

4

Analisis Penentuan Perangkat Router Pada SATPAS SIM Online Menggunakan Metode AHP

Oleh : Lis Utari

Abstrak

Tujuan dari penelitian ini adalah menentukan bobot kriteria dengan menggunakan metode AHP pada penentuan perangkat router pada satpas sim online. Korlantas Polri mengalami kesulitan karena penilaian belum objektif. Sumber data yang digunakan pada penelitian ini adalah data primer dengan jumlah responden yang diambil dari 10 responden terdiri dari seluruh IT korlantas Polri. Teknik pengumpulan data penyebaran kuesioner, observasi dan dokumentasi. Adapun metode analisis data menggunakan perhitungan akurasi yang bertujuan untuk mengetahui seberapa akurat hasil yang diperoleh dengan menggunakan metode AHP. Dalam penelitian ini, metode AHP dianggap sesuai untuk memecahkan permasalahan dalam penentuan kriteria perangkat router yang sudah ditentukan oleh wawancara dengan kepala IT korlantas, kepala sub bidang dan staff IT. Adapun kriteria yang ditentukan pada penelitian ini berjumlah 3 (tiga) kriteria yaitu Kriteria Fitur Routing, Reliability, dan Garansi. Sedangkan yang menjadi alternatif pada penelitian ini berjumlah 4 (Empat) yaitu hasil wawancara (Cisco, Juniper, Mikrotik, Dan HP). Dari hasil penelitian pembobotan yang dilakukan dengan menggunakan metode Analytical Hierarchy Process (AHP) diperoleh urutan tingkat prioritas kriteria yaitu kriteria Fitur Routing dengan nilai 0.6131, kriteria Reliability dengan nilai 0.2650 dan kriteria Garansi dengan nilai 0.2650. sedangkan pembobotan untuk alternatif Cisco (0.4916), Mikrotik (0.2838), Juniper (0.1549), HP (0.0697). hasil dari perhitungan di atas menjadi landasan pihak Korlantas untuk mengevaluasi dan menentukan perangkat router pada satpas sim, sehingga kestabilan pelayanan masyarakat dapat terpenuhi.

Kata Kunci : AHP, Router, Routing

Pendahuluan

Latar Belakang Masalah

Pesatnya perkembangan ilmu pengetahuan saat ini telah berperan penting dalam aspek kehidupan. Hal ini menuntut sumber daya manusia untuk mengikuti perkembangan ilmu pengetahuan tersebut. Beragam kegiatan manusia yang semula menampilkan banyak kendala, Masalah dan hambatan kini jauh menjadi lebih mudah dan praktis untuk dilakukan. Dalam keseharian, manusia diberikan begitu banyak pilihan kemudahan dalam aktifitas keseharian mereka. Apapun itu, yang tentunya merupakan buah dari transformasi teknologi yang terus berkembang. Banyak perusahaan termasuk Instansi Pemerintah baik yang berskala besar dan menengah, pemanfaatan teknologi sistem informasi dan komunikasi menjadi sebuah hal wajib yang harus ada dan dipenuhi, karena merupakan hal penting dalam penunjang kegiatan yang dilakukan. Instansi Pemerintah salah satunya ialah Kepolisian Republik Indonesia atau POLRI.

Korps Lalu Lintas POLRI atau yang dikenal dengan KORLANTAS kesatuan dalam tubuh POLRI dalam bidang lalu lintas yang memiliki visi memelihara dan mewujudkan pelayanan keamanan, keselamatan, ketertiban dan kelancaran lalu lintas yang prima dan unggul secara cepat, tepat, efisien, transparan dan akuntable. Salah satu tugas kesatuan ini yakni penyelenggaraan dalam bidang penerbitan surat izin mengemudi atau yang dikenal dengan SIM, Penerbitan SIM meliputi permohonan baru, perpanjangan, serta peningkatan golongan. Unit ini ada diseluruh Indonesia penggunaan teknologi informasi dan komunikasi telah di terapkan dengan baik secara aplikasi dan implementasi, sistem yang ada merupakan sebuah alat bantu dan menunjang dalam pelaksanaan aktifitas.

