

**PERAMALAN (*FORECASTING*) PENERIMAAN PAJAK
HOTEL DAN RESTORAN KOTA SEMARANG TAHUN 2007 DENGAN
MENGUNAKAN METODE AUTOREGRESI DAN AUTOKORELASI**

TUGAS AKHIR

Diajukan Dalam Rangka Penyelesaian Studi Diploma III

Untuk Mencapai Gelar Ahli Madya



Disusun oleh:

Nama : Isti Rahmayani

NIM : 4151303540

Program studi : Statistika Terapan dan Komputasi

Jurusan : Matematika

FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM

UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

2006

ABSTRAK

Isti Rahmayani, 4151303540. *Peramalan (Forecasting) Penerimaan Pajak Hotel dan Restoran Kota Semarang Tahun 2007 Dengan Menggunakan Metode Autoregresi dan Autokorelasi.* Tugas Akhir, Program Studi Diploma III Statistika Terapan dan Komputasi Jurusan Matematika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Semarang.

Seiring dengan berjalannya kebijakan otonomi daerah, maka setiap daerah mempunyai kewenangan dan tanggung jawab atas pembangunan di daerah masing-masing. Pemerintah dalam melakukan pembangunan mempunyai sumber dana yang digali dari pajak, retribusi, bagian laba BUMD/BUMN, penerimaan dari dinas-dinas dan penerimaan lain. Pajak merupakan salah satu komponen utama dalam penerimaan daerah khususnya daerah Kota Semarang mempunyai sektor yang potensial yaitu sektor swasta dalam mengadakan jasa penunjang seperti hotel, penginapan, restoran, rumah makan dan biro perjalanan yang dikelola oleh Dinas Pengelolaan Keuangan Daerah Kota Semarang. Permasalahan dalam penelitian ini adalah: Bagaimana penggunaan metode auto regresi dan auto korelasi untuk meramal jumlah penerimaan pajak hotel dan restoran kota Semarang dan berapa ramalan jumlah penerimaan pajak hotel dan restoran kota Semarang tahun 2007 berdasarkan data tahun-tahun sebelumnya.

Metode peramalan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Metode Auto Regresi dan Auto Korelasi. Metode Pengambilan data yang digunakan adalah metode literatur, wawancara dan metode pengumpulan data. Sedangkan variabelnya yaitu jumlah penerimaan pajak hotel dan restoran Kota Semarang.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa persamaan auto regresi $\hat{X}_t = 1945891777 + 1.066X_{t-1}$ dapat dipertanggungjawabkan dan ada pengaruh yang kuat antara jumlah penerimaan pajak hotel dan restoran suatu periode dengan satu periode sebelumnya sebesar 0,926, sehingga diperoleh ramalan jumlah penerimaan pajak hotel dan restoran Kota Semarang untuk tahun 2007 sebesar Rp. 40.545.662.050,00.

Kesimpulan yang didapat yaitu bahwa peramalan jumlah penerimaan pajak hotel dan restoran sangat bermanfaat sebagai dasar perencanaan suatu instansi. Walaupun hasil perhitungan ramalan belum tentu sesuai dengan kenyataan, bekerja dengan menggunakan peramalan akan jauh lebih baik dari pada tanpa peramalan sama sekali.

HALAMAN PENGESAHAN

Tugas akhir ini telah dipertahankan di hadapan Sidang Panitia Ujian Tugas Akhir
Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Semarang.

Hari : Rabu

Tanggal : 30 Agustus 2006

Panitia Ujian

Ketua

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

Pembimbing I

Drs. Supriyono, M. Si
NIP. 130815345

Pembimbing II

Drs. Wuryanto, M.Si
NIP. 131281225

Sekretaris

Drs. Supriyono, M. Si
NIP.130815345

Penguji II

Drs. Wuryanto, M.Si
NIP. 131281225

Penguji II

Drs. Supriyono, M. Si
NIP. 130815345

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO

- ☺ *“Sesungguhnya Allah tidak merubah keadaan suatu kaum sehingga mereka merubah keadaan yang ada pada diri mereka sendiri” (Ar ra’du: 11)*
- ☺ *“Orang yang sejati adalah orang yang terus menerus berusaha membersihkan hati dan meningkatkan kemampuan untuk mempersembahkan pengabdian terbaik, yang dapat dilihat dari keikhlasan dan kemuliaan akhlak” (A’a Gym)*
- ☺ *“Merasa bahagia menikmati kehidupan adalah kosmetik terbaik bagi wanita” (Rosalind Russell).*
- ☺ *Dimana ada kemauan pasti disitu ada jalan*

PERSEMBAHAN

Tugas akhir ini kupersembahkan untuk:

- ☺ *Bapak dan Ibu tercinta yang selalu mendukung dan mendoakanku.*
- ☺ *Yayu Nina dan ade’ku Hais yang selalu mewarnai hari-hari bersama di rumah.*
- ☺ *My friend’s MAUT Albend’s 03, terima kasih untuk dukungan, motivasi dan semangatnya.*

KATA PENGANTAR

Syukur alhamdulillah penulis panjatkan kehadiran Allah SWT atas segala rahmat, taufik dan hidayah-Nya yang telah dilimpahkan kepada penulis, sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir judul **“Peramalan (Forecasting) Penerimaan Pajak Hotel dan Restoran Kota Semarang Tahun 2007 Dengan Menggunakan Metode Autoregresi dan Autokorelasi ”** .

Keberhasilan dalam penyelesaian Tugas Akhir ini atas bantuan dari berbagai pihak, dengan rasa rendah hati disampaikan rasa terima kasih yang sedalam-dalamnya kepada :

1. Prof. Dr. A. T Soegito, SH.M.M., Rektor Universitas Negeri Semarang.
2. Drs. Kasmadi Imam Supardi S, M.S, Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Semarang,
3. Drs. Supriyono, M. Si, Ketua Jurusan Matematika yang telah memberi ijin dan pengarahan.
4. Dra. Nurkaromah Dwidayati, M. Si, Ketua Program Studi D3 Statistika Terapan dan Komputasi.
5. Drs. Supriyono, M. Si, pembimbing I yang telah tulus ikhlas memberikan pengarahan, bimbingan dan arahan serta saran dan kritik kepada penulis.
6. Drs. Wuryanto, M.Si, pembimbing II yang telah tulus ikhlas memberikan pengarahan, bimbingan dan arahan serta saran dan kritik kepada penulis.

7. Staf Dinas Pengelolaan Keuangan Daerah (DPKD) Kota Semarang yang banyak memberikan bantuan informasi yang dibutuhkan penulis.
8. Bapak dan Ibu tercinta yang selalu mendukung dan mendoakanku.
9. Yuyu Nina dan ade'ku Hais yang selalu mewarnai hari-hari bersama di rumah.
10. Sahabat-sahabatku : Ma'nyot 3m4H, Aye, dan alumni MAUT ALBEND'S 2003, terima kasih untuk motivasi dan dukungannya.
11. Semua penghuni kost NU yang selalu mewarnai hari-hari bersama di kost.
12. Semua teman-temanku satu angkatan 2003 yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu. Thank's to all our friends, yang banyak ngebantu, ngedukung for all of your supported.

Akhirnya penulis menyadari akan keterbatasan kemampuan, untuk itu penulis mengharapkan saran dan kritik yang bersifat membangun demi kesempurnaan Tugas Akhir ini. Harapan penulis, Tugas Akhir ini dapat menambah informasi dan berguna bagi pembaca serta bermanfaat bagi penulisan selanjutnya pada bidang yang sama.

