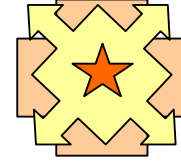


# PENGANTAR



Dengan segala kerendahan hati, penulis mengucapkan rasa syukur kepada Allah SWT karena hanya dengan lindungan, rahmat dan karuniaNya-lah penulis telah selesai menyusun buku ini. Secara garis besar, buku ini membahas tentang logika fuzzy dalam kaitannya dengan pengambilan keputusan.

Aplikasi logika fuzzy sudah mulai dirasakan pada beberapa bidang. Salah satu aplikasi terpentingnya adalah untuk membantu manusia dalam melakukan pengambilan keputusan. Aplikasi logika fuzzy untuk pendukung keputusan ini semakin diperlukan tatkala semakin banyak kondisi yang menuntut adanya keputusan yang tidak hanya bisa dijawab dengan 'Ya' atau 'Tidak'.

Buku ini terdiri-dari 8 bab, yaitu:

- \* **Pendahuluan;** berisi himpunan fuzzy, perbedaannya dengan himpunan crisp, operator-operator dasar yang digunakan agar antar himpunan fuzzy bisa saling berelasi, bagaimana mendapatkan nilai keanggotaan berdasarkan pendekatan fungsi, serta bagaimana melakukan penalaran sederhana dengan menggunakan penalaran monoton.
- \* **Fuzzy Inference System;** berisi metode-metode untuk melakukan inferensi fuzzy, antara lain Metode Tsukamoto, Metode Mamdani, dan Metode Sugeno.
- \* **Fuzzy Clustering;** berisi pengclusteran dengan konsep himpunan fuzzy dengan menggunakan Metode Fuzzy C-Means, Metode Subtractive Clustering, serta bagaimana membentuk Fuzzy Inference System melalui Fuzzy Subtractive Clustering.
- \* **Fuzzy Database;** berisi bagaimana membangun basisdata dengan query fuzzy dengan Model Tahani, dan bagaimana membangun basisdata dengan data-data fuzzy menggunakan Model Umano.
- \* **Fuzzy Quantification Theory;** berisi bagaimana mengendalikan data-data kualitatif dengan menggunakan teori himpunan fuzzy, meliputi Fuzzy Quantification Theory I & II.
- \* **Fuzzy Associative Memory (FAM);** berisi bagaimana memetakan beberapa pasangan himpunan fuzzy yang membentuk aturan dalam fuzzy associative memory, yang meliputi FAM sederhana dengan Hebb FAM, dan superimpusing FAM rules.
- \* **Fuzzy Linear Programming;** berisi bagaimana menyelesaikan linear programming dengan batasan fuzzy, dan fuzzy multiobjective linear programming.
- \* **Fuzzy Integer Transportation Problem;** berisi bagaimana menyelesaikan integer transportation problem dengan batasan fuzzy

Setiap metode pada buku ini dibahas dengan contoh penghitungan langkah demi langkah dan disertai dengan beberapa kasus yang berhubungan dengan pengambilan keputusan. Ada sekitar 23 kasus dan beberapa contoh yang menyertai buku ini.

Dipandang dari sisi komputasi, buku ini sangat cocok digunakan bagi yang sedang berkecimpung di bidang Informatika. Sedangkan apabila ditinjau dari sisi kasus-kasus dan analisis yang disajikan, buku ini akan sangat cocok bagi yang sedang mendalami Teknik Industri, atau Manajemen.

Dengan selesainya buku ini, tak lupa penulis mengucapkan banyak terimakasih kepada semua pihak yang telah mendukung terselesainya buku ini, dan para pembaca buku-buku penulis sebelumnya yang telah memberikan masukan-masukan dan koreksinya. Tak lupa ucapan terimakasih selalu buat rekan-rekan staf pengajar di Jurusan Teknik Informatika Universitas Islam Indonesia atas persahabatan dan kerjasamanya selama ini.

Demi penyempurnaan buku ini, penulis sangat mengharapkan saran, kritik dan masukan dari para pembaca. Besar harapan kami semoga buku ini bermanfaat. Amien.

Yogyakarta, 01 Januari 2004

Sri Kusumadewi  
Hari Purnomo

## BACK COVER

Aplikasi logika fuzzy sudah mulai dirasakan pada beberapa bidang. Salah satu aplikasi terpentingnya adalah untuk membantu manusia dalam melakukan pengambilan keputusan. Aplikasi logika fuzzy untuk pendukung keputusan ini semakin diperlukan tatkala semakin banyak kondisi yang menuntut adanya keputusan yang tidak hanya bisa dijawab dengan 'Ya' atau 'Tidak'.

Buku yang berjudul **Aplikasi Logika Fuzzy untuk Pendukung Keputusan** ini mencoba untuk membantu para pembaca dalam memperluas wawasan tentang penggunaan logika fuzzy untuk pengambilan keputusan dengan uraian dan bahasan beberapa metode langkah demi langkah.

Buku ini terdiri-dari 8 bab, yaitu:

- \* **Pendahuluan**; berisi himpunan fuzzy dan operasi-operasinya.
- \* **Fuzzy Inference System**; berisi metode-metode untuk melakukan inferensi fuzzy, antara lain Metode Tsukamoto, Metode Mamdani, dan Metode Sugeno.
- \* **Fuzzy Clustering**; berisi Metode Fuzzy C-Means, Metode Subtractive Clustering, dan membentuk FIS dengan Fuzzy Subtractive Clustering.
- \* **Fuzzy Database**; berisi basisdata fuzzy dengan Model Tahani, dan Model Umano.
- \* **Fuzzy Quantification Theory**; berisi metode untuk mengendalikan data-data kualitatif dengan menggunakan teori himpunan fuzzy, meliputi Fuzzy Quantification Theory I & II.
- \* **Fuzzy Associative Memory (FAM)**; berisi pemetaan pasangan himpunan fuzzy.
- \* **Fuzzy Linear Programming**; berisi penyelesaian linear programming dengan batasan fuzzy, dan fuzzy multiobjective linear programming.
- \* **Fuzzy Integer Transportation Problem**; berisi penyelesaian integer transportation problem dengan batasan fuzzy

Setiap metode pada buku ini dibahas dengan contoh penghitungan langkah demi langkah dan disertai dengan beberapa kasus yang berhubungan dengan pengambilan keputusan. Ada sekitar 23 kasus dan beberapa contoh yang menyertai buku ini.

Dipandang dari sisi komputasi, buku ini sangat cocok digunakan bagi yang sedang berkecimpung di bidang Informatika. Sedangkan apabila ditinjau dari sisi kasus-kasus dan analisis yang disajikan, buku ini akan sangat cocok bagi yang sedang mendalami Teknik Industri, atau Manajemen.