

## ABSTRAKSI

Proses perakitan merupakan salah satu proses yang tidak dapat terlepas dari suatu pabrik mebel. Yang diharapkan dari perakitan komponen-komponen mebel ini adalah terciptanya stasiun-stasiun kerja yang efektif dan efisien. Upaya-upaya yang dapat dilakukan untuk mencapai hal tersebut adalah dengan menyeimbangkan lintasan perakitan (*line balancing*) dan pengaturan tata letak stasiun-stasiun kerja lintasan perakitan yang baik. Dengan *line balancing* diharapkan beban kerja antar stasiun kerja cukup merata sehingga waktu menganggur dan jumlah barang dalam proses (WIP) dapat minimum. Sedangkan dengan penataan letak stasiun kerja yang baik diharapkan aliran kerja berlangsung secara lancar, jarak perpindahan material menjadi lebih pendek, dimanfaatkannya area produksi secara efisien dan efektif, mempersingkat waktu proses, serta tercapainya rasa aman dan kepuasan kerja dari para karyawan.

Dalam tugas akhir ini, penyeimbangan lintasan perakitan dilakukan dengan dua tahap perbaikan, yaitu tahap pertama dengan metode *Ranked Positional Weight* (RPW) dan tahap perbaikan kedua dengan metode Minimasi Perpindahan Material. Metode RPW merupakan salah satu metode *line balancing* dimana penempatan elemen-elemen kerja ke dalam stasiun kerja dilakukan berdasarkan *positional weight* (PW)/bobot posisi yang terbesar. Berdasarkan hasil perhitungan dan analisa ternyata hasil dari metode ini kurang memungkinkan untuk diterapkan dalam sistem nyata karena adanya beberapa keterbatasan. Untuk itu dilakukan metode perbaikan kedua dan ternyata dengan metode ini dihasilkan lintasan perakitan yang lebih memungkinkan untuk sistem nyata.

Dengan perbaikan 2 dihasilkan perbaikan lintasan perakitan yang cukup berarti dibandingkan lintasan perakitan sebelum perbaikan meskipun waktu siklus (bertambah 4.20%) dan jarak perpindahan material melalui conveyor yang dihasilkan juga sedikit lebih besar. Perbaikan tersebut antara lain peningkatan efisiensi lintasan rata-rata sebesar 30.82% serta pengurangan-pengurangan: biaya perakitan sebesar 30.05%, jumlah stasiun kerja (berkurang sebesar 36.61%), jumlah operator yang dibutuhkan berkurang sebanyak 33.2%, dan jarak perpindahan material secara manual berkurang sebesar 84.63%.

Karena yang menjadi obyek penelitian adalah produk dengan model yang bermacam-macam (atau dengan kata lain multi produk) maka perlu dirancang suatu tata letak perakitan yang tetap untuk semua produk. Dengan tata letak yang tetap ini maka lintasan perakitan menjadi lebih fleksibel karena tidak perlu dilakukannya pengaturan ulang letak stasiun kerja setiap kali akan merakit produk yang berbeda. Berdasarkan perhitungan yang telah dilakukan, dengan tata letak yang tetap terjadi peningkatan jarak perpindahan material, yaitu untuk perpindahan manual sebesar 39.91% dan perpindahan melalui conveyor sebesar 10.88% dibandingkan tata letak perbaikan 2. Tetapi karena tata letak tetap ini dirasa lebih baik dan menguntungkan maka tata letak ini kemudian digunakan sebagai tata letak untuk semua produk.