



DAFTAR ISI

Halaman Judul	ii
Halaman Pengesahan	iii
Halaman Pernyataan	iv
Halaman Persembahan	v
Halaman Motto	vi
PRAKATA	vii
INTISARI	xvii
ABSTRACT	xviii
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Batasan Masalah	4
1.4 Tujuan Penelitian	5
1.5 Manfaat Penelitian	5
1.6 Tinjauan Pustaka	5
1.7 Metode Penelitian	9
II TEORI RELATIVITAS UMUM (TRU)	10
2.1 Gagasan Mendasar TRU	10
2.2 Asas Ekuivalensi	12
2.3 Ruang-waktu dalam Pespektif TRU	13
2.4 Persamaan Medan Gravitasi	14
2.5 Fenomena Pergeseran Merah di TRU	16
2.5.1 Klasik	17
2.5.2 Relativistik	20



III KOSMOLOGI MODEL STANDAR DAN BEBERAPA MO- DEL RUANG-WAKTU	25
3.1 Model Standar Kosmologi	25
3.2 Kekurangan di Model Standar	28
3.2.1 Masalah Kesenjangan Energi	29
3.2.2 Masalah Singularitas	30
3.2.3 Masalah Kedataran	31
3.2.4 Masalah Horizon	31
3.3 Nilai Pergeseran Merah	32
3.3.1 Model Standar	32
3.3.2 Beberapa Model Ruang-Waktu	34
IV KOSMOLOGI MODEL JAGAD RAYA BERPUTAR DAN NI- LAI z SESUNGGUHNYA	37
4.1 Model Jagad Raya Berputar sebagai Kandidat Pengganti Model Standar	37
4.2 Kesesuaian dengan Persamaan Friedmann	43
4.3 Pergeseran Merah pada Metrik Zorba	48
4.4 Nilai z di Model Minkowski dan Milne ala Zorba	54
4.5 Keunggulan lain di Model Zorba	56
V SIMPULAN DAN SARAN	58
5.1 Simpulan	58
5.2 Saran	58
A Penurunan dan Pembuktian Persamaan pada Model Jagad Raya Berputar	63
1.1 Pergeseran Merah Doppler	63
1.2 Penurunan Persamaan Friedmann	64
1.3 Penurunan Persamaan Zorba-Friedmann	67
1.3.1 Tensor Kelengkungan Riemann	67
1.3.2 Tensor Energi Momentum	69
1.3.3 Menghitung <i>trace</i>	69
1.3.4 Persamaan Medan Einstein	71