

## SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN PEMILIHAN LAPTOP DENGAN METODE FUZZY TAHANI BERBASIS WEB

Zekson Arizona Matondang<sup>1</sup>, Pilipus Tarigan<sup>2</sup>

STMIK Kristen Neumann Indonesia Jl. Letjen Jamin Ginting KM. 10,5 Medan  
Email : zekson.arizona@yahoo.com<sup>1</sup>, pilipustarigans@gmail.com<sup>2</sup>

**Program Studi Teknik Informatika**

### **ABSTRACT**

*Tablet computer shops as tablet computer sales continue to follow the development of tablet computer technology to meet the needs of tablet computer buyers, where consumers as tablet computer buyers generally always have considerations or factors before making a decision, for example price, brand, the screen size, memory, hard disk, or features available on the tablet computer and other factors.*

*To be able to help with this, it needs to be supported into a computerized decision support system. In addition to providing information, a decision support system can also help provide various alternatives that can be taken in the decision-making process. Fuzzy logic is an appropriate way to map an input space into an output space. Most people think that fuzzy logic is something very complicated and unpleasant, but once someone gets to know it, they will certainly be interested and become a newcomer to learn it*

**Keywords:** *Komputer Tablet, Fuzzy Tahani, SPK*

### **1. PENDAHULUAN**

Komputer tablet merupakan salah satu teknologi yang menggabungkan teknologi telepon genggam dan komputer. Mengingat komputer tablet pada saat ini sudah beredar di kalangan masyarakat. Berbeda dengan [komputer desktop](#) atau *laptop* memiliki komponen pendukung yang didesain secara khusus untuk mengakomodasi sifat kemudahan seperti halnya *smartphone* yang sifatnya *portable*. Sifat utama yang dimiliki oleh komponen penyusun komputer tablet adalah ukuran yang kecil, hemat konsumsi energi, dan efisien.

Toko-toko komputer tablet sebagai penjualan komputer tablet terus mengikuti perkembangan teknologi komputer tablet untuk dapat memenuhi kebutuhan para konsumen pembeli komputer tablet, yang mana konsumen selaku pembeli komputer tablet umumnya selalu memiliki

pertimbangan atau faktor-faktor sebelum mengambil suatu keputusan, sebagai contoh harga, merek, ukuran layar, memori, hardisk, atau fitur-fitur yang ada pada komputer tablet tersebut dan faktor-faktor lainnya.

Untuk dapat membantu hal tersebut, perlu didukung ke dalam suatu sistem pendukung keputusan berbasis komputerisasi. Sistem pendukung keputusan (*decision support system*) selain dapat memberikan informasi juga dapat membantu menyediakan berbagai alternatif yang dapat ditempuh dalam proses pengambilan keputusan. Logika *fuzzy* merupakan suatu cara yang tepat untuk memetakan suatu ruang input ke dalam ruang output. Kebanyakan orang menganggap bahwa logika *fuzzy* sesuatu yang amat rumit dan tidak menyenangkan, namun begitu seseorang mengenalnya, tentu akan tertarik dan menjadi pendaftar

baru untuk ikut serta mempelajarinya. Ilmu logika *fuzzy* dikatakan sebagai logika baru yang lama, karena ilmu tentang logika *fuzzy* modern dan lama baru ditemukan beberapa tahun yang lalu, padahal konsep tentang logika *fuzzy* telah ada pada diri manusia sejak lama. (Kusmadewi, Artificial Intelligence : Teknik dan Aplikasinya, 2003).

Konsep dasar dari sistem *fuzzy* yang dapat digunakan untuk melakukan perhitungan terhadap suatu variabel *input* berdasarkan nilai kesamarannya. Dalam teori himpunan samar, samar dinyatakan dalam derajat keanggotaan dan derajat dari kebenaran, sehingga sesuatu dapat dikatakan sebagian benar dan sebagian salah dalam waktu yang bersamaan. Kesamaran dari pertimbangan faktor-faktor konsumen pembeli komputer tablet tersebut dapat dituangkan ke dalam suatu konsep logika *fuzzy*. Sebagai contoh, untuk setiap harga komputer tablet yang ada, dapat dipetakan ke dalam fungsi keanggotaan sehingga didapatkan suatu nilai derajat keanggotaan dari setiap harga yang ada tersebut.

