

DAFTAR ISI

| | |
|-------------------------------------------------|------------|
| HALAMAN JUDUL | |
| LEMBAR PENGESAHAN | |
| HALAMAN PERNYATAAN ORIGINALITAS | |
| ABSTRAKSI | i |
| ABSTRACT | ii |
| KATA PENGANTAR..... | iii |
| UCAPAN TERIMA KASIH | iv |
| DAFTAR ISI | vi |
| DAFTAR GAMBAR | ix |
| DAFTAR TABEL | x |
| DAFTAR SINGKATAN..... | xi |
| DAFTAR ISTILAH | xii |
| | |
| BAB I PENDAHULUAN | |
| 1.1 Latar Belakang Penelitian | 1 |
| 1.2 Rumusan Masalah | 2 |
| 1.3 Tujuan Penelitian | 2 |
| 1.4 Batasan Masalah | 3 |
| 1.5 Metode Penelitian | 3 |
| 1.6 Sistematika Penulisan | 4 |
| | |
| BAB II DASAR TEORI | |
| 2.1 Multiple Input Multiple Output (MIMO)..... | 5 |
| 2.2 Mapper..... | 8 |
| 2.2.1 Quadrature Phase Shift Keying (QPSK)..... | 8 |

| | | |
|---------|------------------------------------------|----|
| 2.2.2 | 8-ary Phase Shift Keying (8PSK) | 9 |
| 2.3 | Space Time Block Code (STBC) | 10 |
| 2.3.1 | STBC Alamouti | 10 |
| 2.3.2 | Extended Alamouti | 12 |
| 2.4 | Kanal Propagasi..... | 13 |
| 2.4.1 | Multipath Fading..... | 14 |
| 2.4.1.1 | Parameter-parameter Kanal Multipath..... | 14 |
| 2.4.2 | Kanal AWGN..... | 16 |
| 2.4.3 | Kanal Rayleigh Fading | 17 |
| 2.5 | Spatial Multiplexing..... | 18 |
| 2.5.1 | V-BLAST Receiver | 19 |
| 2.5.2 | Minimum Mean Square Error (MMSE)..... | 22 |
| 2.5.3 | V-BLAST/MMSE Receiver..... | 23 |

BAB III PEMODELAN DAN PERENCANAAN SIMULASI SISTEM . 24

| | | |
|-------|-------------------------------------------------|----|
| 3.1 | Pemodelan dan Perencanaan Sistem MIMO STBC..... | 25 |
| 3.2 | Blok Pengirim..... | 26 |
| 3.3 | Blok Penerima..... | 29 |
| 3.4 | Pemodelan Kanal Transmisi | 32 |
| 3.4.1 | Pemodelan Kanal Multipath Fading Rayleigh | 32 |
| 3.4.2 | Pemodelan Kanal AWGN..... | 33 |
| 3.4.3 | Pemodelan Kanal MIMO | 34 |
| 3.5 | Perencanaan Parameter-parameter Simulasi | 34 |
| 3.5.1 | Parameter Kanal..... | 35 |
| 3.5.2 | Rencana Simulasi..... | 36 |
| 3.6 | Flowchart Simulasi Sistem | 37 |

BAB IV ANALISA HASIL SIMULASI

| | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 4.1 Performansi MIMO STBC Dengan dan Tanpa V-BLAST/MMSE | 39 |
| 4.2 Pengaruh Teknik Mapping Terhadap Performansi MIMO STBC dengan V-BLAST/MMSE | 41 |
| 4.3 Pengaruh Variasi Jumlah Antena Terhadap Performansi MIMO STBC dengan V-BLAST/MMSE | 43 |
| 4.4 Perbandingan Performansi Skema STBC Pada Sistem MIMO Terhadap Pergerakan User | 45 |
| 4.4.1 Perbandingan Performansi Skema STBC Pada Sistem MIMO Terhadap Pergerakan User dengan VBLAST/MMSE | 45 |
| 4.4.2 Perbandingan Performansi Skema STBC Pada Sistem MIMO Terhadap Pergerakan User tanpa V-BLAST/MMSE | 47 |

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

| | |
|----------------------|----|
| 5.1 Kesimpulan | 49 |
| 5.2 Saran | 50 |

LAMPIRAN A VALIDASI KANAL

| | |
|------------------------------------------|------|
| A.1 Validasi Kanal Rayleigh Fading | A-1- |
| A.2 Validasi Kanal AWGN | A-3- |
| A.3 Kanal MIMO..... | A-6- |

LAMPIRAN B STBC DAN V-BLAST/MMSE

| | |
|------------------------------------|------|
| B.1 STBC 2x2 dan V-BLAST/MMSE..... | B-1- |
|------------------------------------|------|