

JURNAL INFORMATIKA

No. 1 Vol. 3, Januari – April 2012

- **Youllia Indrawaty, Asep Nana Hermana, & Akbar Ramadhan**
Implementasi Model Backpropagation Dalam Mengenali Pola Gambar Untuk Mendiagnose Penyakit Kulit
- **Dewi Rosmala, Jasman Pardede, & Baehaqi**
Sistem Simulasi Forecasting Potensi Penerimaan Pajak Kendaraan Bermotor (PKB) Di Jawa Barat Dengan Mengimplementasikan Algoritma Regresi
- **Decy Nataliana, Nandang Taryana, & Eqi Rifqi Farisi**
Pengendali Level Air Pada Steam Drum Boiler Berbasis DCS (Distributed Control Sistem)
- **Winarno Sugeng & Indah Septiem Mery**
Analisis Jaringan Komputer Dinas Komunikasi Dan Informatika
- **Youllia Indrawaty N, Ir. M. Ichwan, & Irma Amelia Dewi**
Perancangan Dan Realisasi Sistem Pakar Untuk Menentukan Ukuran Pola Dan Desain Busana
- **Dewi Rosmala, M. Djalu Djatmiko, & Budiman Julianto**
Implementasi Aplikasi Website E-commerce Batik Sunda Dengan Menggunakan Protokol Secure Socket Layer (SSL)

DAFTAR ISI

No. 1 Vol. 3, Januari - April 2012

Penerbit : Jurusan Teknik Informatika
Institut Teknologi Nasional
Penanggung Jawab : Ketua Jurusan Teknik
Informatika Institut
Teknologi Nasional
Pemimpin Redaksi : Dewi Rosmala
Wakil Pemimpin : Uung Ungkawa
Mitra Bestari : Arief Syaichu Rohman
Redaksi Pelaksana : 1. Asep Nana Hermana
2. Jasman Pardede
Sekretaris Redaksi : 1. Rio Korio Utoro
2. Yusuf Miftahudin
3. Rizky Faissa Akbar

1 - 7

*Youllia Indrawaty, Asep Nana Hermana,
& Akbar Ramadhan*

Implementasi Model Backpropagation Dalam
Mengenali Pola Gambar Untuk Mendiagnose
Penyakit Kulit

8 - 17

Dewi Rosmala, Jasman Pardede, & Baehaqi

Sistem Simulasi Forecasting Potensi Penerimaan
Pajak Kendaraan Bermotor (PKB) Di Jawa Barat
Dengan Mengimplementasikan Algoritma Regresi

18 - 29

Decy Nataliana, Nandang Taryana, & Eqi Rifqi Farisi

Pengendali Level Air Pada Steam Drum Boiler
Berdasarkan DCS (Distributed Control Sistem)

30 - 37

Winarno Sugeng & Indah Septiem Mery

Analisis Jaringan Komputer
Dinas Komunikasi Dan Informatika

38 - 57

Youllia Indrawaty N, Ir. M. Ichwan, & Irma Amelia Dewi

Perancangan Dan Realisasi Sistem Pakar
Untuk Menentukan Ukuran Pola Dan Desain Busana

58 - 78

Dewi Rosmala, M. Djalu Djatmiko, & Budiman Julianto

Implementasi Aplikasi Website E-commerce Batik
Sunda Dengan Menggunakan Protokol
Secure Socket Layer (SSL)

JURNAL INFORMATIKA diterbitkan 3 kali dalam satu tahun.
Berisi tulisan yang diangkat dari hasil penelitian
dan kajian analisis di bidang ilmu pengetahuan dan teknologi.

Alamat redaksi dan tata usaha :

Jurusan Teknik Informatika Institut Teknologi Nasional
Gedung 2 Lantai 2
Jl. PHH. Mustofa 23 Bandung 40124
Telp. 7272215 Fax. 7202892 e-mail : d_rosmala@itenas.ac.id

SISTEM SIMULASI *FORECASTING* POTENSI PENERIMAAN PAJAK KENDARAAN BERMOTOR (PKB) DI JAWA BARAT DENGAN MENGIMPLEMENTASIKAN *ALGORITMA REGRESI*

Dewi Rosmala^[1], Jasman Pardede^[2], Baehaqi^[3]

Jurusan Teknik Informatika
Institut Teknologi Nasional Bandung

ABSTRAK

Pajak Kendaraan Bermotor (PKB) merupakan salah satu potensi dukungan dana dari masyarakat yang perlu didayagunakan untuk upaya pembangunan daerah dan peningkatan pelayanan terhadap masyarakat. Tetapi pada prosesnya masih terdapat hambatan seperti selalu adanya perubahan potensi penerimaan pajak disetiap waktu sehingga mengakibatkan ketidakfokusan dalam pencapaian target yang diharapkan. Oleh karena itu perlu adanya langkah analisis yang tepat guna meningkatkan potensi tersebut.

