

Grand Design Sistem Informasi

Komisi Pemilihan Umum (KPU)

Buku I:
Ringkasan Eksekutif

DAFTAR ISI

DAFTAR ISI.....	ii
1 GAMBARAN UMUM KONDISI TI KPU SAAT INI.....	1
2 STRATEGI	1
3 PROGRAM STRATEGIS.....	1
4 METODOLOGI.....	2
5 ANALISA.....	2
6 TARGET PORTOFOLIO APLIKASI.....	2
7 KEAMANAN.....	3
8 INFRASTRUKTUR	3
9 ORGANISASI DAN SUMBER DAYA MANUSIA.....	4

1 GAMBARAN UMUM KONDISI TI KPU SAAT INI

Karena belum ada kebijakan mengenai pemanfaatan SI/TI di KPU atau unit TI di KPU yang bertanggung jawab untuk infrastruktur SI/KPU, maka masing-masing bagian mengadakan infrastruktur SI/TI-nya sendiri-sendiri dengan spesifikasi yang berbeda-beda.

Dari sisi perangkat lunak, hanya Biro Keuangan yang memiliki aplikasi untuk perencanaan, pelaksanaan, pembiayaan dan laporan pertanggungjawaban. Dari pemanfaatannya, kebanyakan PC digunakan untuk pengetikan dan sedikit yang digunakan untuk berkomunikasi dan mencari informasi melalui Internet. Dari sisi sumber daya manusia, pemanfaatan PC belum optimal karena sumber daya manusia yang ada kebanyakan belum memiliki pengetahuan dan keterampilan untuk memanfaatkan PC secara optimal.

2 STRATEGI

- Menggunakan teknologi dengan platform yang umum atau terbuka;
- Memanfaatkan sumber daya informasi dengan kooperasi dengan lembaga-lembaga lainnya sehingga tidak terjadi duplikasi pekerjaan atau data;
- Mengembangkan IT *leadership* di lingkungan KPU;
- Mengadakan pendidikan dan pelatihan TI untuk memberdayakan sumber daya manusia di KPU.

3 PROGRAM STRATEGIS

- Mengembangkan rancangan arsitektur sistem informasi pendukung administrasi kesekretariatan KPU yang berbasiskan teknologi terbuka, berbasis jaringan, dengan struktur modular sehingga dapat diimplementasikan secara bertahap secara *bottom-up* sesuai dengan jadwal ketersediaan sumber daya
- Mengembangkan kerangka acuan (*framework*), yang menjadi standar, serta norma-norma petunjuk (*guidelines*) untuk pengembangan sistem otomasi penyelenggaraan Pemilu yang dapat memanfaatkan berbagai sumber data yang ada serta dapat bekerja sama dengan lembaga-lembaga terkait lainnya
- Melengkapi peralatan teknologi yang dimiliki oleh anggota KPU dengan berbagai *tools* yang dapat meningkatkan produktivitas mereka serta meningkatkan kemampuan anggota KPU dalam memanfaatkan teknologi informasi sebesar-besarnya untuk keperluan mereka
- Membangun sistem teknologi informasi yang sesuai untuk pimpinan dan staff kesekretariatan
- Dalam jangka pendek membuat program-program yang dapat segera dapat dimanfaatkan untuk kegiatan anggota KPU maupun kesekretariatan KPU.

4 METODOLOGI

Metodologi penyusunan rencana pengembangan SI yang digunakan meliputi langkah-langkah sebagai berikut:

1. Survei lapangan. Dalam kegiatan ini, dikumpulkan sejumlah data penunjang dengan cara studi literatur dan wawancara serta survei/pengamatan.
2. Penyusunan model kebutuhan informasi.
3. Penyusunan rencana aplikasi sistem informasi.

5 ANALISA

Analisa ini bertujuan untuk mengidentifikasi dan mengelompokkan aktivitas-aktivitas yang terjadi di dalam KPU terutama di dalam biro-biro ke dalam dua bagian besar yaitu **aktivitas utama** dan **aktivitas pendukung**.

Yang termasuk ke dalam aktivitas utama adalah Peserta Pemilu dan Pendaftaran Pemilih; Logistik dan Pemungutan Suara; Penetapan Hasil; Pendidikan Pemilih, Informasi dan Hubungan Antar-Lembaga dan Luar Negeri. Yang termasuk ke dalam aktivitas pendukung adalah Keuangan; Pengadaan dan Distribusi; Hukum; Sosialisasi; Komunikasi Eksternal/Internal; dan Sumber Daya Manusia dan Organisasi.

