

## **BAB 6**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **6.1. Kesimpulan**

##### **6.1.1. Produk Saus Cabai**

Setelah melakukan serangkaian langkah penelitian di PT. X pada produksi saus cabai dari awal sampai akhir, didapatkan kesimpulan sebagai berikut:

1. Setelah identifikasi yang dilakukan pada tahap *define*, dapat diketahui beberapa jenis *waste* yang terjadi pada produksi saus cabai yaitu *waste* dengan kategori *transportation* berupa memindahkan timbangan dan mengirim sisa bahan baku ke pemasakan terjadi pada proses persiapan bahan baku. Pada proses penghalusan bahan baku terjadi *waste over processing* berupa aktifitas penggilingan ulang proses grinder. Pada proses pemasakan terjadi *waste waiting* berupa aktifitas menunggu tanki masak mengalami *downtime*. Pada proses *filling* terjadi *waste waiting* berupa waktu tunggu untuk proses pasteurisasi. Pada proses *packing* terjadi *waste waiting* berupa aktifitas mengambil label ke gudang persediaan bahan baku, *waste transportation* berupa memindahkan meja *labelling* agar dekat dengan *pallet* saus, *waste transportation* berupa pengulangan proses pemeriksaan kekencangan tutup, *waste waiting* berupa aktifitas menunggu dus yang belum siap dan harus dibentuk dahulu, serta *waste defect* dengan jenis pecah tutup, *can* penyok atau bocor, dan gramasi kurang.
2. Berdasarkan hasil perhitungan pada tahap *measure*, diketahui kapabilitas *sigma* pada produk saus cabai berada pada *level 3 sigma*.
3. Pada tahap *analysis* telah ditentukan beberapa *waste* yang harus diprioritaskan untuk diperbaiki (*waste* kritis), yaitu *waste transportation* berupa aktifitas memindahkan meja *labelling* agar dekat dengan *pallet* saus disebabkan karena *layout* yang kurang baik, *waste over processing* berupa aktifitas pengulangan proses pemeriksaan kekencangan tutup disebabkan karena operator

melakukan pemeriksaan kekencangan secara acak, *waste defect* dominan berupa *defect* dengan jenis pecah tutup yang disebabkan karena alat pengencangan yang digunakan masih manual.

4. Peneliti memberikan usulan perbaikan untuk meminimasi *waste* kritis yang terjadi pada tahap *improve*. Usulan perbaikan tersebut dapat dilihat pada tabel 6.1 berikut.

Tabel 6.1. Kesimpulan usulan perbaikan produk saus cabai

<i>Waste</i>	<i>Improvement</i>
Memindahkan meja <i>labelling</i> agar dekat dengan palet saus	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Memperbaiki <i>layout area packing</i></li> <li>• Menggunakan <i>conveyor</i> untuk memindahkan <i>can</i> yang akan <i>dipacking</i></li> </ul>
Pengulangan aktifitas pemeriksaan kekencangan tutup	Menetapkan standar proses pemeriksaan kekencangan harus dilakukan secara berurutan dari kanan ke kiri atau dari kiri ke kanan dan terus menerus tanpa berhenti
<i>Defect</i> pecah tutup	Penggantian alat manual menggunakan mesin pengencangan tutup otomatis

### 6.1.2. Produk Sambal Terasi

Sedangkan untuk produk sambal terasi kesimpulan hasil penelitian yang didapatkan adalah sebagai berikut:

1. Pada pengolahan data tahap *define* terdapat *waste* dengan kategori yang berbeda di beberapa proses pada *value stream mapping*. Pada proses persiapan bahan baku terdapat *waste* dengan kategori *waste transportation*. *Waste* dengan kategori *transportation* pun terjadi pada proses peracikan, yaitu aktifitas memindahkan timbangan pada area peracikan bahan baku *fresh* ke area peracikan bahan baku *manufacturing*. Selain itu, pada proses peracikan terjadi *waste* dengan kategori *over processing* berupa aktifitas penyortiran dan pengupasan ulang kulit secara manual. Pada proses pemasakan terjadi *waste over processing* berupa membersihkan bahan baku yang terbuang saat memasukan kedalam tanki masak. Pada proses *filling* terjadi *waste* dengan kategori *waste*

*waiting* yaitu aktifitas menunggu mesin korin diperbaiki karena *downtime* dan menunggu sampai mesin korin selesai beroperasi mengeluarkan satu renceng. Sedangkan pada proses *packing* terjadi *waste* dengan kategori *motion* berupa sambal terasi yang telah di kemas harus dilempar ke mesin *press*. selain itu pada proses *packing* terdapat pula *waste* dengan kategori *defect* berupa *seal* tidak rapih, gramasi kurang, jumlah renceng kurang, dan bocor kemasan.

