

DAFTAR ISI

	halaman
HALAMAN JUDUL	
PERNYATAAN DAN PERSETUJUAN UNGGAH TUGAS AKHIR	
PERSETUJUAN DOSEN PEMBIMBING SKRIPSI	
PERSETUJUAN TIM PENGUJI SKRIPSI	
ABSTRAK	v
<i>ABSTRACT</i>	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah	2
1.4 Tujuan Penelitian	3
1.5 Manfaat Penelitian	3
1.5.1 Manfaat Teoritis	3
1.5.2 Manfaat Praktis	3
1.6 Sistematika Penulisan	4
BAB II LANDASAN TEORI	
2.1 <i>Blackjack</i>	5
2.2 Teori Peluang	7
2.2.1 Strategi <i>Blackjack</i>	9
2.3 Simulasi Monte Carlo	10
2.4 <i>Machine Learning</i>	10
2.4.1 <i>Supervised Learning</i>	11
2.4.2 <i>Unsupervised Learning</i>	12
2.4.3 <i>Semi-Supervised Learning</i>	13
2.4.4 <i>Reinforcement Learning</i>	13
2.4.5 <i>Multitask Learning</i>	13
2.4.6 <i>Ensemble Learning</i>	13
2.4.7 <i>Neural Networks</i>	14
2.4.8 <i>Instance-Based Learning</i>	15
2.5 <i>Naive Bayes</i>	15
2.5.1 <i>Confusion Matrix</i>	16
2.6 Tinjauan Pustaka	17

BAB III METODOLOGI	
3.1	Aturan Permainan <i>Blackjack</i> 20
3.2	Pembuatan Distribusi Peluang Kemenangan dengan Menggunakan Simulasi Monte Carlo 20
3.2.1	Distribusi Peluang <i>Player</i> Berdasarkan Jumlah <i>Hole Cards</i> 20
3.2.2	Distribusi Peluang <i>Dealer</i> Berdasarkan Kartu Pertama <i>Dealer</i> 20
3.2.3	Distribusi Peluang <i>Player</i> Berdasarkan Kartu Pertama <i>Dealer</i> jika <i>Player Stay</i> 21
3.2.4	Distribusi Peluang <i>Player</i> Berdasarkan Kartu Pertama <i>Dealer</i> jika <i>Player Hit</i> 21
3.2.5	Strategi <i>Blackjack</i> dengan Monte Carlo 22
3.3	Pembuatan Data untuk <i>Machine Learning</i> 22
3.4	Pembuatan Model <i>Machine Learning</i> 24
3.5	Analisa 25
BAB IV ANALISIS DAN PEMBAHASAN	
4.1	Permainan <i>Blackjack</i> 26
4.2	Pembuatan Distribusi Peluang 26
4.2.1	Distribusi Peluang <i>Player</i> Berdasarkan Jumlah <i>Hole Cards</i> 26
4.2.2	Distribusi Peluang <i>Dealer</i> Berdasarkan Kartu Pertama <i>Dealer</i> 28
4.2.3	Distribusi Peluang <i>Player</i> Berdasarkan Kartu Pertama <i>Dealer</i> jika <i>Player Stay</i> 28
4.2.4	Distribusi Peluang <i>Player</i> Berdasarkan Kartu Pertama <i>Dealer</i> jika <i>Player Hit</i> 30
4.2.5	Strategi <i>Blackjack</i> dengan simulasi Monte Carlo 31
4.3	Strategi <i>Blackjack</i> dengan <i>Naive Bayes</i> 32
4.4	Perbandingan Hasil Strategi <i>Blackjack</i> 38
BAB V PENUTUP	
5.1	Kesimpulan 40
5.2	Saran 40

