**Food Safety START!, Issue 1**

F816g: START! Basic Daftar Periksa Auditor dan Alat Penilaian Unit Produksi/Pabrik secara Mandiri

Document Scope: Auditor checklist and site self-assessment tool.

Change log:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Version no. | Date | Description |
| 3.1 | 12/04/2021 | Checklist transferred to new document template. |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **1** | **Komitmen Senior Manajemen** | | | |
| 1.1 | Komitmen Senior Manajemen dan Perbaikan Berkesinambungan | | | |
| **Pernyataan Tujuan**  **Fundamental** | Senior manajemen unit produksi harus mendemonstrasikan bahwa mereka berkomitmen secara penuh pada implementasi syarat-syarat Program START dan pada proses yang bertujuan untuk perbaikan berkesinambungan dari keamanan pangan dan manajemen mutu | | | |
| **Klausa** | **Persyaratan** | **Sesuai** | | **Komentar** |
| **1.1.1** | Unit produksi/pabrik harus memiliki kebijakan terdokumentasi yang menyatakan komitmen perusahaan untuk memenuhi kewajibannya untuk menghasilkan produk yang aman, legal dan otentik dengan mutu yang ditentukan, dan tanggung jawabnya kepada pelanggan. Dan harus:   * ditandatangani oleh orang yang bertanggung jawab penuh atas unit produksi * dikomunikasikan kepada semua staf |  | |  |
| 1.2 | Struktur Organisasi, Tanggung jawab dan Wewenang Manajemen | | | |
| **Pernyataan Tujuan** | Perusahaan harus memiliki struktur organisasi yang jelas dan jalur komunikasi untuk mendukung efektivitas manajemen keamanan pangan, legalitas, dan mutu produk. | | | |
| **Klausa** | **Persyaratan** | **Sesuai** |  | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **1.2.1** | Perusahaan harus memiliki bagan organisasi yang menunjukkan struktur manajemen perusahaan. Tanggung jawab untuk memanajemen aktivitas yang memastikan keamanan, integritas, legalitas, dan mutu pangan harus dialokasikan dan dipahami dengan jelas oleh manajer yang bertanggung jawab. Ini harus dituliskan dengan jelas siapa yang mewakilkan ketika orang yang bertanggung jawab tidak hadir. |  |  |
| **1.2.2** | Senior Manajemen unit produksi/pabrik harus memastikan bahwa semua karyawan menyadari tanggung jawab mereka. Jika instruksi kerja terdokumentasi tersedia untuk kegiatan yang dilakukan, karyawan yang relevan harus memiliki akses untuk hal tersebut dan dapat menunjukkan bahwa pekerjaan telah dilaksanakan sesuai dengan instruksi. |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **2** | Rencana keamanan pangan - HACCP | |
| **Pernyataan Tujuan Fundamental** | Perusahaan harus memiliki rencana Keamanan pangan yang diimplementasikan secara penuh dan efektif serta menggabungkan prinsip HACCP Codex Alimentarius. | |
| **2.1** | Tim Keamanan Pangan HACCP (setara dengan codex Alimentarius Langkah 1) | |
| ***Catatan Panduan:*** | *Jumlah anggota tim keamanan pangan HACCP harus sesuai dengan ukuran dan struktur perusahaan, karena tim akan melibatkan perwakilan dari masing-masing departemen dengan tanggung jawab untuk pengoperasian Standar. Harus selalu ada lebih dari satu orang, karena satu orang bukan merupakan 'tim'. Tim membutuhkan pengetahuan tentang jenis operasi yang dilakukan di unit produksi dan bahaya yang mungkin ditimbulkan operasi ini terhadap produk.* | |
|  |  | **Sesuai** |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **2.2** | | Program Prasyarat Dasar | | | |
|  | |  | | **Sesuai** | |
| **2.3** | | Deskripsi Produk (setara dengan Codex Alimentarius Langkah 2) | | | |
| **Klausa** | | **Persyaratan** | **Sesuai** | |  |
| **2.3.1** | | Penjelasan lengkap untuk setiap produk atau kelompok produk harus dikembangkan, yang mencakup semua informasi yang relevan tentang keamanan pangan. Sebagai panduan, penjelasan tersebut mungkin meliputi beberapa hal berikut ini, meskipun tidak dibatasi pada daftar berikut:   * komposisi (mis. bahan baku, ingredient/bahan, alergen, resep) * asal bahan * sifat fisik atau kimia yang berdampak pada keamanan pangan (mis. pH, aw) * jenis perlakuan dan proses (mis. memasak, pendinginan) * sistem pengemasan (mis. atmosfer yang dimodifikasi, vakum) * kondisi penyimpanan dan distribusi (mis. dingin, suhu ruangan) * maksimum umur simpan aman di bawah penyimpanan yang ditentukan dan kondisi penggunaan. |  | |  |
| **2,5** | | Pembuatan Diagram Alir Proses (setara dengan Codex Alimentarius Langkah 4) | | | |
| **Klausa** | | **Persyaratan** | **Sesuai** | |  |
| **2.5.1** |  | Diagram alir harus disiapkan untuk setiap produk, kategori produk atau proses. Diagram harus mengemukakan semua aspek operasi proses pangan dalam HACCP atau ruang lingkup rencana keamanan pangan, dari |  | |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | penerimaan bahan baku hingga pemrosesan, penyimpanan, dan distribusi. Sebagai panduan, diagram harus mencakup beberapa hal sebagai berikut, meskipun ini bukan daftar lengkap:   * rencana tata ruang dan peralatan * bahan baku, termasuk pengenalan utilitas dan bahan kontak lainnya (mis. air, kemasan) * urutan dan interaksi semua langkah proses * proses outsourcing dan pekerjaan subkontrak * potensi penundaan proses * pengerjaan ulang dan daur ulang * segregasi area antara produk beresiko rendah (low risk)/ beresiko tinggi (high-risk)/ perawatan tinggi (high care), * produk jadi, produk intermediate/ setengah jadi, produk samping dan limbah. |  |  |
| **2.7** | | Membuat Daftar Semua Bahaya Potensial yang Terkait Dengan Setiap Langkah Proses, Meakukan Analisis Bahaya dan Mempertimbangkan Segala Tindakan untuk Dapat Mengendalikan Bahaya yang Diidentifikasi (setara dengan Codex Alimentarius Langkah 6, Prinsip 1) | | |
| **Klausa** | | **Persyaratan** | **Sesuai** |  |
| **2.7.2** | | Tim keamanan pangan HACCP harus melakukan analisis bahaya untuk mengidentifikasi bahaya yang perlu dicegah, dihilangkan atau dikurangi ke tingkat yang dapat diterima. Pertimbangan harus diberikan kepada beberapa hal berikut ini:   * kemungkinan terjadinya bahaya * dampak keparahan terhadap keamanan konsumen |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | * kerentanan mereka yang terpapar * kelangsungan hidup dan multiplikasi mikroorganisme yang menjadi perhatian   khusus terhadap produk   * keberadaan atau produksi racun, bahan kimia atau benda asing * kontaminasi bahan baku, produk intermediate / setengah jadi, atau produk jadi.   Jika eliminasi bahaya tidak dapat dilaksanakan secara maksimal, justifikasi untuk tingkat bahaya yang dapat diterima dalam produk jadi harus ditentukan dan didokumentasikan. |  | |  |
| **2.7.3** | Tim keamanan pangan HACCP harus mempertimbangkan langkah-langkah pengendalian yang diperlukan untuk mencegah atau menghilangkan bahaya keamanan pangan atau menguranginya ke tingkat yang dapat diterima.  Jika pengendalian dicapai melalui program prasyarat dasar yang ada, hal ini harus dinyatakan sekaligus akomodasi program prasyarat dasar untuk mengendalikan bahaya tertentu harus sudah divalidasi. Pertimbangan dapat diberikan untuk menggunakan lebih dari satu langkah kontrol. |  | |  |
| **2.8** | Menentukan Titik Kendali Kritis (TKK) (setara dengan Codex Alimentarius Langkah 7, Prinsip 2) | | | |
| ***Catatan Panduan:*** | *Setiap langkah pengendalian harus diperiksa untuk mengidentifikasi mana yang kritis (untuk mengidentifikasi titik-titik di mana pengendalian dapat diterapkan). Hal ini penting untuk mencegah atau menghilangkan bahaya keamanan pangan atau menguranginya ke tingkat yang dapat diterima.* | | | |
|  |  | | **Sesuai** | |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **2.9** | Menentukan Batas Kritis untuk Masing-Masing Titik Kontrol Kritis (TKK) (setara dengan Codes Alimentarius Langkah 8, Prinsip 3) | | | |
| **Klausa** | **Persyaratan** | **Sesuai** | |  |
| **2.9.2** | Tim keamanan pangan HACCP harus memvalidasi setiap TKK. Bukti yang terdokumentasi harus menunjukkan bahwa tindakan pengendalian yang dipilih dan batas kritis yang diidentifikasi mampu secara konsisten mengendalikan bahaya ke tingkat yang dapat diterima dan telah ditentukan. |  | |  |
