

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENERIMA  
BANTUAN PROGRAM KELUARGA HARAPAN  
MENGGUNAKAN METODE NAÏVE BAYES**

(Studi Kasus : Kantor Desa Illoponu Kec. Tibawa Kab.Gorontalo)  
Oleh :

**ARDON BAIKU  
T3116076**

**SKRIPSI**  
**Untuk memenuhi salah satu syarat ujian**  
**guna memperoleh gelar Sarjana**



**PROGRAM SARJANA  
FAKULTAS ILMU COMPUTER  
UNIVERSITAS IHSAN GORONTALO  
GORONTALO  
2021**

## **PERSETUJUAN SKRIPSI**

# **SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENERIMA BANTUAN PROGRAM KELUARGA HARAPAN MENGGUNAKAN METODE NAIVE BAYES**

(Studi Kasus: Kantor Desa Illoponu Kec. Tibawa Kab.Gorontalo)

Oleh

**ARDON BAIKU**  
**T3116076**

## **SKRIPSI**

Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Ujian  
Guna Memperoleh Gelar Sarjana Program Studi Teknik Informatika,  
Telah Disetujui Oleh Tim Pembimbing Dan Siap Untuk Diseminarkan

Gorontalo, Mei 2022

Pembimbing Utama I



Rezqiwati Ishak, M.Kom  
NIDN: 0903087901

Pembimbing Pendamping II



Yasin Aril Mustopa, M.Kom  
NIDN: 0926088503

**PENGESAHAN SKRIPSI**  
**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENERIMA**  
**BANTUAN PROGRAM KELUARGA HARAPAN**  
**MENGGUNAKAN METODE NAÏVE BAYES**  
(Studi Kasus: Kantor Desa Illoponu Kec.Tibawa Kab.Gorontalo)

Oleh

ARDON BAIKU

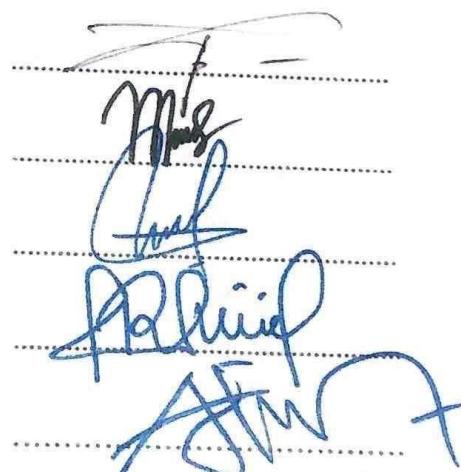
T3116076

Diperiksa oleh Panitia Ujian Strata Satu (S1)

Universitas Ichsan Gorontalo

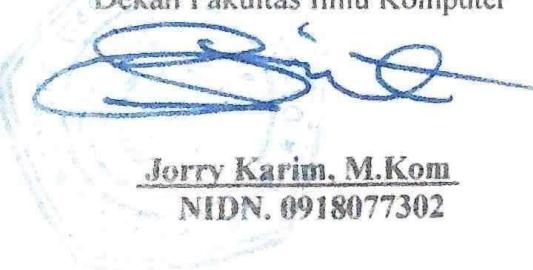
Gorontalo, ..... Juni 2022

1. Ketua Pengaji  
Zohrahayaty, M.Kom
2. Anggota  
Muis Nanja, M.Kom
3. Anggota  
Maryam Hasan, M.Kom
4. Anggota  
Rezqiwati Ishak, M.Kom
5. Anggota  
Yasin Aril Mustofa, M.Kom



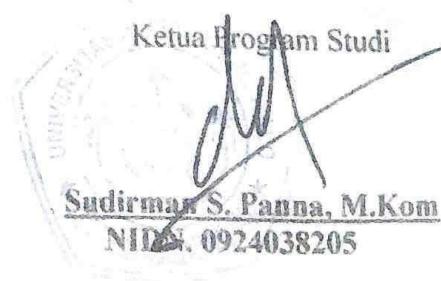
Mengetahui

Dekan Fakultas Ilmu Komputer



Jorry Karim, M.Kom  
NIDN. 0918077302

Ketua Program Studi



Sudirman S. Panna, M.Kom  
NIDN. 0924038205

## **SURAT PERNYATAAN**

Dengan ini saya menyatakan bahwa :

1. Karya tulis (Skripsi) saya ni adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik (Sarjana) baik di Universitas Ichsan Gorontalo maupun di perguruan tinggi lainnya
2. Karya tulis (Skripsi) saya ini adalah murni gagasan, Rumusan, Dan penelitian saya sendiri tampa bantuan pihak lain, kecuali arahan dari tim Pembimbing.
3. Dalam Karya tulis (Skripsi) saya ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah di publikasikan orang lain, kecuali secara tertulis di cantumkan sebagai acuan/sitasi dalam naskah dan dicantumkan pula dalam daftar pustaka.
4. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh karena karya tulis ini, sanksi lainnya sesuai dengan norma-norma yang berlaku di Universitas Ichsan Gorontalo.

Gorontalo, Mei 2022  
Yang membuat pernyataan,



## **ABSTRACT**

### **ARDON BAIKU. T3116076. THE DECISION SUPPORT SYSTEM FOR RECIPIENTS OF THE HOPE FAMILY PROGRAM BY USING THE NAIVE BAYES METHOD**

*This study aims to: 1) design a Decision Support System for recipients of the Hope Family Program Assistance using the Naive Bayes method at Iloponu Village, Tibawa Subdistrict in Gorontalo Regency, and 2) to find the performance and effectiveness of the Naive Bayes method, in the Decision Support System to determine the beneficiaries of the Hope Family Program assistance. This study employs the Naive Bayes method to make it easier to manage the data collected. The data collection applies primary data, review, observation, interviews, and documentation. The study spent six months, starting from August 2021 to January 2022, and was located in Iloponu Village, Tibawa Subdistrict in Gorontalo District. The study starts with data collection and documentation, it is then continued by calculating the Naive Bayes probability used. After that, it proceeds to make the system. Based on the test of probability value, some successfully get the assistance and some do not because they do not meet the specified criteria. The Naive Bayes method can make it easier for the Iloponu Village government, Tibawa Subdistrict in Gorontalo District in making decisions for the recipients of the Hope Family Program assistance.*

*Keywords:* Decision Support System, Hope Family Program, Assistance Recipients, Naive Bayes Method



## **ABSTRAK**

### **ARDON BAIKU. T3116076. SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENERIMA BANTUAN PROGRAM KELUARGA HARAPAN MENGGUNAKAN METODE NAIVE BAYES**

Penelitian ini bertujuan 1): Merancang Sistem Pendukung Keputusan Pada Penerima Bantuan Program Keluarga Harapan Dengan Menggunakan Metode *Naive Bayes* di Desa Iloponu Kecamatan Tibawa Kabupaten Gorontalo 2). Untuk mengetahui kinerja dan efektifitas Metode *Naive Bayes*, Dalam Sistem Pendukung Keputusan Dalam menentukan penerima bantuan Program keluarga harapan (PKH). Dalam penelitian ini dengan menggunakan metode *naive bayes* dapat memudahkan mengola data yang dikumpulkan dengan teknik pengumpulan data menggunakan data primer, tinjau, observasi, wawancara dan dokumentasi. Objek penelitian penulis yaitu dilaksanakan dalam waktu 6 bulan terhitung dari bulan Agustus 2021 sampai dengan bulan Januari 2022 yang bertempat di Desa Iloponu kecamatan Tibawa Kabupaten Gorontalo. Dari hasil pembahasan dalam penelitianmulai dari pengumpulan data, dokumentasi kemudian dilanjutkan dalam hasil hitung probabilitas Naive Bayes yang digunakan. Kemudian dilanjutkan dengan pembuatan sistem, pengujian tersebut dari hasil nilai probabilitas terdapat bantuanyang mendapatkan bantuan dan ada yang tidak mendapatkan bantuan tersebut karnatidak memnuhi kriteria yang di tentukan. Maka metode naive bayes dapat mempermuda pemerintah Desa iloponu Kecamatan Tibawa Kabupaten Gorontalo dalam memberikan keputusan pada penerima bantuan Program Keluarga Harapan (PKH)

Kata kunci : Sistem Pendukung Keputusan Penerima Bantuan PKH, Metode Naive Bayes



## KATA PENGANTAR

Segala puji bagi ALLAH SWT sebab dengan taufiq dan Hidayah-Nya lah sehingga penulis dapat menyelesaikan Sripsi ini dengan judul “**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENERIMA BANTUAN PROGRAM KELUARGA HARAPAN MENGGUNAKAN METODE NAÏVE BAYES**” untuk memenuhi salah satu syarat penyusunan proposal program studi teknik informatika fakultas ilmu computer Universitas Ichsan Gorontalo proposal sebagai syarat ujian akhir guna memperoleh gelar sarjana komputer pada program studi teknik informatika fakultas ilmu computer Universits Ichsan Gorontalo.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa usulan penilitian ini /proposal ini tidak mungkin terwujud tanpa bantuan dan dorongan dari berbagai pihak, baik bantuan moril maupun materil. Untuk itu, dengan segala keikhlasan dan kerendahan hati, penulis mengucapkan banyak terimahkasih dan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada:

1. Bapak Mohammad Ichsan Gaffar, SE.,M.Ak selaku Ketua Yayasan Pengembangan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (YPIPT) Ichsan Gorontalo.
2. Bapak Dr. Abd Gaffar La Tjokke,M.Si, selaku Rektor Universitas Ichsan Gorontalo.
3. Ibu Zohrahayaty,S.Kom.,M.Kom, selaku Dekan Fakultas IlmuKomputer
4. Bapak Sudirman S. Panna,S.Kom.,M.Kom, selaku Wakil Dekan I bidang Akademik
5. Ibu Irma Surya Kumala,S.Kom.,M.Kom, selaku Wakil Dekan II bidang Administrasi umum dan keuangan.
6. Bapak Sudirman Melangi,S.Kom.,M.Kom, selaku Wakil Dekan III bidang kemahasiswaan
7. Bapak Irvan A. Salihi,S.Kom.,M.Kom, selaku ketua Program Studi Teknik Informatika
8. Ibu Rezqiawati ishak,S.Kom.,M.Kom, selaku Pembimbing I yang telah banyak membimbing penulisan selama Proposal ini

9. Bapak Yasin Aril muatofa,S.Kom.,M.Kom, selaku Pembimbing II yang telah banyak membimbing penulisan selama Proposal ini
10. Bapak dan Ibu Dosen Universitas Ichsan Gorontalo yang telah mendidik dan mengajarkan berbagai disiplin ilmu kepada penulis
11. Ucapan terima kasih kepada Kedua Orang Tua saya yang tercinta, atas segala kasih sayang, Jerih Payah, Motivasi dan doa yang di berikan pada penulis
12. Ucapan terima kasih untuk Teman Perjuangan Saya, k.maman, rafin igrisa , tiona Dan nadila kaili,Nadya wando yang telah banyak memberikan bantuan kepada penulis
13. Rekan-rekan seperjuangan yang telah memberikan bantuan dan dukungan moril yang sangat besar kepada penulis;
14. Kepada semua pihak yang ikut membantu dalam penyelesaian proposal ini yang tak sempat penulis sebutkan satu persatu;

Semoga Allah SWT, melimpahkan balasan atas jasa-jasa mereka kepada Kami.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa apa yang telah dicapai ini masih jauh dari kesempurnaan dan masih banyak terdapat banyak kekurangan. Oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan adanya kritik dan saran yang konstruktif. Akhirnya penulis berharap semoga hasil yang dicapai ini dapat bermanfaat untuk kita semua. Aamiin

Gorontalo, September 2021

**Penulis**

## DAFTAR ISI

<b>PERSETUJUAN SKRIPSI.....</b>	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>PERNYATAAN SKRIPSI.....</b>	<b>5</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>6</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>iv</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>ix</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
<b><u>1.1 Latar Belakang.....</u></b>	<b>1</b>
<b><u>1.2 Identifikasi masalah.....</u></b>	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b><u>1.3 Rumusan masalah.....</u></b>	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b><u>1.4 Maksud dan tujuan penelitian.....</u></b>	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b><u>1.4.1 Manfaat penelitian .....</u></b>	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>BAB II LANDASAN TEORI .....</b>	<b>5</b>
<b><u>2.1. Tinjauan Studi .....</u></b>	<b>5</b>
<b><u>2.2. Tinjauan Pustaka.....</u></b>	<b>6</b>
<b><u>2.2.1. Pengertian Sistem Pendukung Keputusan (SPK) .....</u></b>	<b>6</b>
<b><u>2.2.2. Tujuan sistem pendukung keputusan.....</u></b>	<b>7</b>
<b><u>2.2.3. Manfaat sistem pendukung keputusan .....</u></b>	<b>7</b>
<b><u>2.2.4. Pengertian PKH .....</u></b>	<b>7</b>
<b><u>2.2.5. Tujuan PKH .....</u></b>	<b>8</b>
<b><u>2.2.6. Hak dan kewajiban peserta PKH.....</u></b>	<b>8</b>
<b><u>2.2.7. Besaran Pemberian Bantuan PKH .....</u></b>	<b>10</b>
<b><u>2.2.8. Naïve Bayes .....</u></b>	<b>10</b>
<b><u>2.2.9. Siklus Hidup Perkembangan Sistem .....</u></b>	<b>12</b>

2.2.10.	Analisi Sistem.....	13
2.2.11.	Desain Sistem .....	16
2.2.12.	Implementasi Sistem.....	24
2.2.13.	Pemeliharaan Sistem .....	26
2.2.14.	Teknik Pengujian Sistem .....	26
2.2.15.	Perangkat Lunak Pendukung.....	31
2.2.16.	Kerangka Fikir .....	33
<b>BAB III</b>	<b>OBJEK DAN METODE PENELITIAN.....</b>	<b>34</b>
3.1.	Objek Penelitian .....	34
3.2.	Metode Penelitian .....	34
3.3.	Pengumpulan Data .....	34
3.4.	Tahap Desain Sistem.....	35
3.5.	Tahap Pembuatan.....	36
3.6.	Tahap Pengujian.....	36
3.7.	Tahap Implementasi .....	36
<b>BAB IV</b>	<b>HASIL PENELITIAN .....</b>	<b>37</b>
4.1.	Hasil Pengumpulan Data.....	37
4.2.	Pengembangan Sistem .....	40
4.2.1.	Diagram Konteks.....	41
4.2.2.	Diagram Berjenjang .....	42
4.2.4.	Kamus Data.....	45
4.2.5.	Desain Input Output .....	50
4.2.6.	Desain Input .....	50
4.2.7.	Desain Database .....	51
4.2.8.	Arsitektur Sistem .....	51
4.2.9.	Mekanisme User.....	52

