

# Model Sistem Rekomendasi Pemilihan Mesin Cuci Berbasis *Fuzzy Tahani*

Aprina Susanti, Fitriyadi, Artoni  
Program Studi Teknik Informatika, STMIK BANJARBARU  
Jl. Ahmad Yani KM. 33,5 Loktabat Banjarbaru  
Email: Aprinasusanti18@gmail.com, Fitriyadi\_6291@yahoo.co.id, tonyhalk@yahoo.com

## ABSTRAK

Mesin cuci adalah sebuah mesin yang dirancang untuk membersihkan pakaian dan tekstil rumah tangga lainnya. Mesin cuci sangat diminati orang terutama mereka yang tak punya banyak waktu untuk mencuci pakaian mereka. Berdasarkan survey yang dilakukan terhadap 20 responden yang telah membeli mesin cuci, terdapat 16 responden (80%) yang merasa bingung menentukan pilihan dan memerlukan saran untuk memilih saat membeli mesin cuci dan 4 responden (20%) tidak. Dari data tersebut dapat disimpulkan bahwa sebagian besar konsumen memerlukan bantuan pilihan pada saat membeli mesin cuci.

Basis data fuzzy model tahani merupakan salah satu model yang dapat digunakan dalam proses pengambilan keputusan, khususnya dalam pemberian pemilihan mesin cuci. Dalam penelitian ini, basis data fuzzy model tahani digunakan untuk mencari nilai dari setiap jenis mesin cuci berdasarkan kriteria mesin cuci yang dipilih konsumen. Pada program yang telah dibangun, nilai pilihan didasarkan atas derajat keanggotaan yang dihasilkan dari proses perhitungan yang diolah menjadi fire strenght.

Dari hasil penelitian yang di lakukan bahwa Sistem pengambilan keputusan pemilihan mesin cuci menggunakan basis data fuzzy model tahani sangat membantu dalam menentukan pilihan mesin cuci apa yang sesuai dengan keinginan konsumen atau user.

**Kata kunci :** Mesin cuci, Basis Data Fuzzy model tahani, Intan Elektronik

## ABSTRACT

Washing machine is a machine designed to clean clothes and other household textiles. Washing machine very interested people, especially those who do not have much time to wash their clothes. Based on a survey conducted on 20 respondents who have bought a washing machine, there were 16 respondents (80%) who feel confused the choice and need advice to choose when buying a washing machine and 4 respondents (20%) did not. From these data it can be concluded that most customers require assistance choice when buying a washing machine.

Fuzzy data base model of Tahani is one model that can be used in the decision-making process, particularly in the provision of electoral washing machine. In this study, data base models fuzzy Tahani used to find the value of each type washing machine according to criteria selected washer consumers. On programs that have been built, based on the value of the degree of membership selection resulting from the process of calculation is processed into a fire strenght.

From the results of research done in that election decision-making system washing machine using fuzzy data base model of Tahani very helpful in determining what option the washing machine in accordance with the wishes of the consumer or user.

**Keywords:** Washing machine, Fuzzy Data Base models Tahani, Diamond Electronics

## 1. Pendahuluan

Mesin cuci adalah sebuah mesin yang dirancang untuk membersihkan pakaian dan tekstil rumah tangga lainnya. Mesin cuci bukanlah sesuatu yang baru lagi dalam masyarakat di perkotaan, karena kehadirannya sudah puluhan tahun yang lalu dan sudah menjadi kebutuhan dalam kehidupan rumah tangga. Mesin cuci dapat memberikan manfaat meringankan pekerjaan mencuci pakaian yang dapat memakan waktu dan tenaga jika dilakukan secara manual. Mesin cuci sangat diminati orang terutama mereka yang tak punya banyak waktu untuk mencuci pakaian mereka.

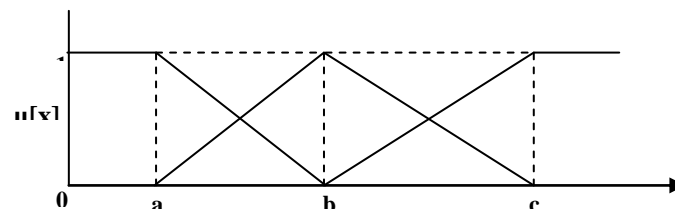
Banyaknya jenis mesin cuci yang ditawarkan dengan merk, model dan spesifikasi yang berbeda-beda, sehingga membuat beberapa konsumen bingung dalam menentukan pilihan mesin cuci yang akan dibeli. Berdasarkan hal tersebut dibutuhkan suatu sistem pemilihan yang dapat membantu konsumen dalam memilih mesin cuci yang akan dipilih sesuai dengan kriteria yang diinginkan.

