

## **SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENANGANAN PERMINTAAN PELANGGAN MENGUNAKAN METODE *ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS (AHP)* PADA PT. CROSS NETWORK INDONESIA BERBASIS *DESKTOP***

**Miftakhudin**

D3 Manajemen Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya

**Yuni Yamasari**

Jurusan Teknik Informatika, Fakultas Teknik Universitas Negeri Surabaya

### **Abstrak**

Sulitnya pimpinan PT. Cross Network Indonesia dalam menentukan prioritas permintaan pelanggan manakah yang akan dikerjakan terlebih dahulu membuat semua pekerjaan menjadi tidak terselesaikan dengan sempurna. Hal ini terlihat dari beberapa keluhan pelanggan yang merasa bahwa permintaannya tidak segera diatasi dengan cepat. Oleh karena itu diperlukan sebuah sistem pendukung keputusan penanganan permintaan pelanggan.

Tentunya dalam menentukan permintaan pelanggan manakah yang akan dikerjakan terlebih dahulu, sistem memerlukan beberapa kriteria, antara lain, tingkat kesulitan penanganan, jarak lokasi pelanggan, estimasi biaya pengerjaan (transportasi), estimasi waktu pengerjaan, dan lama berlangganan. Kriteria kemudian diolah oleh sistem dan keluarannya berupa ranking permintaan pelanggan manakah yang akan dikerjakan terlebih dahulu. Sistem ini akan berbasis *desktop* dengan menggunakan *software Microsoft Visual Studio* dengan database *MySQL*.

Hasil ujicoba sistem ini memperlihatkan sistem ini dapat memudahkan tugas pimpinan dan karyawan, selain itu sistem ini juga dapat membuat pelanggan menjadi puas dengan pelayanan perusahaan, karena semua permintaan akan dilayani dengan cepat tanpa harus menunggu berhari-hari tanpa kepastian.

**Kata Kunci :** Pelayanan, Permintaan Pelanggan, AHP, Sistem Pendukung Keputusan.

### **Abstract**

The difficulty of the leadership of PT. Cross Network Indonesia in determining the priority of customer demand which will be done in advance to make all the work be not completed perfectly. This is evident from several complaints of customers who feel that his request is not addressed quickly. Therefore it is needed a decision support system handling customer requests.

Of course in determining the customer's request which will be done first, the system requires several criteria, among others, the level of difficulty of the handling, the distance of the customer location, the estimated construction cost (transportation), the estimated processing time, and the old subscription. The criteria are then processed by the system and its output in the form of ranked customer requests which will be done first. This system will be desktop based with using *software Microsoft Visual Studio* with *MySQL* database.

The test results of this system show this system can facilitate the task of leaders and employees, in addition this system also can make customer be satisfied with the company service, because all requests will be served quickly without having to wait for days without any certainty.

**Keywords :** Service, Customer Requests, AHP, Decision Support Systems.

### **PENDAHULUAN**

PT. Cross Network Indonesia merupakan sebuah perusahaan yang bergerak dibidang jasa, yaitu pemasangan internet. Perusahaan tersebut merupakan salah satu perusahaan *Internet Service Provider (ISP)* terbesar di Indonesia. Hal itu terlihat dari banyaknya cabang perusahaan yang tersebar di seluruh daerah di Indonesia. Dengan demikian, membuktikan bahwa telah banyak pelanggan yang percaya dan menggunakan jasa perusahaan tersebut.

Namun, sebuah perusahaan besar selalu memiliki sebuah masalah yang kadang tidak bisa terselesaikan. Salah satu masalah yang sering dialami perusahaan dalam bidang jasa adalah dalam hal penanganan permintaan pelanggan, salah satu permintaan tersebut meliputi pemasangan internet, *troubleshooting*, dll. Seorang pimpinan perusahaan selalu dibuat bingung untuk memutuskan permintaan pelanggan manakah yang harus

lebih dilayani atau diprioritaskan terlebih dahulu. Akibatnya mereka hanya menggunakan intuisi atau pemikiran sendiri dalam memutuskan pelanggan manakah yang harus dilayani terlebih dahulu. Tentu saja ketergantungan terhadap intuisi tersebut tidak selalu menghasilkan keputusan yang benar.