4.2.10.	Desain Antar Muka Menu Utama .....	52
4.2.11.	Desain Antar Muka Informasi.....	53
4.2.12.	Desain Antar Muka Inputan .....	55
4.2.13.	Struktur data.....	58
4.2.14.	Relasi tabel .....	61
<b>BAB V PEMBAHASAN .....</b>		<b>70</b>
<b>5.1. Pembahasan Sistem .....</b>		<b>70</b>
5.1.1.	Halaman Depan Website .....	70
5.1.2.	Halaman Login .....	71
5.1.3.	Halaman Menu Utama Administor.....	71
5.1.4.	Halaman Data User .....	72
5.1.5.	Halaman input data user.....	73
5.1.6.	Halaman Data Periode .....	73
5.1.7.	Halaman Input Data Periode .....	74
5.1.8.	Halaman Data Latih.....	74
5.1.9.	Halaman Input Data Latih .....	75
5.1.10.	Halaman Data Calon Penerima Bantuan.....	75
5.1.11.	Halaman Input Data Calon Penerima Bantuan .....	76
5.1.12.	Halaman Data Seleksi.....	76
5.1.13.	Halaman Input Data Seleksi .....	77
5.1.14.	Halaman Cetak Data Latih .....	78
5.1.15.	Halaman Cetak Data Calon Penerima Bantuan .....	79
5.1.16.	Halaman Cetak Data Penilaian .....	79
5.1.17.	Halaman Cetak Data Informasi Hasil Seleksi .....	80
<b>BAB VI PENUTUP .....</b>		<b>81</b>
<b>6.1 Kesimpulan .....</b>		<b>81</b>

<b>6.2 Saran .....</b>	<b>81</b>
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>82</b>

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar 2.1 ( Sumber Jurnal).....</b>	13
<b>Gambar 2.2 ( Sumber Jurnal).....</b>	24
<b>Gambar 2.3 ( Sumber Jurnal) .....</b>	24
<b>Gambar 2.4 ( Sumber Jurnal) .....</b>	25
<b>Gambar 2.5 ( Sumber Jurnal) .....</b>	28
<b>Gambar 2.6 ( Sumber Jurnal) .....</b>	29
<b>Gambar 4.1 ( Desain Pengembangan Sistem).....</b>	42
<b>Gambar 4.2 ( Diagram Konteks) .....</b>	42
<b>Gambar 4.3 ( Desain Berjenjang).....</b>	43
<b>Gambar 4.4 ( DAD Level 0) .....</b>	44
<b>Gambar 4.5 ( DAD Level 1 Proses 1) .....</b>	45
<b>Gambar 4.6 ( DAD Level 1 Proses 2) .....</b>	45
<b>Gambar 4.7 ( DAD Level 1 Proses 3) .....</b>	46
<b>Gambar 4.8 ( Desain Antar Muka Halaman Website Awal) .....</b>	53
<b>Gambar 4.9 ( Desain Antar Muka Halaman Website Administrator) .....</b>	54
<b>Gambar 4.10 ( Desain Informasi Data Latih) .....</b>	54
<b>Gambar 4.11 ( Desain Informasi Data Calon Penerima Bantuan) .....</b>	55
<b>Gambar 4.12 ( Desain Informasi Data Hasil Penilaian) .....</b>	55
<b>Gambar 4.13 ( Desain Informasi Data Hasil Seleksi) .....</b>	55
<b>Gambar 4.14 ( Desain Form Data User).....</b>	56
<b>Gambar 4.15 ( Desain Form Data Periode).....</b>	56
<b>Gambar 4.16 ( Desain Form Data Latih) .....</b>	56

<b>Gambar 4.17 ( Desain Form Data Calon Penerima).</b>	57
<b>Gambar 4.18 ( Desain Form Data Seleksi).</b>	57
<b>Gambar 4.19 ( Relasi Tabel).</b>	62
<b>Gambar 4.20 ( Flowchart).</b>	65
<b>Gambar 4.21 ( Flowgraph).</b>	66
<b>Gambar 5.1 ( Halaman Depan Website).</b>	70
<b>Gambar 5.2 ( Halaman Login Sistem).</b>	71
<b>Gambar 5.3 ( Halaman Menu Utama Administrator)</b>	71
<b>Gambar 5.4 ( Halaman Data User)</b>	72
<b>Gambar 5.5 ( Halaman Input Data User)</b>	73
<b>Gambar 5.6 ( Halaman Data Periode).</b>	73
<b>Gambar 5.7 ( Halaman Input Data Jenis).</b>	74
<b>Gambar 5.8 ( Halaman Data Latih).</b>	74
<b>Gambar 5.9 ( Halaman Input Data Latih).</b>	75
<b>Gambar 5.10 ( Halaman Input Data Penerima Bantuan)</b>	75
<b>Gambar 5.11 ( Halaman Input Data Penerima Bantuan)</b>	75
<b>Gambar 5.12 ( Halaman Input Data Penerima Bantuan)</b>	76
<b>Gambar 5.13 ( Halaman Input Data Penerima Bantuan)</b>	77
<b>Gambar 5.14 ( Halaman Input Data Penerima Bantuan)</b>	77
<b>Gambar 5.15 ( Halaman Input Data Penerima Bantuan)</b>	77
<b>Gambar 5.16 ( Halaman Input Data Penerima Bantuan)</b>	80
<b>Gambar 5.17 ( Halaman Cek Informasi Hasil Seleksi).</b>	80

## **DAFTAR TABEL**

Tabel 1.1 Sumber Data Public .....	1
Tabel 2.1 Sumber Jurnal.....	5
Tabel 2.2 Sumber Jurnal.....	10
Tabel 2.3 Sumber Jurnal.....	22
Tabel 2.4 Sumber Jurnal.....	32
Tabel 4.1 Data Latih. ....	37
Tabel 4.2 Probabilitas Kelas.....	38
Tabel 4.3 Probabilitas Kriteria Tanggungan. ....	38
Tabel 4.4 Probabilitas Kriteria Status Tempat Tinggal.....	39
Tabel 4.5 Probabilitas Ibu Hamil.....	39
Tabel 4.6 Probabilitas Anak Usia Sekolah SD. ....	39
Tabel 4.7 Probabilitas Anak Usia Sekolah SMP .....	40
Tabel 4.8 Probabilitas Anak Usia Sekolah SMA. ....	40
Tabel 4.9 Hasil Testing .....	40
Tabel 4.10 Kamus Data User. ....	47
Tabel 4.11 Kamus Data Periode .....	47
Tabel 4.12 Kamus Data Latih.....	48
Tabel 4.13 Kamus Data Calon Penerima Bantuan .....	48
Tabel 4.14 Kamus Data Calon Seleksi. ....	49
Tabel 4.15 Kamus Data Informasi Data Latih. ....	49
Tabel 4.16 Kamus Data Informasi Data Calon Penerima .....	50
Tabel 4.17 Kamus Data Informasi Data Penilaian. ....	50
Tabel 4.18 Kamus Data Informasi Data Hasil Seleksi. ....	51
Tabel 4.19 Desain Input Secara Umum. ....	51
Tabel 4.20 Desain Output Secara Umum.....	52
Tabel 4.21 Desain DataBase Secara Umum.....	52
Tabel 4.22 Hak Akses User.....	53

Tabel 4.23 Struktur Tabel User. ....	59
Tabel 4.24 Struktur Tabel Period.....	59
Tabel 4.25 Struktur Tabel Data Latih. ....	60
Tabel 4.26 Struktur Tabel Calon Penerima.....	61
Tabel 4.27 Struktur Tabel Seleksi. ....	62
Tabel 4.28 Pengujian BlackBox .....	68

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1 Latar Belakang**

Salah satu penghambat pembangunan ekonomi ialah kemiskinan oleh karna itu Pemerintah Indonesia melaksanakan program keluarga harapan (PKH), ialah pemberian duit tunai kepada warga miskin Program ini dalam rangka membantu masyarakat miskin pada disaat pemerintah melakukan penyesuaian harga seperti BBM. Program ini di harapkan dapat menangani warga miskin yang ada di Provinsi Gorontalo khusunya di Kabupaten Gorontalo

Kepala BPJS Gabupaten Gorontalo, Husain duhengo menyampaikan angka kemiskinan sempat turun secara signifikan informasi kemiskinan, pada Tahun 2015 kemiskinan kita 21, 84% setelah itu di Tahun 2016 alami penurunan menjadi 21, 03% sesudah itu di Tahun 2017 alami penyusutan selaku 20, 55% akan tetapi berlangsung lagi di Tahun 2018 dan 2019, pengurangan di Tahun 2018 sebagai 19, 44% dan di Tahun 2019 turun lagi pada angka 18, 06% artinya selama dalam waktu 4 Tahun angka kemiskinan di Kabupaten Gorontalo menerun dekat 3, 74% ( 1)

Data Penerima PKH di Desa Iloponu Kec. Tibawa Kab. Gorontalo Tahun 2020

**Table 1.1 sumber data publik**

<b>NO</b>	<b>BULAN</b>	<b>JUMLAH KK</b>	<b>JUMLAH PENERIMA</b>
1	JANUARI	147	257
2	PEBRUARI	137	235
3	MARET	137	235
4	APRIL	137	235
5	MEI	252	440
6	JUNI	252	440
7	JULI	252	440
8	AGUSTUS	243	410
9	SEPTEMBER	243	410

10	OKTOBER	243	410
11	NOVEMBER	242	407
12	DESEMBER	242	407

Bersumber pada data diatas penrima dorongan PKH masih kurang tepat sasaran oleh karna itu

Dengan terdapatnya Sistim Pendukung Keputusan diharapkan bisa memencet angka Kemiskinan yang terus bertambah di Kabupaten Gorontalo lebih khususnya yang terdapat di Desa Iloponu, Kec. Tibawa, Kab. Gorontalo, sebab di Desa Iloponu belum memiliki sistem yang menolong dalam pemberian dorongan Sosial, salah satunya Dorongan Program Keluarga Harapan( PKH)

Secara universal kasus yang terjalin pada pemberian PKH( program keluarga harapan) di Desa Iloponu Kec. Tibawa, Kab. Gorontalo masih belum maksimal, sebab pada dikala pemilihan penerima dorongan belum terdapat sistem yang menunjang sehingga pada dikala proses pemilihan masih memakai benak ataupun manual sebab belum terdapatnya perhitungan sistem pada dikala pemilihan penerima dorongan tersebut. sehingga banyak masyarakat yang keluhan sebab masyarakat yang sepatutnya memperoleh dorongan tersebut malah tidak memperoleh dorongan.

Dengan terdapatnya SPK( Sistim Pendukung Keputusan) supaya bisa menolong pemerintah desa dalam menetukan penerima PKH( Program Keluarga Harapan) salah satunya dengan memakai tata cara naïve bayes merupakan salah satu tata cara mengkifikasi serta memprediksi bersumber pada probabilitas keanggotaan. Yang cocok kriteria ialah: Bunda berbadan dua, Bunda menyusui, serta mempunyai Anak Bayi serta Anak Umur Sekolah setingkat SD- SMP, lanjut Usia serta penyandang disabilitas berat Ada pula kriteria Warga Miskin ialah selaku berikut( 1) luas lantai bangunan Tempat Tinggal,( 2) kepemilikan Rumah: tidak memiliki Rumah, numpang ataupun kontrak.( 3) tipe lantai bangunan Tempat Tinggal dibuat dari Tanah/ pleter,( 4) tipe bilik bangunan Tempat Tinggal dari Kayu/ Bambu yang berkualitas Rendah/ Tembok Rusak 60%,( 5) tidak mempunyai Sarana Buang Air besar ataupun( MCK Universal),( 6) Sumber Air

Minum dari Sumur tidak terlindungi Air Hujan,( 7) Tidak memakai listrik ataupun tida punya

Meter sendiri, (8) Bahan bakar untuk memasak sehari-hari seperti kayu bakar atau minyak tanah, (9) Tidak sanggup Berobat diPuskesmas atau Poliklinik atau Terhambat Biaya, (10) Pendidikan Tertinggi Kepala Rumah Tangga: Tidak Sekolah atau tidak Tamat SD, (11) Tidak sanggup menyekolahkan Anak sampai ke jenjang SMP (Pendidikan Dasar 9 Tahun) (2)

Maka dari itu dilakukan penelitian dengan menggunakan metode *Naïve Bayes* dalam Sistim Pendukung Keputusan untuk mengatasi masalah yang ada di Desa Iloponu dalam pengambilan keputusan Penerima Bantuan PKH agar sesuai dengan kriteria yang telah di tentukan.

Bersumber pada latar balik di atas, hingga penyusun melaksanakan riset dengan judul“ Sistem Pendukung Keputusan Penerima Dorongan Program Keluarga Harapan Memakai Tata cara Naïve Bayes( Riset Permasalahan Kantor Desa Iloponu, Kec. Tibawa, Kab. Gorontalo)”

#### 1. 2 Identifikasi masalah

1. Kerap kali penyaluran dorongan pemerintah masih salah sasaran, orang yang sepatutnya bisa menerima dorongan karna penuhi kriteria, namun malah tidak menemukan dorongan. Serta kebalikannya orang yang tidak bisa penuhi kriteria malah memperoleh dorongan tersebut.

2. Pihak Kantor Desa Iloponu kesusahan dalam memastikan nama yang layak buat diajukan selaku penerima dorongan Program Keluarga Harapan( PKH)

#### 1. 3 Rumusan masalah

1. Apakah tata cara Naïve Bayes bisa digunakan buat membangun Sistem Pendukung Keputusan Penerima Dorongan Keluarga Harapan di Desa Iloponu.

2. Gimana hasil pelaksanaan tata cara Naïve Bayes dalam Sistem pendukung keputusan memastikan penerima dorongan program keluarga harapan( PKH)

#### 1. 4 Maksud serta tujuan penelitian

Ada pula Tujuan riset ini ialah buat mengenali:

1. buat mengenali apakah tata cara Naïve Bayes bisa digunakan pada Sistim Pendukung Keputusan Penerima Dorongan Program Keluarga Harapan di Desa Iloponu Kec. Tibawa Kab. Gorontalo

2. Sistem Pendukung Keputusan Penerima Dorongan Program Keluarga Harapan( PKH) memakai tata cara Naïve Bayes bisa diimplementasikan pada Kantor Desa Iloponu Kec. Tibawa Kab. Gorontalo

#### **1. 4. 1 Manfaat penelitian**

1. Untuk Almamater, Riset ini diharapkan bisa menaikkan rujukan yang telah terdapat lebih dahulu serta dapat menaikkan data sumbangan pemikiran paling utama dalam bidang Teknologi Komputer

2. Untuk pembaca, Riset ini diharapkan bisa digunakan selaku bonus pustaka dan bisa jadi bonus data untuk pihak- pihak yang hendak mengadakan riset berikutnya.

3. Untuk periset, selaku bahan masukan untuk periset lain yang hendak mengadakan riset berikutnya supaya bisa membagikan data untuk mereka tentang permasalahan yang diteliti supaya bisa menerapkannya dalam sistem yang lebih luas.

## **BAB II**

### **LANDASAN TEORI**

#### **2.1. Tinjauan Studi**

**Tabel 2.1 sumber jurnal**

N0	PENELITIAN	JUDUL	TAHUN	METODE	HASIL
1.	Nur Amirudin	Sistem Pendukung Keputusan (DSS) Penerima Bantuan (PKH) Pada Desa Bangun Rejo Kec.Pundu Pidada Pesawaan	2016	ELECTRE	Hasil dari penelitian ini adalah penerapan SPK di desa rejo mampu memberikan manfaat yang sangat besar untuk masyarakat, sehingga menentukan program PKH berjalan dengan baik.
2.	Hajra	Implementasi Sistem Pendukung Keputusan Untuk Pemberian Bantuan Program Keluarga Harapan	2017	ELECTRE	hasil dari penelitian ini adalah untuk melakukan pembahasan kriteria-kriteria sehingga mampu mengurangi tingkat subjektifitas dan berdampak pada hasil penelitian terhadap warga yang di berikan menjadi lebih akurat dan tepat

N0	PENELITIAN	JUDUL	TAHUN	METODE	HASIL
3.	Fita Rosmania	Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Penerima Program Keluarga Harapan (PKH)	2017	Fuzzy Simple Additive Weighting (Fuzzy Saw)	Hasil dari penelitian ini adalah sistem dikembangkan dapat membantu pendamping PKH untuk mendapat sasaran penerima bantuan yang tepat.

