

Manajemen Sistem Data dan Informasi Dalam Penyelenggaraan Pendidikan Pada Perguruan Tinggi

Edwar Ali
STMIK-AMIK Riau
edwar@stmik-amik-riau.ac.id

Susandri
STMIK-AMIK Riau
susandri@stmik-amik-riau.ac.id

Rahmaddeni
STMIK-AMIK Riau
rahmaddeni@stmik-amik-riau.ac.id

Abstrak

Sistem penyelenggaraan pendidikan tinggi secara keseluruhan ditunjang oleh data dan informasi yang berperan sebagai indikator keberhasilan dari berbagai kegiatan. Aktivitas dimulai dari perencanaan dan diakhiri dengan pelaporan. Pihak yang berkepentingan terhadap hal ini dikelompokkan atas dua bagian yaitu internal dan eksternal. Pemerintah telah menetapkan aturan sistem pendidikan tinggi dan di dalamnya terdapat rentang kendali yang dapat ditentukan sendiri oleh perguruan tinggi tersebut. Kondisi ini memunculkan perbedaan-perbedaan aturan internal yang dibuat oleh masing-masing perguruan tinggi. Prinsipnya kewenangan yang diberikan kepada perguruan tinggi tetap akan bermuara pada standar yang ditetapkan pemerintah. Adanya kewenangan inilah yang membuat perguruan tinggi dituntut agar lebih kreatif dalam pencapaian visi dan misinya. Tulisan ini dapat menjadi acuan bagi perguruan tinggi dalam mengorganisasi data dan informasinya agar fleksibel dalam menyikapi setiap perubahan kebijakan sistem pendidikan tinggi yang ditetapkan oleh pemerintah. Hal yang menjadi dasar acuan dalam tulisan ini adalah data dan fakta yang ada dalam lingkungan internal dan eksternal perguruan tinggi. Diharapkan dengan kondisi yang fleksibel dalam mengelola data dan informasi dalam perguruan tinggi dapat diselaraskan dengan segala bentuk perubahan yang terjadi di lingkungan pemerintahan.

Kata Kunci : Data, Informasi, Pendidikan Tinggi

Abstract

Higher education system as a whole is supported by the data and information that serve as

indicators of the success of the various activities. Activity starts from planning and ending with reporting. Interested parties to the case are grouped into two parts: internal and external. The government has set the rules of the higher education system and includes the control range can be determined by the college. These conditions gave rise to differences in internal regulations made by each college. The principle of authority granted to the college will still lead to the standards set by the government. This authority is what makes the college are required to be more creative in achieving its vision and mission. This paper can be a reference for the college in organizing data and information to be flexible in responding to any changes in the higher education sistem policy set by the government. It is the basis of reference in this paper is data and facts that exist in the internal and external environment college. Conditions are expected to be flexible in managing data and information in college can be synchronized with any changes that occur in government.

Keywords: Data, Information, Higher Education

1. Pendahuluan

Perguruan tinggi sebagai lembaga pendidikan formal hingga saat ini terus mengalami dinamika dalam penyelenggaraan kegiatannya. Penyelenggaraan kegiatannya diselenggarakan oleh pemerintah (perguruan tinggi negeri/kedinasan) dan masyarakat. Penyelenggaraan yang dilakukan oleh masyarakat ini disebut sebagai perguruan tinggi swasta. Meskipun demikian, secara keseluruhan perguruan tinggi yang ada di Indonesia dipayungi secara hukum oleh pemerintah. Hal ini dimaksudkan agar adanya jaminan bagi masyarakat bahwa mereka benar-benar telah mengikuti pendidikan yang baik dan benar.

Khusus untuk perguruan tinggi swasta, pemerintah telah menetapkan aturan-aturan secara kelembagaan

dan standar pelayanan tertentu yang harus dipenuhi. Secara terus menerus pemerintah melakukan pembinaan, evaluasi dan pengawasan terhadapnya.

Setiap tahun, pemerintah melakukan pembinaan terhadap perguruan tinggi yang taat pada aturan. Kegiatan ini dapat berupa bantuan pembinaan fisik maupun non fisik. Bahkan dalam lima tahun terakhir, pemerintah melalui direktorat pendidikan tinggi (Dikti) semakin gencar memberikan hibah yang didapatkan perguruan tinggi melalui suatu kompetisi. Melalui kompetisi ini akan terjaring kandidat yang memenuhi aspek kelayakan tertentu yang salah satunya adalah kepatuhan akan aturan yang ditetapkan pemerintah. Sedangkan pada sisi sebaliknya pemerintah akan memberikan hukuman bagi perguruan tinggi yang melakukan pelanggaran.

