

PERAMALAN JUMLAH PENGUNJUNG DENGAN METODE DEKOMPOSISI
SERTA KONTRIBUSI JUMLAH PENGUNJUNG TERHADAP PENDAPATAN
OBJEK WISATA PANTAI PURWAHAMBA INDAH TEGAL

TUGAS AKHIR

Diajukan dalam rangka penyelesaian studi Diploma 3



Oleh :

Nama : Mei Dwi Martika
NIM : 4151304003
Program Studi : Statistik Terapan dan Komputasi
Jurusan : Matematika

FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

2007

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO

- ✚ Love is not how you forget but how you forgive, not how you listen but how you understand, not what you see but what you feel, not how you let go but how you hold on (penulis).
- ✚ Hanya perlu waktu satu menit untuk menghancurkan seseorang, 1 jam untuk menyukai seseorang, 1 hari untuk mencintai seseorang tetapi membutuhkan waktu seumur hidup untuk melupakan seseorang (penulis).
- ✚ Kita tidak mencintai suami karena kata-katanya melainkan mencintai apa yang dikatakannya karena kita mencintai dia (penulis).
- ✚ Hidup penuh perjuangan, raihlah cita dan cinta yang kamu impikan (penulis).

Kupersembahkan Tugas Akhir ini kepada :

Ayah dan Bunda tercinta

Aree dan QQ yang selalu memotivasiku

Calon suamiku tercinta “Trisno Pujianto”, makasih atas supportnya

Mas Tyo yang telah mengajarku banyak hal tentang kehidupan

Sahabatku : K_Realnie, Ret_Now, Poer & L_ee

Sahabatku : Ma_Lune & Chubby teman berbagi cerita

Anak-anak kos Shinta yang selalu menemaniku dalam suka dan duka

Teman-teman Staterkom angkatan 2004 (Reguler & Paralel)

KATA PENGANTAR

Segala puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, yang telah melimpahkan rahmat, nikmat dan hidayahNya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini dengan baik.

Penulis menyadari bahwa dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini, penulis tidak dapat menyelesaikan sendiri tanpa bantuan orang lain, sehingga dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Prof. Dr. H. Sudijono Sastroatmojo, M.Si, Rektor Universitas Negeri Semarang.
2. Drs. Kasmadi Imam S, M.S, Dekan Fakultas Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Semarang.
3. Drs. Supriyono, M.Si, Ketua Jurusan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Semarang dan Pembimbing utama yang telah memberikan petunjuk dan bimbingan dalam menyelesaikan tugas akhir ini.
4. Drs. Wuryanto, M.Si, Pembimbing pendamping yang telah memberikan petunjuk dan bimbingan dalam menyelesaikan tugas akhir ini.
5. Bapak Kusnadi, SE, MM, Kepala bagian umum dan kepegawaian Dinas Perhubungan dan Pariwisata Kabupaten Tegal yang telah membantu dalam pelaksanaan penelitian.
6. Bapak Roelly, S.Si, pegawai Dinas Perhubungan dan Pariwisata Kabupaten Tegal yang telah membantu dalam pelaksanaan penelitian.

7. Bapak dan Ibu karyawan Tata Usaha Fakultas Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Semarang yang telah membantu kebutuhan administrasi.
8. Semua pihak yang telah memberi bantuan dalam penelitian dan penulisan tugas akhir ini.

Penulis hanya dapat memohon, semoga Allah SWT memberikan balasan kebaikan dan barokah kepada pihak-pihak tersebut. Penulis menyadari bahwa tugas akhir ini masih banyak kekurangannya. Oleh karena itu masukan berupa saran dan kritik sangat diharapkan demi perbaikan tugas akhir ini.

Akhirnya diharapkan agar hasil penelitian ini dapat bermanfaat dan menambah khasanah ilmu pengetahuan serta dapat dijadikan bahan pertimbangan bagi pihak Dinas Pariwisata dan Perhubungan Kabupaten Tegal.

Semarang, Juli 2007

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
ABSTRAK.....	iii
MOTTO DAN PERSEMBAHAN.....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR LAMPIRAN.....	x
 Bab I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Permasalahan.....	3
C. Penegasan Istilah.....	3
D. Tujuan Penelitian.....	5
E. Manfaat Penelitian.....	5
F. Sistematika Tugas akhir.....	6
 Bab II LANDASAN TEORI	
A. Tinjauan Pariwisata dan Wisatawan.....	8
B. Gambaran Umum Objek Wisata Pantai Purwahamba Indah.....	9
C. Peramalan (Forecasting).....	10

D. Data Time Series atau Deret Berkala.....	15
E. Metode Dekomposisi.....	18
Bab III METODE PENELITIAN	
A. Teknik Pengumpulan Data.....	25
B. Analisis Data.....	26
C. Panarikan Kesimpulan.....	27
Bab IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
A. Hasil Penelitian.....	28
B. Pembahasan.....	51
Bab V PENUTUP	
A. Simpulan.....	54
B. Saran.....	56
DAFTAR PUSTAKA.....	58
LAMPIRAN.....	59

ABSTRAK

Mei Dwi Martika, 4151304003, *Peramalan (Forecasting) Jumlah Pengunjung Objek Wisata Pantai Purwahamba Indah Tegal pada Tahun 2007 dengan Metode Dekomposisi.*

Kepariwisata di Indonesia telah tumbuh dan berkembang menjadi suatu industri yang tak lepas dari peran serta masyarakat. Salah satu tujuan wisata di daerah Tegal adalah Objek Wisata Pantai Purwahamba Indah Tegal yang dikelola oleh Dinas Pariwisata dan Perhubungan Kabupaten Tegal. Banyaknya pengunjung di objek wisata pantai tersebut mengalami fluktuasi pada tiap kuartalnya karena disebabkan adanya factor musiman.

Berdasarkan data yang terdapat pada masa lampau yang dianalisis dengan menggunakan cara-cara tertentu dapat diketahui ramalan (forecast) jumlah pengunjung pada tahun yang akan datang. Peramalan (forecasting) merupakan salah satu unsur yang sangat penting dalam pengambilan keputusan. Permasalahan dalam penelitian ini adalah bagaimana penggunaan metode Dekomposisi untuk peramalan jumlah pengunjung di objek wisata pantai Purwahamba Indah Tegal dan berapa ramalan jumlah pengunjung di objek wisata pantai Purwahamba Indah Tegal tahun 2007.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui penggunaan metode dekomposisi ramalan jumlah pengunjung di objek wisata pantai Purwahamba Indah Tegal, mengetahui ramalan jumlah pengunjung di objek wisata pantai Purwahamba Indah Tegal pada setiap kuartal tahun 2007. pada penelitian digunakan metode Dekomposisi adalah salah satu metode peramalan dengan cara menghilangkan pengaruh variasi musiman, jumlah data masing-masing kuartal dibagi oleh indeks musim untuk kuartal yang bersangkutan. Metode yang digunakan untuk menghitung indeks musiman data ini adalah dengan metode rata-rata sederhana.

Metode penelitian yang digunakan pada adalah studi pustaka, observasi, wawancara, analisis data, dan penarikan kesimpulan. Data yang diambil dalam penelitian ini adalah jumlah pengunjung anak-anak dan dewasa pada bulan januari 2002 sampai dengan bulan desember 2006. data yang diperoleh kemudian dianalisis.

Hasil penelitian ini diperoleh forecasting jumlah pengunjung di objek wisata pantai Purwahamba Indah Tegal dengan metode Dekomposisi pada tahun 2007 sebagai berikut. Jumlah pengunjung anak-anak, ramalan (forecast) kuartal I sebanyak 7.917 anak, kuartal II sebanyak 16.403 anak, kuartal III sebanyak 16.403 anak, dan kuartal IV sebanyak 24.782 anak. Sedangkan untuk jumlah pengunjung dewasa, ramalan (forecast) kuartal I sebanyak 23.835 orang, kuartal II sebanyak 26.584 orang, kuartal III sebanyak 15.213 orang, dan kuartal IV sebanyak 53.568 orang. Adapun saran yang dapat disampaikan setelah diperoleh hasil ramalan (forecast) jumlah pengunjung tahun 2007 adalah agar jumlah pengunjung terus bertambah hendaknya Dinas Perhubungan dan Pariwisata kota Slawi lebih sering mengadakan promosi atau penyelenggaraan kegiatan-kegiatan yang dapat meningkatkan minat masyarakat untuk berwisata serta penyediaan sarana dan prasarana yang memadai, dalam perhitungan dengan metode ini masih menggunakan software excel.

BAB 1

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Objek wisata di Indonesia telah mulai dikembangkan secara luas. Objek wisata alam di Indonesia terdiri atas wisata darat dan pegunungan, wisata sejarah serta wisata laut dengan berbagai keanekaragaman hayati yang ada didalamnya.

Pariwisata di Indonesia telah tumbuh dan berkembang menjadi lebih pesat, hal ini tidak lepas dari peran serta masyarakat dalam pengembangan pariwisata. Penyelenggaraan pariwisata diarahkan untuk terwujudnya pemerataan pendapatan dan pemerataan kesempatan berusaha . meningkatnya sektor pariwisata akan membuka lapangan kerja dan kesempatan usaha. Peningkatan pendapatan masyarakat dan pemerintah akan mendorong sektor yang terkait lebih berkembang.

Cakupan bidang pariwisata sangat luas, maka dalam hal ini penulis membatasi pada objek wisata pantai Purwahamba Indah Tegal. Pemerintah daerah telah melakukan berbagai upaya dalam rangka peningkatan kualitas objek wisata pantai Purwahamba Indah Tegal dengan cara melakukan promosi dan juga penambahan sarana prasarana objek wisata.

Pariwisata tidak hanya menjual pemandangan dan keindahan alam tetapi juga menjual citra. Semakin baik tingkat pelayanan yang diberikan maka semakin baik pula citra yang diperoleh objek wisata tersebut.

Jumlah pengunjung di suatu objek wisata dari waktu ke waktu tidak tetap. Berdasarkan data yang terdapat pada masa lampau yang dianalisis dengan menggunakan cara-cara tertentu dapat diketahui ramalan jumlah pengunjung pada tahun yang akan datang. Peramalan adalah salah satu unsur yang sangat penting dalam pengambilan keputusan. Semakin baik hasil peramalan maka akan semakin baik pula perencanaan peningkatan daya tarik objek wisata.

Salah satu metode forecast yang paling tepat untuk meramalkan jumlah pengunjung objek wisata pantai Purwahamba Indah Tegal adalah dengan menggunakan metode Dekomposisi (Metode Time Series) yang didasarkan pada faktor-faktor yang mempengaruhi pola dari kumpulan data tersebut pada masa lalu dan sekarang cenderung tidak berubah karena jumlah pengunjung pada objek wisata pantai Purwahamba Indah Tegal bersifat musiman. Perubahan jumlah pengunjung mempunyai pola yang agak kompleks misalnya ada unsur kenaikan, berfluktuasi dan tidak teratur.

Forecast dengan metode Dekomposisi berfungsi untuk menghilangkan pengaruh variasi musiman jumlah pengunjung masing masing kuartal dibagi oleh indeks musim untuk kuartal yang bersangkutan kemudian mencari persamaan regresi dari trend data dan menggunakannya untuk melakukan peramalan dengan cara mengestimasi dan mencari kesalahan forecast. Menghitung indeks musim dapat menggunakan beberapa metode antara lain metode rata-rata sederhana, metode persentase terhadap trend, dan metode persentase terhadap rata-rata bergerak yang akan dibahas satu persatu pada penelitian Tugas Akhir ini. Dalam

menerapkan konsep ramalan tersebut diadakan penelitian di objek wisata pantai Purwohamba Indah Tegal. Penelitian ini dilakukan untuk mendapatkan data jumlah pengunjung kemudian akan dilakukan peramalan jumlah pengunjung objek wisata pantai Purwahamba Indah Tegal untuk tahun yang akan datang dengan menggunakan metode Dekomposisi.

Berdasarkan uraian diatas maka penulis bermaksud mengambil judul :

PERAMALAN (FORECASTING) JUMLAH PENGUNJUNG OBJEK WISATA PANTAI PURWAHAMBAMBA INDAH TEGAL PADA TAHUN 2007 DENGAN METODE DEKOMPOSISI.

B. Permasalahan

Adapun permasalahan yang akan dibahas dalam penelitian Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut.

1. Bagaimana penggunaan metode Dekomposisi untuk peramalan jumlah pengunjung di objek wisata pantai Purwahamba Indah Tegal ?
2. Berapa ramalan jumlah pengunjung di objek wisata pantai Purwahamba Indah Tegal setiap kuartal pada tahun 2007 ?

C. Penegasan Istilah

Untuk menghindari kesalahan penafsiran dari istilah istilah yang ada dalam penelitian Tugas Akhir ini maka perlu adanya penegasan dan pembatasan beberapa istilah sebagai berikut.

1. Peramalan atau *Forecasting*

Forecasting adalah peramalan (perkiraan) mengenai sesuatu yang belum terjadi (Subagyo, 1986 : 1). Meramal adalah suatu kegiatan atau usaha untuk mengetahui peristiwa-peristiwa yang akan terjadi pada waktu yang akan datang mengenai objek tertentu dengan menggunakan pengalaman-pengalaman ataupun data historis (Awat, 1990 :1).

