

STRATEGI MEMILIH INTERNET SERVICE PROVIDER TERBAIK UNTUK PERGURUAN TINGGI (STUDI KASUS : STMIC ATMA LUHUR)

Hadi Santoso

Program Studi Sistem Informasi, STMIC Atma Luhur
Jl. Raya Sungailiat Selindung Baru - Pangkalpinang
Telp. (0717) 433506, Faks. (0717) 433506
E-mail: hds4n@yahoo.co.id, hsanal@ymail.com

ABSTRAK

Untuk mendukung kebutuhan akan di internet di perguruan tinggi maka pihak kampus umumnya saat ini memprioritaskan untuk memiliki koneksi internet. Koneksi internet di perguruan tinggi menjadi kebutuhan apalagi bagi perguruan tinggi berbasis teknologi informasi seperti STMIC Atma Luhur. Seiring perkembangan kampus dan meningkatnya kebutuhan akan layanan internet, maka STMIC Atma Luhur telah beberapa kali berganti kerja sama dengan beberapa perusahaan penyedia jasa layanan internet. Untuk mengantisipasi perkembangan kebutuhan kedepan dan memudahkan pengambilan keputusan saat harus memilih perusahaan penyedia jasa internet, penelitian ini memberikan beberapa kriteria yang dapat dijadikan rujukan untuk memilih. Penelitian ini memberikan beberapa kriteria utama yaitu kredibilitas ISP (35,8%), kepuasan pelanggan (32,1%), keamanan (16,8), biaya (15,3%). Dan alternatif terbaik yang memenuhi kriteria – kriteria tersebut menurut para responden ahli yang terlibat dalam penelitian ini adalah Icon+ dengan bobot mencapai 50,3%.

Kata Kunci: isp, internet, layanan internet, perguruan tinggi, stmik atma luhur

1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Pemanfaatan teknologi jaringan komputer sebagai media komunikasi data hingga saat ini semakin meningkat, terutama pada jaringan internet (*interconnection networking*) yang merupakan suatu jaringan yang kompleks. Internet adalah sebuah jaringan yang sangat besar yang mengkonosikan komputer dan server diseluruh dunia dalam satu jaringan yang terpusat. Dengan Internet kita dapat mengakses data dan informasi kapan saja dan dimana saja. Dengan internet dapat membuat bias jarak, ruang dan waktu yang merupakan suatu jaringan komunikasi tanpa batas yang melibatkan jutaan komputer yang tersebar diseluruh dunia.

Menurut Wikipedia ISP (*Internet Service Provider*) adalah perusahaan atau badan usaha yang menjual koneksi internet atau sejenisnya kepada pelanggan. ISP awalnya sangat identik dengan jaringan telepon, karena dulu ISP menjual koneksi atau *access internet* melalui jaringan telepon. Seperti salah satunya adalah telkomnet instant dari Telkom. Sekarang, dengan perkembangan teknologi ISP itu berkembang tidak hanya dengan menggunakan jaringan telepon tapi juga menggunakan teknologi seperti *fiber optic* dan *wireless*.

Kebutuhan kampus perguruan tinggi untuk berlangganan internet adalah sesuatu yang tidak dapat ditolak, apalagi STMIC Atma Luhur adalah perguruan tinggi adalah perguruan tinggi yang mempunyai *core* teknologi informasi. Dari tahun 2001 STMIC Atma Luhur telah mulai berlangganan internet untuk mendukung kebutuhan administrasi kampus. Sampai saat ini STMIC Atma Luhur telah

beberapa kali berganti perusahaan yang menyediakan jasa internet. Penggantian perusahaan penyedia jasa internet umumnya dilakukan karena faktor ketidakpuasan terhadap kinerja ISP atau karena faktor perkembangan kebutuhan kampus yang semakin kompleks, sehingga layanan ISP yang dulunya dirasa cukup, suatu ketika tidak lagi memadai. Karena kampus Atma Luhur masih dalam tahap perkembangan, bukan tidak mungkin layanan ISP saat ini juga akan terasa kurang untuk beberapa tahun kedepan. Setiap kali memutuskan untuk pindah layanan ke perusahaan yang baru, para pemangku kepentingan sering kali tidak dibekali informasi yang cukup lengkap mengenai kriteria – kriteria apa saja yang menjadi kunci dalam memilih ISP yang terbaik dan paling sesuai untuk memenuhi kebutuhan internet di lingkungan STMIC Atma Luhur.