2. Pada tahap *measure* dapat diketahui kapabilitas *sigma* pada produksi sambal terasi berada pada kapabilitas *level 4 sigma*.
3. Pada tahap *analysis* telah ditentukan beberapa *waste* yang harus diprioritaskan untuk diperbaiki, yaitu *waste over processing* berupa aktifitas penyortiran dan pengupasan ulang kulit secara manual yang disebabkan karena rendahnya rotasi per menit (Rpm) dan kurangnya jumlah karet pelepas, *waste waiting* berupa aktifitas menunggu mesin *filling* korin selesai diperbaiki karena *downtime* disebabkan karena jadwal *service* yang tidak teratur, *waste over processing* berupa aktifitas membersihkan bahan baku yang terbuang saat memasukan kedalam tanki masak disebabkan oleh ketidak tersediaan alat bantu untuk memasukan bahan baku ke dalam tanki masak, *waste motion* berupa aktifitas melemparkan sambal terasi yang telah dikemas ke mesin *press* yang disebabkan karena jarak antara palet dan mesin *press* yang tidak dapat dijangkau tangan, *waste defect* berupa gramasi kurang yang disebabkan karena mesin *filling* korin mengalami penurunan *performance*.
4. Pada tahap *improve* telah diuraikan beberapa usulan untuk meminimasi *waste* yang terjadi pada produksi sambal terasi. Dalam hal ini, perbaikan hanya dilakukan pada *waste* kritis yang telah ditentukan pada tahap *analysis*. Usulan yang diberikan untuk tiap *waste* kritis yang terjadi dapat dilihat pada tabel 6.2.

Tabel 6.2. Kesimpulan usulan perbaikan produk sambal terasi

<i>Waste</i>	<i>Improvement</i>
Penyortiran ulang dan pengupasan ulang kulit secara manual	Menentukan dan menstandarisasi Rpm dan jumlah karet pelepas yang sesuai
Membersihkan bahan baku yang terbuang saat memasukan kedalam tanki masak	Menggunakan alat bantu berupa corong <i>hopper</i>
Menunggu mesin <i>filling</i> korin diperbaiki karena <i>downtime</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Membuat jadwal <i>service</i></li> <li>• Melakukan pengantian ulang komponen</li> <li>• Selalu melakukan perawatan mesin yang digunakan</li> </ul>
Sambal terasi yang telah dikemas harus dilempar ke mesin <i>press</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menggunakan <i>conveyor</i> untuk memindahkan produk ke mesin <i>press</i></li> <li>• Memperbaiki <i>layout</i></li> </ul>
Gramasi kurang	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Membuat jadwal <i>service</i></li> <li>• Melakukan pengantian ulang komponen</li> <li>• Selalu melakukan perawatan mesin yang digunakan</li> </ul>

## 6.2. Saran

Secara keseluruhan hasil penelitian yang didapatkan menyimpulkan bahwa kualitas produk saus cabai dan sambal terasi telah cukup baik, karena berada pada kapabilitas level 3 *sigma* dan level 4 *sigma*. Kapabilitas tersebut merupakan rata-rata kapabilitas *sigma* yang dimiliki oleh industri di Indonesia. Namun untuk meningkatkan kualitas produk, PT. X harus selalu melakukan perbaikan secara terus menerus. Adapun saran yang diberikan peneliti untuk perusahaan adalah sebagai berikut:

1. Diharapkan agar perusahaan dapat mempertimbangkan dan melaksanakan perbaikan yang telah peneliti usulkan pada tahap *improve*.
2. Diharapkan agar perusahaan menetapkan metode *lean six sigma* sebagai metode perbaikan kualitas yang dilakukan secara bertahap dan terus menerus.