

# Jurnal Mutu Pangan

(Indonesian Journal of Food Quality)

Volume 1 Nomor 2 Oktober 2014

---

**Peningkatan Kualitas Cita  
Rasa Makanan Rumah  
Sakit untuk Mempercepat  
Penyembuhan Pasien**

---

**Konsistensi Mutu Pilus  
Tepung Tapioka: Identifikasi  
Parameter Utama Penentu  
Kerenyahan**

---

**Aplikasi Mono-Diasilgliserol  
dari *Fully Hydrogenated Palm  
Kernel Oil* Sebagai *Emulsifier*  
untuk Margarin**

---



Publikasi Resmi

Gabungan Pengusaha Makanan dan Minuman Indonesia

Departemen Ilmu dan Teknologi Pangan - Fakultas Teknologi Pertanian - Institut Pertanian Bogor



# Analisis Pemenuhan Persyaratan *Food Safety System Certification 22000* di Industri Kemasan Pangan

## *Compliance Analysis of FSSC 22000 Requirements in a Food Packaging Industry*

Jamal Zamrudi<sup>1</sup>, Harsi D. Kusumaningrum<sup>2</sup>, Lilis Nuraida<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Program Studi Magister Teknologi Pangan, Sekolah Pascasarjana, Institut Pertanian Bogor

<sup>2</sup>Departemen Ilmu dan Teknologi Pangan, Fakultas Teknologi Pertanian, Institut Pertanian Bogor

**Abstract.** *Food Safety System Certification 22000 (FSSC 22000) as food safety management system recently becomes requisition required by customers, consisting of ISO 22000, PAS 223:2011, and additional requirements. The purpose of this study was to develop recommendations and establish a simple strategy model in compliance with FSSC 22000 requirements. The methods used were identifying food safety regulations related to FSSC 22000, assessing the actual condition of PT XYZ as a case study, developing recommendations on the found gaps, and developing a simple strategy model. PT XYZ has fulfilled 63% of the requirements, with in detail compliance of ISO 22000, PAS 223: 2011, and their additional requirements were 55%, 70%, and 20% respectively. Food safety management system has not been well socialized that caused lacking of personnel awareness, infrastructure and documentation implementation, and food safety requirement for supplier selection. The strategy to meet the food safety system requirement includes action, plan, training, infrastructure improvement, documentation review, food safety training for suppliers, internal audit, and external audit. It was concluded that the strategy model developed has been effective in helping the company to meet the FSSC 22000 requirements.*

**Keywords:** *FSSC 22000, PAS 223:2011, strategy model*

**Abstrak.** *Food Safety System Certification 22000 (FSSC 22000) sebagai sistem manajemen keamanan pangan yang menjadi tuntutan pelanggan terdiri atas ISO 22000, PAS 223:2011, dan persyaratan tambahan. Tujuan dari kajian ini adalah menyusun rekomendasi dan model strategi sederhana dalam pemenuhan persyaratan FSSC 22000. Metode yang digunakan adalah identifikasi regulasi keamanan pangan terkait persyaratan FSSC 22000, asesmen kondisi aktual PT XYZ sebagai studi kasus dalam pemenuhan persyaratan FSSC 22000 dan penyusunan rekomendasi atas gap yang ditemukan, serta pengembangan model strategi sederhana. PT XYZ sudah memenuhi 63% dari seluruh persyaratan FSSC 22000 dengan detail pemenuhan ISO 22000, PAS 223: 2011, dan persyaratan tambahan secara berurutan adalah 55%, 70%, dan 20%. Berdasarkan analisis terhadap gap pemenuhan persyaratan FSSC 22000 disimpulkan bahwa sistem manajemen keamanan pangan belum disosialisasikan dengan baik sehingga berdampak pada kurangnya kesadaran personil, infrastruktur dan dokumentasi yang belum sesuai dengan persyaratan sistem manajemen keamanan pangan, serta belum disyaratkannya aspek keamanan pangan kepada supplier. Strategi untuk memenuhi persyaratan sistem keamanan pangan adalah rencana aksi, perbaikan infrastruktur, peninjauan dokumentasi, pelatihan keamanan pangan untuk supplier, audit internal dan eksternal. Model strategi sederhana yang dikembangkan sudah efektif dalam membantu perusahaan untuk memenuhi persyaratan FSSC 22000.*

**Kata kunci:** *FSSC 22000, PAS 223:2011, model strategi*

**Aplikasi Praktis:** Kajian ini memberikan kajian ilmiah dalam penerapan sistem manajemen keamanan pangan berbasis FSSC (*Food Safety System Certification*) 22000 di industri kemasan pangan. Hasil kajian ini secara spesifik memberikan rekomendasi dan model strategi sederhana dalam pemenuhan persyaratan FSSC 22000. Hasil kajian dapat juga diadopsi di industri kemasan pangan lain untuk mempercepat implementasi sistem manajemen FSSC 22000 dengan menyesuaikan pada kondisi yang diterapkan.

