

PERANCANGAN DAN ANALISIS EXECUTIVE INFORMATION SISTEM (EIS) BERBASIS KEY PERFORMANCE INDICATOR (KPI) DI UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL VETERAN JAKARTA

Mohamad Bayu Wibisono¹, Rio Wirawan², Indra Permana Solihin³

^{1,2}Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta
e-mail: ¹bayu.wibisono@upnvj.ac.id, ²rio.wirawan@upnvj.ac.id, ³indra@upnvj.ac.id

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan prototipe model Executive Information Sistem (EIS) di Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta yang dapat membantu pimpinan dalam pengambilan keputusan sehingga meningkatkan daya saing, efektivitas dan efisiensi, sehingga dapat mewujudkan visi, misi dan tujuan yang tepat. Pendekatan penilaian yang dipakai untuk membuat rumusan ini adalah menggunakan Key Performance Indicator (KPI). EIS menyediakan akses yang cepat untuk pihak manajemen berupa informasi yang tepat waktu dan langsung mengakses laporan. EIS direncanakan dengan rancangan yang user-friendly, didukung oleh grafik-grafik, dan menyediakan laporan-laporan dengan kemampuan drill-down. EIS dapat dihubungkan dengan layanan informasi on-line dan elektronik mail. Hasil yang dicapai dari penelitian adalah membuat suatu model EIS dan menganalisisnya, sehingga dapat memudahkan manajemen mengelola sumberdaya untuk menghasilkan informasi yang dibutuhkan oleh semua pihak. Kesimpulan yang didapatkan dalam hasil penelitian ini adalah suatu model EIS yang diusulkan dan dapat diimplementasikan serta digunakan sebagai alat yang membantu top manajemen dalam pengambilan keputusan di Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta.

Kata Kunci: *Prototipe model, Executive Information Sistem (EIS), Key Performance Indicator (KPI), Top manajemen*

1. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Dengan berkembangnya teknologi informasi, mengubah manusia dalam menyelesaikan semua perkerjaannya. Tidak hanya dalam perkerjaannya saja tetapi dalam segala aspek kehidupan manusia, seperti pada saat pencarian informasi, pengambilan keputusan, membuat penilaian dan perkiraan untuk perencanaan dan pengendalian atau analisis pribadi dilakukan dengan menggunakan komputerisasi. Perancangan sistem informasi memungkinkan pemakai mengakses data dan informasi lingkungan berdasarkan subsistem fungsional dan dapat menggantikan teknologi atau sistem penyimpanan data-data konvensional ke dalam bentuk data-data yang dapat disimpan dalam komputer sehingga meningkatkan efisiensi dalam pencarian data dan perawatan data. Informasi adalah data yang diolah menjadi bahan yang lebih berguna dan berarti bagi penerimanya.

Dengan informasi sebuah lembaga, dalam hal ini perguruan tinggi dapat mengetahui tingkat produktivitas, kemajuan, dan aktivitas yang terjadi pada perguruan tinggi tersebut. Oleh sebab itu dalam perguruan tinggi tersebut diperlukan sebuah sistem informasi yang dapat mengolah dan merangkum data yang berhubungan dengan akademis dan non akademis. Sistem informasi ini disebut Sistem Informasi Eksekutif (SIE). Kebutuhan informasi akademis dan non akademis akan semakin kompleks. SIE harus mampu menangani, mengolah dan merangkum data dari seluruh database yang ada. SIE juga perlu memberikan tingkatan pengguna dalam hal akses terhadap data-data tersebut, tidak semua dapat mengakses data tertentu dan melakukan perubahan terhadapnya. Sehingga masing-masing pengguna hanya akan memperoleh hak kuasa terhadap informasi yang diinginkan.

Strategi yang tepat salah satu komponennya adalah bagaimana kemampuan organisasi untuk dapat memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi secara maksimal yang diikuti dengan pengelolaan sumber daya manusia secara profesional.

Sinergi antara pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi (TIK) dan tersedianya sumber daya manusia yang kompeten akan mampu menciptakan keunggulan kompetitif sekaligus menjadi senjata ampuh menjamin eksistensi sebuah organisasi di masa yang akan datang.

Ada tiga komponen penting yang harus menjadi perhatian perguruan tinggi.

Pertama, penetapan visi, misi, tujuan, strategi dan sasaran yang akan menjadi arah bagi perguruan tinggi dalam memposisikan diri di masa yang akan datang. Penentuan arah ini menjadi dasar bagi manajemen untuk memikirkan program-program yang akan mendukung terwujudnya visi dari perguruan tinggi.

