

**PENGEMBANGAN PROSES PENGGORENGAN DAN PENYAJIAN
BERDASARKAN ASPEK PROSES DAN KENDALI CARA
PRODUKSI PANGAN YANG BAIK PADA PENYELENGGARAAN
USAHA AYAM GORENG TEPUNG KAKI LIMA DI SEMARANG**

***THE DEVELOPMENT OF FRYING AND DISPLAYING PROCESS
BASED ON PROCESS AND CONTROL ASPECT OF GOOD
MANUFACTURING PRACTICES AT FRIED CHICKEN
STREET VENDORS AT SEMARANG***

SKRIPSI

Diajukan untuk Memenuhi Sebagian Syarat-Syarat Guna Memperoleh Gelar
Sarjana Teknologi Pangan

Oleh :

DANIEL ARIAWAN WIBOWO

05.70.0008



**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS KATOLIK SOEGIJAPRANATA
SEMARANG**

2010

**PENGEMBANGAN PROSES PENGGORENGAN DAN PENYAJIAN
BERDASARKAN ASPEK PROSES DAN KENDALI CARA
PRODUKSI PANGAN YANG BAIK PADA PENYELENGGARAAN
USAHA AYAM GORENG TEPUNG KAKI LIMA DI SEMARANG**

***THE DEVELOPMENT OF FRYING AND DISPLAYING PROCESS
BASED ON PROCESS AND CONTROL ASPECT OF GOOD
MANUFACTURING PRACTICES AT FRIED CHICKEN
STREET VENDORS AT SEMARANG***

Oleh :

Nama : Daniel Ariawan Wibowo

NIM: 05.70.0008

Program Studi : Teknologi Pangan

Skripsi ini telah disetujui dan dipertahankan
di hadapan sidang penguji pada tanggal: 27 Januari 2010

Semarang, 27 Januari 2010
Fakultas Teknologi Pertanian
Universitas Katolik Soegijapranata

Pembimbing I,

Dekan,

Inneke Hantoro, S.TP, MSc

Ita Sulistyawati, S.TP, MSc

Pembimbing II,

Dipl-Ing. Fifi Sutanto-Darmadi

RINGKASAN

Street food merupakan salah satu tempat yang paling disukai oleh para konsumen karena harga yang ditawarkan cukup murah dan rasanya enak. Pemilihan ayam goreng tepung dikarenakan ayam goreng tepung sudah dikenal dan sangat digemari oleh konsumen yang ada di Semarang. Namun *street food* juga dapat menimbulkan bahaya kontaminasi yang disebabkan oleh cara penanganan yang kurang baik, oleh karena itu diperlukan suatu jaminan keamanan pangan pada proses produksi. Salah satu caranya adalah dengan menerapkan prinsip GMP (*Good Manufacturing Practices*), khususnya dalam proses dan kendali, pada pedagang kaki lima. Tujuan penelitian ini adalah mengevaluasi pelaksanaan proses produksi ayam goreng tepung kaki lima di beberapa tempat yang tersebar di daerah Semarang berdasarkan proses dan kendali GMP, khususnya pada proses penggorengan dan proses penyajian. Penelitian ini diawali dengan observasi awal, kemudian dilanjutkan dengan penentuan lokasi dan pengamatan lapangan pada penjual. Berikutnya dilakukan evaluasi hasil observasi, pengambilan sampel, uji cemaran mikroorganisme, analisa kualitas minyak goreng (uji *smoke point*, uji bilangan peroksida) dan ayam goreng tepung (uji bilangan peroksida), simulasi penerapan GMP. Penelitian dilakukan di penjual ayam goreng tepung pinggir jalan yang berada di daerah Peterongan, Banyumanik, dan Fatmawati. Dari hasil observasi, lokasi, penggunaan minyak goreng, pengolahan dan penyajian memiliki ketidaksesuaian paling besar. Dari hasil penelitian terlihat bahwa cemaran mikroorganisme yang terdapat pada ayam goreng tepung meningkat selama penyajian. Pada sampel ayam goreng tepung, juga dapat diketahui bahwa dari jam pengambilan pertama, jumlah mikroorganisme yang terdapat di sampel tersebut melebihi ambang batas *Total Plate Count* yang ditetapkan, yaitu 10^6 CFU/g. Sedangkan untuk hasil analisa kualitas minyak goreng, kualitas minyak goreng semakin menurun dengan adanya penggorengan yang berulang-ulang. Hal ini berdampak juga pada kualitas ayam goreng tepung yang dihasilkan, karena memiliki bilangan peroksida yang sangat tinggi. Pada penelitian ini juga dilakukan perlakuan simulasi yang dapat menurunkan cemaran mikroorganisme pada ayam goreng tepung dari 8,63–9,24 log CFU/g menjadi 8–8,37 log CFU/g. Hasil uji *smoke point* pada minyak goreng meningkat dari 200–156 °C menjadi 199,33–173,33 °C, sedangkan bilangan peroksida pada minyak goreng menurun dari 9–34,67 meq/kg bahan menjadi 9,67–25 meq/kg bahan, dan bilangan peroksida pada ayam goreng tepung menurun dari 86,67–138,33 meq/kg bahan menjadi 65–116,67 meq/kg bahan.