| **2.10** | Menetapkan Sistem Pemantauan untuk Masing-Masing TKK (setara dengan Codex Alimentarius Langkah 9, Prinsip 4) | | | |
| **Klausa** | **Persyaratan** | **Sesuai** | |  |
| **2.10.2** | Pencatatan yang berkaitan dengan pemantauan setiap TKK harus mencakup tanggal, waktu dan hasil pengukuran dan harus ditandatangani oleh orang yang bertanggung jawab untuk pemantauan dan diverifikasi, jika perlu, oleh orang yang berwenang. Jika catatan dalam bentuk elektronik, harus ada bukti bahwa catatan telah diperiksa dan diverifikasi. |  | |  |
| **2.11** | Menetapkan Rencana Tindakan Korektif (setara dengan Codex Alimentarius Langkah 10, Prinsip 5) | | | |
| ***Catatan Panduan:*** | *Prosedur terdokumentasi perlu ditetapkan, dengan merinci tindakan yang harus diambil ketika pemantauan, yang menunjukkan bahwa apabila telah terlampaui atau ketika tren menunjukkan bahwa batas tersebut dapat dilampaui, jika tidak ada tindakan perbaikan yang dilakukan.* | | | |
|  |  | | **Sesuai** | |
| **2.12** | Menetapkan Prosedur Verifikasi (setara dengan Codex Alimentarius Langkah 11, Prinsip 6) | | | |
| ***Catatan Panduan:*** | *Rencana HACCP atau keamanan pangan, termasuk kontrol yang dikelola oleh prasyaratan, harus diverifikasi untuk memastikan bahwa hal tersebut tetap efektif. Verifikasi membutuhkan bukti objektif bahwa persyaratan yang ditentukan telah*  *dipenuhi.* | | | |
|  |  | | **sesuai** | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **2.13** | Dokumentasi dan Penyimpanan Pencatatan HACCP (setara dengan Codex Alimentarius Langkah 12, Prinsip 7) | |
| ***Catatan Panduan:*** | *Rekaman catatan harus disimpan untuk menunjukkan bahwa HACCP atau rencana keamanan pangan, termasuk program yang sesuai prasyarat, telah sepenuhnya diimplementasikan.* | |
|  |  | **Sesuai** |
| **2.14** | Peninjauan Rencana HACCP | |
| ***Catatan Panduan:*** | *HACCP atau rencana keamanan pangan dan program prasyarat yang terkait harus ditinjau secara berkala, minimal setahun sekali, bahkan meskipun tidak ada perubahan pada jajaran produk atau metode pemrosesan. Sementara itu, beberapa*  *atau semua rencana harus ditinjau setiap kali ada perubahan yang signifikan.* | |
|  |  | **Sesuai** |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **3** | | **Keamanan Pangan dan Sistem Manajemen Mutu** | | |
| 3.1 | | Manual Keamanan dan Mutu Pangan | | |
| **Pernyataan Tujuan** | | Proses dan prosedur perusahaan untuk memenuhi persyaratan standar ini harus didokumentasikan untuk memungkinkan penerapan yang konsisten, memfasilitasi pelatihan, dan mendukung uji kelayakan dalam produksi produk yang aman. | | |
| **Klausa** | | **Persyaratan** | **Sesuai** |  |
| **3.1.1** | | Prosedur, metode kerja, dan praktik kerja harus disusun dalam bentuk cetak atau elektronik (e-manual mutu) |  |  |
| **3.1.2** | | Manual keamanan dan mutu pangan harus dilaksanakan sepenuhnya dan manual atau komponen yang relevan harus tersedia untuk staf terkait. |  |  |
| **3.1.3** |  | Semua prosedur dan instruksi kerja harus jelas terbaca, tidak ambigu, dalam bahasa yang sesuai dan cukup rinci untuk memungkinkan penggunaan yang benar oleh staf yang tepat. Ini harus mencakup penggunaan foto, diagram, atau instruksi gambar lainnya di mana komunikasi tertulis saja tidak cukup (cont. terdapat masalah literasi atau bahasa asing). |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **3.2** | Pengendalian Dokumen | | |
| **Pernyataan Tujuan** | Perusahaan harus mengoperasikan sistem pengendalian dokumen efektif untuk memastikan bahwa hanya versi dokumen yang benar, termasuk formulir rekaman, yang tersedia dan digunakan. | | |
| **Klausa** | **Persyaratan** | **Sesuai** |  |
| **3.2.1** | Perusahaan harus memiliki prosedur untuk mengelola dokumen yang menjadi bagian dari sistem keamanan dan mutu pangan. Termasuk:   * daftar semua dokumen terkontrol yang menunjukkan nomor versi terbaru * metode untuk identifikasi dan otorisasi dokumen yang dikontrol * catatan alasan untuk setiap perubahan atau amandemen dokumen * sistem untuk penggantian dokumen yang telah ada saat diperbarui   Jika dokumen disimpan dalam bentuk elektronik, juga harus :   * disimpan dengan aman (cont. dengan akses resmi, kontrol perubahan, atau sandi terlindungi) * dicadangkan untuk mencegah kehilangan. |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **3.3** | Kelengkapan dan Pemeliharaan Dokumen Pencatatan | | | | | | |
| **Pernyataan Tujuan** | Unit produksi/Pabrik harus menjaga catatan asli untuk menunjukkan kontrol yang efektif atas keamanan, legalitas, dan mutu produk. | | | | | | |
| **Klausa** | **Persyaratan** | | **Sesuai** | | |  | |
| **3.3.2** | Catatan/retain sample harus disimpan untuk jangka waktu tertentu dengan pertimbangan:   * persyaratan hukum atau pelanggan * umur simpan produk.   Harus diperhitungkan, bila dicantumkan pada label, kemungkinan umur simpan dapat diperpanjang oleh konsumen (mis. dengan pembekuan).  Minimal, catatan/retain sample harus disimpan selama umur simpan produk ditambah 12 bulan. | |  | | |  | |
| **3.4** | | **Audit internal** | | | | | |
| **Pernyataan Tujuan Fundamental** | | Perusahaan harus dapat menunjukkan bahwa perusahaan telah memverifikasi aplikasi efektif dari rencana keamanan pangan dan penerapan persyaratan Standar Global untuk Keamanan Pangan. | | | | | |
| ***Catatan Panduan:*** | | *Audit internal menunjukkan apakah sistem kontrol bekerja dengan benar dan efektif, serta mengidentifikasi a rea untuk perbaikan. Ruang lingkup program audit internal harus mencakup semua bidang sistem keamanan dan mutu pangan, termasuk semua persyaratan sesuai Standar (mis. implementasi HACCP atau rencana keamanan pangan, program dan prosedur sesuai prasyarat). Hal tersebut juga harus mencakup sistem yang ada dan praktik kerja.* | | | | | |
|  | |  | | | **Sesuai** | | |
| **3.5** | | **Persetujuan dan Pemantauan Kinerja Untuk Supplier dan Bahan Baku** | | | | | |
| **3.5.1** | | Manajemen Supplier Bahan Baku dan Kemasan | | | | | |
| **Pernyataan Tujuan Fundamental** | | Perusahaan harus memiliki persetujuan supplier dan sistem pemantauan yang efektif untuk memastikan bahwa setiap risiko potensial dari bahan baku (termasuk kemasan primer) terhadap keamanan, keaslian, legalitas, dan mutu produk akhir dipahami dan dikelola. | | | | | |
| **Klausa** | | **Persyaratan** | | **Sesuai** | | |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **3.5.1.2** | Perusahaan harus memiliki prosedur persetujuan supplier yang terdokumentasi untuk memastikan bahwa semua supplier bahan baku, termasuk pengemasan primer, secara efektif mengelola risiko terhadap mutu dan keamanan bahan baku serta menjalankan proses ketertelusuran yang efektif. Prosedur persetujuan harus didasarkan pada risiko dan termasuk salah satu atau kombinasi dari:  • sertifikasi yang valid untuk Standar BRCGS yang berlaku atau standar yang dijadikan patokan GFSI. Lingkup sertifikasi harus mencakup bahan baku yang dibeli,  • audit supplier, dengan ruang lingkup untuk memasukkan keamanan produk, ketertelusuran, tinjauan HACCP dan praktik manufaktur yang baik, dilakukan oleh auditor keamanan produk yang berpengalaman dan terbukti kompeten. Jika audit supplier diselesaikan oleh pihak kedua atau ketiga, perusahaan harus dapat:  o menunjukkan kompetensi auditor  o menkonfrmasi bahwa ruang lingkup audit mencakup keamanan produk, ketertelusuran, tinjauan HACCP dan praktik manufaktur yang baik  o mendapatkan dan mengulas salinan laporan audit lengkap  Atau   * Jika justifikasi berbasis risiko yang valid diberikan dan supplier dinilai sebagai risiko rendah, sebuah kuesioner detil untuk supplier dapat digunakan untuk tanda persetujuan awal. Kuesioner harus mencakup keamanan produk, ketertelusuran, tinjauan HACCP dan praktik manufaktur yang baik, dan harus ditinjau serta diverifikasi oleh orang yang kompeten. |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **3.5.2** | | Prosedur Penerimaan, Pemantauan, dan Manajemen Bahan Baku dan Kemasan | | |
