

## **Kajian Pemilihan Unit Bisnis Pemberi Jasa Layanan Internet Dengan Pendekatan *Analytical Hierarchy Process* (AHP) : Studi Kasus LP3I Jakarta Cabang Pondok Gede**

Hesti Rian

Politeknik LP3I Jakarta  
Jalan Kramat Raya No.7-9, Kramat, Senen, Jakarta Pusat  
e-mail: hestiriangustiawan@gmail.com

**Abstract** – *Internet facilities in every college has become indispensable in providing education to attract more prospective students. Intense competition universities both public and private in the competition, would require a strategic capable of winning the competition, the provision of internet facilities is one way to face such competition. Polytechnic LP3I Jakarta Pondok Gede branch is one of the private universities which are currently improving the quality of service. In addition to the attraction of new students to register, internet facilities are also urgently needed at the Polytechnic LP3I Jakarta Pondok Gede branch during the learning process. In an effort to achieve the goal Polytechnic LP3I Jakarta branch in Pondok Gede who formulated the vision and mission, the Polytechnic LP3I Jakarta branch of Pondok Gede try to provide the best facilities for its students is one of them by providing fast internet facilities by selecting a business unit of internet service providers accordingly. Study selection business unit of internet service providers are using the AHP approach (analytical Hierarchy Process) with the software Expert Choice 2000. The study is expected to generate an appropriate method in determining the business unit that Internet service providers suitable for use in Polytechnic LP3I Jakarta Pondok Gede branch to an increase in the provision of services to students.*

**Key Word:** *Internet Service Provider, Analytical Hierarchy Process, Expert Choice*

### **I. PENDAHULUAN**

Pada saat ini dunia sedang memasuki era informasi, dimana informasi dan teknologi tumbuh, berkembang dan mempengaruhi kehidupan manusia. Perkembangan informasi yang berkembang semakin cepat mempengaruhi kegiatan usaha manusia di bidang bisnis. Perkembangan informasi sekarang ini dapat dengan mudah didapat melalui fasilitas layanan internet yang memadai yang dapat diakses setiap saat. Fasilitas internet pada setiap perguruan tinggi juga menjadi syarat mutlak dalam penyelenggaraan pendidikan untuk menarik minat banyak calon mahasiswa. Persaingan ketat perguruan tinggi baik negeri maupun swasta dalam berkompetisi, tentu memerlukan suatu strategis yang mampu memenangkan kompetisi tersebut, penyediaan fasilitas internet adalah salah satu cara untuk menghadapi persaingan tersebut. Dalam hal penggunaan fasilitas internet, permasalahan yang sering muncul yaitu bahwa suatu institusi membutuhkan layanan internet yang dapat berjalan dengan baik tetapi layanan internet yang digunakan seringkali tidak mendukung hal ini.

Politeknik LP3I Jakarta cabang Pondok Gede adalah salah satu perguruan tinggi swasta yang mempunyai lima jurusan yaitu Informatika Komputer, Administrasi Perkantoran, Sekretaris, Komputer Akuntansi dan Administrasi Bisnis. Dari kelima jurusan tersebut terdapat mata kuliah yang memerlukan fasilitas internet, jadi selain untuk daya tarik mahasiswa baru untuk mendaftar, fasilitas

internet juga sangat dibutuhkan pada Politeknik LP3I Jakarta cabang Pondok Gede selama proses pembelajaran. Untuk itu Politeknik LP3I Jakarta cabang Pondok Gede berusaha memberikan yang terbaik untuk para mahasiswanya yaitu dengan menyediakan fasilitas internet yang cepat dengan memilih unit bisnis pemberi jasa layanan internet yang sesuai. Layanan internet adalah fasilitas yang sangat dibutuhkan pada Politeknik LP3I Jakarta cabang Pondok Gede khususnya dalam menunjang proses pembelajaran. Layanan internet yang digunakan saat ini sangat tidak mendukung dalam proses pembelajaran. Agar proses pembelajaran dapat berjalan dengan baik dibutuhkan pemilihan unit bisnis pemberi jasa layanan internet yang sesuai yang dapat digunakan.