## 2.2. Tinjauan Pustaka

### 2.2.1. Pengertian Sistim Pendukung Keputusan (SPK)

Sistim pendukung keputusan( SPK) ataupun Decision Support system( DSS) merupakan subuah sistim yang sanggup membagikan keahlian pemecahan permasalahan ataupun keahlian pengkomunikasian buat permasalahan dengan keadaan semi testruktur serta tidak testruktur. Sistem ini digunakan buat menolong pengambilan keputusan dalam suasana semi terstruktur serta suasana yang tidak testruktur, dimana tidak seorangpun tahu secara tentu gimana keputusan sepatutnya terbuat( Turban, 2001).

SPK( sistim pendukung keputusan) bertujuan buat sediakan suatu data, membimbing, membagikan prediksi dan memusatkan kepada penguna data supaya bisa melaksanakan pengambilan keputusan dengan lebih baik. SPK( sistim pendukung keputusan) merupakan ialah implementasi teori- teori pengambilan keputusan yang sudah diperkenalkan oleh ilmu- ilmu semacam operation research serta management science, cuma kelainannya merupakan kalau bila lebih dahulu buat mencari penyelesaian permasalahan yang dialami wajib dicoba perhitungan iterasi secara manual( umumnya buat mencari nilai minimum serta maksimum ataupun maksimal), dikala ini computer Komputer sudah menawarkan kemampuanya buat menyelesaikanya perkara yang sama dalam waktu relatif serta pendek.

Sprague dan Watson mendefinisikan sistem pendukung keputusan (SPK) sebagai sistem yang memiliki lima karakteristik utama yaitu (Sprague et.al, 1993):(4)

1. Sistem yang berbasis komputer
2. Dipergunakan untuk membantu para pengambil keputusan
3. Untuk memecahkan masalah-masalah rumit yang mustahil dilakukan dengan kalkulasi manual
4. Melalui cara simulasi yang interaktif
5. Dimana data dan model analisis komponen utama.

### **2.2.2. Tujuan sistem pendukung keputusan**

1. Membantu menyelesaikan masalah semi terstruktur
2. Mendukung manager dalam mengambil keputusan suatu masalah
3. Meningkatkan efektifitas bukan efisiensi pengambilan keputusan

### **2.2.3. Manfaat sistem pendukung keputusan**

SPK (sistem pendukung keputusan) dapat memberikan berbagai manfaat dan keuntungan manfaat yang dapat diambil dari SPK adalah

1. SPK (sistem pendukung keputusan) memperluas pengambilan keputusan dalam memproses data atau informasi bagi pemakainya.
2. SPK (sistem pendukung keputusan) mampu mengambil keputusan untuk memecahkan masalah, terutama dalam berbagai isu yang sangat kompleks dan tidak terstruktur
3. SPK (sistem pendukung keputusan) dapat menghasilkan solusi yang lebih cepat dan hasil yang lebih dapat diandalkan
4. Walaupun suatu sistem pendukung keputusan (SPK) mungkin tidak dapat memecahkan masalah yang dihadapi oleh pengambil keputusan, tapi dia bisa menjadi stimulan bagi para pengambil keputusan dalam memahami masalah, karena mampu menghadirkan berbagai solusi alternatif (3)

### **2.2.4. Pengertian PKH**

PKH (program keluarga harapan) adalah program perlindungan sosial yang memberikan bantuan berupa uang tunai kepada rumah tangga sangat miskin (RSTM) dengan syarat dapat memenuhi kewajiban yang terkait pendidikan dan kesehatan PKH,

bertujuan untuk mengurangi beban RSTM dan diharapkan dapat memutus mata rantai kemiskinan.PKH (program keluarga harapan) juga mendukung pencapaian tujuan pembangunan millenium atau millenium Development Goals (MDGS). Program ini dikenal sebagai program bantuan tunai bersyaratpersyaratan tersebut berupa kehadiran di fasilitas pendidikan (anak usia sekolah) maupun kehadiran di fasilitas kesehatan (anak balita dan ibu hamil) (4)

#### **2.2.5. Tujuan PKH**

Tujuan PKH adalah untuk mengurangi angka kemiskinan dan memutuskan rantai kemiskinan antara generasi, meningkatkan kualitas sumber daya manusia serta mengubah perilaku yang mendukung peningkatan kesejahteraan secara khusus tujuan PKH adalah:

1. Meningkatkan akses dan kualitas pelayanan pendidikan dan kesejahteraan peserta PKH.
2. Meningkatkan taraf pendidikan peserta PKH.
3. Meningkatkan status kesehatan dan gizi peserta PKH.

#### **2.2.6. Hak dan kewajiban peserta PKH**

Hak yang akan di terima peserta PKH adalah

1. Wajib Menerima bantuan uang tunai.
2. Wajib menerima pelayanan kesehatan (ibu hamil dan bayi) di puskesmas, polindes sesuai ketentuan yang berlaku.
3. Wajib menerima pelayanan pendidikan (bagi anak usia yang wajib belajar pendidikan dasar 9 tahun) sesuai ketentuan yang berlaku.

Bagi peserta penerima PKH diwajibkan dapat memenuhi persyaratan dalam kegiatan pendidikan anak dan kesehatan keluarga (ibu dan anak) yaitu:

##### **1. Kesehatan**

Masyarakat diwajibkan dapat memenuhi persyaratan kesehatan sebagai berikut:

- a. Bayi yang baru lahir harus mendapatkan imunisasi dasar (IMD), pemeriksaan segera saat lahir, Vitamin K, HBO, salep mata, menyusui.
- b. Anak diusia 0-28 harus diperiksa 3 kali pertama 6-48 jam, keduhan 3-7 hari, ketiga 8-28 hari.

- c. Anak diusia 0-6 bulan harus diperiksa ASI ekslusif.
  - d. Anak diusia 0-11 bulan harus diimunisasi lengkap (BCG, DPT, Polio, Campak, Hepatitis B) dan ditimbang secara rutin setiap bulan.
  - e. Anak di usia 6-11 bulan harus mendapat Vitamin A sebanyak 2 kali dalam waktu 1 tahun (februari dan agustus).
  - f. Anak diusia 12-59 bulan harus mendapatkan imunisasi tambahan dan ditimbang secara rutin di setiap bulan.
  - g. Anak di usia 5-6 tahun harus ditimbang secara rutin di setiap bulan dan harus mengikuti pendidikan anak usia dini (PAUD) apabila di posyandu terdekat terdapat PAUD.
  - h. Ibu hamil harus melakukan pemeriksaan sebanyak 4 kali sekali pada waktu kehamilan 0-3 bulan sekali pada waktu usia kehamilan 4-6 bulan, dua kali pada kehamilan 7-8 bulan dan mendapatkan suplemen tablet Fe.
    - i. Bagi ibu yang melahirkan harus ditolong oleh tenaga kesehatan.
    - j. Ibu nifas harus melakukan pemeriksaan dan pendapatan pelayanan KB pasca persalinan 3 kali pada minggu IV dan VI setelah melahirkan.
    - k. Bagi anak penyandang disabilitas dapat memeriksa kesehatan di dokter spesialis atau psikolog sesuai jenis kecacatan
2. Pendidikan

Bagi peserta PKH diwajibkan memenuhi persyaratan pendidikan dan dapat memenuhi kehadiran dalam 1 tahun pendidikan atau rumah singgah minimal 85% dari hari sekolah dalam 1 bulan selama 1 tahun ajaran berlangsung dengan catatan sebagai berikut:

- a. Anak di usia 7-15 tahun diwajibkan terdaftar pada lembaga pendidikan dasar (SD/MI sederajat atau SMP/MTs sederajat). Apabila anak berusia 5-6 tahun sudah masuk sekolah dasar, maka yang bersangkutan dikenakan persyaratan pendidikan.
- b. Bagi Anak penyandang disabilitas yang masih mampu mengikuti pendidikan reguler dapat mengikuti pendidikan SD/MI atau SMP/MTs, sedangkan yang tidak mampu dapat mengikuti pendidikan non reguler yaitu SDLB atau SMLB.

- c. Bagi anak usia 15-18 tahun dan belum menyelesaikan pendidikan dasar, maka diwajibkan didaftarkan di lembaga pendidikan reguler atau non-reguler (SD/MI dan SMP/MTs atau paket B).
- d. Bagi anak yang bekerja atau yang meninggalkan sekolah cukup lama, maka harus mengikuti program remedial yaitu layanan rumah singgah yang dilaksanakan kementerian sosial untuk anak jalanan dan kemenakertrans untuk anak pekerja.

Maka apabila kedua persyaratan di atas tidak dilaksanakan secara konsisten oleh peserta PKH, maka peserta dapat memperoleh bantuan secara teratur. Dan apabila tidak memenuhi kewajiban, maka jumlah bantuan yang diterima akan dikurangi atau bahkan dihentikan.(5)

#### **2.2.7. Besaran Pemberian Bantuan PKH**

Besaran bantuan untuk setiap keluarga peserta program keluarga harapan di tunjukan oleh table berikut: (6)

Besaran bantuan program keluarga harapan

**Table 2.2** sumber jurnal

<b>kategori Bantuan</b>	<b>Indeks Bantuan Rp.</b>
Bantuan untuk peserta PKH dengan komponen	
a. Anak balita	RP. 3.000,000
b. Ibu hamil	RP. 3.000.000
c. Anak SD	RP. 900.000
d. Anak SMP	RP. 1.500.000
e. Anak SMA	RP. 2.000.000
f. Penyandang disabilitas berat	RP. 2.400.000
g. Lanjut usia	Rp. 2.400.000

#### **2.2.8. Naïve Bayes**

Naïve bayes merupakan salah satu algoritma data mining dengan metode klasifikasi.Naïve bayes adalah pengklasifikasian dengan metode probabilitas dan statistik yang dikemukakan oleh ilmuan inggris Thomas bayes yaitu mempediksi peluang dimasa

depan berdasarkan pengalaman dimasa sebelumnya sehingga dikenal sebagai *Teorema bayes*. Teorema tersebut dikombinasikan dengan *Naïve* dimana diasumsikan kondisi antar atribut saling bebas.

Dalam bayes (terutama *Naïve Bayes*), maksud independensi yang kuat pada fitur adalah bahwa sebuah fitur pada sebuah data tidak berkaitan dengan ada atau tidaknya fitur lain dalam data yang sama. Kaitan antara *Naïve Bayes* dengan klasifikasi, korelasi hipotesis, dan bukti dengan klasifikasi adalah bahwa hipotesis dalam teorema Bayes merupakan label kelas yang menjadi target pemetaan dalam klasifikasi, sedangkan bukti merupakan fitur-fitur yang menjadi masukan dalam model klasifikasi. Formulasi *Naïve Bayes* untuk klasifikasi adalah.

Dimana :

- $P(Y|X)$  adalah probabilitas data dengan vector  $X$  pada kelas  $Y$
  - $P(Y)$  adalah probabilitas awal kelas  $Y$
  - $\prod_{i=1}^q P(X_i|Y)$  adalah probabilitas independen kelas  $Y$  dari semua fitur dalam vector  $X$ .

Umumnya, Bayes muda dihitung untuk fitur bertipe kategoris seperti pada kasus fitur “jenis kelamin” dengan nilai {pria, wanita} namun untuk fitur numerik ada perlakuan khusus sebelum dimasukan dalam Naïve Bayes. Caranya adalah :

- a. Melakukan diskretiasi pada setiap fitur kontinu dan mengganti nilai fitur kontinu tersebut dalam nilai interval diskret pendekatan ini dilakukan dengan mentrasformasikan fitur kontinu ke dalam fitur ordinal.
  - a. Mengasumsikan bentuk tertentu dari distribusi probabilitas untuk fitur kontinu dan memperkirakan parameter distribusi dengan data pelatihan. Distribusi Gaussian sering dipilih merepresentasikan peluang kelas bersyarat untuk atribut kontinyu. Distribusi dikarakterisasi dengan dua parameter yaitu *mean*,  $\mu$ , dan varian,  $\sigma^2$ . Untuk tiap kelas  $y_i$ , peluang kelas bersyarat untuk atribut  $X_i$  adalah

$$P(X_i = x_i | Y_j = y_j) = \frac{1}{\sqrt{2\pi}\sigma_{ij}} \exp^{-\frac{(x_i - \mu_{ij})^2}{2\sigma_{ij}^2}} \quad (2)$$

Dimana :

- Parameter  $\mu_{ij}$  dapat diestimasi berdasarkan sampel mean  $X_i(\bar{x})$  untuk seluruh training record yang dimiliki kelas  $j$ .
- $\sigma^2$  dapat diestimasi bedasarkan sampel varian ( $S^2$ ) training record tersebut. (7)

### 2.2.9. Siklus Hidup Perkembangan Sistem

Dalam membangun sebuah sistem (dalam hal ini lebih mengacu kepada pengertian aplikasi perangkat lunak) digunakan metode siklus hidup pengembangan sistem (System Development *life cycle* atau SDLC). SDLC terdiri dari sejumlah tahapan yang dilaksanakan secara berurutan. *System Development life cycle* atau siklus hidup pengembangan sistem (SDLC), merupakan metode alternatif metode SDLC mempunyai beberapa kelebihan dan kekurangan.

Berikut adalah kelebihan-kelebihan dari metode ini:

1. Menyediakan tahapan yang dapat digunakan sebagai pedoman mengembangkan sistem.
2. Memberikan hasil sistem yang lebih baik kerena sistem dianalisis dan dirancang secara keseluruhan sebelum diimplementasikan.

Dari kelebihan-kelebihan tersebut SDLC juga mempunyai kekurangan yang diantaranya adalah:

1. Hasil dari SDLC tergantung dari hasil tahap analisis jika terdapat kesalahan analisis akan terwaktu terus.
2. Dibutuhkan waktu yang lama untuk mengembangkan karena sistem harus dikembangkan sampai selesai semua terlebih dahulu.

