

PREDIKSI JUMLAH PENDAPATAN USAHA KECIL MENGUNAKAN METODE REGRESI LINIER SEDERHANA

(Studi Kasus Kec. Kota Tengah Provinsi Gorontalo)

Oleh

ISMET MUCHTAR

T3114262

SKRIPSI



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

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

PREDIKSI JUMLAH PENDAPATAN USAHA KECIL MENGUNAKAN METODE REGRESI LINIER SEDERHANA

Oleh

ISMET MUCHTAR

T3114262

SKRIPSI

**untuk memenuhi salah satu syarat ujian
guna memperoleh gelar Sarjana
dan telah disetujui oleh Tim Pembimbing pada tanggal
14 Desember 2019**

PEMBIMBING I

PEMBIMBING II

Irma Surya Kumala, S.Kom, M.Kom
NIDN. 0921128801

Yusrianto Malago, S.Kom., M.Kom
NIDN. 0909108901

PERSETUJUAN SKRIPSI

PREDIKSI JUMLAH PENDAPATAN USAHA KECIL MENGUNAKAN METODE REGRESI LINIER SEDERHANA

Oleh

ISMET MUCHTAR

T3114262

Diperiksa oleh Panitia Ujian Sastra Satu (S1)
Universitas Ichsan Gorontalo
Gorontalo, 14 Desember 2019

1. Pembimbing I
Asmaul Husna Nasrullah, M.Kom
2. Pembimbing II
Budy Santoso S.Kom, M Eng
3. Penguji I
Aprianto Alhamad, M.Kom
4. Penguji II
Irma Surya Kumala Idris, M.Kom
5. Penguji III
Yusrianto Malago, M.Kom

Mengetahui :

Dekan Fakultas Ilmu Komputer

Ketua Program Studi

Zohrahayaty, M.Kom
NIDN. 0912117702

Irvan Abraham Salihi, M.Kom
NIDN. 0928028101

HALAMAN PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa :

1. Karya tulis saya(SKRIPSI) ini adalah asli dan belum pernah di ajukan untuk mendapatkan gelar akademik (Sarjana) baik di Universitas Ichsan Gorontalo Maupun di perguruan tinggi lainnya.
2. Karya tulis ini adalah murni gagasan, rumusan dan penelitian saya sendiri, tanpa bantuan pihak lain, kecuali arahan dari tim pembimbing.
3. Dalam karya tulis ini tidak dapat karya atau pendapat yang telah di publikasikan orang lain, kecuali tertulis di cantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan di cantumkan dalam daftar pustaka
4. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah di peroleh karena karya tulis ini, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di perguruan tinggi ini

Gorontalo, 14 November 2019
Yang membuat pernyataan,

ISMET MUCHTAR
T3114262

ABSTRACT

Small entrepreneurs are one important element in the survival of a nation's economy, for that the importance of government attention to the development of small entrepreneurs, in order to be able to create jobs and organize a decent life for all people which in turn will create equality Reducing poverty levels is one of the goals of national development especially in Gorontalo. Small Business can cover at least two aspects, namely employment and grouping of companies, as seen from the number of workers that can be absorbed. Small Business Position is very important, it turns out that there are still many problems with the Indonesian population and the national development target is to reduce poverty

Keywords: Simple linear regression, Small entrepreneurs, predictions

ABSTRAK

Pengusaha kecil merupakan salah satu elemen penting dalam kelangsungan perekonomian suatu bangsa, untuk itu pentingnya perhatian pemerintah terhadap perkembangan pengusaha kecil, agar mampu menciptakan lapangan kerja dan menata kehidupan yang layak bagi seluruh rakyat yang pada gilirannya akan mewujudkan kesejahteraan. Menurunkan tingkat kemiskinan merupakan Salah satu tujuan pembangunan nasional khususnya di Gorontalo. Usaha Kecil dapat mencakup paling sedikit dua aspek yaitu penyerapan tenaga kerja dan pengelompokkan perusahaan dilihat dari jumlah tenaga kerja yang dapat diserap. Posisi Usaha Kecil yang sangat penting, ternyata masih banyak mengalami permasalahan penduduk Indonesia dan sasaran pembangunan nasional adalah menurunkan tingkat kemiskinan

Kata Kunci: Linier regresi sederhana, Pengusaha kecil , prediksi

KATA PENGANTAR

Bismillahirrahmanirrahim

Segala puji bagi Allah SWT karena dengan Taufiq dan hidayah-Nya sehingga usulan penelitian ini dapat terselesaikan pada waktunya dengan judul, ***“Prediksi Jumlah Pendapatan Usaha Kecil Menggunakan Metode Regresi Linier Sederhana”***. Usulan penelitian ini sebagai syarat untuk mengikuti ujian skripsi. Penulis menyadari bahwa tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, usulan penelitian ini tidak dapat penulis selesaikan. Oleh karena itu penulis menyampaikan terima kasih kepada :

1. Bapak Muhmmad Ichsan Latjoke, M.Ak selaku Ketua Yayasan Pengembangan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (YPIPT) Ichsan Gorontalo.
2. Dr. Abd. Gaffar Latjoke, M.Si, selaku Rektor Universitas Ichsan Gorontalo.
3. Ibu Zohrahayaty, M.Kom, selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Ichsan Gorontalo.
4. Bapak Sudirman Panna, M.Kom, selaku Pembantu Dekan I Bidang Akademik Fakultas Ilmu Komputer Universitas Ichsan Gorontalo.
5. Ibu Irma Surya Kumala, M.Kom, selaku Pembantu Dekan II Bidang Administrasi Umum dan Keuangan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Ichsan Gorontalo, sekaligus sebagai pembimbing utama.
6. Bapak Surdiman Melangi, M.Kom, selaku Pembantu Dekan III Bidang Kemahasiswaan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Ichsan Gorontalo.
7. Bapak Irvan Abraham Salihi, M.Kom, selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika Fakultas Ilmu Komputer Universitas Ichsan Gorontalo.
8. Bapak Yusrianto Malago, S.Kom, M.Kom, sebagai pembimbing pendamping yang telah membimbing penulis selama mengerjakan usulan penelitian ini.
9. Bapak Ibu Dosen Universitas Ichsan Gorontalo yang telah mendidik dan mengajarkan berbagai disiplin ilmu kepada penulis.
10. Kedua orang tua dan seluruh keluarga penulis yang tercinta, atas segala kasih sayang, jerih payah, dan doa restu dalam membesarkan dan mendidik penulis.

serta telah banyak memberikan dorongan moril yang sangat besar kepada penulis.

11. Kepada semua pihak yang ikut membantu dalam penyelesaian usulan penelitian ini yang tak sempat penulis sebutkan satu-persatu.

Saran dan kritik, penulis harapkan dari dewan penguji dan semua pihak untuk penyempurnaan penulisan lebih lanjut. Semoga Skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pihak yang berkepentingan

Gorontalo, Februari 2019

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL	i
HALAMAN JUDUL	ii
HALAMAN PERSETUJUAN	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
HALAMAN PERNYATAAN	v
ABSTRACT	vi
ABSTRAK	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Identifikasi Masalah.....	5
1.3 Rumusan Masalah.....	5
1.4 Tujuan Penelitian	5
1.5 Manfaat Penelitian	6
BAB II LANDASAN TEORI	7
2.1 Tinjauan Pustaka	7
2.2 Tinjauan Studi	8

2.2.1 Usaha Mikro.....	8
2.2.2 Pendapatan.....	9
2.2.3 Prediksi.....	9
2.2.4 Data Mining	9
2.2.5 Algoritma Linear Regresi.....	10
2.2.6 Pengujian Korelasi dan Standar eror prediksi.....	12
2.2.7 Siklus Pengembangan sistem.....	13
2.2.7.1 Analisa Sistem.....	13
2.2.7.2 Desain Sistem.....	14
2.2.7.3 Implementasi Sistem.....	22
2.2.8 Teknik Pengujian Sistem.....	24
2.2.8.1 White Box.....	25
2.2.8.2 Black Box.....	27
2.3 Perangkat Lunak Pendukung.....	29
2.4 Kerangka Pikir	30
BAB III METODE PENELITIAN.....	35
3.1 Jenis, Metode, Subjek, Objek, Waktu dan Lokasi Penelitian.....	31
3.2 Pengumpulan Data.....	31
3.3 Sumber Data.....	32
3.3.1 Data Primer	32
3.3.2 Data Sekunder	32
3.4 Pemodelan.....	33
3.4.1 Validasi Data.....	33

3.4.2 Evaluasi model	33
3.5 Tahap Analisis.....	33
3.6 Tahap Desain.....	34
3.7 Tahap Pembuatan	35
3.8 Tahap Pengujian.....	35
3.9 Tahap Implementasi	36
BAB IV Analisis dan desain sistem.....	37
4.1 Analisis Sistem.....	37
4.1.1 Analisis Sistem yang Di usulkan.....	37
4.2 Desain Sistem.....	39
4.2.1 Desain Sistem Secara Umum.....	39
4.2.1.1 Diagram Konteks.....	39
4.2.1.2 Diagram Berjenjang.....	39
4.2.1.3 Diagram Arus Data.....	40
4.2.1.3.1 DAD Level 0.....	40
4.2.1.3.2 DAD Level 1 Proses.....	41
4.2.1.3.3 DAD Level 1 Proses 2.....	41
4.2.1.3.4 DAD Level 1 Proses 3.....	42
4.2.1.4 Kamus Data.....	42
4.2.1.5 Desain Input Secara Umum.....	45
4.2.1.6 Desain ouput secara umum	46
4.2.1.7 Desain Output database secara umum.....	47
4.2.2 Desian sistim terinci.....	48

4.2.2.1 Desain Input Secara Rinci.....	48
4.2.2.2 Desain Output Secara Terinci.....	49
4.2.3 Desain Relasi tabel.....	49
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN.....	50
5.1 Hasil Penelitian.....	50
5.1.1 Gambaran Umum.....	50
5.1.2 Struktural Organisasi.....	51
5.2 Hasil Pengujian Sistem.....	52
5.2.1 Pengujian Whitebox.....	52
5.2.3 Pengujian BlackBox.....	56
5.3 Pembahasan.....	58
5.3.1 Deskripsi kebutuhan hardware dan software.....	58
5.3.2 Langkah-langkah menjalankan program.....	59
5.3.2.1 Tampilan Halaman Log in.....	59
5.3.2.2 Tampilan Halaman Home.....	60
5.3.2.3 Tampilan halaman input data user dan tabel data user..	60
5.3.2.4 Tampilan Halaman input Dataset Dan Tabel Dataset....	61
5.3.2.5 Halaman Setting Dataset.....	61
5.3.2.6 Halaman Proses Prediksi.....	62
5.3.2.7 Halaman Hitung akurasi(MAPE).....	62
5.3.2.8 Halaman Laporan Dataset.....	63
5.3.2.9 Halaman Laporan Hasil Prediksi.....	63
5.3.2.10 Halaman Hasil Akurasi.....	64

5.3.2.11 Halaman Ubah Password.....	64
5.3.2.12 Halaman Backup Dan restore Database.....	65
5.3.2.13 Halaman Seting Database.....	65
BAB VI PENUTUP	66
6.1 Kesimpulan.....	66
6.2 Saran.....	66

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

Coding Program

DataSet

Biodata Penulis

Hasil Turnitin

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Siklus Pengembangan System	13
Gambar 2.2 Notasi kesatuan luar di DAD	21
Gambar 2.3 Nama Arus Data di DAD	21
Gambar 2.4 Notasi Proses di DAD	22
Gambar 2.5 Notasi Simpanan Data di DAD	22
Gambar 2.6 Contoh Bagan Alir	25
Gambar 2.7 Contoh Grafik Alir	27
Gambar 2.8 Kerangka Pikir	30
Gambar 3.1 Model Regresi Linier untuk Prediksi	33
Gambar 4.1 Sistem yang diUsulkan	38
Gambar 4.2 Diagram Konteks	39
Gambar 4.3 Diagram Berjenjang	39
Gambar 4.4 DAD level 0	40
Gambar 4.5 DAD Llevel 1 Proses 1	41
Gambar 4.6 DAD Level 1 Proses 2	41
Gambar 4.7 DAD level 1 Proses 3	42
Gambar 4.8 Desain entry data user	48
Gambar 4.9 Desain Relasi Antar Tabel	49
Gambar 5.1 Struktur Organisasi	51
Gambar 5.2 Flowgraph Pengujian white box	55
Gambar 5.3 Halaman Login	59
Gambar 5.4 Halaman Home	60

Gambar 5.5 Halaman data user.....	60
Gambar 5.6 Halaman input data set dan tabel data set.....	61
Gambar 5.7 Halaman seting data set	61
Gambar 5.8 Halaman Proses prediksi	62
Gambar 5.9 Halaman Hitung akurasi Mape	62
Gambar 5.10 Halaman Laporan Data set.....	63
Gambar 5.11 Laporan Hasil Prediksi	63
Gambar 5.12 Halaman Hasil Akurasi.....	64
Gambar 5.13 Halaman Ubah Password.....	64
Gambar 5.14 Halaman Backup Dan restore Database	65
Gambar 5.15 Halaman Seting Database	65

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1	Data Pengusaha Kecil Kecamatan Kota Tengah.....	2
Tabel 2.1	Tinjauan Pustaka.....	7
Tabel 2.2	Contoh kasus penerapan Regresi Linier.....	11
Tabel 2.3	Penyelesaian	11
Tabel 2.4	Bagan Alir Sistem	18
Tabel 2.5	Perangkat Lunak Pendukung.....	29
Tabel 3.1	Atribut Data Usaha Keci	32
Tabel 4.1	Kamus data tb_dataset.....	42
Tabel 4.2	Kamus data tb_prediksi	43
Tabel 4.3	Kamus data tb_datatesting_dataset	44
Tabel 4.4	Kamus data tb_user	44
Tabel 4.5	Daftar Input Yang Di Desain.....	45
Tabel 4.6	Daftar Output Yang Didesain.....	46
Tabel 4.7	Daftar File yang di Desain	46
Tabel 4.8	Desain secara umum.....	47
Tabel 4.9	Desain Output Secara Rinci	49
Tabel 4.10	Desain Menu Utama.....	50
Tabel 5.1	Jalur Basis Path	56
Tabel 5.2	Pengujian Kesusuaian Program (<i>Blackbox</i>)	56

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

“Pengusaha kecil merupakan salah satu elemen penting dalam kelangsungan perekonomian suatu bangsa, untuk itu pentingnya perhatian pemerintah terhadap perkembangan pengusaha kecil, agar mampu menciptakan lapangan kerja dan menata kehidupan yang layak bagi seluruh rakyat yang pada gilirannya akan mewujudkan kesejahteraan penduduk Indonesia dan sasaran pembangunan nasional adalah menurunkan tingkat kemiskinan”(Siti Ati Sidiqqoh dan Doni Purnama Alamsyah) [1]. Menurunkan tingkat kemiskinan merupakan Salah satu tujuan pembangunan nasional khususnya di Gorontalo.

Usaha Kecil dapat mencakup paling sedikit dua aspek yaitu penyerapan tenaga kerja dan pengelompokkan perusahaan dilihat dari jumlah tenaga kerja yang dapat diserap. Posisi Usaha Kecil yang sangat penting, ternyata masih banyak mengalami permasalahan. Menurut Tulus (2002)”masalah mendasar yang dihadapi oleh usaha Kecil meliputi: (1) Keterbatasan Sumber daya Manusia (SDM); (2) Kesulitan Pemasaran; (3) Keterbatasan Finansial; (4) Masalah Bahan Baku; (5) Keterbatasan Tehnologi. Keberadaaan Usaha Kecil hendaknya dapat memberikan kontribusi yang cukup baik terhadap masalah kemiskinan dan pengangguran. Pembangunan dan pertumbuhan Usaha Kecil merupakan salah satu penggerak yang krusial bagi pembangunan dan pertumbuhan ekonomi disetiap negara”

Peraturan Daerah Provinsi Gorontalo tentang Pemberdayaan Usaha Kecil merupakan manifestasi komitmen keberpihakan Pemerintah Daerah pada pelaku ekonomi golongan kecil sehingga pengesahan Peraturan Daerah ini diharapkan dapat mendorong terwujudnya kesejahteraan dan keadilan ekonomi masyarakat Daerah. Banyak pengusaha kecil yang telah mengambil izin usaha akan tetapi tidak sedikit yang mengalami kegagalan hal ini biasanya disebabkan kompetensi yang masih kurang disamping itu masih minimnya pembinaan-pembinaan terhadap pengusaha kecil dikarenakan permasalahan yang dialami pihak pemerintah yaitu

sulit mengetahui perkembangan usaha yang mengalami peningkatan jumlah pendapatan dan yang mengalami penurunan jumlah pendapatan sehingga pembinaan bagi pengusaha kecil belum maksimal, selain itu belum adanya sistem yang secara efektif mampu memantau perkembangan usaha kecil dalam hal perkembangan jumlah pendapatan pengusaha kecil. Berdasarkan data dari kecamatan kota tengah yang jumlah penerima izin usahanya sebanyak 495. Maka dari itu peneliti mengusulkan suatu sistem komputerisasi yang dapat membantu pihak pemerintah untuk melihat dan memantau perkembangan usaha kecil dengan cara melakukan peramalan atau prediksi terhadap jumlah pendapatan pengusaha kecil yang nantinya mengalami kemajuan.