SUMMARY

Most people love street food due to it has cheap price and delicious taste. Fried chicken is a favorite street food in Semarang. However, street foods also can emerge contaminations risk due to improper handling. Therefore, safety assurance on street food production process is required. Applying Good Manufacturing Practices (GMP) principles, especially in process and control on street food production can solve the contamination problems. The aim of this research is to evaluate the production process used by the fried chicken vendors in several places in Semarang based on GMP process and control. The research is focused on frying and displaying process, based on the evaluation on process and control. This research is done by field observation, followed by the location selection and field observation to the entire vendors. Based on the previous observation, the evaluation of microbial contamination, frying oil (smoke point test, peroxide value test), and the fried chicken (peroxide value test) are done. Then, the improvement on process and control are conducted based on GMP principles at the observation site directly. This research is took place at Peterongan, Banyumanik, and Fatmawati fried chicken vendors. The result shows the main problems on process and control on fried chicken vendors are locations, the usage of uncontrolled frying oil, processing and display of fried chicken, which are not suitable with GMP principles. Based on laboratory assessment, the increase of microbial contamination has been detected in the fried chicken samples during display. Moreover, the number of microorganisms in the fried chicken samples have been exceeded the standard, i.e. 10^6 CFU/g since the first hour of display. The quality of frying oil also decreases significantly during the frying process. The decrease of frying oil quality affects the quality of fried chicken, which is indicated by the increase of the peroxide value. After GMP principles are applied in process and control through simulation at observation site, microbial contamination at fried chicken has decreased from $8,63\text{--}9,24 \log \text{CFU/g}$ to $8\text{--}8,37 \log \text{CFU/g}$. In addition, the decrease of the quality of frying oil can be inhibited. It has been shown by the increase of smoke point of frying oil from $200\text{--}156^\circ\text{C}$ to $199,33\text{--}173,33^\circ\text{C}$ and the decrease of peroxide value from $9\text{--}34,67 \text{ meq/kg sample}$ to $9,67\text{--}25 \text{ meq/kg sample}$. The peroxide value of fried chicken decreased from $86,67\text{--}138,33 \text{ meq/kg sample}$ to $65\text{--}116,67 \text{ meq/kg sample}$.

KATA PENGANTAR

Puji syukur dan terima kasih penulis panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan karunia-Nya, penulis dapat menyelesaikan laporan skripsi yang berjudul **PENGEMBANGAN PROSES PENGGORENGAN DAN PENYAJIAN BERDASARKAN ASPEK PROSES DAN KENDALI CARA PRODUKSI PANGAN YANG BAIK PADA PENYELENGGARAAN USAHA AYAM GORENG TEPUNG KAKI LIMA DI SEMARANG** dengan baik.

