

ABSTRAK

PT. ABC memproduksi salah satu peralatan elektronik yang dikenal sebagai E-KTP *Reader*. Dalam produksi E-KTP *Reader* ditemukan begitu banyak produk cacat pada proses perakitan akhir. Cacat utama yang terjadi pada produk yaitu *touchscreen display* retak, *casing* tertembus baut, dan lubang pemasangan baut pecah. Berdasarkan informasi dari perusahaan dalam Peta Proses Operasi, inspeksi dalam proses perakitan dilaksanakan hanya satu kali, yaitu pada tahap terakhir. Dari pengamatan dengan 100 sampel, dihasilkan 44 produk cacat dan 56 produk yang lolos. Persentase cacat sebesar 44% merupakan angka yang tinggi dari batas yang diizinkan. Suatu skema skenario baru tahap pemeriksaan diperlukan oleh perusahaan untuk membantu mengurangi produk cacat. Untuk itu, perlu dilakukan analisis proses perakitan produk dalam rangka untuk merancang sebuah modifikasi skenario inspeksi yang paling efisien yang dimaksudkan untuk meminimalkan cacat produksi. Terdapat empat tahapan proses perakitan akhir E-KTP *Reader*. Skenario inspeksi dibuat dalam tiga kombinasi, yaitu skema kombinasi-1 (kondisi yang ada), skema kombinasi-2, dan skema kombinasi-3. Pada skema kombinasi-1, pemeriksaan hanya terjadi pada akhir tahap. Pada skema kombinasi-2, inspeksi dilakukan ini antara tahap 1 dan tahap 2, dan juga pada tahap terakhir. Pada skema kombinasi-3 atau kombinasi terakhir, inspeksi dilakukan antara tahap 2 dan tahap 3, dan juga pada tahap terakhir. Dengan perhitungan dan perbandingan biaya ekspektasi yang terdiri dari biaya pemeriksaan yang terbuang percuma dan biaya pengerjaan ulang yang berguna untuk penghematan, kombinasi inspeksi yang paling efisien dapat dipilih. Setelah perbandingan tersebut, PT. ABC akan memiliki skenario inspeksi baru pada Peta Proses Operasi yang dapat diterapkan untuk proyek berikutnya. Berdasarkan perbandingan biaya ekspektasi untuk setiap skenario, ditemukan bahwa yang paling efisien adalah kombinasi-2, yang menghabiskan biaya inspeksi yang terbuang percuma sebesar Rp 21.000,- dan biaya pengerjaan ulang yang berguna untuk penghematan sebesar Rp 13,350,-. Jadi, PT. ABC hanya perlu mengeluarkan Rp 34,350,- sebagai biaya total ekspektasi untuk produk cacat. Meskipun solusi inspeksi telah ditemukan, masih diperlukan pula metode-metode pencegahan untuk mendukung kegiatan inspeksi. Beberapa metode pencegahan yang diperlukan untuk menghindari terjadinya cacat produksi pada proses perakitan akhir berkaitan dengan peningkatan kemampuan kerja dan keterampilan operator, dan yang terakhir namun sangat penting adalah stamina operator.

Kata kunci: perakitan, penempatan inspeksi, biaya inspeksi, E-KTP *Reader*.