

Lampiran 1 Contoh Halaman Sampul Tugas Akhir

**IMPLEMENTASI TEKNOLOGI FILM TEBAL
PADA PEMBUATAN SENSOR DETEKSI KANDUNGAN
FOSFAT**

(Spasi tunggal, center, tebal dan ukuran : 14 Times New Roman)

TUGAS AKHIR

(Spasi tunggal, center dan ukuran : 14 Times New Roman)



(Logo Poltekba Tinggi=7 Cm, Lebar =6 Cm)

ADE SUJANA

NIM : 070309091794

(font 14 , Times New Roman, spasi tunggal)

**POLITEKNIK NEGERI BALIKPAPAN
JURUSAN TEKNIK ELEKTRONIKA
BALIKPAPAN**

2012

(font 14 , Times New Roman, spasi tunggal)

Lampiran 2 Contoh Halaman Judul Tugas Akhir

**IMPLEMENTASI TEKNOLOGI FILM TEBAL
PADA PEMBUATAN SENSOR DETEKSI KANDUNGAN
FOSFAT**

(Spasi tunggal, tebal, center dan ukuran : 14 Times New Roman)

4 line spasi

TUGAS AKHIR

(font 14 , Times New Roman, spasi ganda)

**KARYA TULIS INI DIAJUKAN SEBAGAI SALAH SATU SYARAT
UNTUK MEMPEROLEH GELAR AHLI MADYA DARI
POLITEKNIK NEGERI BALIKPAPAN**

(Spasi tunggal, tebal, center dan ukuran : 12 Times New Roman)

3 line spasi



ADE SUJANA

NIM : 070309091794

(font 14 , Times New Roman, spasi tunggal)

**POLITEKNIK NEGERI BALIKPAPAN
JURUSAN TEKNIK ELEKTRONIKA
BALIKPAPAN**

2012

(font 14 , Times New Roman, spasi tunggal)

Lampiran 3 Contoh Lembar Pengesahan

LEMBAR PENGESAHAN

**IMPLEMENTASI TEKNOLOGI FILM TEBAL
PADA PEMBUATAN SENSOR DETEKSI KANDUNGAN
FOSFAT**

Disusun Oleh :

ADE SUJANA
NIM : 070309091794

Pembimbing

Drs Suhaedi, MT.
NIDN. 11.210191.02

Penguji I

Penguji II

Budi Hurianda. ST
NIP/NIDN/NRP/NIK

Ir. Suriansyah
NIP/NIDN/NRP/NIK

Mengetahui,

Ketua Jurusan Teknik Elektronika

Drs Suhaedi, MT.
NIDN. 11.210191.02

Lampiran 4 Contoh Halaman Surat Pernyataan

SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama :
Tempat/Tgl Lahir :
NIM :

Menyatakan bahwa tugas akhir yang berjudul "IMPLEMENTASI TEKNOLOGI FILM TEBAL PADA PEMBUATAN SENSOR DETEKSI KANDUNGAN FOSFAT" adalah bukan merupakan hasil karya tulis orang lain, baik sebagian maupun keseluruhan, kecuali dalam kutipan yang kami sebutkan sumbernya.

Demikian pernyataan kami buat dengan sebenar-benarnya dan apabila pernyataan ini tidak benar kami bersedia mendapat sanksi akademis.

Balikpapan, Januari 2012

Mahasiswa,

Materai 6000

ADE SUJANA
NIM : 070309091794

Lampiran 5 Contoh Lembar Persembahan

*Karya ilmiah ini kupersembahkan kepada
Ayahanda dan Ibunda tercinta
Drs. Abdul Latif SE dan Hj. Aminah Cendrakasih,
Saudaraku yang kusayangi
Muhammad Fathorahmansyah
Yanuar Farhan*

(Catatan :Huruf Times Roman (*italic*) rata kanan (*Align Text Right*) font 14)

Lampiran 6 Contoh halaman pernyataan persetujuan publikasi Karya Ilmiah untuk kepentingan akademik. (lembaran ini diarsipkan di jurusan masing-masing)

**SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN
PUBLIKASI KARYA ILMIAH
KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai civitas akademik Politeknik Negeri Balikpapan, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Ade Sujana
NPM : 070309091794
Program Studi : Teknik Elektronika
Judul TA : Implementasi Teknologi Film Tebal Pada Pembuatan Sensor Deteksi Kandungan Fosfat.