Laporan skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Teknologi Pangan. Penulis menyadari bahwa tanpa bantuan dari berbagai pihak maka laporan ini tidak dapat diselesaikan. Karena itu, pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih kepada :

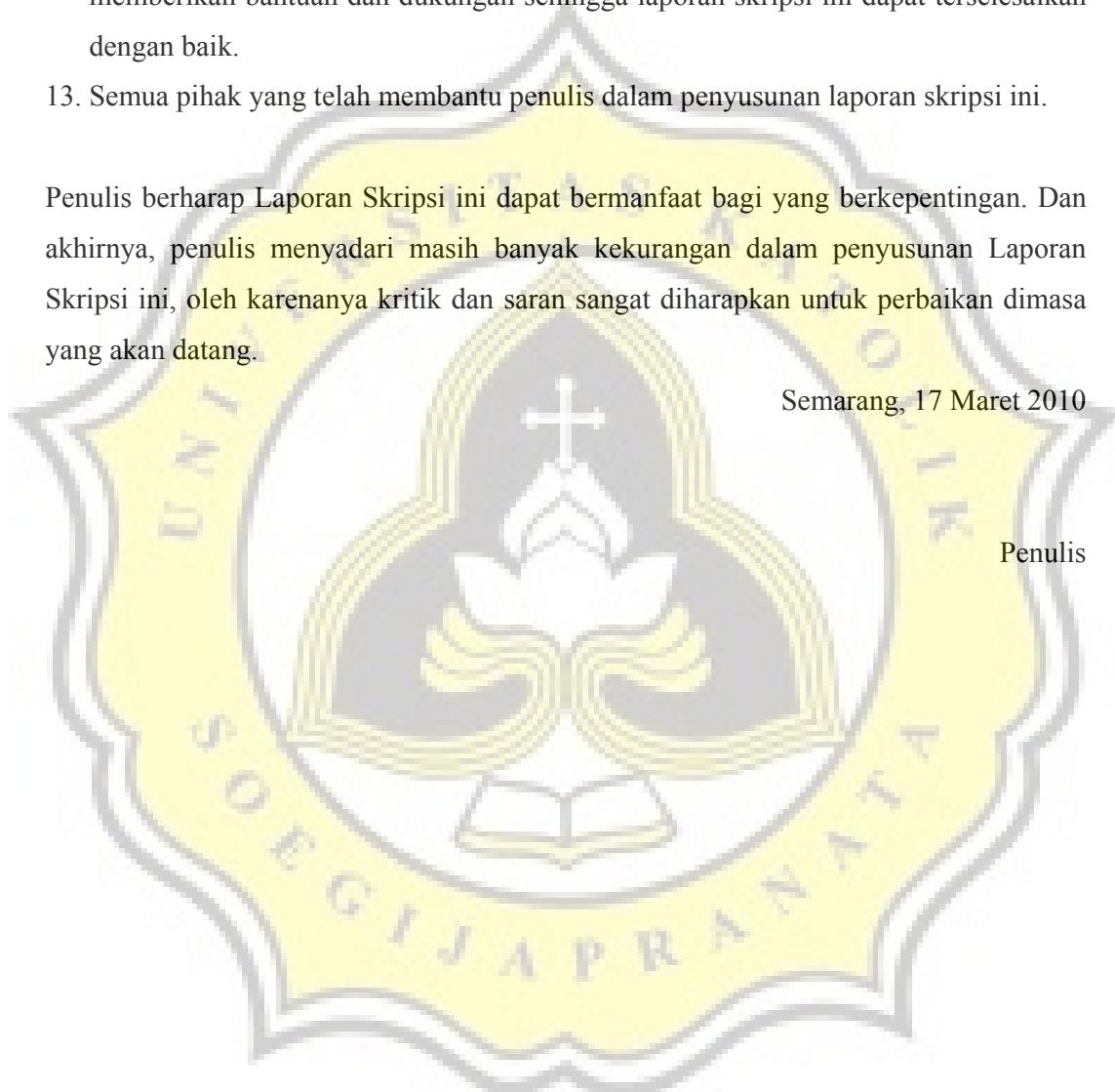
1. Tuhan Yesus Kristus. Terima kasih Tuhan, berkat-Mu selalu memenuhi kehidupanku sehari-hari.
2. Ibu Ita Sulistyawati, S.TP, MSc selaku Dekan Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Katolik Soegijapranata.
3. Ibu Inneke Hantoro, S.TP, MSc selaku dosen pembimbing I yang telah banyak memberi arahan untuk melakukan skripsi serta membantu memberikan bimbingan hingga laporan skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik.
4. Ibu Dipl-Ing. Fifi Sutanto-Darmadi selaku dosen pembimbing II yang telah banyak memberi arahan untuk melakukan skripsi serta membantu memberikan bimbingan hingga laporan skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik.
5. Penjual ayam goreng tepung kaki lima yang sudah bersedia menjadi obyek penelitian.
6. Mas Soleh, Mbak Endah, dan Mas Pri yang telah membantu selama di laboratorium.
7. Seluruh staf TU, yang telah membantu selama perkuliahan dan penyelesaian skripsi.
8. Seluruh dosen Teknologi Pangan Unika Soegijapranata, yang telah membagikan ilmu–ilmunya selama penulis menempuh studi di Unika.
9. Papa, Mama, dan Kakak penulis tercinta yang tanpa henti memberikan dukungan dan semangat baik secara material maupun spiritual dalam pembuatan laporan skripsi.

