

MODEL PENGAMBILAN KEPUTUSAN UNTUK MENDUKUNG PEMILIHAN HARDWARE WIRELESS

Muhammad Kodri

Sistem Informasi STMIK ATMA LUHUR PANGKALPINANG

Jln. Jend. Sudirman – Selindung Lama Pangkalpinang

Provinsi Kepulauan Bangka Belitung

ABSTRAK

Wireless hardware that is used to support the activities of the service to the community is currently growing rapidly with many variations both of domestic and of Foreign Affairs. Because it's so many criteria – the criteria that can be used as the basis for the selection of wireless hardware that is most suitable to be applied in the banking environment, in particular on PT. BPRS Bangka Belitung.

To select this wireless hardware with a three-level criteria. As for the level 1 criteria i.e. technology, services and regions, level 2 consists of 13 criteria criteria obtained from the advantages specific to the wireless hardware, namely, signals, heat-resistant, security, completeness, flexibility, operator services, maintenance, price, warranty, building construction, electrical, building of topology, and weather. As for the level 3 there are three alternatives are Linksys, D-Link, and TP-Link.

In choosing this wireless hardware authors using Analytical Hierarchy Process (AHP) and the tool uses Expert Choice 2000.

The election results produced a Linksys wireless hardware as the most reliable to use compared to D-LINK and the TP-LINK. Linksys reliability level achieved 37,2%. And the most influential factors in the process of this election is a factor technology totaled 53.2%.

Keywords: wireless hardware, theory Oyku Alanbay, Analitical Hierarchy Process, Expert Choice 2000.

1. PENDAHULUAN

Salah satu bentuk memanfaatkan teknologi informasi di perbankan adalah pemanfa'atan jaringan wireless. Pengadaan jaringan pada perbankan merupakan pemanfaatan perangkat teknologi informasi (meliputi perangkat lunak dan perangkat keras) dalam rangka melaksanakan tugas pelayanan terhadap nasabah. Sayangnya belum semua perbankan di Indonesia mampu mengimplementasikan perkembangan jaringan wireless dengan optimal. Hal ini disebabkan minimnya pengetahuan tentang jaringan serta persepsi yang salah tentang penggunaan jaringan pada perbankan. Persepsi bahwa pengadaan jaringan wireless merupakan kegiatan atau program yang membutuhkan dana besar karena selama ini

perbankan dipaksa untuk mengalokasikan dana untuk pengadaan perangkat lunak serta perangkat keras. Khusus untuk pengadaan perangkat lunak harganya bahkan lebih dari harga perangkat keras.

2. TINJAUAN PUSTAKA

Model adalah percontohan yang mengandung unsur yang bersifat penyederhanaan untuk dapat ditiru (jika perlu). Pengambilan keputusan itu sendiri merupakan suatu proses berurutan yang memerlukan penggunaan model secara cepat dan benar.

Pentingnya model dalam suatu pengambilan keputusan, antara lain sebagai berikut :

1. Untuk mengetahui apakah hubungan yang bersifat

tunggal dari unsur-unsur itu ada relevansinya terhadap masalah yang akan dipecahkan diselesaikan itu.

2. Untuk memperjelas (secara eksplisit) mengenai hubungan signifikan diantara unsur-unsur itu.
3. Untuk merumuskan hipotesis mengenai hakikat hubungan-hubungan antar variabel. Hubungan ini biasanya dinyatakan dalam bentuk matematika.
4. Untuk memberikan pengelolaan terhadap pengambilan keputusan.

Model merupakan alat penyederhanaan dan penganalisisan situasi atau sistem yang kompleks. Jadi dengan model, situasi atau sistem yang kompleks itu dapat disederhanakan tanpa menghilangkan hal-hal yang esensial dengan tujuan memudahkan pemahaman. Pembuatan dan penggunaan model dapat memberikan kerangka pengelolaan dalam pengambilan keputusan.

