

BAB 5

KESIMPULAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan analisis dan simulasi insinerasi yang menggunakan sampah sebagai bahan bakar utamanya dengan bantuan gas metana pada simulasi yang dilakukan di software ansys, dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Metode *k-epsilon*, yang digunakan sudah menunjukkan *contour* dari insinerator yang cukup baik untuk simulasi pada temperatur dan kecepatannya. Sehingga dapat dipastikan geometri yang dipakai sudah cukup untuk melakukan simulasi.
2. Karakteristik sampah dapat dibagi menjadi 5 yang masing masing menunjukkan Karbon, Hidrogen, Oksigen, Nitrogen dan Sulfida kemudian dibakar untuk mengetahui *contour* termal dan kecepatan. Dari cara mengolah sampah, karakteristik sampah dapat juga berubah tergantung komposisinya. Dalam penelitian ini penulis membandingkan sampah *pre treatment* dan sampah campuran.
3. Pada hasil simulasi, untuk *contour* kecepatan sudah menunjukkan hasil yang cukup baik dimana fluida mengalir namun dengan kecepatan yang sangat rendah dengan nilai 0.004m/s. Namun, pada kondisi termal pembakaran sampah belum optimal karena suhu pada simulasi berada pada 727 Kelvin pada pembakaran sampah campuran, insinerator bekerja pada suhu optimal di 1124 Kelvin.

Hasil analisis simulasi insinerasi dengan menggunakan sampah yang dibantu gas metana menunjukkan bahwa geometri dan *model solutions* pembakaran yang ditunjukkan cukup baik, hanya saja pada *contour* thermal suhu masih jauh dari nilai optimal untuk insinerator. Ini dapat terjadi karena *mesh* dan *nodes* yang digunakan kurang akurat.

5.2 Saran

Saran dari peneliti untuk kedepannya adalah dengan menggunakan *mesh* dan *nodes* yang lebih banyak, hasil yang didapatkan akan lebih akurat. Penulis menggunakan *mesh* yang normal karena keterbatasan perangkat penulis.