6 TARGET PORTOFOLIO APLIKASI

Berdasarkan analisa yang telah dilakukan, maka akan diperoleh aplikasi-aplikasi target yang akan dikembangkan. Aplikasi-aplikasi tersebut antara lain:

1. Sistem Informasi Anggota KPU

Sistem Informasi Anggota KPU merupakan suatu *Executive Information System* (EIS). EIS adalah sistem informasi berbasis komputer yang didesain agar manajer puncak dapat mengakses informasi yang relevan dengan aktivitas manajemen mereka.

2. Sistem Informasi Monitoring

Sistem Informasi Monitoring merupakan sistem informasi tingkat manajemen yang dirancang untuk melayani pengawasan, pengendalian, pengambilan keputusan dan aktivitas administratif dari manajer tingkat menengah. Sistem ini akan terdiri dari Sistem Informasi Monitoring Pemilu dan Sistem Informasi Monitoring Administrasi.

3. Sistem Informasi Operasional

Sistem Informasi Operasional merupakan sistem informasi tingkat operasional yang mendukung kegiatan operasional dengan merekam aktivitas dan transaksi paling dasar dari kegiatan kebutuhan dasar organisasi. Sistem ini akan terdiri dari Sistem Informasi Pemilu (terdiri dari 12 subsistem) dan Sistem Informasi Administrasi (terdiri dari 5 subsistem).

4. Sistem Informasi Perkantoran Setum KPU

Sistem Informasi Perkantoran Setum KPU merupakan sistem yang mendukung pekerja dalam suatu organisasi.

7 KEAMANAN

Aspek keamanan (*security*) merupakan salah satu aspek yang sering dipertanyakan dalam implementasi sebuah sistem informasi. Apalagi sistem yang akan dikembangkan di KPU memiliki data yang sangat sensitif. Untuk itu masalah keamanan perlu mendapat perhatian yang khusus.

Fitur keamanan yang akan diterapkan pada SI KPU terbagi menjadi tiga kelompok berdasarkan fungsinya:

- *Network security*: fokus kepada media pembawa informasi/data, seperti jaringan komputer;
- *Computer security*: fokus kepada komputer (*server*, *workstation*, *terminal*), termasuk di dalamnya masalah yang berhubungan dengan *operating system*; dan
- *Application security*: fokus kepada program aplikasi (*software*) dan *database*.

Dari sudut pandang yang lain, fitur keamanan yang akan diterapkan pada SI KPU terbagi menjadi empat, yaitu:

- Keamanan yang bersifat fisik;
- Keamanan yang berhubungan dengan orang;
- Keamanan dari data dan media serta teknik komunikasi;
- Keamanan dalam kebijakan dan prosedur dalam operasi.

8 INFRASTRUKTUR

Pembangunan infrastruktur untuk SI KPU, berlandaskan pada asumsi bahwa akan terdapat **1 KPU Pusat** yang terletak di Jakarta, **33 KPU Daerah Tingkat I** dan **383 KPU Daerah Tingkat II**; dan untuk menyederhanakan sistem-sistem yang terdapat pada tiap tingkatan daerah, maka SI KPU dilihat sebagai suatu sistem yang terdiri dari simpul-simpul yang saling terhubung. Simpul-simpul ini terdiri dari KPU Pusat, KPUD I, dan KPUD II.

Masing-masing KPU Daerah (KPUD I dan KPUD II) di masa depan akan menyelenggarakan kegiatan pemilihan untuk daerah masing-masing. Dengan demikian, masing-masing KPU Daerah ini akan membutuhkan infrastruktur teknologi informasinya sendiri-sendiri yang independen dari KPU Pusat. Di sisi lain, dalam penyelenggaraan pemilu nasional semua KPU Daerah tersebut harus berkoordinasi dengan KPU Pusat sehingga seluruh infrastruktur teknologi informasi baik di KPU Daerah maupun di KPU Pusat harus saling terhubung untuk mendukung pertukaran data/informasi antar-KPU.

