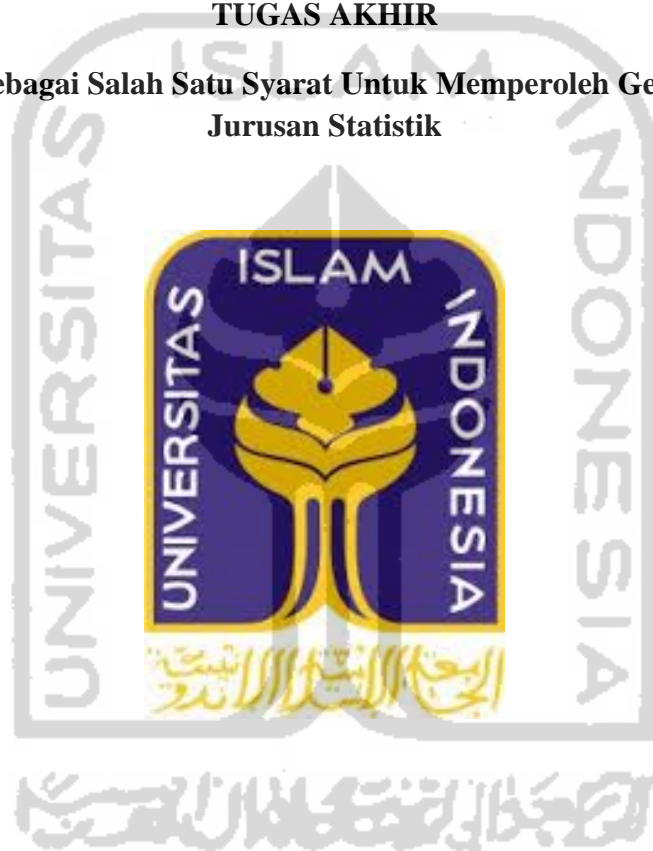


**Peramalan Jumlah Kunjungan Wisatawan Mancanegara di
Kabupaten Lombok Tengah pada Tahun 2010-2015
Menggunakan Metode SARIMA (*Seasonal Autoregressive
Integrated Moving Average*)**

TUGAS AKHIR

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana
Jurusan Statistik**



Sofyani Ramdhatul Ainy

13611188

**JURUSAN STATISTIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU ENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA
TAHUN 2017**

HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING

TUGAS AKHIR

Judul : Peramalan Jumlah Kunjungan Wisatawan Mancanegara di Kabupaten Lombok Tengah pada Tahun 2010-2015 Menggunakan Metode SARIMA (Seasonal Autoregressive Integrated Moving Average).

Nama Mahasiswa : Sofyani Ramdhatul Ainy

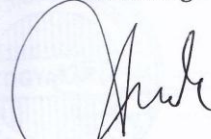
Nomor Mahasiswa : 13611188

TUGAS AKHIR INI TELAH DIPERIKSA DAN DISETUJUI UNTUK

DIUJIKAN

Yogyakarta, 2 Agustus 2017

Pembimbing



(Dr. Jaka Nugraha, S.Si., M.Si)

HALAMAN PENGESAHAN

TUGAS AKHIR

Peramalan Jumlah Kunjungan Wisatawan Mancanegara di Kabupaten
Lombok Tengah pada Tahun 2010-2015 Menggunakan Metode SARIMA
(*Seasonal Autoregressive Integrated Moving Average*)

Nama Mahasiswa : Sofyani Ramdhatul Ainy

Nomor Mahasiswa : 13611188

TUGAS AKHIR INI TELAH DITUJIKAN
PADA TANGGAL 13 SEPTEMBER 2017

Nama Penguji

1. Fatia Fatimah S.Si.M.Pd.
2. Muhammad Muhojir S.Si.M.Sc.
3. Dr.Jaka Nugroha, S.Si.,M.Si.

Tanda Tangan



Mengetahui,

Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam



Dr. Alwar, M.Sc, Ph.D

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Assalamu'alaikum Wr.Wb

Alhamdulillahirobbil alamin, segala puji syukur panjatkan atas kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya, serta shalawat kepada Nabi Muhammad SAW sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul: “ **Peramalan Jumlah Kunjungan Wisatawan Mancanegara di Kabupaten Lombok Tengah pada Tahun 2010-2015 Menggunakan Metode SARIMA (Seasonal Autoregressive Integrated Moving Average)**.”

Tugas akhir ini disusun untuk memenuhi salah satu persyaratan untuk menyelesaikan Program Sarjana Jurusan Statitika di Universitas Islam Indonesia.

Selama menyelesaikan penyusunan Tugas akhir ini penulis telah banyak bantuan dari berbagai pihak, baik secara langsung maupun tidak langsung. Untuk itu, dengan segala kerendahan hati, penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak turut membantu, khususnya:

1. Bapak Drs. Allwar, Msc,Ph.D selaku Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Alam Universitas Islam Indonesia
2. Bapak Dr. Raden Fajriya Hakim S.Si.,M.Si selaku Ketua Program Studi Statistika Fakultas Matematika dan Ilmu Alam Universitas Islam Indonesia
3. Bapak Dr.Jaka Nugraha selaku dosen pembimbing yang telah banyak memberikan bimbingan sehingga Tugas Akhir ini dapat terselesaikan.
4. Keluarga besar Statistika FMIPA UII
5. Ayah, Ibu ,Kakak dan Keluarga besar telah memberikan dukungan, doa dan motivasi yang tidak pernah lelah dan selalu memberi nasehat tanpa pamrih.

6. Purwadi Anggara yang selalu memberikan semangat, nasehat dan motivasi dalam menyelesaikan tugas akhir ini
7. Nonik, Ofik, Irma, Fuji, Widya, Anggi, Nailli, Mbak Ika, Yulnada dan seluruh teman-teman saya yang selalu memberikan semangat dan dukungan dalam menyelesaikan tugas akhir ini.
8. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu, terima kasih atas segala bantuannya.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa tugas akhir ini masih jauh dari sempurna, oleh karena itu segala kritik dan saran yang sifatnya membangun selalu penulis harapkan. Semoga tugas akhir ini dapat bermanfaat bagi penulis khususnya dan bagi semua yang membutuhkan umumnya. Akhir kata, semoga Allah SWT selalu melimpahkan rahmat serta hidayah-Nya kepada kita semua, Amin amin ya robbal 'alamiin

Yogyakarta, 2 Agustus 2017

Penulis

HALAMAN PERSEMBAHAN

Karya sederhana ini kupersembahkan setulus hati dan kerendahan hati dan sebagai ungkapan rasa syukurku kepada.....

ALLAH SWT

Hamba yakin sepenuh nya bahwa segala sesuatu yang telah hamba raih hingga saat ini, tidak mungkin lepas dari anugerah-Mu, cobaan yang Engkau berikan tidak lain hanya untuk mengangkat hamba pada kebesaran serta Keagungan-Mu.

BAPAK dan IBU

Terima kasih atas kepercayaan, dukungan, perhatian, pengorbanan dan doa tanpa pamrih yang tak henti bapak dan ibu panjatkan padanya.

I love You Mom and Dad :')

HALAMAN MOTTO

"Kemenangan yang seindah-indahnya dan sesukar-sukarnya yang boleh direbut oleh manusia ialah menundukan diri sendiri."

(Ibu Kartini)

"Jadilah kamu manusia yang pada kelahirannya semua orang tertawa bahagia, tetapi hanya kamu sendiri yang menangis; dan pada kematianmu semua orang menangis sedih, tetapi hanya kamu sendiri yang tersenyum."

(Mahatma Gandhi)

"Kita berdoa kalau kesusahan dan membutuhkan sesuatu, mestinya kita juga berdoa dalam kegembiraan besar dan saat rezeki melimpah." (Kahlil Gibran)

"Kita melihat kebahagiaan itu seperti pelangi, tidak pernah berada di atas kepala kita sendiri, tetapi selalu berada di atas kepala orang lain."

(Thomas Hardy)

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN DOSEN PEMBIMBING.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	iv
HALAMAN MOTTO.....	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
INTISARI.....	xiv
<i>ABSTRACT</i>	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	6
1.3 Batasan Masalah.....	6
1.4 Tujuan Penelitian.....	6
1.5 Manfaat Penelitian.....	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	7

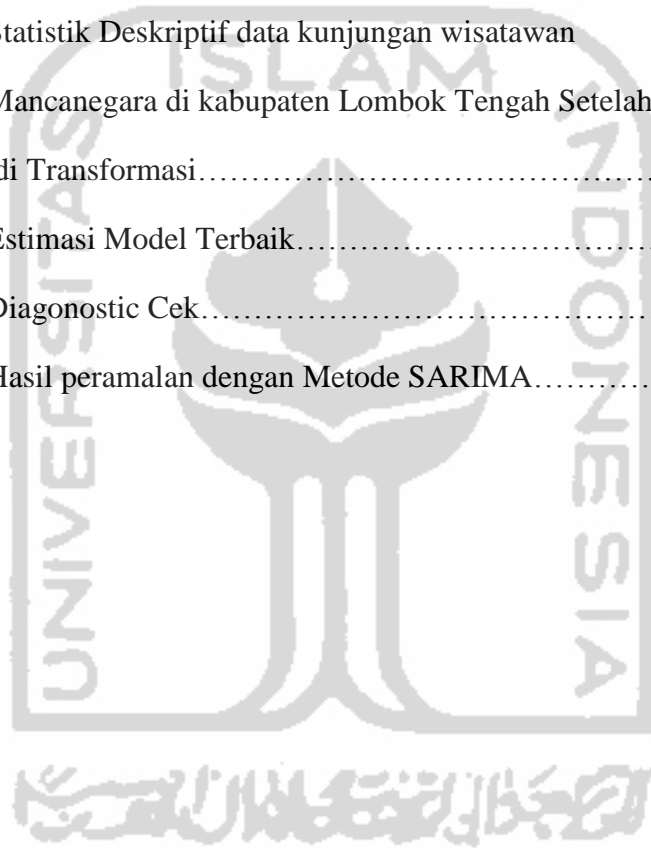
BAB III LANDASAN TEORI.....	9
3.1 Pengertian Pariwisata.....	9
3.2 Pengertian Obyek Wisata.....	11
3.3 Kriteria –Kriteria Berkembangnya Objek Daya Tarik Wisata.....	13
3.4 Teknik Peramalan.....	16
3.5 Stasioneritas.....	19
3.6 Differencing.....	19
3.7 Fungsi Autokorelasi (ACF).....	20
3.8 Fungsi Autokorelasi Parsial (PACF).....	21
3.9 Metode Box Jenkins.....	21
3.9.1 Proses Autoregressive (AR).....	22
3.9.2 Proses Moving Average(MA).....	23
3.9.3 Proses Campuran Autoregressive dan Moving Average (ARMA).....	23
3.9.4 Operator Backshift.....	24
3.9.5 Model Autoregressive Integrated Moving Average (ARIMA).....	25
3.9.6 Konstanta pada Model ARIMA.....	25
3.10 Model Seasonal Autoregressive Integrated Moving Average (SARIMA).....	26
BAB IV METODOLOGI PENELITIAN.....	28
4.1 Populasi dan Sampel Penelitian.....	28
4.2 Sumber Data dan Teknik Pengumpulan Data.....	28
4.3 Variabel Penelitian.....	28
4.4 Pengolahan Data dan Analisis.....	29
4.5 Tahapan Penelitian.....	29

BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN.....	30
5.1 Analisi Deskriptif.....	30
5.2 Analisis Data.....	31
5.2.1 Pola Data.....	31
5.2.2 Statistik Deskriptif.....	34
5.2.3 Identifikasi Model.....	35
5.2.4 Estimasi Model Terbaik.....	36
5.2.5 Peramalan.....	37
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN.....	40
6.1 Kesimpulan.....	40
6.2 Saran.....	40
DAFTAR PUSTAKA.....	42
LAMPIRAN.....	44



DAFTAR TABEL

Tabel		Halaman
Tabel 1	Pengujian Stasioneritas data kunjungan wisatawan Mancanegara di kabupaten Lombok Tengah Tahun 2010-2015.....	33
Tabel 2	Statistik Deskriptif data kunjungan wisatawan Mancanegara di kabupaten Lombok Tengah Setelah di Transformasi.....	34
Tabel 3	Estimasi Model Terbaik.....	36
Tabel 4	Diagonostic Cek.....	36
Tabel 5	Hasil peramalan dengan Metode SARIMA.....	38



DAFTAR GAMBAR

Gambar		Halaman
Gambar 1	Tahapan Penelitian.....	29
Gambar 2	Jumlah Kunjungan Wisatawan Mancanegara.....	30
Gambar 3	Pola data kunjungan wisatawan Mancanegara Tahun 2010-2015.....	31
Gambar 4	<i>Histogram dan statistic</i>	32
Gambar 5	Grafik jumlah kunjungan wisatawan Mancanegara di Kabupaten Lombok Tengah tahun 2010-2015.....	34
Gambar 6	Plot ACF dan PACF.....	35
Gambar 7	<i>Forecast</i> Kunjungan Wisatawan Mancanegara di Kabupaten Lombok Tengah tahun 2016.....	37
Gambar 8	Hasil aktual kunjungan Wisatawan Mancanegara di Kabupaten Lombok Tengah Tahun 2016.....	37

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran		Halaman
Lampiran 1	Data Jumlah Pengunjung Wisatawan Mancanegara	43
Lampiran 2	Tipologi Asal Wisatawan	43
Lampiran 3	Analisis Deskriptif	44
Lampiran 4	Hasil Output Metode SARIMA	44
Lampiran 5	Makalah	53
Lampiran 6	Sertifikat Pemakalah	67



INTISARI

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui model SARIMA terbaik untuk peramalan jumlah kunjungan wisatawan Mancanegara di Kabupaten Lombok Tengah menggunakan metode SARIMA dan untuk mengetahui peramalan untuk jumlah kunjungan wisatawan Mancanegara di Kabupaten Lombok Tengah menggunakan Metode SARIMA (*Seasonal Autoregressive Integrated Moving Average*). Manfaat penelitian ini untuk meramalkan jumlah wisatawan yang datang ke Lombok Tengah sehingga dapat meningkatkan pelayanan dan memberikan metode pendukung keputusan, termasuk penetapan biaya dan juga untuk jasa. Dalam penelitian ini peneliti menggunakan data sekunder yang didapatkan dari Dinas Kebudayaan dan Pariwisata dan BPS Lombok Tengah tahun 2015. Penelitian ini menggunakan metode SARIMA (*Seasonal Autoregressive Integrated Moving Average*) sebagai pengembangan dari metode ARIMA dimana data yang digunakan penelitian adalah data perbulan tahun 2010 sampai 2015. Hasil penelitian menunjukkan bahwa model SARIMA (*Seasonal Autoregressive Integrated Moving Average*) yang terbaik adalah SARIMA $(2,1,0)(1,1,0)^{12}$ dan Hasil peramalan dengan metode SARIMA yaitu Januari sebesar 2680,45, Februari sebesar 2612,54, Maret sebesar 2423,79, April sebesar 2341,45, Mei sebesar 2093,56, Juni sebesar 1868,11, Juli sebesar 1528,09, Agustus sebesar 1648,09, September sebesar 1751,61, Oktober sebesar 1842,95, November sebesar 1580,74, Desember sebesar 1477,76 dan didapatkan nilai *RMSE* sebesar 1133,602, *MAE* sebesar 860,4347 dan *MAPE* sebesar 16,70765.

Kata kunci : Kunjungan, Jumlah Wisatawan Mancanegara, Lombok Tengah, SARIMA(Seasonal Autoregressive Integrated Moving Average).

ABSTRAC

This study aims to determine the best SARIMA model for forecasting the number of foreign tourists visiting in Central Lombok Regency using SARIMA method and to know the forecasting for the number of foreign tourists visiting in Central Lombok Regency using SARIMA (Seasonal Autoregressive Integrated Moving Average) method. The benefit of this study is to predict the number of tourists coming to Central Lombok to improve services and provide decision support methods, including costing and also for services. In this study the researchers used secondary data obtained from the Department of Culture and Tourism and Central Lombok BPS in 2015. This study uses SARIMA method (Seasonal Autoregressive Integrated Moving Average) as the development of ARIMA method where the data used in research is data from 2010 to 2015 The result of the research shows that the best SARIMA (Seasonal Autoregressive Integrated Moving Average) model is SARIMA (2,1,0) (1,1,0)¹² and SARIMA forecasting result is January 2680,45, February equal to 2612,54, March of 2423,79, April amounted to 2341.45, May of 2093.56, June of 1868.11, July amounted to 1528.09, August amounted to 1648.09, September of 1751.61, October of 1842.95, November amounted to 1580.74, December amounted to 1477.76 and obtained RMSE value of 1133.602, MAE of 860,4347 and MAPE of 16.70765

Keywords : Visits, Number of Foreign Travelers, Central Lombok, SARIMA (Seasonal Autoregressive Integrated Moving Average).

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia terkenal dengan Negara yang memiliki kekayaan yang melimpah dengan Negara lainnya. Indonesia adalah Negara yang memiliki kekayaan alam, budaya, hasil pertanian, bahasa, pulau, suku, flora, fauna, peninggalan purbakala, peninggalan sejarah, seni dan budaya yang dimiliki bangsa Indonesia merupakan sumber daya dan modal yang besar artinya bagi usaha penanganan dan peningkatan kepariwisataan. Yang dimana kekayaan Indonesia mampu membawa Indonesia bersaing di Negara Internasional, khususnya di bidang dunia pariwisata.

Pariwisata merupakan sektor industri yang berpotensi untuk dikembangkan terhadap perekonomian suatu daerah. Berkembangnya sektor pariwisata disuatu daerah akan menarik sektor lain untuk berkembang pula karena produk produknya diperlukan untuk menunjang industri pariwisata, seperti sektor pertanian, peternakan, perkebunan, kerajinan rakyat, peningkatan kesempatan kerja dan lain sebagainya (Irma dan Indah, 2004).

Sektor pariwisata dapat membawa keuntungan bagi daerah yang memiliki aset berupa objek wisata yang diminati masyarakat. Objek wisata mendatangkan manfaat dan keuntungan bagi daerah-daerah yang menerima kedatangan wisatawan. Dalam aspek ekonomi pembangunan pariwisata memiliki peran signifikan terutama seperti masyarakat yang berjualan di sekitar objek wisata tersebut bisa mendapatkan keuntungan yang cukup besar terutama pada hari libur, dan juga para wisatawan dapat lebih mengenal tentang kota yang dikunjungi. Secara otomatis pendapatan atau kas daerah dapat mengalami peningkatan seiring berkembangnya berbagai objek wisata di daerah tersebut.

Berkembangnya objek wisata di suatu daerah akan mendorong permintaan pariwisata. Permintaan pariwisata adalah kesempatan wisata yang diinginkan oleh masyarakat atau partisipasi masyarakat dalam kegiatan wisata secara umum

dengan tersedianya fasilitas yang memadai atau memenuhi keinginan masyarakat (Douglass dalam Sihombing, 2011).

Menurut Undang-Undang No 10 tahun 2009 tentang Pariwisata adalah berbagai macam kegiatan wisata dan didukung berbagai fasilitas serta layanan yang disediakan oleh masyarakat, pengusaha, pemerintah, dan pemerintah daerah. Hingga saat ini Indonesia telah menjadi salah satu tujuan destinasi pariwisata utama dunia, dengan menyuguhkan berbagai macam tawaran keuntungan untuk kepuasan wisatawan. Secara khusus pula, hal ini berdampak terhadap destinasi-destinasi wisata di daerah-daerah untuk lebih mengoptimalkan pula wilayahnya masing-masing. Kabupaten Lombok Tengah adalah salah satu ujung tombak pariwisata Indonesia dalam agenda busur Indonesia years regional Lombok Sumbawa di tahun 2012. Oleh karena itu agar tidak mengecewakan para wisatawan terutama wisatawan mancanegara maka pembenahan mutlak dilakukan.

Pasca diterapkannya otonomi daerah, maka kesempatan daerah untuk lebih mampu mengatur serta mengurus keadaan daerahnya sendiri semakin terbuka lebar. Pemanfaatan sumber daya yang ada merupakan komponen dasar bagi pembangunan daerah Lombok Tengah dalam upaya mengejar ketertinggalan serta peningkatan kesejahteraan masyarakat.

Lombok Tengah adalah salah satu Kabupaten yang ada di pulau Lombok yang memiliki daya tarik wisata yang cukup bervariasi mulai dari wisata pantai, air terjun, pegunungan hingga budaya. Di Lombok Tengah terdapat beberapa destinasi pariwisata yang memiliki potensi dan daya tarik wisata yang cukup tinggi salah satunya adalah pantai Kuta Lombok, dengan keindahan alamnya yang masih alami dan hijau, keindahan pantainya yang eksotik dengan beragam bentuk pasir dan keunikan tradisi dan budaya masyarakatnya yang mampu menarik minat banyak wisatawan nusantara maupun mancanegara,

Daya tarik wisata yang ada di Kabupaten Lombok Tengah terdiri dari daya tarik wisata alam, sosial dan budaya, berikut adalah objek dan daya tarik wisata yang dapat dinikmati wisatawan di Kuta Lombok (Tabel 1.1).

Tabel 1.1 Destinasi dan Daya Tarik Wisata di Kabupaten Lombok Tengah

No	Destinasi Wisata	Daya Tarik Wisata	Aktivitas
1	Pantai Kuta	Pasir putih, Sunrise, Sunset, Terumbu Karang, Kampung nelayan.	Photography, Pengamatan matahari terbit, Pengamatan matahari terbenam, Sunbathing Tour, Surfing Wind Surfing, Fishing, Parasailing, Swimming Soft Trekking.
2	Pantai seger	Perbukitan, Pasir Putih, Sunset.	Photography, Pengamatan matahari terbenam, Soft trekking Sunbathing, surfing, Wind Surfing, Parasailing.
3	Pantai Serenting	Perbukitan Terumbu Karang Pasir putih, Sunset.	Photography, Pengamatan matahari terbenam, Fishing Sunbathing Swimming.
4	Festival	Bau Nyale dan Peresean	Photography, Pengamatan acara tradisional.