Setiap aktifitas yang dilakukan oleh suatu perguruan tinggi selalu ditunjang oleh data dan informasi. Data-data yang tertuang dalam dokumen tercetak maupun digital menjadi bukti fisik bahwa suatu kegiatan telah dilaksanakan. Selanjutnya data-data kegiatan tersebut digunakan kembali untuk berbagai keperluan oleh pihak-pihak yang berkepentingan.

Bagi pihak manajemen perguruan tinggi, data-data disusun sedemikian rupa dengan maksud mempermudah dalam pencarian dan diolah kembali untuk suatu keperluan. Sementara itu, umumnya data-data kegiatan tersebar pada unit-unit yang ada di perguruan tinggi.

Kondisi yang umum dialami oleh perguruan tinggi adalah perlakuan yang tidak baik terhadap data dan informasi yang dimiliki meskipun teknologi yang tersedia sudah sangat baik. Apabila data-data yang tersedia akan diolah kembali, maka proses penelusurannya akan sangat sulit, sehingga waktu akan semakin banyak terbuang. Fakta ini bila dibiarkan berlanjut, maka ia akan semakin sulit dikendalikan terutama bila volume data tersebut sangat besar.

Manajemen data dan informasi dalam suatu perguruan tinggi merupakan komponen penentu yang menjadi standar akuntabilitas dalam setiap kegiatan yang sudah dan akan dilaksanakan. Kompleksitas sistem, volume data dan ketersediaan perangkat teknologi adalah hal yang menjadi pemicu utama yang harus dijadikan dasar pertimbangan untuk dicarikan solusinya.

Sebagai bentuk upaya untuk menciptakan suatu manajemen data dan informasi yang baik dalam sebuah perguruan tinggi, maka terlebih dahulu harus dengan melihatnya sebagai suatu sistem. Selanjutnya komponen dan sub sistem akan diurai satu persatu untuk mendapatkan bentuk keluarannya.

2. Landasan Teori

Sistem dimaknai sebagai adanya kolaborasi dari elemen-elemennya untuk mencapai target yang

ditentukan[1]. Semakin maksimal kontribusi dari setiap elemen akan menjadi jaminan hasil yang berkualitas. Elemen sistem ada yang bekerja secara independen, dan ada yang tergantung pada elemen lainnya. Ada juga yang bekerja secara paralel dan berurutan.

Data, tergantung pada konteksnya, dapat digunakan dalam bentuk jamak atau sebagai kata tunggal yang berarti satu set atau kumpulan fakta. Fakta-fakta tersebut dapat saja berupa angka, simbol, singnal dan objek lainnya[2].

Informasi dapat dimaknai sebagai suatu hasil dari mekanisme yang bekerja dalam menginterpretasikan data yang ada menjadi bermanfaat untuk suatu keperluan. Umumnya informasi disajikan dalam bentuk tabulasi, grafik dan signal[4].

Berbagai kegiatan yang diselenggarakan oleh perguruan tinggi yang utamanya adalah pelaksanaan tri dharma perguruan tinggi (pendidikan, penelitian, dan pengabdian kepada masyarakat) memunculkan jejak rekam setiap komponen yang terlibat yang pada akhirnya berkontribusi terhadap institusi secara keseluruhan. Hal ini dapat dibuktikan dengan tersedianya data dan informasi.

Berdasarkan Undang-undang Republik Indonesia No. 12 tahun 2012 tentang sistem pendidikan tinggi (pasal 56) telah tertera bahwa data-data rekam jejak suatu perguruan tinggi diperlukan oleh:

1. Lembaga akreditasi, untuk melakukan akreditasi program studi dan perguruan tinggi.
2. Pemerintah, untuk melakukan pengaturan, perencanaan, pengawasan, pemantauan, dan evaluasi serta pembinaan dan koordinasi Program Studi dan Perguruan Tinggi
3. Masyarakat, untuk mengetahui kinerja Program Studi dan Perguruan Tinggi.

Merujuk kepada kondisi di atas pemerintah dalam hal ini melalui dikti memberikan otonomi kepada perguruan tinggi untuk mengelola data dan informasinya secara mandiri. Otonomi ini tetap harus dapat memberikan kontribusi terhadap pangkalan data dikti dan fleksibel terhadap setiap perubahan kebijakan yang terjadi[3].