| **Pernyataan Tujuan** | | Kontrol pada penerimaan bahan baku (termasuk kemasan primer) harus memastikan bahwa tidak membahayakan keamanan, legalitas, atau mutu produk dan jika perlu, klaim keaslian. | | |
| **3.5.2.1** |  | Perusahaan harus memiliki prosedur penerimaan bahan baku dan kemasan primer pada saat diterima berdasarkan penilaian risiko (klausul 3.5.1.1). Penerimaan bahan baku (termasuk kemasan primer) dan perilisan untuk penggunaannya harus didasarkan pada salah satu atau kombinasi dari:  • pengambilan sampel dan pengujian produk  • inspeksi visual pada tanda terima  • sertifikat analisis (CoA) (khusus pada pengiriman)  • sertifikat kesesuaian. (cert. of conformance)  Daftar bahan baku (termasuk kemasan primer) dan persyaratan yang harus dipenuhi untuk penerimaan harus tersedia. Parameter untuk penerimaan dan frekuensi pengujian harus didefinisikan, diterapkan, dan ditinjau dengan jelas. |  |  |
| **3.5.3** | | Manajemen supplier jasa | | |
| **Pernyataan Tujuan** | | Perusahaan harus dapat menunjukkan bahwa saat layanan/jasa yang di-outsourcing-kan, layanan/jasa tersebut harus sesuai, dan risiko apa pun yang timbul terkait keamanan pangan, legalitas, dan mutu telah dievaluasi untuk memastikan adanya kontrol yang efektif. | | |
| ***Catatan Bimbingan*** | | *Persetujuan supplier harus mencakup supplier layanan/jasa yang berpotensi mempengaruhi keamanan pangan, legalitas, atau mutu produk; misalnya, penggunaan agen untuk menyediakan staf sementara, binatu, pemeliharaan peralatan (mis. unit pendingin), pembuangan limbah atau transportasi.* | | |
|  | |  | **Sesuai** | |
| **3.5.4** | | Manajemen Proses Produksi *Outsourcing* | | |
| **Pernyataan Tujuan** | | Jika langkah proses apa pun dalam pembuatan suatu produk diserahkan kepada pihak ketiga atau dilakukan di lokasi lain, harus dikelola untuk memastikan tidak membahayakan keamanan, legalitas, mutu, atau keaslian produk. | | |
| **Klausa** | | **Persyaratan** | **Sesuai** |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 3.5.4.3 | Setiap kegiatan pemrosesan outsourcing harus:   * dilaksanakan sesuai dengan kontrak yang ditetapkan yang dengan jelas mendefinisikan setiap pemrosesan dan / atau persyaratan pengemasan dan spesifikasi produk * menjaga ketertelusuran produk. |  |  |
| **3.6** | Spesifikasi | | |
| **Pernyataan Tujuan** | Spesifikasi harus tersedia untuk bahan baku (termasuk kemasan primer), produk jadi dan segala produk atau layanan yang dapat mempengaruhi integritas produk jadi. | | |
| ***Bimbingan Catatan:*** | *Perusahaan harus yakin dengan mutu produk yang dibeli. Ini termasuk bahan baku atau layanan apa pun yang dapat memengaruhi keamanan makanan - misalnya, air dan bahan kimia pembersih yang digunakan, serta layanan seperti pengendalian hama, layanan pembersihan, atau distribusi. Spesifikasi untuk produk antara in-house (sedang dalam proses) harus dikembangkan ketika mereka perlu diperiksa dan ketika mereka berdampak pada keamanan produk, legalitas dan mutu. Spesifikasi produk jadi harus tersedia untuk semua produk yang tercakup dalam ruang lingkup sertifikasi, yang memastikan bahwa undang-undang yang diperlukan dan harapan pelanggan tercapai. Spesifikasi juga harus tersedia untuk setiap produk atau layanan yang dapat mempengaruhi integritas produk jadi. Hal ini harus cukup rinci untuk memungkinkan perusahaan memahami dan menyetujui parameter produk atau layanan; misalnya, spesifikasi untuk bahan kimia pembersih harus berisi detail tentang komponen, instruksi penggunaan dan data keamanan bahan. Spesifikasi saat ini harus tersedia untuk personel yang relevan untuk memastikan spesifikasi terpenuhi dengan tepat. Hal ini dapat termasuk spesifikasi lengkap atau bagiannya, atau rincian yang relevan dapat dikembangkan*  *sebagai lembar referensi produksi, seperti spesifikasi fotografi sederhana.* | | |
|  |  | **Sesuai** | |
| **3.7** | Tindakan Korektif dan Preventif | | |
| **Pernyataan Tujuan Fundamental** | Unit produksi harus dapat menunjukkan bahwa menggunakan informasi dari kegagalan yang teridentifikasi dalam keamanan pangan dan sistem manajemen mutu untuk membuat koreksi yang diperlukan dan mencegah pengulangan | | |
| ***Catatan Panduan:*** | *Tujuannya adalah untuk memastikan ada prosedur yang jelas untuk menangani masalah yang berpotensi mempengaruhi keamanan, legalitas, atau mutu, memastikan bahwa produk jadi dan keamanan konsumen tidak terganggu. Hal ini harus mencakup tindakan segera dan analisis masalah secara keseluruhan*  *sehingga tindakan pencegahan jangka panjang dapat dilakukan.* | | |
|  |  | **Sesuai** | |
| **3.8** | Pengendalian terhadap Produk yang Tidak Sesuai | | |
| **Pernyataan Tujuan** | Unit produksi harus memastikan bahwa setiap produk di luar / tidak sesuai spesifikasi dikelola secara efektif untuk mencegah perilisan tanpa izin. | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ***Catatan Panduan:*** | *Tujuannya adalah untuk memastikan ada prosedur yang terdokumentasi dengan jelas untuk menangani secara efisien segala ketidaksesuaian yang berpotensi mempengaruhi keamanan atau mutu produk. Selain itu juga untuk memastikan bahwa produk atau bahan baku*  *yang tidak sesuai dihilangkan secara fisik dari proses produksi.* | | |
|  |  | **Sesuai** | |
| **3.9** | Ketertelusuran | | |
| **Pernyataan Tujuan Fundamental** | Unit produksi harus dapat menelusuri semua lot produk bahan baku (termasuk kemasan utama) dari supplier-nya melalui semua tahap pemrosesan hingga pengiriman ke pelanggan dan sebaliknya. | | |
| ***Bimbingan Catatan:*** | *Selain sebagai persyaratan legislatif, ketertelusuran adalah alat manajemen risiko, yang memungkinkan bisnis dan otoritas makanan untuk menarik kembali produk yang telah diidentifikasi sebagai tidak aman. Sistem mampu telusur harus ditetapkan pada semua tahap produksi, pemrosesan, dan distribusi, dengan mengidentifikasi dari siapa bahan mentah telah diperoleh dan ke mana produk jadi pelanggan telah dipasok. Hal ini berarti unit produksi harus tahu dari mana bahan itu berasal (mis. supplier langsung) dan kepada siapa produk jadi dikirim. Tidak ada persyaratan bagi unit produksi untuk menelusuri bahan mentah sepanjang perjalanan kembali ke sumbernya (mis. pertanian) kecuali sumbernya adalah supplier langsung ke unit produksi tersebut. Sistem harus memastikan bahwa produk yang dipasok ke pelanggan diberi label atau identifikasi yang memadai untuk memudahkan penelusuran. Detail ketertelusuran perlu dipertahankan dalam format yang memungkinkan akses tepat waktu.* | | |
|  |  | **Sesuai** | |
| **3.10** | Penanganan Keluhan | | |
| **Pernyataan Tujuan** | Keluhan pelanggan harus ditangani secara efektif dan informasi yang didapat digunakan untuk mengurangi kejadian keluhan berulang. | | |
| **Klausa** | **Persyaratan** | **Sesuai** |  |
| **3.10.1** | Semua pengaduan harus dicatat, diinvestigasi dan hasil investigasi dari masalah dicatat dimana informasi harus cukup tersedia. Tindakan yang sesuai dengan keseriusan dan frekuensi masalah yang diidentifikasi harus dilakukan segera dan secara efektif oleh staf yang terlatih. |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **3.11** | Manajemen Insiden, Penarikan Produk *Withdrawal* Gudang, dan Penarikan Produk *Recall* Konsumen. | |
| **Pernyataan Tujuan** | Perusahaan harus memiliki rencana dan sistem untuk mengelola insiden secara efektif dan memungkinkan penarikan dan penghentian produk jika diperlukan. | |
| ***Catatan Panduan:*** | *Insiden adalah peristiwa yang dapat mengakibatkan produksi produk yang tidak aman, ilegal atau tidak sesuai dan berisiko terhadap keamanan konsumen. Situasi darurat juga dapat terjadi sebagai akibat dari krisis yang tiba-tiba dan tidak terduga yang membutuhkan tindakan segera. Rencana kedaruratan yang efektif harus tersedia, sehingga jika pada sewaktu-waktu terjadi insiden yang berdampak pada keamanan, legalitas, atau mutu pangan, akan dapat dikelola secara efektif. Insiden ini mungkin terkait langsung dengan produk, gangguan layanan utama seperti listrik dan air, atau pengaruh lingkungan seperti kebakaran atau banjir. Rencana tersebut harus dipahami oleh staf yang relevan dan harus diuji secara rutin sehingga dapat segera dipraktikkan, karena insiden terjadi ketika sedang di situasi yang paling tidak diharapkan. Pentingnya prosedur untuk dicoba dan diuji, memastikan bahwa personel memahami siapa melakukan apa dan kapan, dan tidak dapat diremehkan.n* | |