Berdasarkan penjelasan diatas, maka akan dikembangkan basis data *fuzzy* sebagai model dari sistem pendukung keputusan. Sebagian besar basis data standar diklarifikasikan berdasarkan bagaimana data tersebut dipandang oleh pengguna. Pada kenyataannya, terkadang pengguna membutuhkan informasi dari data-data yang bersifat *ambiguous*, contoh “komputer tablet yang murah dan memiliki fitur dan fasilitas yang baik”. Apabila ini terjadi, dapat digunakan basis data *fuzzy*. Selama ini telah ada beberapa penelitian tentang basis data *fuzzy*. Salah satu diantaranya adalah model Tahani. Basis data *fuzzy* model Tahani masih tetap menggunakan relasi standar, hanya saja model ini menggunakan teori himpunan *fuzzy* untuk mendapatkan informasi pada *query*-nya.

Perancangan sistem pendukung keputusan pada penelitian ini dirancang berbasis web, agar lebih mudah bagi user

untuk menggunakannya dimana saja dan kapan saja, web merupakan kumpulan halaman yang menampilkan informasi data teks, gambar, data animasi, suara, video, atau gabungan dari berbagai macam data digital lain. Data tersebut membentuk suatu rangkaian dan saling terkait yang masing-masing dihubungkan dengan *hyperlink*. Website merupakan media penyampaian informasi dengan jangkauan yang luas dan ekonomis.

Berdasarkan latar belakang di atas, rumusan masalah yang dikaji dalam skripsi ini adalah :

1. Bagaimana menentukan kriteria-kriteria dalam pemilihan komputer tablet?
2. Bagaimana menerapkan metode *fuzzy* model Tahani dalam sistem pendukung keputusan pemilihan komputer tablet?
3. Bagaimana merancang sistem pendukung keputusan dalam sistem pemilihan komputer tablet berbasis web.

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Untuk menentukan kriteria-kriteria dalam pemilihan komputer tablet?
2. Untuk menerapkan metode *fuzzy* model Tahani dalam sistem pendukung keputusan pemilihan komputer tablet?
3. Untuk merancang sistem pendukung keputusan dalam sistem pemilihan komputer tablet berbasis web.

## 2. METODE PENELITIAN

Adapun metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah :

Studi Kepustakaan

Mempelajari buku-buku, jurnal, dan bahan materi yang berkaitan dengan permasalahan untuk mendukung penelitian ini.

Menganalisa bagaimana penerapan metode *fuzzy* mode Tahani untuk dapat memberikan solusi dalam hal pembelian komputer tablet.

**Tahap Perancangan**

Berupa prosedur dengan dasar pembuatannya mengacu pada langkah-langkah yang ada dalam landasan teori.

**Tahap Pembuatan Program**

Mendesain antar muka pada program yang akan dibuat pada aplikasi sistem pendukung keputusan.

Pengujian dilakukan dengan menguji aplikasi sistem pendukung keputusan yang telah dibuat. Apabila terjadi kesalahan atau kekurangan dalam aplikasi tersebut, maka akan dilakukan pemograman ulang. Tahap Dokumentasi Merupakan bagian proses penyimpanan *source code* program ke dalam perangkat media penyimpanan.

**3. ANALISA DAN PERANCANGAN**

Toko-toko komputer tablet sebagai penjualan komputer tablet terus mengikuti perkembangan teknologi komputer tablet untuk dapat memenuhi kebutuhan para konsumen pembeli komputer tablet, yang mana konsumen selaku pembeli komputer tablet umumnya selalu memiliki pertimbangan atau faktor-faktor sebelum mengambil suatu keputusan, berikut ini kriteria-kriteria yang dibahas dalam sistem pendukung keputusan pemilihan komputer tablet yaitu :

1. Harga
2. Ukuran layar
3. Kapasitas Memori
4. RAM

**3.1.1 Penerapan Fuzzy Model Tahani**

Model yang digunakan dalam penelitian ini adalah basis data *fuzzy* model Tahani untuk mempresentasikan sistem. Basis data *fuzzy* model Tahani masih tetap menggunakan relasi standar, hanya saja model ini menggunakan himpunan *fuzzy* untuk mendapatkan informasi dari query-nya. Himpunan *fuzzy* merupakan suatu grup yang mewakili suatu kondisi atau keadaan tertentu dalam suatu variabel *fuzzy*. Contoh : variabel harga, terbagi dalam 3 himpunan *fuzzy*, yaitu : murah, normal, dan mahal.