## PENDAHULUAN

Kemasan pangan adalah salah satu sumber bahaya keamanan pangan, yaitu bahaya biologi (seperti kontaminasi mikrobiologi apabila tidak disanitasi secara memadai (Jeje dan Oladepo, 2012)), bahaya fisik (seperti bagian mesin, patahan pisa, bahan baku kemasan dan sebagainya (Keener, 2001)), ataupun bahaya kimia (seperti penggunaan aditif seperti pewarna dan pem-

lastis, dan bahaya migrasi polimer kemasan (Lalpuria *et al.*, 2012). Dalam upaya mencegah bahaya keamanan pangan dari kemasan tersebut, industri pangan saat ini mulai mensyaratkan kepada supplier kemasannya untuk mengimplementasikan sistem manajemen keamanan pangan, salah satunya dengan *Food Safety System Certification 22000* (FSSC 22000).

FSSC 22000 adalah skema sertifikasi yang berbasis ISO untuk asesmen dan sertifikasi sistem manajemen keamanan pangan di seluruh rantai suplai. FSSC 22000 menggunakan standar ISO 22000:2005 sebagai basis sistem manajemen keamanan pangan dan PAS (*Publicly Available Specification*) 223:2011 sebagai program persyaratan dasar (*Prerequisite Program/PRP*) (GFSI, 2011). Pada tahun 2013, FSSC 22000 disempurnakan dengan adanya persyaratan tambahan FSSC 22000 (FSSC, 2013). Dengan demikian, persyaratan FSSC 22000 terdiri atas persyaratan ISO 22000, PAS 223: 2011, dan persyaratan tambahan FSSC 22000.

Penelitian ini mengkaji pemenuhan persyaratan FSSC 22000 di industri tutup kemasan untuk pangan dengan menerapkan model strategi sederhana. Rekomendasi dan model strategi sederhana pemenuhan persyaratan FSSC 22000 di industri kemasan tutup (*closures*) untuk produk minuman dirumuskan. Dalam penyusunan rekomendasi juga dikaji persyaratan ISO 22000, PAS 223:2011, dan persyaratan tambahan FSSC 22000.

## METODE

### Lokasi Penelitian

Lokasi studi kasus dilakukan di PT XYZ yang merupakan produsen kemasan pangan yang memproduksi tutup kemasan (*closures*) dengan bahan dasar plastik HDPE (*high density polyethylene*) dan pewarna (*colorant*) untuk produk minuman air mineral dalam kemasan, minuman dengan proses pengisian panas, dan minuman berkarbonasi.

### Identifikasi Regulasi

Penelitian mencakup identifikasi regulasi terkait persyaratan FSSC 22000 untuk kemasan pangan yang berlaku di Indonesia dan internasional.

### Asesmen dan Gap Analysis

Asesmen dilakukan dengan metode diskusi tim manajer dan supervisor perusahaan PT XYZ (*focus group discussion*), wawancara, peninjauan dokumen, dan observasi lapangan yang hasilnya dinilai secara kuantitatif menggunakan alat bantu daftar periksa yang mengacu pada sub-klausul keseluruhan persyaratan FSSC 22000 tersebut. Tabel 1 menjelaskan daftar seluruh persyaratan FSSC 22000, termasuk regulasi terkait. Total klausul yang dinilai dalam asesmen ini berjumlah 99 dengan rincian: 29 subklausul ISO 22000, 65 subklausul PAS 223:2011, dan 5 subklausul persyaratan tambahan FSSC 22000.

Penilaian menggunakan skala 0, 1, dan 2 dengan ketentuan bernilai 2 apabila seluruh persyaratan diimplementasikan, 1 apabila sebagian persyaratan diimplementasikan, dan 0 apabila seluruh persyaratan belum diimplementasikan. Persentase pemenuhan persyaratan dihitung dari jumlah nilai pemenuhan sub-klausul dibagi nilai penuh subklausul, dikali 100%.

Rekomendasi pemenuhan persyaratan FSSC 22000 diberikan berdasarkan studi kasus di PT XYZ, untuk dapat digunakan oleh perusahaan kemasan secara umum dalam memenuhi persyaratan FSSC 22000.

## Pengembangan Model Strategi Sederhana

Pengembangan model strategi sederhana dalam pemenuhan persyaratan FSSC 22000 dilakukan dalam 3 tahap. Tahap pertama, perumusan model strategi sederhana dalam pemenuhan persyaratan FSSC 22000 dengan diskusi seluruh manajer di PT XYZ (*focus group discussion*) untuk menentukan langkah yang diperlukan dan urutannya dalam implementasi pemenuhan persyaratan FSSC 22000. Tahap kedua, uji coba model strategi sederhana dalam pemenuhan persyaratan FSSC 22000 dilakukan di PT XYZ lini produksi tutup kemasan. Tahap ketiga, evaluasi hasil uji coba model strategi sederhana dalam pemenuhan persyaratan FSSC 22000 dengan audit eksternal oleh badan sertifikasi independen yang ditunjuk di PT XYZ.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Regulasi terkait Persyaratan FSSC 22000

FSSC 22000 dalam penerapannya mengharuskan setiap industri kemasan pangan mengidentifikasi dan menerapkan regulasi spesifik yang berlaku. ISO 22000:2005 klausul 1 (Ruang Lingkup) mensyaratkan organisasi untuk menunjukkan pemenuhan terhadap perundang-undangan dan peraturan keamanan pangan yang sesuai (IOS, 2005). Selain itu, dalam persyaratan tambahan FSSC 22000 disebutkan bahwa organisasi harus memastikan spesifikasi untuk bahan baku dan material yang digunakan sesuai dengan peraturan atau regulasi yang berlaku (FSSC, 2013).