Analisis yang diperlukan dalam penelitian ini bertujuan untuk membangun sebuah sistem simulasi forecasting penerimaan pajak kendaraan bermotor (PKB). Sistem simulasi ini dapat berfungsi sebagai sebuah alat untuk menjelaskan, mengolah serta memprediksi perubahan pola hubungan data pada masa lalu berdasarkan pada jenis pola hubungan dan variabel data yang ada sehingga dapat menentukan keadaan data pada masa yang akan datang. Dalam pengembangannya, sistem simulasi ini mengimplementasikan sebuah metode yang dapat mengolah dan memprediksi data yang dinamakan dengan metode algoritma regresi.

Metode algoritma regresi merupakan sebuah metode penelitian yang berfungsi sebagai pengolah data untuk memprediksi keadaan data pada masa yang akan datang berdasarkan adanya perubahan pola hubungan variabel data pada masa lalu dengan asumsi bahwa pola hubungan variabel data yang diolah dapat berkelanjutan. Oleh karena itu, metode algoritma regresi ini cocok untuk diimplementasikan ke dalam sebuah sistem simulasi forecasting penerimaan pajak kendaraan bermotor di Jawa Barat.

Kata kunci : *Pajak Kendaraan Bermotor (PKB), simulasi forecasting, algoritma regresi.*

ABSTRACT

Motor Vehicle Tax is one of the potential financial support from the community that need to be utilized for local development efforts and improved service to the community. But there are still obstacles in the process as is always the potential changes in tax revenue each time resulting an unfocused in achieving the expected targets. Hence the need for appropriate measures to improve the analysis of this potential.

Analysis required in this study aims to build a simulation system of motor vehicle tax revenue forecasting (PKB). This simulation system can serve as a tool to explain, and predict changes in the pattern of processing the data relationships in the past based on the type of the variable patterns of relationships and the existing data so as to determine the state of the data in the future. In its development, this simulation system implements a method that can process and predict the data with a method called regression algorithm.

Regression algorithm method is a method of study that serves as a data processor to predict the state of the data in the future based on the change patterns of variable relationships of data in the past with the assumption that the pattern of relationships which processed the

data variables can be sustained. Therefore, the method is suitable for regression algorithm is implemented into a simulation system of motor vehicle tax revenue forecasting in West Java.

Keywords: *Motor Vehicle Tax, simulation forecasting, regression algorithms.*

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Pajak Kendaraan Bermotor (PKB) merupakan salah satu potensi dukungan dana yang ada dimasyarakat dan perlu didayagunakan dalam upaya pembangunan daerah dan peningkatan pelayanan terhadap masyarakat. Namun dalam prosesnya, pendayagunaan potensi pajak kendaraan bermotor ini sedikit sulit untuk dikembangkan disebabkan oleh selalu adanya perubahan penerimaan potensi pajak kendaraan bermotor dalam beberapa waktu yang lalu. Oleh karena itu, perlu adanya langkah-langkah analisis yang didasari oleh kepentingan penelitian untuk meningkatkan potensi penerimaan pajak dengan melihat pada sebuah target yang diharapkan.

Sehingga dengan begitu, proses penelitian ini dapat menghasilkan sesuatu yang bermanfaat seperti menghasilkan sebuah aplikasi yang dikhususkan untuk permasalahan ini.

Analisis yang bertujuan untuk mengembangkan penelitian ini didasarkan pada target untuk dapat membangun sebuah sistem automasi penghitungan penerimaan potensi pajak kendaraan bermotor (PKB) dengan cara mensimulasikan adanya perubahan pola data yang ada berdasarkan variabel data yang telah ditentukan. Sistem simulasi ini juga dapat berfungsi sebagai alat dalam menghitung adanya perubahan pola data variabel sehingga menghasilkan salah satu referensi masukan dalam melakukan pengambilan keputusan berupa keadaan data di masa depan dari tahapan proses prediksi perhitungan tersebut.

Pada tahap penghitungan prediksi dari pengembangan sistem simulasi penerimaan pajak kendaraan bermotor ini dibutuhkan sebuah metode algoritma yang

mendukung salah satunya yaitu metode *Algoritma regresi*.

Metode *Algoritma regresi* merupakan sebuah metode yang mengadopsi formula penghitungan untuk *forecasting* sebuah data kuantitatif dengan memproses data pada masa lalu sehingga menghasilkan data *forecasting* atau peramalan di masa depan yang mempunyai korelasi dengan data sebelumnya.