Pada penelitian yang dilakukan oleh Indah Akmal Nasution tahun 2014 yang berjudul Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Pemilihan Laptop Dengan Menerapkan Fuzzy Tahani ini membahas tentang perancangan aplikasi untuk memudahkan dalam pencarian suatu paket komputer sesuai dengan keinginan pembeli. Penelitian ini memberikan hasil berupa paket komputer hasil rekomendasi yang didapat dari proses-proses fuzzy berdasarkan nilai-nilai batas himpunan fuzzy, variabel variabel fuzzy dan variabel-variabel non fuzzy.[1] Penelitian yang dilakukan oleh Rusdi Efendi, Ernawati dan Rahmi Hidayati tahun 2014 yang berjudul Aplikasi *Fuzzy Database Model Tahani* Dalam Memberikan Rekomendasi Pembelian Rumah Berbasis Web dibangun untuk membantu pihak *developer* perumahan dalam memberikan rekomendasi rumah kepada konsumen, sehingga konsumen dapat memilih rumah sesuai dengan kriteria yang dipilihnya dengan lebih cepat dan mudah. Hasil rekomendasi rumah didasarkan pada nilai derajat keanggotaan dan *fire strength* (nilai kebenaran) dari proses perhitungan di dalam aplikasi tersebut berupa lima nilai terbaik hasil rekomendasi rumah dan diurutkan berdasarkan nilai tertinggi sampai dengan terendah.[2] Kemudian Penelitian yang dilakukan oleh Ghofar Taufiq tahun 2014 yang berjudul Logika Fuzzy Tahani Untuk Pendukung Keputusan Perekrutan Karyawan Tetap membahas tentang penyeleksian calon karyawan dan menghasilkan ranking dari hasil seleksi calon karyawan. Dan hasil yang dicapai dari penelitian ini berupa sistem pendukung keputusan guna perekrutan karyawan tetap dengan pendekatan logika fuzzy metode Tahani yang menghasilkan suatu informasi calon karyawan yang layak untuk direkrut.[3]

## 2. Metode Penelitian

### 2.1. Himpunan Fuzzy

Setiap variabel *fuzzy* menggunakan fungsi keanggotaan bahu dan segitiga sebagai pendekatan untuk memperoleh derajat keanggotaan suatu nilai dalam suatu himpunan *fuzzy*. Himpunan RENDAH dan TINGGI menggunakan pendekatan fungsi keanggotaan yang berbentuk bahu, sedangkan himpunan SEDANG menggunakan pendekatan fungsi keanggotaan berbentuk segitiga.[4]



Gambar 2.1 Himpunan Fuzzy RENDAH, SEDANG, TINGGI

$$\mu_{\text{RENDAH}}[x] = \begin{cases} 1 & x \leq a \\ \frac{b-x}{(b-a)} & a \leq x \leq b \\ 0 & x \geq b \end{cases}$$

$$\mu_{\text{SEDANG}}[x] = \begin{cases} 0 & x \leq a \text{ atau } x \geq c \\ \frac{x-a}{(b-a)} & a \leq x \leq b \\ \frac{c-x}{(c-b)} & b \leq x \leq c \\ 1 & \end{cases}$$

$$\mu_{\text{TINGGI}}[x] = \begin{cases} 0 & x \leq b \\ \frac{x-b}{(c-b)} & b \leq x \leq c \\ 1 & x \geq c \end{cases}$$

**2.2. Kebutuhan Sistem**

Sampel data yang digunakan adalah 64 data mesin cuci dari Intan elektronik dimana merk SHARP 24 data, POLYTRON 16 data, SANYO 13 data dan LG 11 data. Sehingga dapat disajikan data mesin cuci seperti tabel dibawah ini:

