

BAB III

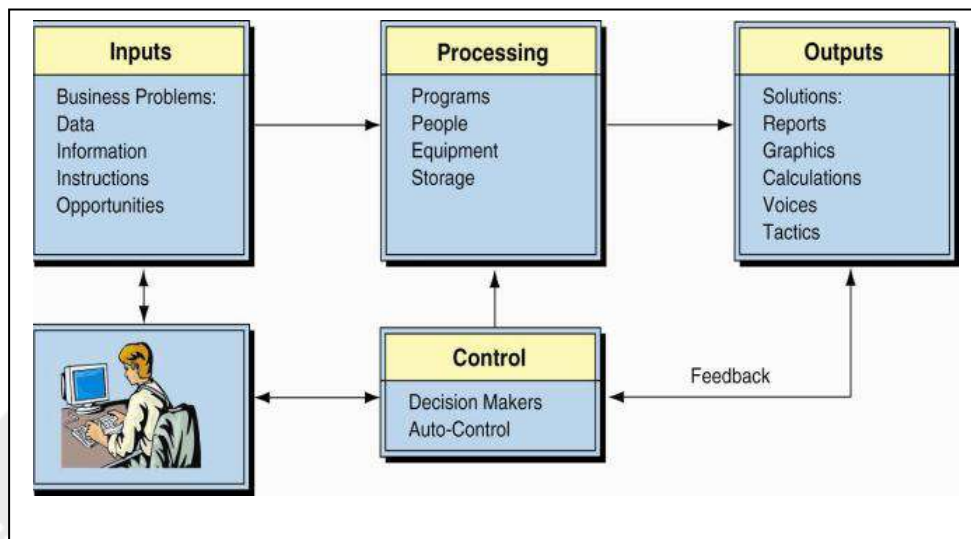
LANDASAN TEORI

III.1. Sistem Informasi

Pengertian sistem informasi tidak dapat dilepaskan dari pengertian sistem dan informasi. Definisi dari sistem adalah sekelompok dua atau lebih komponen-komponen yang saling berkaitan (*interrelated*) atau subsistem-subsistem yang bersatu untuk mencapai tujuan yang sama (*common purpose*). Sedangkan definisi dari informasi adalah data yang diambil kembali, diolah, atau sebaliknya digunakan sebagai dasar untuk peramalan atau pengambilan keputusan. Sumber dari informasi adalah data, berupa fakta dan angka yang tidak sedang digunakan pada proses keputusan, dan umumnya berbentuk catatan historis yang dicatatkan dan diarsipkan tanpa maksud untuk segera diambil kembali untuk pengambilan keputusan. Secara lugas sistem informasi didefinisikan sebagai kumpulan orang, prosedur, *hardware*, *software* yang saling berinteraksi untuk memberikan suatu pelayanan informasi bagi *user* (Nurjaya, 2012).

Sistem informasi memiliki tiga fungsi dasar yaitu:

1. Menerima data (*input*)
2. Mengubah data menjadi informasi (*process*)
3. Untuk memproduksi dan mengkomunikasikan informasi bagi *user* untuk membuat keputusan (*output*)



Gambar III.1. Sistem Informasi
(Sumber : Turban & Rainer, 2003)

III.1.1.1. Sistem Informasi Berbasis Web

Seiring dengan berkembangnya internet, sistem informasi pun ikut berkembang. Kini jenis sistem informasi tidak hanya berbasis desktop, namun juga terdapat jenis sistem informasi berbasis web. Sistem informasi berbasis web adalah sebuah sistem informasi yang menggunakan teknologi web atau internet untuk memberikan informasi dan layanan kepada pengguna atau sistem informasi lain. Sebuah sistem informasi berbasis web biasanya terdiri dari satu atau lebih aplikasi yang masing-masing komponen mempunyai fungsi tertentu dan saling mendukung satu sama lain (Siregar, 2009).

Untuk dapat membentuk Sistem Informasi Berbasis Web ada beberapa syarat yang harus terpenuhi, yaitu:

1. Tersedianya *web server*
2. Tersedianya software pemrograman web
3. Tersedianya basis data

III.2. Web Server

Web server adalah perangkat lunak server yang berfungsi menerima permintaan HTTP atau HTTPS dari client yang dikenal dengan nama web browser dan akan mengirim kembali hasilnya dalam bentuk halaman-halaman web yang umumnya berbentuk dokumen HTML (Dengen & Kh, 2009).

III.2.1. Apache

Server HTTP Apache atau Server Web/WWW Apache adalah server web yang dapat dijalankan di banyak sistem operasi (Unix, BSD, Linux, Microsoft Windows, serta platform lainnya) yang berguna untuk melayani dan memfungsikan situs web. Protokol yang digunakan untuk melayani fasilitas web/www ini menggunakan HTTP.

