

TA Camilla Ainaiya Siregar

by NUR HALIPAH

Submission date: 16-Sep-2023 08:08AM (UTC-0700)

Submission ID: 2167741548

File name: TA_CAMILLA_II.pdf (1.54M)

Word count: 7968

Character count: 51308

**PENGENDALIAN PROSES PRODUKSI UNTUK MENGURANGI
CACAT PRODUK CHAMP *CHICKEN NUGGET* DI PT CHAROEN
POKPHAND INDONESIA – *FOOD DIVISION* CIKANDE**

(Laporan Tugas Akhir Mahasiswa)

Oleh

**CAMILLA AINAIYA SIREGAR
NPM 20733005**



**POLITEKNIK NEGERI LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2023**

**PENGENDALIAN PROSES PRODUKSI UNTUK MENGURANGI
CACAT PRODUK CHAMP *CHICKEN NUGGET* DI PT CHAROEN
POKPHAND INDONESIA – *FOOD DIVISION* CIKANDE**

Oleh

**CAMILLA AINAIYA SIREGAR
NPM 20733005**

⁴
Laporan Tugas Akhir Mahasiswa

Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Mencapai Sebutan
Ahli Madya Teknologi Pangan (A.Md.T.P.)
pada
Program Studi Teknologi Pangan
Jurusan Teknologi Pertanian



**POLITEKNIK NEGERI LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2023**

HALAMAN PENGESAHAN

1. Judul Tugas Akhir Mahasiswa : Pengendalian Proses Produksi Untuk
Mengurangi Cacat Produk Champ *Chicken*
Nugget Di PT Charoen Pokphand
Indonesia *Food Division*, Cikande

2. Nama Mahasiswa : Camilla Ainaiya Siregar

3. Nomor Pokok Mahasiswa : 20733005

4. Program Studi : Teknologi Pangan

5. Jurusan : Teknologi Pertanian

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II

Ir. Yatim Rahayu Widodo, M.Sc.
NIP 19620327 198903 1 002

Zukryandry, S.T., M.Si.
NIP 19771204 200501 1 002

Ketua Jurusan
Teknologi Pertanian,

Didik Kuswadi, S.T.P., M.Si.
NIP 19690116 199402 1 001

Tanggal Ujian: 31 Agustus 2023

**PENGENDALIAN PROSES PRODUKSI UNTUK MENGURANGI CACAT
PRODUK CHAMP *CHICKEN NUGGET* DI PT CHAROEN POKPHAND
INDONESIA *FOOD DIVISION*, CIKANDE**

Oleh

Camilla Ainaiya Siregar

Absrak

Nugget merupakan salah satu bentuk produk makanan beku siap saji berbentuk emulsi, yaitu emulsi minyak di dalam air. Nugget sebagai salah satu produk olahan daging yang dicetak, dimasak, dan dibekukan yang terbuat dari campuran daging giling kemudian diberi pelapis dan bahan tambahan makanan yang telah diizinkan. Nugget ayam diklasifikasikan menjadi dua yaitu nugget daging ayam dengan kandungan daging ayam minimal 35%, nugget daging ayam kombinasi yaitu kandungan daging ayam minimal 23%. Saat proses produksi kecacatan pada produk hampir tak bisa dihindari hal ini juga terjadi di PT Charoen Pokhpand Indonesia - *Food Division*, banyaknya jumlah produk cacat ditemukan pada area *after fryer* sehingga membuat angka kecacatan produk cenderung tinggi. Maka dari itu, untuk mengetahui jenis cacat produk dan jumlahnya perlu dilakukan identifikasi pada bagaimana pelaksanaan pengendalian proses produksi untuk meminimalisir adanya kecacatan produk agar angka kecacatan produk tidak melewati batas yang ditentukan oleh perusahaan yaitu sebesar 5%. Berdasarkan hasil pengamatan terhadap jenis kecacatan produk dan jumlahnya, jenis kerusakan yang ditemukan antara lain, bentuk tidak sesuai, terkelupas/botak, saling menempel, dan *overcook-gosong* dengan total jumlah produk cacat sebanyak 2.125 kg dengan rata rata 106,25 dan persentase produk cacat sebesar 5,90%. Untuk mengurangi produk cacat yang dihasilkan diperlukan kerja sama antara operator mesin, pekerja, dan *quality control* agar dapat lebih memperhatikan proses yang menjadi penyebab cacat produk seperti operator melakukan pengecekan mesin dan *quality control* melakukan pengecekan secara berkala pada tiap tahapan proses.

Kata kunci : Nugget, proses produksi, produk cacat

MOTTO

لَا يُكَلِّفُ اللَّهُ نَفْسًا إِلَّا وُسْعَهَا

“Allah tidak membebani seseorang melainkan sesuai dengan kesanggupannya”
(Al baqarah : 286)

Dan yakinkan hati

مَا قَدَرُ اللَّهِ خَيْرٌ

“Semua Ketetapan Allah itu Baik”

“Apapun masalahnya, bagaimanapun buruknya keadaan, ingatlah kamu tidak terjebak, selalu ada jalan keluar. Be better then you were yesterday”

-Ai-

PERSEMBAHAN

Bismillahirrahmanirrahim. Alhamdulillahirobbil'alamin.

Dengan segala puji tak terhingga kehadiran Allah SWT. Tuhan penguasa alam yang meridhoi dan mengabulkan segala do'a, karena atas izin Allah yang telah memberikan kesehatan serta kesempatan untuk dapat menyelesaikan Tugas

Akhir ini.

Lantunan Sholawat selalu terlimpahkan kepada Nabi Muhammad SAW, sebagai panutan yang penuh kemuliaan dan ketaatan kepada Allah SWT memberiku motivasi tentang kehidupan dan mengajarku hidup melalui sunnah-Nya

Kupersembahkan karya kecilku kepada

Kedua orang tua yang kusayangi dan kurindukan yaitu Ayah tercinta Alm. Ali Monang Siregar pahlawan serta cinta pertamaku dan Mamak tercinta Almh.

Minni Adawiyah Nasution perempuan nomor satu didunia, ku ucapkan terimakasih atas setiap jasa, do'a dan dukungan yang telah diberikan, Insya

Allah kita akan bertemu kembali.

Untuk abangku tersayang Rizqi Masyhury Siregar, ku ucapkan terimakasih telah mendampingi setiap langkahku sampai saat ini, pada setiap do'a, motivasi serta semangat yang tiada henti. Serta segenap dukungan juga semangat dari keluarga besarku.

Hanya karya kecil ini yang dapat kupersembahkan sebagai bukti kesungguhanku.

Serta,

Almamaterku Politeknik Negeri Lampung.

RIWAYAT HIDUP

Camilla Ainaiya Siregar

Penulis lahir di Pekanbaru pada 3 Februari 2001. Penulis merupakan anak dari pasangan Bapak Alm. Ali Monang Siregar dan Ibu Almh. Minni Adawiyah Nasution. Penulis merupakan anak ke dua dari tiga bersaudara yaitu Rizqi Masyhury Siregar dan Alm.Thoriq Hafizurrahman Siregar

Penulis pertama kali menempuh pendidikan Sekolah Dasar di SDIT Darel Hikmah Pekanbaru. Lalu, penulis melanjutkan pendidikan Sekolah Menengah Pertama dan Sekolah Menengah Atas di Pondok Pesantren Almukhlishin Sibuhuan, Kecamatan Barumun, Kabupaten Padang Lawas, Sumatera Utara. Pada tahun 2020, penulis terdaftar sebagai mahasiswa di Politeknik Negeri Lampung, Program Studi Teknologi Pangan, Jurusan Teknologi Pertanian melalui jalur Seleksi Bersama Masuk Politeknik Negeri (SBMPN).

Selama menjadi mahasiswa di Politeknik Negeri Lampung, penulis Aktif mengikuti kegiatan non akademik pada Lembaga Dakwah Kampus (LDK) sebagai Anggota Departemen Kaderisasi Tahun 2021 dan Bendahara Departemen Kaderisasi Tahun 2022. Anggota bidang PKR (Pengembangan Kompetensi Riset) pada Organisasi SMART tahun 2021. Pada tahun 2023 penulis melaksanakan PKL di PT Charoen Pokphand Indonesia *Food Division*, Cikande selama 3 bulan khususnya di Departemen *Quality Control*.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan atas kehadiran Allah SWT yang telah memberikan nikmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Laporan Tugas Akhir yang berjudul “**Pengendalian Proses Produksi Untuk Mengurangi Cacat Produk Champ Chicken Nugget di PT Charoen Pokphand Indonesia Food Division, Cikande**”. Pada prosesnya, penulis banyak mendapatkan dukungan, bantuan, masukan maupun bimbingan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Ir. Yatim Rahayu Widodo, M. Sc., selaku Dosen pembimbing I yang selalu memberikan dukungan dan arahan.
2. Bapak Zukryandry, S.T., M.Si., selaku Dosen pembimbing II yang telah memberikan bimbingan dan arahan.
3. Ibu Dwi Eva Nirmagustina, Ph.D., selaku Ketua Program Studi Teknologi Pangan.
4. Bapak Didik Kuswadi, S.T., M.Si., selaku Ketua Jurusan Teknologi Pertanian.
5. Bapak/Ibu dosen dan Teknisi Program Studi Teknologi Pangan yang telah memberikan ilmu dan pengalaman selama penulis menempuh pendidikan di Politeknik Negeri Lampung.
6. Ibu Farah Melia Nugraheni selaku Pembimbing Lapangan yang selalu memberikan arahan dan membimbing penulis selama pelaksanaan Praktik Kerja Lapangan.
7. Bapak Ayat Hidayat, Bapak Purwoko, Ibu Indha Wulandari dan seluruh karyawan administrasi, departemen *quality control* dan departemen *further processing* yang telah memberikan kesempatan, bimbingan, dan arahan selama pelaksanaan PKL di di PT Charoen Pokphand Indonesia *Food Division*, Cikande.
8. Bapak Tholat, Ibu Syifa, Ibu Ayu, Ibu Enok, Ibu Endah, Mba Dinda, Pak Ervan, Pak Rois, Pak Firdaus, dan Pak Aris yang sudah berbagi ilmu, motivasi dan memberi banyak dukungan selama pelaksanaan PKL.