Tabel 2.1 Data Mesin Cuci

No	Merk	Model	Type	Daya (watt)	Kapasitas (kg)	Berat (kg)	Harga
1	SHARP	ES-T88DA-RK/BK	DOLPHINWAVE SERIES	260	8,5	20,5	1875000
2	SHARP	ES-T86CG-B	TWIN TUB FUJITATOR	245	8	22,5	1700000
3	SHARP	ES-T86CA-B/P/V	TWIN TUB AERODRY	245	8	22,5	1775000
4	SHARP	ES-TA88/99C-P/G	TWIN TUB AUTOMAGIC	245	8	22,5	1650000
5	SHARP	ES-T88CA-BH/VH	TWIN TUB WIDE MOUTH	245	8	22,5	1710000
6	SHARP	ES-T85BTK-P/B	TWIN TUB BATIK	245	8	22,5	1665000
7	SHARP	ES-T85FL-W	TWIN TUB AQUAMAGIC	245	8	22,5	1640000
8	SHARP	ES-T85CL-V/P/B	TWIN TUB AQUAMAGIC	245	8	22,5	1811000
9	SHARP	ES-T85CL-H	TWIN TUB ANTI DIRTY	245	8	22,5	1811000
10	SHARP	ES-T77DA-R/B	DOLPHINWAVE SERIES	265	7,5	20,5	1723000
11	SHARP	ES-T70CL-V/PB	TWIN TUB AQUAMAGIC	215	7	19,5	1580000
12	SHARP	ES-T70FL-W	TWIN TUB AQUAMAGIC	215	7	19,5	1600000
13	SHARP	ES-T70S-W	TWIN TUB AQUAMAGIC	330	7	19,5	1500000
14	SHARP	ES-T60/70LL-B	TWIN TUB AQUAMAGIC	330	7	19,5	1500000
15	SHARP	ES-1025	TWIN TUB WASHING MACHINE	355	10	23	2330000
16	SHARP	ES-F800H	FULL AUTO WASHING MACHINE	300	6,5	35	2130000
17	SHARP	ES-F865S-P	AUTOMATIC WATER LEVEL	300	6,5	27	1905000
18	SHARP	EST-77DA-B/P	DOLPHINEWAVE SERIES	265	7	20	1635000
19	SHARP	ES-T96CA-V/P/B	SUPER AQUAMAGIC	255	9	22,5	1755000
20	SHARP	ES-FL860S	FRONT LOADING SERIES	250	6	62,5	3170000
21	SHARP	ES-Q70EY-G/GH	ECO DRUM WITH DOLPHINWAVE PULSATOR	340	7,5	32	2500000
22	SHARP	ES-F866S-B	FUZZY LOGIC SYSTEM	300	6,5	27	2050000
23	SHARP	ES-R82EY-H	ECO DRUM WITH DOLPHINWAVE PULSATOR	400	8,2	31	2455000
24	SHARP	ES-F876S-B	FUZZY LOGIC SYSTEM	330	7,5	29	2250000
25	POLYTRON	PAW 8003	AUTOMATIC TOP LOADING	350	8	28	1638000
26	POLYTRON	PAW 8005	FRONT LOADING	350	8	28	1890000
27	POLYTRON	PAW 7005	AUTOMATIC TOP LOADING	300	7	27	1790000
28	POLYTRON	PAW 7003	AUTOMATIC TOP LOADING	300	7	27	1842000
29	POLYTRON	PAW 9009	AUTOMATIC TOP LOADING	290	9	40	2150000
30	POLYTRON	PAW 8009	AUTOMATIC TOP LOADING	280	8	40	1980000
31	POLYTRON	PAW 8010	SINGLE TUB	400	8	36	2150000
32	POLYTRON	PAW 7009	AUTOMATIC TOP LOADING	245	7	35	1820000
33	POLYTRON	PWM 6565	TWIN TUB	198	6,5	20,6	1240000
34	POLYTRON	PWM 7565	TWIN TUB	210	7,5	21,5	1410000
35	POLYTRON	PWM 9569	TWIN TUB	230	9,5	29	1620000
36	POLYTRON	PWM 7056	TWIN TUB	198	7	31	1375000
37	POLYTRON	PWM 8567	TWIN TUB	230	8,5	24,5	1520000
38	POLYTRON	PWM 9556	TWIN TUB	230	9,5	25,5	1650000
39	POLYTRON	PWM 7569	TWIN TUB	210	7,5	21,5	1303000
40	POLYTRON	PWM 9567	TWIN TUB	230	9,5	25	1650000
41	SANYO	SW-740XT	TWIN TUB	350	7	19	1400000
42	SANYO	SW-741XT	TWIN TUB	240	7	19	1463000
43	SANYO	SW-755XT	TWIN TUB	350	7	19	1430000
44	SANYO	SW-800X2T	TWIN TUB	380	7	19	1639000
45	SANYO	SW-855XT	TWIN TUB	380	8	21	1650000
46	SANYO	SW-8301T	TWIN TUB	330	8	20	1584000
47	SANYO	ASW-A76HT	TOP LOADING	300	7	19	2244000
48	SANYO	ASW-86SB	TOP LOADING	340	8	31	2332000
49	SANYO	ASW-F90V1TB	TOP LOADING	445	9	36	2629000

Lanjutan Tabel 2.1

No	Merk	Model	Type	Daya (watt)	Kapasitas (kg)	Berat (kg)	Harga
50	SANYO	ASW-100V1TS	TOP LOADING	415	10	37	3075000
51	SANYO	ASW-90V1TN	TOP LOADING	390	9	31	2629000
52	SANYO	ASW-90VTB	TOP LOADING	390	9	31	2565000
53	SANYO	ASW-85SB	TOP LOADING	340	8	31	2299000
54	LG	WP-600N	TWIN TUB	260	6	19	1500000
55	LG	WP-700N	TWIN TUB	300	7	20,5	1750000
56	LG	WP-850R	TWIN TUB	220	8,5	22	1900000
57	LG	WP-905R	TWIN TUB	260	9	23	2150000
58	LG	WP1060R	TWIN TUB	350	10	25	2650000
59	LG	WP-1460R	TWIN TUB	450	14	25,5	2950000
60	LG	WF S7001CM	TOP LOADING	350	7	52	1960000
61	LG	WF S950CR	TOP LOADING	450	9,5	57,5	2940000
62	LG	WF S850CR	TOP LOADING	380	8,5	55	2795000
63	LG	WD M1070D6	FRONT LOADING	350	7	53	4251000
64	LG	WD P1410RD6	FRONT LOADING	350	10	55	9900000

Sumber: Intan Elektronik, [www.mesincuci.net](http://www.mesincuci.net)

### 3. Hasil dan Pembahasan

#### 3.1. Hasil

Di dalam form ini *user* dapat memasukkan pilihan kriteria *Mesin cuci* meliputi variabel harga, pemakaian daya, kapasitas dan berat dan kemudian sistem akan memproses data masukan dan menampilkan beberapa hasil *fuzzy tahani* yang sesuai dengan kriteria pilihan *User*.