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, saya menyetujui untuk memberikan hak kepada Politeknik Negeri Balikpapan untuk menyimpan, mengalih media atau format-kan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Balikpapan
Pada tanggal : 21 Januari 2012

Yang menyatakan

Materai 6000

(Ade Sujana)

Lampiran 7 Contoh Abstraksi (Bahasa Inggris)

ABSTRACT

Phosphate is the second essential substance after nitrogen with important role in the photosynthesis and root growth. The availability of phosphate needed by the vegetative is organic phosphate from the dead plants and animals, and inorganic phosphate from stones. The phosphor is chemical substance. It is usually non-metal. Its free form is hardly found in the environment but easily identified in the phosphate compound. Research is aimed at planning and preparing the phosphate detection sensor by implementing thick film technology onto alumina substrate (Al_2O_3).

Phosphate detection sensor is made of three electrodes, such as working electrode based on silver paste (Ag) coated by carbon paste (C), reference electrode based on silver paste and silver chloride (Ag/AgCl), and counter electrode based on silver paste (Ag). The measurement technique is using potentiometric method with sensitive membrane against phosphate ions. It uses pyrrol as the conductive polymer through electric polymerization process.

The result of measurement shows 15.27 % average deviance in the width dimension of sensor electrode. In detail, counter electrode has 9.68 % deviance, while working electrode and reference electrode have 19.43 % and 16.72 %. The test between two commercial comparator electrodes achieves average voltage differential of 5.473 mV with 0.0062 % relative standard deviance. The voltage stability test of reference electrode from fabrication process versus the commercial reference electrode is resulting in the electrode design with 70 mV constant voltage and 0.001 % relative standard deviance. The characteristic test of output produces measurement distance in the range of $10^{-6} M - 10^{-1} M$ solution concentrations, 0.1 Mol measurement distance (span), $10^{-6} M$ detection limit, 97.1 % linearity, 40.9374 mV/Mol sensitivity, and 87.4 seconds of fall time average.

Keyword: thick film, potentiometric, sensor, phosphate, electrode

Lampiran 8 Contoh Abstrak (Bahasa Indonesia)

ABSTRAK

Fosfat adalah unsur esensial kedua setelah Nitrogen yang berperan penting dalam fotosin tugas akhir dan perkembangan akar. Fosfat yang tersedia bagi tanaman berupa fosfat organik, dari tumbuhan dan hewan yang mati dan fosfatanorganik dari batuan. Fosfor adalah unsur kimia berupa non logam yang tidak pernah ditemui dalam bentuk unsur bebasnya tetapi terdapat didalam senyawa fosfat.

Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membuat sensor deteksi fosfat dengan mengimplementasikan teknologi film tebal diatas substrat alumina (Al_2O_3). Sensor deteksi fosfat yang dibuat terdiri atas tiga elektroda yaitu: elektroda kerja terbuat dari pasta perak (Ag) yang dilapisi dengan pasta karbon (C), elektroda pembanding terbuat dari pasta perak-perak klorida (Ag/AgCl) dan elektroda bantu terbuat dari pasta perak (Ag).

Teknik pengukuran menggunakan metode potensiometrik, dengan membran peka terhadap ion fosfat, berupa pirol sebagai polimer konduktif melalui proses elektro polimerisasi. Hasil pengukuran menghasilkan penyimpangan rata-rata dimensi luas elektroda sensor sebesar 15,27% dengan rincian untuk elektroda bantu 9,68%, elektroda kerja 19,43%, dan elektroda pembanding 16,72%. Uji antara dua elektroda pembanding komersial menghasilkan beda tegangan rata-rata 5,473 mV simpangan baku relatif 0,0062%. Uji kestabilan tegangan elektroda pembanding hasil fabrikasi terhadap elektroda pembanding komersial menghasilkan desain elektroda dengan tegangan konstan 70mV simpangan baku relatif 0,001%. Uji karakteristik statis keluaran menghasilkan rentang pengukuran pada konsentrasi larutan $10^{-6} M - 10^{-1} M$, jarak pengukuran (*span*) 0,1 Mol, limit deteksi $10^{-6} M$, linieritas 97,1%, sensitifitas 40,9374 mV/Mol dan rata-rata waktu jatuh (*fall time*) 87,4 detik.

