

STUDI PENGARUH PENAMBAHAN LAPISAN POLISTIREN DAN ZnPc SERTA *HEAT TREATMENT* PADA FREKUENSI RESONANSI *QUARTZ CRYSTAL MICROBALANCE*

Nama Mahasiswa : Fifi Tresna Juwita
NIM : 01161010
Dosen Pembimbing Utama : Fadli Robiandi S.Si., M.Si
Dosen Pembimbing Pendamping : Dian Mart Shoodiqin S.Si., M.Si

ABSTRAK

Quartz Crystal Microbalance (QCM) merupakan salah satu sensor dengan sensitivitas tinggi dan bekerja berdasarkan prinsip piezoelektrik yang mampu mendeteksi perubahan massa dengan mengukur perubahan frekuensi dari resonator kristal kuarsa. Namun permukaan elektroda pada sensor QCM berpotensi mengalami korosi dan menurunkan performa sensor. Dibutuhkan bahan non-korosif untuk melapisi dan melindungi permukaan sensor dari korosi. Maka dari itu dilakukan penambahan Polistiren dan ZnPc yang dideposisi menggunakan metode *vacuum evaporation*. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui struktur morfologi dan pengaruh polistiren dan ZnPc yang terdepositasi serta perlakuan panas berdasarkan nilai impedansi pada QCM. Penelitian ini dilakukan dengan mengukur frekuensi sebelum dan sesudah pelapisan dengan variasi waktu deposisi yaitu 1 menit 30 detik, 1 menit 45 detik, 2 menit, 2 menit 20 detik, dan 4 menit. Setelah melalui proses *annealing* struktur permukaan sensor QCM memiliki permukaan yang halus, berpori kecil dan homogen. Hasil menunjukkan bahwa redaman yang terjadi pada sensor QCM sangat kecil sehingga sensor QCM tidak mengalami viskoelastisitas.

Kata kunci :
QCM, sensor, massa, viskoelastik