Objek dan daya tarik wisata alam yang ada di Lombok Tengah cukup banyak dan bervariasi mulai dari ujung Utara sampai ke Selatan. Dengan berbagai variasi objek wisata yang ada di Lombok Tengah tentunya dapat dijadikan modal yang berharga dalam menunjang kepariwisataan di Lombok Tengah. Yang dimana dengan banyak objek wisata yang bervariasi yang ada di Lombok Tengah bisa membuat banyak wisatawan yang akan berkunjung sehingga terjadi peningkatan pendapatan perekonomian daerah. Berkembangnya objek wisata yang ada di Lombok Tengah juga berpengaruh dengan fasilitas yang mendukung karena salah satu unsur penting dalam upaya meningkatkan arus wisatawan terutama mancanegara ke suatu daerah adalah sarana dan prasarana akomodasi yang memadai baik secara kualitas maupun kuantitas, karena bagaimanapun juga semua elemen tersebut sangat membantu dalam pembentukan citra bagi

wisatawan itu sendiri. Oleh karena itu salah satu indikator keberhasilan pembangunan di sektor pariwisata adalah meningkatnya kunjungan wisatawan ke daerah tujuan wisata. Semakin banyak wisatawan yang datang akan semakin menguntungkan terutama dari sisi finansial. Untuk itu setiap daerah yang punya objek dan daya tarik wisata akan berusaha semaksimal mungkin untuk memanfaatkan dan mengembangkan potensi yang dimiliki agar diminati wisatawan.

Berdasarkan data dari Dinas Kebudayaan dan Pariwisata Kabupaten Lombok Tengah tahun 2016 menyebutkan bahwa pada tahun 2014 wisatawan yang berkunjung ke Lombok Tengah mengalami peningkatan yang cukup baik. Pada tahun 2013 wisatawan mancanegara yang berkunjung ke Lombok Tengah sebanyak 77.278 wisatawan, dan pada tahun 2014 wisatawan mancanegara yang berkunjung ke Lombok Tengah mengalami peningkatan menjadi 54.954 wisatawan dan pada tahun 2015 mengalami penurunan. Asal wisatawan mancanegara yang berkunjung ke Kabupaten Lombok Tengah selama 3 tahun terakhir masih didominasi wisatawan asal Australia dan Prancis sebagai peminat utama yang berkunjung ke kabupaten Lombok Tengah. Wisatawan dari kedua negara ini di dominasi oleh para pemuda yang cenderung menyukai aktifitas olahraga air seperti selancar ombak (*surfing*) maupun aktifitas lainnya. Para wisatawan muda ini lebih cenderung memilih untuk tinggal di sarana akomodasi yang relatif murah seperti homestay ataupun hotel kelas melati. Dan akibat terjadinya penurunan jumlah kunjungan wisatawan mancanegara pada tahun 2014 yang disebabkan kurangnya keamanan sehingga banyak kasus pembegalan dan perampokan yang terjadi pada kawasan wisata yang menyebabkan pengunjung berkurang berkunjung. Oleh karena itu pemerintah kabupaten Lombok Tengah akan lebih mengoptimalkan keamanan dan kenyamanan wisata yang ada di Kabupaten Lombok Tengah.

Kepariwisataan yang ada kabupaten Lombok Tengah tentu memerlukan upaya yang serius terutama dari pemerintah maupun pihak terkait lainnya untuk mendorong pengembangan tersebut. Sebab, berkembang atau tidaknya kepariwisataan yang ada di kabupaten Lombok Tengah akan mempengaruhi

perkembangan kepariwisataan di pulau Lombok khususnya dan Provinsi Nusa Tenggara Barat pada umumnya, oleh sebab itu perlu adanya langkah-langkah kongkrit dan strategis untuk mengembangkannya dengan tetap menitik beratkan pada konsep pengembangan wisata yang ada di kabupaten Lombok Tengah sebagai destinasi pariwisata. Dalam pengembangan wisata yang ada di Kabupaten Lombok Tengah diperlukan strategi yang tepat, cermat dan tepat sasaran baik itu strategi umum (*grand strategy*) maupun khusus untuk mengembangkan segala potensi dan daya tarik wisata yang berguna mendukung pengembangan wisata yang ada di Kabupaten Lombok Tengah menjadi destinasi pariwisata yang dapat menguntungkan semua pihak terlebih bagi masyarakat lokal setempat. Penentuan wisata di Kabupaten Lombok Tengah sebagai lokasi dalam penelitian ini, dilatarbelakangi oleh belum berkembangnya kepariwisataan di Kabupaten Lombok Tengah yang dimana banyaknya wisata yang strategis yang belum di kunjungi yang disebabkan letaknya yang sangat strategis. Kondisi tersebut memerlukan beragam penelitian yang diambil dari berbagai sudut pandang (perspektif).

Berdasarkan data yang diperoleh dari Dinas Kebudayaan dan Pariwisata Kabupaten Lombok Tengah, kunjungan wisatawan dosmetik mancanegara yang berkunjung di Kabupaten Lombok Tengah cenderung mengalami perubahan setiap tahunnya. Perubahan jumlah kunjungan wisatawan di Kabupaten Lombok Tengah yang tetap membuat Pemerintah di daerah Kabupaten Lombok Tengah kesulitan untuk menentukan strategi selanjutnya dalam pengembangan industri pariwisata, seperti promosi wisata dan pengadaan pelayanan yang baik terhadap wisatawan yang berkunjung. Berdasarkan permasalahan tersebut, perlu dilakukan penelitian untuk memprediksi dan meramalkan kunjungan wisatawan yang akan berkunjung untuk masa yang akan datang.

Data kunjungan wisatawan mancanegara di Lombok Tengah merupakan data deret waktu (*time series*). Peramalan data deret waktu dilakukan dengan mengidentifikasi pola-pola data historis masa lalu yang diambil secara berkala untuk membuat perkiraan masa depan. Secara umum terdapat tiga pola data deret waktu yaitu horizontal, trend dan musiman. Pola horizontal merupakan pola yang

berfluktuasi di sekitar nilai rata-rata yang konstan. Pola trend dipengaruhi oleh fluktuasi berupa kenaikan maupun penurunan. Pola musiman dipengaruhi oleh faktor musiman yang terjadi secara berulang.

Berdasarkan data kunjungan wisatawan di Lombok Tengah tahun 2010 sampai 2015, diketahui bahwa data tersebut mengandung pola musiman. Dengan demikian dapat digunakan model *Seasonal Autogressive Integrated Moving Average* (SARIMA) untuk meramalkan jumlah kunjungan wisatawan di Lombok Tengah di masa yang akan datang.

1.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimana menentukan model SARIMA terbaik untuk peramalan jumlah kunjungan wisatawan mancanegara di Kabupaten Lombok Tengah
2. Bagaimana mendapatkan hasil peramalan untuk jumlah kunjungan wisatawan mancanegara di Kabupaten Lombok Tengah tahun 2016.

1.3 Batasan Masalah

Penelitian ini hanya menggunakan data Jumlah Kunjungan Wisatawan di Lombok Tengah tahun 2010-2015

1.4 Tujuan Penelitian

1. Mengetahui model SARIMA terbaik untuk peramalan jumlah kunjungan wisatawan Mancanegara di Kabupaten Lombok Tengah menggunakan Metode SARIMA
2. Mengetahui hasil peramalan periode kedepannya untuk jumlah kunjungan wisatawan Mancanegara di Kabupaten Lombok Tengah menggunakan Metode SARIMA

1.5 Manfaat Penelitian

1. Bagi pemerintah diharapkan menjadi suatu masukan agar lebih memperhatikan pengembangan Kuta Lombok sebagai destinasi pariwisata, sehingga tidak menyia-nyiakan potensi yang dimiliki Kuta Lombok.
2. Manfaat dari penulisan Tugas Akhir ini adalah untuk meramalkan jumlah wisatawan yang datang ke Lombok Tengah sehingga dapat meningkatkan pelayanan dan memberikan metode pendukung keputusan, termasuk penetapan biaya dan juga untuk jasa.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Penelitian Sebelumnya

Penelitian yang pernah dilakukan sebelumnya tentang peramalan kunjungan wisata dengan menggunakan model SARIMA (studi kasus : Kusuma Agrowisata). Penelitian ini memiliki persamaan metode yang digunakan untuk mencari perhitungan peramalan yaitu menggunakan model SARIMA. Penelitian ini membahas tentang model SARIMA dalam peramalan kunjungan wisata kota Batu yang mempunyai beragam wisata alam contohnya Kusuma Agrowisata. Pada musim-musim liburan sekolah dan tahun baru, jumlah kunjungan wisata meningkat daripada hari-hari biasanya, sehingga model peramalan yang digunakan dalam penelitian adalah model SARIMA. Data yang digunakan dalam penelitian adalah data kunjungan wisata kusuma Agrowisata Batu Malang mulai tahun 2001-2011.

Penelitian yang pernah dilakukan sebelumnya Analisis Komparasi *Holt-Winter* dan SARIMA pada peramalan Statistik Wisatawan Asing Kraton Yogyakarta. Penelitian ini memiliki persamaan metode yang digunakan untuk mencari perhitungan peramalan dengan menggunakan model SARIMA. Penelitian ini menggunakan dua metode yaitu metode Komparasi *Holt-winter* dan SARIMA. Tujuan penelitian ini memilih model peramalan terbaik dalam meramalkan banyak wisatawan asing Kraton menggunakan dua metode series musiman yaitu metode *Holt-Winter* dan *Seasonal Autoregressive Integerated Moving Average SARIMA*. Data yang digunakan data wisatan Kraton selama lima periode tahun 2009-2013 meningkat dengan pola yang berulang setiap periodenya membentuk pola musiman.

Dalam penelitian sebelumnya juga melakukan peramalan kedatangan wisatawan mancanegara melalui juanda dengan metode *exponential smoothing* dan model SARIMA pada tahun 2014 . Tujuan penelitian ini untuk menjelaskan

prosedur penentuan model peramalan kunjungan wisatawan mancanegara dengan model *exponential smoothing Holt-winter* dan model SARIMA, serta mengetahui hasil perbandingan peramalan model *exponential Smoothing Holt- Winter* dan model SARIMA pada Data Jumlah kunjungan wisatawan Mancanegara ke Indonesia menurut pintu masuk Juanda. Data yang digunakan pada penelitian ini adalah data sekunder yang diperoleh dari website resmi Badan Pusat Statistik. Data berupa jumlah kedatangan wisatawan mancanegara ke Indonesia menurut pintu masuk Juanda perbulan mulai Januari 2010 sampai September 2014.

Selanjutnya penelitian yang sebelumnya tentang peramalan data curah hujan dengan *Seasonal Autoregressive Integrated Moving Average* (SARIMA) dengan deteksi *outlier* sebagai upaya optimalisasi produksi pertanian di Kabupten Mojokerto. Penelitian ini bertujuan untuk menyusun model peramalan curah hujan harian dasa terbaik di Kecamatan Pungging Mojokerto, serta menyusun kalender masa tanam padi tahun 2012-2013 berdasarkan hasil ramalan curah hujan dasa harian dengan Metode SARIMA. Penelitian ini memiliki persamaan metode yang digunakan untuk mencari perhitungan peramalan yaitu menggunakan model SARIMA. Penelitian dilaksanakan pada tahun 2012.

Kemudian penelitian yang pernah meneliti menggunakan metode SARIMA yaitu *Forecasting International Tourism Demand in Malaysia Using Box Jenkins Sarima Application*. Tujuan penelitian ini adalah untuk menghasilkan perkiraan satu periode ke depan pariwisata internasional permintaan untuk Malaysia pada tahun 2010.

Dalam penelitian sebelumnya tentang analisis SARIMA (*Seasonal Autoregressive Integrated Moving Averege*) sebagai alat bantu prediksi nilai saham menggunakan backpropagation. Dalam penelitian ini digunakan metode SARIMA (*Seasonal Autoregressive Integreted Moving Averege*) untuk memodelkan arsitektur JST, yang mana arsitektur ini akan digunakan untuk memprediksi nilai saham pada suatu periode waktu tertentu. Data yang digunakan untuk *training*, *testing* dan *predicting* yaitu data tahun 1985 sampai 2003.

BAB III

LANDASAN TEORI

3.1 Pengertian Pariwisata

Dalam arti luas pariwisata adalah kegiatan rekreasi di luar domisili untuk melepaskan diri dari pekerjaan rutin atau mencari suasana lain (Damanik dan Weber, 2006). Menurut Mathieson dan Wall (1982) Pariwisata merupakan suatu kegiatan perjalanan sementara seseorang ke tempat lain dari tempat tinggal dan tempat kerjanya serta melakukan berbagai kegiatan selama berada ditempat tujuan dan memperoleh kemudahan dalam penyediaan berbagai kebutuhan yang diperlukan. Wisata merupakan suatu bentuk pemanfaatan sumberdaya alam yang mengandalkan jasa alam untuk kepuasan manusia. Kegiatan manusia untuk kepentingan wisata dikenal juga dengan pariwisata (Yulianda, 2007).

Pariwisata adalah segala sesuatu yang berhubungan wisata, termasuk pengusaha obyek dan daya tarik wisata serta usaha-usaha yang terkait di bidang tersebut. Pariwisata merupakan suatu kegiatan yang secara langsung menyentuh dan melibatkan masyarakat, sehingga membawa sebagai dampak terhadap masyarakat setempat. Bahkan pariwisata dikatakan mempunyai efek yang luar biasa, yang mampu membuat masyarakat setempat mengalami metamorphose dalam berbagai aspeknya (Pitana, 2005)

Pariwisata dalam arti modern adalah fenomena zaman sekarang yang didasarkan pada kebutuhan akan kesehatan dan pergantian hawa, penilaian dalam menumbuhkan cinta pada alam, kesenangan dan kenikmatan alam semesta pada khususnya disebabkan oleh bertambahnya pergaulan bangsa dan kelas dalam masyarakat manusia sebagai hasil perkembangan perniagaan, industri, perdagangan, dan adanya semakin sempurna alat-alat pengangkutan, (Pedit, 1994).

Pada hakikatnya berpariwisata adalah suatu proses kepergian sementara dari seseorang atau lebih menuju tempat lain diluar tempat tinggalnya. Dorongan kepergiannya adalah karegan berbagai kepentingan, baik karena kepentingan ekonomi, sosial, kebudayaan, politik, agama, kesehatan, baik karena kepentingan lain seoerti sekedar ingin tahu, menambah pengalaman ataupun untuk belajar (Suwantoro, 2004)

Istilah pariwisata berhubungan erat dengan pengertian perjalanan wisata yaitu sebagai suatu perubahan tempat tinggal sementara seseorang diluar tempat tinggalnya karena suatu alasan dan bukan untuk melakukan kegiatan yang menghasilkan upah. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa perjalanan wisata merupakan suatu perjalanan yang dilakukan oleh seseorang atau lebih dengan tujuan antara lain mendapatkan kenikmatan dan memenuhi hasrat ingin mengetahui sesuatu. Dapat juga karena kepentingan yang berhubungan dengan kegiatan olahraga untuk kesehatan, konveksi, keagamaan, dan keperluan usaha lainnya.

Institute of Tourism in Britain (sekarang *Tourism Society in Britain*) di tahun 1976 merumuskan:”pariwisata adalah kepergian orang-orang sementara dalam jangka waktu pendek ke tempat-tempat tujuan di luar tempat tinggal dan pekerjaan sehari-harinya serta kegiatan-kegiatan mereka selama berada di tempat-tempat tujuan tersebut: ini mencakup kepergian untuk berbagi maksud, termasuk kunjungan seharian atau darmawisata”(Pendit,2006)

Dalam Undang-undang Nomor 10 tahun 2009 tentang Kepariwisataan beberapa istilah yang berhubungan dengan kegiatan pariwisata antara lain :

1. Wisata adalah kegiatan perjalanan atau sebagian dari kegiatan tersebut yang dilakukan secara sukarela serta bersifat sementara untuk menikmati objek dan daya tarik wisata.
2. Wisatawan adalah orang yang melakukan kegiatan wisata.

3. Pariwisata adalah segala sesuatu yang berhubungan dengan wisata, termasuk pengusahaan objek dan daya tarik wisata serta usaha – usaha yang terkait di bidang tersebut.
4. Kepariwisata adalah keseluruhan kegiatan yang terkait dengan pariwisata dan bersifat multidimensi serta multidisiplin yang muncul sebagai wujud kebutuhan saetiap orang dan negara serta interaksi antara wisatawan dan masyarakat setempat, sesama wisatawan, Pemerintah, Pemerintah Daerah, dan Pengusaha.
5. Daya tarik wisata adalah segala sesuatu yang memiliki keunikan, keindahan, dan nilai yang berupa keanekaragaman kekayaan alam, budaya, dan hasil buatan manusia yang menjadi sasaran atau tujuan kunjungan wisatawan.
6. Daerah tujuan pariwisata (destinasi pariwisata) adalah kawasan geografis yang berada dalam satu atau lebih wilayah administratif yang di dalamnya terdapat daya tarik wisata, fasilitas pariwisata, aksesibilitas, serta masyarakat yang saling terkait dan melengkapi terwujudnya kepariwisataan.

3.2 Pengertian Obyek Wisata

Dalam undang-undang nomor 9 tahun 1990, obyek dan daya tarik wisata adalah segala sesuatu yang menjadi sasaran wisata. Jadi objek wisata adalah perwujudan daripada ciptaan manusia, tata hidup, seni budaya serta sejarah bangsa dan tempat atau keadaan alam yang mempunyai daya tarik untuk dikunjungi wistawan. Dalam membangun objek dan daya tarik wisata tersenut harus diperhatikan keadaan sosial ekonomi masyarakat setempat, sosial budaya setempat, nilai-nilai agama, adat istiadat, lingkungan hidup, beserta objek, dan daya tarik wisata itu sendiri. Pembangunan objek dan daya tarik dapat dilakukan oleh pemerintah , badan usaha, dan perseorangan. Penggolongan jenis objek wisata akan terlihat diri ciri khas yang ditonjolkan oleh tiap-tiap objek wisata. Objek wisata dikelompokan ke dalam tiga jenis, yaitu:

1. Objek wisata alam, misalnya: laut, pantai, gunung (berapi), danau, sungai, fauna (langka), flora (langka), kawasan lindung, cagar alam, pemandangan alam, lain-lain.
2. Objek wisata budaya, misalnya: upacara kelahiran, tari-tari (tradisional), musik (tradisional), pakaian adat, perkawinan adat, upacara turun ke sawah, upacara panen, cagar budaya, bangunan bersejarah, peninggalan tradisional, festival budaya, kain tenun (tradisional), adat istiadat lokal, museum, dan lain-lain.
3. Objek wisata buatan, misalnya : sarana dan fasilitas olahraga, permainan (layangan), hiburan (lawak/akrobatik dan sulap), ketangkasan (naik kuda), taman reaksi, taman nasional, pusat-pusat perbelanjaan, dan lain-lain (Mappi , 2001).

Ditinjau dari segi ekonomi, pemberian klasifikasi tentang jenis pariwisata dianggap penting karena dengan cara itu dapat ditentukan beberapa penghasilan devisa yang diterima dari suatu pariwisata yang dikembangkan disuatu tempat atau daerah tertentu . Adapun jenis wisata yang telah dikenal dimasa ini antara lain:

1. Wisata Budaya

Wisata budaya adalah perjalanan yang dilakukan atas dasar keinginan untuk memperluas pandangan hidup seseorang dengan jalan mengadakan kunjungan atau peninjauan ketempat lain, mempelajari keadaan rakyat dan kebiasaan adat istiadat, budaya dan seni mereka (Pendit,1994)

2. Wisata Konveksi

Wisata Konveksi adalah wisata yang menyediakan fasilitas bangunan dengan ruangan-ruangan tempat bersidang bagi peserta konverensi, atau pertemuan lainnya yang bersifat nasional maupun internasional.(Pendit,1994)

3. Wisata Sosial

Wisata Sosial adalah pengorganisasian suatu perjalanan murah serta mudah untuk memberikan kesempatan kepada golongan masyarakat ekonomi lemah untuk mengadakan perjalanan seperti misalnya kaum buruh, pemuda, pelajar atau mahasiswa, petani dan sebagainya.(Pendi,1994).

4. Wisata Cagar Alam

Wisata cagar alam adalah wisata yang diselenggarakan agen atau biro perjalanan yang mengkhususkan usaha-usaha dengan jalan mengatur wisata ketempat atau daerah cagar alam, taman lindung, hutan daerah pengumuman dan sebagainya yang pelestariannya dilindungo oleh undang-undang (Pendit,1994).

5. Wisata Bulan Madu

Wisata bulan madu adalah suatu penyelenggaraan perjalanan bagi pasangan-pasangan pengantin baru yang sedang berbulan madu, dengan fasilitas-fasilitas khusus, tersendiri demi kenikmatan perjalanan dan kunjungan mereka (Pendit,1994).

Penggolongan objek wisata wisata menurut undang-undang nomor 9 tahun 1990, bahwa objek dan daya tarik wisata terdiri dari:

1. Objek dan daya tarik wisata ciptaan Tuhan Yang Maha Esa, yang berwujud keadaan alam, serta flora dan fauna.
2. Objek dan daya tarik karya manusia yang berwujud museum peninggalan sejarah, wisata argo, wista tirta, wisata pertualangan alam, taman rekreasi dan taman hiburan.

3.3 Kriteria-Kriteria Berkembangnya Objek Daya Tarik Wisata

Yoeti (1997) berpendapat bahwa berhasilnya suatu tempat wisata hingga tercapainya industri wisata sangat tergantung pada tiga A (3A), yaitu atraksi (*attraction*), mudah dicapai (*accessibility*), dan fasilitas (*amenities*).

