

Pembentukan lapisan tipis Tio₂ dengan metode Sol-Gel berbantuan Ion Bombardment

Arief Nurman Hakim, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=77614&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRAK

Teknologi atau metode Sol Gel telah banyak digunakan untuk beberapa aplikasi. Salah satu diantaranya adalah untuk pemrosesan/pembuatan lapisan tipis (thin film). Salah satu batasan/kekurangan dari metode Sol-Gel ini adalah tingginya temperatur yang dibutuhkan pada saat fase pembakaran (firing step).

Pada pane/Wan ini akan ditunjukkan bahwa pembuatan lapisan tipis TiO₂ dengan menggunakan metode Sol-Gel dapat dilakukan pada temperatur rendah. Cara yang digunakan ialah dengan memodifikasi/menggabungkan metode Sol-Gel dengan penembakan ion berenergi (ion bombardment). Hasil pane/Wan ini menunjukkan bahwa penembakan dengan menggunakan ion Hidrogen pada energi sebesar 25 keV serta dosis sebesar 1X10¹⁶ ions/cm² menunjukkan hasil yang bagus dalam hal bentuk permukaan dari film/lapisan (surface morphology) dan juga sifat mekaniknya.

ABSTRACT

Sol-Gel technology has been widely used for many applications. One of them is for thin film processing. One limitation of this process is the high temperature process during the firing step.

In this project, it was shown that it is possible to obtain TiO₂ so! gel thin films at low temperature. The method used was ion bombardment on the unfired TiO₂ sol gel thin films. With this method, we can obtain a thin film with similar mechanical property and surface morphology to that obtain by conventional so/ gel route_ Bombardment of hydrogen ions with energy of 25 keV and dose of 1X10¹⁶ ions/cm² have shown a very good result in terms of surface morphology and mechanical properties.