Adapun atribut yang dapat digunakan untuk memprediksi jumlah pendapatan pengusaha kecil adalah Pendidikan dan pendapatan. Adapun barometer yang digunakan peneliti untuk mengambil kesimpulan apakah pengusaha kecil mengalami peningkatan jumlah pendapatan atau tidaknya yaitu dari segi pendapatan, apabila data baru dari pengusaha kecil yang sudah ada dimput kembali dengan perubahan nilai variable yang sekarang kemudian hasilnya atau pendapatannya diperkirakan lebih tinggi dari pendapatan sebelumnya maka pengusaha kecil tersebut dapat dikatakan mengalami peningkatan jumlah pendapatan begitu juga sebaliknya jika pendapatan diramalkan lebih kecil dari pendapatan sebelumnya maka dapat disimpulkan bahwa jumlah pendapatan usahanya menurun.

Tabel 1. 1 Data Pengusaha Kecil Kecamatan Kota Tengah

USAHA DAGANG

Bulan	Pendapatan
Jan-16	1.000.000
Feb-16	1.000.00
Mar-16	1.000.000
Apr-16	1.000.000

May-16	5.000.000
Jun-16	1.500.000
Jul-16	1.000.000
Aug-16	1.750.000
Sep-16	1.500.000
Oct-16	2.000.000
Nov-16	1.000.000
Dec-16	2.000.000
Jan-17	1.000.000
Feb-17	2.000.000
Mar-17	1.500.000
Apr-17	1.000.000
May-17	750.000
Jun-17	1.000.000
Jul-17	1.500.000
Aug-17	1.000.000
Sep-17	1.000.000
Oct-17	1.000.000
Nov-17	750.000
Dec-17	1.000.000
Jan-18	1.500.000
Feb-18	750.000
Mar-18	1.000.000
Apr-18	5.000.000
May-18	500.000

Jun-18	750.000
Jul-18	750.000
Aug-18	750.000
Sep-18	750.000
Oct-18	750.000
Nov-18	500.000
Dec-18	1.500.000

(Sumber : Kecamatan Kota Tengah 2017)

Berdasarkan dari Tabel 1.1, variable yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah periode sebagai variable inputan dan pendapatan sebagai variable output. Dari data pada table 1.1 akan dilakukan prediksi yaitu dengan melakukan pembaharuan data pada variable inputan, jika pendapatan diprediksikan lebih besar dari pendapatan sebelumnya maka prediksi dikatakan naik begitu juga sebaliknya. Metode yang akan diimplementasikan untuk menyelesaikan masalah tersebut adalah dengan menggunakan metode Regresi Linier. Karena Regresi Linier merupakan suatu metode yang kelebihannya sangat baik digunakan untuk melakukan pengolahan data untuk prediksi.

Prediksi merupakan bagian dari data mining berkaitan dengan pembuatan sebuah model yang dapat melakukan pemetaan dari setiap himpunan variable ke setiap targetnya, kemudian menggunakan model tersebut untuk memberikan nilai target pada himpunan baru yang didapat.[2] dan metode yang tepat untuk memprediksi jumlah penumpang adalah metode linier regresi karena metode tersebut merupakan metode yang sangat baik digunakan untuk melakukan prediksi jumlah pendapatan usaha kecil. Hal ini dibuktikan oleh Mhd. Yogi Pratama, 2016 dengan penelitiannya yang menggunakan metode linier regresi untuk prediksi jumlah pengunjung *Café Cost Coffee* Dari hasil prediksi, didapatkan *Mean Absolute Percentage Error* = 0,013031.[3] sehingga dapat dikatakan bahwa metode tersebut layak digunakan untuk melakukan suatu prediksi. Sehingga peneliti menyimpulkan bahwa metode *Linier Regresi* bisa digunakan untuk melakukan prediksi jumlah

penumpang dengan variable yang digunakan x yang merupakan variabel periode , y_1 yang merupakan jumlah penumpang datang dan y_2 yang merupakan jumlah penumpang berangkat.

Berdasarkan latar belakang, maka dianggap perlu untuk melakukan perancangan sistem ” ***Prediksi Jumlah Pendapatan Usaha Kecil Menggunakan Regresi Linier Sederhana*** “. Studi Kasus Kec. Kota Tengah Provinsi Gorontalo.

1.2. Identifikasi Masalah

Tidak sedikit pengusaha kecil yang mengalami kegagalan disebabkan kompetensi yang masih kurang dan minimnya pembinaan-pembinaan terhadap pengusaha kecil dikarenakan pihak pemerintah sulit mengetahui perkembangan pendapatan usaha kecil.

1.3. Rumusan Masalah

Dari uraian latar belakang masalah tersebut, dapat dirumuskan masalah pokok yang berkaitan yaitu , Bagaimana kinerja dan efektifitas sistem prediksi jumlah pendapatan usaha kecil dengan metode Regresi Linier Sederhana yang dapat diimplementasikan ?

1.4. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari pembuatan perangkat lunak ini antara lain adalah Menguji kinerja dan efektifitas sistem prediksi jumlah pendapatan usaha kecil dengan metode Regresi Linier Sederhana agar dapat diimplementasikan.

1.5. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan mempunyai manfaat yaitu :

1. Manfaat Teoritis.

Memberikan sumbangsih dan masukan terhadap pengembangan ilmu pengetahuan dibidang teknologi komputer pada umumnya dan Sistem Prediksi pada Khususnya.

2. Praktisi.

Sebagai salah satu bahan kajian ataupun sumbangan pemikiran bagi semua elemen-elemen ataupun unsur-unsur yang terlibat dalam perancangan Sistem Prediksi.

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Tinjauan Pustaka

Ada beberapa penelitian yang menggunakan *Linier Regresi* sebagai metode untuk yang digunakan untuk merancang system komputerisasi diantaranya

Tabel 2.1 Tinjauan Pustaka

No	Peneliti	Tahun	Judul	Metode	Hasil
1	Mhd.Yogi Pratama [3]	2016	Perancangan Aplikasi Prediksi Pengunjung Café Cost Coffee Menggunakan Metode Regresi Linear	<i>Linier Regresi</i>	Hasil pengujian sangat baik karena <i>Mean Absolute Percentage Error</i> = 0,013031.
2	MurnMarbun1 [4]	2018	Perancangan Sistem Peramalan Jumlah Wisatawan Asing	<i>Linier Regresi</i>	Hasil penelitian menyimpulkan bahwa metode linier regresi dapat digunakan untuk melakukan prediksi jumlah wisatawan asing

3	Hikmah khairani [5]	2016	analisa peramalan jumlah penduduk kabupaten pakpak bharat pada tahun 2017 menggunakan metode regresi (studi kasus : badan pusat statistik sumatera utara)	<i>Linier Regresi</i>	Dari hasil penelitian Dengan perhitungan menggunakan regresi linear sederhana makadiperoleh hasil bahwa dapat dicari ramalan jumlah penduduk di Kabupaten Pakpak Bharat menggunakan metode linier regresi.
---	------------------------	------	---	---------------------------	--

2.2 Tinjauan Studi

2.2.1 Usaha mikro

Usaha Mikro dapat mencakup paling sedikit dua aspek yaitu penyerapan tenaga kerja dan pengelompokkan perusahaan dilihat dari jumlah tenaga kerja yang dapat diserap. Posisi Usaha Mikro yang sangat penting, ternyata masih banyak mengalami permasalahan. Menurut Tulus (2002) "masalah mendasar yang dihadapi oleh usaha mikro meliputi: (1) Keterbatasan Sumber daya Manusia (SDM); (2) Kesulitan Pemasaran; (3) Keterbatasan Finansial; (4) Masalah Bahan Baku; (5) Keterbatasan Teknologi. Keberadaan Usaha Mikro hendaknya dapat memberikan kontribusi yang cukup baik terhadap masalah kemiskinan dan pengangguran. Pembangunan dan pertumbuhan Usaha Mikro merupakan salah satu penggerak yang krusial bagi pembangunan dan pertumbuhan ekonomi disetiap negara"

Peraturan Daerah Provinsi Gorontalo tentang Pemberdayaan Usaha Kecil merupakan manifestasi komitmen keberpihakan Pemerintah Daerah pada pelaku ekonomi golongan kecil sehingga pengesahan Peraturan Daerah ini diharapkan dapat mendorong terwujudnya kesejahteraan dan keadilan ekonomi masyarakat Daerah. Namun kenyataanya pihak pemerintah sulit mengetahui perkembangan usaha mikro, berdasarkan data dari kecamatan kota tengah yang jumlah penerima izin usahanya

sebanyak 495 dan belum adanya sistem yang digunakan untuk meramalkan perkembangan usaha kecil. atribut yang dapat digunakan untuk memprediksi perkembangan usaha kecil adalah Pendidikan, tanggungan, jenis usaha dan pendapatan.

2.2.2 Pendapatan

Pendapatan memiliki pengertian yang bermacam-macam tergantung dari sisi mana untuk meninjau pengertian pendapatan tersebut. Pendapatan merupakan hasil yang diperoleh dari kegiatan – kegiatan perusahaan dalam suatu periode.

Pendapatan timbul dari peristiwa ekonomi antara lain yang menghasilkan bunga, penjualan jasa, royally dan dividen. Pendapatan merupakan jumlah yang dibebankan kepada layanan atas barang dan jasa yang dijual dan unsur yang paling penting dalam sebuah perusahaan karena pendapatan akan dapat menuntukan maju-mundurnya suatu perusahaan. Oleh karena itu perusahaan harus berusaha maksimal mungkin untuk memperoleh pendapatan yang diharapkan, pendapatan pada dasarnya diperoleh dari hasil penjualan produk atau jasa yang diberikan

2.2.3 Prediksi

Prediksi dapat diartikan sebagai suatu kegiatan yang memperkirakan apa yang terjadi pada masa yang akan datang dengan menggunakan data-data lama dengan indikator 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.

2.2.4 Data Mining

“Data mining adalah proses yang menggunakan teknik statistik, matematika, kecerdasan buatan, dan *machine learning* untuk mengekstraksi dan mengidentifikasi

informasi yang bermanfaat dan pengetahuan yang terkait dari berbagai *database* besar” (Kusrini, Emha T. Luthfi, 2009)[2].

“Data mining merupakan proses menganalisa data dari pandangan yang berbeda dan menghasilkan menjadi sebuah informasi-informasi penting yang dapat dipakai untuk meningkatkan keuntungan, memperkecil biaya pengeluaran, atau bahkan keduanya. Secara teknis, data mining dapat disebut sebagai proses untuk menemukan korelasi atau pola dari ratusan atau ribuan field dari sebuah relasional *database* yang besar”(Kusrini, Emha T. Luthfi, 2009) [2].

Istilah “data mining memiliki hakikat sebagai disiplin ilmu yang tujuan utamanya adalah untuk menemukan, menggali, atau menambang pengetahuan dari data atau informasi yang kita miliki. Data mining, sering juga disebut sebagai *Knowledge Discovery in Database* (KDD). KDD adalah kegiatan yang meliputi pengumpulan, pemakaian data, historis untuk menemukan keteraturan, pola atau hubungan dalam set data berukuran besar”(Kusrini, Emha T. Luthfi, 2009) [2].

2.2.5 Algoritma *Linier Regresi*

Regresi linear dari analisisnya dapat dibagi kedalam dua bentuk. Regresi Linear Sederhana dan Regresi Linear Berganda. Analisis regresi sederhana merupakan hubungan antara dua variabel yaitu variabel bebas (independent variable) dan variabel tak bebas (independent variable) sedangkan analisis regresi berganda merupakan hubungan antara tiga variabel atau lebih, yaitu sekurang-kurangnya dua variabel bebas dengan satu variabel tak bebas.

Bentuk umum Regresi Linier Sederhana :

$$Y' = a + bX \dots \dots \dots (2.1)$$

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

Tabel 2.2 Contoh kasus penerapan Regresi Linier

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)[6]

Tabel. 2.3 Penyelesaian

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 mendapatkan tingkat penjualan naik \$ 10.8

2.2.6 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.

$$r = \sqrt{r^2} = \sqrt{\frac{(b_1 \sum x_1 y) + (b_2 \sum x_2 y)}{\sum y^2}} \dots\dots\dots(2.2)$$

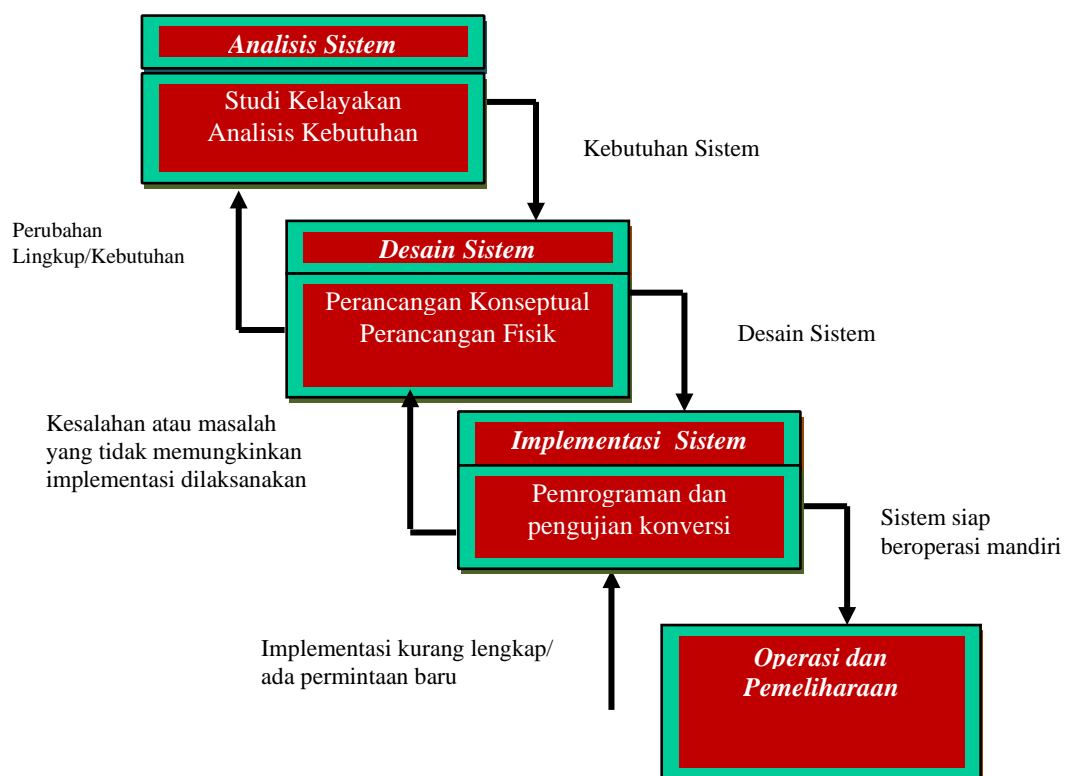
Uji determinasi dilakukan untuk mencari tahu seberapa besar variable x1 dan x2 dapat menjelaskan variable y.

$$r^2 = \frac{(b_1 \sum x_1 y) + (b_2 \sum x_2 y)}{\sum y^2} \dots\dots\dots(2.3)$$

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

$$Se(S_{yx}) = \sqrt{\frac{\sum y^2 - (a \sum y) - (b_1 \sum x_1 y) - (b_2 \sum x_2 y)}{n-3}} \dots\dots\dots(2.4)$$

2.2.7 Siklus Pengembangan Sistem



Gambar 2.1 Siklus pengembangan sistem[7]

2.2.7.1 Analisis Sistem

“Analisis sistem dapat didefinisikan sebagai penguraian dari suatu sistem informasi yang utuh kedalam bagian-bagian komponennya dengan maksud untuk mengidentifikasikan dan mengevaluasi permasalahan – permasalahan, kesempatan-kesempatan, hambatan-hambatan yang terjadi kebutuhan-kebutuhan yang

diharapkan sehingga dapat diusulkan perbaikan-perbaikannya”(Nugroho, B.(2010)) [8]

“Tahap analisis sistem dilakukan setelah tahap perencanaan sistem dan sebelum tahap desain sistem (*systems design*). Tahap analisis merupakan tahap yang kritis dan sangat penting, karena kesalahan di dalam tahap ini akan menyebabkan juga kesalahan di tahap selanjutnya.

