

## ABSTRAK

Bisnis ritel di kota Bandung telah berkembang dengan luas sehingga dapat ditemui di hampir penjuru kota. PT XYZ adalah merupakan salah satu perusahaan yang menjalankan bisnis waralaba swalayan yang mendistribusikan berbagai produk dari pangan hingga sandang. Pengendalian persediaan PT XYZ ke gerai-gerai ritelnya dilakukan dengan melakukan pengiriman barang-barang dengan dikemas ke dalam kontainer plastik. Tiap kontainer plastik memiliki bobot berkisar antara 11 kg hingga 30 kg. Jumlah kontainer plastik yang dipesan tiap gerai rata-rata hingga  $\geq 20$  buah.

Desain baru alat penanganan bahan yakni kontainer plastik yang telah didesain pada penelitian sebelumnya yang bertujuan agar desain meminimasi keluhan *musculoskeletal* masih belum melalui simulasi kelayakan desain. Sehingga pada penelitian kali ini akan disimulasikan kelayakan desainnya menggunakan *finite-element analysis method* dan *motion study* pada *software Solidworks 2012 Education Edition*.

Desain baru usulan penelitian sebelumnya telah melalui serangkaian pengamatan dari hasil simulasi di *software Solidworks 2012 Education Edition*. Maka diperoleh hasil bahwa desain telah didesain ulang untuk menghilangkan interferensi antar komponen yang menyebabkan desain tidak bisa dibuka/ditutup dengan baik. Selain itu, jumlah komponen per produk kontainer plastik dikurangi dari yang kondisi eksisting terdiri dari 11 komponen menjadi 5 komponen. Desain usulan menghilangkan fitur roda karena fungsi roda pada desain eksisting mengalami kegagalan fungsi saat disimulasikan dengan *motion analysis study*. Kemudian desain usulan juga telah berhasil disimulasikan terhadap aksi gaya yang beraksi akibat tekanan dari tumpukan kontainer plastik lainnya dengan *finite-element analysis methode* yang ada di *software Solidworks 2012 Education Edition*.

**Kata kunci:** Perancangan produk, FEA, *finite-element analysis*, *motion study*, *Solidworks 2012 Education Edition*, kontainer plastik.