BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Dari penelitian yang telah dilakukan, baik proses pembuatan maupun karakterisasi lapisan tipis a-C:H, dapat disimpulkan bahwa :

1. Lapisan tipis a-C:H dapat dibuat dari gas benzena (hidrokarbon) dengan teknik plasma lucutan pijar RF *(RF glow discharge plasma)*. Dalam pembuatannya perlu ditetapkan parameter-parameter deposisi yang tepat, agar dihasilkan lapisan tipis a-C:H dengan kualitas yang baik.
2. Hasil uji indeks bias lapisan tipis yang didapat dalam penelitian ini memperoleh nilai tertinggi untuk cuplikan lapisan tipis a-C:H yang dibuat pada substrat dengan suhu (400 ± 1)°C dan tekanan gas hidrokarbon (0,040 ± 0,005) Torr, dengan nilai (1,73 + 0,01) pada panjang gelombang 450 nm hingga (1,57 ± 0,01) pada panjang gelombang 700 nm. Substrat yang digunakan adalah gelas preparat.
3. Hasil uji tingkat kekerasan mikro yang didapat dalam penelitian ini memperoleh nilai tertinggi untuk cuplikan lapisan tipis a-C:H yang dibuat pada substrat dengan suhu (500 ± 1)°C dan tekanan gas hidrokarbon (0,040 ± 0,005) Torr dengan nilai (825,35 ± 16,19) KHN. Substrat yang dipergunakan adalah lempeng besi lunak.

This document is Undip Institutional Repository Collection. The author(s) or copyright owner(s) agree that UNDIP-IR may, without changing the content, translate the submission to any medium or format for the purpose of preservation. The author(s) or copyright owner(s) also agree that UNDIP-IR may keep more than one copy of this submission for purposes of security, back-up and preservation. (http://eprints.undip.ac.id)

5.2. Saran

Agar didapatkan hasil deposisi lapisan tipis yang cukup baik, diperlukan langkah-langkah penyempurnaan sistem peralatan yang ada, antara lain penambahan *matching impedance*, yaitu peralatan yang dipergunakan untuk menyesuaikan impedansi keluaran RF dengan impedansi masukan tabung reaktor, flowmeter yang standar, geometri reaktor yang lebih baik, otomasi pengontrol tekanan dan suhu serta kemampuan reaktor pada suhu tinggi sehingga dapat diteliti karakteristik a-C:H pada suhu-suhu yang tinggi.

Untuk memperoleh hasil karakterisasi yang lebih baik, masih diperlukan analisis yang lengkap, seperti uji kelistrikan, uji inframerah, uji struktur mikro, uji ultra violet-visible (uv-vis), uji kimiawi dan lain-lain. Untuk memperoleh hasil ini diperlukan penyempurnaan dan kelengkapan sistem peralatan.

This document is Undip Institutional Repository Collection. The author(s) or copyright owner(s) agree that UNDIP-IR may, without changing the content, translate the submission to any medium or format for the purpose of preservation. The author(s) or copyright owner(s) also agree that UNDIP-IR may keep more than one copy of this submission for purposes of security, back-up and preservation. (http://eprints.undip.ac.id)