9. Kedua Orang Tua, Abangku Tersayang serta keluarga besar yang senantiasa memberikan dukungan, semangat dan do'a tiada henti kepada penulis.
10. Nabila Igganingtyas dan Novitania selaku rekan Praktik kerja Lapangan
11. Teman-teman Teknologi Pangan angkatan 2020 yang saling memberikan dukungan dalam menyelesaikan Laporan Tugas Akhir.
12. Keluarga besar UKM Al-Banna Generasi 23 yang telah berproses bersama-sama, mengisi keseharian dan saling memberi dukungan serta semangat.
13. Seluruh pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah banyak membantu dan penulis dalam menyelesaikan Laporan Tugas Akhir.

Saya sebagai penulis juga menyadari bahwa dalam penulisan Laporan Tugas Akhir ini masih terdapat banyak kekurangan. Maka dari itu, penulis mengharapkan saran dan kritik yang membangun dari Bapak dan Ibu dosen khususnya dan para pembaca pada umumnya demi perbaikan di masa yang akan datang.

Bandar Lampung, 2023

Camilla Ainaiya Siregar

4 DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
I. PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Tujuan.....	2
1.3. Kontribusi	2
1.4. Keadaan Umum Perusahaan	3
1.4.1. Sejarah Perusahaan	3
1.4.2. Visi Misi Perusahaan	3
1.4.3. Lokasi dan Tata Letak Perusahaan	4
1.4.4. Struktur Organisasi	4
1.4.5. Ketenagakerjaan	5
II. TINJAUAN PUSTAKA.....	7
2.1. Daging Ayam	7
2.2. Pengolahan Nugget Ayam	8
2.3. Produk Cacat.....	9
2.4. Pengendalian Proses	9
2.5. Penggorengan.....	10
III. METODE PELAKSANAAN	11
3.1. Waktu dan Tempat	11
3.2. Alat dan Bahan.....	11
3.3. Metode Pelaksanaan	11
3.4. Tahapan Pelaksanaan.....	11
3.4.1. Identifikasi Tahapan Pengolahan	11
3.4.2. Identifikasi kecacatan produk area <i>cooking</i>	11
3.4.3. Identifikasi kemungkinan penyebab produk cacat	12
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	13
4.1. Tahapan Pengolahan <i>Chicken Nugget</i>	13
4.1.1. <i>Meat Preparation</i>	13
4.1.2. <i>Coating</i>	14
4.1.3. <i>Cooking</i>	15
4.1.4. <i>Freezing</i>	16
4.1.5. <i>Packaging dan Cartonning</i>	17

4.1.6. Penyimpanan	18
4.2. Diagram Alir	19
4.3. Cacat produk area <i>Cooking</i>	20
4.4. Penyebab kerusakan pada proses	22
V. KESIMPULAN DAN SARAN.....	25
5.1. Kesimpulan	25
5.2. Saran.....	25
DAFTAR PUSTAKA	26
LAMPIRAN	28

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Jam Kerja Karyawan.....	5
2. Kandungan Gizi Daging Ayam per 100 gram.....	7
3. Syarat Mutu <i>Chicken Nugget</i>	8
4. Jenis produk cacat.....	20
5. Jumlah produk cacat	20
6. Potensi penyebab kerusakan.....	22
7. Usulan Perbaikan untuk meminimalisir kerusakan	24

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Diagram Alir Proses Produksi	19
2. Perbandingan persentase produk cacat	21

I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Pada dasarnya dunia kuliner merupakan dunia yang berhubungan dengan setiap aspek kehidupan manusia. Dalam kehidupan sehari-hari, manusia selalu membutuhkan makanan untuk menjalankan aktivitasnya. Perkembangan kemajuan teknologi yang sangat pesat telah memberikan dampak yang signifikan terhadap dunia pangan, khususnya perkembangan industri pangan. Bentuk khusus dari perkembangan pesat ini ditandai dengan meningkatnya pembangunan pabrik-pabrik yang berhubungan dengan industri makanan. PT Charoen Pokphand Indonesia - Divisi Makanan merupakan salah satu perusahaan terbesar yang bergerak di bidang pangan, termasuk mengolah ayam menjadi produk beku seperti nugget ayam.

Nugget merupakan olahan rekonstruksi berbahan dasar daging yang dibentuk sedemikian rupa dengan penambahan bahan tertentu sehingga membentuk suatu produk baru yang dapat diterima oleh masyarakat (Yuliana, dkk. 2013). Proses menjaga kualitas chicken nugget dilakukan secara berkala di setiap tahapan proses produksi, sehingga perlu adanya pengendalian pada setiap tahapan proses produksi untuk menjamin produk dari awal hingga akhir proses.

Dalam proses pengolahan *chicken nugget* pengawasan mutu perlu diterapkan, setiap karyawan ataupun alat yang kontak langsung dengan pengolahan *chicken nugget* harus diperhatikan pengawasan mutu dan proses produksi dari penerimaan bahan baku sampai produk jadi. Pengawasan mutu produk pangan merupakan salah satu usaha untuk mempertahankan kualitas produk yang dihasilkan agar sesuai dengan spesifikasi produk yang ditetapkan dalam kebijaksanaan pimpinan perusahaan.

Kegiatan dalam proses produksi tidak luput dari pengawasan mutu, yaitu mengendalikan proses produksi hingga menghasilkan produk bermutu dalam batas mutu yang telah ditentukan. Pengendalian mutu berguna bagi produksi untuk memenuhi target yang direncanakan, efektif, dan efisien.

Saat proses produksi kecacatan pada produk hampir tak bisa dihindari hal ini juga terjadi di PT Charoen Pokphand Indonesia - *Food Division*, banyaknya jumlah produk cacat ditemukan pada area *after fryer* sehingga membuat angka kecacatan produk cenderung tinggi. Maka dari itu, penulis ingin mengamati secara langsung bagaimana pelaksanaan pengendalian proses produksi untuk meminimalisir adanya kecacatan produk agar angka kecacatan produk tidak melewati batas yang ditentukan oleh perusahaan yaitu sebesar 5% pada pembuatan Champ *chicken nugget* oleh PT Charoen Pokphand Indonesia - *Food Division* Cikande.

1.2. Tujuan

1. Mengidentifikasi tahapan proses produksi nugget.
2. Mengidentifikasi kecacatan produk pada proses produksi nugget.
3. Mengidentifikasi akar masalah dari tahapan yang menjadi penyebab cacat

1.3. Kontribusi

Kontribusi dalam penyusunan tugas akhir sebagai berikut :

1. Bagi Penulis

Diharapkan dapat menambah wawasan untuk mengetahui keadaan di lapangan kerja yang sebenarnya sehingga dapat membandingkan dengan teori yang diperoleh di perkuliahan dengan kegiatan Praktek Kerja Lapang yang dilaksanakan di PT. Charoen Pokphand Indonesia - *Food Division*.

2. Bagi Perusahaan

Semoga tugas akhir ini dapat memberikan saran dan membantu perusahaan untuk meminimalisir angka kecacatan pada produk Champ *chicken nugget*.

3. Bagi Akademik

Diharapkan dapat menambah wawasan dan sebagai sumber referensi mahasiswa yang masih dalam pendidikan di Politeknik Negeri Lampung.

4. Bagi Pihak Lain

Diharapkan dapat bermanfaat dan menambah wawasan pengetahuan mengenai pengendalian proses produksi nugget.

1.4. Keadaan Umum Perusahaan

1.4.1. Sejarah Perusahaan

PT Charoen Pokphand Indonesia Tbk (“Perseroan”) didirikan di Indonesia dengan nama PT Charoen Pokphand Indonesia Animal Feedmill Co. Limited, berdasarkan Akta Notaris Drs. Gede Ngurah Rai, S.H., No.6 tanggal 7 Januari 1972, sebagaimana telah diubah dengan Akta No.5 tanggal 7 Mei 1973 oleh Notaris yang sama. Akta pendirian tersebut telah disahkan oleh Menteri Kehakiman Republik Indonesia dengan Surat Keputusan No. YA-5/197/21 tanggal 8 Juni 1973 dan telah diumumkan dalam Berita Negara No.65, tambahan No.573, tanggal 14 Agustus 1973. Dimulai dari produsen pakan ternak, peternakan ayam, obat-obatan hewan, dan peralatan ternak diteruskan ke industri kelautan (tambak udang dan ikan), sehingga menjadi salah satu perusahaan terbesar di bidang agribisnis.

