

ABSTRAK

Warehouse atau pergudangan berfungsi menyimpan barang untuk produksi atau hasil produksi dalam jumlah dan rentang waktu tertentu yang kemudian didistribusikan ke lokasi yang dituju berdasarkan permintaan. Troli menjadi alat efektif Pemindahan bahan, tetapi berpotensi menimbulkan kecelakaan dalam industri yang disebut sebagai “*over exertion-lifting and carrying*“. Desain konsep troli memanfaatkan energi potensial benda yang dibawa supaya bisa masuk dan keluar troli dengan sendiri. Perancangan alat ini menggunakan metode VDI 2221, sehingga menghasilkan suatu produk atau alat yang sempurna dilihat dari aspek teknis, ergonomis, estetika, dan ekonomis. Desain troli dibuat menggunakan *software* SolidWorks kemudian dihitung secara kontruksi dan disimulasikan dengan menggunakan *software* ansys. Komponen yang mendapatkan tegangan terbesar yaitu poros bawah. Analisa pascamanufaktur troli menggunakan *Failure Mode Affect Analysis* (FMEA). Komponen dengan RPN tertinggi yaitu *stopper box*. Troli dengan metode delivery otomatis merupakan alternatif penelitian untuk masa yang akan datang. Pemanfaatan line follower untuk menarik troli, sehingga tidak lagi menggunakan bantuan manusia. Sehingga *zero accident* bisa menjadi target pada area *delivery*.

Kata Kunci : *VDI 2221, Trolley, FMEA, Ansys, Solidworks, Gravity, Energi Potensial*

MERCU BUANA