SIM *Online* adalah sebuah sistem di mana data seluruh pemilik sim sudah terkoneksi secara terpusat terintegrasi dengan *database* E-KTP KEMENDAGRI yang dapat di akses di seluruh Indonesia. melalui fitur-fitur maupun kualitas layanan yang lebih baik, waktu respon yang cepat dan meningkatkan pengalaman operator SIM *Online* untuk memberikan pelayanan yang memuaskan terhadap masyarakat. Untuk menunjang pelayanan SIM *Online* di perlukan kualitas jaringan yang cepat dan stabil maka dari itu diperlukan pemilihan prioritas *hardware router* yang tepat demi lancarnya pelayanan publik POLRI.

Masalah utama dari proses pembuatan SIM *online* adalah lamanya waktu tunggu sehingga dapat menimbulkan antrian pemohon sim untuk mendapatkan layanan, karena sistem *online* waktu di pengaruhi oleh kualitas jaringan bagaimana kirim dan penerimaan data berjalan dengan baik, *router* seringkali menjadi kendala karna *router overheat* hanya butuh sekedar *restart* atau memang rusak sama sekali, dan pada tahun ini perbaikan pelayanan publik di kepolisian menjadi target 100 hari kapolri baru, oleh karna itu harus di sertai dengan solusi-solusi atas masalah yang terjadi, perbaikan tidak hanya dari sisi SDM dan sarana pelayanan public namun di sertai dengan system yang digunakan.

Salah satu metode yang dapat digunakan untuk membantu memilih dan menentukan prioritas dalam pengambilan keputusan yang kompleks yaitu *Analytical Hierarchy Process* (AHP). Metode AHP adalah merubah nilai-nilai kualitatif menjadi nilai kuantitatif. 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 hierarki, sehingga keputusan - keputusan yang diambil bisa lebih obyektif.

Metode AHP dilakukan dengan memanfaatkan perbandingan berpasangan (*pairwise comparison*). Pengambilan keputusan dimulai dengan membuat *layout* dari keseluruhan hirarki keputusannya. Hirarki tersebut menunjukkan faktor-faktor yang ditimbang serta berbagai alternatif yang ada. Kemudian, sejumlah perbandingan berpasangan dilakukan, untuk mendapatkan penetapan nilai faktor dan evaluasinya. Sebelum penetapan, terlebih dahulu ditentukan kelayakan hasil nilai faktor yang didapat dengan mengukur tingkat konsistensinya. Pada akhirnya alternatif dengan jumlah nilai tertinggi dipilih sebagai alternatif terbaik. Oleh karena itu penelitian ini akan membahas sistem pendukung keputusan yang diharapkan dapat membantu korlantas polri dalam memilih perangkat *router* yang sesuai untuk meningkatkan pelayanan.

Manfaat penggunaan metode AHP ini telah banyak diterapkan dalam penelitian-penelitian sebelumnya diantaranya pada tahun 2013, **Sylvia Hartati Saragih** dengan judul Penerapan Metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) pada sistem pendukung keputusan pemilihan laptop. Metode ini dipilih untuk menentukan laptop yang sesuai dengan keinginan dan anggarannya.

Berdasarkan Fenomena yang telah diuraikan diatas, Maka penelitian ini mengambil judul "Penerapan Metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) untuk Penentuan *Router* SATPAS SIM

Online ” Dalam penelitian ini diterapkan 3 (Tiga) kriteria diantaranya, Fitur Routing , Reability, Garansi. Diharapkan dari kriteria tersebut akan dapat menyelesaikan masalah dalam penentuan *router*. Pemilihan *router* yang tepat dapat berdampak baik bagi Institusi Polri untuk meningkatkan pelayanan dan kepercayaan masyarakat Indonesia.

Identifikasi Masalah

Berdasarkan *Complain* yang didapatkan kantor pusat dari kantor cabang permasalahan yang terjadi pada KORLANTAS yaitu koneksi yang terputus. Hasil pengecekan melalui *Network Monitoring System* (NMS) yang menjadi kendala pada *router* di sisi *customer* yang terpantau *down*, saat terjadi *down* pada perangkat *customer* tidak bisa melakukan transaksi pelayanan merugikan kedua belah pihak baik dari pemohon SIM harus menunggu waktu yang lama karena jaringan *offline* dan dari sisi kepolisian pemasukan untuk Negara dari SIM berkurang.

