

ABSTRAK

Menggoreng menggunakan pasir sebagai pengganti minyak memiliki beberapa keuntungan diantaranya tidak mudah tengik, pasir memiliki nilai kontak panas yang besar, mudah didapat dan murah, produk yang digoreng (kerupuk) mudah direkondisi. Di Indonesia penggorengan menggunakan pasir telah diaplikasikan di beberapa daerah industri kerupuk, salah satu daerah yaitu sentra kerupuk mares kecamatan Waru, Cirebon. Di kecamatan tersebut 10 orang pengrajin penggorengan kerupuk dengan rentang usia 40-65 tahun. Salah satu alat yang digunakan saat ini dioperasikan secara manual, memiliki dimensi panjang x lebar x tinggi 94,8 x 91,2 x 74,13 cm.

Aktivitas utama saat mengoperasikan penggorengan yaitu saat operator memutar tuas. Berdasarkan observasi aktivitas tersebut memiliki ciri-ciri postur canggung yang dapat menyebabkan *Musculoskeletal Disorders*. Observasi didukung oleh hasil wawancara terhadap pengrajin yang menunjukkan ketidaknyamanan saat menggunakan alat. Hasil observasi dikuantifikasi menggunakan analisis RULA untuk mengetahui risiko MSDs. Hasil RULA menunjukkan nilai 7. Berdasarkan pada tingkat risiko tersebut dan dampak akan MSDs maka perlu dilakukan perancangan ulang alat penggorengan untuk mengurangi tingkat risiko MSDs pada operator.

Pengembangan alat penggorengan dilakukan menggunakan pendekatan metode *reverse engineering and redesign*. Pada penelitian ini, unsur kenyamanan dan kesehatan operator digunakan sebagai pertimbangan untuk menentukan atribut produk dan target spesifikasi produk, sehingga luaran yang diharapkan berupa rancangan alat penggorengan kerupuk media pasir yang disesuaikan dengan ukuran data antropometri untuk memenuhi aspek nyaman dan memiliki nilai RULA yang rendah sehingga alat usulan mampu mengurangi risiko MSDs untuk memenuhi aspek kesehatan.

Kata kunci : alat penggorengan kerupuk media pasir, *musculoskeletal disorders*, RULA, *reverse engineering and redesign methodology*, pengembangan produk.