1.2 Pembatasan Masalah

Penelitian ini membatasi masalah hanya pada:

- Menyajikan beberapa kriteria yang umumnya dipakai dalam menilai apakah sebuah perusahaan penyedia layanan internet cukup baik untuk dipilih atau tidak
- Menyusun kriteria – kriteria tersebut dalam sebuah hirarki menggunakan konsep hirarki dalam *Analytical Hierarchy Process* (AHP)
- Menggunakan beberapa perusahaan penyedia layanan internet yang ada di lingkungan Prov. Bangka Belitung, sebagai alternatif pilihan dalam hirarki AHP.

1.3 Tujuan Penelitian

Penelitian ini memiliki beberapa tujuan yaitu :

- a. Memberikan informasi yang lengkap bagi pemangku kepentingan saat akan membuat keputusan yang terkait dengan pemilihan perusahaan penyedia jasa layanan internet.
- b. Memberikan kriteria – kriteria yang terukur dan dapat diperiksa secara langsung untuk meningkatkan layanan internet yang sesuai dengan kebutuhan perguruan tinggi berbasis IT seperti STMIK Atma Luhur.

1.4 Manfaat Penelitian

Penelitian ini memiliki beberapa manfaat yaitu :

- a. Untuk memudahkan pimpinan untuk membuat keputusan memilih perusahaan penyedia jasa layanan internet mana yang paling sesuai dengan perkembangan teknologi informasi dan perkembangan kampus STMIK Atma Luhur
- b. Meningkatkan efisiensi dalam memilih perusahaan penyedia jasa layanan internet.

2. LANDASAN TEORI

2.1 Internet Service Provider (ISP)

ISP berasal dari kata internet yang berarti hubungan komputer dengan berbagai tipe yang membentuk sistem jaringan yang mencakup seluruh dunia, service yang berartilayanan dan provider yang berarti penyedia layanan atau jasa sehingga pengertian ISP adalah penyedia layanan internet penyedia jasa internet yakni suatu lembaga atau pengusaha yang menghubungkan komputer pengguna dengan internet. (internet service provider). Pengertian ISP (*internet service provider*) adalah perusahaan yang bergerak dalam jasa pelayanan internet. Perusahaan ini menginvestasikan dananya untuk membangun infra struktur jaringan internet. Jika kita ingin terhubung ke jaringan internet terlebih dahulu harus menghubungkan komputer kita ke sebuah ISP tertentu dengan mematuhi syarat-syarat yang diberikan oleh ISP tersebut mulai dari besarnya biaya yang dibebankan, kecepatan transfer data, dan juga batas waktu untuk mengakses internet. ISP-ISO di Indonesia tergabung dalam asosiasi penyelenggara jasa internet indonesia (APJII).

2.2 Analytical Hierarchy Process (AHP)

Analytical Hierarchy Process (AHP) merupakan suatu model pendukung keputusan yang dikembangkan oleh Thomas L. Saaty. AHP menguraikan masalah multi faktor atau multi kriteria yang kompleks menjadi suatu hirarki. Menurut Saaty (1993), hirarki didefinisikan sebagai suatu representasi dari sebuah permasalahan yang kompleks dalam suatu struktur multi level dimana level pertama adalah tujuan, yang diikuti level faktor, kriteria, sub kriteria, dan seterusnya ke

bawah hingga level terakhir dari alternatif. Dengan hirarki, suatu masalah yang kompleks dapat diuraikan ke dalam kelompok-kelompoknya yang kemudian diatur menjadi suatu bentuk hirarki sehingga permasalahan akan tampak lebih terstruktur dan sistematis.

2.3 Expert Choice 2000 sebagai tools

Expert Choice adalah sebuah aplikasi yang khusus digunakan sebagai alat bantu implementasi model-model dalam *Decision Support System* (DSS) atau yang lebih dikenal dengan sebutan Sistem Penunjang Keputusan (SPK) dalam sebuah perusahaan ataupun untuk keperluan akademik (pbm).

