

Apabila  $U$  kontinyu, himpunan fuzzy  $F$  ditulis sebagai :

$$F = \int_U \mu_F(u)/u \quad (2.2)$$

Dan bila  $U$  diskret, himpunan fuzzy ditunjukkan dalam :

$$F = \sum \mu_F(u_i)/u_i \quad (2.3)$$

Himpunan fuzzy memiliki dua cara untuk mendefinisikan keanggotaannya, numeris dan fungsional. Definisi numeris menunjukkan derajat fungsi keanggotaan sebagai vektor nilai dengan dimensi sesuai tingkat diskretisasi, sedangkan secara fungsional ditunjukkan dalam persamaan analitik untuk tiap elemen yang didefinisikan. Ada beberapa hal yang perlu diketahui dalam memahami sistem fuzzy, yaitu :

a. Variabel fuzzy

Variabel fuzzy merupakan variabel yang hendak dibahas dalam suatu sistem fuzzy. Contoh : umur, temperatur, permintaan, dsb.

b. Himpunan fuzzy

Himpunan fuzzy merupakan suatu grup yang mewakili suatu kondisi atau keadaan tertentu dalam suatu variabel fuzzy.

Contoh :

Variabel temperatur, terbagi menjadi 5 himpunan fuzzy, yaitu : DINGIN, SEJUK, NORMAL, HANGAT, dan PANAS

b. Fuzzy number

Nilai fuzzy diberikan melalui suatu nilai tertentu dengan interval kepastian. Fuzzy number merupakan nilai subyektif karena nilai yang diberikan adalah Penilaian, bukan hasil pengukuran.

c. Fuzzy random

Nilai yang dihasilkan merupakan nilai random yang bisa dikatakan sebagai nilai objektif karena menggunakan teori probabilitas dalam merepresentasikan data.

### 2.1.8 Sistem Pengambilan Keputusan (*Fuzzy Inference System*) Dan Teknik Reasoning

Inferensi Fuzzifikasi dalam hal ini digunakan untuk merumuskan pemetaan himpunan input ke himpunan output dengan prinsip logika fuzzy. Inferensi ini menjadi basis peraturan dalam pengambilan keputusan. Aturan yang digunakan menggunakan aturan jika-maka (*if-then*).

Dalam penalaran logika fuzzy ada dua tipe utama inferensi fuzzy :

1. Inferensi berdasar komposisi. Semua aturan dalam inferensi ini dikombinasikan dalam suatu relasi fuzzy dan dilihat sebagai sebuah aturan *fuzzy if-then* tunggal.
2. Inferensi berdasar aturan individu. Setiap aturan menghasilkan sebuah keluaran himpunan fuzzy dan secara keseluruhan merupakan komposisi keluaran himpunan fuzzy yang dihasilkan setiap aturan.