Gambar 3.1 Form Pemilihan Kriteria Mesin Cuci

Setelah di isi kriteria mesin cuci yang akan dipilih , maka pada form pemilihan kriteria mesin cuci akan muncul mesin cuci mana yang ditampilkan seperti gambar 3.2 dibawah.



Gambar 3.2 Form Hasil Pemilihan Kriteria Mesin Cuci

3.2. Pembahasan

Proses pemilihan mesin cuci sesuai pilihan konsumen dilakukan dengan melakukan pembentukan *query* menggunakan operator AND untuk menghubungkan antar variabel. Operator ini berhubungan dengan operasi interseksi pada himpunan.  $\alpha$ -predikat sebagai hasil operasi dengan operator AND diperoleh dengan mengambil nilai keanggotaan terkecil antar elemen pada himpunan-himpunan yang bersangkutan.

$$\mu_{A \cap B} = \min(\mu_{A(x)}, \mu_{B(y)})$$

Sebelum melakukan proses penghitungan, dilakukan penentuan nilai batas derajat keanggotaan terlebih dahulu.

3.1 Tabel Nilai Batas Derajat Keanggotaan

No	Variabel	Derajat Keanggotaan	
1	Harga	Murah	1500000
		Sedang	3500000
		Mahal	7000000
2	Pemakaian Daya	Kecil	198
		Sedang	324
		Besar	450
3	Kapasitas	Kecil	6
		Sedang	10
		Besar	14
4	Berat	Kecil	19
		Sedang	40,75
		Besar	62,5

Adapun contoh perhitungan *query* pemilihan mesin cuci jika yang dipilih harga 1.500.000, Pemakaian Daya 100watt, Kapasitas 6kg dan berat 25 kg dapat dilihat pada tabel 3.2 di bawah:

Tabel 3. 2 Hasil Perhitungan Derajat Keanggotaan

No	Merk	Model	Tipe	Derajat Keanggotaan			
				Harga 1500000 (x1)	Daya 324 (x2)	kapasitas 10 kg (x3)	Berat 40.75kg (x4)
1	SHARP	ES-T88DA-RK/BK	DOLPHINWAVE SERIES	0,81	0,49	0,63	0,07
2	SHARP	ES-T86CG-B	TWIN TUB FUJITATOR	0,90	0,37	0,50	0,16
3	SHARP	ES-T86CA-B/P/V	TWIN TUB AERODRY	0,86	0,37	0,50	0,16
4	SHARP	ES-TA88/99C-P/G	TWIN TUB AUTOMAGIC	0,93	0,37	0,50	0,16
5	SHARP	ES-T88CA-BH/VH	TWIN TUB WIDE MOUTH	0,90	0,37	0,50	0,16
6	SHARP	ES-T85BTK-P/B	TWIN TUB BATIK	0,92	0,37	0,50	0,16
7	SHARP	ES-T85FL-W	TWIN TUB AQUAMAGIC	0,93	0,37	0,50	0,16
8	SHARP	ES-T85CL-V/P/B	TWIN TUB AQUAMAGIC	0,84	0,37	0,50	0,16
9	SHARP	ES-T85CL-H	TWIN TUB ANTI DIRTY	0,84	0,37	0,50	0,16
10	SHARP	ES-T77DA-R/B	DOLPHINWAVE SERIES	0,89	0,53	0,38	0,07

