

PENERAPAN METODE LINIER REGRESI SEDERHANA UNTUK PREDIKSI INDEKS HARGA KONSUMEN (IHK) BAHAN MAKANAN PADA PROVINSI GORONTALO

by Moh Arief Igrisa T3114094

Submission date: 29-Nov-2019 12:26PM (UTC+0700)

Submission ID: 1223496249

File name: EKS_HARGA_KONSUMEN_IHK_BAHAN_MAKANAN_PADA_PROVINSI_GORONTALO.pdf (1.21M)

Word count: 9216

Character count: 51231

**PENERAPAN METODE LINIER REGRESI
SEDERHANA UNTUK PREDIKSI
INDEKS HARGA KONSUMEN
(IHK) BAHAN MAKANAN
PADA PROVINSI
GORONTALO**

Oleh

MOH ARIEF IGIRISA

T3114094

SKRIPSI



**²
PROGRAM SARJANA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS ICHSAN GORONTALO
GORONTALO
2019**

ABSTRAC

According to the Gorontalo Province BANK Indonesia office the Gorontalo 2018 inflation situation is better than in 2017 but Bank Indonesia also urges to always be aware of future inflationary conditions such as rising food prices such as rice and also rising prices under air transport as well as world oil prices will push prices up other prices. [2] Based on the explanation from the 2019 APBN financial note that one of the national priorities is food price fluctuations. [4] From data obtained from the Gorontalo Central Statistics Office (BPS) in 2019, inflation in food or food materials experiences a fluctuating pattern, this pattern becomes a problem that needs to be anticipated to maintain food price stability or food inflation. Food consumer price index is a rare beginning to maintain the stability of food consumer price index, while the method to be used by researchers to forecast is using a simple linear regression method, in addition to matching the data used the superiority of the method has been proven from the results of previous research

Keywords: Food prices, linear regression

ABSTRAK

Menurut kantor BANK Indonesia provinsi Gorontalo keadaan inflasi Gorontalo 2018 lebih baik dari pada tahun 2017 tetapi Bank Indonesia juga menghimbau agar selalu mewaspadai keadaan inflasi kedepannya seperti kenaikan harga pangan seperti beras dan juga kenaikan harga tarif bawah angkutan udara serta harga minyak dunia akan mendorong naiknya harga-harga lain.[1] Berdasarkan dari penjelasan dari buku nota keuangan APBN 2019 bahwa prioritas nasional salah satunya adalah fluktuasi harga pangan.[2] Dari data yang diperoleh dari badan pusat statistik (BPS) Gorontalo 2019 inflasi bahan pangan atau bahan makanan mengalami pola yang berfluktuatif, pola tersebut menjadi permasalahan yang perlu diantisipasi untuk menjaga kestabilan harga pangan atau inflasi bahan makanan. indeks Harga konsumen bahan makanan merupakan langkah awal untuk tetap menjaga kestabilan indeks harga konsumen bahan makanan, adapun metode yang akan digunakan peneliti untuk melakukan peramalan adalah menggunakan metode linier regresi sederhana, selain dengan kecocokan data yang digunakan keunggulan metode tersebut telah dibuktikan dari hasil penelitian peneliti sebelumnya

Kata kunci : Harga bahan makanan, linier regresi

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Masing-masing Negara memiliki permasalahannya tersendiri salah satu permasalahan yang memerlukan perhatian khusus adalah masalah ekonomi atau masalah inflasi, inflasi tersebut selalu menjadi perhatian utama bagi bank-bank sentral suatu Negara salah satunya masalah inflasi yang ada di Indonesia. Situasi inflasi yang tidak terkendali akan terus menerus berimbas terhadap daya beli masyarakat, akibatnya kesejahteraan masyarakat akan mengalami penurunan.[3]

Menurut kantor BANK Indonesia provinsi Gorontalo keadaan inflasi Gorontalo 2018 lebih baik dari pada tahun 2017 tetapi Bank Indonesia juga menghimbau agar selalu mewaspadai keadaan inflasi kedepannya seperti kenaikan harga pangan seperti beras dan juga kenaikan harga tarif bawah angkutan udara serta harga minyak dunia akan mendorong naiknya harga-harga lain.[1]

Pada Umumnya Kenaikan harga barang-barang pokok dipengaruhi oleh factor budaya di masing-masing wilayah yang ada di Indonesia salah satunya Gorontalo seperti kenaikan harga beras, minyak, telur, gula, daging ayam dan barang-barang pokok lainnya. Kenaikan tersebut biasanya dipengaruhi hari-hari besar atau hari-hari libur seperti bulan ramadhan, maulid dan hari besar lainnya.[4]

Berdasarkan dari penjelasan dari buku nota keuangan APBN 2019 bahwa prioritas nasional salah satunya adalah fluktuasi harga pangan.[2] Dari data di bawah yang diperoleh dari badan pusat statistik (BPS) Gorontalo 2019 inflasi bahan pangan atau bahan makanan mengalami pola yang berfluktuatif, pola tersebut menjadi permasalahan yang perlu diantisipasi untuk menjaga kestabilan harga pangan atau inflasi bahan makanan.

Tabel 1. 1 Data Indeks Harga Konsumen (IHK) Bahan Makanan Provinsi Gorontalo 2013-2018

2013	2014	2015	2016	2017	2018
161.63	110.75	105.82	121.71	132.4	139.29
160.42	105.2	104.37	124.84	132.12	134.45
163.03	105.24	107.16	125.4	131.66	136.41
162.22	108.13	104.42	125.74	129.07	134.58
159.27	105.84	107.94	126.13	129.39	137.79
157.95	105.98	110.37	129.54	135.94	138.39
168.04	107.15	112.7	129.53	141.15	137.29
176.09	103.65	115.69	128.03	135.37	135.87
156.77	103.77	115.89	125.78	134.73	133.91
158.5	104.8	115.7	123.43	132.38	133.67
162.9	103.49	116.59	126.5	132.99	133.69
169.45	112.27	125.01	0	136.29	135.58

(sumber : BPS Provinsi Gorontalo 2019)

Dari permasalahan tersebut Prediksi indeks Harga konsumen bahan makanan merupakan langkah awal untuk tetap menjaga kestabilan indeks harga konsumen bahan makanan, adapun metode yang akan digunakan peneliti untuk melakukan peramalan adalah menggunakan metode linier regresi sederhana, selain dengan kecocokan data yang digunakan keunggulan metode tersebut telah dibuktikan dari hasil penelitian peneliti sebelumnya seperti, oleh D.R. Anbiya dengan penelitiannya yang menggunakan metode linier regresi untuk prediksi harga emas, dimana hasil peramalan ,diperoleh harga emas sebesar 544367.821 sementara data yang sebenarnya untuk tanggal 11 April 2016 harga emas sebesar 565000. Untuk harga buyback diperoleh dari hasil peramalan sebesar 480910.78 dan harga buyback sebenarnya untuk tanggal 11 April 2016 adalah sebesar 521000. [5] Sehingga peneliti menyimpulkan bahwa metode *Linier Regresi* bisa digunakan untuk melakukan prediksi Indeks harga konsumen bahan makanan dengan variable yang digunakan x yang merupakan variabel periode , y yang merupakan indeks harga konsumen (IHK) Bahan makanan.

Dari penelitian yang telah dilakukan diharapkan dapat berperan serta dalam pengembangan ilmu komputer, dan juga sebagai salah satu bahan kajian bagi system prediksi dan memberikan masukan pada peneliti lainnya.

Dengan melihat dari uraian latar belakang yang telah dikemukakan, maka dianggap perlu untuk melakukan perancangan sistem ***"Penerapan Metode Linier Regresi sederhana untuk Prediksi Indeks Harga Konsumen (IHK) Bahan Makanan pada Provinsi Gorontalo"***.

1.2 Identifikasi Masalah

1. Perubahan Perubahan IHK bahan Makanan tidak menentu atau *berfluktuatif*
2. Sulitnya pemerintah untuk mengetahui IHK bahan makanan dimasa mendatang sehingga pihak perusahaan sulit untuk mengambil kebijakan.

1.3 Rumusan Masalah

Merunut dari pemaparan latar belakang masalah, maka dapat dirumuskan masalah pokok yang berkaitan yaitu :

1. Bagaimana cara melakukan Prediksi IHK Bahan makanan Menggunakan Metode *Linier Regresi sederhana*?
2. Bagaimana hasil penerapan Metode *Linier Regresi sederhana* untuk meramalkan IHK bahan makanan?

1.4 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk :

1. Memahami cara merekayasa Sistem Prediksi IHK Bahan makanan Menggunakan Metode *Linier Regresi*.
2. Untuk mengetahui hasil penerapan metode *Linier Regresi* pada Prediksi IHK bahan makanan

1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang diharapkan dari penelitian tersebut adalah :

a. Bidang ilmu.

Dapat menjadi referensi terhadap perkembangan ilmu pengetahuan bidang teknologi komputer pada umumnya dan Sistem Prediksi pada Khususnya.

b. Praktisi.

Menjadi bahan kajian terhadap semua aspek-aspek ataupun unsur-unsur terkait pada perancangan Sistem Prediksi.

4 BAB II LANDASAN TEORI

2.1 Tinjauan Studi

Algoritma regresi merupakan salah satu algoritma yang banyak digunakan dalam beberapa penelitian diantaranya :

Tabel 2. 1 Tinjauan Studi

No	Peneliti	Tahun	Judul	Metode	Hasil
1	Diyah Aditiyastuti[6]	2015	Analisis pengaruh kualitas pelayanan terhadap Kepuasan pelanggan pada rumah makan sari rahayu di Banjarnegara	<i>Linier Regresi</i>	Hasil penelitian menyimpulkan bahwa. Nilai koefisien determinasi (R^2) menunjukkan bahwa 62% dari variasi kepuasan pelanggan dipengaruhi oleh kualitas pelayanan, sedangkan 38% sisanya dipengaruhi oleh variabel lain yang tidak diteliti. Artinya kualitas pelayanan merupakan faktor yang sangat ipertimbangkan konsumen.
2	Murni Marbun [7]	2018	Perancangan Sistem Peramalan Jumlah Wisatawan Asing	<i>Linier Regresi</i>	Penelitian ini membahas tentang peramalan jumlah pengunjung wisatawan asing dan Hasil penelitian menyimpulkan bahwa metode linier regresi dapat digunakan untuk melakukan prediksi jumlah wisatawan

			4		asing
3	Hikmah khairani [8]	2016	Analisa peramalan jumlah penduduk kabupaten pakpak bharat pada tahun 2017 menggunakan metode regresi (studi kasus : badan pusat statistik sumatera utara)	Linier Regresi	Dari hasil penelitian Dengan menggunakan regresi linear sederhana maka diperoleh hasil bahwa dapat dicari ramalan jumlah penduduk di Kabupaten Pakpak Barat menggunakan metode linier regresi.

2.2 Tinjauan Pustaka

2.2.1 Data Mining

Data mining merupakan usaha atau kegiatan mengekstraksi dan mengidentifikasi informasi dari data dengan teknik statistik, matematika, kecerdasan buatan, dan *machine learnin* guna memperoleh manfaat dan pengetahuan yang terkait dari berbagai *database* besar.[9]

Istilah data mining pada dasarnya sebagai disiplin ilmu yang berperan penting dalam menemukan, menggali, atau menambang pengetahuan dari data atau informasi yang kita miliki.[9]

2.2.2 Prediksi

Prediksi dapat diartikan sebagai suatu kegiatan yang memperkirakan apa yang terjadi pada masa yang akan datang dengan menggunakan data-data lama dengan indicator tertentu untuk melakukan peramalan atau perkira-perkiraan di masa mendatang. Beberapa permasalahan yang membutuhkan kegiatan prediksi diantaranya, prediksi harga, prediksi hasil produksi, prediksi tingkat kelulusan dan beberapa prediksi lainnya.

2.2.3 Algoritma Linier Regresi

Regresi linear merupakan salah satu algoritma klasifikasi dengan 9 bentuk regresi yaitu, Regresi Linear Sederhana dan Regresi Linear Berganda.

Regresi sederhana adalah regresi yang dicirikan dengan pengolahan data dengan dua buah variabel dimana variabel tersebut terdiri dari satu variabel terikat dan satu variabel bebas, berbeda dengan yang yaitu regresi yang dicirikan dengan pengolahan data meliputi lebih dari satu variabel bebas dan satu variabel terikat.

Bentuk umum Regresi Linier Sederhana :

$$Y' = a + bX \dots\dots\dots(1)$$

Tabel 2. 1 Contoh kasus penerapan Regresi Linier :

Imam Cholissodin S.Si., M.Kom. 2014, Perhatikan data Biaya iklan yang digunakan (X) dan hubungannya dengan Tingkat penjualan (Y) diberikan dalam dataset berikut :[10]

Tabel 2. 2 Data Penjualan

No	X	Y
1	41	1250
2	54	1380
3	63	1425
4	54	1425
5	48	1450
6	46	1300
7	62	1400
8	61	1510
9	64	1575
10	71	1650

(Sumber: Imam Cholissodin S.Si., M.Kom. 2014)

Penyelesaian :

Tabel 2. 3 Determinasi Data

No	X	Y	X ²	xy
1	41	1250	1681	51250
2	54	1380	2916	74520
3	63	1425	3969	89775
4	54	1425	2916	76950
5	48	1450	2304	69600
6	46	1300	2116	59800
7	62	1400	3844	86800
8	61	1510	3721	92110
9	64	1575	4096	100800
10	71	1650	5041	117150
10	564	14365	32604	818755

Mengestimasi least squares/kuadrat terkecil dari koefisien Regresi :

$$n = 10 \quad \sum x = 564 \quad \sum x^2 = 32604$$

$$\sum y = 14365 \quad \sum xy = 818755$$

$$b_1 = \frac{n \sum xy - \sum x \sum y}{n \sum x^2 - (\sum x)^2} = \frac{10(818755) - (564)(14365)}{10(32604) - (564)^2} = 10.8$$

$$b_0 = \frac{(\sum y - b_1 \sum x)}{n} = \frac{14365 - 10.8(564)}{10} = 828$$

$$\hat{y} = b_0 + b_1 x$$

Hasil Estimasi Persamaan Regresinya adalah :

$$Y = 828 + 10.8x$$

Ini berarti bahwa jika biaya iklan meningkat sebesar \$ 1, maka kita akan mendapati tingkat penjualan naik \$ 10.8

2.2.4 Pengujian Korelasi dan Standar Error Prediksi

Uji korelasi Berganda dilakukan untuk menguji apakah ada hubungan yang sangat kuat antara variable x1 dan x2 terhadap variable y.

$$r = \sqrt{r^2} = \sqrt{\frac{(b_1 \sum x_1 y) + (b_2 \sum x_2 y)}{\sum y^2}}$$

Uji determinasi dilakukan untuk mencari tahu seberapa besar variable x1 dan x2 dapat menjelaskan variable y.