1. Atraksi (*attaction*)

Atraksi wisata yaitu sesuatu yang dipersiapkan terlebih dahulu agar dapat dilihat, dinikmati dan yang termasuk dalam hal ini adalah tari-tarian, nyayian kesnian rakyat tradisional, upacara adat, dan lain-lain. Menurut Yoeti (1997) *tourism* disebut *attractive spontance*, yaitu segala sesuatu yang terdapat di daerah tujuan wisata yang merupakan daya tarik agar orang-orang mau datang berkunjung ke suatu tempat tujuan wisata diantaranya adalah:

- a. Benda-benda yang tersedia dan terdapat di alam semesta, yang dalam istilah *Natural Amenities*. Termasuk kelompok ini.
 1. Iklim contohnya curah hujan, sinar matahari, panas, hujan dan salju
 2. Bentuk tanah dan pemandangan contohnya pengunungan, perbukitan, pantai, air terjun, dan gunung api.
 3. Hutan belukar
 4. Flora dan fauna, yang tersedia di cagar alam dan daerah perburuan.
 5. Pusat –pusat kesehatan, misalnya : sumber air mineral, sumber air panas dan mandi lumpur. Dimana tempat tersebut diharapkan dapat menyembuhkan macam-macam penyakit.
 - b. Hasil ciptaan manusia (*man made supply*). Kelompok ini dapat dibagi dalam empat produk wisata yang berkaitan dengan tiga unsur penting yaitu *histrocal* (sejarah), *cultural* (budaya) dan *religious* (agama).
 1. Monumen bersejarah dan sisa peradaban masa lampau (*artifact*)/
 2. Museum, *art gallery*, perpustakaan, kesenian rakyat dan kerajinan.
 3. Acara tradisional, pameran, festival, upacara naik haji, pernikahan, khitanan, dan lain-lain.
 4. Rumah- rumah ibadah, seperti masjid, candi, gereja dan kuil.
2. Aksesibilitas (*accessibility*)

Aktivitas kepariwisataan banyak tergantung pada transportasi dan komunikasi karena faktor jarak dan waktu yang sangat mempengaruhi keinginan seseorang untuk melakukan perjalanan wisata. Unsur yang terpenting dalam aksesibilitas adalah transportasi, maksudnya yaitu frekuensi penggunaannya, kecepatan yang dimilikinya dapat mengakibatkan jarak seolah-olah menjadi dekat.

Selain transportasi yang berkaitan dengan aksesibilitas adalah prasarana meliputi jalan, jembatan, stasiun dan bandara. Prasarana ini berfungsi untuk menghubungkan suatu tempat dengan tempat yang lain. Keberadaan prasarana transportasi akan mempengaruhi laju tingkat transportasi itu sendiri. Kondisi prasarana yang baik akan membuat laju transportasi optimal.

3. Fasilitas (*amenities*)

Fasilitas pariwisata tidak akan terpisah dengan akomodasi perhotelan karena pariwisata tidak akan pernah berkembang tanpa penginapan. Fasilitas wisata merupakan hal-hal penunjang terciptanya kenyamanan wisatawan untuk dapat mengunjungi suatu daerah tujuan wisata. Adapun sarana-sarana penting yang berkaitan dengan perkembangan pariwisata adalah sebagai berikut:

- a) Akomodasi hotel
- b) Restoran
- c) Air bersih
- d) Komunikasi
- e) Hiburan
- f) Keamanan

Pembangunan suatu objek wisata harus dirancang dengan bersumber pada potensi daya tarik yang dimiliki objek tersebut dengan mengacu pada cerita keberhasilan pengembangan yang meliputi berbagai kelayakan, yaitu diantaranya adalah :

1. Kelayakan Finansial

Studi kelayakan ini menyangkut perhitungan secara komersial dari pembangunan objek wisata tersebut. Perkiraan untung rugi sudah harus diperkirakan dari awal. Berapa tenggang waktu yang dibutuhkan untuk kembali modal pun sudah harus diramalkan.

2. Kelayakan sosial ekonomi regional

Studi kelayakan ini dilakukan untuk melihat apakah investasi yang ditanamkan untuk membangun suatu objek wisata juga akan memiliki dampak sosial ekonomi secara regional; dapat menciptakan lapangan kerja atau berusaha, dapat meningkatkan penerimaan devisa, dapat meningkatkan penerimaan pada sektor yang lain seperti pajak, perindustrian, perdagangan, pertanian dan lain – lain. Dalam kaitannya dengan hal ini pertimbangan tidak semata – mata komersial saja tetapi juga memperhatikan dampaknya secara lebih luas.

3. Layak teknis

Pembangunan objek wisata harus dapat dipertanggungjawabkan secara teknis dengan melihat daya dukung yang ada. Tidaklah perlu memaksakan diri untuk membangun suatu objek wisata apabila daya dukung objek wisata tersebut rendah. Daya tarik suatu objek wisata tersebut membahayakan keselamatan para wisatawan.

4. Layak lingkungan

Analisis dampak lingkungan dapat dipergunakan sebagai acuan kegiatan pembangunan suatu objek wisata. Pembangunan objek wisata yang mengakibatkan rusaknya lingkungan harus dihentikan pembangunannya. Pembangunan objek wisata bukanlah untuk merusak lingkungan tetapi sekedar memanfaatkan sumber daya alam untuk kebaikan manusia dan untuk meningkatkan kualitas hidup manusia sehingga menjadi keseimbangan, keselarasan dan keserasian hubungan antara manusia dengan manusia, manusia dengan lingkungan alam dan manusia dengan tuhan.

3.4 Teknik Peramalan

Peramalan atau *forecast* merupakan suatu fungsi bisnis yang digunakan untuk memperkirakan permintaan dan penggunaan produk sehingga produk-produk tersebut dibuat dalam jumlah atau kuantitas yang tepat (Gaspersz,2004). Tujuan dari peramalan dalam kegiatan produksi adalah untuk mengurangi ketidakpastian, sehingga diperoleh satu perkiraan yang mendekati keadaan yang sebenarnya.

Kegunaan yang baik adalah keputusan yang didasarkan pertimbangan apa yang akan terjadi pada waktu keputusan itu dilaksanakan.

Menurut Levine (2002) ada dua pendekatan umum untuk jenis metode peramalan menurut sifatnya, yaitu teknik kualitatif dan teknik kuantitatif. Teknik peramalan kuantitatif digunakan saat data historis tidak tersedia, namun metode ini bersifat subjektif dan membutuhkan penilaian dari pakar. Sedangkan teknik peramalan kuantitatif menggunakan data historis atau data masa lalu yang dibuat dalam angka.

Dalam peramalan dikenal istilah prakiraan dan prediksi. Prakiraan didefinisikan sebagai proses peramalan suatu kejadian dimasa datang dengan berdasar pada data kejadian itu dimasa sebelumnya. Data masa lampau tersebut secara sistematis diolah bersama dengan suatu metode tertentu untuk memperoleh prakiraan kejadian yang akan datang. Sementara prediksi adalah proses peramalan suatu variabel pada masa yang akan datang berdasarkan pada pertimbangan intuisi daripada data-data sebelumnya, meskipun lebih berdasarkan pada pertimbangan intuisi, namun prediksi juga sering digunakan data kuantitatif sebagai pelengkap informasi dalam melakukan peramalan (Herjanto,2006)

Berdasarkan horizon waktu, peramalan dapat dikelompokkan dalam tiga bagian yaitu peramalan jangka panjang, peramalan jangka menengah, peramalan jangka pendek.

1. peramalan jangka panjang, yaitu mencakup waktu lebih besar dari 18 bulan. Misalnya, peramalan yang berkaitan dengan modal, perencanaan, fasilitas, dan perencanaan untuk kegiatan litbang.
2. Peramalan jangka menengah, yaitu mencakup waktu antara 3 sampai 18 bulan. Misalnya, peramalan untuk perencanaan penjualan, perencanaan produksi, dan perencanaan tenaga kerja tidak tetap.
3. Peramalan jangka pendek yaitu untuk jangka waktu kurang dari 3 bulan. Misalnya, peramalan dalam hubungannya dengan penjadwalan kerja atau penugasan karyawan.

Peramalan jangka panjang banyak menggunakan pendekatan kualitatif sedangkan peramalan jangka menengah dan pendek biasanya menggunakan pendekatan kuantitatif.

Metode peramalan kuantitatif terbagi dalam dua kelompok utama yaitu metode data time series dan metode kausal. Data tersebut tentunya sangat diperlukan dalam penelitian, maupun pengambilan keputusan. (Winarno,2007).

a. *Data Time Series* (Runtun Waktu)

Data runtun waktu atau data *time series* adalah data data yang menggambarkan suatu objek dari waktu ke waktu atau periode secara historis dan terjadi berurutan. (Winarno,2007). Interval waktu perekaman dapat amat singkat (beberapa bagian dari satu detik saja) dan dapat cukup panjang (harian, mingguan, bulanan, tahunan, dan bahkan puluhan tahun), tergantung dari macamnya data yang direkam.

b. *Data Causal* (Data Kausal)

Metode peramalan kausal mengembangkan model sebab-akibat antara permintaan yang diramalkan dengan variabel-variabel lain yang mempengaruhi. Contohnya adalah, jumlah permintaan baju baru bisa saja berhubungan dengan jumlah populasi, rata-rata pendapatan masyarakat, jenis kelamin, musiman atau bulan-bulan khusus (hari raya,natal, tahun baru). Data dari variabel tersebut dikumpulkan dan dianalisa untuk menentukan keakuratan dari model peramalan yang diusulkan. Metode ini bisa dipakai untuk dengan kondisi dimana variabel penyebab terjadinya item yang akan datang diramalkan sudah diketahui. Dengan adanya hubungan tersebut, output dapat jika input diketahui.

Dalam suatu deret berkala (*time series*) yang terpenting adalah mempertimbangkan jenis pola data. Menurut Makridakis(1999) pola tersebut dapat dibedakan menjadi empat:

1. Pola Data Horizontal

Pola data horizontal adalah pola data yang terjadi jika data berfluktuasi disekitar nilai rata-rata yang konstan. Tipe ini pada data runtun waktu disebut *stationary*.

2. Pola Data Trend

Pola trend terjadi apabila data menunjukkan pola kecendrungan naik atau turun atau bahkan konstan untuk jangka waktu yang panjang.

3. Pola Data Musiman

Pola musiman terjadi apabila dalam data terlihat perubahan yang berulang secara otomatis dalam suatu interval tertentu. Hal ini terjadi karena dipengaruhi oleh faktor musiman seperti faktor cuaca, musim libur panjang, musim tahun ajaran baru, hari raya keagamaan yang akan berulang secara periodik tiap tahunnya.

4. Pola Data Siklis

Pola siklis terjadi apabila fluktuasi permintaan jangka panjang membentuk pola gelombang atau siklus. Biasanya pola ini dipengaruhi oleh siklus bisnis.

3.5 Stasioneritas

Stasioneritas berarti bahwa tidak terjadinya pertumbuhan dan penurunan data. Suatu data dapat dikatakan stasioner apabila pola data tersebut berada pada kesetimbangan disekitar nilai rata-rata yang konstan dan variansi disekitar rata-rata tersebut konstan selama waktu tertentu (Makridakis,1999). Pada model stationer, sifat-sifat statistik di masa yang akan datang dapat diramalkan berdasarkan data historis yang telah terjadi di masa lalu. Berdasarkan definisi

3.6 Differencing

Differencing (pembedaan) dilakukan untuk menstationerkan data nonstationer. Operator *shift* mundur (*Backward shift*) sangat tepat untuk menggambarkan proses *differencing* (Makridakis, 1999). Penggunaan *backward shift* adalah sebagai berikut

$$BX_t = X_{t-1} \quad (3.1)$$

Dengan X_t = nilai variabel X pada waktu t

X_{t-1} = nilai variabel X pada waktu t-1

B = backward shift

Notasi B yang dipasang pada X mempunyai pengaruh menggeserkan data satu waktu kebelakang. Sebagai contoh, jika suatu data *time series* nonstationer maka data tersebut dapat dibuat mendekati stationer dengan melakukan *differencing* orde pertama dari data. Rumus untuk *differencing* orde pertama, yaitu

$$X' = X_t - X_{t-1} \quad (3.2)$$

Dengan X' = nilai variabel X pada waktu t setelah *differencing* dengan menggunakan *backward shift*, persamaan (3.2) dapat ditulis menjadi

$$X' = X_t - BX_t \quad (3.3)$$

atau

$$X' = (1 - B)X_t \quad (3.4)$$

Diferencing pertama pada persamaan (3.4) dinyatakan oleh $(1-B)$

3.7 Fungsi Autokorelasi (ACF)

Fungsi autokorelasi berarti hubungan (korelasi) terhadap diri sendiri, yaitu korelasi antara suatu hasil observasi dengan hasil observasi itu sendiri namun dengan time lag yang berbeda misal Z_t dengan Z_{t+k} . Menurut (Makridakis, 1983) autokorelasi pada lag ke- k untuk suatu observasi deret waktu dapat diduga dengan koefisien autokorelasi sampel.

$$r_k = \frac{\sum_{t=1}^{n-k} (Z_t - \bar{Z})(Z_{t+k} - \bar{Z})}{\sum_{t=1}^n (Z_t - \bar{Z})^2}, \quad k = 0, 1, 2, \dots \quad (3.5)$$

Dimana

r_k = Koefisien korelasi untuk lag periode ke- k

Z_t = nilai observasi pada periode ke- t

Z_{t-k} = nilai observasi pada periode ke- $(t+k)$

\bar{Z} = rata-rata nilai observasi

Menurut (Mulyana, 2004), karena r_k merupakan fungsi terhadap lag ke-k maka hubungan antara autokorelasi dengan lagnya disebut fungsi autokorelasi.

Untuk memeriksa apabila r_k berbeda secara nyata dari nol, dapat digunakan rumus kesalahan standar dari r_k yakni $se_{r_k} = 1/\sqrt{n}$. Sehingga seluruh nilai korelasi dari barisan data yang random (tidak berautokorelasi signifikansi) akan terletak di dalam daerah nilai tengah nol ditambah atau dikurangi nilai *z-score* pada taraf signifikansi 95 % yakni 1,96 kali kesalahan standard.

3.8 Fungsi Autokorelasi Parsial (PACF)

Fungsi autokorelasi parsial menyatakan hubungan antara suatu hasil observasi dengan hasil observasi itu sendiri. Autokorelasi parsial pada lag ke-k dinyatakan sebagai korelasi antara Z_t dan Z_{t-k} setelah dihilangkan efek dari variabel-variabel $Z_{t-1}, Z_{t-2}, \dots, Z_{t-k+1}$. Levinson (1940) dan Durbin (1960) memberikan metode yang efisien untuk mendapatkan penyelesaian dari persamaan Yule-waker untuk mendapatkan nilai autokorelasi parsial sebagai berikut:

$$\phi_{kk} = \frac{\rho_k \sum_{j=1}^{k-1} \phi_{k-1j} \rho_{k-j}}{1 - \sum_{j=1}^{k-1} \phi_{k-1j} \rho_j} \quad (3.6)$$

Dimana

ϕ_{kk} = koefisien autokorelasi parsial untuk lag periode ke-k

$$\phi_{kj} = \phi_{k-1j} - \phi_{kk} \phi_{k-1,j-1}, \quad j=1,2,\dots,k-1$$

3.9 Metode Box Jenkins

Metode Box-Jenkins atau sering disebut ARIMA (*Autoregressive Intergrated Moving Average*) merupakan integrasi dari beberapa model runtun waktu yang terlebih dahulu ada. Model *Autoregressif* pertama kali diperkenalkan oleh yule (1926) dan dikembangkan oleh Walker (1931), sedangkan model *moving average* pertama kali digunakan oleh slutzky (1937). Kemudian dasar-dasar teoritis untuk kombinasi dari kedua model ini (ARMA) dihasilkan oleh

Wold (1938). Keseluruhan metode ini kemudian dipelajari secara mendalam oleh George Box dan Gwilym Jenkins (1976), dan nama mereka sering disinonimkan dengan metode ARIMA itu sendiri.

3.9.1 Proses Autoregressif (AR)

Proses *autoregressif* memiliki arti regresi pada diri sendiri. Lebih spesifik proses *autoregressif* $\{Z_t\}$, orde p menyatakan persamaan

$$Z_t = \phi_1 Z_{t-1} + \phi_2 Z_{t-2} + \dots + \phi_p Z_{t-p} + \alpha_t \quad (3.7)$$

Dimana diasumsikan bahwa Z_t adalah kombinasi linier dari sejumlah p nilai Z_t terakhir dimasa lampau ditambah sebuah α_t yang menyatakan sesuatu yang tidak dapat dijelaskan oleh nilai-nilai Z_t di masa lampau tersebut. Selain itu α_t merupakan variabel acak yang *independent* dengan rata-rata nol. Secara umum rumus untuk mencari nilai *autokorelasi* untuk proses $AR(p)$ secara umum dapat diperoleh sebagai berikut (Cryer,1986):

$$\rho_k = \phi_1 \rho_{k-1} + \phi_2 \rho_{k-2} + \dots + \phi_p \rho_{k-p}, \text{ untuk } k \geq 1 \quad (3.8)$$

Dan variansi dari proses $AR(p)$ adalah (Cryer,1986):

$$\gamma_0 = \frac{\sigma_\alpha^2}{1 - \phi_1 \rho_1 - \phi_2 \rho_2 - \dots - \phi_p \rho_p}$$

Dengan mengganti $k = 1, 2, \dots, p$ dan $\rho_0 = 1$ serta $\rho_{-k} = \rho_k$ pada persamaan di atas maka diperoleh persamaan Yule- Walker sebagai berikut:

$$\begin{aligned} \rho_1 &= \phi_1 + \phi_1 \rho_1 + \dots + \phi_1 \rho_{p-1} \\ \rho_2 &= \phi_1 \rho_1 + \phi_2 + \dots + \phi_1 \rho_{p-2} \\ \rho_p &= \phi_1 \rho_{p-1} + \phi_{p-2} + \dots + \phi_p \end{aligned} \quad (3.9)$$

Jika diberikan nilai $\phi_1, \phi_2, \dots, \phi_p$, sistem persamaan linier ini dapat diselesaikan untuk mendapatkan $\rho_1, \rho_2, \dots, \rho_p$ dan untuk ρ_k pada orde yang lebih tinggi.

Untuk keperluan identifikasi model, jika suatu deret waktu memiliki grafik fungsi autokorelasi yang turun secara eksponensial dan fungsi autokorelasi parsial terputus pada lag ke- p . Maka deret waktu tersebut dapat dimasukkan kedalam proses AR(p).

3.9.2 Proses *Moving Average* (MA)

Bentuk umum untuk proses MA dengan orde q , ditulis MA (q) diberikan oleh (Cryer,1986)::

$$Z_t = a_t - \theta_1 a_{t-1} - \theta_2 a_{t-2} - \dots - \theta_q a_{t-q} \quad (3.10)$$

Yakni, nilai barisan Z_t adalah kombinasi linear dari sejumlah a_t terakhir di masa lampau.

Secara umum rumus untuk mencari nilai autokorelasi untuk proses MA(q) secara umum dapat diperoleh sebagai berikut (Cryer,1986):

$$\rho_k = \frac{-\theta_k + \theta_1 \theta_{k+1} + \theta_2 \theta_{k+2} \dots + \theta_{q-k} \theta_q}{1 + \theta_1^2 + \theta_2^2 \dots + \theta_q^2}, \quad k = 1, 2, \dots, q$$

$$= 0 \quad \text{untuk } k \geq q + 1 \quad (3.11)$$

Sebagai pelengkap, varians dari proses MA (q) adalah (Cryer,1986):

$$\gamma_0 = (1 + \theta_1^2 + \theta_2^2 \dots + \theta_q^2) \sigma^2 \quad (3.12)$$

Sekali lagi untuk keperluan identifikasi, jika suatu deret waktu memiliki grafik fungsi autokorelasi yang terputus pada lag ke- q dan fungsi autokorelasi parsial turun secara eksponensial, maka deret waktu tersebut dapat dimasukkan kedalam proses MA(q).

3.9.3 Proses *Campuran Autoregressif dan Moving Average* (ARMA)

Jika diasumsikan bahwa suatu deret berkala memiliki model yang sebagian merupakan proses *autoregressif* dan sebagian yang lain

merupakan proses *moving average* maka deret tersebut akan memiliki model yang secara umum berbentuk (Cryer,1986):

$$Z_t = \phi_1 Z_{t-1} + \phi_2 Z_{t-2} + \dots + \phi_p Z_{t-p} + a_t - \theta_1 a_{t-1} - \theta_2 a_{t-2} - \dots - \theta_q a_{t-q} \quad (3.13)$$

Yakni $\{Z_t\}$ merupakan proses campuran *autoregressif moving average* dengan orde p dan q atau biasa diangkat dengan ARMA (p,q).

3.9.4 Operator *Backshift*

Operator *backshift* yang dinyatakan dengan B merupakan operator dengan penggunaan sebagai berikut (Makrids S,1991):

$$BX_t = X_{t-1} \quad (3.14)$$

Dengan kata lain, notasi B yang dipasang pada X_t mempunyai pengaruh menggeser data satu periode ke belakang.

Operator *backshift* sering digunakan untuk menggambarkan proses pembedaan (*differencing*) untuk membuat data yang rata-ratanya tidak stasioner menjadi lebih dekat ke bentuk stasioner. Berikut ini gambaran pembedaan menggunakan operator *backshift*.

Misalkan X'_t merupakan pembedaan pertama dari X_t

$$\begin{aligned} Z'_t &= X_t - X_{t-1} \\ Z'_t &= X_t - BX_t = (1 - B)X_t \end{aligned} \quad (3.15)$$

Perhatikan bahwa pembedaan pertama dinyatakan dengan $(1-B)$.

Untuk pembedaan orde kedua perhatikan penggambaran berikut:

$$\begin{aligned} X''_t &= X'_t - X'_{t-1} \\ &= (X_t - X_{t-1})(X_{t-1} - X_{t-2}) \\ &= X_t - 2X_{t-1} - X_{t-2} \\ &= (1 - 2B + B^2)X_t \\ &= (1 - B^2)X_t \end{aligned} \quad (3.16)$$

Perhatikan bahwa perbedaan orde kedua dinyatakan dengan $(1-B)^2$, hal ini penting untuk memperlihatkan bahwa perbedaan orde kedua tidak sama dengan perbedaan kedua.