Dalam prakteknya, pengimplementasian algoritma regresi dapat dibentuk dengan melihat dan menganalisis terlebih dahulu adanya pola hubungan data pada masa lalu yang selalu berubah kemudian dilanjutkan dengan melakukan sebuah keputusan untuk menentukan jenis algoritma regresi yang akan digunakan untuk dijadikan sebuah metode pengolahan data.

Dalam pengembangan metode *algoritma regresi* ini yang selalu dilihat adalah jenis dan jumlah variabel data yang memiliki pengaruh maupun yang dipengaruhi berdasarkan korelasi pola hubungan data.

Selain dengan adanya penggunaan metode *algoritma regresi* pada sistem simulasi ini juga diperlukan dukungan dari sebuah metodologi untuk menentukan tahapan proses pengembangan sistem simulasi penerimaan pajak kendaraan bermotor (PKB) di Jawa Barat salah satunya dengan metodologi *Rational Unified Process* (RUP).

Rational Unified Process (RUP) merupakan sebuah metodologi dalam rekayasa sistem aplikasi yang dikembangkan dengan mengumpulkan berbagai *best practice* yang terdapat dalam pengembangan industri perangkat lunak. Pengembangan model pada RUP dengan menggunakan *Unified Modelling Language* (UML) sehingga dapat

dilakukan tahapan-tahapan analisis permasalahan yang ada dalam pengembangan sebuah sistem aplikasi salah satu contohnya dapat diimplementasikan dalam sebuah sistem simulasi *forecasting* potensi penerimaan pajak kendaraan bermotor (PKB) di Jawa Barat.

LANDASAN TEORI

Metode Regresi^[1]

Metode regresi merupakan sebuah metode *forecasting* yang disusun atas dasar pola hubungan data yang relevan pada masa lalu dengan melihat pada tiga kondisi yang diantaranya sebagai berikut:

- Adanya informasi tentang keadaan masa lalu
- Informasi tersebut dapat berbentuk kata
- Dapat dianggap bahwa pola hubungan data yang ada pada masa lalu akan berkelanjutan pada masa yang akan datang.

Metode Regresi sendiri dapat dibedakan ke dalam tiga jenis *forecasting* yaitu:

1. Metode *forecasting* yang didasarkan atas penggunaan analisa pola hubungan antar variabel yang akan diperkirakan dengan variabel waktu, yang merupakan deret waktu atau *time series*.

Metode regresi *time series* sendiri terbagi kedalam dua yaitu regresi linear dan non linear.

Time series linear yaitu suatu pola hubungan regresi yang menunjukkan adanya hubungan data yang berbentuk garis lurus antara suatu variabel yang diramalkan dengan variabel yang mempengaruhinya atau variabel bebas. Dalam teknik ini pula terdapat pola hubungan antara variabel yang dicari dengan hanya satu-satunya variabel bebas (*independent variable*) yang mempengaruhinya yaitu variabel waktu sehingga dapat dituliskan dengan :

$$Y=a+bx.....(1)$$

Y adalah variabel yang diramalkan, X adalah variabel waktu, sedangkan a dan b merupakan parameter atau koefisien regresi.

Sedangkan *time series* non linear yaitu suatu pola hubungan data yang menunjukkan tidak terbentuknya pola hubungan data yang berbentuk garis lurus antara variabel yang dicari dengan variabel yang mempengaruhinya (*independent variable*). Garis yang akan menghubungkan pola data tersebut digunakan dengan pernyataan sebagai berikut:

$$Y=a+bX+cX^2.....(2)$$

untuk pola data berbentuk parabola,

$$Y=a+bX/c+dX.....(3)$$

atau

$$Y=a/bX.....(4)$$

untuk pola data berbentuk hiperbola,

$$Y=a+b \log X.....(5)$$

atau

$$\log Y = a +b \log X.....(6)$$

untuk garis pola data yang berfungsi logaritma.

2. Metode *forecasting* yang didasarkan atas analisa pola hubungan antar variabel lain yang mempengaruhinya, yang bukan waktu, yang disebut metode korelasi atau sebab akibat (*causal methods*).

Metode regresi yang berdasarkan pada pola hubungan sebab akibat atau *causal* terdiri dari dua bagian yaitu *causal* linear dan *causal* non linear.

