion

c. Coupling.

3. Testing

Setiap program yang belum jadi sebaiknya diselidiki dengan hal-hal berikut :

- a. Analisis Masalah yang akan diprogram
- b. PDL (program design language)/pseudocode
- c. Flowchart
- d. Flowgraph
- e. Cyclomatic Complexity
- f. Deriving Test Case

Selain itu, untuk melakukan testing yang baik harus memahami strategi dalam melakukan testing, yaitu :

- a. Unit Testing
- b. Integrating Testing
- c. Validation Testing
- d. System Testing
- e. Debugging.

4. Implementasi

- a. Sosialisasi
- b. Pelatihan
- c. Penggunaan
- d. Pendampingan

KESIMPULAN

1. Kinerja Sistem Informasi Penerimaan Peserta Didik pada Kantor Dinas Pendidikan Semarang Tahun Ajaran 2005/2006 tidak seperti yang diharapkan, sehingga pada saat yang dibutuhkan untuk memberi jurnal siswa yang diterima di setiap sekolah SMP dan SMA di Kota Semarang tidak dapat dihasilkan.
2. Banyak factor yang mempengaruhi dari kinerja tersebut, misalnya : kesiapan provider TI (PT SCGI) yang tidak mempunyai perencanaan yang matang,

dukungan hardware, software, & brainware masing-masing sekolah berbeda, tahapan rekayasa software (sosialisasi, tahap testing, tahap implementasi) tidak dijalankan secara benar.

3. Terjadi perbedaan yang mencolok antarberbagai sekolah ditinjau dari sisi hardware, software dan brainware.
4. Usaha TI PPD di lingkungan Dinas Kota Semarang perlu didukung untuk masa mendatang, karena akan memberi manfaat yang besar bagi masyarakat luas.
5. Dengan TI PPD diharapkan setiap siswa yang berprestasi dapat melanjutkan di sekolah negeri yang dipilihnya, karena ada 2 (dua) buah pilihan.
6. Sekolah swasta akan memperoleh siswa yang tidak diterima di sekolah negeri untuk ranking nilai NEM yang jelek.

Adapun saran yang dapat disampaikan :

1. Perlu diupayakan suatu langkah yang tepat dan terpadu agar proyek TI PPD tersebut dapat tetap berlangsung di tahun mendatang.
2. Perlu ditunjuk tim khusus sejak awal (boleh dari dalam atau luar lingkungan dinas pendidikan) untuk meneruskan upaya TI PPD di tahun mendatang.
3. Tahapan dalam rekayasa software harus dijalankan dengan tepat dan benar, sehingga segala komponen harus dilibatkan sejak awal.
4. Perlu diteruskan usaha untuk komputerisasi hasil PPD di lingkungan Dinas Pendidikan Kota Semarang, dengan maksud untuk pelayanan yang prima kepada masyarakat luas, secara adil dan transparan.
5. Perlu diajak lembaga pendidikan komputer di kota Semarang, agar dapat menekan biaya
6. Perlu diupayakan agar hardware, software, dan brainware pada setiap sekolah di Kota Semarang tidak mengalami perbedaan yang mencolok.

DAFTAR PUSTAKA

1. I Made Wiryana. *Unjuk Kerja Sistem Komputer*. Makalah Lepas di Internet.
2. Christopher L. Morgan & Mitchell Waite. *8086/8088 : 16 Bit Microprocessor Primer*. McGraw Hill, Peterborough, 1982.
3. Roger S. Pressman. *Software Engineering Concepts*. Fourth Edition. Mc.Graw Hill Book Company. 1997.