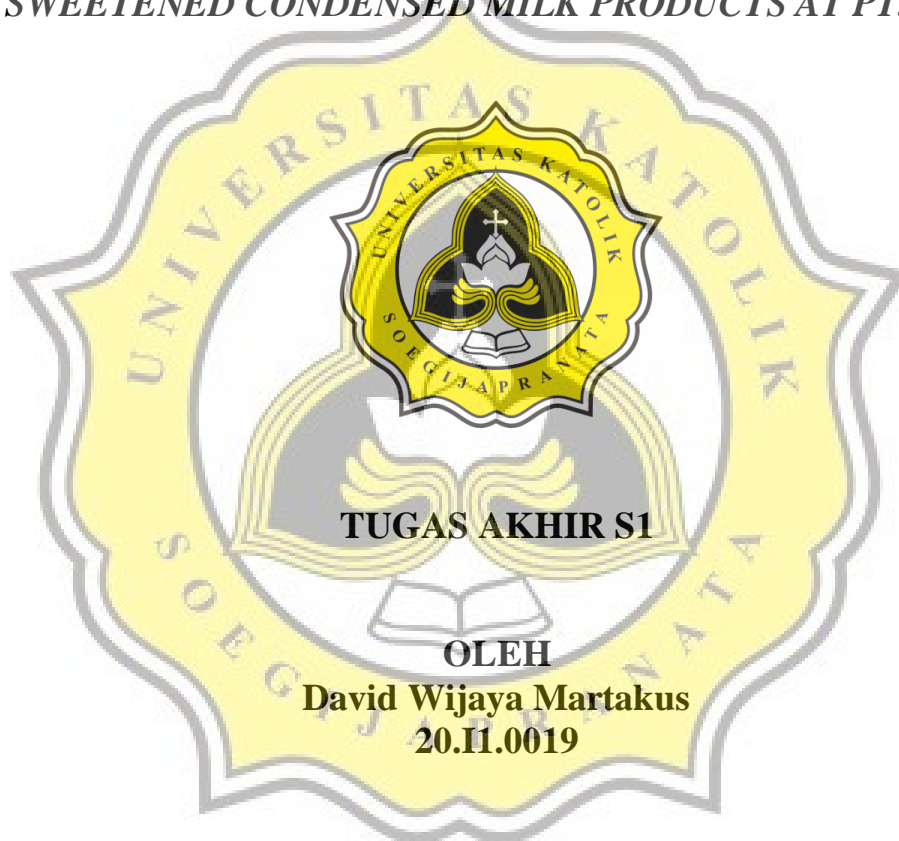


**VALIDASI PARAMETER TITIK KENDALI KRITIS
PADA PROSES STERILISASI KEMASAN KALENG PRODUK
SUSU KENTAL MANIS DI PT. XYZ**

***VALIDATION OF CRITICAL CONTROL POINT PARAMETERS IN
THE STERILIZATION PROCESS OF CANNED PACKAGING FOR
SWEETENED CONDENSED MILK PRODUCTS AT PT. XYZ***



**KONSENTRASI *FOOD TECHNOLOGY AND INNOVATION*
PROGRAM STUDI SARJANA TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS KATOLIK SOEGIJAPRANATA
SEMARANG**

2024

**VALIDASI PARAMETER TITIK KENDALI KRITIS
PADA PROSES STERILISASI KEMASAN KALENG PRODUK
SUSU KENTAL MANIS DI PT. XYZ**

***VALIDATION OF CRITICAL CONTROL POINT PARAMETERS IN
THE STERILIZATION PROCESS OF CANNED PACKAGING FOR
SWEETENED CONDENSED MILK PRODUCTS AT PT. XYZ***

**Diajukan dalam Rangka Memenuhi
Salah Satu Syarat Memperoleh
Gelar Sarjana Teknologi Pangan**



**KONSENTRASI *FOOD TECHNOLOGY AND INNOVATION*
PROGRAM STUDI SARJANA TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS KATOLIK SOEGIJAPRANATA
SEMARANG**

