

Efek ketebalan film PVA terhadap sifat sensing RH

Yulita Mariana, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20178300&lokasi=lokal>

Abstrak

Telah dikembangkan sensor kelembaban relatif atau RH (Relative Humidity) tipe resistif berbasis film Polivinil Alkohol (PVA). Pelapisan dilakukan dengan menggunakan metode dip-coating pada substrat PCB dengan elektroda berstruktur interdigital dari film Cu-Ag. Film yang telah dideposisikan akan dikarakterisasi dengan menggunakan RCL meter di dalam chamber atau ruang yang kondisi kelembabannya diatur dengan menggunakan larutan jenuh garam supaya kelembaban relatif di dalam ruangan wadah tersebut terdefinisi dengan baik. Frekuensi trigger yang digunakan untuk karakterisasi dimulai dari 1 kHz-1 MHz.

Preparasi sensor dilakukan dengan menggunakan PVA sebagai material sensitifnya. Pengaruh efek ketebalan film terhadap karakteristik sensor RH diujikan dengan cara metode dip-coating sampai enam kali. Agar kestabilan tekstur film sensor RH bertambah maka dilakukan pengikatan silang pada PVA dengan cara kimiawi yaitu penambahan APS (Ammonium Peroksidisulfat), dengan tujuan untuk menghasilkan ikatan silang polimer PVA. Perubahan impedansi sensor terhadap %RH memberikan sifat tidak linear. Studi efek ketebalan film terhadap karakteristik sensor RH terlihat bahwa pada frekuensi 1 kHz menunjukkan hasil impedansi menurun pada pencelupan kedua seiring kenaikan RH yang disebabkan kadar air meningkat.

.....Have been developed by a dampness sensor relative humidity or RH (Relative Humidity) type resistif base on the film of Polivinil Alcohol (PVA). Conducted by using method dip-coating at substrat PCB with the electrode of have structure of interdigital from film Cu-Ag. Film which have characterization by using RCL metre in chamber or space which its dampness condition is arranged by using saturated condensation of salt so that dampness relative in the basin column are definition better. Frequency Trigger used for the characterization of started from 1kHz-1MHz.

Preparation sensor conducted by using PVA as material as sensitive as. thick Effect influence of film to characteristic sensor the RH tested by method dip-coating until six times. thick Effect research of film need the cause of is nature of sensing RH influenced by thick film. So that stability of tekstur film sensor the RH increase is hence conducted by a crosslinking at PVA by chemistry that is addition APS (Ammonium Peroksidisulfat), as a mean to yield the crossed tying of polymer PVA. Impedance sensor changed to % RH give the nature of characteristic is not linear. Thick effect study of film to characteristic sensor the RH seen on frequency 1 kHz show result of downhill impedance at second dipping along increase RH caused by a rate irrigate to mount.