Berdasarkan dari latar belakang di atas untuk menentukan perangkat *router* yang stabil dan handal, Maka identifikasi masalahnya adalah sebagai berikut ini:

- a. Belum adanya kriteria-kriteria yang ditentukan sebagai acuan dalam menentukan pilihan *router*.
- b. Kesulitan menentukan prioritas *router* karena belum terbentuknya team IT yang menangani khusus jaringan

Problem Statement

Berdasarkan dari identifikasi masalah diatas pernyataan masalah yang dapat ditetapkan adalah belum optimalnya penentuan perangkat *router* pada satpas SIM.

Research Question

Berdasarkan rumusan masalah diatas, Pertanyaan penelitian yang dapat diajukan adalah: “Bagaimana Penerapan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) untuk Penentuan Router terbaik pada satpas SIM *online*?”

Maksud dan Tujuan Penelitian

Maksud dilakukannya penelitian ini adalah menerapkan metode *Analytical Hierarchy Proses* untuk optimalisasi penentuan perangkat *router* yang tepat.

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Menentukan kriteria yang dijadikan sebagai acuan dalam pemilihan perangkat *router*.
2. Menentukan prioritas perangkat *router* pada satpas sim *online*.

Landasan Teori

Pengertian AHP

Metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) dikembangkan oleh Thomas L. Saaty pada tahun 70-an. Metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) merupakan model untuk pengambilan

keputusan yang dapat membantu kerangka berfikir manusia dengan memperhatikan faktor-faktor persepsi, *preferensi*, pengalaman dan intuisi.

Analytical Hierarchy Process (AHP) sering digunakan sebagai metode pemecahan masalah dibanding dengan metode yang lain karena alasan-alasan sebagai berikut :

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

Menurut (Irham Fahmi, 2013 p.2) pada bukunya yang berjudul "Manajemen Pengambilan Keputusan, Teori dan Aplikasi mendefinisikan keputusan adalah proses penelusuran masalah yang berawal dari latar belakang masalah, identifikasi masalah hingga kepada terbentuknya kesimpulan atau rekomendasi. AHP adalah metode keputusan multikriteria untuk pemecahan masalah yang kompleks.

Banyak faktor yang mempengaruhi seseorang dalam mengambil keputusan, diantaranya adalah sebagai berikut:

- a. Posisi / Kedudukan
- b. Masalah
- c. Kondisi
- d. Tujuan

Analytical Hierarchy Process (AHP) adalah metode keputusan multikriteria untuk pemecahan masalah yang kompleks. Metode ini adalah sebuah kerangka untuk mengambil keputusan dalam efektifitas persoalan dengan menyederhanakan dan mempercepat proses pengambilan keputusan dengan memecahkan persoalan tersebut kebagian-bagiannya. Menata bagian atau variabel ini dalam suatu susunan hirarki, memberi nilai numerik pada pertimbangan subjektif tentang pentingnya tiap variabel dan mensintesis berbagai pertimbangan ini untuk menetapkan variabel mana yang memiliki prioritas tinggi yang bertindak untuk mempengaruhi hasil pada situasi tersebut. Metode ini juga menggabungkan kekuatan dari perasaan dan logika yang bersangkutan pada berbagai persoalan, lalu mensintesis berbagai pertimbangan yang beragam menjadi hasil yang cocok dengan perkiraan kita secara intuitif sebagaimana yang di persentasikan pada pertimbangan yang telah dibuat.

Analytical Hierarchy Process dapat menyederhanakan masalah yang kompleks dan tidak terstruktur, strategi dan dinamik menjadi bagiannya serta menjadikan variabel dalam suatu hirarki (tingkatan). Masalah yang kompleks dapat diartikan bahwa kriteria dari suatu masalah yang begitu banyak (multikriteria), struktur masalah yang belum jelas, ketidakpastian pendapat dari pengambilan keputusan serta ketidakakuratan data yang

Tahapan AHP

Menurut Taylor, Bernard (2005. P.19), secara umum pengambilan keputusan dengan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) dilakukan langkah-langkah sebagai berikut meliputi:

1. Mencari titik masalah terlebih dahulu.
2. Mendefinisikan masalah dan menentukan solusi yang di inginkan.
3. Membuat struktur hierarki yang diawali dengan tujuan utama, di lanjutkan dengan kriteria-kriteria dan alternatif-alternatif pilihan yang ingin di ranking.
4. Membuat matrik perbandingan berpasangan untuk menentukan nilai atau skor tiap alternatif untuk suatu kriteria dengan menggunakan skala preferensi.
5. Membuat prioritas alternatif keputusan dalam tiap kriteria dan menentukan tingkat kepentingan atau bobot dari kriteria yaitu meranking kriteria.
6. Menentukan skor preferensi dengan menjumlahkan nilai pada tiap kolom matriks perbandingan berpasangan.
7. Membuat matriks normalisasi.
8. Menghitung nilai vektor preferensi yang di hitung dari rata-rata baris pada matriks normalisasi.
9. Menghitung vektor preferensi dari setiap matrik perbandingan berpasangan.
10. Menguji konsistensi hirarki, jika tidak memenuhi $CR < 0,100$ maka penilaian harus di ulangi.

Prinsip–Prinsip Dasar Analytical Hierarchy Proses

Dalam menyelesaikan permasalahan dengan AHP ada beberapa prinsip yang harus dipahami, diantaranya adalah menurut Kusriani, (2007, p.134) yaitu:

1. Membuat Hierarki (*Decomposition*)
Sistem yang kompleks bisa di pahami dengan memecahnya menjadi elemen - elemen pendukung, menyusun elemen secara hierarki dan menggabungkannya atau mensintesisnya.
2. Menentukan prioritas (*Synthesis of priority*)
Untuk setiap kriteria dan alternatif, perlu dilakukan perbandingan berpasangan (*pairwise comparisons*). Nilai - nilai perbandingan relatif dari seluruh alternatif kriteria bisa disesuaikan dengan *judgement* yang telah ditentukan untuk menghasilkan bobot dan prioritas. Bobot dan prioritas dihitung dengan memanipulasi matriks atau melalui penyelesaian persamaan matematika.
3. Konsistensi Logis (*Logical Consistency*)
Konsistensi memiliki dua makna. Pertama, objek-objek yang serupa bisa dikelompokkan sesuai dengan keseragaman dan relevansi. Kedua, menyangkut tingkat hubungan antar objek yang didasarkan pada kriteria tertentu.

Langkah-langkah metode *AHP*

Langkah-langkah dalam metode *AHP* menurut Taylor, Bernard (2005. P.23) meliputi:

1. Mengembangkan matriks perbandingan pasangan untuk tiap alternatif keputusan (lokasi) berdasarkan tiap kriteria.
2. Sintesis :
 - a. Menjumlahkan nilai pada tiap kolom pada matriks perbandingan pasangan.
 - b. Membagi nilai tiap kolom dalam matriks perbandingan pasangan dengan jumlah kolom yang bersangkutan yang disebut matriks *normalisasi*.
 - c. Hitung nilai rata-rata tiap baris pada matriks normalisasi yang di sebut vektor preferensi.
 - d. Gabungkan vektor preferensi untuk tiap kriteria (dari tahap 2c) menjadi suatu matriks preferensi yang memperlihatkan preferensi tiap alternatif berdasarkan tiap kriteria.
 - e. Membuat matriks perbandingan pasangan untuk kriteria.
 - f. Menghitung matriks normalisasi dengan membagi tiap nilai pada masing- masing kolom matriks dengan jumlah kolom terkait.
 - g. Membuat vektor preferensi dengan menghitung rata-rata baris pada matriks normalisasi.
 - h. Hitung skor keseluruhan untuk tiap alternatif keputusan dengan mengalikan vektor preferensi kriteria (dari langkah 5) dengan matriks kriteria (dari langkah 2d).
 - i. Rangking alternatif keputusan berdasarkan nilai alternatif yang di hitung pada langkah 6.
 - j. Mengukur konsistensi

Dalam pembuatan keputusan, penting untuk mengetahui seberapa baik konsistensi yang ada karena kita tidak menginginkan keputusan berdasarkan pertimbangan dengan konsistensi yang rendah. Hal-hal yang dilakukan dalam langkah ini adalah:

1. Kalikan setiap nilai pada kolom pertama dengan prioritas relatif elemen pertama, nilai pada kolom kedua dengan prioritas relatif elemen kedua, dan seterusnya.
 2. Jumlahkan setiap baris.
 3. Hasil dari penjumlahanbaris dibagi dengan elemen prioritas relatif yang bersangkutan.
 4. Jumlahkan hasil bagi diatas dengan banyaknya elemen yang ada,hasilnya disebut maks.
 5. Hitung *consistency index* (CI) dengan rumus :
- Dimana n = banyaknya elemen.