Kedua, setelah ditetapkan adanya arah yang jelas, komponen penting yang harus dipersiapkan adanya tersedianya sistem yang menunjang, struktur organisasi yang mendukung terlaksananya program yang telah didefinisikan, infrastruktur teknologi informasi dan komunikasi sebagai enabler untuk menunjang bisnis proses yang lebih efektif dan efisien. Sistem berkenaan dengan bisnis proses dari setiap transaksi yang terjadi sejak

dilakukan penerimaan mahasiswa baru sampai kepada manajemen keuangan. Struktur organisasi terlihat dari pembagian peran perencanaan (plan), pelaksana (do), dan pemeriksa (check).

Sedangkan infrastruktur TIK terdiri dari perangkat keras (hardware), perangkat lunak (software), dan perangkat intelektual (brainware).

Ketiga, semua yang tercantum dalam komponen kedua harus dijalankan oleh sumber daya manusia yang kompeten dan memiliki dedikasi yang tinggi terhadap kemajuan dan perkembangan organisasi.

Kebutuhan perencanaan itu pun tentu berlaku bagi UPN Veteran Jakarta (UPNVJ) sebagai satu lembaga perguruan tinggi yang mengemban Tri Dharma (Pendidikan, Penelitian dan Pengabdian Masyarakat) dengan kekhususan pada bidang bela negara.

Pada dekade ini, Teknologi Informasi (TI) telah berkembang sedemikian pesatnya dan semakin memiliki peranan yang signifikan dalam mendukung organisasi sesuai dengan tingkat kematangannya. TI yang di tahapan awal organisasi lebih banyak berperan sebagai penyedia infrastruktur teknologi akan meningkat secara bertahap menuju peranan yang lebih strategis seiring dengan peningkatan kematangan organisasi itu sendiri.

1.2. Identifikasi Masalah

Berdasarkan pada uraian latar belakang penelitian, maka dapat didefinisikan beberapa permasalahan sebagai berikut :

- a. Kegiatan top manajemen yang kurang terstruktur baik sehingga informasi lebih sukar dipahami pemecahan keputusannya di tingkat eksekutif.
- b. Belum dilengkapinya sistem yang terintegrasi tentang pengambilan keputusan berdasarkan penilaian kinerja yang bersifat objektif.
- c. Belum dilengkapi Sistem informasi yang dapat memvisualisasikan perbandingan kinerja yang dianggarkan dengan kinerja aktual dengan bentuk multimedia yang menampilkan tabel atau narasi, sehingga pihak top manajemen belum dapat mendapatkan informasi dalam memutuskan suatu tindakan yang diperlukan.
- d. Kurang optimalnya penggunaan dan pemanfaatan fasilitas SI/TI yang sudah di miliki oleh Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta sehingga belum memberikan nilai (value) bagi organisasi.

1.3. Batasan Masalah

Perancangan dan pemodelan ini dibuat berdasarkan kondisi Sistem Informasi dan Teknologi Informasi yang ada pada saat sekarang di Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta kemudian melihat kondisi yang akan datang dengan menggunakan pendekatan key performance indicator sehingga sesuai dengan visi dan misi organisasi.

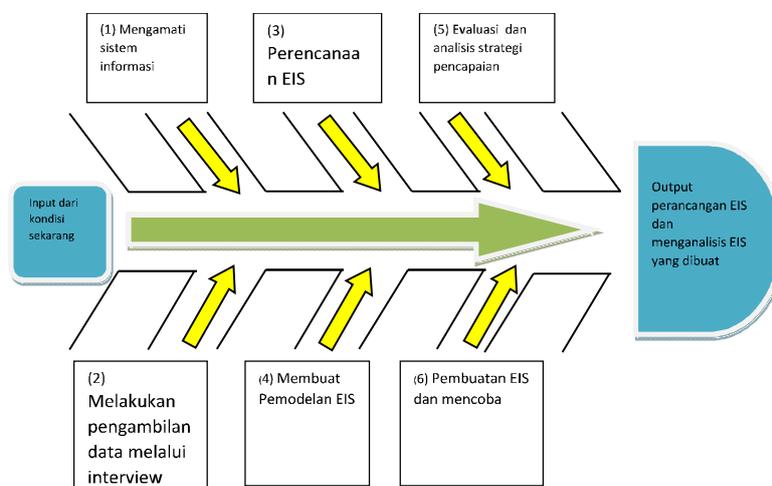
1.4. Rumusan Masalah

Rumusan Masalah dalam penulisan ini adalah sebagai berikut :

- a. Faktor-Faktor apa saja yang dapat menentukan Keberhasilan Sistem Informasi Eksekutif?
- b. Langkah – langkah apa saja yang dapat dilakukan top manajemen univertitas untuk meningkatkan sistem informasi?
- c. Mengapa EIS di butuhkan untuk kebutuhan informasi yang *up to date* ?