|  |  | **Sesuai** |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **4** | **Standar Unit Produksi** | | | | |
| **4.1** | **Standar Eksternal** | | | | |
| **Pernyataan Tujuan** | Unit produksi harus memiliki ukuran, lokasi, dan konstruksi yang tepat, serta terpelihara untuk mengurangi risiko kontaminasi dalam memfasilitasi produksi produk jadi yang aman dan legal. | | | | |
| ***Catatan Panduan:*** | *Hal ini mensyaratkan bahwa fasilitas manufaktur sesuai untuk tujuan, baik eksternal maupun internal, dan bahwa kegiatan dilakukan secara teratur agar tidak membahayakan keamanan atau mutu produk.* | | | | |
|  |  | | **sesuai** | | |
| **4.2** | Keamanan Unit Produksi dan Pertahanan Pangan – *Food Defence* | | | | |
| **Pernyataan Tujuan** | Sistem harus melindungi produk, bangunan /area pabrik, dan merek dari tindakan yang tidak bertanggung jawab dalam kendali unit produksi. | | | | |
| **Klausa** | **Persyaratan** | **Sesuai** | | |  |
| **4.2.1** | Perusahaan harus melakukan penilaian risiko yang terdokumentasi (penilaian ancaman) potensi risiko terhadap produk dari setiap upaya yang disengaja untuk menimbulkan kontaminasi atau kerusakan. Penilaian ancaman ini harus mencakup ancaman internal dan eksternal.  Output dari penilaian ini harus berupa rencana penilaian ancaman yang didokumentasikan. Rencana ini harus terus ditinjau untuk mencerminkan keadaan dan pasar yang terus berubah.  Ini harus ditinjau secara formal setidaknya setiap tahun dan kapan saja ketika:   * risiko baru muncul (ancaman baru teridentifikasi atau dipublikasi) * terjadi suatu insiden, dimana keamanan produk atau pertahanan produk dipertaruhkan. |  | | |  |
| **4.2.3** | Area di mana risiko yang signifikan telah diidentifikasi harus diperjelas, dipantau dan dikendalikan. Hal Ini harus mencakup penyimpanan eksternal dan titik masuk untuk  produk dan bahan baku (termasuk kemasan).  Kebijakan dan sistem harus tersedia untuk memastikan bahwa hanya personel yang berwenang yang memiliki akses ke area produksi dan penyimpanan, dan akses ke unit produksi oleh karyawan, kontraktor, dan pengunjung dikendalikan. Sistem pencatatan pengunjung harus ada.  Staf harus dilatih dalam prosedur keamanan unit produksi dan pertahanan makanan. |  | |  | |
| **4.3** | Tata Letak, Alur Produk, dan Pemisahan Ruangan | | | | |
| **Pernyataan Tujuan Fundamental** | Tata letak pabrik, alur proses dan perpindahan personel harus memadai untuk mencegah risiko kontaminasi produk dan untuk mematuhi undang- undang yang relevan. | | | | |
| ***Catatan Panduan:*** | *Tata letak fisik dan aliran proses, bahan, dan personel harus diidentifikasi, dirancang, dikelola, dan dipelihara untuk melindungi integritas produk dan mencegah kontaminasi, baik fisik, kimia, atau mikrobiologi.* | | | | |
|  |  | | **Sesuai** | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **4.4** | Material Bangunan, Penanganan Bahan Baku, Preparasi, Pengolahan, Pengemasan, dan Area Penyimpanan | | |
| **Pernyataan Tujuan** | Pendirian bangunan unit produksi, gedung dan fasilitas harus sesuai untuk tujuan yang dimaksud. | | |
| ***Catatan Panduan:*** | Desain, konstruksi, dan pemeliharaan interior fasilitas harus mendukung pembersihan yang efektif dan melindungi produk dari kontaminasi. Jenis lapisan akhir untuk dinding, lantai dan langit-langit harus, setidaknya, memenuhi persyaratan yang ditetapkan dalam undang-undang yang berlaku untuk industri, dan cocok untuk tujuan yang dimaksud. | | |
|  |  | | **sesuai** |
| **4.5** | Utilitas - Air, Es, Udara, dan Gas Lainnya | | |
| **Pernyataan Tujuan** | Utilitas yang digunakan dalam area produksi dan penyimpanan harus dipantau untuk mengendalikan risiko kontaminasi produk secara efektif. | | |
| ***Catatan Panduan:*** | *Utilitas yang termasuk dalam persyaratan ini secara khusus adalah air, es, udara dan gas- gas lain yang perlu dikendalikan untuk memastikan mereka tidak mengandung risiko*  *kontaminasi terhadap produk. Utilitas lain yang dianggap umum, seperti listrik, gas alam atau bahan bakar, tidak termasuk dalam persyaratan ini.* | | |
|  |  | | **Sesuai** |
| **4.6** | Peralatan | | |
| **Pernyataan Tujuan** | Semua peralatan pegolahan pangan harus sesuai dengan tujuan yang dimaksudkan dan harus digunakan untuk meminimalkan risiko kontaminasi produk. | | |
| ***Catatan Panduan:*** | *Kesesuaian peralatan untuk tujuan yang dimaksud meliputi kondisinya yang tidak menimbulkan bahaya kontaminasi produk; kemampuannya untuk dibersihkan secara efektif; dan kemampuannya menghasilkan produk makanan yang aman. Kondisi letak penyimpanan peralatan harus memastikan keamanan dan integritas peralatan sehingga tidak menjadi sumber kontaminasi. Misalnya, peralatan harus disimpan bersih dan sedemikian rupa sehingga tidak mengandung hama. Peralatan bergerak harus dibatasi dan*  *hanya digunakan di area yang ditentukan; misalnya, truk forklift dan barang-barang lain yang digunakan di area produk terbuka tidak boleh digunakan di luar.* | | |
|  |  | | **Sesuai** |
| **4.7** | Pemeliharaan | | |
| **Pernyataan Tujuan** | Program pemeliharaan yang efektif harus beroperasi untuk pabrik dan peralatan untuk mencegah kontaminasi serta mengurangi potensi kerusakan. | | |
| **Klausa** | **Persyaratan** | **Sesuai** |  |
| **4.7.1** | Harus ada jadwal pemeliharaan yang direncanakan dan sistem pemantauan kondisi yang mencakup semua unit produksi dan peralatan pengolahan. Persyaratan pemeliharaan harus ditentukan saat menentukan peralatan baru. |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **4.7.2** | Selain program pemeliharaan yang direncanakan, jika terdapat risiko kontaminasi produk oleh benda asing yang timbul akibat kerusakan peralatan, harus diadakan pemeriksaan peralatan pada interval yang telah ditentukan, hasil inspeksi didokumentasikan dan  tindakan yang sesuai diambil. |  |  |
| **4.7.4** | Unit produksi/pabrik harus memastikan bahwa keamanan atau legalitas produk tidak terancam selama operasi pemeliharaan dan pembersihan berjalan. Pekerjaan pemeliharaan harus diikuti oleh prosedur *Hygiene Clearance* yang terdokumentasi.  Peralatan dan mesin harus diperiksa oleh anggota staf yang berwenang untuk mengkonfirmasi eliminasi bahaya kontaminasi, sebelum diterima kembali ke dalam operasi. |  |  |
| **4.8** | Fasilitas Staf | | |
| **Pernyataan Tujuan** | Fasilitas staf harus memadai untuk mengakomodasi jumlah personil yang diperlukan, dan harus dirancang serta dioperasikan untuk meminimalkan risiko kontaminasi produk. Fasilitas harus dijaga dalam kondisi baik dan bersih. | | |
| **Ayat** | **Persyaratan** | **sesuai** |  |
| **4.8.3** | Pakaian luar ruangan dan barang pribadi lainnya harus disimpan secara terpisah dari pakaian produksi dalam fasilitas ganti. Fasilitas harus tersedia untuk memisahkan pakaian produksi yang bersih dan kotor. |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **4.8.5** | Toilet harus dipisahkan secara memadai dan tidak terbuka langsung ke area produksi atau pengemasan. Toilet harus dilengkapi dengan fasilitas pencucian tangan yang terdiri dari:   * tempat cuci tangan yang dilengkapi dengan sabun dan air pada suhu yang sesuai * fasilitas pengeringan tangan yang memadai * Poster peringatan untuk segera mencuci tangan.   Jika fasilitas pencucian tangan dalam toilet adalah satu-satunya fasilitas yang disediakan sebelum memasuki kembali area produksi, persyaratan klausa 4.8.4 berlaku dan poster peringatan harus berada di tempat untuk mengarahkan orang ke fasilitas pencucian tangan sebelum memasuki area produksi. |  |  | |
