

PEMANFAATAN APLIKASI *EXPERT CHOICE* SEBAGAI ALAT BANTU DALAM PENGAMBILAN KEPUTUSAN (STUDI KASUS: PT. BIT TEKNOLOGI NUSANTARA)

Rani Irma Handayani

Program Studi Manajemen Informatika

AMIK BSI Jakarta

Jl. RS. Fatmawati No. 24, Pondok Labu, Jakarta Selatan

rani.rih@bsi.ac.id

Abstract — *PT . BIT TECHNOLOGY NUSANTARA need a laptop for the operations of the company , because there are many laptop brands , PT . BIT difficulty in choosing a laptop brand that will be used for the operations of the company in accordance with the wishes and budget . In connection with this, then designed a decision support system for selecting a laptop using Hierarchy Analytical Process (AHP) . In making this decision the authors conducted several stages: Intelligent , Modelling , Choice. The tools that I use in this study is the Expert Choice (EC) EC 2000 is a software application that can be used as one tool to assist decision makers in determining the decision .*

Intisari — PT. BIT TEKNOLOGI NUSANTARA memerlukan laptop untuk kegiatan operasional perusahaan, dikarenakan banyak merk laptop yang ada, maka PT. BIT kesulitan dalam memilih merk laptop yang akan digunakan untuk kegiatan operasional perusahaan yang sesuai dengan keinginan dan anggaran. Sehubungan dengan hal tersebut, maka dirancanglah sebuah sistem pendukung keputusan pemilihan laptop dengan menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP). Dalam pengambilan keputusan ini penulis melakukan beberapa tahapan yaitu : *Intelligent, Modelling, Choice*. Alat bantu yang penulis gunakan dalam penelitian ini adalah *Expert Choice* (EC) 2000. EC merupakan suatu program aplikasi yang dapat digunakan sebagai salah satu *tool* untuk membantu para pengambil keputusan dalam menentukan keputusan.

Kata Kunci : *AHP, Criteria, Decision Support Systems, Expert Choice*

PENDAHULUAN

PT. BIT adalah perusahaan yang bergerak di bidang ISP (*Internet Service Provider*), dalam kesehariannya PT. BIT membutuhkan laptop untuk melakukan kegiatan operasional. Dikarenakan banyaknya pilihan merk laptop yang ada sekarang ini, maka PT. BIT Teknologi

Nusantara kesulitan untuk memilih merk laptop mana yang akan digunakan untuk kegiatan operasional perusahaan.

Persoalan pengambilan keputusan, pada dasarnya merupakan bentuk pemilihan dari berbagai alternatif tindakan yang mungkin bisa dipilih. Sebelum menentukan alternatif, diperlukan data-data yang akurat untuk mendukung pengambilan keputusan yang tepat dan akurat, bila data-data yang dimasukan tidak akurat maka proses perhitungan dapat menyebabkan hasil yang salah sehingga alternatif keputusan yang dihasilkan pun menjadi tidak akurat. Kebutuhan sistem pendukung keputusan akan sangat diperlukan untuk menjaga kestabilan hasil akhir dari proses perhitungan untuk pemilihan alternatif keputusan.

Oleh karena itu penelitian ini akan membahas sistem pendukung keputusan yang diharapkan dapat membantu PT. BIT Teknologi Nusantara dalam pemilihan laptop yang sesuai dengan kebutuhan operasional perusahaan. Metode yang dipakai dalam pengambilan keputusan pemilihan *laptop* adalah *Analytical Hierarchy Process* (AHP). Metode tersebut dipilih karena metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) merupakan suatu bentuk model pendukung keputusan dimana komponen utamanya adalah sebuah hirarki fungsional dengan *input* utamanya persepsi manusia, yakni dalam hal ini adalah orang yang mengerti permasalahan laptop. Untuk pengolahan datanya digunakan aplikasi *expert choice* 2000.

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan sebelumnya, terdapat beberapa permasalahan sebagai berikut:

1. Bagaimana menerapkan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) dalam pemilihan laptop?
2. Bagaimana merancang Sistem Pendukung Keputusan (SPK) dalam pemilihan laptop yang sesuai dengan keinginan dan anggaran PT. BIT Teknologi Nusantara?