2. Metode Dekomposisi

Metode Dekomposisi adalah metode peramalan dengan cara menghilangkan pengaruh variasi musiman, jumlah data masing-masing kuartal (yang berisi trend, siklis, pengaruh tak tentu dan musiman) dibagi dengan indeks musim untuk kuartal yang bersangkutan kemudian menentukan persamaan regresi dari ternd data dan menggunakannya untuk peramalan (Mason, 1999 : 346).

3. Objek Wisata

Objek Wisata adalah segala objek yang dapat menimbulkan daya tarik bagi wisatawan untuk dapat mengunjunginya. Misalnya, keadaan alam, bangunan bersejarah, kebudayaan dan pusat-pusat rekreasi (Ngefenan, 1991).

4. Pantai Purwahamba Indah

Pantai Purwahamba Indah adalah salah satu objek wisata alam (pantai) yang terletak di jalur Pantura tepatnya kota tegal Provinsi Jawa Tengah dan dibawah naungan Dinas Perhubungan dan Pariwisata kota Tegal.

D. Tujuan Penelitian

1. Mengetahui penggunaan metode Dekomposisi untuk peramalan jumlah pengunjung di objek wisata pantai Purwahamba Indah Tegal.
2. Mengetahui ramalan jumlah pengunjung di objek wisata pantai Purwahamba Indah Tegal pada setiap kuartal tahun 2007.

E. Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut.

1. Bagi Penulis

Menambah pengetahuan tentang penggunaan metode Dekomposisi dalam peramalan.

2. Bagi Jurusan Matematika

Memberikan wawasan dan pemahaman yang lebih dalam tentang penggunaan metode Dekomposisi untuk peramalan bagi mahasiswa Universitas Negeri Semarang Khususnya jurusan Matematika program studi Statistika Terapan dan Komputasi terutama bagi yang ingin melakukan penelitian sejenis.

3. Bagi Instansi

Sumbangan pemikiran bagi pengambil keputusan sebagai bahan perencanaan dalam rangka meningkatkan sarana dan prasarana objek wisata pantai Purwahamba Indah Tegal dengan hasil forecast atau ramalan jumlah pengunjung dengan menggunakan metode Dekomposisi.

F. Sistematika Tugas Akhir

Untuk memudahkan memahami keseluruhan Tugas Akhir ini, sistematika penulisan Tugas Akhir ini dikelompokkan menjadi tiga bagian utama yaitu, Bagian awal tugas akhir, bagian isi tugas akhir, dan bagian akhir tugas akhir. Berikut ini dijelaskan masing-masing bagian tugas akhir.

1. Bagian awal tugas akhir

Bagian awal tugas akhir meliputi halaman judul, abstrak, halaman pengesahan, motto dan persembahan, kata pengantar, daftar isi, daftar tabel, daftar grafik, dan daftar lampiran.

2. Bagian isi tugas akhir

Bagian isi tugas akhir secara garis besar terdiri dari lima bab yaitu:

BAB I : Pendahuluan

Dalam bab ini berisi alasan pemilihan judul, permasalahan, penegasan istilah, tujuan penelitian, manfaat penelitian dan sistematika tugas akhir.

BAB II : Landasan Teori

Landasan teori merupakan teori teori yang dijadikan landasan bagi penulis untuk membahas permasalahan yang muncul dalam penelitian seperti berikut, tinjauan pariwisata, gambaran umum tentang objek wisata pantai Purwohamba Indah Tegal, Forecasting atau peramalan, data Time Series (data deret berkala), serta metode Dekomposisi untuk meramalkan jumlah pengunjung di objek wisata.

BAB III : Metode Penelitian

Dalam bab ini dikemukakan metode penelitian yang berisi langkah langkah yang harus ditempuh untuk membahas permasalahan yaitu identifikasi masalah, perumusan masalah, observasi, analisis data dan penarikan kesimpulan.

BAB IV : Hasil Penelitian dan Pembahasan

Dalam bab ini dikemukakan hasil penelitian dan pembahasannya.

BAB V : Penutup

Pada bagian penutup berisi simpulan dari pembahasan dan saran-saran yang berkaitan dengan simpulan.

3. Bagian akhir tugas akhir

Berisi Daftar Pustaka sebagai acuan dan lampiran-lampiran yang mendukung.

BAB II

LANDASAN TEORI

A. Tinjauan Pariwisata dan Wisatawan

1. Pengertian Pariwisata

Pariwisata berasal dari bahasa sansekerta. *Pari* berarti berulang-ulang atau berkali-kali sedangkan *Wisata* berarti perjalanan atau bepergian. Jadi Pariwisata berarti perjalanan yang dilakukan secara berulang-ulang atau berkali-kali. Orang yang melakukan perjalanan disebut *Traveler*, sedangkan jika orang tersebut melakukan untuk tujuan wisata disebut *tourist*.

Pariwisata merupakan rangkaian kegiatan yang dilakukan oleh manusia baik secara perorangan maupun kelompok didalam wilayah negara sendiri atau negara lain. Kegiatan tersebut dengan menggunakan kemudahan, jasa, dan faktor penunjang lainnya yang diadakan pemerintah dan masyarakat agar dapat mewujudkan wisatawan (Karyono, 1997:15).

Pariwisata merupakan salah satu industri yang mampu menghasilkan pertumbuhan ekonomi yang cepat dari berbagai bidang usaha yaitu dalam penyediaan lapangan kerja, peningkatan penghasilan, serta membangkitkan sektor-sektor produksi lainnya seperti industri kerajinan tangan, cinderamata, penginapan, restaurant dan transportasi sehingga mampu menambah pendapatan baik pemerintah maupun masyarakat dan juga dapat membuka lapangan pekerjaan untuk masyarakat.

2. Definisi Wisatawan

Wisatawan berasal dari bahasa sansekerta, wisata berarti perjalanan wan berarti orang yang melakukan perjalanan. Menurut Undang-undang Republik Indonesia no 9 tentang Kepariwisataaan, Bab 1 ketentuan umum pasal 1 ayat 1 dan 2, dirumuskan :

- a. Wisata adalah kegiatan perjalanan atau sebagian dari kegiatan yang dilakukan secara sukarela serta bersifat sementara untuk menikmati objek dan daya tarik suatu objek wisata.
- b. Wisatawan adalah orang yang melakukan kegiatan wisata.

B. Gambaran Umum Objek Wisata Pantai Purwahamba Indah Tegal

Objek wisata alam di Indonesia terdiri atas wisata darat dan pegunungan, wisata sejarah serta wisata laut dengan berbagai keanekaragaman hayati yang ada didalamnya. Salah satu objek wisata laut yang cukup terkenal dan dapat dikatakan sukses dalam pengelolaan maupun promosi di kota tegal adalah Pantai Purwahamba Indah Tegal. Pantai Purwahamba Indah Tegal merupakan objek wisata laut dan buatan yang terletak di desa Purwahamba kecamatan suradadi kabupaten tegal kira-kira 20 km dari kota tegal, dengan fasilitas objek wisata alam yang menarik didukung sarana kolam renang dan hotel (sarana dan prasarana seperti pada lampiran 1). Dengan membayar tiket masuk sebanyak dua kali yaitu pada gerbang utama sebesar Rp 2000 dan pada loket masuk sebesar Rp 4500 untuk pengunjung anak-anak dan sebesar Rp 6000 untuk pengunjung

dewasa, kita dapat menikmati indahnya objek wisata alam pantai serta objek wisata buatan yang tersedia di objek wisata pantai Purwahamba Indah tegal.

Objek wisata pantai Purwahamba Indah tegal merupakan salah satu objek wisata andalan kedua kota tegal yang dikelola dibawah naungan Dinas Pariwisata kota tegal setelah objek wisata pemandian air panas Guci. Pemerintah kota tegal telah banyak melakukan tindakan-tindakan dalam rangka mempromosikan objek wisata pantai Purwahamba Indah tegal secara rutin tiap tahun dengan cara mengikuti berbagai macam festival dalam rangka promosi keunggulan objek wisata pada masing-masing daerah, dapat dilihat pada lampiran 2 dan juga untuk meningkatkan volume jumlah pengunjung pada objek wisata tiap tahunnya.

C. Peramalan (Forecasting)

1. Definisi dan Tujuan Peramalan (*Forecasting*)

Peramalan adalah memperkirakan besarnya atau jumlah sesuatu pada waktu yang akan datang berdasarkan data pada masa lampau yang dianalisis secara alamiah khususnya menggunakan metode statistika (Sudjana, 1989 :254). Dalam ilmu sosial segala sesuatu serba tidak pasti dan sukar untuk diperkirakan secara tepat, maka dalam hal ini perlu adanya *forecast*.

Ada dua jenis model peramalan yang utama yaitu model deret berkala (time series) dan model regresi (kausal). Pada model deret berkala pendugaan masa depan dilakukan berdasarkan nilai pada masa lalu dari suatu variabel

dan kesalahan pada masa lalu. Tujuan model deret berkala adalah menemukan pola dalam deret data histories dan mengekstrapolasikan pola tersebut ke masa depan. Sedangkan model kausal mengasumsikan bahwa faktor yang diramalkan menunjukkan suatu hubungan sebab akibat dengan satu atau lebih variabel bebas.

Peramalan digunakan untuk menetapkan kapan suatu peristiwa akan terjadi atau timbul, sehingga tindakan yang tepat dapat dilakukan. Hal ini berlaku jika waktu tenggang merupakan alasan utama bagi perencanaan dan peramalan. Peramalan merupakan alat bantu yang penting dalam perencanaan yang efektif dan efisien (Makridakis dkk, 1993:3)

Dalam membuat peramalan diupayakan supaya pengaruh ketidakpastian dapat diminimumkan. Dengan kata lain ramalan bertujuan agar prakiraan yang dibuat dapat meminimumkan kesalahan memprediksi (*forecast error*). Forecast Error bisa diukur dengan *Mean Absolute Error* (MAE) yaitu rata-rata nilai Absolute Error dari kesalahan meramal (tidak dihiraukan tanda positif ataupun negatifnya) dan *Mean Squared Error* (MSE) yaitu rata-rata dari kesalahan forecast dikuadratkan (Subagyo, 1986:10).

$$\text{Mean Absolute Error (MAE)} = \sum |Y - \hat{Y}|$$

$$\text{Mean Squared Error (MSE)} = \frac{\sum (Y - \hat{Y})^2}{n}$$

Dimana :

Y : nilai real periode x

\hat{Y} : Forecast untuk periode ke x

MAE dan MSE : Kesalahan meramal untuk periode x

Nilai error yang asli biasanya tidak dirata-rata sebagai ukuran besar kecilnya error, sebab ada yang nilainya positif dan ada juga yang nilainya negatif. Sehingga kalau dijumlah nilai error pasti akan kecil, akibatnya penyimpangan dari forecast sebenarnya besar seolah-olah kelihatannya kecil karena kalau error dijumlahkan begitu saja error positif besar dikurangi dengan error negatif yang besar. Untuk menghindari hal ini maka error perlu dijadikan angka mutlak atau dikuadratkan kemudian baru dirata-rata (Subagyo, 1986:10).

2. Hubungan *Forecasting* dengan Rencana

Forecasting merupakan alat bantu penting dalam perencanaan yang efektif dan efisien khususnya dalam bidang ekonomi. *Forecasting* jumlah pengunjung memegang peranan penting dalam perencanaan dan pengambilan keputusan khususnya penyediaan sarana prasarana pelayanan dan untuk menambah daya tarik objek wisata..

Forecasting merupakan prediksi nilai-nilai sebuah variabel berdasarkan pada nilai yang diketahui dari variabel tersebut atau variabel yang

berhubungan, yang didasarkan pada data historis dan pengamatan (Makridakis dkk, 1993:24).

Menurut (Subagyo, 1986:3) rencana merupakan penentuan apa yang akan dilakukan pada masa yang akan datang. Dapat disimpulkan bahwa antara *forecasting* dengan rencana ada perbedaan. Forecast adalah peramalan yang akan terjadi tetapi belum tentu bisa dilaksanakan oleh perusahaan untuk mengambil suatu keputusan.

Dalam bidang sosial ekonomi, meskipun tidak bisa membuat forecast yang persis sama dengan kenyataan, tetapi bukan berarti forecast ini tidak penting. Forecast sangat penting sebagai pedoman dalam pembuatan rencana. Kerja dengan menggunakan forecast akan jauh lebih baik daripada tanpa forecast sama sekali. *Forecasting* telah banyak digunakan dan membantu dengan baik dengan berbagai manajemen sebagai dasar-dasar perencanaan, pengawasan dan pengambilan keputusan (Subagyo, 1986:3).

3. Proses Forecasting atau Peramalan

Menurut (Handoko, 1994:260), proses peramalan terdiri dari hal-hal sebagai berikut.

a. Penentuan tujuan

Analisis membicarakan dengan para pembuat keputusan untuk mengetahui apa kebutuhan-kebutuhan mereka dan menentukan.

- 1) Variabel-variabel apa yang akan diestimasi.
- 2) Siapa yang akan menggunakan hasil peramalan.

