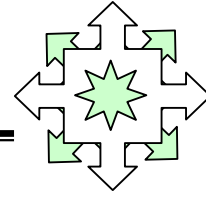


PENGANTAR



Puji syukur kami ucapkan kehadirat Allah SWT karena hanya dengan lindungan, rahmat dan karuniaNya-lah penulis telah selesai menyusun buku yang berjudul Penyelesaian Masalah Optimasi Menggunakan Teknik-teknik Heuristik. Secara garis besar, buku ini membahas tentang beberapa algoritma pencarian secara heuristik disertai dengan beberapa kasus dalam kaitannya dengan penyelesaian masalah optimasi.

Buku ini sebenarnya merupakan lanjutan dari Buku Artificial Intelligence (Teknik & Aplikasinya), khususnya pada Bagian Pencarian. Buku ini lebih menitikberatkan pada pencarian heuristik. Dalam beberapa tahun terakhir ini, peranan artificial intelligence (terutama untuk masalah optimasi di industri) memang kelihatan sekali peningkatannya. Hal tersebut yang mendorong penulis untuk mencoba memberikan beberapa konsep tentang pencarian heuristik disertai beberapa kasus di bidang optimasi industri.

Buku ini terdiri-dari 6 bab, yaitu:

- * **Generate & Test;** berisi konsep dasar pencarian heuristik dengan menggunakan Metode Generate & Test, penyelesaian masalah TSP, dan beberapa kasus yang diselesaikan dengan Generate & Test.
- * **Hill Climbing;** berisi konsep dasar pencarian heuristik dengan menggunakan Metode Hill Climbing (Simple dan Steepest ascent HC), penyelesaian masalah TSP, dan beberapa kasus yang diselesaikan dengan Hill Climbing.
- * **Tabu Search;** berisi konsep dasar pencarian heuristik dengan menggunakan Tabu Search, penyelesaian masalah TSP, dan beberapa kasus yang diselesaikan dengan Tabu Search.
- * **Simulated Annealing;** berisi konsep dasar pencarian heuristik dengan menggunakan Metode Simulated Annealing, penyelesaian masalah TSP, dan beberapa kasus yang diselesaikan dengan Simulated Annealing.
- * **Algoritma Genetika;** berisi konsep dasar algoritma genetika, penyelesaian masalah TSP, Multi Attribute Decision Making (MADM) dengan algoritma genetika dan beberapa kasus yang diselesaikan dengan algoritma genetika.
- * **Algoritma Semut;** berisi konsep dasar algoritma semut, penyelesaian masalah TSP, dan beberapa kasus yang diselesaikan dengan algoritma semut.

Setiap metode pada buku ini dibahas dengan contoh penghitungan langkah demi langkah dan disertai dengan beberapa kasus yang berhubungan dengan optimasi.

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.

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, motivasi 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 2005

Sri Kusumadewi
Hari Purnomo

BACK COVER

Buku ini sebenarnya merupakan lanjutan dari Buku Artificial Intelligence (Teknik & Aplikasinya), khususnya pada Bagian Pencarian. Buku ini lebih menitikberatkan pada pencarian heuristik. Dalam beberapa tahun terakhir ini, peranan artificial intelligence (terutama untuk masalah optimasi di industri) memang kelihatan sekali peningkatannya. Hal tersebut yang mendorong penulis untuk mencoba memberikan beberapa konsep tentang pencarian heuristik disertai beberapa kasus di bidang optimasi industri.

Buku ini terdiri-dari 6 bab, yaitu:

- * **Generate & Test;** berisi konsep dasar pencarian heuristik dengan menggunakan Metode Generate & Test, penyelesaian masalah TSP, dan beberapa kasus yang diselesaikan dengan Generate & Test.
- * **Hill Climbing;** berisi konsep dasar pencarian heuristik dengan menggunakan Metode Hill Climbing (Simple dan Steepest ascent HC), penyelesaian masalah TSP, dan beberapa kasus yang diselesaikan dengan Hill Climbing.
- * **Tabu Search;** berisi konsep dasar pencarian heuristik dengan menggunakan Tabu Search, penyelesaian masalah TSP, dan beberapa kasus yang diselesaikan dengan Tabu Search.
- * **Simulated Annealing;** berisi konsep dasar pencarian heuristik dengan menggunakan Metode Simulated Annealing, penyelesaian masalah TSP, dan beberapa kasus yang diselesaikan dengan Simulated Annealing.
- * **Algoritma Genetika;** berisi konsep dasar algoritma genetika, penyelesaian masalah TSP, Multi Attribute Decision Making (MADM) dengan algoritma genetika dan beberapa kasus yang diselesaikan dengan algoritma genetika.
- * **Algoritma Semut;** berisi konsep dasar algoritma semut, penyelesaian masalah TSP, dan beberapa kasus yang diselesaikan dengan algoritma semut.

Setiap metode pada buku ini dibahas dengan contoh penghitungan langkah demi langkah dan disertai dengan beberapa kasus yang berhubungan dengan optimasi.

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.