Apache memiliki fitur-fitur canggih seperti pesan kesalahan yang dapat dikonfigurasi, autentikasi berbasis basis data dan lain-lain. Apache juga didukung oleh sejumlah antarmuka pengguna berbasis grafik (GUI) yang memungkinkan penanganan server menjadi mudah (Wardani, 2013).

III.3. Basis Data

Seperti yang telah dijelaskan di atas, salah satu syarat terbentuknya sistem informasi adalah tersedianya basis data. Basis data (*database*) adalah suatu pengorganisasian sekumpulan data yang saling terkait sehingga memudahkan aktivitas untuk memperoleh informasi. Basis data dimaksudkan untuk mengatasi

masalah pada sistem yang memakai pendekatan berbasis berkas (Kadir, 2003).

Pengelolaan basis data yang buruk dapat mengakibatkan ketidakterediaan data penting yang digunakan untuk menghasilkan informasi yang diperlukan dalam pengambilan keputusan (Bambang Hariyanto, 2004).

III.3.1. MySQL

Salah satu contoh basis data yang dapat digunakan untuk membuat suatu sistem informasi berbasis web adalah MySQL. MySQL adalah sebuah perangkat lunak system manajemen basis data SQL (DBMS) yang multithread, dan multi-user. MySQL adalah implementasi dari system manajemen basisdata relasional (RDBMS).

Kelebihan MySQL antara lain:

1. Portabilitas.

MySQL dapat berjalan stabil pada berbagai sistem operasi seperti Windows, Linux, FreeBSD, Mac Os X Server, Solaris, Amiga, dan masih banyak lagi.

2. Perangkat lunak sumber terbuka.

MySQL didistribusikan sebagaiperangkat lunak sumber terbuka, dibawah lisensi GPL sehingga dapat digunakan secara gratis.

3. Multi-user.

MySQL dapat digunakan oleh beberapa pengguna dalam waktu yang bersamaan tanpa mengalami masalah atau konflik.

4. Performance tuning

MySQL memiliki kecepatan yang menakjubkan dalam menangani query sederhana, dengan kata lain dapat memproses lebih banyak SQL per satuan waktu.

5. Ragam tipe data.

MySQL memiliki ragam tipe data yang sangat kaya, seperti signed/unsigned integer, float, double, char, text, date, timestamp, dan lain-lain.

6. Perintah dan Fungsi.

MySQL memiliki operator dan fungsi secara penuh yang mendukung perintah Select dan Where dalam perintah (*query*).

7. Keamanan.

MySQL memiliki beberapa lapisan keamanan seperti level subnetmask, nama host, dan izin akses user dengan sistem perizinan yang mendetail serta sandi terenkripsi (Sidik, 2005).

III.4. Pemograman Web

Jika ingin membuat suatu sistem informasi berbasis web, harus tersedia bahasa pemrograman web, baik itu client side maupun server side. Salah satu bahasa pemrograman web yang favorit adalah bahasa pemrograman PHP.

III.4.1. Bahasa Pemrograman PHP

PHP adalah kependekan dari *PHP Hypertext Preprocessor*. PHP merupakan nama awal dari PHP (*Personal Home Page/Form Interface*) yang dibuat pertama kali oleh Rasmus Lerdoff. PHP awalnya merupakan program CGI yang dikhususkan untuk menerima input melalui form yang ditampilkan dalam browser web. Dengan menggunakan PHP, pengelolaan suatu situs web akan menjadi lebih mudah. Proses update dapat dilakukan melalui aplikasi

yang dibuat dengan menggunakan *script* PHP. PHP merupakan *script* untuk pemrograman *script* web *server-side*, *script* yang membuat dokumen HTML secara *on the fly*, dokumen HTML yang dihasilkan dari suatu aplikasi bukan dokumen HTML yang dibuat dengan menggunakan editor teks atau editor HTML (Wardani, 2013).

III.4.2. CodeIgniter

CodeIgniter adalah suatu *webapplicationframework* yang bersifat *open-source* yang digunakan untuk membangun aplikasi php dinamis. Tujuan utama pengembangan *CodeIgniter* adalah untuk membantu developer untuk mengerjakan aplikasi lebih cepat daripada menulis semua code dari awal. *CodeIgniter* menyediakan berbagai macam *library* yang dapat mempermudah dalam pengembangan. *CodeIgniter* sendiri dibangun dengan menggunakan konsep *Model-View-Controllerdevelopmentpattern*. *CodeIgniter* sendiri merupakan salah satu *framework* tercepat dibandingkan dengan *framework* lainnya (Daqiqil, 2011).

III.5. Konsultan Teknologi Informasi

III.5.1. Pengertian Konsultan IT

Konsultan teknologi informasi merupakan tenaga profesional yang menyediakan jasa kepenasihatatan (*consultancy service*) dalam bidang teknologi informasi.