Expert Choice adalah sebuah perangkat lunak yang mendukung *collaborative decision* dan sistem perangkat keras yang memfasilitasi grup membuat keputusan yang lebih efisien, analitis, dan yang dapat dibenarkan. Memungkinkan interaksi real-time dari tim manajemen untuk mencapai *consensus on decisions*.

3. DESAIN PENELITIAN

3.1 Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode kuantitatif *Analytical Hierarchy Process* (AHP). Metode ini digunakan untuk menentukan kriteria yang penting diperhatikan untuk mendukung pemangku kepentingan dalam memilih perusahaan penyedia jasa layanan internet untuk perguruan tinggi berdasarkan hasil kuesioner dalam bentuk tabel matriks perbandingan berpasangan sehingga dapat dihitung dan diketahui persentase antar kriteria. Perhitungan selanjutnya menggunakan rumus konsisten indeks untuk menentukan validasi data tersebut.

3.2 Variabel Penelitian

Adapun yang menjadi variabel penelitian ini terdiri dari :

- Goal / tujuan : Sistem Pendukung Keputusan untuk memilih ISP Terbaik di Lingkungan STMIK Atma Luhur.
- Kriteria Utama : Kredibilitas ISP, Biaya, Keamanan, dan Kepuasan Pelanggan
- Sub Kriteria Kredibilitas ISP : legalitas pemerintah, kecepatan akses, bandwidth, memiliki backbone, availability network, perangkat keras, teknologi yang digunakan, pengalaman IP.
- Sub Kriteria Biaya : sistem prabayar dan sistem pasca bayar.
- Sub Kriteria Keamanan : keamanan memblokir situs tertentu, kemampuan memblokir virus dan spam, mempunyai firewall yang baik.
- Sub Kriteria Kepuasan Pelanggan : jaminan koneksi tidak terputus, dukungan teknis dan hotline, kesesuaian harga dan kualitas layanan, kemudahan langganan dan layanan,

menyediakan layanan lokal lain, menyediakan layanan keluhan pelanggan.

3.3 Alat Pengumpulan Data

a. Kuesioner

Kuesioner yang digunakan merupakan lembar kuesioner yang terdiri dari tabel matriks perbandingan berpasangan untuk menentukan kriteria apa yang paling berpengaruh.

b. Sampel

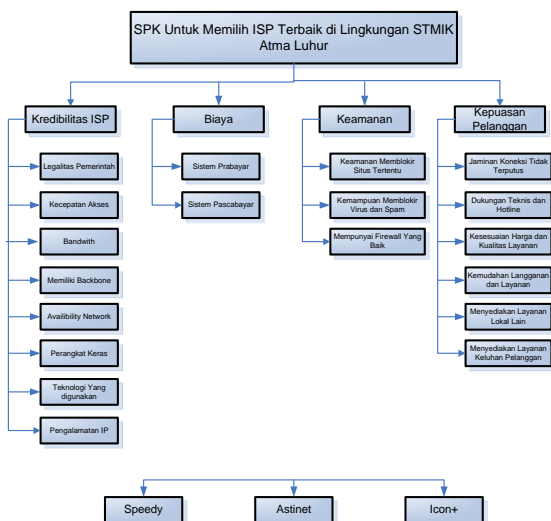
Sampel yang digunakan dalam penelitian ini merupakan orang – orang yang secara umum mengerti dalam hal layanan internet untuk kepentingan pendidikan, penelitian, dan pengabdian masyarakat yang diselenggarakan di perguruan tinggi, dan secara khusus mengenal dan mengetahui perkembangan kampus STMIK Atma Luhur. Adapun yang menjadi sampel dalam penelitian ini adalah dosen dan staf atau tenaga ahli yang berada di kampus STMIK Atma Luhur.

3.4 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah kombinasi data primer maupun sekunder. Data primer diperoleh dengan survey expert, wawancara, dan kuesioner, serta observasi langsung terhadap aktivitas civitas akademika yang didukung layanan internet. Data sekunder didapat dari studi pustaka berupa buku – buku referensi, membandingkan dengan penelitian - penelitian terdahulu, dan studi dokumentasi.