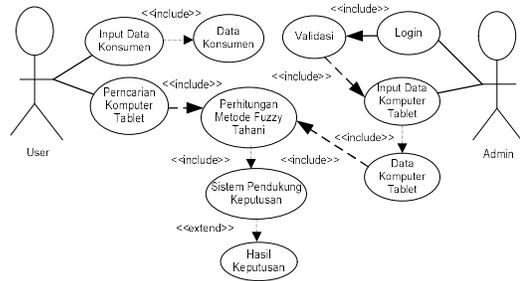
Dalam menghitung nilai dari harga akan diberikan derajat keanggotaan sesuai dengan kategori yang ditentukan. Kategori yang digunakan untuk harga yaitu : murah, normal, dan mahal. Nilai dari ukuran Layar juga akan diberikan sesuai dengan kategori yang telah ditentukan untuk menghitung nilai ukurannya. Kategori yang digunakan untuk ukuran Layar yaitu : kecil, sedang dan lebar. Nilai dari kapasitas memori diberikan sesuai kategori yang telah ditentukan untuk menghitung nilai kapasitasnya. Kategori yang digunakan untuk kapasitas memori adalah kecil, sedang, besar. Kategori yang digunakan untuk kapasitas RAM adalah kecil, sedang, besar.

Nilai dari kategori- kategori tersebut, kemudian dibuat dalam suatu fungsi keanggotaan. Setiap variabel *fuzzy* menggunakan fungsi keanggotaan bahu dan segitiga sebagai pendekatan untuk memperoleh derajat keanggotaan suatu nilai dalam suatu himpunan *fuzzy*.

Berikut ini data harga komputer tablet yang tersimpan dalam tabel harga komputer tablet dengan field merek, seri, processor, Layar, Memori, RAM, dan Harga.

Tabel 1. Data Mentah Harga Komputer tablet

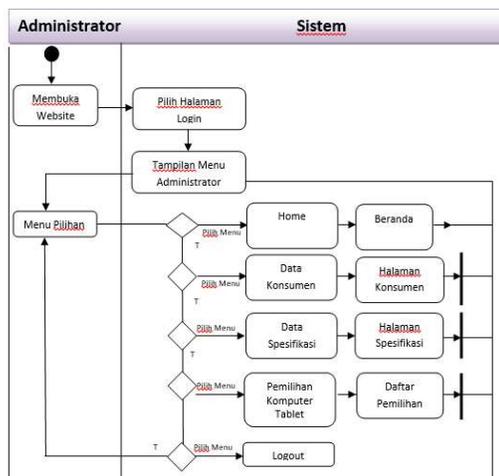
No	Merek	Seri	Processor	LAYAR	Mem
1	Acer	4739	DUAL CORE	10	64
2	Acer	4749Z	CD B960 2 GEN	10	64
3	Asus	A43SM034D	QUAD CORE SB	10	64
4	Asus	A44HVX185D	DUAL CORE SB	10	32
5	Samsung	C640-1021	DUAL CORE	10	32
6	Samsung	C640-1068	DUAL CORE SB	10	64
7	HP	430	DUAL CORE	10	64
8	HP	431	DUAL CORE SB	10	64
9	Samsung	CQ43-304	AMD E300	10	64
10	Samsung	CQ43-414	DUAL CORE SB	10	32
11	Sony	YB35EG	DUAL CORE	8	32
12	Sony	EG35	DUAL CORE SB	10	32
13	Lenovo	G460	DUAL CORE	10	32
14	Lenovo	G470	B815	10	32
15	Evercoss	MINI LM 1215	ATOM N570	7	16
16	Evercoss	14 INCH	ATOM N570	7	16



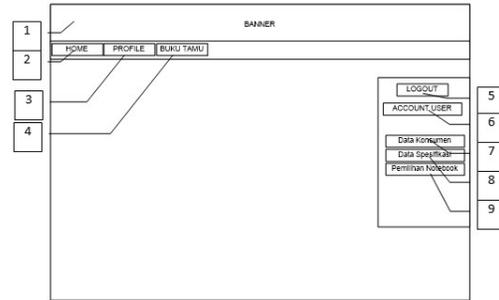
Gambar 1. Use Case Diagram

Activity diagram merupakan *state diagram* khusus, di mana sebagian besar *state* adalah *action* dan sebagian besar transisi di-trigger oleh selesainya *state* sebelumnya (*internal processing*). Oleh karena itu, *activity diagram* tidak menggambarkan behaviour internal sebuah sistem (dan interaksi antar subsistem) secara eksak, tetapi lebih menggambarkan proses-proses dan jalur-jalur aktivitas dari level atas secara umum.

