

## PERENCANAAN STRATEGIS E-LEARNING POLITEKNIK NEGERI BALI MENGGUNAKAN WARD AND PEPPARD FRAMEWORK

Kadek Cahya Dewi<sup>1</sup>, I Putu Mertha Astawa<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup> Politeknik Negeri Bali

Bukit Jimbaran, Kuta Selatan, Badung, Bali 80364 Telp (0361) 701981

<sup>1</sup>[cahyadewi@pnb.ac.id](mailto:cahyadewi@pnb.ac.id), <sup>2</sup>[merthabali@gmail.com](mailto:merthabali@gmail.com)

**Abstrak:** Konsep *e-learning* memengaruhi proses transformasi pendidikan konvensional ke bentuk digital, baik secara isi maupun sistemnya. Politeknik Negeri Bali adalah salah satu lembaga pendidikan negeri yang terdiri dari 6 jurusan dan 13 program studi. Politeknik Negeri Bali pernah memiliki *e-learning*, namun saat ini *e-learning* yang dimiliki belum dimanfaatkan secara maksimal sehingga domain *elearning.pnb.ac.id* menjadi tidak aktif. Penelitian ini bertujuan untuk menyusun suatu rencana strategis *e-learning* Politeknik Negeri Bali yang hasilnya akan dijadikan dasar dalam penentuan strategi *e-learning* yang tetap selaras dengan strategi bisnis Politeknik Negeri Bali. Rencana strategis *e-learning* disusun untuk kerangka waktu selama 3 tahun. Penyusunan perencanaan strategis *e-learning* ini menggunakan *Ward and Peppard Framework* sesuai dengan karakteristik Politeknik Negeri Bali. Prosesnya diawali dengan analisis lingkungan bisnis, analisis lingkungan SI/TI secara internal dan eksternal menggunakan alat analisis PEST, CSF, *Porter's Forces*, *Value Chain* dan *Use Case Diagram*. Hasil akhir penelitian berupa dokumen rencana strategis *e-learning* yang meliputi jumlah jenis aplikasi, jenis teknologi, standar teknis untuk jenis *e-learning* yang digunakan beserta kebijakannya, skala prioritas dan *time frame* rancangan implementasi *e-learning*.

**Kata Kunci :** *e-learning*, rencana strategis SI/TI, IT Audit, Ward and Peppard Framework

### *E-Learning Strategic Planning of Bali State Polytechnic Using Ward and Peppard Framework*

**Abstract:** *E-learning* concept influences the conventional education transformation process into digital form, both the contents and the systems. Bali State Polytechnic is one of a public education institutions consists of 6 departments and 13 study programs. Bali State Polytechnic once had *e-learning* systems, but currently it has not been fully utilized therefore the domain of *elearning.pnb.ac.id* became inactive. The research designed a strategic plan for *e-learning* of Bali State Polytechnic. The result will be used as a pattern for determining the *e-learning* strategy to remains aligned with the business strategy of Bali State Polytechnic. *E-learning* strategic plan design for the time frame of 3 years. *E-learning* strategic plan was using Ward and Peppard framework depend on the Bali State Polytechnic characteristics. The processes are analysis of business and IT/IS environment internally and externally used PEST analysis, CSF, *Porter's Forces*, *Value Chain* and *Use Case Diagram*. The final result of this research is an *e-learning* strategic plan document which includes the number of application, technology type, technical standards and its policies, priorities and time frame of the *e-learning* design implementation.

**Keywords :** *e-learning*, IS/IT Strategic Planning, IT Audit, Ward and Peppard Framework

### I. PENDAHULUAN

*E-learning* adalah pendidikan melalui internet, jaringan, atau komputer *standalone*. *E-learning* pada dasarnya adalah penyampaian keterampilan dan pengetahuan melalui teknologi berbasis jaringan komputer. *E-learning* mengacu pada penggunaan aplikasi elektronik pada proses pembelajaran. Aplikasi dan proses *E-learning* termasuk pembelajaran berbasis web, pembelajaran berbasis komputer, ruang kelas virtual dan kolaborasi digital. *E-learning* adalah ketika konten disampaikan melalui Internet, intranet / extranet, audio atau video tape, TV satelit, dan CD-ROM. Ada beberapa kategori *e-learning*, yaitu *courses*, *informal learning*, *blended learning*, *communities*, *knowledge management* dan *learning networks*. [1]

