



INTISARI

Permasalahan yang seringkali dijumpai pada rumah bantalan kereta api adalah keausan. Keausan tersebut dapat mengakibatkan kerugian tenaga maupun kerusakan dari sistem transmisi. Oleh karena itu perlu diusahakan suatu cara untuk mengatasi permasalahan tersebut. Tujuan penelitian ini adalah merekondisi rumah bantalan yang telah aus dengan cara Metal Spraying dan membandingkan hasil proses yang didapat dengan bahan dasar (base metal) yang tidak diproses dengan metal spraying.

Bahan yang digunakan sebagai pelapis rumah bantalan dalam penelitian ini adalah paduan nikel dengan komposisi kimia Ni 98,67% Cr 0,168% Si 1,056% dan C 0,086%. Bahan dari rumah bantalan adalah baja cor dengan C 0,295% Si 0,538% Mn 0,718% P 0,053% S 0,033 Cr 0,111% Mo 0,481% Cu 0,183% W 0,009% Pb 0,026% dan sisanya Fe. Langkah pertama yang dilakukan adalah mempersiapkan benda uji dari rumah bantalan dan mempersiapkan permukaan kerjanya. Kemudian dilakukan pelapisan dengan metal spraying yang menggunakan proses *thermospray* dengan sistem tanpa tekanan (*nonpressure system*). Selanjutnya dilakukan pengujian keausan, uji tarik, uji kekerasan dan pengamatan metalografi terhadap kedua macam benda uji (dilapisi dan tidak dilapisi).

Hasil penelitian ini memberikan ketebalan lapisan rata-rata 1,37 mm dengan kekerasan permukaan rata-rata lebih besar terhadap kekerasan base metalnya. Laju keausan spesifik (W_s), laju keausan tanpa dimensi (W) dan laju kedalaman aus terhadap waktu (W_t) dari lapisan lebih kecil dibanding base metal. Perbandingan tersebut berturut-turut 8,31, 4,11 dan 4,12 kali yang berarti ketahanan aus dari lapisan meningkat. Struktur mikro base metal setelah dilapisi berubah yaitu dengan terbentuknya perlit kasar.