Semarang, Juli 2006

Penulis

DAFTAR ISI

JUDUL	i
ABSTRAK.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
MOTTO DAN PERSEMBAHAN.....	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR LAMPIRAN.....	viii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Rumusan dan Pembatasan Masalah	5
C. Tujuan dan Manfaat Penelitian	5
D. Sistematika Penulisan.....	6
BAB II LANDASAN TEORI.....	14
A. Gambaran Umum Kota Semarang	14
B. Pajak.....	16
1. Definisi Pajak.....	16
2. Fungsi Pajak.....	17
3. Perubahan Undang-Undang Pajak Hotel dan Restoran	18
4. Klasifikasi Pajak Hotel dan Restoran.....	19
C. Peramalan (<i>Forecasting</i>).....	20
1. Definisi dan tujuan Peramalan (<i>Forecasting</i>)	20

2. Hubungan Peramalan dengan rencana	21
3. Pemilihan metode yang tepat	22
D. Data Time Series	24
E. Peramalan Dengan Maenggunakan Autoregresi dan AutoKorelasi	25
BAB III METODE PENELITIAN	33
A. Ruang Lingkup.....	33
B. Variabel	33
C. Cara Pengambilan Data.....	34
1. Metode Literatur	34
2. Metode Pengumpulan Data	34
3. Metode Wawancara.....	34
D. Analisis Data	34
BAB IV HASIL KEGIATAN DAN PEMBAHASAN.....	36
A. Hasil Kegiatan.....	36
B. Pembahasan.....	41
BAB V PENUTUP.....	44
A. Simpulan	44
B. Saran.....	44
DAFTAR PUSTAKA	45
LAMPIRAN.....	46

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Perkembangan pembangunan ekonomi di Indonesia tidaklah bisa lepas dari perkembangan Sumber Daya Alam (SDA) dan Sumber Daya Manusia (SDM) yang dimiliki disamping pesatnya kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi. Pemerintah menyelenggarakan pembangunan disemua sektor dengan mengeksploitasi sumber kekayaan untuk pembiayaan yang berasal dari, oleh, dan untuk rakyat. Sumber dana yang digunakan pemerintah berasal dari pajak, retribusi, bagian laba BUMD/ BUMN, penerimaan dari dinas-dinas dan penerimaan lain-lain disamping pinjaman dari luar negeri.

Sektor pajak merupakan unsur yang paling dominan dalam penerimaan Pendapatan Asli Daerah (PAD). Mengingat peranan pajak yang sangat penting maka diperlukan Undang-Undang atau Peraturan Pemerintah (PP) yang mengatur mekanisme pajak. Pemerintah penerimaan dan pengolahan dana dari pajak dalam rangka menjalankan ketertiban dan pelayanan kepada masyarakat pengguna fasilitas dan jasa, sehingga kesejahteraan masyarakat meningkat.

Sesuai dengan Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2004 tentang Pemerintahan Daerah dan Undang-undang Nomor 33 Tahun 1999 tentang Perimbangan Keuangan antara Pemerintah Pusat dan Daerah dalam rangka

otonomi daerah., Anggaran Pendapatan dan Belanja Daerah bersumber dari Pendapatan Asli Daerah dan penerimaan berupa Dana Perimbangan yang bersumber dari Anggaran Pendapatan dan Belanja Negara. Pendapatan Asli Daerah, yang antara lain berupa Pajak Daerah dan Retribusi Daerah, diharapkan menjadi salah satu sumber pembiayaan penyelenggaraan pemerintahan dan pembangunan Daerah, untuk meningkatkan dan pemeratakan kesejahteraan masyarakat. Dengan demikian, Daerah mampu melaksanakan otonomi, yaitu mampu mengatur dan mengurus rumah tangganya sendiri. Salah satu Pajak Daerah yang dipungut oleh Pemerintah Daerah dan digunakan untuk membiayai rumah tangga daerah adalah Pajak Kabupaten/Kota yang meliputi: Pajak Hotel, Pajak Restoran, Pajak Hiburan, Pajak Reklame, dan Pajak Penerangan Jalan.

Kota Semarang merupakan salah satu kota yang mempunyai potensi besar dari sektor swasta dalam pengadaan jasa penunjang seperti hotel, penginapan, restoran, rumah makan dan biro perjalanan. Sesuai dengan Undang-Undang No.33 tentang Perimbangan Keuangan antara Pemerintah Pusat dan Daerah dalam rangka pelaksanaan otonomi daerah yang telah disebutkan diatas, maka dibentuklah Dinas Pengelolaan Keuangan Daerah Kota Semarang, yang lebih dikenal dengan sebutan DPKD Kota Semarang. DPKD Kota Semarang merupakan organisasi baru hasil penggabungan antara Dinas Pendapatan Daerah Kota Semarang (DIPENDA Kota Semarang) dengan bagian Keuangan Setda Kota Semarang. Adapun aturan yang mendasari pembentukan organisasi tersebut adalah Peraturan

Daerah Nomor 2 Tahun 2001 tentang Pembentukan Organisasi dan Tata Kerja Dinas Daerah Kota Semarang. Dalam hal ini penulis mengambil satu sampel yaitu pajak hotel dan restoran, dimana sub sektor tersebut mempunyai kontribusi yang besar pada penerimaan pajak. Pajak Hotel merupakan pajak atas pelayanan hotel dan Pajak Restoran adalah pajak atas pelayanan restoran. Tarif Pajak Hotel adalah pajak yang dikenakan atas jumlah pembayaran yang dilakukan kepada Hotel oleh orang pribadi atau badan. Tarif Pajak Restoran dikenakan atas jumlah pembayaran yang dilakukan kepada Restoran.

Dalam waktu tertentu jumlah penerimaan pajak hotel dan restoran akan semakin meningkat dan dalam situasi yang lain akan terjadi sebaliknya. Untuk itu perlu adanya proyeksi atau peramalan terhadap jumlah penerimaan pajak hotel dan restoran untuk tahun depan di Kota Semarang. Peramalan atau yang sering disebut dengan *forecasting* adalah satu bagian yang harus dipertimbangkan untuk membuat perencanaan. Salah satu aspek penting perencanaan adalah pembuatan keputusan (*decision making*), proses pengembangan dan penyeleksian sekumpulan kegiatan-kegiatan untuk memecahkan masalah. Tujuan utama Perencanaan adalah melihat bahwa program-program yang telah dilaksanakan dapat digunakan untuk meningkatkan kemungkinan pencapaian tujuan di waktu yang akan datang yaitu meningkatkan pembuatan keputusan yang lebih baik. Suatu perencanaan ramalan (*forecast*) yang tepat, dalam hal ini *forecast* adalah memperkirakan apa yang terjadi pada waktu yang akan datang.

Perubahan suatu kejadian dapat dinyatakan dengan perubahan nilai variabel. Hasil penerimaan pajak hotel dan restoran adalah salah satu contoh nilai variabel yang selalu berubah. Apabila nilai variabel ini tetap dari waktu ke waktu, maka mudah sekali untuk meramalkan. Akan tetapi, pada kenyataannya nilai tersebut selalu berubah. Itulah sebabnya ramalan tentang satu nilai variabel selalu tidak tepat pada kenyataan.

