

Rekomendasi Pembelian Televisi Menggunakan Basis Data *Fuzzy* Tahani (*Television Purchase Recommendations Using Tahani Fuzzy Data Base*)

Abdul Azis¹⁾, Hindayati Mustafidah²⁾

^{1) 2)} *Teknik Informatika – F. Teknik – Universitas Muhammadiyah Purwokerto
Jl. Raya Dukuwaluh Purwokerto 53182*

Abstract - By using a standard database, one can handle data that is for sure. But in fact often required the existence of handling the data is sketchy on the system database. Then to resolve the issue can be used the concept of fuzzy logic. This research will implement the concept of fuzzy logic Tahani Model into databases, or commonly called Fuzzy Database Tahani Model. That is, a data base system which can handle data that is fuzzy. The problem will be solved is the process of television recommendation that is most appropriate for users (prospective buyer television). The television recommendation is given on that has fire strength or level of conformity with the criteria of selection of numbers 0 (zero) up to the number 1 (one). The research is expected to help the prospective buyer television in determining which best suits his criteria.

Keywords: data base fuzzy, Tahani, television recommendation, fire strength.

I. PENDAHULUAN

Televisi (TV) saat ini telah berkembang dengan pesat dan menjadi bagian yang tidak dapat dipisahkan dari kehidupan manusia. Televisi adalah salah satu bentuk media massa yang memancarkan suara dan gambar yang berarti sebagai reproduksi dari kenyataan yang disiarkannya melalui gelombang-gelombang elektronik, sehingga dapat diterima oleh pesawat-pesawat penerima di rumah [1]. Alat ini merupakan komunikasi yang dapat memberikan informasi baik itu hiburan, berita, dan film dari berbagai negara. Dari televisi masyarakat dapat memperoleh informasi, hiburan, dan pendidikan. Namun demikian, masyarakat dibingungkan dengan adanya berbagai macam spesifikasi TV seperti ukuran (*inches*), *resolusi*, *USB*, *HMDI*, *output audio*, *VGA output*, *TV System*, harga, dan daya (*watt*). Oleh karena itu, dibutuhkan sebuah system yang membantu merekomendasikan pembelian TV.

Dalam perkembangannya, sebagian besar basis data standar diklasifikasikan berdasarkan bagaimana data

tersebut dipandang oleh user dan menggunakan *query* untuk mencari data yang diinginkan. Namun terkadang dibutuhkan suatu data yang bersifat *ambiguous*, maka digunakan basis data *fuzzy* [5]. *Fuzzy database* merupakan salah satu bentuk aplikasi dari logika fuzzy. Sebagaimana dalam database relasional, database fuzzy juga menggunakan *query*, namun *query* tersebut memiliki variabel-variabel yang bernilai fuzzy. Salah satu diantaranya adalah model Tahani. Basis data *fuzzy* model Tahani masih tetap menggunakan relasi tandar, hanya saja model ini menggunakan teori himpunan *fuzzy* untuk mendapatkan informasi pada *query*-nya [6].

Beberapa penelitian pengembangan system menggunakan database fuzzy diantaranya adalah: 1) aplikasi *fuzzy database* model tahani untuk membantu menghasilkan keputusan sebagai bahan pertimbangan dalam persiapan pembelian produk mobil berdasarkan kriteria yang dimasukkan oleh pengguna [3], 2) aplikasi *fuzzy database* model tahani untuk memberikan informasi *handphone* yang diinginkan *Customer*, serta memberikan rekomendasi kepada *Customer* tentang data *handphone* yang sesuai dengan kriteria masukan, seperti spesifikasi dan harga *handphone* [4].

Berdasarkan permasalahan di atas, maka untuk mendapatkan informasi tentang kriteria televisi maka dibutuhkan kriteria-kriteria televisi yang bernilai ambigu seperti ukuran, lebar, tinggi, berat televisi tersebut. Oleh karena itu, dalam penelitian ini dibangun sebuah sistem basis data *fuzzy* model Tahani untuk rekomendasi pembelian TV. Sistem ini dapat membantu memberikan rekomendasi kepada para pengguna *televisi*, untuk memilih harga, ukuran, lebar, tinggi, berat, dan merek *televisi* berdasarkan spesifikasi *televisi*, yang sesuai dengan kriteria yang dikehendaki oleh pengguna. Dalam pengembangannya, sistem ini dibangun menggunakan perangkat lunak SQL server 2005 karena perangkat lunak ini merupakan aplikasi *database* produk *Microsoft* yang memiliki fitur-fitur baru

sehingga membuatnya menjadi suatu platform database yang sempurna, khususnya dalam mengolah data yang berskala besar dan aplikasi *e-commerce* [7].

II. METODE

A. Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data menggunakan metode studi pustaka. Dalam metode ini, pengumpulan data dilakukan dengan cara mengambil data-data spesifikasi televisi mulai dari nama televisi, merk televisi, tipe televisi, harga, ukuran, dan data pendukung lainnya yang mendukung pembuatan program aplikasi. Data televisi diambil dari [2].

B. Metode Pengembangan Sistem

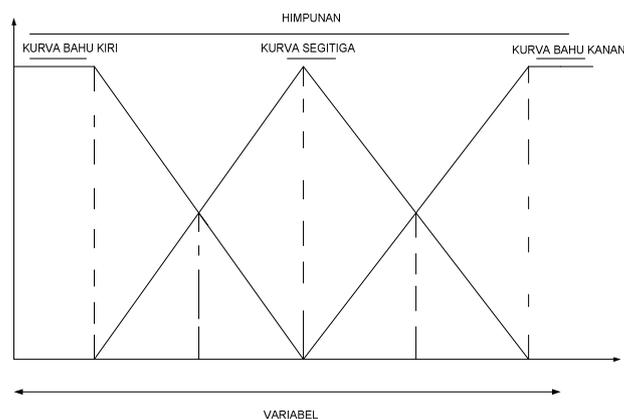
Tahap pengembangan sistem ini dilakukan dengan mengacu pada *SDLC (System Development Life Cycle)* atau lebih sering disebut dengan metode *Waterfall* (air terjun).

