

RINGKASAN

Pada dunia militer saat ini teknologi pertempuran telah mengalami perkembangan yang sangat pesat baik pertempuran jarak jauh maupun pertempuran jarak dekat. Dalam pertempuran jarak jauh teknologi yang sering digunakan saat ini adalah teknologi roket dimana teknologi roket ini dapat melumpuhkan musuh dalam jumlah banyak. Dalam sistem roket itu sendiri terdapat adanya igniter yang berfungsi sebagai pembakaran utama pada roket yang disebut dengan istilah black powder. Black powder adalah campuran dari bahan kalium nitrat (KNO_3), bubuk karbon (C) dan belerang (S). (Evie Lestariana, LAPAN). Untuk black powder itu sendiri berfungsi sebagai bahan isian igniter. Dalam sebuah perancangan ball mill machine di perlukan sistem transmisi seperti: pulley, belt, gearbox, kopling dan motor listrik DC yang berfungsi untuk menggerakkan poros roller pada tabung ball mill machine. Metode yang digunakan pada penelitian sistem transmisi menggunakan metode eksperimen dengan menggunakan perhitungan secara empiris untuk mendapatkan sebuah alat dengan spesifikasi yang diinginkan. Sebelum dilaksanakan perhitungan penulis mengumpulkan data penelitian. Adapun data yang dikumpulkan sebagai berikut: (1) Putaran poros roller : 246 rpm, (2) Torsi poros roller : 4,0697 Nm, (3) Diameter poros roller : 25 mm, (4) Diameter pulley atas : 100 mm. Hasil yang didapat setelah melaksanakan perhitungan yaitu diameter pulley penggerak sebesar 98 mm, sudut kontak sabuk terhadap pulley $174,6^\circ$, dan panjang V-belt 453,14 mm, momen inersia pada poros output gearbox $1884,8 \text{ mm}^4$.

Kata Kunci : Roket, Igniter, Black powder, Perbandingan pulley.