3.9.5 Model *Autoregressive Integrated Moving Average* (ARIMA)

Suatu deret berkala $\{Z_t\}$ dikatakan mengikuti model *autoregressive integrated moving average* (ARIMA) jika perbedaan orde ke- d dari Z_t merupakan proses ARMA yang stasioner yakni $W_t = (1-B)^d Z_t$. Karena W_t adalah proses ARMA (p,q) , maka Z_t dapat disebut sebagai proses ARIMA (p,d,q) . Dalam bentuk operator *backshift* model ARIMA dapat ditulis sebagai berikut:

$$\Phi(B)(1-B)^d Z_t = \theta(B)\alpha_t \quad (3.17)$$

Dimana

$\Phi(B) = (1 - \phi_1 B - \phi_2 B^2 - \dots - \phi_p B^p)$ adalah operator *backshift* proses AR

$\theta(B) = (1 - \theta_1 B - \theta_2 B^2 - \dots - \theta_q B^q)$ adalah operator *backshift* proses MA

$(1-B)^d =$ operator *differencing* ordo ke- d .

3.9.6 Konstanta pada Model ARIMA

Asumsi dasar yang selalu dipakai oleh semua model, dimulai dari model AR hingga model ARIMA, adalah bahwa model-model tersebut stasioner dan memiliki rata-rata nol. Pada bagian ini akan dibahas bagaimana jika model – model tersebut memiliki nilai rata-rata konstan bukan nol.

Model stasioner ARMA $\{W_t\}$ yang memiliki rata-rata konstan μ bukan nol dapat dibentuk sebagai berikut (Cryer, 1986):

$$W_t - \mu = \phi_1(W_{t-1} - \mu) + \phi_2(W_{t-2} - \mu) + \dots + \phi_p(W_{t-p} - \mu) + \alpha_t - \theta_1 \alpha_{t-1} - \theta_2 \alpha_{t-2} - \dots - \theta_q \alpha_{t-q}$$

Atau

$$W_t = \phi_1 W_{t-1} + \phi_2 W_{t-2} + \dots + \phi_p W_{t-p} + \delta + \alpha_t - \theta_1 \alpha_{t-1} - \theta_2 \alpha_{t-2} - \dots - \theta_q \alpha_{t-q}$$

$$\text{Dimana } \delta = \mu - (\phi_1 \mu + \phi_2 \mu + \dots + \phi_p \mu) \quad (3.18)$$

3.10 Model Seasonal Autoregressive Integrated Moving Average (SARIMA)

Model seasonal ARIMA merupakan bentuk khusus dari model ARIMA jika terdapat unsur musiman yang jelas pada hasil observasi $\{Z_t\}$. Hal ini berarti data memiliki pola berulang – ulang dalam selang waktu yang tetap. Selain melalui grafik data, unsur musiman juga dapat dilihat melalui ACF dan PACF. Untuk menanggulangi ketidakstasioner data akibat unsur musiman maka dapat dilakukan proses *differencing* sebesar periode musimannya.

Differencing musiman dari Z_t ditulis dengan x_t sehingga

$$x_t = (1 - B^s)Z_t \quad (3.19)$$

Dengan s adalah panjang periode permusim.

Model seasonal mengalihkan perhatiannya kepada data sebelumnya dengan jarak (lag) sepanjang musiman yang terjadi. Berdasarkan ide tersebut, maka model MA (Q) yang bersifat seasonal dengan musiman sepanjang s dinyatakan oleh (Cryer,1986):

$$z_t = a_t - \theta_1 a_{t-s} - \theta_2 a_{t-2s} - \theta_Q a_{t-Qs} \quad (3.20)$$

Atau dalam bentuk operator *backshift*

$$Z_t = (1 - \theta_1 B^s - \theta_2 B^{2s} - \theta_Q B^{Qs}) a_t$$

$$Z_t = Q_s(B) a_t \quad (3.21)$$

Sedangkan untuk model *seasonal AR* (P) dengan musiman sepanjang s dapat dinyatakan oleh (Cryer,1986):

$$Z_t = \phi_1 Z_{t-s} + \phi_2 Z_{t-2s} + \dots + \phi_p Z_{t-p} + \alpha_t$$

Atau dalam bentuk operator *backshift*

$$Z_t - \phi_1 Z_{t-s} + \phi_2 Z_{t-2s} + \dots + \phi_p Z_{t-p} = \alpha_t$$

$$(1 - \phi_1 B^s - \phi_2 B^{2s} - \dots - \phi_p B^{ps}) Z_t = \alpha_t$$

$$\phi_s = (B) Z_t = \alpha_t \tag{3.22}$$

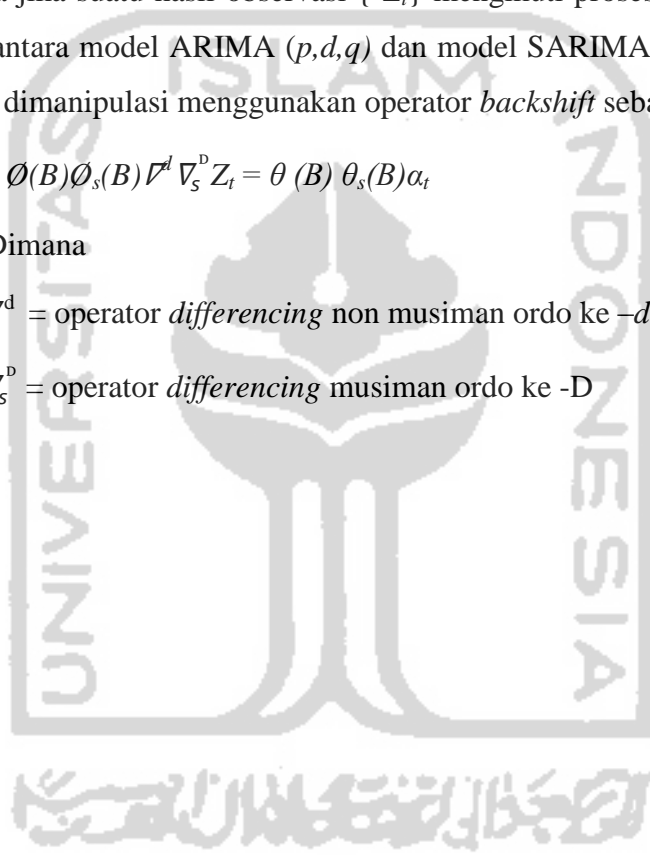
Sehingga jika suatu hasil observasi $\{ Z_t \}$ mengikuti proses yang dibentuk oleh gabungan antara model ARIMA (p,d,q) dan model SARIMA (P,D,Q) , maka modelnya dapat dimanipulasi menggunakan operator *backshift* sebagai berikut:

$$\phi(B) \phi_s(B) \nabla^d \nabla_s^D Z_t = \theta(B) \theta_s(B) \alpha_t \tag{3.23}$$

Dimana

∇^d = operator *differencing* non musiman ordo ke $-d$

∇_s^D = operator *differencing* musiman ordo ke $-D$



BAB IV

METODOLOGI PENELITIAN

4.1 Populasi dan sampel penelitian

Populasi dalam penelitian ini adalah jumlah kunjungan wisatawan di Lombok Tengah, sedangkan sampel pada penelitian ini adalah jumlah kunjungan wisatawan Mancanegara di kabupaten Lombok Tengah pada tahun 2010-2015.

4.2 Sumber Data dan Teknik Pengumpulan Data

Penelitian ini menggunakan data sekunder yang diperoleh dari Dinas Kebudayaan dan Pariwisata dan website BPS Lombok Tengah dengan menggunakan data perbulan dari tahun 2010 -2015. Teknik Pengumpulan data yang digunakan berupa data sekunder yang dapat diperoleh dari teknik pengumpulan data dari basis data.

4.3 Variabel Penelitian

1. Jumlah Kunjungan Wisatawan Mancanegara

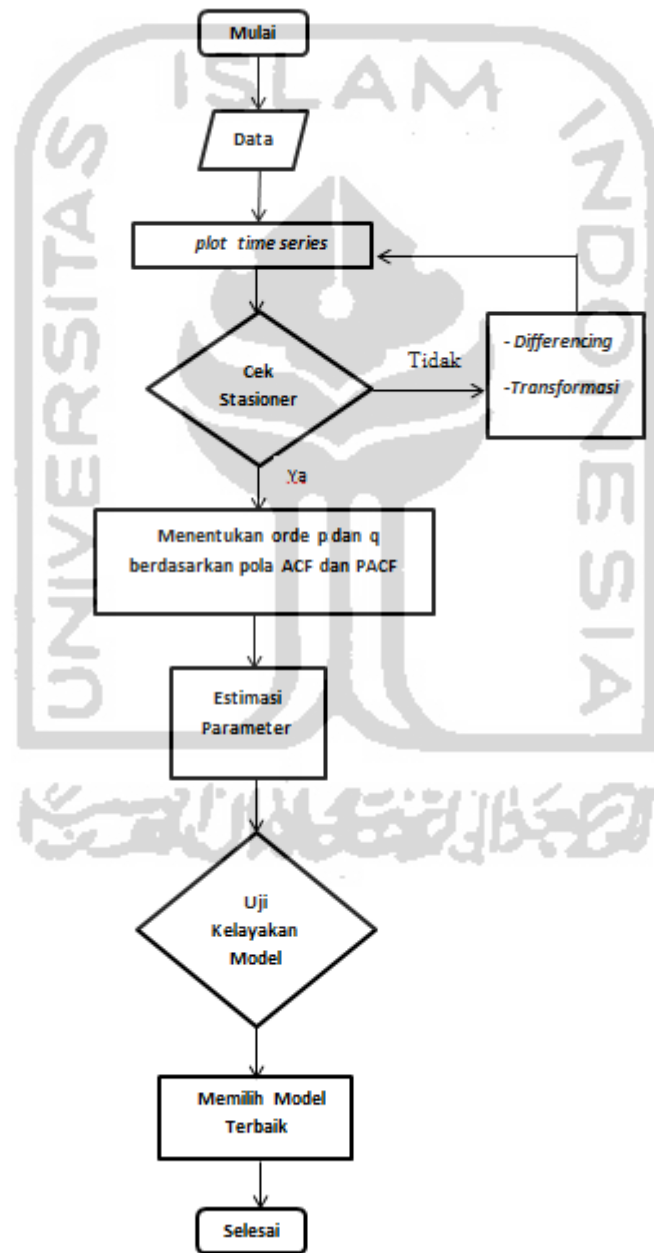
Jumlah Kunjungan adalah banyaknya seseorang yang melakukan kunjungan pada objek dan daya tarik wisata yang dalam hal ini adalah objek wisata pantai penyusuk sebagai lokasi penelitian.

Wisatawan Mancanegara adalah setiap orang yang melakukan perjalanan ke suatu negara di luar negara tempat tinggalnya, kurang dari satu tahun, didorong oleh suatu tujuan utama (bisnis, berlibur, atau tujuan pribadi lainnya), selain untuk bekerja dengan negara yang dikunjungi. (BPS Lombok Tengah)

4.4 Pengolahan Data dan Analisis

Pengolahan data yang digunakan yaitu *Eviews 16* yang dimana data yang digunakan merupakan data sekunder. Analisis yang digunakan pada penelitian ini menggunakan metode SARIMA.

4.5 Tahapan Penelitian



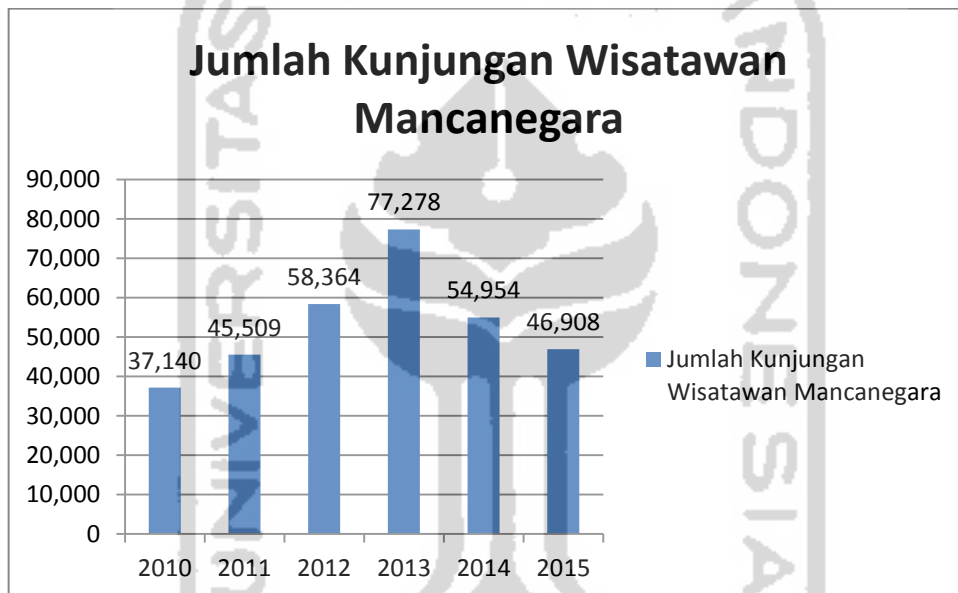
Gambar 4.1 Tahapan Penelitian

BAB V

PEMBAHASAN

5.1 Analisis Deskriptif

Terlebih dahulu dalam penelitian ini peneliti mendeskripsi perbandingan jumlah pengunjung dalam pertahun yang dimana dapat dilihat dibawah pada gambar 5.1 histogram dari jumlah kunjungan wisatawan mancanegara.



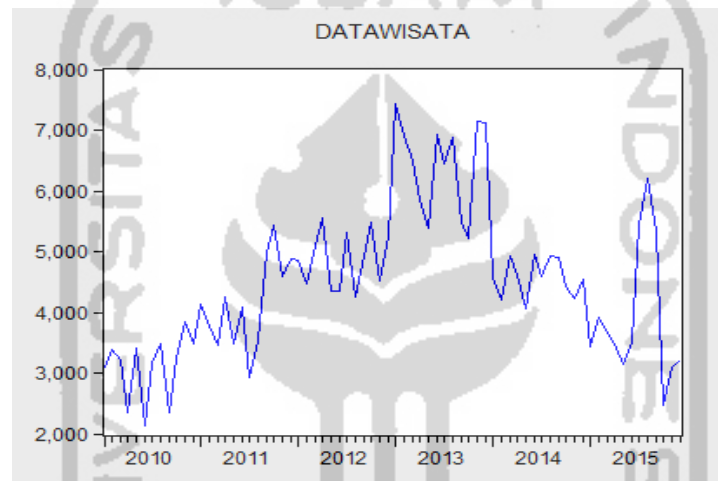
Gambar 5.1 Jumlah Kunjungan Wisatawan Mancanegara

Dari gambar 5.1 yaitu jumlah kunjungan wisatawan mancanegara dilihat dari tahun 2010 sampai tahun 2015 jumlah pengunjung terjadi peningkatan dan penurunan. Pada tahun 2010 sampai 2013 terjadi peningkatan jumlah pengunjung yang dimana pada tahun ini. Pada tahun 2014 dan 2015 terjadi penurun yang diakibatkan terjadinya pembegalan. Pembelagan tersebut yang biasa dilakukan di kawasan wisata dimana korbanya wisatawan mancanegara maupun wisatawan local (Sumber: LombokPost.Net,2017)

5.2 Analisis Data

5.2.1 Pola Data

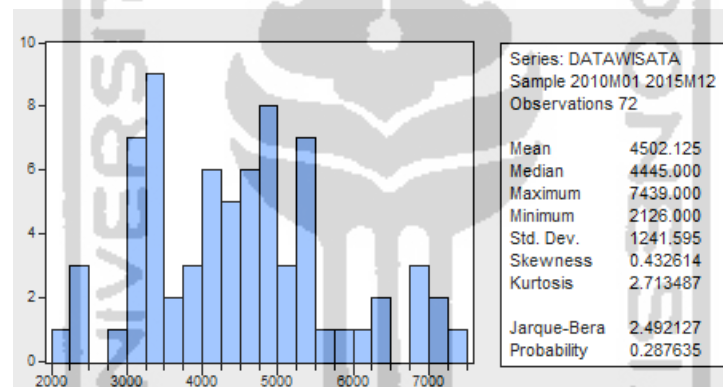
Uji pola data merupakan menganalisis pola pergerakan data kunjungan wisatawan perperiode (harian,mingguan, bulan atau tahun). Pola data menggambarkan karakteristik data dalam suatu periode. Berikut merupakan grafik kunjungan wisatawan Mancanegara ke kabupaten Lombok Tengah pada tahun 2010-2015.



Gambar 5.2 Pola Data Kunjungan Wisatawan Mancanegara Tahun 2010-2015

Dari hasil pola data kunjungan wisatawan mancanegara pada tahun 2015 ada polanya meningkat yang terjadi pada bulan tertentu karena pada saat itu pemerintah menyelenggarakan dalam rangka meningkatkan kunjungan wisatawan, Pemerintah Daerah Nusa Tenggara Barat kembali menggelar festival mutiara bertaraf internasional bertajuk "Lombok Sumbawa *Pearl* Festival. Gelaran festival tersebut dilaksanakan dalam bagian acara Bulan Budaya Lombok yang dimulai dari 18 Agustus hingga 16 September 2015. Dan berdasarkan gambar 5.1, dapat dikatakan bahwa data tersebut mengandung pola musiman yang terus berulang dari tahun ketahun, oleh sebab itu metode yang digunakan dalam melakukan *forecast* terhadap data tersebut adalah metode SARIMA (*seasonal Autoregressif*

integrated Moving Average). Data jumlah kunjungan wisatawan mancanegara di Kabupaten Lombok Tengah tahun 2010-2015 terlihat *non stasioner* dalam *mean* dan *varian* dari data *time series* tersebut tidak mengalami perubahan secara sistematis sepanjang waktu, atau sebagian ahli menyatakan *mean* dan variannya konstan. Stasioner dalam *mean* pada *plot time series* data akan terlihat berfluktuasi disekitar garis yang sejajar sumbu waktu atau jika nilai *meannya* konstan dan tidak dipengaruhi oleh deret waktu. Sedangkan stasioner dalam *varian* terlihat pada *plot time series* simpangan data tidak terlalu besar atau variannya tidak dipengaruhi deret waktu atau konstan. Untuk memastikan bahwa data tersebut *non stasioner* terhadap *mean* dapat dilihat sebagai berikut.



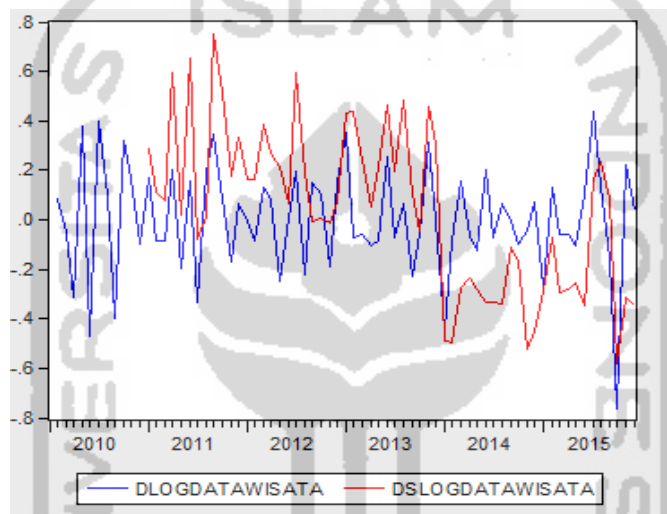
Gambar 5.3 Histogram dan Statistic

Berdasarkan histogram dan *statistic* pada gambar 5.3 dapat dilakukan pengujian hipotesis yaitu.

1. Hipotesis
 - H_0 : Data berdistribusi normal
 - H_1 : Data tidak berdistribusi normal
2. Tingkat signifikansi : $(\alpha) : 5\%$
3. Daerah kritis : tolak H_0 jika $\text{sig} < \alpha$
4. Statistik Uji : $\text{sig} = 0,287635$
5. Keputusan : $\text{Sig} (0,287635) > (\alpha) : 5\%$ maka gagal tolak H_0

6. Kesimpulan : Dengan menggunakan tingkat kepercayaan 95 % dapat disimpulkan bahwa gagal tolak H_0 . Yang artinya data berdistribusi normal.

Untuk memastikan perlu dilakukan transformasi data untuk memastikan apakah data jumlah kunjungan wisatawan mancanegara di Kabupaten Lombok Tengah Tahun 2010-2015 sudah stationer atau tidak. Sehingga perlu dilakukan *differencing* musiman dan non musiman.



Gambar 5.4 Grafik jumlah kunjungan wisatawan mancanegara di kabupaten Lombok Tengah Tahun 2010-2015.

Pada plot data hasil *differencing* di atas, terlihat bahwa data sudah stasioner pada *mean* dan variansi. Untuk lebih jelasnya dilakukan uji stasioneritas *Augmented Dickey-Fuller* untuk mengetahui kestasioneran data jumlah kunjungan wisatawan mancanegara di kabupaten Lombok Tengah Tahun 2010-2015 setelah *differencing*.

Tabel 1. Pengujian Stasioneritas data kunjungan wisatawan Mancanegara di kabupaten Lombok Tengah Tahun 2010-2015

t Statistic ADF Test	Probabili tas	Mac Kinnon Critical Value			Ket.
		1%	5%	10%	
-8,911304	0,0000	-3,5580396	-2,913549	-2,594521	Stasioner

1. Uji Hipotesis

H_0 : Data tidak stasioner

H_1 : Data stasioner

2. Tingkat signifikansi (α) : 5%

Dengan tingkat signifikansi 5% diperoleh nilai kritis t sebesar |

3. Daerah Kritis : Tolak H_0 jika $|ADF| > |t\text{-statistik}|$

4. statistik uji ADF sebesar $|-8,911304| > |-2,913549|$

5. Keputusan : Gagal tolak H_0

$|ADF| < |t\text{-statistik}| : |-8,911304| > |-2,913549|$

6. Kesimpulan : Dengan menggunakan tingkat kepercayaan 95% dapat disimpulkan bahwa data jumlah kunjungan wisatawan Mancanegara di Kabupaten Lombok Tengah tahun 2010-2015 stasioner terhadap mean.