Activity diagram dari aplikasi yang dibangun dapat dilihat pada gambar 2 dibawah ini :



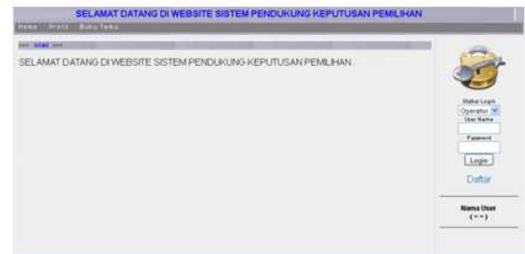
Gambar 2 Activity diagram



Gambar 3. Tampilan Menu Utama

#### 4. HASIL DAN PEMBAHASAN

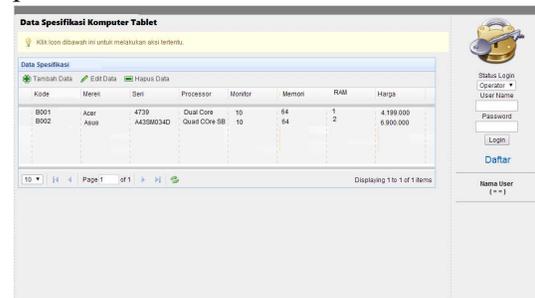
Halaman ini di gunakan sebagai tempat untuk menampung semua pilihan-pilihan yang terdapat di dalam sistem yang di rancang seperti terlihat pada Gambar 4:



Gambar 4 Halaman Utama

#### Halaman Pemasukan Data Konsumen

Halaman ini digunakan untuk memasukkan data konsumen ke dalam data base, adapun gambar dari implementasi halaman ini dapat di lihat pada Gambar 5:

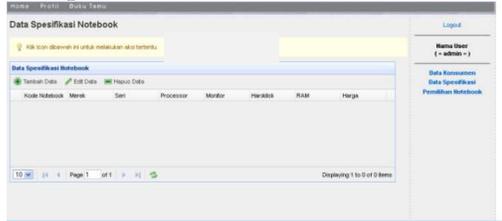


Gambar 5. Halaman Data Konsumen

#### Halaman Pemasukan Data Spesifikasi Komputer Tablet

Halaman ini digunakan untuk memasukkan data Spesifikasi Komputer Tablet ke dalam data base, adapun gambar

dari implementasi halaman ini dapat dilihat pada Gambar 6 :



Gambar 6 Halaman Pemasukan Data Spesifikasi Komputer Tablet

### Halaman Pemilihan Komputer Tablet

Halaman ini digunakan untuk melakukan pemilihan Komputer Tablet serta menampilkan hasilnya, adapun gambar dari implementasi halaman ini dapat dilihat pada Gambar 7 :



Gambar 7 Halaman Pemilihan Komputer Tablet

## 5. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dalam penyusunan skripsi ini maka dibuat suatu kesimpulan, yaitu :

1. Kriteria-kriteria dalam pemilihan komputer tablet terdiri dari harga, ukuran, kapasitas memori, RAM, merek, serial, dan jenis processor.

2. Dalam menerapkan metode *fuzzy* model tahani dalam sistem pendukung keputusan pemilihan komputer tablet dilakukan penentuan himpunan *fuzzy*, menentukan fungsi keanggotaan dan melakukan operasi himpunan *fuzzy*.

Perancangan sistem pendukung keputusan dalam sistem pemilihan komputer tablet berbasis web cukup membantu pengguna untuk dapat memilih komputer tablet yang diinginkan berdasarkan kriteria yang diinginkan

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] Kusrini. (2007). Konsep dan Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan. Yogyakarta : Penerbit Andi.
- [2] Kusumadewi (2010), Aplikasi Logika Fuzzy untuk Pendukung Keputusan. Yogyakarta : Graha Ilmu .
- [3] Arhami, Muhammad (2005). Konsep Dasar Sistem Pakar, Yogyakarta: Andi,.
- [4] Sugiarti. (2013). Analisa dan Perancangan UML. Yogyakarta : Graha Ilmu.
- [5] Bunafit Nugroho. (2008). Panduan Lengkap Menguasai Perintah SQL
- [6] Wiliam. Bentuk Sistem Monitoring. *Jurnal Muhammad Revo Dwi Putro*, 2014:9.