3.5 Penyusunan Hirarki

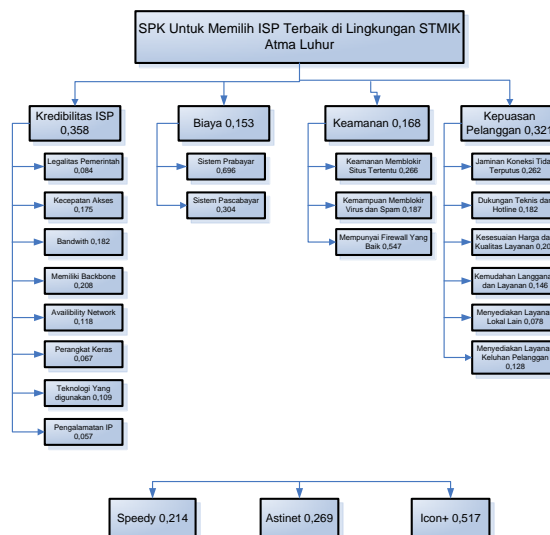
Dalam penyusunan hirarki atau struktur keputusan dilakukan dengan mengelompokan elemen-elemen system atau alternatif keputusan kedalam suatu abstraksi sistem hirarki keputusan yang tampak seperti gambar berikut :



Gambar 1. Kerangka rancangan pemilihan alternatif

3.6 Solusi Dengan Expert Choice 2000

Metode AHP yang hasil perhitungan dengan *geometric mean* tiap responden, akhirnya akan digabungkan, dan nilai hasil penggabungan tersebut akan dihitung tingkat *consistency ratio*-nya (CR) menggunakan *tool* Expert Choice 2000. Berikut adalah hasil yang didapat :



Gambar 2. Gambar hirarki sistem pendukung keputusan untuk memilih ISP terbaik di lingkungan STMIK Atma Luhur – Solusi yang dihasilkan

3.7 Solusi Dengan Expert Choice 2000

Rasio inkonsistensi data dianggap baik jika nilai cr -nya ≤ 0.1 . Berikut ini ditampilkan nilai rasio inkonsistensi pada masing-masing matriks perbandingan.

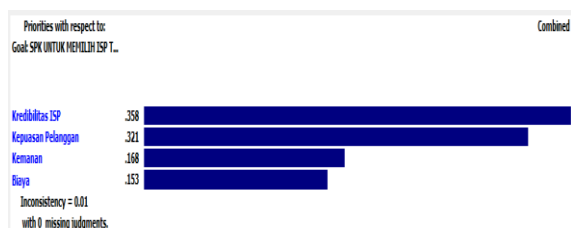
Tabel 1 : Perbandingan elemen dan nilai CR

No	Matriks perbandingan elemen	Nilai CR
1.	Perbandingan elemen kriteria level I berdasarkan sasaran sistem pendukung keputusan untuk memilih ISP terbaik di lingkungan STMIK Atma Luhur	0,01
2.	Perbandingan elemen sub kriteria level II kriteria Kredibilitas ISP	0,03
3.	Perbandingan elemen sub kriteria level II kriteria Biaya	0,00
4.	Perbandingan elemen sub kriteria level II kriteria Keamanan	0,01
4.	Perbandingan elemen sub kriteria level II kriteria Kepuasan Pelanggan	0,02
5.	Perbandingan elemen sub kriteria level III kriteria Kredibilitas ISP sub kriteria Legaltas Pemerintah	0,00
6.	Perbandingan elemen sub kriteria level III kriteria Kredibilitas ISP sub kriteria Kecepatan akses	0,00
7.	Perbandingan elemen sub kriteria level III kriteria Kredibilitas ISP sub kriteria Bandwith	0,00
8.	Perbandingan elemen sub kriteria level III	0,00