Secara umum, aplikasi-aplikasi Sistem Informasi KPU akan diimplementasikan dengan menggunakan konsep *thin client*. Dengan konsep *thin client* ini maka setiap aplikasi akan terbagi dalam 2 bagian: bagian *front-end* dan bagian *back-end*. Model pemrosesan data pada kedua bagian ini dan komunikasi antarbagian menggunakan teknologi berbasis *web*. Penerapan aplikasi dengan konsep *thin client* yang berbasis teknologi *web* ini dibatasi hanya pada jaringan komputer lokal (LAN) yang ada di masing-masing lokasi KPU, baik di pusat maupun di daerah. Dengan demikian, pola pemrosesan data dari masing-masing aplikasi sifatnya lokal yang melibatkan hanya data lokal di masing-masing lokasi KPU. Sementara itu, pemrosesan data yang cakupannya meliputi seluruh data di KPU Daerah akan

dilakukan di KPU Pusat dengan cara menduplikasi data yang diperlukan dari seluruh KPU Daerah ke KPU Pusat.

Untuk mendukung kebutuhan penerapan basis data Sistem Informasi KPU seperti telah disebutkan di atas, pendekatan dengan menggunakan paket *Relational Database Management System* (RDBMS) dipilih sebagai solusi. Selanjutnya, paket RDBMS yang akan dipilih dalam implementasi Sistem Informasi KPU ini harus memenuhi kriteria berikut:

- Berjalan pada sistem operasi *open source*
- Memenuhi aspek kinerja yang mencakup: Skalabilitas, Kehandalan, *Failure handling & recovery*, dan Keamanan
- Kemudahan *support*
- Harga yang kompetitif

Spesifikasi Sistem operasi pada sistem informasi KPU adalah:

- Sistem operasi pada server adalah sistem operasi *open source*.
- Sistem operasi pada *Workstation* adalah MS Windows-98
- Platform sistem operasi server homogen
Sistem operasi yang digunakan semua server sama.
- Platform sistem operasi *workstation* homogen
Sistem operasi yang digunakan pada semua *workstation* sama.

Seluruh komponen infrastruktur teknologi informasi KPU dihubungkan satu sama lain dengan sarana jaringan komputer. Komponen-komponen di suatu lokasi (KPU Pusat, KPUD I, atau KPUD II) dihubungkan oleh sarana jaringan komputer lokal (LAN) yang selanjutnya dihubungkan dengan LAN di lokasi-lokasi KPU lainnya dengan sarana jaringan komputer berarea luas (WAN).

Secara umum, jaringan komputer KPU ini harus memenuhi spesifikasi teknis berikut:

- Protokol jaringan berbasis TCP/IP
- Interkoneksi antarsimpul menggunakan fasilitas *Virtual Private Network* (VPN) untuk menjamin keamanan pertukaran data
- Infrastruktur jaringan dapat dibagi-pakai (*sharing*) dengan infrastruktur jaringan yang sudah tersedia
- Pertukaran data antarsimpul umumnya bersifat *burst* pada waktu-waktu tertentu (pada saat sinkronisasi antara KPU Pusat dengan KPUD I atau KPUD I dengan KPUD II)

9 ORGANISASI DAN SUMBER DAYA MANUSIA

Di dalam organisasi yang menggunakan TI sangat diperlukan adanya suatu unit organisasi yang melakukan fungsi organisasi di bidang yang terkait dengan pengoperasian dan pemeliharaan seluruh perangkat TI, analisa kebutuhan pelatihan TI bagi semua pemakai TI, pemeliharaan tingkat *security* dari perangkat TI, pengembangan prosedur operasional standar TI, serta penyediaan *support* bagi seluruh pemakai TI dalam organisasi.

Mengingat KPU belum memiliki unit khusus ini, maka diperlukan sebuah biro khusus dan pengembangan sumber daya manusia yang akan mempergunakan teknologi tersebut. Salah satu cara yang dapat digunakan untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan Sumber Daya Manusia (SDM) di bidang TI adalah melalui pendidikan dan pelatihan.

Untuk menjalankan pelatihan, diambil langkah-langkah sebagai berikut:

- Analisa kebutuhan
- Penetapan *benchmarking/evaluasi*
- Kualifikasi
- Pengembangan materi
- Distribusi materi
- Aspek psikologi baik dari segi *trainee, trainer, environment*, dan *content*.