Saat ini penyelenggara jasa internet sudah cukup banyak, kendati banyak alternatif pilihan, bukan lantas tidak ada masalah. Permasalahan baru akan muncul ketika kita ingin memilih produk manakah yang handal dan sesuai dengan kebutuhan infrastruktur jaringan kita. Penelitian ini bertujuan untuk Melakukan kajian metode untuk memilih unit bisnis pemberi jasa layanan internet yang handal yang dapat digunakan pada Politeknik LP3I Jakarta cabang Pondok Gede dan Memilih salah satu unit bisnis pemberi jasa layanan internet yang paling handal diantara *Fastnet*, *Speedy* dan *Biznet* yang dapat digunakan pada Politeknik LP3I Jakarta cabang Pondok Gede. Metodologi yang digunakan untuk Memilih salah satu unit bisnis pemberi jasa

layanan internet yang paling handal yang dapat digunakan pada Politeknik LP3I Jakarta cabang Pondok Gede adalah *Analytical Hierarchy Process* (AHP).

Berdasarkan identifikasi masalah di atas maka rumusan masalah yang dalam penelitian ini adalah :

1. Bagaimanakah metode dalam memilih unit bisnis pemberi jasa layanan internet yang akan digunakan pada Politeknik LP3I Jakarta cabang Pondok Gede?
2. Diantara *Fastnet*, *Speedy* dan *Biznet* unit bisnis pemberi jasa layanan internet manakah yang lebih handal yang dapat digunakan pada Politeknik LP3I Jakarta cabang Pondok Gede?

**II. METODOLOGI PENELITIAN**

**2.1 Sampel**

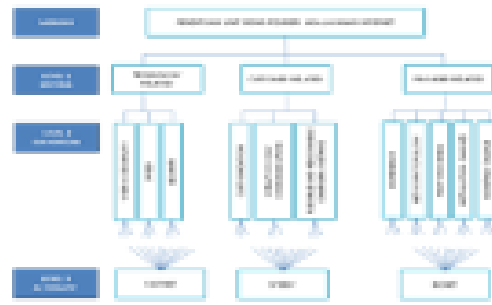
Dalam pemilihan sampel, penulis mengambil data dari populasi yang terbatas (*limit population*) dengan menggunakan *purposive sampling*, yaitu pengambilan sampel dilakukan atas dasar pertimbangan tertentu. Responden yang diambil dalam pemilihan sampel ini adalah responden ahli yaitu Koordinator ICT dan Asisten Laboratorium Komputer pada Politeknik LP3I Jakarta cabang Pondok Gede.

Adapun pertimbangan pemilihan sampel yang berdasarkan kategorisasi atau latar belakang responden di atas, antara lain karena responden di atas yang mengetahui kondisi dan kebutuhan akan jasa layanan internet pada Politeknik LP3I Jakarta cabang Pondok Gede di mana para responden tersebut bekerja.

**2.2 Instrumen**

Instrumentasi utama yang digunakan dalam penelitian ini adalah kuesioner. Kuesioner disusun dalam bentuk pertanyaan dengan mengacu kepada hirarki yang telah dibuat dari kriteria-kriteria dan sub-sub kriteria berdasarkan skala Saaty 1 – 9 dengan metode *Pairwise Comparison*.

Dalam menentukan prioritas langkah pilihan strategis pada penentuan unit bisnis pemberi jasa layanan internet ini diusulkan 11 (sebelas) sub kriteria yang dikelompokkan ke dalam 3 (tiga) kriteria utama. Penyusunan dan pengelompokan kriteria utama ini berdasarkan hirarki yang disusun oleh Sulhi. Untuk sub kriteria dikelompokkan berdasarkan sub kriteria yang disusun oleh Ramarao dan hasil wawancara dengan responden ahli.



**Gambar 1. Hirarki Strategi Pemilihan Unit Bisnis Pemberi Jasa Layanan Internet**

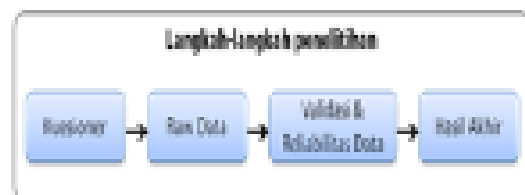
**2.3 Metode Analisis**

Teknik analisis data dari hasil kuesioner tentang strategi pemilihan perangkat lunak NMS berbasis FOSS akan memakai pendekatan proses hirarki dengan menggunakan aplikasi AHP yaitu *Expert Choice 2000*. Teknis analisis data dimaksud dibagi menjadi enam langkah utama, yaitu :

- a. Langkah 1, Menyusun Diagram Hirarki AHP
- b. Memasukkan data Matriks *Pairwise Comparison* per level per responden pada aplikasi *Expert Choice*
- c. Memasukkan data Matrik *Pairwise Comparison* sesuai sub-kriteria per alternatif per responden
- d. Lakukan perhitungan dengan dalam *Expert Choice* untuk menghitung hasil akhir seluruh responden
- e. Cek Nilai Inconsistency Gabungan melalui *Expert Choice* dan hitung dengan *Random Index Oarkridge Laboratory*
- f. Kalkulasikan nilai yang diterima adalah *Consistency Ratio* dengan nilai lebih kecil dan atau sama dengan 0,1.