Di dalam tahap analisis sistem terdapat langkah-langkah dasar yang harus dilakukan oleh analisis sistem adalah sebagai berikut:”(Nugroho, B.(2010) [8]

1. *Identify*, yaitu mengidentifikasi masalah.
2. *Understand*, yaitu memahami kerja dari sistem yang ada.
3. *Analyze*, yaitu menganalisa sistem.
4. *Report*, yaitu membuat laporan hasil analisis.

2.2.7.2 Desain Sistem

“Setelah tahap analisis sistem selesai dilakukan, maka analisis sistem telah mendapatkan gambaran dengan jelas apa yang harus dikerjakan. Tiba waktunya sekarang bagi analisis sistem untuk memikirkan bagaimana membentuk sistem tersebut. Tahap ini disebut dengan desain sistem (*systems design*). Desain sistem dapat diartikan sebagai berikut ini:

1. Tahap setelah analisis dari siklus pengembangan sistem.
2. Pendefinisian dari kebutuhan-kebutuhan fungsional.
3. Persiapan untuk rancang bangun implementasi.
4. Menggambarkan bagaimana suatu sistem dibentuk.
5. Yang dapat berupa penggambaran, perencanaan dan pembuatan sketsa atau pengaturan dari beberapa elemen yang terpisah ke dalam satu kesatuan yang utuh dan berfungsi;
6. Termasuk menyangkut mengkonfigurasi dari komponen-komponen.)”(Nugroho, B.(2010) [8] perangkat lunak dan perangkat keras dari suatu sistem.

Tahap desain sistem mempunyai dua tujuan utama, yaitu:

- 1) Untuk memenuhi kebutuhan kepada pemakai sistem

- 2) Untuk memberikan gambaran yang jelas dan rancang bangun yang lengkap kepada pemrogram komputer dan ahli-ahli teknik lainnya.

Desain sistem dapat dibagi dalam dua bagian yaitu desain sistem secara umum (*General systems design*) dan desain sistem secara terinci (*detailed systems design*).

- a. Desain Sistem Secara Umum

Tujuan dari desain sistem secara umum adalah untuk memberikan gambaran secara umum kepada *user* tentang sistem yang baru, yang mana merupakan persiapan dari desain sistem secara rinci. Desain secara umum dilakukan oleh analis sistem untuk mengidentifikasi komponen-komponen sistem informasi yang akan didesain secara rinci oleh pemrogram komputer dan ahli teknik lainnya.

Pada tahap ini, komponen-komponen sistem informasi dirancang dengan tujuan untuk dikomunikasikan kepada *user*. Komponen sistem informasi yang didesain adalah model, output, input, database, teknologi dan kontrol.

- b. Desain Sistem secara Rinci (*Detailed System Design*)

- 1) Desain Input Terinci

Masukan merupakan awal dimulainya proses informasi. Bahan mentah dari informasi adalah data yang terjadi dari transaksi-transaksi yang dilakukan oleh organisasi. Data hasil dari transaksi merupakan masukan untuk sistem informasi. Hasil dari sistem informasi tidak lepas dari data yang dimasukkan. Desain input terinci dimulai dari desain dokumen dasar sebagai penangkap input yang pertama kali. Jika dokumen dasar tidak didesain dengan baik, kemungkinan input yang tercatat dapat salah bahkan kurang.

Fungsi dokumen dasar dalam penanganan arus data :

- a) Dapat menunjukkan macam dari data yang harus dikumpulkan dan ditangkap
- b) Data dapat dicatat dengan jelas, konsisten dan akurat
- c) Dapat mendorong lengkapnya data, disebabkan data yang dibutuhkan disebutkan satu persatu di dalam dokumen dasarnya

- 2) Desain Output Terinci

Desain output terinci dimaksudkan untuk mengetahui bagaimana dan seperti apa bentuk output-output dari sistem yang baru. Desain Output Terinci terbagi atas

dua, yaitu desain output berbentuk laporan di media kertas dan desain output dalam bentuk dialog di layar terminal.

a) Desain output dalam bentuk laporan

Desain ini dimaksudkan untuk menghasilkan output dalam bentuk laporan di media kertas. Bentuk laporan yang paling banyak digunakan adalah dalam bentuk tabel dan berbentuk grafik atau bagan.

b) Desain output dalam bentuk dialog layar terminal

Desain ini merupakan rancang bangun dari percakapan antara pemakai sistem (*user*) dengan komputer. Percakapan ini dapat terdiri dari proses memasukkan data ke sistem, menampilkan output informasi kepada *user*, atau keduanya

3) Desain Database Terinci

Basis data atau yang di sebut dengan database merupakan kumpulan dari data yang saling berhubungan satu dengan yang lainnya, tersimpan di simpanan luar komputer 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 sistem informasi disebut *database system*.

Sistem basis data adalah suatu sistem informasi yang mengintegrasikan kumpulan dari data yang saling berhubungan satu dengan yang lainnya dan membuatnya tersedia untuk beberapa aplikasi yang bermacam-macam didalam suatu organisasi. Dengan sistem basis data ini tiap-tiap orang atau bagian dapat memandang database dari beberapa sudut pandang yang berbeda. Bagian kredit dapat memandangnya sebagai data piutang, bagian penjualan dapat memandangnya sebagai data penjualan, bagian personalia dapat memandangnya sebagai data karyawan, bagian gudang dapat memandangnya sebagai data persediaan. Semuanya terintegrasi dalam sebuah data yang umum. Berbeda dengan sistem pengolahan data tradisional, sumber data ditangani sendiri-sendiri untuk tiap aplikasinya. Pada tahap ini, desain database dimaksudkan untuk mendefinisikan isi atau struktur dari tiap-tiap file yang telah diidentifikasi di desain secara umum.

4) Desain Teknologi

Pada Tahapan desain teknologi terdiri atas dua, yaitu desain teknologi secara umum dan terinci. Pada tahap ini kita menentukan teknologi yang akan dipergunakan dalam menerima input, menjalankan model, menyimpan dan mengakses data, menghasilkan dan mengirimkan keluaran dan membantu pengendalian dari sistem secara keseluruhan. Teknologi yang dimaksud meliputi:

1. Perangkat keras (*hardware*), yang terdiri dari alat masukan, alat pemroses, alat output dan simpanan luar
2. Perangkat lunak (*software*), yang terdiri dari perangkat lunak sistem operasi (*Operating system*), perangkat lunak bahasa (*language software*) dan perangkat lunak (*application software*).
3. Sumber daya manusia (*brainware*), misalnya operator komputer, pemrogram, spesialis telekomunikasi, sistem analis dan lain sebagainya


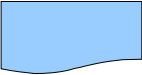

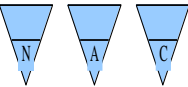



Desain teknologi sangat diperlukan pada tahap implementasi dan pengujian untuk membuktikan bahwa sistem dapat berjalan secara semestinya.

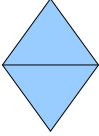

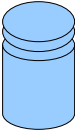

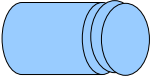
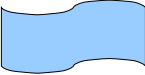
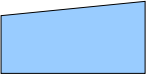

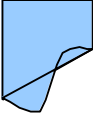
5) Desain Model


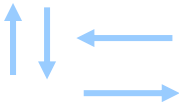

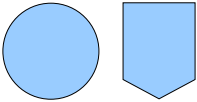
Pada Tahapandesain model ini terdiri menjadi dua, yaitu desain model secara umum dan terinci. Tahap desain model secara umum berupa desain sistem secara fisik dan logika. Desain fisik dapat digambarkan dengan bagan alir sistem dan bagan alir dokumen, dan desain secara logika digambarkan dengan diagram arus data (DAD). Pada tahap desain model terinci, model akan mendefinisikan secara rinci urutan langkah dari masing-masing proses yang digambarkan di DAD. Uruturutan langkah proses ini diwakili oleh suatu program komputer.

Bagian alir sistem merupakan bagan yang menunjukkan arus pekerjaan secara keseluruhan dari sistem. Bagan alir sistem di gambar dengan simbol-simbol berikut :

Tabel 2.4 Bagan Alir Sistem

NAMA SIMBOL	SIMBOL	KETERANGAN
Simbol Terminal		Menunjukkan permulaan atau akhir suatu program.
Simbol Dokumen		Menunjukkan dokumen input dan output baik itu proses manual, mekanik, atau komputer
Simbol Kegiatan Manual		Menunjukkan pekerjaan manual
Simbol Simpanan Offline		Menunjukkan file non-komputer yang diarsip urut angka (numerical), huruf (alphabetical), atau tanggal (chronological)
Simbol Kartu Plong		Menunjukkan input dan output yang menggunakan kartu plong (punched card).
Simbol Proses		Menunjukkan kegiatan proses dari operasi program komputer
Simbol Operasi Luar		Menunjukkan operasi yang dilakukan di luar proses operasi komputer

NAMA SIMBOL	SIMBOL	KETERANGAN
Simbol Pengurutan Offline		Menunjukkan proses urut data di luar proses komputer. operasi luar, menunjukkan operasi yang dilakukan di luar proses operasi komputer
Simbol Pita Magnetik		Menunjukkan input dan output menggunakan pita <i>magnetic</i> .
Simbol Hard Disk		Menunjukkan <i>input</i> dan <i>output</i> menggunakan <i>harddisk</i>
Simbol Diskette		Menunjukkan <i>input</i> dan <i>output</i> menggunakan <i>diskette</i>
Simbol Drum Magnetik		Menunjukkan <i>input</i> dan <i>output</i> menggunakan drum magnetik
Simbol Pita Kertas Berlubang		Menunjukkan <i>input</i> dan <i>output</i> menggunakan pita kertas berlubang.
Simbol Keyboard		Menunjukkan <i>input</i> yang menggunakan <i>on-line keyboard</i> .
Simbol Display		Menunjukkan <i>output</i> yang ditampilkan di monitor.
Simbol Pita Kontrol		Menunjukkan penggunaan pita kontrol (<i>control tape</i>) dalam <i>batch control</i> total untuk pencocokan di proses <i>batch processing</i> .

NO	NAMA SIMBOL	SIMBOL	KETERANGAN
17.	Simbol Hubungan Komunikasi		Menunjukkan proses transmisi data melalui channel komunikasi.
18.	Simbol Garis Alir		Menunjukkan arus dari proses
19.	Simbol Penjelasan		Menunjukkan penjelasan dari suatu proses
20.	Simbol Penghubung		Menunjukkan penghubung ke halaman yang masih sama atau ke halaman yang lain

Sumber : Jogyanto, 2005 : 802

“Untuk mempermudah penggambaran suatu sistem yang ada atau sistem yang baru yang akan dikembangkan secara logika tanpa memperhatikan lingkungan fisik di mana data tersebut mengalir atau lingkungan fisik di mana data tersebut akan disimpan, maka digunakan Diagram Arus Data (DAD) atau

Data Flow Diagram (DFD). Dalam menggambarkan sistem perlu dilakukan pembentukan simbol, berikut ini simbol-simbol yang sering digunakan dalam DAD” (Jogiyanto, HM. 2005 701) :

1. *External entity* (kesatuan luar) atau *boundary* (batas sistem).

“Setiap sistem pasti mempunyai batas sistem (*boundary*) yang memisahkan suatu sistem dengan lingkungan luarnya. Sistem akan menerima *input* dan menghasilkan *output* kepada lingkungan luarnya. Kesatuan luar (*external entity*) merupakan kesatuan di lingkungan luar sistem yang dapat berupa orang, organisasi atau sistem lain yang berada di lingkungan luarnya yang akan memberikan *input* serta menerima *output* dari sistem” (Jogiyanto, HM. 2005 701)



Gambar 2. 2 Notasi kesatuan luar di DAD

2. *Data flow* (arus data).

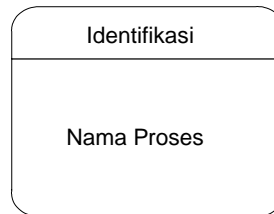
“Arus data ini menunjukkan arus atau aliran data yang dapat berupa masukan untuk sistem atau hasil dari proses sistem.”(Jogiyanto, HM. 2005 701)



Gambar 2. 3 Nama Arus Data di DAD

3. *Process* (proses).

“Suatu proses adalah kegiatan atau kerja yang dilakukan orang, mesin atau komputer dari hasil suatu arus data yang masuk ke dalam proses untuk dihasilkan arus data yang akan keluar dari proses” (Jogiyanto, HM. 2005 705)



Gambar 2. 4 Notasi Proses di DAD

4. *Data store* (simpanan data).

“Simpanan data pada DFD dapat disimbolkan dengan sepasang garis horisontal paralel yang tertutup disalah satu ujungnya”(Jogiyanto, HM. 2005 707)



Gambar 2. 5 Notasi Simpanan Data di DAD

2.2.7.3 Implementasi Sistem

Sistem telah dianalisa dan didesain secara rinci dan teknologi telah diseleksi dan dipilih. Tiba saatnya sekarang system untuk di implementasikan (diterapkan). Tahap implementasi system merupakan tahap meletakkan system supaya siap untuk dioperasikan. Tahap implementasi system dapat terdiri dari langkah-langkah sebagai berikut :

1. Menerapkan Rencana Implementasi.

Rencana implementasi merupakan kegiatan awal dari tahap implementasi sistem. Rencana implementasi dimaksudkan terutama untuk mengatur biaya dan waktu yang dibutuhkan selama tahap implementasi.

2. Melakukan kegiatan implementasi.

Kegiatan implementasi dilakukan dengan dasar kegiatan yang telah direncanakan dalam rencana implementasi. Kegiatan-kegiatan yang dapat dilakukan dalam tahap ini adalah sebagai berikut :

a. Pemilihan dan pelatihan personil.

Telah diketahui bahwa manusia merupakan faktor yang perlu dipertimbangkan dalam system informasi. Jika system informasi ingin sukses, maka personil-personil yang terlihat harus diberi pengertian dan pengetahuan yang cukup tentang system informasi dan posisi serta tugas mereka nanti.

b. Persiapan tempat dan instalasi perangkat keras dan perangkat lunak. Jika peralatan baru akan dimiliki, maka tempat atau ruangan untuk peralatan ini perlu dipersiapkan terlebih dahulu. Keamanan fisik dari tempat ini perlu juga dipertimbangkan. Sistem komputer yang besar membutuhkan tempat dengan lingkungan yang lebih, harus dipertimbangkan. Langkah selanjutnya setelah persiapan fisik tempat

adalah menginstalasi perangkat keras yang sudah dikirim dan menginstalasi perangkat lunak yang sudah ada.

c. Pemrograman dan pengetesan sistem.

Pemrograman merupakan kegiatan menulis kode program yang akan dieksekusi oleh komputer. Kode program yang ditulis oleh pemrogram harus berdasarkan dokumentasi yang disediakan oleh analis system hasil dari desain system secara rinci. Sebelum program diterapkan, maka terlebih dahulu program bebas dari kesalahan-kesalahan. Oleh sebab itu, program harus diuji untuk menemukan kesalahan-kesalahan yang mungkin dapat terjadi. Program dites untuk tiap-tiap modul dan dilanjutkan dengan pengetesan untuk semua modul yang telah dirangkai.

d. Pengetesan sistem.

Pengetesan system biasanya dilakukan setelah pengetesan program.

Pengetesan system dilakukan untuk memeriksa kekompakan antara komponen system yang diimplementasikan. Tujuan utama dari pengetesan system ini adalah untuk memastikan bahwa elemen-elemen atau komponen-komponen dari system telah berfungsi sesuai dengan yang diharapkan.