3. Data dan Analisa

3.1. Kondisi Manajemen Data/Informasi Saat Ini

Dari sudut pandang manajemen, perguruan tinggi merupakan sebuah 'sistem terbuka' dengan semua karakteristik kebutuhan. Akibatnya, perguruan tinggi harus mampu melihat gejala di lingkungan sekitarnya untuk mengidentifikasi peluang dan ancaman eksternal dan melihat ke dalam (internal) lembaga untuk mengidentifikasi kekuatan dan kelemahan internal. Hasil indentifikasi diperlukan untuk menentukan misi, tujuan dan sasaran, klien, tawaran program (termasuk keunggulan komparatif mereka), yang mengarah ke perencanaan sub sistem yang berbeda (misalnya

keuangan, fasilitas, sumber daya akademik dan sub sistem organisasi).

Penataan sistem manajemen data dan informasi dalam sebuah perguruan tinggi sama halnya dengan perubahan sistem manajerial, yang berkaitan dengan kebijakan pemerintah untuk pendidikan tinggi dalam suatu negara. Perubahan kebijakan di tingkat pemerintahan pusat yang terkait dengan perguruan tinggi berimbas pada manajemen data dan informasi internal sebuah perguruan tinggi. Ada beberapa alasan yang mendasari terjadinya penyusunan regulasi internal perguruan tinggi dan penetapan kebijakan bagi pemerintah pusat, antara lain:

- a) Perwujudan akuntabilitas layanan
- b) Kompleksitas sistem manajemen pendidikan tinggi
- c) Kebutuhan akan pengambilan keputusan internal perguruan tinggi
- d) Penekanan pada mutu layanan klien
- e) Meningkatkan pemenuhan kebutuhan penyusunan rencana strategis dan manajemen hingga pengambilan keputusan

Di lingkungan internal sebuah perguruan tinggi terdapat berbagai data dengan intensitas akses yang berbeda-beda. Pengelompokkan ini didasari atas kebutuhan internal organisasi.

Tabel 1 : Intensitas Akses Data Internal Perguruan Tinggi

Unit	Intensitas			
	Harian	Bulanan	Semester	Rutin
Absensi Mahasiswa	✓			
Absensi Dosen	✓			
Web				✓
EDOM			✓	
Perpustakaan				✓
Nilai mahasiswa			✓	
Keuangan				✓

Berdasarkan tabel 1 tergambar bahwa data-data kehadiran mahasiswa direkam secara regular dan dapat diinformasikan setiap saat. Data kehadiran dosen juga mengindikasikan kehadiran dosen ke kampus setiap hari kerja. Hal ini penting keberadaannya bagi institusi sebagai salah satu indikator kedisiplinan dosen. Informasi yang tersaji di web site merupakan informasi yang bersifat rutin. Artinya, informasi ini tidak mengenal batasan waktu dan lokasi untuk dapat diakses. Informasi yang tersaji di website sepenuhnya boleh dikonsumsi oleh publik.

EDOM merupakan singkatan dari Evaluasi Dosen Oleh Mahasiswa. Fasilitas ini dapat diakses oleh mahasiswa pada saat akan berakhirnya semester yang

berjalan. Hasil penilaian mahasiswa ini merupakan salah satu aspek penilaian terhadap kinerja dosen yang utamanya adalah dalam kegiatan pembelajaran.

Data yang terkait dengan perpustakaan juga diakses tanpa ada batasan waktu oleh yang membutuhkannya. Nilai mahasiswa hanya dapat diakses oleh mahasiswa pada saat transisi antar semester. Mahasiswa membutuhkan informasi nilai untuk dapat melaksanakan pengisian KRS (Kartu Rencana Studi).

Informasi yang terkait dengan keuangan dapat diakses secara rutin untuk berbagai keperluan. Hal ini penting keberadaannya karena berbagai kegiatan yang diselenggarakan secara reguler juga membutuhkan dukungan finansial. Data dan informasi terkait aliran kas masuk dan keluar dari suatu institusi akan selalu mengalami perubahan setiap saat.

Selain data-data yang mengalir antar bagian yang merupakan dukungan terhadap institusi, terdapat juga data-data yang bersumber dari dosen-dosen terkait dengan pelaksanaan tri dharma perguruan tinggi. Berikut ini (tabel 2) adalah bentuk intensitas data yang bersumber dari para dosen.