**2.4 Prosedur Penelitian**

Prosedur penelitian ini merupakan langkah-langkah dalam penelitian untuk memperoleh kesimpulan secara obyektif. Penelitian ini dimulai dengan mengumpulkan data melalui kuesioner dengan responden yang telah ditentukan. Data yang diperoleh adalah data kuantitatif yang berupa angka. Selanjutnya data diolah dan analisis menggunakan *Expert Choice 2000*. Langkah-langkah penelitian sebagai berikut:



**Gambar 2. Langkah-langkah penelitian**

## 2.5 Hipotesis

Berdasarkan pengamatan yang dilakukan oleh penulis tentang unit bisnis pemberi jasa layanan internet, maka dapat diperoleh hipotesis dalam penelitian ini yang berjudul “**Kajian Pemilihan Unit Bisnis Pemberi Jasa Layanan Internet Dengan Pendekatan *Analytical Hierarchy Process* (AHP): Studi Kasus Politeknik LP3I Jakarta cabang Pondok Gede**”. adalah sebagai berikut :

$H_0$  : Diduga metode dan evaluasi pemilihan unit bisnis pemberi jasa layanan internet yang sesuai untuk digunakan pada Politeknik LP3I Jakarta cabang Pondok Gede adalah berdasarkan metode penelitian Sulhi dimana untuk memilih perangkat lunak NMS berbasis FOSS yang sesuai, Sulhi membuat hirarki AHP dengan 3 kriteria, yaitu : teknologi (*technology-related*), pengguna (*user-related*), dan penyedia *software* (*vendor-related*). Peneliti akan menggunakan 3 kriteria yang ditentukan Sulhi sebagai kriteria pada hirarki AHP yang akan dibuat oleh peneliti yaitu dari sisi teknologi (*technology-related*), konsumen (*customer-related*), dan pemberi jasa layanan internet (*provider-related*), dan metode penelitian Ramarao dimana untuk memilih ISP yang sesuai untuk E-manufacturing, Ramarao membuat tabel kriteria berdasarkan 4 kriteria, yaitu : *Speed*, *Web Hosting*, *Security*, dan *Responsiveness*. Peneliti akan menggunakan 4 kriteria yang ditentukan Ramarao sebagai sub kriteria pada hirarki AHP yang akan dibuat oleh peneliti digabungkan dengan hasil wawancara terhadap responden ahli.

$H_1$  : Diduga unit bisnis pemberi jasa layanan internet yang sesuai dengan kriteria dan sub kriteria untuk digunakan pada Politeknik LP3I Jakarta cabang Pondok Gede adalah *Fastnet* berdasarkan polling kaskuser tahun 2009 [Kaskus 2011].

## III. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 3.1 Profil Responden

Responden dalam penelitian pemilihan unit bisnis pemberi jasa layanan internet ini seluruhnya merupakan responden ahli yang berjumlah 4 (empat) responden. Pengertian responden ahli dalam hal ini adalah seluruh responden sangat memahami tentang obyek yang diteliti, serta pernah menggunakan jasa layanan internet tersebut dalam pekerjaannya. Keempat responden ahli tersebut masing-masing mewakili 2 (dua) kelompok/kategori, yaitu kelompok Koordinator ICT dan Asisten Laboratorium Komputer. Masing-masing kelompok itu diwakili oleh 2 (dua) responden.