2.2.8 Teknik Pengujian Sistem

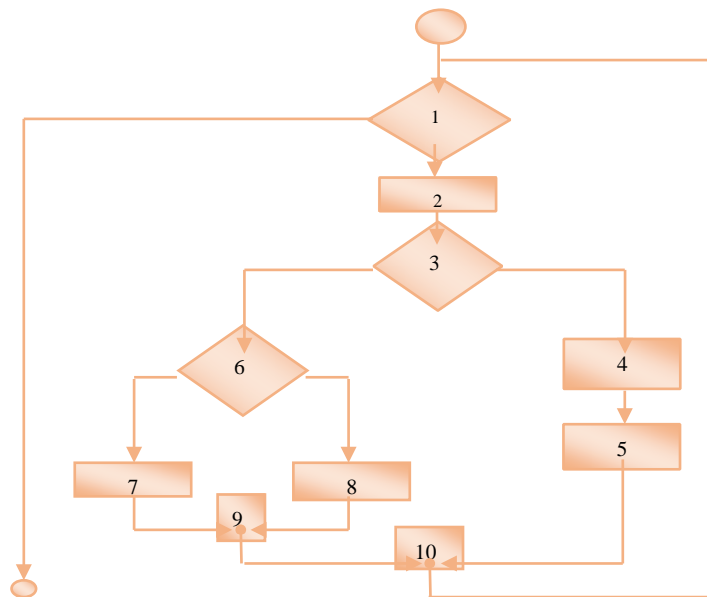
2.2.8.1 White Box

Pengujian perangkat lunak adalah elemen kritis dari 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 :

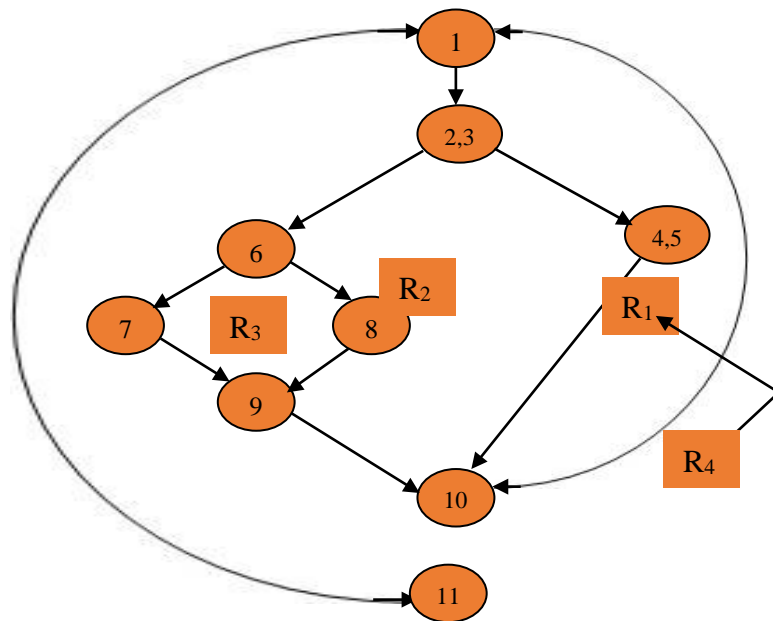
1. Pengujian adalah proses eksekusi suatu program dengan maksud menemukan kesalahan.
2. *Test case* yang baik adalah *test case* yang memiliki probabilitas tinggi untuk menemukan kesalahan yang belum pernah ditemukan sebelumnya.
3. Pengujian yang sukses adalah pengujian yang mengungkap semua kesalahan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

“Pengujian *White Box*, adalah metode pengujian yang menggunakan struktur kontrol desain prosedur untuk memperoleh *test case*. Dengan menggunakan metode *white box*, perekayasa sistem dapat melakukan *test case* yang memberikan jaminan bahwa semua jalur independen pada suatu modul telah digunakan paling tidak satu kali, menggunakan semua keputusan logis pada sisi *true* dan *false*, mengeksekusi semua *loop* pada batasan mereka dan pada batas operasional mereka, dan menggunakan struktur data internal untuk menjamin validitasnya. Pengujian *Basis Path* adalah teknik pengujian *white box* yang diusulkan pertama kali oleh Tom McCabe. Metode *basis path* ini memungkinkan desainer *test case* mengukur kompleksitas logis dari desain prosedural dan menggunakannya sebagai pedoman untuk menetapkan basis set dari jalur eksekusi” (Roger S. Pressman, 2002:536)



Gambar 2. 6 Contoh Bagan Alir

Bagan alir digunakan untuk menggambarkan struktur kontrol program dan “untuk menggambarkan grafik alir, harus memperhatikan representasi desain prosedural pada bagan alir. Pada gambar dibawah ini, grafik alir memetakan bagan alir tersebut ke dalam grafik alir yang sesuai (dengan mengasumsikan bahwa tidak ada kondisi senyawa yang diisikan di dalam diamond keputusan dari bagan alir tersebut). Masing-masing lingkaran, yang disebut *simpul* grafik alir, merepresentasikan satu atau lebih statemen prosedural. Urutan kotak proses dan pertama keputusan dapat memetakan simpul tunggal. Anak panah tersebut yang disebut *edges* atau *links*, merepresentasikan aliran kontrol dan analog dengan anak panah bagan alir. Edge harus berhenti pada suatu simpul, meskipun bila simpul tersebut tidak merepresentasikan statemen prosedural.”(Sumber: Roger S. Pressman, 2002. 536)



Gambar 2. 7 Contoh Grafik Alir

“*Kompleksitas siklomatis* adalah metrik perangkat lunak yang memberikan pengukuran kuantitatif terhadap kompleksitas logis suatu program. Bila metrik ini digunakan dalam konteks metode pengujian *basis path*, maka nilai yang terhitung untuk kompleksitas siklomatis menentukan jumlah *jalur independen*. Jalur independen adalah jalur yang melalui program yang memperkenalkan sedikitnya satu rangkaian statemen proses baru atau suatu kondisi baru. Bila 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 2.12. 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 2.12. 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 :

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

Dengan demikian, kompleksitas siklomatis dari grafik alir pada gambar 2.12 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”(Tim Penyusun (2018). *Pedoman Penulisan Skripsi Universitas Ichsan Gorontalo*)

2.2.8.2 Black Box

Black box approach adalah Suatu sistem dimana *input* dan *output*nya 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.

Metode ujicoba *black box* memfokuskan pada keperluan fungsional dari *software*. Karena itu ujicoba *black box* memungkinkan pengembang *software* untuk membuat himpunan kondisi *input* yang akan melatih seluruh syarat-syarat fungsional suatu program. Ujicoba *black box* bukan merupakan alternatif dari

ujicoba *white box*, tetapi merupakan pendekatan yang melengkapi untuk menemukan kesalahan lainnya, selain menggunakan metode *white box*. Ujicoba *black box* berusaha untuk menemukan kesalahan dalam beberapa kategori, diantaranya :

1. Fungsi-fungsi yang salah atau hilang
2. Kesalahan *interface*
3. Kesalahan dalam struktur data atau akses *database eksternal*
4. Kesalahan performa
5. Kesalahan inisialisasi dan terminasi

Tidak seperti metode *white box* yang dilaksanakan diawal proses, ujicoba *black box* diaplikasikan di beberapa tahapan berikutnya. Karena ujicoba *black box* dengan sengaja mengabaikan struktur kontrol, sehingga perhatiannya difokuskan pada informasi *domain*. Ujicoba didesain untuk dapat menjawab pertanyaan-pertanyaan berikut :

- a. Bagaimana validitas fungsionalnya diuji ?
- b. Jenis *input* seperti apa yang akan menghasilkan kasus uji yang baik ?
- c. Apakah sistem secara khusus sensitif terhadap nilai input tertentu ?
- d. Bagaimana batasan-batasan kelas data diisolasi ?
- e. Berapa rasio data dan jumlah data yang dapat ditoleransi oleh sistem ?
- f. Apa akibat yang akan timbul dari kombinasi spesifik data pada operasi sistem?

Dengan mengaplikasikan ujicoba *black box*, diharapkan dapat menghasilkan sekumpulan kasus uji yang memenuhi kriteria berikut :

- 1) Kasus uji yang berkurang, jika jumlahnya lebih dari 1, maka jumlah dari uji kasus tambahan harus didesain untuk mencapai ujicoba yang cukup beralasan.
- 2) Kasus uji yang memberitahukan sesuatu tentang keberadaan atau tidaknya suatu jenis kesalahan, dari pada kesalahan yang terhubung hanya dengan suatu ujicoba yang spesifik.

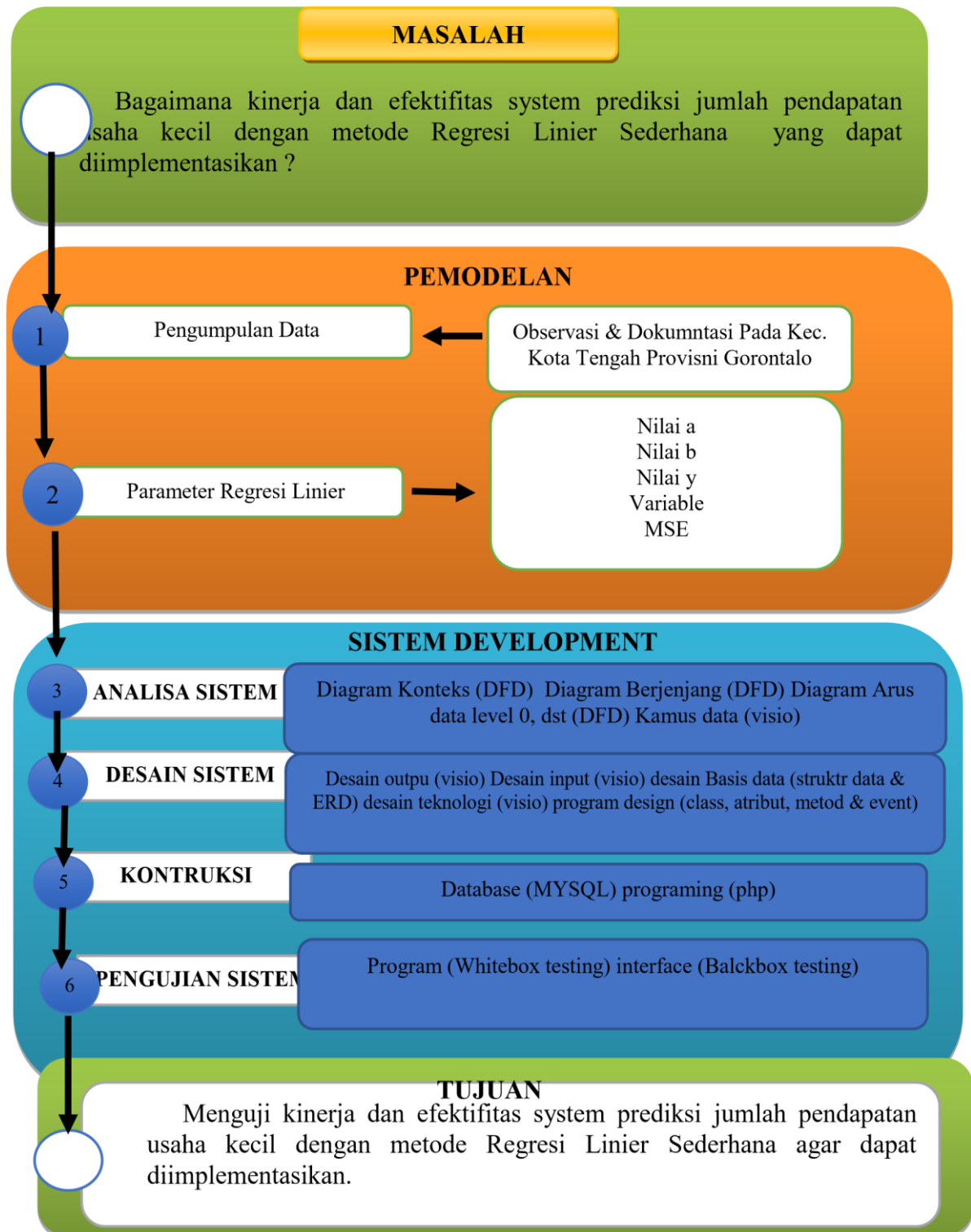
2.3 Perangkat Lunak Pendukung

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

Tabel 2. 5 Perangkat Lunak Pendukung

NO	TOOLS	PERANGKAT LUNAK PENDUKUNG
1	PHP	Sebuah bahasa <i>scripting</i> yang terpasang pada HTML. Yang bertujuan untuk memungkinkan perancang 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.

2.4 Kerangka Pikir



Gambar 2. 8 Kerangka Pikir

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Jenis, Metode, Subjek, Objek, Waktu dan Lokasi Penelitian

Dipandang dari tingkat penerapannya, maka penelitian ini merupakan penelitian terapan. Dipandang dari jenis informasi yang diolah, maka penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif. Dipandang dari perilaku terhadap data, maka penelitian ini merupakan penelitian konfirmasi.

Penelitian ini menggunakan metode penelitian *eksperiment*, Dengan demikian jenis penelitian ini adalah penelitian *eksperiment*.

Subjek penelitian ini adalah prediksi pada objek jumlah pendapatan usaha kecil, penelitian ini dimulai dari data tahun 2017 yang berlokasi pada kecamatan kota tengah meliputi kecamatan Pulubala, Liluwo, Dulalowo Timur dan Paguyaman.

3.2 Pengumpulan Data

Data primer penelitian ini adalah jumlah pendapatan usaha kecil yang dikumpulkan dengan menggunakan Teknik dokumentasi, wawancara dan observasi. Sedangkan data sekunder dikumpulkan dengan menggunakan Teknik dokumentasi dan wawancara.

Adapun variabel atau atribut dengan tipe datanya masing-masing ditunjukkan dengan table 3.1 berikut ini.

Tabel 3. 1 Atribut Data Usaha Kecil

No.	Name	Type	Value	Keterangan
1	Pendidikan	Integer	5	Variabel Input
2	Pendapatan	Integer	9	Variabel Output

3.3 Sumber Data

3.3.1 Data Primer

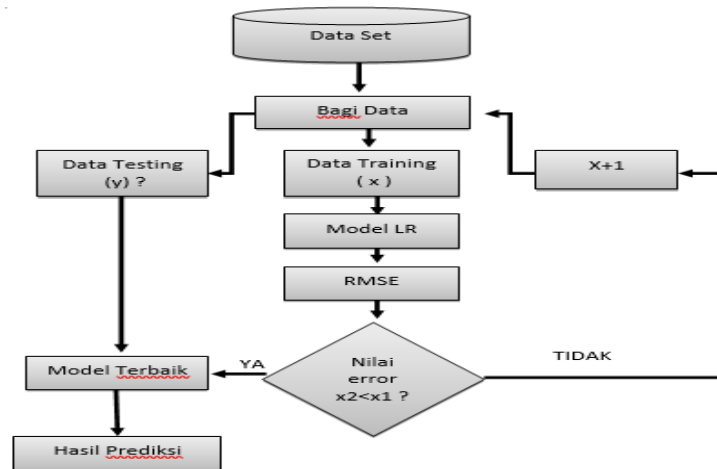
Sumber data yang digunakan pada tahap ini adalah data primer, yaitu data yang diperoleh secara langsung dari sumbernya. Maka data jumlah pendapatan usaha kecil satu tahun terakhir dikumpulkan dari lokasi penelitian dengan teknik dokumentasi. Sedangkan untuk mengetahui permasalahan atau kendala digunakan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

3.3.2 Data Sekunder

Data Sekunder merupakan data yang sudah ada atau diperoleh melalui studi pustaka, yang merupakan upaya pengumpulan data dan teori melalui bukumaupun , 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 Pemodelan

Model yang diusulkan ditunjukan pada gambar 3.1 berikut ini



Gambar 3. 1 Model Regresi Linier untuk Prediksi

3.4.1 Validasi Data

Validasi dilakukan untuk data prediksi jumlah usaha kecil menjadi dua bagian yaitu data training dan data testing, dengan menggunakan Teknik pada tahap ini k-fold cross validation.

3.4.2 Evaluasi model

Model yang telah dihasilkan kemudian dievaluasi dengan menggunakan MSE untuk mengetahui error.

