

KANDUNGAN

PRAKATA		ix
BAB 1	PENGENALAN KEPADA ELEKTRONIK ASAS	1
1.1	STRUKTUR ATOM	1
1.1.1	Model Bohr	1
1.1.2	Nombor Atom	3
1.1.3	Elektron dan Petala	3
1.1.4	Bilangan Maksimum Nombor Elektron	4
1.1.5	Elektron Valensi	5
1.1.6	Pengionan	5
1.1.7	Elektron Bebas	6
1.1.8	Model Kuantum	6
1.2	PENEBAT, PENGALIR DAN SEPARA PENGALIR	7
1.2.1	Penebat	8
1.2.2	Konduktor	8
1.2.3	Semikonduktor	8
1.2.4	Jurang Jalur	9
1.2.5	Perbandingan Antara Atom Semikonduktor dengan Konduktor Atom	9
1.2.6	Ikatan Kovalen	10
1.3	ARUS DALAM SEPARA PENGALIR	11
1.3.1	Elektron Pengalir dan Lohong	11
1.3.2	Elektron dan Arus Lohong	12
1.4	SEPARA PENGALIR JENIS-N DAN JENIS-P	14
1.4.1	Separu pengalir Jenis-N	14
1.4.2	Pembawa Majoriti dan Minoriti	15
1.4.3	Separu pengalir Jenis-P	15
1.4.4	Pembawa Majoriti dan Minoriti	15
1.4.5	Simpang PN	16
1.4.6	Pembentukan Kawasan Penyusutan	17
1.4.7	Sempadan Berpotensi	18
1.4.8	Rajah Tenaga Untuk Persimpangan PN dan Kawasan Penyusutan	19

BAB 2	PENGGUNAAN DIOD	21
2.1	PENERUS	21
2.2	PENERUS GELOMBANG-SEPARUH	21
2.3	PENERUS GELOMBANG-PENUH	23
2.3.1	Penerus Gelombang-Penuh Tap Tengah	23
2.3.2	Penerus Gelombang-Penuh Tetimbang	24
2.4	PENAPIS DAN PENGATUR BEKALAN KUASA	26
2.4.1	Penapis	26
2.4.2	Pengatur	27
2.5	LITAR DIOD PENGHAD DAN PEMUTUS	28
2.5.1	Diod Penghad	28
2.5.2	Diod Pengikat (Clamper)	31
BAB 3	PENGGUNAAN DIOD-SPECIAL	33
3.1	PENDAHULUAN	33
3.2	DIOD ZENER	32
3.2.1	Lengkuk Ciriian Diod Zener	34
3.2.2	Pecahan Tebat Zener	34
3.2.3	Ciri-ciri Pecah Tebat	35
3.2.4	Litar Setaraf Zener	36
3.2.5	Penggunaan Diod Zener	37
3.3	DIOD VARACTOR	43
3.3.1	Operasi Asas	43
3.4	DIOD OPTIKAL	45
3.4.1	Diod Pancaran Cahaya (LED)	45
3.4.2	Organik LED	46
3.4.3	Fotodiod	46
3.5	JENIS DIOD LAIN	48
3.5.1	Diod Laser	48
3.5.2	Diod Schottky	48
3.5.3	Diod Pengaturan Arus	49
BAB 4	TRANSISTOR	51
4.1	STRUKTUR TRANSISTOR	51
4.2	ASAS KENDALIAN TRANSISTOR	53
4.3	KRITERIA DAN PARAMETER TRANSISTOR	54
4.4	TRANSISTOR SEBAGAI PENGUAT	60
4.5	TRANSISTOR SEBAGAI SUIS	61
BAB 5	PENGUAT PENGENDALIAN	63
5.1	PENGENALAN PENGUAT PENGENDALIAN	63
5.1.1	Peringkat Masukan Penguat Kerbedaan	65
5.2	PARAMETER DAN MOD MASUKAN PENGUAT PENGENDALIAN	65