1. Analisis Sistem. Pada tahap ini dilakukan analisis masukan dan keluaran sistem.
 - a. Masukan, terdiri dari masukan fuzzy dan non fuzzy. Masukan *fuzzy* terdiri dari harga, ukuran, *resolusi*, lebar, tinggi, dimensi, *standby*, dan *energy/daya*. Sedangkan masukan *non fuzzy* terdiri dari *USB*, *HDMI*, *VGA in*, *Wireless*, *Headphone out* dan *Bluetooth*.
 - b. Keluaran. Keluaran sistem berupa rekomendasi *televisi* yang sesuai dengan kriteria yang diinginkan oleh *user* yaitu Nama *Televisi*, harga (Rp) *televisi* dan *Detail televisi*.
2. Penulisan Kode Program
3. Pengujian Program
4. Penerapan Program

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Perancangan Sistem

1. *Himpunan Fuzzy*. Himpunan fuzzy yang digunakan disajikan dalam bentuk kurva seperti tersaji pada Gambar 1 berikut dan data-data batas himpunan-himpunan *fuzzy* tersebut disimpan dalam tabel.



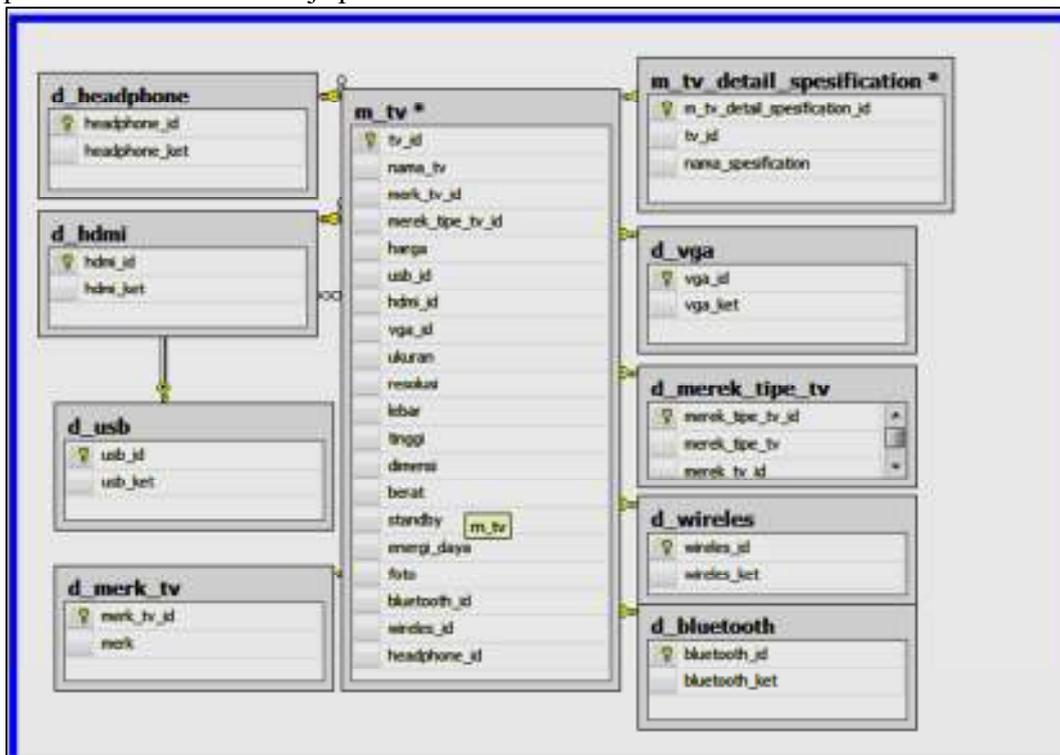
Gambar 1. Kurva Himpunan Fuzzy Sistem Rekomendasi TV

Penjelasan dari gambar di atas adalah sebagai berikut:

- Variabel Harga dikategorikan ke himpunan Harga_{MURAH}(Kurva Bahu Kiri), Harga_{SEDANG}(Kurva Segitiga) dan Harga_{MAHAL}(Kurva Bahu Kanan).
- Variabel Ukuran dikategorikan ke himpunan Ukuran_{KECIL}(Kurva Bahu Kiri), Ukuran_{SEDANG}(Kurva Segitiga), dan Ukuran_{BESAR}(Kurva Bahu Kanan).
- Variabel *Resolusi* dikategorikan ke himpunan *Resolusi*_{KECIL}(Kurva Bahu Kiri), *Resolusi*_{SEDANG}(Kurva Segitiga), dan *Resolusi*_{BESAR}(Kurva Bahu Kanan).
- Variabel Lebar dikategorikan ke himpunan Lebar_{SEMPIT}(Kurva Bahu Kiri), Lebar_{SEDANG}(Kurva Segitiga), dan Lebar_{LEBAR}(Kurva Bahu Kanan).
- Variabel Tinggi dikategorikan ke himpunan Tinggi_{rendah}(Kurva Bahu Kiri), Tinggi_{sedang}(Kurva Segitiga), dan Tinggi_{Tinggi}(Kurva Bahu Kanan).
- Variabel Berat dikategorikan ke himpunan Berat_{ringan}(Kurva Bahu Kiri), Berat_{sedang}(Kurva Segitiga), dan Berat_{Berat}(Kurva Bahu Kanan).
- Variabel *Dimensi* dikategorikan ke himpunan *Dimensi*_{kecil}(Kurva Bahu Kiri), *Dimensi*_{sedang}(Kurva Segitiga), dan *Dimensi*_{besar}(Kurva Bahu Kanan).
- Variabel *Standby* dikategorikan ke himpunan *Standby*_{kecil}(Kurva Bahu Kiri), *Standby*_{sedang}(Kurva Segitiga), dan *Standby*_{besar}(Kurva Bahu Kanan).
- Variabel *Daya Listrik* dikategorikan ke himpunan *Daya Listrik*_{kecil}(Kurva Bahu Kiri), *Daya Listrik*_{sedang}(Kurva Segitiga), dan *Daya Listrik*_{besar}(Kurva Bahu Kanan).