Regulasi yang harus diterapkan oleh industri kemasan pangan dalam menerapkan FSSC 22000 ini mencakup regulasi yang ada di negara tempat industri beroperasi, regulasi negara tujuan ekspor, dan standar internasional lainnya yang relevan. PT XYZ berlokasi di Tangerang, sehingga harus menerapkan regulasi yang berlaku di Indonesia. Regulasi terkait keamanan pangan dan kemasan pangan salah satunya diatur dalam UU No. 18/2012 tentang Pangan pasal 82 dan 83 mengenai kewajiban menggunakan bahan kemasan pangan yang tidak membahayakan kesehatan manusia dan larangan menggunakan bahan apa pun sebagai kemasan pangan yang dapat melepaskan cemaran yang membahayakan kesehatan manusia. Secara lebih detil, Peraturan Kepala BPOM RI No. HK.03.1.23.07.11.6664 Tahun 2011

**abel 1.** Persyaratan FSSC 22000, regulasi nasional, dan referensi internasional terkait

No.	Komponen	Klausul	Detil Komponen		
1	ISO 22000: 2005	4	Sistem manajemen keamanan pangan		
		5	Tanggung jawab manajemen		
		6	Manajemen sumber daya		
		7	Perencanaan dan realisasi produk yang aman		
		8	Validasi, verifikasi, peningkatan sistem manajemen		
2	PAS 223: 2011	4	Bangunan		
		5	Layout dan ruang kerja		
		6	Utilitas		
		7	Pengelolaan limbah		
		8	Kesesuaian dan pemeliharaan peralatan		
		9	Pembelian material dan jasa		
		10	Kontaminasi dan migrasi		
		11	Pembersihan		
		12	Pengendalian hama		
		13	Higiene personal dan fasilitas		
		14	Pengerjaan ulang		
		15	Prosedur penarikan produk		
		16	Penyimpanan dan transportasi		
		17	Informasi kemasan pangan dan kesadaran konsumen Pertahanan pangan dan bioterorisme		
		18	Desain dan pengembangan kemasan pangan		
		3	Persyaratan tambahan	1	Pengendalian vendor jasa
				2	Supervisi personil dalam aplikasi keamanan pangan
				3	Pemenuhan regulasi spesifik yang berlaku
4	Program berbasis risiko berupa audit dari badan sertifikasi yang diumumkan namun tidak dijadwalkan				
5	Analisis keamanan pangan yang mengacu pada persyaratan ISO 17025				
3.1	Regulasi Indonesia		UU No. 18 Tahun 2012 tentang Pangan		
			UU No. 8 Tahun 1999 tentang Perlindungan Konsumen		
			PP No. 28 Tahun 2004 tentang Keamanan, Mutu, dan Gizi Pangan		
			Peraturan Kepala BPOM RI No. HK.03.1.23.07.11.6664 Tahun 2011 tentang Pengawasan Kemasan Pangan		
3.2	Referensi internasional		FDA CFR 21 bagian 177.1520 tentang <i>Olefin Polymers</i>		
			FDA CFR 21 bagian 175.300 tentang <i>Resinous and Polymeric Coatings</i>		
			FDA CFR 21 bagian 178.3297 tentang <i>Colorants for Polymers</i>		
			FDA CFR 21 bagian 175 tentang <i>Indirect Food Additives: Adhesives and Components of Coatings</i>		

**abel 2.** Data kuantitatif pemenuhan persyaratan FSSC 22000 di PT XYZ

Persyaratan	Subklausul (x)	Nilai Penuh (2x)	Nilai Aktual (y)	% Pemenuhan terhadap Setiap Persyaratan (y/2x x100%)	% Pemenuhan terhadap Seluruh Persyaratan (y/z x100%)
ISO 22000	29	58	32	55	16
PAS 223:2011	65	130	91	70	46
Persyaratan tambahan	5	10	2	20	1
Jumlah	99	198 (z)			63

entang Pengawasan Kemasan Pangan menjelaskan aturan mengenai bahan yang dilarang digunakan sebagai kemasan pangan, bahan yang diizinkan sebagai kemasan pangan, dan bahan yang harus dilakukan penilaian dahulu keamanannya sebelum dapat digunakan sebagai kemasan pangan (BPOM, 2011).

Standar internasional terkait keamanan pangan untuk kemasan pangan dapat mengacu pada regulasi *Food and Drug Administration* (US-FDA). FDA CFR 21 bagian 177.1520 tentang *olefin polymers* menjelaskan keamanan

pangan di polimer plastik yang digunakan sebagai kemasan pangan. Regulasi mengenai resin dan pelapis polimer (*polymeric coatings*) dijelaskan dalam FDA CFR 21 bagian 175.300. Selain itu, regulasi keamanan pangan pewarna yang digunakan untuk kemasan pangan dari polimer plastik dapat mengacu pada FDA CFR 21 bagian 178.3297 tentang *colorants for polymers* dan FDA CFR 21 bagian 175 tentang *indirect food additives: adhesives and components of coatings*.