Kata kunci :film tebal, potensiometrik, sensor, fosfat, elektroda

Lampiran 9 Contoh Kata Pengantar

KATA PENGANTAR

Dengan memanjatkan puji syukur kehadirat Tuhan Yang Maha Kuasa, karena atas rahmat serta hidayah-Nya penulis dapat menyelesaikan tugas akhir dengan judul “Implementasi Teknologi Film Tebal pada Pembuatan Sensor Deteksi Kandungan Fosfat”.

Di dalam tulisan ini, disajikan pokok-pokok bahasan tugas akhir meliputi gambaran tentang merancang dan membuat sensor dengan menggunakan teknologi film tebal, sehingga akan menghasilkan sensor yang mampu mendeteksi kandungan fosfat sesuai karakteristiknya.

Penulis menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. H. RiswanAsmaran S.T, M.M, sebagai Direkur Politeknik Negeri Balikpapan
2. Drs. Suhaedi, M.T, sebagai Ketua Jurusan Teknik Elektronika merangkap pembimbing, yang telah membimbing dan memberikan pengarahan selama pengerjaan tugas akhir ini.
3. Wahidil Kahar, S.Pd. sebagai pembimbing yang telah membimbing dan memberikan pengarahan selama pengerjaan tugas akhir ini.
4. Seluruh staf dan karyawan jurusan Teknik Elektronika Politeknik Negeri Balikpapan dan rekan-rekan atas diskusi dan konsultasi yang diberikan.
5. Ayahanda dan(dst)
6. Seluruh teman angkatan 2009 Teknik Elektronika yang telah banyak membantu selama penyusunan tugas akhir ini hingga selesai.
7. Semua pihak yang penulis tidak dapat menyebutkan satu persatu, yang telah memberikan bantuan secara langsung maupun tidak langsung dalam penyusunan tugas akhir ini hingga selesai.

Penulis menyadari bahwa tugas akhir ini bukanlah karya yang sempurna, dan masih banyak ditemui kekurangan dan kelemahan. Oleh karena itu, saran dan masukan yang membangun sangat diharapkan.

Balikpapan, Januari 2012

Penulis

Lampiran 10 Contoh Halaman Daftar Isi (Contoh draft)

DAFTAR ISI

	Halaman
JUDUL	i
LEMBAR PERSETUJUAN.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
SURAT PERNYATAAN.....	iv
LEMBAR PERSEMBAHAN	v
ABSTRAKSI	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR SINGKATAN DAN LAMBANG	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB I PENDAHULUAN	
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	1
1.3. Batasan Masalah.....	2
1.4. Tujuan Penelitian.....	2
1.5. Manfaat Penelitian.....	3
BAB II LANDASAN TEORI	
2.1 Kajian Pustaka.....	4
2.2 Sensor dan Tranduser	4
2.2.1 Jenis-jenis Sendor dan Tranduser	6
2.2.1.1 Self Generator	6
2.2.1.2 Modulator	7
2.2.1.3 Modifier	9
2.2.2 Sensor Kimia.....	10
2.2.2.1 Klasifikasi Sensor Kimia.....	11

2.2.2.2 Parameter Statis Sensor Kimia.....	13
2.3 Sel Elektrokimia.....	16
2.3.1 Elektroda Pembanding (<i>Reference Electrode</i>).....	18
2.3.2 Elektroda Kerja (<i>Working Electrode</i>)	20
2.3.2.1 Elektroda Selektif Ion	22
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	25
3.1 Jenis Penelitian.....	
3.2 Tempat dan Waktu Penelitian	30
3.3 Peralatan dan Bahan	30
3.4 Metodologi Penelitian	31
3.4.1 Perancangan Layout Sensor	31
3.4.2 Pembuatan Sensor	32
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	32
4.1 Hasil Penelitian	
4.1.1 Hasil Pengujian Beda Tegangan Elektroda Pembanding Komersial ...	33
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	33
5.1 Kesimpulan	
5.2 Saran.....	50
DAFTAR PUSTAKA	52
LAMPIRAN	60