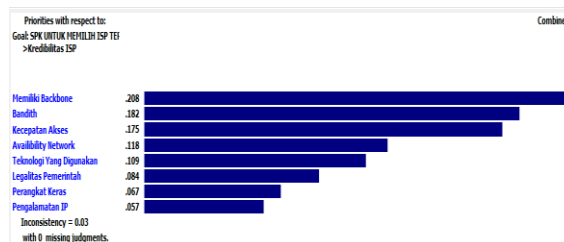
	kriteria Kredibilitas ISP sub kriteria Memiliki Backbone	
9.	Perbandingan elemen sub kriteria level III kriteria Kredibilitas ISP sub kriteria Availability Network	0,00
10.	Perbandingan elemen sub kriteria level III kriteria Kredibilitas ISP sub kriteria Perangkat Keras	0,01
11.	Perbandingan elemen sub kriteria level III kriteria Kredibilitas ISP sub kriteria Teknologi Yang Digunakan	0,00
12.	Perbandingan elemen sub kriteria level III kriteria Kredibilitas ISP sub kriteria Pengalaman IP	0,01
13.	Perbandingan elemen sub kriteria level III kriteria Biaya sub kriteria Sistem Prabayar	0,00
14.	Perbandingan elemen sub kriteria level III kriteria Biaya sub kriteria Sistem Pascabayar	0,00
15.	Perbandingan elemen sub kriteria level III kriteria Keamanan sub kriteria Keamanan Memblokir Situs Tertentu	0,00
16.	Perbandingan elemen sub kriteria level III kriteria Keamanan sub kriteria Kemampuan Memblokir Virus dan Spam	0,01
17.	Perbandingan elemen sub kriteria level III kriteria Keamanan sub kriteria Keamanan Mempunyai Firewall Yang Baik	0,00
18.	Perbandingan elemen sub kriteria level III kriteria Kepuasan Pelanggan sub kriteria Jaminan Koneksi Tidak Terputus	0,00
19.	Perbandingan elemen sub kriteria level III kriteria Kepuasan Pelanggan sub kriteria Dukungan Teknik dan Hotline	0,01
21.	Perbandingan elemen sub kriteria level III kriteria Kepuasan Pelanggan sub kriteria Kesesuaian Harga dan Kualitas Layanan	0,00
22.	Perbandingan elemen sub kriteria level III kriteria Kepuasan Pelanggan sub kriteria Kemudahan Langanan dan Layanan	0,00
23.	Perbandingan elemen sub kriteria level III kriteria Kepuasan Pelanggan sub kriteria Menyediakan Layanan Lokal Lain (Features)	0,01
24.	Perbandingan elemen sub kriteria level III kriteria Kepuasan Pelanggan sub kriteria Menyediakan Layanan Keluhan Pelanggan	0,01

Dapat disimpulkan bahwa perbandingan berpasangan yang diberikan responden ahli memiliki nilai rasio inkonsistensi yang lebih kecil dari 0,1 sebagai batas maksimum nilai rasio inkonsistensi. Artinya hasil pengolahan data dengan Expert Choice telah terpenuhi konsistensinya.

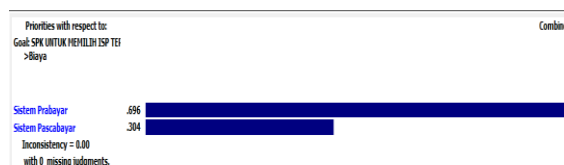
Berikut ini disajikan bobot masing-masing kriteria Sistem Pendukung Keputusan untuk Memilih ISP Terbaik di Lingkungan STMIK Atma Luhur, yaitu :



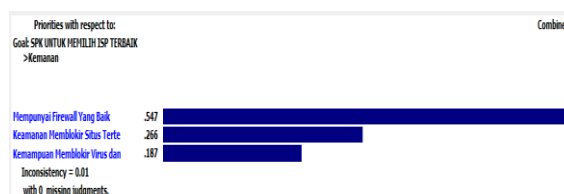
Gambar 3 Kriteria Sistem Pendukung Keputusan untuk Memilih ISP Terbaik di Lingkungan STMIK Atma Luhur beserta nilai bobotnya



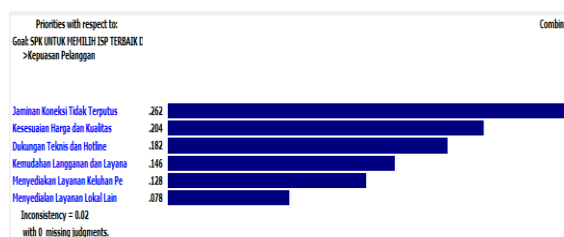
Gambar 4 Sub Kriteria dari Kriteria Kredibilitas ISP Berserta Nilai Bobotnya



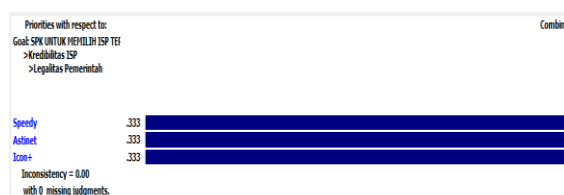
Gambar 5 Sub Kriteria dari Kriteria Biaya Berserta Nilai Bobotnya