10. "Eeyore Ndutz" dan keluarga yang selalu memberikan dukungan dan semangat baik secara material maupun spiritual dalam pembuatan laporan skripsi.
11. Yoyo yang selalu memberikan dukungan dan semangat baik secara material maupun spiritual dalam pembuatan laporan skripsi.
12. Teman–teman angkatan 2005 yang tidak dapat saya sebutkan satu persatu yang telah memberikan bantuan dan dukungan sehingga laporan skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik.
13. Semua pihak yang telah membantu penulis dalam penyusunan laporan skripsi ini.

Penulis berharap Laporan Skripsi ini dapat bermanfaat bagi yang berkepentingan. Dan akhirnya, penulis menyadari masih banyak kekurangan dalam penyusunan Laporan Skripsi ini, oleh karenanya kritik dan saran sangat diharapkan untuk perbaikan dimasa yang akan datang.

Semarang, 17 Maret 2010

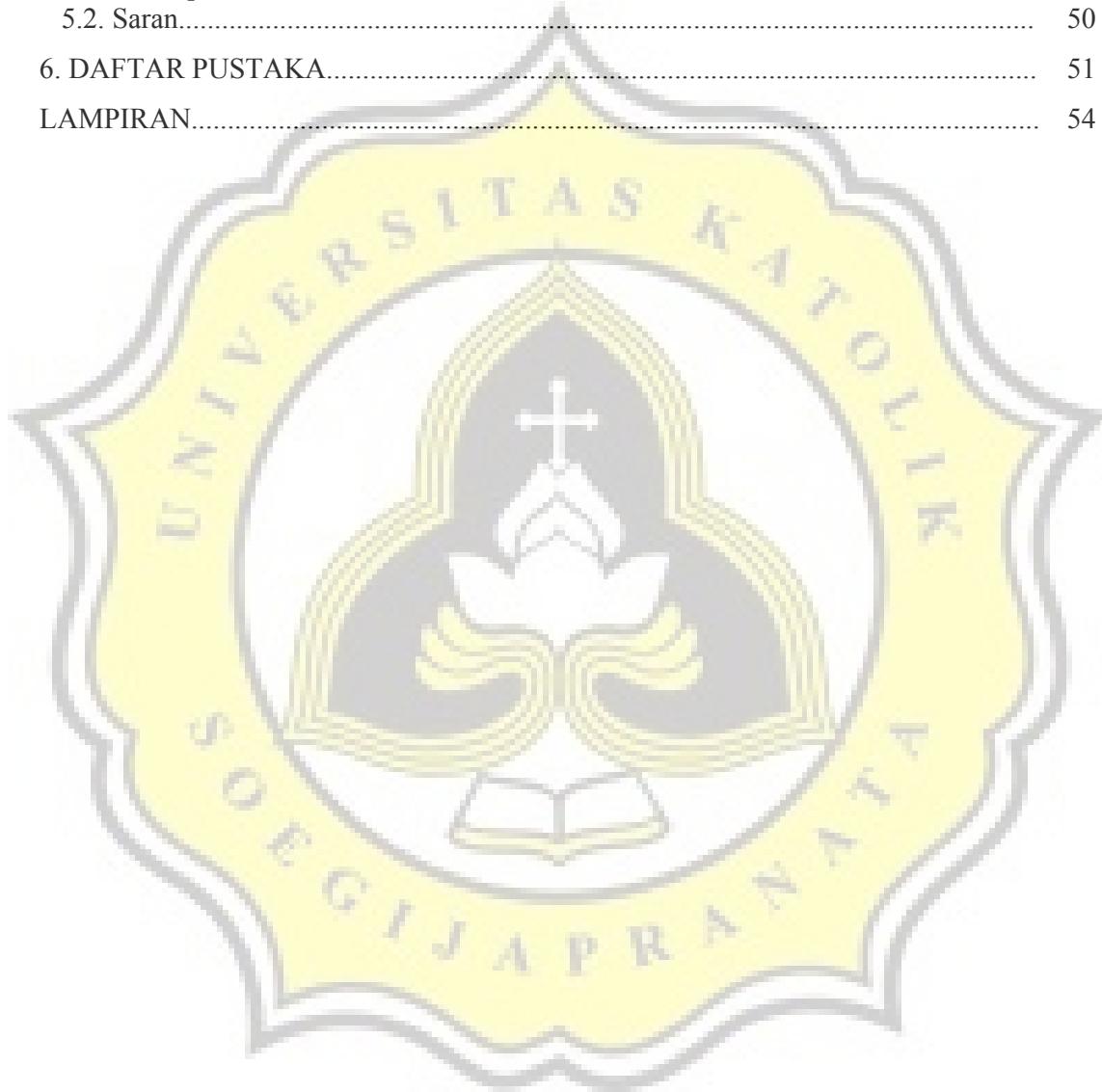
Penulis



DAFTAR ISI

	Halaman
RINGKASAN.....	i
SUMMARY.....	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR TABEL.....	vii
DAFTAR GAMBAR.....	viii
DAFTAR LAMPIRAN.....	ix
1. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Tinjauan Pustaka.....	2
1.2.1. <i>Street Food</i> dan Keamanan Pangan.....	2