Causal linear sebagaimana *time series*, *causal* linear juga merupakan suatu pola hubungan regresi yang menunjukkan adanya hubungan data yang berbentuk garis lurus antara suatu variabel yang diramalkan dengan variabel yang mempengaruhinya yang bukan waktu. Garis pola hubungan antar variabel tersebut dapat dinotasikan seperti persamaan (1) di atas, Sedangkan *Causal* non linear merupakan suatu pola hubungan data yang

menunjukkan suatu hubungan data yang tidak dalam garis lurus antara variabel yang diramalkan dengan variabel yang mempengaruhinya yang bukan waktu. Notasi persamaan pada regresi *causal* non linear dapat dinyatakan seperti persamaan (1), garis parabola seperti persamaan (2), hiperbola seperti persamaan (3) dan (4) dan garis yang berfungsi logaritma persamaannya seperti persamaan (5) dan (6).

3. Metode *forecasting* yang merupakan gabungan antara metode regresi deret waktu atau *time series* dengan metode regresi yang didasarkan pada pola hubungan sebab akibat atau *causal* metode ini dinamakan dengan metode *multiple* regresi.

Sebenarnya metode regresi yang telah dijelaskan sebelumnya merupakan metode regresi yang memiliki suatu kasus khusus dengan melibatkan variabel yang diramalkan dan variabel bebas yang hanya terdiri dari satu variabel saja. Sedangkan metode *multiple* regresi merupakan suatu metode yang terdiri dari variabel yang diramalkan dengan beberapa variabel bebas atau variabel yang mempengaruhinya.

Bentuk umum notasi persamaan *multiple* regresi ini adalah :

$$Y = a + b_1X_1 + b_2X_2 + \dots + b_nX_n \dots (7)$$

Dengan Y adalah variabel yang diramalkan, X1 adalah variabel pertama yang mempengaruhi, X2 adalah variabel kedua yang mempengaruhi,

Xn adalah variabel ke-n yang mempengaruhi variabel yang diramalkan, sedangkan a, b1, b2, bn adalah parameter atau koefisien regresi.

ANALISIS DAN PERANCANGAN

Analisis Regresi

Berdasarkan pada kasus yang dihadapi saat ini yaitu adanya

ketidaktentuan jumlah penerimaan pajak kendaraan bermotor di Jawa Barat setiap tahunnya.

Hal inilah yang menyebabkan hadirnya sebuah kesulitan baru dalam mengorganisasikan keputusan-keputusan baru yang akan diambil setelah melihat data yang telah diperoleh.

Oleh karena itu perlu adanya sebuah analisis yang dalam penelitian ini menggunakan sebuah metode algoritma regresi untuk dijadikan sebagai salah satu masukan dalam pengambilan keputusan.

Metode algoritma regresi sendiri secara garis besar terdiri dari beberapa jenis yang diantaranya adalah sebagai berikut:

- a. Metode algoritma regresi yang nilai variabel terikatnya sendiri hanya ditentukan oleh satu variabel bebas yaitu variabel waktu.
- b. Metode algoritma regresi yang disebabkan karena adanya faktor sebab akibat antara dua variabel yaitu variabel terikat dengan variabel bebas yang merupakan bukan variabel waktu.
- c. Metode algoritma yang merupakan gabungan dari kedua metode algoritma sebelumnya yang dinamakan dengan metode algoritma *multiple* regresi.

Berdasarkan pada pengelolaan dan bentuk pola hubungan data, metode algoritma regresi ini dibagi ke dalam berikut ini:

- a. Metode algoritma regresi linear merupakan pola hubungan data yang menunjukkan pola hubungan yang berbentuk garis lurus. Pola tersebut dapat dibentuk ke dalam persamaan (1) seperti di atas.
- b. Metode algoritma regresi non linear merupakan suatu pola hubungan data yang menunjukkan tidak terbentuknya pola hubungan data yang berbentuk garis lurus. pola tersebut dapat di bentuk ke dalam persamaan (2) untuk pola hubungan data berbentuk parabola, persamaan (3) dan (4) untuk pola hubungan yang berbentuk hiperbola dan persamaan (5) dan (6) untuk pola

hubungan yang berfungsi sebagai logarima.

Pada *case* penelitian yang sedang dihadapi ini memiliki kriteria bahwa variabel yang digunakan memiliki lebih dari satu variabel bebas dan juga dibutuhkan adanya faktor waktu sebagai faktor penentu perubahan data variabel terikat.

Oleh karena itu, metode algoritma *multipleregresi* cocok untuk dijadikan sebagai metode yang akan diimplementasikan ke dalam sistem yang memiliki beberapa variabel bebas serta diperlukan keeksistensian variabel waktu didalamnya.

Sedangkan pola hubungan data pada metode algoritma *multiple* regresi dapat dibentuk seperti persamaan (7) di atas.

Analisis Variabel Regresi

Pada tahap analisis variabel regresi, variabel yang ada berdasarkan pada metode algoritma *multiple* regresi terdapat dua jenis yaitu variabel bebas dan variabel terikat.

