

ABSTRAK

PT. XYZ merupakan salah satu perusahaan yang bergerak dalam bidang jasa penambangan batubara. Sebagai upaya untuk meningkatkan keunggulan bersaing di era 4.0 ini, maka perusahaan mengambil peluang untuk melakukan kontrol sumber biaya operasional terbesar yakni pada aktivitas pengangkutan dan membangun keunggulan bersaing dengan melakukan transformasi digital. Inisiasi pengembangan produk dilakukan dengan pemanfaatan teknologi digital yakni big data dan data analitik.

Berdasarkan hasil evaluasi pengembangan produk di 2020, pekerjaan berulang pada pengembangan produk dengan kerangka kerja *scrum* di Organisasi Proyek Big Data PT. XYZ sering terjadi dan mengakibatkan tujuh dari sepuluh tim *scrum* melakukan rework. *Scrum* merupakan kerangka kerja yang membantu individu, tim, dan organisasi dalam menciptakan nilai dengan memungkinkan tim beradaptasi dengan situasi yang kompleks. Akibat dari *rework*, proyek Big Data tahun 2020 mengalami keterlambatan selama dua *sprint* (empat minggu) dan mengalami potensial kerugian sebesar ~839 juta Rupiah. Akurasi pengiriman produk yang berhasil diselesaikan dalam satu *sprint* masih dikategorikan rendah dengan pencapaian 58% dengan jumlah *rework* 130 produk. Pengendalian *rework* merupakan salah satu aspek dari manajemen kualitas yang sangat penting dalam dunia pengembangan perangkat lunak, khususnya bagi PT. XYZ yang melakukan pengembangan sumber daya dan kapabilitas internal organisasi sehingga mampu menciptakan keunggulan bersaing untuk memenangkan kompetisi.

Metode pengumpulan data dilakukan dengan observasi, wawancara dan kuesioner, sedangkan metodologi yang digunakan untuk mencari faktor dan akar-akar penyebab dominan permasalahan *rework* adalah Six Sigma DMAIC (Define-Measure-Analyze-Improve-Control). Pendekatan metodologi ini menunjukkan bagaimana DMAIC dapat membantu organisasi meningkatkan kualitas produk perangkat lunak, mengurangi terjadinya *rework* dan berfokus pada fitur terpenting dari suatu produk.

Berdasarkan hasil analisis didapatkan empat faktor penyebab terjadinya *rework*, salah satunya adalah faktor metoda dengan lima akar-akar penyebab dominan antara lain *un-clear requirement*, *extra requirement*, *user acceptance test (UAT)* dengan kualitas yang rendah, *un-clear output sprint planning*, *un-clear big data vision & mission* dan faktor penyebab lainnya ada di manusia, material dan lingkungan. Melalui penelitian studi kasus ini didapatkan rekomendasi perbaikan yakni pembuatan *scrum metric*, *product canvas*, pembentukan komite yang khusus mengatur *alignment* kebutuhan produk, *scrum knowledge sharing* dan memasukkan fase *change management* ke dalam *sprint*.

Kata Kunci: *Rework, Scrum Product Development, Six Sigma DMAIC, Alignment of Product Requirements*

ABSTRACT

PT. XYZ is a company engaged in coal mining services. To increase competitive advantage in this 4.0 era, the company took the opportunity to control the highest operational costs in hauling activity and build a competitive advantage by carrying out digital transformation. They initiate product development by utilizing digital technology, namely big data, and data analytics.

According to the 2020 product development evaluation results, product development reworks with the scrum framework at PT. XYZ's Big Data Project Organization happened frequently and caused seven out of ten scrum teams to do the reworks. Scrum is a framework that can help individuals, groups, and organizations create values and enable the team to adapt to complex problems. Project delayed by two sprints and loss opportunity nearly 839 million rupiahs were the impacts of the rework in Big Data in 2020. Accurate product delivery achieved in one sprint was only 58%, and it was categorized as low, with reworks were required in 130 products. Rework control is one aspect of quality management essential in the software industry, especially for PT. XYZ develops the organization's internal resources and capabilities, thus creating a competitive advantage to win the competition.

Data collection methods were carried out by observation, interviews, and questionnaires, while the methodology applied to define the main factors and root causes of rework problems was Six Sigma DMAIC (Define-Measure-Analyze-Improve-Control). This methodological approach demonstrated how DMAIC tools could help an organization improve software quality, reducing rework and focus on the most valuable features.

Based on the analysis results, four factors were causing the reworks. One of them was the method factor with five dominant root causes. It includes unclear requirements, additional requirements, low-quality user acceptance test (UAT), unclear output sprint planning, unclear big data vision and mission, and other causal factors in humans, materials, and the environment. Through this case study research, recommendations for improvement are the development of Scrum metrics, product canvas, formation of a committee that explicitly regulates the alignment of product requirements, the Scrum knowledge sharing, and incorporating the change management phase into the sprint

Keywords: Rework, Scrum Product Development, Six Sigma DMAIC, Alignment of Product Requirements.