2. METODE PENELITIAN

Metode penelitian ini dibuat dengan diagram tulang ikan, dan disajikan sebagai berikut:



Gambar 1. Diagram alur penelitian

Diagram tulang ikan pada gambar 1, digunakan untuk memperlihatkan bagaimana cara perancangan EIS agar dihasilkan perancangan model yang diharapkan optimal sesuai dengan lingkungannya. Dalam diagram tulang ikan, keluaran yang dihasilkan digambarkan pada sisi kepala ikan kanan, dan penyebab keluaran digambarkan pada sisi urutan tulang-tulang sebelah kiri. Untuk menghasilkan keluaran yang diharapkan maka dari hasil kajian tim telah disepakati ada 6 peubah yang mempengaruhi keberhasilan prototype yang akan dibangun yaitu kajian terhadap *Man, Methode, Mechine, Material, Measurement, dan Mother Nature** Adapun dari gambar 1 dijelaskan alur penelitian meliputi: 1. mengetahui dan mengamati keberadaan sistem informasi saat ini sebagai ketersediaan material yang akan digunakan dalam perencanaan EIS, 2. melakukan interview kepada pihak-pihak yang terlibat dalam sistem sesuai struktur organisasi untuk mengetahui dengan tepat pengguna sistem, 3. sebagai kelengkapan berjalannya EIS maka perlu direncanakan pula teknologi yang tersedia sebagai pendukung berjalannya sistem, 4. pembuatan model EIS yang disesuaikan terhadap proses berjalannya sistem berjalan, 5. Mengevaluasi dan menganalisa kembali model disesuaikan dengan bagaimana cara pengukuran yang tepat, 6. Model sebagai prototype yang disajikan kepada user dan selanjutnya dapat dievaluasi kembali sehingga sesuai dengan yang keinginan dan kesesuaian baik terhadap user maupun peraturan yang berlaku sehingga EIS berhasil sesuai yang diharapkan.

Untuk itu dilakukan tahapan penelitian yang akan dilakukan yaitu dengan:

- a. Pengamatan terhadap SI/TI yang berjalan untuk strategi perancangan EIS
- b. Perencanaan modeling EIS
- c. Membuat pemodelan EIS
- d. Evaluasi atas sistem yang akan di migrasikan.
- e. Pembuatan EIS dengan prototipe.

Pada tulisan ini disajikan sampai pada tahap permodelan EIS yang disesuaikan dengan hasil yang akan diamati berdasarkan dokumen dan alur kerja sistem sesuai dokumen yang ada, yaitu renstra UPNVJ dan blueprint IT yang tersedia.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

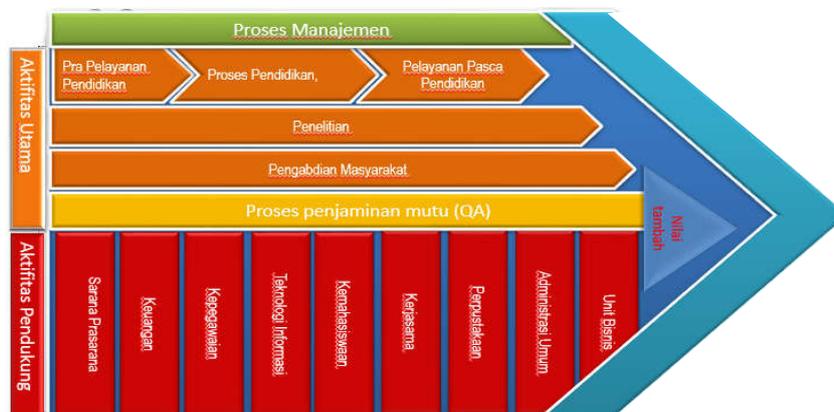
3.1. Pengamatan terhadap SI

a. Rancangan SI perguruan tinggi secara Umum

Secara umum sistem informasi di perguruan tinggi dapat diperlihatkan pada gambar 2, dimana sistem informasi digunakan sebagai sarana membantu proses manajemen menuju tujuan perguruan tinggi. Sistem informasi bukanlah sistem yang berdiri sendiri, melainkan mengikuti pola dan sistem proses manajemen yang telah berjalan. Dengan adanya sistem informasi, maka proses manajemen diharapkan lebih cepat, tepat, efektif dan efisien dalam rangka mencapai tujuan perguruan tinggi.