- 3) Untuk tujuan-tujuan apa hasil peramalan akan digunakan.
- 4) Estimasi jangka panjang atau pendek yang diinginkan.
- 5) Derajat ketetapan estimasi.
- 6) Kapan estimasi dibutuhkan.
- 7) Bagian-bagian peramalan yang diinginkan.

b. Pengembangan Model

Pengembangan model merupakan penyajian secara lebih sederhana dari sistem yang dipelajari. Dalam peramalan model adalah suatu kerangka analitik yang bisa dimasukkan data masukan, menghasilkan estimasi jumlah data di waktu yang akan datang (variabel apa saja yang perlu diramal). Analisis hendaknya memilih suatu model yang menggambarkan secara realistis variabel-variabel yang dipertimbangkan. Misalnya jika kita ingin meramalkan jumlah pengunjung yang polanya linier, maka model yang dipilih $\hat{Y} = a + bX$, dengan \hat{Y} menunjukkan jumlah pengunjung, x menunjukkan waktu, a dan b adalah parameter-parameter yang menggambarkan posisi dan kemiringan garis pada grafik.

c. Pengujian Model

Sebelum diterapkan, model biasanya diuji untuk menentukan tingkat akurasi, validitas, dan reabilitas yang diharapkan. Penerapannya pada data historis dan penyiapan estimasi untuk tahun-tahun sekarang dengan data

nyata yang tersedia. Nilai suatu model ditentukan oleh derajat ketetapan hasil peramalan dengan kenyataannya.

d. Penerapan Model

Pada tahap ini, data historis dimasukkan kedalam model untuk menghasilkan suatu ramalan. Dalam kasus peramalan banyaknya pengunjung $\hat{Y} = a + bX$, analisis menghitung nilai a dan b.

e. Revisi dan Evaluasi

Ramalan-ramalan yang telah dibuat harus senantiasa diperbaiki dan ditinjau kembali. Perbaikan mungkin dilakukan karena adanya perubahan-perubahan dalam suatu perusahaan atau instansi yang mengelola. Bagi pihak lain evaluasi merupakan perbandingan ramalan-ramalan dengan hasil-hasil nyata untuk menilai ketepatan penggunaan suatu metodologi atau teknik peramalan. Langkah ini diperlukan untuk menjaga kualitas estimasi-estimasi diwaktu yang akan datang.

D. Data Time Series atau Deret Berkala

Deret berkala adalah sekumpulan data yang dicatat selama periode tertentu, umumnya data mingguan, bulanan, kuartalan, atau tahunan (Mason, 1999:317). Analisis masa lalu atau deret berkala dapat digunakan oleh pihak manajemen untuk membuat keputusan pada saat ini serta untuk melakukan peramalan dan perencanaan jangka panjang. Peramalan jangka panjang biasanya

memiliki jangka waktu lebih dari satu tahun yang bergerak sampai ke masa datang, yang paling umum adalah proyeksi 5, 10, 15 dan 20 tahun. Penggunaan jangka waktu yang cukup panjang dalam melakukan prediksi dianggap penting agar sebuah perusahaan atau instansi memiliki waktu untuk mengembangkan rencana dimasa mendatang.

Teknik analisis runtun waktu merupakan salah satu metode peramalan yang dapat memberikan sumbangan dalam membuat peramalan yang operasional. Ciri-ciri analisis runtun waktu yang menonjol adalah bahwa deretan observasi dalam suatu variable dipandang sebagai realisasi dari variabel random yang berdistribusi sama.

Pola data historis yang dimiliki dapat berupa horizontal , yaitu bila nilai data berfluktuasi disekitar rata-rata. Namun dalam kenyataannya data tersebut bervariasi karena dipengaruhi oleh trend yaitu rata-rata gerakan penurunan atau pertumbuhan jangka panjang pada serangkaian data histories. Siklis adalah perubahan atau gelombang pasang surut sesuatu hal yang berulang kembali dalam waktu lebih dari satu tahu, sedangkan musiman adalah gelombang pasang surut yang berulang kembali dalam waktu sekitar satu tahun (Subagyo, 1986:32).

Menurut (Supranto, 2000:216), gerakan atau variasi data berkala terdiri dari empat macam atau empat komponen sebagai berikut.

1. Gerakan trend jangka panjang

Gerakan trend jangka panjang adalah suatu gerakan yang menunjukkan arah perkembangan secara umum baik kecenderungan yang naik ataupun turun dan arah gerakan itu bertahan dalam jangka waktu yang lama.

2. Gerakan atau variasi siklis

Gerakan atau variasi siklis adalah gerakan atau variasi jangka panjang disekitar garis trend (berlaku untuk data tahunan). Gerakan siklis ini bisa terulang setelah jangka waktu tertentu (setiap 3 tahun, 5 tahun atau lebih) dan bisa juga terulang dalam jangka waktu yang sama. Gerakan siklis menunjukkan jangka waktu terjadinya kemakmuran, kemunduran, dan pemulihan.

3. Gerakan atau Variasi Musiman

Gerakan musiman merupakan gerakan runtun waktu naik turunnya pada saat-saat tertentu menunjukkan pola yang sama pada waktu-waktu yang sama pula.

4. Gerakan atau Variasi Random

Gerakan random adalah gerakan atau variasi yang menunjukkan gerakan tidak teratur. Gerakan ini biasanya terjadi secara tiba-tiba atau kebetulan sehingga sangat sulit diperkirakan, biasanya dapat disebabkan oleh faktor-faktor incidental seperti perang, pemogokan, bencana alam dan sebagainya. Waktu timbulnya faktor-faktor ini sama sekali tidak teratur dan biasanya berjalan dalam waktu yang sangat singkat, namun akibat dan timbulnya faktor

ini demikian besarnya sehingga dapat mengubah komponen yang lama sangat drastis.

Analisis data berkala pada umumnya terdiri dari uraian secara matematis tentang komponen-komponen yang menyebabkan gerakan-gerakan atau variasi-variasi yang tercermin dalam fluktuasi.

E. Metode Dekomposisi

Metode Dekomposisi atau sering juga disebut metode time series adalah salah satu metode peramalan yang didasarkan pada kenyataan bahwa biasanya apa yang telah terjadi akan berulang atau terjadi kembali dengan pola yang sama. Artinya yang dulu selalu naik, pada waktu yang akan datang biasanya akan naik juga, yang biasanya berkurang akan berkurang juga, yang biasanya berfluktuasi akan berfluktuasi juga dan yang biasanya tidak teratur maka akan tidak teratur juga (Subagyo, 1986:31).

Perubahan suatu hal tersebut biasanya mempunyai pola yang agak kompleks, misalnya ada unsur kenaikan, berfluktasi dan tidak teratur. Untuk dianalisa dan diramal sekaligus sangat sulit sehingga biasanya diadakan pemecahan kedalam 4 komponen pola perubahan yaitu : trend (T), fluktuasi musiman (M), fluktuasi siklis (S) dan perubahan-perubahan yang bersifat random (R). masing-masing pola perubahan akan dicari satu persatu, setelah ditemukan akan digabungkan lagi menjadi nilai, taksiran atau ramalan.

1. Gerakan Musiman dan Indeks Musiman

Menurut (Supranto, 2000:238), gerakan musiman merupakan gerakan yang teratur dalam arti naik turunnya terjadi dalam waktu yang sama atau sangat berdekatan. Disebut gerakan musiman karena terjadi bertepatan dengan pergantian musiman dalam suatu tahun. Pengetahuan tentang gerakan musiman sangat penting sebagai dasar penentuan langkah-langkah kebijakan dalam rangka mencega hal-hal yang tidak diinginkan. Untuk keperluan analisis seringkali data berkala dinyatakan dalam bentuk angka indeks. Apabila akan ditunjukkan ada tidaknya gerakan musiman maka perlu dibuat indeks musiman. Data berkala yang dinyatakan dalam variable X terdiri dari empat komponen yaitu :

$$X = T \times M \times S \times R$$

Dimana :

T : Trend

M : Fluktuasi musiman

S : Fluktuasi siklis

R : Perubahan-perubahan yang bersifat random

Nilai yang terjadi sebenarnya (data) diwakili dengan simbol X , karena sifat hubungan atau penggabungan dengan perkalian maka fluktuasi musim dan fluktuasi siklis dinyatakan dengan angka indeks.

Jika pengaruh trend, fluktuasi siklis dan perubahan-perubahan yang bersifat random dihilangkan maka tinggal komponen fluktuasi musiman.

Apabila S dinyatakan dalam angka indeks maka akan diperoleh indeks musiman. Jadi angka indeks musiman merupakan angka yang menunjukkan nilai relatif dari variable X yang merupakan data berkala selama seluruh bulan dalam satu tahun (dapat lebih dari 1 tahun). Untuk menghitung indeks musim dapat digunakan beberapa metode sebagai berikut.

a. Metode rata-rata sederhana

Dalam metode ini indeks musim dihitung berdasarkan rata-rata tiap periode musim setelah bebas dari pengaruh trend. Langkah-langkah yang harus ditempuh sebagai berikut.

- 1) Susunlah data tiap kuartal atau tiap bulan sesuai kebutuhan untuk masing-masing tahun, kuartal ke bawah dan tahun ke kanan.
- 2) Cari rata-rata tiap kuartal pada tahun-tahun tersebut.
- 3) Karena rata-rata tersebut masih mengandung kenaikan (trend) maka hilangkan dulu pengaruh trend tersebut dengan cara mengurangnya dengan b secara komulatif(kolom sisa).
- 4) Cari rata-rata dari kolom sisa yaitu dengan membagi jumlah pada kolom sisa dengan 4.
- 5) Nyatakan angka-angka tersebut pada kolom selanjutnya sebagai persentase dari rata-rata sehingga didapat nilai indeks musimnya.

b. Metode Persentase terhadap trend

Mencari indeks musim dengan metode ini yaitu dengan cara mencari dahulu nilai riil dan nilai trendnya, kemudian berdasarkan persentase

tersebut dicari indeks musim tiap-tiap periode musim langkah-langkah yang harus ditempuh sebagai berikut.

- 1) Carilah nilai trend pada setiap periode.
- 2) Cari persentase nilai riil terhadap nilai trend dengan cara membagi nilai riil dengan nilai trend kemudian dikalikan 100.
- 3) Cari median tiap kuartal dengan tidak memandang kapan terjadinya.
- 4) Hitung rata-rata dari median tersebut.
- 5) Hitung indeks musim dengan cara median dibagi rata-rata median dikalikan 100.

c. Metode persentase terhadap rata-rata bergerak

Untuk mencari indeks musim dengan metode ini, pertama-tama dengan mencari rata-rata bergerak dari data historis. Berdasarkan persentase data historis dari rata-rata bergerak dapat ditentukan indeks musimnya dengan langkah-langkah sebagai berikut.

- 1) Susunlah data historis yang ada ke dalam table. Kolom pertama menyatakan tahun, kolom kedua merupakan periode musim (data tiap kuartal) dan kolom ketiga berisi data yang sudah ada.
- 2) Pada kolom keempat hitung total bergerak selama satu tahun (4 kuartal) dari kolom ketiga dan letakkan pada pertengahan data.
- 3) Pada kolom kelima hitung rata-rata bergerak empat kuartal dari setiap total bergerak kuartalan pada kolom keempat dibagi 4 untuk

menghasilkan rata-rata bergerak kuartalan, semua rata-rata bergerak masih tetap berada pada posisi diantara kuartalan.

- 4) Pada kolom keenam hitung rata-rata bergerak pusat dengan cara membuat titik tengah dari rata-rata bergerak empat kuartal.
- 5) Pada kolom ketujuh, hitung indeks musiman tertentu untuk setiap kuartal dengan cara membagi data pada kolom tiga dengan rata-rata bergerak pertengahan pada kolom 6. indeks musiman tertentu menggambarkan ratio dari nilai deret berkala asal terhadap rata-rata bergerak.
- 6) Buatlah tabel baru untuk menghitung indeks musim. Pertama letakkan indeks musiman tertentu dari rata-rata bergerak tersebut disusun dalam tabel menurut tahun dan periode musiman yang dikehendaki.
- 7) Hitung rata-rata dari keempat kuartal.
- 8) Ambil semua rata-rata dari seluruh indeks setiap kuartal. Perataan ini akan menghilangkan sebagian besar fluktuasi yang tak beraturan dari semua kuartal dan keempat indeks yang dihasilkannya memperlihatkan pola jumlah pengunjung musiman tertentu.

2. Menentukan persamaan garis trend

Trend jangka panjang dari data deret berkala biasanya mengikuti pola-pola tertentu. Beberapa dari data tersebut bergerak secara tetap keatas, data yang lain menurun, data yang lain lagi tetap pada tempat yang sama selama satu periode tertentu, seringkali diperkirakan memiliki garis lurus.

Persamaan trend untuk menggambarkan pertumbuhan ini sebagai berikut.

$$\hat{Y} = a + bX$$

Dimana :

$$a = \frac{\sum Y}{n}$$

$$b = \frac{\sum XY}{\sum X^2}$$

$$\sum Y = n.a + b.\sum X$$

$$\sum XY = a.\sum X + b.\sum X^2$$

Keterangan :

\hat{Y} : Nilai proyeksi dari variabel Y pada nilai X tertentu.

a : Nilai perpotongan dari Y.

X : Nilai waktu yang dipilih.

b : Kemiringan atau slope garis, atau perubahan rata-rata dalam \hat{Y} untuk setiap perubahan dari satu unit x (baik peningkatan maupun penurunan).

Untuk menentukan garis trend dihitung dahulu data dekomposisidari masing-masing kuartal.

3. Metode Dekomposisi untuk Forecasting atau Peramalan

Langkah-langkah penggunaan metode Dekomposisi untuk peramalan (forecasting) sebagai berikut.

- a. Menyusun data kuartalan masing-masing tahun.
- b. Membuat scatter diagram garis trend linier.
- c. Menghitung besarnya nilai trend.

Langkah-langkah dalam menghitung besarnya nilai trend sebagai berikut.

