

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Dari penelitian mengenai Jet Sintetik Nozzle huruf X dengan variasi frekuensi dan variasi ketinggian antara nozzle dengan plat datar dan simulasi CFD yang telah dilakukan, dapat ditentukan beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Frekuensi yang berbeda-beda memiliki pengaruh terhadap proses pendinginan. Frekuensi 100 Hz dari ketinggian 2 cm, 3 cm, dan 4 cm antara nozzle dengan plat datar akan menghasilkan pendinginan yang lebih cepat dibandingkan dengan frekuensi yang lainnya di setiap ketinggian.
2. Ketinggian antara nozzle dengan plat datar memiliki pengaruh terhadap proses pendinginan. Pada perbandingan frekuensi 100 Hz dalam ketinggian 2 cm, 3 cm, dan 4 cm maka ketinggian 4 cm menghasilkan pendinginan yang lebih optimum dari ketinggian lainnya dikarenakan proses pendinginan yang lebih cepat dibandingkan ketinggian yang lainnya.
3. Karakteristik nozzle x memiliki hasil optimum pada ketinggian 4 cm dan menggunakan frekuensi 100 Hz.
4. Simulasi CFD ansys fluent untuk melihat kontur intensitas turbulen dan kontur vorticity, nilai intensitas turbulen terbesar terjadi pada ketinggian 4 dengan menggunakan frekuensi 40 Hz, menit pertama yaitu sebesar $4.779e-005$. Terdapat 3 fase yang dapat diketahui dengan bantuan simulasi CFD ansys fluent yaitu fase hisap, fase buang, fase Sebagian hisap-sebagian buang.

5.2 Saran

1. Adanya penelitian terkait variasi bentuk jet sintetis yaitu bentuk lubang *orifice* yang digunakan.
2. Diperlukan pengambilan data secara langsung sebanyak-banyaknya untuk hasil yang lebih akurat.
3. Suhu ruangan saat pengambilan data secara langsung perlu dijaga dari luar karena akan berpengaruh terhadap proses pendinginan jet sintetis.
4. Tentukan tipe mesh yang digunakan dalam simulasi CFD ansys fluent, pastikan hasil meshing sehalus mungkin agar lebih akurat.
5. Mendesain geometri semirip bentuk yang sebenarnya untuk hasil yang lebih akurat.
6. Adanya penelitian lanjutan jet sintetis menggunakan nozzle x terkait variasi ketinggian lebih dari 4 cm.