

Implementasi AI dan Tablebase dalam Analisis Permainan Akhir Catur

Meskipun sudah ada sejak abad ke-8, permainan catur masih memikat perhatian manusia dari seluruh dunia. Pasalnya, 32 bidak dalam 64 petak ternyata memiliki banyak kemungkinan. Semenjak kemenangan kecerdasan buatan (AI) catur *Deep Blue* yang dikembangkan oleh IBM mengalahkan juara duna catur Gary Kasparov pada tahun 1997, kesenjangan antara kemampuan catur manusia dan komputer semakin lebar. Seperti semua permainan *zero-sum* (permainan antara 2 pihak dimana keuntungan bagi satu pihak berarti kerugian bagi pihak lain) yang lain, permainan catur secara teoretis bisa ditentukan hasilnya dari posisi awal, namun banyaknya kemungkinan dalam permainan catur menyebabkan hal ini tidak bisa ditentukan.

Dihadapkan dengan permasalahan keterbatasan perangkat keras, para peneliti beralih cara, permainan catur tidak akan dianalisis hasilnya dari posisi awal, tetapi dari posisi akhir, ketika sudah tersisa 2, 3, 4, 5, hingga 8. bidak pada papan. Tablebase adalah basis data besar yang berisi informasi tentang hasil pasti dari permainan catur pada posisi tertentu dalam akhir permainan. Posisi ini umumnya melibatkan hanya beberapa bidak yang tersisa pada papan catur. Penggunaan AI dan *tablebase* dalam menganalisis permainan akhir catur sangat bermanfaat bagi para penggemar permainan catur karena pada tingkat keahlian yang tinggi, hasil menang atau kalah dari sebuah permainan catur kebanyakan ditentukan oleh permainan akhir, dimana waktu yang tersisa semakin sedikit dan stamina pemain semakin menipis. Namun, kendala memori fisiklah yang menghambat perkembangan penggunaan *tablebase* dalam analisis praktis catur, pasalnya setiap bidak yang ditambahkan akan menambahkan memori yang dibutuhkan secara eksponensial. *Tablebase* yang melibatkan 8 bidak saja membutuhkan 2 *petabyte* memori.

Meskipun dihalangi dengan berbagai kendala, Implementasi kecerdasan buatan (AI) dan pengembangan *tablebase* dalam analisis permainan akhir catur telah menjadi langkah penting dalam dunia catur. Meskipun demikian, permainan catur tetap menarik minat manusia selama berabad-abad, peran komputer dalam permainan ini telah berkembang pesat. Meskipun komputer belum mampu secara praktis menghitung hasil dari posisi awal permainan catur yang penuh kemungkinan, mereka telah sukses dalam menganalisis permainan akhir, di mana hasil seringkali ditentukan. Hal ini memberikan manfaat besar bagi pecinta catur, terutama mereka yang bermain di tingkat profesional. Fokus yang patut diambil oleh penelitian berikutnya dalam bidang ini adalah bagaimana cara menangani halangan-halangan ini dengan tujuan akhir pembuktian hasil permainan catur dari posisi awal.