| **4.9** | Pengendalian Kontaminasi Bahan Kimia dan Fisik: Area Penanganan Bahan Baku, Preparasi, Pengolahan, Pengemasan, dan Area Penyimpanan. | | | |
| **Pernyataan Tujuan** | Fasilitas dan prosedur yang sesuai harus ada untuk mengendalikan risiko kontaminasi bahan kimia atau fisik produk. | | | |
| **4.9.1** | Pengendalian Kimia | | | |
| ***Bimbingan Catatan:*** | Unit produksi perlu menunjukkan kontrol pada bahan kimia non-makanan. Bahan kimia non-makanan memiliki potensi kontaminasi produk atau risiko noda jika tidak disimpan dan ditangani dengan benar. Bahan kimia yang mungkin bersentuhan langsung dengan makanan saat digunakan sebagaimana dimaksud (misalnya bahan-bahan seperti minyak atau pelumas yang digunakan pada mesin), serta sanitiser yang dirancang untuk digunakan tanpa pembilasan dengan air, harus dipastikan sesuai untuk penggunaan makanan. (Ini tidak termasuk deterjen umum dan bahan pembersih, karena tidak boleh bersentuhan langsung dengan makanan.)  Pertimbangan mungkin perlu diberikan pada persyaratan legislatif dari negara, negara bagian atau teritori tertentu. Misalnya, undang-undang mungkin mensyaratkan bahwa bahan tidak mengandung  zat beracun atau terlarang. | | | |
|  |  | | | **Sesuai** |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **4.9.2** | Kontrol logam | | | |
| **Klausa** | **Persyaratan** | **Sesuai** | |  |
| **4.9.2.2** | Pembelian bahan-bahan dan kemasan yang menggunakan staples atau benda asing berbahaya lainnya sebagai bagian dari bahan kemasan harus dihindari.  Staples, klip kertas, dan pin gambar tidak boleh digunakan di area produk terbuka.  Jika staples atau barang lainnya ada sebagai bahan pengemasan atau penutup, tindakan pencegahan yang sesuai harus dilakukan untuk meminimalkan risiko kontaminasi produk. |  |  | |
| **4.9.3** | Kaca, Plastik Rapuh, Keramik dan Bahan Semacam Lainnya | | | |
| **Klausa** | **Persyaratan** | **Sesuai** |  | |
| **4.9.3.4** | Jika menimbulkan risiko terhadap produk, jendela kaca harus dilindungi dari kerusakan. |  |  | |
| **4.9.4** | Produk yang Dikemas dalam Gelas atau Plastik Rapuh Lainnya | | | |
| **Klausa** | **Persyaratan** | **Sesuai** |  | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **4.9.4.2** | Sistem untuk mengelola kerusakan kontainer tersedia antara pembersihan kontainer/titik inspeksi dan tutup wadah. Harus mencakup, minimal, instruksi terdokumentasi yang memastikan:   * pemindahan dan pembuangan produk berisiko di sekitar kerusakan; ini dapat bersifat khusus untuk peralatan atau area yang berbeda dari jalur produksi * pembersihan yang efektif dari lini produksi atau peralatan yang mungkin terkontaminasi oleh pecahan kontainer; pembersihan seharusnya tidak menghasilkan penyebaran pecahan lebih lanjut, misalnya dengan penggunaan air atau udara bertekanan tinggi. * penggunaan peralatan kebersihan khusus, yang dapat diidentifikasi dengan jelas (mis. kode warna) untuk menghilangkan kerusakan kontainer; peralatan tersebut harus disimpan secara terpisah dari peralatan kebersihan lainnya. * penggunaan wadah limbah khusus, yang dapat diakses dan dikosongkan untuk pengumpulan pecahan dan kontainer yang rusak * inspeksi peralatan produksi yang didokumentasikan dilakukan setelah kejadian kerusakan untuk memastikan proses kebersihan telah menghilangkan risiko kontaminasi lebih lanjut secara efektif * otorisasi diberikan untuk produksi dimulai kembali setelah pembersihan * area di sekitar jalur dijaga dari pecahan kaca |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **4.9.5** | Kayu | | |
| **Klausa** | **Persyaratan** | **Sesuai** |  |
| **4.9.5.1** | Kayu tidak boleh digunakan di area produk terbuka – *open product area* kecuali jika ini merupakan persyaratan proses (mis. pematangan produk dalam kayu). Jika penggunaan kayu tidak dapat dihindari, kondisi kayu harus terus dipantau untuk memastikan kondisinya baik dan bebas dari kerusakan atau serpihan yang dapat mengkontaminasi produk. |  |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **4.10** | | Alat Pendeteksi dan Penyingkiran Benda Asing | | | |
| **Pernyataan Tujuan** | | Risiko kontaminasi produk harus dikurangi atau dihilangkan dengan penggunaan peralatan yang efektif untuk menyingkirkan atau mendeteksi benda asing | | | |
| **4.10.1** | | Pemilihan dan Pengoperasian Peralatan Deteksi dan Penyingkiran Benda Asing | | | |
| **Ayat** | | **Persyaratan** | **Sesuai** |  | |
| **4.10.1.4** |  | Jika bahan asing terdeteksi atau disingkirkan oleh alat tertentu, sumber dari benda asing yang tidak terduga harus diselidiki.  Informasi tentang benda asing yang ditolak harus digunakan untuk mengidentifikasi tren dan apabila memungkinkan, memulai tindakan pencegahan untuk mengurangi terjadinya kontaminasi oleh benda asing. |  | |  |
| **4.10.2** | | Filter dan Saringan (*Sieves*) | | | |
| **Klausa** | | **Persyaratan** | **Sesuai** | |  |
| **4.10.2.1** | | *Filter* dan saringan yang digunakan untuk pengendalian benda asing harus sesuai dengan ukuran yang ditentukan dan dirancang untuk memberikan perlindungan maksimum untuk produk. |  | |  |
| **4.10.2.2** | | *Filter* dan saringan harus secara teratur diperiksa atau diuji kerusakannya pada frekuensi berdasarkan risiko yang terdokumentasi. Pencatatan pemeriksaan harus tetap dicek dan terjaga. Apabila terjadi kerusakan filter atau saringan harus dicatat dan dilakukan penyelidikan potensi kontaminasi produk serta diambil tindakan yang tepat. |  | |  |
| **4.10.3** | | Peralatan Detektor Logam dan Sinar-X | | | |
| **Klausa** | | **Persyaratan** | **Sesuai** | |  |
| **4.10.3.1** | | Peralatan deteksi logam harus tersedia kecuali jika penilaian risiko  menunjukkan bahwa ini tidak meningkatkan perlindungan produk akhir dari kontaminasi logam. Jika detektor logam tidak digunakan, justifikasi harus didokumentasikan. Tidak adanya deteksi logam biasanya hanya didasarkan pada penggunaan metode perlindungan alternatif yang lebih efektif (mis. penggunaan sinar-X, saringan halus atau penyaringan produk). |  | |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **4.10.3.2** | Alat pendeteksi logam atau sinar-X harus mengandung salah satu dari berikut:   * perangkat penolakan otomatis, untuk sistem *in-line* kontinu, yang akan mengalihkan produk yang terkontaminasi keluar dari aliran produk atau ke unit aman yang hanya dapat diakses oleh personel yang berwenang * sistem penghenti *conveyor* dengan alarm di mana produk tidak dapat ditolak secara otomatis (mis. untuk paket yang sangat besar) * detektor *in-line* yang mengidentifikasi lokasi kontaminan untuk memungkinkan pemisahan secara efektif produk yang terkena dampak. |  | |  |
| **4.10.6** | Kebersihan Kontainer - Toples Kaca, Kaleng, dan Kontainer Kaku lainnya | | | |
| **Klausa** | **Persyaratan** | **Sesuai** | |  |
| **4.10.6.1** | Berdasarkan penilaian risiko, prosedur harus diterapkan untuk meminimalkan kontaminasi benda asing yang berasal dari kontainer pengemasan (mis. botol, kaleng dan kontainer kaku lainnya yang telah dibentuk sebelumnya). Hal ini dapat termasuk penggunaan konveyor tertutup, pembalikkan kontainer dan pembersihan benda asing melalui pembilasan dengan air atau pompa *air jet*. |  |  | |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **4.11** | Pembenahan (*Housekeeping*) dan Hygiene | | | | |
| **Pernyataan Tujuan Fundamental** | Sistem pembenahan dan pembersihan harus tersedia untuk memastikan standar kebersihan yang tepat dipertahankan setiap saat dan risiko kontaminasi produk diminimalkan. | | | | |
| **Klausa** | **Persyaratan** | **Sesuai** | | |  |
| **4.11.4** | Sumber daya untuk melakukan pembersihan harus tersedia. Jika perlu membongkar peralatan untuk tujuan pembersihan atau perlu memasukkan peralatan besar untuk pembersihan, harus dijadwalkan dengan tepat dan direncanakan saat periode non- produksi.  Staf kebersihan harus dilatih secara memadai atau dukungan teknis disediakan dimana akses dalam peralatan diperlukan untuk pembersihan. |  | | |  |