2. *Relasi Antar Tabel*. Masing-masing tabel memiliki relasi agar sistem dapat berjalan sesuai

yang diharapkan. Relasi tabel tersaji pada Gambar 2.



Gambar 2. Relasi Antar Tabel

B. Tahapan Membangun Database Fuzzy

1. Fungsi Keanggotaan

a. *Variabel Harga.* Variabel Harga dibagi menjadi 3 himpunan fuzzy, yaitu: Harga_{MURAH}, Harga_{SEDANG} dan Harga_{MAHAL}. Himpunan Harga_{MURAH} dan Harga_{MAHAL} menggunakan pendekatan fungsi Keanggotaan yang berbentuk Bahu, sedangkan himpunan Harga_{SEDANG} menggunakan pendekatan fungsi Keanggotaan berbentuk Segitiga. Fungsi keanggotaan pada variabel Harga dapat dirumuskan sebagai berikut:

$$\mu_{\text{harga}_{\text{murah}}}[x] = \begin{cases} 0; & x \geq 15400000 \\ \frac{15400000 - x}{14600000}; & 800000 \leq x \leq 15400000 \\ 1; & x \leq 800000 \end{cases}$$

$$\mu_{\text{harga}_{\text{sedang}}}[x] = \begin{cases} 0; & x \leq 800000 \text{ atau } x \geq 30000000 \\ \frac{x - 800000}{14600000}; & 800000 \leq x \leq 15400000 \\ \frac{30000000 - x}{14600000}; & 15400000 \leq x \leq 30000000 \\ 1; & x = 15400000 \end{cases}$$

$$\mu_{\text{harga}_{\text{mahal}}}[x] = \begin{cases} 0; & x \leq 15400000 \\ \frac{x - 15400000}{14600000}; & 15400000 \leq x \leq 30000000 \\ 1; & x \geq 30000000 \end{cases}$$

b. *Variabel Ukuran.* Variabel ukuran dibagi menjadi 3 himpunan fuzzy, yaitu: Ukuran_{KECIL}, Ukuran_{SEDANG} dan Ukuran_{BESAR}. Himpunan Ukuran_{KECIL} dan Ukuran_{BESAR} menggunakan pendekatan fungsi Keanggotaan yang berbentuk Bahu, sedangkan himpunan Ukuran_{SEDANG} menggunakan pendekatan fungsi Keanggotaan berbentuk Segitiga. Fungsi Keanggotaan pada variabel Harga dapat dirumuskan sebagai berikut:

$$\mu_{\text{ukuran}_{\text{kecil}}}[x] = \begin{cases} 0; & x \geq 33.5 \\ \frac{33.5 - x}{18.5}; & 15 \leq x \leq 33.5 \\ 1; & x \leq 15 \end{cases}$$

$$\mu_{\text{ukuran}_{\text{sedang}}}[x] = \begin{cases} 0; & x \leq 15 \text{ atau } x \geq 52 \\ \frac{x - 15}{18.5}; & 15 \leq x \leq 33.5 \\ \frac{52 - x}{18.5}; & 33.5 \leq x \leq 52 \\ 1; & x = 52 \end{cases}$$

$$\mu_{\text{ukuran}_{\text{besar}}}[x] = \begin{cases} 0; & x \leq 33.5 \\ \frac{x - 33.5}{18.5}; & 33.5 \leq x \leq 52 \\ 1; & x \geq 52 \end{cases}$$

c. *Variabel Resolusi*. *Variabel Resolusi* dibagi menjadi 3 kategori yaitu *Resolusi*_{rendah}, (1024 x 768). *Resolusi*_{sedang}, (1366 x 768). *Resolusi*_{tinggi}, (1920 x 1080).

$$\mu_{\text{tinggi sedang}} [x] = \begin{cases} 0; & x \leq 17 \text{ atau } x \geq 861 \\ \frac{x-17}{422}; & 17 \leq x \leq 439 \\ \frac{861-x}{422}; & 439 \leq x \leq 861 \\ 1; & x = 439 \end{cases}$$

d. *Variabel Lebar*. *Variabel Lebar* dibagi menjadi 3 himpunan *fuzzy*, yaitu: *Lebar*_{SEMPIT}, *Lebar*_{SEDANG} dan *Lebar*_{LEBAR}. Himpunan *Lebar*_{SEMPIT} dan *Lebar*_{LEBAR} menggunakan pendekatan fungsi Keanggotaan yang berbentuk Bahu, sedangkan himpunan *Lebar*_{SEDANG} menggunakan pendekatan fungsi Keanggotaan berbentuk Segitiga. Fungsi Keanggotaan pada variabel *Lebar* dapat dirumuskan sebagai berikut:

$$\mu_{\text{tinggi tinggi}} [x] = \begin{cases} 0; & x \leq 439 \\ \frac{x-439}{422}; & 439 \leq x \leq 861 \\ 1; & x \geq 861 \end{cases}$$

$$\mu_{\text{lebar sempit}} [x] = \begin{cases} 0; & x \geq 692 \\ \frac{692-x}{667}; & 25.8 \leq x \leq 692 \\ 1; & x \leq 25 \end{cases}$$