5.3.2 Statistik Deskriptif

Statistik deskriptif yaitu *statistic* yang digunakan untuk analisa data dengan cara mendeskripsikan atau menggambarkan data yang telah terkumpul sebagaimana adanya tanpa ada tujuan membuat kesimpulan untuk generalisasi.

Yang dimana dapat dilihat *statistic deskriptif* untuk penelitian ini pada tabel 2 .

Tabel 2. Statistik Deskriptif data kunjungan wisatawan Mancanegara di Kabupaten Lombok Tengah setelah ditransformasi

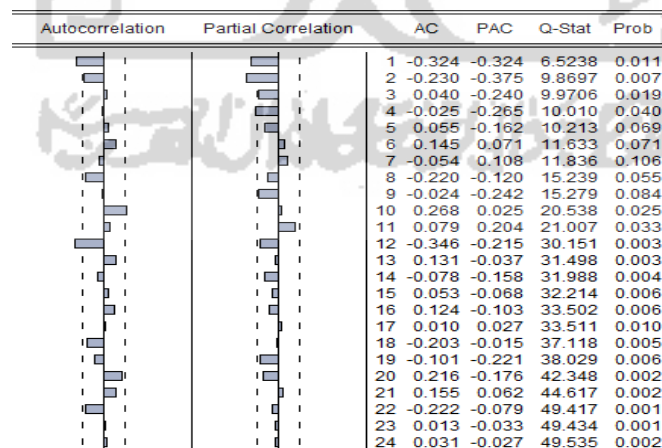
Statistik	Kunjungan Wisatawan
Mean	-0,010725
Median	-0,008877
Maximum	0,741314
Minimum	-0,791225
Std. Dev.	0,311033

Statistik	Kunjungan Wisatawan
Skewness	-0,068797
Kurtosis	3,482918
Jarque-Bera	0,619849
Probability	0,733502
Observations	59

Statistik deskriptif data kunjungan wisatawan mancanegara di Kabupaten Lombok Tengah setelah di transformasi *Mean* dari kunjungan wisatawan mancanegara dengan nilai $-0,010725$, Median dengan nilai $0,008877$, nilai *maximum*nya sebesar $0,741314$, nilai minimum sebesar $-0,791225$, nilai *Standar deviasinya* sebesar $0,311033$, nilai *skewness* sebesar $-0,068797$, nilai *kurtosisnya* sebesar $3,482918$, nilai *jarque bera* sebesar $0,619849$, nilai *probabilitasnya* $0,733502$ dan nilai *observations* sebesar 59 .

5.2.3 Identifikasi Model

Setelah data stationer pada mean dan variansi, selanjutnya adalah membuat plot ACF dan PACF untuk mengidentifikasi model yang cocok untuk model data tersebut.



Gambar 5.5 Plot ACF dan PACF

Berdasarkan gambar 5.5 dapat dilihat untuk ACF terdapat 2 lag pertama sehingga $q = 2$. Pada PACF terdapat 3 lag pertama sehingga $p = 3$. Pada nilai ACF musiman terlihat signifikan pada 12 sehingga diduga data mengandung AR musiman. Jadi pada kasus jumlah kunjungan wisatawan mancanegara di kabupaten lombok tengah tahun 2010-2015 diprediksi model awalnya yang terbentuk adalah SARIMA (2,1,3) (1,1,0)¹².

5.2.4 Estimasi Model Terbaik

Tabel 3. Estimasi Model Terbaik

No	Model	Ket. (sig. Atau tidak)	AIC	SC
1	SARIMA (2,1,3) (1, 1, 0) ¹²	Tidak Signifikan	-0,512	-0,231
2	SARIMA (2, 1, 2) (1,1, 0) ¹²	Tidak Signifikan	-0,210	0,030
3	SARIMA (2, 1, 1) (1,1, 0) ¹²	Tidak Signifikan	-0,254	-0,053
4	SARIMA (2,1,0) (1,1, 0) ¹²	Signifikansi	-0,331	-0,173

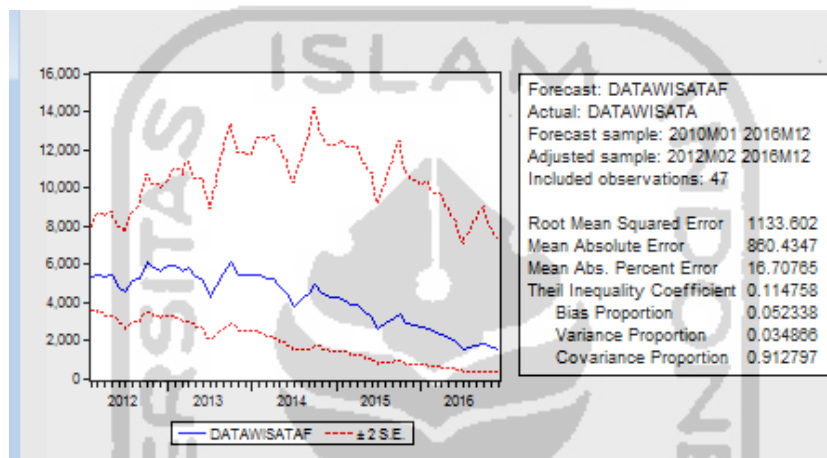
Berdasarkan tabel di atas, maka model terbaik yang dapat digunakan adalah model SARIMA (2,1,0) (1, 1, 0)¹². Untuk melihat model yang baik bisa dilihat dari residualnya. Jika residualnya *white noise*, maka modelnya dapat dikatakan baik dan sebaliknya. Salah satu cara untuk melihat *white noise* dapat diuji melalui korelogram ACF dan PACF dari *residual*. Bila ACF dan PACF tidak signifikan, ini mengindikasikan *residual white noise* artinya modelnya sudah cocok. Hasil *diagnostic check* yang baik dapat dilihat dari nilai AIC dan SC yang kecil.

Tabel 4. Diagnostic Check

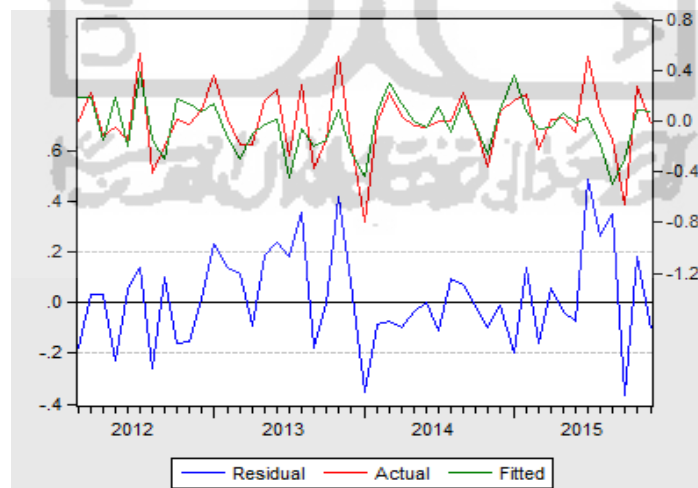
Model	Non Auto	Homokedastisitas	Normalitas
SARIMA (2,1,0) (1, 1, 0) ¹²	√	√	√

5.2.5 Peramalan

Selanjutnya merupakan hasil peramalan yang diperoleh yang dimana dapat dilihat hasil RMSE (*Root Mean Square Error*), MEA (*Mean Absolute Error*) dan MAPE (*Mean Absolute Percentage Error*) pada gambar 5.6 dan dapat dilihat juga hasil actualnya pada gambar 5.7 sebagai berikut:



Gambar 5.6 *Forecast Kunjungan Wisatawan Mancanegara di kabupaten Lombok Tengah Tahun 2016*



Gambar 5.7 *Hasil aktual kunjungan Wisatawan Mancanegara di Kabupaten Lombok Tengah Tahun 2016*

Table 5. Hasil Peramalan Jumlah kunjungan Wisatawan Mancanegara di kabupaten Lombok Tengah Tahun 2016

Bulan	Hasil Peramalan	Data Aktual
Jan-16	2680,45	3214
Feb-16	2612,54	3402
Mar-16	2423,79	2125
Apr-16	2341,45	3257
Mei-16	2093,56	4241
Jun-16	1868,11	5710
Jul-16	1528,09	6012
Agt-16	1648,09	5721
Sep-16	1715,61	5345
Okt-16	1842,95	4391
Nov-16	1580,74	4521
Des-16	1477,76	3830

Gambar 5.6 di atas merupakan data asli dan hasil peramalan data jumlah kunjungan wisatawan mancanegara di kabupaten Lombok Tengah selama satu tahun. Berdasarkan hasil peramalan tersebut di atas, dapat dilihat RMSE, MAE, dan MAPE yang dimana nilai yang akan diambil adalah nilai yang terkecil dari model yang terbaik. RMSE didapatkan nilai sebesar 1133,602. *Root Mean Square Error* (RMSE) adalah metode alternative untuk mengevaluasi teknik peramalan yang digunakan untuk mengukur tingkat akurasi hasil perkiraan suatu model. RMSE merupakan nilai rata-rata dari jumlah kuadrat kesalahan yang dihasilkan oleh suatu model prakiraan. Nilai RMSE rendah menunjukkan bahwa variasi nilai yang dihasilkan oleh suatu model prakiraan mendekati variasi nilai observasinya. (Makridakis, 1982). *Mean Absolute Error* (MAE) adalah rata-rata absolute dari kesalahan meramal, tanpa menghiraukan tanda positif atau negatif. Adapun nilai MAE sebesar 860,4347 dan *Mean Absolute Percentage Error* (MAPE) merupakan nilai tengah kesalahan *percentase absolute* dari suatu peramalan. Dan nilai MAPE sebesar 16,70765. Dapat dilihat juga pada tabel 5 hasil peramalan untuk periode 12 bulan kedepan. Dari hasil peramalan tersebut

dapat dibandingkan dengan data aktualnya sangat berbeda dari prediksi yang dimana data aktualnya meningkat dari tahun sebelumnya.



BAB VI

KESIMPULAN DAN SARAN

6.1 Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang dilakukan penulis tentang analisis runtun waktu SARIMA dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Model SARIMA yang terbaik berdasarkan asumsi-asumsi yang digunakan telah terpenuhinya, maka model yang terbaik dari data tersebut adalah model SARIMA $(2,1,0)(1,1,0)^{12}$.
2. Hasil peramalan dengan metode SARIMA yaitu Januari sebesar 2680,45, Februari sebesar 2612,54, Maret sebesar 2423,79, April sebesar 2341,45, Mei sebesar 2093,56, Juni sebesar 1868,11, Juli sebesar 1528,09, Agustus sebesar 1648,09, September sebesar 1751,61, Oktober sebesar 1842,95, November sebesar 1580,74, Desember sebesar 1477,76 dan didapatkan nilai RMSE sebesar 1133,602, MAE sebesar 860,4347 dan MAPE sebesar 16,70765.

6.2 Saran

Berapa saran yang dapat saya sampaikan berdasarkan penelitian yang penulis lakukan sebagai berikut:

1. Penelitian yang dilakukan penulis menggunakan SARIMA merupakan analisis terbaik untuk data time series terutama seasonal sehingga dimungkinkan ada penelitian lebih lanjut mengenai SARIMA-Garch, ARIMA kelanjutan dari SARIMA atau menggunakan analisis *time series* yang lebih kompleks.
2. Pemograman menggunakan *Eviews* yang bisa diaplikasikan untuk penelitian yang lebih kompleks tidak hanya terpaku pada SARIMA.

3. Berdasarkan hasil peramalan dengan data aktual hasilnya berbeda, akan tetapi Dinas Kebudayaan dan Pariwisata di Kabupaten Lombok Tengah sebagai pengembang obyek wisata di Kabupaten Lombok tengah hendaknya lebih serius dalam melakukan promosi, menyediakan fasilitas seperti akomodasi, kenyamanan dan keamanan untuk para pengunjung sehingga hasil peramalan dapat dijadikan sebagai prediksi awal untuk jumlah kunjungan wisatawan mancanegara di kabupaten Lombok Tengah.



DAFTAR PUSTAKA

- Badar, Muhammad. 2011. *Analisa Strategi Program Visit Lombok-Sumbawa 2012 (Studi Kasus Pada Dinas Kebudayaan dan Pariwisata Provinsi NTB)*. Thesis. Universitas Indonesia. Jakarta.
- Danamik, Janianto dan Helmut F. Weber. 2006. *Perencanaan Ekowisata Dari Teori ke Aplikasi*. Yogyakarta: Andi Offset.
- Dinas Kebudayaan dan Pariwisata Kabupaten Lombok Tengah. 2016. *Statistik Kepariwisataaan*. Lombok Tengah
- Gaspersz, Vincent. 2004. *Production Planning and Inventory Control*. PT Gramedia Pustaka Umum, Jakarta.
- Herjanto, Eddy. 2006. *Manajemen Operasi*. edisi ketiga. Jakarta. GRASINDO
- Gitapati, Dolina. 2012. *Analisis Kunjungan Wisatawan Objek Wisata Nglimut Kecamatan Limbangan Kabupaten Kendal*. Skripsi. Universitas Diponegoro. Semarang
- Hidayat, Wahyu. 2011. *Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Kunjungan Wisata Di Taman Nasional Way Kambas Propinsi Lampung*. Thesis. Universitas Indonesia. Jakarta
- Lestari, Novida dan Wahyuningsih N. 2012. *Peramalan Kunjungan Wisata dengan Pendekatan Model SARIMA (Studi Kasus: Kusuma Agrowisata)*. Jurnal. Institut Teknologi Sepuluh Nopember. Surabaya

Lindberg,K dan Hawkins Donald E. 1995. *The Ecotourism Society*. Cetakan pertama. Yayasan Alam Mitra Indonesia. Jakarta

Maghfiroh, Niswatul. 2012. *Peramalan Jumlah Wisatawan di Agrowisata Kusuma Batu Menggunakan Metode Analisis Spektral*. Skripsi. Institut Teknologi Sepuluh Nopember. Surabaya

Makridakis S, Wheelwright,S.C and Mc Gee,V.E.,1983. *Forecasting: Methods and Applications*.Canada: John Wiley and Sons.

Makridakis S, Wheelwright S.C.,1991. *Metode-Metode Peramalan untuk Manajemen*, Jakarta :Erlangga.

Makridakis. 1999. *Metode dan aplikasi peramalan*. Edisi 2. Binarupa Aksara. Jakarta

Mathieson,Alister dan Geoffrey Wall.1998.*Tourism:Economic,Phisical, and social Impact*.New York ; John Wiley & Son Inc

Mulyana,2004.*Buku Ajar Analisis Deret Waktu*, Bandung: FMIPA UNPAD.

Munawaroh, Astin N. 2010. *Peramalan Jumlah Penumpang pada PT. Angkasa Pura I (Persero) Kantor Cabang Bandar Udara Internasional Adisutjipto Yogyakarta denga Metode Winter's Exponential Smoothing dan Seasonal Arima*. Skripsi. Universitas Negeri Yogyakarta

Pendit,Nyoman S.2002. *Ilmu Pariwisata:Sebuah Pengantar Perdana*.Jakarta: Pradnya Paramita

Peraturan Daerah Provinsi Nusa Tenggara Barat Nomor 7 Tahun 2013 tentang Rencana Induk Pembangunan Kepariwisataaan Daerah Tahun 2013-2028. Dinas Kebudayaan dan Pariwisata Provinsi Nusa Tenggara Barat

Pitana, I.Gede dan Gayatri,Putu G. 2005. *Sosiologi Pariwisata*. Yogyakarta:

- Rosadi,Dedi. 2012. *Ekonometrika dan Analisis Runtun Waktu Terapan dengan Eviews*. C.V Andi Offset. Yogyakarta
- Sammeng ,Andi Mappi. 2001.*Cakrawala Pariwisata*. Jakarta: Balai Pustaka.
- Sitohang, Ranto. 2008. *Promosi Kepariwisata dan Peningkatan Jumlah Kunjungan Wisatawan*. Skripsi. Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik Universitas Sumatera Utara
- Spillane, James J. 1987. *Ekonomi Pariwisata, Sejarah dan Prospeknya*. Kanisius**
- Suwantoro ,Gamal. 2004. *Dasar-dasar Pariwisata*.Jakarta: Andi Publisher
- Tyas, Yuhestike P. 2014. *Analisis SARIMA (Seasonal Autoregressive Integrated Moving Average) sebagai Alat Bantu Prediksi Harga Minyak Mentah di Indonesia Menggunakan Backpropagation* . Skripsi. UIN Sunan Kalijaga. Yogyakarta
- Undang - Undang Republik Indonesia Nomor 10 Tahun 2009 Tentang Kepariwisata
- Yoeti, Oka A. 1996. *Pemasaran Wisata*. Angkasa. Bandung
- Yoeti, Oka A .1997. *Perencanaan dan Pengembangan Pariwisata*. PT Pradnya Paramita.Jakarta
- Yulinda, F. 2007. *Ekowisata Bahari Sebagai Alternatif Pemanfaatan Sumberdaya Pesisir Berbasis Konservasi*. Makalah.Departemen Manajemen Sumberdaya Perairan. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. Institut Pertanian Bogor.Bogor.

LAMPIRAN

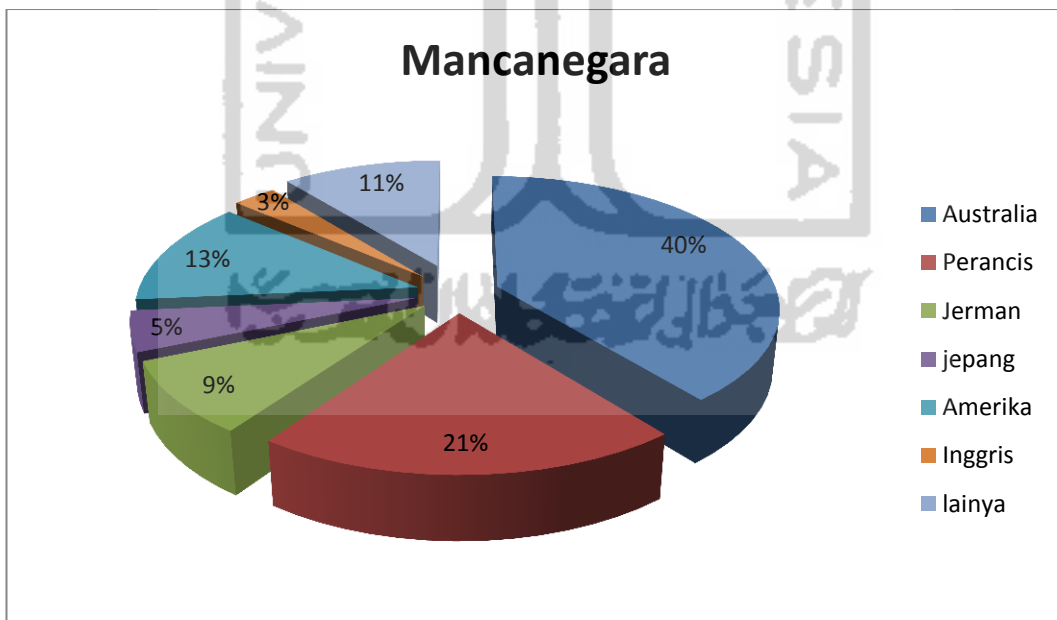


Lampiran 1 Data Penelitian

Bulan	Tahun kunjungan wisatawan mancanegara					
	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Januari	3.095	4.126	4.844	7.439	4.573	3.436
februari	3.376	3.782	4.458	6.903	4.206	3.909
Maret	3.208	3.467	5.086	6.494	4.935	3.683
April	2.342	4.248	5.547	5.846	4.610	3.482
Mei	3.412	3.489	4.342	5.383	4.060	3.144
Juni	2.126	4.082	4.358	6.931	4.955	3.499
Juli	3.170	2.926	5.304	6.440	4.602	5.430
Agustus	3.492	3.527	4.254	6.886	4.918	6.213
September	2.347	4.975	4.934	5.488	4.897	5.328
Oktober	3.241	5.423	5.472	5.216	4.432	2.481
November	3.841	4.579	4.523	7.143	4.231	3.092
Desember	3.490	4.885	5.242	7.109	4.535	3.211

Lampiran 2 Tipologi Asal Wisatawan

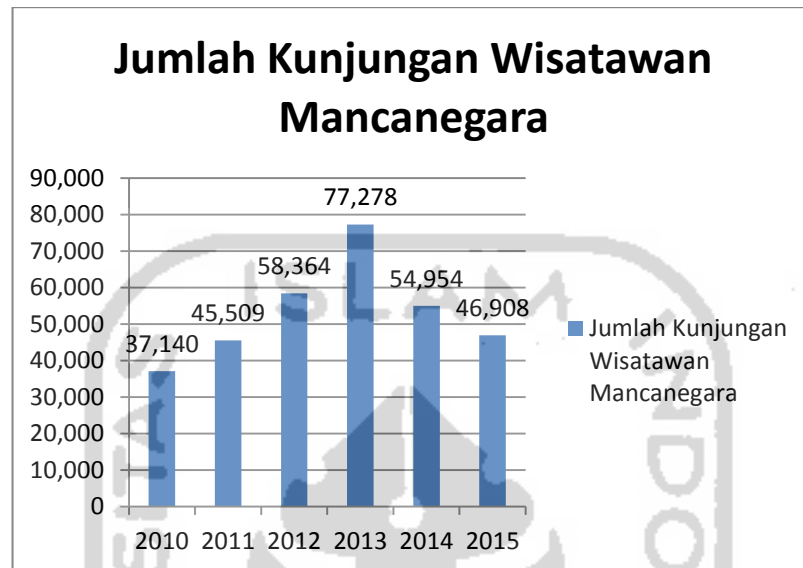
1. Pie chart Tipologi Asal Wisatawan



Sumber: Dinas Kebudayaan dan Pariwisata Kabupaten Lombok Tengah 2016

Lampiran 3 analisis Deskriptif

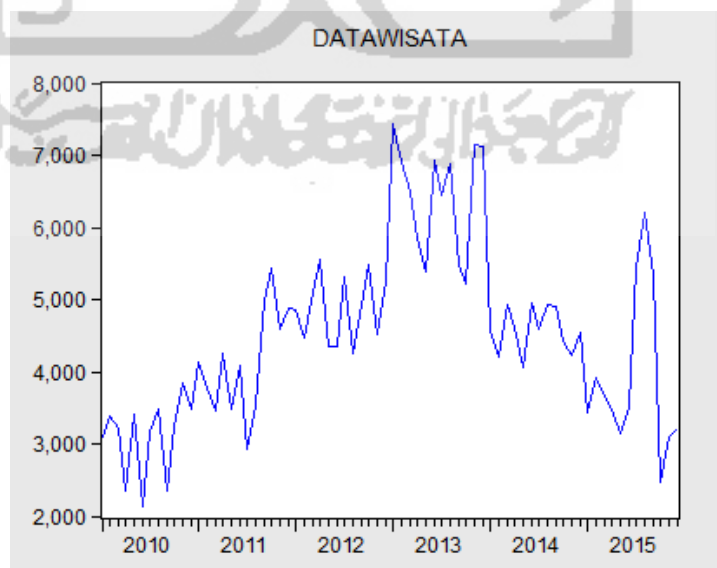
1. Grafik histogram jumlah kunjungan wisatawan Mancanegara