Lanjutan Tabel 3.2

No	Merk	Model	Tipe	Derajat Keanggotaan			
				Harga 1500000 (x1)	pemakaian 324 (x2)	kapasitas 10 kg (x3)	Berat 40.75kg (x4)
11	SHARP	ES-T70CL-V/PB	TWIN TUB AQUAMAGIC	0,96	0,13	0,25	0,02
12	SHARP	ES-T70FL-W	TWIN TUB AQUAMAGIC	0,95	0,13	0,25	0,02
13	SHARP	ES-T70S-W	TWIN TUB AQUAMAGIC	1,00	0,95	0,25	0,02
14	SHARP	ES-T60/70LL-B	TWIN TUB AQUAMAGIC	1,00	0,95	0,25	0,02
15	SHARP	ES-1025	TWIN TUB WASHING MACHINE	0,59	0,75	1,00	0,18
16	SHARP	ES-F800H	FULL AUTO WASHING MACHINE	0,69	0,81	0,13	0,74
17	SHARP	ES-F865S-P	AUTOMATIC WATER LEVEL	0,80	0,81	0,13	0,37
18	SHARP	EST-77DA-B/P	DOLPHINEWAVE SERIES	0,93	0,53	0,25	0,05
19	SHARP	ES-T96CA-V/P/B	SUPER AQUAMAGIC	0,87	0,45	0,75	0,16
20	SHARP	ES-FL860S	FRONT LOADING SERIES	0,17	0,41	0,00	0,00
21	SHARP	ES-Q70EY-G/GH	ECO DRUM WITH DOLPHINWAVE PULSATOR	0,50	0,87	0,38	0,60
22	SHARP	ES-F866S-B	FUZZY LOGIC SYSTEM	0,73	0,81	0,13	0,37
23	SHARP	ES-R82EY-H	ECO DRUM WITH DOLPHINWAVE PULSATOR	0,52	0,40	0,55	0,55
24	SHARP	ES-F876S-B	FUZZY LOGIC SYSTEM	0,63	0,95	0,38	0,46
25	POLYTRON	PAW 8003	AUTOMATIC TOP LOADING	0,93	0,79	0,50	0,41
26	POLYTRON	PAW 8005	FRONT LOADING AUTOMATIC	0,81	0,79	0,50	0,41
27	POLYTRON	PAW 7005	AUTOMATIC TOP LOADING	0,86	0,81	0,25	0,37
28	POLYTRON	PAW 7003	AUTOMATIC TOP LOADING	0,83	0,81	0,25	0,37
29	POLYTRON	PAW 9009	AUTOMATIC TOP LOADING	1,00	0,73	0,75	0,97
30	POLYTRON	PAW 8009	AUTOMATIC TOP LOADING	0,76	0,65	0,50	0,97
31	POLYTRON	PAW 8010	SINGLE TUB	0,68	0,40	0,50	0,78
32	POLYTRON	PAW 7009	AUTOMATIC TOP LOADING	0,84	0,37	0,25	0,74
33	POLYTRON	PWM 6565	TWIN TUB	1,00	0,00	0,13	0,07
34	POLYTRON	PWM 7565	TWIN TUB	1,00	0,10	0,38	0,11
35	POLYTRON	PWM 9569	TWIN TUB	0,94	0,25	0,88	0,46
36	POLYTRON	PWM 7056	TWIN TUB	1,00	0,00	0,25	0,55
37	POLYTRON	PWM 8567	TWIN TUB	0,99	0,25	0,63	0,25
38	POLYTRON	PWM 9556	TWIN TUB	0,93	0,25	0,88	0,30
39	POLYTRON	PWM 7569	TWIN TUB	1,00	0,10	0,38	0,11
40	POLYTRON	PWM 9567	TWIN TUB	0,93	0,25	0,88	0,28
41	SANYO	SW-740XT	TWIN TUB	1,00	0,79	0,25	0,00
42	SANYO	SW-741XT	TWIN TUB	1,00	0,33	0,25	0,00
43	SANYO	SW-755XT	TWIN TUB	1,00	0,79	0,25	0,00
44	SANYO	SW-800X2T	TWIN TUB	0,93	0,56	0,25	0,00
45	SANYO	SW-855XT	TWIN TUB	0,93	0,56	0,50	0,09
46	SANYO	SW-8301T	TWIN TUB	0,96	0,95	0,50	0,05
47	SANYO	ASW-A76HT	TOP LOADING	0,63	0,81	0,25	0,00
48	SANYO	ASW-86SB	TOP LOADING	0,58	0,87	0,50	0,55
49	SANYO	ASW-F90V1TB	TOP LOADING	0,44	0,04	0,75	0,78
50	SANYO	ASW-100V1TS	TOP LOADING	0,21	0,28	1,00	0,83
51	SANYO	ASW-90V1TN	TOP LOADING	0,44	0,48	0,75	0,55
52	SANYO	ASW-90VTB	TOP LOADING	0,47	0,48	0,75	0,55
53	SANYO	ASW-85SB	TOP LOADING	0,60	0,87	0,50	0,55
54	LG	WP-600N	TWIN TUB	1,00	0,49	0,00	0,00
55	LG	WP-700N	TWIN TUB	0,88	0,81	0,25	0,07
56	LG	WP-850R	TWIN TUB	0,80	0,17	0,63	0,14
57	LG	WP-905R	TWIN TUB	0,68	0,49	0,75	0,18
58	LG	WP1060R	TWIN TUB	0,43	0,79	1,00	0,28

Lanjutan Tabel 3.2

No	Merk	Model	Tipe	Derajat Keanggotaan			
				Harga 1500000 (x1)	pemakaian 324 (x2)	kapasitas 10 kg (x3)	Berat 40.75kg (x4)
59	LG	WP-1460R	TWIN TUB	0,28	0,00	0,00	0,30
60	LG	WF S7001CM	TOP LOADING	0,77	0,79	0,25	0,48
61	LG	WF S950CR	TOP LOADING	0,28	0,00	0,88	0,23
62	LG	WF S850CR	TOP LOADING	0,35	0,56	0,63	0,34
63	LG	WD M1070D6	FRONT LOADING	0,00	0,79	0,25	0,44
64	LG	WD P1410RD6	FRONT LOADING	0,00	0,79	1,00	0,34

