

---

---

## ANALISA CUSTOMER RELATIONSHIP MANAGEMENT (CRM) PADA BANK SYARIAH RAJASA LAMPUNG TENGAH MENGGUNAKAN FUZZY LOGIC

Dedi Budi Utomo<sup>1\*</sup>, Febri Sugandi<sup>2</sup>

Univeritas Dharmawacana, Lampung

email: <sup>1</sup>Booyaka511@gmail.com, <sup>2</sup>Fsugandi87@gmail.com

**Abstract:** With the system that works expected the company to determine the level of customer satisfaction, so that they can correct deficiencies based on the level of satisfaction has been analyzed by the method of fuzzy logic. This research aim to determine how the level of customer satisfaction in Bank Syariah Rajasa Lampung Tengah. With the research community as customers are expected to provide input to the shortage of Bank Syariah Rajasa Lampung Tengah. for it in the study is done gathering data with interviews and circulate a questionnaire against sample spread. this research 'll simulated by using a programming language php to determine a chart and decision.

**Keyword:** Service Quality, CRM

**Abstrak:** Dengan adanya sistem yang bekerja diharapkan pihak perusahaan dapat mengetahui tingkat kepuasan nasabah, sehingga mereka bisa memperbaiki kekurangan berdasarkan tingkat kepuasan yang sudah di analisa dengan metode fuzzy logic. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana tingkat kepuasan nasabah terhadap Bank Syariah Rajasa Lampung Tengah. Dengan penelitian ini diharapkan masyarakat sebagai nasabah dapat memberikan masukan terhadap kekurangan dari pihak Bank Syariah Rajasa Lampung Tengah. Untuk itu dalam penelitian ini dilakukan pengumpulan data dengan wawancara dan mengedarkan kuesioner terhadap sampel yang disebarakan. Penelitian ini akan disimulasikan dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP untuk menentukan sebuah grafik dan keputusan.

**Kata kunci:** Kualitas Pelayanan, CRM

### PENDAHULUAN

Kepuasan pelanggan merupakan suatu persepsi pelanggan bahwa harapannya telah terpenuhi atau terlampaui. Kepuasan pelanggan dapat tercapai apabila sebuah produk atau jasa memenuhi atau melampaui harapan pelanggan. Namun demikian pelanggan juga tidak serta merta menolak pelayanan yang diberikan oleh perusahaan, pelanggan memiliki batas toleransi terhadap pelayanan yang diberikan oleh perusahaan. Semakin dekat harapan 'pelayanan yang diharapkan dengan

pelayanan minimum yang dapat diterima, semakin besar pula kemungkinan tercapainya kepuasan. Dalam kasus ini Bank Syariah Rajasa Lampung Tengah belum mencapai batas maksimal terhadap kepuasan pelanggan.

Salah satu cara yang bisa ditempuh dalam memaksimalkan kepuasan pelanggan adalah dengan cara mengaplikasikan *Customer Relationship Management* ( CRM ) pada Bank Syariah Rajasa Lampung Tengah.

Secara umum, fuzzy logic adalah sebuah metodologi "berhitung" dengan variabel kata-kata (*linguistic variabel*),

sebagai pengganti berhitung dengan bilangan. Kata-kata yang digunakan dalam fuzzy logic memang tidak sepresisi bilangan, namun kata-kata jauh lebih dekat dengan intuisi manusia. Manusia bisa langsung “merasakan” nilai dari variabel kata-kata yang sudah dipakainya sehari-hari. Demikianlah, fuzzy-logic memberi ruang dan bahkan mengeksplorasi toleransi terhadap ketidakpresisian. Fuzzy logic membutuhkan ‘ongkos’ yang lebih murah dalam memecahkan berbagai masalah yang bersifat fuzzy.

Pada Bank Syariah Rajasa Lampung Tengah komputer sudah digunakan dengan sangat efektif dan efisien, namun ada beberapa hal yang belum menggunakan komputer yaitu, analisis kepuasan pelanggan terhadap pelayanan Bank Syariah Rajasa Lampung Tengah.

