

BAB VII
TUGAS KHUSUS
PENERAPAN HAZARD ANALYSIS CRITICAL CONTROL POINT (HACCP)
PADA PROSES PRODUKSI RAMBAK PISANG DI CV. SAHABAT PANGAN

A. Pendahuluan

1. Latar Belakang

Mutu dan keamanan pangan serta efektifitas dalam proses produksi merupakan salah satu hal penting yang harus diperhatikan untuk mendapat keunggulan di pasar global. Pada era global saat ini kesadaran masyarakat mengenai kualitas dan keamanan pangan masyarakat semakin meningkat. Masyarakat tidak hanya memilih makanan yang enak tetapi juga makanan yang aman untuk dikonsumsi. Keamanan pangan adalah kondisi dan upaya yang diperlukan untuk mencegah produk pangan dari kemungkinan cemaran fisik, kimia, biologis, dan benda lain yang dapat merugikan bahkan membahayakan kesehatan manusia.

Keamanan pangan dapat terjamin dengan baik tergantung pada seluruh pihak yang terlibat dalam proses produksi yang meliputi pemasok bahan baku, pelaku usaha, dan distributor. Yuniarti *et al.*, (2015) mengatakan bahwa dalam proses pembuatan keripik terdapat banyak kemungkinan bahaya biologis, seperti cemaran mikroba yang menempel pada buah, bahaya fisik adanya debu-debu halus ataupun bahan kimia yang digunakan selama proses produksi. Berdasarkan hal tersebut produsen keripik buah harus menerapkan sebuah sistem jaminan keamanan pangan yang telah diakui oleh pemerintah secara resmi.

Salah satu sistem jaminan keamanan pangan yang telah diakui baik didalam maupun diluar negeri adalah *Hazard Analysis and Critical Control Point (HACCP)*. HACCP merupakan sistem manajemen untuk menjamin kualitas dan keamanan produk pangan dalam industri pangan dengan menggunakan konsep pendekatan yang bersifat rasional, sistematis, dan berkelanjutan serta komprehensif yang bertujuan untuk mengidentifikasi dan mengendalikan bahaya terhadap mutu dan keamanan produk pangan. Penerapan HACCP yang dilakukan dengan baik dan benar dapat memonitor setiap titik dalam sistem produksi pangan yang termasuk dalam kondisi bahaya.

Rambak pisang merupakan produk unggulan CV. Sahabat Pangan yang saat

ini telah berhasil menembus pasar ekspor. Kualitas dan keamanan produk rambak pisang harus selalu dijaga agar dapat bersaing dengan produk lain yang akhirnya akan menjaga kestabilan dan meningkatkan produksi sekaligus pemasaran produk rambak pisang CV. Sahabat Pangan.

CV. Sahabat Pangan telah mendapatkan sertifikasi HACCP dari Badan Standarisasi Nasional pada tahun 2020. Adanya sertifikasi tersebut menunjukkan bahwa proses produksi di CV. Sahabat Pangan telah memenuhi standar dan persyaratan HACCP. Namun tidak menutup kemungkinan terjadi ketidaksesuaian dan ketidak konsistenan dalam penerapannya. Kekonsistenan penerapan HACCP di industri pangan merupakan hal yang sangat penting dan memerlukan perhatian khusus, oleh karena itu penulis memilih tugas khusus terkait evaluasi penerapan HACCP pada produksi keripik pisang (rambak pisang) di CV. Sahabat Pangan.

2. Tujuan

Tujuan dari tugas khusus dari kegiatan Praktik Kerja Lapangan (PKL) di CV. Sahabat Pangan adalah:

1. Mengidentifikasi penerapan program *Hazard Analysis Critical Control Point* (HACCP) pada proses produksi rambak pisang di CV. Sahabat Pangan
2. Menetapkan tahap-tahap yang dianggap kritis pada seluruh mata rantai proses produksi rambak pisang di CV. Sahabat Pangan

3. Manfaat

Manfaat yang diharapkan dari tugas khusus pada kegiatan Praktik Kerja Lapangan ini adalah sebagai berikut:

1. Dapat menambah wawasan dan pengetahuan tentang penerapan program HACCP pada proses produksi rambak pisang CV. Sahabat Pangan
2. Dapat menambah wawasan dan pengetahuan tentang cara penentuan batas-batas kritis pada seluruh mata rantai proses produksi rambak pisang di CV. Sahabat Pangan

B. Tinjauan Pustaka

HACCP adalah sistem keamanan pangan yang bersifat preventif yang bertujuan agar pada setiap proses pengolahan pangan, penyimpanan produk makanan, serta proses distribusi dapat dikendalikan dari kontaminasi bahaya biologi, kimia, dan fisik. Penerapan HACCP dalam suatu industri pengolahan pangan tidak dapat berdiri sendiri, melainkan harus didukung oleh program

keamanan pangan lainnya yaitu *Good Manufacturing Practice* (GMP) dan *Sanitation Standard Operating Procedures* (SSOP) (Ibrahim, 2020). Menurut Soman (2016), HACCP merupakan suatu sistem keamanan pangan yang berperan mengidentifikasi, mengevaluasi, dan mengontrol bahaya dalam pangan. Bahaya dalam pangan dapat berupa bahaya biologi, kimia, dan fisik. HACCP berperan sebagai sistem pendekatan dalam pengawasan pangan secara resmi dan untuk menetapkan standar keamanan 33 pangan dalam perdagangan pangan internasional (Pal, 2016). Perdana (2018) mengatakan bahwa tujuan khusus dari HACCP adalah:

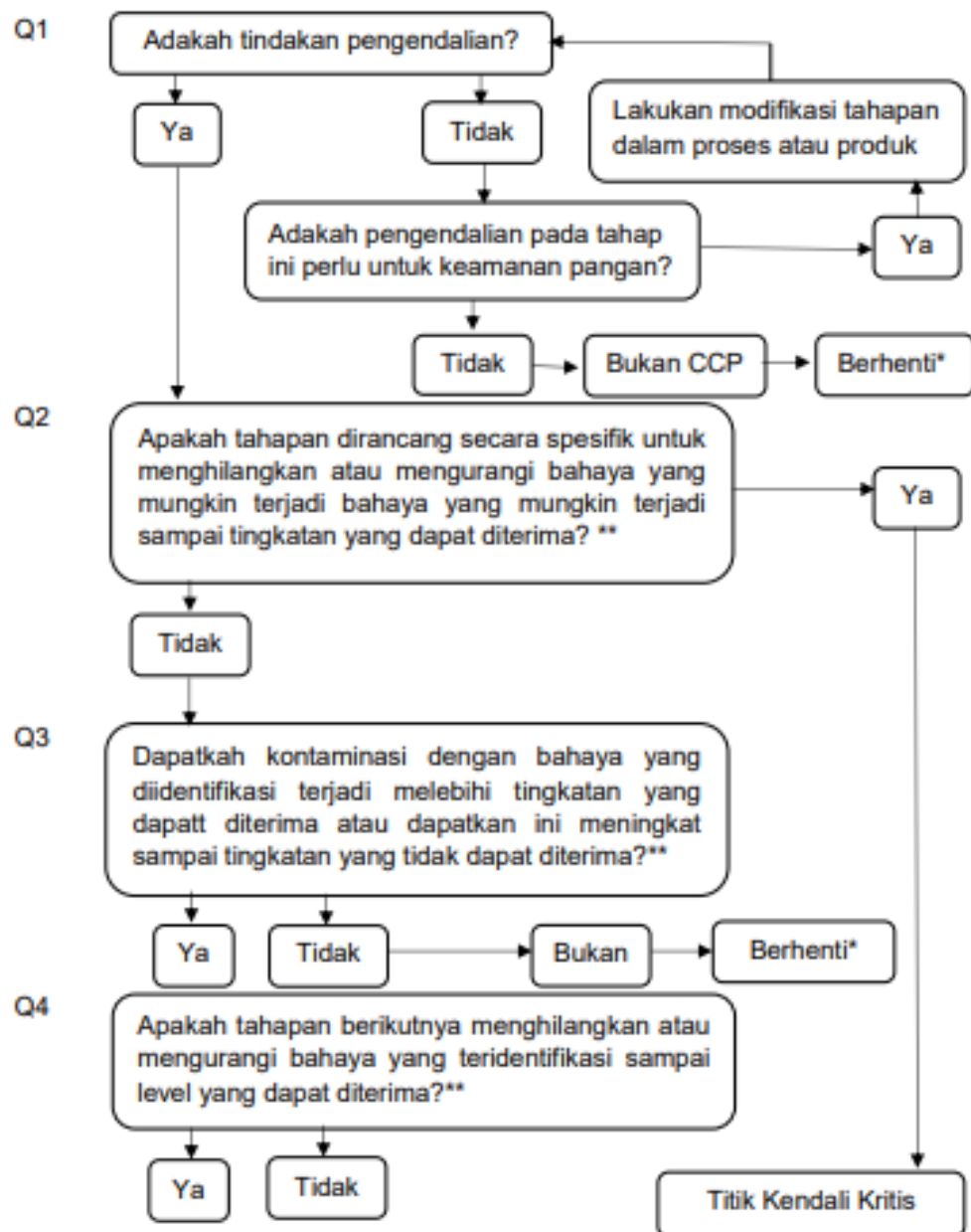
- a. Memperbaiki cara memproduksi pangan dengan memberi perhatian khusus terhadap tahap-tahap proses yang dianggap kritis;
- b. Memantau dan mengevaluasi cara-cara penanganan dan pengolahan pangan serta penerapan sanitasi dalam memproduksi pangan
- c. Mengevaluasi cara memproduksi pangan untuk mengetahui bahaya yang mungkin timbul dari makanan
- d. Meningkatkan inspeksi mandiri terhadap industri pangan oleh operator dan karyawan. HACCP juga sangat berguna bagi industri pangan dalam hal mencegah penarikan produk, mencegah penutupan pabrik, meningkatkan jaminan keamanan produk pangan, pembenahan dan pembersihan pabrik, mencegah kehilangan pembeli atau pasar, meningkatkan kepercayaan konsumen dan mencegah pemborosan biaya atau kerugian yang mungkin timbul karena masalah keamanan produk pangan

Codex Alimentarius Commission (CAC) pada tahun 1993 telah mengadopsi sistem HACCP yang disempurnakan pada tahun 1996, yaitu memberikan pedoman implementasi HACCP dengan membagi langkah-langkah penerapannya menjadi 12 langkah, yang terdiri dari 5 langkah awal sebagai tindakan persiapan dan diikuti dengan 7 langkah berikutnya yang merupakan prinsip HACCP. Kedua belas langkah HACCP tersebut yaitu sebagai berikut.

1. Pembentukan tim HACCP
2. Deskripsi produk
3. Identifikasi tujuan penggunaan
4. Penyusunan diagram alir
5. Verifikasi diagram alir
6. Analisis bahaya

7. Penentuan *Critical Control Point* (CCP)

Penentuan CCP ditentukan dengan menggunakan matriks keputusan berdasarkan pohon keputusan yang ditunjukkan pada gambar berikut.



*) Lanjutkan ke bahaya yang teridentifikasi berikutnya dalam proses yang dinyatakan

**) Tingkatan yang dapat diterima dan tidak dapat diterima perlu ditentukan sesuai tujuan menyeluruh dalam mengidentifikasi TTK pada rencana HACCP

Gambar 23. Diagram Pohon Keputusan Penentuan CCP

(Sumber: SNI CAC/RCP 1 – 2011)

8. Penetapan batas kritis untuk setiap *Critical Control Point* (CCP)
9. Penetapan sistem monitoring untuk setiap CCP
10. Penetapan tindakan koreksi
11. Penetapan prosedur verifikasi
12. Penetapan penyimpanan catatan dan dokumentasi

Pre-Requisite Programs (PRPs) merupakan aktivitas umum yang tidak berkaitan langsung dengan proses produksi namun dapat mempengaruhi keamanan pangan seperti praktik-praktik higiene yang baik, praktik pengolahan pangan yang baik atau *Good Manufacturing Practices* (GMP), termasuk pengendalian hama, pembersihan, dan *training*. Praktik-praktik untuk mengukur keefektifan dari aktivitas tersebut harus dimiliki dan catatan dari monitoring harus disimpan dan dijaga. Dengan demikian untuk menghasilkan pangan yang aman diperlukan gabungan antara penerapan PRPs dan program HACCP (Sulaeman, 2017).