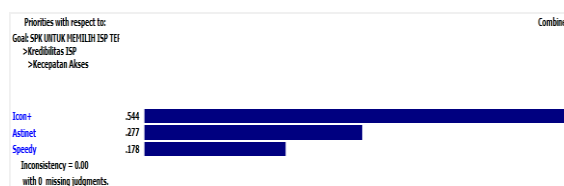
Gambar 6 Sub Kriteria dari Kriteria Keamanan Berserta Nilai Bobotnya



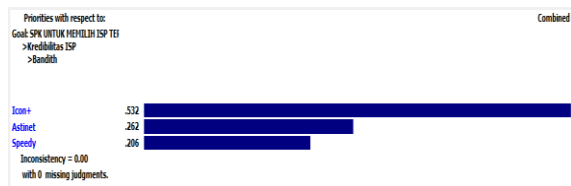
Gambar 7 Sub Kriteria dari Kriteria Kepuasan Pelanggan Berserta Nilai Bobotnya



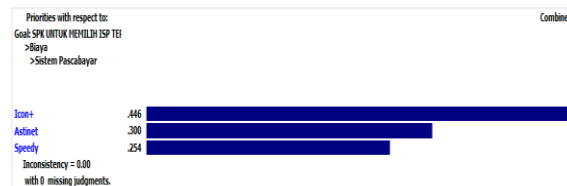
Gambar 8 Kriteria Kredibilitas ISP dan sub kriteria Legalitas Pemerintah Berserta Nilai Bobotnya



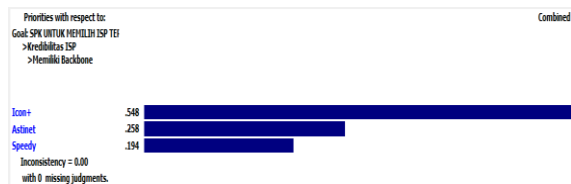
Gambar 9 Kriteria Kredibilitas ISP dan sub kriteria Kecepatan Akses Berserta Nilai Bobotnya



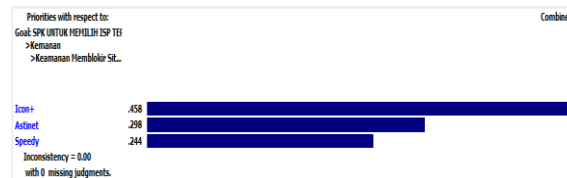
Gambar 10 Kriteria Kredibilitas ISP dan sub kriteria *Bandwidth* Berserta Nilai Bobotnya



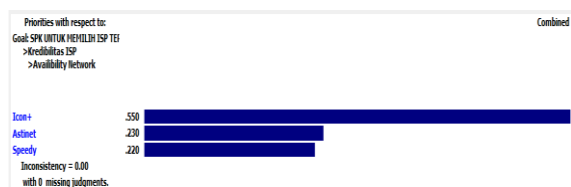
Gambar 17 Kriteria Biaya dan sub kriteria Sistem Pascabayar Berserta Nilai Bobotnya



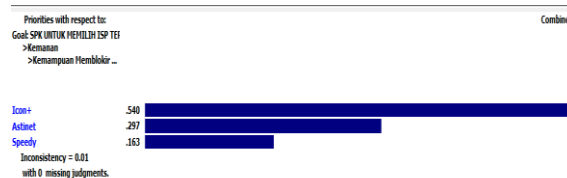
Gambar 11 Kriteria Kredibilitas ISP dan sub kriteria Memiliki *Backbone* Berserta Nilai Bobotnya



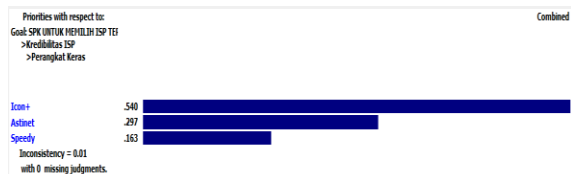
Gambar 18 Kriteria Keamanan dan sub kriteria Keamanan Memblokir Situs Tertentu Berserta Nilai Bobotnya



