

**PERAMALAN TINGKAT PENGHUNIAN KAMAR HOTEL
BERBINTANG DI PROVINSI SUMATERA BARAT
MENGUNAKAN METODE *AUTOREGRESSIVE
INTEGRATED MOVING AVERAGE* (ARIMA)**

TUGAS AKHIR

Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan Memperoleh Gelar Ahli Madya



OLEH:

**RAHMA HARIYANI
NIM.17037048**

**PROGRAM STUDI DIPLOMA III STATISTIKA
JURUSAN STATISTIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
2021**

PERSETUJUAN UJIAN TUGAS AKHIR

**PERAMALAN TINGKAT PENGHUNIAN KAMAR HOTEL
BERBINTANG DI PROVINSI SUMATERA BARAT
MENGUNAKAN METODE *AUTOREGRESSIVE
INTEGRATED MOVING AVERAGE (ARIMA)***

NAMA : Rahma Hariyani
NIM/Tahun Masuk : 17037048/2017
Program Studi : DIII Statistika
Jurusan : Statistika
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Padang, 02 Februari 2021

Disetujui Oleh:

Pembimbing



Drs. Atus Amadi Putra, M.Si

NIP: 196308291992031001

HALAMAN PENGESAHAN LULUS UJIAN AKHIR

Nama : Rahma Hariyani
NIM/Tahun Masuk : 17037048/2017
Program Studi : DIII Statistika
Jurusan : Statistika
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam



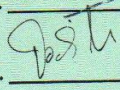
**PERAMALAN TINGKAT PENGHUNIAN KAMAR HOTEL
BERBINTANG DI PROVINSI SUMATERA BARAT
MENGUNAKAN METODE *AUTOREGRESSIVE
INTEGRATED MOVING AVERAGE (ARIMA)***

**Dinyatakan lulus setelah dipertahankan di depan Tim Penguji Tugas Akhir
Program Studi Diploma III Statistika Jurusan Statistika
Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Negeri Padang**

Padang, 02 Februari 2021

Tim Penguji

Nama

- | | | |
|------------|-------------------------------|--|
| 1. Ketua | : Drs. Atus Amadi Putra, M.Si | 1.  |
| 2. Anggota | : Dra. Nonong Amalita, M.Si | 2.  |
| 3. Anggota | : Dodi Vionanda, M.Si, Ph.D | 3.  |

SURAT PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT


Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Rahma Hariyani
NIM/Tahun Masuk : 17037048/2017
Program Studi : Diploma III Statistika
Jurusan : Statistika
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Dengan ini menyatakan bahwa, Tugas akhir saya dengan judul **“Peramalan Tingkat Penghunian Kamar Hotel Berbintang di Provinsi Sumatera Barat Menggunakan Metode *Autoregressive Integrated Moving Average*”** adalah benar merupakan hasil karya saya dan bukan merupakan plagiat dari karya orang lain atau pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika yang berlaku dalam tradisi keilmuan. Apabila suatu saat terbukti saya melakukan plagiat maka saya bersedia diproses dan menerima sanksi akademis maupun hukum sesuai dengan hukum dan ketentuan yang berlaku, baik di institusi UNP maupun di masyarakat dan negara.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan penuh kesadaran rasa tanggung jawab sebagai anggota masyarakat ilmiah.

Diketahui oleh,
Ketua Jurusan Statistika,


Dr. Doni Permana, M.Si.
NIP. 19750127 200604 1 001

Saya yang menyatakan,


Rahma Hariyani
NIM. 17037048

ABSTRAK

Rahma Hariyani : Peramalan Tingkat Penghunian Kamar Hotel Berbintang di Provinsi Sumatera Barat Menggunakan Metode Autoregressive Integrated Moving Average (ARIMA)

Perkembangan Pariwisata di Provinsi Sumatera Barat telah mengalami perubahan baik dari segi bentuk maupun sifat kegiatan pariwisata. Pariwisata harus didukung dengan sarana dan prasarana yang memadai demi menunjang sektor pariwisata tersebut, seperti tempat penginapan (hotel), hotel di Provinsi Sumatera Barat terdiri dari beberapa klasifikasi bintang hotel. Dimana setiap klasifikasi memiliki Tingkat Penghunian Kamar (TPK) yang berbeda-beda. Tujuan penelitian ini adalah mengetahui model peramalan dan hasil ramalan Tingkat Penghunian Kamar (TPK) hotel setiap klasifikasi bintang hotel di Provinsi Sumatera Barat.

Metode peramalan yang digunakan pada penelitian ini adalah metode ARIMA. Penelitian ini merupakan penelitian terapan dan data yang digunakan adalah data dari Badan Pusat Statistik Provinsi Sumatera Barat. Asumsi yang harus dipenuhi dalam metode ARIMA ini adalah data bersifat stasioner. Analisis untuk peramalan dilakukan atas 4 tahap yaitu, tahap identifikasi model, tahap penaksiran dan pengujian parameter, tahap pemeriksaan diagnostik dan tahap peramalan.