3.5 Tahap Analisis

Tahapan analisis merupakan tahap penguraian dari suatu sistem informasi dengan maksud untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi permasalahan-permasalahan, hambatan-hambatan yang terjadi dalam kebutuhan - kebutuhan yang di harapkan sehingga dapat diusulkan perbaikan - perbaikanya,di dalam tahap analisis sistim terdapat langkah-langkah dasar yang harus di lakukan oleh analisis sistem sebagai berikut :

1. *Identify*, yaitu mengindetifikasi masalah.
2. *Understand*, yaitu menganalisa sistem. ↓ ↓
3. *Report*, yaitu membuat laporan hasil analisis. ←

3.6 Tahap Desain

1. Desain model

Merupakan tahapan yang lebih berfokus pada spesifikasi detail berbasis komputer. Sistem yang digunakan adalah *model-Driven design*, yaitu sebuah pendekatan desain sistem yang menekankan penggambaran model sistem untuk mendokumentasikan aspek teknis dan implementasi dari sebuah sistem. Di mana pada tahap ini kita akan melakukan pertimbangan-pertimbangan mengenai bagaimana suatu sistem akan diterapkan, baik dalam teknologi dan lingkungan implementasi. Pada tahap ini digunakan Diagram Arus Data dimana kita memodelkan persyaratan bisnis logis dari suatu sistem informasi. DAD memodelkan keputusan-keputusan teknis dan desain manusia untuk diimplementasikan sebagai bagian dari suatu sistem informasi.

2. Desain output

Desain output di maksudkan untuk 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*)

3. 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.

4. 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*.

5. Desain Teknologi

Pada tahap ini kita menentukan teknologi yang akan di gunakan 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 *menu* sehingga dapat di jalankan oleh pengguna sistem. 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 :

1. *White box*

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

2. *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

Tahap implementasi sistem (*sistem implementasion*) merupakan tahap meletakkan sistem supaya siap untuk di operasikan pada kecamatan kota tegah, dalam hal ini Implementasi Sistem Penerapan Metode *Regresi Linier Sederhana* Untuk Memprediksi Jumlah pendapatan Pengusaha Kecil.

BAB IV

ANALISIS DAN DESAIN SISTEM

4.1 Analisis Sistem

Analisa system (*System Analisist*) adalah pengurain dari sebuah stytem. Informasi yang utuh ke bagian komponen di dalamnya dengan maksud untuk Mengidentifikasi dan mengevaluasi permasalahan , halangan – halangan yang terjadi Dan kebutuhan-ketubutuhan yang di harapkan sehingga dapat di usulkan untuk Perbaikan. Analisa merupakan tahapan awal dalam mengembangkan perangkat Lunak system, di mana ahli teknik system menganalisa hal-hal yang di butuhkan Dalam melaksanakan pembuatan ataupun pengembangan perangkat lunak.

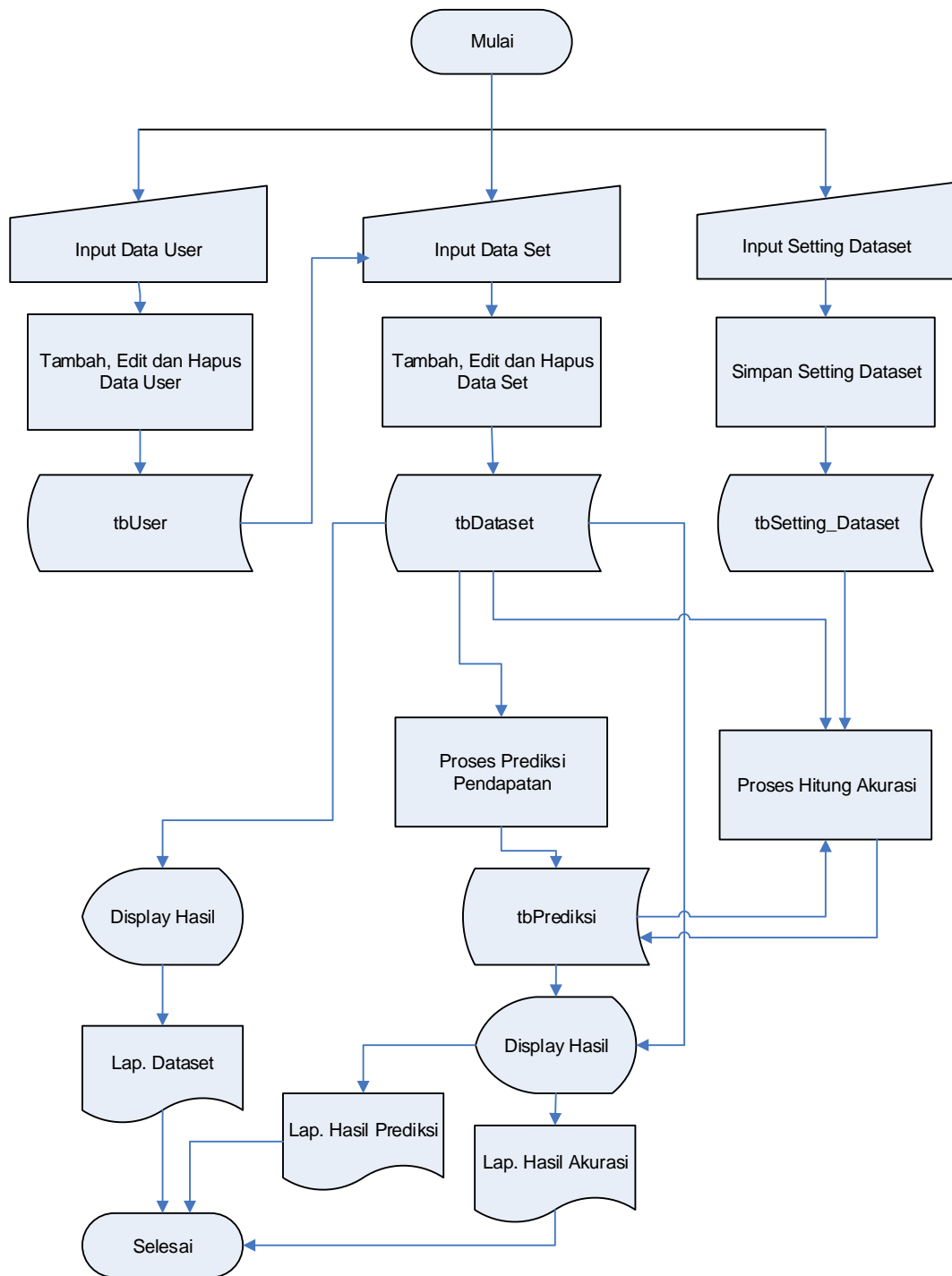
4.2.1 Analisa Sistem Yang Diusulkan

Dari analisa sistem yang sedang berjalan, pengolahan data terdiri dari input, proses dan output. Dari sistem yang sedang berjalan saat ini diperlukan suatu perbaikan dalam pengolahan data, karena sistem tersebut memiliki dampak sebagai berikut :

1. Informasi yang dihasilkan kurang akurat.
2. Dalam pencarian data pensiun pegawai membutuhkan waktu agak lama.

Melihat permasalahan yang ada dan berdasarkan hasil analisis yang dilakukan, maka penulis mengajukan suatu rancangan sistem yang nantinya diharapkan dapat meminimalisir bahkan dapat mengatasi permasalahan tersebut. Sistem yang dirancang ini menggunakan media komputer sebagai bagian dari sistem dan diaplikasikan ke dalam suatu program aplikasi.

Setelah mengamati secara langsung terhadap sistem pengolahan data yang sedang berjalan beserta kendala-kendala yang terdapat pada sistem tersebut maka penulis mengajukan rancangan sistem berbasis komputer dengan menggunakan aplikasi bahasa pemrograman Visual Basic Studio.

