

Laporan TUBES-2 Artificial Intelligence

Nama : Simiao Salvador da Gama

NIM : 1301163617

Kelas : IF-40-12

A. Deskripsi Masalah

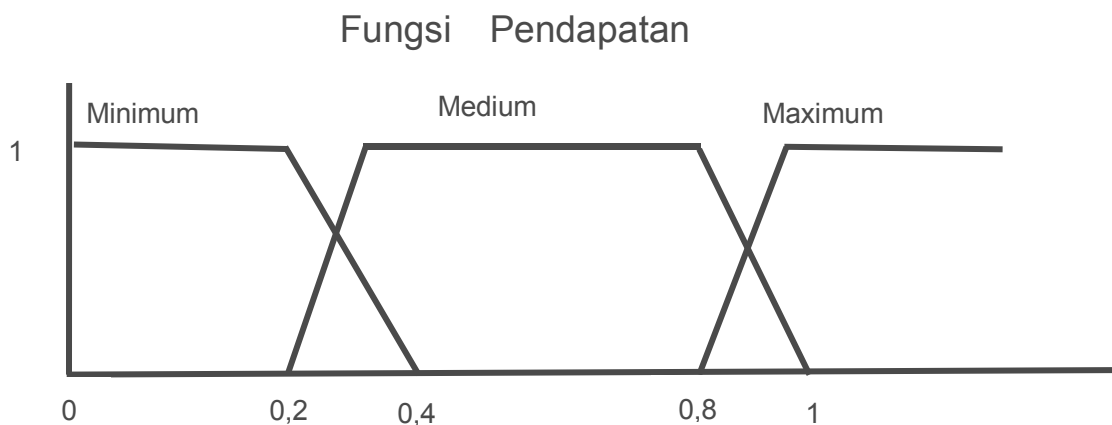
Terdapat sebuah data yang berisi data **pendapatan** dan **hutang** dari setiap keluarga dimana kita diminta untuk menentukan keluarga mana yang layak menerima BLT(Bantuan Langsung Tunai). Dalam masalah ini kita menggunakan fuzzy logic untuk menyelesaikan.

Dalam masalah ini saya buat program di matlab di mana terdapat beberapa fungsi, sebagai berikut :

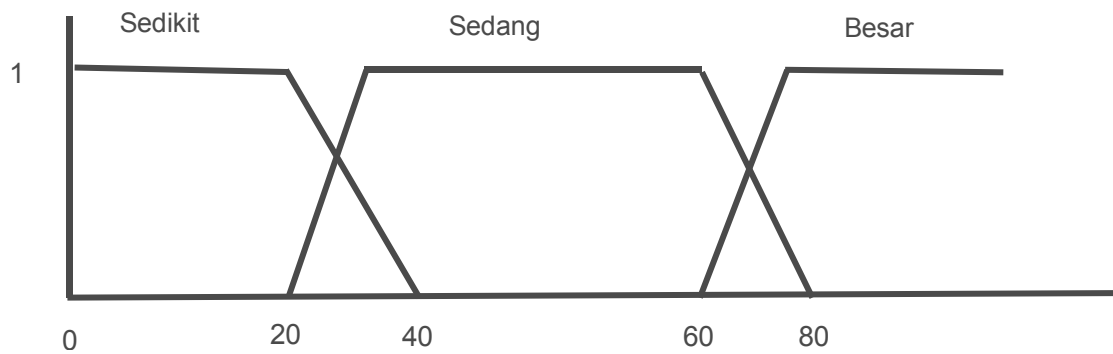
1. functionUp : merupakan fungsi yang menentukan ketika terdapat nilai yang kita tentukan berada antara batas atas dan bawah di mana arahnya menuju ke arah batas atas.
2. functionDown : merupakan fungsi yang menentukan ketika terdapat nilai yang kita tentukan berada antara batas atas dan bawah di mana arahnya menuju ke arah batas bawah.
3. functionHtgSdk : merupakan fungsi yang menentukan hutang yang sedikit.
4. functionHtgSedang : merupakan fungsi yang menentukan hutang yang sedang.
5. functionHtgBesar : merupakan fungsi yang menentukan hutang yang besar.
6. functionPenMin : merupakan fungsi yang menentukan pendapatan yang minimum.
7. functionPenMed : merupakan fungsi yang menentukan pendapatan yang medium.
8. functionPenMax : merupakan fungsi yang menentukan pendapatan yang maximum.