- 1) Susunlah data sesuai dengan urutan tahunnya dan letakkan nilai X sesuai dengan tahunnya.
 - 2) Hitung nilai XY dan X^2 , kemudian carilah jumlah Y, jumlah XY, dan jumlah X^2 , carilah nilai a dan b.
 - 3) Masukkan nilai a dan b pada persamaan linier $\hat{Y} = a + bX$.
 - 4) Setelah didapat persamaan trend maka dapat dicari nilai trend tiap-tiap tahun dengan melakukan substitusi nilai X pada persamaan trend.
 - 5) Forecast pada tahun yang akan datang, maka substitusikan nilai X pada tahun yang bersangkutan.
 - 6) Mengubah bentuk persamaan trend rata-rata.
 - 7) Mengubah persamaan trend rata-rata tiap kuartal menjadi trend bulanan dan kuartalan.
- d. Menghitung Indeks Musiman tertentu sehingga dapat dilakukan forecast jumlah pengunjung baik anak-anak maupun dewasa untuk tahun 2007.

BAB III

METODE PENELITIAN

Pada penelitian Tugas Akhir ini prosedur atau langkah-langkah yang digunakan adalah sebagai berikut.

A. Teknik Pengumpulan Data

Setelah permasalahan dirumuskan dilakukan observasi untuk mengumpulkan data yang akan dikaji. Dalam penelitian ini persoalan-persoalan yang berkaitan dengan pengumpulan data adalah jenis data yang dibutuhkan, dari mana data itu diperoleh dan bagaimana memperolehnya. Data yang dibutuhkan dalam penelitian ini adalah data kuantitatif yaitu jumlah pengunjung di objek wisata pantai Purwahamba Indah Tegal dari bulan januari tahun 2002 sampai dengan bulan januari tahun 2006. keterangan lain yang mendukung berhubungan dengan objek wisata pantai Purwahamba Indah Tegal dikumpulkan dengan metode :

1. Studi pustaka atau metode Literatur merupakan penelaahan akan sumber pustaka yang relevan dan digunakan untuk mengumpulkan informasi yang diperlukan dalam penelitian dalam hal ini yang dimaksud adalah buku-buku panduan yang digunakan dalam pelaksanaan penelitian, setelah itu dilanjutkan dengan penelaahan isi dari sumber pustaka tersebut. Dari penelaahan yang dilakukan muncul ide dan dijadikan landasan untuk penelitian.

2. wawancara dengan pegawai Dinas Perhubungan dan Pariwisata kota Tegal yang menyangkut tentang data-data ataupun sekilas tentang objek wisata pantai Purwahamba Indah Tegal.

B. Analisis Data

Dalam melakukan analisis terhadap data yang sudah diperoleh dilakukan dengan pengkajian data-data berdasarkan teori yang ada, khususnya yang berkaitan dengan penggunaan metode Dekomposisi untuk meramalkan jumlah pengunjung di objek wisata pantai Purwahamba Indah Tegal.

Secara garis besar langkah-langkah untuk melakukan peramalan atau forecasting dengan menggunakan metode Dekomposisi dalam Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut.

1. Menyusun data tiap kuartal untuk masing-masing tahun.
2. Mencari persamaan trend bulanan dan kuartalan dengan rumus sebagai berikut.

$$\hat{Y} = a + bX$$

Dimana :

$$a = \frac{\sum Y}{n}$$

$$b = \frac{\sum XY}{\sum X^2}$$

$$\sum Y = n \cdot a + b \cdot \sum X$$

$$\sum XY = a \cdot \sum X + b \cdot \sum X^2$$

Keterangan :

\hat{Y} : Nilai proyeksi dari variable Y pada nilai X tertentu.

a : Nilai perpotongan dari Y.

X : Nilai waktu yang dipilih.

b : Kemiringan atau slope garis, atau perubahan rata-rata dalam \hat{Y} untuk setiap perubahan dari satu unit x (baik peningkatan maupun penurunan).

3. Menghitung indeks musiman.
4. Menghitung indeks kuartalan.
5. Menghitung ramalan jumlah pengunjung dengan data hasil indeks musiman.

C. Penarikan Kesimpulan

Sebagai akhir dari penelitian ini dilakukan penarikan simpulan dari hasil penelitian dan pembahasan.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Penggunaan metode Dekomposisi untuk forecasting berdasarkan langkah-langkah yang telah dijabarkan pada BAB III terhadap data jumlah pengunjung baik pengunjung dewasa dan anak-anak di objek wisata pantai Purwahamba Indah Tegal diperoleh hasil sebagai berikut.

1. Metode Dekomposisi untuk forecasting jumlah pengunjung anak-anak di objek wisata pantai Purwahamba Indah Tegal

Langkah-langkah penggunaan metode Dekomposisi untuk peramalan (forecasting) sebagai berikut.

- a. Menyusun data kuartalan masing-masing tahun

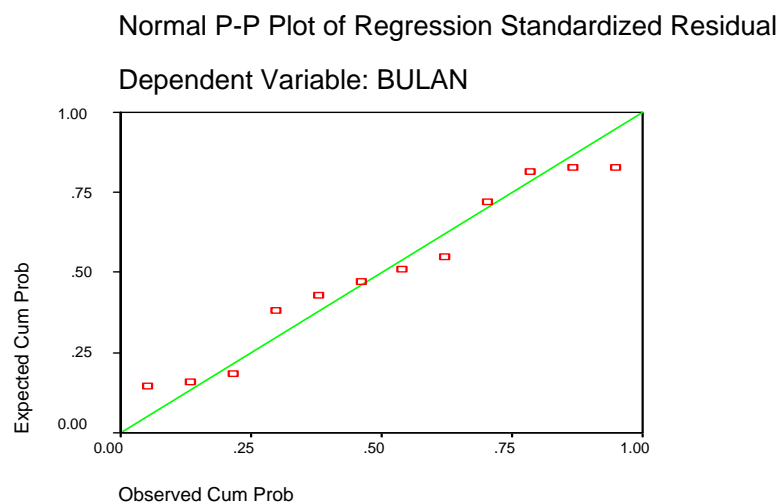
Banyaknya jumlah pengunjung anak-anak di objek wisata pantai Purwahamba Indah Tegal dari tahun 2002 sampai dengan tahun 2006 per kuartal (tiga bulanan yaitu mulai : januari-februari-maret, april-mei-juni, juli-agustus-september serta oktober-november-desember), jumlah data ada 20 kuartal, tercantum pada lampiran 5, dengan melihat data yang telah disusun pada lampiran 4.

- b. Membuat scatter diagram garis trend linier

Trend (Seculer Trend) adalah rata-rata perubahan (tiap tahun) dalam jangka panjang. Kalau hal yang diteliti menunjukkan gejala kenaikan

maka trend yang dimiliki memiliki rata-rata pertambahan (Trend Positif), tetapi kalau hal yang diteliti menunjukkan gejala semakin berkurang maka trend yang dimiliki menunjukkan rata-rata penurunan (Trend Negatif). Ada beberapa metode yang bisa digunakan untuk membuat trend yaitu metode trend linier Least Square, metode trend parabolic dan metode trend eksponensial. Penggunaan metode-metode tersebut disesuaikan dengan kebutuhan dan sifat data yang dimiliki. Grafik 4.2 menunjukkan bahwa perubahan dari data tersebut mempunyai pola linier atau letaknya mendekati garis lurus, maka trend linier cocok digunakan.

Berdasarkan data tersebut dibuat scatter diagram dan ditambahkan garis trend, sehingga dapat dilihat bagaimana kelinieran dari garis trend, pola dan kecenderungan naik atau turun, setelah itu baru dilakukan peramalan (forecasting) dengan metode dekomposisi.



Grafik 4.1 Uji linieritas jumlah pengunjung anak-anak

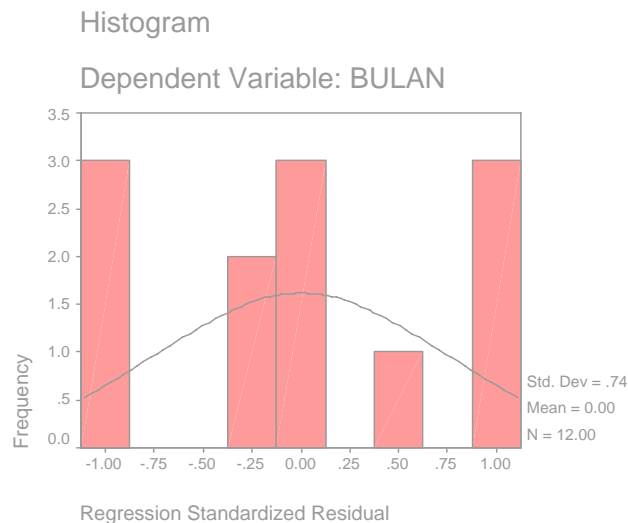
Hipotesis yang digunakan untuk menguji kelinieran adalah sebagai berikut.

H_0 = Persamaan tidak linier

H_1 = Persamaan adalah linier

Nilai signifikan pada tabel Anova (lampiran 7) sebesar $0,030 \leq 5\%$ maka H_0 ditolak dengan kata lain persamaanya adalah linier. Untuk melengkapi uji linieritas juga dapat dilihat dari Grafik normal P-Plot of Regression diatas, terlihat letak masing-masing variabel mendekati garis lurus maka dapat disimpulkan trend linier cocok digunakan.

Setelah menguji kelinieran suatu data akan dilanjutkan dengan menguji normalitas suatu data (lampiran 7) dengan hasil sebagai berikut.



Grafik 4.2 Uji normalitas jumlah pengunjung anak-anak

Hipotesis yang digunakan untuk menguji normalitas suatu data adalah sebagai berikut.

H_0 = variabel adalah normal

H_1 = variabel adalah tidak normal

Nilai signifikan pada tabel one-sample-kolmogorov-smirnov-test dari tahun 2002 sampai dengan tahun 2006 (lampiran 7) semuanya $\geq 5\%$ jadi H_0 diterima yang artinya variabel Y (banyaknya jumlah pengunjung anak-anak) adalah normal.

c. Menghitung besarnya nilai trend

Langkah-langkah untuk menghitung besarnya nilai trend adalah sebagai berikut.

- 1) Susunlah data sesuai dengan urutan tahunnya dan letakkan nilai X sesuai dengan tahunnya.

Tabel 4.1 Mengubah data tahunan menjadi data kuartalan dari data jumlah pengunjung anak-anak

Tahun	Jumlah Pengunjung				Jumlah
	Kuartal I	Kuartal II	Kuartal III	Kuartal IV	
2002	4930	6837	6018	22565	40350
2003	4610	9090	10625	25264	49589
2004	11192	26183	10488	27222	75085
2005	8594	18385	10016	19964	56959
2006	6773	14285	6950	17149	45157

- 2) Hitung nilai $\sum XY$ dan $\sum X^2$, kemudian carilah jumlah $\sum Y$, jumlah $\sum XY$, dan jumlah $\sum X^2$, carilah nilai a dan b dengan menggunakan rumus sebagai berikut.

$$a = \frac{\sum Y}{n} = \frac{267140}{5} = 53428$$

$$b = \frac{\sum XY}{\sum X^2} = \frac{16984}{10} = 1698,4$$

- 3) Masukkan nilai a dan b pada persamaan linier $\hat{Y} = a + bX$.

Dari langkah 2 diperoleh persamaan trend sebaga berikut.

$$\hat{Y} = 53428 + 1698,4X$$

Tabel 4.2 Menghitung nilai Least Square Trend dari data jumlah pengunjung anak-anak

Tahun	Pengunjung (Y)	X	XY	X ²	\hat{Y}
2002	40350	-2	-80700	4	50031.2
2003	49589	-1	-49589	1	51729.6
2004	75085	0	0	0	53428
2005	56959	1	56959	1	55126.4
2006	45157	2	90314	4	56824.8
Jumlah	267140		16984	10	267140

- 4) Setelah didapat persamaan trend maka dapat dicari nilai trend tiap-tiap tahun dengan melakukan substitusi nilai X pada persamaan trend.
- 5) Forecast pada tahun yang akan datang, maka substitusikan nilai X pada tahun yang bersangkutan.

$$2007 ; \hat{Y} = 53428 + 1698,4 (3)$$

$$= 58523,2$$

- 6) Mengubah bentuk persamaan trend rata-rata.