Untuk variabel bebas yang telah ditentukan diantaranya yaitu jumlah value kendaraan sedan, tipe 4X2 dan 4X4, tipe *pick up* dan truk, bus, tipe *double cabin* dan sepeda motor serta jumlah penduduk dan produk domestik regional bruto (PDRB).

Berdasarkan pada analisis kebutuhan sistem dalam penelitian ini, model perhitungan *multiple* regresi ini akan dibagi ke dalam tiga bagian yaitu :

- a. Model Agregat, terdiri dari variabel terikat yaitu variabel nilai pendapatan pajak kendaraan bermotor dan variabel bebas yang terdiri dari variabel jumlah value kendaraan sedan, tipe 4X2 dan

4X4, tipe *pick up* dan truk, bus, tipe *double cabin* dan sepeda motor.

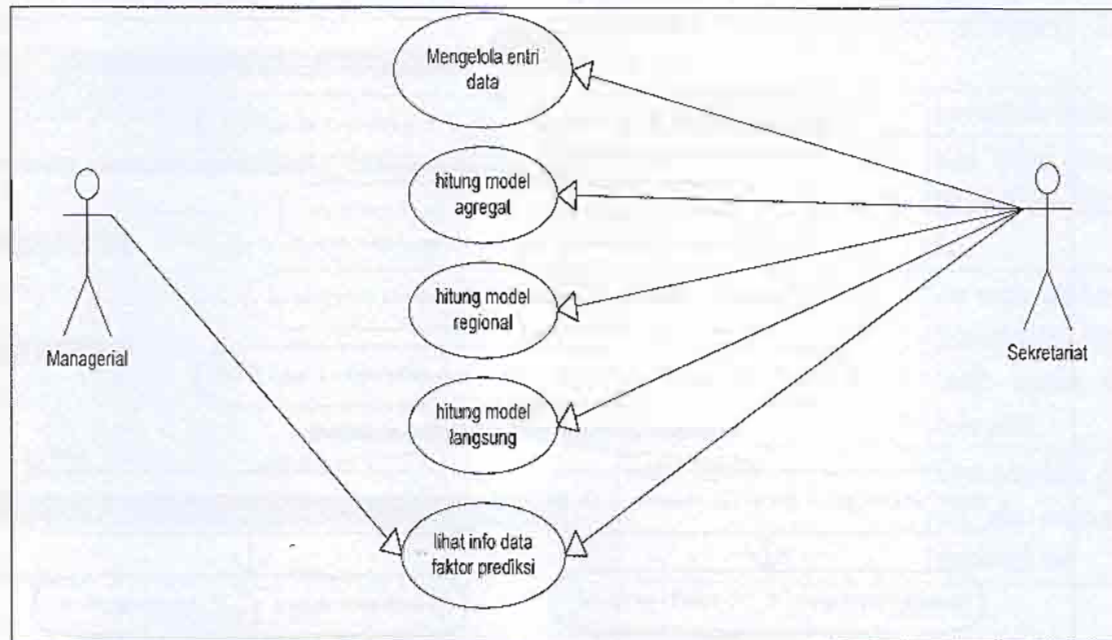
Untuk variabel bebas dibagi ke dalam dua kelompok variabel yaitu variabel kendaraan roda dua yang terdiri dari jumlah kendaraan sepeda motor sedangkan variabel kendaraan roda empat terdiri dari gabungan variabel jumlah value kendaraan sedan, tipe 4X2 dan 4X4, tipe *pick up* dan truk, bus dan tipe *double cabin*.

- b. Model Regional, terdiri dari variabel nilai penerimaan pajak kendaraan bermotor sebagai variabel terikat sedangkan variabel bebas terdiri dari dua kelompok variabel pada model agregat yaitu variabel kendaraan roda dua dan roda empat di tambahkan dengan dua variabel lainnya yaitu variabel jumlah penduduk dan variabel produk domestik regional bruto (PDRB).
- c. Model langsung, terdiri dari variabel nilai penerimaan pajak kendaraan bermotor sebagai variabel terikat sedangkan yang menjadi variabel bebas terdiri dari tujuh variabel yaitu variabel jumlah value kendaraan sedan, tipe 4X2, tipe 4X4, tipe *pick up* dan truk, bus, tipe *double cabin* dan sepeda motor.

Proses Alur Akses User

Proses alur akses *user* ini menggambarkan fungsionalitas yang diharapkan dari sebuah sistem dalam hal ini sistem *forecasting* penerimaan pajak kendaraan bermotor.

Yang ditekankan adalah apa yang diperbuat sistem, dan bukan bagaimana. Alur ini merepresentasikan sebuah interaksi antara aktor dengan sistem. Proses alur akses *user* ini dapat dilihat pada gambar 1 berikut ini.