B. Logika Proses

1. Fuzzfication



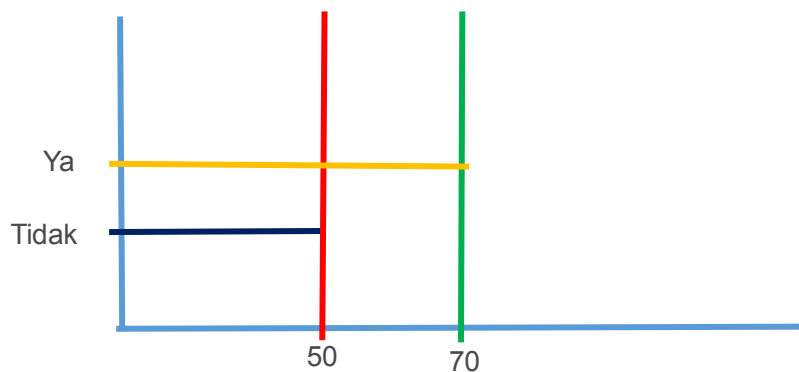
Fungsi Hutang



2. Inference

| Pendapatan | Hutang | Terima BLT |
|------------|---------|------------|
| Minimum | Sedikit | Ya |
| Minimum | Sedang | Ya |
| Minimum | Besar | Ya |
| Medium | Sedikit | Tidak |
| Medium | Sedang | Ya |
| Medium | Besar | Ya |
| Maximum | Sedikit | Tidak |
| Maximum | Sedang | Tidak |
| Maximum | Besar | Tidak |

3. Defuzification



Dalam permasalahan ini saya membuat tiga linguistic variable dalam setiap fungsi seperti fungsi Hutang : sedikit, sedang dan besar; dan untuk fungsi pendapatan : minimum, medium dan maximum.

Untuk program ini saya membuat sebuah rule di mana keluarga yang layak menerima Bantuan Langsung Tunai ialah keluarga yang mendapatkan nilai hasil sugeno yang lebih besar sama dengan 60 (nilai optimal adalah lebih besar sama dengan 60). Hasil analisis dari program yang saya buat terdapat 20 keluarga yang layak menerima Bantuan Langsung Tunai.

Hasil Output

| | A | B | C | D | |
|----|----|-------------------|---------------|---------------------|--|
| 1 | No | <u>Pendapatan</u> | <u>Hutang</u> | <u>Hasil Sugeno</u> | |
| 2 | 6 | 0.664 | 63.226 | 70 | |
| 3 | 19 | 0.599 | 45.566 | 70 | |
| 4 | 21 | 0.155 | 29.496 | 70 | |
| 5 | 23 | 0.112 | 26.202 | 70 | |
| 6 | 31 | 0.632 | 20.042 | 69.958 | |
| 7 | 34 | 0.515 | 41.771 | 70 | |
| 8 | 36 | 0.946 | 98 | 64.6 | |
| 9 | 38 | 0.747 | 25.471 | 64.529 | |
| 10 | 44 | 0.902 | 68.021 | 60.2 | |
| 11 | 47 | 0.78 | 78.054 | 70 | |
| 12 | 49 | 0.516 | 43.66 | 70 | |
| 13 | 53 | 0.473 | 28.74 | 61.26 | |
| 14 | 58 | 0.748 | 23.649 | 66.351 | |
| 15 | 59 | 0.493 | 27.813 | 62.187 | |
| 16 | 66 | 0.666 | 60.245 | 70 | |
| 17 | 73 | 0.158 | 1.472 | 70 | |
| 18 | 74 | 0.6 | 80.864 | 70 | |
| 19 | 93 | 0.557 | 29.517 | 60.483 | |
| 20 | 96 | 0.91 | 43.769 | 61 | |
| 21 | 97 | 0.95 | 23.79 | 65 | |
| 22 | | | | | |