Produk PT Charoen Pokphand Indonesia - *Food Division* merupakan produk dengan kualitas terbaik, mulai dari proses pemilihan bahan ayam yang memenuhi standar ayam sehat, bebas penyakit, proses penyembelihan ayam dan dan pembersihan ayam yang dilakukan dengan halal dan higienis, serta proses pengolahannya diawasi secara ketat dan memenuhi standar mutu pangan yang tinggi, hingga pengemasan dan pengendalian mutu, serta pendistribusian yang dilakukan. Dipersembahkan oleh sumber daya manusia terbaik yang didukung oleh fasilitas mesin-mesin yang modern dan berteknologi tinggi.

PT Charoen Pokphand Indonesia - *Food Division* memproduksi dan menyuplai produk yang bermutu tinggi untuk keperluan industri makanan di Indonesia. PT Charoen Pokphand Indonesia - *Food Division*, sangat mengutamakan kebersihan dan kualitas dari produk yang dihasilkan, untuk itu masalah sanitasi dan higienis serta jaminan halal sangat diutamakan, untuk menghasilkan produk bermutu tinggi dan memenuhi harapan serta kebutuhan pelanggan.

1.4.2. Visi Misi Perusahaan

PT Charoen Pokphand Indonesia *Food Division*, Cikande memiliki visi dan misi dalam menjalankan usahanya. Visi PT Charoen Pokphand Indonesia *Food Division*, Cikande adalah:

1. Menjadi produsen kelas dunia dalam bidang makanan olahan dari daging ayam khususnya dan bahan lain umumnya.
2. Menjadi perusahaan yang bertanggung jawab, peduli terhadap dampak sosial dan lingkungan di dalam menjalankan kegiatan perusahaan.

Misi PT Charoen Pokphand Indonesia *Food Division*, Cikande:

1. Membantu meningkatkan kualitas bangsa Indonesia dan dunia serta memuaskan pelanggan dan pemegang saham dengan memproduksi makanan olahan bermutu tinggi, halal dan aman untuk dikonsumsi dengan menerapkan GMP (*Good Manufacturing Practice*), SSOP (*Sanitation Standard Operating Procedure*), Sistem Jaminan Halal dan FSSC 22000.
2. Menjaga dan menerapkan prinsip-prinsip kelestarian lingkungan hidup sesuai peraturan perundangan yang berlaku.

1.4.3. Lokasi dan Tata Letak Perusahaan

Lokasi PT Charoen Pokphand Indonesia - *Food Division* berada di Kawasan Modern Industri Estate Kav.6-8, Jl. Modern Industri IV, Nambo Ilir, Kec. Cikande, Kabupaten Serang, Banten. PT Charoen Pokphand Indonesia *Food Division* dibangun di lahan seluas 2,1 hektar. PT Charoen Pokphand Indonesia - *Food Division* Cikande berbatasan dengan PT Chempro di sebelah utara, PT Sokonindo *Automobile* di sebelah barat, PT Berri Indosari di sebelah timur, dan PT Sang Fang di sebelah selatan.

1.4.4. Struktur Organisasi

Struktur organisasi PT Charoen Pokphand Indonesia *Food Division* merupakan struktur organisasi dengan garis tugas dan wewenang dari pimpinan tertinggi hingga staff atau karyawan di bawahnya. PT Charoen Pokphand Indonesia - *Food Division* Cikande memiliki tiga departemen utama dan sembilan departemen pendukung. Setiap departemen dikepalai oleh seorang manajer dan bertanggung jawab kepada seorang *General Manager Production*.

Departemen utama di PT Charoen Pokphand Indonesia - *Food Division* Cikande antara lain adalah *Slaughterhouse*, *Further Processing Plant*, dan *Sausage Processing Plant*. Bagian rumah potong hewan atau *Slaughterhouse* bertugas mengolah ayam hidup menjadi produk mentah yang dapat langsung

dijual dan diolah lebih lanjut. *Further Processing Plant* dan *Sausage Processing Plant* bertugas memproduksi daging mentah menjadi produk jadi.

Departemen pendukung yang berada di PT Charoen Pokphand Indonesia - *Food Division* Cikande terdiri dari departemen *Warehouse* (WH), departemen *Product Development and Quality Control* (PDQC), departemen *Personalia and General Affair* (PGA), departemen *Accounting*, departemen *Purchasing*, departemen *Production Planning and Inventory Control* (PPIC), departemen *Marketing*, departemen *Logistik*, dan departemen *Engineering*.

1.4.5. Ketenagakerjaan

PT Charoen Pokphand Indonesia - *Food Division* Cikande memiliki jumlah karyawan tetap sebanyak 583 orang dan karyawan kontrak sebanyak 232 orang. Secara umum, tenaga kerja ini dibedakan menjadi tenaga kerja yang secara langsung berhubungan dengan proses produksi dan tenaga kerja tidak langsung yang tidak berhubungan langsung dalam proses produksi. Tenaga kerja langsung yang melakukan proses produksi serta tenaga kerja pendukungnya memiliki waktu kerja selama 6 hari kerja, sedangkan tenaga kerja staf tidak langsung seperti admin memiliki waktu kerja non-shift selama 5 hari kerja maupun 6 hari kerja. Waktu kerja karyawan dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Jam Kerja Karyawan

Tipe Karyawan	Hari	Jam Kerja (WIB)
Staff Non-Shift (6 HK)	Senin – Jumat	08.00 – 16.00
	Sabtu	08.00 – 13.00
Staff Non-Shift (5 HK)	Senin - Jumat	08.00 – 17.00
	Shift 1	Senin – Jumat
Shift 2	Sabtu	07.00 – 12.00
	Senin – Jumat	15.00 – 23.00
Shift 3	Sabtu	12.00 – 17.00
	Senin – Jumat	23.00 – 07.00
	Sabtu	17.00 – 22.00

*Keterangan : jam istirahat 1 jam

Sumber : PT Charoen Pokphand Indonesia *Food Division*, Cikande

Untuk kegiatan produksi, seluruh karyawan yang bekerja di area produksi diberikan seragam khusus yang hanya boleh dipakai di ruang produksi. Seragam terdiri dari baju kerja panjang dengan penutup kepala, masker, sarung tangan untuk pekerja yang bersentuhan langsung dengan bahan baku atau produk, dan sepatu boots karet. Seragam kerja yang digunakan mempunyai warna yang berbeda tergantung dari departemen masing-masing pekerja. Untuk karyawan yang bekerja dibagian *cold storage* disediakan jaket dan celana tebal, *double* masker, penutup kepala dan sepatu khusus.

12 II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Daging Ayam

Daging ayam merupakan salah satu produk peternakan yang diperlukan untuk memenuhi kebutuhan protein hewani karena mengandung protein berkualitas tinggi dan mampu menyediakan zat gizi yang diperlukan tubuh. Daging ayam dapat diolah menjadi berbagai produk menarik dengan berbagai bentuk dan rasa untuk memperpanjang waktu pengawetan dan meningkatkan nilai ekonomis tanpa mengurangi nilai gizi daging olahan. (Soeparno, 2009).

Ayam merupakan bahan pangan yang bernilai gizi tinggi karena mengandung protein dan asam amino esensial, lemak dari asam lemak esensial, vitamin dan mineral yang sangat baik untuk pertumbuhan dan hadir dengan komposisi seimbang. (Sangadji, dkk. 2019). Penggunaan daging dalam pembuatan nugget ayam adalah 35% dan 23% pada nugget ayam kombinasi (SNI 01-6683-2014). Selain kandungan protein yang cukup tinggi, daging ayam juga memiliki kandungan gizi lain. Tabel 2. menampilkan kandungan nutrisi pada daging ayam per 100g menurut Persatuan Ahli Gizi pada tahun 2017.

Tabel 2. Kandungan Gizi Daging Ayam per 100 gram

Kandungan Gizi	Nilai Gizi
Protein (g)	15,1
Lemak (g)	5,5
Karbohidrat (g)	3,3
Kalsium (mg)	6
Fosfor (mg)	146
Besi (mg)	1,3
Natrium (mg)	129
Kalium (mg)	233
Seng (mg)	0,3
Riboflavin (mg)	0,1
Niasin (mg)	1,4

Sumber : Persatuan Ahli Gizi 2017

2.2. Pengolahan Nugget Ayam

Nugget merupakan salah satu bentuk produk makanan beku siap saji, yaitu produk yang telah mengalami pemasakan sampai setengah matang, kemudian dibekukan (Afrisanti, 2010). Nugget merupakan produk olahan daging giling yang ditambahkan bahan pengikat dan dicampur dengan bumbu bumbu kemudian dilapisi oleh *batter* dan *breader* kemudian dilakukan pemasakan lalu dikemas dan dibekukan untuk mempertahankan kualitas (Mawati, dkk. 2017). Masa simpan dari produk nugget ini cukup lama karena diperoleh dari bahan baku, dan proses yang terkendali sehingga membuat *chicken nugget* bertahan sekitar satu tahun pada suhu penyimpanan minimal -18°C.

