

DAFTAR ISI

Halaman Judul	ii
Halaman Persetujuan	iii
Halaman Pernyataan	iv
Halaman Persembahan	xii
Halaman Motto	xiii
PRAKATA	xiv
INTISARI	xvii
ABSTRACT	xviii
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Perumusan Masalah	4
1.3 Tujuan Penelitian	5
1.4 Batasan Masalah	5
1.5 Manfaat Penelitian	5
II TINJAUAN PUSTAKA	6
III LANDASAN TEORI	13
3.1 Sensor Piezoelektrik	13
3.2 Prinsip Kerja Sensor QCM	17
3.3 Modifikasi lapisan aktif	21
3.4 Mekanisme adsorpsi kinetik	23
3.5 Grup Alkohol sebagai Analit	24
3.6 Sistem Akuisisi Data (SAD) QCM	25
3.6.1 Frekuensi Pencacah (<i>Counter</i>)	27

IV METODE PENELITIAN	29
4.1 Alat dan Bahan	29
4.1.1 Bahan untuk membersihkan QCM	29
4.1.2 Bahan lapisan aktif QCM	29
4.1.3 Bahan berupa analit digunakan sebagai <i>sensing</i>	29
4.1.4 Peralatan dalam membuat lapisan aktif dan peralatan mem- bersihkan QCM	30
4.1.5 Peralatan untuk <i>sensing</i> gas	30
4.2 Prosedur Penelitian	31
4.2.1 Proses Pembuatan Larutan	31
4.2.2 Proses Preparasi Coating QCM menggunakan metode SAM .	32
4.2.3 Proses Pengujian analit menggunakan metode Statik	33
4.2.4 Uji Efek Kelembaban terhadap Sensor QCM berlapis Chitosan	35
4.2.5 Uji analit <i>Isoamyl alcohol</i> , <i>N-amyl alcohol</i> , <i>Ethanol</i> , dan 1- <i>Propanol</i> menggunakan Sensor QCM berlapis <i>chitosan</i> dan QCM blank	36
V HASIL DAN PEMBAHASAN	39
5.1 Hasil Preparasi <i>Coating</i> QCM berlapis <i>Chitosan</i>	39
5.2 Pengaruh Lingkungan terhadap Sensor QCM berlapis Chitosan	40
5.3 QCM sebagai Sensor Gas	41
5.3.1 <i>Isoamyl alcohol</i>	42
5.3.2 <i>N-amyl alcohol</i>	45
5.3.3 1- <i>Propanol</i>	48
5.3.4 <i>Ethanol</i>	50
5.4 Karakterisasi Sensor QCM berlapis Chitosan terhadap belbagai Analit	53
5.4.1 Sensitivitas dan Repeatabilitas	54
5.4.2 Selektivitas	55
5.4.3 <i>Aging</i> (Penuaan) Sensor QCM	56
5.4.4 Waktu Respon sensor QCM berlapis Chitosan	58
VI KESIMPULAN DAN SARAN	61
6.1 Kesimpulan	61
6.2 Saran	62

A	Parameter QCM Sebagai Sensor Gas	67
1.1	Parameter Sensitivitas koreksi kelembaban QCM berlapis <i>Chitosan</i>	67
1.2	Parameter QCM Lapis <i>Chitosan</i> sebagai Sensor Gas	67
1.2.1	<i>Isoamyl alcohol</i>	67
1.2.2	<i>N-amyl alcohol</i>	68
1.2.3	<i>1-Propanol</i>	68
1.2.4	<i>Ethanol</i>	69
1.3	Sensitivitas Sensor QCM berlapis <i>Chitosan</i>	70
1.4	Selektivitas Sensor QCM berlapis <i>Chitosan</i>	70
1.5	Parameter Volatil analit grup alkohol	71