

ABSTRAK

Karena persaingan bisnis yang semakin ketat, pemilik Griya Busana Tabina memutuskan untuk menambah satu divisi produksi baru yaitu busana muslim anak-anak. Pemilik mengalami kesulitan dalam menetapkan bentuk *layout* produksi yang efisien dari segi pemanfaatan ruang dan biaya pemindahan material, juga jumlah mesin dan operator yang efektif untuk mencapai target produksi dan efisien dari segi penghematan biaya produksi. Dengan alasan efisiensi, pemilik berencana menggunakan lemari penyimpanan divisi lama untuk kepentingan divisi lama dan divisi baru. Lemari penyimpanan yang ada memiliki beberapa masalah, yaitu *over capacity*, lembab, lamanya waktu proses pencarian, kurangnya sekat pemisah, dan menimbulkan kelelahan pada proses pencarian.

Sesuai dengan sembilan kriteria kebutuhan pengguna untuk lemari penyimpanan yaitu kapasitas banyak, dapat memisahkan dengan baik, estetika, kemudahan perawatan, multifungsi, tidak lembab, kemudahan pengambilan, kekuatan bahan, dan tidak menimbulkan kelelahan, dirancang dua konsep lemari penyimpanan. Perbedaan yang mendasari kedua konsep lemari penyimpanan terletak pada sistem penyimpanannya. Konsep pertama menggunakan *Adjustable Shelves* dan konsep kedua menggunakan *Drawers In Shelving*. Pada tahap Seleksi Konsep, konsep pertama dipilih karena sistem penyimpanan *Adjustable Shelves* memiliki kapasitas penyimpanan yang lebih banyak dan proses pencarian yang lebih cepat dibanding sistem penyimpanan *Adjustable Shelves*.

Proses implementasi membuktikan bahwa lemari penyimpanan baru membawa banyak perbaikan yaitu rata-rata proses pencarian barang di dalam lemari penyimpanan berkurang dari 317,5 detik menjadi 25,593 detik, kelembaban lemari penyimpanan berkurang dari 62% menjadi 56%, kapasitas lemari penyimpanan bertambah dari 252.416 cm³ menjadi 972.334 cm³, dan hasil wawancara menyatakan semua pengguna merasa lemari penyimpanan memenuhi kriteria kebutuhan mereka.

Berdasarkan target output produksi yang ditetapkan pemilik yaitu sebesar 1500 baju dan celana dalam sebulan, dirancang tiga pasang sistem produksi untuk proses produksi baju dan celana. Dua pasang sistem produksi dirancang menggunakan perhitungan waktu siklus yang membagi waktu proses produksi baju dan celana berdasarkan persentase waktu pengerjaan yang dibutuhkan. Sepasang sistem produksi dirancang menggunakan perhitungan waktu siklus yang memberi proporsi waktu seimbang untuk proses produksi baju dan celana. Dengan pertimbangan minimasi biaya penggunaan sumber daya produksi dan minimasi *balance delay*, dipilih kombinasi Sistem Produksi Baju I dan Sistem Produksi Celana II.

Layout proses produksi dirancang berdasarkan kombinasi sistem produksi terpilih. Dari analisis perbandingan *layout* awal dan *layout* baru dinyatakan bahwa *layout* produksi baru membawa banyak perbaikan, yaitu jumlah output produksi baju bertambah dari 217 unit/bulan menjadi 1540 unit/bulan, jumlah output produksi celana bertambah dari 415 unit/bulan menjadi 1504 unit/bulan, efisiensi sistem produksi baju bertambah dari 66,53 % menjadi 80,26 %, efisiensi sistem produksi celana bertambah dari 64,34 % menjadi 85 %, jumlah *backtracking* untuk sistem produksi baju dan celana berkurang dari dua *backtracking* menjadi tidak ada *backtracking*, biaya pemakaian sumber daya produksi per unit baju berkurang dari Rp 5.796 menjadi Rp 5.011, biaya pemakaian sumber daya produksi per unit celana berkurang dari Rp 3.031 menjadi Rp 1.949, rasio efisiensi pemakaian ruangan bertambah dari 0,465 menjadi 0,921, *material handling cost* per 10 unit baju berkurang dari Rp 75,62 menjadi Rp 68,6, dan *material handling cost* per 10 unit celana berkurang dari Rp 71,61 menjadi Rp 33,1.