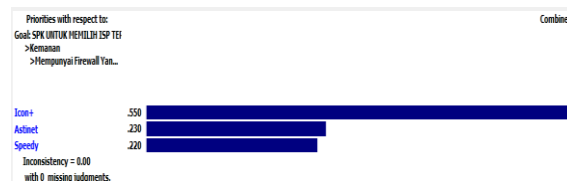
Gambar 12 Kriteria Kredibilitas ISP dan sub kriteria Availability Network Berserta Nilai Bobotnya



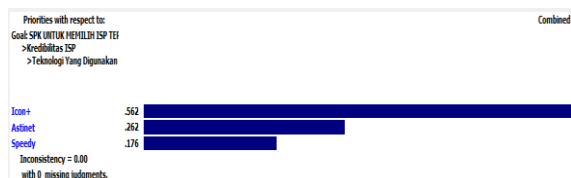
Gambar 19 Kriteria Keamanan dan sub kriteria Kemampuan Memblokir Virus & Spam Berserta Nilai Bobotnya



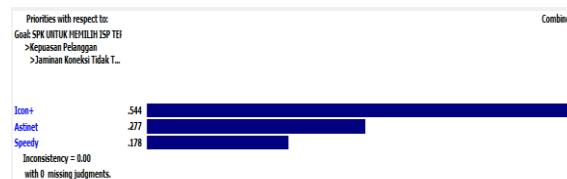
Gambar 13 Kriteria Kredibilitas ISP dan sub kriteria Perangkat Keras Berserta Nilai Bobotnya



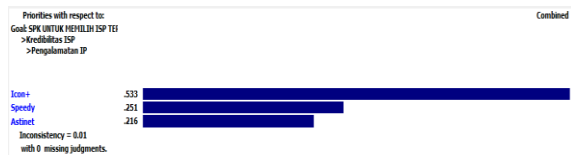
Gambar 20 Kriteria Keamanan dan sub kriteria Mempunyai Firewall Yang Baik Berserta Nilai Bobotnya



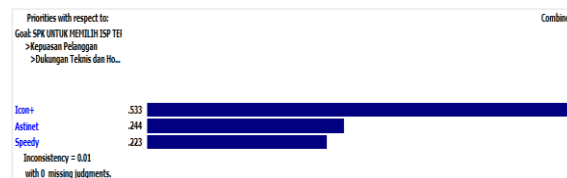
Gambar 14 Kriteria Kredibilitas ISP dan sub kriteria Teknologi Yang Digunakan Berserta Nilai Bobotnya



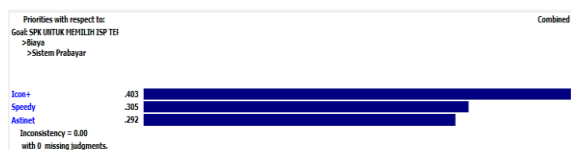
Gambar 21 Kriteria Kepuasan Pelanggan dan sub kriteria Jaminan Koneksi Tidak Terputus Berserta Nilai Bobotnya



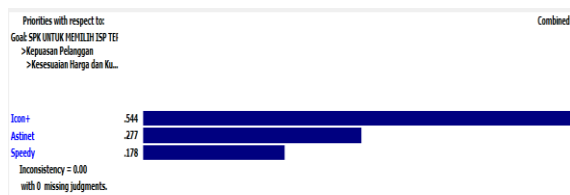
Gambar 15 Kriteria Kredibilitas ISP dan sub kriteria Pengalaman IP Berserta Nilai Bobotnya



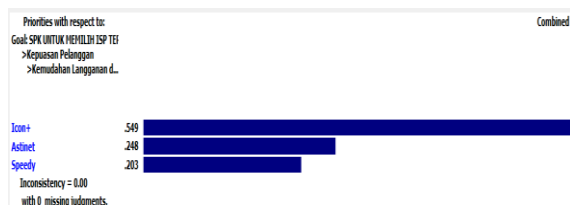
Gambar 22 Kriteria Kepuasan Pelanggan dan sub kriteria Dukungan Teknik dan Hotline Berserta Nilai Bobotnya