Dari persamaan trend tahunan kalau akan dibuat menjadi persamaan trend rata-rata tiap bulan dilakukan dengan : a dibagi 12 dan b dibagi 12, kalau akan dijadikan trend rata-rata tiap kuartal baik a maupun b masing-masing dibagi 4, kemudian substitusikan nilai X pada tahun yang bersangkutan sehingga didapat nilai trend yang merupakan trend rata-rata.

$$\hat{Y} = \frac{53428}{4} + \frac{1698,4}{4} X$$

$$\hat{Y} = 13357 + 424,6 X$$

Maka nilai trend rata-ratanya menjadi:

$$2002 : 13357 + 424,6 (-2) = 12.507,8$$

$$2003 : 13357 + 424,6 (-1) = 12.932,4$$

$$2004 : 13357 + 424,6 (0) = 13.357$$

$$2005 : 13357 + 424,6 (1) = 13.781,6$$

$$2006 : 13357 + 424,6 (2) = 14.206,2$$

- 7) Mengubah persamaan trend rata-rata tiap kuartal menjadi trend bulanan dan kuartalan

Trend bulanan adalah trend dari bulan satu ke bulan berikutnya, menunjukkan perkiraan kenaikan atau perubahan setiap bulannya. Jadi bukan dari tahun satu ke tahun berikutnya tetapi dari bulan satu ke bulan berikutnya. Sedangkan trend kuartalan adalah trend yang menunjukkan perubahan dari kuartal ke kuartal. Kalau akan merubah persamaan trend tahunan yang satuan X satu tahun menjadi trend bulanan maka a dibagi 12 dan b dibagi 12^2 , sedangkan kalau akan dirubah menjadi trend kuartalan maka a dibagi 4 dan b dibagi 4^2 . maka persamaan trend berubah menjadi :

$$\hat{Y} = \frac{53428}{4} + \frac{1698,4}{16} X$$

$$\hat{Y} = 13357 + 106,15 X$$

Tabel 4.3 Skala X untuk trend kuartalan

	K I	K II	K III	K IV
2002	-9,5	-8,5	-7,5	-6,5
2003	-5,5	-4,5	-3,5	-2,5
2004	-1,5	-0,5	0,5	1,5
2005	2,5	3,5	4,5	5,5
2006	6,5	7,5	8,5	9,5

Sehingga nilai trend kuartalan menjadi :

Tahun 2002 K I ; $\hat{Y} = 13357 + 106,15 (-9,5) = 12348.575$

$$\begin{aligned} & \text{K II} && ; \hat{Y} = 13357 + 106,15 (-8,5) = 12454.725 \\ & \text{K III} && ; \hat{Y} = 13357 + 106,15 (-7,5) = 12560.875 \\ & \text{K IV} && ; \hat{Y} = 13357 + 106,15 (-6,5) = 12667.025 \\ \text{Tahun 2003} & \text{K I} && ; \hat{Y} = 13357 + 106,15 (-5,5) = 12773.175 \\ & \text{K II} && ; \hat{Y} = 13357 + 106,15 (-4,5) = 12879.325 \\ & \text{K III} && ; \hat{Y} = 13357 + 106,15 (-3,5) = 12985.475 \\ & \text{K IV} && ; \hat{Y} = 13357 + 106,15 (-2,5) = 13091.625 \\ \text{Tahun 2004} & \text{K I} && ; \hat{Y} = 13357 + 106,15 (-1,5) = 13197.775 \\ & \text{K II} && ; \hat{Y} = 13357 + 106,15 (-0,5) = 13303.925 \\ & \text{K III} && ; \hat{Y} = 13357 + 106,15 (0,5) = 13410.075 \\ & \text{K IV} && ; \hat{Y} = 13357 + 106,15 (1,5) = 13516.225 \\ \text{Tahun 2005} & \text{K I} && ; \hat{Y} = 13357 + 106,15 (2,5) = 13622.375 \\ & \text{K II} && ; \hat{Y} = 13357 + 106,15 (3,5) = 13728.525 \\ & \text{K III} && ; \hat{Y} = 13357 + 106,15 (4,5) = 13834.675 \\ & \text{K IV} && ; \hat{Y} = 13357 + 106,15 (5,5) = 13940.825 \\ \text{Tahun 2006} & \text{K I} && ; \hat{Y} = 13357 + 106,15 (6,5) = 14046.975 \\ & \text{K II} && ; \hat{Y} = 13357 + 106,15 (7,5) = 14153.125 \end{aligned}$$

$$\text{K III} \quad ; \hat{Y} = 13357 + 106,15 (8,5) = 14259.275$$

$$\text{K IV} \quad ; \hat{Y} = 13357 + 106,15 (9,5) = 14365.425$$

Untuk mencari nilai trend kuartalan seperti diatas hitungannya agak sulit karena nilai X yang disubtitusikan pecahan, untuk mempermudah originnya dapat diubah menjadi kuartal yang terdekat (kuartal II atau kuartal III). Jika origin dirubah menjadi kuartal II tahun 2004 maka a nya diganti dengan nilai trend pada kuartal II sebesar 13303,925, sedangkan b nya tetap. Sehingga persamaan trendnya menjadi :

$$\hat{Y} = 13303,925 + 106,15 X$$

tabel 4.4 Nilai X kuartalan setelah originnya dirubah

	K I	K II	K III	K IV
2002	-9	-8	-7	-6
2003	-5	-4	-3	-2
2004	-1	0	1	2
2005	3	4	5	6
2006	7	8	9	10

$$\text{Tahun 2002 K I} \quad ; \hat{Y} = 13303,925 + 106,15 (-9) = 12348.575$$

$$\text{K II} \quad ; \hat{Y} = 13303,925 + 106,15 (-8) = 12454.725$$

$$\begin{aligned} & \text{K III} && ; \hat{Y} = 13303,925 + 106,15 (-7) = 12560.875 \\ & \text{K IV} && ; \hat{Y} = 13303,925 + 106,15 (-6) = 12667.025 \\ \text{Tahun 2003} & \text{K I} && ; \hat{Y} = 13303,925 + 106,15 (-5) = 12773.175 \\ & \text{K II} && ; \hat{Y} = 13303,925 + 106,15 (-4) = 12879.325 \\ & \text{K III} && ; \hat{Y} = 13303,925 + 106,15 (-3) = 12985.475 \\ & \text{K IV} && ; \hat{Y} = 13303,925 + 106,15 (-2) = 13091.625 \\ \text{Tahun 2004} & \text{K I} && ; \hat{Y} = 13303,925 + 106,15 (-1) = 13197.775 \\ & \text{K II} && ; \hat{Y} = 13303,925 + 106,15 (0) = 13303.925 \\ & \text{K III} && ; \hat{Y} = 13303,925 + 106,15 (1) = 13410.075 \\ & \text{K IV} && ; \hat{Y} = 13303,925 + 106,15 (2) = 13516.225 \\ \text{Tahun 2005} & \text{K I} && ; \hat{Y} = 13303,925 + 106,15 (3) = 13622.375 \\ & \text{K II} && ; \hat{Y} = 13303,925 + 106,15 (4) = 13728.525 \\ & \text{K III} && ; \hat{Y} = 13303,925 + 106,15 (5) = 13834.675 \\ & \text{K IV} && ; \hat{Y} = 13303,925 + 106,15 (6) = 13940.825 \\ \text{Tahun 2006} & \text{K I} && ; \hat{Y} = 13303,925 + 106,15 (7) = 14046.975 \\ & \text{K II} && ; \hat{Y} = 13303,925 + 106,15 (8) = 14153.125 \\ & \text{K III} && ; \hat{Y} = 13303,925 + 106,15 (9) = 14259.275 \end{aligned}$$

$$K IV \quad ; \hat{Y} = 13303,925 + 106,15 (10) = 14365.425$$

d. Menghitung Indeks Musiman tertentu

Menurut (Subagyo, 1986:51) Gelombang musim adalah gelombang pasang surut yang berulang kembali dalam waktu tidak lebih dari satu tahun . gelombang musim dinyatakan dalam bentuk indeks , namanya indeks musim. Hubungan antara komponen-komponen perubahan dinyatakan dalam perkalian sebagai berikut.

$$X = T \times M \times S \times R$$

Artinya data yang terjadi (X) dapat dihitung dengan mengalikan nilai trend dengan indeks musim, indeks siklis dan perubahan-perubahan yang bersifat random.

Ada tiga cara untuk menghitung indeks musiman yaitu dengan metode rata-rata sederhana, metode persentase terhadap trend, dan metode persentase terhadap rata-rata bergerak. Metode yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah metode rata-rata sederhana. Dalam metode ini indeks musim dihitung dengan berdasarkan rata-rata tiap periode musim setelah dibebaskan dari pengaruh trend.

Langkah-langkah mencari indeks musim dengan menggunakan metode rata-rata sederhana (lampiran 6) adalah sebagai berikut.

- 1) Susunlah data tiap kuartal (atau bulan sesuai dengan kebutuhan) untuk masing-masing tahun. Kuartal kebawah dan tahun kekanan.

- 2) Carilah rata-rata tiap kuartal pada tahun 2002 sampai dengan tahun 2006 seperti pada kolom 7.
- 3) Karena rata-rata tersebut masih mengandung unsur kenaikan (trend) maka hilangkan pengaruh trend tersebut (mengurangi kolom 7 dengan nilai b komulatif) yang diambil dari persamaan trend kuartalan seperti pada kolom 9, dan sisanya kolom 7 dikurangi kolom 8 diisikan untuk kolom 9.
- 4) Carilah rata-rata dari kolom 9 yaitu $(52791,1 : 4) = 13197,78$
- 5) Nyatakan angka-angka pada kolom 9 sebagai persentase dari rata-ratanya, sehingga diperoleh indeks musim sebagai berikut.

$$\text{Kuartal I} = \frac{7219,8}{13197,78} * 100 = 54,705$$

$$\text{Kuartal II} = \frac{14849,85}{13197,78} * 100 = 112,518$$

$$\text{Kuartal III} = \frac{8607,1}{13197,78} * 100 = 65,216$$

$$\text{Kuartal IV} = \frac{22114,35}{13197,78} * 100 = 167,561$$

Dari persamaan trend yang telah dirubah originnya yaitu

$\hat{Y} = 13303,925 + 106,15 X$ maka diperoleh nilai trend untuk tahun 2007 adalah sebagai berikut.

$$\text{Kuartal I} ; \hat{Y} = 13303,925 + 106,15 (11) = 14.471,575$$

$$\text{Kuartal II} \quad ; \hat{Y} = 13303,925 + 106,15 (12) = 14.577,725$$

$$\text{Kuartal III} \quad ; \hat{Y} = 13303,925 + 106,15 (13) = 14.683,875$$

$$\text{Kuartal IV} \quad ; \hat{Y} = 13303,925 + 106,15 (14) = 14.790,025$$

Dengan memakai indeks musim seperti yang tercantum pada lampiran 6, maka akan diperoleh forecast jumlah pengunjung anak-anak objek wisata pantai Purwahamba Indah Tegal untuk tahun 2007 (tiap kuartal) sebagai berikut.

$$\text{Forecast kuartal I} \quad = 14.471,575 * \frac{54,705}{100} = 7.916,675 = 7.917$$

$$\text{Forecast kuartal II} \quad = 14.577,725 * \frac{112,518}{100} = 16.402,565 = 16.403$$

$$\text{Forecast kuartal III} \quad = 14.683,875 * \frac{65,216}{100} = 9.576,234 = 9.576$$

$$\text{Forecast kuartal IV} \quad = 14.790,025 * \frac{167,561}{100} = 24.782,214 = 24.782$$

2. Metode Dekomposisi untuk forecasting jumlah pengunjung dewasa di objek wisata pantai Purwahamba Indah Tegal

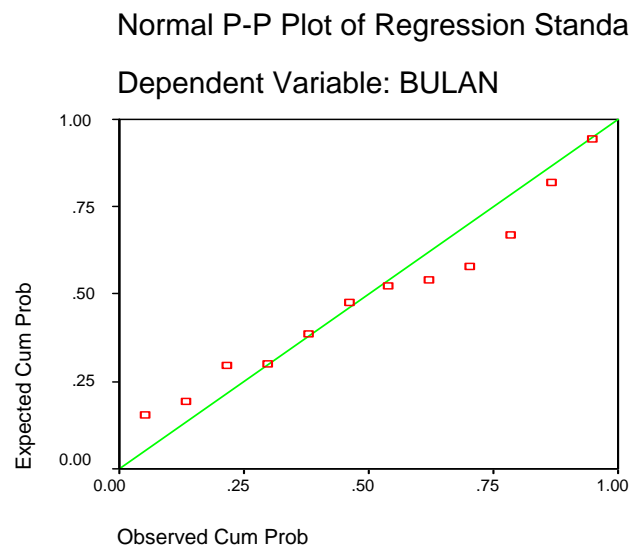
Langkah-langkah penggunaan metode Dekomposisi untuk peramalan (forecasting) sebagai berikut.

- a. Menyusun data kuartalan masing-masing tahun.

Banyaknya jumlah pengunjung dewasa di objek wisata pantai Purwahamba Indah Tegal dari tahun 2002 sampai dengan tahun 2006 per kuartal (tiga bulanan yaitu mulai : januari-februari-maret, april-mei-juni, juli-agustus-september serta oktober-november-desember), jumlah data ada 20 kuartal, tercantum pada lampiran 5, dengan melihat data yang telah disusun pada lampiran 4.

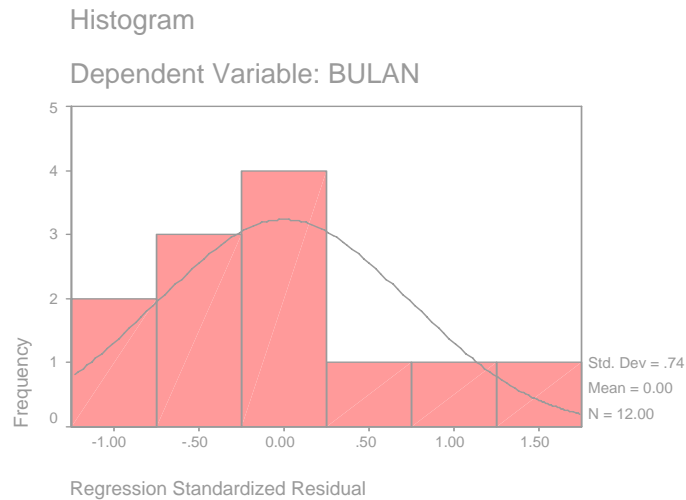
b. Membuat scatter diagram garis trend linier

Nilai signifikan pada tabel Anova (lampiran 9) sebesar $0,035 \leq 5\%$ maka H_0 ditolak dengan kata lain persamaanya adalah linier. Untuk melengkapi uji linieritas juga dapat dilihat dari Grafik normal P-Plot of Regression di atas, terlihat letak masing-masing variabel mendekati garis lurus maka dapat disimpulkan trend linier cocok digunakan.