Hasil tugas akhir ini di dapatkan model peramalan terbaik TPK hotel masing-masing klasifikasi hotel di Provinsi Sumatera Barat dan hasil peramalan periode Januari 2020 sampai Juni 2021. TPK hotel bintang 1 didapat model ARIMA (1,0,0), TPK hotel bintang 2 didapat model ARIMA (3,1,0)(0,1,1)¹², TPK hotel bintang 3 didapat model ARIMA (4,1,2)(0,1,0)¹² dan TPK hotel bintang 4 didapat model ARIMA (4,1,0)(0,1,2)¹². Berdasarkan model yang didapat hasil ramalan untuk bulan Juni 2021 pada tiap klasifikasi hotel adalah 38,22;17,39;68,06;58,48

Kata Kunci: Pariwisata, Hotel, TPK (Tingkat Penghunian Kamar), Peramalan, Metode ARIMA

KATA PENGANTAR



Puji dan syukur penulis ucapkan kepada Allah SWT, yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan tugas akhir yang berjudul **“Tingkat Penghunian Kamar Hotel Berbintang di Provinsi Sumatera Barat Menggunakan Metode *Autoregressive Integrated Moving Average (ARIMA)*”** dengan baik.

Penulisan tugas akhir ini disusun untuk memenuhi salah satu persyaratan memperoleh gelar Ahli Madya pada Program Studi Statistika Jurusan Statistika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Padang. Dalam penulisan tugas akhir ini, penulis banyak mengalami kendala, namun berkat bantuan, bimbingan, kerjasama dari berbagai pihak yang bersifat membangun, dan berkah dari Allah SWT sehingga kendala-kendala yang dihadapi dapat teratasi. Dalam kesempatan ini, penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Ibu Dina Fitria, S.Pd, M.Si, Dosen Penasehat Akademik yang telah memberikan bimbingan dan *support* selama perkuliahan sampai penyusunan tugas akhir ini.
2. Bapak Drs. Atus Amadi Putra, M.Si, Dosen Pembimbing Tugas Akhir yang telah memberikan bimbingan, *support* dan dorongan dalam menyelesaikan tugas akhir ini.
3. Ibu Dra. Nonong Amalita, M.Si, Dosen Penguji sekaligus Sekretaris Jurusan Statistika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Padang.

4. Bapak Dodi Vionanda, M.Si, Ph.D, Dosen Penguji sekaligus Koordinator Program Studi D3 Statatistika Jurusan Statistika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Padang.
5. Bapak Dr. Dony Permana, M.Si, Ketua Jurusan Statistika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Padang.
6. Bapak-bapak dan Ibu-ibu dosen Jurusan Statistika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Padang.
7. Kedua orang tua dan keluarga besar yang selalu memberikan do'a, dukungan, semangat, motivasi dan arahan.
8. Serta semua pihak yang telah membantu pembuatan tugas akhir ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu. Semoga dukungan serta do'a yang diberikan kepada penulis mendapat balasan yang sesuai dari ALLAH SWT.

Semoga segala bimbingan, bantuan dan motivasi yang telah diberikan menjadi amal kebaikan dan mendapatkan balasan dari Allah SWT.

Penulis menyadari bahwa tugas akhir ini masih banyak kekurangan baik dalam isi maupun susunannya. Oleh karena itu saran dan kritik yang membangun sangat penulis harapkan demi perbaikan penulisan tugas akhir ini. Akhir kata penulis berharap tugas akhir ini dapat memberikan manfaat dan sumbangan pemikiran bagi peneli dan pembaca umumnya.

Padang, 16 November 2020

Rahma Hariyani

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR LAMPIRAN	x
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Batasan Masalah	6
C. Rumusan Masalah	6
D. Tujuan Penelitian	6
E. Manfaat Penelitian	7
BAB II KAJIAN TEORI	8
A. Hotel	8
B. Peramalan	10
C. Pola Data	12
D. Metode ARIMA	13
E. Klasifikasi Model ARIMA	25
1. Model <i>Autoregressive</i> (AR)	25
2. Model <i>Moving Average</i> (MA)	25
3. Model <i>Autoregressive Moving Average</i> (ARMA)	26
4. Model <i>Autoregressive Integrated Moving Average</i> (ARIMA) ..	27
5. Model ARIMA Musiman	28
6. Model ARIMA Multiplikatif	28
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	30
A. Jenis Penelitian	30
B. Jenis dan Sumber Data	30
C. Teknik Analisis Data	30
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	32
A. Deskriptif Data	32
B. Analisis Data	32
1. Peramalan Hotel Bintang 1	32
2. Peramalan Hotel Bintang 2	43
3. Peramalan Hotel Bintang 3	57
4. Peramalan Hotel Bintang 4	73
BAB V PENUTUP	89
A. Kesimpulan	89
B. Saran	91
DAFTAR PUSTAKA	92

LAMPIRAN.....	94
----------------------	-----------

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Jumlah Hotel menurut Klasifikasi bintang di Provinsi Sumatera Barat	2
2. Nilai-nilai λ dengan Transformasinya.....	15
3. Pola ACF dan PACF	19
4. Kombinasi model ARIMA TPK Hotel Bintang 1 di Provinsi Sumatera Barat dari bulan Januari 2014 sampai Desember 2019.....	37
5. Hasil Uji Parameter	37
6. Hasil Uji <i>White Noise</i>	38
7. Hasil Uji Sisaan Distribusi Normal.....	39
8. Nilai MSE Model Terpilih pada Tahap Penaksiran dan Pengujian Parameter .	39
9. Hasil Ramalan TPK Hotel Bintang 1 di Provinsi Sumatera Barat Menggunakan Model ARIMA (1,0,0) untuk bulan Januari 2020 sampai Juni 2021	41
10. Hasil Uji Parameter	50
11. Hasil Uji <i>White Noise</i>	51
12. Hasil Uji Sisaan Distribusi Normal.....	52
13. Nilai MSE Model Terpilih Pada Tahap Penaksiran dan Pengujian Parameter	52
14. Hasil Ramalan TPK Hotel Bintang 2 di Provinsi Sumatera Barat menggunakan Model ARIMA (3,1,0)(0,1,1)12 untuk bulan Januari 2020 sampai Desember	56
15. Hasil Uji Parameter	65
16. Hasil Uji <i>White Noise</i>	67
17. Hasil Uji Distribusi Normal	68
18. Hasil Uji Parameter	80
19. Hasil Uji <i>White Noise</i>	82
20. Hasil Uji Sisaan Distribusi Normal.....	83
21. Nilai MSE Model Terpilih pada Tahap Penaksiran dan Pengujian Parameter	84

