

TUGAS 4

Plug : SCPK IF-G

1. Metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP)

Kerjakan soal Tugas Praktikum nomer 1 yang ada pada modul.

Dari soal pada pembahasan langkah praktikum, tentukan motor terbaik jika memperhitungkan biaya yang dikeluarkan untuk membeli motor. Dengan ketentuan biaya seperti berikut :

Yamaha	: 16
Honda	: 30
Suzuki	: 15
Kawasaki	: 40

Format File: NIM_Tugas4_1.py

2. Metode Fuzzy

SISTEM KONTROL

Sistem kontrol ini akan mengambil tiga input yaitu suhu udara luar, suhu udara dalam, dan kelembaban udara dalam. Kemudian, sistem ini akan mengeluarkan tiga output yaitu kipas angin, pendingin udara, dan pemanas.

Langkah pertama yang harus dilakukan adalah merancang fungsi keanggotaan untuk setiap variabel input dan output. Misalnya, kita menggunakan tiga fungsi keanggotaan segitiga untuk setiap variabel input dan output:

- Variabel input suhu udara luar: dingin, sejuk, hangat
- Variabel input suhu udara dalam: sejuk, nyaman, hangat
- Variabel input kelembaban udara dalam: kering, sedang, lembab
- Variabel output kipas angin: lambat, sedang, cepat
- Variabel output pendingin udara: sedikit, sedang, banyak
- Variabel output pemanas: rendah, sedang, tinggi

Setelah fungsi keanggotaan untuk setiap variabel input dan output telah dirancang, langkah selanjutnya adalah menentukan aturan fuzzy yang akan digunakan dalam sistem kontrol suhu ruangan ini. Dalam kasus ini, kita akan menggunakan lima aturan fuzzy sederhana dengan menggunakan operator logika AND dan OR.

Berikut adalah aturan fuzzy yang dapat digunakan:

- IF suhu_udara_luar = dingin AND suhu_udara_dalam = sejuk AND kelembaban_udara_dalam = kering THEN kipas_angin = lambat, pendingin_udara = sedikit, pemanas = tinggi

- IF suhu_udara_luar = sejuk AND suhu_udara_dalam = nyaman AND kelembaban_udara_dalam = sedang THEN kipas_angin = sedang, pendingin_udara = sedang, pemanas = rendah
- IF suhu_udara_luar = hangat AND suhu_udara_dalam = hangat AND kelembaban_udara_dalam = lembab THEN kipas_angin = cepat, pendingin_udara = sedikit, pemanas = rendah
- IF suhu_udara_luar = sejuk AND suhu_udara_dalam = sejuk AND kelembaban_udara_dalam = sedang THEN kipas_angin = lambat, pendingin_udara = banyak, pemanas = sedang
- IF suhu_udara_luar = hangat AND suhu_udara_dalam = nyaman AND kelembaban_udara_dalam = sedang THEN kipas_angin = cepat, pendingin_udara = sedang, pemanas = rendah

Format File: NIM_Tugas4_2.py

Catatan:

- Tampilan dibuat sekreatif mungkin.
- Pada nomor 1, tampilkan matriks dan hasil normalisasi tiap kriteria pada aplikasi, serta tampilkan hasil akhir untuk masing-masing kriteria dan nilai alternatif terbaik (nilai tambahan untuk yang bisa menampilkan nama dari alternatif terbaik tersebut).
- Pada nomor 2, inputan boleh menggunakan number input ataupun slider, silahkan berkreasi.
- **Format File:** NIM_Tugas4.zip