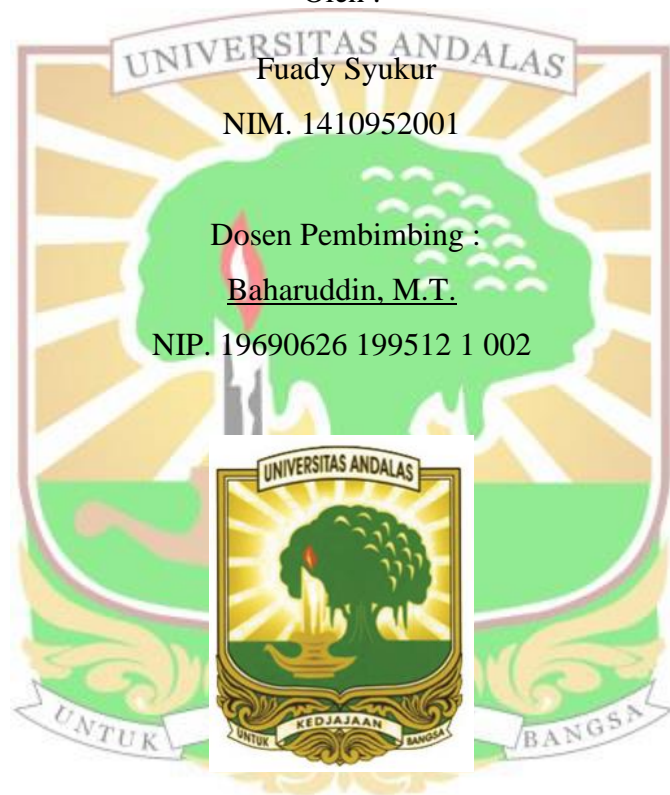


**ANALISA KINERJA *TRELLIS CODE MODULATION* DAN TEKNIK
DIVERSITY EQUAL GAIN COMBINING PADA SISTEM TRANSMISI
CITRA MELALUI KANAL RAYLEIGH FADING**

TUGAS AKHIR

Karya Ilmiah sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan jenjang strata satu (S-1)
di Jurusan Teknik Elektro, Fakultas Teknik, Universitas Andalas

Oleh :



Fuady Syukur

NIM. 1410952001

Dosen Pembimbing :

Baharuddin, M.T.

NIP. 19690626 199512 1 002


Program Studi Sarjana Teknik Elektro

Fakultas Teknik

Universitas Andalas

2021

Judul	Analisa Kinerja Trellis Code Modulation dan Teknik Diversity Equal Gain Combining pada Sistem Transmisi Citra Melalui Kanal Rayleigh Fading	Fuady Syukur
Program Studi	Teknik Elektro	1410952001
Fakultas Teknik Universitas Andalas		
 <p style="text-align: center;">Abstrak</p> <p>Citra merupakan informasi visual pada bidang dua dimensi. Citra diubah ke dalam bentuk digital sehingga citra terbagi menjadi sejumlah elemen (<i>pixel</i>) yang memiliki ukuran relatif besar. Pada penelitian diperlukan kompresi agar dapat mengefektifkan pemakaian bandwidth tanpa mengurangi laju transmisi pada kanal yang ukurannya terbatas. Citra didekomposisi dengan transformasi <i>wavelet</i> terlebih dahulu sebelum dikompresi dengan algoritma SPIHT. Untuk memungkinkan pengkoreksian <i>error</i> pada sisi penerima, maka sebelum ditransmisikan informasi dikodekan dengan pengkodean kanal <i>Trellis Code Modulation</i>. Akan tetapi, pengkodean kanal belum cukup untuk menekan jumlah <i>error</i> akibat <i>fading</i>, yang dalam penelitian ini dimodelkan dalam bentuk <i>Rayleigh Fading</i>. Metode penggabungan <i>diversity Equal Gain Combining</i> digunakan pada wilayah RF (<i>Radio Frequency</i>) untuk mengurangi fluktuasi fasa akibat <i>fading</i> dan <i>noise</i>. Hasil simulasi menunjukkan bahwa kualitas citra rekonstruksi pada sistem transmisi dengan <i>diversity</i> memiliki kualitas yang lebih baik dibandingkan sistem tanpa <i>diversity</i>.</p> <p>Kata kunci: Citra, Wavelet, SPIHT, <i>Trellis Code Modulation</i>, <i>Equal Gain Combining</i>, <i>Rayleigh Fading</i>, AWGN</p> <p style="text-align: center;">Padang, 26 Agustus 2021 Disetujui oleh : Pembimbing</p> <p style="text-align: center;">  Baharuddin, M.T. NIP. 19690626 199512 1 002 </p>		
Title	Trellis Code Modulation Performance Analysis and Technique of Equal Gain	Fuady Syukur

	Combining Diversity in Rayleigh Fading Channel Image Transmission Systems	
Mayor	Electrical Engineering	1410952001
Electrical Engineering Andalas University		
Abstract		
<p>Image is visual information on a two-dimensional field. The image is converted into digital form so that the image is divided into a number of elements (pixels) that have a relatively large size. In this research, compression is needed in order to be able to use bandwidth effectively without reducing the transmission rate on a channel with a limited size. The image is decomposed by wavelet transform before being compressed with the SPIHT algorithm. To allow error correction on the receiving side, before transmitting the information is encoded with Trellis Code Modulation channel coding. However, the channel coding is not sufficient to reduce the number of errors due to fading, which in this study is modeled in the form of Rayleigh Fading. Equal-Gain Combining diversity method is used in the RF (Radio Frequency) region to reduce phase fluctuations due to fading and noise. The simulation results show that the quality of the reconstructed image in the transmission system with diversity has better quality than the system without diversity.</p>		
<p>Keywords: Image, Wavelet, SPIHT, Trellis Code Modulation, Equal Gain Combining, Rayleigh Fading, AWGN</p>		
<p>Padang, 26 Agustus 2021</p> <p>Disetujui oleh :</p> <p>Pembimbing</p> 		
<p>Baharuddin, M.T. NIP. 19690626 199512 1 002</p>		