

TUGAS TERSTRUKTUR
SISTEM INFORMASI KEPEGAWAIAN PT ABC

Mata Kuliah: Analisis dan Desain Sistem Informasi

Dosen Pengampu: Anie Rose Irawati, ST., M.Cs.



Oleh:

KAYLA ATSILO IVANKA	2017051008
AURA HUSNAINI P. Z.	2017051045
RIYO PRATAMA JULIYANSA	2017051075
RAIHAN SAFERIE MUNANDAR	2057051021

PROGRAM STUDI ILMU KOMPUTER
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS LAMPUNG
2022

1. Sistem Informasi Kepegawaian

Sistem informasi kepegawaian sangat penting dalam memberikan pelayanan kepada seluruh personalia yang ada karena pegawai merupakan aset penting dalam penyelenggaraan organisasi yang perlu dikelola dengan baik. Pengelolaan pegawai yang baik dalam lingkup kecil akan meningkatkan kinerja pegawai dalam lingkup yang lebih besar dan akan membawa perbaikan kinerja perusahaan secara keseluruhan.

Sistem informasi kepegawaian di PT ABC bertujuan untuk menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan administrasi kepegawaian, seperti data pegawai yang tidak *up-to-date*, sehingga menyebabkan jumlah pegawai tidak diketahui secara pasti, data yang ada saling berbeda, dan pemutakhiran data tidak berjalan sebagaimana mestinya. Selain itu, riwayat presensi dan cuti milik pegawai juga dapat tidak terekam dengan lengkap karena banyaknya jumlah pegawai. Oleh karena itu, dengan diterapkannya SIK diharapkan semua permasalahan yang terjadi di PT ABC tersebut dapat diantisipasi dan diatasi.

2. Studi Kelayakan (Metode TENLOS)

1. Technology (Teknologi)

Sistem informasi yang akan digunakan adalah sistem dengan basis web. Sistem informasi ini juga akan meningkatkan kinerja para pegawai dan perusahaan, yaitu dengan membantu berbagai proses yang diperlukan setiap user. Dengan demikian perusahaan mampu memberikan atribut teknologi yang dibutuhkan oleh user seperti PC, software, dan jaringan komputer dengan kualitas yang baik, berikut adalah persiapan selengkapanya.

1. Perangkat Keras

- CPU, dengan rekomendasi Intel® Core™ i3 atau selebihnya
- Monitor
- Mouse
- Keyboard
- Printer

2. Perangkat Lunak

- Sistem operasi (seperti Windows, Mac Os, Linux)

- Web sistem (Php dan HTML)
- Desain web (Photoshop. CS 3)
- Web browser (Internet Explorer, Microsoft Edge, Mozilla Firefox, Google Chrome)
- Web server, yaitu XAMPP
- MySQL untuk database server

3. Perangkat Jaringan

Perangkat jaringan yang dibutuhkan ialah Switch sebagai penghubung kabel-kabel jaringan, kabel UTP untuk media penghubungnya, serta membutuhkan penghubung antar kabel dengan LAN yaitu konektor RJ 45.

2. *Economic (Ekonomi)*

Kelayakan ekonomi berfokus pada apakah sistem harus dibangun dengan di dalamnya terdapat analisis biaya dan manfaat. Tujuannya yaitu untuk memberikan gambaran kepada pengguna apakah manfaat yang diperoleh lebih besar dibandingkan dengan biaya yang dikeluarkan. Untuk melakukan analisis biaya dan manfaat, terdapat dua komponen yaitu.

1. Komponen Biaya

- Biaya Pengadaan

Biaya pengadaan adalah biaya pembelian perangkat keras, biaya ini digunakan pada awal pembuatan sistem, sebelum sistem dioperasikan.

- Biaya pengembangan

Biaya Pengembangan adalah biaya pembuatan perangkat lunak sistem yang meliputi biaya konsultasi, biaya tahap analisa sistem, biaya tahap desain sistem dan biaya tahap penerapan sistem.