| **4.12** | Limbah/Pembuangan Limbah | | | | |
| **Pernyataan Tujuan** | Pembuangan limbah harus dikelola sesuai dengan persyaratan hukum dan untuk mencegah akumulasi, risiko kontaminasi, dan daya tarik hama. | | | | |
| **Klausa** | **Persyaratan** | **Sesuai** | |  | |
| **4.12.2** | Wadah pengumpulan dan pembuangan limbah internal serta eksternal yang menampung fasilitas limbah harus dikelola untuk meminimalkan risiko. Hal tersebut harus:   * diidentifikasi dengan jelas * dirancang untuk kemudahan penggunaan dan pembersihan yang efektif * terpelihara dengan baik untuk memungkinkan pembersihan dan desinfeksi * dikosongkan pada frekuensi yang sesuai.   Wadah limbah eksternal harus tertutup serta pintu ruangan yang juga ditutup jika diperlukan. |  | |  | |
| **4.14** | Manajemen hama | | | | |
| **Pernyataan Tujuan** | Seluruh unit produksi harus memiliki program manajemen pencegahan hama yang efektif untuk meminimalkan risiko penyerangan hama dan sumber daya harus tersedia untuk merespons dengan cepat segala masalah yang terjadi untuk mencegah risiko terhadap produk.  Program manajemen hama harus mematuhi semua undang-undang yang berlaku. | | | | |
| **Klausa** | **Persyaratan** | **Sesuai** | |  | |
| **4.14.1** | Jika teridentifikasi adanya aktivitas hama, harus dipastikan hal tersebut tidak akan menimbulkan risiko kontaminasi pada produk, bahan baku atau kemasan.  Setiap kejadian serangan hama harus didokumentasikan dalam catatan manajemen hama dan menjadi bagian dari program pengendalian hama yang efektif untuk menghilangkan atau menangani serangan sehingga tidak menimbulkan risiko pada produk, bahan baku atau  kemasan. |  | |  | |
| **4.14.2** | Unit produksi harus mengontrak layanan/ vendor dari organisasi manajemen hama yang kompeten atau memiliki staf terlatih yang tepat untuk melakukan inspeksi dan perawatan rutin di unit produksi untuk mencegah dan memberantas serangan hama.  Frekuensi inspeksi harus ditentukan oleh penilaian risiko dan harus didokumentasikan. Penilaian risiko harus ditinjau setiap kali:   * ada perubahan pada bangunan atau proses produksi yang dapat berdampak pada program manajemen hama * telah terdapat masalah hama yang signifikan.   Ketika mempekerjakan kontraktor manajemen hama, ruang lingkup layanan harus didefinisikan dengan jelas dan mencerminkan nyata kegiatan di unit produksi.  Penyedia layanan/kontraktor, terlepas dari sumbernya, harus memenuhi semua persyaratan peraturan yang berlaku. |  |  | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **4.14.4** | Dokumentasi dan pencatatan manajemen hama harus dijaga. Secara minimum termasuk:   * layout/rencana terbaru yang lengkap mengenai keseluruhan unit produksi, yang mengidentifikasi perangkat pengendalian hama dan lokasinya. * identifikasi umpan dan/ atau perangkat pemantauan di lokasi * tanggung jawab yang ditetapkan dengan jelas untuk manajemen lokasi dan kontraktor * rincian produk pengendalian hama yang digunakan, termasuk instruksi untuk penggunaan efektif dan tindakan yang harus diambil jika terjadi keadaan darurat * rincian perawatan pengendalian hama yang dilakukan untuk setiap pengawasan/pengamatan aktivitas hama. |  |  |
| **4.14.5** | Umpan atau perangkat pengendalian hewan pengerat lainnya harus ditempatkan dengan tepat dan dijaga untuk mencegah risiko kontaminasi terhadap produk. Umpan beracun untuk hewan pengerat tidak boleh digunakan di dalam area produksi atau penyimpanan di mana terdapat produk terbuka, kecuali ketika menangani serangan hama aktif. Jika umpan beracun digunakan, harus segera diamankan.  Setiap tempat umpan yang hilang harus dicatat, ditinjau dan diinvestigasi. |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **4.14.6** | Alat pembasmi serangga, perangkap menggunakan feromon dan/atau alat pengendalian serangga lainnya harus ditempatkan dan dioperasikan dengan tepat. Jika terdapat bahaya yang disebabkan oleh serangga keluar atau memantul dari perangkat pembasmi dan mengkontaminasi produk, alternatif sistem dan peralatan harus digunakan. |  |  |
| **4.15** | Fasilitas Penyimpanan | | |
| **Pernyataan Tujuan** | Semua fasilitas yang digunakan untuk penyimpanan bahan baku, pengemasan, produk dalam proses dan produk jadi harus sesuai untuk tujuan. | | |
| **Klausa** | **Persyaratan** | **Sesuai** |  |
| **4.15.3** | Jika kontrol suhu diperlukan (mis. untuk bahan baku, bahan setengah jadi atau produk akhir), area penyimpanan harus mampu menjaga suhu produk sesuai spesifikasi dan dioperasikan untuk memastikan suhu tertentu dapat dipertahankan. Alat pencatat suhu dengan alarm suhu yang sesuai harus dipasang ke semua fasilitas penyimpanan, atau harus terdapat sistem pemeriksaan suhu manual yang dicatat, biasanya setidaknya setiap 4 jam atau pada frekuensi yang memungkinkan intervensi sebelum suhu produk melebihi batas yang ditentukan untuk keamanan, legalitas, atau mutu produk. |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **4.15.4** | Jika diperlukan penyimpanan atmosfer terkendali (*Controlled Atmosphere Storage*), kondisi penyimpanan harus ditentukan dan dikontrol secara efektif. Pencatatan dari kondisi penyimpanan harus diperhatikan. |  |  |
| **4.15.5** | Jika penyimpanan di luar diperlukan, barang harus dilindungi dari kontaminasi dan kerusakan. Barang harus diperiksa kesesuaiannya sebelum dibawa ke pabrik. |  |  |
| **4.16** | Pengiriman dan Transportasi | | |
| **Pernyataan Tujuan** | Harus ada prosedur untuk memastikan bahwa manajemen pengiriman dan kendaraan serta kontainer yang digunakan untuk mengangkut produk dari unit produksi tidak menimbulkan risiko terhadap keamanan (*safety*), ketahanan (*security*), atau mutu produk. | | |
| **Klausa** | **Persyaratan** | **Sesuai** |  |
| **4.16.1** | Prosedur untuk menjaga keamanan dan mutu produk selama pemuatan dan transportasi harus dikembangkan dan diimplementasikan. Hal ini termasuk:   * mengontrol suhu area loading dok /pemuatan dan kendaraan * penggunaan pintu menjorok ke dalam yang tertutup untuk pemuatan atau pembongkaran kendaraan * mengamankan muatan pada palet untuk mencegah goncangan   selama transit |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | * inpeksi muatan sebelum dikirim/pengiriman |  |  |
| **4.16.2** | Semua kendaraan atau kontainer yang digunakan untuk pengangkutan bahan baku dan pengiriman produk harus sesuai dengan fungsinya. Hal ini untuk memastikan bahwa kendaraan atau kontainer:   * dalam kondisi bersih * bebas dari bau menyengat yang dapat mencemari produk * dalam kondisi yang sesuai untuk mencegah kerusakan pada produk selama transit * dilengkapi alat pengukuran suhu untuk memastikan segala persyaratan suhu dapat dipertahankan sepanjang perjalanan.   Pencatatan dari inspeksi harus diperhatikan. |  |  |
| **4.16.3** | Jika diperlukan kontrol suhu, transportasi harus mampu menjaga suhu produk sesuai spesifikasi, di bawah beban minimum dan maksimum. Perlu dilakukan pencatatan tersimpan dan pengoperasian yang benar dari peralatan pendingin termasuk alat pencatat data suhu untuk mengonfirmasi kondisi waktu / suhu atau sebuah sistem untuk memantau dan merekam pada frekuensi yang telah ditentukan. |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **4.16.4** | Sistem pemeliharaan dan prosedur pembersihan yang terdokumentasi harus tersedia untuk semua kendaraan dan peralatan yang digunakan untuk bongkar/muat. Harus terdapat catatan atas tindakan yang  diambil. |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **5** | **Kontrol Produk** | | |
| **5.1** | Desain/Pengembangan Produk | | |
| **Pernyataan Tujuan** | Harus terdapat prosedur untuk desain dan pengembangan produk untuk produk baru atau proses baru serta untuk setiap perubahan pada produk, pengemasan atau proses pembuatan untuk memastikan bahwa produk yang diproduksi aman dan legal. | | |
| **Klausa** | **Persyaratan** | **Sesuai** |  |