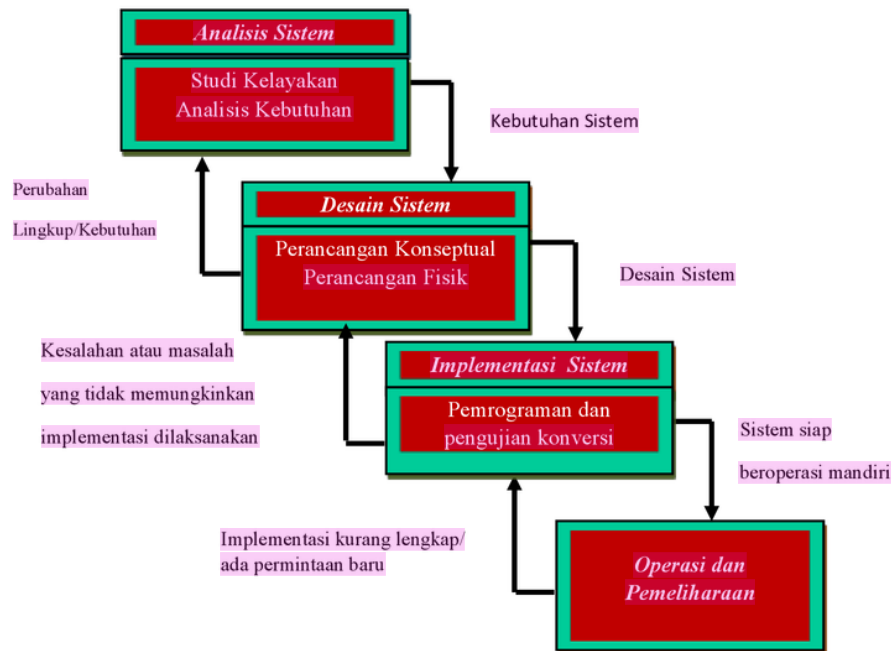
$$r^2 = \frac{(b_1 \sum x_1 y) + (b_2 \sum x_2 y)}{\sum y^2}$$

Nilai standar error persamaan regresi menunjukkan penyimpanan data-data terhadap garis persamaan regresi linier berganda yang terbentuk.

$$Se(Syx) = \sqrt{\frac{\sum y^2 - (a \sum y) - (b_1 \sum x_1 y) - (b_2 \sum x_2 y)}{n - 3}}$$

2.2.5 Pengembangan Sistem

2.2.5.1 Siklus Pengembangan Sistem



Gambar 2. 1 Siklus Pengembangan System

2.2.5.2 Analisis Sistem

Analisis dan perancangan sistem adalah suatu permulaan yang harus dilakukan dalam pembanguanaa dan pengembangan sistem untuk menentukan kebutuhan. Dengan adanya tahapan ini permasalahan dapat diatasi dengan adanya sebuah tahap analisa dan perancangan sistem dan mengetahui sistem seperti apa yang akan dibuat.[11] Tahap analisis sistem merupakan tahapan yang dikerjakan apabila tahap perencanaan selesai, setelah itu baru masuk pada tahapan desain sistem. Jika seorang analis sistem telah keliru dalam analisisnya maka akan menyebabkan masalah pada tahapan berikutnya olehnya itu tahapan analisis sistem disebut juga dengan tahapan yang kritis.

2.2.5.3 Desain Sistem

(Whitten L, Jeffery; Bentley D, Lonnie; Dittman C, Kevin, 2004) mengungkapkan : “*System design* adalah spesifikasi atau intruksi solusi yang teknis dan berbasis komputer untuk persyaratan bisnis yang diidentifikasi dalam analisis sistem”. [12]

Desain system merupakan tahapan yang bertujuan untuk menghasilkan suatu sistem komputerisasi. Komputerisasi adalah suatu kegiatan atau sistem pengolahan data dengan menggunakan komputer sebagai alat bantu.

perancangan terbagi dua, yaitu :

a. Perancangan konseptual.

Perancangan logis merupakan istilah lain dari perancangan konseptual. Pada perencanaan ini, keperluan pengguna dan pemecahan masalah yang teridentifikasi selama tahap analisis mulai dibuat untuk diimplementasikan. Tiga tahapan yang sangat penting dikerjakan dalam perencanaan konseptual, yaitu evaluasi alternatif rancangan, penyiapan spesifikasi rancangan, dan penyimpanan laporan rancangan sistem secara konseptual.

b. Perancangan fisik

Pada perancangan ini, perancangan yang notabene masih bersifat konsep diartikan dan dituangkan dalam bentuk fisik sehingga terbentuk spesifikasi lengkap tentang modul sistem dan antar muka antar modul, serta rancangan basis data secara fisik..

2.2.5.3.1 Desain Sistem secara umum

Menyajikan gambaran umum kepada pengguna merupakan tujuan utama dari tahapan desain sistem secara umum., dimana desain sistem secara umum merupakan awal atau bahan kajian untuk desain sistem secara rinci. Desain secara umum dilakukan oleh analisis sistem untuk mengidentifikasi elemen-elemen sistem informasi yang didesain secara rinci oleh pemrograman komputer dan ahli

teknik lainnya. Komponen system yang didesain yakni model, output – input, database, teknologi dan kontrol.

2.2.5.3.2 ² Desain Sistem Terinci (*Detailed system design*)

1. Desain Output terinci

Desain output terinci bertujuan untuk memaparkan atau memberikan kejelasan kepada user mengenai seperti apa dan bagaimana bentuk output-output pada sistem yang baru. Desain output terinci dibedakan menjadi dua yaitu desain output bentuk laporan di media kertas dan desain output dalam bentuk dialog di layar terminal.

2. Desain input terinci

Proses informasi merupakan suatu proses yang permulaannya diawali dari inputan. Perlu diketahui bahwa bahan mentah dari informasi merupakan data yang diperoleh dari transaksi-transaksi yang dilakukan oleh organisasi.

3. Desain database terinci

Database merupakan komponen yang sangat vital dalam sebuah sistem informasi, karena fungsinya sebagai penyedia informasi bagi para pemakainya. Penerapan database dalam sistem informasi disebut *database system*.

4. Desain teknologi

Desain teknologi merupakan tahapan yang melakukan pemilihan dan penetapan teknologi yang hendak dipergunakan dalam melakukan penerimaan sebuah masukan, melakukan proses, menjalankan model, menyimpan dan mengakses data, menghasilkan dan mengirimkan keluaran dan membantu pengendalian dari sistem secara keseluruhan.

5. Tahap desain

Pada tahapan desain dilakukan dengan dua tahapan desain yaitu dengan melakukan desain secara umum dan desain secara rinci. Desain sistem secara fisik dan logika tahap desain model secara umum. Desain fisik dapat digambarkan dengan bagan alir sistem bagan alir dokumen, dan desain secara logika digambarkan dengan diagram (UML), pada tahap desain model terinci, model

didefinisikan **secara** terinci. Urut-urutan langkah proses ini diwakili oleh suatu program komputer.

2.3 UML (Unified Modelling Language)

Unified Modeling Language (UML) merupakan satu kumpulan konversi pemodelan yang diterapkan untuk menggambarkan sebuah sistem *software* yang terkait dengan objek (Munawar, 2006).

UML (Unified Modelling Language) merupakan bahasa pemodelan yang dapat membantu dan cukup bagus pada pengembangan sistem berorientasi obyek. Hal tersebut ⁵ dikarenakan UML menyediakan bahasa pemodelan visual yang membantu pengembang system untuk membuat cetak biru atas visi mereka dalam bentuk yang baku, mudah dipahami serta dilengkapi dengan mekanisme yang efektif untuk bertukar pemikiran dan mengkomunikasikan rancangan mereka dengan yang lain.

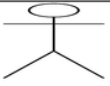
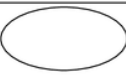

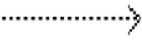

2.3.1 Use Case Diagram

Use case merupakan penggambaran fungsi dari sebuah sistem dari perspektif pengguna. *Use case* bekerja dengan cara menggambarkan tipikal interaksi antara pengguna sebuah sistem terhadap sistemnya sendiri melalui sebuah cerita bagaimana sebuah sistem dipakai.[13]

Adapun simbol *Use Case Diagram* adalah sebagai berikut:

4

Tabel 2. 4 Simbol Use Case Diagram

Simbol	Nama Simbol	Keterangan
	Aktor	Seseorang atau sesuatu yang berinteraksi dengan sistem.
	Use Case	Menggambarkan bagaimana seseorang akan menggunakan sistem.
	Aliran Event	Untuk mendokumentasikan aliran-aliran logika dalam setiap Use Case.
	Include dan Extends	Include memungkinkan Use Case untuk menggunakan fungsional yang di sediakan oleh Use Case lainnya. Extends memungkinkan suatu Use Case memiliki kemungkinan memperluas fungsionalitas yang di sediakan oleh Use Case lainnya.
	Generalisasi	Digunakan untuk memperlihatkan bahwa beberapa aktor atau usecase memiliki sesuatu yang bersifat umum.




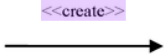
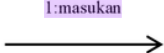
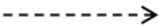
5

2.3.2 Sequence Diagram

Sequence diagram berfungsi untuk menggambarkan perilaku *scenario*.

Diagram ini memperlihatkan sejumlah contoh objek dengan *message* (pesan) yang diletakkan diantara objek - objek ini di dalam *use case*.

Tabel 2. 5 Simbol dalam *Sequence Diagram*

No	Simbol	Deskripsi
1	<p><i>Object</i> dan <i>class</i></p> 	<i>Object</i> dan <i>class</i> dalam struktur sistem yang saling berinteraksi
2	<p>Garis hidup/<i>Lifeline</i></p> 	Menyatakan kehidupan suatu objek
3	<p>Waktu aktif</p> 	Menyatakan objek dalam keadaan aktif dan berinteraksi, semua yang berhubungan dengan waktu aktif ini adalah sebuah tahapan yang dilakukan di dalamnya.
4	<p>Pesan tipe <i>create</i></p> 	Menyatakan suatu objek membuat objek yang lain, arah panah mengarah pada objek yang dibuat
5	<p>Pesan tipe <i>send</i></p> 	Menyatakan bahwa suatu objek mengirimkan data/masukan/informasi ke objek lainnya, arah panah mengarah ke objek yang dikirim
6	<p>Pesan tipe <i>return</i></p> 	Menyatakan bahwa suatu objek yang telah menjalankan suatu operasi atau metode menghasilkan suatu kembalian ke objek tertentu, arah panah mengarah pada objek yang menerima kembalian.

2.3.3 Activity Diagram






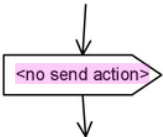
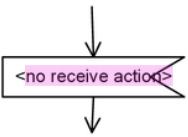
Activity diagram merupakan teknik untuk mendefinisikan aktifitas-aktifitas , prosedural yang terjadi dalam bisnis domain dan aliran kerja dalam berbagai

kasus tanpa menjelaskan secara detail bagaimana mereka mestinya dilakukan.

[14] Dalam berbagai hal diagram ini memainkan peran seperti diagram alir atau seperti halnya *flowchart*, akan tetapi perbedaannya dengan *flowchart* adalah *activity diagram* bisa mendukung perilaku *parallel* sedangkan *flowchart* tidak bisa.

Simbol berikut adalah simbol yang sering digunakan pada saat pembuatan *activity diagram*.

Tabel 2. 6 Simbol Activity Diagram

Simbol	Keterangan
	Titik awal
	Titik akhir
	Activity
	pilihan untuk pengambilan keputusan
	<i>fork</i> : digunakan untuk menunjukkan kegiatan yang dilakukan secara <i>parallel</i> atau untuk menggabungkan dua kegiatan <i>parallel</i> menjadi satu
	tanda pengiriman
	tanda penerimaan

2.4 Implementasi Sistem

Tahapan implementasi merupakan tahap dimana dilakukan transformasi/penerjemahan dari bahasa modeling ke suatu bahasa pemrograman. Hal ini merupakan tugas dari pemrograman, pada pengembangan sistem/perangkat lunak berorientasi objek penerjemahan dari setiap diagram-diagram UML yang telah dirancang pada tahap perancangan harus diterjemahkan kedalam bahasa pemrograman sama persis dengan diagram-diagram yang ada guna menghindari terjadinya perubahan fungsi/tujuan dari pengembangan sistem/perangkat lunak.