Ramalan jumlah penerimaan pajak hotel dan restoran merupakan data yang menunjukkan tingkat penerimaan pajak hotel dan restoran Kota Semarang untuk masa yang akan datang. Oleh karena itu ramalan jumlah penerimaan pajak hotel dan restoran sangat bermanfaat sebagai dasar perencanaan bagi DPKD Kota Semarang. Dalam pemilihan metode *forecast* dibutuhkan ketepatan guna meminimumkan kesalahan dalam meramal (*forecast error*), tujuannya agar *forecast* bisa mendekati kenyataan.

Salah satu metode dari *forecast* yaitu autoregresi dan autokorelasi. Metode ini membahas tentang pengaruh dan hubungan nilai suatu variabel antara yang telah terjadi pada suatu periode dan yang terjadi pada periode berikutnya. Untuk mengetahui besarnya pengaruh menggunakan auto regresi, sedangkan untuk mengukur kuat tidaknya hubungan tersebut digunakan auto korelasi.

Berdasarkan uraian tersebut diatas, maka penulis tertarik untuk mengadakan penelitian dengan Judul “Peramalan (*Forecasting*) Penerimaan Pajak Hotel dan Restoran Kota Semarang Dengan menggunakan Metode Autoregresi dan Autokorelasi”.

B. Rumusan dan Pembatasan Masalah

1. Rumusan Masalah

Permasalahan yang akan dibahas dalam kegiatan ini antara lain:

- a. Bagaimana penggunaan metode Auto Regresi dan Auto Korelasi untuk memprediksi jumlah penerimaan pajak hotel dan restoran di Kota Semarang ?
- b. Berapakah ramalan jumlah penerimaan pajak hotel dan restoran Kota Semarang pada tahun 2007 berdasarkan data-data sebelumnya ?

2. Pembatasan Masalah

Penelitian ini penulis hanya akan membahas tentang jumlah penerimaan pajak hotel dan restoran dengan menggunakan metode Auto Regresi dan Auto Korelasi. Data yang diambil dari Dinas Pengelolaan Keuangan Daerah Kota Semarang dengan variabelnya adalah jumlah penerimaan pajak dan restoran Kota Semarang dari tahun 1996 sampai 2004.

C. Tujuan dan Manfaat Penelitian

1. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini antara lain :

- a. Untuk mengetahui penggunaan metode Auto Regresi dan Auto Korelasi untuk peramalan.
- b. Untuk mengetahui seberapa besar hasil peramalan jumlah penerimaan pajak hotel dan restoran di Kota Semarang.

2. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat penelitian ini antara lain:

a. Bagi penulis.

Membantu penulis dalam mengaplikasikan ilmu yang telah diperoleh di bangku perkuliahan sehingga menunjang kesiapan untuk terjun ke dunia kerja dan menjadikan sebagai bahan penelitian untuk menyelesaikan laporan Tugas Akhir guna memperoleh gelar Ahli Madya.

b. Bagi Perkembangan Ilmu Pengetahuan.

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi dan wawasan serta menambah khasanah kepustakaan khususnya di Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Jurusan Matematika Universitas Negeri Semarang.

c. Bagi Dinas Pengelolaan Keuangan Daerah Kota Semarang.

Sebagai bahan pertimbangan untuk mengambil keputusan atau kebijakan dalam usaha peningkatan jumlah penerimaan pajak hotel dan restoran demi majunya perusahaan dan pembangunan nasional.

D. Sistematika Tugas Akhir

Secara garis besar Tugas Akhir ini dibagi menjadi 3 bagian yaitu: bagian awal, bagian isi, dan bagian akhir.

1. Bagian awal Tugas Akhir ini berisi halaman judul, abstrak, halaman pengesahan, motto dan persembahan, kata pengantar, daftar isi, daftar tabel dan daftar lampiran.
2. Bagian isi Tugas Akhir terdiri atas 5 bab, meliputi:

BAB I : PENDAHULUAN

Pendahuluan berisi tentang latar belakang masalah, rumusan masalah dan pembatasan masalah, tujuan dan manfaat kegiatan, serta sistematika Tugas Akhir.

BAB II : LANDASAN TEORI

Berisi tentang teori-teori yang berhubungan dengan permasalahan yang dibuat dalam penelitian ini meliputi definisi dan tujuan *forecasting*, hubungan *forecasting* dengan rencana, pemilihan metode yang tepat, definisi pajak, fungsi pajak.

BAB III : METODE PENELITIAN

Metode penelitian berisi tentang ruang lingkup kegiatan, variabel yang digunakan dan cara pengambilan data dan analisis hasil data.

BAB IV : HASIL KEGIATAN DAN PEMBAHASAN

Hasil kegiatan dan pembahasan berisi tentang hasil dari analisis data dan pembahasannya.

BAB V : PENUTUP

Penutup berisi tentang simpulan dan saran.

3. Bagian akhir Tugas Akhir ini berisi daftar pustaka dn lampiran-lampiran.

BAB II

LANDASAN TEORI

A. Peramalan (Forecasting)

1. Definisi dan tujuan peramalan (forecasting)

Peramalan (*forecasting*) merupakan dugaan atau perkiraan mengenai terjadinya suatu kejadian atau peristiwa di waktu yang akan datang (J. Supranto 1981: 8). Peramalan adalah perkiraan mengenai sesuatu yang belum terjadi (Pangestu S, 1986). Ramalan bisa bersifat kualitatif, artinya tidak berbentuk angka, misalnya minggu depan akan turun hujan, tahun depan akan pecah perang antara Vietnam dan Thailand, hasil penjualan tahun depan akan meningkat, bulan depan pasaran tekstil akan sepi dan lain sebagainya. Ramalan bisa bersifat kuantitatif, artinya berbentuk angka biasanya dinyatakan dalam bilangan.

Dalam ilmu sosial segala sesuatu serba tidak pasti, sukar diperkirakan secara tepat. Dalam hal ini perlu diadakan peramalan. Peramalan yang akan dibuat selalu diupayakan agar dapat meminimumkan pengaruh ketidakpastian terhadap perusahaan. Dengan kata lain peramalan bertujuan mendapatkan ramalan yang bisa meminimumkan kesalahan meramal (*forecast error*) yang biasanya diukur dengan *Mean Squared Error (MSE)*, *Mean Absolut Error (MAE)* dan sebagainya (Pangestu Subagyo, 1986: 1).

2. Hubungan peramalan dengan rencana

Peramalan adalah perkiraan apa yang akan terjadi paa yang akan datang, sedangkan rencana merupakan penentuan apa yang dilakukan pada waktu yang akan datang (Pangestu S, 1986: 3). Dengan sendirinya terjadi perbedaan antara peramlana dengan rencana. Peramalan adalah perkiraan mengenai sesuatu yang belum terjadi (Pangestu S, 1985: 1). Rencana adalah suatu penentuan terlebih dahulu tentang aktifitas atau kegiatan yang akan dilakukan diwaktu yang akan datang (M. Munandar, 1985: 1).

Beberapa alasan yang mendorong perusahaan atau instansi untuk menyusun rencana untuk menghadapi waktu yang akan datang, antara lain:

- a. Waktu yang akan datang penuh dengan berbagai ketidakpastian, sehingga perusahaan atau instansi harus mempersiapkan diri sejak awal tentang apa yang akan dilakukan nanti.
- b. Waktu yang akan datang penuh dengan berbagai alternatif pilihan, sehingga perusahaan harus mempersiapkan diri sejak awal, alternatif manakah yang akan dipilihnya nanti.
- c. Rencana perusahaan atau instansi sebagai pedoman kerja diwaktu yang akan datang. Dengan adanya rencana berarti ada sesuatu pegangan mengenai apa yang akan dilakukan nanti, sehingga jalannya perusahaan atau instansi lebih terarah menuju kesasaran (tujuan) perusahaan atau instansi yang telah ditetapkan.