C. Pembahasan

Pengendalian mutu dan keamanan produk rambak pisang di CV. Sahabat Pangan dilakukan dengan penerapan HACCP. HACCP telah diterapkan sebagai salah satu alat keamanan pangan oleh CV. Sahabat Pangan karena produk rambak pisang yang dihasilkan tidak hanya dipasarkan di dalam negeri tetapi juga untuk ekspor. Penerapan HACCP ini tidak dapat dilakukan pada satu tahapan produksi, karena tiap-tiap proses produksi saling berkaitan. Penerapan HACCP dilakukan pada seluruh rantai proses produksi mulai dari penerimaan bahan baku hingga proses pendistribusian. Langkah-langkah penerapan HACCP pada proses pembuatan rambak pisang di CV. Sahabat Pangan adalah sebagai berikut:

1. Pembentukan Tim HACCP

Tahapan awal adalah pembentukan tim. Tim HACCP di CV. Sahabat Pangan terdiri dari karyawan dari berbagai departemen yaitu manager produksi sebagai ketua tim keamanan pangan atau yang disebut *Food Safety Team Leader* (FSTL), dan tim HACCP yang terdiri dari karyawan bagian *Human Resource and Development* (HRD), *Quality Control* (QC), *Purchasing*, dan *Packing*. Hal ini sesuai dengan Prayitno dan Sigit (2019) bahwa tim HACCP berasal dari latar belakang yang berbeda-beda yang memiliki tugas dalam pengawasan mutu, pengolahan pangan, GMP, penanganan proses dan pemeliharaan sarana dan prasarana

(peralatan), serta melakukan langkah-langkah HACCP. Tim HACCP pada CV. Sahabat Pangan terdiri dari 7 (tujuh) orang dengan kedudukan yang dapat dilihat pada tabel 5 berikut.

Tabel 1. Tim HACCP pada CV. Sahabat Pangan

Nama	Jabatan	Posisi dalam Tim
Winarsih	Manager Produksi	Ketua Tim Keamanan Pangan
Rizky	HRD	Tim HACCP dan <i>Document Controller</i>
Masita	Departemen <i>Purchasing</i>	Tim HACCP
Arin	QC	Tim HACCP
Hengki	Departemen Produksi	Tim HACCP
Eni	Departemen <i>Packing</i>	Tim HACCP
Mei	Departemen <i>Packing</i>	Tim HACCP

Sumber: (CV. Sahabat Pangan, 2022)

2. Deskripsi Produk

Deskripsi produk bertujuan untuk mengetahui komposisi utama produk, karakteristik produk, pengemasan, struktur kimia/fisik, informasi keamanan, cara penyimpanan, perlakuan pengolahan, petunjuk penggunaan, dan metode distribusi produk (Hasibuan *et al.*, 2020). Bahan baku yang digunakan adalah buah pisang raja awak. Buah pisang diterima dalam keadaan mentah dari *supplier* dan memiliki masa simpan maksimal lima hari setelah penerimaan bahan baku. Kategori buah pisang yang diterima adalah buah pisang dengan biji yang tidak terlalu banyak (maksimal 5 biji). Proses produksi rambak pisang meliputi sortasi bahan baku, pengupasan, pemotongan, pembekuan, penggorengan, penghamparan, penirisan, pengemasan, pelabelan, dan penyimpanan. Pengemasan produk menggunakan aluminium foil sebagai kemasan primer dan *master carton* sebagai kemasan sekunder. Deskripsi lengkap tentang produk rambak pisang dapat dilihat pada tabel 6 berikut.

Tabel. 6 Deskripsi Produk Rambak Pisang CV. Sahabat Pangan

Kriteria Deskripsi	Keterangan
Nama Produk	Keripik Buah
Deskripsi Produk	Keripik buah renyah dibuat dari buah asli tanpa tambahan bahan lainnya dan digoreng dengan minyak kelapa.
Bahan Baku	<ol style="list-style-type: none"> 1. Buah Pisang Raja Awak Buah pisang jenis raja awak dengan kematangan level 6-7 dan berbiji sedikit 2. Minyak kelapa untuk menggoreng
Metode Pengolahan	Pengupasan, pemotongan, pembekuan, penggorengan, penghampanan, penirisan, pengemasan, pelabelan, penyimpanan
Pengemas Primer	Aluminium foil
Isi bersih per kemasan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Aluminium foil berat 75 gram 2. Aluminium foil berat 100 gram 3. Aluminium foil berat 250 gram 4. Aluminium foil berat 500 gram 5. Aluminium foil berat 1000 gram 6. Aluminium foil berat 5000 gram
Pengemas untuk Transportasi (pengemas sekunder)	<i>Master carton</i>
Metode Distribusi	Produk dikirim dalam kondisi tertutup menggunakan transportasi berpenutup. Penjualan produk melalui distributor dan dijual langsung kepada <i>customer</i> akhir
Kondisi Penyimpanan	Disimpan pada suhu ruang 25-30°C
Masa Simpan	Dalam kemasan Aluminium foil selama 12 bulan