Proses Manajemen dibagi ke dalam 2 bagian utama yaitu :

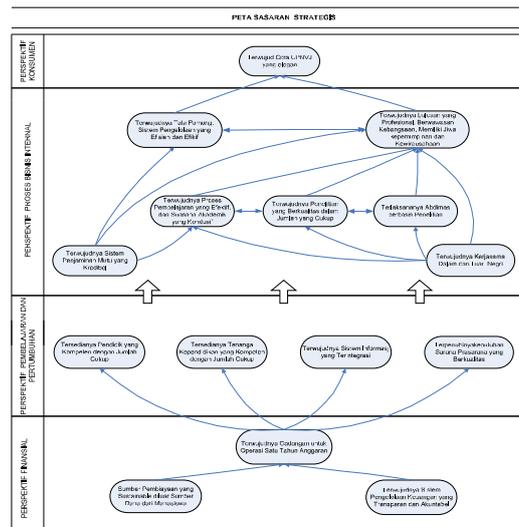
- 1) Aktifitas utama
Aktifitas utama layanan perguruan tinggi, di Indonesia dengan tridarma perguruan tingginya berupa Pendidikan, Penelitian dan Pengabdian Masyarakat serta kendali mutu terhadap pendidikan.
- 2) Aktifitas Pendukung
Aktifitas-aktifitas yang dilakukan sehingga aktifitas utama dapat berjalan dengan baik. Dukungan ini berupa dukungan Sarana Prasarana, Keuangan dan lainnya yang tanpa dukungan ini aktifitas utama mungkin masih bias berjalan tetapi akan berjalan lambat khususnya dalam menghadapi kompetitor bisnis yang sejajar atau dari perguruan tinggi lainnya.



Gambar 2. Rancangan Sistem Informasi Perguruan Tinggi secara umum

b. Kebutuhan Sistem Informasi Manajemen dan Aplikasi di UPNVJ

Setelah KPI dibuat, maka dibuatlah *Peta Sasaran Strategis* berikut:



Gambar 5. Contoh pengembangan peta strategis

Setelah terbentuk peta strategi sebagaimana dalam gambar 8, setiap sasaran strategi ditetapkan Indikator Kinerja Utama/ *Key Performance Indicators* (KPI) dengan Target capaian tahunan yang diimplementasikan dalam Program-Program Strategis. Rincian penjabaran Program Strategis dijabarkan dalam Matrik Penjabaran Program Strategis. Program strategis yang telah dibuat, selanjutnya diturunkan menjadi Roadmap Program Strategis.

Roadmap pencapaian program strategis UPNVJ, dijabarkan kedalam KPI satker atau unit kerja yang bersifat berkesinambungan tiap tahun selama 5 lima tahun ke depan. Urutan pelaksanaan sebagai penentuan prioritas tiap tahunnya dihubungkan dengan tingkat kepentingan *stakeholders* dan kemampuan sumberdaya yang dimiliki UPNVJ baik internal maupun eksternal. *Roadmap* pencapaian program strategis UPNVJ selama 5 tahun disusun tersendiri, dan selanjutnya dikembangkan di tingkat Satker.

b. Sistem monitoring dan evaluasi

Sistem monitoring dan evaluasi merupakan bagian yang esensial dan tidak dapat dipisahkan dari rencana strategi UPNVJ. *Monitoring* (pemantauan) adalah bagian dari kegiatan manajemen pengembangan untuk mengamati/ meninjau kembali/ mempelajari serta mengawasi secara berkesinambungan atau berkala terhadap pelaksanaan program/ kegiatan yang sedang berjalan. Kegiatan monitoring dilakukan untuk menemukenali permasalahan, mencari alternatif pemecahan dan menyarankan langkah-langkah penyelesaian sebagai koreksi dini agar pelaksanaan kegiatan agar berjalan secara efisien, efektif dan tepat waktu. Selain itu kegiatan monitoring untuk mengetahui kesesuaian antar rencana yang telah ditetapkan dalam Renstra UPNVJ dengan hasil yang dicapai. Evaluasi adalah suatu usaha untuk mengukur dan memberi nilai secara obyektif atas pencapaian hasil-hasil pelaksanaan program/ kegiatan yang telah direncanakan dalam Rencana strategi UPNVJ selama 5 tahun dan dijabarkan dalam rencana tahunan, serta dilakukan secara sistematis dan obyektif dengan menggunakan metode evaluasi yang relevan.

