

## Abstrak

Sejatinya Al Quran merupakan pedoman utama bagi umat Muslim. Hal yang menarik dalam Al Quran adalah satu ayat Al Quran dapat diklasifikasikan menjadi lebih dari satu topik pembahasan dalam Al Quran, contohnya satu ayat dapat membahas tentang shalat dan iman atau sekitar arkanul islam dan agama-agama, yang mana hal ini dinamakan kasus multilabel. Tentunya untuk mengetahui topik pembahasan ayat Al Quran dapat menanyakannya kepada seseorang yang tentunya paham akan pembagiannya, namun tak dapat dipungkiri baik dari sumber daya tempat, waktu, dan keadaan terbatas. Maka dari itu dibutuhkan digitalisasi untuk klasifikasi multilabel ayat Al Quran berdasarkan topik pembahasannya, salah satunya dengan pendekatan *machine learning*.

Salah satu metode *machine learning* dalam ranah klasifikasi teks adalah *Bayesian Networks* (BN). BN merupakan salah satu metode pemilihan keputusan yang dapat memodelkan keterhubungan antar variabel dalam model graf probabilistik. BN menawarkan solusi yang dapat menangani dataset yang kecil dan tidak lengkap, hubungan sebab-akibat antar variabel, dan ketidakpastian. Dalam mengetahui informasi keterhubungan antar variabel digunakan *Mutual Information* dan pembagian dataset dengan *K-Fold Cross Validation*, yang membaginya ke dalam lima fold. Evaluasi sistem yang telah dibangun menggunakan metode *Hamming Loss*. Sistem klasifikasi multilabel pada ayat Al Quran ini menghasilkan nilai rata-rata *Hamming Loss* sebesar 0.1007784

**Kata Kunci:** Klasifikasi Multilabel, Ayat Al Quran, *Bayesian Networks*, *Machine Learning*, *Mutual Information*, *K-fold Cross Validation*, *Hamming Loss*.