

ABSTRAK

Indonesia memiliki beberapa jalur kereta api yang rawan akan terjadinya bencana ataupun sudah terjadi. Salah satunya adalah jalur kereta api Daerah Operasi 8 Surabaya, Provinsi Jawa Timur. Terdapat 7 lokasi yang ditinjau, hampir semua memiliki kasus yang sama yakni longsor. Tugas akhir ini membahas 3 lokasi dari 7 lokasi yang telah terjadi longsor tersebut, yaitu antara Stasiun Sumberpucung dan Stasiun Pohgajih yang berada pada Km 81+200-81+300, Km 81+400-81+550 Dan Km 83+800-83+900. Berdasarkan masalah tersebut, pada Tugas Akhir ini akan membahas tentang langkah penanganan yang harus dilakukan pada 3 lokasi yang ditinjau untuk mendapatkan solusi terbaik. Pihak PT. Kereta Api Indonesia selaku Owner menentukan faktor keamanan (*safety factor*, SF) minimal 1,5 berdasarkan SNI 8460 Tahun 2017. Pada penelitian ini penulis menggunakan software untuk mendapatkan nilai *safety factor* (SF) maksimum di setiap lokasi yang diteliti. Berdasarkan penelitian yang dilakukan pada Km 81+200-81+300 menggunakan cerucuk rel dan bronjong dengan nilai *safety factor* (SF) = 1.5 (aman), pada Km 81+400-81+550 menggunakan cerucuk rel dan bronjong dengan nilai *safety factor* (SF) = 1.5132 (aman) dan pada Km 83+800-83+900 menggunakan cerucuk rel, bantalan beton dan pasanngan batu dengan nilai *safety factor* (SF) = 1.5104 (aman).

Kata kunci : Kereta Api, Lereng, Cerucuk Rel Bekas, Bantalan Beton Bekas, Bronjong.

ABSTRACT

Indonesia has several railway lines that are prone to disasters or have already experienced them. One of them is the railway line of Operational Area 8 Surabaya in East Java Province. There are 7 surveyed locations, and almost all of them have the same issue, which is landslides. This final project discusses 3 out of the 7 locations that have experienced landslides, specifically between Sumberpucung Station and Pohgajih Station at Km 81+200-81+300, Km 81+400-81+550, and Km 83+800-83+900. Based on this problem, this final project will discuss the necessary steps to handle the situation at these 3 surveyed locations to find the best solution. PT Kereta Api Indonesia, as the owner, has determined a minimum safety factor (SF) of 1.5 according to SNI 8460 Year 2017. In this research, the author utilizes software to obtain the maximum safety factor (SF) value at each surveyed location. Based on the conducted research, the following approaches were used: Km 81+200-81+300: Using rail piles and gabion with a safety factor (SF) value of 1.5 (safe); Km 81+400-81+550: Using rail piles and gabion with a safety factor (SF) value of 1.5132 (safe), and Km 83+800-83+900: Using rail piles, concrete pad, and stone facing with a safety factor (SF) value of 1.5104 (safe).

Keywords: railway, slope, used rail piles, used concrete pad, gabion.