Sistem *monitoring* dan evaluasi dikoordinasikan oleh BPM atau LP3M dalam aspek pengukuran kinerja program/ kegiatan dan bersama-sama dengan Fakultas/PPs dan Biro UPNVJ. Sistem monitoring dan evaluasi dalam hal peningkatan mutu akademik, dilakukan terutama pada: (1) unit pelaksana akademik dalam aspek pengawasan kualitas (*Quality Control*) pelaksanaan program akademik ; (2) unit penjaminan mutu pendidikan/ *Quality Assurance* (Fakultas/ Program Studi dan unit pelaksana mengacu pula pada Standar Nasional Pendidikan Tinggi. Standarisasi tersebut mencakup standarisasi mutu akademik (pendidikan, penelitian dan pengabdian kepada masyarakat), sedangkan monitoring dan evaluasi pada capaian mutu kinerja pada unit-unit pelaksana kegiatan mencakup: keluaran (*outputs*), hasil (*outcomes/Results*), manfaat (*benefits*) dan dampak (*impact*) dari tiap program/ kegiatan. pendidikan Program Studi) ; (3) unit penjaminan mutu penelitian dan pengabdian kepada masyarakat (LPPM); (4) unit pelaksana administrasi dan unit penunjang akademik; Acuan utama dalam mengukur standarisasi yang tercantum dalam Renstra UPNVJ 2012 - 2016 adalah standarisasi yang ditetapkan oleh UPNVJ.

Pelaksanaan monitoring dan evaluasi dilakukan berdasarkan prinsip-prinsip sebagai berikut: (1) kejelasan tujuan dan hasil yang dicapai dari monitoring dan evaluasi; (2) pelaksanaan dilakukan secara obyektif; (3) dilakukan oleh petugas yang memahami konsep, teori, proses serta berpengalaman dalam melaksanakan monitoring dan evaluasi agar hasilnya sah (*valid*) dan terandal; (4) pelaksanaan dilakukan secara transparan,

sehingga pihak bersangkutan mengetahui hasilnya dan hasilnya dapat dilaporkan kepada stakeholders (pihak berkepentingan/ pihak berkewenangan) melalui berbagai cara; (5) melibatkan berbagai pihak yang dipandang perlu dan berkepentingan secara proaktif (partisipatif); (6) pelaksanaannya dapat dipertanggungjawabkan secara internal maupun eksternal (akuntabel); (7) mencakup seluruh obyek agar dapat menggambarkan secara utuh kondisi dan situasi sasaran monitoring dan evaluasi yang komprehensif; (8) pelaksanaan dilakukan sesuai dengan jadwal yang telah ditetapkan dan pada saat yang tepat agar tidak kehilangan momentum yang sedang terjadi; (9) dilakukan secara berkala dan berkelanjutan; (10) berbasis indikator kinerja dan (11) dilakukan secara efektif dan efisien, artinya target monitoring dan evaluasi dicapai dengan menggunakan sumberdaya yang ketersediaannya terbatas dan sesuai dengan yang direncanakan.

Pelaksanaan monitoring dan evaluasi penyelenggaraan aktivitas tugas pokok dan fungsi (tupoksi) dan pengembangan UPNVJ sedang dan sudah dilakukan, mencakup aspek: (1) perluasan akses dan peningkatan kualitas pendidikan dan kemahasiswaan; (2) peningkatan kualitas penelitian dan pengabdian kepada masyarakat; (3) peningkatan kesejahteraan; (4) peningkatan kapasitas sumberdaya; dan (5) penguatan sistem manajemen. Skema mekanisme pelaksanaan mencakup siklus perencanaan, monitoring dan evaluasi secara diagramatik disajikan pada gambar 3 berikut:



Gambar 6. Alur Sistem Evaluasi Renstra

Siklus Perencanaan, Monitoring dan Evaluasi Implementasi Program/ Sub Program Mekanisme pelaksanaan monitoring dan evaluasi dilakukan secara hierarkhis dimulai dari pelaksana kegiatan akademik, pelaksana kegiatan administrasi dan pelaksana penunjang akademik terendah selanjutnya hasil monitoring dan evaluasi secara berjenjang dilaporkan ke atas, yaitu ke unit terkait, penanggung jawab program lingkup UPNVJ (Rektor dan Wakil Rektor) dan Senat Akademik

3.3. Membuat Permodelan EIS

a. Proses Bisnis Perguruan Tinggi

Perencanaan permodelan EIS dibuat dan dirancang berdasarkan ketersediaan SI, KPI dan mekanisme untuk menghasilkan KPI, alur sistem evaluasi renstra yang dijalankan serta fungsi bisnis perguruan tinggi secara umum. Ketersediaan SI, KPI dan evaluasi renstra telah dijelaskan di bagian sebelumnya. Pada bagian ini akan dijelaskan keterkaitan ketiganya dengan fungsi bisnis perguruan tinggi secara umum.