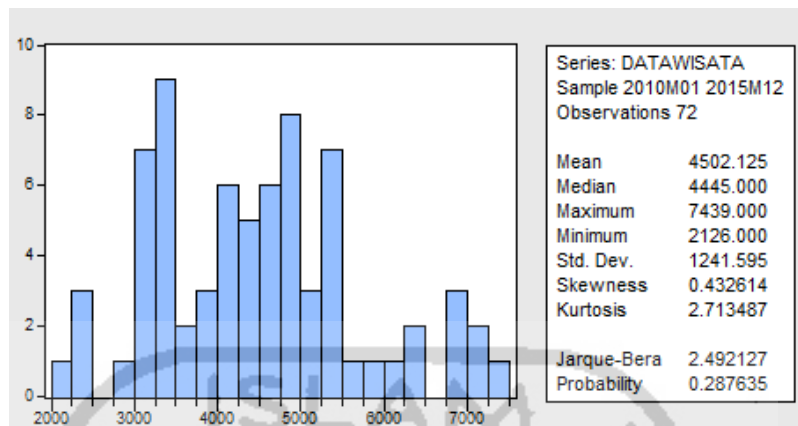
Lampiran 4 Metode SARIMA

1. Analisis Data

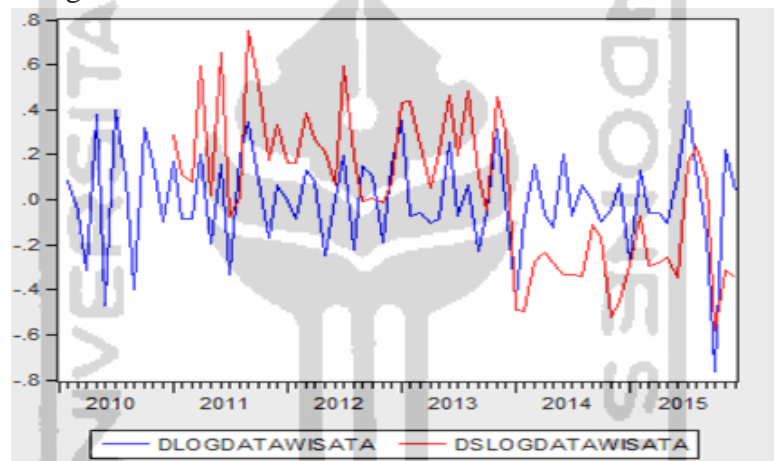
1.1 Pola Data Kunjungan Wisatawan Mancanegara tahun 2010-2015



2. Histogram dan statistic



3. Differencing



4. Pengujian stasioneritas

Augmented Dickey-Fuller Unit Root Test on DDSLOGDATAWISATA		
Null Hypothesis: DDSLOGDATAWISATA has a unit root		
Exogenous: Constant		
Lag Length: 1 (Automatic based on SIC, MAXLAG=10)		
	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-8.911304	0.0000
Test critical values:		
1% level	-3.550396	
5% level	-2.913549	
10% level	-2.594521	

*Mackinnon (1996) one-sided p-values.

5. Identifikasi Model

Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob	
		1	-0.272	-0.272	5.4965	0.019
		2	-0.218	-0.315	9.0574	0.011
		3	0.064	-0.120	9.3670	0.025
		4	-0.115	-0.244	10.384	0.034
		5	0.097	-0.048	11.126	0.049
		6	0.102	0.048	11.955	0.063
		7	-0.171	-0.113	14.326	0.046
		8	-0.027	-0.115	14.388	0.072
		9	0.069	-0.052	14.790	0.097
		10	0.036	0.016	14.900	0.136
		11	0.102	0.122	15.807	0.148
		12	-0.132	-0.033	17.343	0.137
		13	0.080	0.163	17.911	0.161
		14	-0.041	0.012	18.065	0.204
		15	0.031	0.104	18.156	0.255
		16	-0.009	-0.003	18.163	0.314
		17	0.082	0.197	18.804	0.340
		18	-0.152	-0.051	21.059	0.276
		19	-0.141	-0.226	23.052	0.235
		20	0.252	0.073	29.493	0.078
		21	0.105	0.183	30.626	0.080
		22	-0.195	-0.096	34.656	0.042
		23	0.038	-0.019	34.815	0.054
		24	-0.015	0.007	34.840	0.071
		25	-0.052	-0.032	35.141	0.086
		26	0.234	0.043	41.436	0.028
		27	-0.090	0.076	42.386	0.030
		28	-0.233	-0.150	48.946	0.008
		29	0.124	0.006	50.852	0.007
		30	0.056	-0.019	51.247	0.009
		31	0.033	0.055	51.387	0.012
		32	0.039	0.077	51.593	0.016

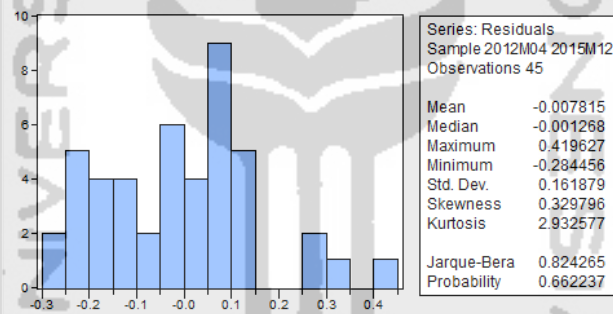
6. Estimasi Model Yang terbaik

1. SARIMA (2,1,3)(1,1,0)¹²

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.015926	0.007443	-2.139863	0.0388
AR(1)	0.385559	0.269239	1.432033	0.1603
AR(2)	-0.309930	0.287194	-1.079164	0.2873
SAR(12)	-0.466006	0.121645	-3.830872	0.0005
MA(1)	-1.035784	0.333014	-3.110330	0.0035
MA(2)	-0.210649	0.475934	-0.442601	0.6606
MA(3)	-0.112651	0.305840	-0.368335	0.7147
R-squared	0.640105	Mean dependent var	-0.016188	
Adjusted R-squared	0.583279	S.D. dependent var	0.270159	
S.E. of regression	0.174398	Akaike info criterion	-0.512917	
Sum squared resid	1.155759	Schwarz criterion	-0.231881	
Log likelihood	18.54063	Hannan-Quinn criter.	-0.408149	
F-statistic	11.26437	Durbin-Watson stat	2.362313	
Prob(F-statistic)	0.000000			

1.1 diagnostic Check

a. Uji Normalitas



b. Uji Non Autokorelasi

	Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob
1			-0.189	-0.189	1.7193	
2			-0.044	-0.082	1.8129	
3			0.101	0.080	2.3230	
4			-0.038	-0.006	2.3973	
5			-0.038	-0.038	2.4730	
6			0.049	0.025	2.6057	
7			-0.088	-0.077	3.0397	0.081
8			-0.197	-0.231	5.2510	0.072
9			0.066	-0.039	5.5065	0.138
10			-0.029	-0.031	5.5562	0.235
11			0.109	0.148	6.2972	0.278
12			-0.129	-0.111	7.3703	0.288
13			-0.017	-0.067	7.3893	0.389
14			0.029	-0.025	7.4449	0.489
15			-0.089	-0.124	7.9996	0.534
16			-0.057	-0.154	8.2366	0.606
17			0.067	0.006	8.5784	0.661
18			-0.157	-0.135	10.512	0.571
19			-0.146	-0.205	12.236	0.508
20			0.146	-0.051	14.027	0.448

c. Uji Non Heteroskedastisitas

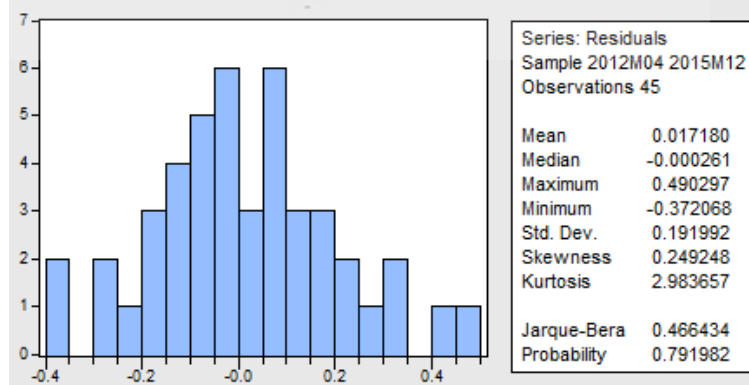
	Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob
1			-0.061	-0.061	0.1808	
2			0.109	0.106	0.7690	
3			0.271	0.288	4.4647	
4			-0.094	-0.074	4.9192	
5			-0.049	-0.140	5.0475	
6			-0.102	-0.194	5.6147	
7			-0.130	-0.095	6.5574	0.010
8			-0.106	-0.044	7.1950	0.027
9			-0.089	-0.001	7.6650	0.053
10			-0.186	-0.158	9.7513	0.045
11			-0.192	-0.251	12.052	0.034
12			0.078	0.061	12.439	0.053
13			-0.145	-0.028	13.825	0.054
14			0.019	0.046	13.850	0.086
15			0.076	-0.043	14.258	0.113
16			-0.103	-0.195	15.028	0.131
17			-0.059	-0.285	15.287	0.170
18			0.056	-0.041	15.533	0.214
19			-0.036	0.047	15.640	0.269
20			0.222	0.345	19.821	0.136

2. Model SARIMA (2,1,2)(1,1,0)¹²

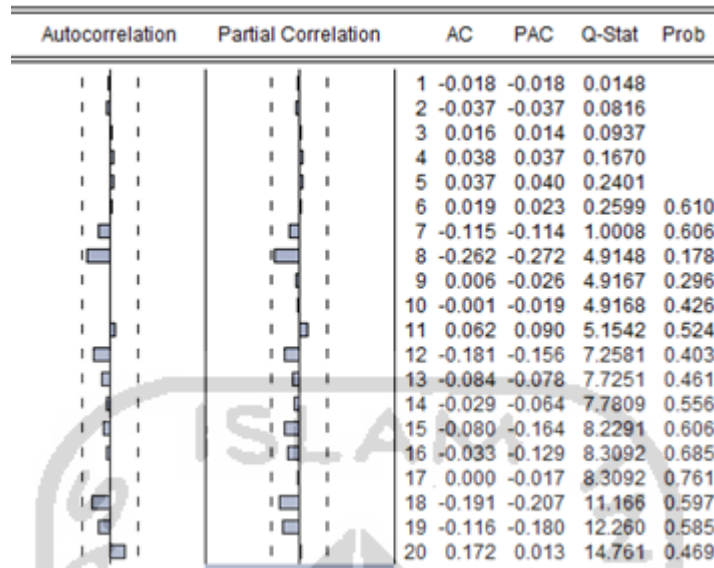
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.016228	0.001953	-8.309442	0.0000
AR(1)	0.125371	0.622201	0.201496	0.8414
AR(2)	-0.014678	0.369212	-0.039756	0.9685
SAR(12)	-0.420229	0.122738	-3.423790	0.0015
MA(1)	-0.556705	0.604084	-0.921569	0.3624
MA(2)	-0.439452	0.643461	-0.682950	0.4987
R-squared	0.490822	Mean dependent var		-0.016188
Adjusted R-squared	0.425542	S.D. dependent var		0.270159
S.E. of regression	0.204761	Akaike info criterion		-0.210377
Sum squared resid	1.635162	Schwarz criterion		0.030512
Log likelihood	10.73348	Hannan-Quinn criter.		-0.120576
F-statistic	7.518797	Durbin-Watson stat		2.012407
Prob(F-statistic)	0.000051			

2.1 Diagnostic Chek

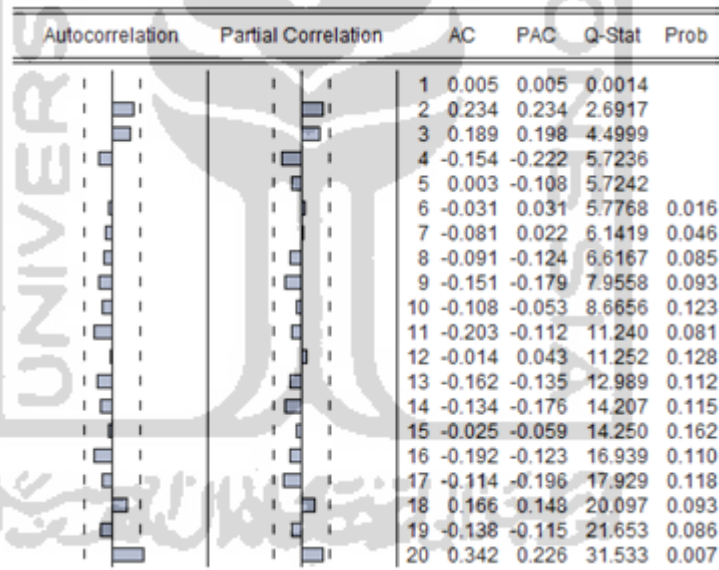
a. Uji Normalitas



b. Non Autokorelasi



c. Non Heterokedatisitas

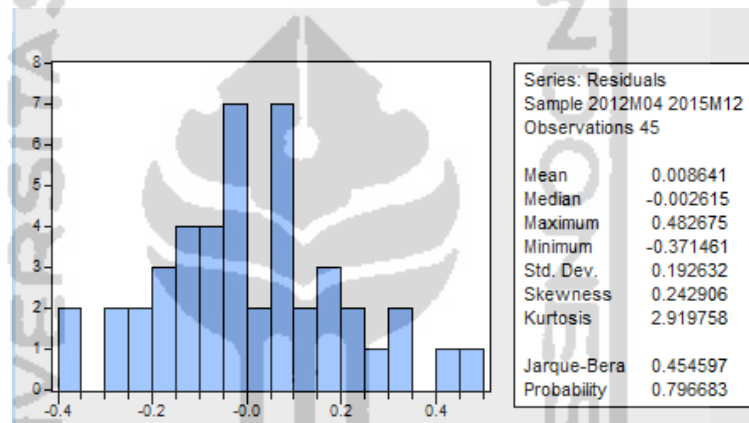


3. Model SARIMA (2,1,1)(1,1,0)¹²

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.016771	0.002022	-8.295665	0.0000
AR(2)	0.027050	0.181580	0.148968	0.8823
SAR(12)	-0.433785	0.118654	-3.655873	0.0007
MA(1)	-0.442270	0.157319	-2.811300	0.0076
MA(2)	-0.551355	0.189945	-2.902716	0.0060
R-squared	0.490539	Mean dependent var	-0.016188	
Adjusted R-squared	0.439592	S.D. dependent var	0.270159	
S.E. of regression	0.202242	Akaike info criterion	-0.254265	
Sum squared resid	1.636071	Schwarz criterion	-0.053525	
Log likelihood	10.72097	Hannan-Quinn criter.	-0.179431	
F-statistic	9.628572	Durbin-Watson stat	1.995333	
Prob(F-statistic)	0.000015			

3.1 Diasgonic Chek

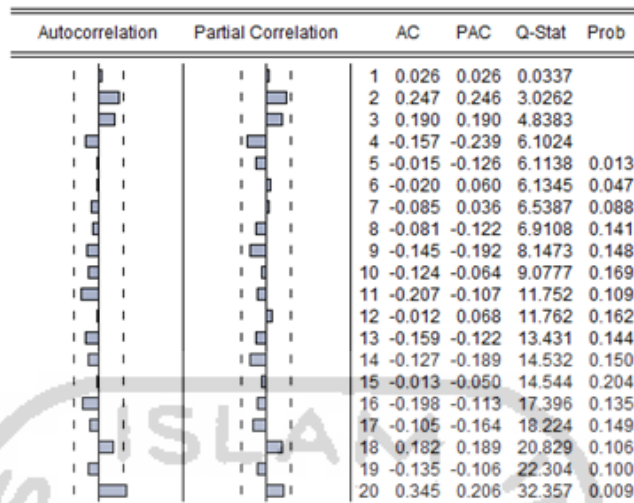
a. Uji Normalitas



b. Uji Non Autokorelasi

Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob
1		-0.003	-0.003	0.0005	
2		-0.016	-0.016	0.0123	
3		0.001	0.001	0.0124	
4		0.041	0.041	0.0990	
5		0.040	0.041	0.1850	0.667
6		0.004	0.005	0.1858	0.911
7		-0.120	-0.120	0.9925	0.803
8		-0.271	-0.279	5.1847	0.269
9		0.006	-0.014	5.1866	0.394
10		-0.009	-0.017	5.1915	0.519
11		0.061	0.084	5.4232	0.608
12		-0.175	-0.149	7.3908	0.495
13		-0.086	-0.080	7.8759	0.547
14		-0.035	-0.069	7.9602	0.633
15		-0.070	-0.159	8.3074	0.686
16		-0.033	-0.129	8.3871	0.754
17		-0.003	-0.010	8.3879	0.817
18		-0.188	-0.210	11.161	0.673
19		-0.106	-0.164	12.078	0.673
20		0.171	0.027	14.550	0.558

c. Uji Non Heterokedastisitas



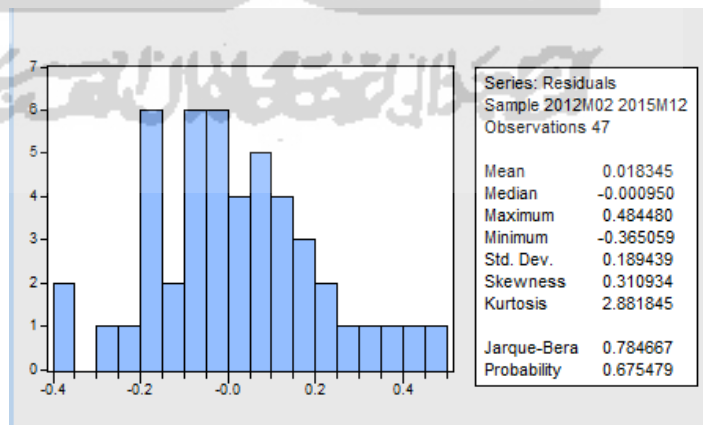
4. Model SARIMA (2,1,0) (1,1,0)¹²

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.015971	0.001482	-10.77626	0.0000
AR(12)	-0.412926	0.111985	-3.687329	0.0006
MA(1)	-0.432900	0.133596	-3.240357	0.0023
MA(2)	-0.562637	0.144028	-3.906446	0.0003

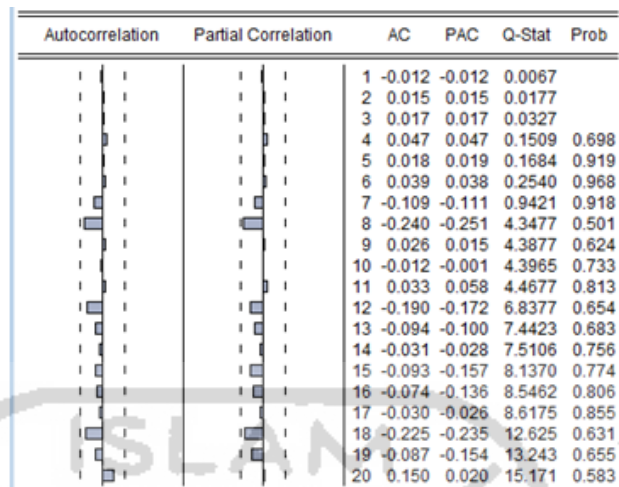
R-squared	0.489642	Mean dependent var	-0.010759
Adjusted R-squared	0.454036	S.D. dependent var	0.266442
S.E. of regression	0.196872	Akaike info criterion	-0.331259
Sum squared resid	1.666621	Schwarz criterion	-0.173800
Log likelihood	11.78459	Hannan-Quinn criter.	-0.272006
F-statistic	13.75155	Durbin-Watson stat	1.971601
Prob(F-statistic)	0.000002		