III.5.2. Tugas Konsultan IT

Tugas dari konsultan IT adalah:

1. Memberikan konsultansi/rekomendasi mengenai solusi IT terbaik untuk memecahkan masalah
2. Membuat dokumen seperti proposal, *requirement* dan desain *software* secara umum
3. Melakukan pelatihan (*training*) kepada para pengguna *software*

III.5.3. Keahlian Yang Diperlukan Oleh Konsultan IT

Keahlian yang diperlukan oleh konsultan IT adalah:

1. Berpengalaman dan menguasai berbagai macam proses bisnis *enterprise* atau jenis bisnis tertentu
2. Menguasai teknologi IT secara luas
3. Menguasai secara mendalam tentang solusi *software* yang direkomendasikan
4. Menguasai penulisan dokumen dan komunikasi verbal dengan baik (dalam bahasa Inggris dan Indonesia) (Pearson, 2010).

III.6. Manajemen Proyek

III.6.1. Pengertian Manajemen Proyek

Menurut definisi dari *Project Management Institute* (PMI, 2008), manajemen proyek adalah aplikasi dari pengetahuan, *skill*, alat, dan teknik dari aktivitas proyek untuk memenuhi kriteria proyek. Sebuah proyek adalah proses kerja untuk mencapai tujuan, selama proses tersebut, proyek melewati fase yang berbeda melewati pada beberapa siklus proyek (Tommy et al., 2013).

Ada 5 tahap pada manajemen proyek yaitu inisiasi proses, perencanaan proses, melaksanakan proses, pengawasan dan pengontrolan proses, dan penutupan proses (Suhanto et al., 2011).

III.6.2. Area Manajemen Proyek (*Knowledge Area*)

Area utama dari manajemen proyek yaitu ruang lingkup proyek (*Project Scope*), waktu proyek (*Project Time*), biaya proyek (*Project Cost*), dan kualitas proyek (*Project Quality*), sedangkan area pendukung manajemen proyek yaitu sumber daya manusia proyek (*Project Human Resource*), komunikasi proyek (*Project Communication*), resiko proyek (*Project Risk*), dan pengadaan proyek (*Project Procurement*).

Area utama pertama adalah manajemen untuk ruang lingkup proyek (*Project Scope management*) dimana area ini meliputi proses yang membatasi dan mengontrol apakah yang termasuk dan tidak termasuk dalam proyek. Hal-hal kunci yang terkait adalah *Project charter*, *Deliverable*, dan *Work Breakdown Structure (WBS)*.

Area utama kedua adalah manajemen untuk waktu proyek (*Project Time Management*). Area ini meliputi proses yang menjamin dan mengawasi waktu mulai dan selesai proyek. Hal-hal kunci yang terkait adalah metode yang digunakan untuk menggambarkan aktivitas proyek yaitu *Activity-on-arrow (AOA)* dan *Precedence Diagramming Method (PDM)*.

Area utama ketiga adalah manajemen untuk biaya proyek (*Project cost management*). Area ini meliputi proses pengawasan terhadap pelaksanaan proyek dalam menyelesaikan proyek sesuai biaya yang disetujui. Hal-

hal kunci yang terkait adalah: *Cost variance* (CV), *Schedule variance* (SV), *Cost performance index* (CPI), dan *Schedule performance index* (SPI).

Sedangkan area utama keempat atau terakhir adalah manajemen untuk kualitas proyek (*Project quality management*). Area ini meliputi proses untuk menjamin apakah proyek bisa memenuhi kebutuhan atau sesuai dengan yang diinginkan (Haryani, 2009).

III.7. Tender

Tender adalah tawaran untuk mengajukan harga, memborong pekerjaan, atau menyediakan barang yang diberikan oleh perusahaan swasta besar atau pemerintah kepada perusahaan-perusahaan lain. Menurut Nugraha (1985), tender adalah proses pemilihan konsultan perencana, pengawas, maupun kontraktor. Proses tender meliputi:

1. Pengumuman pelelangan dan Pendaftaran Peserta

Cara yang dipakai untuk mengumumkan pelelangan sebuah proyek biasanya memakai iklan di media massa yang ditujukan kepada publik seperti misalnya lewat surat kabar, majalah, maupun internet.

2. Prakuualifikasi

Proses prakuualifikasi meliputi penilaian terhadap surat izin usaha, status hukum, pengalaman dalam proyek sejenis, dan lain-lain.

3. Penjelasan pekerjaan

Pertemuan ini diadakan untuk tatap muka antara para peminat pekerjaan/calon kontraktor dengan pihak pemilik.

4. Pembukaan tender

Pada hari yang telah ditentukan, semua calon peserta membawa penawarannya dan dimasukkan ke dalam kotak pelelangan yang telah disediakan dan dilakukan sebelum tender dibuka.

5. Proses evaluasi tender

6. Penetapan dan Penunjukan pemenang

Untuk proyek-proyek pemerintah, berdasarkan hasil evaluasi, maka Panitia pelelangan menetapkan calon-calon pemenang yang diusulkan kepada instansi yang berwenang, yang kemudian menetapkan pemenangnya.