Pada umumnya, semua model itu mempunyai aspek-aspek tertentu masing-masing adalah idealisasi, atau abstraksi dari bagian dunia nyata (praktik nyata), atau dengan kata yang lebih tepat dan jelas imitasi dari kenyataan. Model adalah abstraksi; elemen-elemen tertentu dari situasi yang mungkin dapat membantu seseorang menganalisis keputusan dan memahaminya dengan lebih baik. Untuk mengadakan abstraksi, maka pembuatan model sering kali dapat meliputi perubahan konseptual. Setiap unsur dari situasi nyata merupakan tiruan dengan menggunakan sasaran matematika atau sasaran fisik.

Jika para analis membuat model, mereka biasanya melakukan hal itu supaya dapat menetapkan tindakan yang paling tepat dalam situasi tertentu. Kemudian digunakan untuk memberikan saran bagi pembuat keputusan. Dengan demikian pada hakikatnya model itu merupakan pengganti hal yang nyata, mewakili kejadian sesungguhnya, dengan harapan agar dapat mengatasi masalah apabila timbul masalah yang sesungguhnya. Model ini sendiri dibuat dengan menyesuaikan pada situasi dimana

model itu akan dibuat. Di samping itu, model pun dibuat sesuai dengan tujuan penggunaan model itu sendiri.

Menurut [Agustini, Rahmadi, 2004] dalam bukunya “Riset Operasional Konsep – Konsep Dasar”, proses analisis masalah oleh manajer dapat dilakukan dengan dua cara, yaitu analisis kualitatif dan analisis kuantitatif. Analisis kualitatif dilakukan berdasarkan pada pengalaman dan pertimbangan pribadi manajer. Analisis ini lebih merupakan seni daripada pengetahuan. Sedangkan analisis kuantitatif dilakukan berdasarkan fakta – fakta atau data kuantitatif yang berkaitan dengan masalah, untuk kemudian disusun persamaan matematika yang menggambarkan tujuan, kendala yang dihadapi, ataupun hubungan – hubungan yang ada dalam masalah tersebut. Kemudian dengan menggunakan suatu metode kuantitatif tertentu akan diperoleh hasil analisis yang akan dapat mendukung pengambilan keputusan.

Menurut Syaipullah [Syaifullah 2010] dalam naskah internetnya yang berjudul **Pengenalan Metode AHP (Analytical Hierarchy Process)** menyatakan AHP merupakan suatu model pendukung keputusan yang dikembangkan oleh **Thomas L. Saaty**. Model pendukung keputusan ini akan 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. AHP sering digunakan sebagai metode pemecahan masalah dibanding dengan metode yang lain karena alasan-alasan sebagai berikut :

- 1) Struktur yang berhirarki, sebagai konsekuensi dari kriteria yang dipilih, sampai pada subkriteria yang paling dalam.
- 2) Memperhitungkan validitas sampai dengan batas toleransi inkonsistensi berbagai kriteria dan alternatif yang dipilih oleh pengambil keputusan.
- 3) Memperhitungkan daya tahan output analisis sensitivitas pengambilan keputusan

AHP dikembangkan pada tahun 1970an oleh **Dr Thomas L. Satty** untuk menyediakan pendekatan sistematis untuk menentukan prioritas dan pengambilan keputusan dalam suatu kompleks lingkungan. AHP dirancang untuk mencerminkan cara berpikir orang sebenarnya. Metode ini memungkinkan aspek kuantitatif dan kualitatif keputusan yang akan dipertimbangkan. AHP mengurangi keputusan yang kompleks menjadi sebuah rangkaian satu-satu pada perbandingan yang kemudian

memberikan hasil yang akurat. AHP juga menggunakan skala rasio untuk bobot kriteria dan scoring alternatif yang menambahkan untuk pengukuran presisi.