## METODE

### Validitas instrumen

Validitas adalah kepastian suatu ukuran yang menunjukkan tingkatan-tingkatan kevalidan atau kesahihan suatu instrumen. Untuk mencari validitas setiap factor dilakukan dengan cara didahului oleh asumsi bahwa suatu instrumen dikatakan valid jika setiap faktor yang membentuk instrumen tersebut sudah valid. Analisis factor dapat dilakukan dengan cara mengkorelasikan skor *factor* dengan skor total. Untuk menghitung tingkat validitas digunakan rumus *product moment* sebagai berikut:

$$r = \frac{N \left( \sum_{i=1}^N X_i Y_i \right) - \left( \sum_{i=1}^N X_i \right) \left( \sum_{i=1}^N Y_i \right)}{\sqrt{\left[ N \sum_{i=1}^N X_i^2 - \left( \sum_{i=1}^N X_i \right)^2 \right] \left[ N \sum_{i=1}^N Y_i^2 - \left( \sum_{i=1}^N Y_i \right)^2 \right]}}$$

Dimana :

r : koefisien korelasi product moment

X: skor tiap pertanyaan/ item

Y: skor total

N: jumlah responden

### Reliabilitas

Reliabilitas merupakan suatu alat pengukur dengan derajat keajegan, alat tersebut dapat mengukur apa saja yang diukurinya. Reliabilitas juga menunjukkan pada suatu pengertian bahwa suatu instrument cukup dapat dipercaya untuk dapat digunakan sebagai alat pengumpul data karena instrument tersebut sudah baik.

Dalam hal ini mengukur reliabilitas dengan rumus Alpha, yaitu:

$$r_{11} = \left( \frac{k}{k-1} \right) \left( 1 - \frac{\sum \sigma_b^2}{\sigma_t^2} \right)$$

Dimana:

r<sub>11</sub> : reliabilitas kuesioner

k : banyaknya butir pertanyaan

Σ : jumlah variansi butir

σ<sub>1</sub><sup>2</sup> : variansi total.

### Populasi

Populasi merupakan keseluruhan obyek yang diteliti, biasanya berbentuk benda, manusia, gejala-gejala atau peristiwa yang memiliki karakteristik tertentu serta sumber data dan menentukan keberhasilan penelitian. Dalam penelitian ini yang dijadikan populasi adalah seluruh nasabah Bank Syariah Rajasa Lampung Tengah.

### Sampel

Sampel merupakan sebagian atau wakil dari populasi yang diteliti. Penelitian ini adalah penelitian sampel, sebab dalam penelitian ini hanya meneliti sebagian dari populasi dan

hasil penelitian akan digeneralisasi pada seluruh populasi. Menurut Slovin untuk menentukan besarnya sampel dicari dengan rumus:

$$n = \frac{N}{1 + Ne^2}$$

Dimana :

n = Ukuran sampel

N = Populasi

e = % kelonggaran ketidak telitian karena kesalahan

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bagian ini akan dilakukan pengolahan data yang mana data yang diambil masih baku dan belum jelas. Maka diperlukan beberapa langkah dalam melakukan pengolahan data dengan benar sehingga menghasilkan sebuah keputusan.

### Analisis Uji Validasi Data

Setelah semua data dikumpulkan maka dilakukan uji validitas untuk mengetahui apakah masing-masing pernyataan dapat dinyatakan valid dan dapat dipakai untuk dilakukan analisis lebih lanjut atau tidak. Hasil penelitian akan diuji validasinya.

Hasil validasi tersebut sesuai dengan ketentuan yang ditetapkan. Validasi tersebut dicari dengan menggunakan Software SPSS for Windows Versi 15.0. berdasarkan data yang valid tersebut kita bisa menentukan tingkat kepuasan nasabah terhadap CRM pada bank Syariah Rajasa Lampung Tengah. Tujuan dari pengujian validitas data ini adalah untuk mengetahui keakuratan questioner yang disebar. Uji validitas dilakukan pada penelitian ini menggunakan taraf signifikan 3% dan N=30.

Dalam pengujian validitas data

dilakukan dengan membandingkan nilai r hitung dengan r tabel. Data dikatakan valid jika nilai r hitung lebih besar dari r tabel, dan sebaliknya data dikatakan tidak valid jika nilai r hitung kecil dari r tabel.