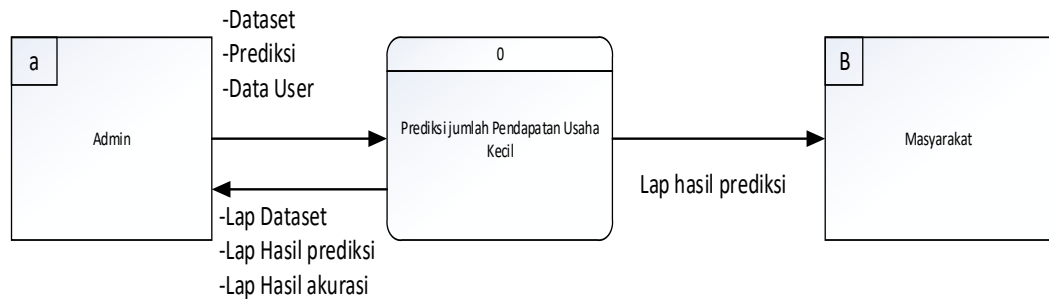


Gambar 4.1 Sistem Yang di usulkan

4.2 Desain Sistem

4.2.1 Desain Sistem Secara Umum

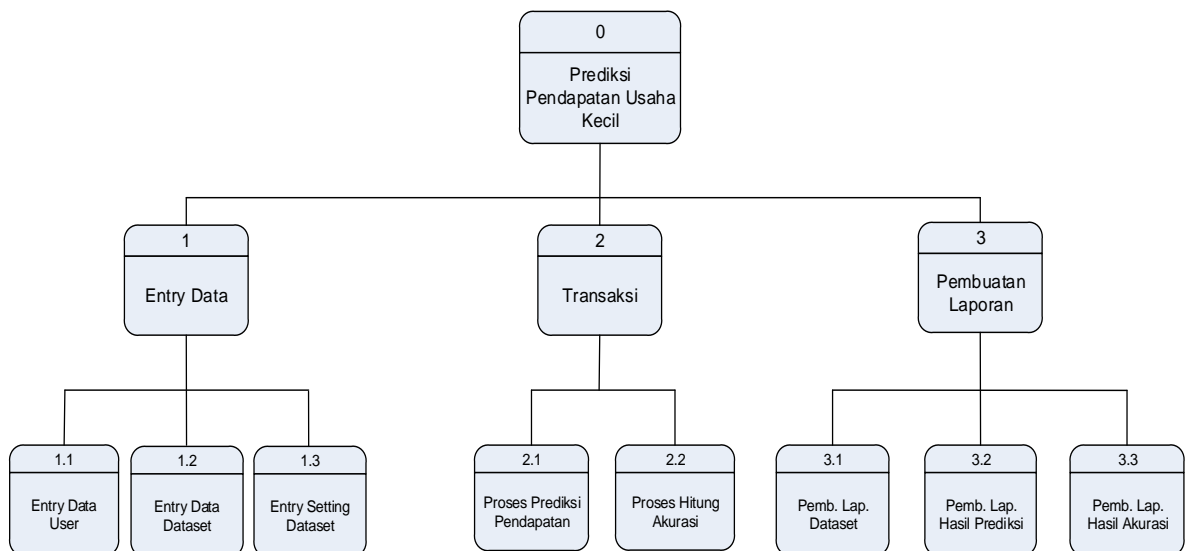
4.2.1.1 Diagram Konteks



G

ambar 4.2 Diagram konteks

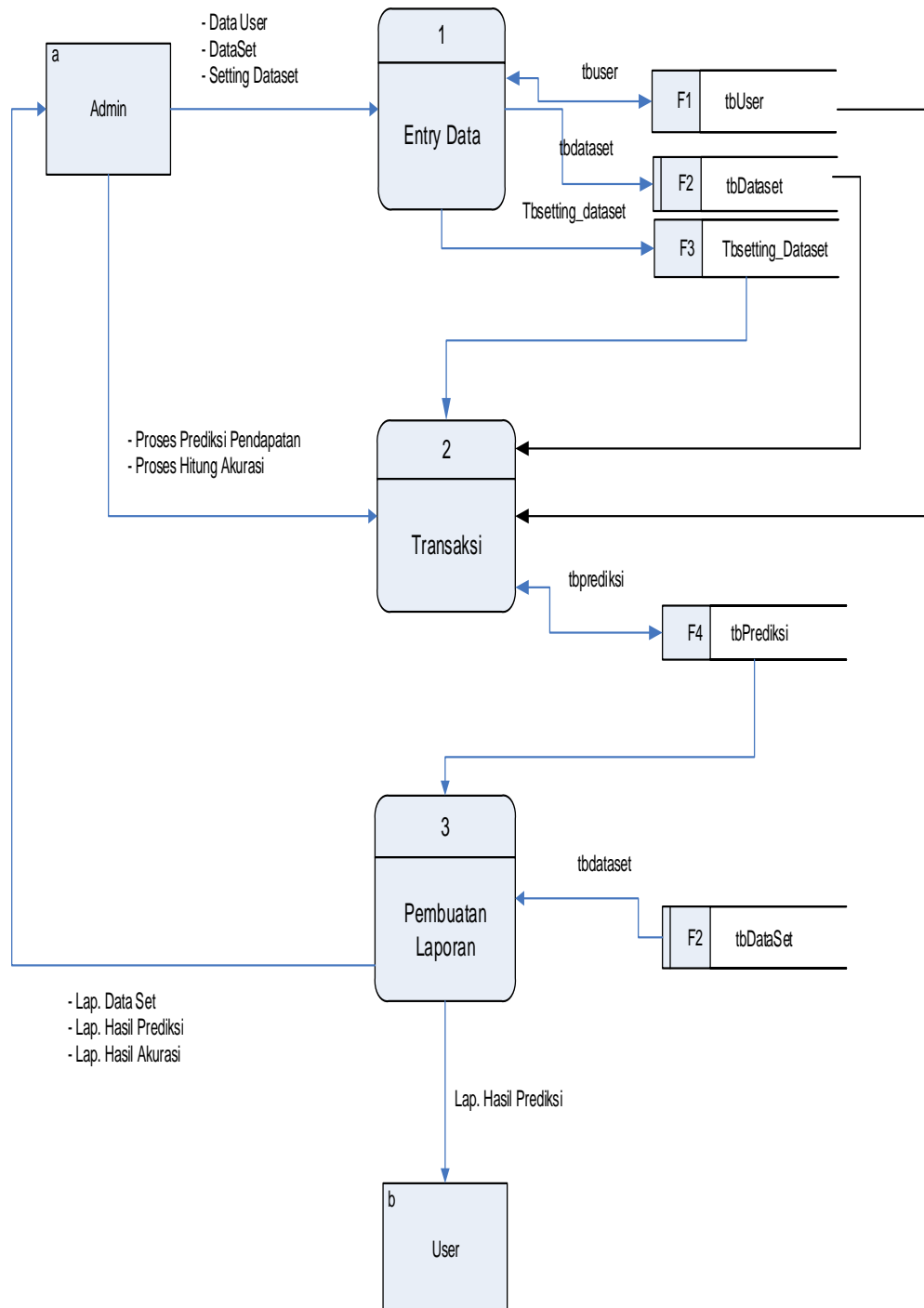
4.2.1.2 Diagram Berjenjang



Gambar 4.3 Diagram berjenjang

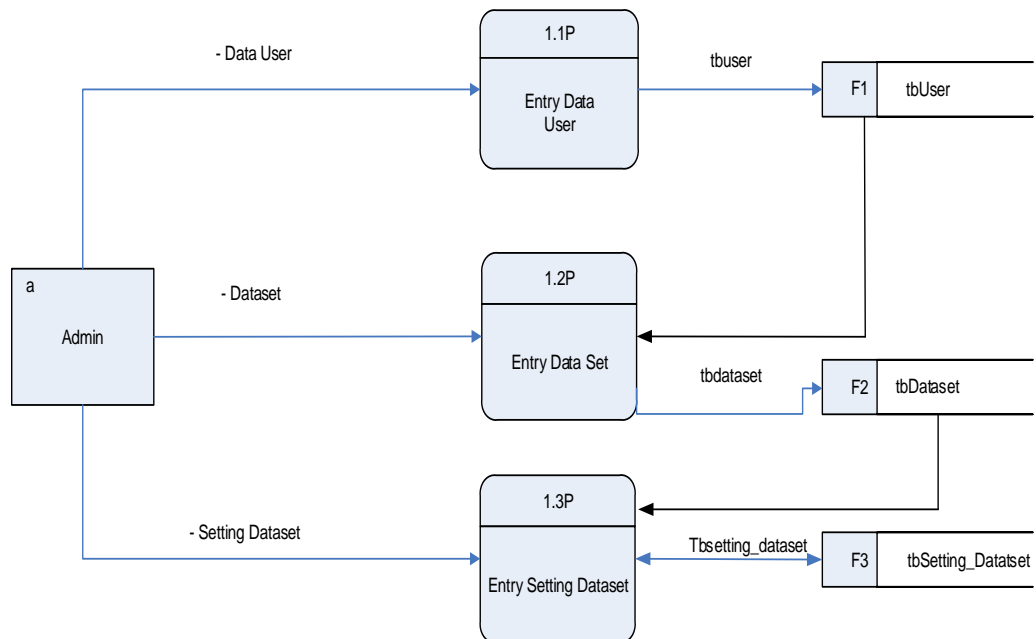
4.2.1.3 Diagram Arus Data

4.2.1.3.1 DAD level 0



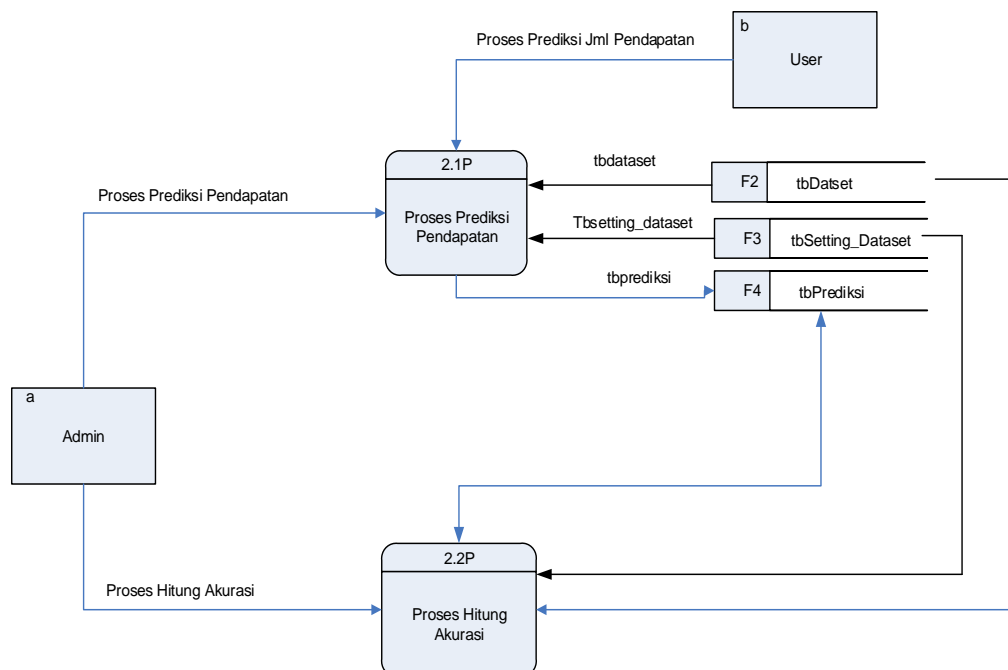
Gambar 4.4 DAD level 0

4.2.1.3.2 DAD Level 1 proses 1



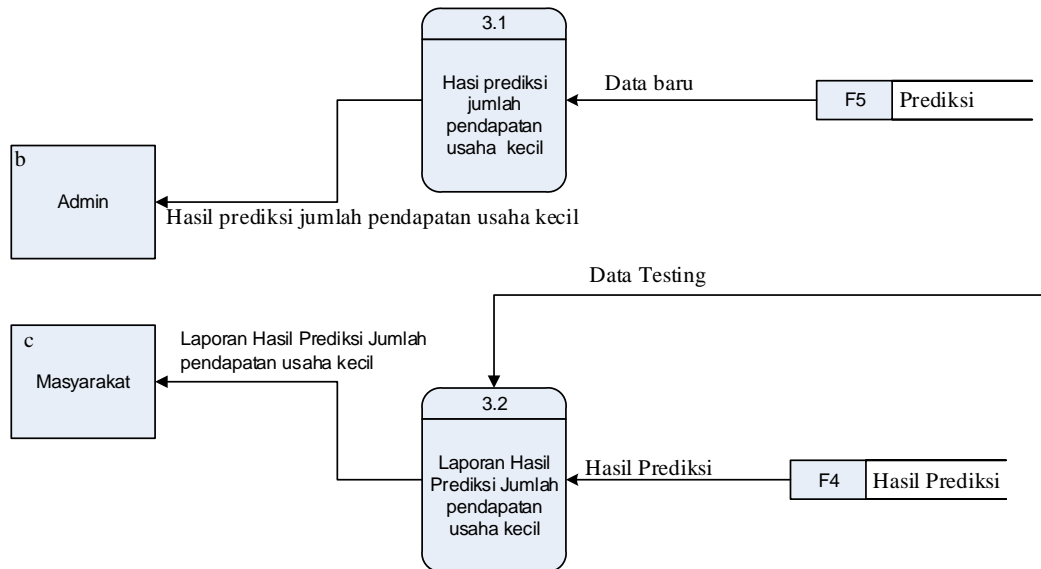
Gambar 4.5 DAD level 1 proses 1

4.2.1.3.3 DAD level 1 proses 2



Gambar 4.6 DAD level 1 proses 2

4.2.1.3.4 DAD level 1 proses 3



Gambar 4.7 DAD level 1 proses 3

4.2.1.4 Kamus Data

Kamus Data atau *Data Dictionary* adalah katalog fakta tentang data dan kebutuhan-kebutuhan informasi dari suatu sistem pendukung keputusan. Kamus data digunakan untuk merancang input, file-file/database dan output. Kamus data dibuat berdasarkan arus data yang mengalir pada DAD, dimana didalamnya terdapat struktur dari arus data secara detail.

Tabel 4.1 Kamus data tb_dataset

Nama Arus Data	: Dataset
Penjelasan	: Input dataset
Periode	: Setiap ada penambahan data
Bentuk Data	: Dokumen
Arus Data	: a-1,1-f1,f6-3,a-1,1-f1

No	Field Name	Type	Size	Ket
1	Id Dataset	C	6	IdDataset
2	Tahun	C	4	Tahun
3	Id Bulan	C	2	IdBulan
4	Jml Pendapatan	C	-	Jml Pendapatan
5	UserId	C	10	UserId
6	NoIndeks	C	3	NoIndeks

Tabel 4.2 Kamus data tb_prediksi

Nama Arus Data : Data Prediksi				
Penjelasan : Input data Prediksi				
Periode : Setiap ada Penambahan data prediksi				
Bentuk Data : Dokumen				
Arus data : a-1,1-f2,f7-3,a-1.2,1.2-f2,a-2.1,2.1-f2				
No.	Fied Name	Type	Size	Ket
2.	Id_Dataset	C	6	Id_Dataset
3.	Tahun	N	4	Tahun
4	Id_Bulan	N	1	Id_Bulan
5.	Nilai_x	C	-	Nilai_x
6	Prediksi_y	C	-	Prediksi_y

Tabel 4.3 Kamus data tb_datatesting_dataset

Nama Arus Data : Data Setting Dataset				
Penjelasan : Input Setting Dataset				
Periode : Setiap ada penambahan data Setting Dataset				
Bentuk Data : Dokumen				
Arus Data : a-1,1-F3,F3-2,a-1.3P,1.3P-F3,F3-1.3P,F				
No	Field Name	Type	Size	Ket
1.	Dataset_Awal	C	3	Dataset_Awal
2.	Dataset_Akhir	C	3	Dataset_Akhir
3.	Dataset_Awal	C	3	Data_Awal
4.	Akurasi_Akhir	C	3	Akurasi_Akhir
5.	Nilai_a	C	-	Nilai_a
6.	Nilai_b	-	-	Nilai_b

Tabel 4.4 Kamus data tb_user

Nama Arus Data : Data User				
Penjelasan : Input Data User				
Periode : Setiap ada penambahan data User				
Bentuk Data : Dokumen				
Arus Data : a-1,1-F1,F1-1,F1-2,a-1.1P,1.1P-F1,F1-1.2P				
No	Field Name	Type	Size	Ket
1	User_Id	C	10	User Id
2	Username	C	50	User Name
3	Password	C	100	Password
4	Level	C	15	Level

4.2.1.5 Desain Input Secara Umum

Rancangan input mengikuti bentuk dari dokumen dasar. Harap diingat, data yang salah untuk di *input* juga akan menghasilkan keluaran (*output*) yang juga salah. Untuk mendapatkan hasil keluaran yang diharapkan, maka rancangan *input* harus dibuat sebaik mungkin sehingga mempermudah pengguna dan meminimalisir resiko kesalahan penginputan data.

Dalam penggunaan alat input, proses dari input dapat melibatkan tiga tahapan utama, yaitu :

1. Penangkapan data (*data capture*), merupakan proses mencatat kejadian nyata yang terjadi akibat transaksi yang dilakukan oleh organisasi dalam dokumen dasar. Dokumen dasar ini merupakan bukti transaksi
2. Penyimpanan data (*data preparation*), yaitu mengubah data yang telah di tangkap kedalam bentuk yang dapat dibaca oleh mesin.

Pemasukan data (*data entry*), merupakan proses membacakan atau memasukkan data kedalam komputer.

Daftar Input Secara Umum

Untuk : Masyarakat

Tahap : Secara Umum

Tabel 4.5 Daftar Input Yang Di Desain

Kode Input	Nama Input	Sumber Input	Periode
I-001	Entry Data User	Admin	Non Periodik
I-002	Entry Data Settinf dataset	Admin	Non Periodik
I-003	Entry Perdiksi	Admin	Non Periodik
I-004	Entry Dataset	Admin	Non Periodik

I-005	Entry Prediksi	Admin	Non Periodik
I-006	Hitung Linear Sederhana	Admin	Non Periodik
I-007	Hitung Linear Sederhana Keseluruhan	Admin	Non Periodik
I-008	Hitung Tingkat Akurasi	Admin	Non Periodik

4.2.1.6 Desain Output Secara Umum

Desain Output Secara Umum

Untuk : Masyarakat

Tahap : Secara Umum

Tabel 4.6 Daftar Output Yang Didesain

Kode Output	Nama Output	Tipe Output	Format Output	Media Output	Alat Output	Distribusi	Periode
O-001	Laporan Dataset	Internal	Tabel	Kertas	Printer	Admin	Non Periodik
O-002	Laporan Hasil Prediksi	Internal	Tabel	Kertas	Printer	Admin	Non Periodik
O-003	Laporan Hasil Akurasi	Internal	Tabel	Kertas	Printer	Admin	Non Periodik

Daftar File yang di Desain

Untuk : Masyarakat

Tahap : Secara Umum

Tabel 4.7 Daftar File yang di Desain

Kode File	Nama File	Tipe File	Media File	Organisasi File	Field Kunci
F1	Data User	Master	Hard Disk	Index	No
F2	Dataset	Master	Hard Disk	Index	No

F3	Hitung akurasi	Master	Hard Disk	Index	No
----	----------------	--------	-----------	-------	----

Daftar File Yang Didesain

Untuk : Masyarakat

Tahap : Desain secara umum

Tabel 4.8 Desain secara umum

Kode File	Nama File	Tipe File	Media File	Organisasi File	Field Kunci
F1	TbDataset	Master	Hard Disk	Index	Nomor
F2	TbPrediksi	Transaksi/Proses	Hard Disk	Index	Nomor +Kode Atribut
F3	TbSetting_Database	Master	Hard Disk	Index	Kode Attribute
F4	Tbuser	Master	Hard Disk	Index	User_id

4.2.1.7 Desain Database secara Umum

Rancangan file merupakan tempat data berpijak, dimana rancangan ini sebagai tempat penyimpanan data yang di *input* dan menghasilkan informasi yang lebih jelas. Untuk itu file dirancang sedemikian rupa dan untuk mengurangi adanya redundensi.

Basis data (database) merupakan kumpulan dari data yang saling berhubungan satu dengan yang lainnya dan disimpan secara bersama pada simpanan

luar komputer dan digunakan perangkat lunak untuk memanipulasinya. Database merupakan salah satu komponen penting pada sistem pengambilan keputusan, karena berfungsi sebagai basis pengambilan keputusan bagi para pemakainya. Penerapan database dalam sistem pengambilan keputusan disebut *database system*. Sistem basis data (*database system*) ini adalah suatu sistem pengambilan keputusan yang mengintegrasikan kumpulan dari data yang saling berhubungan satu dengan yang lainnya dan membuatnya tersedia untuk beberapa aplikasi yang bermacam-macam dalam satu organisasi.

4.2.2 Desain Sistem Terinci

4.2.2.1 Desain Input Secara Rinci

User id

Username

Password

☐ Lihat Password

Retype Password

☐ Lihat Password

Level

	User id	Nama User	Level
D	admin	admin	admin
★			

Simpan

Hapus

Batal

Tutup

Gambar 4.8 Desain entry data user

Gambar 4.9 Desain Relasi Antar Tabel

4.2.4 Desain Menu Utama

Tabel 4.10 Desain Menu Utama

Master	Proses	Laporan	Utility
<ul style="list-style-type: none">-Data User-Dataset-Seting Dataset	<ul style="list-style-type: none">-Prediksi Jumlah pendapatan-Hitung akurasi	<ul style="list-style-type: none">-Laporan Dataset-Laporan hasil prediksi-Laporan Hasil akurasi	<ul style="list-style-type: none">-Ubah pasword-Backup/restore database-Setting Database

BAB V

HASIL PENELITIAN

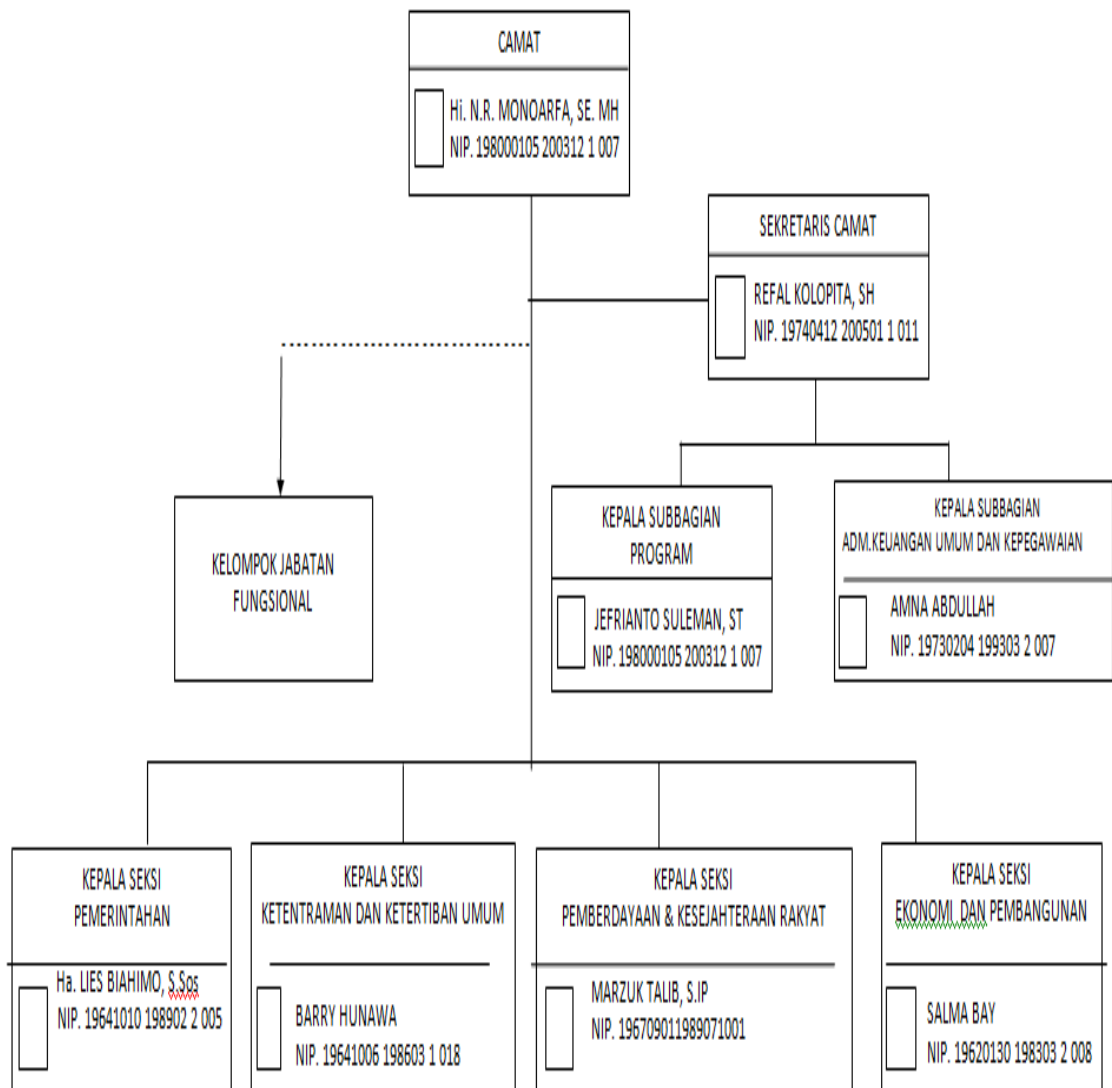
5.1 Hasil Penelitian

5.1.1 Gambaran Umum

Gambaran Umum Lokasi Penelitian Sejarah Kantor Camat Kota Tengah Kota Gorontalo Kecamatan Kota Tengah merupakan pemekaran dari Kecamatan Kota Utara, yang telah ditetapkan dengan Peraturan Daerah Nomor 3 Tahun 2005, yang diresmikan pada Tanggal 24 Maret Lahirnya Kecamatan Kota Tengah Kota Gorontalo diawali dengan berkembangnya aspirasi masyarakat terutama dari kalangan tokoh agama/adat, tokoh Masyarakat, Generasi Muda, yang kemudian ditindak lanjuti dengan dibentuknya komite Pemekaran Kecamatan Kota Tengah Kota Gorontalo melalui surat keputusan Camat Kota Utara Kota Gorontalo Tanggal 4 Desember Maksud dan tujuan pemekaran Kecamatan adalah dalam rangka Upaya Peningkatan dan Percepatan Pelayanan kepada Masyarakat dibidang Pemerintahan dan Pembangunan mulai dari Perencanaan, Pelaksanaan, dan Pengawasan, sehingga diharapkan dapat meningkatkan kesejahteraan Masyarakat. Unsur yang terlibat dalam Komite Pemekaran Kecamatan terdiri dari Tokoh Agama/Adat, Tokoh Masyarakat, dan Unsur Generasi Muda. Tahapan Kegiatan Pemekaran Kecamatan terdiri dari Rapat Perdana Tim Kerja Pengkaji Pemekaran Kecamatan Tingkat Kota Gorontalo, Pertemuan Tim Kerja dengan Tim Komite pemekasan Kecamatan, pendataan Potensi 50