Ada beberapa model yang dapat digunakan untuk membangun sebuah SPK salah satunya adalah *Analytical Hierarchy Process (AHP)*. AHP dapat digunakan dalam pengambilan keputusan yang multikriteria dan cukup baik dalam menyelesaikan permasalahan identifikasi *customer funding* yang membutuhkan banyak kriteria. Selain itu, dalam metode AHP perbandingan masing-masing kriteria dapat diperoleh dari perhitungan aktual maupun perhitungan relatif dari derajat kesukaan, kepentingan maupun perasaan. Dengan demikian metode AHP ini dapat digunakan untuk mengukur hal-hal yang

dianggap sulit dalam penilaian seperti pendapat, perasaan, perilaku dan kepercayaan.

Berdasarkan hal-hal ini, maka metode AHP digunakan dalam penelitian ini untuk menentukan penanganan permintaan pelanggan manakah yang akan lebih diprioritaskan terlebih dahulu. Walaupun penanganan permintaan pelanggan yang lebih diprioritaskan sepenuhnya tetap ditentukan oleh pemimpin perusahaan. Namun sistem pendukung keputusan ini akan menampilkan nilai prioritas global dari yang tertinggi hingga terendah, sehingga akan memudahkan dan membantu pemimpin perusahaan dalam mengambil keputusan. Tujuan yang dapat dicapai dari penelitian ini yaitu, membuat sebuah sistem pendukung keputusan untuk mempermudah perusahaan dalam menentukan permintaan pelanggan manakah yang lebih diprioritaskan. Sedangkan manfaat yang didapat dari penelitian ini adalah sebagai bahan tinjauan penelitian untuk sistem pendukung keputusan di bidang peningkatan kualitas pelayanan, membantu para pimpinan perusahaan/instansi, khususnya yang bergerak di bidang pelayanan untuk mengambil keputusan strategis untuk menangani permintaan pelanggan, mengefektifkan dan mengefisienkan kinerja dalam menangani permintaan pelanggan.

## KAJIAN PUSTAKA

### Sistem Pendukung Keputusan

Sistem Pendukung Keputusan (SPK) atau *Decision Support System (DSS)* adalah sebuah sistem yang mampu memberikan kemampuan pemecahan masalah maupun kemampuan pengkomunikasian untuk masalah dengan kondisi semi terstruktur dan tak terstruktur. Sistem ini digunakan untuk membantu pengambilan keputusan dalam situasi semi terstruktur dan situasi yang tidak terstruktur, dimana tak seorangpun tahu secara pasti bagaimana keputusan seharusnya dibuat (Turban, 2001).

### Analytical Hierarchy Process (AHP)

*Analytical Hierarchy Process (AHP)* dikembangkan oleh Thomas L. Saaty pada tahun 1970-an. Metode ini merupakan salah satu model pengambilan keputusan multikriteria yang dapat membantu kerangka berpikir manusia dimana faktor logika, pengalaman pengetahuan, emosi dan rasa dioptimalkan ke dalam suatu proses sistematis. Pada dasarnya, AHP merupakan metode yang digunakan untuk memecahkan masalah yang kompleks dan tidak terstruktur ke dalam kelompok-kelompoknya, dengan mengatur kelompok tersebut ke dalam suatu hierarki, kemudian memasukkan nilai

numerik sebagai pengganti persepsi manusia dalam melakukan perbandingan relatif.

### Perusahaan Cross Network Indonesia

Cross Network merupakan perusahaan yang bergerak dibidang jasa, yaitu pemasangan internet. Cross Network berdiri sejak tahun 1996. Perusahaan ini pertama kali bergerak dibidang pembuatan software untuk perusahaan-perusahaan yang memerlukan desain dalam bidang multimedia, konsultan untuk jaringan suatu perusahaan, konsultan untuk *system software* suatu perusahaan, dan penjualan hardware computer. Setelah berjalan 4 tahun, pada tahun 2000 Cross Network mulai membuka *online game* yang sangat digemari oleh kaum muda. Pada tahun 2004, Cross Network memperluas bidang kerja lagi menjadi *Internet Service Provider (ISP)* yang menggunakan teknologi *wireless* sampai sekarang.

