

DESKRIPSI MASALAH

Menentukan sebuah keluarga apakah berhak mendapatkan Bantuan Langsung Tunai (BLT) dengan system berbasis *fuzzy logic*. Diberikan data 100 kepala keluarga dengan atribut, Penghasilan (perbulan) dan Hutang. Kuota keluarga yang bisa mendapatkan bantuan (terbatas) hanya 20 keluarga. Inti dari system *Fuzzy Logic* adalah penentuan input dan output serta parameter yang digunakan. Ada tiga langkah dalam system ini yaitu, *fuzzification*, *inference* dan *defuzzification*.

ANALISYS DAN STRATEGI

Strategi yang digunakan untuk menyelesaikan permasalahan diatas adalah membuat program *Fuzzy logic* dengan membaca data 100 keluarga dan mengeluarkan data 20 keluarga yang berhak mendapatkan BLT.

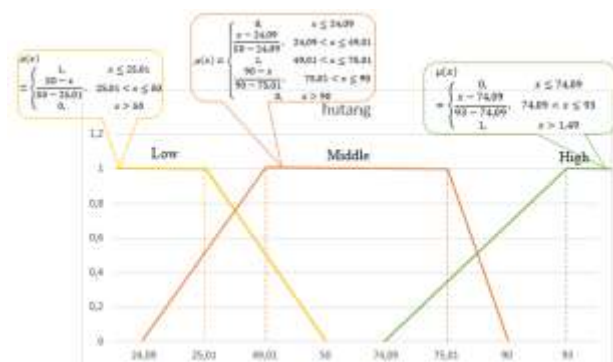
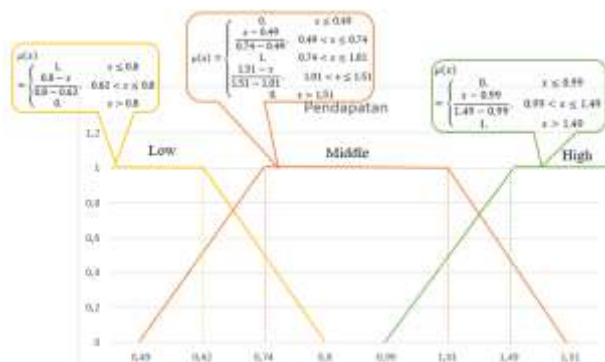
Dalam system ini terdapat beberapa langkah untuk menentukan semua parameter yang akan digunakan:

1. *Fuzzyfication*

1.1 Menentukan input dan output.

Dari data yang disediakan terdapat 2 input yang digunakan yaitu pendapatan dan hutang. Pendapatan kami bagi menjadi tiga karakteristik (**low**, **mid**, **high**), dan Hutang kami bagi menjadi tiga karakteristik juga (**low**, **mid**, **high**). Untuk menentukan *Output* kami gunakan tiga karakteristik pula yaitu (**Rejected**, **Considered**, **Accepted**)

1.2 Membuat Fungsi Membership



Dimana pada Figure 1. Pendapatan Fungsi low memiliki parameter $a = 0.62$ dan $b = 0.86$, pada Fungsi mid memiliki parameter $a = 0.49$, $b = 0.74$, $c = 1.01$, dan $d = 1.51$, pada Fungsi high memiliki parameter $a = 0.99$ dan $b = 1.51$.

Sedangkan pada Figure 2. Hutang Fungsi low memiliki parameter $a = 25.01$ dan $b = 50.01$, pada Fungsi mid memiliki parameter $a = 24.09$, $b = 49.01$, $c = 75.01$ dan $d = 90.00$, pada Fungsi high memiliki parameter $a = 74.09$ dan $b = 93.00$.

2. Inference

Merupakan salah satu bagian dari system *Fuzzy logic* yang digunakan untuk menentukan aturan *Fuzzy*. Untuk menentukan Output dari kombinasi input. Sebagai mana table 1. Inference system berikut ini.

Tabel 1. Inferece system

Pendapatan	Hutang	Hasil
Low	Low	Considered
Low	Middle	Accepted
Low	High	Accepted
Middle	Low	Rejected
Middle	Middle	Consired
Middle	High	Accepted
High	Low	Rejected
High	Middle	Considered
High	High	Considered

3. Defuzzification

Adalah salah satu factor penentu nilai akhir dari setiap keluarga, untuk kasus ini kami menggunakan metode **Mamdani**, dengan rincian tabel sebagai berikut.

Tabel 2. Mamdani style

	Rejected	Consired	Accepted
5	1	0	0
15	1	0	0
25	1	0	0
35	1	0	0
45	0,75	0,25	0
55	0,25	0,75	0
65	0	0,75	0,25
75	0	0,25	0,75
85	0	0	1
95	0	0	1