Grafik 4.3 Uji linieritas jumlah pengunjung dewasa

Setelah menguji kelinieran suatu data akan dilanjutkan dengan menguji normalitas suatu data dengan hasil sebagai berikut.



Grafik 4.4 Uji normalitas jumlah pengunjung dewasa

Hipotesis yang digunakan untuk menguji normalitas suatu data adalah sebagai berikut.

H_0 = variabel adalah normal

H_1 = variabel adalah tidak normal

Nilai signifikan pada tabel one-sample-kolmogorov-smirnov-test dari tahun 2002 sampai dengan tahun 2006 (lampiran 9) semuanya $\geq 5\%$ jadi H_0 diterima yang artinya variabel Y (banyaknya jumlah pengunjung dewasa) adalah normal.

c. Menghitung besarnya nilai trend

Langkah-langkah untuk menghitung besarnya nilai trend adalah sebagai berikut.

- 1) Susunlah data sesuai dengan urutan tahunnya dan letakkan nilai X sesuai dengan tahunnya.

Tabel 4.1 Mengubah data tahunan menjadi data kuartalan dari data jumlah pengunjung dewasa

Tahun	Jumlah Pengunjung				Jumlah
	Kuartal I	Kuartal II	Kuartal III	Kuartal IV	
2002	24204	35778	6018	67725	133725
2003	31276	26717	10625	64325	132943
2004	22196	22740	22068	56093	123097
2005	29087	25693	20809	42610	118199
2006	15762	26625	20115	48628	111130

- 2) Hitung nilai $\sum XY$ dan $\sum X^2$, kemudian carilah jumlah Y, jumlah XY, dan jumlah X^2 , carilah nilai a dan b dengan menggunakan rumus sebagai berikut.

$$a = \frac{\sum Y}{n} = \frac{619094}{5} = 123.818,8$$

$$b = \frac{\sum XY}{\sum X^2} = \frac{-59934}{10} = -5993,4$$

- 3) Masukkan nilai a dan b pada persamaan linier $\hat{Y} = a + bX$.

Dari langkah 2 diperoleh persamaan trend sebagai berikut.

$$\hat{Y} = 123.818,8 - 5993,4X$$

Tabel 4.2 Menghitung nilai Least Square Trend dari data jumlah pengunjung dewasa

Tahun	Pengunjung (Y)	X	XY	X	Y
2002	133725	-2	-267450	4	135805.6
2003	132943	-1	-132943	1	129812.2
2004	123097	0	0	0	123818.8
2005	118199	1	118199	1	117825.4
2006	111130	2	222260	4	111832
Jumlah	619094		-59934	10	619094

- 4) Setelah didapat persamaan trend maka dapat dicari nilai trend tiap-tiap tahun dengan melakukan substitusi nilai X pada persamaan trend.
- 5) Forecast pada tahun yang akan datang, maka substitusikan nilai X pada tahun yang bersangkutan.

$$2007 \quad ; \quad \hat{Y} = 123.818,8 - 5993,4 (3)$$

$$= 105.838,6$$

- 6) Mengubah bentuk persamaan trend rata-rata

Dari persamaan trend tahunan kalau akan dibuat menjadi persamaan trend rata-rata tiap bulan dilakukan dengan : a dibagi 12 dan b dibagi 12, kalau akan dijadikan trend rata-rata tiap kuartal baik a maupun b masing-masing dibagi 4, kemudian substitusikan nilai X pada tahun yang bersangkutan sehingga didapat nilai trend yang merupakan trend rata-rata.

$$\hat{Y} = \frac{123.818,8}{4} - \frac{5993,4}{4} X$$

$$\hat{Y} = 30.954,7 - 1.498,35 X$$

Maka nilai trend rata-ratanya menjadi:

$$2002 : 30.954,7 - 1.498,35 (-2) = 33.951,4$$

$$2003 : 30.954,7 - 1.498,35 (-1) = 32.453,05$$

$$2004 : 30.954,7 - 1.498,35 (0) = 30.954,7$$

$$2005 : 30.954,7 - 1.498,35 (1) = 29.456,35$$

$$2006 : 30.954,7 - 1.498,35 (2) = 27.958$$

- 7) Mengubah persamaan trend rata-rata tiap kuartal menjadi trend bulanan dan kuartalan

Trend bulanan adalah trend dari bulan satu ke bulan berikutnya, menunjukkan perkiraan kenaikan atau perubahan setiap bulannya. Jadi bukan dari tahun satu ke tahun berikutnya tetapi dari bulan satu ke bulan berikutnya. Sedangkan trend kuartalan adalah trend yang menunjukkan perubahan dari kuartal ke kuartal. Kalau akan merubah persamaan trend tahunan yang satuan X satu tahun menjadi trend bulanan maka a dibagi 12 dan b dibagi 12^2 , sedangkan kalau akan dirubah menjadi trend kuartalan maka a dibagi 4 dan b dibagi 4^2 . maka persamaan trend berubah menjadi :

$$\hat{Y} = \frac{123.818,8}{4} - \frac{1.498,35}{16} X$$

$$\hat{Y} = 30.954,7 - 93,647 X$$

Tabel 4.3 Skala X untuk trend kuartalan

	K I	K II	K III	K IV
2002	-9,5	-8,5	-7,5	-6,5
2003	-5,5	-4,5	-3,5	-2,5
2004	-1,5	-0,5	0,5	1,5
2005	2,5	3,5	4,5	5,5
2006	6,5	7,5	8,5	9,5

Sehingga nilai trend kuartalan menjadi :

$$\text{Tahun 2002 K I} \quad ; \hat{Y} = 30.954,7 - 93,647 (-9,5) = 31.844,347$$

$$\text{K II} \quad ; \hat{Y} = 30.954,7 - 93,647 (-8,5) = 31.750,700$$

$$\text{K III} \quad ; \hat{Y} = 30.954,7 - 93,647 (-7,5) = 31.657,053$$

$$\text{K IV} \quad ; \hat{Y} = 30.954,7 - 93,647 (-6,5) = 31.563,406$$

$$\text{Tahun 2003 K I} \quad ; \hat{Y} = 30.954,7 - 93,647 (-5,5) = 31.469,759$$

$$\text{K II} \quad ; \hat{Y} = 30.954,7 - 93,647 (-4,5) = 31.376,112$$

$$\text{K III} \quad ; \hat{Y} = 30.954,7 - 93,647 (-3,5) = 31.282,465$$

$$\text{K IV} \quad ; \hat{Y} = 30.954,7 - 93,647 (-2,5) = 31.188,818$$

$$\text{Tahun 2004 K I} \quad ; \hat{Y} = 30.954,7 - 93,647 (-1,5) = 31.095,171$$

$$\text{K II} \quad ; \hat{Y} = 30.954,7 - 93,647 (-0,5) = 31.001,524$$

$$\text{K III} \quad ; \hat{Y} = 30.954,7 - 93,647 (0,5) = 30.907,877$$

$$\begin{aligned}
 & \text{K IV} & ; \hat{Y} & = 30.954,7 - 93,647 (1,5) = 30.814,230 \\
 \text{Tahun 2005} & \text{K I} & ; \hat{Y} & = 30.954,7 - 93,647 (2,5) = 30.720,583 \\
 & \text{K II} & ; \hat{Y} & = 30.954,7 - 93,647 (3,5) = 30.626,936 \\
 & \text{K III} & ; \hat{Y} & = 30.954,7 - 93,647 (4,5) = 30.533,289 \\
 & \text{K IV} & ; \hat{Y} & = 30.954,7 - 93,647 (5,5) = 30.439,642 \\
 \text{Tahun 2006} & \text{K I} & ; \hat{Y} & = 30.954,7 - 93,647 (6,5) = 30.345,995 \\
 & \text{K II} & ; \hat{Y} & = 30.954,7 - 93,647 (7,5) = 30.252,348 \\
 & \text{K III} & ; \hat{Y} & = 30.954,7 - 93,647 (8,5) = 30158,701 \\
 & \text{K IV} & ; \hat{Y} & = 30.954,7 - 93,647 (9,5) = 30065,054
 \end{aligned}$$

Untuk mencari nilai trend kuartalan seperti diatas hitungannya agak sulit karena nilai X yang disubtitusikan pecahan, untuk mempermudah originnya dapat diubah menjadi kuartal yang terdekat (kuartal II atau kuartal III). Jika origin dirubah menjadi kuartal II tahun 2004 maka a nya diganti dengan nilai trend pada kuartal II sebesar 13695,455, sedangkan b nya tetap. Sehingga persamaan trendnya menjadi :

$$\hat{Y} = 31.001,524 - 93,647 X$$

tabel 4.4 Nilai X kuartalan setelah originnya dirubah

	K I	K II	K III	K IV
2002	-9	-8	-7	-6
2003	-5	-4	-3	-2
2004	-1	0	1	2
2005	3	4	5	6
2006	7	8	9	10

Sehingga nilai trend kuartalan berubah menjadi :

$$\text{Tahun 2002 K I} \quad ; \hat{Y} = 31.001,524 - 93,647 (-9) = 31.844,347$$

$$\text{K II} \quad ; \hat{Y} = 31.001,524 - 93,647 (-8) = 31.750,700$$

$$\text{K III} \quad ; \hat{Y} = 31.001,524 - 93,647 (-7) = 31.657,053$$

$$\text{K IV} \quad ; \hat{Y} = 31.001,524 - 93,647 (-6) = 31.563,406$$

$$\text{Tahun 2003 K I} \quad ; \hat{Y} = 31.001,524 - 93,647 (-5) = 31.469,759$$

$$\text{K II} \quad ; \hat{Y} = 31.001,524 - 93,647 (-4) = 31.376,112$$

$$\text{K III} \quad ; \hat{Y} = 31.001,524 - 93,647 (-3) = 31.282,465$$

$$\text{K IV} \quad ; \hat{Y} = 31.001,524 - 93,647 (-2) = 31.188,818$$

$$\text{Tahun 2004 K I} \quad ; \hat{Y} = 31.001,524 - 93,647 (-1) = 31.095,171$$

$$\text{K II} \quad ; \hat{Y} = 31.001,524 - 93,647 (0) = 31.001,524$$

$$\text{K III} \quad ; \hat{Y} = 31.001,524 - 93,647 (1) = 30.907,877$$

$$\begin{array}{l}
 \text{K IV} \quad ; \hat{Y} = 31.001,524 - 93,647 (2) = 30.814,230 \\
 \\
 \text{Tahun 2005 K I} \quad ; \hat{Y} = 31.001,524 - 93,647 (3) = 30.720,583 \\
 \\
 \text{K II} \quad ; \hat{Y} = 31.001,524 - 93,647 (4) = 30.626,936 \\
 \\
 \text{K III} \quad ; \hat{Y} = 31.001,524 - 93,647 (5) = 30.533,289 \\
 \\
 \text{K IV} \quad ; \hat{Y} = 31.001,524 - 93,647 (6) = 30.439,642 \\
 \\
 \text{Tahun 2006 K I} \quad ; \hat{Y} = 31.001,524 - 93,647 (7) = 30.345,995 \\
 \\
 \text{K II} \quad ; \hat{Y} = 31.001,524 - 93,647 (8) = 30.252,348 \\
 \\
 \text{K III} \quad ; \hat{Y} = 31.001,524 - 93,647 (9) = 30.158,701 \\
 \\
 \text{K IV} \quad ; \hat{Y} = 31.001,524 - 93,647 (10) = 30.065,054
 \end{array}$$

d. Menghitung Indeks Musiman tertentu

Langkah-langkah mencari indeks musim dengan menggunakan metode rata-rata sederhana (lampiran 9) adalah sebagai berikut.

- 1) Susunlah data tiap kuartal (atau bulan sesuai dengan kebutuhan) untuk masing-masing tahun. Kuartal kebawah dan tahun kekanan.
- 2) Carilah rata-rata tiap kuartal pada tahun 2002 sampai dengan tahun 2006 seperti pada kolom 7.
- 3) Karena rata-rata tersebut masih mengandung unsur penurunan (trend) maka hilangkan pengaruh trend tersebut (mengurangi kolom 8 dengan nilai b komulatif) yang diambil dari persamaan trend kuartalan seperti

pada kolom 8, dan sisanya kolom 7 dikurangi kolom 8 diisikan untuk kolom 9.