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Plot Time Series Rata-rata TPK Hotel Berbintang di Provinsi Sumatera Barat dari bulan Januari 2014 sampai Desember 2019.....	3
2. Pola Data Horizontal.....	12
3. Pola Data Musiman.....	12
4. Pola Data Siklis.....	13
5. Pola Tren.....	13
6. Plot Data Time Series TPK Hotel Bintang 1 di Provinsi Sumatera Barat dari bulan Januari 2014 sampai Desember 2019.....	32
7. Box-cox Data TPK Hotel Bintang 1 di Provinsi Sumatera Barat dari bulan Januari 2014 sampai Desember 2019.....	33
8. Plot ACF data TPK hotel bintang 1 di Provinsi Sumatera Barat dari bulan Januari 2014 sampai Desember 2019.....	35
9. Plot PACF data TPK Hotel bintang 1 di Provinsi Sumatera Barat dari bulan Januari 2014 sampai Desember 2019.....	36
10. Plot RACF data TPK Hotel Bintang 1 di Provinsi Sumatera Barat dari bulan Januari 2014 sampai Agustus 2020.....	40
11. Plot RPACF data TPK Hotel Bintang 1 di Provinsi Sumatera Barat dari Januari 2020 sampai Agustus 2020.....	40
12. Plot Data Hasil Ramalan TPK Hotel Bintang 1 di Provinsi Sumatera Barat dari bulan Januari sampai Desember 2020.....	42
13. Plot Data Time Series TPK Hotel Bintang 2 di Provinsi Sumatera Barat dari bulan Januari 2014 sampai Desember 2019.....	43
14. Box-cox Data TPK Hotel Bintang 2 di Provinsi Sumatera Barat bulan Januari 2014 sampai Desember 2019.....	44
15. Plot ACF data TPK hotel bintang 2 di Provinsi Sumatera Barat dari Januari 2014 sampai Desember 2019.....	45
16. Plot ACF Data <i>Differencing</i> 1 TPK Hotel Bintang 2 di Provinsi Sumatera Barat dari bulan Januari 2014 sampai Desember 2019.....	46

17. Plot ACF Data <i>Differencing</i> 12 TPK Hotel Bintang 2 di Provinsi Sumatera Barat dari bulan Januari 2014 sampai Desember 2019.....	47
18. Plot PACF Data <i>Differencing</i> 1 TPK Hotel Bintang 2 di Provinsi Sumatera Barat dari bulan Januari 2014 sampai Desember 2019.....	48
19. Plot PACF Data <i>Differencing</i> 12 TPK Hotel Bintang 2 di Provinsi Sumatera Barat dari bulan Januari 2014 sampai Desember 2019.....	48
20. Plot RACF Data <i>Differencing</i> 12 TPK Hotel Bintang 2 di Provinsi Sumatera Barat bulan Januari sampai Desember 2020.....	53
21. Plot RPACF Data <i>Differencing</i> 12 TPK Hotel Bintang 2 di Provinsi Sumatera Barat.....	54
22. Plot Data Hasil Ramalan TPK Hotel Bintang 2 di Provinsi Sumatera Barat dari bulan Januari 2020 sampai Desember 2020.....	57
23. Plot Data <i>Time Series</i> TPK Hotel Bintang 3 di Provinsi Sumatera Barat dari bulan Januari 2014 sampai Desember 2019.....	58
24. Box-cox Data TPK Hotel Bintang 3 di Provinsi Sumatera Barat bulan Januari 2014 sampai Desember 2019	59
25. Plot ACF data TPK hotel bintang 3 di Provinsi Sumatera Barat dari Januari 2014 sampai Desember 2019	60
26. Plot ACF Data <i>Differencing</i> 1 TPK Hotel Bintang 3 di Provinsi Sumatera Barat dari bulan Januari 2014 sampai Desember 2019.....	61
27. Plot ACF Data <i>Differencing</i> 12 TPK Hotel Bintang 3 di Provinsi Sumatera Barat dari bulan Januari 2014 sampai Desember 2019.....	62
28. Plot PACF Data <i>Differencing</i> 1 TPK Hotel Bintang 3 di Provinsi Sumatera Barat.....	63
29. Plot Data <i>Differencing</i> 12 TPK Hotel Bintang 3 di Provinsi Sumatera Barat	64
30. Plot RACF Data <i>Differencing</i> 12 TPK Hotel Bintang 3 di Provinsi Sumatera Barat.....	69
31. Plot RPACF Data <i>Differencing</i> 12 TPK Hotel Bintang 3 di Provinsi Sumatera Barat.....	69
32. Plot Data Hasil Ramalan TPK Hotel Bintang 3 di Provinsi Sumatera Barat dari bulan Januari sampai Desember 2020.....	73