Tabel 3.3 Hasil Perhitungan Fuzzy Tahani

No	Merk	Model	Tipe	Derajat Keanggotaan			Q1 OR Q2 OR Q3
				X1 and X2 (Q1)	X1 And X3 (Q2)	X1 and X4 (Q3)	
1	SHARP	ES-T88DA-RK/BK	DOLPHINWAVE SERIES	0,49	0,63	0,07	0,07
2	SHARP	ES-T86CG-B	TWIN TUB FUJITATOR	0,37	0,50	0,16	0,16
3	SHARP	ES-T86CA-B/P/V	TWIN TUB AERODRY	0,37	0,50	0,16	0,16
4	SHARP	ES-TA88/99C-P/G	TWIN TUB AUTOMAGIC	0,37	0,50	0,16	0,16
5	SHARP	ES-T88CA-BH/VH	TWIN TUB WIDE MOUTH	0,37	0,50	0,16	0,16
6	SHARP	ES-T85BTK-P/B	TWIN TUB BATIK	0,37	0,50	0,16	0,16
7	SHARP	ES-T85FL-W	TWIN TUB AQUAMAGIC	0,37	0,50	0,16	0,16
8	SHARP	ES-T85CL-V/P/B	TWIN TUB AQUAMAGIC	0,37	0,50	0,16	0,16
9	SHARP	ES-T85CL-H	TWIN TUB ANTI DIRTY	0,37	0,50	0,16	0,16
10	SHARP	ES-T77DA-R/B	DOLPHINWAVE SERIES	0,53	0,38	0,07	0,07
11	SHARP	ES-T70CL-V/PB	TWIN TUB AQUAMAGIC	0,13	0,25	0,02	0,02
12	SHARP	ES-T70FL-W	TWIN TUB AQUAMAGIC	0,13	0,25	0,02	0,02
13	SHARP	ES-T70S-W	TWIN TUB AQUAMAGIC	0,95	0,25	0,02	0,02
14	SHARP	ES-T60/70LL-B	TWIN TUB AQUAMAGIC	0,95	0,25	0,02	0,02
15	SHARP	ES-1025	TWIN TUB WASHING MACHINE	0,59	0,59	0,18	0,18
16	SHARP	ES-F800H	FULL AUTO WASHING MACHINE	0,69	0,13	0,69	0,13
17	SHARP	ES-F865S-P	AUTOMATIC WATER LEVEL	0,80	0,13	0,37	0,13
18	SHARP	EST-77DA-B/P	DOLPHINEWAVE SERIES	0,53	0,25	0,05	0,05
19	SHARP	ES-T96CA-V/P/B	SUPER AQUAMAGIC	0,45	0,75	0,16	0,16
20	SHARP	ES-FL860S	FRONT LOADING SERIES	0,17	0,00	0,00	0,00
21	SHARP	ES-Q70EY-G/GH	ECO DRUM WITH DOLPHINWAVE PULSATOR	0,50	0,38	0,50	0,38
22	SHARP	ES-F866S-B	FUZZY LOGIC SYSTEM	0,73	0,13	0,37	0,13
23	SHARP	ES-R82EY-H	ECO DRUM WITH DOLPHINWAVE PULSATOR	0,40	0,52	0,52	0,40
24	SHARP	ES-F876S-B	FUZZY LOGIC SYSTEM	0,63	0,38	0,46	0,38
25	POLYTRON	PAW 8003	AUTOMATIC TOP LOADING	0,79	0,50	0,41	0,41
26	POLYTRON	PAW 8005	FRONT LOADING AUTOMATIC	0,79	0,50	0,41	0,41
27	POLYTRON	PAW 7005	AUTOMATIC TOP LOADING	0,81	0,25	0,37	0,25
28	POLYTRON	PAW 7003	AUTOMATIC TOP LOADING	0,81	0,25	0,37	0,25
29	POLYTRON	PAW 9009	AUTOMATIC TOP LOADING	0,73	0,75	0,97	0,73
30	POLYTRON	PAW 8009	AUTOMATIC TOP LOADING	0,65	0,50	0,76	0,50
31	POLYTRON	PAW 8010	SINGLE TUB	0,40	0,50	0,68	0,40
32	POLYTRON	PAW 7009	AUTOMATIC TOP LOADING	0,37	0,25	0,74	0,25
33	POLYTRON	PWM 6565	TWIN TUB	0,00	0,13	0,07	0,00
34	POLYTRON	PWM 7565	TWIN TUB	0,10	0,38	0,11	0,10
35	POLYTRON	PWM 9569	TWIN TUB	0,25	0,88	0,46	0,25
36	POLYTRON	PWM 7056	TWIN TUB	0,00	0,25	0,55	0,00
37	POLYTRON	PWM 8567	TWIN TUB	0,25	0,63	0,25	0,25
38	POLYTRON	PWM 9556	TWIN TUB	0,25	0,88	0,30	0,25
39	POLYTRON	PWM 7569	TWIN TUB	0,10	0,38	0,11	0,10
40	POLYTRON	PWM 9567	TWIN TUB	0,25	0,88	0,28	0,25
41	SANYO	SW-740XT	TWIN TUB	0,79	0,25	0,00	0,00
42	SANYO	SW-741XT	TWIN TUB	0,33	0,25	0,00	0,00
43	SANYO	SW-755XT	TWIN TUB	0,79	0,25	0,00	0,00
44	SANYO	SW-800X2T	TWIN TUB	0,56	0,25	0,00	0,00
45	SANYO	SW-855XT	TWIN TUB	0,56	0,50	0,09	0,09
46	SANYO	SW-8301T	TWIN TUB	0,95	0,50	0,05	0,05
47	SANYO	ASW-A76HT	TOP LOADING	0,63	0,25	0,00	0,00

