

Pemodelan satu dimensi peristiwa pembakaran spontan

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20241450&lokasi=lokal>

Abstrak

Pengeringan dengan metode spray merupakan proses utama pembentukan partikulat dalam industri makanan. Serbuk yang mengandung lemak, protein dan gula merupakan bahan yang bersifat reaktif. Fenomena pembakaran spontan pada serbuk susu dapat menjadi sumber utama terjadinya kebakaran atau bahkan ledakan pada pabrik susu bubuk. Untuk memprediksi sifat pembakaran spontan pada deposit susu bubuk, dikembangkan pemodelan matematis yang menjelaskan fenomena pembakaran spontan pada padatan dengan kadar moisture rendah yang menjadi landasan pembuatan simulasi numerik pada skripsi ini.

Pemrograman

simulasi ini mencoba menyelesaikan masalah kesetimbangan massa dan energi

secara simultan dari sebuah contoh serbuk susu skim. Analisis yang dihasilkan berupa peningkatan temperatur sebagai efek meningkatnya panas yang dihasilkan dari oksidasi kontinu secara internal. Pada akhirnya program ini akan memprediksi jangka waktu terjadinya pembakaran secara spontan pada serbuk susu skim atau sama sekali tidak terjadi peristiwa pembakaran spontan tersebut hingga jangka waktu yang ditentukan.