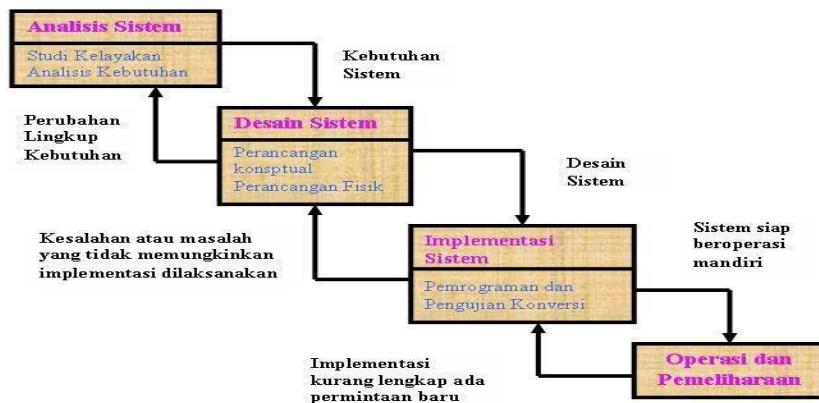
Tahapan-tahapan dalam metode SDLC adalah sebagai berikut:

1. Analisis sistem
2. Perancangan sistem
3. Implementasi sistem
4. Operasi dan perawatan sistem

SDLC tampak jika sistem yang sudah dikembangkan dan dioperasikan tidak dapat dirawat lagi, sehingga dibutuhkan pengembangan sistem kembali. Siklus

hidup pengembangan sistem dengan langkah-langkah utama adalah sebagai berikut:

**Gambar 2.1** sumber jurnal



## 2.2.10. An:

Analisa sistem (*System Analisa*) dapat didefinisikan sebagai penguraian dari suatu sistem informasi yang utuh kedalam bagian-bagian komponennya dengan maksud untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi permasalahan-permasalahan, hambatan-hambatan yang terjadi dan kebutuhan-kebutuhan yang diharapkan sehingga dapat diusulkan perbaikan-perbaikannya.

Analisa sistem adalah spesialis yang mempelajari masalah dan kebutuhan sebuah organisasi untuk menentukan bagaimana orang, data, proses dan teknologi informasi dapat mencapai kemajuan terbaik untuk bisnis.

Analisis sistem adalah *Stakeholder* yang berperan sebagai fasilitator atau pelatih, menjembatani jurang komunikasi yang dapat secara alamiah berkembang antara pemilik dan pengguna *system nonteknis* atau desainer dan perkembangan sistem teknis.

Menurut Whitten, et al. (2004 :33) “*System analysis* adalah study domain masalah bisnis untuk merekomendasikan perbaikan dan menspesifikasi persyaratan dan prioritas bisnis untuk solusi”

Sebagai tambahan keahlian analisis dan desain sistem formal, seorang analis harus mengembangkan atau memiliki keahlian lain, pengetahuan, dan karakter untuk menyelesaikan pekerjaan. Hal ini termasuk:

1. Pengalaman dan keahlian pemrograman komputer.

Sulit untuk membayangkan bagaimana para analisis sistem dapat dengan cukup mempersiapkan bisnis dan spesifikasi teknis untuk programer jika mereka tidak memiliki pengalaman programan. Kebanyakan analis sistem harus menguasai satu atau lebih bahasa pemrograman tingkat tinggi.

## 2. Pengetahuan umum proses dan teknologi bisnis.

Analis sistem harus mampu berkomunikasi dengan para ahli bisnis untuk memperoleh pemahaman masalah dan kebutuhan mereka. Untuk analis paling tidak sebagian dari pengetahuan ini datang hanya dari pengalaman. Pada saat yang sama analis yang terinspirasi harus mengambil manfaat dari setiap kesempatan untuk menyelesaikan mata kuliah teori bisnis dasar.

Tahap analisis merupakan tahap yang kritis dan sangat penting, karena kesalahan didalam tahap ini akan menyebabkan juga kesalahan ditahap selanjutnya. Tahap analisa sistem mencakup studi kelayakan analisis kebutuhan.

### a. Studi Kelayakan.

Studi kelayakan digunakan untuk menentukan kemungkinan keberhasilan solusi yang diusulkan tahapan berguna untuk memastikan bahwa solusi yang diusulkan tersebut benar-benar dapat dicapai dengan sumber daya dan dengan memperhatikan kendala yang terdapat pada perusahaan serta dampak terhadap lingkungan sekeliling. Tugas-tugas yang tercakup dalam studi kelayakan meliputi:

1. Penentuan masalah dan peluang yang dituju sistem.
2. Pembentukan sasaran sistem baru secara keseluruhan.
3. Pengidentifikasian para pemakai sistem.
4. Pembentukan lingkup sistem.

Selain itu, selama dalam tahapan studi kelayakan sistem analisis juga melakukan tugas-tugas sebagai berikut:

1. Pengusulan perangkat lunak dan perangkat keras untuk sistem baru.
2. Pembuatan analisis untuk membuat atau membeli aplikasi.
3. Pembuatan analisis biaya/manfaat.
4. Pengkajian terhadap resiko proyek.

Studi kelayakan diukur dengan memperhatikan aspek teknologi, ekonomi, faktor

organisasi dan kendala hukum, etika, dan yang lain (Turban, *et, al*, 1999 dalam Abdul Kadir, 2003:403).

b. Analisis kebutuhan.

Analisis kebutuhan dilakukan untuk menghasilkan spesifikasi kebutuhan (disebut juga spesifikasi fungsional). Spesifikasi kebutuhan adalah spesifikasi yang rinci tentang hal-hal yang akan dilakukan sistem ketika diimplementasikan. Spesifikasi ini sekaligus dipakai untuk membuat kesepakatan antara pengembang sistem, pemakai yang kelak akan menggunakan sistem, manajemen, dan mitra kerja yang lain (misalnya auditor internal).

Analisis kebutuhan ini diperlukan untuk menentukan keluaran yang akan dihasilkan sistem, masukan yang diperlukan sistem, lingkup proses yang digunakan untuk mengolah masukan menjadi keluaran, volume data yang akan ditangani sistem, jumlah pemakai dan kategori pemakai, serta kontrol terhadap sistem.

Didalam tahap analisis ini sistem terdapat langkah-langkah dasar yang harus dilakukan oleh analisis sistem, yaitu sebagai berikut:

1. *Identify* yaitu mengidentifikasi masalah.

Mengidentifikasi (mengenai) masalah merupakan langkah pertama yang dilakukan dalam tahap analisis system Masalah (*problems*) dapat didefinisikan sebagai suatu pertanyaan yang diinginkan untuk dipecahkan Tahap identifikasi sebagai suatu pertanyaan yang diinginkan untuk dipecahkan. Tahap identifikasi masalah sangat penting karena akan menentukan keberhasilan pada langkah-langkah selanjutnya.

2. *Understand*, yaitu memahami kerja dari sistem yang ada.

Langkah kedua dari tahap analisis sistem adalah memahami kerja dari sistem yang ada. Langkah ini dapat dilakukan dengan mempelajari operasi dari sistem ini diperlukan data yang dapat diperoleh dengan cara melakukan penelitian.

3. *Analyze* yaitu menganalisis sistem tanpa report.

Langkah ini dilakukan berdasarkan data yang telah diperoleh dari hasil penelitian yang telah dilakukan.

4. *Report*, yaitu membuat laporan hasil analisis.

Tujuan utama dari pembuatan laporan hasil dilakukan;

- a. Pelaporan bahwa analisis telah selesai dilakukan.
- b. Meluruskan kesalahan pengertian mengenai apa yang telah ditemukan dan dianalisis oleh analis sistem tetapi tidak sesuai menurut manajemen.

### **2.2.11. Desain Sistem**

Setelah tahap analisis sistem selesai dilakukan, maka analisis sistem telah mendapat 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*).

Menurut Whitten, et, al. (2004:34) *System design* adalah spesifikasi atau intruksi solusi yang teknis dan berbasis komputer untuk persyaratan bisnis yang diidentifikasi dalam analisis sistem.

Desain sistem adalah spesifikasi atau intruksi solusi yang teknis dan berbasis komputer untuk persyaratan bisnis yang diidentifikasi dalam analisis sistem.

Driver teknologi sekarang (dan dimasa depan) paling berimpak pada proses dan keputusan desain sistem. Banyak organisasi mengidentifikasi arsitektur teknologi informasi umum yang didasarkan pada driver-driver teknologi ini.

Tahap desain sistem mempunyai dua tujuan utama, yaitu :

- a. Untuk memenuhi kebutuhan kepada pemakai sistem.
- b. Untuk memberikan gambaran yang jelas dan rancang bangun yang lengkap kepada pemrogram komputer dan ahli-ahli teknik lainnya.

Perancangan sistem adalah suatu keinginan membuat desain teknis yang berdasarkan evaluasi yang dilakukan pada kegiatan analisis. Perancangan disini dimaksudkan sebagai proses pemahaman dan perancangan suatu sistem berbasis komputer yang akan menghasilkan komputerisasi.

Dengan demikian, suatu kegiatan perancangan sistem bertujuan untuk menghasilkan suatu sistem komputerisasi. Komputerisasi adalah suatu kegiatan atau sistem pengolahan data dengan menggunakan komputer sebagai alat bantu. Perancangan sistem dilakukan setelah tahap analisis sistem selesai dilaksanakan yang kemudian akan menghasilkan *output* berupa kebutuhan yang akan dijadikan dasar untuk merancang sistem tersebut. Perancangan sistem terbagi dua yaitu:

a. Perancangan konseptual.

Perancangan konseptual sering kali disebut dengan perancangan logis. Pada perancangan ini, kebutuhan pemakai dan pemecahan masalah yang teridentifikasi selama tahap analisis sistem mulai dibuat untuk diimplementasikan. Ada tiga langkah penting yang dilakukan dalam perancangan konseptual, yaitu evaluasi alternatif rancangan, penyiapan spesifikasi rancangan, dan penyiapan laporan rancangan sistem secara konseptual.

Menurut Romney, et al. 1997 dalam abdul kadir (2003:407) evaluasi yang dilakukan mengandung hal-hal berikut:

1. Bagaimana alternatif-alternatif tersebut memenuhi sasaran sistem dan organisasi dengan baik?
2. Bagaimana alternatif-alternatif tersebut memenuhi kebutuhan pemakai dengan baik?
3. Apakah alternatif-alternatif tersebut layak secara ekonomi?
4. Apa saja keuntungan dan masing-masing?

Setelah alternatif rancangan dipilih tahap selanjutnya adalah penyiapan spesifikasi rancangan yang mencakup elemen-elemen sebagai berikut:

a. Keluaran

Rancangan laporan mencakup frekuensi laporan (harian, mingguan, dsb), isi laporan, dan laporan cukup ditampilkan pada layar atau perlu dicetak.

b. Penyiapan data

Dalam hal ini, semua data yang diperlukan untuk membentuk laporan ditentukan lebih detail, termasuk ukuran data dan letaknya dalam berkas.

c. Masukan

Rancangan masukan meliputi data yang perlu dimasukan kedalam sistem.

d. Prosedur pemrosesan dan operasi

Rancangan ini menjelaskan bagaimana data dimasukan diproses dan disimpan dalam rangka untuk menghasilkan laporan.

b. Perancangan fisik

Pada perancangan ini, rancangan yang masih bersifat konsep diterjemahkan dalam

bentuk fisik sehingga terbentuk spesifikasi lengkap tentang modul sistem dan antarmuka antar modul, serta rancangan basis data secara fisik.

Beberapa hasil akhir setelah tahap perancangan fisik ialah sebagai berakhir:

1. Rancangan keluaran

Rancangan keluaran berupa bentuk laporan dan rancangan dokumen

2. Rancangan masukan

Rancangan masukan berupa rancangan layar untuk pemasukan data.

3. Rancangan antarmuka pemakai dengan sistem

Rancangan ini berupa rancangan interaksi antara pemakai dan sistem, Misalnya: berupa menu, ikon, dan lain-lain.

4. Rancangan *platform*

Rancangan ini berupa rancangan yang menentukan *hardware* (perangkat keras) dan *software* (perangkat lunak) yang akan digunakan. Rancangan ini berupa rancangan-rancangan berkas dalam basis data, termasuk penentuan kapasitas masing-masing.

5. Rancangan modul

Rancangan ini berupa rancangan program yang dilengkapi dengan algoritma (cara modul/program bekerja).

6. Rancangan control

Rancangan ini berupa rancangan kontrol-kontrol yang digunakan dalam sistem seperti validasi, otorisasi, audit data.

7. Dokumentasi

Berupa hasil dokumentasi hingga tahap perancangan fisik.

8. Rencana pengujian

Berupa rencana yang dipakai untuk menguji sistem.

9. Rencana konversi

Berupa rencana untuk menerapkan sistem baru terhadap sistem lama.

Dalam perancangan sistem yang baik melalui tahapan-tahapan sebagai berikut:

1. Identifikasi masalah yaitu mengidentifikasi masalah yang ada secara rinci agar tidak timbul masalah lain selain masalah utama.

2. Menentukan input, proses dan output yang diinginkan yaitu menginginkan hasil dari perancangan sistem yang dibuat sesuai dengan prosedur.
3. Menentukan algoritma
4. Mengimplementasikan dengan bahasa pemrograman tertentu

Desain sistem dapat dibagi dua bagian, yaitu desain sistem secara umum (*general system design*) dan desain sistem terinci (*detailed system 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 analisis sistem untuk mengidentifikasi

Komponen-komponen sistem informasi yang akan didesain secara rinci oleh pemrograman komputer dan ahli teknik lainnya.

- b. Desain Sistem Terinci (*Detailed system design*)

1. *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. 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.

2. *Desain Output* dalam bentuk dialog layar terminal

Desain ini merupakan rancangan 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.

Beberapa strategi dalam membuat layar dialog terminal:

1. Dialog pertanyaan/jawaban
2. Menu

Menu banyak digunakan karena merupakan jalur pemakai yang mudah dipahami

dan mudah digunakan. Menu berisi beberapa alternatif atau option atau pilihan yang di sajikan kepada user. Pilihan menu akan lebih baik bila dikelompokkan fungsinya.

### 3. *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 tidak didesain dengan baik, kemungkinan input yang tercatat dapat salah bahkan kurang.

Berikut 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.

### 4. *Desain Database* Terinci

Basis data (*database*) merupakan kumpulan dari data yang saling berhubungan satu dengan yang lainnya, tersimpan dan disimpan diluar komputer dan digunakan perangkat lunak tertentu untuk memanipulasinya. *Database* merupakan salah satu komponen yang penting di sistem informasi, karena berfungsi sebagai penyedia informasi bagi para pemakainya. Penerapan *database* dalam sistem informasi disebut *database system*.

Sistem basis data (*database system*) adalah suatu sistem informasi yang mengintegrasikan kumpulan dari data yang saling berhubungan 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 penjualan, bagian personalia dapat memandangnya sebagai data karyawan, bagian gudang data yang dapat memandangnya sebagai data persediaan, semuanya terintegrasi dalam sebuah data

yang umum.

### 5. Desain Teknologi

Tahap desain terbagi atas dua yaitu desain teknologi secara umum di rinci. 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. Teknologi yang di maksud meliputi:

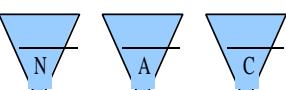
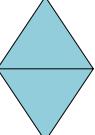
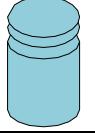
- a. Perangkat keras (*hardware*), yang terdiri dari alat masukan, alat pemroses, alat *output* dan simpanan luar.
- b. Perangkat lunak (*software*), yang terdiri dari perangkat lunak sistem operasi (*operating system*), perangkat lunak bahasa (*language software*) dan perangkat lunak (*application software*)
- c. 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.

Tahap desain terbagi menjadi dua, yaitu desain model secara umum dan terinci. Tahap desain model secara umum berupa desain sistem secara fisik dan logika. Desain fisik dapat di gambarkan dengan bagan alir sistem bagan alir dokumen, dan desain secara logika digambarkan dengan diagram dengan arus data (DAD), pada tahap desain model terinci, mode didefinisikan secara terinci urut-urutan langkah proses ini diwakili oleh suatu program komputer.

