

ABSTRAK

PT.XYZ merupakan industri yang memproduksi genteng, proses yang dilakukan oleh industri ini masih menerapkan manual proses. Pada tahun 2020 di bulan Januari - Mei terdapat genteng cacat lolos inspeksi yang diterima oleh konsumen, hal ini berdampak pada kerugian perusahaan. Adapun permasalahan lain adalah proses pemindahan genteng berdasarkan penilaian beban kerja dengan menggunakan metode *Ovako Working Posture Analysis System* (OWAS) menghasilkan nilai kategori 4 yang artinya bahwa gerakan tersebut mengakibatkan resiko yang jelas dan mengganggu pada sistem *musculoskeletal*, sehingga diperlukan perbaikan sekarang juga. Dari permasalahan yang ada untuk menyelesaikannya dapat dilakukan perancangan alat bantu. Pemilihan konveyor sebagai alat bantu didasari pada kecepatan aliran proses, perpindahan produk dapat berjalan secara otomatis, dan dapat dimodifikasi secara fungsi yang diinginkan. Salah satu metode yang dapat membuat langkah awal dalam merancang konsep konveyor adalah metode *User Requirements Specification* (URS). Metode URS berfungsi untuk melakukan penjelasan dari fungsionalitas konsep dan sistem konveyor yang dirancang. Dengan menggunakan metode URS menghasilkan rancangan *description process*, *electrical diagram*, dan *control philosophy* yang berupa spesifikasi *hardware* konveyor. Metode URS dilengkapi dengan pendekatan ergonomi serta uji kekuatan sabuk dan *frame* untuk membentuk konveyor yang dapat menahan beban kapasitas. Konveyor yang dirancang untuk proses pemindahan genteng dan penentuan kualitas genteng adalah konveyor *fedder*, konveyor inspeksi tampak atas, konveyor *flipping*, dan konveyor inspeksi tampak bawah. Pada penggunaan konveyor, beban kerja operator dianalisis menggunakan metode OWAS dan menghasilkan nilai kategori 1 yang artinya penggunaan konveyor dikatakan aman. Berdasarkan perhitungan desain konveyor yang dirancang memiliki kapasitas 16 kg. Lalu pada perancangan konveyor digunakan analisis kekuatan pada sabuk dengan material *Nylon 66* dan *frame* dengan material Aluminium 6061. Hasil dari penilaian kekuatan sabuk dan *frame* memiliki nilai *stress maximum strength* 48,7 Mpa dan 0,1522 Mpa.

Kata kunci: Inspeksi, Desain, URS, Konveyor