

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

V.1. Kesimpulan

Dari data penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa :

1. Pada a-Si tingkat absorpsi maksimum pada panjang gelombang 351 nm dengan nilai absorpsi 3,373. Ternyata efek anil pada a-Si tidak begitu banyak pengaruhnya, pada anil 200° C absorpsi maksimum 3,350 pada panjang gelombang 333,5 nm, anil 300° absorpsi maksimum 3,308 pada panjang gelombang 348,5 nm dan pada anil 400° C absorpsi maksimum 3,381 pada panjang gelombang 352,5 nm. Hal ini terjadi karena masih adanya ikatan-ikatan kosong dalam a-Si.
2. Perlakuan anil pada a-Si:H menunjukkan penurunan nilai absorpsi, hal ini dapat dilihat pada kurva hasil pengukuran dengan spektrofotometer UV-VIS. Sebelum dianil menunjukkan absorpsi maksimum 4,299 pada panjang gelombang 302,0 nm, pada anil 200° C absorpsi maksimum 2,771 pada panjang gelombang 302,0 nm, pada anil 300° C absorpsi maksimum 2,013 pada panjang gelombang 308,0 nm dan pada anil 400° C absorpsi menjadi 1,918 pada panjang gelombang 307,5 nm. Hal ini terjadi karena kerapatan keadaan material dengan terisinya ikatan-ikatan kosong oleh atom H.

3. Struktur a-Si akan menjadi kuat ikatannya dengan masuknya atom H, hal ini ditunjukkan dengan penyerapan absorpsi maksimum yang terjadi pada panjang gelombang yang lebih pendek (a-Si $\lambda=351$ nm, a-Si:H $\lambda=302$ nm)
4. Struktur a-Si:H akan menjadi lebih rapih dengan dilakukan penganilan, hal ini ditunjukkan dengan menurun atau hilangnya puncak-puncak absorpsi yang tidak diinginkan (noise).
5. Spektra serapan infra merah menunjukkan bahwa ikatan H dalam a-Si:H terjadi pada puncak serapan 2340 cm^{-1} diidentifikasi sebagai vibrasi regang Si-H. Puncak serapan 666 cm^{-1} merupakan vibrasi goyangan Si-H₂ dan Si-H₃ atau vibrasi tekukan Si-H.
6. Difraksi sinar X membuktikan bahwa a-Si:H yang dibuat mempunyai struktur amorf.
7. Silikon amorf terhidrogenisasi dapat dibuat dengan metode evaporasi hampa dengan hidrogenisasi langsung pada fasa uap yang dapat menghemat waktu, harga dan energi pembuatan.

V.2. Saran

Untuk mengembangkan lebih lanjut tentang studi dan pembuatan lapisan tipis a-Si:H, maka penulis menyarankan hal-hal sebagai berikut :

1. Masih perlunya perbaikan alat pembuatan a-Si:H yang penulis pakai sehingga memungkinkan pengendalian faktor-faktor yang mempengaruhi sifat fisis yang

disebabkan pada waktu pembuatan.

2. Masih perlu dilakukan penelitian yang lebih lanjut tentang a-Si:H hingga dicapai suatu hasil yang maksimal.