$$CI = \frac{\lambda - n}{n - 1}$$

6. Hitung rasio konsistensi/*consistency ratio* (CR) dengan rumus :

CR = *Consistency Ratio*

CI = *Consistency Index*

IR = *Index Random Consistency*

$$CR = \frac{CI}{RI}$$

7. Memeriksa konsistensi hierarki. Jika nilainya lebih dari 10%, maka penilaian data *judgement* harus diperbaiki. Namun jika rasio konsistensi (CI/IR) kurang atau sama dengan 0,1, maka hasil perhitungan bisa dinyatakan benar

Router

Router adalah sebuah alat yang mengirimkan paket data melalui sebuah jaringan atau Internet menuju tujuannya, melalui sebuah proses yang dikenal sebagai *routing*. Proses *routing* terjadi pada lapisan 3 (Lapisan jaringan seperti *Internet Protocol*) dari *stack* protokol tujuh-lapis OSI.

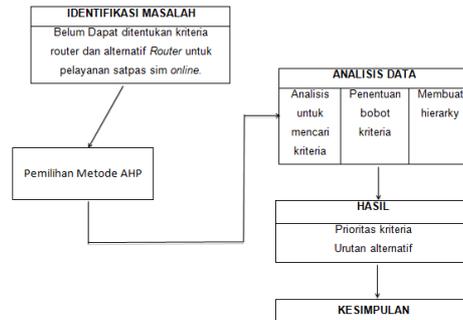
Router berfungsi sebagai penghubung antar dua atau lebih jaringan untuk meneruskan data dari satu jaringan ke jaringan lainnya. *Router* berbeda dengan *switch*. *Switch* merupakan penghubung beberapa alat untuk membentuk suatu *Local Area Network (LAN)*. Dalam pelayanan publik yang menggunakan sistem informasi berbasis teknologi *router* sangat dibutuhkan untuk menunjang dari sisi teknologi jaringan Sebuah *Router* memiliki kemampuan *Routing*, artinya *Router* secara cerdas

Kerangka Pemikiran

Dalam proses menentukan Perangkat *Router* diperlukan suatu prosedur yang baku yang bisa dijadikan acuan dalam menjalankan optimalisasi penentuan Perangkat *Router* tersebut. Seperti menerapkan suatu metode atau cara yang memenuhi beberapa aspek atau kriteria terhadap penilaian Perangkat *Router*, sehingga hasil yang diperoleh dapat digunakan sebagai dasar untuk penentuan Perangkat Router terbaik pada Satpas Sim *Online* yang akan ditetapkan.

1. Metode yang digunakan untuk menganalisa dari proses penentuan Perangkat *Router* yang mana dapat dijadikan *prosedur* dalam pemilihan adalah dengan menggunakan metode *Anayitical Hierachy Process (AHP)*. Metode AHP diawali dengan menentukan dan mendefinisikan masalah kemudian dari masalah tersebut dibuatkan kriteria yang sesuai. Kriteria ditentukan oleh pihak korlantas yang kemudian dilakukan pembobotan nilai terhadap kriteria-kriteria tersebut, Sedangkan alternatif sesuai dengan tingkat kepentingannya kemudian dilakukan perhitungan dan di olah dengan menggunakan metode perhitungan metode AHP sampai akhirnya didapat penentuan perangkat router untuk satpas sim yang sesuai dengan kriteria

2. Setelah kriteria ini ditentukan dengan menganalisa kemudian dilakukan pembobotan nilai terhadap kriteria-kriteria tersebut, alternatif sesuai tingkat kepentingan kemudian di hitung dan di olah dengan menggunakan metode perhitungan AHP yang akhirnya di dapat optimalisasi penentuan perangkat router untuk satpas sim online berdasarkan hasil pengolahan nilai tersebut. Kerangka Pemikiran ini dapat dilihat dari bagan yang ditunjukkan pada Gambar 1.



Gambar 1. Kerangka Pemikiran

Desain Penelitian

Dalam Penelitian ini dimulai identifikasi masalah dan analisa masalah yang terjadi di SATPAS SIM *Online*, yaitu sulitnya pihak Bidang Teknologi Informasi KORLANTAS dalam optimalisasi penentuan Perangkat *Router*. Penelitian ini termasuk kedalam jenis penelitian kuantitatif dimana masalah yang akan dibahas sudah jelas. Objek penelitian yang akan digunakan yaitu Bagian Teknologi Informasi sebagai pelaksana pembelian, *Engineer* sebagai pelaksana proyek yang berhubungan langsung dengan *router* yang akan di kirim ke masing-masing SATPAS seluruh Indonesia.