f. *Variabel Dimensi*. *Variabel dimensi* dibagi menjadi 3 himpunan *fuzzy*, yaitu: *Dimensi*_{KECIL}, *Dimensi*_{SEDANG} dan *Dimensi*_{BESAR}. Himpunan *Dimensi*_{KECIL} dan *Dimensi*_{BESAR} menggunakan pendekatan fungsi Keanggotaan yang berbentuk Bahu, sedangkan himpunan *Dimensi*_{SEDANG} menggunakan pendekatan fungsi Keanggotaan berbentuk Segitiga. Fungsi keanggotaan pada variabel *Dimensi* dapat dirumuskan sebagai berikut:

$$\mu_{\text{lebar sedang}} [x] = \begin{cases} 0; & x \leq 25 \text{ atau } x \geq 1360 \\ \frac{x-25}{667}; & 25 \leq x \leq 692 \\ \frac{1360-x}{667}; & 692 \leq x \leq 1360 \\ 1; & x = 692 \end{cases}$$

$$\mu_{\text{dimensi kecil}} [x] = \begin{cases} 0; & x \geq 282 \\ \frac{282-x}{279}; & 3 \leq x \leq 282 \\ 1; & x \leq 3 \end{cases}$$

$$\mu_{\text{lebar lebar}} [x] = \begin{cases} 0; & x \leq 692 \\ \frac{x-692}{667}; & 692 \leq x \leq 1360 \\ 1; & x \geq 1360 \end{cases}$$

$$\mu_{\text{dimensi sedang}} [x] = \begin{cases} 0; & x \leq 3 \text{ atau } x \geq 561 \\ \frac{x-3}{279}; & 3 \leq x \leq 282 \\ \frac{561-x}{279}; & 282 \leq x \leq 561 \\ 1; & x = 282 \end{cases}$$

e. *Variabel Tinggi*. *Variabel Tinggi* dibagi menjadi 3 himpunan *fuzzy*, yaitu: *Tinggi*_{RENDAH}, *Tinggi*_{SEDANG} dan *Tinggi*_{TINGGI}. Himpunan *Tinggi*_{RENDAH} dan *Tinggi*_{TINGGI} menggunakan pendekatan fungsi Keanggotaan yang berbentuk Bahu, sedangkan himpunan *Tinggi*_{SEDANG} menggunakan pendekatan fungsi Keanggotaan berbentuk Segitiga. Fungsi Keanggotaan pada variabel *Tinggi* dapat dirumuskan sebagai berikut:

$$\mu_{\text{dimensi besar}} [x] = \begin{cases} 0; & x \leq 282 \\ \frac{x-282}{279}; & 282 \leq x \leq 561 \\ 1; & x \geq 561 \end{cases}$$

$$\mu_{\text{tinggi rendah}} [x] = \begin{cases} 0; & x \geq 439 \\ \frac{439-x}{422}; & 17 \leq x \leq 439 \\ 1; & x \leq 17 \end{cases}$$

g. *Variabel Berat*. *Variabel berat* dibagi menjadi 3 himpunan *fuzzy*, yaitu: *Berat*_{RINGAN}, *Berat*_{SEDANG} dan *Berat*_{BERAT}. Himpunan *Berat*_{RINGAN} dan *Berat*_{BERAT} menggunakan pendekatan fungsi Keanggotaan yang berbentuk Bahu, sedangkan himpunan *Berat*_{SEDANG} menggunakan pendekatan fungsi Keanggotaan berbentuk Segitiga. Fungsi Keanggotaan pada variabel *Berat* dapat dirumuskan sebagai berikut:

$$\mu_{berat_{ringan}} [x] = \begin{cases} 0; & x \geq 21 \\ \frac{21-x}{d-b}; & 5 \leq x \leq 21 \\ 1; & x \leq 5 \end{cases}$$

$$\mu_{berat_{sedang}} [x] = \begin{cases} 0; & x \leq 5 \text{ atau } x \geq 38 \\ \frac{x-5}{17}; & 5 \leq x \leq 21 \\ \frac{38-x}{17}; & 21 \leq x \leq 38 \\ 1; & x = 21 \end{cases}$$

$$\mu_{berat_{berat}} [x] = \begin{cases} 0; & x \leq 21 \\ \frac{x-21}{17}; & 21 \leq x \leq 38 \\ 1; & x \geq 38 \end{cases}$$

h. *Variabel Standby*. Variabel *Standby* dibagi menjadi 3 himpunan *fuzzy*, yaitu: *Standby*_{SEBENTAR}, *Standby*_{SEDANG} dan *Standby*_{LAMA}. Himpunan *Standby*_{SEBENTAR} dan *Standby*_{LAMA} menggunakan pendekatan fungsi Keanggotaan yang berbentuk Bahu, sedangkan himpunan *Standby*_{SEDANG} menggunakan pendekatan fungsi Keanggotaan berbentuk Segitiga. Fungsi keanggotaan pada variabel *Standby* dapat dirumuskan sebagai berikut:

$$\mu_{s\ tan\ dby_{sebantar}} [x] = \begin{cases} 0; & x \geq 56 \\ \frac{56-x}{56}; & 0.1 \leq x \leq 56 \\ 1; & x \leq 0.1 \end{cases}$$

$$\mu_{s\ tan\ dby_{sedang}} [x] = \begin{cases} 0; & x \leq 0.1 \text{ atau } x \geq 112 \\ \frac{x-0.1}{56}; & 0.1 \leq x \leq 56 \\ \frac{112-x}{56}; & 56 \leq x \leq 112 \\ 1; & x = 56 \end{cases}$$

$$\mu_{s\ tan\ dby_{lama}} [x] = \begin{cases} 0; & x \leq 56 \\ \frac{x-56}{56}; & 56 \leq x \leq 112 \\ 1; & x \geq 112 \end{cases}$$

i. *Variabel Daya Listrik/Energi*. Variabel daya listrik dibagi menjadi 3 himpunan *fuzzy*, yaitu: Daya Listrik_{KECIL}, Daya Listrik_{SEDANG} dan Daya Listrik_{BESAR}. Himpunan Daya Listrik_{KECIL} dan Daya Listrik_{BESAR} menggunakan pendekatan fungsi Keanggotaan yang berbentuk Bahu, sedangkan himpunan Daya Listrik_{SEDANG} menggunakan pendekatan fungsi keanggotaan berbentuk Segitiga.

