

Analisa tegangan pada wadah mixer

Anjar Rosjadi, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20241231&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRAK

Mixer dan rolling, adalah telmologi mesin-mesin pengolah roti yang memiliki peranan penting dalam menghasilcan produk roti yang berkualitas dan meningkatkan produlctivitas produksi Pengolahan roti secara konvensional (manual) tidak dapat menjamin lcuualitas produk yang dihasilkan dan kekontinuan produktivitas produksi. Mixer berfungsi untuk mengaduk bahan-bahan dasar roti hingga tercampur merata sedangkan rolling berfungsi untuk mengurangi kadar air yang terkandung dalam adonan, menghaluskan adonan dan menghilangkan gelembung-gelembung udara yang terperangkap didalam adonan. Pemilihan material untuk komponen-komponen mixer dan rolling sangat berpengaruh terhadap effisiensi rancangan mesin mixer dan rolling.

Finite Element Analysis System adalah software/progani komputer untuk menganalisa secara struktural suatu komponen mesin dengan menerapkan metode elemen hingga. Analisa struktural dengan finite elemen analysis system ini dapat diterapkan untuk semuajenis dan bentuk benda, baik dalam tahap perancangan maupun pada produk jadi dengan ukuran/dimensi benda yang tidak terbatas Analisa pada tinite element analysis program ini dapat bempa Linier dan Nonlinier Static Analysis, Normal Mode Analysis dan Buokling Analysis.

Perhitungan kekuatan struktur dari komponen-komponen mixer dan rolling secara manual (teoritis) untuk mengetahui tegangan yang terjadi pada komponen aldbat pembebanan gaya-gaya yang bekerja terhadapnya sehingga didapatkan perbandingan tegangan hasil perhitungan dan tegangan ijin (τ ijin) dari material yang digunakan.

Kalkulasi atau perhitungan dengan memanfaatkan Finite Element Analysis Program diterapkan pada komponen Wadah Mixer. Pembuatan model struktur wadah dengan menerapkan parameter model berupa material wadah dan elemen properti, dan geometri meshing untuk mendiskretitasi model struktur wadah menjadi elemen-elemen yang dihubungkan dengan nodal secara manual (jumlah nodal pada model ditentukan). Parameter kondisi lingkungan model wadah berupa kondisi batas (konstrain) dan pembebanan yang terjadi pada wadah. Jenis analisa yang digunakan Linier Static Analysis dengan data output distribusi tegangan Plate Bottom Vonmises Stress. Tegangan maximum yang terjadi pada model struktur wadah tidak boleh melebihi tegangan ijin dari material yang digunakan.

<hr>