2.5 Pemeliharaan Sistem

“Merupakan pemeriksaan system secara periodik, audit dan menjadi source untuk melakukan perawatan system diseluruh masa hidup system. Dimana melakukan proses pengubahan sistem setelah beroperasi dan digunakan” [15]

2.6 Teknik Pengujian Sistem

Pengujian perangkat lunak merupakan jaminan kualitas perangkat lunak dan mempresentasikan kajian pokok dari spesifikasi, desain dan pengkodean.

Pengujian sistem/ perangkat lunak memiliki sejumlah aturan yang berfungsi sebagai sasaran pengujian, diantaranya adalah sebagai berikut :

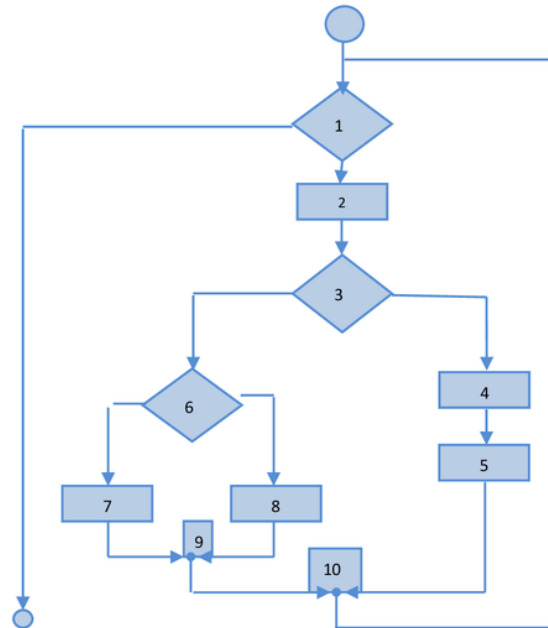
1. Pengujian adalah proses eksekusi suatu program dengan maksud menemukan kesalahan.
2. *Test case* yang baik adalah *test case* yang memiliki probabilitas tinggi untuk menemukan kesalahan yang belum pernah ditemukan sebelumnya.
3. Pengujian yang sukses adalah pengujian yang mengungkap semua kesalahan yang belum pernah ditemukan sebelumnya.

2.6.1 White Box

Pengujian *White Box*, merupakan pengujian dengan struktur kontrol desain prosedur untuk memperoleh *test case*. Dengan menerapkan metode *white box*, perekraya sistem dapat melakukan *test case* yang memberikan jaminan bahwa

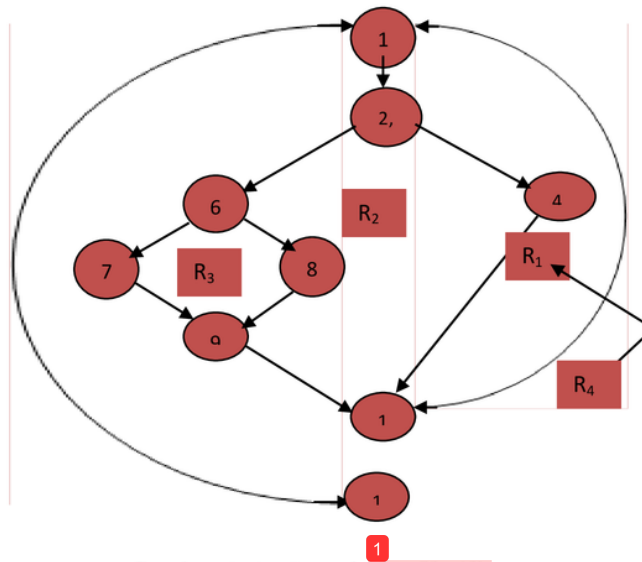
semua jalur independen pada suatu modul telah digunakan paling tidak satu kali.

[16]



¹
Gambar 2. 2 Contoh Bagan Alir

Bagan alir merupakan bagan yang digunakan untuk mempresentasikan struktur kontrol program dan grafik alir, yang harus memperhatikan representasi desain prosedural pada bagan alir. Pada bagan grafik alir memetakan bagan alir tersebut ke dalam grafik alir yang sesuai. setiap node, yang dikenal sebagai ² simpul grafik alir, merepresentasikan satu atau lebih statemen prosedural. [16]



Gambar 2. 3 Contoh Grafik Alir

Kompleksitas siklomatis merupakan sebuah penggambaran metriks perangkat lunak yang menyuguhkan pengukuran secara kuantitatif terhadap kompleksitas logis suatu program. Jika metriks ini diterapkan dalam konteks metode pengujian *basis path*, maka nilai yang terhitung untuk kompleksitas siklomatis menentukan jumlah jalur independen. Jika dinyatakan dengan terminologi grafik alir, jalur independen harus bergerak sepanjang paling tidak satu edge yang tidak dilewatkan sebelum jalur tersebut ditentukan. Sebagai contoh, serangkaian jalur independen untuk grafik alir yang ditunjukkan pada gambar 2.7. adalah :

- Jalur 1 : 1 – 11
- Jalur 2 : 1 – 2 – 3 – 4 – 5 – 10 – 1 – 11
- Jalur 3 : 1 – 2 – 3 – 6 – 8 – 9 – 10 – 1 – 11
- Jalur 4 : 1 – 2 – 3 – 6 – 7 – 9 – 10 – 1 – 11

Jalur 1, 2, 3, dan 4 yang ditentukan di atas terdiri dari sebuah *basis set* untuk grafik alir pada gambar 2.7. Bagaimana kita tahu banyaknya jalur yang dicari? Komputasi kompleksitas siklomatis memberikan jawaban. Fondasi kompleksitas

siklomatis adalah teori grafik, dan memberi kita metrik perangkat lunak yang sangat berguna. Kompleksitas dihitung dalam salah satu dari tiga cara berikut :

1. Jumlah region grafik alir sesuai dengan kompleksitas siklomatis.
2. Kompleksitas siklomatis, $V(G)$, untuk grafik alir G ditentukan sebagai $V(G) = E - N + 2$ di mana E adalah jumlah edge grafik alir dan N adalah jumlah simpul grafik alir.
3. Kompleksitas siklomatis, $V(G)$, untuk grafik alir G juga ditentukan sebagai $V(G) = P + 1$, dimana P adalah jumlah simpul predikat yang diisikan dalam grafik alir G .

Pada gambar 2.12. grafik alir, kompleksitas siklomatis dapat dihitung dengan menggunakan masing-masing dari algoritma yang ditulis di atas :

1. Grafik alir mempunyai 4 region.
2. $V(G) = 11 \text{ edge} - 9 \text{ simpul} + 2 = 4$.
3. $V(G) = 3 \text{ simpul yang diperkirakan} + 1 = 4$.

Dengan demikian, kompleksitas siklomatis dari grafik alir pada gambar 2.7 adalah 4. Yang lebih penting, nilai untuk $V(G)$ memberi kita batas atas untuk jumlah jalur independen yang membentuk *basis set*, dan implikasinya, batas atas jumlah pengujian yang harus didesain dan dieksekusi untuk menjamin semua statemen program.

2.6.2 Black Box

Black box approach adalah Suatu sistem dimana *input* dan *outputnya* dapat didefinisikan tetapi prosesnya tidak diketahui atau tidak terdefinisi. Metode ini hanya dapat dimengerti oleh pihak dalam (yang menangani sedangkan pihak luar hanya mengetahui masukan dan hasilnya). Sistem ini terdapat pada subsistem tingkat terendah.

2.7 Perangkat Lunak Pendukung

Perangkat lunak pendukung yang digunakan penulis dalam membangun sistem ini yaitu PHP dan MySQL, seperti pada tabel di bawah ini :

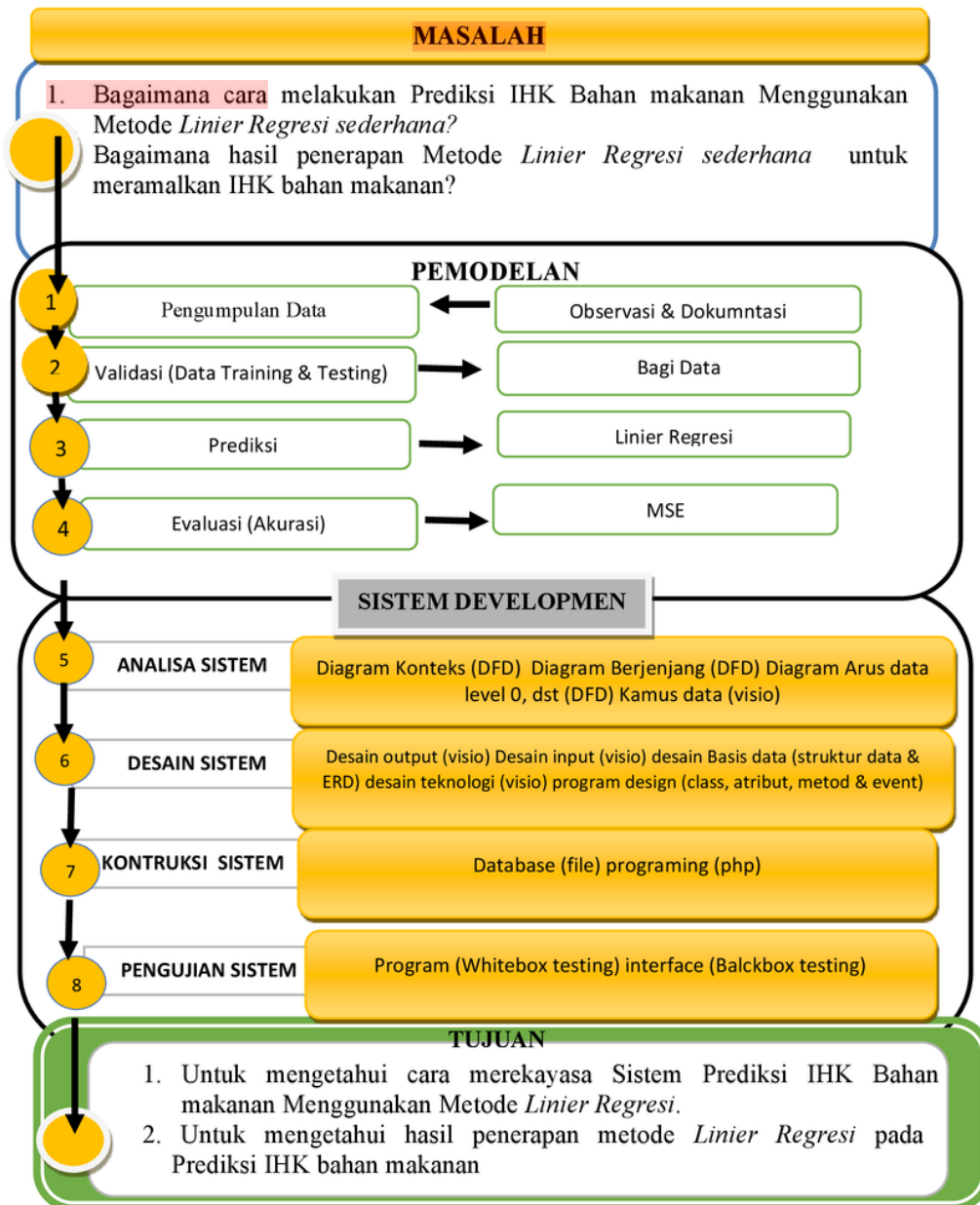
Tabel 2. 7 Perangkat Lunak Pendukung

NO	PERANGKAT LUNAK PENDUKUNG	
1	PHP	Merupakan bahasa pemrograman (<i>scripting</i>) yang terdapat pada HTML. Yang berfungsi untuk memungkinkan desainer web menulis halaman web dinamik dengan cepat.
2	MySQL	Salah satu pengolah database yang menggunakan SQL (<i>Strukture Query Language</i>) sebagai bahan dasar untuk mengakses databasenya. Yang memiliki keuntungan seperti <i>open source</i> dan memiliki kemampuan menampung kapasitas yang besar.

2.8 Implementasi Sistem

Implementasi system dilakukan setelah sistem selesai dianalisa dan didesain secara rinci dan teknologi telah diseleksi dan dipilih. Tahap implementasi system merupakan tahap meletakkan system supaya siap untuk dioperasikan.

2.9 ¹ Kerangka Pemikiran



² Gambar 2. 4 Kerangka Pikir

BAB III

OBJEK DAN METODE PENELITIAN

3.1 Objek Penelitian

Berdasarkan latar belakang dan kerangka pemikiran yang telah di uraikan pada BAB I dan Bab II, maka yang menjadi objek penelitian adalah “*Penerapan Metode Linier Regresi sederhana untuk Prediksi Indeks Harga Konsumen (IHK) Bahan Makanan pada Provinsi Gorontalo*” dengan metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah “**Linier Regresi** ”

3.2 Metode Penelitian

Metode penelitian adalah cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu. ¹⁰ Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif. Metode deskriptif, yaitu, Analisis statistik yang digunakan untuk menganalisis data dengan cara mendeskripsikan atau menggambarkan data yang telah terkumpul sebagaimana adanya tanpa bermaksud membuat kesimpulan yang berlaku untuk umum atau generalisasi

3.3 Sumber Data

3.3.1 Data Primer

Sumber data yang digunakan pada tahap ini adalah data primer, yaitu data yang diperoleh secara langsung dari sumbernya. Maka data jumlah IHK Bahan Makanan beberapa tahun terakhir dikumpulkan dari lokasi penelitian dengan teknik dokumentasi. Sedangkan untuk mengetahui permasalahan atau kendala digunakan teknik wawancara.

3.3.2 Data Sekunder

Data Sekunder merupakan data yang sudah tersedia atau diperoleh melalui studi pustaka, yang merupakan upaya pengumpulan data dan teori melalui buku-buku, surat kabar serta sumber informasi penunjang penelitian seperti dokumen, agenda, hasil penelitian, catatan, dan jurnal yang berkaitan dengan penelitian ini. Metode kepustakaan diperlukan untuk mendapatkan data sekunder dengan tujuan melengkapi data primer.