Fungsi keanggotaan pada *Variabel Energi* daya dapat dirumuskan sebagai berikut:

$$\mu_{daya_{kecil}} [x] = \begin{cases} 0; & x \geq 195 \\ \frac{195-x}{310}; & 40 \leq x \leq 195 \\ 1; & x \leq 40 \end{cases}$$

$$\mu_{daya_{sedang}} [x] = \begin{cases} 0; & x \leq 40 \text{ atau } x \geq 350 \\ \frac{x-40}{310}; & 40 \leq x \leq 195 \\ \frac{350-x}{310}; & 195 \leq x \leq 350 \\ 1; & x = 195 \end{cases}$$

$$\mu_{daya_{besar}} [x] = \begin{cases} 0; & x \leq 40 \\ \frac{x-40}{310}; & 40 \leq x \leq 350 \\ 1; & x \geq 350 \end{cases}$$

C. Hasil dan Pengujian

1. *Halaman Utama*. Halaman utama dari Rekomendasi Pembelian Televisi Menggunakan Basis Data *Fuzzy* metode tahani terdapat beberapa menu diantaranya: Home, Master Televisi, Rekomendasi Pembelian Televisi, Merk Televisi, Tipe Televisi dan Kategori *Variabel*. Tampilan halaman menu utama dapat dilihat pada Gambar 3 berikut ini:



Gambar 3. Halaman Utama

2. *Halaman login*. Halaman ini *Admin* dapat memasukkan *login* dan *password* untuk dapat menambah, merubah dan menghapus data Televisi. Tampilan halaman dari menu *login* dapat dilihat pada Gambar 4 berikut ini:



Gambar 4. Halaman login

3. *Halaman yang dapat diakses oleh Admin.* Halaman ini hanya bisa diakses apabila *admin* telah login terlebih dahulu.

4. *Halaman yang dapat diakses oleh pemakai.* Dalam pembahasan ini, hanya akan disajikan halaman sistem yang hanya bisa diakses oleh pemakai, yaitu:

a. *Halaman Utama Master Televisi.*

Halaman ini merupakan halaman yang memunculkan data-data televisi yang tersedia didalam sistem. Halaman utama master televisi dapat dilihat pada Gambar 5 berikut. Untuk mencari data Televisi di halaman utama tersedia fasilitas untuk mencari Televisi berdasarkan *Merk* dan Tipe Televisi dengan menekan *listbox* yang tersedia di dalam *form* cari data Televisi.



Gambar 5. Halaman pencarian Televisi

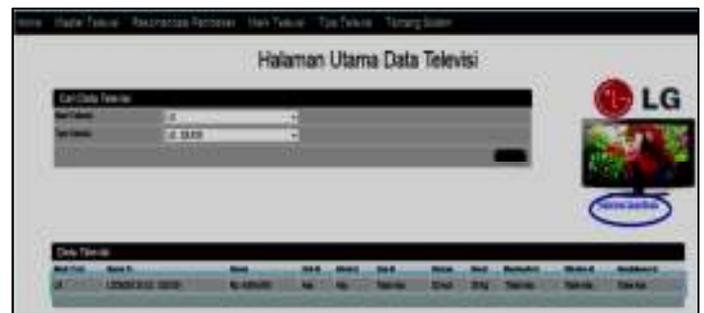
Contoh:

Pemakai ingin mencari *Merk* Televisi LG dan Tipe LG 32LF20 lalu pemakai menekan tombol *search* (Gambar 6).



Gambar 6. Halaman utama mencari Televisi

Hasil pencarian Televisi berdasarkan *Merk* LG dan Tipe LG32LF20 adalah di bawah ini, setelah itu pemakai bisa melihat *Spesifikasi* dari Televisi yang telah di cari dengan menekan tombol Halaman *Spesifikasi* di bawah Gambar Televisi tersebut (Gambar 7).



Gambar 7. Halaman hasil pencarian Televisi.

Setelah pencarian selesai pemakai dapat melihat halaman *Detail Spesifikasi* Televisi tersebut (Gambar 8).



Gambar 8. Halaman *Spesifikasi* Televisi

b. *Halaman Rekomendasi Pembelian Televisi.* Halaman ini merupakan halaman pemilihan model Televisi yang dibeli oleh pembeli,

halaman pencarian Televisi menggunakan logika *AND* dapat dilihat pada Gambar 9.



Gambar 9. Halaman pencarian Televisi menggunakan logika *AND*

Pembeli ingin mencari Televisi yang Harganya murah dan Ukurannya besar dan ada fasilitas *USB* dan ada fasilitas *Headphone*. Yang harus dilakukan adalah menekan tombol *search* untuk mencarinya pada Gambar 10.



Gambar 10. Halaman pemilihan model Televisi menggunakan logika *AND*

Berdasarkan pemilihan Televisi yang di lakukan oleh Pemakai pada sistem, maka sistem memproses pemilihan tersebut, dan data himpunan yang dipilih oleh pemakai terdapat pada Tabel 1.

Tabel 1. Himpunan Pemilihan Televisi

	Murah	Sedang	Mahal
Harga	0 - 8.100.000	8.100.000 - 22.700.000	227.000 - ...
Ukuran	Kecil	Sedang	Besar
	0 - 24	24 - 42	42 - ...
USB	Ada	Tidak Ada	...
HEADPHONE	Ada	Tidak Ada	...