Berdasarkan modul Analytical Hierarchy Proses (AHP) karya Dr. Prabowo Pudjo Widodo. MS, ada sepuluh kelebihan AHP.

3. METODE PENELITIAN

Berdasarkan jenis informasi yang dikelola, jenis penelitian ini adalah **Penelitian Kuantitatif**, karena peneliti melakukan pengujian dari hipotesa dengan teknik-teknik statistik. Data statistik tersebut didapatkan dari kuisioner dengan menggunakan metode pendekatan *Analytical Hierarchy Process* (AHP) dan kemudian diuji dengan menggunakan *tool* atau *software Expert Choice 2000*.

Penelitian kuantitatif merupakan suatu penelitian yang analisisnya secara umum memakai analisis statistik. Karenanya dalam penelitian kuantitatif pengukuran terhadap gejala yang diamati menjadi penting, sehingga pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan daftar pertanyaan berstruktur (angket) yang disusun berdasarkan pengukuran terhadap variabel yang diteliti yang kemudian menghasilkan data kuantitatif.

Berbeda dengan penelitian kualitatif yang menekankan pada studi kasus, penelitian kuantitatif bermuara pada survei.

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 yang berasal dari staff jaringan PT. BPRS Bangka Belitung, Hotel Santika Pangkalpinang, dan TELKOM Toboali.

Adapun pertimbangan pemilihan sampel yang berdasarkan kategorisasi atau latar belakang responden di atas, antara lain agar penilaian terhadap perangkat *hardware wireless* ini lebih variatif dan objektif. Disamping itu para responden ahli yang dalam hal ini adalah dari staff jaringan PT. BPRS Bangka Belitung, Hotel Santika Pangkalpinang, dan TELKOM Toboali yang menerapkan produk *hardware wireless* untuk operasional dilingkungan perusahaannya.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil pengolahan data responden ahli diperoleh bahwa prioritas utama atau tertinggi alternatif penentuan *Hardware wireless* adalah Linksys dengan nilai bobot 0,372 atau sebanding dengan 37,2% dari total alternatif yang ditetapkan. Kemudian peringkat prioritas alternatif berikutnya adalah D-Link (nilai bobot 32,4%), dan peringkat prioritas terendah adalah TP-Link (nilai bobot 30,4%).

Inconsistency ratio atau rasio inkonsistensi data responden merupakan parameter yang digunakan untuk memeriksa apakah perbandingan berpasangan telah dilakukan dengan konsekuen atau tidak.

Rasio inkonsistensi data dianggap baik jika nilai CR-nya ≤ 0.1 .

Untuk mengecek rasio inkonsistensi data responden, berikut ini ditampilkan nilai rasio inkonsistensi pada masing-masing matriks perbandingan.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Penelitian ini pada akhirnya menghasilkan beberapa poin kesimpulan. Penulis mendapatkan kesimpulan ini berdasarkan research question atau rumusan masalah yang ada di bab 1, teori – teori pendukung di bab 2, pelaksanaan penelitian yang didesain menurut model AHP di bab 3, dan hasil analisa yang ditayangkan secara lengkap di bab 4. Berikut ini adalah kesimpulan – kesimpulan yang dihasilkan:

1. Faktor – faktor yang jadi pertimbangan dalam memilih *hardware wireless* ada tiga faktor utama, yaitu :
 - a. **Faktor teknologi**, dari hasil analisa data dan interpretasinya menggunakan rumus dan teori AHP serta *software* pengolah data Expert Choice 2000, menunjukkan bahwa teknologi adalah faktor yang paling penting dan menentukan dalam memilih *hardware wireless* ini. Adapun sub faktor yang ada di bawah faktor teknologi ada 6 (enam), yaitu :
 - 1) Sinyal
 - 2) Tahan panas