3.4 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data merupakan langkah yang paling strategis dalam penelitian, karena tujuan utama dari penelitian adalah mendapatkan data. Menurut Sugiyono (2013:224)

3.4.1 Teknik Wawancara

Menurut Esterberg dalam Sugiyono (2013:231) wawancara merupakan pertemuan dua orang untuk bertukar informasi dan ide melalui tanya jawab, sehingga dapat dikonstruksikan makna dalam suatu topik tertentu.

3.4.2 Teknik Pengamatan/*Observasi*

Sutrisno Hadi dalam Sugiyono (2013:145) mengemukakan bahwa, *observasi* merupakan suatu proses yang kompleks, suatu proses yang tersusun dari berbagai proses biologis dan psikologis. Dua di antara yang terpenting adalah proses-proses pengamatan dan ingatan.

3.4.3 Teknik Dokumentasi

Menurut Sugiyono (2013:240) dokumen merupakan catatan peristiwa yang sudah berlalu. Dokumen bisa berbentuk tulisan, gambar, atau karya-karya monumental dari seorang.

3.4.4 Triangulasi

Dalam teknik pengumpulan data, triangulasi diartikan sebagai teknik pengumpulan data yang bersifat menggabungkan dari berbagai teknik pengumpulan data dan sumber data yang telah ada.

3.5 Tahap Analisis

Tahap analisis merupakan tahapan yang dimasukan untuk mengidentifikasi masalah-masalah dan melakukan evaluasi permasalahan-permasalahan, hambatan-hambatan dengan cara menguraikan suatu system informasi. Dimana tujuan dari analisa sistem adalah dapat diusulkan perbaikan – perbaikan sistem, di dalam tahap analisis sistim terdapat langkah-langkah dasar yang harus di lakukan oleh analisis sistem seperti *Identify*, yaitu mengindetifikasi masalah, *Understand*, yaitu menganalisa sistem dan *Report*, yaitu membuat laporan hasil analisis.

3.6 Tahap Desain

a. Desain model

Pada tahap ini digunakan UML (Unified Modelling Language) dimana kita memodelkan persyaratan bisnis logis dari suatu sistem informasi. UML

memodelkan keputusan-keputusan teknis dan desain manusia untuk diimplementasikan sebagai bagian dari suatu sistem informasi.

b. Desain output

Desain output di maksudkan untuk ¹ bagaimana dan seperti apa bentuk *output-output* dari sistem yang akan dibuat. Desain *output* terinci terbagi atas dua, yaitu desain *output* berbentuk laporan di media kertas dan desain *output* dalam bentuk dialog di layar terminal (*monitor*)

c. Desain input

Masukan merupakan awal dimulainya proses pengolahan informasi. Bahan mentah dari informasi adalah data yang terjadi dari transaksi-transaksi yang dilakukan oleh organisasi. Data hasil dari transaksi tidak lepas dari data yang dimasukkan. Desain *input* terinci dimulai dari desain dokumen dasar sebagai penangkap *input* yang pertamakali. Jika dokumen dasar tidak di desain dengan baik, kemungkinan *input* yang tercatat dapat salah bahkan kurang.

d. Desain database

Basi data (*database*) merupakan kumpulan dari data yang saling berhubungan satu dengan yang lainnya. Tersimpan di simpanan luar computer dan digunakan perangkat lunak tertentu untuk memanipulasinya, *database* merupakan salah satu komponen yang penting di sistem informasi, karena berfungsi sebagai basis penyedia informasi bagi para pemakainya. Penerapan *database* dalam aplikasi disebut *database sistem*.

e. **Desain Teknologi**

Pada tahap ini kita menentukan teknologi yang akan di pergunakan dalam menerima input, menjalankan model, menyimpan dan mengakses data, menghasilkan dan mengirimkan keluaran dan membantu pengendalian dari sistem secara keseluruhan.

3.7 **Tahap Pembuatan**

Merupakan tahapan di mana kita melakukan pengembangan, melakukan tahap produksi sesuai dari hasil analisa dan desain sistem yang sebelumnya, termasuk didalamnya membangun sebuah aplikasi, menulis *listing* program dan membangunnya dalam bentuk sebuah antarmuka dan integrasi sistem - sistem program yang terdiri dari *input*, *proses*, *output*, yang tersusun dalam sebuah sistem *meuu* sehingga dapat di jalankan oleh pengguna sistim. Dalam tahapan ini penulis menggunakan Perangkat Lunak Pendukung *PHP* dan *MYSQL*.

3.8 **Tahap Pengujian**

Tahap ini di lakukan setelah semua model selesai di buat, dan program dapat berjalan, di mana seluruh perangkat lunak, program tambahan, dan semua program yang terlibat dalam pembangunan sistem diuji untuk memastikan sistem dapat berjalan sesuai dengan rancangan atau belum.

Pengujian yang di lakukan dengan dua teknik pengujian, yaitu :

a. **White box**

Dalam pengujian *white box* dengan membuat bagan alir program, *listing* program, grafik alir, pengujian *basis path* serta perhitungan *cyclomatic complexity*

b. *Black box*

Pengujian *black box* yang termasuk dalam tahap ini yaitu menguji antarmuka sistem, apakah sebuah sistem setelah di berikan ke pengguna dapat di operasikan atau tidak.

3.9 Tahap Implementasi

1. Tahap implementasi *sistem* (*sistem implementasion*) merupakan tahap meletakkan sistem supaya siap untuk di operasikan pada masyarakat, dalam hal ini Implementasi Sistem Penerapan Metode *Linier Reresi* Untuk Memprediksi IHK bahan makanan.

BAB IV

ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM

Tahapan dalam membangun aplikasi data mining merupakan tahapan peneliti melakukan tahapan analisa system dan melakukan perancangan system aplikasi.

4.1 Analisa Sistem

Analisis system, dalam tahapan ini peneliti melakukan suatu pengolahan dengan teknik melakukan pemilihan atau sortir permasalahan-permasalahan yang dituangkan ke dalam bentuk komponen-komponen yang berukuran lebih kecil dengan maksud untuk dianalisa, fungsi dari penyortiran permasalahan-permasalahan ini adalah untuk mendapatkan solusi dari persoalan pada system yang digunakan oleh instansi tersebut.

Pembangunan sebuah software Sistem Prediksi Indeks Harga Konsumen (IHK) Bahan Makanan pada Provinsi Gorontalo, peneliti melakukan beberapa tahap analisis yaitu :

1. Peneliti memilih masalah yang akan dibangun untuk sebuah perangkat lunak Prediksi Indeks Harga Konsumen (IHK) Bahan Makanan pada Provinsi Gorontalo.
2. Peneliti melakukan pengumpulan data yang dibutuhkan untuk membangun aplikasi sistem prediksi, data yang dikumpulkan berupa informasi mengenai Indeks Harga Konsumen (IHK) Bahan Makanan dengan cara studi literatur, wawancara dan observasi yang dipakai sebagai dasar pengetahuan.
3. Hasil dari pengumpulan data yang dilakukan peneliti dituangkan kedalam tabel Indeks Harga Konsumen (IHK) Bahan Makanan untuk dianalisis.

4. Peneliti melakukan analisa sistem dengan dengan menerapkan dalam bentuk UML. Penggunaan diagram UML ini dapat mempermudah peneliti dalam menggambarkan sistem yang hendak dikembangkan..

4.1.1 Analisa Sumber Data

Berdasarkan dari hasil pengumpulan data, maka data yang akan dikelola dan akan diteliti merupakan data yang bersumber dari BPS Provinsi Gorontalo berikut contoh dataset :

Tabel 4. 1 Dataset Indeks Harga Konsumen (IHK) Bahan Makanan Provinsi Gorontalo 2013-2018

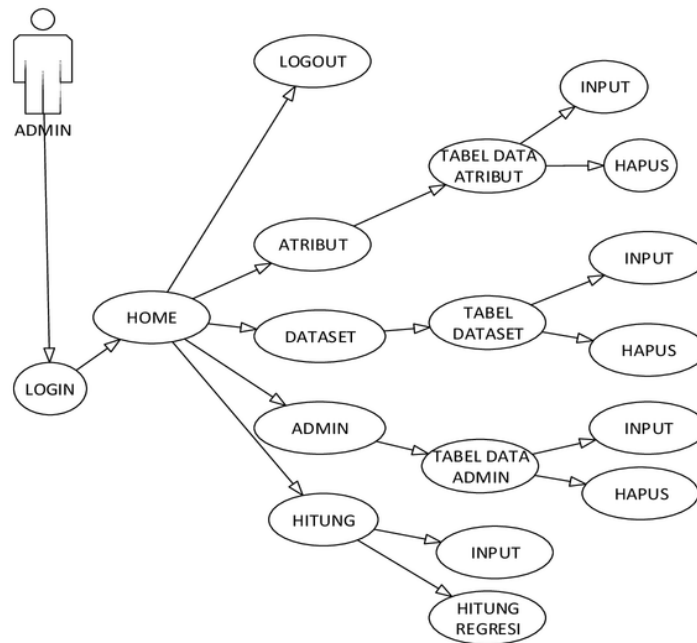
2013	2014	2015	2016	2017	2018
161.63	110.75	105.82	121.71	132.4	139.29
160.42	105.2	104.37	124.84	132.12	134.45
163.03	105.24	107.16	125.4	131.66	136.41
162.22	108.13	104.42	125.74	129.07	134.58
159.27	105.84	107.94	126.13	129.39	137.79
157.95	105.98	110.37	129.54	135.94	138.39
168.04	107.15	112.7	129.53	141.15	137.29
176.09	103.65	115.69	128.03	135.37	135.87
156.77	103.77	115.89	125.78	134.73	133.91
158.5	104.8	115.7	123.43	132.38	133.67
162.9	103.49	116.59	126.5	132.99	133.69
169.45	112.27	125.01	0	136.29	135.58

(sumber : BPS Provinsi Gorontalo 2019)

4.2 Perancangan Sistem Usulan

Berdasarkan dari perancangan system yang telah diusulkan, untuk pemilihan metode, peneliti menggunakan algoritma Linier Regresi sederhana. Regresi linier merupakan algoritma statistika yang berfungsi dalam pembentukan model yang menjelaskan hubungan antara variabel output dengan satu atau lebih variabel inputan. Linier regresi sederhana dicirikan dengan jumlah variabel inputannya dan

variabel outputnya hanya satu. Berbeda dengan linier regresi berganda yaitu jumlah variabel inputannya lebih dari satu dengan variabel output hanya satu.



Gambar 4. 1 Bagan Alir Sistem Yang Diusulkan

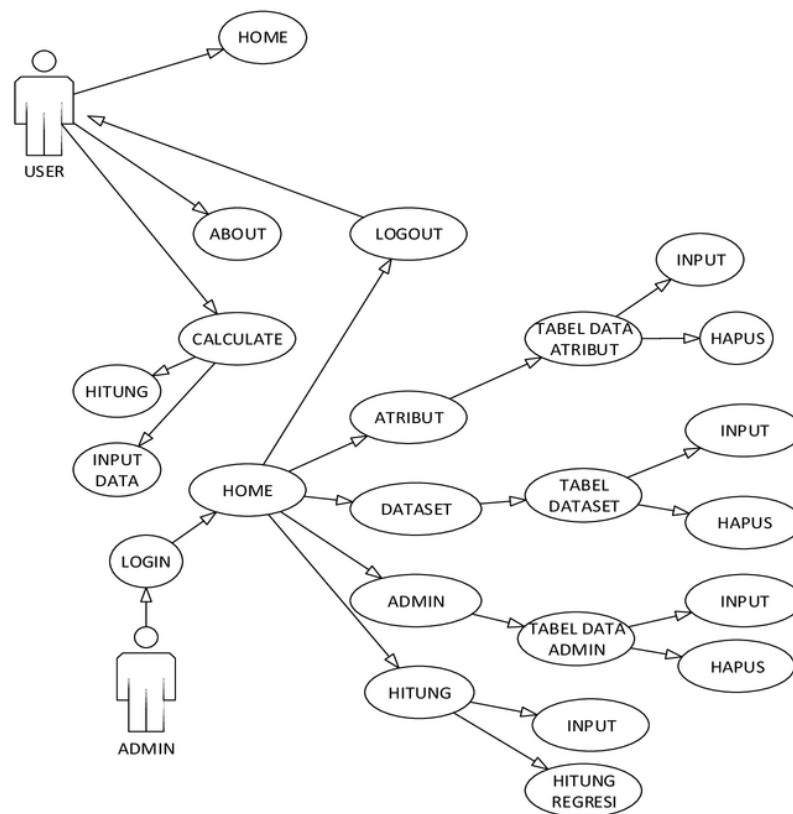
Berdasarkan dari gambar 4.1 menerangkan bahwa proses awal yakni mulai dari proses login, setelah berhasil login maka sistem akan masuk pada halaman admin. Pada halaman admin system menyediakan beberapa menu diantaranya menu home untuk menampilkan halaman utama, menu atribut untuk menampilkan data atribut, pada halaman ini juga menyediakan fungsi menambah dan menghapus data atribut, selanjutnya menu dataset untuk menampilkan dataset, pada halaman ini juga menyediakan fungsi import dataset dan hapus dataset, menu admin untuk

menampilkan data admin, pada halaman ini juga menyediakan fungsi menambah dan menghapus data admin, menu hitung menampilkan halaman perhitungan nilai regresi dan hasil prediksi dan menu terakhir adalah menu logout, merupakan menu yang digunakan untuk keluar dari halaman admin.

