

DAFTAR ISI

PRAKATA.....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR LAMBANG DAN SINGKATAN.....	xiv
INTISARI.....	xvii
ABSTRACT.....	xviii
BABI PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang dan Permasalahan.....	1
1.2 Rumusan Permasalahan.....	4
1.3 Batasan Permasalahan.....	4
1.4 Tujuan Penelitian.....	5
1.5 Manfaat Penelitian.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1 Safrol.....	6
2.1.1 Ekstraksi dan Sintesis Safrol.....	7
2.1.2 Penggunaan Safrol.....	7
2.1.3 Metode Pengujian Kadar Safrol.....	9
2.1.4 Bahaya Safrol.....	10
2.2 Sensor Safrol berbasis <i>Quartz Crystal Microbalance</i> (QCM).....	10
BAB III LANDASAN TEORI.....	12
3.1 Efek Piezoelektrik.....	12
3.2 Kristal Kuarsa.....	13
3.2.1 Orientasi Pemotongan Kristal Kuarsa.....	13
3.2.2 Sifat-sifat Kristal Kuarsa.....	14
3.3 <i>Quartz Crystal Microbalance</i> (QCM).....	16
3.3.1 Model Butterworth-Van-Dyke (BVD).....	17
3.3.2 Hubungan Massa dengan Frekuensi pada QCM.....	19
3.4 Impedansi pada QCM.....	23
3.5 Akuisisi Data QCM.....	28
3.6 Karakteristik Respons Sensor.....	30
3.6.1 Karakteristik Statis.....	30
3.6.2 Karakteristik Dinamis.....	33
3.7 Metode Pembuatan Lapisan.....	36
3.8 <i>Polyvinyl Acetate</i> (PVAc).....	40
3.9 Interaksi pada Permukaan QCM.....	41
3.9.1 <i>Physisorption</i>	41
3.9.2 <i>Chemisorption</i>	44
BAB IV METODE PENELITIAN.....	45
4.1 Tempat Penelitian.....	45

4.2	Alat dan Bahan	45
4.2.1	Alat.....	45
4.2.2	Bahan	46
4.3	Tahapan Penelitian	47
4.3.1	Preparasi Larutan <i>Polyvinyl Acetate</i> (PVAc).....	48
4.3.2	Deposisi <i>Polyvinyl Acetate</i> (PVAc) pada QCM	48
4.3.3	Karakterisasi Lapisan dan Respons Sensor	50
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN.....		53
5.1	Analisis Lapisan <i>Polyvinyl Acetate</i> (PVAc).....	53
5.1.1	Morfologi Lapisan PVAc.....	53
5.1.2	Topografi Lapisan PVAc	55
5.1.3	Rigiditas Lapisan PVAc.....	57
5.2	Karakteristik Respons Sensor Safrol berbasis QCM Dilapisi dengan PVAc	60
5.2.1	Sensitivitas Sensor Safrol	62
5.2.2	Daya Ulang (<i>Reproducibility</i>) Respons Sensor Safrol	64
5.2.3	Respons dan Pemulihan (<i>Recovery</i>) Sensor Safrol	65
5.2.4	Stabilitas Sensor Safrol	66
5.3	Perbandingan Sensitivitas Sensor Safrol terhadap Analit Lain.....	67
5.4	Perbandingan Kemampuan Sensor Safrol terhadap Hasil Penelitian Sebelumnya	70
5.5	Mekanisme Penginderaan Sensor terhadap Safrol	72
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN		76
6.1	Kesimpulan.....	76
6.2	Saran.....	76
DAFTAR PUSTAKA		77
LAMPIRAN 1		83
LAMPIRAN 2.....		84