- 4) Carilah rata-rata dari kolom 9 yaitu $(123.256,9: 4) = 30.814,225$
- 5) Nyatakan angka-angka pada kolom 9 sebagai persentase dari rata-ratanya, sehingga diperoleh indeks musim sebagai berikut.

$$\text{Kuartal I} = \frac{24.505}{30.814} * 100 = 79,525$$

$$\text{Kuartal II} = \frac{27.416,95}{30.814} * 100 = 88,975$$

$$\text{Kuartal III} = \frac{15.739,71}{30.814} * 100 = 51,079$$

$$\text{Kuartal IV} = \frac{55.595,26}{30.814} * 100 = 180,421$$

Dari persamaan trend yang telah dirubah originnya yaitu $\hat{Y} = 31.001,524 - 93,647 X$ maka diperoleh nilai trend untuk tahun 2007 adalah sebagai berikut.

$$\text{Kuartal I} \quad \hat{Y} = 31.001,524 - 93,647 (11) = 29.971,407$$

$$\text{Kuartal II} \quad \hat{Y} = 31.001,524 - 93,647 (12) = 29.877,760$$

$$\text{Kuartal III} \quad \hat{Y} = 31.001,524 - 93,647 (13) = 29.784,113$$

$$\text{Kuartal IV} \quad \hat{Y} = 31.001,524 - 93,647 (14) = 29.690,466$$

Dengan memakai indeks musim seperti yang tercantum pada lampiran 10, maka akan diperoleh forecast jumlah pengunjung dewasa objek

wisata pantai Purwahamba Indah Tegal untuk tahun 2007 (tiap kuartal) sebagai berikut.

$$\text{Forecast kuartal I} = 29.971,407 * \frac{79,525}{100} = 23.834,761 = 23.835$$

$$\text{Forecast kuartal II} = 29.877,760 * \frac{88,975}{100} = 26.583,737 = 26.584$$

$$\text{Forecast kuartal III} = 29.784,113 * \frac{51,079}{100} = 15.213,427 = 15.213$$

$$\text{Forecast kuartal IV} = 29.690,466 * \frac{180,421}{100} = 53.567,836 = 53.568$$

B. Pembahasan

1. Ramalan (forecast) jumlah pengunjung anak-anak di objek wisata pantai Purwahamba Indah Tegal dengan metode Dekomposisi pada tahun 2007 adalah sebagai berikut.
 - a. Ramalan (forecast) kuartal I jumlah pengunjung anak-anak objek wisata pantai Purwahamba Indah Tegal sebanyak 7.917 orang.
 - b. Ramalan (forecast) kuartal II jumlah pengunjung anak-anak objek wisata pantai Purwahamba Indah Tegal sebanyak 16.403 orang.
 - c. Ramalan (forecast) kuartal III jumlah pengunjung anak-anak objek wisata pantai Purwahamba Indah Tegal sebanyak 9.576 orang.

- d. Ramalan (forecast) kuartal IV jumlah pengunjung anak-anak objek wisata pantai Purwahamba Indah Tegal sebanyak 24.782 orang.

Dari hasil penelitian diperoleh data bahwa forecast jumlah pengunjung anak-anak tahun 2007 sekitar 58.678 orang, mengalami kenaikan dibanding tahun 2006 sebanyak 45.157 orang pengunjung. tampak bahwa jumlah pengunjung anak-anak terbanyak terjadi pada kuartal IV dibandingkan dengan kuartal-kuartal yang lain, karena pada kuartal IV bertepatan dengan masa libur sekolah tepatnya hari raya.

2. Ramalan (forecast) jumlah pengunjung dewasa di objek wisata pantai Purwahamba Indah Tegal dengan metode Dekomposisi pada tahun 2007 adalah sebagai berikut.

- a. Ramalan (forecast) kuartal I jumlah pengunjung dewasa objek wisata pantai Purwahamba Indah Tegal sebanyak 23.835 orang.
- b. Ramalan (forecast) kuartal II jumlah pengunjung dewasa objek wisata pantai Purwahamba Indah Tegal sebanyak 26.584 orang.
- c. Ramalan (forecast) kuartal III jumlah pengunjung dewasa objek wisata pantai Purwahamba Indah Tegal sebanyak 15.213 orang.
- d. Ramalan (forecast) kuartal IV jumlah pengunjung dewasa objek wisata pantai Purwahamba Indah Tegal sebanyak 53.568 orang.

Dari hasil penelitian diperoleh data bahwa forecast jumlah pengunjung dewasa tahun 2007 sekitar 119.200 orang, mengalami kenaikan dibanding tahun 2006 sebanyak 111.130 orang. Tampak bahwa jumlah pengunjung

dewasa terbanyak terjadi pada kuartal IV dibandingkan dengan kuartal-kuartal yang lain, karena pada kuartal IV bertepatan dengan masa libur atau curi bersama tepatnya hari raya sehingga banyak orang yang berwisata ke objek wisata pantai Purwahamba Indah Tegal.

Jadi dapat disimpulkan bahwa data jumlah pengunjung anak-anak maupun dewasa di objek wisata pantai Purwahamba Indah Tegal memiliki pola musiman dan memiliki trend yang selalu naik turun. Hal ini juga disebabkan karena banyaknya kejadian alam misalnya gempa bumi, tanah longsor, banjir, serta bencana-bencana yang lain yang dapat mengakibatkan menurunnya minat masyarakat untuk berwisata.

BAB V

PENUTUP

A. Simpulan

Dari hasil perhitungan yang telah dijabarkan pada bab sebelumnya, maka dapat diambil suatu kesimpulan sebagai berikut.

1. Langkah-langkah untuk melakukan forecasting dengan penggunaan metode Dekomposisi dalam Tugas Akhir ini sebagai berikut.
 - a. Menyusun data kuartalan masing-masing tahun.
 - b. Membuat scatter diagram garis trend linier.
 - c. Menghitung besarnya nilai trend.

Langkah-langkah dalam menghitung besarnya nilai trend sebagai berikut.

- 1) Susunlah data sesuai dengan urutan tahunnya dan letakkan nilai X sesuai dengan tahunnya.
- 2) Hitung nilai XY dan X^2 , kemudian carilah jumlah Y, jumlah XY , dan jumlah X^2 , carilah nilai a dan b.
- 3) Masukkan nilai a dan b pada persamaan linier $\hat{Y} = a + bX$.
- 4) Setelah didapat persamaan trend maka dapat dicari nilai trend tiap-tiap tahun dengan melakukan substitusi nilai X pada persamaan trend.
- 5) Forecast pada tahun yang akan datang, maka substitusikan nilai X pada tahun yang bersangkutan.

- 6) Mengubah bentuk persamaan trend rata-rata.
 - 7) Mengubah persamaan trend rata-rata tiap kuartal menjadi trend bulanan dan kuartalan.
- d. Menghitung Indeks Musiman tertentu sehingga dapat dilakukan forecast jumlah pengunjung baik anak-anak maupun dewasa untuk tahun 2007. langkah-langkah untuk mencari indeks musim dengan menggunakan metode rata-rata sederhana sebagai berikut.
- 1) Susunlah data tiap kuartal (atau bulan sesuai dengan kebutuhan) untuk masing-masing tahun. Kuartal kebawah dan tahun kekanan.
 - 2) Carilah rata-rata tiap kuartal pada tahun 2002 sampai dengan tahun 2006.
 - 3) Karena rata-rata tersebut masih mengandung unsur kenaikan (trend) maka hilangkan pengaruh trend tersebut (menggurangi kolom 8 dengan nilai b kumulatif) yang diambil dari persamaan trend kuartalan.
 - 4) Carilah rata-rata dari kolom 10.
 - 5) Nyatakan angka-angka pada kolom 10 sebagai persentase dari rata-ratanya, sehingga diperoleh indeks musim.
2. Ramalan (forecast) jumlah pengunjung di objek wisata pantai Purwahamba Indah Tegal dengan menggunakan metode Dekomposisi pada tahun 2007 adalah sebagai berikut.
- a. Untuk pengunjung anak-anak

- 1) Ramalan (forecast) kuartal I sebanyak 7.917 orang.
- 2) Ramalan (forecast) kuartal II sebanyak 16.403 orang.
- 3) Ramalan (forecast) kuartal III sebanyak 9.576 orang.
- 4) Ramalan (forecast) kuartal IV sebanyak 24.782 orang.

Forecast jumlah pengunjung anak-anak terbanyak terjadi pada kuartal IV, hal ini disebabkan bertepatan dengan musim libur.

b. Untuk pengunjung dewasa

- 1) Ramalan (forecast) kuartal I sebanyak 23.835 orang.
- 2) Ramalan (forecast) kuartal II sebanyak 26.584 orang.
- 3) Ramalan (forecast) kuartal III sebanyak 15.213 orang.
- 4) Ramalan (forecast) kuartal IV sebanyak 53.568 orang.

Forecast jumlah pengunjung dewasa terbanyak terjadi pada kuartal IV, hal ini disebabkan bertepatan dengan musim libur.

B. Saran

1. jumlah pengunjung anak-anak tahun 2007 sekitar 58.678 orang, mengalami kenaikan dibanding tahun 2006 sebanyak 45.157 orang pengunjung sedangkan untuk jumlah pengunjung dewasa tahun 2007 sekitar 119.200 orang, juga mengalami kenaikan dibanding tahun 2006 sebanyak 111.130 orang. Agar jumlah pengunjung terus bertambah hendaknya Dinas Perhubungan dan Pariwisata kota Slawi lebih sering mengadakan promosi

atau penyelenggaraan kegiatan-kegiatan yang dapat meningkatkan minat masyarakat untuk berwisata.

2. Dalam perhitungan dengan metode Dekomposisi yang dilakukan oleh peneliti masih menggunakan *software excel*, sebaiknya jika ada penelitian lebih lanjut dapat dicari dengan *software* lain.

DAFTAR PUSTAKA

- Awat, J Napa.1990. *Metode Peramalan Kuantitatif*. Yogyakarta : Liberty.
- Dinas Pariwisata dan Perhubungan Kabupaten Tegal. 2005. *Statistik Kepariwisataaan Kabupaten Tegal*. Tegal : Dinas Perhubungan dan Pariwisata Kabupaten Tegal.
- Karyono, A. Hari.1997. *Kepariwisataaan*. Jakarta : PT Grasindo.
- Makridakis, Spyros. 1993. *Metode dan Aplikasi Peramalan*. Jilid 1. Edisi Pertama. (Terjemahan : Untung S, Andrianto). Jakarta : Erlangga.
- Mason, Robert D. 1999. *Teknik Statistika untuk Bisnis dan Ekonomi*. Jakarta : Erlangga.
- Subagyo, Pengestu. 1986. *Forecasting Konsep dan Aplikasi*. Yogyakarta :BPFE Yogyakarta.
- Soejoeti, Zanzawi. 1987. *analisis Runtun Waktu*. Jakarta : Karunika Jakarta.
- Sudjana. 1986. *Metode Statistika*. Tarsito : Bandung.
- Supranto, J. 2000. *Statistik Teori dan Aplikasi*. Jakarta :Erlangga.

HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir yang berjudul “ *Peramalan (Forecasting) Jumlah Pengunjung Objek Wisata Pantai Purwahamba Indah Tegal Pada Tahun 2007 Dengan Metode Dekomposisi*” telah dipertahankan dalam Sidang Panitia Ujian Tugas Akhir Jurusan Matematika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Semarang, pada :

Hari : Senin
Tanggal : 20 Agustus 2007

Panitia Ujian

Ketua

Drs. Kasmadi Imam S., M.S
NIP. 130781011

Pembimbing Utama

Drs. Supriyono, M.Si
NIP. 130815345

Pembimbing Pembantu

Drs. Wuryanto, M.Si
NIP. 131281225

Sekretaris

Drs. Supriyono, M.Si
NIP. 130815345

Penguji 1

Drs. Wuryanto, M.Si
NIP. 131281225

Penguji 2

Drs. Supriyono, M.Si
NIP. 130815345

Mengetahui

LAMPIRAN - LAMPIRAN

Lampiran 3

Tabel data asli jumlah pengunjung anak-anak objek wisata pada tahun 2002-2006

Bulan	2002	2003	2004	2005	2006
Januari	1985	1348	4542	3639	4398
Februari	1589	1497	3753	2281	1106
Maret	1356	1765	2897	2674	1269
April	1487	1958	4621	6165	2643
Mei	1364	2875	5621	3739	2055
Juni	3986	4257	15941	8481	9587
Juli	3564	3984	6492	6423	4627
Agustus	1256	2896	2057	1450	1278
September	1198	3745	1939	2143	1045
Oktober	1985	2568	2478	817	13730
November	1785	1987	22586	17516	1835
Desember	18795	20709	2158	1631	1584
Jumlah	40350	49589	75085	56959	45157

Tabel data asli jumlah pengunjung dewasa objek wisata pada tahun 2002-2006

Bulan	2002	2003	2004	2005	2006
Januari	8769	12984	11470	17504	8568
Februari	6472	9638	4985	5677	3355
Maret	8963	8654	5741	5906	3839
April	6549	7416	6524	7325	5880
Mei	9814	7654	7264	6742	7047
Juni	19365	11647	8952	11626	13698
Juli	17234	11368	11266	10622	12619
Agustus	8975	7985	5185	4313	4014
September	9867	6973	5617	5874	3482
Oktober	8969	7985	5954	2179	38884
November	12569	11984	46808	36108	5435
Desember	46187	44356	3331	4323	4309
Jumlah	163733	148644	123097	118199	111130

Lampiran 4

Data jumlah pengunjung tahun 2002

Bulan	Anak	Dewasa	Jumlah
Januari	1985	8769	10754
Februari	1589	6472	8061
Maret	1356	8963	10319
April	1487	6549	8036
Mei	1364	9814	11178
Juni	3986	19365	23351
Juli	3564	17234	20798
Agustus	1256	8975	10231
September	1198	9867	11065
Oktober	1985	8969	10954
November	1785	12569	14354
Desember	18795	46187	64982
Jumlah	40350	163733	204083

Data jumlah pengunjung tahun 2003

Bulan	Anak	Dewasa	Jumlah
Januari	1348	12984	14332
Februari	1497	9638	11135
Maret	1765	8654	10419
April	1958	7416	9374
Mei	2875	7654	10529
Juni	4257	11647	15904
Juli	3984	11368	15352
Agustus	2896	7985	10881
September	3745	6973	10718
Oktober	2568	7985	10553
November	1987	11984	13971
Desember	20709	44356	65065
Jumlah	49589	148644	198233