33. Plot Data <i>Time Series</i> TPK Hotel Bintang 4 dari bulan Januari 2014 sampai Desember 2019	74
34. <i>Box-cox</i> Data TPK Hotel Bintang 4 di Provinsi Sumatera Barat bulan Januari 2014 sampai Desember 2019	75
35. Plot ACF data TPK hotel bintang 4 di Provinsi Sumatera Barat dari Januari 2014 sampai Desember 2019	76
36. Plot ACF Data <i>Differencing</i> 1 TPK Hotel Bintang 4 di Provinsi Sumatera Barat dari bulan Januari 2014 sampai Desember 2019.....	77
37. Plot ACF Data <i>Differencing</i> 12 TPK Hotel Bintang 4 di Provinsi Sumatera Barat dari bulan Januari 2014 sampai Desember 2019.....	77
38. Plot PACF Data Differencing 1 TPK Hotel Bintang 4 di Provinsi Sumatera Barat.....	78
39. Plot Data Differencing 12 TPK Hotel Bintang 4 di Provinsi Sumatera Barat	79
40. Plot RACF Data <i>Differencing</i> 12 TPK Hotel Bintang 4 di Provinsi Sumatera Barat	84
41. Plot RACF Data <i>Differencing</i> 12 TPK Hotel Bintang 4 di Provinsi Sumatera Barat.....	85
42. Plot Data Hasil Ramalan TPK Hotel Bintang 4 di Provinsi Sumatera Barat dari bulan Januari sampai Desember 2020.....	88

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Data TPK Hotel Bintang 1 sampai TPK Hotel Bintang 4 di Provinsi Sumatera Barat bulan Januari 2014 sampai Desember 2019	94
2. Hasil Trasformasi Data TPK Hotel Bintang 1 di Provinsi Sumatera Barat	95
3. Plot Box-cox Data Transformasi TPK Hotel Bintang 1 di Provinsi Sumatera Barat dari bulan Januari 2014 sampai Desember 2019	96
4. Nilai Koefisien ACF Data Transformasi TPK Hotel Bintang 1 di Provinsi Sumatera Barat dari bulan Januari 2014 sampai Desember 2019	96
5. Nilai Koefisien PACF Data Transformasi TPK Hotel Bintang 1 di Provinsi Sumatera Barat dari bulan Januari 2014 sampai Desember 2019	97
6. Penaksiran dan Pengujian Parameter Untuk Data TPK Hotel Bintang 1 di Provinsi Sumatera Barat dari bulan Januari 2014 sampai Desember 2019.....	98
7. Nilai Residual Model ARIMA (1,0,0) Data TPK Hotel Bintang 1 di Provinsi Sumatera Barat dari bulan Januari 2014 sampai Desember 2019	100
8. Nilai RACF dan RPACF Model ARIMA (1,0,0) Data TPK Hotel Bintang 1 di Provinsi Sumatera Barat dari bulan Januari 2014 sampai Desember 2019....	100
9. Nilai Koefisien ACF Data TPK hotel bintang 2 di Provinsi Sumatera Barat dari bulan Januari 2014 sampai Desember 2019	101
10. Nilai Differencing 1 TPK Hotel Bintang 2 di Provinsi Sumatera Barat dari bulan Januari 2014 sampai Desember 2019	102
11. Nilai Differencing 12 TPK Hotel Bintang 2 di Provinsi Sumatera Barat dari bulan Januari 2014 sampai Desember 2019	102
12. Nilai ACF Data Differencing 12 TPK Hotel Bintang 2 di Provinsi Sumatera Barat	103
13. Kombinasi Model ARIMA TPK Hotel Bintang 2	103
14. Penaksiran dan Pengujian Parameter Untuk Data TPK Hotel Bintang 2 di Provinsi Sumatera Barat dari bulan Januari 2014 sampai Desember 2019 .	104
15. Nilai Residual Model ARIMA (3,1,0)(0,1,1) ¹² Data TPK Hotel Bintang 2 di Provinsi Sumatera Barat dari bulan Januari 2014 sampai Desember 2019 .	109

