



Daftar Isi

1	Medan Vektor	15
1.1	Pendahuluan	15
1.2	Vektor	16
1.2.1	Vektor 2 Dimensi	16
1.2.2	Vektor 3 Dimensi	20
1.3	Medan Vektor	23
1.3.1	Medan Vektor 2 Dimensi	24
1.3.2	Medan Vektor 3 Dimensi	25
1.4	Gradien	26
1.4.1	Sifat-Sifat Gradien	27
1.4.2	Gradien dan Turunan Berarah	28
1.4.3	Medan Vektor Gradien	29
1.5	Divergensi	30
1.5.1	Sifat-Sifat Divergensi	31
1.5.2	Aplikasi Divergensi	31
1.6	Curl	33
1.6.1	Sifat-Sifat Curl	34
1.6.2	Aplikasi Curl	34

1.7	Teorema	35
1.8	Contoh Soal	39
1.9	Rangkuman	45
1.10	Latihan Soal	47
1.11	Bahan Diskusi	48
1.12	Daftar Pustaka	49
2	Integral Garis	51
2.1	Pendahuluan	51
2.2	Integral Garis	52
2.3	Usaha di Sepanjang lintasan Kurva	54
2.4	Contoh Soal	56
2.5	Rangkuman	63
2.6	Latihan Soal	64
2.7	Bahan Diskusi	65
2.8	Daftar Pustaka	66
3	Kebebasan lintasan	67
3.1	Pendahuluan	67
3.2	Kebebasan lintasan	68
3.2.1	Medan Vektor Konservatif	69
3.3	Teorema Kebebasan lintasan	70
3.3.1	Konsekuensi Teorema Kebebasan lintasan	71
3.4	Pernyataan Ekuivalen terkait Kebebasan lintasan	72
3.5	Teorema Rotasi (<i>Curl Theorem</i>)	75
3.6	Contoh Soal	77
3.7	Rangkuman	82
3.8	Latihan Soal	83
3.9	Bahan Diskusi	85
3.10	Daftar Pustaka	85

4	Teorema Green di $\mathbb{R}^2$	87
4.1	Pendahuluan	87
4.2	Teorema Green	88
4.3	Hubungan antara Teorema Green dan Medan Vektor Konservatif	96
4.4	Bentuk Vektor dari Teorema Green	97
4.4.1	Fluks / Teorema Green sebagai Divergensi pada Bidang	100
4.5	Perluasan Teorema Green	102
4.5.1	Daerah dengan Beberapa Kurva	102
4.5.2	Daerah Terhubung Sederhana dan Terhubung Banyak	104
4.6	Contoh Soal	106
4.7	Rangkuman	109
4.8	Latihan Soal	110
4.9	Bahan Diskusi	113
4.10	Daftar Pustaka	114
5	Integral Permukaan	115
5.1	Pendahuluan	115
5.2	Integral Permukaan	116
5.3	Luas Permukaan Untuk Permukaan Terparameterkan	119
5.4	Contoh Soal	122
5.5	Rangkuman	124
5.6	Latihan Soal	125
5.7	Bahan Diskusi	126
5.8	Daftar Pustaka	126
6	Divergensi Gauss	129
6.1	Pendahuluan	129
6.2	Teorema Divergensi Gauss	130

6.3	Perluasan dan Penerapan	132
6.3.1	Fluks Medan Vektor Menembus Permukaan	133
6.4	Contoh Soal	136
6.5	Rangkuman	140
6.6	Latihan Soal	140
6.7	Bahan Diskusi	142
6.8	Daftar Pustaka	142
7	Teorema Stokes	145
7.1	Pendahuluan	145
7.2	Teorema Stokes	146
7.2.1	Penerapan Teorema Stokes	149
7.3	Contoh Soal	150
7.4	Rangkuman	155
7.5	Latihan Soal	156
7.6	Bahan Diskusi	157
7.7	Daftar Pustaka	157
8	Aplikasi	159
8.1	Pendahuluan	159
8.2	Gradien dalam STGNN dan GNN	160
8.3	Divergensi dalam STGNN dan GNN	161
8.4	Rotasi (Curl) dalam STGNN dan GNN	163
8.5	Integral Permukaan dan Integral Garis dalam STGNN dan GNN	164
8.6	Rangkuman	166
8.7	Daftar Pustaka	166
	Glosarium	169
	Index	171