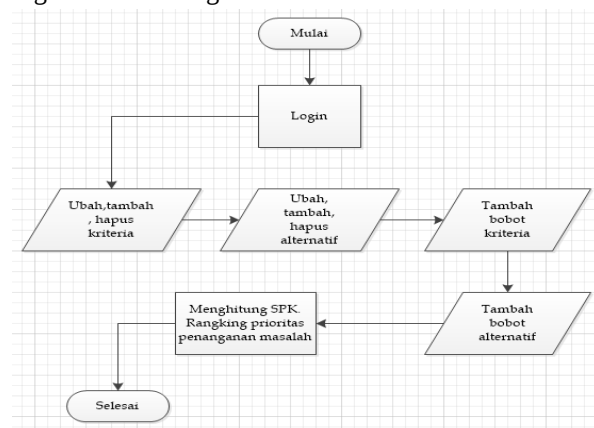
## METODE REKAYASA

### Analisis Sistem

Pada sistem yang berjalan saat ini, pimpinan perusahaan/instansi selalu mengalami kesulitan dalam menentukan permintaan atau keluhan pelanggan manakah yang akan lebih diprioritaskan. Hal ini dikarenakan dalam menentukan prioritas pelanggan, kebanyakan pimpinan perusahaan atau instansi hanya menggunakan anggapan tanpa memperhitungkan aspek-aspek seperti tingkat kesulitan penanganan, jarak lokasi pelanggan, estimasi biaya penanganan, estimasi waktu penanganan dan lama berlangganan. Sehingga keputusan yang diambil terkadang kurang tepat dan bukan keputusan terbaik.

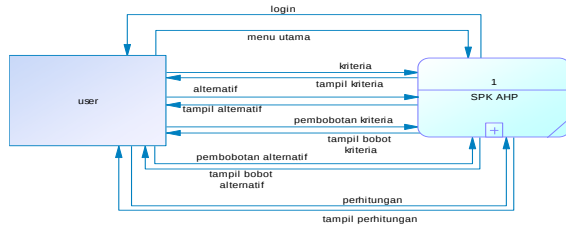
### Desain Sistem

Desain sistem untuk Sistem pendukung keputusan penanganan permintaan pelanggan, rancangannya akan digambarkan sebagai berikut :