16. Nilai RACF dan RPACF Model ARIMA (3,1,0)(0,1,1) ¹² Data TPK Hotel Bintang 2 di Provinsi Sumatera Barat dari bulan Januari 2014 sampai Desember 2019	110
17. Hasil Transformasi Data TPK Hotel Bintang 3 di Provinsi Sumatera Barat	111
18. Plot Box-Cox Data Transformasi TPK hotel bintang 3 di Provinsi Sumatera Barat dari bulan Januari 2014 sampai Desember 2019.....	112
19. Nilai Koefisien ACF Data TPK hotel bintang 3 di Provinsi Sumatera Barat dari bulan Januari 2014 sampai Desember 2019	112
20. Nilai Differencing 1 TPK hotel bintang 3 di Provinsi Sumatera Barat dari bulan Januari 2014 sampai Desember 2019.....	113
21. Nilai Differencing 12 TPK Hotel Bintang 3 di Provinsi Sumatera Barat dari bulan Januari 2014 sampai Desember 2019.....	113
22. Nilai ACF Data Differencing 12 TPK Hotel Bintang 3 di Provinsi Sumatera Barat.....	114
23. Kombinasi Model ARIMA TPK Hotel Bintang 3	114
24. Penaksiran dan Pengujian Parameter Untuk Data TPK Hotel Bintang 3 di Provinsi Sumatera Barat dari bulan Januari 2014 sampai Desember 2019 .	116
25. Nilai Residual Model ARIMA (4,1,2)(0,1,0) ¹² Data TPK Hotel Bintang 3 di Provinsi Sumatera Barat dari bulan Januari 2014 sampai Desember 2019 .	123
26. Nilai RACF dan RPACF Model ARIMA (4,1,2)(0,1,0) ¹² Data TPK Hotel Bintang 3 di Provinsi Sumatera Barat dari bulan Januari 2014 sampai Desember 2019	123
27. Hasil Transformasi Data TPK Hotel Bintang 4 di Provinsi Sumatera Barat	124
28. Plot Box-Cox Data Transformasi TPK Hotel Bintang 4 di Provinsi Sumatera Barat dari bulan Januari 2014 sampai Desember 2019.....	125
29. Plot ACF Data Transformasi TPK Hotel Bintang 4 di Provinsi Sumatera Barat dari bulan Januari 2014 sampai Desember 2019	125
30. Nilai Differencing 1 TPK Hotel Bintang 4 di Provinsi Sumatera Barat dari bulan Januari 2014 sampai Desember 2020.....	126
31. Nilai Differencing 12 TPK Hotel Bintang 4 di Provinsi Sumatera Barat dari bulan Januari 2014 sampai Desember 2020.....	126

32. Nilai ACF Data Differencing 12 TPK Hotel Bintang 4 di Provinsi Sumatera Barat.....	127
33. Kombinasi Model ARIMA TPK Hotel Bintang 4	127
34. Penaksiran dan Pengujian Parameter Untuk Data TPK Hotel Bintang 4 di Provinsi Sumatera Barat dari bulan Januari 2014 sampai Desember 2019 .	131
35. Nilai Residual Model ARIMA (4,1,0)(0,1,2) ¹² Data TPK Hotel Bintang 3 di Provinsi Sumatera Barat dari bulan Januari 2014 sampai Desember 2019 .	136
36. Nilai RACF dan RPACF Model ARIMA (4,1,0)(0,1,2) ¹² Data TPK Hotel Bintang 4 di Provinsi Sumatera Barat dari bulan Januari 2014 sampai Desember 2019	137

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Perkembangan pariwisata Sumatera Barat telah mengalami berbagai perubahan baik dari segi bentuk maupun sifat kegiatan pariwisata. Pariwisata mempunyai peran penting dalam peningkatan perekonomian. Menurut Gusti Bagus (2012: 107) “Pariwisata adalah salah satu dari industri baru yang mampu meningkatkan pertumbuhan ekonomi dengan cepat di dalam negara penerima wisatawan”. Sumatera Barat memiliki banyak pariwisata yang menjadi objek para wisatawan yang tersebar diberbagai kabupaten/kota. Pariwisata populer di Sumatera Barat diantaranya Jam Gadang yang terletak di Kota Bukittinggi, Pantai Cerocok di Kabupaten Pesisir Selatan yang memiliki keindahan bawah laut, Pantai Air Manih di Kota Padang yang terkenal dengan legenda Malin Kundang dan Lembah Harau di Kabupaten Limo Puluh Kota kini populer dengan *theme park* baru seperti kampung Eropa, kampung Korea dan Kampung Jepang yang semakin menarik wisatawan berkunjung. Dengan berkembangnya industri pariwisata ini harus didukung dengan sarana dan prasarana yang memadai demi menunjang sektor pariwisata tersebut, seperti tempat penginapan (hotel).

Menurut Soekadijo (1997: 89) “Hotel adalah perusahaan yang menyediakan jasa dalam bentuk penginapan (akomodasi) dan menyajikan hidangan serta fasilitas lainnya dalam hotel, yang memenuhi syarat-syarat *comfort* dan bertujuan komersil”. Berdasarkan hasil *updating* direktori pariwisata awal tahun 2020 dan kegiatan pemetaan tahun 2019 mencatat, hotel berbintang di Sumatera Barat terdiri dari 87 unit hotel yang tersebar di Kabupaten atau Kota diantaranya,

Kabupaten Tanah Datar 4 hotel, Kabupaten Agam 6 hotel, Kota Padang 52 hotel, Kota Sawahlunto 1 hotel, Kota Padang Panjang 1 hotel, Kota Bukittinggi 22 hotel dan Kota Pariaman sebanyak 1 hotel (BPS Sumatera Barat: 2020).

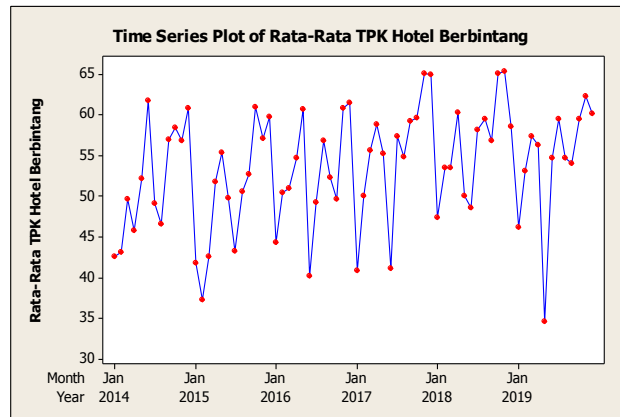
Table 1. Jumlah Hotel menurut Klasifikasi bintang di Provinsi Sumatera Barat

Klasifikasi Bintang	Jumlah
Hotel Bintang 1	27
Hotel Bintang 2	29
Hotel Bintang 3	17
Hotel Bintang 4	14

Sumber : BPS Sumatera Barat

Tabel 1 memberikan informasi tentang jumlah hotel berdasarkan klasifikasi bintang yang terdapat di Provinsi Sumatera Barat. Data tingkat penghunian kamar (TPK) hotel berbintang dapat dilihat pada Lampiran 1. Peningkatan dan penurunan TPK hotel dipengaruhi beberapa faktor, salah satunya jumlah wisatawan (Marini Debora Silalahi: 2015).