- Biaya operasi dan perawatan

Biaya operasi dan biaya perawatan adalah biaya yang dikeluarkan untuk menjalankan sistem, yaitu biaya *overhead*, biaya perawatan terhadap perangkat keras dan perangkat lunak.

2. Komponen Manfaat

Keuntungan berupa penghematan atau peningkatan di dalam sistem informasi yang dapat diukur dalam bentuk satuan nilai uang, antara lain :

- Pengurangan biaya operasional
- Pengurangan biaya lembur
- Pengurangan biaya perlengkapan

3. Rincian Biaya dan Manfaat

No	Rincian Biaya	Tahun 0	Tahun 1	Tahun 2	Tahun 3
1	Biaya Pengadaan	Rp 25,000,000.00			
2	Biaya Pengembangan	Rp 29,000,000.00			
3	Biaya Operasional dan Perawatan	—	Rp 4,300,000.00	Rp 5,400,000.00	Rp 5,790,000.00
Total		Rp 54,000,000.00	Rp 4,300,000.00	Rp 5,400,000.00	Rp 5,790,000.00

No	Rincian Manfaat	Tahun 0	Tahun 1	Tahun 2	Tahun 3
1	Keuntungan Berwujud				
	Pengurangan biaya operasi		Rp 4,900,000.00	Rp 5,850,000.00	Rp 6,530,000.00
	Pengurangan biaya lembur		Rp 4,900,000.00	Rp 4,950,000.00	Rp 5,650,000.00
	Pengurangan biaya perlengkapan		Rp 4,000,000.00	Rp 4,955,000.00	Rp 5,900,000.00
2	Keuntungan Tak Berwujud				

	Keandalan dan Ketersediaan Sistem		Rp 4,600,000.00	Rp 5,200,000.00	Rp 6,800,000.00
	Peningkatan efektifitas pegawai		Rp 4,300,000.00	Rp 5,790,000.00	Rp 5,900,000.00
	Total	Rp -	Rp 22,700,000.00	Rp 26,745,000.00	Rp 30,780,000.00

Berdasarkan pada rincian biaya dan manfaat dari tabel di atas, maka didapatkan hasil analisa sebagai berikut.

- Metode *Return on Investment* (RoI)

Total Biaya

- Biaya tahun 0 = Rp 54,000,000.00
 - Biaya tahun 1 = Rp 4,300,000.00
 - Biaya tahun 2 = Rp 5,400,000.00
 - Biaya tahun 3 = Rp 5,790,000.00
- _____+
- Rp 69,490,000.00

Total Manfaat

- Manfaat tahun 0 = Rp 0
 - Manfaat tahun 1 = Rp 22,700,000.00
 - Manfaat tahun 2 = Rp 26,745,000.00
 - Manfaat tahun 3 = Rp 30,780,000.00
- _____+
- Rp 80,225,000.00

$$ROI = \frac{Total\ Manfaat - total\ Biaya}{Total\ Biaya} \times 100\%$$

$$ROI = \frac{10,765,000}{69,490,000} \times 100\%$$

$$ROI = 0.1549$$

Karena ROI lebih besar dari 0, maka pengembangan sistem informasi ini layak dari segi ekonomi.

3. *Non-economic (Non-ekonomi)*

Sistem informasi yang akan dibangun memiliki manfaat dari aspek non-ekonomi yang menjadikannya layak untuk dikembangkan. Berikut adalah manfaat yang akan didapatkan:

- Keandalan dan ketersediaan sistem
- Kemudahan dalam operasional sistem
- Peningkatan efisiensi dalam kinerja maupun pelayanan pegawai
- Peningkatan efektifitas dalam kinerja maupun pelayanan pegawai
- Peningkatan kepuasan dalam kinerja maupun pelayanan pegawai

4. *Legal (Hukum)*

Kelayakan hukum adalah kelayakan yang berkaitan dengan legalitas atau kekuatan hukum. Berarti bahwa sistem informasi yang diusulkan tidak boleh melanggar hukum yang berlaku, baik hukum yang ditetapkan oleh pemerintah maupun hukum yang ditetapkan berdasarkan peraturan-peraturan organisasi.