Adapun tahapan-tahapan yang dilakukan dalam proses pemecahan masalah dalam menentukan perangkat *router* yang tepat untuk mendukung keputusan adalah:

1. **Tahap Identifikasi**, Tahap ini adalah tahap awal penelitian dengan cara mengidentifikasi masalah yang ada, sehingga dapat terlihat tujuan penelitiannya atau untuk apa sebenarnya penelitian ini dilakukan. Setelah tujuan didapatkan, baru dicari metode apa yang bisa diterapkan.
2. **Tahap Pengumpulan dan Pengolahan Data**, yaitu pengumpulan data dengan cara mengambil bahan-bahan dari kajian *literature* untuk mendapatkan informasi yang mendukung dengan permasalahan yang dibahas, dari pengumpulan data ini peneliti memperoleh data apa saja yang diperlukan dalam penelitian yang dilakukan. Menurut DR. Nur Indriantoro dan Drs. Bambang Supomo (2002) Data adalah Sekumpulan fakta yang diperoleh melalui pengamatan (Observasi) langsung atau survey. Oleh karena itu berdasarkan data yang ada dan tinjauan hasil kuesioner dari staff–staff, Maka ditetapkanlah asumsi 3 kriteria yaitu **Fitur Routing, Reability, Dan Garansi**. Kriteria–kriteria tersebut dihitung bobotnya dengan cara menyebarkan kuesioner

perbandingan guna mendapatkan nilai yang nantinya akan diolah dengan metode *Analytical Hierarchy Process (AHP)*. Pengolahan data dimulai dari menghitung nilai rekapitulasi, membuat matriks perbandingan berpasangan rata-rata baris, normalisasi, vektor preferensi, dan terakhir meranking kriterianya.

3. **Tahap Analisa dan Kesimpulan**, Setelah hasil bobot antara kriteria didapatkan, maka dilakukan uji sensitivitas untuk mengetahui apakah perubahan kebijakan perusahaan mempengaruhi hasil dalam penjualan. Kesimpulan mengenai proses apakah masih terdapat kekurangan ataupun hal lainnya yang dapat meningkatkan penjualan di dalam penentuan perangkat *router* tersebut. Saran pun dibutuhkan dalam rangka memberikan kesempurnaan atas penelitian yang dilakukan.

Hasil Penelitian

1. Membuat Hierarki

Didalam menyusun hirarki pada metode *Analytical Hierarchy Process (AHP)*, terdapat tiga tingkatan sebagai berikut:

- a) Penetapan Tujuan (*Goal*)

Berdasarkan identifikasi masalah pada penelitian ini telah ditetapkan yang menjadi tujuan dalam penelitian ini adalah Penentuan perangkat *router* pada satpas *SIMonline*.

- b) Penetapan Kriteria

Untuk menetapkan Kriteria di tentukan oleh team IT korlantas POLRI dari hasil wawancara, adapun 3 kriteria tersebut adalah :

- 1) Fitur *Routing*

Fitur *Routing* merupakan bagian terpenting dalam optimalisasi penentuan *Router* Karna lebih dari satu link di satpas *SIMonline* maka di perlukan fitur-fitur *routing* yang di kehendaki oleh *network administrator* agar berjalan sesuai yang di harapkan untuk jaringan yang stabil.

- 2) *Reability*

Reability Router merupakan hal penting yang harus diusahakan oleh setiap perusahaan jika ingin barang yang dihasilkan dapat bersaing di pasar untuk memuaskan kebutuhan dan keinginan konsumen. Kriteria Kualitas Barang diambil berdasarkan data dari penawaran yang diberikan oleh vendor *router* ke satpas *SIMonline*

- 3) Garansi

Garansi adalah surat keterangan dari suatu produk bahwa pihak distributor IT menjamin produk tersebut bebas dari kerusakan dan pelayanan purna jual suatu produk dalam jangka waktu tertentu. Garansi ini sangat berharga sebab dengan adanya garansi, Selain jaminan kualitas produk tersebut juga mempengaruhi harga jual dan minat pembeli suatu produk. Dengan adanya garansi, Nilai jual suatu produk akan bertambah dan keberadaan garansi tersebut dapat meningkatkan

minat konsumen untuk membelinya. Kriteria Garansi diambil berdasarkan penawaran yang diberikan oleh distributor *router* tentang berapa lama masa garansi suatu produk.

c) Penetapan ALternatif

Alternatif yang menjadi pilihan adalah vendor *router* yang di pilih oleh korlantas untuk digunakan di layanan satpas SIMonline. Adapun alternatif yang dimaksud adalah seperti tabel 1.