Gambar 1 Proses alur akses user

Diagram Pencarian dan Penghitungan Nilai Variabel Data Parameter Regresi.

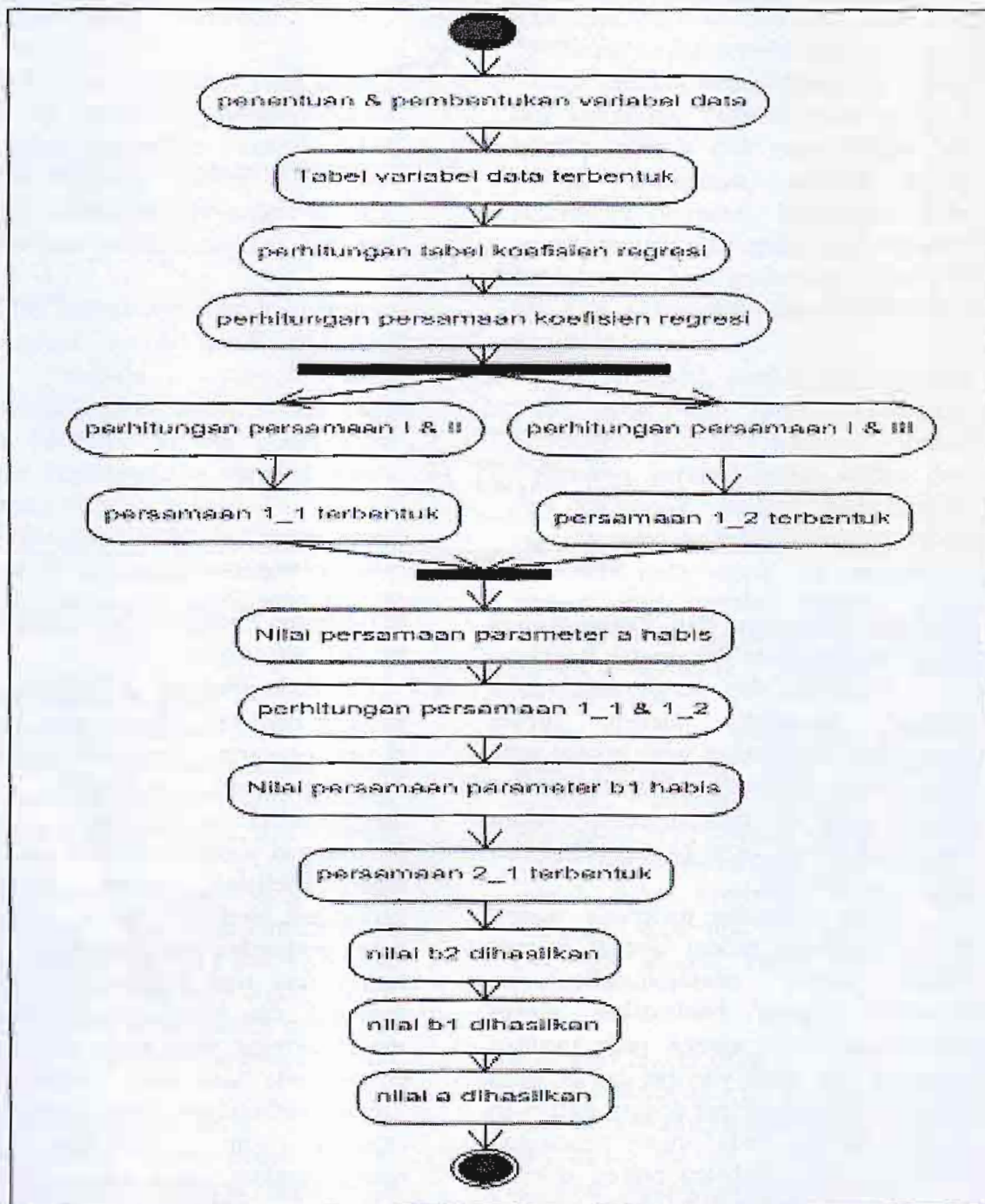
Pencarian dan penghitungan nilai variabel parameter dalam proses *forecasting* merupakan suatu proses yang tidak boleh terlewatkan karena proses tersebut salah satu tahapan penting dalam mendapatkan hasil akhir persamaan regresi yang akan dibentuk.

Pada pencarian parameter regresi ini menggunakan model agregat sebagai sebuah sistem simulasinya. Pencarian parameter regresi berdasarkan proses perhitungan model agregat pada awalnya memiliki dua buah variabel bebas yaitu roda dua dan roda empat dengan satu buah variabel terikat. Pada proses pencarian parameter atau koefisien regresi diawali dengan pembentukan tabel value variabel data, tabel koefisien variabel data dan persamaan koefisien variabel data.

