

Abstrak

Dalam proses perkuliahan, setiap mahasiswa diwajibkan untuk menyelesaikan setiap mata kuliah dengan sejumlah sks yang ditentukan oleh institusi. Ada mata kuliah yang bersifat wajib dan pilihan. Mata kuliah pilihan berdampak pada fokus bidang penelitian yang akan diambil. Pemilihan hal tersebut membantu dalam pengerjaan tugas akhir yang lebih baik. Pemilihan mata kuliah yang tidak sesuai dengan riwayat nilai dan ekspektasi mahasiswa bisa menyebabkan kesulitan dalam penyelesaian tugas akhir. Pada penelitian ini akan dirancang sistem rekomendasi mata kuliah pilihan menggunakan metode *brute force*, *association rule* dan metode *ant colony optimization* (ACO). Metode *brute force* digunakan untuk mendapatkan rekomendasi mata kuliah pilihan berdasarkan riwayat nilai. Algoritma apriori pada metode *association rule* digunakan untuk menemukan asosiasi setiap mata kuliah pilihan. Sedangkan algoritma *ant cycle* pada metode ACO digunakan untuk mengoptimasi hasil pencarian *rule* sebagai rekomendasi *learning path* pengambilan mata kuliah pilihan. Kemudian hasil dari ketiga algoritma tersebut digabungkan untuk hasil rekomendasi yang lebih baik. Hasil penelitian menunjukkan bahwa algoritma *brute force* dapat memberikan rekomendasi sesuai riwayat nilai. Algoritma apriori pada metode *association rule* dapat menghasilkan *rule* untuk setiap kelompok keahlian dan algoritma *ant cycle* pada algoritma ACO dapat memberikan rekomendasi berupa *rule* pemilihan mata kuliah pilihan dan *learning path* mata kuliah pilihan. Hasil penggabungan tiga algoritma dapat menghasilkan rekomendasi mata kuliah pilihan dengan baik.

Kata kunci: *course recommendation, association rule, ant colony optimization (ACO), apriori, ant cycle, brute force*