UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Analisis Lifetime Leaf Spring Unit Truk Scania P 410 XT Untuk Meningkatkan Akurasi Perencanaan Penggantian di PT SBWP Site WSL
Bernadus Rasendriya Daniswara, Ir. F. Eko Wismo W., M.Sc., Ph.D.
Universitas Gadjah Mada, 2025 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

INTISARI

Leaf spring merupakan salah satu komponen penting dalam sistem suspensi *dump truck* yang berfungsi menyerap beban kejut dan menopang beban kendaraan. *Leaf spring* yang mengalami tekanan secara berulang selama operasional dapat menyebabkan kelelahan material dan akhirnya material tersebut bisa mengalami kegagalan. Penyebab utama kerusakan ini adalah kondisi jalan dan gaya tekan berlebih akibat pengoperasian di medan ekstrem. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis *lifetime leaf spring* pada unit Scania P 410 XT di PT SBWP Site WSL serta memberikan rekomendasi perencanaan penggantian berdasarkan data historis Metode yang digunakan adalah pendekatan statistik distribusi normal dan *Reliability Centered Spares (RCS)* berdasarkan data work order selama 16 bulan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa *lifetime* aktual *leaf spring* lebih pendek dari rekomendasi pabrikan, dengan rata-rata *lifetime* lapisan pertama sebesar 3010 jam dan rekomendasi penggantian optimal pada 3700 jam. Penerapan rekomendasi penggantian menurunkan efisiensi komponen sebesar 24,7% dan meningkatkan estimasi biaya penggantian.

Kata Kunci: *Lifetime, Leaf Spring, Scania P 410 XT,* Rekomendasi Penggantian

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Analisis Lifetime Leaf Spring Unit Truk Scania P 410 XT Untuk Meningkatkan Akurasi Perencanaan Penggantian di PT SBWP Site WSL
Bernadus Rasendriya Daniswara, Ir. F. Eko Wismo W., M.Sc., Ph.D.
Universitas Gadjah Mada, 2025 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

ABSTRACT

Leaf spring is one of the important components in the dump truck suspension system that functions to absorb shock loads and support vehicle loads. Leaf springs that are repeatedly stressed during operation can cause material fatigue and eventual failure. The main causes of this damage are road conditions and excessive compressive forces due to operation in extreme terrain. This study aims to analyze the leaf spring lifetime on Scania P 410 XT unit at PT SBWP Site WSL and provide replacement planning recommendations based on historical data. The method used is the normal distribution statistical approach and Reliability Centered Spares (RCS) based on work order data for 16 months. The results show that the actual lifetime of the leaf spring is shorter than the manufacturer's recommendation, with an average first layer lifetime of 3010 hours and an optimal replacement recommendation at 3700 hours. The implementation of the replacement recommendation decreased component efficiency by 24.7% and increased the estimated replacement cost.

Keywords: Lifetime, Leaf Spring, Scania P 410 XT, Replacement Recommendation