Setelah proses-proses pembentukan persamaan koefisien variabel data terbentuk maka dilakukan pencarian nilai parameter atau koefisien regresi dari a , b_1 dan b_2 yang kemudian akan menghasilkan persamaan akhir regresi. Proses pencarian ini dapat dilihat pada gambar

2. Diagram pencarian parameter model agregat.

Pada gambar 2 dijelaskan bahwa terdapat beberapa tahapan atau *flow* dari proses pencarian parameter regresi ini. Pencarian ini dilakukan dengan menggunakan beberapa langkah perhitungan yang terdiri dari perhitungan tabel koefisien regresi, perhitungan persamaan koefisien regresi, perhitungan antar persamaan variabel dalam hal ini terdiri dari tiga buah persamaan yang mewakili dua buah variabel bebas dari model agregat yaitu roda dua dan roda empat serta satu buah variabel bebas. Tujuan perhitungan antar variabel model regional ini dilakukan untuk menghilangkan nilai-nilai persamaan parameter sementara dari model perhitungan regresi agregat sehingga yang pada akhirnya didapat satu buah persamaan tunggal yang dapat menentukan nilai parameter satu persatu. Nilai-nilai parameter pada model agregat ini ada tiga yaitu nilai a , b_1 dan b_2 . Setelah nilai-nilai parameter tersebut didapat maka persamaan akhir pun akan ditentukan.



Gambar 2 Diagram pencarian parameter model agregat.

IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

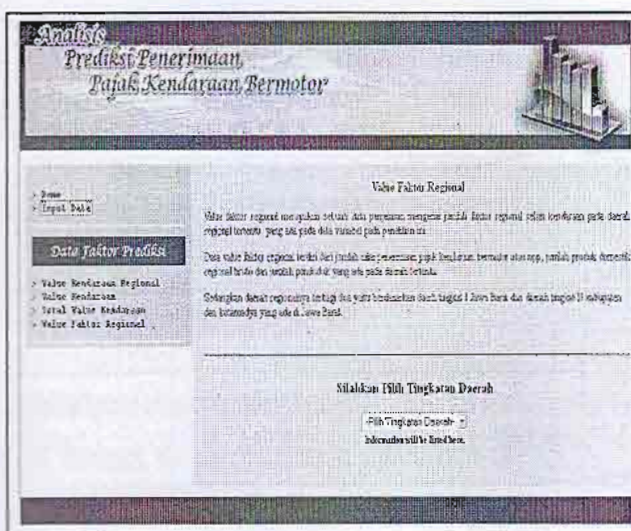
Implementasi Interface

Implementasi *interface* merupakan gambaran tindak lanjut dari perancangan *interface* yang telah dijelaskan sebelumnya. Implementasi ini menunjukkan bahwa sistem yang telah dirancang sedang dalam tahap pembangunan dan dilakukan penerapan sistem yang telah dilakukan sebelumnya.

Untuk *interfae layout* bagi user dibagi kedalam dua bagian *layout* yaitu *interface layout user* untuk manager dan *interface layout user* untuk sekretaris.



Gambar 5 Interface layout user sekretaris.



Gambar 6 Interface layout user manager.

Pengujian Fungsi Input data.

Pengujian fungsi *input* data dilakukan untuk menentukan apakah data yang dimasukkan dapat tersimpan dengan baik kedalam database dan dapat ditampilkan dengan tabel data.

Tabel 2 Pengujian fungsi *input* data.

Nama butir Pengujian	Input data value kendaraan		
Tujuan	Untuk menguji proses tambah data kedalam database dapat berjalan dengan baik.		
Deskripsi	User mengisi form data value kendaraan pada <i>textfield</i> serta <i>dropdown</i> yang telah tersedia kemudian menekan tombol button simpan.		
Kondisi Awal	Sistem menyediakan <i>interface</i> halaman form value kendaraan yang sedang dimasuki oleh user.		
Skenario Uji			
<ol style="list-style-type: none"> Masukkan data-data value regional kendaraan ke dalam <i>textfield</i> dan <i>dropdown</i> pada form input data nilai regional kendaraan. Tekan tombol button simpan. 			
Kriteria Evaluasi Hasil			
<ol style="list-style-type: none"> Hanya user sekretaris yang dapat melakukan proses input data. User sekretaris dapat melakukan perubahan dan pengelolaan data pada seluruh halaman sistem sekretaris. Hasil input data juga dapat dilihat oleh user lain seperti manager. 			
Kasus dan Hasil Uji			
Data Masukan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
<i>Text varchar</i> dan <i>integer</i>	Terjadi penambahan data setelah proses input data.	Terjadi penambahan data setelah proses input data.	[x] diterima [] ditolak

Pengujian Fungsi Edit Data.