- d. Rencana diperlukan oleh perusahaan atau instansi alat pengkoordinasian kegiatan-kegiatan dari seluruh bagian-bagian yang ada dalam perusahaan atau instansi dengan adanya rencana, maka kegiatan-kegiatan seluruh bagian dalam perusahaan atau instansi akan saling menunjang kesasaran yang telah ditetapkan.
- e. Rencana diperlukan oleh perusahaan atau instansi sebagai alat pengawasan terhadap pelaksanaan realisasi dari rencana tersebut diwaktu yang akan datang. Dengan adanya suatu rencana, maka perusahaan atau instansi tersebut mempunyai tolak ukur untuk menilai (*evaluasi*) realisasi kegiatan-kegiatan perusahaan atau instansi tersebut (M. Munandar, 1986: 2-4). Forecasting adalah peramalan apa yang akan terjadi dimasa yang akan datang. Tetapi belum tentu bisa dilaksanakan oleh perusahaan atau instansi. Peramalan penerimaan pajak memegang peranan penting dalam perencanaan dan pengambilan putusan di segala bidang.

3. Pemilihan metode yang tepat

Proses-proses perubahan yang dapat diketahui dengan tepat, maka hasil peramalan pasti bisa tepat seperti yang akan terjadi. Hal ini hanya terjadi dalam ilmu alam dan ilmu pasti. Lain halnya dalam ilmu sosial, hubungan dan pola perubahan yang sebenarnya sulit diperoleh dan diketahui. Dalam membuat peramalan keadaan sosial pada umumnya dan bidang ekonomi pada khususnya tidak mungkin bisa tepat. Penyimpangan pasti ada, karena peramalan dipengaruhi oleh tingkah laku manusia dan

tingkah laku manusia itu selalu dipengaruhi berbagai macam hal, seperti kebudayaan, selera, perasaan dan sebagainya. Dalam bidang sosial dan ekonomi, meskipun kita tidak bisa membuat peramalan yang tepat dengan kenyataan, tetapi bukan berarti peramalan ini tidak penting. Peramalan sangat penting sebagai pedoman dalam pembuatan rencana. Kerja dengan menggunakan peramalan akan jauh lebih baik dari pada tanpa peramalan sama sekali. Masalahnya bagaimanakah cara membuat peramalan agar bisa mendekati kenyataan dan bagaimana memilih metode yang tepat paling cocok dengan masalahnya.

Menurut Pangestu Subagyo (1986: 6) ada beberapa metode peramalan antara lain:

- a. Forecast dengan Metode Smoothing.
- b. Forecast dengan Metode Dekomposisi.
- c. Forecast dengan Metode Input Output.
- d. Forecast dengan Metode Regresi Sederhana.
- e. Forecast dengan Metode Auto Regresi dan Auto Korelasi.

Tidak ada metode *forecast* yang paling baik dan selalu cocok digunakan untuk membuat *forecast* setiap macam hal. Suatu metode mungkin sangat cocok untuk membuat *forecast* mengenai suatu hal, tetapi tidak cocok untuk membuat *forecast* hal yang lain. Oleh karena itu kita harus memilih metode yang cocok, yaitu yang bisa meminimumkan kesalahan *forecast*.

B. Pajak

1. Definisi Pajak

Pajak merupakan pungutan oleh pemerintah yang nantinya digunakan sebagai penunjang kegiatan pemerintahan. Menurut Prof. Dr. PJA Adriani dalam bukunya “Pengantar Ilmu Hukum Pajak (1991)”, mendefinisikan pajak sebagai iuran kepada negara (yang dapat dipaksakan) yang terulang oleh wajib membayarnya menurut peraturan-peraturan dengan tidak mendapatkan prestasi kembali yang telah langsung dapat ditunjuk yang gunanya adalah untuk membiayai pengeluaran-pengeluaran umum berhubungan tugas-tugas negara untuk menyelenggarakan pemerintah.

Pajak hotel dan restoran adalah pungutan daerah atas pelayanan hotel dan restoran, dimana pengertian hotel itu sendiri adalah bangunan yang khusus disediakan bagi orang untuk menginap atau istirahat. Sedangkan restoran adalah bangunan yang khusus disediakan bagi orang untuk dapat menikmati hidangan dan sajian, memperoleh pelayanan atau fasilitas lainnya dengan dipungut bayaran termasuk bangunan lainnya yang menyatu, dikelola dan dimiliki oleh pihak yang sama, kecuali untuk pertokoan dan perkantoran. Setiap pelayanan yang disediakan dengan pembayaran oleh hotel dan restoran dinamakan objek pajak yang termasuk didalamnya rumah kos dengan jumlah kamar 15 atau lebih dan rumah makan termasuk pelayanan jasa Katering.

Subyek pajak adalah orang pribadi atau badan yang melakukan pembayaran atas pelayanan pengusaha hotel dan restoran termasuk didalamnya tempat kos, wisma, pondok wisata dan gedung perkantoran yang digunakan untuk penginapan seperti Islamic Center / Asrama Haji adalah sebagai wajib pajak.

2. Fungsi Pajak

Bertitik tolak pada definisi pajak yang diberikan oleh para ahli pajak, yang memberi kesan bahwa pemerintah memungut pajak semata-mata untuk memperoleh dana guna membiayai pengeluaran pemerintah sehingga seakan-akan pajak hanya mempunyai fungsi sebagai sumber keuangan negara (*budgetair*) tetapi sebenarnya pajak mempunyai fungsi lebih luas, yaitu fungsi mengatur (*regulerend*), dalam arti bahwa pajak itu dapat digunakan sebagai alat untuk mengatur atau melaksanakan kebijakan negara dalam lapangan ekonomi dan sosial. Dengan fungsi mengaturnya pajak digunakan sebagai suatu alat untuk mencapai tujuan-tujuan tertentu yang letaknya di luar bidang keuangan dan fungsi mengatur itu banyak ditujukan terhadap sektor swasta.

Pajak juga digunakan sebagai alat untuk menentukan politik perekonomian, namun fungsi yang utama adalah sebagai sumber keuangan negara. Dikarenakan dalam anggaran belanja dan pendapatan negara sebagian besar dipenuhi dari sektor pajak.

3. Perubahan Undang-Undang Pajak Hotel dan Restoran.

Pajak Hotel dan Restoran sebelumnya merupakan Pajak Pembangunan I yang sesuai dengan Peraturan Daerah No. 3 Tahun 1998, yang didalamnya memuat pajak hotel, restoran, hiburan dan kaki lima. Sehubungan dengan adanya kebijakan otonomi daerah, Pajak Pembangunan I berubah mengingat situasi, kondisi dan kebutuhan disesuaikan dalam pajak daerah.

Mengenai pajak daerah itu adalah pungutan yang dilakukan oleh pemerintah daerah. Pemungutan ini dikenakan pada semua obyek pajak seperti barang atau benda bergerak dan tidak bergerak. Pajak hotel dan restoran digabungkan dengan pertimbangan dengan banyaknya subyek pajak yang mempunyai layanan jasa penginapan menyediakan restoran bagi penggunanya dan usahanya bersifat campuran sehingga sulit diklasifikasikan secara terpisah.