Nugget adalah suatu produk olahan daging berbentuk emulsi, yaitu emulsi minyak di dalam air. Menurut (SNI) 01-6683-2014 Nugget sebagai salah satu produk olahan daging yang dicetak, dimasak, dan dibekukan yang terbuat dari campuran daging giling kemudian diberi pelapis dan bahan tambahan makanan yang telah diizinkan. Nugget ayam sendiri berasal dari olahan daging segar yang dimodifikasi dengan diolah menjadi produk baru. Nugget ayam diklasifikasikan menjadi dua yaitu berdasarkan kandungan daging ayam yang digunakan minimal 35% dan nugget daging ayam kombinasi dengan kandungan daging ayam minimal 23%. Ada beberapa persyaratan mutu *chicken nugget* yang baik dan sesuai dengan Standar Nasional Indonesia (SNI) 01-6683-2014 dan dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 3. Syarat Mutu Chicken Nugget

Jenis Uji	Nugget Daging Ayam	Nugget Daging Kombinasi
Aroma	Normal	Normal
Rasa	Normal	Normal
Tekstur	Normal	Normal
Air %, b/b	Maksimal 50	Maksimal 60
Protein %, b/b	Minimal 9	Minimal 12
Lemak %, b/b	Maksimal 20	Maksimal 20
Karbohidrat %, b/b	Maksimal 20	Maksimal 25
Kalsium mg/100 mg	Maksimal 30/50	Maksimal 50

Sumber : SNI 01-6683-2014

2.3. Produk Cacat

Produk cacat/rusak adalah produk dalam bentuk jadi namun dalam kondisi tidak memenuhi standar yang ditetapkan perusahaan. Produk cacat ini kemungkinan ada yang dapat dijual dan yang tidak dapat dijual. Tergantung kondisi produk, apakah cacatnya dalam batas normal atau tidak. Produk cacat yang terjadi pada saat proses pembuatan merupakan produk yang tidak diterima oleh konsumen.

Dalam Penelitian Janah Miftahul (2017) Produk cacat merupakan barang atau jasa dalam suatu proses produksi namun memiliki kekurangan yang menyebabkan nilai kualitasnya kurang baik atau sempurna. Menurut Hansen dan Mowen (2001) produk cacat adalah produk yang tidak memenuhi standar spesifikasi. Hal ini berarti tidak sesuai dengan standar kualitas yang telah ditetapkan. Pengaruh produk cacat pada perusahaan berdampak pada biaya produksi, citra perusahaan dan kepuasan konsumen.

Dalam suatu produksi kemungkinan terjadinya produk cacat dan produk rusak tidak dapat dihindari oleh karena itu dibutuhkan suatu sistem untuk menangani atau mengurangi produk cacat dan produk rusak.

2.4. Pengendalian Proses

E. Wood Buffa (1999) mengartikan Pengendalian merupakan kegiatan yang dilakukan dengan memantau hasil, membandingkannya dengan standar, menjelaskan perbedaan dan melakukan tindakan untuk menyesuaikan kembali proses agar kembali normal/standar. Pengendalian merupakan suatu kegiatan yang dilakukan untuk menjamin agar kegiatan operasional dan proses produksi dapat berlangsung sesuai dengan apa yang diharapkan perusahaan dan apabila terjadi penyimpangan dapat diperbaiki.

Kelancaran dalam pelaksanaan proses produksi ditentukan oleh sistem produksi yang ada dalam suatu perusahaan. Baik buruknya sistem produksi dalam suatu perusahaan mempengaruhi pelaksanaan proses produksi dalam yang bersangkutan. Jika proses produksi yang terjadi sudah sesuai, maka akan menghasilkan barang atau jasa dengan kualitas yang baik, demikian sebaliknya. Untuk menghindari hal tersebut maka perlu adanya pengendalian dalam suatu proses produksi. Pengendalian merupakan kegiatan yang dilakukan untuk

menjamin agar kegiatan produksi dan operasi yang dilaksanakan sesuai dengan apa yang telah direncanakan, dan apabila terjadi penyimpangan, maka penyimpangan tersebut dapat dikoreksi, sehingga apa yang diharapkan dapat tercapai (Assauri, 2013).

2.5. Penggorengan

Dalam proses pemasakan nuget cara yang digunakan adalah dengan penggorengan. Penggorengan adalah proses memasak melalui kontak dengan minyak atau lemak panas, yang melibatkan perpindahan panas dan massa secara bersamaan. Pada saat menggoreng terjadi reaksi hidrolisa, dimana terjadi oksidasi dan penguraian minyak, reaksi ini dipengaruhi oleh bahan makanan dan kondisi penggorengan. (Aminah, 2010). Suhu penggorengan yang direkomendasikan adalah pada suhu 177° – 201° C, namun tetap bergantung kepada jenis bahan yang digoreng. Tujuan lain penggorengan adalah untuk meningkatkan kualitas bahan pangan, pencegahan penurunan nilai gizi serta menjaga kualitas sensoris dari bahan pangan (Putro, dkk. 2012).

Pada umumnya proses penggorengan bahan pangan di suatu industri menggunakan proses *continuous deep fat frying*. *Continuous deep fat frying* adalah metode penggorengan secara terus menerus/ kontinyu yang dilakukan dengan cara menjalankan produk diatas konveyor yang secara langsung akan terendam dalam media minyak panas. Pada proses penggorengan *deep fat frying*, seluruh bagian bahan pangan terendam minyak yang banyak dan seluruh permukaannya mendapatkan panas yang sama sehingga warna yang terbentuk seragam (Putro, dkk. 2012).

III. METODE PELAKSANAAN

3.1. Waktu dan Tempat

Laporan tugas akhir ini disusun berdasarkan hasil kegiatan Praktek Kerja Lapang (PKL) yang dilaksanakan selama tiga bulan dimulai dari tanggal 20 Februari sampai dengan 21 Mei 2023 di PT Charoen Pokphand Indonesia – *Food Division*, Kawasan Modern Industrial Estate Kav. 6-8, Jl. Modern Industri IV, Nambo Ilir, Kecamatan Cikande, Kabupaten Serang, Banten. Pelaksanaan Praktek Kerja Lapang berlangsung di area pengolahan *Further Processing* Departemen *Quality Control*.

3.2. Alat dan Bahan

Alat yang digunakan dalam penyusunan Tugas Akhir adalah buku, pena, serta indra penglihatan, sedangkan bahan yang digunakan adalah produk *Champ chicken nugget*.

3.3. Metode Pelaksanaan

Metode pelaksanaan dilakukan dengan pendekatan kualitatif dengan tipe deskriptif melalui observasi, wawancara, dokumentasi dan studi literatur. Data yang dikumpulkan meliputi faktor penyebab kecacatan produk dan data jumlah kecacatan produk. Data yang diperoleh diolah menggunakan *Microsoft Excel* berupa persentase dan selanjutnya dibandingkan dengan standar perusahaan.

3.4. Tahapan Pelaksanaan

3.4.1. Identifikasi Tahapan Pengolahan

1. Mencatat tahapan proses yang terlibat dalam pengolahan
2. Mencatat kondisi proses (suhu, tekanan, waktu) yang dipersyaratkan pada setiap tahapan
3. Mencatat kondisi proses yang dilaksanakan pada setiap tahapan
4. Mencatat penanganan bahan dalam proses

3.4.2. Identifikasi kecacatan produk area *cooking*

1. Mengamati jalannya produksi dari tahap *forming* menuju area *after fryer* yang dijalankan di atas konveyor.
2. Mengamati dan memeriksa produk yang berjalan di atas konveyor.
3. Menyortir produk cacat (bentuk tidak sesuai, terkelupas, saling

menempel, gosong)

4. Mengelompokkan kecacatan sesuai dengan jenis kemudian memasukkannya dalam *bag*.
5. Mencatat jenis kecacatan dan menghitung jumlah produk yang cacat masing-masing jenis.

3.4.3. Identifikasi kemungkinan penyebab produk cacat

1. Mencatat setiap tahapan proses produksi.
2. Mencatat setiap tahapan proses yang berpotensi menyebabkan cacat pada produk.
3. Mendeteksi penyebab paling memungkinkan berdasarkan potensi paling besar.
4. Menentukan prioritas atas kemungkinan penyebab untuk penyelesaian rancangan solusi.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Tahapan Pengolahan *Chicken Nugget*

4.1.1. *Meat Preparation*

Proses produksi *chicken nugget* di PT Charoen Pokphand Indonesia diawali dengan penerimaan bahan baku yang dimasukkan dalam *storage*. *Storage* adalah ruang produksi yang dipisahkan berdasarkan bahan baku. Bahan basah berupa daging ayam disimpan dalam *chillroom* dengan suhu standar 0-5°C. Tujuan suhu ini untuk menghindari kerusakan akibat pertumbuhan mikroorganisme. Suhu penyimpanan ini sesuai dengan Koeswardhani et al. (2022) yang menyatakan, bahwa suhu dingin berkisar antara 0–4°C. Bahan kering berupa bumbu dan *breadcrumbs* disimpan dalam gudang *seasoning*.