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

**Tabel 2.3** sumber jurnal

NO	NAMA SIMBOL	SIMBOL	KETERANGAN
1	Simbol Terminal		Menunjukkan untuk memulai dan mengakhiri Suatu proses.

NO	NAMA SIMBOL	SIMBOL	KETERANGAN
2	Simbol Dokumen		Menunjukkan dokumen input dan output baik itu proses manual, mekanik, atau komputer.
3	Simbol Kegiatan Manual		Menunjukkan pekerjaan manual
4	Simbol Simpanan Offline		Menunjukkan file non-komputer yang diarsip urut angka ( <i>numerical</i> ), huruf ( <i>alphabetical</i> ), atau tanggal ( <i>chronological</i> )
5	Simbol Kartu Plong		Menunjukkan input dan output yang menggunakan kartu plong ( <i>punched card</i> ).
6	Simbol Proses		Menunjukkan kegiatan proses dari operasi program computer
7	Simbol Operasi Luar		Menunjukkan operasi yang dilakukan di luar proses operasi komputer
8	Simbol Pengurutan Offline		Menunjukkan proses urut data di luar proses komputer. operasi luar, menunjukkan operasi yang dilakukan di luar proses operasi komputer
9	Simbol Pita Magnetik		Menunjukkan input dan output menggunakan pita <i>magnetic</i> .
10	Simbol Hard Disk		Menunjukkan <i>input</i> dan <i>output</i> menggunakan <i>harddisk</i>
11	Simbol Diskette		Menunjukkan <i>input</i> dan <i>output</i> menggunakan <i>diskette</i>

NO	NAMA SIMBOL	SIMBOL	KETERANGAN
12	Simbol Drum Magnetik		Menunjukkan <i>input</i> dan <i>output</i> menggunakan drum magnetik
13	Simbol Pita Kertas Berlubang		Menunjukkan <i>input</i> dan <i>output</i> menggunakan pita kertas berlubang.
14	Simbol Keyboard		Menunjukkan <i>input</i> yang menggunakan <i>on-line keyboard</i>
15	Simbol Display		Menunjukkan <i>output</i> yang ditampilkan di monitor.
16	Simbol Pita Kontrol		Menunjukkan penggunaan pita kontrol ( <i>control tape</i> ) dalam <i>batch control total</i> untuk pencocokan di proses <i>batch processing</i> .
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 : Jogiyanto, 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 :

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** sumber jurnal

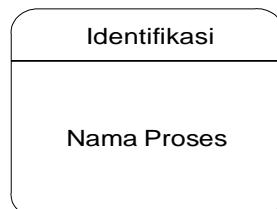


2. *Data flow* (arus data)

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

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)

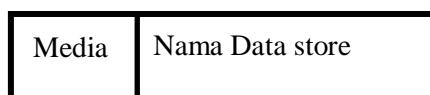
**Gambar 2.3** sumber jurnal



3. *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 2.4** sumber jurnal



### 2.2.12. Implementasi Sistem

*Whitten, et al.* (2004 : 34) mengungkapkan: " *System Implementation* adalah konstruksi, instalasi, pengujian, dan pengiriman sistem ke dalam produksi (artinya

operasi sehari-hari)”.

Sistem telah dianalisa dan didesain secara rinci dan teknologi telah diseleksi dan dipilih. Tiba saatnya sekarang sistem untuk diimplementasikan (diterapkan). Tahap implementasi sistem merupakan tahap meletakkan sistem supaya siap untuk dioperasikan. Tahap implementasi sistem 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 implementasi ini adalah sebagai berikut :

- a. Pemilihan dan Pelatihan Personil.

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

- 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 diperhitungkan.

- 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 sistem hasil dari desain sistem secara rinci. Sebelum program diterapkan, maka program harus terlebih dahulu 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 sistem biasanya dilakukan setelah pengetesan program. Pengetesan sistem dilakukan untuk memeriksa kekompakan antar komponen sistem yang diimplementasikan. Tujuan utama dari pengetesan sistem ini adalah untuk memastikan bahwa elemen-elemen atau komponen-komponen dari sistem telah berfungsi sesuai dengan yang diharapkan.

#### **2.2.13. Pemeliharaan Sistem**

Berikut adalah Tujuan dasar Pemeliharaan sistem

1. Membuat perubahan yang dapat diperkirakan pada program yang sudah ada untuk memperbaiki yang telah dibuat selama desain atau implementasi sistem.
2. Mempertahankan aspek-aspek program-program yang sudah benar dan menghindari kemungkinan bahwa “perbaikan-perbaikan pada program menyebabkan aspek lain dari program bertingkah laku dengan cara yang berbeda”
3. Sedapat mungkin menghindari terjadinya degradasi performasi sistem. Pemeliharaan sistem yang buruk dapat mengurangi *throughput* dan waktu proses.
4. Untuk menyelesaikan tugas secepat mungkin tanpa mengorbankan kualitas dan keandalan.

Untuk mencapai tujuan-tujuan tersebut, perlu memahami dengan tepat program yang sedang diperbaiki dan memahami aplikasi dimana program tersebut terlibat, Kurangnya pemahaman akan menyebabkan gagalnya perawatan sistem.

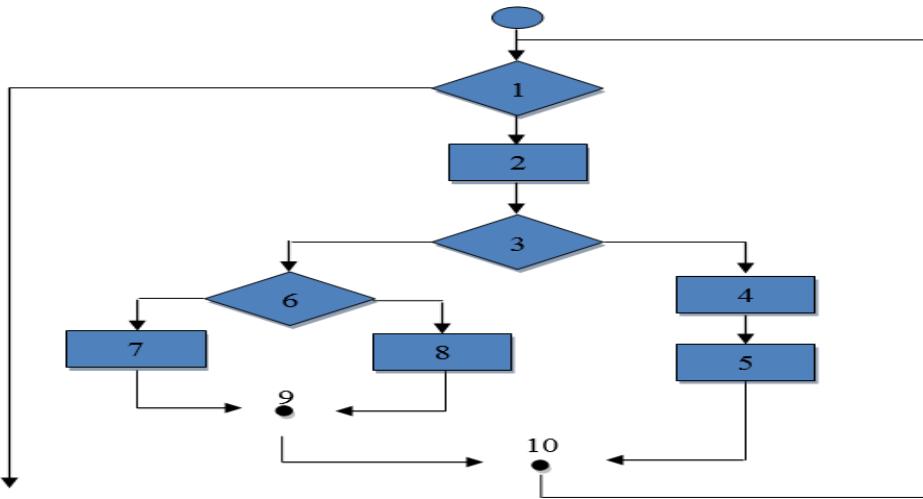
Tugas utama di dalam pemeliharaan sistem adalah membuat perubahan yang diperlukan pada suatu program. Tugas ini dilakukan oleh programmer aplikasi. Pada dasarnya programmer merespon persyaratan yang menetapkan harapan untuk memperbaiki masalah tersebut. Programmer “*men-debug*” (mengedit) salinan program yang bermasalah. Tidak diadakan suatu perubahan pada program produksi. Hasilnya adalah versi perbaikan dari sebuah program. Kandidat yang artinya kandidat untuk menjadi versi produksi selanjutnya dari program tersebut.

#### **2.2.14. Teknik Pengujian Sistem**

## 1. *White Box*

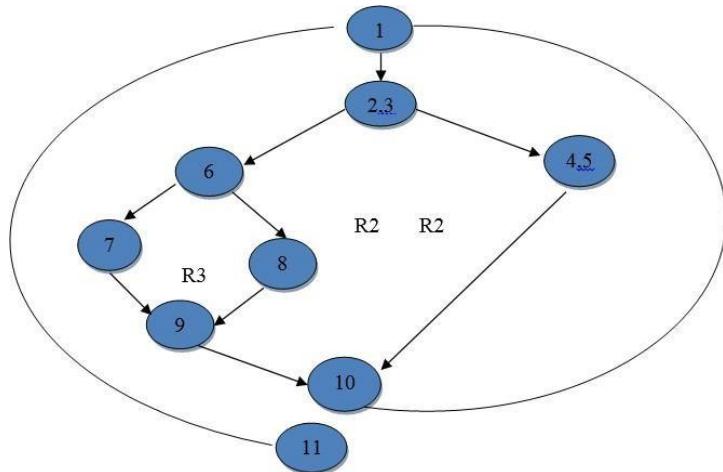
Pengujian *White Box* adalah metode pengujian yang menggunakan struktur kontrol desain prosedur untuk memperoleh *test case*. Dengan menggunakan metode *White Box*, perekayasa sistem dapat melakukan *test case* yang memberikan jaminan bahwa semua jalur independen pada suatu modul telah digunakan paling 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 procedural dan menggunakannya sebagai pedoman untuk menentukan basis set dari jalur eksekusi (Roger S. Pressman, 2002:536).

**Gambar 2.5** sumber jurnal



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 permata 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. (Roger S. Pressman, 2002. 536)

**Gambar 2.6** sumber jurnal



*Kompleksitas siklomatis* adalah metriks perangkat lunak yang memberikan pengukuran kuantitatif terhadap kompleksitas logis suatu program. Bila metriks 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 mengintroduksi 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 dilewati 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 metriks 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 2.7 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.

## **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 :

1. Bagaimana validitas fungsionalnya diuji ?
2. Jenis *input* seperti apa yang akan menghasilkan kasus uji yang baik ?
3. Apakah sistem secara khusus sensitif terhadap nilai input tertentu ?
4. Bagaimana batasan-batasan kelas data diisolasi ?
5. Berapa rasio data dan jumlah data yang dapat ditoleransi oleh sistem ?
6. Apa akibat yang akan timbul dari kombinasi spesifik data pada operasi sistem?

Dengan mengaplikasikan uji coba *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 uji coba yang spesifik.

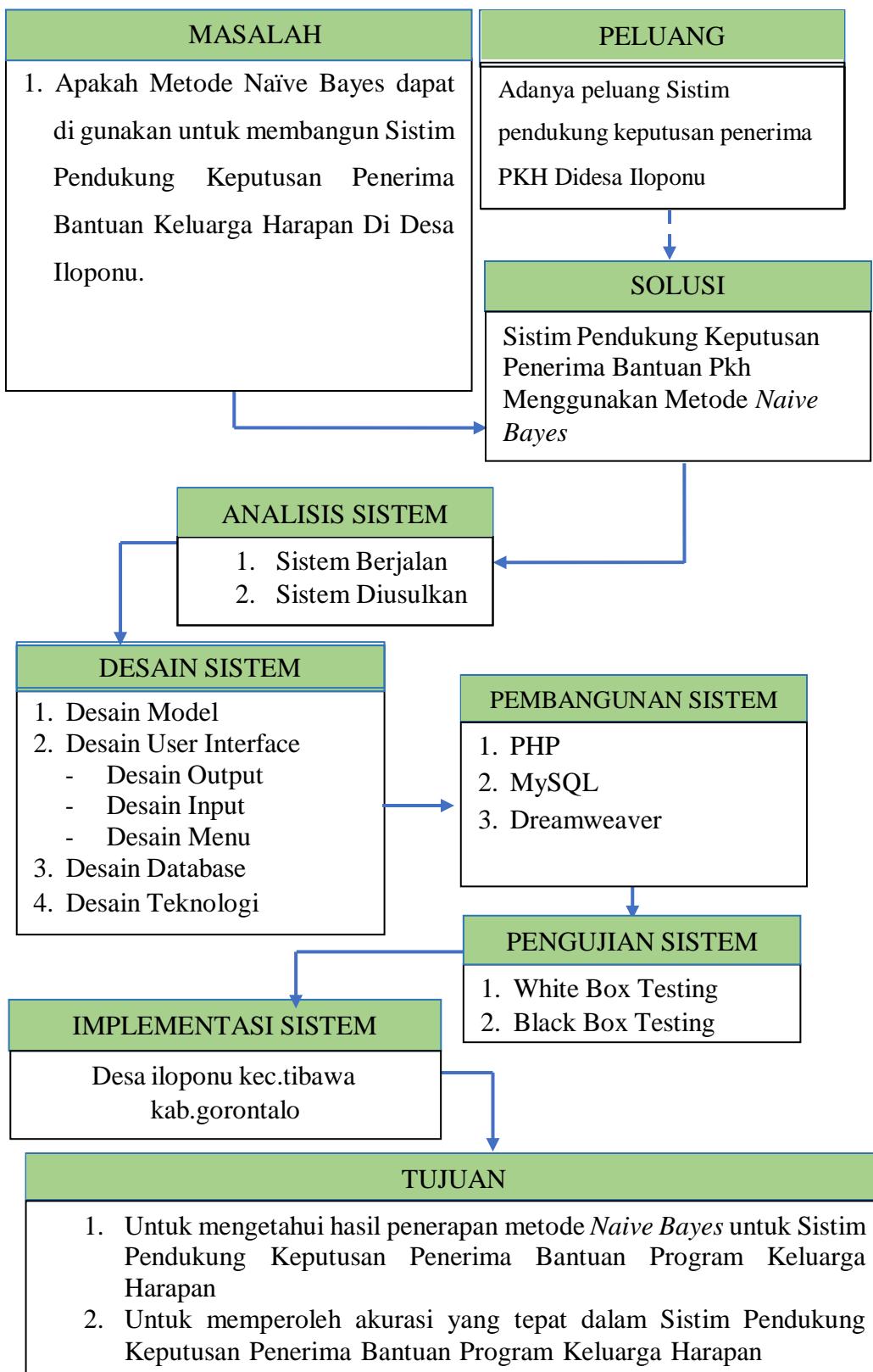
### **2.2.15. Perangkat Lunak Pendukung**

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

**Tabel 2.4** sumber jurnal

NO	TOOLS	KEGUNAAN
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.
3	Dreamweaver	Untuk melakukan perancangan desain web editor, dapat mengintegrasikan beragam fitur untuk memenuhi kebutuhan pengembangan website, termasuk pembuatan halaman web dan pengelolaannya.

### 2.2.16. Kerangka Fikir



## **BAB III**

### **OBJEK DAN METODE PENELITIAN**

#### **3.1. Objek Penelitian**

Berdasarkan latar belakang di atas dan kerangka fikir yang telah diuraikan pada BAB I dan BAB II, maka dari itu yang menjadi tempat objek penelitian di Desa Iloponu Kec. Tibawa, Kab. Gorontalo.

#### **3.2. Metode Penelitian**

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif yaitu suatu metode dengan tujuan untuk membuat sistem yang akurat terhadap pakta-pakta pada suatu objek penelitian

#### **3.3. Pengumpulan Data**

Data yang digunakan dalam penelitian ini ada dua jenis yaitu data primer dan data sekunder data primer ialah data yang berasal dari lapangan sedangkan data sekunder berasal dari penelitian keputusan

##### **1. Data Sekunder**

Data sekunder adalah data yang sudah ada atau yang sudah tersedia sehingga peneliti tinggal mencari dan mengumpulkannya. Data sekunder dari penelitian ini adalah metode yang telah dari teori-teori yang sudah ada berupa teori-teori tentang sistem pendukung keputusan. Metode *Naïve Bayes* maupun data tentang Penerimaan Bantuan Program Keluarga Harapan.