Batasan Masalah :

1. Metode yang digunakan sebagai sistem pendukung keputusan pemilihan laptop pada

penelitian ini adalah metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP).

2. Aplikasi yang digunakan untuk pengolahan data menggunakan expert choice 2000
3. Kriteria-kriteria yang digunakan untuk pemilihan laptop diantaranya adalah harga, prosesor, memori (kapasitas dan tipe), VGA dan *harddisk*.
4. Alternatif laptop yang di ambil adalah Lenovo, Dell, HP.

Berdasarkan perumusan masalah yang telah diuraikan maka tujuan yang ingin dicapai adalah :

1. Menentukan pembobotan dari setiap kriteria, untuk pemilihan laptop.
2. Menerapkan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) sebagai metode Sistem Pendukung Keputusan (SPK) dalam pemilihan laptop.
3. Merancang Sistem Pendukung Keputusan (SPK) yang berguna dalam pemilihan laptop yang sesuai dengan keinginan dan anggaran PT. BIT Teknologi Nusantara

Manfaat yang diharapkan akan didapat dari penelitian ini adalah :

1. Sebagai salah satu alternatif untuk membantu PT. BIT Teknologi Nusantara dalam pemilihan laptop yang sesuai dengan keinginan dan anggaran.
2. Sebagai bahan acuan bagi penelitian sejenis terutama pengetahuan mengenai Sistem Pendukung Keputusan (SPK).

BAHAN DAN METODE

Sistem Pendukung Keputusan (SPK)

Sistem Pendukung Keputusan (SPK) atau *Decision Support System* (DSS) merupakan sistem informasi interaktif yang menyediakan informasi, pemodelan, dan pemanipulasian data. Sistem itu digunakan untuk membantu pengambilan keputusan dalam situasi yang semi terstruktur dan situasi tidak terstruktur, di mana tak seorang pun tahu secara pasti bagaimana keputusan seharusnya dibuat (Alter, 2002).

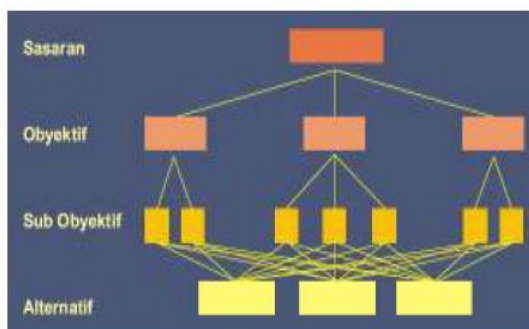
Menurut Dadan Umar Daihani (2001:54), konsep Sistem Pendukung Keputusan (SPK) pertama kali diungkapkan pada awal tahun 1970-an oleh Michael S.Scott Morton yang menjelaskan bahwa Sistem Pendukung Keputusan adalah suatu sistem yang berbasis computer yang ditujukan untuk membantu pengambil keputusan dalam memanfaatkan data dan model tertentu untuk memecahkan berbagai persoalan yang tidak terstruktur. karakteristik dan kapabilitas tersebut adalah SPK memberikan dukungan untuk pengambil keputusan, terutama pada

situasi semi terstruktur dan tak terstruktur, SPK memberikan dukungan untuk semua level manajerial, dari eksekutif puncak sampai manajer lini, SPK memberikan dukungan untuk individu dan kelompok, SPK memberikan dukungan untuk semua keputusan independen dan atau sekuensial, SPK memberikan dukungan di semua fase proses pengambilan keputusan: inteligensi, desain, pilihan, dan implementasi, SPK memberikan dukungan di berbagai proses dan gaya pengambilan keputusan, Kemampuan sistem beradaptasi dengan cepat, dimana pengambil keputusan dapat menghadapi masalah-masalah baru, dan pada saat yang sama dapat menanganinya dengan cara mengadaptasikan sistem terhadap kondisi-kondisi perubahan yang terjadi, Pengguna merasa seperti dirumah. *Userfriendly*, kapabilitas grafis yang kuat, dan sebuah bahasa interaktif yang alami antarmuka manusia-mesin dapat meningkatkan SPK. Peningkatan terhadap keefektifan pengambilan keputusan (*akurasi, timelines, kualitas*) dari pada efisiensi (biaya), Pengambil keputusan mengontrol penuh semua langkah proses pengambilan keputusan dalam memecahkan masalah, Pengguna akhir dapat mengembangkan dan memodifikasi sistem sederhana, Menggunakan model-model dalam penganalisisan situasi pengambilan keputusan, Disediakkannya akses untuk berbagai sumber data, format, dan tipe, mulai dari sistem informasi geografi (GIS) sampai sistem berorientasi objek, SPK merupakan alat *stand alone* yang digunakan oleh seorang pengambil keputusan pada satu lokasi atau didistribusikan di satu organisasi keseluruhan dan di beberapa organisasi sepanjang rantai persediaan. Integrated dengan DSS lain, atau aplikasi lain. Distributed secara internal dan eksternal menggunakan *networking* dan teknologi *web*.

