

Rancang bangun kotak transmisi roga gigi mundur untuk kendaraan ringan berdaya maksimum 5.3 kW

Mulkan Kabiran

Deskripsi Dokumen: <http://lib.ui.ac.id/opac/themes/libri2/detail.jsp?id=20241761&lokasi=lokal>

Abstrak

Utilisasi dari sistem transmisi roda gigi pada umumnya merupakan bentuk khusus yang melibatkan produksi roda gigi secara spesifik terhadap aplikasi tersebut. Kondisi ini mengakibatkan biaya produksi dan perancangan yang dikeluarkan untuk penggunaan roda gigi menjadi mahal dan sebagai akibatnya roda gigi dapat dianggap sebagai solusi terakhir dari suatu permasalahan transfer daya mekanik pada suatu sistem mekanik. Penyelesaian dari masalah ini yaitu dengan melihat roda gigi sebagai elemen standar yang memiliki bentuk umum dan tersedia dalam jumlah besar di pasaran, salah satu solusi yang digunakan yaitu pemakaian roda gigi dari kendaraan bermotor roda dua yang dapat diaplikasikan kembali pada sistem mekanis dari kendaraan bermotor atau sistem mekanis lainnya dengan melakukan penyesuaian beban operasi dari alat yang dituju. Hal ini dikarenakan pembebanan dari sepeda motor memiliki keragaman berdasarkan volume dari ruang bakar, yang akan akan menghasilkan beragam daya mekanis dan torsi putar yang semuanya dapat menjadi suatu bentuk pilihan terhadap utilisasi pembebanan dari sistem roda gigi. Penelitian ini bertujuan untuk mengamati adaptivitas dari sistem transmisi roda gigi sepeda motor roda dua untuk diaplikasikan menjadi sistem transmisi daya mekanis untuk beragam fungsi lainnya. Penelitian merupakan bentuk aplikasi perancangan yang menerapkan sistem transmisi roda gigi sepeda motor untuk digunakan sebagai sistem transmisi dua arah putaran, dalam hal ini roda gigi sepeda motor pada dasarnya tidak dirancang sebagai roda gigi mundur. Pengamatan akan menunjukkan proses produksi yang diperlukan dalam mengubah sistem transmisi sepeda motor menjadi sistem transmisi baru, dan juga kekuatan dari roda gigi dalam menghadapi pembebanan yang diberikan dengan menggunakan metode pengukuran untuk mengetahui geometri dari tiap roda gigi yang digunakan. Penelitian ini telah menghasilkan sistem transmisi roda gigi yang dapat menghasilkan dua arah putaran yang bekerja pada torsi 7.25 Nm dan diperoleh dari kendaraan bermotor roda dua dengan daya 5.3 kW. Penelitian ini juga telah mengamati proses produksi yang dibutuhkan dalam proses perancangan untuk menghasilkan sistem transmisi yang dapat bekerja pada kondisi operasional, dalam hal ini pembebanan pada kegiatan perancangan dibatasi sampai pada beban maksimum dari sepeda motor yang digunakan. Perancangan ini juga bertujuan untuk mencari bentuk umum secara spesifik pada sistem transmisi dua arah putaran sehingga sistem transmisi ini dapat diproduksi dari beragam tipe sistem transmisi sepeda motor dengan hanya melakukan sedikit penyesuaian, sehingga bentuk aplikasi dari sistem transmisi dapat disesuaikan pada tiap-tiap pembebanan berdasarkan kondisi operasional dari tiap-tiap sepeda motor.