

## INTISARI

Estimasi upaya yang akurat merupakan elemen penting dalam metode Agile, terutama pada *framework* Scrum, untuk menjaga kualitas produk perangkat lunak yang dihasilkan dalam waktu yang singkat. Namun, perubahan dokumentasi kebutuhan yang terjadi setelah *sprint planning* sering menyebabkan ketidakakuratan estimasi, yang pada gilirannya mengganggu kelancaran *sprint*. Penelitian ini mengusulkan pendekatan berbasis Text Convolutional Neural Network (TextCNN) untuk memprediksi perubahan dokumentasi kebutuhan berdasarkan deskripsi teks, dengan tujuan meningkatkan akurasi estimasi upaya dalam konteks pengembangan Agile.

Dataset yang digunakan terdiri dari deskripsi *backlog* dalam bahasa Indonesia, diambil dari Jira. Proses pengolahan data mencakup pembersihan data, augmentasi data, dan *oversampling* untuk mengatasi ketidakseimbangan label. Model dilatih menggunakan teknik KFold *Cross-Validation* dengan 10 *folds*. Hasil pelatihan menunjukkan akurasi sebesar 98,76% pada data pelatihan dan 97,87% pada validasi. Pada data uji, model mencapai akurasi rata-rata sebesar 79%, dengan presisi sebesar 85% untuk kelas perubahan dan 47% untuk kelas tidak berubah. *Recall* untuk kelas perubahan mencapai 89%, sedangkan untuk kelas tidak berubah hanya sebesar 37%.

Dengan prediksi label perubahan yang lebih baik, tim dapat melakukan perencanaan ulang lebih cepat, mengurangi risiko penundaan, dan meningkatkan efisiensi dalam menyelesaikan *backlog* selama *sprint*. Justifikasi terhadap ketidakseimbangan data dan dampak praktis dari model ini juga didiskusikan, menjadikan penelitian ini sebagai solusi yang potensial untuk mengatasi tantangan perubahan dokumentasi dalam perencanaan *sprint*.

**Kata kunci** – Agile, Scrum, *Sprint*, Estimasi Upaya, Dokumentasi Kebutuhan, *Deep Learning*, TextCNN.

## ABSTRACT

Accurate effort estimation is a critical element in Agile methods, particularly in the Scrum framework, to maintain the quality of software products delivered within short time frames. However, changes in requirement documentation that occur after sprint planning often led to inaccurate estimations, disrupting the flow of the sprint. This study proposes a Text Convolutional Neural Network (TextCNN)-based approach to predict changes in requirement documentation based on textual descriptions, aiming to improve effort estimation accuracy in Agile development.

The dataset used consists of backlog descriptions in Indonesian, obtained from Jira. The data processing involved cleaning, data augmentation, and oversampling to address class imbalance. The model was trained using the KFold Cross-Validation technique with 10 folds. The training results showed an accuracy of 98.76% on the training data and 97.87% on validation data. On test data, the model achieved an average accuracy of 79%, with a precision of 85% for the change class and 47% for the non-change class. Recall for the change class reached 89%, while it was only 37% for the non-change class.

With better change predictions, teams can replan faster, reduce the risk of delays, and improve efficiency in completing backlogs during the sprint. The imbalance in data and the practical implications of this model were also discussed, making this research a potential solution to address the challenge of documentation changes in sprint planning.

**Keywords:** Agile, Scrum, Sprint, Effort Estimation, Documentation, Deep Learning, TextCNN.