Lampiran 11 Contoh Halaman Daftar Gambar

DAFTAR GAMBAR

		Halaman
Gambar 1.1	Diagram Blok Sistem Pengukuran	6
Gambar 1.2	Jenis jenis Sensor Dan Transduser	6
Gambar 2.1	Simbol Transduser <i>Self Generator</i>	7
Gambar 2.2	Simbol Transduser <i>Modulator</i>	7
Gambar 2.3	Simbol Transduser <i>Modifier</i>	8
Gambar 2.4	Diagram Blok Sistem Sensor Kimia	9
Gambar 2.5	Metode Antarmuka Elektrokimia	12
Gambar 3.1	Diagram Blok Pengukuran Potensiometrik	13
Gambar 3.2	Prinsip Dasar Amperometrik	14
Gambar 3.3	Sel Elektrokimia	19
Gambar 4.1	Skema Elektroda Ag/AgCl	21
Gambar 4.2	Mekanisme Pembentukan Polipirol	29

Lampiran 12 Contoh Halaman Daftar Tabel

DAFTAR TABEL

		Halaman
Tabel 2.1	Spesifikasi Substrat	38
Tabel 2.2	Jenis <i>Screen</i> dan Variasi Ukuran Mesh	42
Tabel 3.1	Hasil Pengujian Tegangan Rata-Rata Elektroda Pembanding Fabrikasi	87
Tabel 3.2	Data Hasil Tegangan Keluaran Rata-Rata Kelompok Waktu	91
Tabel 3.3	Data Hasil Rata-Rata Tegangan Keluaran Setiap Konsentrasi Larutan	95
Tabel 4.1	Hasil Perhitungan Rata-Rata Waktu Jatuh (<i>Fall Time</i>)	96
Tabel 4.2	Hasil Pengukuran Dan Pengujian Dimensi Sensor	98

Lampiran 13 Contoh Halaman BAB PENDAHULUAN

BAB I
PENDAHULUAN**1.1. Latar Belakang**

Negara Indonesia merupakan negara agraris, dimana pertanian merupakan aktifitas yang paling dominan dari sebagian besar penduduknya akan tetapi hasil pertanian belum mampu mencukupi kebutuhan. Perlu peningkatan hasil pertanian dengan melakukan efisiensi dalam pengelolaan, pemupukan, pemberantasan hama, pemeliharaan optimal dan lain sebagainya.

1.2. Rumusan Masalah

Lampiran 14 Contoh Halaman BAB II

BAB II

LANDASAN TEORI

3.1 Tinjauan Pustaka

Menurut Warmada dan Titisari (2004), ada enam belas unsur hara yang dibutuhkan sebagai pembentuk molekul-molekul atau bagian-bagian penting dari tanaman terdiri dari kelompok mineral yaitu nitrogen, fosfor, kalium, kalsium, magnesium, belerang (unsurmakro), boron, besi, tembaga, klor, mangan, seng, molybdenum (unsurmikro) dan kelompok bukan mineral terdiri dari hidrogen, oksigen dan karbon. (*catatan : Huruf awal alinea berada pada ketukan ke 6*)

3.2 Sensor dan Transduser

Sensor adalah suatu alat yang berfungsi untuk mengindera atau mengukur suatu gejala-gejala fisika seperti radiasi, mekanik, panas, listrik, magnetik, kimia dan sebagainya menjadi sinyal listrik pada keluarannya. Sebagai contoh misalnya kamera digunakan untuk sensor penglihatan, PTC (*positive temperature coefisien*) untuk sensor suhu, kulit sebagai sensor peraba, LDR (*light dependent resistor*) sebagai sensor cahaya, dan lainnya.