4.3 Desain Sistem

4.3.1 Desain Sistem Secara Umum

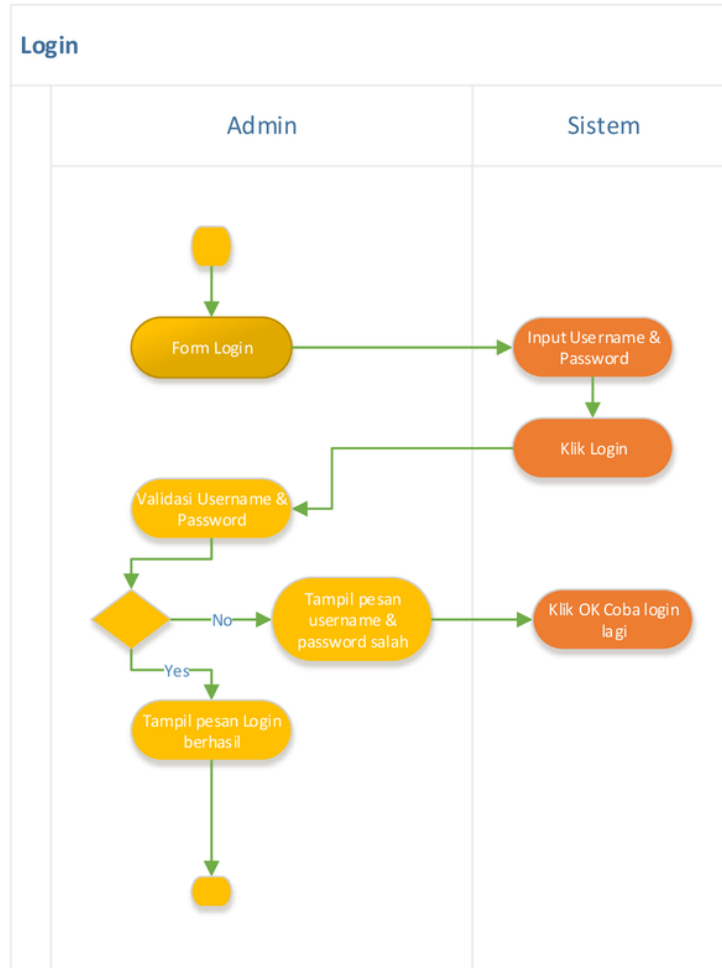
1. Use Case Diagram



Gambar 4. 2 Diagram Konteks

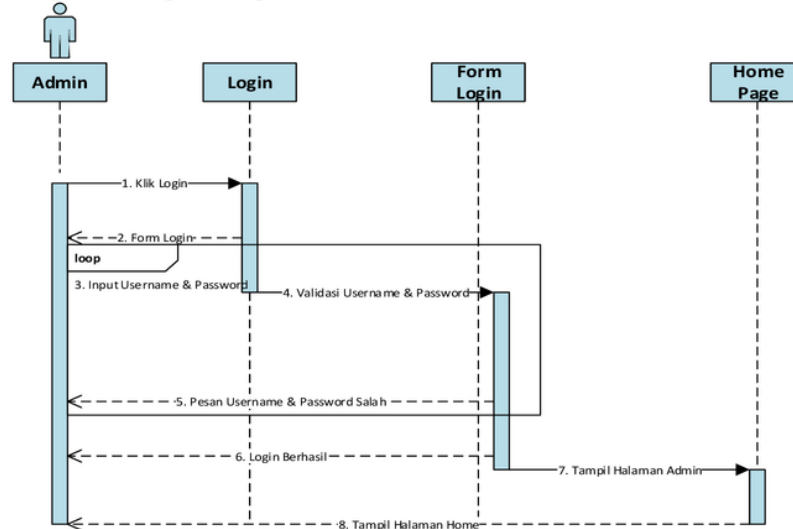
Berdasarkan pada gambar 4.2 Use Case Diagram dapat dijelaskan bahwa proses analisa dapat dilakukan oleh pengguna dengan melakukan proses login terlebih dahulu kemudian pengimputan dataset, atribut, data admin dan hitung regresi, sehingga system dapat melakukan pengolahan suatu data dengan regresi sampai pada proses prediksi.

4.3.2 Activity Diagram



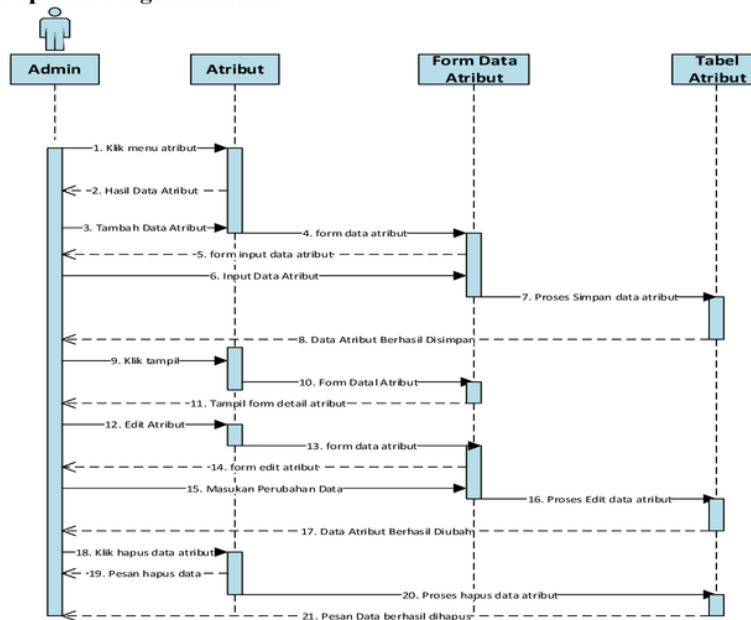
Gambar 4. 3 Activity Login Prediksi IHK

4.3.3 Sequence Diagram Login



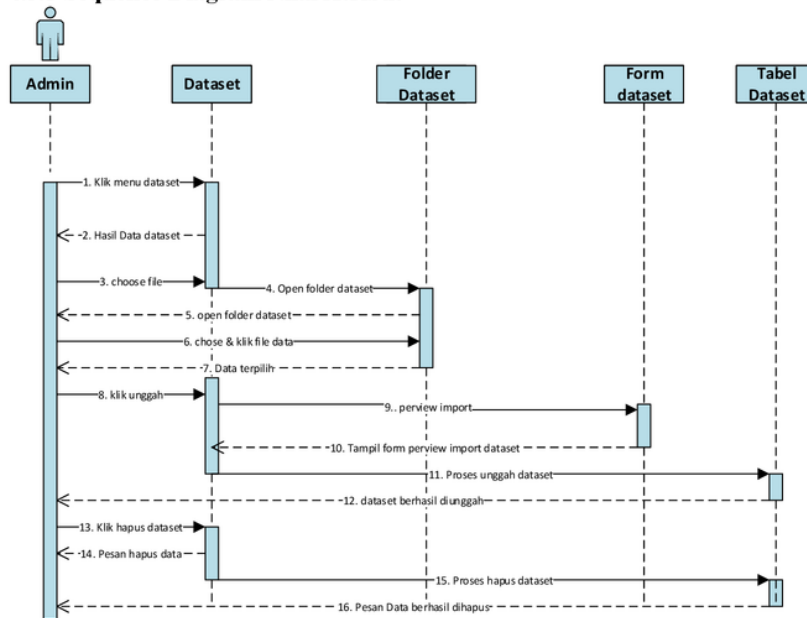
Gambar 4. 4 Sequence Diagram Login Prediksi IHK

4.3.4 Sequence Diagram Atribut



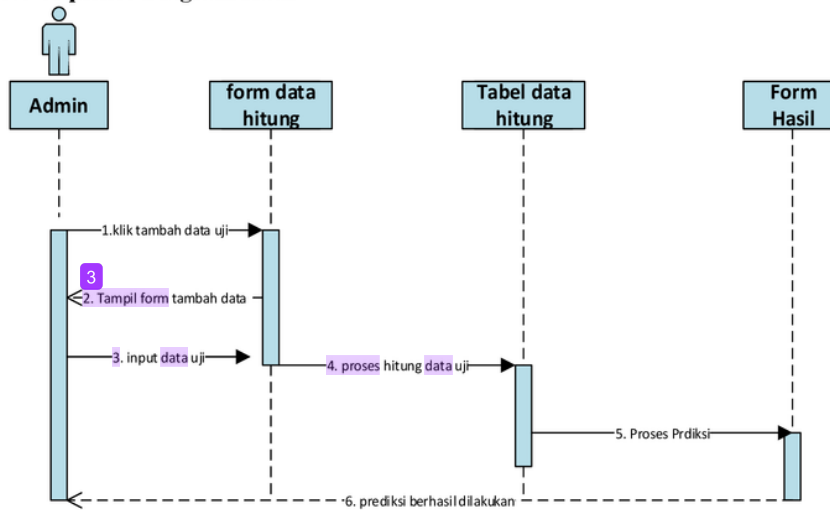
Gambar 4. 5 Sequence Diagram Atribut IHK

4.3.5 Sequence Diagram Nilai Atribut



Gambar 4. 6 Sequence Diagram Nilai Atribut Prediksi IHK

4.3.6 Sequence Diagram Hasil



Gambar 4. 7 Sequence Diagram Hasil Prediksi IHK

4.4 Desain Sistem Secara Terinci

4.4.1 Desain Input Terinci

Home/Dataset

BACK INPUT DATA

Choose File

Import

Hapus Semua

Gambar 4. 8 Desain Input Dataset

Input Data Atribut

Id Atribut :

Nama Atribut :

SIMPAN

Gambar 4. 9 Desain Input Data Atribut

Home/Hitung/Regresi

BACK Home

Tabel			

Input Data Hasil

Gambar 4. 10 Desain Output Terinci

4.5 Desain Database Terinci

Tabel 4. 2 Dataset

Nama File : Dataset Tipe File : Induk Organisasi : Indeks				
No	Field Name	Type	Width	Indeks
1.	id	Int	5	Id_No
2.	Data	C	30	Periode,IHK

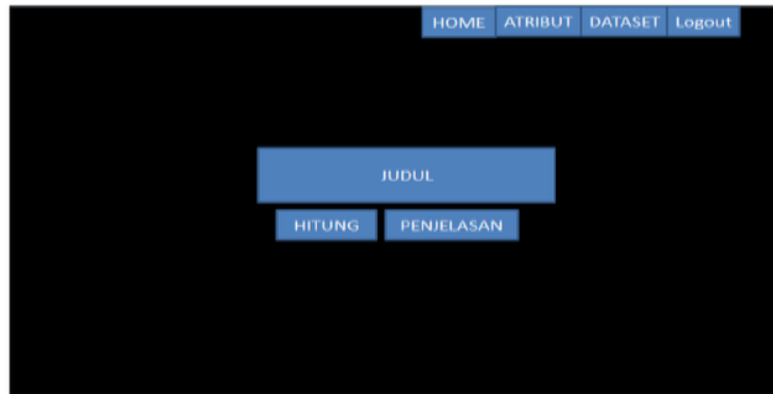
Tabel 4. 3 Determinasi

Nama File : Determinasi Tipe File : Induk Organisasi : Indeks				
No	Field Name	Type	Width	Indeks
1.	Id_Atribut	Int	5	Id_atribut
2.	nm_Atribut	c	200	Class target

Tabel 4. 4 Data Admin

Nama File : Data Admin Tipe File : Induk Organisasi : Indeks				
No	Field Name	Type	Width	Indeks
1.	Username	C	50	Username
2.	Password	C	50	Password
3.	Nama_Lengkap	C	50	Nama_Lengkap
4.	Jenis_kelamin	C	50	Jenis_kelamin
5.	Alamat	C	50	Alamat
6.	Level	C	50	Level

4.6 Desain Menu Utama



Gambar 4.9 Desain Menu Utama

HASIL DAN PEMBAHASAN

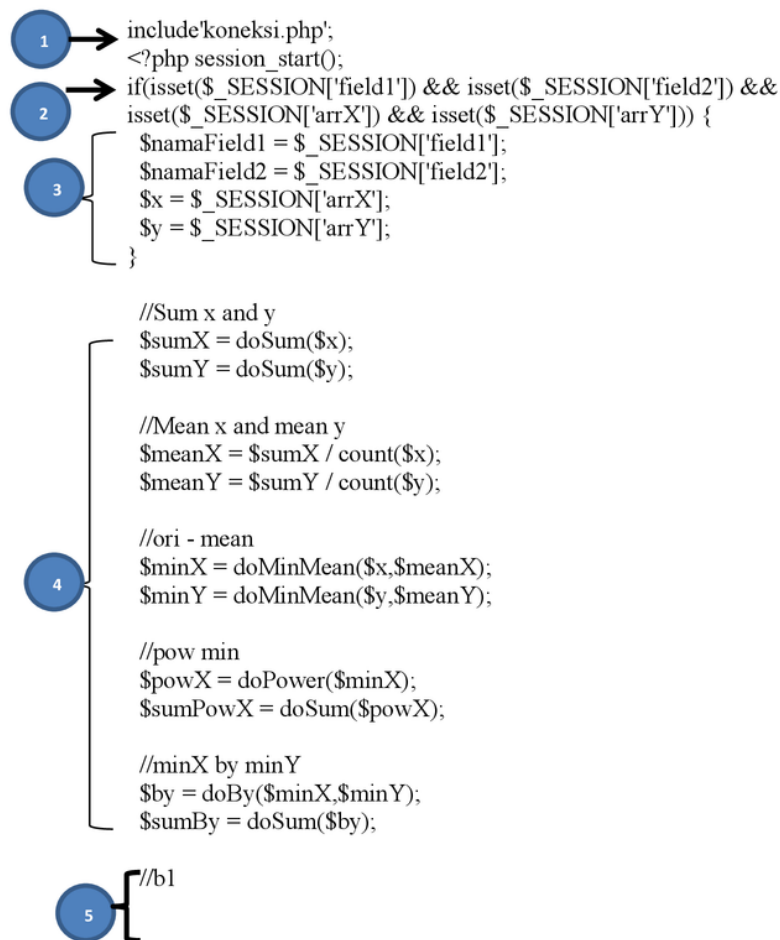
5.1 Gambaran Umum Lokasi Penelitian

Badan Pusat Statistik adalah Lembaga Pemerintah Nonkementerian yang bertanggung jawab langsung kepada Presiden. Sebelumnya, BPS merupakan Biro Pusat Statistik, yang dibentuk berdasarkan UU Nomor 6 Tahun 1960 tentang Sensus dan UU Nomor 7 Tahun 1960 tentang Statistik.