Ketika memasuki masa libur panjang pada bulan Mei 2016 hunian hotel yang ada di kota Padang penuh hingga 100%, seperti Hotel Mercure huniannya mencapai 100%, Hotel Inna Muara 100%, Hotel Grand Zuri 94%, Hotel Bumi Minang 100%, dan Hotel Pangeran Beach 100% (Sumber: Harian Singgalang). Hal serupa juga terjadi di Kota Bukittinggi, ketika liburan natal dan tahun baru 2018 hotel-hotel yang ada di Bukittinggi penuh oleh pengunjung luar Kota yang telah melakukan pemesanan kamar hotel jauh hari. Disamping itu pengunjung yang datang tanpa memesan hotel terlebih dahulu, mengalami kekecewaan karena kamar hotel sudah penuh (Sumber: Covesia Travel). Berikut plot *time series* data rata-rata tingkat penghunian kamar (TPK) hotel berbintang di Provinsi Sumatera Barat dari Januari 2014 sampai Desember 2019.



Gambar 1. Plot Time Series Rata-rata TPK Hotel Berbintang di Provinsi Sumatera Barat dari bulan Januari 2014 sampai Desember 2019

Gambar 1 memperlihatkan bahwa rata-rata tingkat penghunian kamar (TPK) hotel berbintang di Provinsi Sumatera Barat mengalami peningkatan dan penurunan dalam waktu tertentu. Pada bulan November 2014 sampai bulan November 2018 tingkat penghunian kamar (TPK) hotel mengalami kenaikan tiap tahunnya, tetapi pada bulan November 2019 mengalami penurunan yaitu sebesar 62,27% dan penurunan drastis terjadi pada bulan Mei 2019 sebesar 34,57%. Ketidakpastian tingkat penghunian kamar (TPK) hotel di Provinsi Sumatera Barat tentunya akan mempengaruhi para investor untuk memilih kebijakan dalam industri perhotelan.

Oleh karena itu, peramalan TPK hotel berbintang di Sumatera Barat menjadi hal penting bagi investor industri perhotelan dalam mengambil kebijakan. Salah satu ilmu statistik yang dapat memperkirakan masalah ini adalah metode peramalan. Metode peramalan merupakan suatu teknik untuk memperkirakan suatu nilai pada masa yang akan datang dengan memperhatikan data masa lalu maupun data saat ini. Menurut Makridakis (1999: 3) Peramalan merupakan alat bantu yang penting dalam perencanaan yang efektif dan efisien.

Metode peramalan menurut Aswi dan Sukarna (2006: 2) terbagi dalam dua kategori utama yaitu metode kualitatif dan metode kuantitatif. Metode peramalan yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode kuantitatif. Metode kuantitatif merupakan metode peramalan yang memperkirakan data masa lalu yang dikuantitatifkan dalam bentuk data numerik. Metode kuantitatif dapat dibagi kedalam model regresi (kausal) dan model deret waktu (*time series*). Model regresi mengasumsikan bahwa faktor yang diramalkan menunjukkan hubungan sebab akibat dengan satu atau lebih variabel bebas. Sedangkan metode deret waktu (*time series*) pendugaan masa depan dilakukan berdasarkan data masa lalu. Penelitian ini menggunakan model deret waktu (*time series*) karena ingin meramalkan kondisi masa yang akan datang dengan menggunakan data historis dan mengekstrapolasikan pola tersebut ke masa depan.

Salah satu metode yang dapat digunakan dalam menentukan model deret waktu (*time series*) adalah metode ARIMA (*Autoregressive Integrated Moving Average*). Metode ARIMA menggunakan pendekatan *iterative* dalam mengidentifikasi suatu model yang paling tepat dari semua kemungkinan model yang ada. Model tersebut dikatakan tepat jika residual antara model peramalan dengan titik-titik data historis kecil, terdistribusi secara acak, dan saling bebas satu sama lain. Kelebihan dari metode ini sifatnya umum, yaitu dapat menangani hampir semua data pada deret waktu seperti data yang bersifat stasioner, non stasioner dan tidak musiman. Model ARIMA diperkirakan dapat meramalkan TPK hotel berbintang di Provinsi Sumatera Barat. Metode ARIMA memiliki asumsi bahwa data deret waktu yang dihasilkan sudah bersifat stasioner. Metode ini sangat baik ketepatannya untuk meramalkan jangka pendek, sedangkan untuk

peramalan jangka panjang ketepatan peramalannya kurang baik karena hasilnya akan cenderung *flat* (mendatar atau konstan).