3.2.1 Jenis-jenis Sensor dan Transduser

Berdasarkan bentuknya, sensor dan transduser terbagi menjadi tiga kelompok yaitu self generator, modulator dan modifier. Jenis-jenis Sensor dan Transduser Berdasarkan bentuknya, sensor dan transduser terbagi menjadi tiga kelompok yaitu self generator, modulator dan modifier.

Lampiran 15 Contoh Halaman BAB III

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Jenis Penelitian

Jenis penelitian adalah perancangan dan pembuatan sensor untuk mendeteksi kandungan fosfat dengan teknologi film tebal (*thick film technology*).

3.2 Tempat dan Waktu Penelitian

Tempat penelitian dilaksanakan di Pusat Penelitian Elektronika dan Telekomunikasi (PPET) – LIPI, jalan Sangkuriang Bandung-Jawa Barat. Waktu penelitian mulai tanggal 1 Februari 2010 sampai dengan 8 Maret 2010.

3.3 Peralatan dan Bahan yang digunakan

Penelitian tentang implementasi teknologi film tebal untuk pembuatan sensor deteksi kandungan fosfat membutuhkan peralatan dan bahan sebagai berikut:

3.3.1 Peralatan:

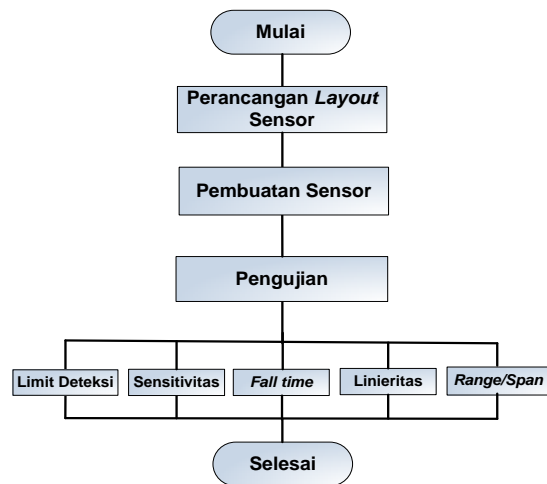
- *Screen Marker* Richmond 3000 TT
- Alat pemotong substrat Alumina ICL

3.1.2. Bahan :

- Substratkeramik Alumina (Al_2O_3)
- Pasta Perak (Ag)

3.1.3. Metodologi Penelitian

Diagram alir metode penelitian dapat ditunjukkan dalam Gambar 3.1.



Gambar 3.1 Diagram alir metoda penelitian

Lampiran 16 Contoh Halaman Daftar Singkatan dan Lambang

DAFTAR SINGKATAN DAN LAMBANG

SINGKATAN	NAMA	Pemakaian pertama kali pada halaman
N.M.R.	Nuclear Magnetic Resonance	1
HPLC	High Performance Liquid Chromatography	10
PCR	PolymeraseChainReaction	13
 LAMBANG		
A	Konstanta pada hubungantegangankecepatan	17
a_1	Fungsi reaksi variabel dalam	20
a_{ij}	Koefisien persamaan diferensial dari persamaan dasar perambatan gelombang	24
b	Vektor Burger	15
b	Gaya badan spesifik	26
c_0	Kecepatan rambat elastik	31
.		
.		
.	Variabel internal pertama	
α_1	Variabel internal kedua	35
α_2	Koefisien Viskositas	28
δ	Eksponen karakteristik bahan	48
		53