Tabel 1. Alternatif Router

Alternatif	Kode Router
CISCO 1941	C
JUNIPER SRX1100	B
MIKROTIK 1100AHX2	M
HPMSR930	H

2. Pembahasan

Hasil akhir yang di dapat adalah peringkat atau rangking dari kriteria penentuan *router* satpas SIMonline. Semakin besar nilai total hasilnya, maka kriteria penentuan *router* tersebut akan semakin memberikan nilai kepentingan lebih besar dalam menentukan kriteria penentuan perangkat *router* pada satpas SIMonline.

Urutan prioritas kriteria dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Hasil Ranking Kriteria

KRITERIA	
KRITERIA	RATA-RATA BARIS
Fitur Routing	0.6131
Reliability	0.2650
Garansi	0.1219

Kemudian dari matriks preferensi, langkah terakhir adalah membuat rangking dimana nilai yang lebih tinggi yang berkedudukan di urutan nomor satu seperti pada tabel 3.

Tabel 3 Hasil Rangking Alternatif

ALTERNATIF	SKOR
CS	0.4916
MK	0.2838
JN	0.1549
HP	0.0697

Di dalam pembahasan ini peneliti menyajikan hasil *Consistency Ratio* dari penilaian kriteria dan alternatif terhadap kriteria seperti tabel 4.

Tabel 4. Hasil CR

Penilaian Kuesioner	Consistency Ratio
---------------------	-------------------

Kriteria	0,0447
Alternatif terhadap Fitur Routing	0,0064
Alternatif terhadap Reliability	0,0158
Alternatif terhadap Garansi	0,0101

Berdasarkan tabel diatas dapat dijelaskan bahwa hasil perhitungan *Consistency Rasio* adalah $\leq 0,1$. Oleh karena $CR \leq 0,1$ maka hasil akhir yang diperoleh dengan menggunakan metode AHP bisa diterapkan untuk menentukan kriteria *router* pada satpas SIM *online*.

Kesimpulan

Dari hasil penelitian ini dapat di disimpulkan sebagai berikut :

1. Kriteria-kriteria yang digunakan pada penelitian ini adalah Fitur routing 0,61, Reliability 0.26 dan Garansi 0.12.. Dari hasil perhitungan menggunakan metode AHP, dari tiga criteria yang mempunyai prioritas kepentingan paling tinggi yaitu Fitur Routing.
2. Hasil analisa perhitungan AHP untuk perbandinganberpasangan alternative terhadap kriteria-kriteria didapatkan susunan tingkat prioritas alternative yaitu Router Cisco 0.49, Microtik 0.28, Juniper 0.15 dan HP 0.07.

Saran

Adapun saran–saran yang dapat disampaikan yaitu:

1. Menambahkan criteria dan lainnya dalam penilaian penentuan prioritas router
2. Dapat menggunakan metode didtem pendukung keputusan yang lain dengan cara membanding metode AHP dengan metode yang lain.

Daftar Pustaka

- Akhtar, Fareed dan Caroline Hahne. 2012. *RapidMiner5 Operator Reference*, [online], (www.rapid-i.com, diakses tanggal 30 Desember 2016).
- Aprilla Dennis C, Aji Donny Baskoro, and Ambarwati Lia. *BELAJAR DATA MINING DENGAN RAPIDMINER*
- Hamilton, Howard. (2012). *Confussion Matrix* [online], http://www2.cs.uregina.ca/~dbd/cs831/notes/confusion_matrix/confusion_matrix.html [29 August 2016].
- Kusrini and Taufiq, Emha Luthfi. 2009. *ALGORITMA DATA MINING*. ANDI. Yogyakarta
- Zhang, Kai. *Algoritma Pohon Keputusan* [ppt], [30 August 2016].