Analytical Hierarchy Process (AHP)

Metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) diterapkan pada penelitian ini. *Analytical Hierarchy Process* (AHP) adalah suatu proses "rasionalitas sistemik" yang memungkinkan untuk mempertimbangkan suatu persoalan sebagai satu keseluruhan dan mengkaji interaksi serempak dari berbagai komponennya di dalam suatu hirarki.

AHP menangani suatu persoalan kompleks sesuai dengan interaksi-interaksi pada persoalan itu sendiri. Proses tersebut membuat orang dapat memaparkan sebagaimana kompleksitasnya persoalan itu sendiri dan memperluas definisi dan strukturnya melalui pengulangan.



Sumber : Kusrini (2007)

Gambar 1. Struktur Bagan AHP

AHP adalah suatu metode analisis dan sintesis yang dapat membantu proses pengambilan keputusan yang *powerful* dan *fleksibel*. AHP dapat membantu dalam menetapkan prioritas-prioritas dan membuat keputusan di mana harus mempertimbangkan aspek-aspek kualitatif dan kuantitatif. Penggunaan AHP dapat mereduksi faktor-faktor yang kompleks menjadi sebuah rangkaian, kemudian mensintesa hasil-hasilnya, maka AHP tidak hanya membantu orang dalam memilih keputusan yang tepat, tetapi juga dapat memberikan pemikiran/ alasan yang jelas. AHP adalah sebuah hierarki fungsional dengan *input* utamanya persepsi manusia. Keberadaan hierarki memungkinkan dipecahnya masalah kompleks atau tidak terstruktur ke dalam sub-sub masalah, lalu menyusunnya menjadi suatu bentuk hierarki (Kusrini, 2007). Prinsip-prinsip dalam AHP (Kurniawati, 2008) adalah:

a. Dekomposisi

Pengambil keputusan harus memecah (*to compose*) permasalahan ke dalam elemen-elemen dan menyusunnya ke dalam suatu struktur hirarkis yang menunjukkan hubungan antara sasaran (*goal*), tujuan/kriteria (*objectives*), sub tujuan/sub kriteria serta alternatif-alternatif keputusan. Hirarki merupakan alat mendasar dari pemikiran manusia dengan melibatkan pengidentifikasian elemenelemen suatu persoalan, mengelompokan elemen-elemen itu ke dalam beberapa kumpulan yang homogen, menata kumpulan-kumpulan ini pada tingkat-tingkat yang berbeda.

Ada dua macam bentuk hirarki yaitu truktural dan fungsional. Setiap set elemen dalam hiraiki fungsional menduduki satu tingkat hirarki. Tingkat puncak disebut focus. Ini terdiri dari satu elemen, yaitu sasaran dari keseluruhan yang sifatnya luas. Tingkat-tingkat berikutnya masing-masing dapat memiliki beberapa elemen. Berhubung elemen-elemen dalam satu tingkat akan dibandingkan satu dengan yang lain terhadap suatu kriteria yang berada di tingkat

atas berikutnya, maka elemen-elemen dalam setiap tingkat harus dari orde (derajat) kebesaran yang sama.

