



DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERNYATAAN	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
HALAMAN MOTTO	v
PRAKATA	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR LAMBANG	x
INTISARI	xii
ABSTRACT	xiii
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Manfaat Penelitian	4
1.5 Tinjauan Pustaka	4
1.6 Metode Penelitian	8
1.7 Sistematika Penulisan	11
II DASAR TEORI	13
2.1 Pemetaan	13
2.2 Semigrup	16
2.3 Grup	19
2.4 Grup Permutasi	22
2.5 Subgrup dan Subgrup Normal	28
2.5.1 Subgrup	28
2.5.2 Teorema Lagrange	31
2.5.3 Subgrup Normal dan Grup Faktor	34
2.6 Ring, Lapangan, Modul, dan Ruang Vektor	35
2.7 Aksi Grup	37
2.8 G -Modul	44
2.9 FG -Modul	46
2.10 Transformasi atas A^n	48
2.11 <i>Direct Product</i> Grup	50



2.12	<i>Semidirect Product</i> Grup	54
2.13	<i>Wreath Product</i> Grup dan Grup Simetri Diperumum	63
2.14	Transformasi yang Menstabilkan Partisi dari Suatu Himpunan Ber- hingga	69
2.15	Rank dari Grup	71
III	AUTOMATA SELULER	73
3.1	Himpunan Konfigurasi	73
3.2	Automata Seluler	75
3.3	Automata Seluler yang Invertibel	84
IV	RANK DARI GRUP AUTOMATA SELULER BERHINGGA BERDI- MENSI SATU	88
4.1	Semigrup $CA(\mathbb{Z}_n; A)$	88
4.2	Grup $ICA(\mathbb{Z}_n; A)$	101
4.3	Rank dari Grup $ICA(\mathbb{Z}_n; A)$	108
V	KESIMPULAN	126
	DAFTAR PUSTAKA	128