| **5.1.2** | Semua produk baru dan perubahan formulasi produk, pengemasan atau metode pengolahan produk harus secara resmi disetujui oleh ketua tim HACCP atau anggota komite HACCP yang berwenang. Hal ini harus menjamin implementasi bahwa bahaya telah dinilai dan kontrol yang sesuai telah diidentifikasi melalui sistem HACCP. Persetujuan ini harus diberikan sebelum produk diperkenalkan ke lingkungan pabrik. |  |  |
| **5.2** | Pelabelan Produk | | |
| **Pernyataan Tujuan** | Pelabelan produk harus mematuhi persyaratan hukum yang sesuai dan mengandung informasi untuk memungkinkan penanganan, tampilan, penyimpanan dan persiapan produk yang aman dalam rantai pasokan pangan atau oleh pelanggan. | | |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Klausa** | | **Persyaratan** | **Sesuai** | |  |
| **5.2.3** | | Jika suatu produk dirancang untuk memungkinkan klaim dibuat untuk kelompok konsumen tertentu (mis. klaim nutrisi, gula lebih sedikit), perusahaan harus memastikan bahwa formulasi produk dan proses produksi divalidasi sepenuhnya untuk  memenuhi klaim yang dinyatakan. |  | |  |
| **5.3** | | Manajemen Alergen | | | |
| **Pernyataan Tujuan Fundamental** | | Unit produksi harus memiliki sistem untuk pengelolaan bahan alergenik yang meminimalkan risiko kontaminasi alergen terhadap produk dan memenuhi persyaratan hukum untuk pelabelan di negara produk akan dijual. | | | |
| **Klausa** | | **Persyaratan** | **Sesuai** | |  |
| **5.3.2** | | Perusahaan harus mengidentifikasi dan mendaftar bahan yang mengandung alergen yang ditangani di unit produksi/pabrik. Ini harus mencakup bahan baku, alat bantu pengolahan, produk setengah jadi dan produk jadi, serta bahan atau produk pengembangan produk baru  apa pun. |  | |  |
| **5.3.5** | | Jika melakukan reproses pengerjaan ulang, atau operasi reproses – pengerjaan ulang, prosedur harus dilaksanakan untuk memastikan pengerjaan ulang yang mengandung alergen tidak digunakan dalam produk yang tidak mengandung  alergen. |  | |  |
| **5.3.6** | | Jika penilaian berbasis risiko yang dibuktikan menunjukkan bahwa sifat proses produksi sedemikian rupa sehingga kontaminasi silang (*cross-contact*) dari alergen tidak dapat dicegah, peringatan harus dimasukkan pada label.  Pedoman nasional atau kode praktik harus digunakan ketika membuat pernyataan peringatan pada label. |  |  | |
| **5.4** | | Keaslian, Klaim, dan Rantai Kepemilikan (*Chain of Custody*) Produk | | | |
| **Pernyataan Tujuan** | | Harus terdapat sistem untuk meminimalisir risiko pembelian bahan baku makanan yang terindikasi penipuan atau pemalsuan dan untuk memastikan semua deskripsi dan klaim produk adalah sah, akurat, dan terverifikasi. | | | |
| **Klausa** | | **Persyaratan** | **Sesuai** |  | |
| **5.4.6** |  | Alur proses untuk produksi dimana klaim dibuat harus didokumentasikan dan area potensial untuk kontaminasi atau kehilangan identitas harus diidentifikasi. Kontrol yang tepat harus ditetapkan untuk memastikan integritas klaim produk. |  |  | |
| **5.5** | | Pengemasan Produk | | | |
| **Pernyataan Tujuan** | | Kemasan produk harus sesuai untuk penggunaan yang direncanakan dan harus disimpan dalam kondisi untuk mencegah kontaminasi dan meminimalisir kerusakan. | | | |
| **Ayat** | | **Persyaratan** | **Sesuai** |  | |
| **5.5.2** | | *Liner (plastik yang digunakan selama proses produksi)* produk dan kemasan/wadah yang dibeli oleh perusahaan untuk penggunaan kontak dengan bahan secara langsung, atau bagian dalam proses, harus diwarnai dengan tepat (mis. warna kontras dengan produk) dan tahan sobek untuk mencegah kontaminasi yang tidak disengaja. |  |  | |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **5.6** | Inspeksi Produk dan Pengujian Laboratorium | | | |
| **Pernyataan Tujuan** | Perusahaan harus melakukan inspeksi atau analisis subkontrak yang penting untuk memastikan keamanan, legalitas, integritas, dan mutu produk, menggunakan prosedur, fasilitas, dan standar yang sesuai. | | | |
| **5.6.1** | Inspeksi dan Pengujian Produk | | | |
| **Klausa** | **Persyaratan** | **Sesuai** | |  |
| **5.6.1.1** | Harus ada program pengujian produk yang terjadwal mencakup pengujian mikrobiologis, kimia, fisik, dan organoleptik berdasarkan risiko. Metode, frekuensi dan batasan yang ditentukan harus didokumentasikan. |  | |  |
| **5.6.2** | Pengujian Laboratorium | | | |
| **Klausa** | **Persyaratan** | **Sesuai** |  | |
| **5.6.2.2** | Jika terdapat laboratorium pengujian rutin di lokasi pabrik, maka laboratorium tersebut harus ditempatkan, dirancang, dan dioperasikan untuk menghilangkan risiko potensial terhadap keamanan produk.  Pengendalian harus didokumentasikan, diimplementasikan, dan mencakup pertimbangan:   * desain dan operasi pada sistem drainase dan sistem ventilasi * akses dan keamanan fasilitas * pergerakan personel laboratorium * pengaturan pakaian pelindung * proses untuk memperoleh sampel produk * pembuangan limbah laboratorium. |  |  | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **5.6.2.3** | Apabila perusahaan melakukan atau mengadakan analisis yang sangat penting untuk keamanan atau legalitas produk, laboratorium atau subkontraktor harus memperoleh akreditasi laboratorium yang diakui atau beroperasi sesuai dengan persyaratan dan prinsip ISO / IEC 17025.  Justifikasi terdokumentasi harus tersedia jika metode terakreditasi tidak dilakukan. |  |  |
| **5.6.2.4** | Prosedur harus ada untuk memastikan keakuratan/keandalan hasil laboratorium, selain daripada yang penting untuk keamanan dan legalitas yang telah ditentukan dalam klausa 5.6.2.3. Hal ini termasuk:   * penggunaan metode pengujian yang diakui, jika tersedia * prosedur pengujian terdokumentasi * memastikan staf memenuhi syarat kualifikasi dan/ atau dilatih dan kompeten untuk melakukan analisis yang diperlukan * penggunaan sistem untuk   memverifikasi keakuratan hasil pengujian (mis. Pengujian cincin – *Ring Test* atau tes kecakapan- *proficiency test*)   * penggunaan peralatan yang dikalibrasi dan dirawat dengan tepat. |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **5.6.2.5** | Signifikansi hasil laboratorium harus dipahami dan ditindaklanjuti secara sesuai.  Tindakan yang tepat harus segera diambil untuk mengatasi hasil atau tren yang tidak memuaskan/ tidak sesuai.  Jika batasan hukum berlaku, hal ini harus dipahami dan tindakan yang tepat segera diambil untuk mengatasi segala hal yang melampaui batas ini. |  |  |
| **5.7** | Rilis Produk | | |
| **Pernyataan Tujuan** | Unit produksi harus memastikan bahwa produk jadi tidak dirilis kecuali semua prosedur yang disepakati telah diikuti. | | |
| **Klause** | **Persyaratan** | **Sesuai** |  |
| **5.7.1** | Jika produk membutuhkan *positive release*, harus terdapat prosedur untuk memastikan perilisan tidak terjadi sampai semua criteria rilis telah selesai dan perilisan telah disahkan. |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **6** | **Kontrol** **Proses** | | |
| **6.1** | Kontrol Operasi | | |
| **Pernyataan Tujuan Fundamental** | Unit produksi harus mengoperasikan prosedur dan/ atau instruksi kerja yang memastikan produksi yang aman dan legal secara konsisten dengan karakteristik mutu yang dimaksud, dan sesuai sepenuhnya dengan rencana keamanan pangan HACCP. | | |
| **Klausa** | **Persyaratan** | **Sesuai** |  |
| **6.1.1** | Spesifikasi proses dan instruksi / prosedur kerja yang terdokumentasi harus tersedia untuk proses utama dalam produksi produk untuk memastikan keamanan, legalitas, dan mutu produk. Spesifikasi/prosedur yang sesuai harus meliputi:   * resep - termasuk identifikasi alergen apa pun * instruksi pencampuran, kecepatan, waktu * pengaturan peralatan proses * waktu dan suhu memasak * waktu dan suhu pendinginan * instruksi pelabelan, pengkodean, dan penandaan umur simpan * setiap titik kendali kritis yang diidentifikasi dalam HACCP atau rencana keamanan pangan.   Spesifikasi proses harus sesuai dengan spesifikasi produk jadi yang  disepakati. |  |  |