5.2 Hasil Pengujian Sistem

5.2.1 Pengujian *White Box*

1. Flowchart Proses Mencari Persamaan Regresi



```
$b1 = $sumBy / $sumPowX;
$b0 = $meanY - $b1 * $meanX;
```

6 { //function
 \$function = "Y = ".number_format((float)\$b0, 4, '.', ' ') . " +
 ".number_format((float)\$b1, 4, '.', ' ') . " (X)";
 echo "<script type='text/javascript'> var b0 = ".number_format((float)\$b0, 4, '.',
 ")."; var b1 = ".number_format((float)\$b1, 4, '.', ' ')." </script>";

7 { function doMinMean(\$ori,\$mean) {
 \$array = array();
 for (\$i=0; \$i < count(\$ori); \$i++) {
 \$count = \$ori[\$i] - \$mean;
 array_push(\$array,\$count);
 }
 return \$array; 8
}

9 { function doPower(\$min) {
 \$array = array();
 for (\$i=0; \$i < count(\$min); \$i++) {
 array_push(\$array,pow(\$min[\$i],2));
 }
 return \$array; 10
}

1 { function doBy(\$minX,\$minY) {
 \$array = array();
 for (\$i=0; \$i < count(\$minX); \$i++) {
 array_push(\$array,\$minX[\$i]*\$minY[\$i]);
 }
 return \$array; 12
}

1 { function doSum(\$arr) {
 \$sum = 0;
 for (\$i=0; \$i < count(\$arr); \$i++) {
 \$sum += \$arr[\$i];
 }
 return \$sum; 14
}

?>

<?php

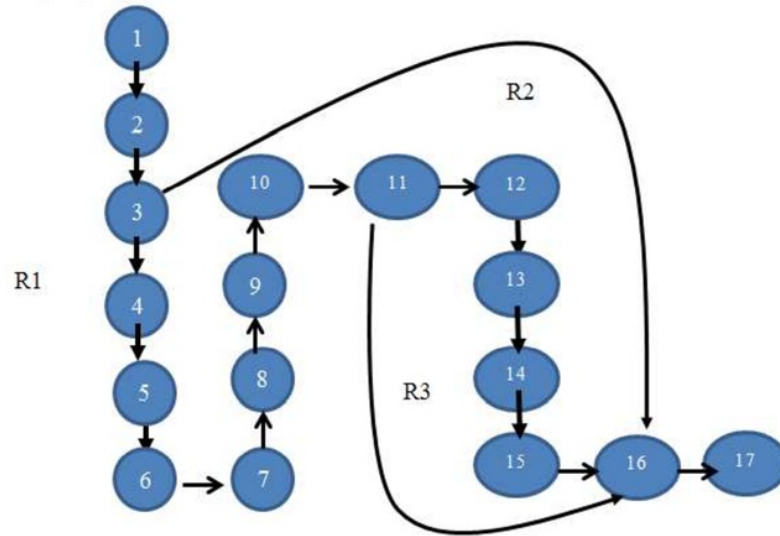
16 { for (\$i = 0; \$i < count(\$x); \$i++) { 15
 echo "<tr>";
 echo "<td>". \$x[\$i]. "</td>";
 echo "<td>". \$y[\$i]. "</td>";
 echo "<td>". \$minX[\$i]. "</td>";
 echo "<td>". \$minY[\$i]. "</td>";


```

echo "<td>". $powX[$i]. "</td>";
echo "<td>". $by[$i]. "</td>";
echo "</tr>";
}
echo "<tr><td>Mean = ". $meanX. "</td><td>Mean =
". $meanY. "</td><td></td><td></td><td> Total = ". $sumPowX. "</td><td>
Total = ". $sumBy. "</td></tr>";
?>

```

2. Flowgraph Proses Prediksi



Gambar 5.1 Flowgraph Proses Klasifikasi

Menghitung Nilai *Cyclomatic Complexity* (CC)

Dimana :

2
Region(R) = 3

Node(N) = 17

Edge(E) = 18

Predicate Node(P) = 2

$V(G) = E - N + 2$

$= 18 - 17 + 2$

$$= 3$$

$$V(G) = P + 1$$

$$= 2 + 1$$

$$= 3$$

5.2.2 Pengujian *Black Box*

Tabel 5. 1 Tabel Pengujian Black Box Menu Evaluasi

| Input/Event | Fungsi | Hasil | Hasil Uji |
|---------------------------------------|---|-----------------------------------|-----------|
| Klik Menu Home | Menampilkan Halaman depan | Halaman Depan tampil | Sesuai |
| Klik Login Administrator | Menampilkan form Login | Form login | Sesuai |
| Masukkan user name dan password salah | Menguji validasi user name dan password | Tidak Bisa Login | Sesuai |
| Masukkan user name dan password Benar | Menguji validasi user name dan password | Login Ke menu Admin | Sesuai |
| Klik menu atribut | Menampilkan Halaman tabel atribut | Tampil halaman tabel atribut | Sesuai |
| Klik Menu Input data atribut | Menampilkan Halaman Input data atribut | Tampil Halaman Input data atribut | Sesuai |
| | | | |
| Klik Menu Hapus atribut | Menampilkan Halaman hapus atribut | Tampil Halaman tabel atribut | Sesuai |
| Klik menu Dataset | Menampilkan Halaman dataset | Tampil Halaman dataset | Sesuai |
| Klik tombol Import | Menampilkan dataset | Tampil dataset | Sesuai |
| Klik tombol hitung | Menampilkan halaman input data prediksi | Tampil input data prdiksi baru | Sesuai |
| Klik Menu Log Out | Keluar Dari Menu Admin | Tampil Halaman index Kembali | Sesuai |

Berdasarkan pada table 5.1 Ketika aplikasi dijalankan, maka terlihat bahwa semua pengujian *black box* yang dihasilkan telah dieksekusi hanya sekali.

Dari segi ketentuan kelayakan aplikasi, system dinyatakan memenuhi syarat.

5.3 Pembahasan

5.3.1 Deskripsi Kebutuhan Hardware dan Software

Peneliti dalam pengembangan system aplikasi ini menggunakan bahasa pemrograman PHP (*Hypertext Preprocessor*) dan Basis Data MySQL.

Pada dasarnya, untuk implementasi sistem ini membutuhkan beberapa konfigurasi dasar, diantaranya:

1. *Hardware*

Perangkat keras yang digunakan untuk mengimplementasikan sistem ini adalah sebagai berikut :

- Monitor 14" dengan resolusi layer 1366x768 pixels.
- Kapasitas hardisk (*free memory*) 2 GB.
- RAM 2 GB DDR3 Memory
- *Processor* Intel inside Core TM i5.

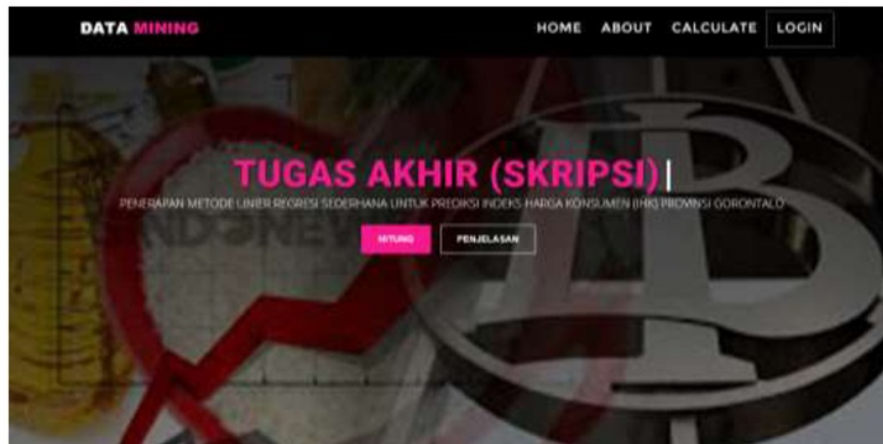
2. *Software*

- Sistem operasi Microsoft Windows 10
- Appserv
- Browser (Google Chrome, Mozilla, IE, Opera)
- Database MySQL

3. *Brainware*

Braiware merupakan bagian yang mampu mengoperasikan komputer dan sistem pada kasus tersebut. Sumber daya yang dibutuhkan dengan karakteristik sebagai berikut memiliki kemampuan dasar tentang komputer dan proses yang berlangsung di dalamnya.

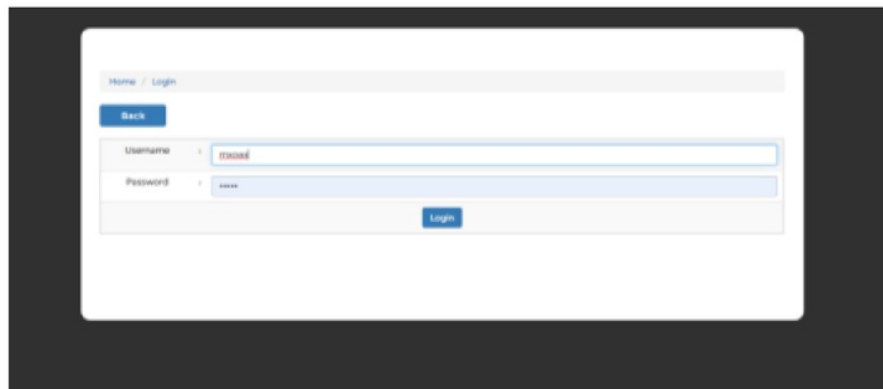
5.3.2 Tampilan Halaman Home



Gambar 5. 2 Tampilan Home Website

Halaman ini tampil ketika aplikasi baru pertama kali dibuka. Pada halaman ini juga memberikan informasi tentang aplikasi yang digunakan.

5.3.3 Tampilan Halaman Login Admin



Gambar 5. 3 Tampilan Form Login Admin

Dengan halaman login pengguna dapat masuk ke akses admin jika menginput username dan password yang benar.

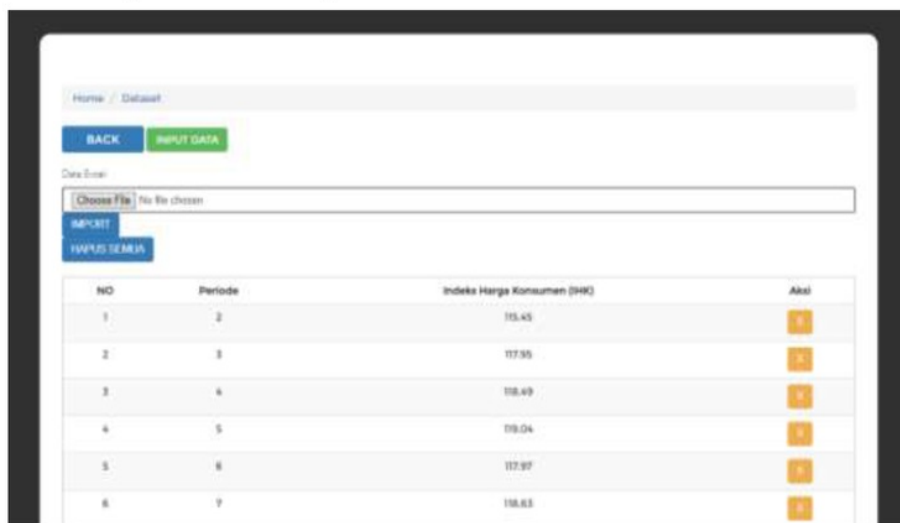
5.3.4 Tampilan Menu Level Super Admin



Gambar 5. 4 Tampilan Halaman Utama Administrator

Halaman ini adalah tampilan jika pengguna login memasukkan *username* dan *password* dengan benar.

5.3.5 Tampilan Halaman Input Dataset



Gambar 5. 5 Tampilan Halaman Input Dataset

Halaman ini untuk menampilkan tombol unggah dataset.

5.3.6 Tampilan Halaman Input Data Atribut

| ID | Nama Atribut | Nilai |
|----|-----------------------------|-------|
| 1 | Periode | 1 |
| 2 | Indeks Harga Konsumen (IHK) | 116.8 |

Gambar 5. 6 Tampilan input data Atribut

Halaman ini untuk menampilkan input data atribut yang akan digunakan untuk melihat atribut data.