Dasar perubahan nama dari Pajak Pembangunan I menjadi Pajak Hotel dan Restoran sesuai dengan:

- a. Undang-Undang Republik Indonesia, No.18 Tahun 1997 tentang pajak daerah.
- b. Peraturan Daerah Kota Semarang, No. 3 tahun 1998 tentang pajak hotel dan restoran.
- c. Undang-Undang Republik Indonesia, No. 34 Tahun 2000 tentang perubahan atas UU RI No. 18 Tahun 1997.

d. Peraturan Daerah Kota Semarang, No.12 Tahun 2001 tentang perubahan nama.

4. Klasifikasi Pajak Hotel dan Restoran

Dalam operasionalnya hotel dan restoran mempunyai tingkatan sendiri-sendiri disesuaikan dengan fasilitas yang dimilikinya.

Kriteria penginapan/ hotel/ losmen/ wisma sebagai berikut:

- a. Hotel Bintang 5, contohnya Hotel Grand Candi.
- b. Hotel Bintang 4, contohnya Hotel Ciputra.
- c. Hotel Bintang 3, contohnya Hotel puri Garden.
- d. Hotel Bintang 2, contohnya Hotel Dinya Puri.
- e. Hotel Bintang 1, contohnya Hotel Bali.
- f. Melati, contohnya Sahara.
- g. Wisma, contohnya Wisma Telogorejo.
- h. Melati 2, contohnya Ayu.
- i. Melati 3, contohnya Pandawa.

Adapun kriteria restoran adalah:

- a. Restoran
- b. Rumah makan.
- c. Kafe, kedai, dan kios.
- d. Warung makan.

Dari berbagai jenis hotel dan restoran tersebut, dalam statusnya sebagai obyek pajak yang mempunyai kewajiban sama. Besar tarif pajak

ditetapkan sebesar 10% dari dasar pengenaan pajak yaitu jumlah pembayaran yang dilakukan kepada hotel dan restoran.

C. Data Time Series

Data berkala (time series) adalah data yang dikumpulkan dari waktu ke waktu untuk menggambarkan perkembangan atau pertumbuhan suatu variabel. Data deret waktu adalah sekumpulan hasil observasi –observasi yang diatur dan didapat menurut urutan-urutan kronologis, biasanya dalam interval waktu yang sama (Sudjana, 1981: 240).

Rangkaian waktu tidak lain adalah serangkaian pengamatan terhadap suatu peristiwa, kejadian, gejala, atau variabel yang diambil dari waktu ke waktu, dicatat secara teliti menurut urutan waktu terjadinya dan kemudian disusun sebagai data statistik (Sutrisno, 1968: 432). Dari suatu rangkaian waktu akan dapat diketahui apakah peristiwa, kejadian, gejala, atau variabel yang diamati berkembang mengikuti pola-pola perkembangan yang teratur atau tidak. Sekiranya suatu rangkaian waktu menunjukkan waktu yang teratur, maka kan dibuat suatu ramalan yang cukup kuat mengenai tingkah laku gejala yang dicatat, dan atas dasar ramalan itu dibuat rencana-rencana yang dapat dipertanggung jawabkan.

Analisis runtun waktu atau *time series analysis* adalah suatu analisis terhadap pengamatan, pencatatan, dan penyusunan peristiwa yang diambil dari waktu ke waktu tersebut. Menurut J. Supranto M.A *time series analysis* adalah analisa yang didasarkan atas data-data berkala (*time series*) yang

sifatnya dinamis dan sudah memperhitungkan perubahan-perubahan, misalnya perubahan dari waktu (t-1) ke t dan dari t ke (t+1). Pada umumnya pengamatan dan pencatatan itu dilakukan dalam jangka waktu tertentu. Misalnya: harian, mingguan, bulanan, caturwulan, enam bulanan, tahunan dan sebagainya.

D. Peramalan Dengan Menggunakan Auto Regresi dan Auto Korelasi.

Metode auto regresi dan auto korelasi membahas mengenai pengaruh dan hubungan nilai suatu variabel antara yang telah terjadi pada satu periode dan yang terjadi pada periode berikutnya. Untuk mengetahui besarnya pengaruh menggunakan auto regresi, sedangkan untuk mengukur kuat tidaknya hubungan tersebut digunakan koefisien auto korelasi. Disebut auto karena variabel yang menjadi variabel bebas sama dengan variabel terikat. Besarnya nilai variabel tergantung pada nilai variabel itu sendiri yang terjadi sebelumnya. Misalnya jumlah pendapatan suatu perusahaan pada bulan ini (X_t) tergantung pada jumlah pendapatan sebulan atau dua bulan yang lalu.

$$X_t = f(X_{t-1})$$

Kalau nilai suatu variabel terikat tergantung pada nilai yang terjadi dua bulan yang lalu dapat dinyatakan:

$$X_t = f(X_{t-2})$$

Untuk lebih menjelaskan hubungan nilai suatu variabel antara variabel bebas dan variabel terikat, dapat kita lihat pada tabel di bawah ini:

Dependent Variabel (X_t)	Independent variabel (X_{t-1})
Nilai Periode 1	-
Nilai Periode 2	Nilai Periode 1
Nilai Periode 3	Nilai Periode 2
Nilai Periode 4	Nilai Periode 3
.	.
.	.
.	.
Nilai Periode T	Nilai Periode T-1

Tabel 1.1

Skema hubungan nilai suatu variabel antara yang terjadi pada suatu periode dengan yang terjadi pada suatu periode berikutnya

Dependent Variabel (X_t)	Independent variabel (X_{t-1})
Nilai Periode 1	-
Nilai Periode 2	Nilai Periode 1
Nilai Periode 3	Nilai Periode 2
Nilai Periode 4	Nilai Periode 3
.	.
.	.
.	.
Nilai Periode T	Nilai Periode T-1

Tabel 1.2

Skema hubungan nilai suatu variabel antara yang terjadi pada suatu periode dengan yang terjadi pada dua periode berikutnya.

Meramal menggunakan metode auto regresi dan auto korelasi terlebih dulu menguji kenormalan data baru mencari persamaan auto regresinya dengan rumus:

1. Uji Normalitas.

Uji Normalitas dilakukan sebelum data dianalisis dengan tehnik statistik parametrik. Uji Normalitas bertujuan untuk mengetahui apakah data berdistribusi normal atau tidak berdistribusi normal. Jika data berdistribusi normal, maka dapat dilakukan uji lanjut statistik parametrik. Sebaliknya jika data tidak berdistribusi normal, maka kita gunakan uji lanjut statistik non parametrik. Untuk menguji kenormalan data dapat dilakukan dengan berbagai cara. Dalam penulisan ini digunakan sistem komputer agar pengujian normalitas lebih cepat dikerjakan yaitu dengan menggunakan software Program *SPSS*, salah satu softwer yang digunakan untuk mengolah data.

Untuk menerima atau menolak hipotesis nol, maka kita bisa bandingkan nilai signifikansinya dengan taraf nyata. Untuk taraf nyata $\alpha = 5\%$, kriterianya adalah terima H_0 jika nilai signifikan lebih dari 5%, maka populasi berdistribusi normal.