| **6.1.5** | Apabila variasi dalam kondisi pengolahan terjadi pada peralatan yang kritis untuk keamanan atau mutu produk, karakteristik proses harus divalidasi dan diverifikasi pada suatu frekuensi berdasarkan risiko dan kinerja peralatan (co. distribusi panas dalam *retort*, oven dan bejana pengolahan; distribusi suhu dalam *freezer* dan tempat penyimpanan dingin). |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **6.2** | Kontrol Pengemasan dan Pelabelan | | | |
| **Pernyataan Tujuan Fundamental** | Manajemen kontrol dari aktivitas pelabelan produk harus memastikan bahwa produk diberi label dan kode dengan benar. | | | |
| ***Catatan Panduan:*** | *Salah satu penyebab umum penarikan* recall *dan penarikan* withdrawal *adalah pengemasan produk yang salah dan pelabelan (mis. pelabelan alergen) yang tidak mencerminkan konten produk yang sebenarnya. Oleh karena itu, tujuan dari bagian ini adalah untuk memastikan bahwa unit produksi memiliki prosedur yang efektif untuk mengelola pengoperasioan pengemasan dan mengemas produk dalam kemasan yang benar.* | | | |
|  |  | | **Sesuai** | |
| **6.3** | Kuantitas – Kontrol Berat, Volume dan Angka | | | |
| **Pernyataan Tujuan** | Unit produksi harus mengoperasikan sistem kontrol kuantitas yang sesuai dengan persyaratan hukum di negara tempat produk dijual dan kode sektor industri tambahan lainnya atau persyaratan pelanggan tertentu. | | | |
| ***Catatan Panduan:*** | *Unit produksi/pabrik harus memastikan bahwa produk memenuhi persyaratan pelanggan dan undang-undang negara, negara bagian atau teritori tempat produk dijual.* | | | |
|  |  | | **Sesuai** | |
| **6.4** | Kalibrasi dan Pengendalian untuk Alat Ukur dan Alat Monitoring | | | |
| **Pernyataan Tujuan** | Unit produksi harus dapat menunjukkan bahwa peralatan pengukuran cukup akurat dan dapat diandalkan untuk memberikan hasil pengukuran yang terpercaya. | | | |
| **Klausa** | **Persyaratan** | **Sesuai** | |  |
| **6.4.2** | Semua alat ukur yang teridentifikasi, termasuk peralatan baru, harus diperiksa dan jika perlu, disesuaikan: |  | |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | * pada frekuensi yang telah ditentukan, berdasarkan penilaian risiko * ke metode yang didefinisikan dan dapat dirujuk terhadap standar nasional atau internasional yang diakui jika memungkinkan.   Hasil harus didokumentasikan. Peralatan harus dapat dibaca dan memiliki akurasi yang sesuai untuk pengukuran yang harus dilakukan. |  |  |
| **6.4.4** | Prosedur harus tersedia untuk mencatat tindakan yang akan diambil ketika alat pengukuran yang telah ditentukan tidak beroperasi dalam batas yang ditentukan. Jika keamanan atau legalitas produk didasarkan pada peralatan yang ditemukan tidak akurat, tindakan harus diambil untuk memastikan produk yang berisiko tidak ditawarkan untuk dijual. |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **7** | **Personel** | | |
| **7.1** | Pelatihan: Area Penanganan Bahan Baku, Preparasi, Pengolahan, Pengemasan, dan Penyimpanan Bahan Baku | | |
| **Pernyataan Tujuan Fundamental** | Perusahaan harus memastikan bahwa semua personel yang melakukan pekerjaan yang memengaruhi keamanan, legalitas, dan mutu produk berkompeten secara nyata untuk melaksanakan aktivitasnya, melalui pelatihan, pengalaman kerja, atau kualifikasi. | | |
| **Klausa** | **Persyaratan** | **Sesuai** |  |
| **7.1.4** | Semua personel yang terkait, termasuk staf teknik/mesin (insinyur), staf yang disediakan oleh agen, staf sementara dan kontraktor, harus sudah menerima pelatihan kesadaran allergen secara umum dan dilatih dalam prosedur penanganan allergen di unit produksi. |  |  |
| **7.1.6** | Catatan semua pelatihan harus tersedia. Hal ini harus mencakup, minimal:   * nama peserta pelatihan dan konfirmasi/absensi kehadiran * tanggal dan durasi pelatihan * judul atau isi pelatihan yang sesuai * penyedia pelatihan * untuk kursus internal, referensi terhadap materi, instruksi kerja atau prosedur yang digunakan dalam pelatihan.   Apabila pelatihan dilakukan oleh agen atas nama perusahaan, catatan dari pelatihan harus tersedia. |  |  |
| **7.1.7** | Perusahaan harus secara rutin meninjau kompetensi stafnya. Jika perlu, harus memberikan pelatihan yang relevan. Dapat dalam bentuk pelatihan, pelatihan penyegaran, pembinaan, pendampingan (mentoring) atau pengalaman di tempat kerja (OJT) |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **7.2** | Kebersihan Pribadi – *Personal Hygiene*: Area Penanganan Bahan Baku, Preparasi, Pengolahan, Pengemasan, dan Penyimpanan Bahan Baku | | | |
| **Pernyataan Tujuan Fundamental** | Standar kebersihan pribadi dari perusahaan harus dikembangkan untuk meminimalisir risiko kontaminasi produk dari personel, sesuai dengan produk yang dihasilkan dan diadopsi oleh semua personel, termasuk pekerja supplier, kontraktor, dan pengunjung terhadap fasilitas produksi | | | |
| **Klausa** | **Persyaratan** | **Sesuai** | |  |
| **7.2.3** | Semua luka dan goresan pada kulit yang terbuka harus ditutupi oleh plester berwarna dan berbeda dari warna produk (warna biru lebih dianjurkan) dan berisi strip logam yang dapat terdeteksi. Hal ini harus dipantau unit produksi. Bila perlu, sebagai tambahan plester, sarung tangan harus dikenakan. |  | |  |
| **7.3** | Pemeriksaan Kesehatan (*Medical Screening*) | | | |
| **Pernyataan Tujuan** | Perusahaan harus memiliki prosedur untuk memastikan bahwa karyawan, pekerja supplier, kontraktor atau pengunjung bukan merupakan sumber penularan penyakit yang dapat ditularkan melalui makanan ke produk. | | | |
| ***Catatan Panduan:*** | *Untuk memastikan bahwa semua orang yang akan melakukan kontak dengan area produksi dan penyimpanan makanan bukan sumber bahaya, perusahaan harus memiliki prosedur di mana staf dan pengunjung mendapat informasi lengkap tentang kondisi kesehatan yang mencegah mereka bekerja dalam makanan area*  *produksi dan penyimpanan.* | | | |
|  |  | | **Sesuai** | |
| **7.4** | Pakaian Pelindung Karyawan atau Pengunjung ke Area Produksi. | | | |
| **Pernyataan Tujuan** | Pakaian pelindung yang sesuai dan ditentukan oleh perusahaan harus dikenakan oleh karyawan, kontraktor dan pengunjung yang bekerja atau memasuki area produksi. | | | |
| **Klausa** | **Persyaratan** | **Sesuai** | |  |
| **7.4.4** | Pakaian pelindung harus diganti dengan frekuensi yang tepat berdasarkan penilaian resiko. |  | |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **8** | | Zona Produksi Berisiko Tinggi (*High-Risk*), Perawatan Tinggi (*High-*Care) dan Perawatan Tinggi Bersuhu Ruang (*Ambient High-Care*) | | |
| **Pernyataan Tujuan** | | Jika suatu perusahaan menghasilkan produk yang memerlukan penanganan di fasilitas berisiko tinggi (*high-risk*), perawatan tinggi (*high-*care) dan perawatan tinggi ambien (*ambient high-care*) (lihat Lampiran 2 untuk definisi produk yang memerlukan fasilitas tsb), semua persyaratan yang terkait dari bagian 1–7 dari standar harus terpenuhi sebagai tambahan dari persyaratan dalam bagian ini. | | |
| **8.1** | | Tata Letak, Alur Produk dan Pemisahan Pada Zona Berisiko Tinggi (*High-Risk*), Perawatan Tinggi (*High-*Care) Dan Perawatan Tinggi Bersuhu Ruang (*Ambient High-Care*) | | |
| **Pernyataan Tujuan** | | Perusahaan harus dapat menunjukkan bahwa fasilitas produksi dan kontrol telah sesuai untuk mencegah kontaminasi patogen terhadap produk. | | |
| **Klausa** | | **Persyaratan** | **Sesuai** |  |
| **8.1.4** |  | Jika area perawatan tinggi ambient (*ambient high-care*) diperlukan, penilaian risiko yang terdokumentasi harus dilengkapi untuk menentukan risiko kontaminasi silang dengan patogen. Penilaian Risiko harus mempertimbangkan sumber potensial dari kontaminasi mikrobiologis dan termasuk:   * bahan baku dan produk * alur bahan baku, kemasan, produk, peralatan, personel dan limbah * aliran udara dan kualitas udara * penyediaan dan lokasi utilitas (termasuk saluran air).   Harus terdapat proses yang efektif untuk melindungi produk akhir dari kontaminasi mikrobiologis. Proses-proses ini dapat mencakup pemisahan, pengelolaan alur proses atau kontrol lainnya. |  |  |

Copyright © BRCGS 2021 protected under UK and international law.