2024

RINGKASAN

PT. XYZ menggunakan dua jenis mesin sterilisasi kaleng, yaitu *can sterilizer* untuk badan kaleng dan *lid sterilizer* untuk tutup kaleng. *Can sterilizer* menggunakan tekanan udara, gas alam, dan api untuk sterilisasi, dengan pengendalian semi-otomatis melalui katup. Sementara *lid sterilizer* adalah mesin otomatis penuh dengan pengoperasian tombol *on/off* dan pemantauan suhu. Dalam skema HACCP, proses sterilisasi kaleng diidentifikasi sebagai titik kendali kritis (CCP), dengan tekanan udara dan suhu sterilisasi sebagai langkah pengendalian. PT. XYZ menerapkan proses validasi untuk memastikan konsistensi dan produk sesuai spesifikasi dari awal produksi hingga ke tangan konsumen. Pada mesin *can sterilizer* lini 3 di PT. XYZ, batas kritis tekanan udara belum ditetapkan dalam HACCP, sehingga validasi konkuren digunakan untuk menentukan batas kritis tekanan udara. Selain itu, validasi rutin 5 tahun untuk mesin *lid sterilizer* jatuh tempo pada tahun 2023. Oleh karena itu, diperlukan proses validasi retrospektif untuk memastikan bahwa batas kritis pada CCP *lid sterilizer* masih efektif bekerja. Tujuan penelitian ini untuk menentukan dan memvalidasi batas kritis tekanan udara *can sterilizer* lini 3, dan mengevaluasi batas kritis suhu sterilisasi *lid sterilizer* lini 3. Metode validasi konkuren dilakukan dengan pengambilan data tekanan udara, melakukan pengujian mikrobiologi pada produk akhir, dan analisis data untuk menentukan batas kritis. Metode validasi retrospektif dilakukan dengan pengambilan data-data historis pemantauan suhu sterilisasi dan pengujian mikrobiologi selama 3 bulan serta analisis data. Hasil validasi konkuren menunjukkan bahwa batas kritis tekanan udara mesin *can sterilizer* adalah 230 - 250 mbar. Sementara itu, hasil validasi retrospektif menunjukkan bahwa batas kritis suhu sterilisasi *lid sterilizer* tetap efektif. Sebagai hasilnya, produksi susu kental manis kaleng di lini 3 PT. XYZ tetap dapat diandalkan untuk produksi komersial.

SUMMARY

PT. XYZ utilizes two types of can sterilization machines: can sterilizer for the body of the can and lid sterilizer for the can's lid. The can sterilizer employs air pressure, natural gas, and fire for sterilization, with semi-automatic control via levers. On the other hand, the lid sterilizer is a fully automatic machine operated with on/off buttons and temperature monitoring. In the HACCP scheme, the can sterilization process is identified as a Critical Control Point (CCP), with air pressure and sterilization temperature as control measures. PT. XYZ implements a validation process to ensure consistency and product compliance from CCP to consumer delivery. For can sterilizer on line 3 at PT. XYZ, the critical limit for air pressure hasn't been established in HACCP, leading to concurrent validation to determine the critical limit. Additionally, the routine 5-year validation for the lid sterilizer machine expired in 2023, necessitating a retrospective validation process to ensure the continued effectiveness of critical limits. The aim of this research is to determine and validate the critical air pressure limit for can sterilizer line 3 and evaluate the critical temperature limit for lid sterilizer line 3. Concurrent validation involves collecting air pressure data, conducting microbiological testing on the final product, and analyzing data to determine critical limits. Retrospective validation includes gathering historical data on sterilization temperature monitoring and microbiological testing over 3 months, followed by data analysis. The concurrent validation results indicate a critical air pressure limit for the can sterilizer machine of 230 - 250 mbar. Meanwhile, the retrospective validation shows that the critical temperature limit for lid sterilizer remains effective. As a result, the production of canned sweetened condensed milk on line 3 at PT. XYZ remains reliable for commercial production.