**Tabel 3.** Persamaan dan perbedaan persyaratan antara ISO 9001 dan ISO 22000

Klausul	Persamaan	Perbedaan
4	Persyaratan umum dan dokumentasi	ISO 9001 ada pedoman mutu
5	Komitmen manajemen, kebijakan, dan sasaran; tanggung jawab dan wewenang; komunikasi internal; perwakilan manajemen; dan tinjauan manajemen	ISO 22000 mengatur komunikasi eksternal dan kesiapan dan tanggap darurat
6	Penyediaan sumber daya; sumber daya manusia, kompetensi, pelatihan, dan kesadaran; prasarana; lingkungan kerja	(tidak terdapat perbedaan)
7	Perencanaan produk, identifikasi dan mampu telusur; dan pengendalian alat pemantauan dan pengukuran	ISO 9001 mengatur persyaratan produk; perancangan dan pengembangan produk; pembelian; pengendalian produksi dan penyediaan jasa, validasi proses, kepemilikan pelanggan, dan pemeliharaan produk. ISO 22000 mengatur program persyaratan dasar, HACCP
8	Peningkatan berkeseluruhan, audit internal, validasi, dan verifikasi	ISO 9001 mengatur kepuasan pelanggan, pemantauan proses dan produk, dan analisa data. ISO 22000 mengatur validasi kombinasi tindakan pengendalian, pengendalian pemantauan dan pengukuran, verifikasi sistem, dan peningkatan

**Tabel 4.** Rekomendasi pemenuhan persyaratan ISO 22000:2005 di PT XYZ

Kondisi Aktual	Rekomendasi Pemenuhan Persyaratan
1. Belum ada kebijakan dan sasaran keamanan pangan	1. Menyusun dan sosialisasi kebijakan dan sasaran keamanan pangan
2. Belum ada pengaturan komunikasi eksternal	2. Mengidentifikasi dan menyusun komunikasi eksternal.
3. Tim tanggap darurat belum sesuai dengan persyaratan ISO 22000	3. Tim tanggap darurat mengelola kondisi darurat yang berdampak kepada keamanan pangan.
4. Belum ada dokumen dan implementasi dari program persyaratan dasar dan HACCP	4. Menyusun dan mengimplementasikan dokumentasi program persyaratan dasar dan manual HACCP.

**Pemenuhan Persyaratan dan Rekomendasi**

Hasil asesmen (Tabel 2) menunjukkan data kuantitatif pemenuhan seluruh komponen persyaratan FSSC 2000 di PT XYZ. Data tersebut menunjukkan bahwa T XYZ sudah mengimplementasikan 63% dari keseluruhan persyaratan FSSC 22000. Skema sertifikasi FSSC 2000 adalah pemenuhan persyaratan ISO 22000, PAS 23:2011, dan persyaratan tambahan dimana tidak ditemukan ketidaksesuaian major dan minor (FSSC, 2013).

**Implementasi Pemenuhan Persyaratan ISO 22000**

Hasil asesmen terhadap pemenuhan persyaratan ISO 22000 di PT XYZ menunjukkan bahwa PT XYZ sudah menerapkan 55% dari persyaratan. Sebagian persyaratan dalam ISO 22000:2005 ini sudah dipenuhi karena PT XYZ sebelumnya sudah menerapkan Sistem Manajemen Mutu ISO 9001:2008. Adanya Sistem Manajemen Mutu yang sudah diterapkan sebelumnya ini, telah membantu PT XYZ dalam pemenuhan persyaratan ISO 22000. Perbandingan persyaratan antara ISO 9001 dan ISO 22000:2005 disajikan pada Tabel 3. Sejalan dengan hal tersebut, Marni dan Bucak (2013) menjelaskan bahwa perusahaan yang menerapkan HACCP atau ISO 9001 sebelumnya, lebih mudah dalam menerapkan ISO 22000.

Beberapa ketidaksesuaian yang ditemukan dalam

asesmen terhadap persyaratan ISO 22000 adalah belum ada kebijakan dan sasaran keamanan pangan, belum ada pengaturan komunikasi eksternal, tim tanggap darurat belum sesuai dengan persyaratan ISO 22000, dan belum ada dokumen dan implementasi dari program persyaratan dasar dan HACCP.

**Implementasi Pemenuhan Persyaratan PAS 223:2011**

Hasil asesmen terhadap pemenuhan persyaratan program persyaratan dasar berdasarkan PAS 223:2011 di PT XYZ menunjukkan bahwa PT XYZ sudah mengimplementasikan 70% dari persyaratan PAS 223:2011. Secara garis besar, gap persyaratan terletak pada infrastruktur gudang yang belum sesuai dengan persyaratan PAS 223:2011 yaitu masih bercampurnya penyimpanan bahan baku, bahan kemasan, dan produk jadi. Hal ini juga telah dikaji sebelumnya oleh Marni dan Bucak (2013) bahwa perusahaan dalam menerapkan sistem manajemen keamanan pangan umumnya akan mengalami hambatan dalam masa transisi yaitu infrastruktur yang tidak mendukung dan banyaknya persyaratan terkait dokumentasi.