Kuesioner Pelayanan Nasabah.

Dalam penelitian ini pelayanan nasabah merupakan input dari kepuasan pengguna. Pada kuesioner pelayanan ini berisikan tentang kondisi kantor atau pelayanan yang diberikan pihak bank yang dirasakan oleh nasabah dan masyarakat sekitar. Setiap butir pertanyaan dijawab berdasarkan skala yang telah tersedia. Untuk melihat hasil uji validitas persepsi pelayanan nasabah dengan r hitung dan r tabel dapat dilihat pada tabel 1

**Tabel 1. Uji Validitas Data Pelayanan Nasabah**

| Indikator  | Pelayanan | Ket   |
|--|-----------|-------|
| Pengetahuan dan kemampuan karyawan dalam menjalankan tugas               | 0,402     | Valid |
| Kebersihan lingkungan bank Syariah Rajasa Lampung Tengah                 | 0,407     | Valid |
| Etika keramahan karyawan bank Syariah Rajasa Lampung Tengah              | 0,503     | Valid |
| Respon karyawan bank Syariah Rajasa Lampung Tengah                       | 0,535     | Valid |
| Penampilan karyawan yang rapi, sopan dan seragam dalam menjalankan tugas | 0,367     | Valid |
| Perhatian karyawan bank Syariah Rajasa Lampung Tengah                    | 0,704     | Valid |

|   |       |       |
|---|-------|-------|
| Ketepatan pelaksanaan terhadap awal waktu pelayanan | 0,858 | Valid |
| Kemudahan pengurusan surat-menyerurat               | 0,859 | Valid |

Dalam penelitian ini menggunakan teknik analisis butir dengan uji coba 30 responden, kemudian mengkorelasikan skor butir dengan skor total. Kaidah pengambilan kesimpulan yaitu apabila  $r$  hitung  $\geq r$  tabel, maka butir angket tersebut valid, sedangkan apabila  $r$  hitung  $< r$  tabel, maka butir angket tersebut tidak valid. Dari perhitungan di atas yaitu  $r_{xy}$  dikonsultasikan dengan  $r$  tabel dengan  $N$  sebanyak 30 responden pada taraf signifikansi 3% nilai  $r$  tabel = 0.361. Harga  $r_{xy}$  di atas lebih besar dari  $r$  tabel maka dapat disimpulkan bahwa butir soal 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 dan dinyatakan valid.

#### Kuesioner Harapan Nasabah

Dalam penelitian ini harapan nasabah merupakan input dari harapan pengguna. Pada kuesioner harapan ini berisikan tentang kondisi kantor atau harapan yang diinginkan oleh nasabah terhadap pelayanan yang diberikan. Setiap butir pertanyaan dijawab berdasarkan skala yang telah tersedia. Untuk melihat hasil uji validitas harapan dengan  $r$  hitung dan  $r$  tabel dapat dilihat pada table 2

**Tabel 2. Uji Validitas Data Harapan Nasabah**

| Indikator   | Kepuasan | Ket   |
|---|----------|-------|
| Prosedur pemberian informasi pelayanan oleh karyawan bank Syariah Rajasa Lampung Tengah | 0,481    | Valid |

|  |       |       |
|--|-------|-------|
| Penyampaian informasi yang di berikan oleh karyawan bank       | 0,610 | Valid |
| Komunikasi nasabah dengan karyawan yang baik dan lancar        | 0,459 | Valid |
| Kemudahan pelayanan yang di berikan                            | 0,607 | Valid |
| Kedisiplinan petugas dalam memberikan pelayanan kepada nasabah | 0,377 | Valid |
| Tanggung jawab karyawan dalam memberikan pelayanan             | 0,373 | Valid |
| Kebersihan bank Syariah Rajasa Lampung Tengah                  | 0,442 | Valid |
| Keadilan untuk mendapatkan pelayanan                           | 0,641 | Valid |

Dalam penelitian ini menggunakan teknik analisis butir dengan uji coba 30 responden, kemudian mengkorelasikan skor butir dengan skor total. Kaidah pengambilan kesimpulan yaitu apabila  $r$  hitung  $\geq r$  tabel, maka butir angket tersebut valid, sedangkan apabila  $r$  hitung  $< r$  tabel, maka butir angket tersebut tidak valid. Dari perhitungan di atas yaitu  $r_{xy}$  dikonsultasikan dengan  $r$  tabel dengan  $N$  sebanyak 50 responden pada taraf signifikansi 3% nilai  $r$  tabel = 0.361. Harga  $r_{xy}$  di atas lebih besar dari  $r$  tabel maka dapat disimpulkan bahwa butir soal 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 dan dinyatakan valid.