5.2.1	Tiga Mod Isyarat Masukan	65
5.2.2	Parameter Nisbah Tolakan Mod Sepunya	66
5.2.3	Julat Voltan Mod Masukan Biasa	67
5.2.4	Voltan Masukan Ofset	67
5.2.5	Pincang Arus Masukan	67
5.2.6	Galangan Masukan	68
5.2.7	Arus Ofset Masukan	68
5.2.8	Galangan Keluaran	69
5.2.9	Kadar Slu	69
5.2.10	Tidak Balas Frekuensi	70
5.3	BALIKAN NEGATIF SUAPAN NEGATIF	70
5.4	SUAPAN NEGATIF DENGAN PENGUAT PENGENDALIAN	71
5.4.1	Penguatan Voltan Gelung Tertutup :	
	Tidak Songsang	72
5.4.2	Penguatan Voltan Gelung Tertutup Songsang	73
5.5	KESAN SUAPAN NEGATIF TERHADAP GALANGAN Penguat Pengendalian	74
5.6	ARUS PINCANG DAN VOLTAN OFSET	76
5.6.1	Kesan Arus Pincang Masukan	76
5.6.2	Pampasan Arus Pincang dalam Voltan Pengikut	77
5.6.3	Pampasan Arus Pincang	77
5.6.4	Pampasan Voltan Masukan Ofset	78
5.7	MAKLUM BALAS GELUNG-TERBUKA	78
5.7.1	3dB Lebar Jalur Gelung-Terbuka	79
5.7.2	Maklum Balas Gelung-Terbuka	79
5.7.3	Maklum Balas Gelung Terbuka Anjakan Fasa	80
5.7.4	Maklum Balas Lengkap Frekuensi Gelung Terbuka Dana Maklum Balas Fasa	80
5.8	MAKLUM BALAS FREKUENSI GELUNG-TERTUTUP	81
BAB 6	SISTEM NOMBOR, KOD DAN KENDALIAN	85
6.1	PENGENALAN KONSEP DIGITAL	85
6.1.1	Kuantiti Analog dan Digital	85
6.1.2	Sistem Digital dan Analog	86
6.1.3	Aplikasi Sistem Digital	87
6.2	SISTEM NOMBOR, KOD DAN KENDALIAN	88
6.2.1	Sistem Nombor Berkedudukan	88
6.3	PERTUKARAN NOMBOR	89
6.3.1	Pertukaran dari Nombor Asas Sepuluh	89
6.3.2	Pertukaran ke Nombor Asas Sepuluh	89
6.3.3	Pertukaran dari Nombor Asas Lapan dan Enam Belas ke Asas Dua	89

6.3.4	Pertukaran dari Nombor Asas Dua ke Asas Lapan dan Enam Belas	89
6.3.5	Pertukaran dari Nombor Asas Lapan ke Asas Enam Belas dan Sebaliknya	90
6.3.6	Pertukaran Asas-asas yang Lain	90
6.4	OPERASI NOMBOR SECARA ARITMETIK	90
6.4.1	Operasi Penambahan	90
6.4.2	Operasi Penolakan	90
6.4.3	Operasi Pendaraban	90
6.4.4	Operasi Pembahagian	91
6.5	PERWAKILAN DAN OPERASI NOMBOR BERTANDA	91
6.5.1	Teknik Magnitud Bertanda	91
6.5.2	Teknik Pelengkap	91
6.6	SISTEM KOD	92
6.6.1	Binary-Coded-Decimal (BCD)	92
6.6.2	Kod American Standard Code for Information Interchange (ASCII)	93
6.6.3	Kod Gray	93
BAB 7	GET LOGIK DAN BOOLEAN ALGEBRA	95
7.1	GET LOGIK ASAS	95
7.2	PENYONGSANG-ATAU GET LOGIK TAK	96
7.3	GET LOGIK DAN	96
7.4	GET LOGIK ATAU	98
7.5	GET LOGIK TAK-DAN	98
7.6	GET LOGIK TAK-ATAU	99
7.7	GET LOGIK EKSKLUSIF ATAU	100
7.8	UNGKAPAN DAN OPERASI ALGEBRA BOOLEAN	101
7.8.1	Hukum-Hukum Aljabar Boolean	101
BAB 8	LITAR LOGIK GABUNGAN	105
8.1	ASAS LITAR LOGIK GABUNGAN	105
8.1.1	Mereka Bentuk Litar Kombinasi Logik	105
8.2	UNGKAPAN LOGIK JUMLAH HASIL DARAB (SOP-SUM OF PRODUCT)	106
8.3	HASIL DARAB JUMLAH (POS-PRODUCT OF SUM)	106
8.4	PETA KARNAUGH (PETA-K)	107
8.4.1	Angkubah Peta-K	107
RUJUKAN		113
INDEKS		115