Gap lainnya adalah dalam pengendalian bahaya kontaminasi (penggunaan oli *food grade*, pengelolaan limbah, sanitasi peralatan setelah dari *maintenance*, dan sebagainya), manajemen gudang (pemisahan gudang

**abel 5.** Rekomendasi pemenuhan persyaratan PAS 223:2011 di PT XYZ

Kondisi Aktual	Rekomendasi Pemenuhan Persyaratan
1. Celah pada dinding gudang bagian atas dengan area luar, antara pintu gudang dengan dinding, gudang bercampur antara bahan baku dan produk akhir.	1. Perbaiki infrastruktur sesuai dengan persyaratan.
2. Pelumas kontak produk belum menggunakan pelumas tipe <i>food-grade</i> .	2. Menggunakan oli food grade dimana ada potensi kontak dengan produk.
3. Belum ada manajemen pengelolaan limbah.	3. Menerapkan manajemen limbah.
4. Peralatan mesin yang masuk ke area produksi belum dilakukan sanitasi.	4. Melakukan sanitasi peralatan produksi setelah maintenance
5. Belum seluruh bahaya keamanan pangan yang potensial diidentifikasi dan dikendalikan.	5. Mengendalikan bahaya keamanan pangan potensial.
6. Desain pakaian yang digunakan di area produksi masih menggunakan kancing. Keran masih dibuka dengan tangan.	6. Redesain seragam karyawan area higiene tanpa kancing. Redesain keran dengan keran yang tidak kontak langsung dengan tangan
7. Belum dipisahkannya antara gudang untuk bahan baku dan produk akhir. <i>Forklift</i> menggunakan bahan bakar solar.	7. Pemisahan gudang bahan baku, bahan pendukung, dan produk akhir. Penggunaan forklift berbahan bakar non-solar (elektrik atau gas) di area dalam gudang, penetapan zona kerjanya.
8. Belum dikendalikan potensi bahaya sabotase, vandalisme, maupun terorisme di area kritis misalnya tandon air.	8. Implementasi pertahanan pangan ( <i>food defense</i> ).
9. Belum dilakukan komunikasi dengan pelanggan apabila terjadi perubahan bahan baku, bahan pendukung, ataupun parameter proses yang berpengaruh terhadap keamanan pangan.	9. Berkomunikasi dengan pelanggan apabila terdapat perubahan bahan baku dan proses yang berdampak kepada keamanan pangan

**abel 6.** Rekomendasi pemenuhan persyaratan tambahan FSSC di PT XYZ

Kondisi Aktual	Rekomendasi Pemenuhan Persyaratan
1. Belum ada spesifikasi keamanan pangan untuk vendor jasa.	1. Menetapkan spesifikasi keamanan pangan pada vendor jasa.
2. Tanggung jawab personil belum dikaitkan dengan sistem manajemen keamanan pangan.	2. Penetapan tanggung jawab setiap personil terkait keamanan pangan.
3. Persyaratan regulasi spesifik yang digunakan tidak update.	3. Mengidentifikasi dan menerapkan regulasi spesifik dan memastikan selalu update.
4. Belum ada audit dari badan sertifikasi yang diumumkan namun tidak dijadwalkan.	4. Mengembangkan sistem audit dari badan sertifikasi.
5. Laboratorium mikrobiologi internal belum ada sistem yang valid.	5. Menerapkan sistem ISO/IEC 17025 untuk pengujian mikrobiologi di laboratorium internal.

bahan baku dan produk dan penetapan zona alur *forklift*), pengembangan sistem pertahanan pangan (*food defense*), dan komunikasi efektif dengan pelanggan terkait pengembangan kemasan pangan. Ramphal dan Simalene (2009) dalam studinya memaparkan bahwa tantangan dalam penerapan sistem manajemen keamanan pangan mencakup kesadaran karyawan, pencegahan kontaminasi, dan modifikasi serta penambahan infrastruktur. El-Bayoumi *et al.* (2013) juga menemukan hasil kajian yang belum memuaskan pada pengendalian kualitas udara dan pengendalian mikrobiologi.

Pertahanan pangan terhadap bioterorisme (*food defense*) juga belum diimplementasikan di PT XYZ. PT XYZ belum mengendalikan potensi bahaya keamanan pangan karena adanya sabotase, vandalisme, maupun terorisme. Area sensitif sabotase seperti tandon air, area utilitas, silo bahan baku, dan gudang bahan kimia, belum dikendalikan.

**Implementasi Pemenuhan Persyaratan Tambahan**

Hasil asesmen terhadap pemenuhan persyaratan tambahan FSSC 22000 di PT XYZ menunjukkan bahwa sudah diterapkan 20% dari persyaratan tambahan ini.

Beberapa gap antara lain belum adanya penetapan spesifikasi keamanan pangan untuk vendor jasa dan deskripsi tanggung jawab (*job description*) setiap personil terkait keamanan pangan. Pemenuhan persyaratan regulasi spesifik di PT XYZ belum mengacu ke regulasi yang terbaru. Regulasi dalam pengujian migrasi kemasan masih mengacu pada Peraturan Kepala BPOM RI No. HK 00.05.55.6497 Tahun 2007 tentang Bahan Kemasan Pangan. Padahal melalui peraturan yang baru, Peraturan Kepala BPOM RI No. HK.03.1.23.07.11.6664 Tahun 2011 tentang Pengawasan Kemasan Pangan, disebutkan bahwa Peraturan Kepala BPOM RI tahun 2007 tersebut dicabut dan dinyatakan tidak berlaku (BPOM, 2011).

**Gap dalam Pemenuhan Persyaratan FSSC 22000**

Asesmen yang dilakukan di PT XYZ untuk melihat dan membandingkan antara kondisi aktual dengan persyaratan FSSC 22000, menunjukkan bahwa terdapat gap dalam pemenuhan persyaratan FSSC 22000.