Data jumlah pengunjung tahun 2004

Bulan	Anak	Dewasa	Jumlah
Januari	4542	11470	16012
Februari	3753	4985	8738
Maret	2897	5741	8638
April	4621	6524	11145
Mei	5621	7264	12885
Juni	15941	8952	24893
Juli	6492	11266	17758
Agustus	2057	5185	7242
September	1939	5617	7556
Oktober	2478	5954	8432
November	22586	46808	69394
Desember	2158	3331	5489
Jumlah	75085	123097	198182

Data jumlah pengunjung tahun 2005

Bulan	Anak	Dewasa	Jumlah
Januari	3639	17504	21143
Februari	2281	5677	7958
Maret	2674	5906	8580
April	6165	7325	13490
Mei	3739	6742	10481
Juni	8481	11626	20107
Juli	6423	10622	17045
Agustus	1450	4313	5763
September	2143	5874	8017
Oktober	817	2179	2996
November	17516	36108	53624
Desember	1631	4323	5954
Jumlah	56959	118199	175158

Data jumlah pengunjung tahun 2006

Bulan	Anak	Dewasa	Jumlah
Januari	4398	8568	12966
Februari	1106	3355	4461
Maret	1269	3839	5108
April	2643	5880	8523
Mei	2055	7047	9102
Juni	9587	13698	23285
Juli	4627	12619	17246
Agustus	1278	4014	5292
September	1045	3482	4527
Oktober	13730	38884	52614
November	1835	5435	7270
Desember	1584	4309	5893
Jumlah	45157	111130	156287

Lampiran 5

Tabel data Kuartalan tiap tahun jumlah pengunjung anak-anak objek wisata pantai Purwahamba Indah Tegal tahun 2002-2006

Tahun	Jumlah Pengunjung				Jumlah
	Kuartal I	Kuartal II	Kuartal III	Kuartal IV	
2002	4930	6837	6018	22565	40350
2003	4610	9090	10625	25264	49589
2004	11192	26183	10488	27222	75085
2005	8594	18385	10016	19964	56959
2006	6773	14285	6950	17149	45157

Tabel data Kuartalan tiap tahun jumlah pengunjung dewasa objek wisata pantai Purwahamba Indah Tegal tahun 2002-2006

Tahun	Jumlah Pengunjung				Jumlah
	Kuartal I	Kuartal II	Kuartal III	Kuartal IV	
2002	24204	35778	6018	67725	133725
2003	31276	26717	10625	64325	132943
2004	22196	22740	22068	56093	123097
2005	29087	25693	20809	42610	118199
2006	15762	26625	20115	48628	111130

Lampiran 6

Tabel perhitungan indeks musim dengan metode rata-rata sederhana dari data jumlah pengunjung anak-anak objek wisata pantai Purwahamba Indah Tegal tahun 2002-2006

	2002	2003	2004	2005	2006	Rata-rata	b komulatif	sis	indeks musim
K I	4930	4610	11192	8594	6773	7219.8	0	7219.8	54.70468
K II	6837	9090	26183	18385	14285	14956	106.15	14849.85	112.5178
K III	6018	10625	10488	10016	6950	8819.4	212.3	8607.1	65.2163
K IV	22565	25264	27222	19964	17149	22432.8	318.45	22114.35	167.5612
	40350	49589	75085	56959	45157			52791.1	

Lampiran 7

Uji Linieritas jumlah pengunjung anak-anak

Descriptive Statistics

	Mean	Std. Deviation	N
BULAN	6.50	3.61	12
TH2002	3362.50	4942.21	12
TH2003	4132.42	5310.04	12
TH2004	6257.08	6406.11	12
TH2005	4746.58	4644.03	12
TH2006	3763.08	3975.94	12

Correlations

	BULAN	TH2002	TH2003	TH2004	TH2005	TH2006	
Pearson Correlation	BULAN	1.000	.482	.550	.210	.198	.151
	TH2002	.482	1.000	.986	-.120	-.151	-.070
	TH2003	.550	.986	1.000	-.175	-.202	-.117
	TH2004	.210	-.120	-.175	1.000	.951	.126
	TH2005	.198	-.151	-.202	.951	1.000	-.036
	TH2006	.151	-.070	-.117	.126	-.036	1.000
Sig. (1-tailed)	BULAN	.	.056	.032	.256	.269	.320
	TH2002	.056	.	.000	.356	.320	.415
	TH2003	.032	.000	.	.294	.264	.359
	TH2004	.256	.356	.294	.	.000	.348
	TH2005	.269	.320	.264	.000	.	.455
	TH2006	.320	.415	.359	.348	.455	.
N	BULAN	12	12	12	12	12	12
	TH2002	12	12	12	12	12	12
	TH2003	12	12	12	12	12	12
	TH2004	12	12	12	12	12	12
	TH2005	12	12	12	12	12	12
	TH2006	12	12	12	12	12	12

Model Summary^b

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.906 ^a	.821	.672	2.06

a. Predictors: (Constant), TH2006, TH2005, TH2002, TH2004, TH2003

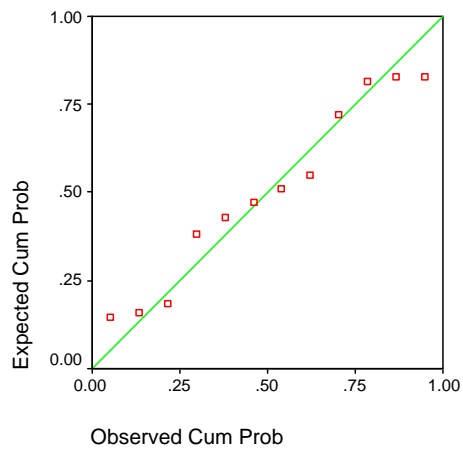
b. Dependent Variable: BULAN

ANOVA^b

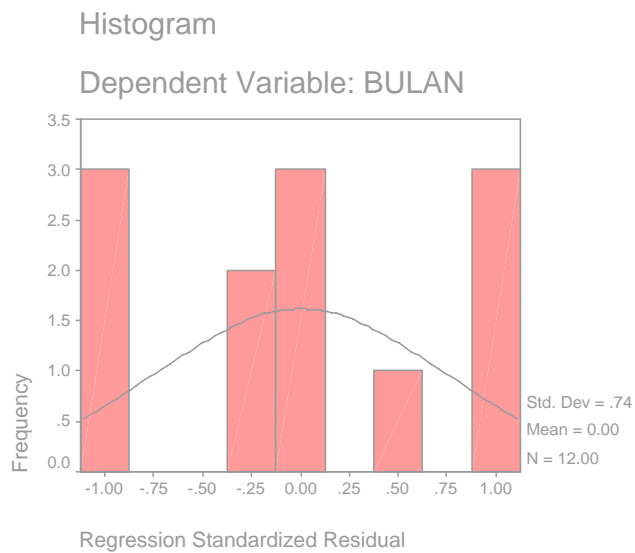
Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	117.422	5	23.484	5.509	.030 ^a
	Residual	25.578	6	4.263		
	Total	143.000	11			

a. Predictors: (Constant), TH2006, TH2005, TH2002, TH2004, TH2003

b. Dependent Variable: BULAN

Normal P-P Plot of Regression Stand**Dependent Variable: BULAN**

Uji Normalitas jumlah pengunjung anak-anak



One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

	BULAN	TH2002	TH2003	TH2004	TH2005	TH2006	
N	12	12	12	12	12	12	
Normal Parameters	Mean	6.50	3362.50	4132.42	6257.08	4746.58	3763.08
	Std. Deviation	3.61	4942.21	5310.04	6406.11	4644.03	3975.94
Most Extreme Differences	Absolute	.089	.366	.407	.319	.253	.278
	Positive	.089	.366	.407	.319	.253	.278
	Negative	-.089	-.331	-.300	-.250	-.199	-.247
Kolmogorov-Smirnov Z	.309	1.269	1.411	1.104	.875	.962	
Asymp. Sig. (2-tailed)	1.000	.080	.137	.175	.428	.313	

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

Lampiran 8

Tabel perhitungan Indeks musim dengan metode rata-rata sederhana dari data jumlah pengunjung dewasa objek wisata pantai Purwahamba Indah Tegal tahun 2002-2006.

	2002	2003	2004	2005	2006	Rata-rata	b komulatif	sis	indeks musim
K I	24204	31276	22196	29087	15762	24505	0	24505	79.525
K II	35778	26717	22740	25693	26625	27510.6	93.647	27416.95	88.975
K III	6018	10625	22068	20809	20115	15927	187.294	15739.71	51.079
K IV	67725	64325	56093	42610	48628	55876.2	280.941	55595.26	180.421
	133725	132943	123097	118199	111130			123256.9	

Lampiran 9

Uji Linieritas jumlah pengunjung dewasa

Descriptive Statistics

	Mean	Std. Deviation	N
BULAN	6.50	3.61	12
TH2002	13644.42	10978.76	12
TH2003	12387.00	10272.61	12
TH2004	10258.08	11774.35	12
TH2005	9849.92	9227.82	12
TH2006	9260.83	9952.92	12

Correlations

		BULAN	TH2002	TH2003	TH2004	TH2005	TH2006
Pearson Correlation	BULAN	1.000	.549	.442	.300	.119	.247
	TH2002	.549	1.000	.953	-.082	-.070	-.090
	TH2003	.442	.953	1.000	-.079	-.050	-.157
	TH2004	.300	-.082	-.079	1.000	.957	-.084
	TH2005	.119	-.070	-.050	.957	1.000	-.180
	TH2006	.247	-.090	-.157	-.084	-.180	1.000
Sig. (1-tailed)	BULAN	.	.032	.075	.172	.356	.219
	TH2002	.032	.	.000	.400	.415	.390
	TH2003	.075	.000	.	.404	.439	.313
	TH2004	.172	.400	.404	.	.000	.398
	TH2005	.356	.415	.439	.000	.	.288
	TH2006	.219	.390	.313	.398	.288	.
N	BULAN	12	12	12	12	12	12
	TH2002	12	12	12	12	12	12
	TH2003	12	12	12	12	12	12
	TH2004	12	12	12	12	12	12
	TH2005	12	12	12	12	12	12
	TH2006	12	12	12	12	12	12

Model Summary^b

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.901 ^a	.811	.654	2.12

a. Predictors: (Constant), TH2006, TH2004, TH2002, TH2003, TH2005

b. Dependent Variable: BULAN

ANOVA^b

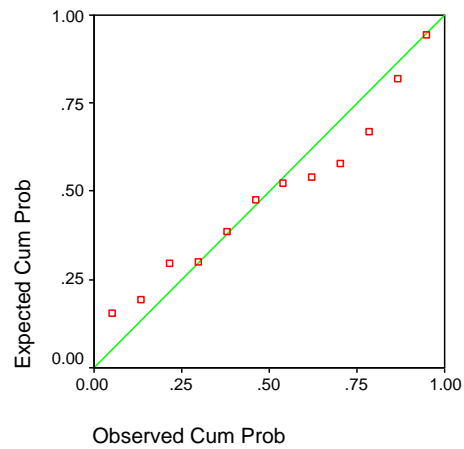
Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	115.975	5	23.195	5.150	.035 ^a
	Residual	27.025	6	4.504		
	Total	143.000	11			

a. Predictors: (Constant), TH2006, TH2004, TH2002, TH2003, TH2005

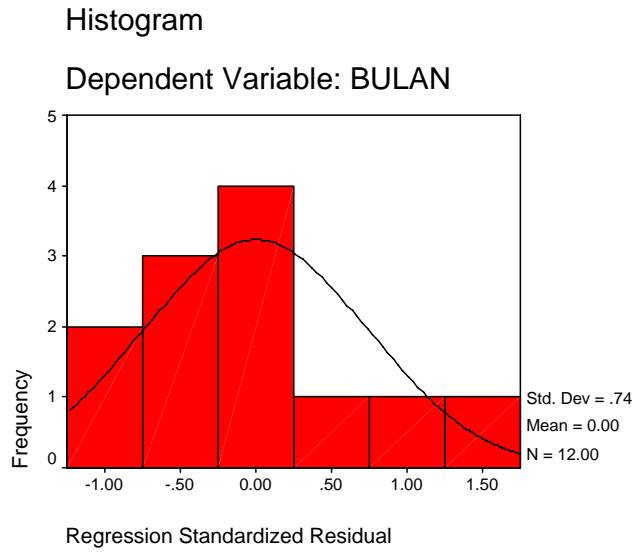
b. Dependent Variable: BULAN

Normal P-P Plot of Regression Stand

Dependent Variable: BULAN



Uji Normalitas jumlah pengunjung dewasa



One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

	BULAN	TH2002	TH2003	TH2004	TH2005	TH2006
N	12	12	12	12	12	12
Normal Parameters						
Mean	6.50	13644.41	12387.00	10258.00	9849.92	9260.83
Std. Deviation	3.61	10978.70	10272.61	11774.31	9227.82	9952.94
Most Extreme Differences						
Absolute	.089	.301	.393	.376	.274	.278
Positive	.089	.301	.393	.376	.274	.278
Negative	-.089	-.257	-.299	-.278	-.203	-.276
Kolmogorov-Smirnov Z	.309	1.044	1.363	1.301	.951	.962
Asymp. Sig. (2-tailed)	1.000	.226	.069	.068	.326	.313

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.