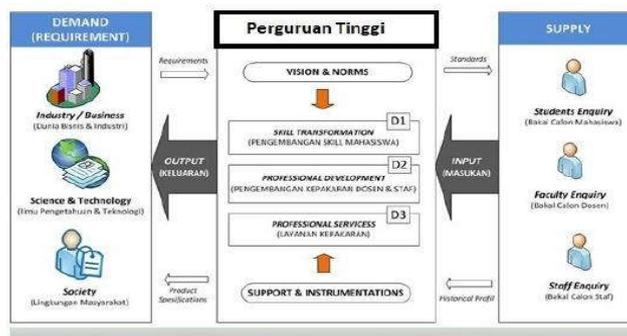
Sebagai awal penggambaran fungsi bisnis dalam suatu perguruan tinggi, maka kekuatan perguruan tinggi didasarkan pada 3 aspek besar yaitu Supply (penyedia sumber daya manusia), 2. Perguruan Tinggi sebagai institusi dan pemroses sumberdaya yang potensial dan 3. Penyerap hasil keluaran maupun outcome dari Perguruan tinggi tersebut.

Penyedia sumber daya dibagi menjadi 3 pengelompokan yaitu penyediaan calon mahasiswa, penyediaan calon dosen atau tenaga pendidik dan penyediaan calon staff atau tenaga kependidikan. Tanpa sumberdaya manusia yang baik, mustahil perguruan tinggi dapat menghasilkan output sesuai yang diharapkan.

Perguruan Tinggi sebagai institusi pemroses sumberdaya manusia perlu memiliki visi yang kuat, tata aturan dan norma-norma yang kuat sehingga menjadi suatu ciri khas dan diturunkan pada misi perguruan tinggi dalam bentuk terkecilnya adalah rencana strategis baik dalam bentuk rencana Pengembangan Mahasiswa, Tenaga Pendidik dan Kependidikan dan khususnya layanan pendidikan sebagai inti dari sebuah perguruan tinggi. Dalam menjalankan visi, misi dan rencana strategis tersebut diperlukan dukungan manajemen yang baik, penerapan sistem pengelolaan dan hardware maupun software dalam Sistem dan teknologi informasi untuk mendapatkan performa kinerja yang lebih efektif dan efisien.

Dalam prosesnya, perguruan tinggi selain memperhatikan sistem informasi yang dimilikinya, tentu juga memperhatikan keluaran yang dihasilkan dengan melihat perkembangan luar yang akan menyerap sumber daya manusia yang telah dihasilkan oleh perguruan tinggi. Permintaan ini sebagai acuan dalam pengembangan sistem pengelolaan dan pengolahan di Perguruan Tinggi berupa Permintaan dari industri atau bisnis, perkembangan ilmu pengetahuan yang up to date, dan perkembangan lingkungan dan kebutuhan sosial kemasyarakatan. Sumber ini

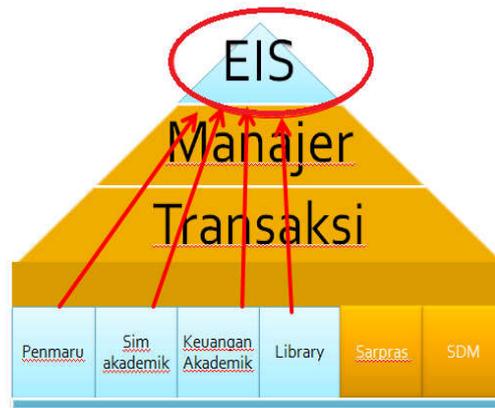
bukanlah sumber yang dihasilkan dari Sistem Informasi di dalam perguruan tinggi, melainkan diketahui berasal dari luar perguruan tinggi.