5.3.7 Tampilan Halaman Hasil Prediksi

| Periode (X) | IHK (Y) | X - X | Y - Y | (X - X) ² | (X - X)(Y - Y) |
|-------------|------------------------|-------|------------------|----------------------|--------------------|
| 1 | 116.8 | -83.5 | -20.273035714286 | 6972.25 | 1692.7984621429 |
| 2 | 115.45 | -82.5 | -19.823035714286 | 6806.25 | 1635.904444286 |
| 3 | 117.95 | -81.5 | -17.123035714286 | 6642.25 | 1395.5274107143 |
| 4 | 118.49 | -80.5 | -16.583035714286 | 6480.25 | 1334.954375 |
| 5 | 119.04 | -79.5 | -16.033035714286 | 6320.25 | 1274.6263392857 |
| 6 | 117.97 | -78.5 | -17.103035714286 | 6162.25 | 1342.5883035714 |
| 7 | 118.63 | -77.5 | -16.443035714286 | 6006.25 | 1274.3352678571 |
| 8 | 118.56 | -76.5 | -15.513035714286 | 5852.25 | 1186.7472321429 |
| 9 | 118.81 | -75.5 | -16.463035714286 | 5700.25 | 1242.9591964286 |
| 10 | 130.66 | -74.5 | -4.4130357142857 | 5550.25 | 328.77116071429 |
| 11 | 133.87 | -73.5 | -1.2030357142857 | 5402.25 | 88.423124999999 |
| Mean = 84.5 | Mean = 135.07303571429 | | | Total = 395122 | Total = -32154.805 |

$Y = 141.9496 + -0.0814 (X)$

Mari berhitung !

Jika kita punya Periode 168, maka IHKnya adalah 128.193

Gambar 5. 7 Hasil Prediksi

Halaman ini digunakan untuk menginput data testing dan menampilkan hasil prediksi.

5.4 Perhitungan manual Linier Regresi sederhana

Perhitungan manual prediksi jumlah produksi kopra dapat dilihat sebagai berikut :

Diketahui hasil detrmnasi sebagai berikut:

| Perio
de
(X) | IHK ⁷ (Y) | $\bar{X} - X$ | $\bar{Y} - Y$ | $(\bar{X} - X)^2$ | $(\bar{X} - X)(\bar{Y} - Y)$ |
|--------------------|----------------------|---------------|------------------|-------------------|------------------------------|
| 1 | 114.8 | -83.5 | -20.273035714286 | 6972.25 | 1692.7984821429 |
| 2 | 115.45 | -82.5 | -19.623035714286 | 6806.25 | 1618.9004464286 |
| 3 | 117.95 | -81.5 | -17.123035714286 | 6642.25 | 1395.5274107143 |
| 4 | 118.49 | -80.5 | -16.583035714286 | 6480.25 | 1334.934375 |
| 5 | 119.04 | -79.5 | -16.033035714286 | 6320.25 | 1274.6263392857 |
| 6 | 117.97 | -78.5 | -17.103035714286 | 6162.25 | 1342.5883035714 |
| 7 | 118.63 | -77.5 | -16.443035714286 | 6006.25 | 1274.3352678571 |
| 8 | 119.56 | -76.5 | -15.513035714286 | 5852.25 | 1186.7472321429 |
| 9 | 118.61 | -75.5 | -16.463035714286 | 5700.25 | 1242.9591964286 |
| 10 | 130.66 | -74.5 | -4.4130357142857 | 5550.25 | 328.77116071429 |
| 11 | 133.87 | -73.5 | -1.2030357142857 | 5402.25 | 88.423124999999 |
| 12 | 135.45 | -72.5 | 0.37696428571428 | 5256.25 | -27.329910714285 |
| 13 | 138.93 | -71.5 | 3.8569642857143 | 5112.25 | -275.77294642857 |
| 14 | 139.68 | -70.5 | 4.6069642857143 | 4970.25 | -324.79098214286 |
| 15 | 139.68 | -69.5 | 4.6069642857143 | 4830.25 | -320.18401785714 |
| 16 | 136.54 | -68.5 | 1.4669642857143 | 4692.25 | -100.48705357143 |
| 17 | 136.19 | -67.5 | 1.1169642857143 | 4556.25 | -75.395089285715 |
| 18 | 137.54 | -66.5 | 2.4669642857143 | 4422.25 | -164.053125 |
| 19 | 138.98 | -65.5 | 3.9069642857143 | 4290.25 | -255.90616071429 |
| 20 | 139.28 | -64.5 | 4.2069642857143 | 4160.25 | -271.34919642857 |
| 21 | 140.76 | -63.5 | 5.6869642857143 | 4032.25 | -361.12223214286 |
| 22 | 142.09 | -62.5 | 7.0169642857143 | 3906.25 | -438.56026785714 |
| 23 | 142.7 | -61.5 | 7.6269642857143 | 3782.25 | -469.05830357143 |
| 24 | 145.66 | -60.5 | 10.586964285714 | 3660.25 | -640.51133928571 |

| Perio
de
(X) | IHK ⁷ (Y) | $\bar{X} - X$ | $\bar{Y} - Y$ | $(\bar{X} - X)^2$ | $(\bar{X} - X)(\bar{Y} - Y)$ |
|--------------------|----------------------|---------------|------------------|-------------------|------------------------------|
| 25 | 148.51 | -59.5 | 13.436964285714 | 3540.25 | -799.499375 |
| 26 | 143.14 | -58.5 | 8.0669642857143 | 3422.25 | -471.91741071429 |
| 27 | 143.85 | -57.5 | 8.7769642857143 | 3306.25 | -504.67544642857 |
| 28 | 143.03 | -56.5 | 7.9569642857143 | 3192.25 | -449.56848214286 |
| 29 | 143.92 | -55.5 | 8.8469642857143 | 3080.25 | -491.00651785714 |
| 30 | 144.51 | -54.5 | 9.4369642857143 | 2970.25 | -514.31455357143 |
| 31 | 145.17 | -53.5 | 10.096964285714 | 2862.25 | -540.18758928571 |
| 32 | 146.89 | -52.5 | 11.816964285714 | 2756.25 | -620.390625 |
| 33 | 149.16 | -51.5 | 14.086964285714 | 2652.25 | -725.47866071429 |
| 34 | 149.45 | -50.5 | 14.376964285714 | 2550.25 | -726.03669642857 |
| 35 | 150.62 | -49.5 | 15.546964285714 | 2450.25 | -769.57473214286 |
| 36 | 155.89 | -48.5 | 20.816964285714 | 2352.25 | -1009.6227678571 |
| 37 | 189.37 | -47.5 | 54.296964285714 | 2256.25 | -2579.1058035714 |
| 38 | 182.82 | -46.5 | 47.746964285714 | 2162.25 | -2220.2338392857 |
| 39 | 179.48 | -45.5 | 44.406964285714 | 2070.25 | -2020.516875 |
| 40 | 181.13 | -44.5 | 46.056964285714 | 1980.25 | -2049.5349107143 |
| 41 | 185.89 | -43.5 | 50.816964285714 | 1892.25 | -2210.5379464286 |
| 42 | 112.67 | -42.5 | -22.403035714286 | 1806.25 | 952.12901785714 |
| 43 | 115.72 | -41.5 | -19.353035714286 | 1722.25 | 803.15098214286 |
| 44 | 122.49 | -40.5 | -12.583035714286 | 1640.25 | 509.61294642857 |
| 45 | 121.56 | -39.5 | -13.513035714286 | 1560.25 | 533.76491071429 |
| 46 | 121.72 | -38.5 | -13.353035714286 | 1482.25 | 514.091875 |
| 47 | 119.81 | -37.5 | -15.263035714286 | 1406.25 | 572.36383928571 |
| 48 | 119.81 | -36.5 | -15.263035714286 | 1332.25 | 557.10080357143 |

| Período
(X) | IHK (Y) | $X - \bar{X}$ | $Y - \bar{Y}$ | $(X - \bar{X})^2$ | $(X - \bar{X})(Y - \bar{Y})$ |
|----------------|---------|---------------|------------------|-------------------|------------------------------|
| 49 | 123.2 | -35.5 | -11.873035714286 | 1260.25 | 421.49276785714 |
| 50 | 126.73 | -34.5 | -8.3430357142857 | 1190.25 | 287.83473214286 |
| 51 | 127.99 | -33.5 | -7.0830357142857 | 1122.25 | 237.28169642857 |
| 52 | 126.52 | -32.5 | -8.5530357142857 | 1056.25 | 277.97366071429 |
| 53 | 128.31 | -31.5 | -6.7630357142857 | 992.25 | 213.035625 |
| 54 | 129.11 | -30.5 | -5.9630357142857 | 930.25 | 181.87258928571 |
| 55 | 129.85 | -29.5 | -5.2230357142857 | 870.25 | 154.07955357143 |
| 56 | 131.21 | -28.5 | -3.8630357142857 | 812.25 | 110.09651785714 |
| 57 | 128.24 | -27.5 | -6.8330357142857 | 756.25 | 187.90848214286 |
| 58 | 129.92 | -26.5 | -5.1530357142857 | 702.25 | 136.55544642857 |
| 59 | 133.21 | -25.5 | -1.8630357142857 | 650.25 | 47.507410714285 |
| 60 | 129.04 | -24.5 | -6.0330357142857 | 600.25 | 147.809375 |
| 61 | 129.68 | -23.5 | -5.3930357142857 | 552.25 | 126.73633928571 |
| 62 | 136.84 | -22.5 | 1.7669642857143 | 506.25 | -39.756696428572 |
| 63 | 134.52 | -21.5 | -0.5530357142857 | 462.25 | 11.890267857143 |
| 64 | 131 | -20.5 | -4.0730357142857 | 420.25 | 83.497232142857 |
| 65 | 131.31 | -19.5 | -3.7630357142857 | 380.25 | 73.379196428571 |
| 66 | 131.73 | -18.5 | -3.3430357142857 | 342.25 | 61.846160714286 |
| 67 | 133.91 | -17.5 | -1.1630357142857 | 306.25 | 20.353125 |
| 68 | 147.95 | -16.5 | 12.876964285714 | 272.25 | -212.46991071429 |
| 69 | 148.29 | -15.5 | 13.216964285714 | 240.25 | -204.86294642857 |
| 70 | 144.41 | -14.5 | 9.3369642857143 | 210.25 | -135.38598214286 |
| 71 | 148.2 | -13.5 | 13.126964285714 | 182.25 | -177.21401785714 |
| 72 | 149.95 | -12.5 | 14.876964285714 | 156.25 | -185.96205357143 |

| Perio
de
(X) | IHK ⁷ (Y) | $\bar{X} - X$ | $\bar{Y} - Y$ | $(\bar{X} - X)^2$ | $(\bar{X} - X)(\bar{Y} - Y)$ |
|--------------------|----------------------|---------------|-----------------|-------------------|------------------------------|
| 73 | 149.47 | -11.5 | 14.396964285714 | 132.25 | -165.56508928571 |
| 74 | 148.24 | -10.5 | 13.166964285714 | 110.25 | -138.253125 |
| 75 | 145.96 | -9.5 | 10.886964285714 | 90.25 | -103.42616071429 |
| 76 | 142.4 | -8.5 | 7.3269642857143 | 72.25 | -62.279196428572 |
| 77 | 146.25 | -7.5 | 11.176964285714 | 56.25 | -83.827232142857 |
| 78 | 147.59 | -6.5 | 12.516964285714 | 42.25 | -81.360267857143 |
| 79 | 150.63 | -5.5 | 15.556964285714 | 30.25 | -85.563303571429 |
| 80 | 150.53 | -4.5 | 15.456964285714 | 20.25 | -69.556339285714 |
| 81 | 147.26 | -3.5 | 12.186964285714 | 12.25 | -42.654375 |
| 82 | 147.87 | -2.5 | 12.796964285714 | 6.25 | -31.992410714286 |
| 83 | 146.83 | -1.5 | 11.756964285714 | 2.25 | -17.635446428571 |
| 84 | 149.02 | -0.5 | 13.946964285714 | 0.25 | -6.9734821428572 |
| 85 | 151.23 | 0.5 | 16.156964285714 | 0.25 | 8.0784821428571 |
| 86 | 152.97 | 1.5 | 17.896964285714 | 2.25 | 26.845446428571 |
| 87 | 148.73 | 2.5 | 13.656964285714 | 6.25 | 34.142410714286 |
| 88 | 155.07 | 3.5 | 19.996964285714 | 12.25 | 69.989375 |
| 89 | 151.87 | 4.5 | 16.796964285714 | 20.25 | 75.586339285714 |
| 90 | 152.88 | 5.5 | 17.806964285714 | 30.25 | 97.938303571429 |
| 91 | 156.07 | 6.5 | 20.996964285714 | 42.25 | 136.48026785714 |
| 92 | 161.74 | 7.5 | 26.666964285714 | 56.25 | 200.00223214286 |
| 93 | 156.12 | 8.5 | 21.046964285714 | 72.25 | 178.89919642857 |
| 94 | 155.97 | 9.5 | 20.896964285714 | 90.25 | 198.52116071429 |
| 95 | 157.15 | 10.5 | 22.076964285714 | 110.25 | 231.808125 |
| 96 | 158.94 | 11.5 | 23.866964285714 | 132.25 | 274.47008928571 |