2. Mencari Persamaan auto regresinya dengan rumus:

$$\hat{X}_t = \hat{\alpha} + \hat{\beta}X_{t-1} \quad (1)$$

Dengan nilai $\hat{\alpha}$ dan $\hat{\beta}$ berdasarkan rumus dibawah ini:

$$\hat{\beta} = \frac{N \sum X_t(X_{t-1}) - (\sum X_{t-1})(\sum X_t)}{N \sum (X_{t-1}^2) - (\sum X_{t-1})^2} \quad (2)$$

$$\hat{\alpha} = \bar{X}_t - \hat{\beta} X_{t-1} \quad (3)$$

Keterangan:

N = Banyaknya pasangan data

T = Bulan ke t

X_t = data periode t

X_{t-1} = data periode t-1

Sedangkan untuk menghitung koefisien auto korelasi digunakan rumus sebagai berikut:

$$r = \frac{N \sum (X_{t-n} X_t) - (\sum X_{t-n})(\sum X_t)}{\sqrt{[N(\sum X_{t-n}^2) - (\sum X_{t-n})^2][N(\sum X_t^2) - (\sum X_t)^2]}} \quad (4)$$

Setelah koefisien auto korelasi kita peroleh, maka harus diuji apakah korelasi antara variabel bebas dengan variabel terikat kuat atau tidak.

Berikut langkah-langkah pengujiannya:

1. Rumusan Hipotesis

H₀ : r = 0 (tidak ada hubungan secara signifikan antara jumlah penerimaan pajak pada suatu periode dengan satu periode sebelumnya)

$H_a : r \neq 0$ (ada hubungan secara signifikan antara jumlah penerimaan pajak pada suatu periode dengan satu periode sebelumnya)

2. Kriteria penolakan dan penerimaan hipotesis

Tolak H_0 jika $-t_{\frac{1}{2}\alpha(N-2)} < t_{hitung}$ atau $t_{hitung} > t_{\frac{1}{2}\alpha(N-2)}$

Terima H_0 jika $-t_{\frac{1}{2}\alpha(N-2)} < t_{hitung} < t_{\frac{1}{2}\alpha(N-2)}$

3. Hitung nilai t_{hitung} dari data

$$t_{hitung} = \frac{r\sqrt{N-2}}{\sqrt{1-r^2}}$$

4. Kesimpulan

Setelah kita cari t_{hitung} kemudian kita bandingkan dengan t_{tabel} dan kita ambil kesimpulan dengan menerima H_0 atau H_a . Jika H_0 di tolak maka persamaan auto regresi di atas dapat digunakan untuk meramal.

E. Diagram Garis

Grafik garis biasanya dibuat untuk menunjukkan perkembangan suatu keadaan yang berkesinambungan, perkembangan tersebut bisa naik bisa turun. Hal ini tampak secara visual melalui garis dalam grafik. Dalam diagram garis terdapat vertikal yang menunjukkan jumlah data tiap waktu dan yang mendatar menunjukkan waktu.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Ruang Lingkup

Ruang lingkup kegiatan dalam penulisan Tugas Akhir ini adalah Dinas Pengelolaan Keuangan Daerah (DPKD) Kota Semarang yang beralamatkan di Jalan Pemuda No. 148 Semarang yaitu Dinas baru yang merupakan salah satu unsur pelaksana Pemerintah Daerah, dimana DPKD mempunyai tugas pokok melaksanakan kewenangan Otonomi Daerah di bidang Pengelolaan Keuangan Daerah.

Dalam pemilihan Tugas Akhir ini penulis memperoleh data dari Dinas Pengelolaan Keuangan Daerah Kota Semarang, dimana data yang diambil adalah data tentang jumlah penerimaan pajak hotel dan restoran mulai dari tahun 1996 sampai 2004. Selain itu penulis memperoleh bahan-bahan dan sumber-sumber dengan cara mempelajari buku-buku literatur terutama hal-hal yang ada hubungannya dengan masalah yang diangkat.

Fokus kegiatan dan penulisan Tugas Akhir ini adalah meramal jumlah penerimaan pajak hotel dan restoran Kota Semarang.

B. Variabel

Variabel yang digunakan dalam penyusunan Tugas Akhir ini adalah jumlah penerimaan hotel dan restoran Kota Semarang.

C. Cara Pengambilan Data

Metode pengumpulan data yang digunakan untuk memperoleh dan mengumpulkan data-data yang diperlukan dalam Tugas Akhir ini adalah dengan cara:

a. Metode Literatur

Metode ini digunakan untuk mencari dan menggunakan buku-buku yang berhubungan dengan peramalan sebagai buku penunjang untuk memecahkan masalah.

b. Metode Pengumpulan Data

Metode ini digunakan untuk mencari dan mengumpulkan data yang ada dari Dinas Pengelolaan Keuangan Daerah Kota Semarang.

c. Metode Wawancara

Wawancara adalah suatu cara untuk mengumpulkan data dengan mengajukan pertanyaan langsung ke informan atau seseorang autoritor (seorang ahli atau yang berwenang dalam suatu masalah).

D. Analisis Data

Dalam melakukan analisis terhadap data yang sudah diperoleh dilakukan pengkajian data berdasarkan teori yang ada, khususnya yang berkaitan dengan penggunaan auto regresi dan auto korelasi untuk meramalkan jumlah penerimaan pajak hotel dan restoran.

Langkah-langkah untuk melakukan peramalan dalam Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Membuat diagram garis jumlah.
2. Menguji kenormalan data dengan menggunakan Program SPSS.
3. Menghitung persamaan auto regresi dan koefisien auto korelasinya.
4. Meramalkan dengan menggunakan auto regresi dan auto korelasi.

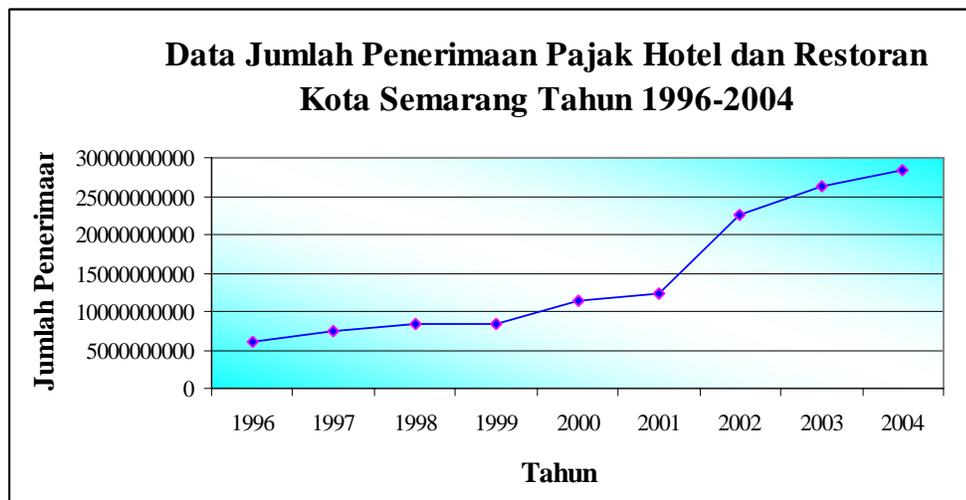
BAB IV

HASIL KEGIATAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Kegiatan

1. Diagram Garis Jumlah Penerimaan Pajak Hotel dan Restoran.

Dari data (lampiran 1) dapat dibuat diagram garis sebagai berikut:



Gambar . 1

Berdasarkan diagram garis diatas menunjukkan jumlah penerimaan pajak hotel dan restoran kota Semarang dari tahun 1996 sampai dengan tahun 2004, jumlah penerimaan tertinggi yaitu pada tahun 2004 sebesar Rp. 2.8327.129.365,00 dan jumlah penerimaan pajak yang terendah terjadi pada tahun 1996 sebesar Rp. 5.969.198.552,00. Kita dapat melihat bahwa jumlah penerimaan pajak hotel dan restoran di kota Semarang selalu mengalami peningkatan tiap tahunnya. Sehingga diperoleh rata-rata

jumlah penerimaan pajak hotel dan restoran sebesar Rp. 14.579.776.324,00.