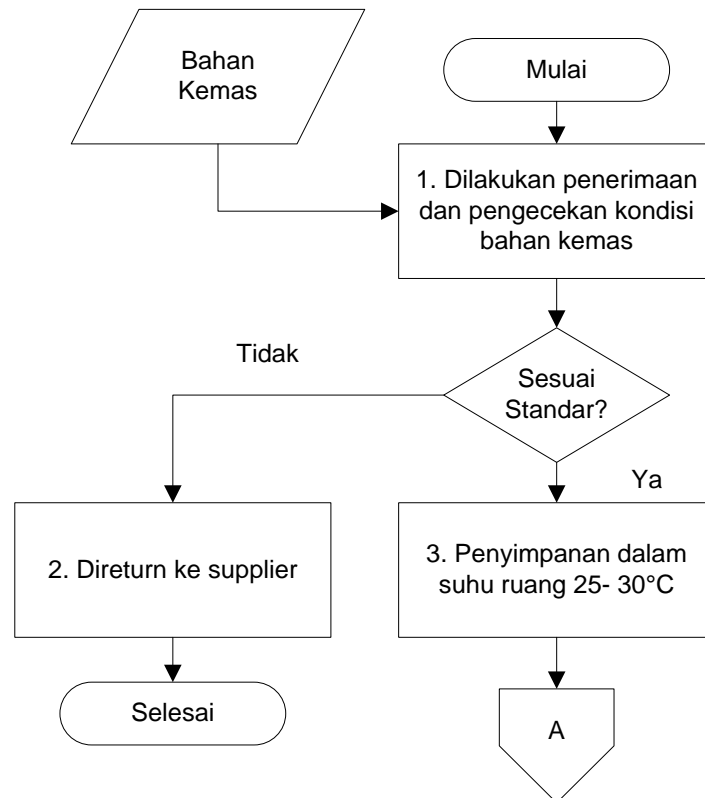
3. Identifikasi Penggunaan

Produk rambak pisang dari CV. Sahabat Pangan mempunyai segmen pasar untuk masyarakat umum dari semua kalangan usia mulai anak-anak (usia 5 tahun) hingga orang dewasa (usia 50 tahun). Produk ini tidak cocok untuk bayi. Rambak pisang ini merupakan jenis produk siap makan atau tanpa pengolahan lebih lanjut.

4. Penyusunan Diagram Alir

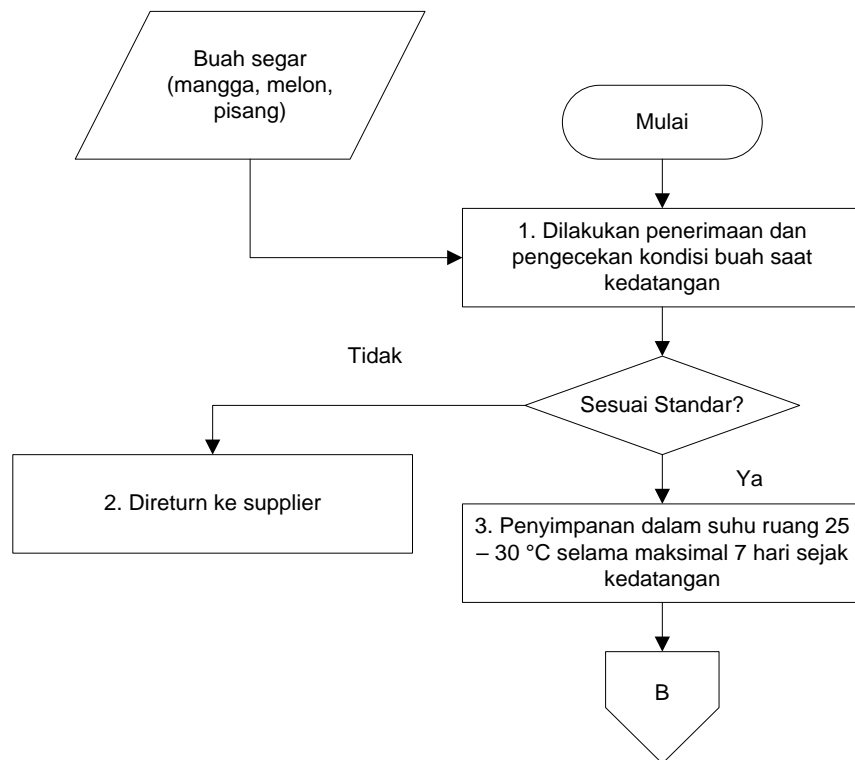
Diagram alir produk rambak pisang disusun oleh tim HACCP untuk menggambarkan keseluruhan proses produksi mulai dari penerimaan bahan baku sampai pada proses pendistribusian. Diagram alir yang terdapat di CV. Sahabat

Pangan terdiri dari diagram alir penerimaan bahan baku dan bahan kemas, penyimpanan buah, dan proses produksi rambak pisang. Masing-masing diagram alir tersebut ditunjukkan pada gambar 24 sampai gambar 27 berikut.



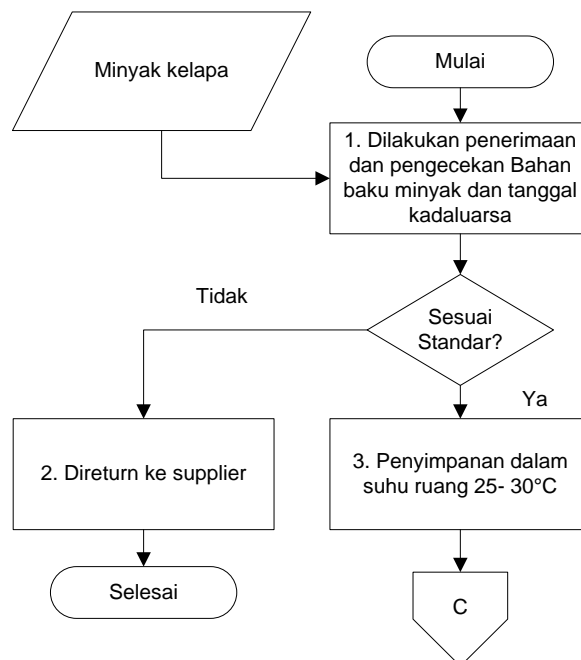
Gambar 2. Diagram Alir Penerimaan Bahan Kemas

(Sumber: CV. Sahabat Pangan, 2023)