Penyusunan hirarki, sebelumnya harus memasukan rincian relevan yang cukup untuk menggambarkan persoalan seseksama mungkin. Lingkungan sekitar persoalan perlu dipertimbangkan. Selanjutnya adalah mengidentifikasi masalah-masalah atau sifat-sifat (atribut) yang dirasa membantu penyelesaian.

b. Menetapkan Prioritas

Langkah pertama dalam menetapkan prioritas elemen-elemen dalam suatu persoalan keputusan adalah dengan membuat perbandingan berpasangan, yaitu elemen-elemen dibandingkan berpasangan terhadap suatu kriteria yang ditentukan. Proses perbandingan ini dimulai dari puncak hirarki untuk memilih kriteria C, atau sifat, yang akan digunakan untuk melakukan perbandingan yang pertama. Lalu dari tingkat tepat dibawahnya, ambil elemen-elemen yang akan dibandingkan: A1, A2, dan seterusnya. Selengkapnya dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Matrik Perbandingan Berpasangan

C	A1	A2	...	An
A1	a11	a12	...	a1n
A2	a21	a22	...	a2n
.
.
An	an1	a2n	...	ann

Sumber : Kurniawati, 2008

Menggunakan bentuk matrik tersebut, bandingkan elemen A1 dalam kolom disebelah kiri dengan elemen A1, A2, dan seterusnya yang terdapat di baris atas berkenaan dengan sifat C disudut kiri atas. Lalu ulangi dengan elemen kolom A2 dan seterusnya. Perbandingan elemen, perlu mempertanyakan seberapa kuat yang dimiliki suatu elemen (atau aktivitas) atau berkontribusi, mendominasi, mempengaruhi, memenuhi, atau menguntungkan dari sifat tersebut, dibandingkan dengan elemen yang lain dengan elemen mana ia dibandingkan? Pengisian matrik perbandingan berpasangan, digunakan bilangan untuk menggambarkan relative pentingnya suatu elemen di atas yang lainnya, berkaitan dengan sifat tersebut dapat dilihat pada tabel 1.

Bila membandingkan suatu elemen dalam matrik dengan elemen itu sendiri, misalnya A1 dengan A1 dalam tabel 2. Perbandingan tersebut harus memberikan bilangan satu, maka isilah diagonal matrik itu dengan bilangan-bilangan 1. Selalu bandingkan elemen pertama dari suatu pasangan (elemen di kolom sebelah kiri matrik)

dengan elemen yang kedua (elemen dibaris puncak) dan taksir nilai numeriknya dari skala dalam tabel 2. Nilai kebalikannya lalu digunakan untuk perbandingan elemen kedua dengan elemen pertama tadi.

c. Sintesis

Setelah matrik perbandingan berpasangan sudah lengkap diisi berikutnya mensintesis berbagai pertimbangan untuk memperoleh suatu taksiran menyeluruh dari prioritas relative. Sehingga pertama-tama jumlahkan nilai-nilai dalam setiap kolom. Lalu bagi dalam setiap entri dalam setiap kolom dengan jumlah pada kolom tersebut untuk memperoleh matrik yang dinormalisasi. Terakhir rata-ratakan sepanjang baris dengan menjumlahkan semua nilai dalam setiap baris dari matrik yang dinormalisasi itu, dan membaginya dengan banyak entri dari setiap baris. Sintesis ini menghasilkan persentase prioritas relative menyeluruh untuk masing-masing.

Tabel 2. Skala Perbandingan Berpasangan

Intensi tas Kepentingan	Keterangan	Penjelasan
1	Kedua elemen sama pentingnya	Dua elemen mempunyai pengaruh yang sama besar terhadap tujuan
3	Elemen yang satu sedikit lebih penting dari pada elemen yang lainnya	Pengalaman dan penilaian sedikit menyokong satu elemen dibandingkan elemen yang lain.
5	Elemen yang satu lebih penting dari pada elemen yang lainnya	Pengalaman dan penilaian yang sangat kuat menyokong satu elemen dibandingkan elemen yang lain.
7	Satu elemen jelas lebih mutlak penting dari pada elemen yang lainnya	Satu elemen yang kuat disokong dan dominan terlihat dalam praktek.
9	Satu elemen mutlak penting dari pada elemen yang lainnya	Bukti yang mendukung elemen yang satu terhadap elemen yang lain memiliki tingkat penegasan tertinggi yang mungkin menguatkan
2,4,6,8	Nilai-nilai antara dua nilai pertimbangan yang berdekatan	Nilai ini diberikan bila ada dua kompromi diantara dua pilihan
kebalikan	Jika untuk aktivitas i mendapat satu angka dibandingkan dengan aktivitas j, maka j mempunyai nilai kebalikannya dibandingkan dengan I.	