5.1.2 Struktur Organisasi

LAMPIRAN I : PERATURAN WALIKOTA GORONTALO NOMOR 51 TAHUN 2016
TENTANG KEDUDUKAN, SUSUNAN ORGANIASI, TUGAS DAN FUNGSI
SERTA TATA KERJA KECAMATAN KOTA GORONTALO



WALIKOTA GORONTALO

Gambar 5.1 Struktur organisasi kantor camat kota tengah

5.2 Hasil Pengujian Sistem

5.2.1 Pengujian White Box

1. Pseucode Proses

Sub ProsesLinierRegresisederhana()

Dim nBaris, nData As Integer

Dim TotX1, TotX2, TotY, TotX1P2, TotX2P2, TotX1Y, TotX2Y, TotX1X2,
TotYP2 As Single

Dim SumX1P2, SumX2P2, SumYP2, SumX1Y, SumX2Y, SumX1X2 As Single

Dim RataX1, RataX2, RataY As Single

TampilKandata()

-----> For brs As Integer = 0 To dg2.RowCount -----

----->

dg2.Item(5, brs).Value = dg2.Item(2, brs).Value ^ 2 'X1^2

dg2.Item(6, brs).Value = dg2.Item(3, brs).Value ^ 2 'X2^2

dg2.Item(7, brs).Value = dg2.Item(4, brs).Value ^ 2 'Y^2

dg2.Item(8, brs).Value = dg2.Item(2, brs).Value * dg2.Item(3, brs).Value

dg2.Item(9, brs).Value = dg2.Item(2, brs).Value * dg2.Item(4, brs).Value

dg2.Item(10, brs).Value = dg2.Item(3, brs).Value * dg2.Item(4, brs).Value

TotX1 = TotX1 + dg2.Item(2, brs).Value

TotX2 = TotX2 + dg2.Item(3, brs).Value

TotY = TotY + dg2.Item(4, brs).Value

TotX1P2 = TotX1P2 + dg2.Item(5, brs).Value

TotX2P2 = TotX2P2 + dg2.Item(6, brs).Value

TotYP2 = TotYP2 + dg2.Item(7, brs).Value

TotX1X2 = TotX1X2 + dg2.Item(8, brs).Value

TotX1Y = TotX1Y + dg2.Item(9, brs).Value

TotX2Y = TotX2Y + dg2.Item(10, brs).Value

Next

nBaris = dg2.RowCount

nData = dg2.RowCount

RataX1 = TotX1 / nData

1

2

3

4

5

```

RataX2 = TotX2 / nData
RataY = TotY / nData
dg2.Rows.Add("Rata2")
dg2.Rows.Add("Total")
dg2.Item(2, nBaris).Value = RataX1
dg2.Item(3, nBaris).Value = RataX2
dg2.Item(4, nBaris).Value = RataY
dg2.Item(1, nBaris + 1).Value = "n = " + Microsoft.VisualBasic.Str(nData)
dg2.Item(2, nBaris + 1).Value = TotX1
dg2.Item(3, nBaris + 1).Value = TotX2
dg2.Item(4, nBaris + 1).Value = TotY
dg2.Item(5, nBaris + 1).Value = TotX1P2
dg2.Item(6, nBaris + 1).Value = TotX2P2
dg2.Item(7, nBaris + 1).Value = TotYP2
dg2.Item(8, nBaris + 1).Value = TotX1X2
dg2.Item(9, nBaris + 1).Value = TotX1Y
dg2.Item(10, nBaris + 1).Value = TotX2Y

```

```

SumYP2 = TotYP2 - (RataY ^ 2 * nData)
SumX1P2 = TotX1P2 - (RataX1 ^ 2 * nData)
SumX2P2 = TotX2P2 - (RataX2 ^ 2 * nData)
SumX1Y = TotX1Y - RataX1 * RataY * nData
SumX2Y = TotX2Y - RataX2 * RataY * nData
SumX1X2 = TotX1X2 - RataX1 * RataX2 * nData
NilaiB1 = (SumX2P2 * SumX1Y - SumX2Y * SumX1X2) / (SumX1P2 *
SumX2P2 - SumX1X2 ^ 2)
NilaiB2 = (SumX1P2 * SumX2Y - SumX1Y * SumX1X2) / (SumX1P2 *
SumX2P2 - SumX1X2 ^ 2)
NilaiA = (RataY - NilaiB1 * RataX1 - NilaiB2 * RataX2)
txtNilaiA.Text = NilaiA
txtNilaiB1.Text = NilaiB1

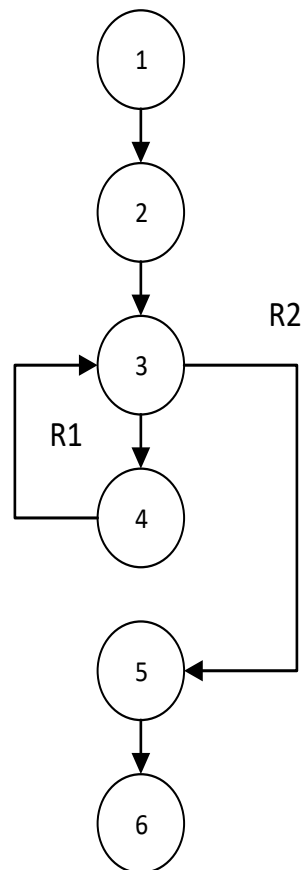
```

```

txtNilaiB2.Text = NilaiB2
lblY.Text = "Y = " + txtNilaiA.Text + " + " + txtNilaiB1.Text & _
" * X1 + " + txtNilaiB2.Text + " * X2" rd.Close()
End Sub

```

2. *Flowgraph* Untuk Pengujian *White Box*



Gambar 5.2 Flowgraph pengujian white box

Perhitungan CC pada Pengujian *White Box*

Dari *flowgraph* diatas, maka didapatkan :

Diketahui :

Region (R)	= 2
Node (N)	= 6

$$\text{Edge (E)} = 6$$

$$\text{Predicate Node (P)} = 1$$

Rumus :

$$V(G) = (E - N) + 2 \text{ atau}$$

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

Penyelesaian :

$$V(G) = (6 - 6) + 2 = 2$$

$$V(G) = 1 + 1 = 2$$

(R1, R2)

Perhitungan basis path

Tabel 5.1 Jalur Basis Path

No	Path	Ket
1	1-2-3-4-3-5-6	Ok
2	1-2-3-5-6	Ok

5.2.3 Pengujian Black Box

Tabel 5.2 Pengujian Kesusuaian Program (*Blackbox*)

Input/Event	Fungsi	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Uji
Klik Menu Login	Menampilkan form Login	Form login	Sesuai
Input user name dan password salah	Login ke halaman administrator	Kembali ke halaman login	Sesuai
Masukkan user name dan password Benar	Login ke halaman administrator	Halaman admin Tampil	Sesuai
Klik Menu Master	Menampilkan Data user, Dataset, Seting Dataset	Tampil halaman	Sesuai
Klik Entry Data User Baru	Menampilkan Halaman Form Input Data User baru	Tampil Halaman Input data user baru	Sesuai
Klik Dataset	Menambahakan dataset	Tampil form untuk	Sesuai

Input/Event	Fungsi	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Uji
	yang baru	menambahkan data baru	
Klik Menu Proses	Menampilkan Prediksi Jumlah pendapatan, Hitung akurasi	Tampil Halaman Prediksi jumlah pendapatan, hitung akurasi	Sesuai
Klik Prediksi jumlah pendapatan	Untuk melakukan prediksi	Tampil form untuk melakukan proses prediksi	Sesuai
Klik Hitung akurasi	Menghitung hasil akurasi	Menampilkan hasil akurasi	Sesuai
Klik Menu Laporan	Menampilkan Lap dataset, Lap hasil prediks, Lap Hasil akurasi	Tampil halaman tersebut	Sesuai
Klik Lap Dataset	Untuk menampilkan dataset	Tampil Halaman Dataset	Sesuai
Klik Laporan Hasil prediksi	Untuk menampilkan hasil prediksi	Tampil hasil prediksi	Sesuai
Klik Laporan Hasil akurasi	Menampilkan hasil hitung akurasi	Tampil Halaman hasil akurasi	Sesuai
Klik Menu Utility	Menampilkan ubah password, Backup/restore, Setting Database	Tampil pilihan	Sesuai
Klik Ubah password	Mengubah password	Tampil form ubah pasword	Sesuai
Klik Backup/restore	Melakukan proses backup dan restore Database	Tampil halaman proses backup	Sesuai
Klik Menu Keluar	Keluar Dari Menu Admin	Tampil Halaman Login Kembali	Sesuai

5.3 Pembahasan

5.3.1 Deskripsi Kebutuhan Hardware Dan software

Penulis dalam mengembangkan Website ini menggunakan bahasa pemrograman Visual Basic dan Basis Data MySQL.

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

1. *Hardware dan Software*

Spesifikasi yang disarankan untuk komputer

- a. Processor setara dual core atau lebih
- b. RAM (Memory) 500 MB atau lebih
- c. HDD 120 GB atau lebih.
- d. Monitor SVGA dengan Resolusi 1024 X 768
- e. Windows Windows 7, Windows 8 atau di atasnya
- f. Browser Mozilla Firefox, Internet Explorer dan Opera untuk membuka Web

2. *Brainware*

Yaitu sumber daya manusia yang terlibat di dalam mengoperasikan serta mengatur sistem komputer. Sumber daya yang dibutuhkan dengan karakteristik sebagai berikut memiliki kemampuan dasar tentang komputer dan proses yang berlangsung di dalamnya.

5.3.2 Langkah –Langkah Menjalankan Program

Langkah Awal adalah membuka folder Prediksi linier Kemudian Buka file prediksi pendapatan usaha kecil. Vb setelah terbuka kemudian tekan F5 untuk menjalankan program

5.3.2.1 Tampilan Halaman Login



Gambar 5.3 Halaman Login

Pada halaman ini digunakan Untuk Log in kedalam aplikasi dengan cara memasukan Username dan password yang benar

5.3.2.2 Tampilan Halaman Home



Gambar 5.4 Halaman Home

Pada Halaman ini di tampilkan menu-menu yang ada dalam aplikasi yang terdiri dari Master, Proses, Laporan, Utility, dan Exit

5.3.2.3 Tampilan Halaman input data user dan Tabel data user

User Id

User Name

Password ☐ Lihat Password

Retype Password ☐ Lihat Password

Level

	User Id	Nama User	Level
▶	admin	admin	Admin
*			

Simpan Hapus Batal Tutup

Gambar 5.5 Halaman Data User

Pada halaman ini di gunakan untuk menambahkan User Baru dan di tampilkan dalam tabel data user

5.3.2.4 Tampilan Halaman input Dataset Dan Tabel Dataset

Tahun/Bulan 2019

Jumlah Pendapatan

Simpan Hapus Batal Tutup

	Tahun	Bulan	Jml pendapatan
▶	2016	Januari	1.000.000
	2016	Februari	1.000.000
	2016	Maret	1.000.000
	2016	April	1.000.000
	2016	Mei	2.500.000
	2016	Juni	1.500.000

Import File Dataset Excel Pilih File Import

Loading...

Gambar 5.6 Halaman input dataset dan tabel dataset

Pada halaman ini di gunakan Untuk menambahkan dataset baru kemudian di tampilkan dalam tabel dataset

5.3.2.5 Halaman Setting Dataset

No. Record	Tahun	Bulan	Jml Pendapatan
1	2016	Januari	1.000.000,00
2	2016	Februari	1.000.000,00
3	2016	Maret	1.000.000,00
4	2016	April	1.000.000,00
5	2016	Mei	2.500.000,00
6	2016	Juni	1.500.000,00
7	2016	Juli	1.000.000,00
8	2016	Agustus	1.750.000,00
9	2016	September	1.500.000,00

Setting Dataset Perhitungan
No. Record: 2 s/d: 36

Setting Dataset Akurasi
No. Record: 25 s/d: 36

Simpan Tutup

Gambar 5.7 Halaman Seting Dataset

Pada Halaman Ini digunakan untuk Memperbaiki Dataset

5.3.2.6 Halaman Proses Prediksi

Tahun	Bulan	Jml Pendapatan
2016	Januari	1.000.000
2016	Februari	1.000.000
2016	Maret	1.000.000
2016	April	1.000.000
2016	Mei	2.500.000
2016	Juni	1.500.000
2016	Juli	1.000.000
2016	Agustus	1.750.000
2016	September	1.500.000

Tahun	Bulan	Pendapatan Bulan-1 (X)	Pendapatan Bulan Ini (Y)	XY	X^2
2016	Februari	1.000.000	1.000.000	1.000.000.000.000	1.000.000.000.000
2016	Maret	1.000.000	1.000.000	1.000.000.000.000	1.000.000.000.000
2016	April	1.000.000	1.000.000	1.000.000.000.000	1.000.000.000.000
2016	Mei	1.000.000	2.500.000	2.500.000.000.000	1.000.000.000.000
2016	Juni	2.500.000	1.500.000	3.750.000.000.000	6.250.000.000.000
2016	Juli	1.500.000	1.000.000	1.500.000.000.000	2.250.000.000.000
2016	Agustus	1.000.000	1.750.000	1.750.000.000.000	1.000.000.000.000
2016	September	1.750.000	1.500.000	2.625.000.000.000	3.062.500.000.000

$$a = \frac{(\sum y)(\sum x^2) - (\sum x)(\sum xy)}{n \sum x^2 - (\sum x)^2}$$

$$b = \frac{n(\sum xy) - (\sum x)(\sum y)}{n(\sum x^2) - (\sum x)^2}$$

Nilai a: 1596938
 Nilai b: -0.03926505
 Y = a + b X
 Y = 1596938 + -0.03926505 X

Prediksi
 Tahun/Bulan: 2018
 Nilai X:
 Jumlah Prediksi (Y):
 Prediksi Lihat Hasil

Gambar 5.8 Halaman Proses Prediksi

Pada halaman ini digunakan untuk melakukan prediksi dengan cara memasukan data baru pada form tahun/bulan, Nilai X, Jumlah prediksi dan klik tombol button prediksi

5.3.2.7 Halaman Hitung akurasi(MAPE)

Hitung Kesalahan Mean Absolute Presentage Error (MAPE)

Hitung MAPE

	Tahun	Bulan	Data Aktual (y)	Data Prediksi (ŷ)	Error MAPE (%)
▶	2018	Januari	2.000.000	1.557.670	
	2018	Februari	2.500.000	1.988.040	
	2018	Maret	1.500.000	1.888.760	
	2018	April	2.000.000	1.891.550	
	2018	Mei	1.500.000	1.902.690	
	2018	Juni	2.500.000	1.908.250	
	2018	Juli	1.500.000	1.888.760	
	2018	Agustus	1.750.000	1.567.490	
	2018	September	2.000.000	1.888.760	
	2018	Oktober	1.500.000	1.888.760	
	2018	November	2.000.000	1.888.760	
	2018	Desember	1.500.000	1.885.980	

$$MAPE = \frac{\sum \frac{|y - \hat{y}|}{y} \times 100\%}{n}$$

Cetak Tutup

Gambar 5.9 halaman hitung akurasi (MAPE)