Penelitian yang terkait peramalan TPK hotel berbintang juga pernah dilakukan Marini Debora Silalahi pada tahun 2015 yaitu Peramalan Tingkat Penghunian Kamar Hotel Bintang Menggunakan Metode ARIMA dan fungsi transfer dengan kesimpulan berdasarkan nilai MSE dan MAPE antara metode ARIMA *Box-Jenkins* dengan Fungsi Transfer diperoleh kesimpulan bahwa ARIMA memberikan hasil peramalan terbaik untuk meramalkan TPK hotel di Provinsi Sumatera Barat dan Bali, sedangkan model Fungsi Transfer adalah model terbaik untuk meramalkan TPK hotel di Provinsi Sumatera Utara dan Kepulauan Riau. Selain itu, Shindy dwi pratiwi pada tahun 2019 juga melakukan penelitian yang berjudul Peramalan Tingkat Penghunian Tempat Tidur Hotel Bintang Tiga di Kota Surakarta dengan Metode ARIMA dengan model terbaik IMA (1,1) dengan MSE sebesar 40,70. Berdasarkan peramalan yang dilakukan oleh peneliti sebelumnya bahwa metode ARIMA baik digunakan untuk meramalkan TPK hotel bintang. Berdasarkan penelitian diatas peneliti akan meramalkan TPK hotel berbintang yang ada di Provinsi Sumatera Barat dengan data yang digunakan dari Januari 2014 sampai Desember 2019, maka penelitian ini berjudul **“Peramalan Tingkat Penghunian Kamar Hotel Berbintang di Provinsi Sumatera Barat Menggunakan Metode *Autoregressive Integrated Moving Average* (ARIMA)”**.

B. Batasan Masalah

Berkaitan dengan latar belakang masalah yang telah diuraikan sebelumnya. Maka penelitian ini difokuskan pada peramalan Tingkat Penghunian Kamar (TPK) hotel berbintang berdasarkan pengklasifikasian jumlah bintang di Provinsi Sumatera Barat pada bulan Januari 2020 sampai Juni 2021. Menggunakan data yang telah dikeluarkan oleh Badan Pusat Statistik Provinsi Sumatera Barat dari bulan Januari 2014 sampai bulan Desember 2019.

C. Rumusan Masalah

Rumusan masalah yang akan dibahas dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana model peramalan TPK hotel Bintang 1, Bintang 2, Bintang 3 dan Bintang 4 di Provinsi Sumatera Barat menggunakan metode ARIMA?
2. Bagaimana hasil ramalan TPK hotel Bintang 1, Bintang 2 Bintang 3 dan Bintang 4 di Provinsi Sumatera Barat pada bulan Januari 2020 sampai Juni 2021 menggunakan ARIMA?

D. Tujuan Penelitian

Berkaitan dengan rumusan masalah, maka tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah:

1. Membentuk model peramalan TPK hotel Bintang 1, Bintang 2, Bintang 3 dan Bintang 4 di Provinsi Sumatera Barat menggunakan metode ARIMA.

2. Meramalkan TPK hotel Bintang 1, Bintang 2, Bintang 3 dan Bintang 4 yang terjadi pada bulan Januari 2020 sampai bulan Juni 2021 menggunakan metode ARIMA.

E. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

1. Bagi penulis, sebagai wadah dalam menerapkan ilmu pengetahuan yang dipelajari selama perkuliahan dan tentunya juga dapat menambah ilmu pengetahuan, wawasan dan pemahaman tentang kasus yang diteliti serta menambah pengalaman penulis dalam melakukan penelitian.
2. Bagi investor industri perhotelan, sebagai informasi untuk menentukan langkah-langkah yang harus diambil dalam hubungannya dengan tabungan dan investasi serta dalam membuat kebijakan.
3. Bagi peneliti selanjutnya, sebagai bahan referensi dalam mengembangkan dan memperluas hasil penelitian ini.

BAB V PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat diambil kesimpulan dari setiap TPK hotel berbintang di Sumatera barat disajikan sebagai berikut:

1. Model peramalan terbaik TPK hotel masing-masing kelas di Provinsi Sumatera Barat menggunakan metode ARIMA adalah:

- 1.1 Model ARIMA terbaik TPK hotel bintang 1 di Provinsi Sumatera Barat, yaitu model ARIMA (1,0,0) dengan persamaan sebagai berikut:

$$Y_t = 24,2803 + (0,3647)Y_{t-1} + e_t$$

- 1.2 Model ARIMA terbaik TPK hotel bintang 2 di Provinsi Sumatera Barat, yaitu model ARIMA (3,1,0)(0,1,1)¹² dengan persamaan sebagai berikut:

$$Y_t = -0,8072 + (1,8380)Y_{t-1} + (0,1767)Y_{t-2} + (0,2288)Y_{t-3} \\ + (0,4325)Y_{t-4} + Y_{t-12} - (0,162)Y_{t-13} - (0,1767)Y_{t-14} \\ - (0,2288)Y_{t-15} - (0,4325)Y_{t-16} + e_t - (0,8317)e_{t-12}$$

- 1.3 Model ARIMA terbaik TPK hotel bintang 3 di Provinsi Sumatera Barat, yaitu model ARIMA (4,1,2)(0,1,0)¹² dengan persamaan sebagai berikut:

$$Y_t = 0,323 - (1,3468)Y_{t-1} + (0,0341)Y_{t-2} + (1,1256)Y_{t-3} \\ + (0,8276)Y_{t-4} + (0,3595)Y_{t-5} + Y_{t-12} + (1,3468)Y_{t-13} \\ - (0,341)Y_{t-14} - (1,1256)Y_{t-15} - (0,8276)Y_{t-16} \\ - (0,3595)Y_{t-17} + e_t + (1,7304)e_{t-1} - (0,9357)e_{t-2}$$

