

Abstrak

Hadis merupakan sumber hukum kedua bagi umat muslim yang setelah Al-Qur`an yang mana berasal dari berbagai bentuk ucapan, tindakan, dan ketetapan Nabi Muhammad SAW atau disebut sebagai sunnah-nya. Untuk mempermudah umat muslim dalam menerapkan ajaran yang ada pada hadis, diperlukan sebuah sistem klasifikasi yang dapat mengkategorikan suatu hadis kedalam suatu kelas ataupun gabungan dari dua diantara ketiga kelas atau disebut dengan klasifikasi *multi label*. Pada pembangunan sistem klasifikasi teks, terdapat berbagai teknik klasifikasi salah satunya yaitu *k-Nearest Neighbor* (KNN). KNN merupakan suatu metode klasifikasi yang sederhana dan efektif untuk klasifikasi teks, namun memiliki kelemahan dalam memproses data dengan dimensi vektor yang tinggi sehingga menyebabkan waktu komputasi menjadi lebih tinggi dan efisiensi dari klasifikasi teks sangat rendah. *Mutual Information* (MI) digunakan sebagai metode *feature selection* untuk mereduksi dimensi vektor

karena memiliki kemampuan untuk menunjukkan seberapa berpengaruh suatu fitur dalam melakukan prediksi yang tepat terhadap suatu kelas. Pada penelitian ini *Problem Transformation Method* dengan pendekatan *Binary Relevance* (BR) digunakan agar proses klasifikasi *multi label* dapat dilakukan. Hasil optimum yang didapat pada penelitian ini menunjukkan nilai *hamming loss* sebesar 0.0886 atau sekitar 91.14% data yang terklasifikasi dengan benar dan waktu komputasi selama 595 detik dengan menggunakan MI sebagai *feature selection*, namun tanpa *stemming*.

Kata kunci : klasifikasi *multi-label*, hadis bukhari, *pre-processing*, *k-nearest neighbor*, *mutual information*, *hamming loss*