ABSTRAK

Perkembangan teknologi dalam industri konstruksi memiliki peran penting dalam meningkatkan produktivitas dan efisiensi proyek. Salah satu upaya untuk mendukung pembangunan yang lebih efisien adalah melalui digitalisasi proses pengukuran produktivitas. MIT App Inventor, sebuah *platform open-source*, memungkinkan pengembangan aplikasi berbasis digital untuk mendukung berbagai metode pengukuran produktivitas, seperti Crew Balance Chart, Method Productivity Delay Model (MPDM), dan Five-Minutes Ratings. Metode Crew Balance Chart dan MPDM telah berhasil didigitalisasi menggunakan MIT App Inventor. Namun, metode Five-Minutes Ratings belum mendapatkan implementasi serupa. Penelitian ini bertujuan untuk merancang aplikasi mobile berbasis *Android* yang mendigitalisasi metode Five-Minutes Ratings, menggunakan MIT App Inventor. Aplikasi yang dikembangkan diberi nama Five-Minutes Ratings Solver. Aplikasi kemudian dibandingkan dengan pengukuran metode konvensional. Uji coba aplikasi dilakukan pada pekerjaan instalasi tulangan sloof untuk mengukur efektivitas metode tersebut. Hasil pengujian menunjukkan bahwa aplikasi ini berhasil mengukur efektivitas pekerjaan dengan hasil 100%. Aplikasi Five-Minutes Ratings mendapatkan hasil efisiensi 22.6% dari pengamatan metode konvensional. Selanjutnya aplikasi diberikan kepada responden yang paham dengan pengukuran produktivitas. Penilaian responden dalam pengukuran kinerja pekerja menggunakan alat bantu aplikasi terhadap indikator stability, accurateness, understandability, operability, usefulness dan attractiveness mencapai nilai pada rentang 76.0%-96.0%, di mana nilai tersebut dikategorikan valid dan sangat valid. Dengan demikian, aplikasi Five-Minutes Ratings Solver terbukti mampu mendukung pengukuran efektivitas pekerjaan konstruksi secara akurat dan efisien, sehingga berpotensi menjadi alat bantu digital yang bermanfaat bagi industri konstruksi.

Kata Kunci: Produktivitas, Five-Minutes Ratings, MIT App Inventor, Efisiensi, Aplikasi

ABSTRACT

The advancement of technology in the construction industry plays a crucial role in enhancing project productivity and efficiency. One effort to support more efficient development is through the digitization of productivity measurement processes. MIT App Inventor, an open-source platform, enables the development of digital applications to support various productivity measurement methods, such as Crew Balance Chart, Method Productivity Delay Model (MPDM), and Five-Minutes Ratings. While the Crew Balance Chart and MPDM methods have been successfully digitized using MIT App Inventor, the Five-Minutes Ratings method has yet to receive similar implementation. This study aims to design a mobile application based on the Android platform that digitizes the Five-Minutes Ratings method using MIT App Inventor. The developed application, named Five-Minutes Ratings Solver, is compared with conventional measurement methods. The application was tested on rebar installation work for sloof beams to evaluate its effectiveness. The test results showed that the application successfully measured job effectiveness with an accuracy rate of 100%. Furthermore, the application demonstrated an efficiency improvement of 22.6% compared to conventional observation methods. The application was then provided to respondents knowledgeable about productivity measurement. Respondent evaluations of worker performance measurement using the application, based on indicators such as stability, accurateness, understandability, operability, usefulness, and attractiveness, achieved scores ranging from 76.0% to 96.0%, which are categorized as valid and highly valid. Therefore, the Five-Minutes Ratings Solver application has proven capable of supporting accurate and efficient construction work productivity measurements, demonstrating its potential as a valuable digital tool for the construction industry.