d. Konsisten

Konsistensi sampai kadar tertentu dalam menetapkan prioritas untuk elemen-elemen atau aktivitas berkenaan dengan beberapa kriteria adalah perlu untuk memperoleh hasil yang akurat. Menurut Kurniawati:2008 menyebutkan bahwa AHP mengukur konsistensi menyeluruh dari berbagai pertimbangan melalui suatu rasio konsistensi. Nilai rasio konsistensi harus 10% atau kurang. Pada referensi yang lain menyebutkan bahwa hasil perhitungan nilai inkonsistensi antara 0 hingga 1. Jika lebih dari 10%, pertimbangan yang telah dibuat mungkin agak acak dan mungkin perlu untuk diperbaiki.

Matrik bobot yang diperoleh dari hasil perbandingan secara berpasangan harus mempunyai hubungan cardinal dan ordinal sebagai berikut :

Hubungan cardinal : $a_{ij}, a_{jk} = a_{ik}$

Hubungan ordinal : $A_i > A_j, A_j > A_k$, maka $A_i > A_k$

Hubungan tersebut dapat dilihat dari dua hal berikut :

- Dengan melihat preferensi multiplikatif, misalnya bila manggis lebih manis 4 kali dari pada belimbing, dan jeruk lebih manis 2 kali dari pada anggur, maka jeruk lebih manis 8 kali dari mangga.
- Dengan melihat preferensi transitif, misalnya manggis lebih manis dari pada belimbing, dan jeruk lebih manis dari anggur, maka jeruk lebih manis dari pada mangga.

Pada keadaan sebenarnya akan terjadi beberapa penyimpangan dari hubungan tersebut, sehingga matrik tersebut tidak konsisten sempurna. Pada teori matrik diketahui bahwa kesalahan kecil pada koefisien akan menyebabkan penyimpangan kecil pada *eigenvalue*.

Penyimpangan dari konsistensi dinyatakan dengan indeks konsistensi dengan persamaan berikut:

$$CI = \frac{\lambda_{maks} - n}{n - 1} \dots\dots\dots (\text{pers 1})$$

$$n - 1$$

Dimana : n = ukuran matrik, λ_{maks} = *eigenvalue* maksimum

λ_{maks} = diperoleh dari langkah-langkah berikut :

- Hitung persentase prioritas relative menyeluruh untuk masing-masing elemen.
- Kalikan setiap elemen pada kolom A1 dengan persentase prioritas relative untuk elemen A1, begitu juga kolom A2 dan seterusnya.
- Jumlah masing-masing elemen baris.
- Lakukan pembagian antara jumlah masing-masing baris hasil dari langkah ke-3 dengan rata-rata jumlah baris dari langkah ke-1.
- Hitung rata-rata hasil langkah 4 (disebut λ_{maks})
- Hitung indeks konsistensi dengan rumus 1.

Perbandingan antara indeks konsistensi (CI) dan nilai indeks random (RI) untuk suatu matrik didefinisikan sebagai rasio konsistensi (CR). Rata-rata konsistensi untuk matrik dengan ukuran yang berbeda dapat dilihat pada table 3.

Tabel 3. Nilai Random Indeks

Ukuran Matrik	Indeks Random
1,2	0.00
3	0.58
4	0.90
5	1.12
6	1.24
7	1.32
8	1.41
9	1.45
10	1.49
11	1.51
12	1.48
13	1.56
14	1.57
15	1.59

Sumber : Data Olahan

e. Ukuran Matrik

Suatu cara untuk memperbaiki konsistensi bila tidak memuaskan adalah dengan jalan mempertimbangkan aktivitas-aktivitas itu menurut suatu urutan sederhana yang didasarkan pada bobot-bobot yang diperoleh pada proses yang pertama.

f. Expert Choice (EC)

Alat bantu yang penulis gunakan dalam penelitian ini adalah *Expert Choice (EC) 2000* EC merupakan suatu program aplikasi yang dapat digunakan sebagai salah satu *tool* untuk membantu para pengambil keputusan dalam menentukan keputusan. EC menawarkan beberapa fasilitas mulai dari input data-data kriteria, dan beberapa alternatif pilihan, sampai dengan penentuan tujuan.