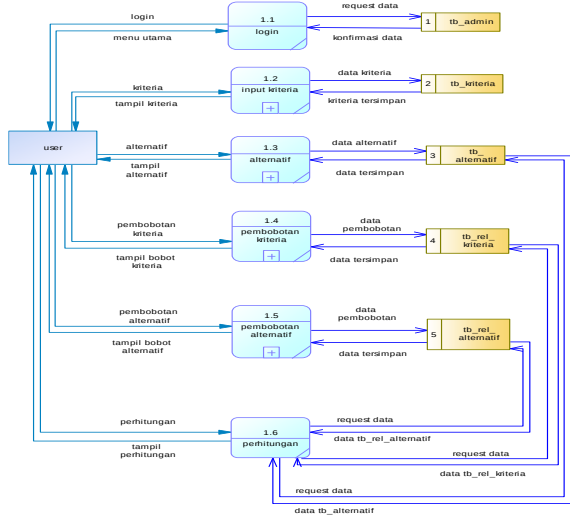


Gambar 1. Flowchart Sistem

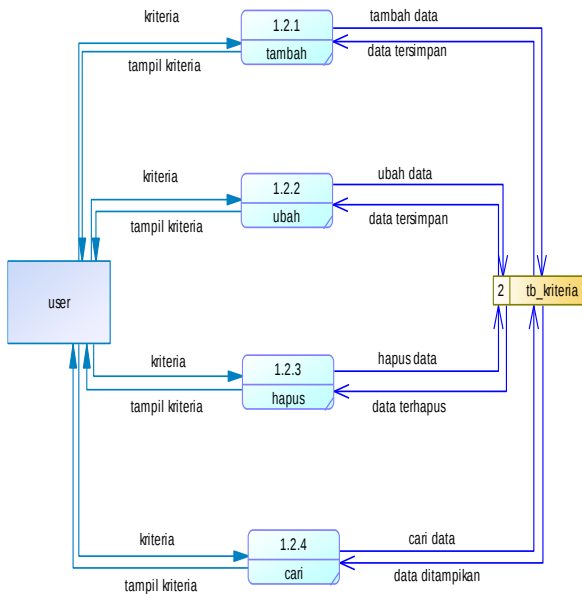
## Desain Model



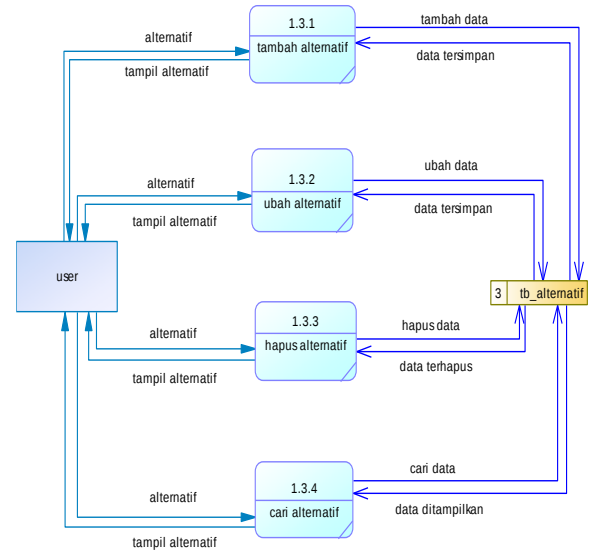
Gambar 2. DFD Level 0



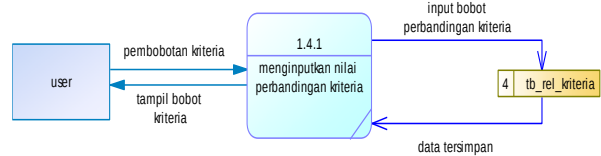
Gambar 3. DFD Level 1



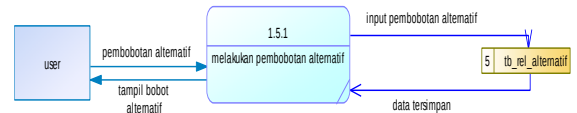
Gambar 4. DFD Level 2 Kriteria



Gambar 5. DFD Level 2 Alternatif

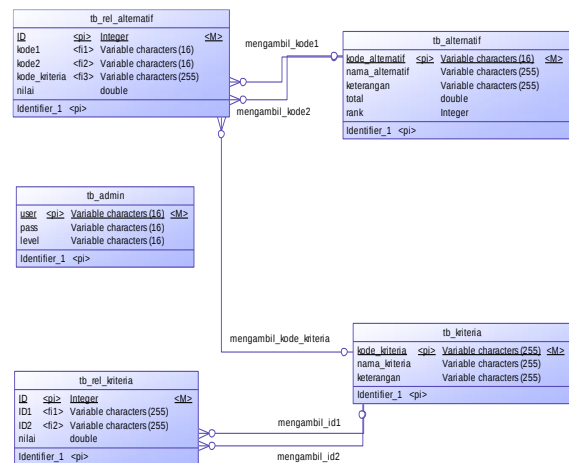


Gambar 6. DFD Level 2 Relasi Kriteria



Gambar 7. DFD Level 2 Relasi Alternatif

## Desain Database



Gambar 8. Desain Database

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil Aplikasi

Hasil dari aplikasi sistem pendukung keputusan penanganan permintaan pelanggan menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process (AHP)* terdiri dari beberapa form yang mempunyai fungsi masing-masing.

### Pembahasan

#### Form Menu Utama

Gambar 9. Form Menu Utama

#### Form Alternatif

| Kode_alternatif | Nama_Alternatif | Keterangan                   | Updated          |
|-----------------|-----------------|------------------------------|------------------|
| A1              | Pelanggan 1     | Mengganti perangkat mikrotik | 8/7/2017 8:25 PM |
| A2              | Pelanggan 2     | Instalasi di perusahaan      | 8/7/2017 8:26 PM |
| A3              | Pelanggan 3     | Pengecekan koneksi internet  | 8/7/2017 8:26 PM |

Gambar 10. Form Alternatif

#### Form Kriteria

| Kode_Kriteria | Nama_Kriteria                | Keterangan |
|---------------|------------------------------|------------|
| C1            | Tingkat kesulitan penanganan |            |
| C2            | Jarak                        |            |
| C3            | Waktu pengerjaan             |            |
| C4            | Biaya                        |            |
| C5            | Lama belangganan             |            |

Gambar 11. Form Kriteria

#### Form Relasi Alternatif

|    | A1  | A2 | A3   |
|----|-----|----|------|
| A1 | 1   | 2  | 0.5  |
| A2 | 0.5 | 1  | 0.25 |
| A3 | 2   | 4  | 1    |

Gambar 12. Form Relasi Alternatif

#### Form Relasi Kriteria

|    | C1                 | C2                 | C3  | C4 | C5                 |
|----|--------------------|--------------------|-----|----|--------------------|
| C1 | 1                  | 2                  | 4   | 5  | 3                  |
| C2 | 0.5                | 1                  | 3   | 4  | 2                  |
| C3 | 0.25               | 0.3333333333333333 | 1   | 2  | 0.5                |
| C4 | 0.2                | 0.25               | 0.5 | 1  | 0.3333333333333333 |
| C5 | 0.3333333333333333 | 0.5                | 2   | 3  | 1                  |

