

INTISARI

Perawatan jalur kereta api (KA) merupakan salah satu komponen keandalan dan keselamatan. Terlebih lagi, 41% kecelakaan kereta masih dikarenakan aspek prasarana (jalur KA). Padahal, dengan biaya operasional dan *maintenance* yang tinggi seharusnya kecelakaan karena aspek prasarana tidak perlu terjadi. Terlebih lagi dalam beberapa kasus kecelakaan sering kali terulang kesalahan yang sama dan tidak dilakukan evaluasi. Oleh karena itu penelitian ini mengusulkan Desain Aplikasi Perawatan Jalur Kereta Api Berbasis Android berdasarkan Analisis terhadap Riwayat Kecelakaan Kereta Api di Indonesia.

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis kualitatif dan kuantitatif serta perancangan *prototype*. Data yang digunakan adalah data sekunder berupa data kecelakaan kereta api tahun 2008-2018. Analisis statistik dilakukan untuk mengetahui penyebab kecelakaan yang paling sering terjadi, dimana semakin tinggi frekuensi kejadian semakin tinggi urgensinya. Dari tingkat urgensinya penyebab kecelakaan diklasifikasikan dalam kategori A dan B. Hasil analisis ditampilkan dalam aplikasi. Desain *prototype* aplikasi dilakukan dengan android studio dan bahasa pemrograman java.

Penyebab kecelakaan dalam bidang prasarana dimulai dari hal kecil seperti skilu, jumlah baut sambungan kurang lengkap, sampai dengan badan jalan rel yang longsor. Dimana berdasarkan analisis data kecelakaan tersebut memiliki standar deviasi 1.13 sehingga range kategori kerusakan berat (A) berada pada frekuensi kejadian kecelakaan 2-7 kejadian dan kategori kerusakan sedang (B) berada pada frekuensi kejadian kecelakaan 0-1 kejadian. Sementara berdasarkan hasil analisis deskriptif 15 penyebab kerusakan yang masuk di kategori kerusakan A dan sisanya masuk di kategori kerusakan B. Yang kemudian hasil analisis digunakan untuk desain *prototype*. Desain didapat dari hasil analisis kecelakaan yang kemudian diolah lebih lanjut untuk bahasa yang lebih komunikatif dan relevan. *Prototype* dibuat dalam bentuk *checklist* dan *edit text* yang difungsikan untuk input data komponen yang mengalami kerusakan dan komponen yang perlu diganti. Dari data yang telah dimasukkan, program memproses data tersebut masuk pada kategori kerusakan berat atau kategori kerusakan sedang yang ditampilkan pada *activity* yang berbeda.

Kata kunci : jalur kereta, *maintenance*, riwayat kecelakaan, aplikasi

ABSTRACT

Railway maintenance is one component of reliability and safety. Moreover, 41% of railway accidents are still caused by infrastructure aspects (railway lines). In fact, with high cost allocation for operational and maintenance, an accident caused by infrastructure aspects should not be occur. In some cases accidents often repeat the same mistakes and not evaluated. Therefore, authors proposed an Android-based Railway Care Android-based Design on Analysis of Railway Accident History in Indonesia.

Research method which used in this study is qualitative analysis, quantitative analysis and prototype design. Secondary data is the type of data which used, the data are train accident data for 2008-2018. Statistical analysis was performed to determine the causes of accidents that most occur, where the higher frequency of occurrence had higher urgency. Accidents causes urgency level are classified in A categories and B categories. The analysis results are displayed in the app. prototype android design made by android studio and java programming language.

The results of the analysis carried out found that the causes of train accidents are influenced by various factors and can be caused by a combination of several factors including facilities, infrastructure, operations, regulations, and personnel factors. Accidents causes in infrastructure sector include *skilu*, bolts in connection are incomplete, less thick ballast, porosity in joints, chimney rails, broken bearings, visibility is disrupted, and railway landslides. Where the data analysis has a standard deviation of 1.13 so that the range of severe damage category (A) is at the frequency of accident occurrences 2-7 events and the moderate damage category (B) is at the frequency of 0-1 events. While based on the results of the descriptive analysis of 15 causes of damage included in the A category of damage and the remainder in the B damage category. The results of the analysis were then used to design the prototype. Prototype design is made in the form of a checklist then displayed on different activities.

Keywords: train line, *maintenance*, accident history, application