| Perio
de
(X) | IHK ⁷ (Y) | $\bar{X} - X$ | $\bar{Y} - Y$ | $(\bar{X} - X)^2$ | $(\bar{X} - X)(\bar{Y} - Y)$ |
|--------------------|----------------------|---------------|------------------|-------------------|------------------------------|
| 97 | 161.63 | 12.5 | 26.556964285714 | 156.25 | 331.96205357143 |
| 98 | 160.42 | 13.5 | 25.346964285714 | 182.25 | 342.18401785714 |
| 99 | 163.03 | 14.5 | 27.956964285714 | 210.25 | 405.37598214286 |
| 100 | 162.22 | 15.5 | 27.146964285714 | 240.25 | 420.77794642857 |
| 101 | 159.27 | 16.5 | 24.196964285714 | 272.25 | 399.24991071429 |
| 102 | 157.95 | 17.5 | 22.876964285714 | 306.25 | 400.346875 |
| 103 | 168.04 | 18.5 | 32.966964285714 | 342.25 | 609.88883928571 |
| 104 | 176.09 | 19.5 | 41.016964285714 | 380.25 | 799.83080357143 |
| 105 | 156.77 | 20.5 | 21.696964285714 | 420.25 | 444.78776785714 |
| 106 | 158.5 | 21.5 | 23.426964285714 | 462.25 | 503.67973214286 |
| 107 | 162.9 | 22.5 | 27.826964285714 | 506.25 | 626.10669642857 |
| 108 | 169.45 | 23.5 | 34.376964285714 | 552.25 | 807.85866071429 |
| 109 | 110.75 | 24.5 | -24.323035714286 | 600.25 | -595.914375 |
| 110 | 105.2 | 25.5 | -29.873035714286 | 650.25 | -761.76241071429 |
| 111 | 105.24 | 26.5 | -29.833035714286 | 702.25 | -790.57544642857 |
| 112 | 108.13 | 27.5 | -26.943035714286 | 756.25 | -740.93348214286 |
| 113 | 105.84 | 28.5 | -29.233035714286 | 812.25 | -833.14151785714 |
| 114 | 105.98 | 29.5 | -29.093035714286 | 870.25 | -858.24455357143 |
| 115 | 107.15 | 30.5 | -27.923035714286 | 930.25 | -851.65258928571 |
| 116 | 103.65 | 31.5 | -31.423035714286 | 992.25 | -989.825625 |
| 117 | 103.77 | 32.5 | -31.303035714286 | 1056.25 | -1017.3486607143 |
| 118 | 104.8 | 33.5 | -30.273035714286 | 1122.25 | -1014.1466964286 |
| 119 | 103.49 | 34.5 | -31.583035714286 | 1190.25 | -1089.6147321429 |
| 120 | 112.27 | 35.5 | -22.803035714286 | 1260.25 | -809.50776785714 |

| Perio
de
(X) | IHK ⁷ (Y) | $X - \bar{X}$ | $Y - \bar{Y}$ | $(X - \bar{X})^2$ | $(X - \bar{X})(Y - \bar{Y})$ |
|--------------------|----------------------|---------------|------------------|-------------------|------------------------------|
| 121 | 105.82 | 36.5 | -29.253035714286 | 1332.25 | -1067.7358035714 |
| 122 | 104.37 | 37.5 | -30.703035714286 | 1406.25 | -1151.3638392857 |
| 123 | 107.16 | 38.5 | -27.913035714286 | 1482.25 | -1074.651875 |
| 124 | 104.42 | 39.5 | -30.653035714286 | 1560.25 | -1210.7949107143 |
| 125 | 107.94 | 40.5 | -27.133035714286 | 1640.25 | -1098.8879464286 |
| 126 | 110.37 | 41.5 | -24.703035714286 | 1722.25 | -1025.1759821429 |
| 127 | 112.7 | 42.5 | -22.373035714286 | 1806.25 | -950.85401785714 |
| 128 | 115.69 | 43.5 | -19.383035714286 | 1892.25 | -843.16205357143 |
| 129 | 115.89 | 44.5 | -19.183035714286 | 1980.25 | -853.64508928571 |
| 130 | 115.7 | 45.5 | -19.373035714286 | 2070.25 | -881.473125 |
| 131 | 116.59 | 46.5 | -18.483035714286 | 2162.25 | -859.46116071429 |
| 132 | 125.01 | 47.5 | -10.063035714286 | 2256.25 | -477.99419642857 |
| 133 | 121.71 | 48.5 | -13.363035714286 | 2352.25 | -648.10723214286 |
| 134 | 124.84 | 49.5 | -10.233035714286 | 2450.25 | -506.53526785714 |
| 135 | 125.4 | 50.5 | -9.6730357142857 | 2550.25 | -488.48830357143 |
| 136 | 125.74 | 51.5 | -9.3330357142857 | 2652.25 | -480.65133928571 |
| 137 | 126.13 | 52.5 | -8.9430357142857 | 2756.25 | -469.509375 |
| 138 | 129.54 | 53.5 | -5.5330357142857 | 2862.25 | -296.01741071429 |
| 139 | 129.53 | 54.5 | -5.5430357142857 | 2970.25 | -302.09544642857 |
| 140 | 128.03 | 55.5 | -7.0430357142857 | 3080.25 | -390.88848214286 |
| 141 | 125.78 | 56.5 | -9.2930357142857 | 3192.25 | -525.05651785714 |
| 142 | 123.43 | 57.5 | -11.643035714286 | 3306.25 | -669.47455357143 |
| 143 | 126.5 | 58.5 | -8.5730357142857 | 3422.25 | -501.52258928571 |
| 144 | 0 | 59.5 | -135.07303571429 | 3540.25 | -8036.845625 |

| Perio
de
(X) | IHK ⁷ (Y) | $\bar{X} - X$ | $\bar{Y} - Y$ | $(\bar{X} - X)^2$ | $(\bar{X} - X)(\bar{Y} - Y)$ |
|--------------------|----------------------|---------------|-------------------|-------------------|------------------------------|
| 145 | 132.4 | 60.5 | -2.6730357142857 | 3660.25 | -161.71866071429 |
| 146 | 132.12 | 61.5 | -2.9530357142857 | 3782.25 | -181.61169642857 |
| 147 | 131.66 | 62.5 | -3.4130357142857 | 3906.25 | -213.31473214286 |
| 148 | 129.07 | 63.5 | -6.0030357142857 | 4032.25 | -381.19276785714 |
| 149 | 129.39 | 64.5 | -5.6830357142857 | 4160.25 | -366.55580357143 |
| 150 | 135.94 | 65.5 | 0.86696428571429 | 4290.25 | 56.786160714286 |
| 151 | 141.15 | 66.5 | 6.0769642857143 | 4422.25 | 404.118125 |
| 152 | 135.37 | 67.5 | 0.2969642857143 | 4556.25 | 20.045089285715 |
| 153 | 134.73 | 68.5 | -0.34303571428572 | 4692.25 | -23.497946428572 |
| 154 | 132.38 | 69.5 | -2.6930357142857 | 4830.25 | -187.16598214286 |
| 155 | 132.99 | 70.5 | -2.0830357142857 | 4970.25 | -146.85401785714 |
| 156 | 136.29 | 71.5 | 1.2169642857143 | 5112.25 | 87.012946428571 |
| 157 | 139.29 | 72.5 | 4.2169642857143 | 5256.25 | 305.72991071429 |
| 158 | 134.45 | 73.5 | -0.62303571428572 | 5402.25 | -45.793125 |
| 159 | 136.41 | 74.5 | 1.3369642857143 | 5550.25 | 99.603839285714 |
| 160 | 134.58 | 75.5 | -0.4930357142857 | 5700.25 | -37.22419642857 |
| 161 | 137.79 | 76.5 | 2.7169642857143 | 5852.25 | 207.84776785714 |
| 162 | 138.39 | 77.5 | 3.3169642857143 | 6006.25 | 257.06473214286 |
| 163 | 137.29 | 78.5 | 2.2169642857143 | 6162.25 | 174.03169642857 |
| 164 | 135.87 | 79.5 | 0.7969642857143 | 6320.25 | 63.358660714287 |
| 165 | 133.91 | 80.5 | -1.1630357142857 | 6480.25 | -93.624375 |
| 166 | 133.67 | 81.5 | -1.4030357142857 | 6642.25 | -114.34741071429 |
| 167 | 133.69 | 82.5 | -1.3830357142857 | 6806.25 | -114.10044642857 |
| 168 | 135.58 | 83.5 | 0.5069642857143 | 6972.25 | 42.331517857144 |

| Perio
de
(X) | IHK ⁷ (Y) | X - X | Y - Y | (X - X) ² | (X - X)(Y - Y) |
|------------------------------|-------------------------------|-------|-------|----------------------|--------------------|
| Mean
=
84.5 | Mean =
135.0730357
1429 | | | Total =
395122 | Total = -32154.805 |
| Y = 141.9496 + -0.0814 (X) | | | | | |

BAB VI

KESIMPULAN DAN SARAN

6.1 Kesimpulan

Melihat hasil penelitian yang telah dilakukan serta pembahasan yang sudah dipaparkan sebelumnya, maka dapat diambil suatu kesimpulan bahwa :

1. Dapat dipahami cara merancang dan membuat sebuah aplikasi untuk prediksi Indeks Harga Konsumen (IHK) Dengan Menggunakan Metode Linier Regresi Sederhana.
2. Aplikasi yang dirancang dapat diimplementasikan untuk prediksi Indeks Harga Konsumen (IHK) ¹⁵. Hal ini dibuktikan dengan hasil pengujian yang dilakukan dengan metode *White Box Testing* dan *Bases Path Testing* yang menghasilkan nilai $V(G) = CC$, sehingga didapat bahwa logika *flowchart* benar.

6.2 Saran

Setelah melakukan penelitian dan pembuatan aplikasi untuk prediksi Indeks Harga Konsumen (IHK) untuk kemajuan penelitian kedepannya, maka disarankan untuk menggunakan regresi berganda agar hasil yang diperoleh lebih maksimal.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Bank Indonesia, “Kajian Ekonomi dan Keuangan Regional Provinsi Jawa Barat Agustus 2018,” *Kementerian. Keuang. Republik Indones.*, vol. 4, no. 2, 2018.
- [2] Kementerian Keuangan RI, “Nota Keuangan dan APBN TA. 2019,” 2019.
- [3] G. A. D. Utari, R. C. S, and S. Pambudi, “Inflasi Di Indonesia : Karakteristik dan Pengendaliannya,” *Inflasi di Indones.*, vol. 23, no. 23, pp. 1–64, 2015.
- [4] W. Santoso, S. L. Suselo, Nurhemi, and G. S. R, “Pengaruh Hari Besar pada Komoditas Utama Inflasi di Indonesia,” p. 58, 2013.
- [5] D. R. Anbiya and A. Inflasi, “Prediksi Harga Emas dengan Menggunakan Metode Regresi Linear,” no. 23515029, 2016.
- [6] S. Rahayu, D. I. Banjarnegara, and N. Publikasi, “Analisis pengaruh kualitas pelayanan terhadap kepuasan pelanggan pada rumah makan sari rahayu di banjarnegara,” 2015.
- [7] M. Marbun *et al.*, “Perancangan sistem peramalan jumlah wisatawan asing,” vol. 2, no. 1, pp. 41–49, 2018.
- [8] H. Khairani, “ANALISA PERAMALAN JUMLAH PENDUDUK KABUPATEN PAKPAK BHARAT PADA TAHUN 2017 MENGGUNAKAN METODE REGRESI (STUDI KASUS : BADAN PUSAT STATISTIK SUMATERA UTARA),” no. September 2016, 2017.
- [9] Y. G. Sucahyo, “D a t a M i n i n g,” *Database*, vol. 35, no. 3, pp. 1–3, 2003.
- [10] Informatikalogi, “Sistem Temu Kembali Informasi | INFORMATIKALOGI,” *Informatikalogi.Com*, 2017.
- [11] A. R. Adiguna, M. Saputra Chandra, and F. Pradana, “Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Manajemen Gudang pada PT Mitra Pinasthika Mulia Surabaya,” *Anal. dan Peranc. Sist. Inf. Manaj. Gudang pada PT Mitra Pinasthika Mulia Surabaya*, vol. 2, no. 2, pp. 612–621, 2018.
- [12] “Desain_Sistem_Instrumentasi.” .
- [13] O. Christine, “Mengenal Use Case Diagram,” *Academia.edu*, 2015.
- [14] M. Buana, “Analisa perancangan berorientasi objek.”
- [15] “Makalah Rekayasa Perangkat Lunak Nama : Rani Juita Nim : 41813120165,” 2015.

- [16] R. S. Pressman, R. Perangkat, L. Pendekatan, P. Buku, and A. Yogyakarta, "DAFTAR PUSTAKA [1] Roger S. Pressman, 2002.,," p. 2007, 2006.
- [17] ¹Tim Penyusun. 2018, *Pedoman Penulisan Skripsi Universitas Ichsan Gorontalo*, Yayasan Pengembangan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi Ichsan Gorontalo, Gorontalo

PENERAPAN METODE LINIER REGRESI SEDERHANA UNTUK PREDIKSI INDEKS HARGA KONSUMEN (IHK) BAHAN MAKANAN PADA PROVINSI GORONTALO

ORIGINALITY REPORT

22%

SIMILARITY INDEX

21%

INTERNET SOURCES

4%

PUBLICATIONS

20%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1

Submitted to LL Dikti IX Turnitin Consortium

Student Paper

8%

2

www.scribd.com

Internet Source

5%

3

Submitted to Universitas Muria Kudus

Student Paper

1%

4

docplayer.info

Internet Source

1%

5

purnamawati12130227.files.wordpress.com

Internet Source

1%

6

docobook.com

Internet Source

1%

7

Submitted to Universitas Muhammadiyah
Surakarta

Student Paper

1%

8

merzcharmmy.wordpress.com

Internet Source

1%

| | | |
|----|---|------|
| 9 | informatika.stei.itb.ac.id
Internet Source | 1 % |
| 10 | Submitted to Politeknik Negeri Bandung
Student Paper | <1 % |
| 11 | eprints.ums.ac.id
Internet Source | <1 % |
| 12 | Submitted to Universitas Negeri Padang
Student Paper | <1 % |
| 13 | Submitted to Universitas Negeri Surabaya The
State University of Surabaya
Student Paper | <1 % |
| 14 | panduanuml2015.blogspot.com
Internet Source | <1 % |
| 15 | ejournal.catarsakti.ac.id
Internet Source | <1 % |
| 16 | docslide.us
Internet Source | <1 % |
| 17 | Submitted to Universitas Putera Batam
Student Paper | <1 % |

Exclude quotes On
Exclude bibliography On

Exclude matches

< 25 words