Gambar 13. Form Relasi Kriteria

#### Form Perhitungan

Matric Perbandingan: Matric Bobot Kriteria: Konsistensi Kriteria: Hasil Akhir:

|                  | C1    | C2    | C3    | C4    | C5    | Total             |
|------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------------------|
| A3 - Pelanggan 3 | 0.557 | 0.297 | 0.623 | 0.106 | 0.633 | 0.479763666140122 |
| A2 - Pelanggan 2 | 0.123 | 0.539 | 0.137 | 0.633 | 0.106 | 0.262264261999089 |
| A1 - Pelanggan 1 | 0.320 | 0.164 | 0.239 | 0.260 | 0.260 | 0.257972071860789 |

Tingkat kesulitan penanganan: Refresh: Cetak Hasil: CI: 0.017 RI: 1.12 CR: 0.015 Konsisten

Matric Perbandingan: Matric Bobot Kriteria:

|    | A1    | A2    | A3    |
|----|-------|-------|-------|
| A1 | 1.000 | 3.000 | 0.500 |
| A2 | 0.333 | 1.000 | 0.250 |
| A3 | 2.000 | 4.000 | 1.000 |

Gambar 14. Form Perhitungan

## PENUTUP

### Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dalam membuat sebuah sistem pendukung keputusan penanganan permintaan pelanggan, dihasilkan beberapa kesimpulan yaitu:

1. Sistem tersebut dapat membantu perusahaan dalam menentukan permintaan pelanggan manakah yang akan dikerjakan terlebih dahulu.

2. Semakin efektifnya para karyawan dalam memanfaatkan waktu yang ada dalam penanganan sehingga banyak pelanggan yang puas dengan pelayanan perusahaan.
3. Banyak pelanggan yang senang karena permintaannya dikerjakan dengan cepat tanpa harus menunggu sehari-hari tanpa kepastian.

#### Saran

Dalam membuat sebuah sistem pendukung keputusan penanganan permintaan pelanggan ini terdapat beberapa saran yaitu:

1. Dalam penelitian selanjutnya diharapkan dibuat sebuah sistem dengan menggunakan metode yang berbeda.
2. Dalam penelitian selanjutnya diharapkan dalam penentuan jarak lokasi pelanggan agar terintegrasi secara langsung dengan pemetaan digital.
3. Dalam penelitian selanjutnya diharapkan dibuat sebuah sistem yang lebih mudah digunakan oleh user.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Barata, Atep. 2004. *Dasar-dasar Pelayanan Prima*. Jakarta : Elex Media. Komputindo.
- Kusumadewi, Sri. 2006. *Fuzzy Multiple Attribute Decision Making*. Yogyakarta:Graha Ilmu.
- Lewis, Carol W and Stuart, Gilman. 2005. *The Ethics Challenge in Public Service: A Problem-Solving Guide*. San Fransisco: Jossey-Bass.
- Pohan, H.I. dan K.S. Bahri, 1997. *Pengantar Perancangan Sistem*. Jakarta:Erlangga.
- Ramadhan, Febrian. 2015. *Sistem Pendukung Keputusan Penanganan Permintaan Pelanggan Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW) Pada PT. Cross Network Indonesia Berbasis Desktop*. Surabaya.
- Ratminto dan Atik, Septi Winarsih. 2006. *Manajemen Pelayanan*. Jakarta: Pustaka Pelajar.
- Saaty, T.L., 1990, *The Analytical Hierarchy Process*, McGraw-Hill, New York.
- Sparague. 1993. *Decision Support Systems*. Prentice Hall: Putting Theory Into Practice.
- Suryadi, K., dan Ramdhani, M.A., 1998, *Sistem Pendukung Keputusan*, PT. Remaja, Rosda Karya, Bandung.
- Tim Penyusunan Pedoman Skripsi. 2014. *Pedoman Penulisan Skripsi*. Surabaya: Universitas Negeri Surabaya.
- Tominanto. 2012. *Sistem Pendukung Keputusan Dengan Metode Abalytical Hierarchy Process (AHP)*

*Untuk Penentuan Prestasi Kinerja Dokter Pada RSUD. Sukoharjo.*

- Turban. 2001. *Decision Support Systems and Intelligent Systems*. 6th edition. Prentice Hall: Upper Saddle River, NJ.
- Wibowo. 2008. *Sistem Pendukung Keputusan Untuk Menentukan Penerima Beasiswa Bank BRI Menggunakan FMADM (Studi Kasus: Mahasiswa Fakultas Teknologi Industri Universitas Islam Indonesia)*. Prosiding Seminar Nasional: Aplikasi Teknologi Informasi, Yogyakarta, 62 -67.