Ada dua jenis bahan baku basah di area *meat preparation* yaitu beku dan tidak beku. Bahan baku dalam keadaan *frozen* diterima di area *Cut-up*. Bahan tersebut kemudian dicairkan (*thawing*) di area *further*. Bahan baku dalam bentuk segar (*fresh*) dikirim langsung dari area *Cut-up*. Sehingga pada saat proses produksi dimulai bahan baku langsung bisa digunakan.

Tahap pertama daging ayam dan bahan baku tambahan seperti bumbu, *emulsi oil* dan *breadcrumbs* diambil dari *storage* dan melewati tahap penyortiran sesuai produksi. Daging ayam dimasukkan ke dalam mesin penggilingan dan *emulsi oil* diproses dalam mesin *bowl cutter*. Sebelum proses produksi daging ayam harus melalui pengecekan secara sensori. Pengecekan meliputi pengujian aroma, warna, tekstur, dan kenampakan daging ayam. Aroma daging ayam yang baik adalah aroma daging ayam segar. Warna daging ayam yang baik adalah putih kemerah-merahan. Tekstur daging ayam yang dikehendaki yaitu daging bertekstur kenyal dan untuk kenampakan daging yang seharusnya yaitu tidak berlendir dan bebas dari mikroorganisme yang menimbulkan noda atau lendir pada permukaan daging.

Selanjutnya dilakukan pencampuran daging yang telah digiling, *emulsi oil* dan bahan kering menggunakan mesin pencampur. Penambahan bahan *emulsi* dibuat dengan pencampuran air, es, isolat protein, dan minyak yang berguna untuk menjaga agar minyak tetap tersuspensi dalam air (Winarno, 2002). Sedangkan

fungsi dari es yaitu untuk menjaga suhu emulsi tetap rendah agar pembentukan gel sempurna dan mencegah emulsi pecah akibat denaturasi protein.

Pencampuran berlangsung selama 7-10 menit dan ada penambahan gas Nitrogen. Nitrogen memiliki karakteristik tidak memiliki bau, rasa, dan warna sehingga menggunakan nitrogen aman dalam teknik menurunkan suhu makanan. Penggunaan nitrogen tersebut berfungsi untuk menurunkan suhu pada adonan sehingga membentuk struktur adonan yang mudah dicetak.

Adonan dari *mixing* dimasukkan ke dalam mesin pencetak. Standar suhu adonan (-5)-(-2)^oC. Jika suhu lebih tinggi dari -2^oC maka adonan *chicken nugget* menjadi terlalu lembek sehingga akan sulit dicetak, kemudian adonan lengket pada mesin pencetak. Sebaliknya bila suhu adonan terlalu rendah, maka *chicken nugget* akan sulit tercetak dan dapat merusak mesin pencetak.

Selama proses produksi berlangsung, dilakukan pemantauan suhu ruangan, kebersihan area dan juga *higiene* dari pekerja. Pengendalian pada bahan baku dengan memastikan bahan baku yang akan digunakan sudah sesuai standar yang ditentukan melalui pengecekan suhu bahan, keadaan secara sensori. Selain itu juga penyortiran guna menjaga bahan terbebas dari kontaminasi benda asing. Setelah memastikan semua terkendali maka proses dapat dilanjutkan.

4.1.2. *Coating*

Proses pengolahan pada area *cooking* diawali dengan tahap pencetakan. Adonan hasil *mixing* dimasukkan kedalam mesin *former* untuk dicetak menggunakan *mouldrum* sesuai produknya. Hasil pencetakan dilakukan penyortiran awal untuk memisahkan bentuk nugget mentah yang tidak sesuai standar. Bentuk yang tidak sesuai standar dikembalikan untuk dicetak kembali. Selain itu juga dilakukan pengontrolan pada berat dan suhu adonan.

Adonan yang telah dicetak selanjutnya melewati proses pelapisan basah dan kering. Pelapisan basah dengan *batter* (tepung basah) berfungsi melapisi adonan agar *breadcrumbs* mudah menempel. Lalu adonan nugget masuk kedalam mesin *breeding* untuk menaburkan *breadcrumbs* khusus disesuaikan produk untuk pelapisan kering. Proses ini berguna melindungi produk dari dehidrasi selama pemasakan dan penyimpanan, proses *coating* juga dapat meningkatkan nilai gizi produk pangan dan menambah kenikmatan ketika konsumen mengonsumsi

produk tersebut. Pada proses *coating* ini dilakukan pengontrolan pada *viskositas* dan juga suhu pada *batter*, pengecekan dilakukan saat *batter* masih dalam *batter tank*, kemudian memastikan adonan nuget tertutup rata dengan *breadcrumbs* pada proses *breader*. Setelah proses *coating* selesai dilanjutkan dengan proses penggorengan.

4.1.3. Cooking

Proses penggorengan menggunakan metode *continuous deep frying*. Penggorengan dilakukan secara bertahap, penggorengan pertama dengan suhu 155-165°C selama 30-35 detik. Tahap kedua dengan suhu 150-160°C selama 40-55 detik. Suhu pusat nuget setelah penggorengan adalah 76-80°C. Penggorengan berfungsi untuk pengawetan bahan pangan karena adanya proses pemusnahan mikroorganisme oleh panas serta karena adanya kehilangan kandungan air pada permukaan bahan pangan dan berguna untuk meningkatkan *eating quality* dari suatu bahan pangan. Penggorengan dilakukan dengan cara menjalankan produk diatas konveyor yang secara langsung terendam minyak panas. Pengendalian yang dilakukan pada tahap ini adalah suhu *fryer*, lama pemasakan, suhu produk setelah *fryer*, dan pengecekan kualitas minyak goreng. Suhu *fryer* dan lama pemasakan yang digunakan memiliki ketentuan tergantung dengan jenis produk. Menurut Komansilan (2015) dalam penelitiannya menyatakan bahwa persentase perubahan kematangan suatu produk terutama ditentukan oleh suhu pemasakan dan waktu yang digunakan. Berdasarkan hasil penelitian, suhu mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap kematangan produk sehingga menyebabkan peningkatan suhu produk.

Pada saat proses penggorengan nuget yang dihasilkan memiliki warna coklat keemasan, perubahan warna ini dikarenakan adanya reaksi *maillard* (pencoklatan) dimana reaksi ini terjadi antara protein, asam amino, gula aldehida dan keton. Pencoklatan terjadi apabila ada pemanasan ataupun penyimpanan dalam waktu yang lama pada bahan pangan yang mengandung protein.

Faktor penting dalam proses penggorengan adalah mencapai suhu penggorengan untuk proses yang merata pada seluruh permukaan produk. Bila panas yang mengenai permukaan produk kurang merata, maka diperoleh produk yang tidak sesuai dengan standar atau spesifikasi produk yang diinginkan. Selain

itu produk akan lebih mudah menempel satu sama lain didalam mesin. Oleh karena itu perlu diperhatikan suhu penggorengan dengan kapasitas kepadatan yang dapat diterima oleh mesin *fryer*.

Selain itu dilakukan pemeriksaan suhu pusat pada produk setelah penggorengan. Setelah itu nugget diangkat diatas konveyor menuju proses *after fryer* untuk proses pematangan lebih lanjut. Bersamaan pemindahan tersebut dilakukan penyortiran produk nugget yang tidak sesuai dengan spesifikasi yang ditentukan atau masuk dalam kategori cacat. Penyortiran produk dilakukan berdasarkan jenis kerusakan yang ditemukan antara lain, bentuk tidak sesuai, terkelupas/botak, saling menempel, dan *overcook*-gosong. Produk yang rusak kemudian dikumpulkan dan dihitung beratnya serta dicatat sebagai bentuk dokumentasi. Area *cooking* merupakan proses penting karna menentukan hasil akhir dari produk, setiap pengendalian yang dilakukan pada tiap tahapan saling berhubungan untuk menghasilkan produk sesuai yang diinginkan.

4.1.4. Freezing

Nugget yang sesuai standar dibekukan dengan menggunakan metode IQF (*Individual Quick Freezing*). Suhu pembekuan ruangan dari IQF berkisar -40°C - -35°C dan lama pembekuan 30 menit hingga 1 jam. Proses pembekuan tersebut ditujukan untuk menurunkan suhu pada nugget yang kemudian akan disimpan dengan suhu pusat -18°C . Penyimpanan ini merupakan metode standar preservasi untuk mempertahankan produk selama satu tahun. Pembekuan mampu memusnahkan sebagian besar bakteri patogen dan menghambat pertumbuhan sejumlah mikroorganisme penyebab kerusakan (Matulesy, D. N, 2011).

Mesin IQF memiliki prinsip dasar yaitu membekukan produk dengan bantuan udara dingin dalam waktu yang singkat dan hasil dari pembekuannya per *pieces*. Di dalam mesin terdapat *conveyor belt* dengan produk lalu diberi hembusan udara dingin. Penanganan yang dilakukan pada tahap ini adalah memastikan produk yang masuk dalam mesin sudah disortir dan diuji organoleptik, kemudian memastikan suhu pada mesin sudah sesuai standar yaitu $(-30) - (-40)^{\circ}\text{C}$.