Pengujian fungsi edit data dilakukan untuk menentukan kehandalan proses edit data dapat berjalan dengan baik.

Tabel 3 Pengujian fungsi edit data.

Nama butir pengujian	Edit data value kendaraan		
Tujuan	Untuk menguji proses edit data dalam database dapat berjalan dengan baik.		
Deskripsi	User mengisi form edit data value kendaraan pada <i>textfield</i> serta <i>dropdown</i> yang telah tersedia kemudian menekan tombol button <i>update</i> .		
Kondisi awal	Sistem menampilkan <i>interface</i> halaman berisi form edit data value kendaraan yang sedang dimasuki <i>user</i> .		
Skenario uji			
<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>User</i> menekan link edit pada tampilan tabel nilai region kendaraan. 2. Tekan tombol button <i>update</i>. 3. Masukkan data-data value regional kendaraan ke dalam <i>textfield</i> dan <i>dropdown</i> pada form edit data nilai regional kendaraan. 			
Kriteria evaluasi hasil			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Hanya <i>user</i> sekretaris yang dapat melakukan proses edit data. 2. <i>User sekretaris</i> dapat melakukan perubahan dan pengelolaan data pada seluruh halaman sistem sekretaris. 3. Hasil edit data juga dapat dilihat oleh <i>user</i> lain seperti <i>manager</i>. 			
Kasus dan Hasil Uji			
Data Masukan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
<i>Text varchar</i> dan <i>integer</i>	Terjadi perubahan data setelah proses edit data.	Terjadi perubahan data setelah proses edit data.	[x] diterima [] ditolak

Pengujian Fungsi Tampil Hitung Data Regresi.

Pengujian fungsi tampil hitung data regresi dilakukan untuk mengetahui dan menentukan bahwa fungsi dan data perhitungan regresi dapat ditampilkan.

Tabel 4 Pengujian fungsi tampil hitung data regresi.

Nama butir pengujian	Tampil hitung data regresi model agregat.		
Tujuan	Untuk menguji tampil hitung data regresi dapat berjalan dengan baik.		
Deskripsi	<i>User</i> memilih data kabupaten yang akan ditampilkan pada menu model agregat dalam <i>dropdown</i> .		
Kondisi Awal	Sistem menampilkan <i>interface</i> menu <i>dropdown</i> pemilihan kabupaten setelah memilih menu hitung model agregat.		
Skenario Uji			
<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>User</i> memilih dan menekan menu hitung model agregat. 2. <i>User</i> memilih kabupaten untuk data kabupaten yang akan ditampilkan pada menu <i>dropdown</i>. 3. Sistem menampilkan halaman hitung model agregat sesuai data kabupaten yang dipilih. 			
Kriteria evaluasi hasil			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Hanya <i>user</i> sekretaris yang dapat menampilkan proses hitung data agregat. 2. <i>User sekretaris</i> dapat melakukan perubahan dan pengelolaan data pada seluruh halaman sistem sekretaris. 3. Hasil dari menampilkan perhitungan data hanya dapat dilihat oleh <i>user</i> sekretaris. 			
Kasus dan Hasil Uji			
Data Masukan	Yang dihapkan	Pengamatan	Kesimpulan
-	Data perhitungan model agregat dapat ditampilkan.	Data perhitungan model agregat dapat ditampilkan.	[x] diterima [] ditolak

KESIMPULAN DAN SARAN**Kesimpulan.**

Berdasarkan pada hasil pengujian, pengembangan sistem simulasi *forecasting* potensi penerimaan pajak kendaraan bermotor di Jawa Barat secara umum dapat bekerja dengan baik sesuai spesifikasi kebutuhan, analisis regresi sebagai metode *forecasting* dan perancangan dari sistem simulasi *forecasting* potensi penerimaan pajak kendaraan bermotor di Jawa Barat.

Saran.

Berdasarkan implementasi algoritma *multiple* regresi di dalam sistem *forecasting* penerimaan pajak kendaraan bermotor ini, penulis menyarankan agar nantinya ditambahkan variabel-variabel dan data yang lebih mendukung sehingga dapat lebih menunjukkan adanya pola hubungan data variabel antara variabel yang mempengaruhi, variabel terikat serta pengaruhnya terhadap trend variabel waktu.

DAFTAR PUSTAKA

1. Makridakis, S, dkk.1995. "*Metode dan Aplikasi Peramalan (Edisi Kedua Jilid satu)*". Jakarta : Erlangga