1. Deskrpsi umum proyek akhir

Program ini bertujuan untuk mengembangkan sebuah sistem atau model computer yang dapat menentukan hasil seleksi dari calon penerima bantuan social berdasarkan kriterianya. Metode yang digunakan dalam proyek ini adalah logika fuzzy, merupakan model pendukung Keputusan dengan membagi kriteria yang memiliki keterangan ambigu menjadi beberapa himpunan fuzzy, sehingga mempermudah dalam membuat Keputusan yang tepat.

Untuk mempermudah menentukan siapa yang berhak menerima bantuan social, ditetapkan tiga aspek yang perlu diperhatikan dari para calon penerima, yaitu pendapatan perbulan, jumlah tanggungan dan kondisi rumah. Sistem seleksi penerima bantuan social ini menyeleksi para calon penerima dengan 3 kriteria diatas sebagai input dengan keterangan:  
1. Pendapatan terdiri dari 3 himpunan fuzzy, yaitu rendah, sedang dan tinggi.

2. jumlah tanggungan terdiri dari 3 himpunan fuzzy, yaitu sedikit, sedang dan banyak.

3. kondisi rumah terdiri dari 3 himpunan fuzzy, yaitu buruk, cukup dan baik.

Hasil dari sistem hanya ada satu akan menunjukkan apakah calon penerima tersebut diterima, dipertimbangkan atau ditolak sebagai penerima.

Kriteria

Misalkan kita menggunakan tiga kriteria berikut:

1. Inti pembahasaan
2. Fuzzy dan himpunannya
3. Pendapatan

|  |  |
| --- | --- |
| Himpunan | Range (Rupiah) |
| Rendah | 0 – 2.700.000 |
| Sedang | 2.000.000 – 4.000.000 |
| Tinggi | 3.500.000 – 5.000.000 |

1. Himpunan fungsi pendapatan: rendah

1. Himpunan fungsi pendapatan: sedang
2. Himpunan fungsi pendapatan: tinggi
3. Jumlah tanggungan

|  |  |
| --- | --- |
| Himpunan | Range (0 – 10) |
| Sedikit | 0 – 2 |
| Sedang | 1 – 5 |
| Banyak | 4 – 10 |

1. Himpunan jumlah tanggungan: sedikit
2. Himpunan jumlah tanggungan: sedang
3. Himpunan jumlah tanggungan: banyak
4. Kondisi rumah

|  |  |
| --- | --- |
| Himpunan | Range (0 – 10) |
| Buruk | 0 – 4.5 |
| Cukup | 3 – 7 |
| Baik | 5.5 - 10 |

1. Himpunan fungsi kondisi rumah: buruk
2. Himpunan fungsi kondisi rumah: cukup
3. Himpunan fungsi kondisi rumah: baik
4. Hasil

|  |  |
| --- | --- |
| Himpunan | Range (0 – 10) |
| Ditolak | 0 – 4.5 |
| Dipertimbangkan | 3 – 7.5 |
| Diterima | 6.5 - 10 |

1. Himpunan fungsi keanggotaan hasil: ditolak
2. Himpunan fungsi keanggotaan hasil: dipertimbangkan
3. Himpunan fungsi keanggotaan hasil: diterima
4. Aturan (rules)

Aturan yang akan digunakan dalam sistem seleksi calon penerima bantuan social, sebagai berikut:

1. Jika Pendapatan Rendah dan Jumlah Tanggungan Banyak dan Kondisi Rumah Buruk maka Diterima
2. Jika Pendapatan Rendah dan Jumlah Tanggungan Banyak dan Kondisi Rumah cukup maka Diterima
3. Jika Pendapatan Rendah dan Jumlah Tanggungan Banyak dan Kondisi Rumah Baik maka Diterima
4. Jika Pendapatan Rendah dan Jumlah Tanggungan sedang dan Kondisi Rumah Buruk maka Diterima
5. Jika Pendapatan Rendah dan Jumlah Tanggungan sedang dan Kondisi Rumah cukup maka Dipertimbangkan
6. Jika Pendapatan Rendah dan Jumlah Tanggungan sedang dan Kondisi Rumah Baik maka Dipertimbangkan
7. Jika Pendapatan Rendah dan Jumlah Tanggungan sedikit dan Kondisi Rumah Buruk maka Dipertimbangkan
8. Jika Pendapatan rendah dan Jumlah Tanggungan sedikit dan Kondisi Rumah cukup maka ditolak
9. Jika Pendapatan rendah dan Jumlah Tanggungan sedikit dan Kondisi Rumah Baik maka Ditolak
10. Jika Pendapatan sedang dan Jumlah Tanggungan Banyak dan Kondisi Rumah Buruk maka Diterima
11. Jika Pendapatan sedang dan Jumlah Tanggungan Banyak dan Kondisi Rumah cukup maka Diterima
12. Jika Pendapatan sedang dan Jumlah Tanggungan Banyak dan Kondisi Rumah baik maka Dipertimbangkan
13. Jika Pendapatan sedang dan Jumlah Tanggungan sedang dan Kondisi Rumah Buruk maka Dipertimbangkan
14. Jika Pendapatan sedang dan Jumlah Tanggungan sedang dan Kondisi Rumah cukup maka Ditolak
15. Jika Pendapatan sedang dan Jumlah Tanggungan sedang dan Kondisi Rumah Baik maka Ditolak
16. Jika Pendapatan sedang dan Jumlah Tanggungan sedikit dan Kondisi Rumah Buruk maka Dipertimbangkan
17. Jika Pendapatan sedang dan Jumlah Tanggungan sedikit dan Kondisi Rumah cukup maka ditolak
18. Jika Pendapatan sedang dan Jumlah Tanggungan sedikit dan Kondisi Rumah baik maka ditolak
19. Jika Pendapatan tinggi dan Jumlah Tanggungan banyak dan Kondisi Rumah buruk maka dipertimbangkan
20. Jika Pendapatan tinggi dan Jumlah Tanggungan banyak dan Kondisi Rumah cukup maka ditolak
21. Jika Pendapatan tinggi dan Jumlah Tanggungan banyak dan Kondisi Rumah baik maka ditolak
22. Jika Pendapatan tinggi dan Jumlah Tanggungan sedang dan Kondisi Rumah buruk maka dipertimbangkan
23. Jika Pendapatan tinggi dan Jumlah Tanggungan sedang dan Kondisi Rumah cukup maka ditolak
24. Jika Pendapatan tinggi dan Jumlah Tanggungan sedang dan Kondisi Rumah baik maka ditolak
25. Jika Pendapatan tinggi dan Jumlah Tanggungan sedikit dan Kondisi Rumah buruk maka ditolak
26. Jika Pendapatan tinggi dan Jumlah Tanggungan sedikit dan Kondisi Rumah cukup maka ditolak
27. Jika Pendapatan tinggi dan Jumlah Tanggungan sedikit dan Kondisi Rumah baik maka ditolak

Pendapatan Bulanan (RP)

Jumlah Tanggungan (JT)

Kondisi Rumah (KR)

Setiap kriteria ini akan memiliki tiga himpunan fuzzy:

Pendapatan Bulanan (RP): Rendah, Sedang, Tinggi

Jumlah Tanggungan (JT): Sedikit, Sedang, Banyak

Kondisi Rumah (KR): Baik, Cukup, Buruk

Output

Output dari sistem adalah:

Tidak Diterima

Dipertimbangkan

Diterima

Aturan Fuzzy (Rules)

Berikut adalah contoh aturan fuzzy untuk sistem ini:

Jika Pendapatan Bulanan Rendah dan Jumlah Tanggungan Banyak dan Kondisi Rumah Buruk maka Diterima

Jika Pendapatan Bulanan Rendah dan Jumlah Tanggungan Sedang dan Kondisi Rumah Buruk maka Diterima

Jika Pendapatan Bulanan Rendah dan Jumlah Tanggungan Banyak dan Kondisi Rumah Cukup maka Diterima

Jika Pendapatan Bulanan Rendah dan Jumlah Tanggungan Sedang dan Kondisi Rumah Cukup maka Dipertimbangkan

Jika Pendapatan Bulanan Rendah dan Jumlah Tanggungan Sedikit dan Kondisi Rumah Buruk maka Dipertimbangkan

Jika Pendapatan Bulanan Rendah dan Jumlah Tanggungan Sedikit dan Kondisi Rumah Cukup maka Dipertimbangkan

Jika Pendapatan Bulanan Sedang dan Jumlah Tanggungan Banyak dan Kondisi Rumah Buruk maka Dipertimbangkan

Jika Pendapatan Bulanan Sedang dan Jumlah Tanggungan Sedang dan Kondisi Rumah Buruk maka Dipertimbangkan

Jika Pendapatan Bulanan Sedang dan Jumlah Tanggungan Banyak dan Kondisi Rumah Cukup maka Dipertimbangkan

Jika Pendapatan Bulanan Tinggi dan Jumlah Tanggungan Banyak dan Kondisi Rumah Buruk maka Dipertimbangkan

Jika Pendapatan Bulanan Tinggi dan Jumlah Tanggungan Banyak dan Kondisi Rumah Cukup maka Dipertimbangkan

Jika Pendapatan Bulanan Sedang dan Jumlah Tanggungan Sedikit dan Kondisi Rumah Baik maka Tidak Diterima

Jika Pendapatan Bulanan Tinggi dan Jumlah Tanggungan Sedang dan Kondisi Rumah Baik maka Tidak Diterima

Jika Pendapatan Bulanan Tinggi dan Jumlah Tanggungan Sedikit dan Kondisi Rumah Baik maka Tidak Diterima