##### **2. Data Primer**

Data primer adalah data yang diperoleh langsung oleh peneliti di Kantor Desa Iloponu, data yang didapatkan berupa data-data penerima bantuan PKH.

Berikut cara pengumpulan data pada penelitian ini dikakukan beberapa cara diantaranya:

- a. Wawancara : dilakukan pada pihak yang terkait yaitu staf dan pegawai pada Kantor Desa Iloponu Kec. Tibawa Kab. Gorontalo

- b. Dokumentasi: dilakukan pengambilan dokumen-dokumen yang berkaitan dengan objek penelitian yaitu tentang Sistim Pendukung Keputusan Penerimaan Bantuan Program Keluarga Harapan.

### **3.4. Tahap Desain Sistem**

#### **1. Desain model**

Merupakan tahapan yang lebih berfokus pada spesifikasi detail berbasis komputer. Sistem ini di gunakan adalah *Model-Driven Design*, yaitu sebuah pendekatan desain sistem yang menekankan penggambaran model sistem untuk mendokumentasikan aspek teknis dan implementasi dari sebuah sistem. Dimana pada tahap ini kita akan melakukan pertimbangan-pertimbangan mengenai bagaimana suatu sistem akan diterapkan baik dalam teknologi dan lingkungan implementasi.

#### **2. Desain output**

Memasukan merupakan awal yang dimulainya proses pengolahan informasi bahan mentah dari informasi adalah data yang terjadi dari transaksi-transaksi yang dilakukan oleh organisasi. Data hasil dari transaksi tida lepas dari data yang dilakukan oleh organisasi. 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 atau kurang.

#### **3. Desain database**

Basis data (*Database*) adalah merupakan kumpulan dari data yang saling berhubungan satu dengan yang lainnya. Tersimpan disimpan luar komputer dan digunakan perangkat lunak tertentu untuk memanipulasikan *database* merupakan salah satu komponen yang penting di sistem informasi karena berfungsi sebagai basis penyedia informasi bagi para pemakainya, penerapan *database* dalam aplikasi disebut *databasesistem*.

#### **4. Desain teknologi**

Pada tahapan 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.

### **3.5. Tahap Pembuatan**

Merupakan tahapan dimana kita melakukan pengembangan, melakukan tahap prodeksi sesuai dari hasil analisis 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.*

### **3.6. Tahap Pengujian**

#### *1. White box*

Dalam pengujian *White box* dengan membuat dengan membuat bagian program, *listing program*, grafik alir pengujian *basis path* serta perhitungan *ciclomatic complexity*.

#### *2. Black box*

Pengujian *blak box* yang termasuk dalam tahap ini yaitu menguji antarmuka sistem apakah sebuah sistem setelah diberikan ke pengguna dapat dioperasikan atau tidak.

### **3.7. Tahap Implementasi**

Tahap implementasi sistem (*sistem implementasion*) merupakan tahap meletakan sistem supaya siap untuk dioperasikan oleh penguna, pada tahap ini sistem yang sudah dibangun sudah mulai tahap-tahap pengujian dalam hal ini aplikasi untuk sistem pendukung keputusan penerima bantuan program keluarga harapan telah siap diimplementasikan di Kantor Desa Illoponu Kec. Tibawa Kab.Gorontalo.

## BAB IV

### HASIL PENELITIAN

#### 4.1. Hasil Pengumpulan Data

**Tabel 4.1 : Data Latih**

No. KK	Jumlah Tangungan	Status Tempat Tinggal	Ibu Hamil	Anak Usia Sekolah			Keterangan
				SD	SMP	SMA	
750111050 2110017	3 Orang	Kontrak/Sewa	Tidak Ada	Ada	Ada	Tidak Ada	Dapat
750111050 2110018	> 3 Orang	Kontrak/Sewa	Tidak Ada	Ada	Ada	Ada	Tidak
750111281 0090001	3 Orang	Milik Sendiri	Tidak Ada	Ada	Tidak Ada	Tidak Ada	Dapat
750124181 2120007	2 Orang	Milik Sendiri	Tidak Ada	Ada	Tidak Ada	Tidak Ada	Tidak
750111120 1110012	3 Orang	Milik Sendiri	Tidak Ada	Ada	Ada	Tidak Ada	Dapat
750124130 6150008	2 Orang	Milik Sendiri	Tidak Ada	Tidak Ada	Ada	Tidak Ada	Tidak
750111160 1080004	3 Orang	Kontrak/Sewa	Tidak Ada	Ada	Ada	Tidak Ada	Dapat
750111240 2070666	> 3 Orang	Milik Sendiri	Tidak Ada	Ada	Ada	Tidak Ada	Tidak
750111240 2070903	2 Orang	Milik Sendiri	Tidak Ada	Tidak Ada	Tidak Ada	Ada	Dapat
750111240 2070617	2 Orang	Milik Sendiri	Tidak Ada	Ada	Tidak Ada	Tidak Ada	Tidak
750111240 2070910	Tidak Ada	Milik Sendiri	Tidak Ada	Tidak Ada	Tidak Ada	Tidak Ada	Dapat
750111240 2070608	2 Orang	Milik Sendiri	Tidak Ada	Tidak Ada	Ada	Tidak Ada	Tidak
750111240 2070633	2 Orang	Milik Sendiri	Tidak Ada	Tidak Ada	Ada	Tidak Ada	Dapat
750111240 2070559	3 Orang	Milik Sendiri	Tidak Ada	Tidak Ada	Tidak Ada	Ada	Tidak
750111311 210004	3 Orang	Kontrak/Sewa	Tidak Ada	Ada	Ada	Tidak Ada	Dapat
...	...	...	...	...	...	...	...
750111240 2070927	1 Orang	Milik Sendiri	Tidak Ada	Tidak Ada	Tidak Ada	Tidak Ada	Dapat

Selanjutnya data yang dikumpulkan di buat model naive bayes, berikut adalah langkah langkahnya :

### **1. Probabilitas Kelas**

**Tabel 4.2 : Probabilitas Kelas**

<b>Probabilitas Kelas</b>	
<b>Kelas</b>	<b>Nilai</b>
Dapat	0,51
Tidak	0,49

### **2. Probabilitas Kriteria**

#### **a. Tanggungan**

**Tabel 4.3 : Probabilitas Kriteria Tanggungan**

<b>Jumlah Tanggungan</b>	<b>Probabilitas</b>	
	<b>Dapat</b>	<b>Tidak</b>
Tidak Ada	0,02	0,00
1 Orang	0,07	0,00
2 Orang	0,33	0,50
3 Orang	0,53	0,41
> 3 Orang	0,07	0,09

**b. Status Tempat Tinggal**

**Tabel 4.4 : Probabilitas Kriteria Status Tempat Tinggal**

<b>Status Tempat Tinggal</b>	<b>Probabilitas</b>	
	<b>Dapat</b>	<b>Tidak</b>
Milik Sendiri	0,82	0,73
Kontrak/Sewa	0	0
Menumpang	0,18	0,27
Dinas	0	0
Lainnya	0	0

**c. Ibu Hamil**

**Tabel 4.5 : Probabilitas Ibu Hamil**

<b>Ibu Menyusui</b>	<b>Probabilitas</b>	
	<b>Dapat</b>	<b>Tidak</b>
Tidak Ada	0,98	0,98
Ada	0,00	0,023

**d. Anak Usia SD**

**Tabel 4.6 : Probabilitas Probabilitas Anak Usia SD**

<b>Anak Usia SD</b>	<b>Probabilitas</b>	
	<b>Dapat</b>	<b>Tidak</b>
Tidak Ada	0,51	0,43
Ada	0,49	0,57

**e. Anak Usia SMP**

**Tabel 4.7 : Probabilitas Probabilitas Anak Usia SMP**

<b>Anak Usia SMP</b>	<b>Probabilitas</b>	
	<b>Dapat</b>	<b>Tidak</b>
Tidak Ada	0,47	0,66
Ada	0,53	0,34

#### f. Anak Usia SMA

**Tabel 4.8 : Probabilitas Anak Usia SMA**

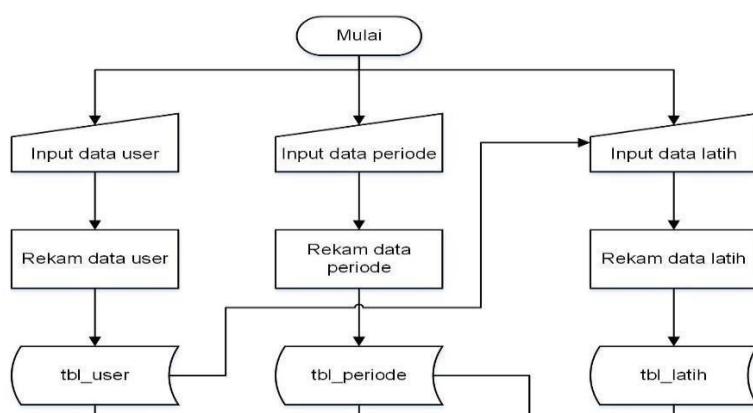
<b>Anak Usia SMA</b>	<b>Probabilitas</b>	
	<b>Dapat</b>	<b>Tidak</b>
Tidak Ada	0,76	0,80
Ada	0,24	0,20

Selanjutnya untuk menguji model Naive Bayes, yaitu :

**Tabel 4.9 : Hasil Testing**

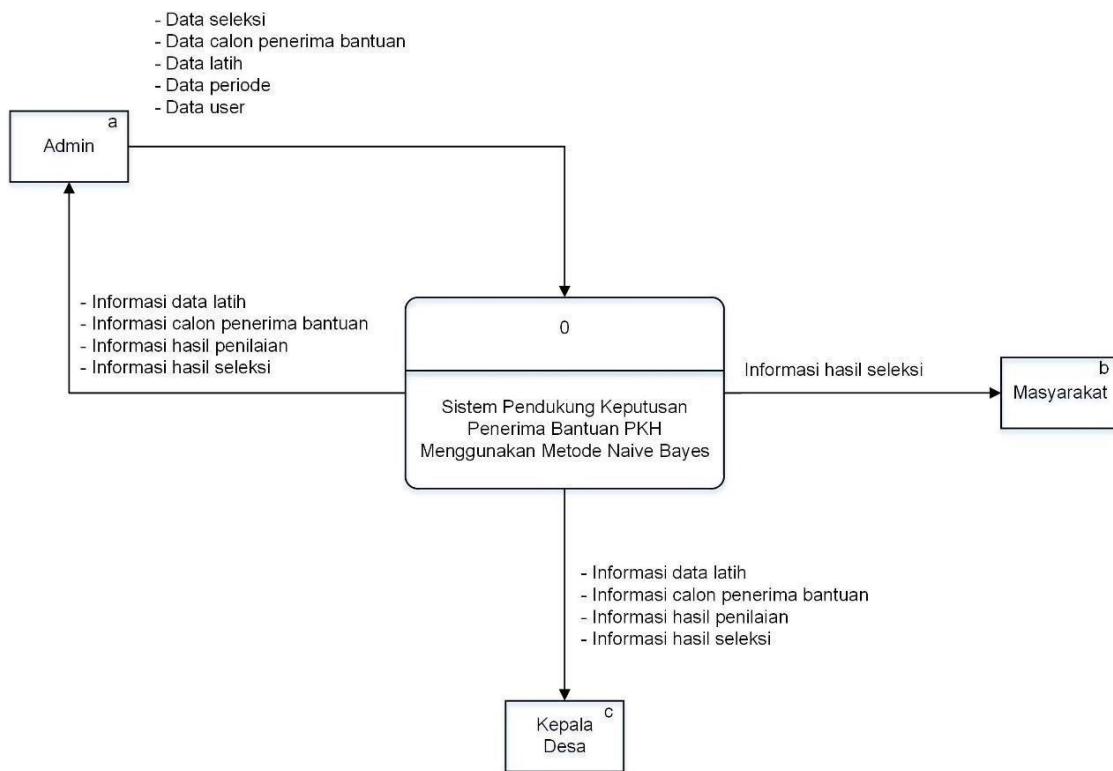
<b>Kriteria</b>	<b>Dapat</b>	<b>Tidak</b>
2 Orang	0,33	0,50
Menumpang	0,18	0,27
Tidak Ada	0,98	0,98
Ada	0,49	0,57
Tidak Ada	0,47	0,66
Ada	0,24	0,20
<b>Jumlah</b>	<b>0,00</b>	<b>0,01</b>
<b>Probabilitas</b>	<b>0,00</b>	<b>0,01</b>
<b>Nilai Terbesar</b>	<b>0,01</b>	
<b>Keterangan</b>	<b>Tidak</b>	

#### 4.2. Pengembangan Sistem



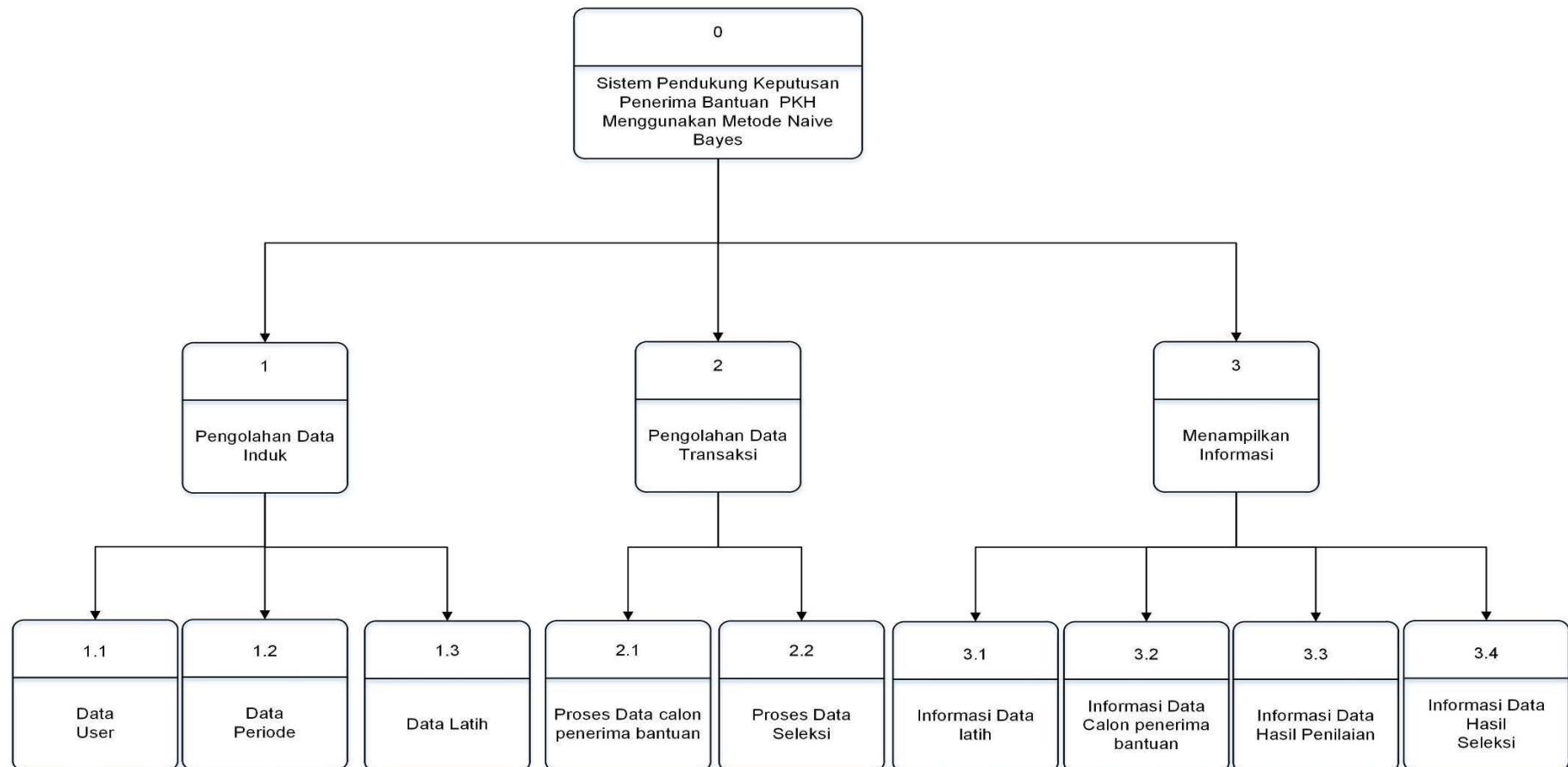
**Gambar 4.1 Desain pengembangan Sistem**