### 3.2 Hasil Penggabungan Responden

Berdasarkan hasil kuisioner yang telah diisi oleh para responden ahli, dan dilakukan penggabungan hasil maka di dapat hasil sebagai berikut :

Compare the relative importance with respect to: Goal: Penentuan Unit Bisnis Pemberi Jasa layanan Internet			
	Technology Related	Customer Related	Provider Related
Technology Related		1.13622	5.91600
Customer Related			5.0
Provider Related			
	Mean: 0.01		

Gambar 3. Hasil penggabungan responden terhadap kriteria

Compare the relative importance with respect to: Technology Related			
	Web Accessibility	Speed	Security
Web Accessibility		1.13622	1.73295
Speed			1.0
Security			
	Mean: 0.02		

Gambar 4. Hasil penggabungan responden terhadap kriteria *Technology Related*

Compare the relative importance with respect to: Customer Related			
	Customization	Well Two-Way Communication	Flexible and Reasonable Charging Method
Customization		1.0	1.13622
Well Two-Way Communication			1.0
Flexible and Reasonable Charging Method			
	Mean: 0.10		

Gambar 5. Hasil penggabungan responden terhadap kriteria *Customer Related*

Compare the relative importance with respect to: Provider Related					
	Experience	Network Topology	Responsiveness	Installation Charges	Monthly Charge
Experience		4.40056	3.07290	4.70674	3.0
Network Topology			6.2937	1.13622	4.40056
Responsiveness				4.71207	3.0
Installation Charges					3.07290
Monthly Charge					
	Mean: 0.00				

Gambar 6. Hasil penggabungan responden terhadap kriteria *Provider Related*

Adapun perhitungan geometris penggabungan data responden diperoleh nilai bobot alternatif sebagai berikut :



Gambar 7. Nilai Bobot Global Prioritas Alternatif berdasarkan Sasaran Menentukan Unit Bisnis Pemberi Jasa Layanan Internet

Berdasarkan hasil pengolahan data responden ahli diperoleh bahwa prioritas utama atau tertinggi alternatif penentuan Unit Bisnis Pemberi Jasa Layanan Internet adalah Fastnet dengan nilai bobot 0,449 atau sebanding dengan 44,9% dari total alternatif yang ditetapkan. Hasil nilai bobot alternatif ini ternyata sesuai dengan hipotesa yang dibuat pada perumusan masalah di bab sebelumnya. Kemudian peringkat prioritas alternatif berikutnya adalah Speedy (nilai bobot 43,9%) dan peringkat prioritas terendah adalah Biznet (nilai bobot 11,1%)

### 3.3 Implikasi Penelitian

#### a. Aspek Sistem

Dengan penelitian ini maka dapat diperoleh gambaran teknis yang terkait dengan implementasi dalam penggunaan layanan internet yang terpilih. Koordinator ICT dan Asisten Laboratorium Komputer dapat mulai mengkaji ulang infrastruktur jaringan internet yang ada agar mendukung dalam penggunaan layanan internet yang terpilih. Kaji ulang dapat diarahkan kepada peralatan server, jaringan LAN dan bandwidth yang ada apakah sudah bisa mendukung dalam penggunaan layanan internet yang dipilih atau tidak. Bila ada hal yang tidak mendukung tentunya harus dicari solusinya apakah upgrade pada peralatan ataupun menambah bandwidth yang ada.

a. Dari segi *Hardware*, sudah memenuhi standar agar layanan internet yang akan digunakan dapat berjalan dengan baik.

b. *Software* yang digunakan juga sudah memenuhi standar sebagai sarana pengaksesan internet yang optimal.

c. Infrastruktur jaringan yang ada harus diperbaiki, disesuaikan dengan kondisi jaringan komputer yang ada di setiap laboratorium komputer dan komputer-komputer yang mengakses internet di setiap lantainya agar pengaksesan internet dapat dilakukan secara optimal.

#### b. Aspek Manajerial

Sosialisasi hasil penelitian. Hasil penelitian ini perlu disosialisasikan kepada bagian management khususnya bagian ICT dan laboratorium komputer.

Implikasi aspek manajerial dapat ditinjau dari:

##### 1. Organisasi

Berdasarkan hasil pemilihan unit bisnis pemberi jasa layanan internet yang sesuai pada Politeknik LP3I Jakarta cabang Pondok Gede adalah fastnet, untuk melakukan perubahan atau pergantian layanan internet dari yang sekarang digunakan disetujui oleh pihak manajemen dan ditinjau dalam waktu penggunaan 6 bulan atau satu semester ke depan.

##### 2. Sumber Daya Manusia (SDM)

Dalam hal ini SDM yang berperan adalah Koordinator ICT dan Asisten Laboratorium Komputer, akan diberikan pelatihan yang sesuai dengan kebutuhan yang ada khususnya dalam

jaringan komputer yang dibutuhkan pada Politeknik LP3I Jakarta cabang Pondok Gede.