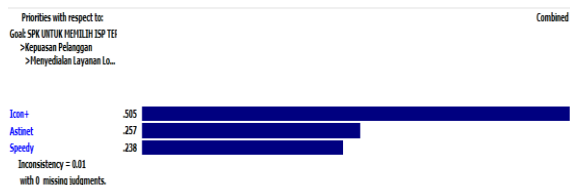
Gambar 16 Kriteria Biaya dan sub kriteria Sistem Prabayar Berserta Nilai Bobotnya



Gambar 23 Kriteria Kepuasan Pelanggan dan sub kriteria Kesesuaian Harga dan Kualitas Layanan Berserta Nilai Bobotnya



Gambar 24 Kriteria Kepuasan Pelanggan dan sub kriteria Kemudahan Langganan dan Layanan dan Kualitas Layanan Berserta Nilai Bobotnya



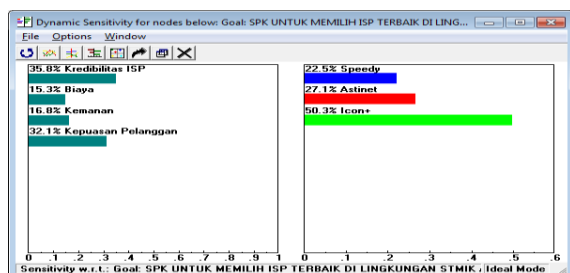
Gambar 25 Kriteria Kepuasan Pelanggan dan sub kriteria Menyediakan Layanan Lokal Lain (Feature) Berserta Nilai Bobotnya



Gambar 26 Kriteria Kepuasan Pelanggan dan sub kriteria Menyediakan Layanan Keluhan Pelanggan Berserta Nilai Bobotnya



Gambar 27 Synthesis With Respect to Goal Berserta Nilai Bobotnya



Gambar 28 Dynamic Sensitivity For Nodes Below Goal Berserta Nilai Bobotnya

4. KESIMPULAN

Kebutuhan akan layanan internet di lingkungan kampus perguruan tinggi saat ini menjadi salah satu kebutuhan dasar. Mengikuti perkembangan teknologi informasi dan memenuhi kebutuhan civitas akademika dalam kegiatan pendidikan pengajaran, penelitian, dan pengabdian masyarakat, maka kampus STMIK Atma Luhur menyediakan koneksi internet. Dalam perkembangannya telah terjadi beberapa kali pergantian kerja sama dengan beberapa perusahaan penyedia layanan internet atau *Internet Service Provider* (ISP). Setiap kali terjadi harus memilih perusahaan penyedia jasa layanan internet, para pengambil keputusan sering kali tidak dibekali dengan informasi yang memadai tentang kriteria – kriteria apa saja yang harus dimiliki oleh sebuah perusahaan penyedia jasa layanan internet.

Untuk mengatasi kesulitan tersebut, penelitian ini menyajikan beberapa kriteria yang disusun dalam hirarki *Analytical Hierarchy Process* (AHP). Hasil pengolahan data dengan *Expert Choice* menunjukkan bahwa kriteria yang paling penting secara berturut – turut menurut para responden ahli adalah Kredibilitas ISP 35,8%, Kepuasan Pelanggan 32,1%, Keamanan 16,8%, dan Biaya 15,3%.

PUSTAKA

Rusdiana Kompiang (2007), *Pergertian ISP, Contoh ISP, Cara kerja ISP/prosedur berlangganan, Alat yang diperlukan di pelanggan, Media koneksi*. Diakses pada 1 Maret 2012 dari <http://ceboonk.wordpress.com/2007/04/04/apa-itu-isp-internet-service-provider/>

Saaty, TL., (1990). *How to make a decision: The Analytic Hierarchy Process*. Diakses 28 Febuarui 2012 dari <http://www.sbuf.se/ProjectArea/Documents/ProjectDocuments/06F167EF-B243-48ED-8C45-F7466B3136EB%5CWebPublishings%5CHow%20to%20make%20decision%20AHP.pdf>

Stiawan, Deris (2011), *Konsep Dasar Internet & Tips Memeilih ISP*. Diakses pada 20 Februari 2012 dari <http://deris.unsri.ac.id/materi/internet/Konsep%20Dasar%20Internet%20Tips%20Memilih%20ISP.pdf>

Turban, Efraim., Aronson, E.J., Liang, TP., (2005). *Decisoin Support Systems and Intelligent Systems Seventh Edition*. Pearson Prentice Hall.