

ABSTRAK

Postur duduk pengemudi mobil dapat mempengaruhi kenyamanan ketika mengemudi. Postur duduk yang kurang tepat dapat menimbulkan risiko terjadinya cedera pada tulang belakang. Peningkatan resiko terjadinya cedera pada tulang belakang disebabkan oleh besarnya tekanan yang diterima oleh tulang belakang. Tulang belakang merupakan bagian yang paling kritis terutama bagian pertemuan lumbar 5 dan sakral 1 (L5/S1).

Penelitian ini merupakan penerapan model biomekanika untuk mengetahui besarnya gaya kompresi sendi L5/S1 pada posisi duduk pengemudi mobil Sport Utility Vehicle (SUV). Model biomekanika ini termasuk model biomekanika statis dalam pandangan dua dimensi. Penerapan model ini diawali dengan tahap penentuan koordinat pada setiap segmen tubuh. Tahap selanjutnya adalah menentukan gaya dan momen yang terjadi pada setiap segmen tubuh. Selanjutnya adalah tahapan untuk menghitung besarnya gaya kompresi yang terjadi pada sendi L5/S1.

Aplikasi model dalam penelitian ini dapat digunakan untuk menganalisis gaya dan momen untuk setiap persendian pada posisi duduk pengemudi mobil Sport Utility Vehicle (SUV). Analisis pada penelitian ini dilakukan secara statis dalam pandangan dua dimensi, namun model ini memberikan cukup banyak informasi yang berhubungan dengan gaya dan momen di setiap persendian pada tiga posisi duduk mobil Sport Utility Vehicle (SUV), terutama gaya kompresi pada sendi L5/S1. Dari hasil penelitian ini dapat diketahui bahwa besarnya gaya kompresi pada sendi L5/S1 dipengaruhi oleh massa dan tinggi tubuh pengemudi, gaya tekan pedal, serta besarnya perubahan sudut antar segmen pergelangan tangan, siku, bahu, L5/S1, paha, lutut, pergelangan kaki.

Kata kunci: model biomekanika, posisi duduk, mobil SUV, tulang belakang, gaya kompresi.