

ABSTRAK

IMPLEMENTASI ALGORITMA *MULTINOMIAL NAIVE BAYES* DAN *RAPID AUTOMATIC KEYWORD EXTRACTION* PADA *CHATBOT* HUKUM *TAHARAH*

RIZKHITA HABIB MUHTAR – NIM 1157050152

Jurusan Teknik Informatika

Kaum muslim dalam kehidupan sehari-hari mereka tidak dapat dipisahkan dari hukum Islam, salah satunya dalam konteks *taharah* (bersuci). Hukum *taharah* adalah wajib dan tidak sah apabila dalam pengerjaannya tidak sesuai syariat Al-Qur'an dan As-Sunnah. Karena itu, penting bagi umat muslim untuk mengetahui hukum *taharah*. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk memanfaatkan teknologi *Natural Language Processing* (NLP) dalam memfasilitasi umat Islam mengakses informasi tentang hukum *taharah*, salah satunya dalam bentuk *chatbot*. Itu karena *chatbot* memiliki kemampuan untuk menjawab pertanyaan dengan bahasa alami atau dapat disebut sebagai *conversational search engine*. Metode yang digunakan pada mesin *chatbot* adalah *Multinomial Naïve Bayes* (MNB) dengan vektorisasi TF-IDF, dan *Rapid Automatic Keywords Extraction* (RAKE). MNB digunakan sebagai *chatbot's intent classifier* dan RAKE digunakan sebagai *chatbot's entity classifier*. Pengujian metode MNB dan RAKE pada *chatbot* hukum *taharah* dilakukan menggunakan 132 *data training* dan 44 *data test* dalam bentuk pertanyaan. Berdasarkan hasil pengujian yang direpresentasikan dengan *Confusion Matrix* menunjukkan implementasi MNB dan RAKE pada *chatbot* memiliki *overall accuracy* sebesar 97% dengan rata-rata *precision* 90% dan rata-rata *recall* 97%. Hasil ini menunjukkan bahwa MNB dan RAKE dapat memberikan jawaban tentang *taharah* dengan baik.

Kata Kunci : *Taharah, Natural Language Processing, Chatbot, Multinomial Naïve Bayes, Rapid Automatic Keywords Extraction (RAKE)*

ABSTRACT

THE IMPLEMENTATION OF MULTINOMIAL NAIVE BAYES AND RAPID AUTOMATIC KEYWORD EXTRACTION ALGORITHM ON TAHARAH LAW CHATBOT

RIZKHITA HABIB MUHTAR – NIM 1157050152

Informatics Engineering Study Program

Muslims society in their daily life cannot be separated from Islamic law, one of them is in the context of taharah (purify). Purify is mandatory and it is still invalid in carrying out its duties if it does not use procedures that are in accordance with the provisions of Islamic law. So that, it is important for the Muslims to know the thahara law. The aim of this study is to utilize the Natural Language Processing(NLP) technology to facilitate the Muslims in accessing information about the law, one of them is in the form of chatbot. It because chatbot has ability to answer the questions with natural language or can be defined as a conversational search engine. The methods that used on chatbot's machine are Multiniomial Naïve Bayes (MNB) with TF-IDF vectorization, and Rapid Automatic Keywords Extraction (RAKE). MNB is used as chatbot's intent classifier and RAKE used as chatbot's entity classifier. The experiments of MNB and RAKE methods against chatbot for thaharah is conducted uses the total of 132 data train and 44 data test in form of questions. Based on the test results that represented by the Confusion Matrix showed the implementation of MNB and RAKE on the chatbot has the overall accuracy 97% with the average of precision 90% and the average of recall 97%. This result means that MNB and RAKE can give answer about taharah well.

Keywords : *Taharah, Natural Language Processing, Chatbot, Multinomial Naïve Bayes, Rapid Automatic Keywords Extraction (RAKE)*