Lanjutan Tabel 3.3

No	Merk	Model	Tipe	Derajat Keenggotaan			Q1 OR Q2 OR Q3
				X1 and X2 (Q1)	X1 And X3 (Q2)	X1 and X4 (Q3)	
48	SANYO	ASW-86SB	TOP LOADING	0,58	0,50	0,55	0,50
49	SANYO	ASW-F90V1TB	TOP LOADING	0,04	0,44	0,44	0,04
50	SANYO	ASW-100V1TS	TOP LOADING	0,21	0,21	0,21	0,21
51	SANYO	ASW-90V1TN	TOP LOADING	0,44	0,44	0,44	0,44
52	SANYO	ASW-90VTB	TOP LOADING	0,47	0,47	0,47	0,47
53	SANYO	ASW-85SB	TOP LOADING	0,60	0,50	0,55	0,50
54	LG	WP-600N	TWIN TUB	0,49	0,00	0,00	0,00
55	LG	WP-700N	TWIN TUB	0,81	0,25	0,07	0,07
56	LG	WP-850R	TWIN TUB	0,17	0,63	0,14	0,14
57	LG	WP-905R	TWIN TUB	0,49	0,68	0,18	0,18
58	LG	WP1060R	TWIN TUB	0,43	0,43	0,28	0,28
59	LG	WP-1460R	TWIN TUB	0,00	0,00	0,28	0,00
60	LG	WF S7001CM	TOP LOADING	0,77	0,25	0,48	0,25
61	LG	WF S950CR	TOP LOADING	0,00	0,28	0,23	0,00
62	LG	WF S850CR	TOP LOADING	0,35	0,35	0,34	0,34
63	LG	WD M1070D6	FRONT LOADING	0,00	0,00	0,00	0,00
64	LG	WD P1410RD6	FRONT LOADING	0,00	0,00	0,00	0,00

Dari hasil perhitungan tersebut di dapat hasil perhitungan sebagai acuan pemilihan, berikut hasil mesin cuci yang dipilih:

Tabel 3. 4 Tabel Hasil Mesin Cuci yang dipilih

No	Merk	Model	Tipe	Derajat Keenggotaan				Fire Stren ght
				Harga Murah	pemakaian daya Sedang	kapasitas sedang	Berat Sedang	
1	POLYTRON	PAW 9009	AUTOMATIC TOP LOADING	1,00	0,73	0,75	0,97	0,73

### 3.3. Pengujian sistem

Metode yang digunakan untuk mengukur program hasil pemilihan *Mesin Cuci* adalah *precision and recall*. Pada uji implementasi ini sistem diuji terhadap 20 konsumen yang berbeda dengan konsumen kuisisioner awal untuk validasi kesesuaian pilihan Mesin Cuci.

Tabel 3.5 Kriteria Pada Kuisisioner

No.	Kriteria
1.	Harga Rp1.000.000, pemakaian Daya 200watt, kapasitas 7 kg dan berat 20kg
2.	Harga Rp1.000.000, pemakaian Daya 150watt, kapasitas 6 kg dan berat 20kg
3.	Harga Rp1.000.000, pemakaian Daya 100watt, kapasitas 6 kg dan berat 10kg
4.	Harga Rp2.500.000, pemakaian Daya 150watt, kapasitas 7 kg dan berat 10kg
5.	Harga Rp7.000.000, pemakaian Daya 250watt, kapasitas 10 kg dan berat 40kg

Setelah didapatkan jawaban maka dapat dilakukan perhitungan  
**Responden 1**

Tabel 3.6 Data Responden 1

No	Kriteria	Mesin cuci Yang di Pilih	
		Aplikasi	Responden
1	Harga Rp1.000.000, pemakaian Daya 200watt, kapasitas 7 kg dan berat 20kg	LG WF S850CR	POLYTRON PWM 6565
2	Harga Rp1.000.000, pemakaian Daya 150watt, kapasitas 6 kg dan berat 20kg	SHARP ES- FL860S	SHARP ES-FL860S
3	Harga Rp1.000.000, pemakaian Daya 100watt, kapasitas 6 kg dan berat 10kg	POLYTRON PAW 7009	POLYTRON PAW 7009
4	Harga Rp2.500.000, pemakaian Daya 150watt, kapasitas 7 kg dan berat 10kg	POLYTRON PAW 8009	POLYTRON PAW 8010
5	Harga Rp7.000.000, pemakaian Daya 250watt, kapasitas 10 kg dan berat 40kg	LG WD P1410RD6	LG WD P1410RD6



Berdasarkan hasil pilihan Mesin cuci oleh konsumen tidak menggunakan program (responden) dan hasil pemilihan Mesin Cuci menggunakan aplikasi, dapat dicari nilai *precision* and *recall* dari aplikasi pemilihan Mesin Cuci dengan rumus sebagai berikut:

$$Precision = \frac{\text{Jumlah Mesin cuci yang sesuai pilihan konsumen}}{\text{jumlah pemilihan Mesin Cuci menggunakan aplikasi}}$$

Berikut tabel 3.7 hasil dari *precision* berdasarkan pilihan Mesin cuci oleh konsumen tidak menggunakan program dan hasil pemilihan Mesin Cuci menggunakan aplikasi.