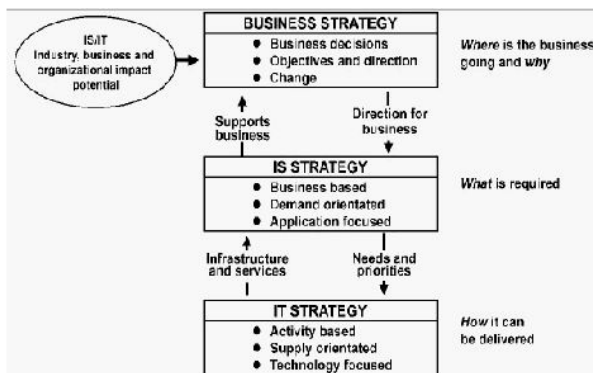
Politeknik Negeri Bali adalah salah satu lembaga pendidikan negeri yang terdiri dari 6 jurusan dan 13 program studi. Politeknik Negeri Bali pernah memiliki *e-learning*, namun saat ini *e-learning* yang dimiliki belum dimanfaatkan secara maksimal sehingga domain *elearning.pnb.ac.id* menjadi tidak aktif. Melihat kondisi pemanfaatan layanan *e-learning* di Politeknik Negeri Bali, maka perlu untuk menyusun suatu rencana strategis *e-learning* Politeknik Negeri Bali yang hasilnya akan dijadikan dasar dalam penentuan strategi *e-learning* yang tetap selaras dengan strategi bisnis lembaga. Dalam penyusunan perencanaan strategis *e-learning* ini dilakukan juga analisis terhadap lingkungan SI/TI di Politeknik Negeri Bali, baik analisis lingkungan internal maupun eksternal.

Beberapa aspek yang perlu diperhatikan dalam pembuatan *e-learning* adalah proyeksi penggunaan *e-learning*, identifikasi kebutuhan, definisi proses, manajemen *e-learning* dan *budget*. Masalah utama dalam perencanaan teknologi informasi / sistem informasi adalah menentukan spesifikasi aplikasi yang diperlukan oleh suatu organisasi selama periode tertentu. Oleh karena itu, perlu dilaksanakan perencanaan strategis yang tepat sesuai dengan kebutuhan organisasi.

Berdasarkan hal tersebut, maka dapat dirumuskan suatu permasalahan, yaitu “Bagaimana menyusun rencana strategis *e-learning* Politeknik Negeri Bali menggunakan *Ward and Peppard Framework*?” Adapun tujuan penelitian ini adalah menyusun rencana strategis *e-learning* di Politeknik Negeri Bali. Dengan terbentuknya rencana strategis ini diharapkan *e-learning* bisa diimplementasikan di Politeknik Negeri Bali sesuai dengan kebutuhan dan strategi bisnis Politeknik Negeri Bali.

Beberapa karakteristik dari perencanaan strategis SI/TI antara lain adalah adanya misi utama, yaitu keunggulan strategis atau kompetitif dan kaitannya dengan strategi bisnis; adanya arahan dari eksekutif atau manajemen senior dan pengguna; serta pendekatan utama berupa inovasi pengguna dan kombinasi pengembangan *bottom up* dan analisa *top down* [3].

Earl membedakan antara strategi SI dan TI. Strategi SI menekankan pada penentuan aplikasi sistem informasi yang dibutuhkan organisasi. Esensi dari strategi SI adalah menjawab pertanyaan *apa*. Sedangkan strategi TI lebih menekankan pada pemilihan teknologi, infrastruktur, dan keahlian khusus yang terkait atau menjawab pertanyaan *bagaimana*. Hubungan antara strategi TI, strategi SI dan strategi bisnis terlihat pada Gambar 1.