1.2.2. GMP (<i>Good Manufacturing Practice</i>).....	4
1.2.3. Ayam Goreng Tepung.....	10
1.2.3.1 Penggorengan.....	12
1.2.3.2 Penyajian.....	14
1.3. Tujuan Penelitian	15
2. MATERI DAN METODE.....	16
2.1. Pelaksanaan Penelitian	16
2.1.1. Observasi Awal.....	16
2.1.2. Penelitian Utama.....	16
2.2. Materi	16
2.3. Metode.....	16
2.3.1. Observasi Awal.....	17
2.3.2. Penentuan Lokasi dan Pengamatan Lapangan.....	18
2.3.3. Evaluasi Hasil Observasi.....	18
2.3.4. Pengambilan Sampel dan Analisa Sampel.....	19
2.3.4.1. Uji Cemaran Mikroorganisme.....	19
2.3.4.1.1. Kepadatan Bakteri di Udara (Kontrol Udara).....	19
2.3.4.1.2. Analisa Angka Lempeng Total (TPC) Pada Ayam Goreng Tepung.....	19
2.3.4.2. Analisa Kualitas Minyak Goreng.....	20
2.3.4.2.1. Uji <i>Smoke Point</i>	20
2.3.4.2.2. Uji Bilangan Peroksida.....	21
2.3.5. Simulasi Penerapan GMP (<i>Good Manufacturing Practice</i>).....	21
2.3.6. Analisa Data.....	22
3. HASIL PENELITIAN.....	24
3.1. Observasi Awal dan Penentuan Lokasi.....	24
3.2. Simulasi.....	31
3.3. Cemaran Mikroorganisme.....	32
3.3.1. Kepadatan Bakteri di Udara.....	32
3.3.2. Angka Lempeng Total (TPC) Pada Ayam Goreng Tepung.....	33