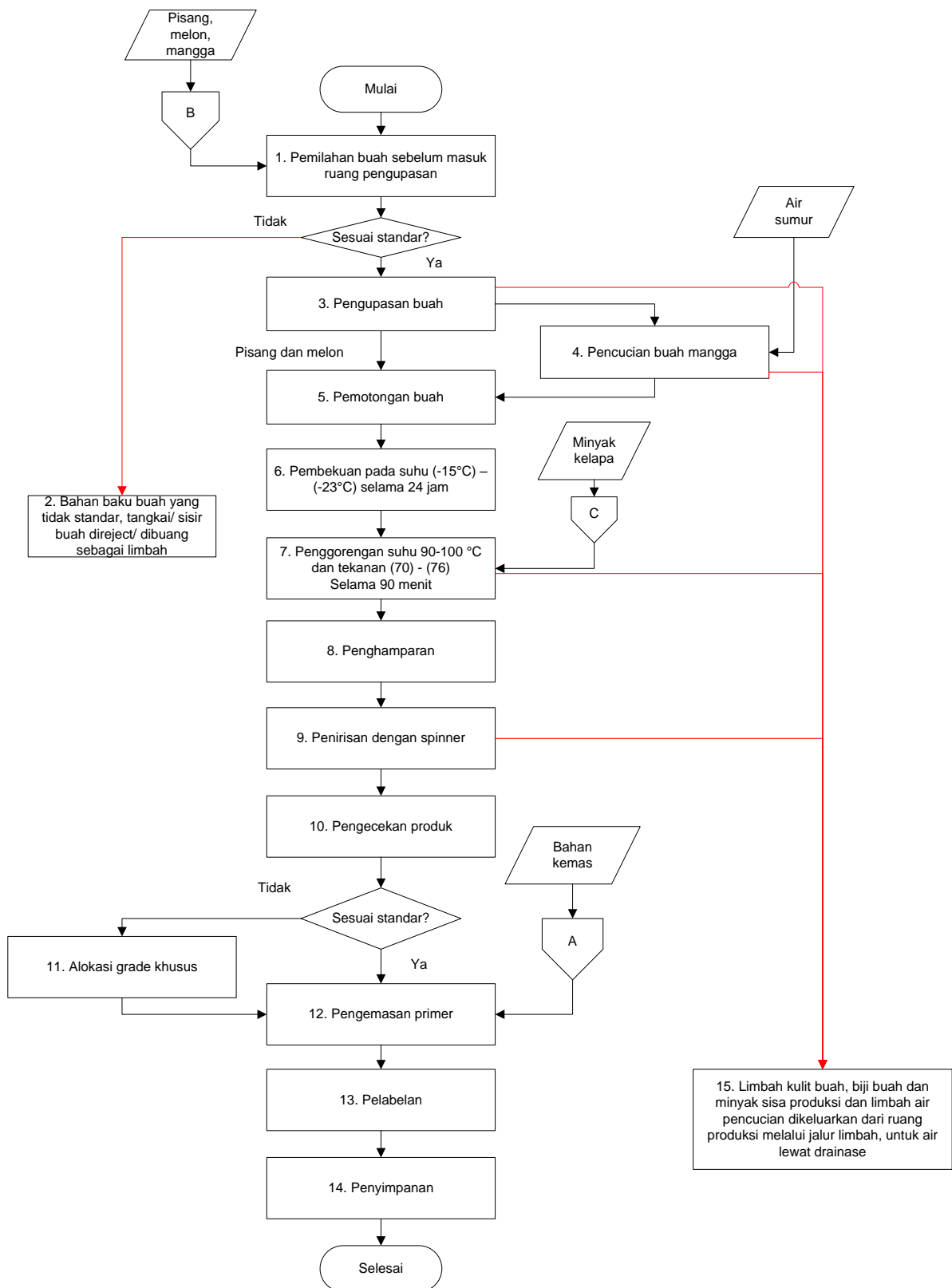
Gambar 25. Diagram Alir Penerimaan dan Penyimpanan Bahan Baku Pisang

(Sumber: CV. Sahabat Pangan, 2023)



Gambar 26. Diagram Alir Penerimaan dan Penyimpanan Bahan Baku Minyak

(Sumber: CV. Sahabat Pangan, 2023)



Gambar 27. Diagram Alir Proses Produksi Rambak Pisang di CV. Sahabat Pangan

(Sumber: CV. Sahabat Pangan, 2023)

5. Pemeriksaan Diagram Alir

Diagram alir yang telah disusun diverifikasi oleh tim HACCP dengan turun langsung ke lapangan. Verifikasi diagram alir dilakukan dengan cara mengamati kesesuaian antara prosedur pengolahan dalam dokumen dengan kondisi pengolahan di ruang produksi. Metode verifikasi diagram alir yang digunakan tim HACCP CV. Sahabat Pangan menggunakan sistem wawancara dan observasi secara langsung.

6. Analisis Bahaya

Analisis bahaya dilakukan untuk mengetahui faktor penyebab bahaya yang teridentifikasi serta menetapkan tindakan pencegahan. Bahaya fisik meliputi hama, logam, plastik, rambut, dan debu. Bahaya kimia meliputi kandungan kimia dalam bahan yang berlebih, kandungan pestisida, pembersih dan sanitasi, dll. Bahaya mikrobiologi meliputi bakteri, kapang, dan khamir. Analisis bahaya ini diterapkan agar munculnya bahaya keamanan pangan dapat dicegah, dihilangkan atau dikurangi hingga batas aman yang ditetapkan. Analisis bahaya pada bahan baku dan analisis bahaya pada setiap tahapan proses produksi rambak pisang di CV. Sahabat Pangan dapat dilihat pada lampiran 2-3 serta tabel 7 dan 8 berikut.