Tabel 2. Intensitas Data Aktifitas Dosen

Aktifitas	Intensitas		
	Bulanan	Semester	Tahunan
Pendidikan dan pengajara	✓	✓	
Penelitian/Publikasi		✓	✓
Pengabdian Masyarakat		✓	✓
Kegiatan penunjang	✓		

Tabel 2 memberikan gambaran tentang berbagai data yang secara individu dikelola oleh dosen karena terkait dengan karirnya. Data-data tersebut diperlukan untuk pengurusan jabatan fungsional, sertifikasi dosen, hibah-hibah penelitian, SIPKD (Sistem Informasi Pembinaan Karir Dosen), dan dukungan data akreditasi program studi/perguruan tinggi.

Data/Informasi yang dikelola oleh perguruan tinggi selanjutnya dikompilasi lagi untuk diisikan ke sub sistem yang dikembangkan oleh Ditjen Dikti yang disebut sebagai pangkalan data perguruan tinggi (<http://forlap.dikti.go.id>).

Fakta umum yang dialami oleh perguruan tinggi adalah: data belum terintegrasi, tidak dapat digunakan bersama, pengarsipan yang tidak baik, dan keterbatasan teknologi. Hal ini diindikasikan pada kesulitan-kesulitan menelusuri data/informasi saat diperlukan. Misalnya untuk keperluan akreditasi perguruan tinggi/prodi, penyusunan dokumen-dokumen usulan kegiatan, sertifikasi dosen, pengusulan jabatan fungsional dan sebagainya.

3.2. Kondisi Ideal Yang Diharapkan

Manajemen data dan informasi suatu perguruan tinggi seharusnya dirancang untuk mengintegrasikan prosedur-prosedur dan file-file pada satu pintu. Sedangkan pada hasilnya dapat digunakan di seluruh unit yang ada dalam perguruan tinggi itu maupun pihak eksternal yang berpentingan. Berikut ini adalah aspek penting yang harus diperhatikan dalam mengelola suatu sistem manajemen data dan informasi, antara lain:

- a. Pangkalan data. Suatu manajemen data dan informasi yang efektif dalam suatu perguruan tinggi memerlukan pangkalan data (*database*) yang sesuai kebutuhan dan tepat sasaran. Secara umum, pangkalan data dalam suatu perguruan tinggi dikelompokkan menjadi 6 (enam) kategori, seperti sumber daya manusia, akademis, mahasiswa, keuangan, fasilitas (sarana dan prasarana), dan pendukung institusi.
- b. Karakteristik Sistem. Setidaknya, sistem manajemen data dan informasi pada sebuah institusi harus memiliki karakteristik: standarisasi, *accessibility*, fleksibel, mudah dalam pemeliharaan, dan terproteksi.
Standarisasi dapat dimaknai sebagai kekonsistenan data/informasi yang diperoleh pada seluruh unit kerja adalah sama.
Accessibilty mengandung makna bahwa data selalu dapat diperoleh kapanpun dibutuhkan.
Fleksibel mengandung makna bahwa setiap terjadi perubahan pada suatu tempat, maka di lokasi yang lain akan terjadi perubahan yang sama.
Mudah dalam pemeliharaan mengandung makna bahwa data hanya dapat dirubah/diperbaharui oleh satu pengguna.
Terproteksi memiliki makna bahwa data akan dilindungi dari aktifitas yang berpotensi membuat data menjadi tidak berguna.
- c. Implikasi Sistem. Sistem manajemen data dan informasi dalam perguruan tinggi harus menjalani peran dalam operasi yang rumit.

4. Pembahasan

Sistem Informasi adalah salah satu parameter pengelolaan Perguruan Tinggi, sistem informasi sebagai parameter pengelolaan Perguruan Tinggi harus memiliki nilai-nilai atau muatan yang harus diperhatikan, nilai-nilai atau muatan tersebut adalah :

- a) Kesesuaian dan kecukupan sarana. Setiap perguruan tinggi memiliki kapasitas dan kompleksitas data/informasi yang berbeda-beda.
- b) Keberadaan dan pemanfaatan jaringan komputer. Keberadaan jaringan komputer dalam berbagai skala akan memudahkan akses terhadap

data/informasi tanpa mesti dibatasi oleh waktu, tempat dan perangkat teknologi.

- c) Keberadaan dan pemanfaatan Website. Peranan website dapat menjadi suatu keuntungan timbal balik antara kalangan internal maupun eksternal institusi.
- d) Kemudahan penggunaan sarana. Secanggih apapun sajian teknologi yang tersedia tetap harus ramah terhadap pemakai. Indikasi ini menunjukkan bahwa trend teknologi yang terus berubah mesti selalu diikuti agar keberlanjutan sistem tetap dipertahankan.