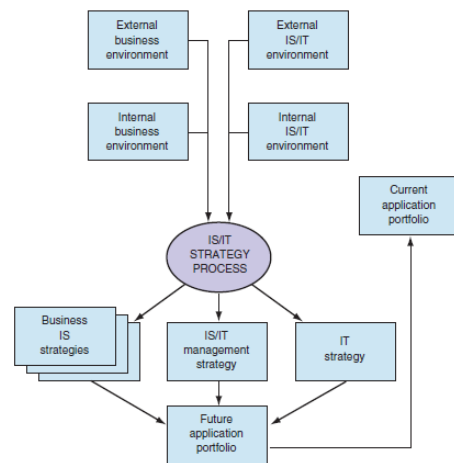


Gambar 1 Hubungan antara strategi TI, strategi SI dan strategi bisnis

Perencanaan strategis SI/TI merupakan proses identifikasi portofolio aplikasi SI berbasis komputer yang akan mendukung organisasi dalam pelaksanaan rencanabisnis dan merealisasikan tujuan bisnisnya. Perencanaan strategis SI/TI mempelajari pengaruh SI/TI terhadap kinerja bisnis dan kontribusi bagi organisasi dalam memilih langkah-langkah strategis.

Selain itu, perencanaan strategis SI/TI juga menjelaskan berbagai tools, teknik, dan kerangka kerja bagi manajemen untuk menyelaraskan strategi SI/TI dengan strategi bisnis, bahkan mencari kesempatan baru melalui penerapan teknologi yang inovatif [5].

Metodologi *Ward and Peppard* dimulai dari kondisi investasi SI/TI di masa lalu yang kurang bermanfaat bagi tujuan bisnis organisasi dan menangkap peluang bisnis, serta fenomena meningkatkan keunggulan kompetitif suatu organisasi karena mampu memanfaatkan SI/TI dengan maksimal. Kurang bermanfaatnya investasi SI/TI bagi organisasi disebabkan karena perencanaan strategis SI/TI yang lebih fokus ke teknologi, bukan berdasarkan kebutuhan bisnis. Gambar 2 menunjukkan skema perencanaan strategis SI/TI *Ward and Peppard*. Gambar 3 menunjukkan alat dan metodologi analisis yang dapat digunakan dalam perencanaan strategis SI/TI. [12]



Gambar 2 Skema Perencanaan Strategis SI/TI Ward dan Peppard

Tools and Methodologies of IT Planning	
Category	Tools/Methodologies
External business environment	PEST analysis Business portfolio analysis Industry and competitive analysis Competence analysis and SWOT
Internal business environment	SWOT Mission and objectives BSC and CSFs Process and activity analysis
External IT environment	Value chain analysis Resource life cycles Strategic option generator
Internal IT environment	Data flow analysis and modeling

Sources: Compiled from Ward and Peppard (2002).

Gambar 3 Alat dan Metodologi Analisis dalam Perencanaan Strategis

## II. METODE PENELITIAN

Lokasi penelitian ini terletak di Politeknik Negeri Bali yang beralamat di Bukit Jimbaran, Kuta Selatan, Badung, Bali. Adapun objek yang diteliti adalah rencana strategis *e-learning* Politeknik Negeri Bali. Metode yang digunakan adalah *Ward and Peppard Framework*. Data primer yang digunakan dalam penelitian ini terkait dengan hasil wawancara dan kuesioner serta dokumen yang ada di tiap sub

satuan kerja Politeknik Negeri Bali. Hal-hal yang ditanyakan pada saat wawancara dan kuesioner adalah seputar aspek Politik, Ekonomi, Sosial Budaya dan Teknologi (PEST) dari lembaga dalam hubungannya dengan *e-learning*. Data pendukung dalam penelitian ini adalah data, informasi dan laporan yang dihasilkan oleh sistem informasi yang telah digunakan sebelumnya. Pembahasan penelitian dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut:

- a) Studi Literatur
- b) Melakukan pengumpulan data
- c) Analisis dan Perumusan Masalah
- d) Perumusan Analisis Lingkungan Bisnis Internal dan Eksternal
- e) Perumusan Analisis Lingkungan TI Internal dan Eksternal
- f) Perumusan Strategi Bisnis SI
- g) Perumusan Strategi Manajemen TI
- h) Perumusan Strategi TI
- i) Perumusan Portofolio Aplikasi
- j) Penarikan Kesimpulan.

