

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL</b>	<b>i</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b>	<b>ii</b>
<b>HALAMAN PERNYATAAN</b>	<b>iii</b>
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN</b>	<b>iv</b>
<b>HALAMAN MOTTO</b>	<b>v</b>
<b>PRAKATA</b>	<b>vi</b>
<b>DAFTAR ISI</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR LAMBANG</b>	<b>x</b>
<b>DAFTAR LAMBANG</b>	<b>xi</b>
<b>INTISARI</b>	<b>xii</b>
<b>ABSTRACT</b>	<b>xiii</b>
<b>I PENDAHULUAN</b>	<b>1</b>
1.1. Latar Belakang Masalah	1
1.2. Rumusan Masalah	2
1.3. Tujuan dan Manfaat Penelitian	2
1.4. Tinjauan Pustaka	2
1.5. Metodologi Penelitian	4
1.6. Sistematika Penulisan	5
<b>II DASAR TEORI</b>	<b>7</b>
2.1. Sistem Bilangan Real	7
2.1.1. Infimum dan Supremum	7
2.1.2. Kekonvergenan Barisan di $\mathbb{R}$	13
2.1.3. Deret Tak Hingga	24
2.2. Ukuran Lebesgue	28
2.2.1. Ukuran Luar	28
2.2.2. Himpunan Terukur Lebesgue	33
2.2.3. Ukuran Lebesgue	41
2.2.4. Fungsi Terukur Lebesgue	49
2.2.5. Integral Lebesgue Kasus Fungsi Terukur Terbatas	57
2.2.6. Integral Lebesgue Kasus Fungsi Nonnegatif Terukur	69
2.2.7. Integral Lebesgue Kasus Umum	77
2.3. Ukuran Probabilitas	82
2.3.1. Ruang Probabilitas	82

2.3.2. Integral Lebesgue pada Ruang Probabilitas . . . . .	90
<b>III RUANG <math>L^p</math></b> . . . . .	<b>97</b>
3.1. Ruang Fungsi Lebesgue . . . . .	97
3.1.1. Ruang $L^0$ . . . . .	97
3.1.2. Ruang $L^p$ dan Sifatnya . . . . .	99
3.1.3. Ruang $L^\infty$ dan Sifatnya . . . . .	105
3.2. Ruang Banach $L^p, 1 \leq p \leq \infty$ . . . . .	108
3.2.1. Ruang Banach . . . . .	109
3.2.2. Ruang Banach $L^p, 1 \leq p < \infty$ . . . . .	115
3.2.3. Ruang Banach $L^\infty$ . . . . .	119
<b>IV PERUMUMAN RUANG FUNGSI</b> . . . . .	<b>122</b>
4.1. Fungsi Probabilitas Atas dan Ekspektasi Atas . . . . .	122
4.2. Ruang Fungsional . . . . .	132
4.2.1. Ruang $\mathbb{L}^p$ . . . . .	132
4.2.2. Ruang $\mathbb{L}^\infty$ . . . . .	143
<b>V KESIMPULAN</b> . . . . .	<b>155</b>
5.1. Kesimpulan . . . . .	155
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> . . . . .	<b>157</b>