#### Analisis Uji Realibilitas Data

Analisis uji merupakan suatu cara

dalam menganalisa sebuah data yang dapat dijelaskan dengan benar dan juga dapat dipahami dengan baik. Sehingga data yang dianalisa dapat dimanfaatkan dan dipertanggung jawabkan hasilnya.

#### Uji Reliabilitas Pelayanan Nasabah

Uji reliabilitas data ini dilakukan dengan menggunakan reliability analysis pada SPSS versi 15.0. data dikatakan reliabel jika Cronbach alpha > 0,5. Uji reliabilitas data dari pelayanan nasabah diperoleh nilai alpha sebesar 0.740, sehingga dapat disimpulkan bahwa data ini reliabel sehingga layak untuk digunakan sebagai alat ukur penelitian.

#### Uji Reliabilitas Harapan Nasabah

Uji reliabilitas data ini dilakukan dengan menggunakan reliability analysis pada SPSS versi 15.0. data dikatakan reliabel jika Cronbach alpha > 0,5. Uji reliabilitas data dari harapan nasabah diperoleh nilai alpha sebesar 0.529, sehingga dapat disimpulkan bahwa data ini reliabel sehingga layak untuk digunakan sebagai alat ukur penelitian.

#### Analisa Fuzzy

Dalam pembentukan himpunan fuzzy/himpunan kabur diperlukan variable input dan variable output. Variabel input maupun variabel output dibagi menjadi satu atau lebih himpunan fuzzy. Fuzzy system adalah system yang dibangun berdasarkan aturan – aturan (pengetahuan) yang berupa koleksi aturan IF – THEN (JIKA – MAKA). Alasan menggunakan logika fuzzy yaitu konsep logika fuzzy mudah dimengerti, sangat fleksibel, memiliki toleransi terhadap data – data yang tidak tepat, mampu memodelkan data Logika kabur dan dapat juga di implementasikan.

Menentukan variabel yang digunakan. Variabel yang digunakan

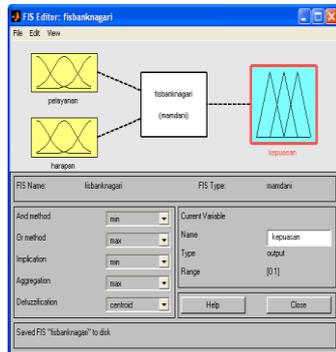
dalam penelitian ini ada dua yaitu input tingkat kualitas pelayanan, dan outputnya tingkat kepuasan pasien. Variable-variable tersebut terlihat pada table 3.

**Tabel 3. Himpunan Kabur**

| Fungsi | Nama Variabel              | Semesta Pembicaraan |
|--------|----------------------------|---------------------|
| Input  | Tingkat Kualitas Pelayanan | (0 100)             |
| Input  | Tingkat Harapan Nasabah    | (0 100)             |
| Output | Tingkat Kepuasan Nasabah   | (0 100)             |

**Tabel 4. Domain Himpunan Fuzzy**

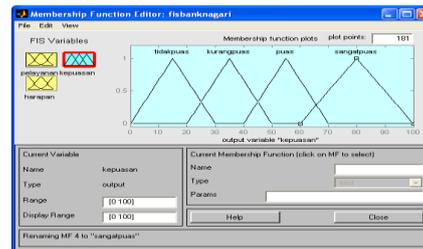
| Variable                 | Nama Himpunan Fuzzy | Domain   |
|--------------------------|---------------------|----------|
| Tingkat Pelayanan        | Tidak Baik          | (0 30)   |
|                          | Kurang Baik         | (20 50)  |
|                          | Baik                | (40 70)  |
|                          | Sangat Baik         | (60 100) |
| Tingkat Harapan Nasabah  | Tidak Tercapai      | (0 30)   |
|                          | Kurang Tercapai     | (20 50)  |
|                          | Tercapai            | (40 70)  |
|                          | Sangat Tercapai     | (60 100) |
| Tingkat Kepuasan Nasabah | Tidak Puas          | (0 30)   |
|                          | Kurang Puas         | (20 50)  |
|                          | Puas                | (40 70)  |
|                          | Sangat Puas         | (60 100) |