#### c. Aspek Penelitian Lanjutan

Penelitian lanjutan yang dapat dilakukan berdasarkan penelitian ini antara lain :

**Eksplorasi sub kriteria *network topology* dan *responsiveness*.** Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa masalah faktor tanggap terhadap keluhan konsumen mendapat perhatian lebih dari para responden ahli. Disamping itu masalah topology jaringan yang dimiliki oleh unit bisnis pemberi jasa layanan internet juga menjadi perhatian khusus karena semakin baik jaringan yang dimiliki akan semakin baik pengaksesan layanan internetnya. Tentunya akan lebih baik lagi kalau kriteria *responsiveness* ini dieksplorasi dengan merinci atau *breakdown* penanggulangan dengan saja dan bagaimana topology jaringan yang dipunyai oleh masing-masing unit bisnis pemberi jasa layanan internet tersebut sebagai sebuah keunggulan.

### IV. KESIMPULAN

Beberapa kesimpulan yang dapat diambil dari pelaksanaan tesis ini adalah sebagai berikut :

1. Metode dan evaluasi dalam menentukan unit bisnis pemberi jasa layanan internet yang sesuai untuk Politeknik LP3I Jakarta cabang Pondok Gede adalah dengan teknik pendekatan *Analicital Hierarchy Process (AHP)* yang dalam penentuan kriteria-kriteria pemilihan berdasarkan metode penelitian Sulhi dan metode penelitian Ramarao dengan penggabungan hasil wawancara dari responden ahli.

2. Fastnet, merupakan unit bisnis pemberi jasa layanan internet yang sesuai untuk Politeknik LP3I Jakarta cabang Pondok Gede, karena Fastnet memenuhi semua unsur kriteria dan sub kriteria yang ditentukan dalam penelitian ini dengan mendapatkan bobot tertinggi.

### REFERENSI

Biznet

[http://www.biznetnetworks.com/Id/?menu=faq\\_userguide](http://www.biznetnetworks.com/Id/?menu=faq_userguide), (Diakses Juli 2011)

*Polling ISP terbaik di*

*Indonesia*, <http://www.kaskus.us/showthread.php?t=975791>, (Diakses Juli 2011)

Marimin, **Teknik dan Aplikasi Pengambilan**

**Keputusan Kriteria Majemuk**, Cetakan Kedua, Grasindo, Jakarta, 2005

Marshall, Dr. John A., **Internet Service Providers: A Method for Selection**, *Journal of Industrial Technology*, Vol.15, No.4, August 1999

- Ramarao, A, Ch. Ratnam and Sridhar CNV, A  
**Proposal for Criteria Evaluation and Selection of ISPs for E-manufacturing**, *IACSIT International Journal of Engineering and Technology*, Vol.3, No.3, June 2011
- Rochmasari, Lia, Suprapedi, Hendro Subagyo,  
**Penentuan Prioritas Usulan Sertifikasi Guru Dengan Metode AHP (Analitic Hirarky Process)**, Universitas Dian Nuswantoro, 2010
- Shvoong  
<http://id.shvoong.com/books/1901179-pengertian-internet/>, (Diakses Juli 2011)
- Speedy  
<http://speedynetku.blogspot.com/2011/01/te-lkom-speedy-surabaya.html>, (Diakses Juli 2011)
- Sulhi, Ahmad, **Metode Pemilihan Perangkat Lunak Nms Berbasis Foss (Free And Open Source Software) dengan Pendekatan Analitical Hierarcy Process (Ahp): Studi Komparasi Groundwork, Hyperic Hq, Nagios,Opennms, dan Zenoss**, Universitas Budi Luhur, 2010
- Telkom  
<http://www.telkomspeedy.com/product-description>, (Diakses Juli 2011)
- Vavai  
<http://www.vavai.com/blog/index.php?arc-hives/412-Internet-Murah-Kecepatan-Tinggi-Jadi-Kenyataan.html>, (Diakses Juli 2011)
- Wikipedia  
[http://id.wikipedia.org/wiki/Penyedia\\_layanan\\_Internet](http://id.wikipedia.org/wiki/Penyedia_layanan_Internet), (Diakses Juli 2011)
- Yodidevra  
<http://yodidevra.blogspot.com/2011/05/car-a-kerja-internet.html>, (Diakses Juli 2011)