Sistem informasi yang baik harus dapat dipergunakan untuk mendukung kegiatan-kegiatan administrasi dari mulai level operasional sampai dengan level top manajemen Perguruan Tinggi. Setiap level manajemen membutuhkan data/informasi yang berbeda karena tugas dan fungsinya berbeda.

Teknologi yang ditawarkan saat ini cukup beragam dengan kualitas layanan yang terus diperbaharui. Namun kondisi ini tidak dapat serta merta dianggap cocok apabila digunakan dalam suatu sistem manajemen data dan informasi perguruan tinggi. Berbagai pertimbangan harus dilakukan oleh pihak perguruan tinggi, namun yang terpenting adalah aspek daya guna (*usability*).

Pihak Ditjen dikti terus menerus mengembangkan sistem pembinaan dan pengawasan terhadap perguruan tinggi yang ada di Indonesia. Beberapa sistem sudah pernah dikembangkan oleh Ditjen Dikti hingga pada akhirnya terdapat pangkalan data perguruan tinggi (PDPT). PDPT ini dapat diakses pada alamat situs web: <http://forlap.dikti.go.id>. Perubahan kondisi di tingkat pusat ini berdampak langsung pada struktur aplikasi yang dikembangkan di tingkat internal perguruan tinggi. Situasi ini mengharuskan setiap aplikasi yang dikembangkan di lingkungan internal perguruan tinggi harus dapat di re-strukturisasi tanpa harus merubah sistem secara keseluruhan.

Kunci keberhasilan untuk dapat beradaptasi dengan sistem yang dikembangkan oleh ditjen dikti adalah:

- a. Proses yang maksimal saat identifikasi kebutuhan, baik yang bersifat fungsional maupun non fungsional. Aktifitas ini dilakukan sebelum membangun aplikasi di mana seluruh aspek sekecil apapun yang terkait dengan sistem yang dikembangkan harus diungkapkan.
- b. Kelengkapan dan kestabilan pada saat perancangan basis data beserta strukturnya. Semakin lengkap atribut data yang berhasil diidentifikasi, maka akan memudahkan dalam menghasilkan berbagai informasi baik yang bersumber tunggal maupun kolaborasi.
- c. Ketersediaan fasilitasn *wizard* untuk menghasilkan bervariasi informasi tanpa harus membangun aplikasi baru.
- d. Ketersediaan staf yang memiliki kompetensi programming dan database. Kondisi eksternal

yang sering berubah mengharuskan perguruan tinggi yang harus melakukan penyesuaian.

Sektor internal sebuah perguruan tinggi membutuhkan perlindungan khusus terkait regulasi penggunaan sistem agar adanya jaminan data tersedia dan informasi diolah dengan benar. Apabila data diolah dengan benar, maka dapat menghasilkan keluaran yang bermanfaat dan memenuhi kaidah keakuratan, relevansi, *up to date*, dan lengkap.

Umumnya, sistem manajemen data dan informasi yang dikembangkan oleh perguruan tinggi dengan pengorbanan yang besar cenderung tidak memberikan manfaat karena tidak disertai dengan penerapan aturan pengelolaannya.

5. Kesimpulan

Berdasarkan hasil pembahasan yang telah diuraikan terdahulu, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Perguruan tinggi diberikan kewenangan terbatas dalam mengelola data dan informasinya secara mandiri.
2. Keluaran dari sistem manajemen data dan informasi milik perguruan tinggi harus selaras dengan kebutuhan yang sama bagi Ditjen Dikti.

3. Manajemen data dan informasi di lingkungan internal perguruan tinggi harus dikembangkan agar mampu beradaptasi terhadap setiap perubahan sistem pangkalan data yang dimiliki oleh Ditjen Dikti.
4. Perguruan tinggi harus memiliki komitmen yang utuh dalam pemberdayaan sistem manajemen data dan informasi perguruan tinggi dan dipayungi dengan peraturan yang tegas dari pimpinan.

Referensi

- [1] Jogiyanto, HM., 1995. Analisis & Desain Sistem Informasi: Pendekatan Struktur. Penerbit Andi Offset, Yogyakarta.
- [2] Marin, H. January 1991, Computer aided management in higher education: a model adopted by Brazilian universities. Paper for CRE Colombus Meeting.
- [3] Republik Indonesia, 2012, Undang-undang No. 12 Tahun 2012 Tentang Pendidikan Tinggi, Sekretariat Negara, Jakarta.
- [4] Rush, J.E., & Davis, C.H. 2006. Guide to information science and technology. Manuscript in preparation
- [5] <http://forlap.dikti.go.id>