Lampiran 17 Contoh Daftar Pustaka

DAFTAR PUSTAKA

- Baker, A.A., Sosro, K., dan Suditomo, B. (1998) : Pembakaran Hutan di Kalimantan, *Majalah Kehutanan*, **5**, 23 – 25.
- Cotton, F.A. (1998) : Kinetics of Gasification of Brown Coal, *Journal of American Chemical Society*, **54**, 38 – 43.
- Hill, R. (1997) : *The Mathematical Theory of Plasticity*, Oxford Press, Oxford, 545 – 547.
- Kramer, A., Djubiantono, T., Aziz, F., Bogard, J.S., Weeks, R. A., Weinand, D.C., Hames, W.E., Elam, J.M., Durband, A.C, dan Agus (2005) : The First Hominid Fossil Recovered from West Java, Indonesia, *Journal of Human Evolution*, **48**, 661-667.
- Kumai,H., Itihara, M., Sudijono, Shibasaki, T., Aziz, F., Yoshikawa, S., Akahane, S.,Soeradi, T., Hayashi, T., dan Furuyama, K., (1985) : Geology and Stratigraphy of the Mojokerto Area, 55-61 dalam Watanabe, N., dan Kadar,D., Eds, *Quaternary Geology of the Hominid Fossil Bearing Formations in Java*, 378 p., Geological Research and Development Centre, Bandung-Indonesia.
- Stark, H. (1998) : The Dynamics of Surface Adsorption, *Proceedings of the International Congress on Current Aspects of Quantum Chemistry*, London, U.K., Carbo R., Editor, Prentice Hall, 24 – 36.
- _____ Wijaya, R. (1996) : *Diagnosis Penyakit Tipus dengan Metode PCR*, Disertasi Program Doktor, Politeknik Balikpapan, 25 – 29.
<http://www.tanyadokter.com/disease.asp?id=1000728>

Catatan

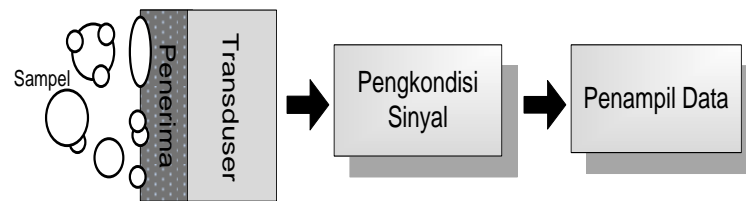
Daftar ini menunjukkan cara penulisan majalah/jurnal (1, 2 dan 4), buku (3), buku yang tiap babnya ditulis oleh penulis yang berlainan disertai editor (5), prosiding (6), dan disertasi program doctor.

Lampiran 18 Contoh Daftar Lampiran

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 Gambar desain ke-1, bentuk elektroda dan dimensi hasil perancangan sensor fosfat, (a) untuk jarak antara elektroda 0.8 mm dan (b) untuk jarak antara elektroda 1 mm.
- Lampiran 2 Gambar desain ke-2, bentuk elektroda dan dimensi hasil perancangan sensor fosfat, (a) untuk jarak antara elektroda 0.8 mm dan (b) untuk jarak antara elektroda 1 mm.
- Lampiran 3 Gambar desain ke-3, bentuk elektroda dan dimensi hasil perancangan sensor fosfat, (a) untuk jarak antara elektroda 0.8 mm dan (b) untuk jarak antara elektroda 1 mm.

Lampiran 19 Contoh Penulisan Gambar



Gambar 2.6 Diagram Bloksistem Sensor Kimia
Sumber: Gründler. (2007):7

Catatan:

Keterangan: 2 artinya gambar itu ditulis pada bab 2, sedangkan 6 artinya gambar itu adalah gambar ke-enam yang ditulis pada bab tersebut.

Lampiran 20 Contoh Penulisan Tabel

Tabel 1.5 Situasi Beras di Sumatera Utara

Tahun	Produksi beras ^a (ton)	Konsumsi beras ^a (ton)	Impor beras ^b (ton)
1969	676.600	731.475	70.600
1970	691.625	748.867	40.510
1971	755.564	789.101	46.267

Sumber : Realisasi ekspor-impor dan daftar perkembangan barang-barang ekspor Sumatera Utara, Perwakilan Departemen Perdagangan Propinsi Sumatera Utara, halaman 14.

Catatan:

Keterangan: 1 artinya table itu ditulis pada bab 1, sedangkan 5 artinya tabel itu adalah tabel kelima yang ditulis pada bab tersebut.