- 3) Keamanan
- 4) Kelengkapan
- 5) Fleksibilitas
- 6) Pemeliharaan

Dari 6 sub kriteria di bawah faktor teknologi, yang paling tinggi bobotnya adalah sub kriteria sinyal yang mencapai 30,2 %. Hal ini menunjukkan bahwa bagi para responden ahli, sinyal adalah kebutuhan penting dalam *hardware wireless*, mengingat sangat berpengaruhnya sinyal suatu *hardware wireless* terhadap operasional pada suatu perusahaan. Jika sinyal *hardware wireless* kurang bagus, maka secara otomatis jaringan aplikasi yang digunakan oleh pihak pemakai dalam operasional perusahaannya akan kurang baik juga sehingga dapat mengganggu aktivitas perusahaan tersebut.

- b. **Faktor Layanan**, penulis menilai kebutuhan layanan dianggap satu kriteria penting dan harus mendapat perhatian dalam memilih *hardware wireless* ini. Karena diterima atau tidaknya suatu perangkat keras di pasaran, sangat tergantung kepada layanan

pihak pemasok. Jika pengguna merasa puas dan terpenuhi kebutuhannya, maka perangkat keras tersebut adalah perangkat keras yang sukses di pasaran. Dalam memilih *hardware wireless*, ada beberapa sub kriteria di bawah faktor layanan, yaitu :

- 1) Layanan operator
- 2) Harga
- 3) Garansi

Dari ketiga sub kriteria di bawah faktor layanan, sub kriteria layanan operator adalah yang paling tinggi penting menurut hasil kuesioner para responden ahli. Responden ahli memberikan bobot 54,5% untuk sub kriteria layanan operator.

- c. **Faktor Wilayah**, penulis menempatkan kriteria ini mengingat *hardware wireless* bukanlah *hardware proprietary* yang bisa digunakan secara merata pada semua topologi milayah atau bangunan. Di bawah kriteria wilayah terdapat empat sub kriteria lain yaitu :
 - 1) Kontruksi bangunan
 - 2) Listrik
 - 3) Topologi wilayah
 - 4) Cuaca

Hasil analisa dan interpretasi data responden ahli menunjukkan sub kriteria kontruksi bangunan adalah poin yang paling mendapat perhatian. Para responden ahli memberikan bobot nilai sampai dengan 42,4% untuk kriteria ini.

2. Berdasarkan hasil analisa data dan interpretasinya, para responden ahli ternyata memberikan jawaban yang tidak berbeda terlalu jauh antara yang satu dengan yang lainnya. Hasil analisa data dan interpretasinya yang penulis olah dari hasil kuestioner empat orang responden ahli menunjukkan bahwa *hardware wireless* yang handal adalah **Linksys**. Hasil olahan data kuesioner responden ahli ini sangat sesuai dengan penelitian dan fakta yang ada ditempat penulis bekerja.

Penulis hanya menemukan empat responden saja yang mengerti dan pernah mengimplementasikan *hardware wireless* dalam pekerjaannya. Responden juga mengeluhkan bentuk kuesioner dalam bentuk pertanyaan berpasangan, karena responden belum pernah mendapatkan kuesioner dengan bentuk tersebut. Sehingga responden juga harus berusaha

untuk memahami pertanyaan serta bobot yang harus diberikan. Penulis menilai kondisi ini berpengaruh kepada jawaban – jawaban yang diberikan responden di kuesioner.

Selain itu keterbatasan sumber pustaka yang mendukung secara teori penelitian ini juga sangat sedikit dan sulit didapat. Penulis banyak mendapatkan dukungan teori dari situs – situs internet. Sehingga mungkin dalam penulisan ini penulis banyak merujuk kepada situs-situs internet, dalam hal ini penulis beranggapan dengan rujukan ini tidaklah sebaik jika rujukannya melalui buku-buku referensi.

Berdasarkan hasil implikasi penelitian yang sudah disampaikan pada bab sebelumnya, penulis memberikan saran :

1. Berdasarkan aspek **manajerial**, penulis memberikan saran agar :

- a. **Regulasi,**

Untuk mengoptimalkan pemilihan *hardware wireless* yang dapat diterima oleh semua pengguna, maka perlu adanya suatu regulasi yang mengatur tentang keharusan menggunakan *wireless* dalam proses pemilihan *hardware wireless* untuk pengguna. Regulasi ini mempertimbangkan berbagai

keunggulan *hardware* yang mudah diaplikasikan. Sehingga peningkatan kualitas jaringan untuk mendukung operasional perusahaan tidak semata-mata memikirkan aspek biaya *hardware*.

- b. **Sosialisasi dan pelatihan**, penulis menyarankan setiap kali terjadi perubahan *hardware*, hendaknya di mulai dengan pemberian sosialisasi agar pengguna *hardware* atau pihak – pihak lain yang terkait dapat segera mengetahui terhadap *hardware* baru tersebut.
- c. **Manajemen**, adalah aspek yang mendorong terlaksananya suatu program kerja di lingkungan kerja. Dengan dukungan dan komitmen manajemen, utamanya manajemen puncak, maka satu program kerja seperti pengembangan jaringan menjadikan aktivitas perusahaan dapat lebih mudah terlaksana. Manajemen diharapkan menyediakan divisi khusus untuk pengembangan sistem jaringan sehingga dapat mengatasi masalah yang muncul dikemudian hari.

2. Berdasarkan aspek sistem

- a. **Infrastruktur**, untuk pengembangan jaringan membutuhkan infrastuktur yang lain seperti *hardware* yang berkualitas. Karena *hardware wireless* yang terpilih yaitu Linksys. Dalam hal ini, infrastruktur apapun yang menyangkut akses dengan *wireless* haruslah saling menguntungkan.

- b. **Aksesibilitas dan fleksibilitas**,

Pengguna juga harus diperhatikan agar *hardware wireless* yang digunakan untuk mendukung operasional perusahaan haruslah tidak bermasalah, karena apabila bermasalah pada perangkat kerasnya maka akan berpengaruh dengan sinyal jaringannya. Sehingga setiap karyawan yang memiliki akses ke jaringan untuk melakukan kegiatan operasional tidak ada kendala dan sangat membantu tugasnya.

3. Berdasarkan aspek penelitian lanjut

Aspek penelitian lanjut mementingkan untuk melakukan pengembangan jaringan agar masalah jaringan yang dialami selama ini bisa teratasi. Selain itu penelitian ini dapat dijadikan

sebagai pedoman untuk pemilihan *hardware wireless* lainnya. Sehingga untuk pemilihan hardware selanjutnya, penelitian ini bisa digunakan sebagai rujukan.

DAFTAR PUSTAKA

[Agustini, Rahmadi, 2004] “Riset Operasional Konsep – Konsep Dasar”.

[Efrain Turban, 1990] yang tertuang dalam *Journal of Industrial and Systems Engineering* Vol.1, No. 1, pp 56-69 Spring 2007.

[Paryani, 2007] dari *College of Management, Lawrence Technological University, Southfield, MI, USA* General Motors Corporation, R & D and Strategic Planning Technical Fellow Retiree, Warren, MI, USA yang berjudul **Product Development Decision Support System Customer-Based.**

[Susila, Munadi, 2007] dalam jurnalnya yang berjudul **Penggunaan Analytical Hierarchi Process untuk Penyusunan Prioritas Proposal Penelitian**

[Syarifullah, 2010] dalam naskah internetnya yang berjudul **Pengenalan Metode AHP (Analytical Hierarchy Process).**

[Thomas L. Saaty, 1993]. Model pendukung keputusan.

UNDANG-UNDANG REPUBLIK
INDONESIA NOMOR 21 TAHUN
2008 TENTANG PERBANKAN
SYARIAH.

[Widodo, 2009] Pedoman menggunakan AHP (**Analytic Hierarchy Process**).