Gambar 1. FIS Editor

### Hasil Variabel Tingkat Kepuasan Nasabah

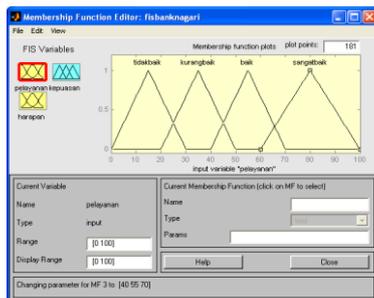
Hasil dari variable tingkat kepuasan nasabah dengan menggunakan grafik untuk himpunan kabur Tidak Puas, Kurang Puas, Puas, Sangat Puas terlihat pada gambar 4.



Gambar 4. Hasil Variabel Tingkat Kepuasan Nasabah

### Hasil Variabel Tingkat Pelayanan

Hasil dari variable tingkat pelayanan dengan menggunakan grafik untuk himpunan kabur Tidak Baik, Kurang Baik, Baik, Sangat Baik terlihat pada gambar dibawah 2.



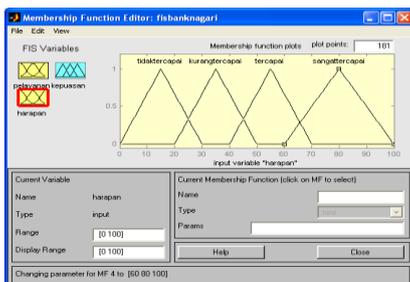
Gambar 2. Hasil Variabel Tingkat Pelayanan

### Inference

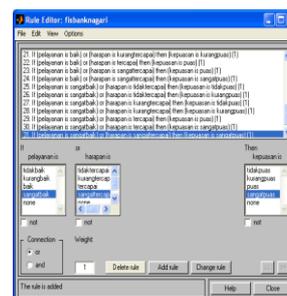
Yaitu pembangkitan aturan kabur. Yakni bagian penentuan aturan dari system logika kabur. Aturan-aturan dapat dibentuk untuk menyatakan relasi antara input dan output. Tiap aturan merupakan suatu implikasi. Operator yang digunakan untuk memetakan antara input-output adalah *IF-THEN* (Jika-Maka).

### Hasil Variabel Tingkat Harapan

Hasil dari variable tingkat harapan dengan menggunakan grafik untuk himpunan kabur Tidak Tercapai, Kurang Tercapai, Tercapai, Sangat Tercapai terlihat pada gambar dibawah 3.



Gambar 3. Hasil Variabel Tingkat Harapan

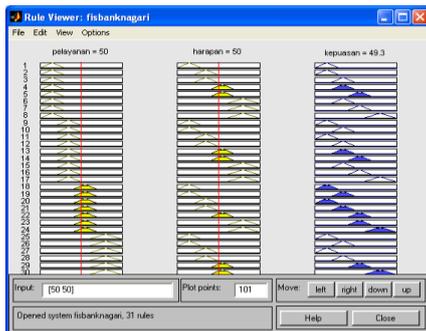


Gambar 5. FIS Tingkat Kepuasan Nasabah

### Defuzzification

Yaitu transformasi keluaran dari nilai kabur ke nilai tegas. Pengendali logika kabur harus mengubah variable keluaran kabur menjadi nilai –nilai tegas yang dapat digunakan untuk mengendalikan

system. Proses ini disebut penegasan (*Defuzzification*). Input dari proses penegasan ini adalah suatu himpunan kabur yang diperoleh dari komposisi aturan-aturan kabur, sedangkan output yang dihasilkan merupakan suatu bilangan pada domain himpunan kabur tersebut.



