

ABSTRAK

Tujuan pengeringan adalah untuk mengurangi kadar air sampai batas perkembangan mikroorganisme dan kegiatan enzim yang dapat menyebabkan pembusukan terhambat atau terhenti.

“SIMULASI ANSYS DI DALAM PENGERING SEMPROT: DISTRIBUSI TEMPERATUR UDARA PENGERING DAN LAJU ALIRAN UDARA PENGERING UNTUK MENINGKATKAN LAJU ALIRAN BAHAN”, penulisan tugas akhir ini bertujuan untuk mendapatkan distribusi temperatur udara pengering dalam ruang pengering dan mendapatkan *velocity* udara pengering di ruang pengering. Pada metode penelitian ini menggunakan sistem ruang pengering (*drying chamber*). Bagian ini berfungsi sebagai tempat bertemunya material yang akan dikeringkan dengan udara panas. Proses pengeringan ini menggunakan laju aliran bahan 0,0003, 0,0006, dan 0,0009 dengan udara kering 0,003, 0,006, dan 0,009. Dengan temperatur yang berbeda yaitu 60 °C, 90 °C, dan 120 °C. Pada hasil simulasi di dapat bahwa semakin besar laju aliran bahan yang masuk kedalam ruang pengering maka temperatur akan semakin tinggi dan bahan akan lebih cepat mengering. Hal tersebut menunjukkan bahwa semakin tinggi temperatur udara pengering maka akan semakin cepat terjadinya pengeringan di dalam ruang pengering (*drying chamber*), ditandai dengan semakin pendeknya jarak bahan cair menjadi kering setelah di semprotkan oleh *nozzle* di dalam pengering semprot.

ABSTRACT

The purpose of drying is to reduce the water content to the limit of the development of microorganisms and enzyme activities that can cause spoilage to be inhibited or stopped.

‘ANSYS SIMULATION IN SPRAY DRYER: DISTRIBUTION OF DRYER AIR TEMPERATURE AND DRYER AIR FLOW RATE TO INCREASE MATERIAL FLOW RATE’, The purpose of this final project is to obtain the temperature distribution of the drying air in the drying chamber and to obtain the velocity of the drying air in the drying chamber. In this research method using a drying chamber system. This section serves as a meeting place for the material to be dried with hot air. This drying process uses material flow rates of 0.0003,

0.0006, and 0.0009 with dry air of 0.003, 0.006, and 0.009. With different temperatures, that is

60 C, 90 C, and 120 C. The simulation results show that the greater the flow rate of the material entering the drying chamber, the higher the temperature and the faster the material will dry. This shows that the higher the drying air temperature, the faster drying occurs in the drying chamber, marked by the shorter distance the liquid material becomes dry after being sprayed by the nozzle in the spray dryer.

UNIVERSITAS
MERCU BUANA