Halaman berikut adalah halaman yang muncul apabila pemakai melakukan pencarian menggunakan logika *AND*. Halaman hasil rekomendasi pembelian menggunakan logika *AND* dapat dilihat pada Gambar 11.

Hasil Rekomendasi Pembelian Televisi dengan Logika AND		
Nama Ty	Harga	Spesifikasi
LCD LED 40 Panasonic : TH-L42U206 Viera	Rp. 7,299,000	Hasil Spesifikasi
LCD LED 40 LG : 42 LE4500 Infrila LED	Rp. 8,299,000	Hasil Spesifikasi
Plasma TV Samsung : P8 43D450	Rp. 5,099,000	Hasil Spesifikasi
LCD LED 40 Samsung : UA40G550	Rp. 8,490,000	Hasil Spesifikasi
LCD LED 40 Sony : Bravia KLV-40V550	Rp. 9,099,000	Hasil Spesifikasi
LCD LED 40 Sony : Bravia KLV-40BX400A	Rp. 5,549,000	Hasil Spesifikasi
LCD LED 40 Samsung : UA40D6000 LED	Rp. 13,899,000	Hasil Spesifikasi
LCD LED 37 Samsung : UA37C5000	Rp. 9,000,000	Hasil Spesifikasi
LCD LED 40 Sony : Bravia KLV-40W550	Rp. 9,299,000	Hasil Spesifikasi
LCD LED 40 Samsung : UA46D5500 LED	Rp. 11,454,000	Hasil Spesifikasi
LCD LED 40 Samsung : LA46D550	Rp. 8,789,000	Hasil Spesifikasi
LCD LED 40 Sony : Bravia KLV-40BX420	Rp. 5,549,000	Hasil Spesifikasi
Plasma TV LG : 42PJ350 Plasma	Rp. 5,500,000	Hasil Spesifikasi
LCD LED 40 Sony : Bravia KDL-46CX520	Rp. 10,469,000	Hasil Spesifikasi
LCD LED 40 Samsung : UA46C530	Rp. 9,625,000	Hasil Spesifikasi
LCD LED 40 LG : 47 LV3500 LED	Rp. 12,200,000	Hasil Spesifikasi
LCD LED 40 LG : 47 LV3730 LED	Rp. 12,200,000	Hasil Spesifikasi
LCD LED 40 LG : 42 LV3730	Rp. 7,750,000	Hasil Spesifikasi
LCD LED 40 Samsung : UA46D6000 LED	Rp. 11,949,000	Hasil Spesifikasi
LCD LED 40 Sony : Bravia KLV-48V550	Rp. 12,299,000	Hasil Spesifikasi

Gambar 11. Halaman Hasil Rekomendasi Pembelian Menggunakan logika AND

Pemakai dapat melihat halaman spesifikasi dari Televisi yang direkomendasikan oleh sistem dengan menekan tombol Hasil *Spesifikasi* yang terdapat pada Halaman Rekomendasi. Halaman *spesifikasi* Televisi dapat dilihat pada Gambar 12 di bawah ini.

Contoh: Pemakai ingin melihat detail *spesifikasi* dari Televisi Sony Bravia KLV-40BX400A dengan Harga Rp.5.549.000.

Detail Televisi										
Nama Ty	Harga	Ukuran	Lebar	Tinggi	Dimensi	Berat	Energi Daya	Head Phone	HDMI	PC Input
LCD LED 40 Sony : Bravia KLV-40BX420	Rp. 5549000	40 inch	964 cm	132 cm	200	15.7 Kg	110 watt	Ada	Ada	Ada

Detail Spesifikasi Televisi	
Nama Ty	Nama Specification
LCD LED 40 Sony : Bravia KLV-40BX420	Stanko System HICAM A3
LCD LED 40 Sony : Bravia KLV-40BX420	PAP (Picture And Picture) PAP (Fixed)
LCD LED 40 Sony : Bravia KLV-40BX420	Sleep Timer Yes
LCD LED 40 Sony : Bravia KLV-40BX420	Digital Noise Reduction Yes
LCD LED 40 Sony : Bravia KLV-40BX420	USB 2.0 1 (Side)
LCD LED 40 Sony : Bravia KLV-40BX420	Parental Control Yes
LCD LED 40 Sony : Bravia KLV-40BX420	Low Colour Yes
LCD LED 40 Sony : Bravia KLV-40BX420	RF Connection Input(s) 1 (Rear)
LCD LED 40 Sony : Bravia KLV-40BX420	Backlight Module CCFL
LCD LED 40 Sony : Bravia KLV-40BX420	24P True Cinema Yes
LCD LED 40 Sony : Bravia KLV-40BX420	Sound Mode Dynamic / Standard / Clear Voice
LCD LED 40 Sony : Bravia KLV-40BX420	USB Play Yes (Video, Music, Photo)
LCD LED 40 Sony : Bravia KLV-40BX420	Headphone Out 1 (Side)
LCD LED 40 Sony : Bravia KLV-40BX420	Video Signal 480i/480p, 576i/576p, 720i/720p, 1080i/1080p, 1080i/1080p

Gambar 12. Halaman Hasil *Detail Spesifikasi*

Hasil dari *query* di atas adalah sebagai berikut (Tabel 2).