2. Peramalan dengan Metode Auto Regresi dan Auto Korelasi

a. Uji Normalitas

Hipotesis:

H_0 : Sampel berasal dari populasi berdistribusi normal

H_1 : Sampel berasal dari populasi berdistribusi tidak normal

Uji Normalitas dilakukan pada variabel jumlah penerimaan pajak hotel dan restoran kota Semarang yaitu dengan menggunakan SPSS. Untuk menguji normalitas dilakukan dengan cara membandingkan antara probabilitas pada Output SPSS pada kolom sig. dengan standar angka probabilitas (0,05). Kriterianya adalah terima H_0 jika nilai probabilitas $> 0,05$. Artinya data berdistribusi normal.

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		jumlah penerimaan pajak hotel dan restoran
N		9
Normal Parameters	Mean	14579776512.00
	Std. Deviation	8729380864.00
Most Extreme Differences	Absolute	.272
	Positive	.272
	Negative	-.162
Kolmogorov-Smirnov Z		.815
Asymp. Sig. (2-tailed)		.520

a Test distribution is Normal.

b Calculated from data.

Berdasarkan tabel Output diatas, diperoleh nilai sig. sebesar $0,520 > 0,05$ maka H_0 diterima. Hal ini berarti data jumlah penerimaan pajak hotel dan restoran kota Semarang adalah berdistribusi normal.

b. Mencari Persamaan Auto Regresi

Dari data pada Lampiran 1 dapat dihitung harga X_{t-1} , X_t (X_{t-1}), X_{t-1}^2 , dan X_t^2 (lampiran), kemudian dihitung harga-harga $\hat{\beta}$ dan $\hat{\alpha}$ sehingga diperoleh sebagai berikut:

$$\begin{aligned}\hat{\beta} &= \frac{N \sum X_t (X_{t-1}) - (\sum X_{t-1})(\sum X_t)}{N \sum (X_{t-1}^2) - (\sum X_{t-1})^2} \\ &= \frac{8(2034090921228290000000) - (102890857553)125248788366}{8(172031937968844000000) - (102890857553)^2} \\ &= \frac{1.62727E + 22 - 1.2887E + 22}{1.37626E + 22 - 1.058652856E + 22} \\ &= \frac{3.38577E + 21}{3.17607144E + 21} \\ &= 1.066040271 \\ &= 1.066\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\hat{\alpha} &= \bar{X}_t - \hat{\beta} X_{t-1} \\ &= \frac{125248788366}{8} - 1.066 \left(\frac{102890857553}{8} \right) \\ &= 1945891777\end{aligned}$$

Berdasarkan hasil perhitungan mencari persamaan auto regresi dari data jumlah penerimaan pajak hotel dan restoran kota Semarang tahun 1996 sampai tahun 2004, diperoleh koefisien auto regresi $\hat{\alpha} = 1945891777$ dan koefisien auto regresi $\hat{\beta} = 1.066$. Dari koefisien

auto regresi tersebut diperoleh persamaan auto regresi X_t atas X_{t-1}

adalah $\hat{X}_t = 1945891777 + 1.066X_{t-1}$.

c. Menguji Kelinearan auto regresi

H_0 : Persamaan auto regresi tidak linier

H_1 : Persamaan auto regresi linier

Hasil perhitungan uji kelinieran auto regresi dapat ditunjukkan dengan output SPSS pada tabel analisis varian (lampiran 4).

Dari hasil penghitungan dengan menggunakan SPSS tersebut diperoleh nilai sig. sebesar $0,001 < 0,05$ maka H_0 ditolak. Hal ini berarti data jumlah penerimaan pajak hotel dan restoran kota Semarang adalah linier.

d. Koefisien Auto Korelasi

Mencari Koefisien Auto Korelasi:

$$\begin{aligned}
 r &= \frac{N \sum (X_{t-n} X_t) - (\sum X_{t-n})(\sum X_t)}{\sqrt{[N(\sum X_{t-n}^2) - (\sum X_{t-n})^2][N(\sum X_t^2) - (\sum X_t)^2]}} \\
 &= \frac{8(2.034090921E + 21) - (10289857553 * 125248788366)}{\sqrt{8[(1.720319379E + 21) - (102890857553)^2][8(2.487114306E + 21) - (125248788366)^2]}} \\
 &= \frac{3.38577E + 21}{3.65652E + 21} \\
 &= 0.925953217 \\
 &= 0.926 \\
 r^2 &= 0.857476 \\
 &= 0.857
 \end{aligned}$$

Berdasarkan hasil perhitungan mencari koefisien auto korelasi dari data jumlah penerimaan pajak hotel dan restoran kota Semarang tahun 1996 sampai tahun 2004 diperoleh koefisien auto korelasi r sebesar 0.926 dan koefisien determinasi $r^2 = 0.857$. Artinya X_{t-1} mempengaruhi X_t sebesar 85,7% dan masih ada pengaruh dari variabel yang lain sebesar 14,3%.

e. Tes Kuat Tidaknya Auto Korelasi

1. Rumusan Hipotesis

$H_0 : r = 0$ (tidak ada hubungan secara signifikan antara penerimaan pajak pada suatu periode dengan satu periode sebelumnya).

$H_1 : r \neq 0$ (ada hubungan secara signifikan antara penerimaan pajak pada suatu periode dengan satu periode sebelumnya).

2. Tentukan $\alpha = 5\%$

3. Kriteria Uji

H_0 diterima, jika $-t_{\frac{1}{2}\alpha(N-2)} < t_{hitung} < t_{\frac{1}{2}\alpha(N-2)}$

H_0 ditolak, jika $-t_{\frac{1}{2}\alpha(N-2)} < t_{hitung} > t_{\frac{1}{2}\alpha(N-2)}$ dengan $df = N-2$.

4. Menentukan t hitung

$$\begin{aligned} t_{hitung} &= \frac{r\sqrt{N-2}}{\sqrt{1-r^2}} \\ &= \frac{0.926\sqrt{8-2}}{\sqrt{1-(0.926)^2}} \\ &= \frac{0.926\sqrt{6}}{\sqrt{1-0.857}} \end{aligned}$$

$$= \frac{2.268227502}{0.378153408}$$

$$= 5.998167553$$

5. Kesimpulan

Berdasarkan hasil perhitungan tes kuat tidaknya auto korelasi, diperoleh $t_{hitung} = 5.998167553$. Harga t_{hitung} tersebut kemudian dibandingkan dengan t_{tabel} . Dengan $\alpha = 5\%$ dan $N = 10$, $df = N - 2 = 6$ diperoleh $t_{(0.975;6)} = 2,45$ (lampiran). Karena $-2.45 < 5.998167553 > 2.45$, maka H_0 ditolak. Artinya ada auto korelasi yang kuat antara jumlah penerimaan pajak hotel dan restoran suatu tahun (periode) dengan satu tahun sebelumnya. Sehingga *forecast* dengan persamaan auto regresi diatas dapat dipertanggungjawabkan. Oleh karena itu untuk *forecast* periode berikutnya kita forecast dengan auto regresi dengan selisih satu tahun (periode).