Produk yang masuk diberi jarak pada *conveyor belt* hal ini berguna untuk memudahkan proses pembekuan dan mencapai suhu pusat produk yang diinginkan setelah proses yaitu -18°C selain itu agar produk tidak saling menempel

bahkan mengumpal. Setelah proses pembekuan maka produk akan disortir kembali sampai menghasilkan *finish product* sebelum dikemas. Selain itu juga dilakukan pengecekan suhu pada produk *delay* proses untuk memastikan suhu masih sesuai dengan standar yang ditetapkan.

4.1.5. *Packaging dan Cartoning*

Nugget beku selanjutnya menuju ke *bucket elevator* menggunakan konveyor untuk dikemas pada mesin MHW (*Multi Head Weigher*). Di mesin penimbangan produk jatuh ke dalam plastik yang sudah dibentuk di *bag former* dan *bag sealer*. Pada proses pembentukan kemasan plastik terdapat sensor yang secara otomatis membaca *eyemark* sehingga kemasan plastik tersebut dapat terpotong dengan akurat. Pada saat pembentukan kemasan plastik juga dilakukan *printing* kode produksi dan tanggal kadaluarsa. Masa kadaluarsa dari produk nugget adalah 1 tahun.

Setelah proses pengemasan, produk akan berjalan melewati *metal detector* untuk mendeteksi ada atau tidaknya kontaminasi logam. Verifikasi *metal detector* dengan menggunakan spesimen Fe, non Fe, dan SUS 316. Produk yang terdeteksi dipisahkan oleh QC untuk dicari sumber kontaminannya.

Proses selanjutnya adalah pengecekan berat produk menggunakan *checkweigher pack*. Jika berat tidak sesuai dengan standar (*over/underweight*), maka produk akan dipisahkan oleh QC untuk dilakukan pengecekan dan pengemasan ulang. Selanjutnya proses *cartoning* yang dilakukan secara manual dan setelah itu dilakukan proses *sealing box*. Proses selanjutnya adalah proses pengecekan berat produk dalam box menggunakan mesin *checkweigher box*. Apabila berat box tidak sesuai dengan standar yang ditentukan maka box tersebut akan dipisahkan oleh QC. Box yang berada dalam konveyor akan masuk ke dalam ruangan *palleting* dan disimpan dalam *cold storage* lalu dilakukan *loading* berdasarkan *planning* dari departemen logistik. Tugas QC dalam tahapan ini diperlukan untuk mengecek produk dari segi kemasan sebelum *loading*.

Penanganan yang dilakukan pada tahap *packaging* adalah pemeriksaan kontaminasi, kisaran berat produk dan pemeriksaan rapat tidaknya *seal* pada kemasan. Pemeriksaan menggunakan *metal detector* untuk memastikan tidak adanya kontaminasi logam dalam produk. Pemeriksaan berat per kemasan dengan

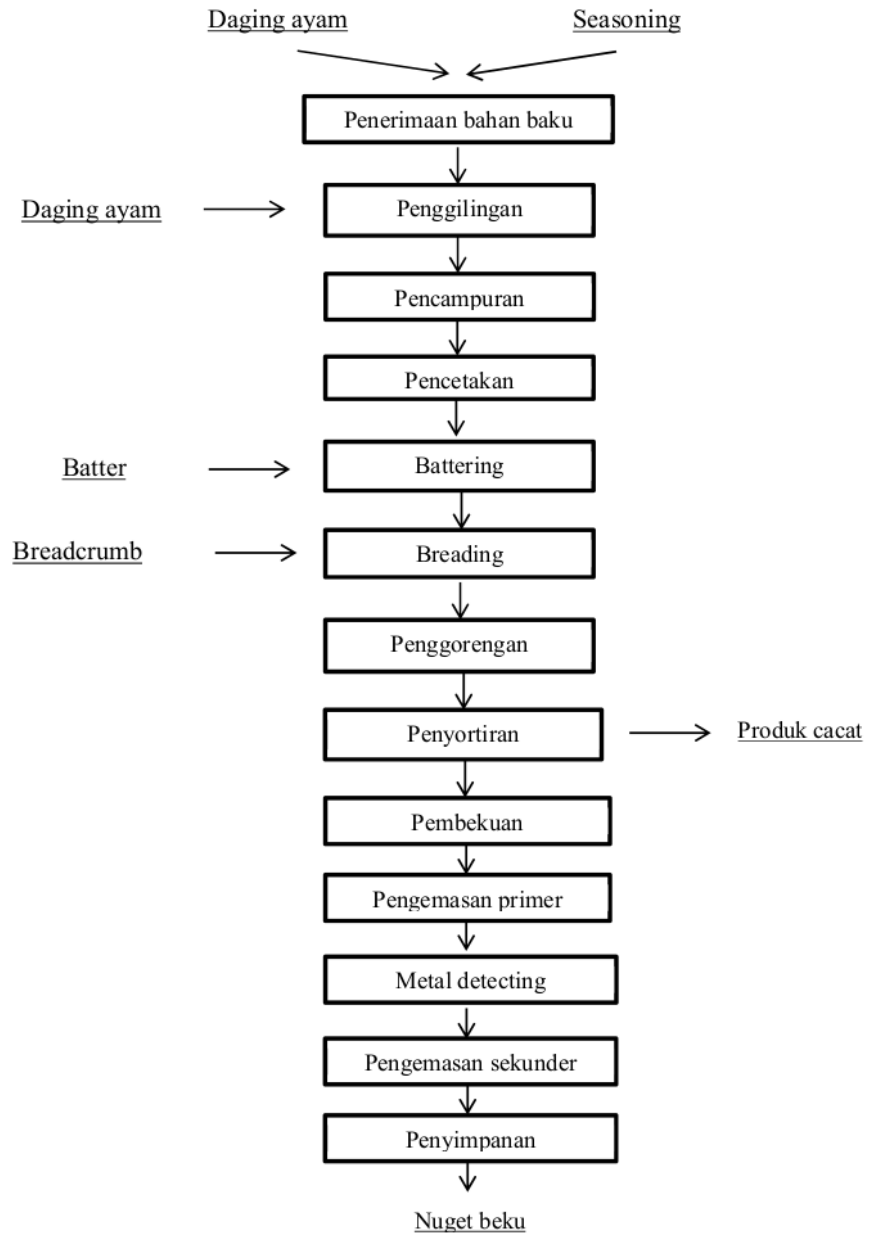
mesin *checkweigher*. Pemeriksaan *seal* oleh petugas dengan memeriksa satu per satu kemasan untuk memastikan bahwa *seal* pada kemasan rapat, tidak terjadi kebocoran, sobek. Selain itu juga memastikan tidak ada kesalahan pada tanggal kadaluarsa dan kote *batch*. Kemudian produk dikemas dengan *box* kardus, dilakukan *seal* dan penimbangan berat *box*. Pada saat proses sealer dilakukan pemeriksaan keterangan produk, tanggal kadaluarsa serta pencantuman nomor *batch*.

4.1.6. Penyimpanan

Produk yang sudah masuk dalam *box* selanjutnya akan menuju ke ruang *palleting* dan akan disimpan dalam *cold storage*. *Cold storage* merupakan sebuah gudang yang dirancang khusus untuk ruang penyimpanan produk *chicken nugget* dan hasil produk lainnya dengan kondisi suhu $(-16) - (-17)^{\circ}\text{C}$ yang berfungsi untuk mempertahankan mutu dari produk itu sendiri.

Sistem penyimpanan pada gudang ini yaitu dengan menyusun *box* produk di atas *pallet* yang kemudian akan disusun rapi di atas rak, dan pemberian keterangan kode produksi susunan *box* untuk mengetahui urutan masuk produk. Penyimpanan dalam *cold storage* dibedakan atas jenis produk, yaitu ruang penyimpanan untuk produk mentah dan produk olahan. Kemudian untuk proses loading gudang ini memakai metode *first in first out* (FIFO). Tujuan dari penerapan sistem *first in first out* diterapkan dalam penyimpanan bahan pangan adalah agar masing-masing produk tidak tertimbun terlalu lama, menghindari masa kadaluarsa, kerusakan pada bahan pangan serta memudahkan dalam membuat pembukuan.

4.2. Diagram Alir



Gambar 1. Diagram Alir Proses Produksi

4.3. Cacat produk area *Cooking*

Kecacatan produk tidak dapat dihindari saat proses produksi berlangsung. Cacat pada produk *chicken nugget* ditemukan di area *cooking* pada tahapan *after fryer*. Pada area ini dilakukan penyortiran produk yang tidak sesuai dengan standar yang telah ditetapkan. Sortasi dilakukan dengan mengamati dan memisahkan produk cacat selama berjalan di konveyor sebelum menuju proses pembekuan. Tujuan sortasi ini agar produk yang akan dibekukan tidak ada lagi produk cacat.

Berdasarkan hasil pengamatan terdapat empat jenis kerusakan *chicken nugget* yaitu bentuk tidak sesuai, botak/terkelupas, saling menempel, dan *overcook*. Deskripsi jenis kerusakan pada *Champ chicken nugget* pada Tabel. 4.