Tabel 3.7 Hasil Nilai Precision

No	Responden	Hasil fuzzy Yang Sesuai	Pilihan Tahani Tidak	Hasil fuzzy Yang Sesuai	Pilihan Tahani Tidak	Jumlah cuci Pilihan Tahani	Mesin Hasil fuzzy	Precision
1	Responden 1	3		2		5		0.6
2	Responden 2	3		2		5		0.6
3	Responden 3	4		1		5		0.8
4	Responden 4	1		4		5		0.2
5	Responden 5	2		3		5		0.4
6	Responden 6	3		2		5		0.6
7	Responden 7	4		1		5		0.8
8	Responden 8	3		2		5		0.6
9	Responden 9	5		0		5		1
10	Responden 10	3		2		5		0.6
11	Responden 11	3		2		5		0.6
12	Responden 12	4		1		5		0.8
13	Responden 13	4		1		5		0.8
14	Responden 14	1		4		5		0.2
15	Responden 15	4		1		5		0.8
16	Responden 16	3		2		5		0.6
17	Responden 17	4		1		5		0.8
18	Responden 18	3		2		5		0.6
19	Responden 19	3		2		5		0.6
20	Responden 20	3		2		5		0.6
<b>Jumlah</b>								<b>12.6</b>
<b>Rata-rata</b>								<b>0.63</b>

Berdasarkan analisa hasil perhitungan nilai rata-rata *precision* atau ketepatan sistem adalah 0.63 atau 63%.

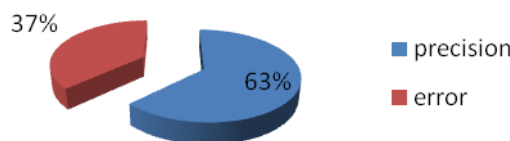
Sedangkan hasil *recall* dapat dicari dengan rumus:

$$Recall = \frac{\text{Jumlah Mesin cuci yang sesuai pilihan konsumen}}{\text{jumlah mesin cuci yang sesuai yang ada dalam database}}$$

Karena semua pilihan yang sesuai di dalam database terambil dan dipilih oleh sistem, maka hasil recall dari sistem pemilihan adalah 1.

Berdasarkan hasil tersebut, dapat diperoleh perbandingan rasio *precision* and *recall* yaitu 0.63 : 1, dan dapat disimpulkan dari hasil perbandingan kedua rasio tersebut kurang baik karena hasil yang baik adalah perbandingan antara *precision* dan *recall* adalah 1:1. Dimana suatu sistem rekomendasi dinyatakan efektif apabila hasil pemilihan mampu menunjukkan ketepatan (*precision*) yang tinggi.

Berikut grafik nilai *precision* atau ketepatan sistem pemilihan dengan pilihan tidak menggunakan program dapat dilihat pada gambar 3.2 di bawah:



Gambar 3. 2 Grafik Perbandingan Nilai *Precision* atau Ketepatan Antara Program dengan Konsumen

#### 4. Kesimpulan dan Saran

Berdasarkan data analisis hasil uji pada penelitian ini, terlihat bahwa dapat disimpulkan bahwa Pemilihan *Mesin* cuci Menggunakan basis data *Fuzzy model Tahani* dapat membantu konsumen atau *user* dalam menentukan jenis *mesin cuci* yang sesuai dengan spesifikasi yang diinginkan konsumen atau *user*. Namun demikian, beberapa bagian dari hasil penelitian ini masih perlu dikaji lebih jauh, yaitu Perlu ditambahkan lebih banyak data Mesin Cuci pada sistem basis data sehingga akurasi sistem yang digunakan lebih teruji dan Sebaiknya dikembangkan dengan sistem berbasis *web*, sehingga dapat memberikan pilihan kepada konsumen secara *online*.

#### DAFTAR PUSTAKA

- [1] Nasution, I. A. (2014). Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Pemilihan Laptop Dengan Menerapkan Fuzzy Tahani. *Pelita Informatika Budi Darma, Voume VI* , ISSN : 2301-9425.
- [2] Efendi, R., Ernawati, & Hidayati, R. (2014). Aplikasi Fuzzy Database Model Tahani Dalam Memberikan Rekomendasi Pembelian Rumah Berbasis Web. *Jurnal Pseudocode, Volume 1*, ISSN 2355 – 5920.
- [3] Taufiq, G. (2014). Logika Fuzzy Tahani Untuk Pendukung Keputusan Perekrutan Karyawan Tetap. *Prosiding Seminar Nasional Aplikasi Sains & Teknologi (SNAST)* , ISSN: 1979-911X.
- [4] Sri Kusumadewi, Hari Purnomo. (2010). *Aplikasi Logika Fuzzy Untuk Pendukung Keputusan*. Yogyakarta: Graha Ilmu.