Berdasarkan analisis terhadap gap tersebut, disimpulkan bahwa belum disosialisasikan dengan baik sistem manajemen keamanan pangan sehingga berdampak pada

**Tabel 7.** Rumusan strategi pemenuhan persyaratan FSSC 22000

No.	Analisis Gap	Strategi Pemenuhan Persyaratan	Output yang Diharapkan	No. Strategi
1	Belum disosialisasikan sistem manajemen, kesadaran personil kurang.	Diperlukan pelatihan yang memadai kepada seluruh karyawan	Karyawan peduli terhadap sistem manajemen keamanan pangan.	Strategi 2: pelatihan karyawan
2	Infrastruktur belum sesuai persyaratan.	Diperlukan perbaikan infrastruktur sesuai rekomendasi persyaratan FSSC 22000.	Infrastruktur sesuai dengan persyaratan FSSC 22000.	Strategi 3a <sup>2</sup> : Perbaikan infrastruktur
3	Dokumentasi belum sesuai persyaratan.	Diperlukan peninjauan dan revisi dokumen untuk melengkapi dokumen sesuai persyaratan FSSC 22000, kemudian disosialisasikan ke seluruh karyawan.	Dokumen sesuai dengan persyaratan FSSC 22000, dan karyawan paham.	Strategi 3b <sup>2</sup> : Peninjauan dan revisi dokumen terkait
4	Belum disyaratkan aspek keamanan pangan ke <i>supplier</i>	Diperlukan sosialisasi berupa pelatihan kepada <i>supplier</i> mengenai keamanan pangan.	<i>Supplier</i> mampu menyuplai barang/jasa sesuai dengan persyaratan FSSC 22000.	Strategi 4: Pelatihan kepada <i>supplier</i>
5	Siklus P-D-C-A ( <i>plan, do<sup>1</sup>, check, action</i> )	Diperlukan: 1. <i>action plan</i> (rencana aksi) untuk memonitor pelaksanaan strategi pemenuhan persyaratan FSSC 22000 2. audit internal untuk mengecek kembali kesesuaian implementasi persyaratan FSSC 22000 3. audit eksternal untuk mengevaluasi efektivitas model strategi yang dikembangkan		Strategi 1: rencana aksi  Strategi 5: audit internal  Strategi 6: audit eksternal

<sup>1</sup>siklus *do* (pelaksanaan) direalisasikan dengan strategi no. 2, 3a, 3b, dan 4

<sup>2</sup>strategi 3a (perbaikan infrastruktur) dan 3b (peninjauan dan revisi dokumen terkait) dilaksanakan secara paralel

kurangnya kesadaran personil. Mamalis *et al.* (2009), Mensah dan Julien (2011), dan Escanciano dan Santos-Vijande (2014) menyampaikan bahwa hambatan paling besar dalam implementasi ISO adalah kurangnya pelatihan kepada karyawan. Adaptasi dari staf terhadap standar mutu adalah pekerjaan sulit ketika motivasi kurang sedangkan supervisi tidak selalu efisien.

Hasil analisis juga menunjukkan infrastruktur yang belum sesuai dengan kebutuhan sistem manajemen keamanan pangan. Dari hasil wawancara dengan manajemen PT XYZ, industri ini pada pendiriannya belum mempertimbangkan aspek keamanan pangan. Mamalis *et al.* (2009) dan Mensah dan Julien (2011) menjelaskan bahwa biaya infrastruktur yang diperlukan untuk memenuhi persyaratan merupakan hambatan ketika proses implementasi ISO 22000.

Demikian pula diketahui bahwa dokumentasi belum seluruhnya sesuai dengan sistem manajemen keamanan pangan, karena baru menerapkan sistem manajemen mutu. Mamalis (2009) juga memaparkan bahwa banyaknya volume pekerjaan menggunakan kertas ini juga menjadi barier dalam penerapan ISO 22000. Perusahaan juga belum mempersyaratkan aspek keamanan pangan kepada *supplier*. Kurangnya sertifikasi ISO 22000 oleh *supplier* juga menjadi hambatan dalam penerapan sistem manajemen keamanan pangan (Mamalis *et al.*, 2009).

### Rekomendasi Pemenuhan Persyaratan FSSC 22000

Beberapa rekomendasi yang diberikan untuk memenuhi gap persyaratan ISO 22000 diberikan pada Tabel 4, antara lain dengan mengembangkan sistem komunikasi dengan pihak eksternal dan mengembangkan sistem tanggap darurat. Komunikasi yang perlu dibangun adalah dengan pelanggan, *supplier*, dan regulator. Komunikasi yang dibangun dengan pelanggan adalah mengenai identifikasi persyaratan keamanan pangan meliputi karakteristik produk pangan yang akan dikemas dan aplikasi proses serta penggunaan kemasan di pelanggan. Komunikasi yang dibangun dengan *supplier* adalah mengenai persyaratan keamanan bahan baku resin dan pewarna yang disuplai. Komunikasi yang dibangun dengan regulator adalah dalam hal *update* regulasi yang berlaku. Sistem tanggap darurat yang memenuhi persyaratan adalah yang memastikan bahwa keamanan pangan dari kemasan yang diproduksi tetap terjaga meskipun terjadi kondisi darurat, seperti bencana alam maupun kejadian karena sabotase.

