

Semantic Textual Similarity in Requirement Specification and Use Case Description based on Sentence Transformer Model

Meizan Arthur Alfianto

School of Computing

Telkom University

Bandung, Indonesia

meizanarthur@student.telkomuniversit
y.ac.id

Yudi Priyadi

School of Computing

Telkom University

Bandung, Indonesia

whyphi@telkomuniversity.ac.id

Kusuma Ayu Laksitowening

School of Computing

Telkom University

Bandung, Indonesia

ayu@telkomuniversity.ac.id

Abstrak—Kesesuaian antara Use Case Description (UCD) dan Functional Requirements (FR) sangat penting untuk keberhasilan pengembangan perangkat lunak. Namun demikian, ketidaksesuaian dapat terjadi jika UCD tidak secara tepat mencerminkan fungsi yang dimaksudkan yang ditentukan dalam FR. Penelitian ini menggunakan Sentence Transformer Model untuk mengevaluasi kesesuaian antara UCD dan FR, yang keduanya ditulis dalam bahasa alami. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi potensi ketidaksesuaian dan ambiguitas dalam UCD dan menyarankan modifikasi untuk memperbaiki kesesuaiannya dengan FR. Sentence Transformer Model mengukur tingkat kesesuaian antara UCD dan FR dengan menganalisis kesamaan semantik. Berdasarkan hasil temuan, modifikasi pada UCD, seperti menyesuaikan terminologi, menjelaskan definisi, dan mengoreksi kesalahan penulisan, secara substansial dapat meningkatkan kesamaan semantik dengan FR. Koefisien korelasi Pearson sebesar 0,70 menunjukkan korelasi antara prediksi dan kebenaran dasar dari kesamaan semantik secara linear positif. Nilai koefisien korelasi Spearman Rank sebesar 0,715 menunjukkan hubungan monotonik positif, dengan kedua jenis teks mempertahankan peringkat kesamaan semantiknya. Nilai mean squared error (MSE) yang rendah yaitu 0,024 menunjukkan akurasi prediksi model untuk kemiripan semantik.

Kata kunci—semantic textual similarity, requirement specifications, use case description, sentence transformer model