

Mesin pelontar bola voli

Alvi Syachrin, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20241375&lokasi=lokal>

Abstrak

Pesamaan gerak parabola sebuah bola yang dilontarkan, secara matematis memiliki hubungan dengan persamaan pada sistem pneumatik. Hubungan ini ada pada variabel kecepatan dimana pada persamaan gerak parabola kecepatan digunakan dalam menentukan jangkauan atau tinggi lontaran sedangkan kecepatan pada persamaan sistem pneumatik menentukan besar gaya dengan tekanan dan luas permukaan silinder tertentu. Dalam percobaan yang dilakukan pada mesin pelontar bola voli ini ternyata kecepatan yang dihasilkan tidak bisa sesuai dengan teori. Ini disebabkan karena adanya efek peredaman yang terjadi karena lubang masukan dan lubang keluaran memiliki besar yang sama. Dengan demikian udara keluaran yang terdesak tidak bisa keluar sekaligus secara tiba-tiba. Hal ini menyebabkan efek impaksi yang dihasilkan kecil sekali dan bola tidak bisa terlontar sesuai dengan tinggi lontaran yang diinginkan.

.....A parabolic equation of the throwing ball, mathematically has a relation with pneumatic system equation. This relation is in velocity variable where in parabolic equation velocity is used to decide range or height of throw and in system pneumatic equation, it is used to decide force with specific pressure and surface area.

In this experiment that has done on volleyball thrower machine, the velocity isn't match with the theory. This is because of dampin effect that happened because air in and exhaust have same diameter. It means the exhaust air can not go out suddenly and make the impact effect is very small and the throw of the ball can not match with the formula.