### III. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 3.1 Analisis Lingkungan Bisnis Internal

Hasil Analisis PEST pada aspek Politik menunjukkan bahwa pergantian manajemen jurusan sangat berpengaruh dengan kebijakan *e-learning*, setiap jurusan mendukung penuh dengan perencanaan *e-learning* namun tidak semua mata kuliah dapat diimplementasikan dengan *e-learning*. Aspek ekonomi menyimpulkan bahwa jika *e-learning* hanya diakses di kampus maka tidak akan ada kendala dari sisi ekonomi asalkan pihak lembaga meningkatkan akses internet. Aspek sosial menyimpulkan bahwa masih perlu pendampingan bagi civitas dosen dan tenaga kependidikan serta perlu dilakukan sosialisasi mengenai konsep PBM menggunakan *e-learning*. Dari sisi teknologi disimpulkan bahwa masih ada jurusan yang belum siap dari segi teknologi.

Pada tahapan *external business environment* juga dilakukan analisis *porter's five*. Hasil *Porter's Five Analysis* adalah daya beli terhadap konten dalam *e-learning* sangat tinggi. Produk pesaing, produk pengganti dan kehadiran pesaing baru sangat bergantung pada *supplier power* yaitu bergantung pada kemampuan para dosen dalam menciptakan konten *e-learning* yang menarik sesuai dengan standar yang telah ditetapkan.

#### Analisis Lingkungan Bisnis Internal

Dari hasil observasi dan *PEST analysis* maka hasil analisis perencanaan strategis *E-learning* menggunakan metode *CSF analysis* adalah:

- *Mission* untuk menyelenggarakan *Blended Learning*
- Goals antara lain Agustus 2016 tercipta pangkalan *handout* tanpa melibatkan aturan *course*, Januari 2017 tercipta *supporting elearning* pada beberapa mata kuliah di masing-masing jurusan, jumlah mata kuliah yang disediakan dalam *supporting e-learning* terus meningkat dan Agustus 2018

sudah ada mata kuliah yang diselenggarakan secara *blended learning*.

- *Critical Success factors* yaitu konten *e-learning* yang menarik dan sistem *e-learning* yang mudah digunakan oleh civitas akademika PNB serta koneksi internet yang memadai.

Hasil Analisis SWOT adalah sebagai berikut:

#### STRENGTH

- *Support* yang tinggi dari *Top Management* Politeknik Negeri Bali
- Politeknik Negeri Bali adalah perguruan tinggi negeri sehingga keberlangsungan operasional perguruan tinggi akan stabil
- Sumber Daya Manusia yang dimiliki baik dari sisi teknis dan pendukung pengisian konten *e-learning* tersedia sehingga keberlangsungan *e-learning* akan terjaga dengan baik.
- Kemampuan ekonomi untuk mendukung keberlangsungan sistem *e-learning* tercukupi.

#### WEAKNESS

- Belum adanya pembagian beban pekerjaan yang jelas dari sisi teknis pendukung sistem *e-learning* sehingga sering terjadi lempar tanggung jawab di antara para teknisi.
- Belum idealnya infrastruktur yang mendukung sistem *e-learning* seperti kapasitas *bandwidth* internet dan cakupan *access point* di lingkungan Politeknik Negeri Bali.
- Manajemen inventaris sarana dan prasarana pendukung sistem *e-learning* yang belum terlaksana dengan baik.
- Sebagian staf pengajar berusia cukup lanjut sehingga akan menyulitkan dalam proses adaptasi sistem *e-learning*.
- Belum ada regulasi yang dapat mengakomodasi pelaksanaan Proses Belajar Mengajar dengan menggunakan sistem *e-learning*.

#### OPPORTUNITY

- Berkembangnya model dan konten pembelajaran *online* yang semakin meluas
- Semakin terbukanya wawasan civitas akademika terhadap perkembangan teknologi sehingga akan memudahkan untuk beradaptasi dengan sistem *e-learning*
- Banyaknya model pelatihan yang dapat digunakan dalam menyesuaikan kemampuan civitas akademika Politeknik Negeri Bali untuk beradaptasi dengan perkembangan teknologi.
- Banyaknya teknologi baru yang dapat digunakan untuk memudahkan dalam pembuatan content digital.