Gambar 7. Proses bisnis perguruan tinggi

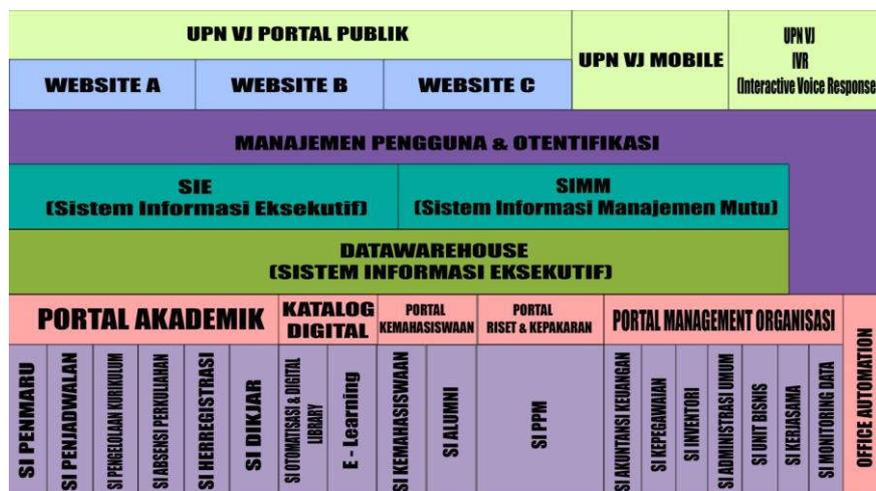
b. Posisi EIS pada struktur organisasi, penggunaan dan Sistem Informasi

Berdasarkan proses bisnis perguruan tinggi dan sistem informasi yang tersedia maka pengembangan EIS direncanakan hanya untuk tingkat dan posisi Rektorat yaitu Rektor, Wakil Rektor I bidang Kependidikan, Wakil Rektor II bidang Keuangan dan Wakil Rektor III bidang Kemahasiswaan. Sebagai pemilik dan penanggungjawab ketersediaan data dimiliki oleh Badan Pengendali Mutu (BPM) yang berasal dari hasil pengolahan data seluruh tingkatan manajemen. Adapun pengembangan selanjutnya akan dilakukan kemudian. Berikut kedudukan EIS di dalam tingkatan organisasi sebagai berikut:



Gambar 8. Letak tingkatan EIS diantara SI lainnya di UPNVJ

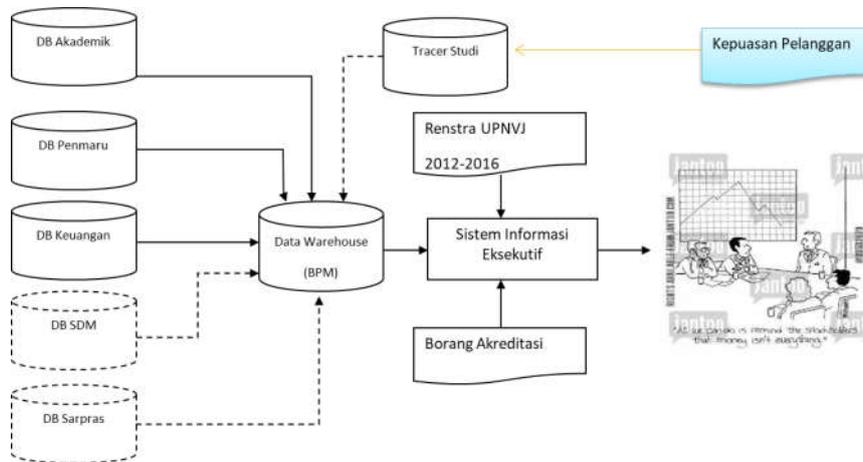
Pengembangan EIS dilakukan tanpa merubah sistem informasi yang telah ada. EIS dikembangkan berdasarkan ketersediaan database yang telah dihasilkan oleh sistem informasi yang lain (gambar 9).