Tabel 2. Hasil *query* dengan logika AND

nama_TV	
CRT 14-19 Polytron : MX1503R	LCD/LED 32 Sharp : Aquos LC32L400M
LCD/LED 19 Polytron : PLM-1930R	LCD/LED 32 Sharp : LC-32A37
LCD/LED 19 Toshiba : 19 AV10	LCD/LED 32 Sony : Bravia KLV-32EX6
LCD/LED 20 LG : 22LD330	LCD/LED 40 Samsung : LA40C550
LCD/LED 20 Sanyo : LCD19K40	LCD/LED 40 Samsung : LA46C530
LCD/LED 26 LG : 26LD330	LCD/LED 40 Samsung : LA46D550
LCD/LED 26 Sanyo : LCD-24K50	LCD/LED 40 Samsung : UA40D6000 LED
LCD/LED 26 Toshiba : Regza 24PS1E LED	LCD/LED 40 Samsung : UA46D5500 LED
LCD/LED 32 LG : 32LD310	LCD/LED 40 Samsung : UA46D6000 LED
LCD/LED 32 LG : 32LD460	LCD/LED 40 Sony : Bravia KDL-46CX520
LCD/LED 32 LG : 32LF20	LCD/LED 40 Sony : Bravia KLV-40BX400A
LCD/LED 32 LG : 32LW4500 (Cinema 3D)	LCD/LED 40 Sony : Bravia KLV-40BX420
LCD/LED 32 Polytron : PLM-32B21	LCD/LED 40 Sony : Bravia KLV-40V550
LCD/LED 32 Polytron : PLM-32B51	LCD/LED 40 Sony : Bravia KLV-40W550
LCD/LED 32 Samsung : LA 32D403	LCD/LED 40 Sony : Bravia KLV-46V550
LCD/LED 32 Samsung : LA32C480	LCD/LED 40 Toshiba : Regza 40PS1E LED
LCD/LED 32 Samsung : LA32C550	Plasma TV LG : 42PJ350 Plasma
LCD/LED 32 Samsung : UA32C4000	Plasma TV Samsung : 51 D450
LCD/LED 32 Sanyo : LCD-32K40	Plasma TV Samsung : 51 D550
	Plasma TV Samsung : PS 43D450

Berikutnya adalah contoh halaman pemilihan model Televisi yang dibeli oleh pembeli. Halaman

pencarian Televisi menggunakan logika *OR* dapat dilihat pada Gambar 13.



Gambar 13. Halaman pencarian pembelian menggunakan logika *OR*

Pembeli ingin mencari Televisi yang Harganya murah atau Ukurannya Besar atau ada fasilitas *USB* atau ada fasilitas *Headphone out*. Yang harus

dilakukan adalah menekan tombol *search* untuk mencarinya pada Gambar 14.



Gambar 14. Halaman pemilihan model Televisi menggunakan *logikaOR*.

Halaman berikut merupakan halaman yang muncul apabila pemakai melakukan pencarian menggunakan *logika OR*. Halaman hasil

rekomendasi pembelian menggunakan *logikaOR* dapat dilihat pada Gambar 15.

Hasil Rekomendasi Pembelian Televisi dengan Logika OR		
Nama Tv	Harga	Spesifikasi
LCD/LED 32 Samsung - LA32D550	Rp. 3.550.000	Detail Spesifikasi
LCD/LED 50+ Sharp - LC50LE8200H LCD Quattron	Rp. 30.250.000	Detail Spesifikasi
LCD/LED 40 Panasonic - TH-L42U20S Viera	Rp. 7.299.000	Detail Spesifikasi
LCD/LED 19 Toshiba - 19 AV10	Rp. 1.200.000	Detail Spesifikasi
LCD/LED 20 Samsung - LA20D400 LCD	Rp. 2.099.000	Detail Spesifikasi
LCD/LED 32 LG - 32LV4509 (Cinema 3D)	Rp. 6.699.000	Detail Spesifikasi
LCD/LED 32 Samsung - LA32C350	Rp. 3.249.000	Detail Spesifikasi
LCD/LED 32 Sharp - LC-32A37	Rp. 4.249.000	Detail Spesifikasi
LCD/LED 40 LG - 42 LE4500 Infinia LED	Rp. 8.299.000	Detail Spesifikasi
Plasma TV Samsung - PS-43D450	Rp. 15.099.000	Detail Spesifikasi
LCD/LED 40 Samsung - LA40C550	Rp. 8.400.000	Detail Spesifikasi
LCD/LED 40 Sony - Bravia KLV-40V550	Rp. 8.099.000	Detail Spesifikasi
LCD/LED 20 Toshiba - REGZA 24PC1	Rp. 2.840.000	Detail Spesifikasi
LCD/LED 26 Toshiba - Regza 24PS10 LED	Rp. 2.440.000	Detail Spesifikasi
LCD/LED 40 Sony - Bravia KLV-40EX400A	Rp. 5.899.000	Detail Spesifikasi
LCD/LED 32 Samsung - LA32D403	Rp. 2.770.000	Detail Spesifikasi
LCD/LED 32 LG - 32LF20	Rp. 4.954.000	Detail Spesifikasi
LCD/LED 32 LG - 32LD460	Rp. 5.100.000	Detail Spesifikasi
LCD/LED 40 Samsung - UA40D6000 LED	Rp. 13.899.000	Detail Spesifikasi
LCD/LED 32 Polytron - PLM-32B51	Rp. 3.999.000	Detail Spesifikasi

Gambar 15. Halaman hasil rekomendasi pembelian menggunakan *logika OR*

Pemakai dapat melihat halaman *spesifikasi* dari Televisi yang direkomendasikan oleh sistem dengan menekan tombol Hasil *Spesifikasi* yang terdapat pada Halaman Rekomendasi. Halaman *spesifikasi* Televisi dapat dilihat pada Gambar 16 di bawah ini:

Contoh:
Pemakai ingin melihat detail *spesifikasi* dari Televisi LCD/LED Samsung LA32D550 dengan Harga Rp.3.550.000.



Gambar 16. Halaman Spesifikasi rekomendasi Televisi menggunakan *Logika OR*

Maka hasil dari query di atas adalah menghasilkan nama Televisi seperti tersaji pada Tabel 3.

5. *Halaman Kategori Variabel*. Halaman ini merupakan halaman informasi Tentang nilai dari *variabel* Harga, Ukuran, *Resolusi*, Lebar, Tinggi, *Dimensi*, Berat, *Standby* dan daya listrik, agar pemakai mengetahui batasan dari nilai *variabel* yang dimasukkan kedalam sistem. Tampilan halaman Tentang kategori *Variabel* dapat dilihat pada Gambar 17.