EC mudah dioperasikan dengan interface yang sederhana. Kemampuan lain yang disediakan adalah mampu melakukan analisis secara kuantitatif dan kualitatif sehingga hasilnya rasional. Didukung dengan gambar grafik dua dimensi membuat EC semakin menarik. EC didasarkan pada metode/ proses hirarki analitik (*Analytical Hierarchy Process/AHP*).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analytical Hierarchy Process (AHP) adalah metode pencarian keputusan yang akan menghasilkan hasil keputusan yang rasional. Keputusan yang rasional didefinisikan sebagai keputusan terbaik dari berbagai tujuan yang ingin dicapai oleh pembuat keputusan. Kunci

utama keputusan yang rasional tersebut meliputi alternatif dan kriteria yang menuju ke tujuan yang diinginkan dan berdasarkan pada sumber-sumber yang ada. Dalam pengambilan keputusan ini penulis melakukan beberapa tahapan yaitu :

1. *Intelligent.*
2. *Modelling.*
3. *Choice.*

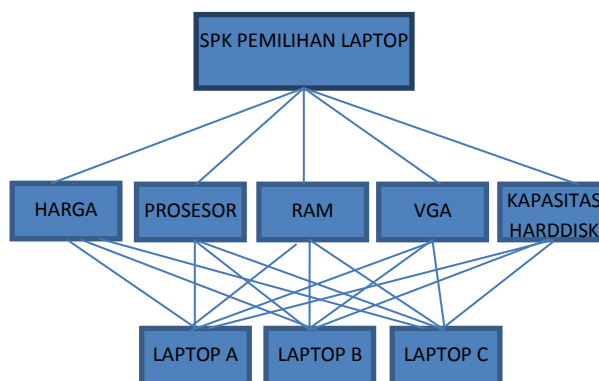
Tahap Intelligent

Tahap *intelligent* adalah mengumpulkan serta menyusun kriteria pemilihan. Dalam kasus ini penentuan kriteria untuk pencarian pengukuran dalam memilih Laptop adalah dengan bertanya kepada responden. Dalam hal ini respondennya adalah bagian IT didalam perusahaan PT. BIT Teknologi Nusantara, maka di dapatkanlah kriteria dan alternative sebagai berikut :

1. Terdapat 3 alternatif merk untuk pemilihan laptop :
 - a. Lenovo = Laptop A
 - b. Dell = Laptop B
 - c. HP = Laptop C
2. Adapun beberapa kriteria pemilihan laptop sebagai perbandingan adalah sebagai berikut:
 - a. Kriteria 1 : K1 = Harga
 - b. Kriteria 2 : K2 = Processor
 - c. Kriteria 3 : K3 = RAM
 - d. Kriteria 4 : K4 = VGA
 - e. Kriteria 5 : K5 = Kapasitas Harddisk

Tahap Modelling

Pada tahap *modelling* (pemodelan), penulis memilih model pendekatannya adalah *Analytical Hierarchy Process (AHP)*. Dalam *Hierarchy* keputusan ini yang akan dibahas, kriteria dan alternatif. Berikut ini adalah gambar dari *Hierarchy* keputusan.



