



DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERNYATAAN	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
HALAMAN MOTTO	v
PRAKATA	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMBANG	xi
INTISARI	xii
ABSTRACT	xiii
I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang Masalah	1
1.2. Tujuan dan Manfaat Penelitian	2
1.3. Tinjauan Pustaka	2
1.4. Metodologi Penelitian	3
1.5. Sistematika Penulisan	3
II DASAR TEORI	5
2.1. Ruang Vektor	5
2.2. Operator Linear	10
2.3. Hasil Kali Dalam	13
2.4. Hasil Kali Tensor	17
2.5. Aksi Grup	23
2.6. Karakter	25
2.7. <i>Classical Coding Theory</i>	33
III QUANTUM ERROR CORRECTION	36
3.1. Notasi Dirac	36
3.2. <i>Qubit</i> dan Sistem <i>n-qubit</i>	36
3.3. Perubahan dalam Sistem Kuantum	39
3.4. Suatu Kode Sederhana : 3 Bit Code	42
3.4.1. Operator CNOT dan <i>Quantum Circuit</i>	42
3.4.2. <i>3 Bit Code</i>	43



3.5. <i>Quantum Error Correcting Code</i>	44
3.6. <i>Error Group</i>	46
IV QUANTUM ERROR CORRECTION MELALUI CODE ATAS $GF(4)$	53
4.1. Dari <i>quantum code</i> ke ruang vektor biner	53
4.2. Dari ruang vektor biner ke <i>code</i> atas $GF(4)$	61
V SIFAT-SIFAT DAN KONSTRUKSI UMUM	66
5.1. Sifat-sifat	66
5.2. Konstruksi Umum	68
VI PENUTUP	74
6.1. Kesimpulan	74
6.2. Saran	74
DAFTAR PUSTAKA	76