4.1 Diagnostic Chek

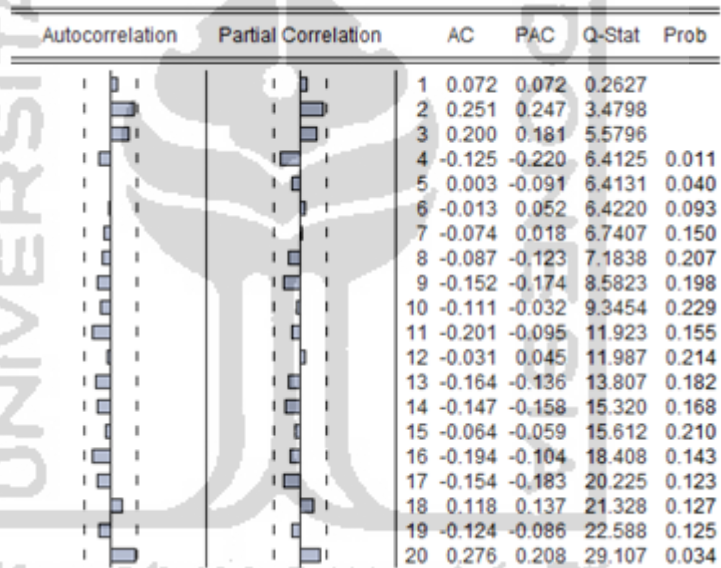
a. Uji Normalitas



b. Uji Non Autokorelasi

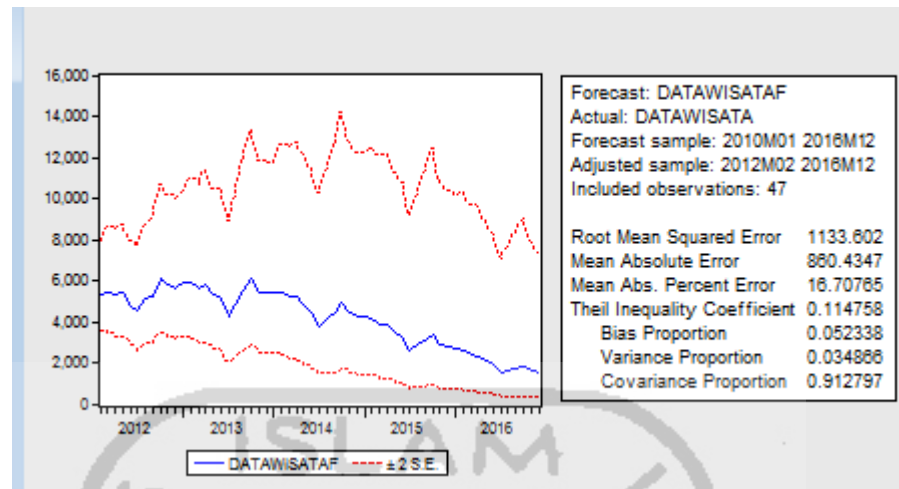


c. Uji Non Heterokedastisitas

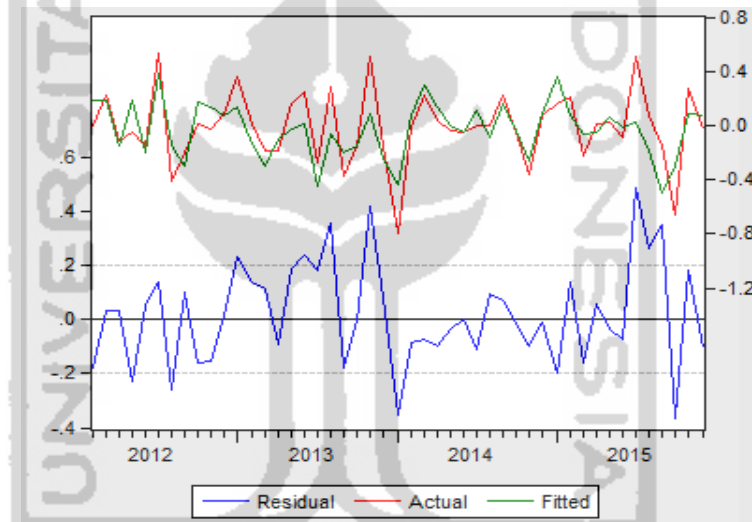


6. Peramalan

1. Hasil Peramalan kunjungan wisatawan mancanegara di kabupaten Lombok tengah



2. Hasil Aktual Kunjungan wisatawan mancanegara di kabupaten lombok tengah



3. Hasil Peramalan tahun 2016

2016M01	2680.445
2016M02	2612.542
2016M03	2423.785
2016M04	2341.446
2016M05	2093.558
2016M06	1868.105
2016M07	1528.094
2016M08	1648.090
2016M09	1715.610
2016M10	1842.952
2016M11	1580.736
2016M12	1477.760

Lampiran 5 Makalah

Peramalan Jumlah Kunjungan Wisatawan Mancanegara di Kabupaten Lombok Tengah pada Tahun 2010-2015 Menggunakan Metode SARIMA (Seasonal Autoregressive Integrated Moving Average)

Sofyani Ramdhatul Ainy (13611188)¹

Jurusan Statistika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Islam Indonesia – Yogyakarta

yannyainy@gmail.com

ABSTRAK

Pariwisata merupakan sektor industri yang berpotensi untuk dikembangkan terhadap perekonomian suatu daerah. Dengan berkembangnya perekonomian suatu daerah dengan meningkatnya jumlah pengunjung yang ada di daerah tersebut maka Lombok Tengah adalah salah satu Kabupaten yang ada dipulau lombok yang memiliki daya tarik wisata yang cukup bervariasi mulai dari wisata pantai, air terjun, pegunungan hingga budaya. Tujuan penelitian ini bertujuan untuk mengetahui model SARIMA terbaik untuk peramalan jumlah kunjungan wisatawan Mancanegara di Kabupaten Lombok Tengah menggunakan metode SARIMA dan untuk mengetahui peramalan untuk jumlah kunjungan wisatawan Mancanegara di Kabupaten Lombok Tengah menggunakan Metode SARIMA (Seasonal Autoregressive Integrated Moving Average). Manfaat penelitian ini untuk meramalkan jumlah wisatawan yang datang ke Lombok Tengah sehingga dapat meningkatkan pelayanan dan memberikan metode pendukung keputusan, termasuk penetapan biaya dan juga untuk jasa. Dalam penelitian ini peneliti menggunakan data sekunder yang didapatkan dari dinas kebudayaan dan pariwisata dan BPS Lombok Tengah tahun 2015. Penelitian ini menggunakan metode SARIMA (Seasonal Autoregressive Integrated Moving Average) sebagai pengembangan dari metode ARIMA dimana data yang digunakan penelitian adalah data perbulan tahun 2010 sampai 2015. Hasil yang diperoleh bahwa data kunjungan wisatawan Mancanegara di kabupaten Lombok Tengah mengandung pola trend yang terus meningkat setiap tahunnya. Walaupun terdapat perbedaan musim kunjungan puncak (peak season) dari tahun ke tahun, terlihat kecenderungan peningkatan jumlah wisatawan setiap tahun. model terbaik yang didapatkan adalah SARIMA (2,1, 3)(1, 1, 0)¹².

Kata kunci : Kunjungan, Jumlah Wisatawan Mancanegara, Lombok Tengah, SARIMA(Seasonal Autoregressive Integrated Moving Average).

PENDAHULUAN

Indonesia terkenal dengan Negara yang memiliki kekayaan yang melimpah dengan Negara lainnya. Indonesia adalah Negara yang memiliki kekayaan alam, budaya, hasil pertanian, bahasa, pulau, suku, flora, fauna, peninggalan purbakala, peninggalan sejarah, seni dan budaya yang dimiliki bangsa Indonesia merupakan sumber daya dan modal yang besar artinya bagi usaha penanganan dan peningkatan kepariwisataan. Yang dimana kekayaan Indonesia mampu membawa Indonesia bersaing di Negara Internasional, khususnya di bidang dunia pariwisata.

Pariwisata merupakan sektor industri yang berpotensi untuk dikembangkan terhadap perekonomian suatu daerah. Berkembangnya sektor pariwisata di suatu daerah akan menarik sektor lain untuk berkembang pula karena produk produknya diperlukan untuk menunjang industri pariwisata, seperti sektor pertanian, peternakan, perkebunan, kerajinan rakyat, peningkatan kesempatan kerja dan lain sebagainya (Irma dan Indah, 2004).

Sektor pariwisata dapat membawa keuntungan bagi daerah yang memiliki aset berupa objek wisata yang diminati masyarakat. Objek wisata mendatangkan manfaat dan keuntungan bagi daerah-daerah yang menerima kedatangan wisatawan. Dalam aspek ekonomi pembangunan pariwisata memiliki peran signifikan terutama seperti masyarakat yang berjualan di sekitar objek wisata tersebut bisa mendapatkan keuntungan yang cukup besar terutama pada hari libur, dan juga para wisatawan dapat lebih mengenal tentang kota yang dikunjungi. Secara otomatis pendapatan atau kas daerah dapat mengalami peningkatan seiring berkembangnya berbagai objek wisata di daerah tersebut.

Berkembangnya objek wisata di suatu daerah akan mendorong permintaan pariwisata. Permintaan pariwisata adalah kesempatan wisata yang diinginkan oleh masyarakat atau partisipasi masyarakat dalam kegiatan wisata secara umum dengan tersedianya fasilitas yang memadai atau memenuhi keinginan masyarakat (Douglass dalam Sihombing, 2011).

Menurut Undang-Undang No 10 tahun 2009 tentang Pariwisata adalah berbagai macam kegiatan wisata dan didukung berbagai fasilitas serta layanan yang disediakan oleh masyarakat, pengusaha, pemerintah, dan pemerintah daerah. Hingga saat ini Indonesia telah menjadi salah satu tujuan destinasi pariwisata utama dunia, dengan menyuguhkan berbagai macam tawaran keuntungan untuk kepuasan wisatawan. Secara khusus pula, hal ini berdampak terhadap destinasi-destinasi wisata di daerah untuk lebih mengoptimalkan pula wilayahnya masing-masing. Kabupaten Lombok Tengah adalah salah satu ujung tombak pariwisata Indonesia dalam agenda busur Indonesia Years Regional Lombok Sumbawa di tahun 2012. Oleh karena itu agar tidak mengecewakan para wisatawan terutama wisatawan mancanegara maka pembenahan mutlak dilakukan.

Pasca diterapkannya otonomi daerah, maka kesempatan daerah untuk lebih mampu mengatur serta mengurus keadaan daerahnya sendiri semakin terbuka lebar. Pemanfaatan sumber daya yang ada merupakan komponen dasar bagi pembangunan daerah Lombok Tengah dalam upaya mengejar ketertinggalan serta peningkatan kesejahteraan masyarakat.

Lombok Tengah adalah salah satu Kabupaten yang ada di Pulau Lombok yang memiliki daya tarik wisata yang cukup bervariasi mulai dari wisata pantai, air terjun, pegunungan hingga budaya. Di Lombok Tengah terdapat beberapa destinasi pariwisata yang memiliki potensi dan daya tarik wisata yang cukup tinggi salah satunya adalah pantai Kuta Lombok, dengan keindahan alamnya yang masih alami dan hijau, keindahan pantainya yang eksotik dengan beragam bentuk pasir dan keunikan tradisi dan budaya masyarakatnya yang mampu menarik minat banyak wisatawan nusantara maupun mancanegara,

Selain memiliki potensi wisata yang sangat potensial, Lombok tengah juga memiliki daya tarik wisata (DTW) yang sangat potensial yang dapat memikat wisatawan untuk berkunjung ke Kuta Lombok. Daya tarik wisata di Kuta Lombok terdiri dari daya tarik wisata alam, sosial dan budaya, berikut adalah objek dan daya tarik wisata yang dapat dinikmati wisatawan di Lombok Tengah. Objek dan daya tarik wisata alam yang ada di Lombok Tengah cukup banyak dan bervariasi mulai dari ujung Utara sampai ke Selatan. Dengan berbagai variasi objek wisata yang ada di Lombok Tengah tentunya dapat dijadikan modal yang berharga dalam menunjang kepariwisataan di Lombok Tengah. Yang dimana dengan banyak objek wisata yang bervariasi yang ada di Lombok Tengah bisa membuat banyak wisatawan yang akan berkunjung sehingga terjadi peningkatan pendapatan perekonomian daerah. Berkembangnya objek wisata yang ada di Lombok Tengah juga berpengaruh dengan fasilitas yang mendukung karena salah satu unsur penting dalam upaya meningkatkan arus wisatawan terutama mancanegara ke suatu daerah adalah sarana dan prasarana akomodasi yang memadai baik secara kualitas maupun kuantitas, karena bagaimanapun juga semua elemen tersebut sangat membantu dalam pembentukan citra bagi wisatawan itu sendiri. Oleh karena itu salah satu indikator keberhasilan pembangunan di sektor pariwisata adalah meningkatnya kunjungan wisatawan ke daerah tujuan wisata. Semakin banyak wisatawan yang datang akan semakin menguntungkan terutama dari sisi finansial. Untuk itu setiap daerah yang punya objek dan daya tarik wisata akan berusaha semaksimal mungkin untuk memanfaatkan dan mengembangkan potensi yang dimiliki agar diminati wisatawan.

Berdasarkan data dari Dinas Kebudayaan dan Pariwisata Kabupaten Lombok Tengah tahun 2016 menyebutkan bahwa pada tahun 2014 wisatawan yang berkunjung ke Lombok Tengah mengalami peningkatan yang cukup baik. Pada tahun 2013 wisatawan mancanegara yang berkunjung ke Lombok Tengah sebanyak 77.278 wisatawan, dan pada tahun 2014 wisatawan mancanegara yang berkunjung ke Lombok Tengah mengalami peningkatan menjadi 54.954 wisatawan dan pada tahun 2015 mengalami penurunan. Asal wisatawan mancanegara yang berkunjung ke Kabupaten Lombok Tengah selama 3 tahun terakhir masih didominasi wisatawan asal Australia dan Prancis sebagai peminat utama yang berkunjung ke kabupaten Lombok Tengah. Wisatawan dari kedua negara ini di dominasi oleh para pemuda yang cenderung menyukai aktifitas olahraga air seperti selancar ombak (*surfing*) maupun aktifitas lainnya. Para wisatawan muda ini lebih cenderung memilih untuk tinggal disarana akomodasi yang relatif murah seperti homestay ataupun hotel kelas melati. Sedangkan untuk

wisatawan domestik pada tahun 2014 25.150 dan pada tahun 2015 49.766 wisatawan yang dimana pada tahun 2015 jumlah wisatawan domestik terjadi penurunan 46.908. Yang dimana jumlah wisatawan yang berkunjung di Lombok Tengah lebih banyak wisatawan mancanegara daripada wisatawan domestik. Dan akibat terjadinya penurunan jumlah kunjungan wisatawan mancanegara maupun domestik pada tahun 2015 disebabkan kurangnya keamanan sehingga banyak kasus pembegalan dan perampokan yang terjadi pada kawasan wisata yang menyebabkan pengunjung berkurang berkunjung. Karena dengan meningkatnya jumlah wisatawan yang berkunjung ke Lombok Tengah berarti meningkatnya jumlah kunjungan wisatawan di Kuta Lombok karena Kuta Lombok merupakan salah satu destinasi pariwisata utama yang ada di Kabupaten Lombok Tengah dan akomodasi pariwisata serta pendukung kepariwisataan lainnya hanya berpusat di Kuta Lombok sehingga wisatawan lebih memilih kuta sebagai tempat berliburnya terutama wisatawan asing dan yang mau menginap (Disbudpar,2016).

Pemerintah Provinsi Nusa Tenggara Barat pada Tahun 2013 mengeluarkan peraturan daerah (Perda) nomor 7 Tahun 2013 tentang Rencana Induk Pengembangan Pariwisata Daerah (Ripparda) yang menetapkan bahwa kuta Lombok merupakan Kawasan Strategi Pariwisata Daerah (KSPD). Kemudian Peraturan Daerah (Perda) pemerintahan Kabupaten Lombok Tengah nomor & tahun 2011 rencana tata ruang wilayah (RTRW) Kabupaten Lombok Tengah tahun 2011-2031 menyebutkan bahwa kuta Lombok merupakan kawasan Strategi Provinsi (KSP) yang beralokasi di Kabupaten Lombok Tengah dengan sektor unggulan pariwisata dan industri.

Kepariwisataan Lombok Tengah tentu memerlukan upaya yang serius terutama dari pemerintah maupun pihak terkait lainnya untuk mendorong pengembangan tersebut. Sebab, berkembang atau tidaknya kepariwisataan Lombok Tengah akan mempengaruhi perkembangan kepariwisataan di pulau Lombok khususnya dan Provinsi Nusa Tenggara Barat pada umumnya, oleh sebab itu perlu adanya langkah-langkah kongkrit dan strategis untuk mengembangkannya dengan tetap menitik beratkan pada konsep pengembangan. Lombok Tengah sebagai destinasi pariwisata. Dalam pengembangan Kabupaten Lombok Tengah diperlukan strategi yang tepat, cermat dan tepat sasaran baik itu strategi umum (*grand strategy*) maupun khusus untuk mengembangkan segala potensi dan daya tarik wisata yang berguna mendukung pengembangan Kuta Lombok menjadi destinasi pariwisata yang dapat menguntungkan semua pihak terlebih bagi masyarakat lokal setempat. Penentuan Kuta Lombok sebagai lokasi dalam penelitian ini, dilatarbelakangi oleh belum berkembangnya kepariwisataan di Kuta Lombok yang sangat bertolak belakang dari potensi serta daya tarik wisata yang ada meskipun telah dilakukan upaya pengembangan namun hingga saat ini belum ada yang berhasil. Kondisi tersebut memerlukan beragam penelitian yang diambil dari berbagai sudut pandang (perspektif).

Berdasarkan data yang diperoleh dari Dinas Kebudayaan dan Pariwisata Kabupaten Lombok Tengah, kunjungan wisatawan domestik maupun mancanegara yang berkunjung di Lombok Tengah cenderung mengalami perubahan setiap tahunnya, Perubahan jumlah kunjungan wisatawan di Kabupaten Lombok Tengah yang tetap membuat Pemerintah di daerah Kabupaten Lombok

Tengah kesulitan untuk menentukan strategi selanjutnya dalam pengembangan industri pariwisata, seperti promosi wisata dan pengadaan pelayanan yang baik terhadap wisatawan yang berkunjung. Berdasarkan permasalahan tersebut, perlu dilakukan penelitian untuk memprediksi dan meramalkan kunjungan wisatawan yang akan berkunjung untuk masa yang akan datang.

Data kunjungan wisatawan Mancanegara di Lombok Tengah merupakan data deret waktu (*time series*). Peramalan data deret waktu dilakukan dengan mengidentifikasi pola-pola data historis masa lalu yang diambil secara berkala untuk membuat perkiraan masa depan. Secara umum terdapat tiga pola data deret waktu yaitu horizontal, trend dan musiman. Pola horizontal merupakan pola yang berfluktuasi di sekitar nilai rata-rata yang konstan. Pola trend dipengaruhi oleh fluktuasi berupa kenaikan maupun penurunan. Pola musiman dipengaruhi oleh faktor musiman yang terjadi secara berulang.

Berdasarkan data kunjungan wisatawan di Lombok Tengah tahun 2010 sampai 2015, diketahui bahwa data tersebut mengandung pola musiman. Dengan demikian dapat digunakan model *Seasonal Autogressive Integrated Moving Average* (SARIMA) untuk meramalkan jumlah kunjungan wisatawan di Lombok Tengah di masa yang akan datang.

1.2 Rumusan Masalah

3. Bagaimana menentukan model SARIMA terbaik untuk peramalan jumlah kunjungan wisatawan Mancanegara di Kabupaten Lombok Tengah
4. Bagaimana mendapatkan hasil peramalan untuk jumlah kunjungan wisatawan Mancanegara di Kabupaten Lombok Tengah.

1.4 Batasan Masalah

Penelitian ini hanya menggunakan data Jumlah Kunjungan Wisatawan di Lombok Tengah tahun 2010-2015

1.4 Tujuan Penelitian

3. Mengetahui model SARIMA terbaik untuk peramalan jumlah kunjungan wisatawan Mancanegara di Kabupaten Lombok Tengah menggunakan Metode SARIMA
4. Mengetahui hasil peramalan periode kedepannya untuk jumlah kunjungan wisatawan Mancanegara di Kabupaten Lombok Tengah menggunakan Metode SARIMA

1.5 Manfaat Penelitian

3. Bagi pemerintah diharapkan menjadi suatu masukan agar lebih memperhatikan pengembangan Kuta Lombok sebagai destinasi pariwisata, sehingga tidak menyia-nyiakan potensi yang dimiliki Kuta Lombok.

KAJIAN PUSTAKA dan PENGEMBANGAN PUSTAKA

Penelitian yang pernah dilakukan sebelumnya tentang peramalan kunjungan wisata dengan menggunakan model SARIMA (studi kasus : Kusuma Agrowisata). Penelitian ini memiliki persamaan metode yang digunakan untuk mencari perhitungan peramalan yaitu menggunakan model SARIMA. Penelitian ini membahas tentang model SARIMA dalam peramalan kunjungan wisata kota

Batu yang mempunyai beragam wisata alam contohnya Kusuma Agrowisata. Pada musim-musim liburan sekolah dan tahun baru, jumlah kunjungan wisata meningkat daripada hari-hari biasanya, sehingga model peramalan yang digunakan dalam penelitian adalah model SARIMA. Data yang digunakan dalam penelitian adalah data kunjungan wisata kusuma Agrowisata Batu Malang mulai tahun 2001-2011.

METODE PENELITIAN

1. Populasi dan sampel penelitian

Populasi dalam penelitian ini adalah jumlah kunjungan wisatawan di Lombok Tengah, sedangkan sampel pada penelitian ini adalah jumlah kunjungan wisatawan Mancanegara di Lombok Tengah pada tahun 2010-2015.

2. Sumber Data dan Teknik Pengumpulan Data

Penelitian ini menggunakan data sekunder yang diperoleh dari Dinas Kebudayaan dan Pariwisata dan website BPS Lombok Tengah dengan menggunakan data perbulan dari tahun 2010 -2015. Teknik Pengumpulan data yang digunakan berupa data sekunder yang dapat diperoleh dari teknik pengumpulan data dari *basic* data.

3. Variabel Penelitian

1. Jumlah Kunjungan

Jumlah Kunjungan adalah banyaknya seseorang yang melakukan kunjungan pada objek dan daya tarik wisata yang dalam hal ini adalah objek wisata pantai penyusuk sebagai lokasi penelitian.