#### THREAT

- Tidak semua materi bisa dijadikan dalam bentuk digital sehingga perlu strategi khusus dalam pelaksanaan sistem *e-learning*
- Resistensi dari mahasiswa karena akan muncul biaya tambahan seperti pengadaan laptop.
- Budaya civitas yang belum menyesuaikan dengan penggunaan sistem *e-learning*.

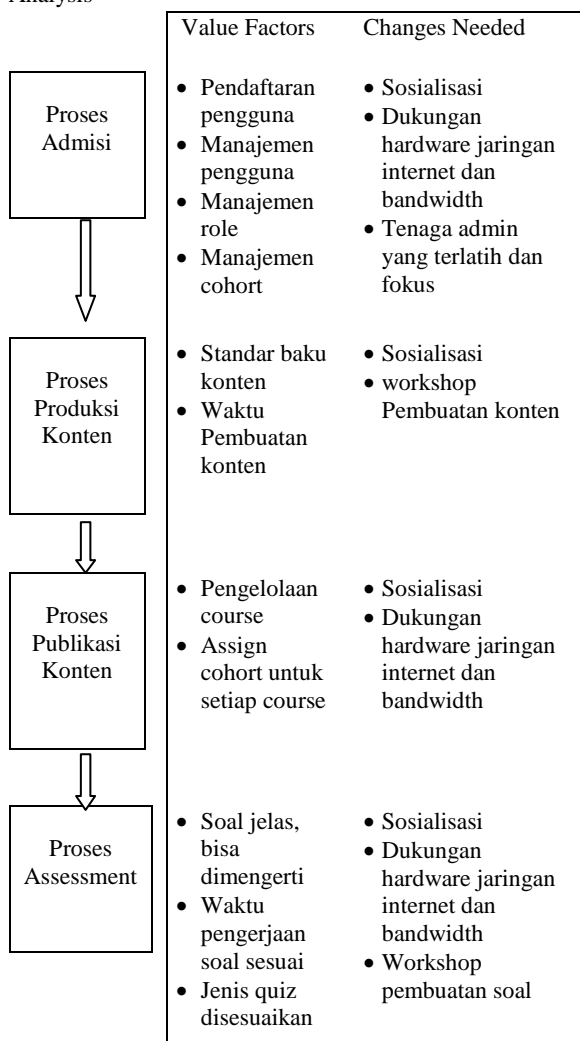
- Berkembangnya fasilitas *e-learning* yang menarik di institusi pendidikan (competitor) lain.

**3.2 Analisis Lingkungan TI Eksternal**

*External IT Environment* dilakukan dengan merancang *value chain analysis*. *Value chain analysis* melewati tiga langkah proses, di antaranya analisis kegiatan dengan mengidentifikasi kegiatan yang dilakukan untuk memberikan produk atau layanan, analisis nilai yaitu untuk setiap kegiatan, dirancang apa yang akan dilakukan untuk menambah nilai terbesar bagi pengguna sistem dan terakhir evaluasi dan perencanaan yaitu mengevaluasi apakah perlu membuat perubahan, dan kemudian merencanakan tindakan.

Step 1 :  
Activy  
Analysis

Step 2 : Value Analysis



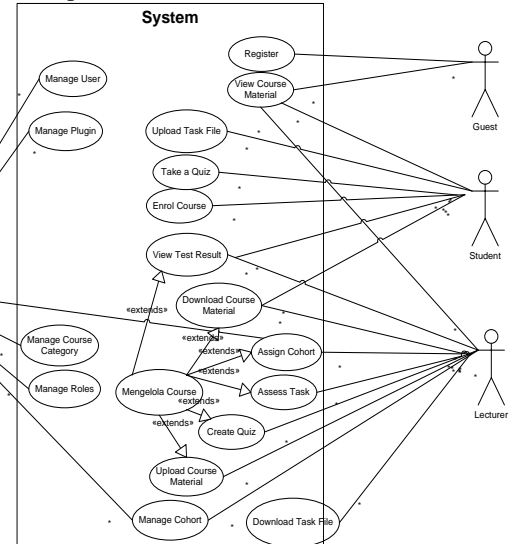
Gambar 4. Value Chain Analysis e-Learning PNB