B. Pembahasan

Dengan menggunakan selisih waktu satu periode dan persamaan auto regresi $\hat{X}_t = 1945891777 + 1.066X_{t-1}$ diperoleh ramalan untuk tahun 2005 sebagai berikut :

1. *Forecast* untuk periode 10 (2005) memakai nilai jumlah penerimaan pajak hotel dan restoran pada periode 9 (2004) sebagai independent variabel:

$$\begin{aligned}
 \hat{X}_{10} &= 1945891777 + 1.066X_9 \\
 &= 1945891777 + 1.066(28.327.129.365) \\
 &= 1945891777 + 30196719903 \\
 &= 32142611680
 \end{aligned}$$

Sehingga diperoleh *forecast* untuk jumlah penerimaan pajak hotel dan restoran kota Semarang tahun 2005 sebesar Rp. 32.142.611.680,00.

2. *Forecast* untuk periode 11 (2006) memakai nilai jumlah penerimaan pajak hotel dan restoran pada periode 10 (2005) sebagai independent variabel:

$$\begin{aligned}
 \hat{X}_{11} &= 1945891777 + 1.066\hat{X}_{10} \\
 &= 1945891777 + 1.066(32142611680) \\
 &= 1945891777 + 34264024051 \\
 &= 36209915828
 \end{aligned}$$

Sehingga diperoleh *forecast* untuk jumlah penerimaan pajak hotel dan restoran kota Semarang tahun 2006 sebesar Rp. 36.209.915.828,00.

3. *Forecast* untuk periode 12 (2007) memakai nilai jumlah penerimaan pajak hotel dan restoran pada periode 11 (2006) sebagai independent variabel:

$$\begin{aligned}
 \hat{X}_{12} &= 1945891777 + 1.066\hat{X}_{11} \\
 &= 1945891777 + 1.066(36209915828) \\
 &= 1945891777 + 38599770273 \\
 &= 40545662050
 \end{aligned}$$

Sehingga diperoleh *forecast* untuk jumlah penerimaan pajak hotel dan restoran kota Semarang tahun 2007 sebesar Rp. 40.545.662.050,00.

Berdasarkan hasil perhitungan menggunakan metode auto regresi dan auto korelasi tersebut, dapat diketahui bahwa kontribusi X_{t-1} terhadap X_t ditentukan oleh koefisien determinasi $r^2 = 0.857$ atau 85,7%. Artinya X_{t-1} mempengaruhi X_t sebesar 85,7% dan masih ada pengaruh dari variabel yang lain sebesar 14,3%.

BAB V

PENUTUP

A. Simpulan

Berdasarkan hasil kegiatan dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa:

1. Metode Auto Regresi dan Auto Korelasi dapat digunakan untuk meramal jumlah penerimaan pajak hotel dan restoran kota Semarang periode berikutnya.
2. Hasil *forecast* jumlah penerimaan pajak hotel dan restoran kota Semarang pada tahun 2005 diperkirakan sebesar Rp. 32.142.611.680,00.
3. Hasil *forecast* jumlah penerimaan pajak hotel dan restoran kota Semarang pada tahun 2006 diperkirakan sebesar Rp. 36.209.915.828,00.
4. Hasil *forecast* jumlah penerimaan pajak hotel dan restoran kota Semarang pada tahun 2007 diperkirakan sebesar Rp. 40.545.662.050,00.

B. Saran

Lampiran 1

Data Jumlah Penerimaan Pajak Hotel dan Restoran Kota Semarang

Tahun 1996 sampai tahun 2004

No	Tahun	Jumlah penerimaan (dalam Rp)
1	1996	5.969.198.552
2	1997	7.470.169.755
3	1998	8.486.870.163
4	1999	8.322.795.000
5	2000	11.367.134.717
6	2001	12.256.631.082
7	2002	22.669.606.098
8	2003	26.348.452.186
9	2004	28.327.129.365

Lampiran 2

Uji Normalitas

**Data Jumlah Penerimaan Pajak Hotel dan Restoran Kota Semarang
Tahun 1996 sampai 2004**

Tahun	X_i	Z_i	$F(Z_i)$	$S(Z_i)$	$IF(Z_i) - S(Z_i)I$
1996	5969198552	-0.99	0.1611	0.1111	0.05
1997	7470169755	-0.81	0.2090	0.2222	0.0132
1998	8486870163	-0.70	0.2420	0.3333	0.0913
1999	8322795000	-0.72	0.2358	0.4444	0.2086
2000	11367134717	-0.37	0.3557	0.5556	0.1999
2001	12256631082	-0.27	0.3936	0.6667	0.2731
2002	22669606098	0.93	0.1762	0.7778	0.6016
2003	26348452186	1.35	0.0885	0.8889	0.8004
2004	28327129365	1.57	0.0582	1	0.9418

Lampiran 3

Tahun	Xt-1	Xt	Xt(Xt-1)	(Xt-i)^2
1996	5969198552	7470169755	4.45909E+19	35631331353198
1997	7470169755	8486870163	6.33984E+19	55803436168516
1998	8486870163	8322795000	7.06345E+19	72026965163619
1999	8322795000	11367134717	9.46063E+19	69268916612025
2000	11367134717	12256631082	1.39323E+20	129211751674427
2001	12256631082	22669606098	2.77853E+20	150225005480248
2002	22669606098	26348452186	5.97309E+20	513911040638479
2003	26348452186	28327129365	7.46376E+20	694240932597928
Jumlah	102890857553	125248788366	2034090921228290000000	172031937968844

Lampiran 4

Uji Kolinieran
Data Jumlah Penerimaan Pajak Hotel dan Restoran Kota Semarang
Tahun 1996 sampai 2004

ANOVA

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	451171180740060000 000.000	1	451171180740060000 000.000	36.076	.001
	Residual	750357522627467000 00.000	6	125059587104577900 00.000		
	Total	526206933002807000 000.000	7			

a Predictors: (Constant), XT_1

b Dependent Variable: XT

Lampiran 3

Tabel Nilai untuk menghitung $\hat{\alpha}$, $\hat{\beta}$ dan r dengan selisih Waktu 1 Tahun

Tahun	X_{t-1}	X_t	$X_t(X_{t-1})$	$(X_{t-1})^2$	X_t^2
1996	5969198552	7470169755	4.45909E+19	35631331353198900000	55803436168516800000
1997	7470169755	8486870163	6.33984E+19	55803436168516800000	72026965163619600000
1998	8486870163	8322795000	7.06345E+19	72026965163619600000	69268916612025000000
1999	8322795000	11367134717	9.46063E+19	69268916612025000000	129211751674427000000
2000	11367134717	12256631082	1.39323E+20	129211751674427000000	150225005480248000000
2001	12256631082	22669606098	2.77853E+20	150225005480248000000	513911040638479000000
2002	22669606098	26348452186	5.97309E+20	513911040638479000000	694240932597928000000
2003	26348452186	28327129365	7.46376E+20	694240932597928000000	802426258061445000000
Jumlah	102890857553	125248788366	2034090921228290000000	1720319379688440000000	2487114306396690000000