Rekomendasi pemenuhan gap persyaratan PAS 223:20111 diberikan pada Tabel 5, mencakup perbaikan infrastruktur gudang sesuai dengan persyaratan PAS 223:2011, pengendalian bahaya kontaminasi, manajemen gudang, pengembangan sistem pertahanan pangan, dan komunikasi efektif dengan pelanggan terkait pengem-

**Tabel 8.** Realisasi dan evaluasi uji coba model strategi sederhana dalam pemenuhan persyaratan FSSC 22000

No.	Strategi Pemenuhan Persyaratan	Realisasi Strategi
1	Rencana aksi (action plan)	Rencana aksi sudah dibuat, berisi daftar aktivitas yang diperlukan untuk memenuhi persyaratan FSSC 22000.
2	Pelatihan karyawan	Pelatihan sudah dilakukan kepada seluruh karyawan
3a	Perbaikan infrastruktur	Infrastruktur sudah diperbaiki, mengacu pada hasil asesmen yang dilakukan.
3b	Peninjauan dan revisi dokumen terkait	Dokumen di seluruh departemen sudah ditinjau ulang dan direvisi terhadap kesesuaian dengan persyaratan FSSC 22000.
4	Pelatihan kepada <i>supplier</i> mengenai keamanan pangan	Pelatihan kepada <i>supplier</i> sudah dilakukan dengan mengundang seluruh <i>supplier</i> bahan baku (resin dan pewarna), bahan pendukung (kemasan), dan vendor jasa (jasa pengiriman, pengendalian hama), dan sebagainya.
5	Audit internal	Audit internal sudah dilakukan terhadap proses produksi kemasan tutup di departemen terkait PT XYZ dalam pemenuhan persyaratan FSSC 22000.
6	Audit eksternal	Audit eksternal sudah dilakukan dan PT XYZ direkomendasikan untuk memperoleh sertifikat FSSC 22000.

angan kemasan pangan. Rekomendasi yang diberikan dalam memenuhi persyaratan tambahan FSSC dapat dilihat pada Tabel 6, antara lain penetapan spesifikasi keamanan pangan untuk vendor jasa dan deskripsi tanggung jawab setiap personil terkait keamanan pangan.

### Model Strategi Sederhana

Hasil FGD seperti dijelaskan dalam Tabel 7 merumuskan tahapan yang diperlukan dalam model strategi pemenuhan persyaratan FSSC 22000. Perumusan menggunakan pendekatan *Plan-Do-Check-Action* atau DCA (perencanaan, pelaksanaan, pemeriksaan, dan aksi), seperti disebutkan oleh Foster *et al* (2011), Loke *et al* (2014), dan Bernardo (2014), dapat menjadi model manajemen dalam peningkatan berkesinambungan. *Plan* mencakup penyusunan kebijakan dan tujuan, *do* mencakup implementasi dari perencanaan, *check* mencakup inspeksi hasil implementasi dengan target, dan *action* mencakup perbaikan implementasi dan penyelesaian masalah dengan siklus PDCA berikutnya (BaoQuan *et al.*, 2011). Pada siklus PDCA, tahapan perencanaan terdiri atas analisis gap kondisi aktual, menentukan faktor utama penyebab gap, dan menyusun rencana aksi (Sun, 2013). Tahap ini adalah satu tahapan dalam model yang disusun adalah pelatihan. Mercan dan Bucak (2013) menyebutkan bahwa pelatihan menjadi persyaratan yang harus dilakukan oleh perusahaan dalam implementasi sistem manajemen keamanan pangan. Mercan dan Bucak (2013) dalam penelitiannya juga mengusulkan model dalam implementasi ISO 22000 antara lain instalasi infrastruktur sesuai persyaratan, pelatihan kepada karyawan, penyusunan dokumentasi yang diperlukan, dan audit internal setahun dua kali.

Model strategi sederhana yang serupa juga digunakan dalam penelitian Gianni dan Gotzamani (2014) dalam mengintegrasikan sistem manajemen. Tahapan yang dilakukan adalah pemetaan proses, dokumentasi, pelatihan, internal audit, tinjauan manajemen, tindakan pencegahan dan koreksi, eksternal audit, dan sertifikasi.

Uji coba model strategi sederhana pada Tabel 8 diverifikasi dengan audit independen dari badan sertifikasi eksternal, menunjukkan hasil PT XYZ direkomendasikan untuk mendapatkan sertifikasi FSSC 22000. Berdasarkan hal tersebut, maka model strategi sederhana yang dikembangkan sudah efektif dalam membantu perusahaan memenuhi persyaratan FSSC 22000.

### KESIMPULAN

Hasil asesmen di PT XYZ sebagai studi kasus pemenuhan persyaratan FSSC 22000 menunjukkan bahwa pemenuhan persyaratan adalah 63% dari seluruh persyaratan FSSC 22000 dengan detail pemenuhan ISO 22000, PAS 223:2011, dan persyaratan tambahan secara berurutan adalah 55%, 70%, dan 20%. Rekomendasi dalam pemenuhan gap persyaratan FSSC 22000 mencakup pengembangan sistem komunikasi dengan pihak eksternal, pengembangan sistem tanggap darurat, perbaikan infrastruktur gudang, pengendalian bahaya kontaminasi, manajemen gudang, pengembangan sistem *food defense*, penetapan spesifikasi keamanan pangan untuk vendor jasa, serta supervisi yang memadai ke setiap personil.