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR GAMBAR

	halaman
Gambar 1.1 Strategi Optimal <i>Blackjack</i> Menurut Thorp	1
Gambar 2.1 Sistem Perhitungan <i>Card Counting</i>	5
Gambar 2.2 Diagram Venn untuk Gabungan	8
Gambar 2.3 Diagram Venn untuk Irisan	9
Gambar 2.4 <i>Machine Learning</i>	11
Gambar 2.5 Alur <i>Supervised Learning</i>	11
Gambar 2.6 Klasifikasi <i>Naive Bayes</i>	12
Gambar 2.7 Relasi C dengan X	16
Gambar 2.8 <i>Confusion matrix</i>	16
Gambar 3.1 Flowchart Langkah-Langkah Pengerjaan	19
Gambar 3.2 <i>Pseudocode</i> Probabilitas <i>Blackjack</i> untuk <i>Player Stay</i>	21
Gambar 3.3 <i>Pseudocode</i> Probabilitas <i>Blackjack</i> untuk <i>Player Hit</i>	22
Gambar 3.4 <i>Pseudocode</i> untuk <i>Generate Data</i> <i>Blackjack</i>	24
Gambar 4.1 Distribusi Peluang <i>Player</i> Berdasarkan <i>Hole Cards</i>	27
Gambar 4.2 Distribusi Peluang <i>Dealer</i> Berdasarkan Kartu Pertama <i>Dealer</i>	28
Gambar 4.3 Distribusi Peluang Menang <i>Player Stay</i>	29
Gambar 4.4 Distribusi Peluang Seri <i>Player Stay</i>	29
Gambar 4.5 Distribusi Peluang Kalah <i>Player Stay</i>	29
Gambar 4.6 Distribusi Peluang Menang <i>Player Hit</i>	30
Gambar 4.7 Distribusi Peluang Seri <i>Player Hit</i>	30
Gambar 4.8 Distribusi Peluang Kalah <i>Player Hit</i>	31
Gambar 4.9 Strategi <i>Blackjack</i> dengan Simulasi Monte Carlo	31
Gambar 4.10 Hasil <i>Generate Data</i>	32
Gambar 4.11 Hasil Prediksi Peluang <i>Player</i>	32
Gambar 4.12 <i>Confusion Matrix Naive Bayes</i>	33
Gambar 4.13 Hasil Prediksi Distribusi Peluang <i>Player Stay</i> dan Tidak Ada As	33
Gambar 4.14 Hasil Prediksi Distribusi Peluang <i>Player Stay</i> dan Ada As	34
Gambar 4.15 Hasil Prediksi Distribusi Peluang <i>Player Hit</i> dan Tidak Ada As	34
Gambar 4.16 Hasil Prediksi Distribusi Peluang <i>Player Hit</i> dan Ada As	34
Gambar 4.17 Strategi <i>Blackjack</i> dengan <i>Naive Bayes</i>	35
Gambar 4.18 Hasil <i>Generate Data</i> Baru	35
Gambar 4.19 Hasil Prediksi Data Baru	36
Gambar 4.20 <i>Confusion Matrix Naive Bayes</i> Baru	36
Gambar 4.21 Hasil Prediksi Distribusi Peluang <i>Player Stay</i>	37
Gambar 4.22 Hasil Prediksi Distribusi Peluang <i>Player Hit</i>	37
Gambar 4.23 Strategi <i>Blackjack</i> dengan <i>Naive Bayes</i> Baru	37
Gambar 4.24 Hasil Permainan Menggunakan Strategi <i>Naive Bayes</i> Pertama dan Monte Carlo	38

Gambar 4.25 Hasil Permainan Menggunakan Strategi *Naive Bayes* Baru
dan Monte Carlo 39



DAFTAR LAMPIRAN

	halaman
Lampiran A <i>Coding R</i>	
A.1 Simulasi Permainan <i>Blackjack</i>	A-1
A.2 Distribusi Peluang	A-9
A.3 Strategi <i>Blackjack</i> dengan Simulasi Monte Carlo	A-16
A.4 <i>Generate Data</i> untuk <i>Machine Learning</i>	A-16
A.5 Strategi <i>Blackjack</i> Menggunakan <i>Naive Bayes</i>	A-23
A.6 <i>Generate Data Baru</i>	A-24
A.7 Strategi <i>Blackjack</i> Baru Menggunakan <i>Naive Bayes</i>	A-30
A.8 Perbandingan Strategi Monte Carlo dan <i>Naive Bayes</i>	A-30