Gambar 17. Halaman Tentang *Kategori Variabel*.

Tabel 3. Hasil query menggunakan logika OR

nama TV	
CRT 14-19 Polytron: MX1503R	LCD/LED 40 Samsung: LA40C550
LCD/LED 19 Polytron: PLM-1930R	LCD/LED 40 Samsung: LA46D550
LCD/LED 19 Toshiba: 19 AV10	LCD/LED 40 Samsung: UA46C6200
LCD/LED 20 LG: 22LD330	LCD/LED 40 Samsung: UA46D5500 LED
LCD/LED 20 LG: 22LE5300 Infinia LED	LCD/LED 40 Samsung: UA46D6000 LED
LCD/LED 20 Polytron: PLM-24M60	LCD/LED 40 Sony: Bravia KDL-46CX520
LCD/LED 20 Samsung: LA26D400 LCD	LCD/LED 40 Sony: Bravia KDL-46NX700 LED
LCD/LED 20 Sanyo: LCD19K40	LCD/LED 40 Sony: Bravia KLV-40BX400A
LCD/LED 20 Toshiba: REGZA 24PC1	LCD/LED 40 Sony: Bravia KLV-40BX420
LCD/LED 26 LG: 26LD330	LCD/LED 40 Sony: Bravia KLV-40V550
LCD/LED 26 LG: 26LE5300 Infinia LED	LCD/LED 40 Sony: Bravia KLV-46V550
LCD/LED 26 Sanyo: LCD-24K50	LCD/LED 40 Toshiba: Regza 40PS1E LED
LCD/LED 26 Toshiba: Regza 24PB1	Plasma TV LG: 42PJ350 Plasma
LCD/LED 26 Toshiba: Regza 24PS10 LED	Plasma TV Samsung: 51 D450
LCD/LED 26 Toshiba: Regza 24PS1E LED	Plasma TV Samsung: 51 D550
LCD/LED 32 LG: 32LD310	Plasma TV Samsung: PS 43D450
LCD/LED 32 LG: 32LD460	LCD/LED 32 Sanyo: LCD-32K40
LCD/LED 32 LG: 32LE5300 Infinia LED	LCD/LED 32 Sharp: Aquos LC32L400M
LCD/LED 32 LG: 32LF20	LCD/LED 32 Sharp: LC-32A37
LCD/LED 32 LG: 32LW4500 (Cinema 3D)	LCD/LED 32 Sony: Bravia KLV-32EX400A
LCD/LED 32 Polytron: PLM-32B21	LCD/LED 32 Sony: Bravia KLV-32EX6
LCD/LED 32 Polytron: PLM-32B51	LCD/LED 32 Toshiba: Regza 32PB1
LCD/LED 32 Samsung: 40 D6600	LCD/LED 32 Toshiba: Regza 32PB10
LCD/LED 32 Samsung: LA 32D400 LCD	LCD/LED 32 Toshiba: Regza 32PB2
LCD/LED 32 Samsung: LA 32D403	LCD/LED 32 Toshiba: Regza 32PS1E LED
LCD/LED 32 Samsung: LA 32D450	LCD/LED 40 LG: 42 LE4500 Infinia LED
LCD/LED 32 Samsung: LA32C350	LCD/LED 40 LG: 42 LV3500 LED
LCD/LED 32 Samsung: LA32C480	LCD/LED 40 LG: 42 LV3730
LCD/LED 32 Samsung: LA32C550	LCD/LED 40 LG: 42LD460
LCD/LED 32 Samsung: LA32D550	LCD/LED 40 LG: 47 LV3500 LED
LCD/LED 32 Samsung: UA32C4000	LCD/LED 40 LG: 47 LV3730 LED
	LCD/LED 40 Panasonic: TH-L42U20S Viera

IV. PENUTUP

A. Simpulan

Simpulan dari penelitian ini adalah program yang dibuat untuk membantu pemakai dalam melakukan pencarian televisi berdasarkan kriteria-kriteria tertentu. Program ini akan menghasilkan nama, harga(Rp) dan spesifikasi televisi dengan derajat keanggotaannya. Semakin besar derajat keanggotaannya maka televisi tersebut akan semakin besar nilai rekomendasinya.

B. Saran

Saran yang disampaikan adalah system ini bias dikembangkan dengan menggunakan fungsi keanggotaan yang lain dan menggunakan operasi fuzzy gabungan AND dan OR.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Adinegoro, 2006, *Jurnalistik Televisi Teori dan Praktik*, Simbiosis Rekatama, Bandung.
- [2] Andri, 2011, *Televisi*, <http://www.glodokshop.com>, diakses tanggal 30 Desember 2011.
- [3] Eliyani, Pujianto, U., dan Rosyadi, D., 2009, *Prosiding Seminar Nasional Aplikasi Teknologi Informasi 2009 (SNATI 2009)*, Decision Support System Untuk Pembelian

Mobil Menggunakan Fuzzy Database Model Tahani,
Yogyakarta.

- [4] Fathoni, A., 2011, Penerapan Aplikasi Fuzzy Database Tahani Sebagai Rekomendasi Pemilihan Produk Handphone Di Segara Cell, *Skripsi*, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur, Surabaya.
- [5] Kusumadewi, S., 2003, *Artificial Intelligence (Teknik dan Aplikasinya)*, Graha Ilmu, Yogyakarta
- [6] Kusumadewi, S., dan Purnomo, H., 2004. *Aplikasi Logika Fuzzy untuk Pendukung Keputusan*, Graha Ilmu, Yogyakarta.
- [7] Yuswanto, 2009, *Database fenomenal SQL Server 2005*, AV Publisher, Jakarta.