#### 4.2.1. Diagram Konteks



**Gambar 4.2 Diagram konteks**

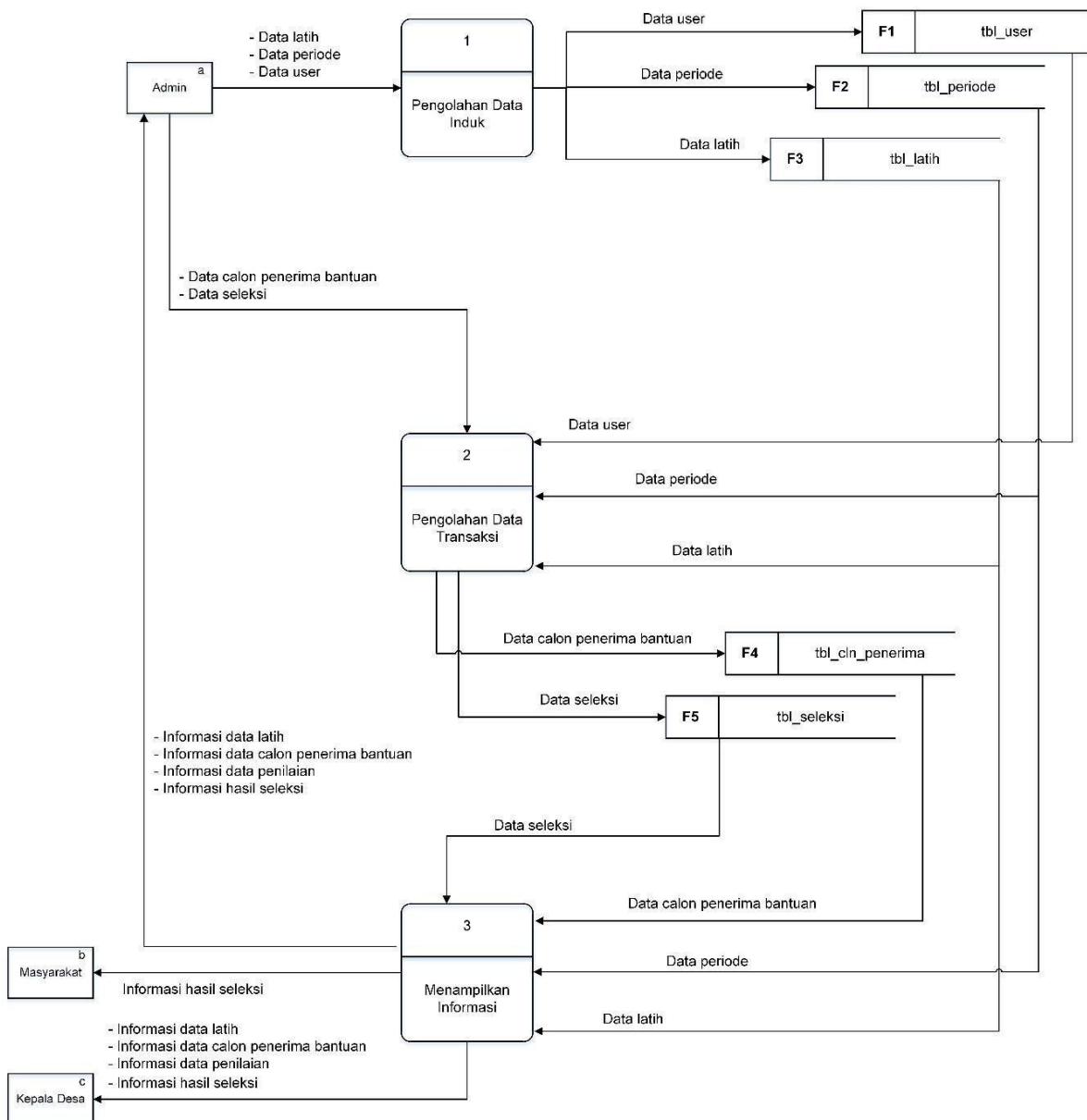
#### 4.2.2. Diagram Berjenjang



Gambar 4.3 Diagram Berjenjang

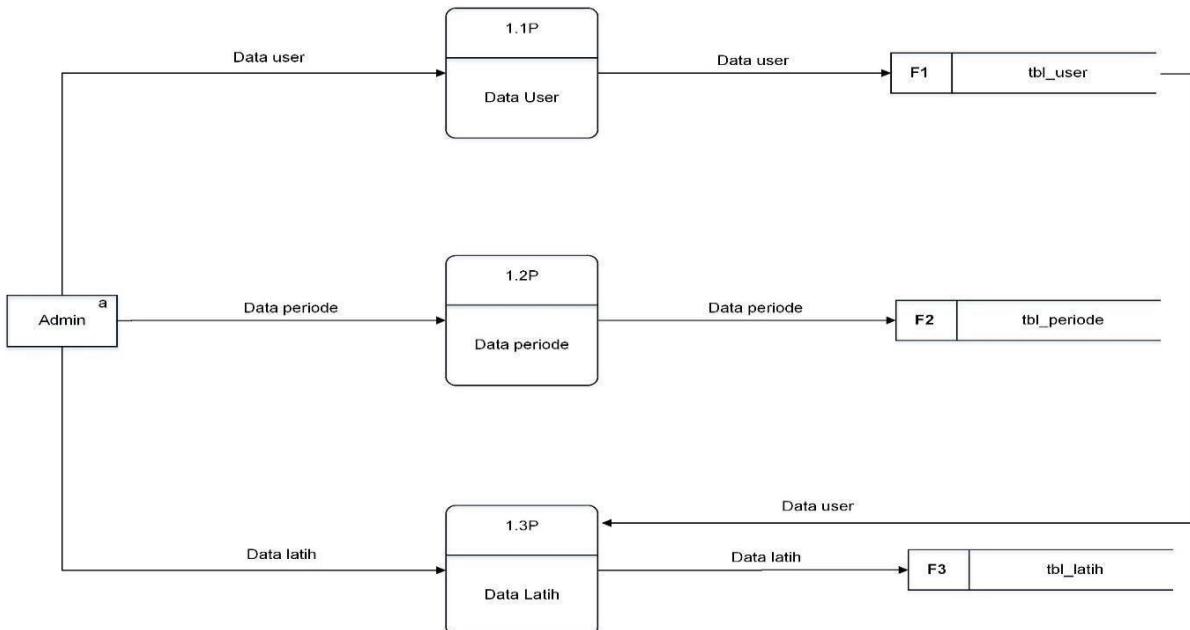
### 4.2.3. Diagram Arus Data

#### 4.2.3.1. Diagram Arus Data Level 0



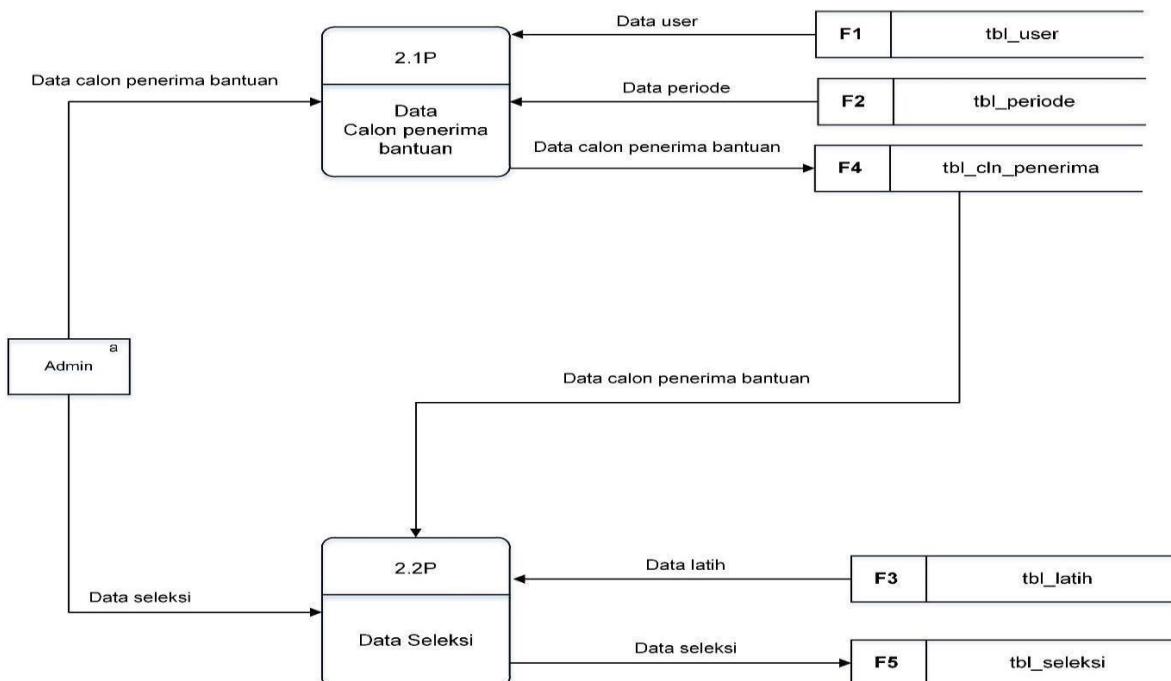
Gambar 4.4 DAD Level 0

#### 4.2.3.2. Diagram Arus Data Level 1 Proses 1



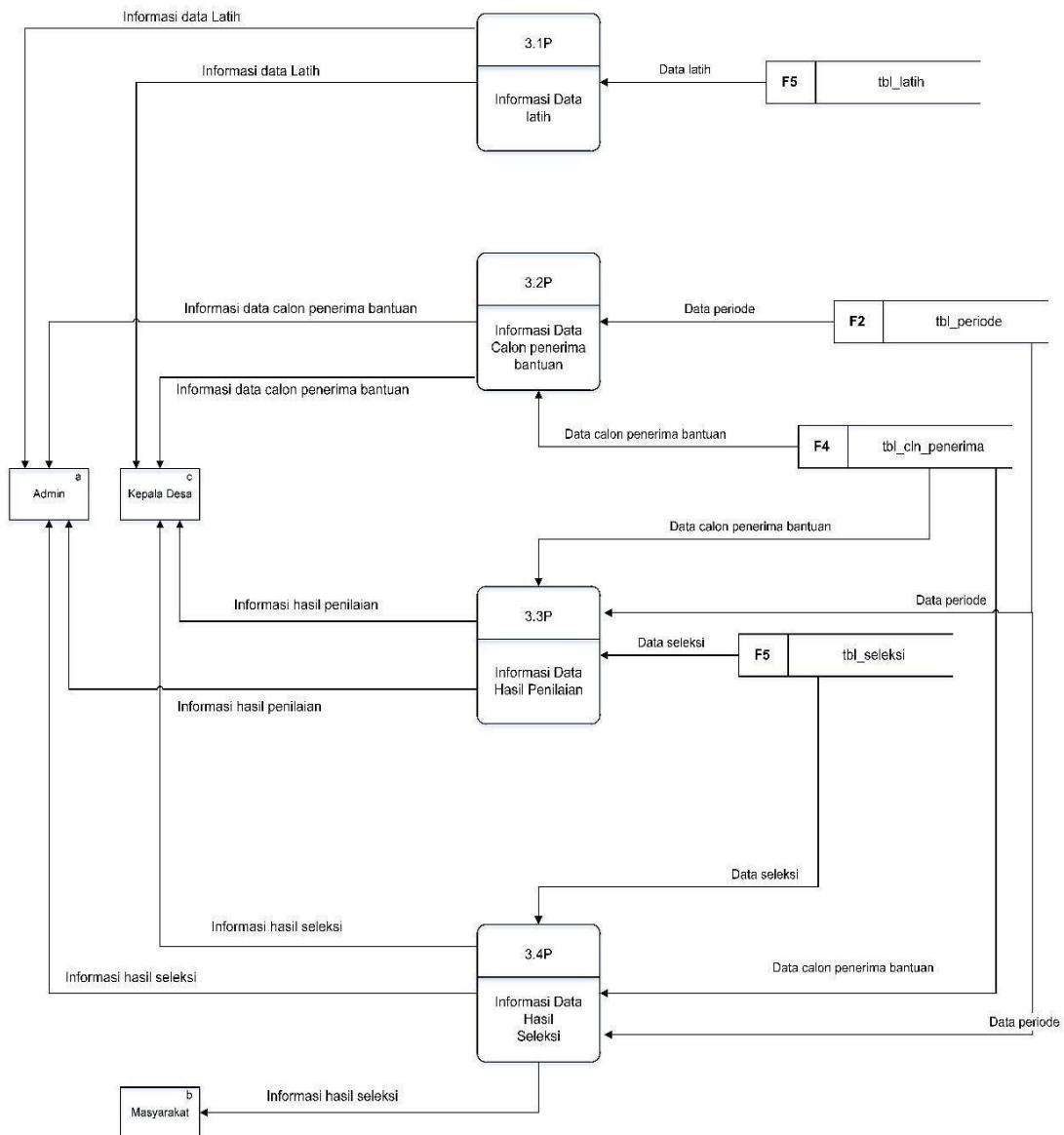
Gambar 4.5 DAD Level 1 Proses 1

#### 4.2.3.3. Diagram Arus Data Level 1 Proses 2



Gambar 4.6 DAD Level 1 Proses 2

#### 4.2.3.4. Diagram Arus Data Level 1 Proses 3



Gambar 4.7 DAD Level 1 Proses 3

#### 4.2.4. Kamus Data

Kamus data atau *Data Dictionary* adalah kata log fakta tentang data dan kebutuhan-kebutuhan info dari suatu sistem. Kamus data digunakan untuk merancang input, file-file/databse dan output. Kamus dibuat berdasarkan arus data yang mengalir pada Diagram Arus Data, dimana di dalamnya terdapat struktur dari arus data secara detail.