Tabel 2. Analisis Bahaya Bahan Baku, Bahan Pendukung, Bahan Kemasan

Bahan Baku	Identifikasi Bahaya	Penyebab	Tindakan Pengendalian
Pisang raja awak	Biologi: - <i>E. Coli</i> , - Kapang, - Khamir Kimia: pestisida Fisik: - Serangga -Asap kendaraan - Pasir	- Proses pembusukan, kelembaban, dan udara lingkungan - Proses pembelian dan pengangkutan dari pemasok sampai dengan penerimaan	- Pemeriksaan visual pisang secara manual - Penyimpanan bahan baku pada suhu ruang dalam jangka waktu yang tidak lama - Pemilihan pemasok bahan baku
Minyak kelapa	Biologi: - Kimia: - Kandungan FFA Fisik: - Warna tidak jernih - Bau tengik	- Kesalahan cara penyimpanan minyak	- Penyimpanan minyak sesuai dengan ketentuan yang tidak menyebabkan kontaminasi fisik maupun kimia - Penyimpanan dilakukan dengan tertutup
Aluminium foil	Biologi:- Kimia:- Fisik: debu, kotoran, kemasan rusak	- Kesalahan penyimpanan kemasan	- Penyimpanan pada suhu ruang (tidak lembab) dan terhindar dari bau tajam

Tabel 3. Analisis Bahaya Tahapan Proses Produksi Keripik Pisang

No	Bahan Baku	Identifikasi Bahaya	Penyebab	Tindakan Pengendalian
1.	Pengupasan	Biologi: - <i>E. Coli</i> , - Kapang, - Khamir Kimia:- Fisik: - Rambut - Debu - Kotoran - Serangga - Plastik	- Kontaminasi pekerja - Kulit pisang berdebu dan kotor	- Pekerja menggunakan APD secara lengkap - Proses pengupasan dalam kondisi bersih - Pemilihan bahan baku yang baik
2.	Pemotongan	Biologi: - <i>E. Coli</i> , - Kapang, - Khamir Kimia: Kontaminasi karat dari pisau Fisik: - Rambut - Debu - Kotoran - Serangga - Plastik	- Talenan yang rusak/kotor dan tidak layak pakai - Pisau yang berkarat	- Penggunaan peralatan pemotongan yang bersih - Sanitasi peralatan produksi setelah digunakan
3.	Pembekuan	Biologi: <i>E. coli</i> Kimia:- Fisik: - Bunga es yang kotor	- Pembersihan yang kurang intensif	- Pembersihan freezer secara rutin
4.	Penggorengan	Biologi: - <i>E. coli</i> - Kapang - <i>Salmonella</i> Kimia: Kerusakan kimia pada minyak Fisik: - Debu - Benda asing	- Kondisi lingkungan yang kurang optimal	- Proses penggorengan dilakukan dalam kondisi bersih - Pergantian minyak secara berkala - Pengaturan suhu penggorengan
5.	Penghamparan	Biologi: - Kimia:- Fisik: - Debu - Benda asing - Rambut	- Kondisi lingkungan yang kurang optimal	- Sanitasi meja penghamparan sebelum dan sesudah digunakan - Proses penghamparan dilakukan dalam kondisi bersih

6.	Penirisan minyak	Biologi: - Kimia:- Fisik: - Debu - Benda asing	- Kondisi lingkungan yang kurang optimal	- Proses penirisan dilakukan dalam kondisi bersih - Sanitasi mesin <i>spinner</i> setelah digunakan
7.	Pengemasan	Biologi: - Kimia:- Fisik: - Debu - Benda asing - Kerusakan pada kemasan	- Proses pengemasan kurang bersih dan tidak sempurna	- Proses pengemasan dilakukan dengan baik dan diperhatikan kerapatan penutupan kemasan - Pengemasan dilakukan pada kondisi lingkungan yang bersih - Pengecekan visual kemasan - Prosedur PRP

7. Penetapan *Critical Point* (CCP)

Penetapan CCP di CV. Sahabat Pangan ditetapkan menggunakan pohon penentuan keputusan pada setiap alur proses produksi. CCP merupakan suatu kunci untuk menghilangkan, mengurangi, atau mencegah bahaya hingga batas aman. Hasil analisis terhadap CCP pada setiap proses pengolahan rambak pisang yang memiliki bahaya signifikan dapat dilihat pada lampiran 4 dan tabel 9 berikut

Tabel 4. Identifikasi Titik Kendali Kritis di CV. Sahabat Pangan

Tahapan Proses	Potensial Bahaya	P1* (Y/T)	P2* (Y/T)	P3* (Y/T)	P4* (Y/T)	CCP
Penerimaan bahan baku	<ul style="list-style-type: none"> • <i>E. coli</i>, • Kapang, • Khamir 	Y	T	Y	Y	Bukan CCP
Penyimpanan buah	<ul style="list-style-type: none"> • <i>E. coli</i>, • Kapang, • Khamir 	Y	T	Y	Y	Bukan CCP
Sortasi buah	<ul style="list-style-type: none"> • <i>E. coli</i>, • Kapang, • Khamir 	Y	T	Y	Y	Bukan CCP
Pengupasan buah	<ul style="list-style-type: none"> • <i>E. coli</i>, • Kapang, • Khamir 	Y	T	Y	Y	Bukan CCP
Pemotongan	<ul style="list-style-type: none"> • <i>E. coli</i>, • Kapang, • Khamir 	Y	T	Y	Y	Bukan CCP
Pembekuan suhu (-15°-(-24°C) selama 24 jam	<ul style="list-style-type: none"> • <i>E. coli</i>, • Kapang, • Khamir 	Y	T	Y	Y	Bukan CCP
Penggorengan suhu 90-100°C dan tekanan (70-76 cmHg) selama 90 menit	<ul style="list-style-type: none"> • <i>E. coli</i>, • Kapang, • Khamir • FFA minyak 	Y	Y	-	-	CCP

Keterangan:

*P1: Apakah ada tindakan pencegahan pada tahap ini atau tahap berikutnya terhadap bahaya yang teridentifikasi?

