

RINGKASAN

Arif Mudjahidah, Program Studi Teknik Informatika Universitas Brawijaya, 2012, Aplikasi *Decision Support System* (DSS) untuk Pemilihan Konsentrasi di Program Studi Teknik Informatika Universitas Brawijaya Menggunakan Metode *K-Nearest Neighbor*, Dosen Pembimbing: Sutrisno, Ir., MT. dan Suprpto, ST., MT

Kolaborasi antara pembuatan keputusan dengan pemanfaatan kemajuan teknologi informasi dapat dijadikan sebagai media berupa sistem pendukung keputusan. Sistem pendukung keputusan berbasis komputer merupakan suatu pilihan yang tepat untuk menghasilkan keputusan yang lebih baik dibandingkan dengan hanya memanfaatkan intuisi dan peraturan-peraturan normatif belaka. Aplikasi yang dibuat dalam penelitian ini berupa sistem pendukung keputusan pemilihan konsentrasi di Program Studi Teknik Informatika Universitas Brawijaya menggunakan metode *K-Nearest Neighbor*. Atribut yang digunakan dalam penentuan konsentrasi adalah nilai mata kuliah prasyarat konsentrasi Rekayasa Perangkat Lunak (RPL), Komputasi Cerdas dan Visualisasi (KCV), dan Komputasi Berbasis Jaringan (KBJ).

Sistem pendukung keputusan ini dirancang menggunakan OOAD (*Object Oriented Analysis and Design*) dan diimplementasikan menggunakan bahasa pemrograman Java. My SQL digunakan sebagai tempat penyimpanan basis data. Pengujian sistem pendukung keputusan ini meliputi pengujian perangkat lunak dan pengujian validitas sistem. Pada pengujian perangkat lunak sistem ini menggunakan metode *black-box testing* dan *white-box testing*. Sedangkan pengujian validitas sistem dilakukan dengan menghitung besarnya *accuracy* dan *error-rate* terhadap data *iris* dan *real data* yang telah ada. Berdasarkan perhitungan yang dilakukan menggunakan data *iris*, diperoleh nilai *accuracy* terbesar dan *error-rate* terkecil yaitu pada $K=5$. Sedangkan untuk $K=9$, $K=11$, dan $K=20$ nilai *accuracy* cenderung turun, dan nilai *error-rate* cenderung naik. Namun, untuk $K=9$ dapat dikategorikan sebagai *excellent clasification*, dan untuk $K=11$ dapat dikategorikan sebagai *good clasification*. Sedangkan untuk $K=20$ nilai *accuracy* dan *error-rate* menurun drastis, sehingga dikategorikan menjadi *failure clasification*. Pada perhitungan yang dilakukan menggunakan *real data*, diperoleh nilai *accuracy* terbesar dan *error-rate* terkecil yaitu pada $K=5$. Pada $K=9$, $K=11$, dan $K=20$ nilai *accuracy* cenderung turun, dan nilai *error-rate* cenderung naik. Namun, untuk $K=9$ masih dapat dikategorikan sebagai *good clasification*. Sedangkan untuk $K=11$ dan $K=20$ nilai *accuracy* dan *error-rate* menurun drastis, sehingga masing-masing dikategorikan menjadi *poor clasification* dan *failure clasification*. Hal ini menunjukkan bahwa semakin besar nilai K yang dipilih, maka akan terjadi kesalahan dalam pengklasifikasian.

Kata Kunci: *accuracy*, *decision support system*, *error-rate*, *K-Nearest Neighbor*.