2. Wisatawan Mancanegara

Wisatawan Mancanegara adalah setiap orang yang melakukan perjalanan ke suatu negara di luar negara tempat tinggalnya, kurang dari satu tahun, didorong oleh suatu tujuan utama (bisnis, berlibur, atau tujuan pribadi lainnya), selain untuk bekerja dengan negara yang dikunjungi.(BPS Lombok tengah)

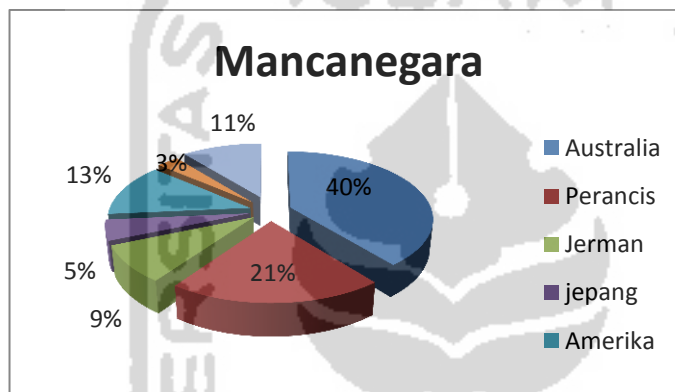
4.Pengolahan Data dan Analisis

Pengolahan data yang digunakan yaitu Eviews 16 yang dimana data yang digunakan merupakan data sekunder. Analisis yang digunakan pada penelitian ini menggunakan metode SARIMA.

HASIL dan PEMBAHASAN

5.1 Tipologi Asal Wisatawan

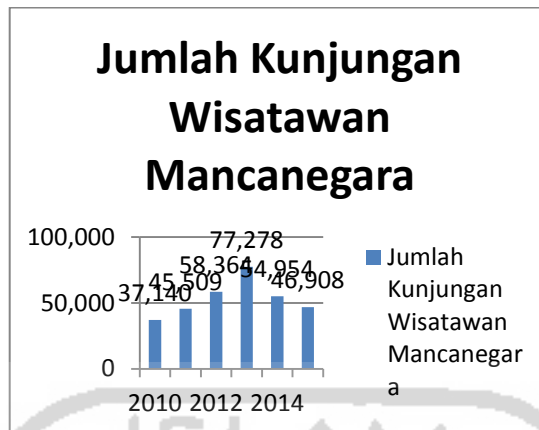
Data tipologi asal wisatawan mancanegara yang berkunjung ke Kabupaten Lombok Tengah selama 3 tahun terakhir masih didominasi asal Australia dan Prancis sebagai peminat utama yang berkunjung ke Kabupaten Lombok Tengah. Wisatawan dari kedua negara ini di dominasi oleh para pemuda yang cenderung menyukai aktifitas olahraga air seperti selancar ombak (*surfing*) maupun aktifitas lainnya. Para wisatawan muda ini lebih cenderung memilih untuk tinggal di sarana akomodasi yang relative murah seperti *homestay* ataupun hotel kelas melati.



Gambar 5.1 Tipologi Asal Wisatawan Mancanegara di Kabupaten Lombok Tengah Tahun 2010-2015

5.2 Analisis Deskriptif

Terlebih dahulu dalam penelitian ini peneliti mendeskripsi perbandingan jumlah pengunjung dalam pertahun yang dimana dapat dilihat dibawah pada gambar 5.2 histogram dari jumlah kunjungan wisatawan mancanegara.



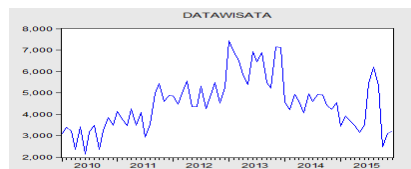
Gambar 5.2 Jumlah Kunjungan Wisatawan Mancanegara

Gambar 5.2 yaitu jumlah kunjungan wisatawan mancanegara dilihat dari tahun 2010 sampai tahun 2015 jumlah pengunjung terjadi peningkatan dan penurunan. Pada tahun 2010 sampai 2013 terjadi peningkatan jumlah pengunjung dan terjadi penurunan pada tahun 2014 sampai 2015 disebabkan karena pada tahun tersebut banyak kejadian pembegalan terhadap wisatawan mancanegara.

5.3 Analisis Data

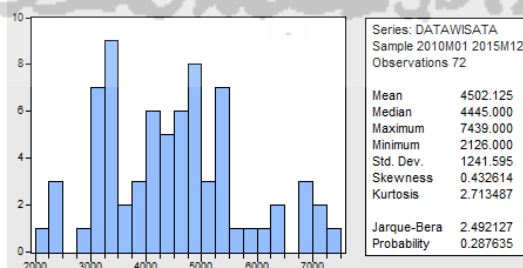
5.3.1 Pola Data

Uji pola data merupakan menganalisis pola pergerakan data kunjungan wisatawan perperiode (harian,mingguan, bulan atau tahun). Pola data menggambarkan karakteristik data dalam suatu periode. Berikut merupakan grafik kunjungan wisatawan Mancanegara ke kabupaten Lombok Tengah pada tahun 2010-2015.



Gambar 5.3 Pola Data Kunjungan Wisatawan Mancanegara Tahun 2010-2015

Dari hasil pola data kunjungan wisatawan mancanegara pada tahun 2015 polanya meningkat karena pada saat itu pemerintah menyelenggarakan dalam rangka meningkatkan kunjungan wisatawan, Pemerintah Daerah Nusa Tenggara Barat kembali menggelar festival mutiara bertaraf internasional bertajuk "Lombok Sumbawa Pearl Festival. Gelaran festival tersebut dilaksanakan dalam bagian acara Bulan Budaya Lombok yang dimulai dari 18 Agustus hingga 16 September 2015. Dan berdasarkan gambar, dapat dikatakan bahwa data tersebut mengandung pola musiman yang terus berulang dari tahun ketahun, oleh sebab itu metode yang digunakan dalam melakukan forecast terhadap data tersebut adalah metode SARIMA (*seasonal Autoregressif integrated Moving Average*). Data jumlah kunjungan wisatawan Mancanegara di kabupaten Lombok Tengah tahun 2010-2015 terlihat non stasioner dalam mean dan varian dari data *time series* tersebut tidak mengalami perubahan secara sistematis sepanjang waktu, atau sebagian ahli menyatakan rata-rata dan variannya konstan. Stasioner dalam mean pada plot *time series* data akan terlihat berfluktuasi disekitar garis yang sejajar sumbu waktu atau jika nilai meannya konstan dan tidak dipengaruhi oleh deret waktu . sedangkan stasioner dalam varian terlihat pada plot *time series* simpangan data tidak terlalu besar atau variannya tidak dipengaruhi deret waktu atau konstan. Untuk memastikan bahwa data tersebut tidak stasioner terhadap mean dapat dilihat sebagai berikut.

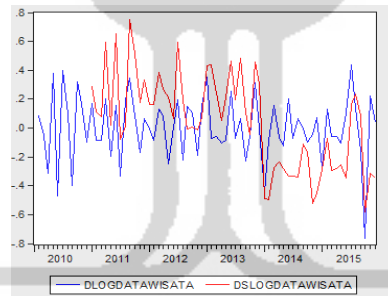


Gambar 5.4 *Histogram dan Statistic*

Berdasarkan histogram dan statistic pada gambar 5.4 dapat dilakukan pengujian hipotesis yaitu.

7. Hipotesis
 - H_0 : Data berdistribusi normal
 - H_1 : Data tidak berdistribusi normal
8. Tingkat signifikansi : $(\alpha) : 5\%$
9. Daerah kritis : tolak H_0 jika $\text{sig} < \alpha$
10. Statistik Uji : $\text{sig} = 0,287635$
11. Keputusan : $\text{Sig} (0,287635) > (\alpha) : 5\%$ maka gagal tolak H_0
12. Kesimpulan : Dengan menggunakan tingkat kepercayaan 95 % dapat disimpulkan bahwa gagal tolak H_0 . Yang artinya data berdistribusi normal.

Untuk memastikan perlu dilakukan transformasi data untuk memastikan apakah data jumlah kunjungan wisatawan Mancanegara di Kabupaten Lombok Tengah Tahun 2010-2015 sudah stationer atau tidak. Sehingga perlu dilakukan *differencing* musiman dan non musiman.



Gambar 5.5 Grafik jumlah kunjungan Wisatawan Mancanegara di kabupaten Lombok Tengah Tahun 2010-2015.

Pada plot data hasil differensing di atas, terlihat bahwa data sudah stasioner pada mean dan variansi. Untuk lebih jelasnya dilakukan uji stasioneritas *Augmented Dickey-Fuller* untuk mengetahui kestasioneran data Jumlah Kunjungan wisatawan Mancanegara di kabupaten Lombok Tengah Tahun 2010-2015 setelah differensing.

Tabel 1. Pengujian Stasioneritas data kunjungan wisatawan Mancanegara di kabupaten Lombok Tengah Tahun 2010-2015

t Stati stic ADF Test	Pro babi litas	Mac Kinnon Critical Value			Ket.
		1%	5%	10%	
- 8,91 1304	0,00 00	- 3,558 0396	- 2,91 3549	- 2,59 4521	Stasi oner

1. Uji Hipotesis

H_0 : Data tidak stasioner

H_1 : Data stasioner

2. Tingkat signifikansi (α) :

5%

3. Daerah Kritis : Tolak H_0 jika $|ADF| > |t\text{-statistik}|$

4. statistik uji ADF sebesar $|-8,911304| > |-2,913549|$

5. Keputusan : Gagal tolak H_0

6. $|ADF| < |t\text{-statistik}| : |-8,911304| > |-2,913549|$

7. Kesimpulan : Dengan menggunakan tingkat kepercayaan 95% dapat disimpulkan bahwa data jumlah kunjungan wisatawan Mancanegara di Kabupaten Lombok Tengah tahun 2010-2015 stasioner terhadap mean.

5.3.2 Statistik Deskriptif

Statistik deskriptif yaitu statistic yang digunakan untuk analisa data dengan cara mendeskripsikan atau menggambarkan data yang telah terkumpul sebagaimana adanya tanpa ada tujuan membuat kesimpulan untuk generalisasi.

Yang dimana dapat dilihat statistic deskriptif untuk penelitian ini pada tabel 2 .

Tabel 2. Statistik Deskriptif data kunjungan wisatawan Mancanegara di Kabupaten Lombok Tengah setelah diransformasi

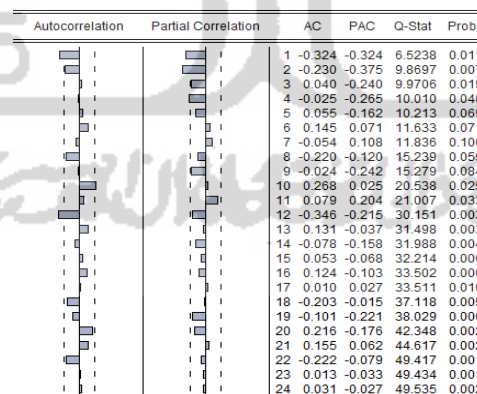
Statistik	Kunjungan Wisatawan
Mean	-0,010725
Median	-0,008877
Maximum	0,741314
Minimum	-0,791225

Std. Dev.	0,311033
Skewness	-0,068797
Kurtosis	3,482918
Jarque-Bera	0,619849
Probability	0,733502
Observations	59

Statistik deskriptif data kunjungan wisatawan Mancanegara di Kabupaten Lombok Tengah setelah di transformasi Mean dari kunjungan wisatawan mancanegara dengan nilai -0,010725, Median dengan nilai -0,008877, nilai maximumnya sebesar 0,741314, nilai minimum sebesar -0,791225, nilai Standar Deviasinya sebesar 0,311033, nilai skewness sebesar -0,068797, nilai kurtosisnya sebesar 3,482918, nilai jarque bera sebesar 0,619849, nilai probabilitasnya 0,733502 dan nilai observations sebesar 59.

5.2.3 Identifikasi Model

Setelah data stationer pada mean dan variansi, selanjutnya adalah membuat plot ACF dan PACF untuk mengidentifikasi model yang cocok untuk model data tersebut.



Gambar 5.6 Plot ACF dan PACF

Berdasarkan gambar 5.5 dapat dilihat untuk ACF terdapat 2 lag pertama sehingga $q = 2$. Pada PACF terdapat 3 lag pertama sehingga $p = 3$. Pada nilai ACF musiman terlihat signifikan pada 12 sehingga diduga data

mengandung AR musiman. Jadi pada kasus jumlah kunjungan wisatawan Mancanegara di kabupaten Lombok Tengah tahun 2010-2015 diprediksi model awalnya yang terbentuk adalah SARIMA (2,1,3) (1,1,0)¹².

4 Estimasi Model Terbaik

Tabel 3. *Estimasi Model Terbaik*

No	Model	Ket. (sig. Atau tidak)	AIC	SC
1	SARIMA (2,1,3) (1, 1, 0) ¹²	Tidak Signifikan	-0,512	-0,231
2	SARIMA (2, 1, 2) (1,1, 0) ¹²	Tidak Signifikan	-0,210	0,030
3	SARIMA (2, 1, 1) (1,1, 0) ¹²	Tidak Signifikan	-0,254	-0,053
4	SARIMA (2,1,0) (1,1, 0) ¹²	Signifikan	-0,331	-0,0173

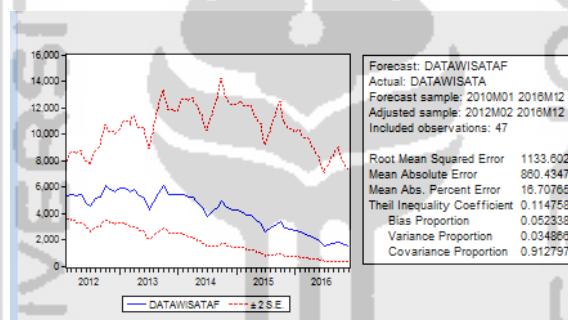
Berdasarkan tabel di atas, maka model terbaik yang dapat digunakan adalah model SARIMA (2,1,0) (1, 1, 0)¹². Untuk melihat model yang baik bisa dilihat dari residualnya. Jika residualnya white noise, maka modelnya dapat dikatakan baik dan sebaliknya. Salah satu cara untuk melihat *white noise* dapat diuji melalui **korelogram ACF dan PACF** dari residual. Bila ACF dan PACF tidak signifikan, ini mengindikasikan residual white noise artinya modelnya sudah cocok. Hasil *diagnostic check* yang baik dapat dilihat dari nilai AIC dan SC yang kecil.

Tabel 4. *Diagnostic Check*

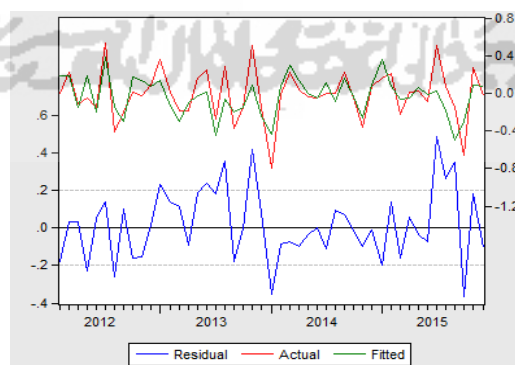
Model	Non Aut o	Non- Heteros kedastis itas	No rm alit as
SARIMA (2,1,0) (1, 1, 0) ¹²	√	√	√

5 Peramalan

Selanjutnya merupakan hasil peramalan yang diperoleh yang dimana dapat dilihat hasil RMSE (*Root Mean Square Error*), MEA (*Mean Absolute Error*) dan MAPE (*Mean Absolute Percentage Error*) pada gambar 5.7 dan dapat dilihat juga hasil actualnya pada gambar 5.8 sebagai berikut:



Gambar 5.7 Forecast Kunjungan Wisatawan Mancanegara di kabupaten Lombok Tengah Tahun 2011



Gambar 5.8 Hasil actual kunjungan Wisatawan Mancanegara di Kabupaten Lombok Tengah Tahun 2016

Table 5. Hasil Peramalan Jumlah kunjungan Wisatawan Mancanegara di kabupaten Lombok Tengah Tahun 2016

Bulan	Hasil Peramalan
Jan-16	2680,45
Feb-16	2612,54
Mar-16	2423,79
Apr-16	2341,45
Mei-16	2093,56
Jun-16	1868,11
Jul-16	1528,09
Agt-16	1648,09
Sep-16	1715,61
Okt-16	1842,95
Nov-16	1580,74
Des-16	1477,76

Gambar 5.7 di atas merupakan data asli dan hasil peramalan data jumlah kunjungan wisatawan Mancanegara di kabupaten Lombok Tengah selama satu tahun. Berdasarkan hasil peramalan tersebut di atas, dapat dilihat RMSE, MAE, dan MAPE yang dimana nilai yang akan diambil adalah nilai yang terkecil dari model yang terbaik. RMSE didapatkan nilai sebesar 1133,602. *Root Mean Square Error* (RMSE) adalah metode alternative untuk mengevaluasi teknik peramalan yang digunakan untuk mengukur tingkat akurasi hasil perkiraan suatu model. RMSE merupakan nilai rata-rata dari jumlah kuadrat kesalahan yang dihasilkan oleh suatu model prakiraan. Nilai RMSE rendah menunjukkan bahwa variasi nilai yang dihasilkan oleh suatu model prakiraan mendekati variasi nilai observasinya. (Makridakis, 1982). *Mean Absolute Error* (MAE) adalah rata-rata absolute dari kesalahan meramal, tanpa menghiraukan tanda positif atau negatif. Adapun nilai MAE sebesar 860,4347 dan *Mean Absolute Percentage Error* (MAPE) merupakan nilai tengah kesalahan persentase absolute dari suatu

peramalan. Dan nilai MAPE sebesar 16,70765. Dapat dilihat juga pada table 5 hasil peramalan untuk periode 12 bulan kedepan.

KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang dilakukan penulis tentang analisis runtun waktu SARIMA dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Model SARIMA (*Seasonal autoregressive integreted moving average*) merupakan salah satu model analisis data runtun waktu yang mempunyai pola data musiman. Proses pemodelan data melalui tahap identifikasi model, tahap penaksiran parameter, pengujian (*diagnostic checking*), dan penerapan model. Model SARIMA yang terbaik berdasarkan asumsi-asumsi yang digunakan telah terpenuhinya, maka model yang terbaik dari data tersebut adalah model SARIMA $(2,1,0)(1,1,0)$ ¹².
2. Peramalan yang diperoleh untuk nilai RMSE sebesar 1133,602, MAE sebesar 860,4347 dan Mape sebesar 16,70765 dan untuk hasil peramalan jumlah wisatawan Mancanegara di kabupaten Lombok Tengah untuk periode tahun 2016 adalah sebagai berikut:

Tabel 6. Hasil Peramalan dengan Metode SARIMA

Bulan	Hasil Peramalan
Jan-16	2680,45
Feb-16	2612,54
Mar-16	2423,79
Apr-16	2341,45
Mei-16	2093,56
Jun-16	1868,11
Jul-16	1528,09
Agt-16	1648,09
Sep-16	1715,61
Okt-16	1842,95
Nov-16	1580,74
Des-16	1477,76

SARAN

Berapa saran yang dapat saya sampaikan berdasarkan penelitian yang penulis lakukan sebagai berikut:

1. Penelitian yang dilakukan penulis menggunakan SARIMA merupakan analisis terbaik untuk data time series terutama seasonal sehingga dimungkinkan ada penelitian lebih lanjut mengenai SARIMA-Garch, ARIMA kelanjutan dari SARIMA atau menggunakan analisis time series yang lebih kompleks.

2. Pemograman menggunakan Eviews yang bisa diaplikasikan untuk penelitian yang lebih kompleks tidak hanya terpaku pada SARIMA.

REFERENSI

- Badar, Muhammad. 2011. *Analisa Strategi Program Visit Lombok-Sumbawa 2012 (Studi Kasus Pada Dinas Kebudayaan dan Pariwisata Provinsi NTB)*. Thesis. Universitas Indonesia. Jakarta
- Gitapati, Dolina. 2012. *Analisis Kunjungan Wisatawan Objek Wisata Nglimut Kecamatan Limbangan Kabupaten Kendal*. Skripsi. Universitas Diponegoro. Semarang
- Hidayat, Wahyu. 2011. *Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Kunjungan Wisata Di Taman Nasional Way Kambas Propinsi Lampung*. Thesis. Universitas Indonesia. Jakarta
- Lestari, Novida., Wahyuningsih N. 2012. *Peramalan Kunjungan Wisata dengan Pendekatan Model SARIMA (Studi Kasus: Kusuma Agrowisata)*. Jurnal. Institut Teknologi Sepuluh Nopember. Surabaya
- Lindberg,K.,Hawkins Donald E. 1995. *The Ecotourism Society*. Cetakan pertama. Yayasan Alam Mitra Indonesia. Jakarta
- Maghfiroh, Niswatul. 2012. *Peramalan Jumlah Wisatawan di Agrowisata Kusuma Batu Menggunakan Metode Analisis Spektral*. Skripsi. Institut Teknologi Sepuluh Nopember. Surabaya
- Makridakis. 1999. *Metode dan aplikasi peramalan*. Edisi 2. Binarupa Aksara. Jakarta
- Munawaroh, Astin N. 2010. *Peramalan Jumlah Penumpang pada PT. Angkasa Pura I (Persero) Kantor Cabang Bandar Udara Internasional Adisutjipto Yogyakarta denga Metode Winter's Exponential Smoothing dan Seasonal Arima*. Skripsi. Universitas Negeri Yogyakarta
- Peraturan Daerah Provinsi Nusa Tenggara Barat Nomor 7 Tahun 2013 tentang Rencana Induk Pembangunan Kepariwisataaan Daerah Tahun 2013-2028. Dinas Kebudayaan dan Pariwisata Provinsi Nusa Tenggara Barat
- Rosadi. Dedi. 2012. *Ekonometrika dan Analisis Runtun Waktu Terapan dengan Eviews*. C.V Andi Offset. Yogyakarta
- Sitohang, Ranto. 2008. *Promosi Kepariwisataaan dan Peningkatan Jumlah Kunjungan Wisatawan*. Skripsi. Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik Universitas Sumatera Utara
- Spillane, James J. 1987. *Ekonomi Pariwisata, Sejarah dan Prospeknya*. Kanisius
- . Skripsi. UIN Sunan Kalijaga. Yogyakarta
- Undang - Undang Republik Indonesia Nomor 10 Tahun 2009 Tentang Kepariwisataaan
- Yoeti, Oka A. 1996. *Pemasaran Wisata*. Angkasa. Ban