Adapun hasil *value chain analysis e-learning* PNB ditunjukkan pada Gambar 4. Terdapat empat aktivitas dalam pengembangan *e-learning* Politeknik Negeri Bali. Aktivitas pertama adalah proses admisi yang merupakan proses pendaftaran pengguna *e-learning* sampai dengan pengelolaan pengguna. Adapun *value factor* di dalam proses admisi adalah

pendaftaran pengguna, manajemen pengguna, manajemen *role*, dan manajemen *cohort*.

**3.3 Analisis Lingkungan TI Internal**

*Internal IT Environment* dilakukan dengan perancangan diagram *use case* dari fitur-fitur yang disediakan oleh *e-learning*. Diagram *use case* dari *e-learning* Politeknik Negeri Bali yang direncanakan ditunjukkan pada Gambar 5.



Gambar 5. Diagram Use Case e-learning PNB

Sesuai dengan skema perencanaan strategis ditunjukkan pada Gambar 2, setelah melalui tahapan pada proses strategi SI/TI maka dilanjutkan dengan merumuskan business IS *strategies*, *IT management strategy*, dan *IT strategy*. Dari pemaparan SWOT yang telah diuraikan, maka dapat dipetakan posisi *e-learning* Politeknik Negeri Bali saat ini. Selisih total skor antara *Strength* dan *Weakness* adalah  $14 - 13 = 1$ . Selisih total skor antara *Opportunity* dan *Threat* adalah  $11 - 8 = 3$ . Maka posisi *e-learning* PNB ada di kuadran dua, yaitu pada posisi organisasi yang kuat namun menghadapi tantangan yang besar. Rekomendasi strategi yang diberikan adalah Diversifikasi Strategi, sehingga perlu memperbanyak ragam strateginya. Berikut ini *Business IS strategies*, *IT management strategies* dan *IT strategies* untuk *e-learning* PNB.

**3.4 Strategi Bisnis Sistem Informasi**

Berikut ini adalah *Business IS Strategies* untuk perencanaan strategis *e-learning* di Politeknik Negeri Bali:

1. Manajemen Regulasi

Aturan / regulasi yang diatur oleh PNB untuk menyelenggarakan *e-learning*. Termasuk aturan *assessment*

2. Manajemen Pengguna

- Ada 1 divisi khusus yang menangani *e-learning*.
- Ada 3 (tiga) jenis administrator *e-learning*, yaitu *supporting admin*, *infrastructure admin* dan *systems admin*.

- c. Ada sertifikasi untuk admin *Learning Management System* dan *course creator*.
- d. Ada 3 jenis *end-user e-learning*, yaitu admin, dosen dan mahasiswa
- e. Sosialisasi dan workshop untuk *end-user e-learning*

3. Manajemen Penyelenggaraan *E-learning*

Penyelenggaraan *e-learning* dimulai pada Agustus 2016 dengan menyediakan pangkalan *handout* tanpa melibatkan aturan *course*. Dilanjutkan Januari 2017 tercipta *supporting e-learning* pada beberapa mata kuliah di masing-masing jurusan. Jumlah mata kuliah yang disediakan dalam *supporting e-learning* terus meningkat, hingga pada Agustus 2018 sudah ada mata kuliah yang diselenggarakan secara *blended learning*.

4. Manajemen Infrastruktur dan Sistem
- a. Menganggarkan pemeliharaan infrastruktur setiap tahunnya
  - b. Menganggarkan pemeliharaan sistem setiap tahunnya

**3.5 Strategi Manajemen TI**

*IT Management Strategies* untuk perencanaan strategis *e-learning* adalah sebagai berikut :

1. Manajemen Regulasi  
Yang dimaksud di sini adalah aturan atau hak akses yang akan diberikan pada masing-masing pengguna *e-learning*. Siapa saja yang boleh mengikuti *course* tertentu dan yang lulus dari *course* tersebut.
2. Manajemen Pengguna
  - a. Ada 3 jenis user *e-learning*, yaitu admin, dosen dan mahasiswa
  - b. Setiap user memiliki hak akses / *role* yang berbeda.
3. Manajemen Konten *E-learning*
  - a. Penyeragaman konten
  - b. Sosialisasi dan *workshop* pembuatan konten
4. Manajemen Infrastruktur
  - a. Penyediaan *Server*

Dalam penyelenggaraan *e-learning*, *server* diletakkan secara *cloud* pada *server* Telkom. Saat ini kapasitas yang tersedia adalah 1 (satu) TB dengan memori 4 GB. Untuk mendukung kelancaran *e-learning*, maka direkomendasikan untuk meningkatkan memori *server* minimal sebesar 8 GB.

- b. Penyediaan *Bandwidth*

Saat ini *bandwidth* yang dimiliki PNB adalah 40 Mbps. Dengan asumsi pengguna *e-learning* adalah 4500 orang dan 10% civitas melakukan akses internet secara konkuren, maka *bandwidth* saat ini masih belum dapat mendukung penyelenggaraan *e-learning* secara maksimal. Untuk itu maka direkomendasikan untuk meningkatkan *bandwidth* sampai 100 Mbps, dengan perhitungan sbb :

Asumsi civitas : 4500  
 Konkuren user (10%) : 450  
*Bandwidth* per user untuk *e-learning* : 128 kbps

Total *bandwidth* minimal yang diperlukan untuk penggunaan *e-learning* saja 56, 25 Mbps. Jika ditambah dengan penggunaan internet lainnya, maka minimal diperlukan 100 Mbps.

- c. Penyediaan *Access Point*  
Perlu menambahkan *access point* di beberapa titik sesuai dengan *master plan* yang sudah dirancang oleh unit SIM.

**3.6 Strategi TI**

*IT Strategies* untuk perencanaan strategis *e-learning* adalah sebagai berikut :

1. Manajemen Pengguna dan Regulasi
  - a. Setiap mahasiswa otomatis mengikuti *course* yang diselenggarakan pada semester yang berjalan.
  - b. Setiap mahasiswa otomatis lulus dari *course* setelah dinyatakan lulus dari semester tersebut.
  - c. Mahasiswa pada 1 kelas diatur ke dalam aturan *cohort*
  - d. Pengguna lain dapat mengikuti *course* setelah memohon *enrollment-key* pada admin dari *course* tersebut
2. Manajemen Sistem *E-learning*  
Pemanfaatan LMS Moodle dalam mendukung *e-learning* Politeknik Negeri Bali.
3. Manajemen Konten *E-learning*
  - a. Pengaturan kategori *course*
  - b. *Assign cohort*
  - c. Ukuran maksimal dan format konten yang seragam.
  - d. Format *asesment* dalam *e-learning*

**3.7 Portofolio Aplikasi**

Perumusan portofolio aplikasi menggunakan pendekatan *McFarlan's strategic grid*. Pemetaan dilakukan pada empat kuadran (*strategic, high potential, key operation, and support*). Kuadran *strategic* memetakan aplikasi yang kritis untuk mendukung strategi bisnis yang akan datang. Kuadran *high potential* memetakan aplikasi yang mungkin penting dalam mencapai sukses ke depan. Kuadran *Key Operational* memetakan tentang aplikasi yang dipakai dan kesuksesan organisasi tergantung dari aplikasi ini. Kuadran *Support* memetakan mengenai aplikasi yang bernilai tetapi tidak kritis dalam mencapai sukses. Berikut ini tabel 1 adalah pemetaan modul *e-learning* ke dalam portofolio aplikasi McFarlan.

Tabel 1 Portofolio Aplikasi *E-learning* PNB

Strategic	High Potential
Manage Cohort Assign Cohort Manage Roles View Course Material Download Course Material Upload Course Material Download Task File	Upload Task File Enroll Course
Register Manage User Manage Course Category Manage Plugin	View Test Result Assess Task Create Quiz Take a quiz
<b>Key Operational</b>	<b>Support</b>

Dari pemetaan pada kuadran McFarlan, maka dapat dirancang sebuah tahapan aplikasi pada pengembangan *e-learning* di Politeknik Negeri Bali. Tahapan pengembangan aplikasi dilakukan selama tiga tahun, seperti pada tabel 2.

Tabel 2 Tahapan Pengembangan Aplikasi

Tahap	Jenis Aplikasi	Aplikasi
Tahun pertama (2016)	Key Operational	Register Manage User Manage Course Category
	Strategic	Manage Cohort Manage Roles Upload Course Material (by system admin) View Course Material Dowload Course Material
Tahun kedua (2017)	Key Operational	Manage Plugin
	Strategic	Upload Course Material (by member) Download Task File Assign Cohort
	High Potential	Upload Task File Enroll Course
Tahun ketiga (2018)	Support	View Test Result Assess Task Create Quiz Take a quiz

#### IV. KESIMPULAN

- Perencanaan strategis *e-learning* Politeknik Negeri Bali dapat dilakukan dengan menggunakan *Ward and Peppard Framework*.
- Skema perencanaan strategis terdiri dari empat tahapan *input* dan 3 tahapan *output* yang menghasilkan portofolio aplikasi.
- Empat tahapan input yaitu *External Business Environment*, *Internal Business Environment*, *External IT Environment* dan *Internal IT Environment*.
- Tiga tahapan *output* yaitu *business IS strategies*, *IT management strategy*, dan *IT strategy*.
- Dari perencanaan strategis tersebut menghasilkan portofolio aplikasi dan tahapan pengembangan aplikasi.

#### DAFTAR PUSTAKA

- [1]. N.D., O., Salleh, M., & Iahad, N. *E-Learning Methodologies and Tools. International Journal of Advanced Computer Science and Applications*, 2012, 3(2), 48–52.
- [2]. Iswara, M. G. Y., dan Sucahyo. Y. G, *Perencanaan Strategis Sistem Informasi Perusahaan Energi: Studi Kasus PT. XYZ*, Proceeding Konferensi Nasional Sistem & Informasi, Bali, 2009
- [3]. Luis, S., dan Biromo, P. A, *Step by Step in Cascading Balanced Scorecard to Functional Scorecards*, Gramedia Pustaka Utama, Jakarta, 2007
- [4]. Maryani dan Darudiato S., *Perancangan Rencana Strategis Sistem Informasi Dan Teknologi Informasi (SI/TI): Studi Kasus STMIK XYZ*, Jurnal CommIT, 04 (01). ISSN 1979-2484, 2010
- [5]. Rangkuti, F., *Analisis SWOT Teknik Membedah Kasus*, Bisnis. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta, 2009.
- [6]. Sunarto, A., Hasibuan, Z. A., *Model Perencanaan Strategis Sistem Informasi Pada Industri Penyiaran Televisi dengan Pendekatan Blue Ocean Strategy dan Balanced Scorecard*, Jurnal Sistem Informasi MTI UI 3 (2) Oktober, 2007.
- [7]. Surendro, K., *Implementasi Tata Kelola Teknologi Informasi*, Informatika, Bandung, 2009.
- [8]. Surendro, K., *Pengembangan Rencana Induk Sistem Informasi*, Informatika, Bandung, 2009.
- [9]. Pant & Hsu, *Strategic Information Systems Planning : A Review Information Resources Management Association International Conference*, Atlanta, Georgia:Rensellaer Polytechnic Institute, Troy, NY, 1995
- [10]. Susanti, E., & Sholeh, M., *Rancang Bangun Aplikasi E-Learning*, Jurnal Teknologi IST Akprind, 1(1), 53–57, 2008.
- [11]. Waterkamp, J. H. B., *Materi Kuliah Decision Support System*, Universitas Budi Luhur, Jakarta, 2010
- [12]. Ward J. dan Peppard J., *Strategic Planning for Information Systems*, John Willey & Son's Ltd, Cranfield, Bedfordshire, 2002
- [13]. Ward. John. And Griffiths. Pat., *Strategic Planning For Information System*, Second Edition. John Willey & Son's Ltd, Baffins lane, Chichester, 1996