Tabel 4. Jenis produk cacat

No	Jenis produk cacat	Deskripsi
1.	Bentuk tidak sesuai	Nugget dengan ukuran kecil, patah, dan bengkok. Standar ukuran produk <i>chicken nugget</i> yaitu panjang 5,5 cm dan lebar 3,5 cm.
2.	Terkelupas/ botak	Produk terkelupas pada satu atau beberapa bagian. Terlihat lapisan atau pelapis pada produk nugget kurang sempurna sehingga bagian dalam produk nugget dapat terlihat dengan jelas.
3.	Saling menempel	Produk nugget menyatu dua atau lebih produk nugget yang saling menempel menjadi satu bagian. Produk yang menempel menjadi satu bagian akan mengalami pengelupasan jika dipisahkan.
4.	Gosong / Overcook	Produk yang dari warnanya terlihat lebih gelap dari produk seharusnya dan ada bau gosong.

Sumber : PT Charoen Pokphand Indonesia *Food Division*, Cikande

Setelah proses sortir dilakukan dan dipisahkan berdasarkan jenis kerusakan produknya dan dimasukkan ke dalam *bag* plastik, selanjutnya produk akan ditimbang dan dihitung jumlah produk cacatnya dalam laporan sebagai bentuk dokumentasi. Hasil pengamatan dan perhitungan produk cacat pada produk *Champ chicken nugget* sebanyak 20 kali produksi disajikan pada Lampiran 1. Jika dihitung jumlah jenis cacat ditampilkan pada Tabel 5.

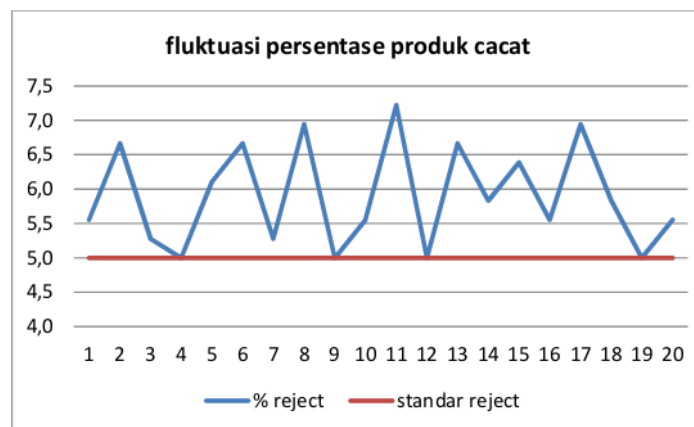
Tabel 5. Jumlah produk cacat

	Jumlah produk cacat (kg)				Total
	Bentuk tidak sesuai	Botak / terkelupas	saling menempel	overcook - gosong	
Total	566	631	589	339	2.125
Rata rata	28,3	31,55	29,45	16,95	106,25
Persentase	1,57	1,75	1,64	0,94	5,90

Sumber : PT Charoen Pokphand Indonesia *Food Division*, Cikande

Berdasarkan hasil pengamatan terhadap jenis kecacatan produk dan jumlahnya pada Tabel 5 di atas dapat dilihat bahwa diantara empat jenis kecacatan produk, jumlah nugget dengan cacat botak/terkelupas paling banyak ditemukan dengan total 631 kg. Kemudian jumlah produk saling menempel memiliki angka yang tidak jauh berbeda yaitu 589 kg, produk cacat dengan bentuk tidak sesuai 566 kg dan produk *overcook*-gosong dengan jumlah total paling sedikit yaitu 339 kg.

Dilihat dari rata-rata jumlah produk cacat yaitu 106,25 kg per hari maka terdapat 10-11 bag produk cacat dengan bobot 10kg/bag. Hasil dari persentase rata-rata empat jenis kecacatan produk yang ditemukan yaitu 5,90%, dengan kerusakan botak/terkelupas menjadi persentase paling tinggi dari ke empat jenis kerusakan yaitu 1,75%. Jumlah persentase ini menunjukkan bahwa angka kecacatan pada produk *chicken nugget* berada di atas standar jumlah kecacatan yang ditetapkan perusahaan yaitu sebanyak 5%. Gambar 2. fluktuasi persentase produk cacat yang ditemukan dengan standar yang ditetapkan oleh perusahaan. Fluktuasi diperoleh melalui data pada Lampiran 1.



Gambar 2. Perbandingan persentase produk cacat

Pada Gambar 2 dapat dilihat bahwa angka persentase produk cacat yang dihasilkan selalu berada di atas standar perusahaan oleh karena itu hal ini menandakan bahwa ada bagian dari tahapan proses yang dapat menyebabkan kerusakan pada produk saat proses produksi berlangsung.

4.4. Penyebab kerusakan pada proses

Berdasarkan pengamatan proses, kondisi mesin, perlakuan bahan/produk di dalam mesin, perlakuan bahan selama proses, serta pemindahan bahan atau produk maka dibuat analisis penyebab cacat produk. Hasil analisis potensi penyebab cacat produk dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Potensi penyebab kerusakan.

Tahapan	Potensi Kemungkinan Penyebab kerusakan			
	Bentuk tidak sesuai	Botak/terkelupas	Menempel	Gosong
Pencetakan	Suhu tidak sesuai	-	-	-
<i>Battering</i>	-	Kurang basah, terlalu encer	Terlalu basah	-
<i>Breading</i>	-	Tidak rata Tidak lekat	tertumpuk	-
<i>Frying</i>	-	-	Terlalu padat	Suhu terlalu tinggi

Sumber : PT Charoen Pokphand Indonesia *Food Division*, Cikande

Pada tabel analisis potensi kemungkinan penyebab kerusakan dapat dilihat terdapat beberapa tahapan proses pengolahan yang berpotensi menyumbang kerusakan pada produk, tahapan proses tersebut berada di area *cooking*. Pada proses pencetakan apabila suhu dan tekstur dari adonan tidak sesuai maka adonan yang tercetak tidak terbentuk dengan baik. Adonan yang terlalu lembek membuat produk tidak tercetak dengan baik. Ketika adonan terlalu keras produk yang akan dicetak tersangkut dalam *mouldrum* yang membuat hasil cetakan masih menempel. Sehingga menghasilkan produk dengan bentuk yang tidak sesuai yaitu dengan panjang 5,5 cm dan lebar 3,5 cm.

Pada proses pelapisan basah dengan *batter* produk yang tidak terlapsi secara merata akan membuat adonan pada pelapisan kering menjadi tidak menutup secara sempurna sehingga produk akan mengalami kebotakan. Jika *batter* terlalu

basah saat setelah pelapisan kering dapat menyebabkan adonan dengan mudah saling menempel yang pada akhirnya akan terkelupas jika dipisahkan. Selain itu jika *batter* terlalu encer, walaupun menutup secara merata akan tetapi *breadcrumbs* pada pelapisan kering sulit menempel pada adonan dikarenakan pada pelapisan basah tepung *batter* nya sendiri tidak menempel dengan baik pada adonan. Pada proses pelapisan kering juga saat adonan berjalan dan dilapisi tidak jarang adonan menjadi tertumpuk satu sama lain saat perpindahan antar konveyor.

Pada saat proses penggorengan nugget dapat saling menempel jika pada saat proses berlangsung jumlah nugget di dalam mesin *fryer* terlalu penuh dan padat, keadaan padat dalam mesin penggorengan membuat nugget menumpuk dan rentan menempel satu sama lainnya. Kepadatan pada saat penggorengan ini juga dapat menyebabkan *wiremesh* pada mesin tersangkut. *Wiremesh* pada mesin *fryer* tersangkut disebabkan *maintenance* yang dilakukan tidak maksimal yang dapat menghambat jalannya proses sehingga nugget berada lebih lama di dalam *fryer* yang dapat mengakibatkan nugget menjadi *overcook* bahkan gosong.

Selain itu nugget menjadi *overcook* terjadi akibat suhu pada penggorengan yang tinggi, biasanya hal ini terjadi ketika pergantian produk merk berbeda karena ada jeda sebentar pada proses sedangkan mesin *fryer* terus menyala membuat kenaikan pada suhu minyak yang membuat nugget pada awal berjalan produksi menjadi *overcook*.

Berdasarkan identifikasi kemungkinan penyebab cacat produk pada tahapan proses produksi nugget dapat dilihat pada Tabel 4 bahwa ada beberapa tahapan yang menjadi penyebab cacat pada produk *chicken nugget* dengan akar masalah yang berbeda. Suhu pada adonan menjadi hal yang penting untuk diperhatikan sebelum memulai proses pencetakan agar produk yang dihasilkan sesuai, viskositas pada *battering* berpengaruh pada proses *coating* nugget agar terlapisi dengan sempurna dan agar tidak saling menempel diperhatikan kembali jarak antar produk dengan tujuan tidak menumpuk, suhu pada proses *frying* juga kepadatan yang ada didalam mesin *fryer* dan *wiremesh* tersangkut menjadi penyebab terjadinya cacat produk saat proses produksi berlangsung.

Mayoritas kecacatan pada produk terjadi pada area *cooking* oleh karena itu perlu dilakukan usaha mengurangi kerusakan di beberapa tahapan pada area tersebut untuk menekan jumlah cacat pada produk yang dihasilkan. Berikut usulan yang dapat dijadikan sebagai bentuk usaha perbaikan yang dapat dilakukan pada Tabel 7.