Berdasarkan hasil analisis, pembuatan sistem informasi kepegawaian tidak menyimpang dari peraturan atau hukum yang berlaku yang telah ditetapkan oleh pemerintah maupun hukum yang ditetapkan di PT ABC. Selain itu, aplikasi ini tidak mengandung penipuan, kejahatan, dan hal-hal yang menyangkut kejahatan lainnya. Proyek sistem yang akan dikembangkan secara hukum dinilai layak karena perangkat lunak (*software*) yang digunakan resmi sesuai dengan perizinan yang ada. Selain itu, pada sistem informasi yang akan dikembangkan menggunakan *software* yang bersifat *open source* yang berarti bahwa secara hukum *software* tersebut adalah legal.

5. *Organizational/Operational (Organisasi/Operasional)*

Tingkat kelayakan operasional akan dinilai dengan menggunakan kerangka kerja yang dikembangkan oleh James Wetherbe, yaitu PIECES. Tujuannya untuk mengukur kelayakan operasional dari sistem yang telah dikembangkan, apakah perkembangan sistem lebih baik atau tidak pada perusahaan.

PIECES memiliki arti tersendiri dari setiap huruf yang bisa disebut sebagai kerangka. beberapa pengertian kerangkanya ialah sebagai berikut.

- a. *Perfomance* (kinerja), yang bertujuan untuk mengetahui kualitas *throughput* dan *response time* pada sistem. Semakin singkat waktu yang diperlukan, semakin baik pula kinerja sistemnya.
- b. *Information* (informasi), yang bertujuan untuk mengetahui kualitas informasi yang disediakan oleh sistem bagi *user* dan manajer.
- c. *Economy* (ekonomi), untuk mengetahui kualitas sistem yang memadai dengan biaya ekonomis dan kemampuan untuk memperoleh lebih banyak keuntungan.
- d. *Control* (Pengendalian), untuk mengetahui kualitas kontrol pada sistem dalam penanganan kecurangan, dan keamanan data.
- e. *Efficiency* (efisiensi), untuk mengetahui penggunaan sistem secara maksimal dari sumber yang tersedia.
- f. *Services* (pelayanan), untuk mengetahui apakah sistem memberikan layanan yang sesuai keinginan pengguna, dan fleksibilitas sistem saat dikembangkan.

Berdasarkan penilaian PIECES, berikut adalah pengukuran sistem yang telah dikembangkan.

Sistem lama	Sistem Baru
Waktu pengerjaan satu laporan cukup lama.	Waktu pengerjaan satu laporan lebih singkat hingga hemat 15% dari waktu pengerjaan laporan sebelumnya.
Informasi yang ada sangat minim tidak akurat.	Informasi yang disajikan lebih akurat dan lebih lengkap
Biaya yang diperlukan sangat tinggi dan sistem terkadang tidak merespon.	Pengeluaran biaya lebih rendah dan kinerja sistem lebih baik.
Data dan <i>file</i> penting terkadang dapat diakses oleh orang asing.	Data dan <i>file</i> penting yang disimpan akan langsung dilindungi dan hak akses terbatas bagi pengguna asing.

Banyak memakan waktu pada pemasukan data atau <i>file</i> yang sama dan pencarian data atau <i>file</i> dilakukan secara manual.	Lebih hemat waktu karena pemasukan data yang sama terhindarkan dan dapat mencari data atau <i>file</i> di kolom pencarian yang dapat mempercepat pekerjaan.
Pelayanan membutuhkan proses yang cukup lama.	Proses pelayanan menjadi lebih cepat.