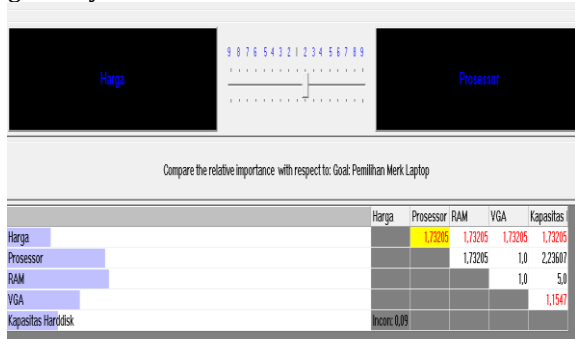
Sumber : Hasil Pengolahan Data, 2015

Gambar 2. Bagan AHP

Tahap Choice

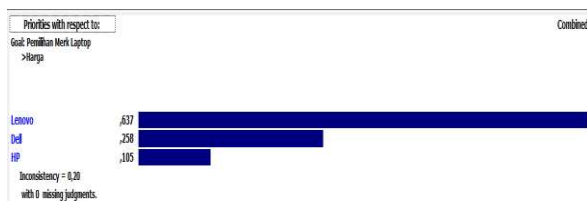
Pada tahap choice ini akan dilakukan perbandingan dari setiap kriteria dan alternative yang ada dengan menggunakan aplikasi expert choice 2000, tahap pertama adalah **Pairwise Comparison**, yaitu penilaian secara komparatif berpasangan. Setiap faktor baik berupa obyektif/kriteria, sub obyektif dan alternatif keputusan ditentukan bobotnya dengan mengadakan perbandingan sepasang-sepasang.

Maksudnya adalah elemen-elemen dibandingkan berpasangan terhadap suatukriteria yang ditentukan. Pada implementasi menggunakan *Expert Choice*, sering disebut dengan proses *assessment*. Proses ini dimulai dengan membandingkan secara berpasangan yang dimulai dari semua kriteria yang telah ditentukan. Berikut adalah gambar grafiknya:



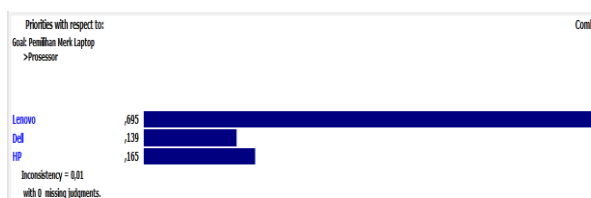
Sumber : Hasil Pengolahan Data, 2015

Gambar 3. Hasil Perhitungan Nilai Inkonsistensi Pada Semua Kriteria



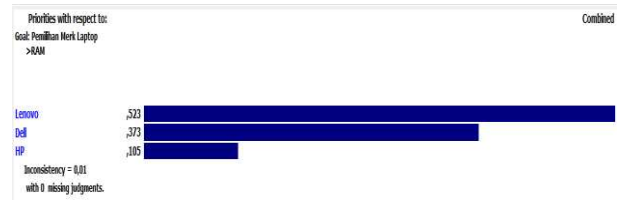
Sumber : Hasil Pengolahan Data, 2015

Gambar 4. Hasil Perhitungan Inkonsistency Pada Kriteria Harga



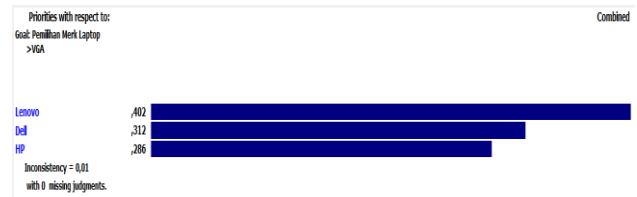
Sumber : Hasil Pengolahan Data, 2015

Gambar 5. Hasil Perhitungan Inkonsistency Pada Kriteria Processor



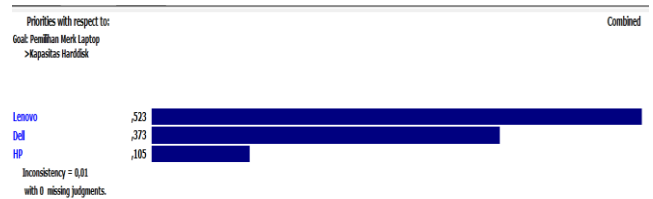
Sumber : Hasil Pengolahan Data, 2015

Gambar 6. Hasil Perhitungan Inkonsistency Pada Kriteria RAM



Sumber : Hasil Pengolahan Data, 2015

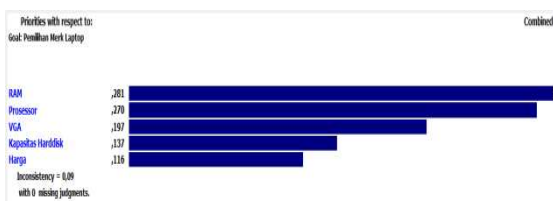
Gambar 7. Hasil Perhitungan Inkonsistency Pada Kriteria VGA