Tabel 7. Usulan Perbaikan untuk meminimalisir kerusakan

Tahapan	Cacat	Akar masalah	Usaha menekan jumlah cacat
Pencetakan	1. bentuk tidak sesuai	suhu adonan	1. memastikan tekstur dari adonan sudah sesuai
<i>Battering</i>	1. botak/terkelupas	kekentalan batter	1. memastikan <i>batter</i> menutupi semua bagian adonan dengan kekentalan yang sesuai
	2. menempel	jarak produk di konveyor terlalu dekat	2. Memberi jarak antar produk saat dicetak agar tidak menumpuk.
<i>Breading</i>	1. botak/terkelupas	Kekentalan batter	1. Pelapisan <i>batter</i> yang sempurna agar <i>breadcrumb</i> menutupi semua bagian produk dengan merata
	2. menempel	jarak produk di konveyor terlalu dekat	2. Memberi jarak antar produk saat dicetak agar tidak menumpuk.
<i>Frying</i>	1. menempel	kepadatan dan kondisi adonan	1. jumlah produk dalam mesin <i>fryer</i> tidak terlalu padat
	2. <i>overcook</i>	suhu terlalu tinggi wiremesh tersangkut	2. memastikan suhu pada minyak sudah sesuai dengan standar 3. perawatan <i>wiremesh</i> pada mesin <i>fryer</i> .

Sumber : PT Charoen Pokphand Indonesia *Food Division*, Cikande

Usaha perbaikan pada tabel dapat dijalankan dan diharapkan pada saat proses produksi dapat memperbaiki dan meminimalisir adanya kerusakan pada produk yang dihasilkan. Perbaikan ini dapat dijalankan dengan kerjasama antara operator mesin dengan pihak *quality control*.

V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil dan pembahasan dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Tahapan proses produksi chicken nugget meliputi *meat preparation*, *mixing*, pencetakan, *coating*, penggorengan, pembekuan, pengemasan, *checkweigher bag*, *metal detector*, *checkweigher box* dan penyimpanan.
2. Jenis cacat produk yang ditemui dalam proses produksi *chicken nugget* adalah bentuk tidak sesuai, botak/terkelupas, saling menempel, dan *overcook-gosong*.
3. Penyebab cacat produk dalam proses produksi *chicken nugget* yaitu suhu adonan pada tahapan pencetakan, kekentalan dan jarak produk pada proses *battering*, pelapisan *batter* yang tidak sempurna dan jarak pada produk di proses *breeding*, kepadatan dan kondisi adonan, suhu terlalu tinggi dan *wiremesh* tersangkut pada proses *frying*.

5.2. Saran

Adapun saran yang dapat diberikan oleh penulis yaitu sebagai berikut:

1. Untuk mengurangi produk cacat yang dihasilkan diperlukan kerja sama antara operator mesin, pekerja, dan *quality control* agar dapat lebih memperhatikan proses yang menjadi penyebab cacat produk seperti operator melakukan pengecekan mesin dan *quality control* melakukan pengecekan secara berkala pada tiap tahapan proses.
2. Peningkatan *maintanance* yang dilakukan dengan bekerja sama antara *engineering* dan operator mesin terutama pada mesin *fryer* untuk mengurangi resiko kendala pada mesin saat proses produksi berlangsung.

DAFTAR PUSTAKA

- Afrisanti. 2010. Produk Makanan Nugget. Agro Media. Surabaya.
- Assauri, Sofjan. 2013. Manajemen Produksi dan Operasi. Lembaga Penerbit Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia. Jakarta.
- Aminah, Siti. 2010. Bilangan Peroksida Minyak Goreng Curah dan Sifat Organoleptik Tempe pada Pengulangan Penggorengan. Jurnal Pangan dan Gizi.
- E. Wood, Buffa. 1999. Manajemen Produksi dan Operasi. Jakarta: Erlangga.
- Hansen dan Mowen. 2001. Manajemen Biaya. In Benyamin Molan. Jakarta: Penerbit Salemba Empat.
- Janah, Miftahul, 2017. Analisis Produk Cacat dan Produk Rusak (Studi pada CV Aneka Karya Glass Pabelan). Skripsi Jurusan Akuntansi Syariah Fakultas Ekonomi dan Bisnis Islam Institut Agama Islam Negeri Surakarta 2017.
- Koeswardhani. 2022. Pengantar Teknologi Pangan. Jakarta. Universitas Terbuka. ISBN978-623-716-5.
- Komansilan, Sylvia. 2015. Pengaruh Penggunaan Beberapa Jenis *Filler* Terhadap Sifat Fisik *Chicken Nugget* Ayam Petelur Afkir. Jurnal Zootek.
- Mawati, A., E.H.B. Sondakh, J.A.D. Kalele, R. Hadju. 2017. Kualitas *Chicken Nugget* Yang Difortifikasi Dengan Tepung Kacang Kedelai Untuk Peningkatan Serat Pangan (*Dietary Fiber*). Jurnal Zootek.
- Matulessy, D. N. 2011. Analisis Mikrobiologis Karkas Ayam Broiler Bekuyang Beredar Di Pasar Tradisional Halmahera Utara. Jurnal Agroforestri.
- Putro, Jati Sumarto., I Wayan Budiastra., dan Usman Ahmad. 2012. Optimasi Proses Penggorengan Hampa dan Penyimpanan Keripik Ikan Pepetek (*Leiognathus sp.*). Jurnal Keteknik Pertanian.
- Sangadji, I., Jurianto., dan Muhammad Rijal. 2019. Lama Penyimpanan Daging Ayam Broiler Terhadap Kualitasnya Ditinjau Dari Kadar Protein Dan Angka Lempeng Total Bakteri. jurnal *Biology Science & Education*.
- SNI – 01-6683-2014. Standar Nasional Indonesia Nugget Ayam. Jakarta.
- Soeparno, 2009. Ilmu Dan Teknologi Daging. Gajah Mada University Press. Yogyakarta.

Winamo, F.G. 2002. Kimia Pangan dan Gizi. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.

Yuliana, N, Yoyok B. Pramono dan A. Hintomo. 2013. Kadar Lemak, Kekenyalan dan Cita Rasa Nuget Ayam Yang Disubsitusi dengan Hati Ayam Broiler. *Animated Agricultural Journal*.

LAMPIRAN

Lampiran 1. Tabel Jumlah Produk Cacat

No	Total batch dan kapasitas	Jumlah produk cacat (kg)				Total	% reject	standar reject
		Bentuk tidak sesuai	Botak / terkelupas	saling menempel	overcook - gosong			
1	3 batch 1800 kg	30	20	40	10	100	5,6	5
2		20	40	40	20	120	6,7	5
3		27	27	28	13	95	5,3	5
4		20	25	30	15	90	5,0	5
5		24	36	32	18	110	6,1	5
6		33	38	29	20	120	6,7	5
7		28	22	32	13	95	5,3	5
8		32	35	34	24	125	6,9	5
9		21	28	22	19	90	5,0	5
10		28	29	25	18	100	5,6	5
11		34	34	29	33	130	7,2	5
12		25	28	22	15	90	5,0	5
13		37	46	29	8	120	6,7	5
14		30	26	29	20	105	5,8	5
15		35	30	29	21	115	6,4	5
16		26	34	24	16	100	5,6	5
17		35	36	33	21	125	6,9	5
18		33	35	27	10	105	5,8	5
19		28	29	23	10	90	5,0	5
20		20	33	32	15	100	5,6	5
	Total	566	631	589	339	2125		
	Rata - Rata	28,3	31,55	29,45	16,95	106,25		
	%	1,57	1,75	1,64	0,94	5,90		

Sumber : PT Charoen Pokphand Indonesia *Food Division*, Cikande

TA Camilla Ainaiya Siregar

ORIGINALITY REPORT

22%

SIMILARITY INDEX

23%

INTERNET SOURCES

2%

PUBLICATIONS

7%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	repository.unika.ac.id Internet Source	6%
2	zebradoc.tips Internet Source	6%
3	docplayer.info Internet Source	3%
4	repository.polinela.ac.id Internet Source	1%
5	dspace.uii.ac.id Internet Source	1%
6	eprints.umm.ac.id Internet Source	1%
7	repository.uin-suska.ac.id Internet Source	1%
8	id.123dok.com Internet Source	1%
9	text-id.123dok.com Internet Source	1%

10 kan.or.id 1 %
Internet Source

11 www.sainspangan.com 1 %
Internet Source

12 Submitted to Universitas Jenderal Soedirman 1 %
Student Paper

Exclude quotes On

Exclude matches < 1%

Exclude bibliography On

TA Camilla Ainaiya Siregar

PAGE 1

PAGE 2

PAGE 3

PAGE 4

PAGE 5

PAGE 6

PAGE 7

PAGE 8

PAGE 9

PAGE 10

PAGE 11

PAGE 12

PAGE 13

PAGE 14

PAGE 15

PAGE 16

PAGE 17

PAGE 18

PAGE 19

PAGE 20

PAGE 21

PAGE 22

PAGE 23

PAGE 24

PAGE 25

PAGE 26

PAGE 27

PAGE 28

PAGE 29

PAGE 30

PAGE 31

PAGE 32

PAGE 33

PAGE 34

PAGE 35

PAGE 36

PAGE 37

PAGE 38

PAGE 39

PAGE 40

PAGE 41

PAGE 42
