

DAFTAR ISI

Halaman Judul	ii
Halaman Pengesahan	iii
Halaman Pernyataan	iv
Halaman Persembahan	v
Halaman Motto	vi
PRAKATA	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMBANG DAN SINGKATAN	xiii
INTISARI	xiv
ABSTRACT	xv
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Perumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Tujuan Penelitian	3
1.5 Tinjauan Pustaka	3
1.6 Metodologi penelitian	7
1.7 Sistematika Penulisan	7
II BINTANG NEUTRON	9
2.1 Kelahiran Bintang Neutron	10
2.2 Evolusi Bintang Neutron	12
2.3 Pulsar	16
2.4 Struktur Lapisan Penyusun Bintang Neutron	18
2.5 Metrik pada Bintang Neutron yang berotasi dan stasioner	22

III RELATIVITAS UMUM DAN GEOMETRI DIFERENSIAL	24
3.1 Relativitas Umum	24
3.1.1 Prinsip Kesetaraan	25
3.1.2 Skalar, Vektor, dan Tensor dalam Koordinat Lengkung	26
3.1.3 Tensor Metrik	28
3.1.4 Tensor Energi dan Momentum pada Fluida Sempurna	30
3.1.5 Persamaan Medan Einstein	31
3.1.6 Persamaan Keseimbangan Hidrostatik Pada Bintang Neutron	33
3.2 Geometri Diferensial	37
3.2.1 Ruang Singgung	39
3.2.2 Medan Vektor	40
3.2.3 Medan Tensor	42
3.2.4 Kurva Integral	43
3.2.5 Turunan Lie	43
3.2.6 Aljabar Eksterior	46
3.2.7 Forma Diferensial	49
3.2.8 Operator Bintang Hodge	51
IV EFEK LENSE-THIRRING	55
4.1 Ruang Waktu Statik dan Stasioner	55
4.2 Presesi Spin Dalam Medan Gravitasi	60
4.3 Perbedaan Medan Statis dan Stasioner	64
4.4 Rotasi Spin dalam Medan Stasioner	68
4.5 Laju Presesi Lense Thirring di Dalam Bintang Neutron	69
V PENUTUP	73
5.1 Simpulan	73
5.2 Saran	73
DAFTAR PUSTAKA	75
LAMPIRAN	77
A TENSOR KELENGKUNGAN RIEMANN	77
A.1 Turunan kovarian kedua skalar dan vektor	77
A.2 Keketangkupan tensor Riemann	78
A.3 Tensor Einstein	78



B	PEMBUKTIAN TEOREMA	80
C	KONEKSI AFFINE	83
C.1	Turunan Kovarian pada Medan Vektor	83
C.2	Transpor Paralel Sepanjang Kurva	84
C.3	Kelengkungan dan Torsi	86
D	PENJABARAN LENGKAP Ω_{LT}	87