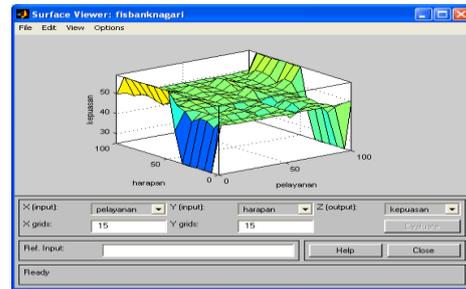
**Gambar 6. Penalaran Sistem Kabur Sentroid**

### Input

Tingkat kualitas pelayanan, didapatkan sebesar 50 dan tingkat harapan nasabah didapatkan sebesar 50 yaitu merupakan keanggotaan dari domain himpunan bilangan *fuzzy* baik [40 55 70] yang artinya variabel tingkat pelayanan sudah dapat dikatakan baik.

### Output

Tingkat kepuasan nasabah didapatkan sebesar 49,3 yaitu merupakan keanggotaan dari domain himpunan bilangan *fuzzy* puas [40 55 70] yang artinya variabel tingkat kepuasan nasabah sudah dapat dikatakan puas yaitu mencapai 49,3.



**Gambar 7. Surface Viewer FIS Kepuasan**

Jadi, dengan menggunakan Model Mamdani, untuk pelayanan sebesar 50 dan harapan sebesar 50 akan didapat tingkat kepuasan sebesar 49,3 dan sudah didapat dikatakan puas.

## SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian maka didapatkan Tingkat kualitas pelayanan, didapatkan sebesar 50 dan tingkat harapan nasabah didapatkan sebesar 50 yang artinya variabel tingkat pelayanan sudah dapat dikatakan baik dan Tingkat kepuasan nasabah didapatkan sebesar 49,3 yang artinya variabel tingkat kepuasan nasabah sudah dapat dikatakan puas, dengan demikian proses yang dilakukan maka akan sangat mudah dalam menganalisa data dan mengukur tingkat kepuasan. Sehingga data tersebut dapat di pertanggungjawabkan ke akuratanya.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abdul Kadir, Dasar Pemrograman Web Dinamis Menggunakan PHP, ANDI, Yogyakarta, 2002.
- Ada Udi Firmansyah, Dewi Maharani. 2021, Implementasi Customer Relationship Management Untuk Peningkatan Kualitas Pelayanan

- Pada Klinik Dinda Berbasis Web.
- Arias, Gita Ibnu, 2009, Pembangunan E-Library Pada Perpustakaan MAN 2 Bukittinggi Dengan Menggunakan script php Dan Database Mysql. Jurusan Sistem Informasi Universitas Putra Indonesia "YPTK". Padang.
- Arifin, E. Zaenal, 1998, Penulisan Karangan Ilmiah Dengan Bahasa Indonesia Yang Benar. Jakarta.
- Enterprise, Jubilee, 2009, Customer Relationship Management (CRM) Dengan Blog, PT.ELEXMEDIA KOMPUTINDO, Jakarta.
- Gunawan, Wahyu, 2006, Kebut Sehari menjadi Master PHP. Yogyakarta : Andi.
- Hakim, Lukmanul, 2008, Membongkar Trik Rahasia Para Master Php. Yogyakarta : Toko Media.
- <http://poss.ipb.ac.id/files/JENI-Web>  
Programming- Bab 7-Pengenalan MVC.pdf pada tanggal 9 September 2009.
- [http://wikipedia.com/customer relationship management/](http://wikipedia.com/customer_relationship_management/)
- Kadir, Abdul, 2003, Dasar Pemrograman WEB Dinamis Menggunakan PHP. Yogyakarta : Andi
- Kusumadewi, Sri. , 2010, Aplikasi Logika Fuzzy untuk Pendukung Keputusan. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Nugroho, Adi, 2009, Rekayasa Perangkat Lunak Menggunakan UML dan JAVA, Yogyakarta.
- Tunggal, Amin W. (2000). Konsep Dasar Customer Relationship Management. Harvindo, Jakarta.
- [www.plasmedia.com](http://www.plasmedia.com), "CRM darimana harus memulai", February, 27, 2004