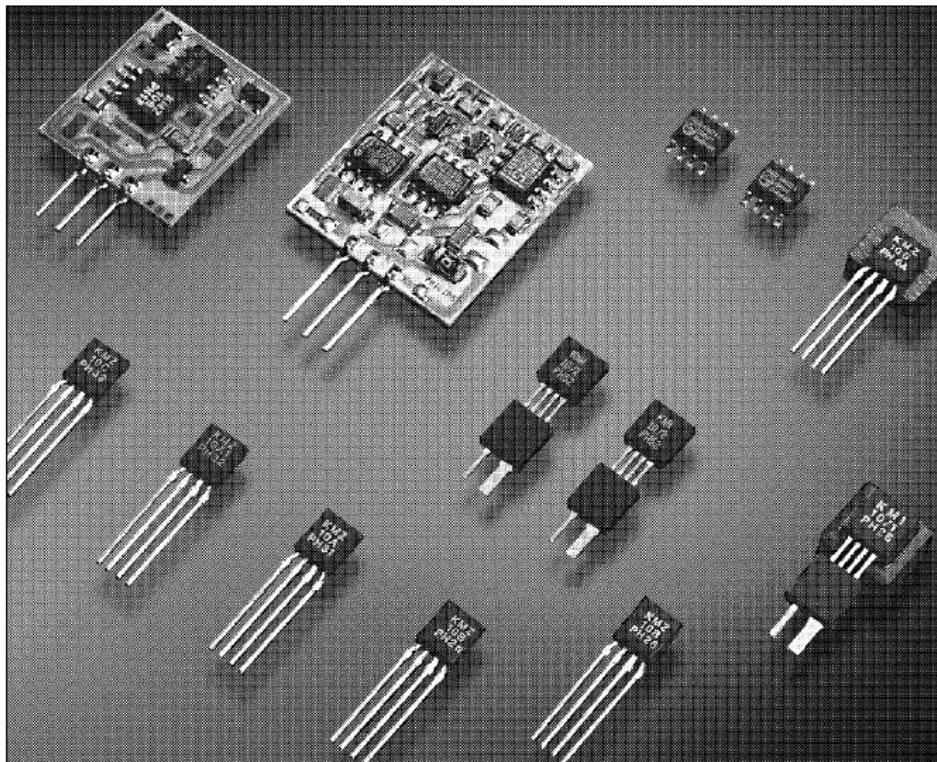
Lampiran 21 Contoh Lampiran

Lampiran 1

Philips Semiconductors

Magnetic field sensors**General****GENERAL INTRODUCTION****Contents**

- Operating principles
- Philips magnetoresistive sensors
- Flipping
- Effect of temperature on behaviour
- Using magnetoresistive sensors
- Further information for advanced users
 - The MR effect
 - Linearization
 - Flipping
 - Temperature compensation.



1998 Jun 12

60



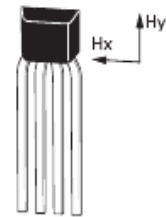
Halaman lampiran

ZM Z20

MAGNETIC FIELD SENSORS

DESCRIPTION

The ZM Z20 is an extremely sensitive magnetic field sensor in a 4 pin E-Line package employing the magneto-resistive effects of thin film Permalloy. It allows the measurement of magnetic fields or the detection of metallic parts. The sensor consists of a chip covered with Permalloy stripes which form a Wheatstone bridge, whose output voltage is proportional to the magnetic field component H_y . A perpendicular field H_x is necessary to suppress the hysteresis and this can be provided by using a small permanent magnet.



E-LINE

FEATURES

- Output voltage proportional to magnetic field H_y
- Adjustment of sensitivity and suppression of hysteresis by the auxiliary magnetic field H_x
- Magnetic fields vertical to the chip level are not effective

APPLICATIONS

- Linear position sensors for process control, door interlocks, proximity detectors, machine tool sensing
- Scalar measurement for compassing
- Automotive - door switches, engine position and speed sensing
- Metering of fluids by sensing rotation of impeller
- Traffic counting and vehicle-type sensing
- Measurement of current in a conductor without connection

ORDERING INFORMATION

DEVICE	BOX
ZM Z20	Bulk in box (2,000 components per box)

DEVICE MARKING

- M20



ISSUE 2 - JANUARY 2004