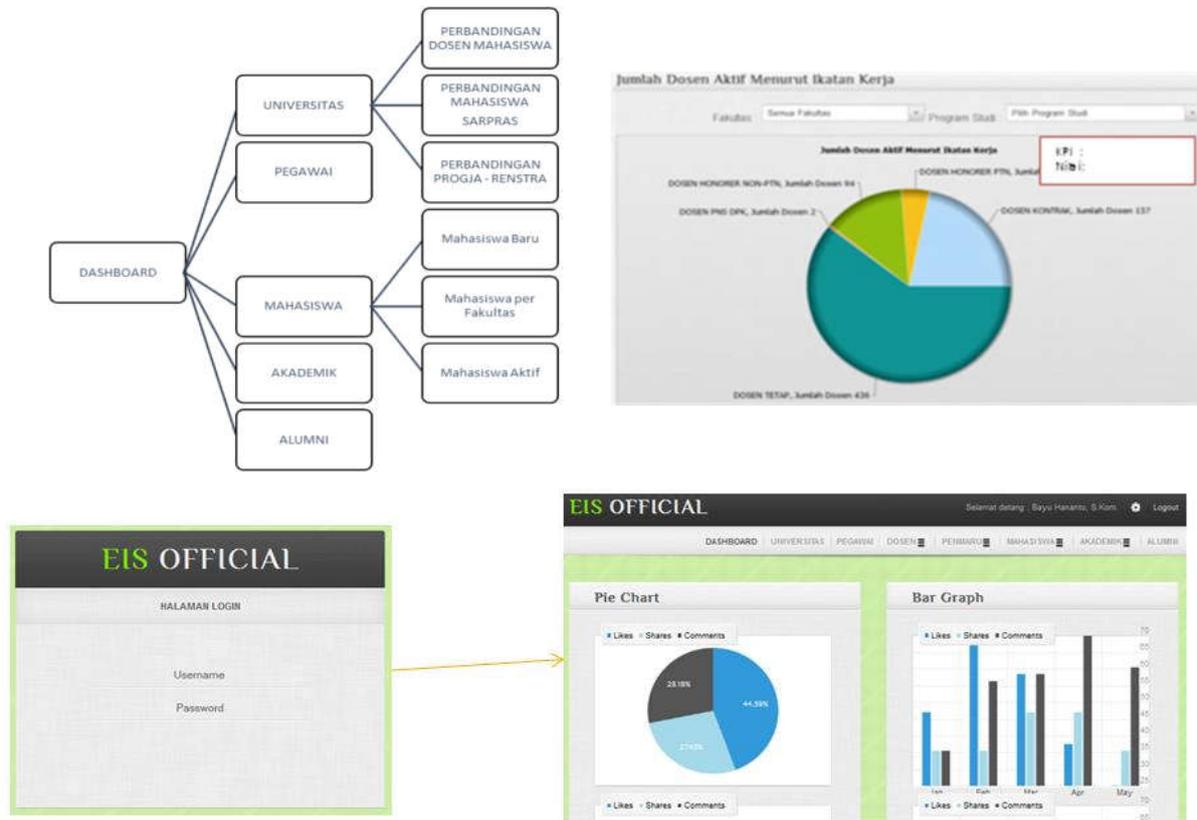
Gambar 9. Rancangan posisi EIS diantara semua SI di UPNVJ

Lebih lanjut, dari sistem informasi yang dijalankan, maka dapat dilihat adanya sumber data EIS berasal dari ketersediaan database pada masing-masing fungsi dan tingkatan manajemen di bawah rektorat, digambarkan dalam gambar 7. Saat ini yang tersedia adalah data akademik, data penmaru, data keuangan akademik dan data

hasil tracer studi, sedangkan yang belum tersedia adalah data sarpras dan data sdm. Kekurangan tersebut harus dibangun dan ditambahkan pula dengan kepuasan pelanggan dari data eksternal. Sedangkan sebagai aturan pokok dalam pengukuran keberhasilan sistem, maka pihak rektorat disajikan data perbandingan hasil pengolahan data-data yang telah ada dengan renstra dan borang akademik.



Sebagai hasilnya, maka disusunlah rencana tampilan yang akan disajikan sebagai berikut :



Gambar 3. Rancangan menu dan tampilan akhir EIS

4. KESIMPULAN

- a. Rancangan dimaksud sebagai Prototyping Pengembangan EIS di UPNVJ
- b. Dengan EIS Pimpinan dapat dengan cepat dan Tepat mengetahui Informasi Diri (UPNVJ) Sehingga Dapat Menghasilkan Keputusan Berdasarkan Data Yang Riil
- c. *Prototyping EIS* akan segera ditindaklanjuti dan disesuaikan dengan keinginan User sebagai pengguna Sistem

5. SARAN

Prototyping EIS akan segera ditindaklanjuti dan disesuaikan dengan keinginan User sebagai pengguna Sistem

DAFTAR PUSTAKA

- [1] [IBM 1981] IBM, “*Business Sistem Planning-Information Systems Planning Guide*”, International Business Machines Corporation, 1981.
- [2] [Rogerson 1994] Rogerson, Simon dan Christine Fidler, “*Strategic Management Support Systems*”, 1994.
- [3] [Ward-Peppard 2003] Ward, John dan Joe Peppard, “*Strategic Planning For Information Sistem*”, 2th ed, John Wiley & Sons, England, 2002.
- [4] [Zachman 1987] Zachman, J.A., “*A Framework for Information Systems Architecture*”, IBM Sistem Journal, 1987.