1.4 Model ARIMA terbaik TPK hotel bintang 4 di Provinsi Sumatera Barat, yaitu model ARIMA (4,1,0)(0,1,2)¹² dengan persamaan sebagai berikut:

$$\begin{aligned}
 Y_t = & 0,2052 + (0,361)Y_{t-1} - (0,3624)Y_{t-2} + (0,5976)Y_{t-3} \\
 & + (0,0468)Y_{t-4} + (0,3570)Y_{t-5} + Y_{t-12} \\
 & - (0,361)Y_{t-13} + (0,3624)Y_{t-14} - (0,5976)Y_{t-15} \\
 & - (0,0468)Y_{t-16} - (0,3570)Y_{t-17} - (0,6337)e_{t-12} \\
 & + (0,6483)e_{t-24}
 \end{aligned}$$

2. Hasil peramalan periode Januari 2020 sampai Juli 2021 menunjukkan bahwa:

2.1 TPK hotel bintang 1 di Provinsi Sumatera Barat, paling tinggi terjadi pada bulan Januari 2020 (39,33%) dan terendah pada bulan Juni 2020 (38,22%).

2.2 TPK hotel bintang 2 di Provinsi Sumatera Barat, paling tinggi terjadi pada bulan Oktober 2020 (44,62%), dan terendah pada bulan Juni 2021 (17,39%).

2.3 TPK hotel bintang 3 di Provinsi Sumatera Barat, paling tinggi terjadi pada bulan Maret 2021 (82,26%), dan terendah pada bulan Mei 2020 (52,32%)

2.4 TPK hotel bintang 4 di Provinsi Sumatera Barat, paling tinggi terjadi pada bulan November 2020 (71,69%), dan terendah pada bulan Mei 2021 (41,28).

B. Saran

Adapun saran dari penelitian ini adalah:

1. Sebagai bahan pertimbangan bagi Investor Perhotelan di Provinsi Sumatera Barat agar kedepannya dapat membuat perencanaan yang tepat seperti melakukan promosi dan sebagainya. Sehingga TPK hotel berbintang di Sumatera Barat dapat meningkat tiap bulannya dan juga dapat meningkatkan pendapatan.
2. Peneliti selanjutnya, apabila memungkinkan masalah peramalan TPK hotel berbintang di Provinsi Sumatera Barat ini dapat diteliti dan dianalisis menggunakan metode lain sehingga hasil penelitian ini dapat dibandingkan dengan metode lainnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Aswi dan Sukarna. 2006. *Analisis Deret Waktu Teori dan Aplikasi*. Makasar: Andira Publisher.
- Arsyad, Lincolin. 1999. *Peramalan Bisnis*. Edisi I. Yogyakarta:BPFE.
- Badan Pusat Statistik Sumatera Barat. 2020. Tingkat Penghunian Kamar Hotel berbintang menurut bulan Januari 2014 – September 2020. Diambil dari: sumbar.bps.go.id (di Akses tanggal Oktober 2020)
- Covesia Travel. 2018. "Libur Natal dan Tahun Baru, Sejumlah Hotel di Bukittinggi sudah penuh". Diambil dari: <https://www.covesia.com/travel/baca/66352/libur-natal-dan-tahun-baru-sejumlah-hotel-di-bukittinggi-sudah-penuh> (di Akses tanggal 20 Oktober 2020)
- Harian Singgalang. 2016. "Liburan, Hotel Berbintang di Padang Penuh". Diambil dari: <https://hariasinggalang.co.id/liburan-hotel-berbintang-di-padang-penuh/> (di Akses tanggal 20 Oktober 2020)
- Hasan, M Iqbal. 2002. *Pokok-pokok Materi Statistika I (Statistika Deskriptif)*. Edisi Kedua. PT. Bumi Aksara: Jakarta.
- I Gusti Bagus Rai Utama dan Ni Made Eka Mahedewi. 2012. *Metodologi Penelitian Pariwisata & Hotel*. Denpasar: Andi Publisher.
- Makridakis, Spyros, Steven C. Wheelwright, dan Victor E. McGee. 1999. *Metode dan Aplikasi Peramalan*. Edisi II. Jakarta: Erlangga.
- Pratiwi, Shindy Dwi. 2019. "Peramalan Tingkat Penghunian Tempat Tidur Hotel Bintang Tiga di Kota Surakarta dengan Metode Autoregressive Integrated Moving Average (ARIMA)". *Jurnal.uns.ac.id/Vol 2 No. 1*
- Silalahi, Marini Debora. 2015. "Peramalan Tingkat Penghunian Kamar Hotel Bintang Menggunakan Metode ARIMA dan Fungsi Transfer". Skripsi. FMIPA, Statistika, Universitas Teknologi Sepuluh Nopember, Surabaya.
- Soekajido, R.G 1997. *Anatomi Pariwisata*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- Supranto, J. 1989. *Metode Peramalan Kuantitatif untuk Perencanaan*. Jakarta: PT. Gramedia.
- Thabrani, Gesit. 2013. *Peramalan Bisnis Analisis Kasus dengan Microsoft Excel*. Padang: FE UNP.
- Walpole, Ronald E. 1992. *Pengantar Statistika*. Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama.