

INTISARI

Untuk sebuah kota yang padat jumlah penduduknya, banyak dibutuhkan alat transportasi yang nyaman untuk digunakan dalam kehidupan sehari-hari. Salah satu alat transportasi adalah mobil yang banyak digunakan oleh penduduk. Dengan semakin bertambah banyaknya jumlah penduduk suatu kota, maka semakin banyak pula mobil yang dibutuhkan. Oleh karena itu diperlukan adanya produksi alat transportasi seperti mobil atau kendaraan roda empat. Untuk kenyamanan para pengendara dibuatlah sistem suspensi yang berfungsi untuk meredam getaran yang terjadi pada saat berkendara.

Semakin pesatnya perkembangan teknologi maka semakin mudah pula para perancang merancang suatu alat atau kendaraan. Pada bagian ini akan dikembangkan suatu perancangan suspensi kendaraan roda empat. Dengan menggunakan sistem komputerisasi maka perancangan manual yang dapat menghabiskan banyak waktu dapat diminimalisir. Pada perancangan ini akan dibuat suatu *software* perancangan suspensi kendaraan roda empat dengan menggunakan bahasa pemrograman C++.

Bagian-bagian yang akan dirancang pada bahasan Tugas Akhir ini adalah perancangan pegas yang berisikan tentang kekuatan material pegas dengan dimensi-dimensi yang telah ditentukan sebagai input apakah aman atau tidak terjadi kegagalan dalam kerjanya (*buckling*). Selain perancangan pegas terdapat satu komponen penting lagi dalam sistem suspensi yaitu peredam kejutan (*shock absorber*). Pada bagian ini akan dibuat *software* perancangan peredam kejutan agar didapat kecepatan redaman yang ideal dengan frekuensi yang terjadi pada kendaraan. Selain itu ada juga parameter-parameter pemilihan material peredam kejutan seperti pemilihan material *piston rod* dan material *damper case* agar tidak terjadi kelebihan tegangan pada material yang digunakan.

Kata kunci : peredam kejutan, pegas, pemrograman