Model strategi sederhana dalam pemenuhan persyaratan FSSC 22000 yang dikembangkan terdiri atas langkah rencana aksi, pelatihan karyawan, perbaikan infrastruktur, peninjauan dan revisi dokumen terkait, pelatihan kepada *supplier* mengenai keamanan pangan, audit internal, dan audit eksternal. Langkah-langkah ini disusun berdasarkan siklus P-D-C-A (*plan, do, check, action*). Audit eksternal sebagai langkah untuk memverifikasi efektivitas model strategi, menunjukkan bahwa model strategi ini efektif dalam membantu PT XYZ untuk memenuhi persyaratan FSSC 22000. Kajian di masa yang akan datang disarankan untuk mengembangkan model strategi menjadi lebih komprehensif mempertimbangkan kompleksitas perusahaan dan dapat diterapkan di jenis perusahaan kemasan pangan atau produk pangan lainnya.

## DAFTAR PUSTAKA

- BaoQuan C, ZhenHai H, EnHui Z, GuiRong W. 2011. The Study of Specialized Courses Using the PCDA Cycle. Y. Wang, editor. Education Management, Education Theory & Education Application, AISC 109, pp. 367-670. Springer-Verlag Berlin Heidelberg.
- Bernardo M. 2014. Integration of management systems as an innovation: a proposal for a new model. *Journal of Cleaner Production* 82 (2014) 132-142.
- [BPOM] Badan Pengawas Obat dan Makanan Republik Indonesia. 2011. Peraturan Kepala BPOM RI Nomor HK.03.1.23.07.11.6664 Tahun 2011 tentang Pengawasan Kemasan Pangan.
- El-Bayoumi MM, Heikal YA, Abo-El-Fetoh SM, Abdel-Razik MM. 2013. Implementation of ISO 22000 as a food safety management tools in wheat milling industry. *World J Dairy & Food Sciences* 8 (1): 27-37. DOI:10.5829/idosi.wjdfs.2013.8.1.1116
- Escanciano C, Santos-Vijande ML. 2014. Reasons and constraints to implementing an ISO 22000 food safety management system: evidence from Spain. *J Food Control* 40: 50-57.
- Foster ST, Wallin C, Ogden J. 2011. Towards a better understanding of supply chain quality management practices. *Int. J Prod. Research*. Vol 49(8): 2285-2300. DO; 10.1080/00207541003733791.
- [FSSC] Food Safety System Certification. 2013. *Appendix I A: Additional requirements, Food Safety System Certification 22000*. Gorinchem, The Netherlands: 2013.
- [GFSI] Global Food Safety Initiative. 2011. FSSC 22000 - October 2011 Issue. <http://www.mygfsi.com/about-gfsi/gfsi-recognised-schemes.html> [diakses pada 25 Maret 2014].
- Gianni M, Gotzamani K. 2014. Management systems integration: lesson from an abandonment case. *J Cleaner Production* 86 (2015) 265-276.
- [IOS] International Organization for Standardization. 2005. ISO 22000:2005 Food Safety Management System – Requirement for any organization in the food chain.
- Jeje JO, Oladepo KT. 2012. A study sources of microbial contamination of packaged water. *Transnational J Sci and Tech*, Oct 2012, ed. Vol.2, No. 9. Hlm. 63-76.
- Keener, L. 2001. Chemical and physical hazards: the “other” food safety risks. *Food Testing & Analysis Edisi Juni/ Juli 2001*.
- Lalpuria M, Anantheswaran R, Floros J. 2012. Packaging Technologies and Their Role in Food Safety. Di dalam: Nama editor, editor. *Microbial Decontamination in The Food Industry*. England. Woodhead Publishing Limited. Hlm. 701-745.
- Lennard, L. 2006. Comparison of Allergen Legislation Globally & Recommendations for The Development of A Standard Industry Quisionnaire.
- Loke S, Downe AG, Sambasivan M, Khalid K. 2014. A structural approach to integrating total quality management and knowledge management supply chain learning. *J Business Economics and Management*. Vol. 13(4): 776-800. DOI: 10.3846/16111699.2011.620170.
- Mamalis S, Kafetzopoulos DP, Aggelopoulos S. 2009. The new food safety standard ISO 22000. Assessment, comparison and correlation with HACCP and ISO 9000:20000. The practical implementation in victual business. 113<sup>th</sup> EAAE Seminar: A Resilient European Food Industry and Food Chain in A Challenging World, Greece, 3-6 September 2009.
- Mensah LD, Julien D. 2011. Implementation of food safety management system in the UK. *Journal Food Control*, Vol 22, Issue 8, August 2011, pages 1216-1225
- Mercan SO, Bucak T. 2013. The ISO 22000 food safety management system in the food and beverage industry. *Int. J Edu. and Research*: Vol. 1 No. 6 June 2013. ISSN: 2201-6740.
- Ramphal RR, Simelane SN. 2009. Choices and combinations of quality, HACCP, and safety standards in the manufacturing sector. *Poc S Afr Sug Technol Ass* (2009) 82: 301-318.
- Sun G. 2013. A Study on the Continuous Improvement of Hotel Service Quality Based on The PDCA Cycle. E. Qi *et al.*, editor. *The 19<sup>th</sup> International Conference on Industrial Engineering and Engineering Management*. DOI: 10.1007/978-642-38442-4\_121. Springer-Verlag Berlin Heidelberg.

JMP08-14-004 - Naskah diterima untuk ditelaah pada 31 Agustus 2014. Revisi makalah disetujui untuk dipublikasi pada 20 September 2014. Versi Online: <http://journal.ipb.ac.id/index.php/jmp>