

BAB 5

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil rancang bangun mesin pemanggang sistem *rotary*, dapat ditarik beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Pada rancang bangun mesin pemanggang sistem *rotary*, menggunakan material besi hollow berdimensi 20x20x1mm sebagai material untuk rangka, menggunakan dinamo motor dengan kecepatan 6 rpm sebagai penggeraknya dan dilengkapi dengan mini blower sebagai penyuplai udara.
2. Hasil simulasi termal yang didapat pada ruang bakar dengan jarak 150mm mesin pemanggang ini yaitu perpindahan panas secara konveksi memiliki rentang temperatur sebesar 130°C – 300°C. Sedangkan perpindahan panas secara radiasi memiliki rentang temperatur sebesar 145°C – 200°C.
3. Hasil simulasi pembebanan statik pada struktur rangka mesin pemanggang ini yaitu nilai tegangan maksimum yang terjadi akibat pembebanan 2 titik sebesar 22N, 37N, dan 62N dengan nilai secara berturut-turut sebesar 6,77574 MPa, 11,3956 MPa, dan 19,0953 MPa masih terjadi di bawah batas titik tegangan luluh (*Yield Strenght Point*) material baja karbon (*Mild steel*) yaitu sebesar 250 MPa. Dan nilai deformasi maksimum secara Aksial yang diperoleh akibat pembebanan 2 titik sebesar 22N, 37N, dan 62N dengan nilai secara berturut-turut 0,00841364 mm, 0,0141502 mm, dan 0,0237112 mm masih relatif kecil
4. Rancang bangun mesin pemanggang ini menghabiskan biaya sebesar Rp.1.249.200,00,- dengan biaya material sebesar Rp.1.082.00,00,- dan biaya operator sebesar Rp.167.200,00,-.
5. Hasil pengujian pada mesin pemanggang ini dapat memanggang ikan bawal dengan berat 200gr dengan variasi waktu 30, 35, dan 40 menit mencapai tingkat kematangan berturut-turut yaitu *medium*, *medium well*, dan *welldone*.

5.2 Saran

Ada pun saran yang dapat dipertimbangkan bagi penelitian selanjutnya adalah sebagai berikut:

1. Penyesuaian tinggi mesin pemanggang agar dapat digunakan dengan berbagai posisi.
2. Memakai *heater tubular* sebagai sumber panas agar lebih efisien dan efektif.
3. Memakai sumber panas dengan energi terbarukan seperti *fresnel*.
4. Peningkatan kapasitas produksi untuk skala yang lebih besar.