

V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan maka diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

1. Perlakuan *sintering* terhadap sampel kalsium silikat menyebabkan gugus-gugus penyusun kalsium silikat menjadi berikatan membentuk gugus Ca-Si-O. Hasil spektrum FTIR menunjukkan adanya CaSiO_3 pada lebar pita antara $910,63 \text{ cm}^{-1} - 1010,44 \text{ cm}^{-1}$ yang digolongkan $[\text{SiO}_3]^{2-}$ pada sampel kalsium silikat yang disintering pada suhu 1000°C , 1100°C , 1200°C dan 1300°C .
2. Hasil SEM menunjukkan semakin tinggi suhu *sintering* yang diberikan kepada sampel kalsium silikat maka butiran-butiran partikel semakin rapat dan pori-porinya semakin mengecil. Keretakan juga terjadi karena masih terdapatnya fasa SiO_2 berupa *crystalite* tetapi semakin tinggi suhu *sintering* fasa kristobalit semakin berkurang sehingga keretakan pada sampel pun berkurang.
3. Hasil spektrum FTIR dan SEM diperkuat dengan hasil spektrum XRD yang menunjukkan perubahan fasa kalsium silikat dan menurunnya fasa kristobalit. Hasil analisis XRD menunjukkan bahwa fasa CaSiO_3 sudah

mulai terbentuk pada suhu 1000°C berupa larnite dan CaSiO_3 terbentuk sempurna pada suhu 1300°C.

4. Hasil analisis uji fisis kalsium silikat menunjukkan di setiap kenaikan suhu *sintering* penyusutan (*shrinkage*), densitas dan resistivitas semakin meningkat nilainya. Hal ini dikarenakan semakin menyatunya butir-butir keramik kalsium silikat. Sedangkan untuk porositas berbanding terbalik dengan suhu *sintering*, karena semakin tinggi suhu *sintering* maka semakin berkurang juga pori-pori kalsium silikat.

5.2. Saran

Berdasarkan hasil yang diperoleh dari penelitian ini, maka untuk penelitian ini yang akan dilaksanakan di masa mendatang disarankan untuk :

1. Meningkatkan suhu pembakaran bubuk sekam padi 750°C dan dalam waktu yang lebih lama yaitu selama 8 jam untuk melihat kestabilan komposisi bubuk abu sekam padi yang dihasilkan setelah pembakaran dan lebih bagus kualitasnya.
2. Mengkarakterisasi bahan dengan menggunakan XRF agar terlihat komposisi penyusun keramik kalsium silikat dengan bahan dasar bubuk abu sekam padi dan kalsium oksida komersial.