Sumber : Hasil Pengolahan Data, 2015

Gambar 8. Hasil Perhitungan Inkonsistency Pada Kriteria Kapasitas Harddisk

Apabila proses *assessment* telah selesai kemudian proses perhitungan dari *assessment* yang telah dibuat. Pada proses ini digunakan untuk mengetahui nilai *inconsistency* dari elemen yang di *assessment*. Hasil *calculate* dari semua kriteria memiliki nilai *inconsistency* 0,09 dengan perincian sebagai berikut kriteria RAM memiliki urutan pertama yang berarti kriteria paling penting diantara kriteria-kriteria yang lain dengan nilai sebesar 0,281, kriteria yang dianggap penting yang kedua adalah Processor dengan nilai sebesar 0,270, kriteria pada urutan kepentingan ketiga adalah VGA dengan nilai sebesar 0,197, kriteria pada urutan ke empat adalah Kapasitas Harddisk dengan nilai sebesar 0,137, kriteria Harga menempati urutan kepentingan ke lima dengan nilai sebesar 0,116. Berikut adalah gambar grafik dari kriteria tersebut:



Sumber : Hasil Pengolahan Data, 2015

Gambar 9. Hasil Perhitungan Inkonsistency Pada Semua Kriteria Berdasarkan Prioritas Tertinggi

Berdasarkan kriteria-kriteria yang telah ditentukan, serta alternative yang ada, dan telah melalui proses *assessment* masing-masing maka diperoleh hasil pemilihan merk laptop tertinggi adalah Lenovo. Detail bobot nilai pada gambar 3.9.



Sumber : Hasil Pengolahan Data, 2015

Gambar 10. Hasil Perhitungan Inkonsistency Pada Alternatif Pemilihan Merk Laptop

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis dengan implemetasi *Tool Expert Choice 2000* dengan mengutamakan kriteria RAM dengan bobot nilai 0,281 maka merk laptop yang terpilih adalah Lenovo dengan bobot nilai sebesar 0,559. *Tool* ini hanyalah sebagai alat bantu dalam proses pengambilan keputusan agar menjadi lebih mudah. Sedangkan keputusan akhir tetap pada masing-masing pribadi para pengambil keputusan.

REFERENSI

Efrain, Turban. 2005. *Decision Support Systems and Intellegent System*. New Jersey: Prentice Hall Inc.”

Irfan Subakti. 2002. Sistem Pendukung Keputusan (*Decision Support System*). ITS. Surabaya

Kusrini. 2007. Konsep dan Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan, Yogyakarta: Andi

BIODATA DIRI



Rani Irma Handayani, M.Kom. Lahir di Jakarta, 28 Juni 1982. Penulis adalah Staff Pengajar di AMIK BSI Jakarta dari tahun 2003 - sekarang. Penulis menyelesaikan Study Strata I (S1) di Kampus STMIK Nusa

Mandiri dengan Jurusan Sistem Informasi dengan gelar S.Kom dan menyelesaikan program Srata 2 (S2) di Kampus yang sama dengan jurusan ilmu Komputer dengan gelar M.Kom. Selain mengajar, Penulis juga sudah pernah membuat jurnal sebelumnya dan diterbitkan di jurnal Pilar dan Techno. Berikut adalah jurnal ilmiah yang telah dipublikasikan “Tata Kelola Teknologi Informasi Pada SMK Avenus Menggunakan Framework *Control Objectives For Information And Related Technology (Cobit)* Versi 4.0” pada jurnal Pilar Nusa Mandiri Vol. VIII No.2, September 2012, “Evaluasi Tata Kelola Teknologi Informasi Dengan Menggunakan COBIT 4.0 Domain DS (*Delivery and Suport*) dan ME (*Monitoring and Evaluation*) Studi Kasus: Pesantren Al Hidayah Boarding School”, pada Jurnal Techno Nusa Mandiri Vol. X No.1, September 2013, “Kajian Kematangan Layanan Teknologi Informasi Pada SMKN 5 Tangerang Menggunakan Framework Cobit 4.0.” pada Jurnal Pilar Nusa Mandiri Vol. X No.1, Maret 2014.