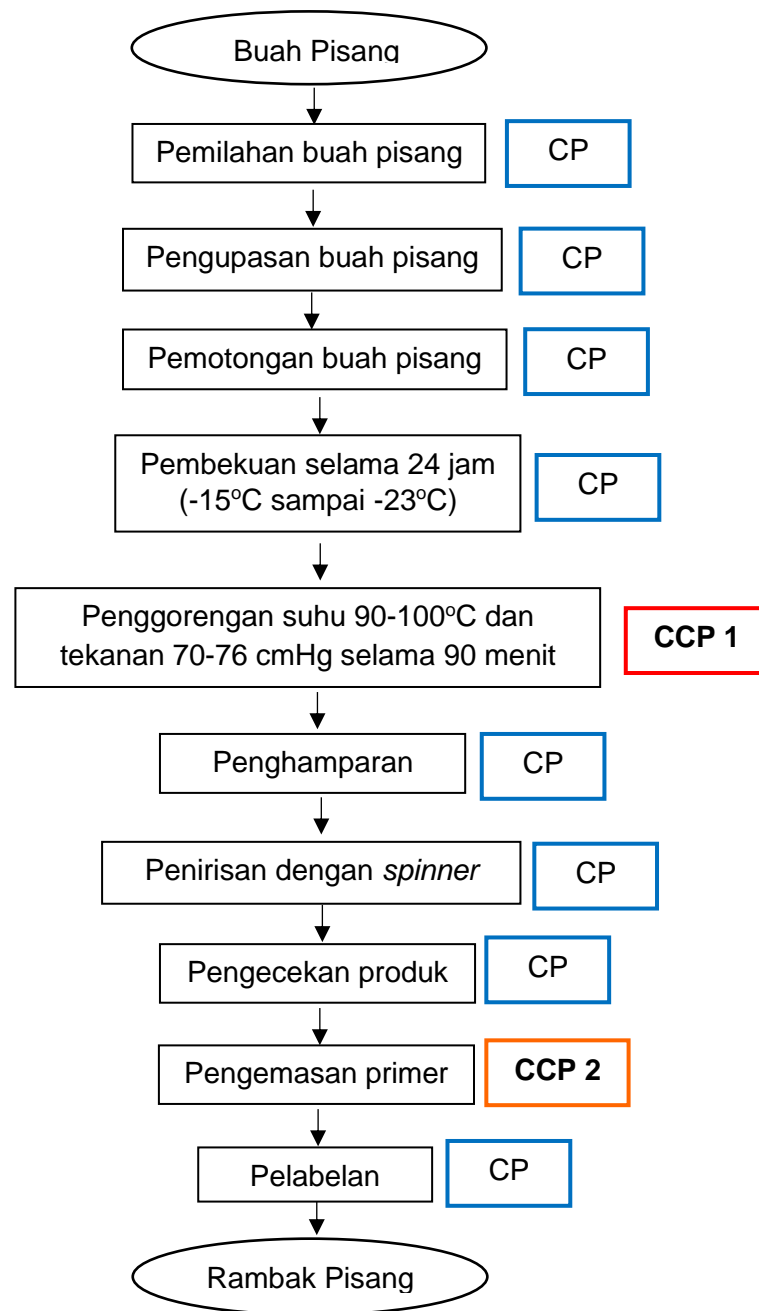
*P2: Apakah tahap ini dirancang khusus untuk menghilangkan atau mengurangi kemungkinan terjadinya bahaya hingga tingkatan yang dapat diterima?

*P3: Dapatkah kontaminasi bahaya terjadi melebihi tingkatan yang dapat diterima atau dapat meningkat hingga tingkatan yang tidak dapat diterima?

*P4: Apakah tahap berikutnya dapat menghilangkan bahaya atau mengurangi keberadaannya hingga tingkatan yang dapat diterima?

Tabel 6 menunjukkan bahwa titik kendali kritis pada produksi rambak pisang di CV. Sahabat Pangan yaitu pada tahap penggorengan. Tahap penggorengan termasuk dalam *Critical Control Point* (CCP) 1, karena potensi bahaya yang ada dapat menimbulkan gangguan kesehatan bagi konsumen, oleh karena itu tindakan pengendalian bertujuan untuk membunuh mikroba. Titik kendali kritis tersebut harus menjadi fokus perhatian karena dimungkinkan adanya potensi bahaya.

Penetapan CCP pada proses produksi rambak pisang di CV. Sahabat Pangan masih kurang lengkap, seharusnya tahapan pengemasan dapat dikategorikan sebagai CCP 2. Pengemasan bertujuan agar produk yang ada didalamnya tidak mengalami rekontaminasi selama penyimpanan dalam gudang sampai ke tangan konsumen. Kemungkinan bahaya pada tahap pengemasan yaitu bahaya fisik berupa debu, benda asing, dan kerusakan kemasan, dan apabila ditemukan bahaya tersebut dapat dikendalikan dengan pengecekan visual kemasan, proses pengemasan dilakukan di tempat yang bersih, dan prosedur PRP. Namun proses pengemasan tidak menjamin bahwa produk aman dari pertumbuhan mikroba meskipun tindakan pengendalian telah dilakukan. Tindakan pengendalian yang dilakukan hanya dapat mencegah atau mengurangi pertumbuhan mikroba, bukan membunuh mikroba. Oleh karena itu tahap pengemasan merupakan CCP 2. Perbaiki CCP diagram alir proses produksi rambak pisang di CV. Sahabat Pangan dapat dilihat pada gambar 28 berikut.



Gambar 3. CCP Diagram Alir Produksi Rambak Pisang di CV Sahabat Pangan

8. Penetapan Batas Kritis Setiap CCP

Batas kritis yang ditetapkan tidak boleh dilampaui, hal tersebut disebabkan karena batas-batas ini merupakan batasan yang dapat ditolerir/diterima untuk menjamin setiap bahaya dapat dikontrol. Kriteria yang umum digunakan meliputi pengukuran terhadap suhu, waktu, pH, Aw, tingkat kelembaban, serta parameter sensori seperti visual produk maupun tekstur (BSN, 2011). Produk rambak pisang memiliki penetapan batas kritis yang dapat dilihat pada tabel 7 berikut.