6. *Scheduling* (Jadwal)

No	Kegiatan	Bulan ke-1				Bulan ke-2				Bulan ke-3				Penanggung Jawab
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
1.	Tahap Perencanaan Identifikasi masalah, menentukan masalah dan tujuan, mengenali kendala, studi kelayakan dan laporan ke manajemen.													Raihan S. M. (<i>System Analyst</i>)
2.	Tahap Analisis Perkiraan dana dan persiapan kebutuhan.													Raihan S. M. (<i>System Analyst</i>)

3.	Tahap Perancangan Pembuatan <i>flowchart</i> sistem perancangan input dan output dalam database sistem.											Kayla A. I. (<i>Web Designer</i>)
4.	Tahap Penerapan Pemasangan perlengkapan sistem dan perangkat lunak, serta mewujudkan sistem dalam bahasa pemrograman											Aura H. P. Z (<i>Programmer 1</i>)
5.	Tahap Penggunaan Operasional system, evaluasi sistem, pemeliharaan sistem, dan dokumentasi											Riyo P. J. (<i>Programmer 2</i>)

3. Studi Kebutuhan

1. Kebutuhan Pengguna

Sistem informasi yang akan dibangun harus memiliki fungsi yang dibutuhkan oleh penggunanya. Berikut adalah kebutuhan berdasarkan pengguna dari sistem ini:

1. *Admin*

- *Admin* dapat mengubah *username* dan *password* pegawai sesuai kebutuhan.
- *Admin* dapat mengakses, mengelola, menambah, mengubah, ataupun menghapus data pribadi, jabatan, presensi, riwayat cuti, dan gaji para pegawai.
- *Admin* dapat mencadangkan dan memulihkan data para pegawai.

2. *User* (pegawai)

- *User* dapat mengubah *password*-nya.
- *User* dapat melakukan presensi.
- *User* dapat mengakses, menambah, mengubah, menghapus data pribadi, jabatan, dan riwayat cutinya.
- *User* dapat melihat data pribadi, jabatan, dan riwayat cuti milik pegawai lain. Namun, tidak memiliki hak untuk mengubah maupun menghapus data tersebut.
- *User* dapat mencetak laporan data pribadinya sendiri.

2. Kebutuhan Sistem

Secara kategoris, ada tiga buah jenis kebutuhan sistem :

1. Kebutuhan Fungsional (*Functional Requirement*)

Disebut juga kebutuhan operasional, yaitu kebutuhan yang berkaitan dengan fungsi atau proses transformasi yang harus mampu dikerjakan oleh sistem. Contohnya ialah sebagai berikut.

- Sistem harus dapat menyimpan semua rincian data pegawai.
- Sistem harus mampu mencetak laporan pekerjaan pegawai sesuai periode yang diinputkan.
- Sistem harus mampu menyajikan informasi jalur pengiriman terpendek.

2. Kebutuhan Antarmuka (*Interface Requirement*)

Kebutuhan antarmuka yang menghubungkan sistem dengan elemen perangkat keras, dan perangkat lunak, atau basis data. Contohnya ialah sebagai berikut.

- Akses ke basis data menggunakan ODBC (*Open Data Base Connectivity*).
- Perangkat untuk memasukkan data menggunakan *keyboard*, *mouse*, dan *scanner*.

3. Kebutuhan Unjuk Kerja (*Performance Requirement*)

Kebutuhan yang menetapkan karakteristik unjuk kerja yang harus dimiliki oleh sistem, seperti kecepatan, ketepatan, atau frekuensi. Contohnya ialah sebagai berikut.

- Waktu tanggap penyajian informasi maksimal selama satu menit.
- Sistem harus mampu mengolah data sampai 1 juta *record* untuk setiap kegiatan.
- Sistem harus dapat digunakan secara *multi-user* sesuai otoritas yang diberikan kepada masing-masing *user*.