Pada Halaman ini Digunakan untuk menghitung Nilai Akurasi Data dengan Menggunakan MAPE

5.3.2.8 Halaman Laporan Dataset

Laporan Dataset

	Tahun	Bulan	Jml Pendapatan
▶	2016	Januari	1.000.000
	2016	Februari	1.000.000
	2016	Maret	1.000.000
	2016	April	1.000.000
	2016	Mei	2.500.000
	2016	Juni	1.500.000
	2016	Juli	1.000.000
	2016	Agustus	1.750.000
	2016	September	1.500.000
	2016	Oktober	2.000.000
	2016	November	1.000.000

Cetak Tutup

Gambar 5.10 Halaman Laporan Dataset

Pada Halaman ini digunakan Untuk Menampilkan Dataset

5.3.2.9 Halaman Laporan Hasil Prediksi

	Tahun	Bulan	Pendapatan Bulan-1 (X)	Prediksi Bulan Ini (Y)
►	2018	Januari	1.000.000	1.557.670
	2018	Februari	1.500.000	1.988.040
	2018	Maret	750.000	1.888.760
	2018	April	1.000.000	1.891.550
	2018	Mei	2.000.000	1.902.690
	2018	Juni	2.500.000	1.908.250
	2018	Juli	750.000	1.888.760
	2018	Agustus	750.000	1.567.490
	2018	September	750.000	1.888.760

Gambar 5.11 Laporan Hasil Prediksi

Pada Halaman ini di gunakan untuk menampilkan hasil prediksi

5.3.2.10 Halaman Hasil Akurasi

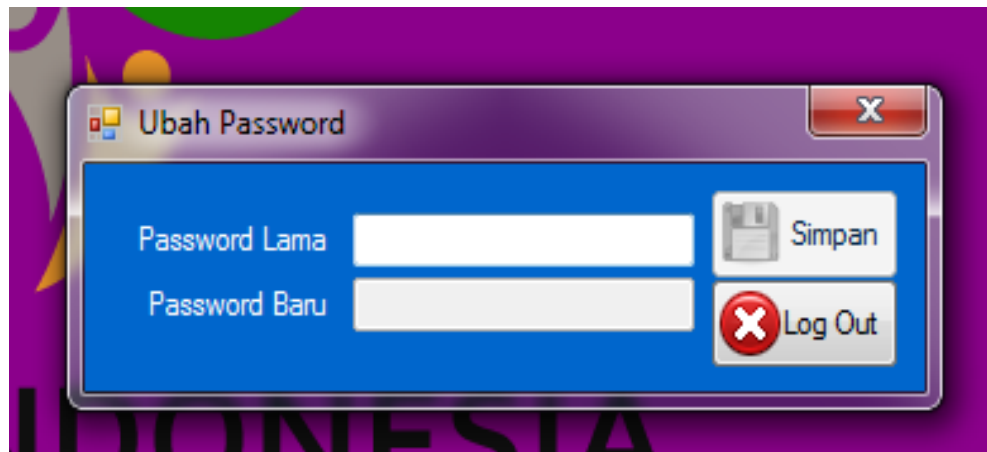
PREDIKSI JUMLAH PENDAPATAN USAHA KECIL MENGGUNAKAN METODE REGRESI SEDERHANA

No. Urut	Bulan Tahun	Data Aktual (y)	Data Prediksi (y') Ton	(Error MAPE
1	Maret 2018	1,500,000	1,888,760	25.92%
2	April 2018	2,000,000	1,891,550	5.42%
3	Mei 2018	1,500,000	1,902,690	26.85%
4	Juni 2018	2,500,000	1,908,250	23.67%
5	Juli 2018	1,500,000	1,888,760	25.92%
6	Agustus 2018	1,750,000	1,567,490	10.43%
7	September 2018	2,000,000	1,888,760	5.56%
8	Nopember 2018	2,000,000	1,888,760	5.56%
9	Desember 2018	1,500,000	1,885,980	25.73%
10	Januari 2018	2,000,000	1,557,670	22.12%
11	Februari 2018	2,500,000	1,988,040	20.48%
12	Oktober 2018	1,500,000	1,888,760	25.92%
Total				223.57%

Gambar 5.12 Halaman hasil akurasi

Pada halaman di gunakan untuk menampilkan hasil aakurasi

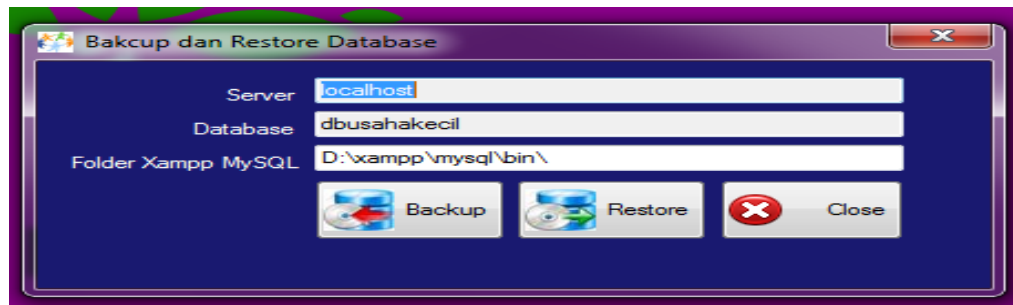
5.3.2.11 Halaman Ubah Password



Gambar 5.13 Halaman ubah pasword

Pada halaman ini di gunakan untuk mengubah Password

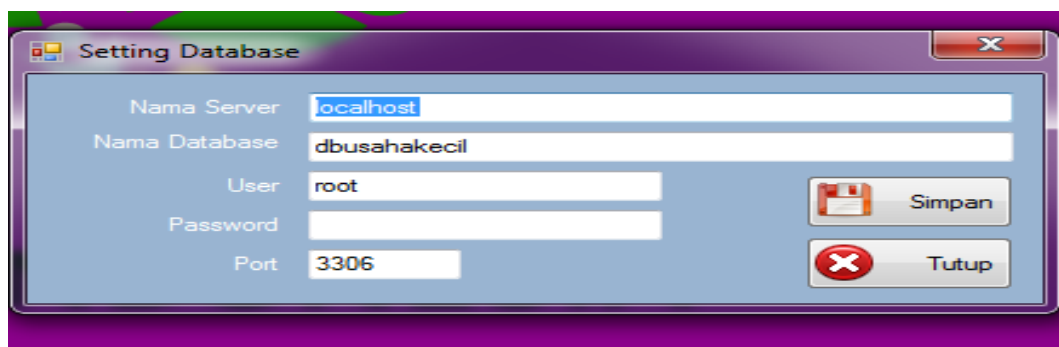
5.3.2.12 Halaman Backup Dan restore Database



Gambar 5.14 Halaman Backup Dan Restore database

Pada halaman ini di gunakan untuk bacup/restore database

5.3.2.13 Halaman Seting Database



Gambar 5.15 Halaman setting database

Pada Halaman ini di gunakan untuk setting database edit database yang akan di tampilkan

BAB VI

KESIMPULAN DAN SARAN

6.1 Kesimpulan

Berdasarkan data hasil penelitian yang di dapatkan dari Kec.kota tengah provinsi gorontalo, dan permasalahannya yang telah di uraikan sebelumnya, maka dari itu dapat di tarik kesimpulan bahwa:

1. Prediksi jumlah pendapatan usaha kecil menggunakan metode Regresi Linier sederhana, dapat di buat, sehingga membantu dan memudahkan Pengguna aplikasi dalam mengetahui hasil prediksi pendapatan usaha kecil
2. Dapat di ketahui hasil prediksi metode Regresi Sederhana terhadap Pendapatan usaha kecil yang telah selesai di rancang
3. Dari hasil pengujian white box bisa di simpulkan bahwa metode Regresi Linear sederhana layak di gunakan hal ini di buktikan dengan hasil.
Region = 2 independent patch = 2 Dan cyclomatic complexity = 5

6.2 Saran

Setelah melakukan penelitian dan melewati proses pembuatan aplikasi Prediksi jumlah pendapatan usaha kecil menggunakan metode linear regresi sederhana, ada bebarapa saran yang perlu untuk mencapai tujuan yang di harapkan, yaitu sebagai berikut

1. Saran dari penulis yaitu Pengguna harus dapat mengakses aplikasi ini untuk mengetahui hasil prediksi Jumlah usaha kecil
2. Perlu dilakukan bimbingan bimbingan sebelum menggunakan aplikasi ini
3. Penelitian ini di harapkan dapat di lakukan kembali dengan metode lainnya sehingga menghasilkan hasil prediksi yang lebih baik

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Siti AtiSidiqqoh dan DoniPurnamaAlamsyah, 2017 *PeningkatanKinerjaBisnis Usaha MikroMelalui Kajian Komitmen Dan AbisiusPengusaha*
- [2] Kusrini, Emha T. Luthfi, 2009, *Algoritma Data Mining*. Andi, Yogyakarta
- [3] Mhd. Yogi Pratama, 2016Metode linier regresiuntukprediksijumlahpengunjung*Café Cost Coffee*
- [4] MurniMarbun, 2018 PerancanganSistemPeramalanJumlahWisatawanAsing
- [5] Hikmah khairani, 2016 Analisa PeramalanJumlahPendudukKabupatenPakpak Bharat Pada Tahun 2017 MenggunakanMetodeRegresi
- [6] Imam CholissodinS.Si., M.Kom. 2014Prediksitingkatpenjualan
- [7] Kadir, Abdul. 2003. *PengantarSistemInformasi*. Yogyakarta : ANDI
- [8]Nugroho, B.(2010), *AnalisisdanDesainSistem*, Andi, Yogyakarta
- [9] Muhammad Syukri Mustafa dan I WayanSimpem (2014) *PerancanganAplikasiPrediksiKelulusanTepat Waktu BagiMahasiswaBaruDengan Teknik Data Mining (StudiKasus: Data AkademikMahasiswa STMIK Dipanegara Makassar)*
- [10] Tim Penyusun (2018). *PedomanPenulisan Skripsi Universitas Ichsan Gorontalo*, Yayasan Pengembangan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi Ichsan Gorontalo, Gorontalo
- [11] Sugiyono. 2017. *MetodePenelitian Pendidikan PendekatanKuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta

LAMPIRAN

Coding Log in

```
Imports System.Data.Odbc
```

```
Public Class frmLogin
```

```
    Private Sub frmLogin_KeyPress(ByVal sender As Object,  
ByVal e As System.Windows.Forms.KeyPressEventArgs) Handles  
Me.KeyPress
```

```
        If Asc(e.KeyChar) = Keys.Enter Then
```

```
            SendKeys.Send("{tab}")
```

```
        End If
```

```
    End Sub
```

```
    Private Sub frmLogin_Load(ByVal sender As System.Object,  
ByVal e As System.EventArgs) Handles MyBase.Load
```

```
        Call Koneksi()
```

```
        txtPass.UseSystemPasswordChar = True
```

```
    End Sub
```

```
    Sub cekPassword()
```

```
        On Error Resume Next
```

```
        cmd = New OdbcCommand("Select * from tbuser where  
username='" & txtUser.Text & "' and password=md5('" &  
txtPass.Text & "')", Conn)
```

```
        rd = cmd.ExecuteReader
```

```
        rd.Read()
```

```
        If rd.HasRows Then
```

```
            cLevelUser = rd.Item("level")
```

```
            cUserId = rd.Item("user_id")
```

```
            Me.Visible = False
```

```
            If cLevelUser = "Admin" Then
```

```
                frmMenuUtama.Show()
```

```
            Else
```

```
                frmMenuUser.Show()
```

```
            End If
```

```
        Else
```

```
            MsgBox("Maaf..., Username atau Password Salah",  
MsgBoxStyle.Critical, "Perhatian...!")
```

```
            txtPass.Text = ""
```

```
            txtPass.Focus()
```

```
            Exit Sub
```

```
        End If
```

```
    End Sub
```

```

        Private Sub btnBatal_Click(ByVal sender As System.Object,
ByVal e As System.EventArgs)
            Me.Close()
        End Sub

        Private Sub txtPass_KeyPress(ByVal sender As Object, ByVal
e As System.Windows.Forms.KeyPressEventArgs) Handles
txtPass.KeyPress
            If e.KeyChar = Chr(13) Then
                Call cekPassword()
            End If
        End Sub

        Private Sub txtUser_KeyPress(ByVal sender As Object, ByVal
e As System.Windows.Forms.KeyPressEventArgs) Handles
txtUser.KeyPress

            If Char.IsLetterOrDigit(e.KeyChar) = False Then
                If e.KeyChar = CChar(ChrW(Keys.Back)) Or _
                    e.KeyChar = CChar(ChrW(Keys.Space)) Then
                    e.Handled = False
                Else
                    e.Handled = True
                End If
            End If
        End Sub

        Private Sub txtUser_TextChanged(ByVal sender As
System.Object, ByVal e As System.EventArgs) Handles
txtUser.TextChanged
            txtUser.Text = StripNonAlphaNum(txtUser.Text)
        End Sub

        Private Sub btnOk_Click(ByVal sender As System.Object,
ByVal e As System.EventArgs) Handles btnOk.Click

            Call cekPassword()

        End Sub

End Class

```

Dataset

Tahun	Bulan	Pendapatan
2016	January	1.000.000
2016	Febuary	1.000.000
2016	Maret	1.000.000
2016	April	1.000.000
2016	Mei	5.000.000
2016	Juni	1.500.000
2016	Juli	1.000.000
2016	Agustus	1.750.000
2016	September	1.500.000
2016	October	2.000.000
2016	Nopvember	1.000.000
2016	Desember	2.000.000
2017	January	1.000.000
2017	Febuary	2.000.000
2017	Maret	15.000.000
2017	April	1.000.000
2017	Mei	750.00
2017	Juni	1.000.000
2017	Juli	15.000.000
2017	Agustus	2.000.000
2017	September	1.000.000
2017	October	1.000.000
2017	Nopvember	1.000.000
2017	Desember	3.000.000
2018	January	2.000.000
2018	Febuary	2.000.000
2018	Maret	2.000.000
2018	April	3.000.000
2018	Mei	2.000.000
2018	Juni	3.000.000
2018	Juli	3.000.000
2018	Agustus	2.000.000
2018	September	3.000.000
2018	October	2.000.000
2018	Nopvember	2.000.000
2018	Desember	2.000.001

Hasil Turnitin

PREDIKSI JUMLAH PENDAPATAN USAHA KECIL MENGUNAKAN METODE REGRESI LINIER SEDERHANA

ORIGINALITY REPORT

35%	32%	4%	29%
SIMILARITY INDEX	INTERNET SOURCES	PUBLICATIONS	STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	www.scribd.com Internet Source	21%
2	Submitted to LL Dikti IX Turnitin Consortium Student Paper	7%
3	Submitted to UIN Raden Intan Lampung Student Paper	1%
4	eprints.ung.ac.id Internet Source	1%
5	kingarthur38.files.wordpress.com Internet Source	1%
6	ejournal3.undip.ac.id Internet Source	1%
7	jdi.h.kendalkab.go.id Internet Source	1%
8	informatika.stei.itb.ac.id Internet Source	1%
9	merzcharmy.wordpress.com	
	Internet Source	1%
10	titonkadir.blogspot.com Internet Source	<1%
11	ejurnal.stmik-budidarma.ac.id Internet Source	<1%

Exclude quotes

On

Exclude matches

< 35 words

Exclude bibliography

On

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

DATA PRIBADI

Nama : Ismet Muchtar

Tempat, Tanggal Lahir : Gorontalo 19-06-1994

Jenis Kelamin : Laki-laki

Agama : Islam

Status Perkawinan : belum Menikah

Alamat : Kota Gorontalo, HeleDulaa Selatan

Email : ismetmuchtar@gmail.com



RIWAYAT PENDIDIKAN

SDN 28 KOTA SELATAN

SMP MUHAMMADIYAH GORONTALO

SMA MUHAMMADIYAH GORONTALO

LPK KHARISMA D1 GORONTALO

Gorontalo 14 desember 2019

Hormat saya

Ismet Muchtar