3.4. Kualitas Minyak Goreng Pada Penjual Ayam Goreng Tepung Kaki Lima.....	34
3.4.1. <i>Smoke Point</i>	34
3.4.2. Bilangan Peroksida Minyak Goreng.....	36
3.4.3. Bilangan Peroksida Ayam Goreng Tepung.....	37
4. PEMBAHASAN.....	39
5. KESIMPULAN DAN SARAN.....	50
5.1. Kesimpulan.....	50
5.2. Saran.....	50
6. DAFTAR PUSTAKA.....	51
LAMPIRAN.....	54



DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Komposisi Beberapa Zat Gizi Daging Sapi, Kerbau, dan Ayam per 100 gram Bahan.....	10
Tabel 2. Penjual Ayam Goreng Tepung Kaki Lima di Beberapa Daerah di Semarang	18
Tabel 3. Hasil <i>Checklist</i> Lokasi.....	26
Tabel 4. Hasil <i>Checklist</i> Penggunaan Bahan Baku (Ayam).....	27
Tabel 5. Hasil <i>Checklist</i> Penggunaan Bahan Baku (Tepung).....	28
Tabel 6. Hasil <i>Checklist</i> Penggunaan Bahan Baku (Bumbu–Bumbu).....	29
Tabel 7. Hasil <i>Checklist</i> Pengolahan dan Penyajian Makanan.....	30
Tabel 8. Hasil <i>Checklist</i> Penggunaan Minyak Goreng.....	31
Tabel 9. Kepadatan Bakteri di Udara.....	32
Tabel 10. Jumlah Bakteri Pada Ayam Goreng Tepung.....	33
Tabel 11. <i>Smoke Point</i> Pada Minyak Goreng	35
Tabel 12. Bilangan Peroksida Pada Minyak Goreng.....	36
Tabel 13. Bilangan Peroksida Pada Ayam Goreng Tepung.....	37

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1.	Diagram Proses Pembuatan Ayam Goreng Tepung.....
Gambar 2.	Diagram Proses Pemasakan Ayam di Restoran.....
Gambar 3.	Diagram Alir Proses Penelitian.....
Gambar 4.	Ayam Goreng Tepung yang Dijual di Pinggir Jalan.....
Gambar 5.	Proses Pengolahan Ayam Goreng Tepung.....
Gambar 6.	Persentase Ketidaksesuaian Dengan Aspek GMP.....
Gambar 7.	Penyajian Makanan yang Dilakukan Dalam Kondisi Terbuka.....
Gambar 8.	Cara Penggorengan yang Digunakan.....
Gambar 9.	Praktek Simulasi yang Dilakukan.....
Gambar 10.	Profil Pertumbuhan Kepadatan Bakteri di Udara.....
Gambar 11.	Profil Pertumbuhan Bakteri Pada Ayam Goreng Tepung.....
Gambar 12.	<i>Smoke Point</i> Pada Minyak Goreng.....
Gambar 13.	Bilangan Peroksida Pada Minyak Goreng.....
Gambar 14.	Bilangan Peroksida Pada Ayam Goreng Tepung

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
LAMPIRAN 1. Hasil Analisa SPSS (Uji Normalitas).....	54
LAMPIRAN 2. Hasil Analisa SPSS (Uji Beda Nyata).....	54
LAMPIRAN 3. Blanko Checklist Berdasarkan Pada Aspek GMP.....	55
LAMPIRAN 4. Perhitungan <i>Total Plate Count</i> Udara.....	56
LAMPIRAN 5. Perhitungan <i>Total Plate Count</i> Ayam Goreng Tepung.....	62
LAMPIRAN 6. Nilai <i>Smoke Point</i> Minyak Goreng.....	63
LAMPIRAN 7. Nilai Peroksida Minyak Goreng.....	64
LAMPIRAN 8. Nilai Peroksida Ayam Goreng Tepung.....	65