Tabel 5. Penetapan Batas Kritis Rambak Pisang

Proses CCP	Penyebab	Batas Kritis
Penggorengan	<ul style="list-style-type: none"> • Suhu penggorengan yang tidak tepat menyebabkan <i>overcooking</i> atau <i>undercooking</i> sehingga mengakibatkan tekstur kurang renyah dan bahaya mikrobiologi • Waktu pemasakan yang tidak tepat 	Suhu minimal 90°C, tekanan minimal 70 cmHg, dan waktu minimal 90 menit, dan tidak ada kekosongan

Sumber: CV. Sahabat Pangan, 2023

9. Penetapan Tindakan Monitoring Setiap CCP

Prosedur pemantauan/monitoring merupakan proses pengamatan atau pengukuran secara berkala dari CCP untuk dibandingkan terhadap batas kritisnya. Dewanti dan Hariyadi (2013) mengatakan bahwa prosedur pemantauan mencakup apa yang akan dipantau, siapa yang melakukan pemantauan, kapan dilakukan pemantauan, dan bagaimana melakukan pemantauan. Penetapan monitoring terhadap CCP di CV. Sahabat Pangan dapat dilihat pada lampiran 5.

10. Penetapan Tindakan Koreksi

Tindakan koreksi merupakan pelaksanaan prinsip kelima dari sistem HACCP. Tindakan koreksi penting dilakukan untuk menangani penyimpanan yang terjadi. Tindakan koreksi juga harus dilakukan ketika hasil pemantauan menunjukkan kehilangan kendali pada CCP. CV. Sahabat Pangan melakukan tindakan koreksi pada tahap penggorengan melalui beberapa tindakan sebagai berikut.

1. Produk di*hold*/ ditunda
2. Produk dipisahkan dan diberi identitas
3. Pengecekan tekanan gas
4. Apabila gas habis langsung ganti dengan yang baru
5. Pengecekan selang gas dan tabung gas.

6. Lakukan perbaikan bila ditemukan kerusakan
7. Produk ditangani dengan SOP penanganan material dan produk menyimpang

11. Penetapan Prosedur Verifikasi

Tahapan ini merupakan tahapan yang sangat penting untuk menentukan apakah sistem HACCP yang diterapkan bekerja secara efektif. Adapun metode untuk melakukan verifikasi adalah dengan pengecekan oleh kepala produksi setiap hari, internal audit setiap setahun sekali, analisa eksternal end product setiap 2 tahun sekali, kalibrasi pressure gauge, dan kalibrasi thermocouple. Verifikasi juga dilakukan dengan melakukan pengecekan terhadap catatan dan dokumen-dokumen HACCP seperti formulir produksi (F-PRD-01.01), laporan internal audit, laporan analisa *end product*, dan laporan hasil kalibrasi.

12. Dokumentasi dan Pencatatan

Dokumen atau rekaman data adalah bukti tertulis bahwa suatu tindakan telah dilakukan. Dokumen disusun dengan menggunakan formulir. Penyimpanan data/dokumentasi dilakukan agar informasi yang diperoleh dari studi HACCP, penerapannya, dan verifikasinya dapat dievaluasi kembali, diaudit dan atau untuk maksud-maksud lain (Sulaeman, 2017). Dokumentasi dan pencatatan yang dilakukan CV. Sahabat Pangan antara lain dokumentasi tim HACCP, deskripsi produk, catatan monitoring semua tahapan mulai dari penerimaan bahan baku sampai penyimpanan produk akhir, dll. Penerapan dokumentasi dan pencatatan di CV. Sahabat Pangan belum tertata dan terdokumentasikan dengan baik dan konsisten. Oleh karena itu perlu dilakukan pengarsipan secara *soft file* untuk mencegah kehilangan data.

Penerapan *Traceability*

Sistem *traceability* di CV. Sahabat Pangan dimulai sejak bahan baku diterima. Kode *traceability* penerimaan bahan baku berupa huruf dan angka pada kertas label (AA/00). Kode *traceability* menunjukkan nama/asal *supplier* dan tanggal kadaluwarsa bahan baku. Kode *traceability* menjadi identitas bahan baku saat mutunya diperiksa oleh petugas *Quality Control* (QC). Informasi mutu bahan baku ditulis dalam lembar penerimaan bahan baku. Lembar penerimaan bahan baku dapat dilihat pada Lampiran 1. Pada tahap pengemasan, rambak pisang yang dikemas dalam aluminium foil kemasan 1 kg dan 5 kg diberi kode dengan

format (AA/FR.00/G00). Kode AA merupakan inisial karyawan penggorengan, kode FR.00 menunjukkan nomor mesin yang digunakan untuk menggoreng, dan kode G00 menunjukkan urutan gorengan produk tersebut. Kode *traceability* pada kemasan 50 gram dan 75 gram kurang lengkap, karena tidak dicantumkan kode produksi hanya dicantumkan tanggal kadaluwarsa dan tanggal pada saat pengemasan berlangsung.

D. Kesimpulan

Kesimpulan yang dapat diambil dari penerapan HACCP pada produksi keripik pisang (rambak pisang) di CV. Sahabat Pangan adalah:

1. Tahapan proses yang menjadi CCP yaitu tahap penggorengan
2. Penerapan HACCP pada produksi keripik pisang (rambak pisang) di CV. Sahabat Pangan masih belum berjalan secara konsisten yang disebabkan rendahnya sanitasi dan higiene para karyawan dalam penerapan SSOP serta penerapan pengarsipan dokumen yang kurang baik dan konsisten.

E. Saran

Adapun saran yang dapat saya berikan pada penerapan HACCP di CV. Sahabat Pangan adalah:

1. CV. Sahabat Pangan perlu mengadakan penyuluhan dan pelatihan mengenai kedisiplinan pelaksanaan sanitasi dan higiene serta penerapan GMP setiap satu bulan sekali kepada para karyawan agar proses produksi rambak pisang berjalan dengan baik
2. Perlu adanya pembaharuan dalam penetapan CCP dalam proses produksi rambak pisang, khususnya pada tahap pengemasan
3. Perlu adanya pengarsipan dokumen secara *soft file* agar dokumentasi dan pencatatan lebih tertata dengan baik dan untuk mencegah kehilangan data.