**Tabel 4.10 : Kamus Data : Data User**

Nama Arus data	: Data user	Arus Data :		
Penjelasan	: Penginputan data user	a-1; 1-F1; F1-2; a-1.1P; 1.1P- F1;		
Periode	: Non Periode	F1-1.3P; F1-2.1P;		
Bentuk	: Dokumen			
Struktur Data	:			
No	Nama item	Tipe	Ukuran	Keterangan
1.	id_user	Character	30	Id User
2.	nama_user	Character	50	Nama user
3.	nama_lengkap_user	Character	125	Nama lengkap
4.	pass_user	Character	125	Password
5.	tipe_user	Logikal	“Admin”, “User”	Level user
6.	status_user	Logikal	“Aktif”, “Tidak”	Status user

**Tabel 4.11 : Kamus Data : Data Periode**

Nama Arus data	: Data periode	Arus Data :		
Penjelasan	: Penginputan data	a-1; 1-F2; F2-2; F2-3; a-1.2P; 1.2P-		
periode		F2; F2-2.1P; F2-3.2P; F2-3.3P; F2-		
Periode	: Non Periode	3.4P		
Bentuk	: Dokumen			
Struktur Data	:			
No	Nama item	Tipe	Ukuran	Keterangan
1.	nm_periode	Character	4	Periode Seleksi
2.	sts_periode	Logikal	“Aktif”, “Tidak”	Status periode

**Tabel 4.12 : Kamus Data : Data Latih**

Nama Arus data	: Data latih			Arus Data :
Penjelasan prediksi penjualan	: Penginputan data			a-1; 1-F3; F3-2; F3-3; a-1.3P; 1.3P-F3; F3-2.2P; F3-3.1P;
Periode	: Non Periode			
Bentuk	: Dokumen			
Struktur Data	:			
No	Nama item	Tipe	Ukuran	Keterangan
1.	id_latih	Numerik	11	Kode latih
2.	no_kk	Character	50	No Kartu keluarga
3.	jumlah_tanggungan	Character	10	Jumlah tanggungan
4.	tempat_tinggal	Character	10	Status tempat tinggal
5.	ibu_menyusui	Character	10	Jumlah ibu menyusui
6.	anak_usia_sd	Character	10	Jumlah anak sd
7.	anak_usia_smp	Character	10	Jumlah anak smp
8.	anak_usia_sma	Character	10	Jumlah anak sma
9.	keterangan	Character	5	Keterangan
10.	id_user	Numerik	11	Kode user

**Tabel 4.13: Kamus Data : Data Calon Penerima Bantuan**

Nama Arus data	: Data calon penerima bantuan			Arus Data :
Penjelasan penerima bantuan	: Penginputan data calon			a-2; 2-F4; F4-3; a-2.1P; 2.1P-F4; F4-2.2P;
Periode	: Non Periode			
Bentuk	: Dokumen			
Struktur Data	:			
No	Nama item	Tipe	Ukuran	Keterangan
1.	id_cln_penerima	Numerik	11	Kode calon penerima
2.	no_kk_penerima	Character	50	No. Kartu keluarga
3.	nama_penerima	Character	125	Nama kepala keluarga
4.	status_kepala_keluarga	Character	“Ayah”, “Ibu”	Status kepala keluarga
5.	alamat	Character	125	alamat
6.	id_periode	Numerik	11	Kode periode
7.	id_user	Numerik	11	Kode user

**Tabel 4.14 : Kamus Data : Data Seleksi**

Nama Arus data	: Data seleksi	Arus Data :		
Penjelasan	: Penginputan data	a-2; 2-F5; F5-3; a-2.2P; 2.2P-F5; F5-		
penilaian		3.3P; F5-3.4P;		
Periode	: Non Periode			
Bentuk	: Dokumen			
Struktur Data	:			
No	Nama item	Tipe	Ukuran	Keterangan
1.	id_seleksi	Character	11	Kode seleksi
2.	id_cln_penerima	Numerik	11	Kode calon penerima
3.	jumlah_tanggungan	Character	10	Jumlah tanggungan
4.	tempat_tinggal	Character	10	Status tempat tinggal
5.	ibu_menyusui	Character	10	Jumlah ibu menyusui
6.	anak_usia_sd	Character	10	Jumlah anak sd
7.	anak_usia_smp	Character	10	Jumlah anak smp
8.	anak_usia_sma	Character	10	Jumlah anak sma
10.	hasil_seleksi	Character	5	Hasil lansia

**Tabel 4.15 : Kamus Data : Informasi Data Latih**

Nama Arus data	: Data prediksi	Arus Data :		
Penjelasan	: Penginputan data	3-a; 3-c; 3.1P-a; 3.1P-c;		
prediksi penjualan				
Periode	: Non Periode			
Bentuk	: Dokumen			
Struktur Data	:			
No	Nama item	Tipe	Ukuran	Keterangan
1.	no_kk	Character	50	No Kartu keluarga
2.	jumlah_tanggungan	Character	10	Jumlah tanggungan
4.	tempat_tinggal	Character	10	Status tempat tinggal
5.	ibu_menyusui	Character	10	Jumlah ibu menyusui
6.	anak_usia_sd	Character	10	Jumlah anak sd
7.	anak_usia_smp	Character	10	Jumlah anak smp
8.	anak_usia_sma	Character	10	Jumlah anak sma
9.	keterangan	Character	5	Keterangan

**Tabel 4.16 : Kamus Data : Informasi Data Calon Penerima**

Nama Arus data	: Data prediksi	Arus Data :		
Penjelasan	: Penginputan data prediksi penjualan	3-a; 3-c; 3.2P-a; 3.2P-c;		
Periode	: Non Periode			
Bentuk	: Dokumen			
Struktur Data	:			
No	Nama item	Tipe	Ukuran	Keterangan
1.	nm_periode	Character	4	Periode Seleksi
2.	no_kk_penerima	Character	50	No. Kartu keluarga
3.	nama_penerima	Character	125	Nama kepala keluarga
4.	status_kepala_keluarga	Character	“Ayah”, “Ibu”	Status kepala keluarga
5.	alamat	Character	125	alamat

**Tabel 4.17 : Kamus Data : Informasi Data Hasil Penilaian**

Nama Arus data	: Data prediksi	Arus Data :		
Penjelasan	: Penginputan data prediksi penjualan	3-a; 3-c; 3.3P-a; 3.3P-c;		
Periode	: Non Periode			
Bentuk	: Dokumen			
Struktur Data	:			
No	Nama item	Tipe	Ukuran	Keterangan
1.	nm_periode	Character	4	Periode Seleksi
2.	nama_penerima	Character	125	Nama kepala keluarga
3.	jumlah_tanggungan	Character	10	Jumlah tanggungan
4.	tempat_tinggal	Character	10	Status tempat tinggal
5.	ibu_menyusui	Character	10	Jumlah ibu menyusui
6.	anak_usia_sd	Character	10	Jumlah anak sd
7.	anak_usia_smp	Character	10	Jumlah anak smp
8.	anak_usia_sma	Character	10	Jumlah anak sma

**Tabel 4.18:** Kamus Data : Informasi Data Hasil Seleksi

Nama Arus data	: Data prediksi	Arus Data :		
Penjelasan	: Penginputan data	3-a; 3-b; 3-c; 3.4P-a; 3.4P-b; 3.4P-c;		
prediksi penjualan				
Periode	: Non Periode			
Bentuk	: Dokumen			
Struktur Data	:			
No	Nama item	Tipe	Ukuran	Keterangan
1.	nm_periode	Character	4	Periode Seleksi
2.	nama_penerima	Character	125	Nama kepala keluarga
3.	alamat	Character	125	Alamat
4.	keterangan	Character	1	Keterangan

**4.2.5. Desain Input Output**

**Untuk** : Desa Iloponu Kec.Tibawa Kab.Gorontalo

**Sistem** : SPK Penerimaan Bantuan Program Keluarga Harapan

**Tahap** : Desain output secara umum

**Tabel 4.19 :** Desain Input Secara Umum

Kode	Nama	Tipe	Akses	Periode
O-1	Informasi Data Latih	Internal	Admin, user	Non periodik
O-2	Informasi Data Pendaftaran	Internal	Admin, user	Non periodik
O-3	Informasi Data Hasil Penilaian	Internal	Admin, user	Non periodik
O-4	Informasi Data Hasil Seleksi	Internal/Eksternal	Admin, Masyarakat	Non periodik

**4.2.6. Desain Input**

**Untuk** : Desa Iloponu Kec.Tibawa Kab.Gorontalo

**Sistem** : SPK Penerimaan Bantuan Program Keluarga Harapan

**Tahap** : Desain input secara umum

**Tabel 4.20 : Desain Output Secara Umum**

Kode Input	Nama Input	Sumber	Tipe File	Periode
I-1	Data User	Admin	Indeks	Non Periodik
I-2	Data Periode	Admin	Indeks	Non Periodik
I-3	Data Latih	Admin	Indeks	Non Periodik
I-4	Data Pendaftaran	Masyarakat	Indeks	Non Periodik
I-5	Data Seleksi	Admin	Indeks	Non Periodik

**4.2.7. Desain Database**

**Untuk** : Desa Iloponu Kec.Tibawa Kab.Gorontalo

**Sistem** : SPK Penerimaan Bantuan Program Keluarga Harapan

**Tahap** : Desain file secara umum

**Tabel 4.21 : Desain Database Secara Umum**

Kode File	Nama File	Tipe File	Media File	Organisasi File	Field Kunci
F1	tbl_user	Master	Hard disk	Indeks	username
F2	tbl_periode	Master	Hard disk	Indeks	id_periode
F3	tbl_latih	Transaksi	Hard disk	Indeks	id_latih, username
F4	tbl_cln_penerima	Transaksi	Hard disk	Indeks	id_cln_penerima, id_periode, username
F5	tbl_seleksi	Transaksi	Hard disk	Indeks	id_seleksi, id_cln_penerima

**4.2.8. Arsitektur Sistem**

Untuk kinerja sistem yang optimal, sebaiknya gunakan perangkat keras dan perangkat lunak sebagai berikut:

1. Database : MySQL
2. Server : Apache
3. Editor : Visual Code
4. Program : PHP (CodeIgniter 3)

#### **4.2.9. Mekanisme User**

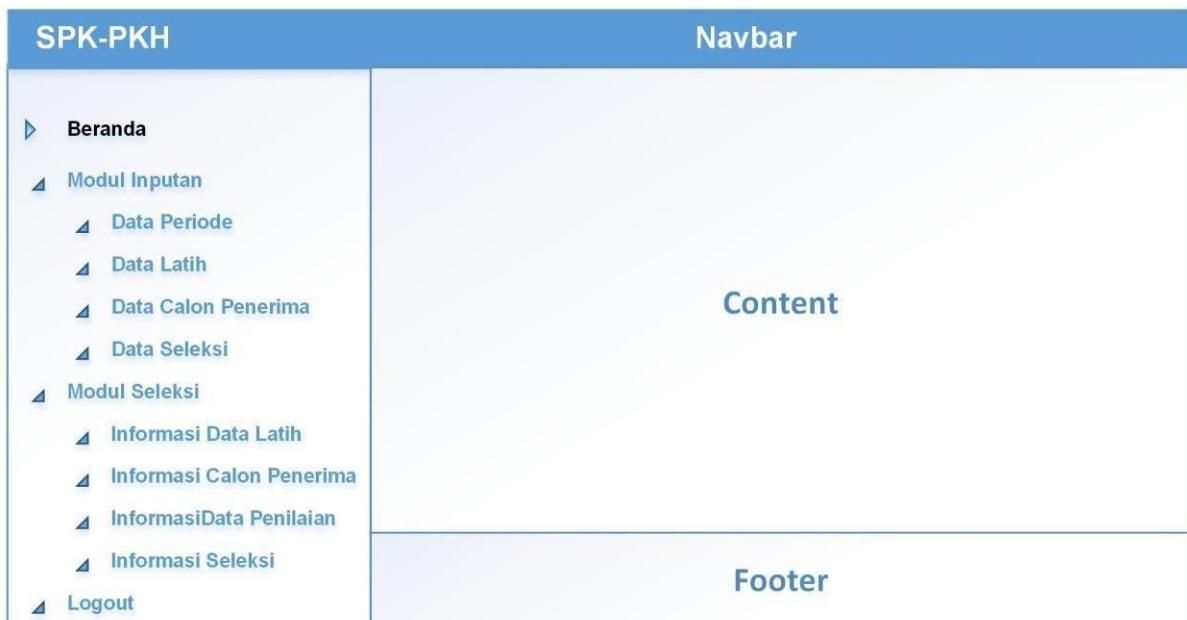
**Tabel 4.22 : Hak Akses User**

Pengguna	Akses Input	Akses Output
Administrator / User	Data User Data Periode Data Latih Data Calon Penerima Seleksi	Semua
User	Modul Data User (Edit)	Informasi Hasil Seleksi
Masyarakat	Modul Prediksi	Informasi Hasil Seleksi

#### **4.2.10. Desain Antar Muka Menu Utama**



**Gambar 4.8 Desain Antar Muka Halaman Website Awal**



**Gambar 4.9** Desain Antar Muka Halaman Website Administrator

#### 4.2.11. Desain Antar Muka Informasi

PEMERINTAH KABUPATEN GORONTALO DESA ILOPONU KECAMATAN TIBAWA DATA LATIH								
No	No. KK	Jumlah Tanggungan	Tempat Tinggal	Ibu Menyusui	Anak Usia Sekolah			Keterangan
					SD	SMP	SMA	
99	X(50)	X(10)	X(30)	X(5)	X(5)	X(5)	X(5)	X(5)

Gorontalo, 99, xxxx,9999  
Kepala Desa

**X(50)**

**Gambar 4.10** Desain Informasi Data Latih

**PEMERINTAH KABUPATEN GORONTALO**  
**DESA ILOPONU KECAMATAN TIBAWA**  
**DATA CALON PENERIMA BANTUAN : PERIODE**  
**PERIODE : 9999**

---

No	No. KK	Nama Kepala Keluarga	Status Kepala Keluarga	Alamat
99	X(50)	X(50)	X(50)	X(50)

Gorontalo, 99, xxxxx,9999  
Kepala Desa

X(50)

**Gambar 4.11** Desain Informasi Data Calon Penerima Bantuan

**PEMERINTAH KABUPATEN GORONTALO**  
**DESA ILOPONU KECAMATAN TIBAWA**  
**DATA HASIL PENILAIAN**  
**PERIODE : 9999**

---

No	No. KK	Nama Calon Penerima	Jumlah Tanggungan	Tempat Tinggal	Ibu Menyusui	Anak Usia Sekolah		
						SD	SMP	SMA
99	X(50)	X(50)	X(5)	X(5)	X(5)	X(5)	X(5)	X(5)

Gorontalo, 99, xxxxx,9999  
Kepala Desa

X(50)

**Gambar 4.12** Desain Informasi Data Hasil Penilaian

**PEMERINTAH KABUPATEN GORONTALO**  
**DESA ILOPONU KECAMATAN TIBAWA**  
**DATA HASIL SELEKSI**  
**PERIODE : 9999**

---

No	No. KK	Nama Calon Penerima	Alamat	Keterangan
99	X(50)	X(50)	X(50)	X(50)

Gorontalo, 99, xxxxx,9999  
Kepala Desa

X(50)

**Gambar 4.13** Desain Informasi Data Hasil Seleksi

#### 4.2.12. Desain Antar Muka Inputan

<b>Form Tambah Data User</b>	
Nama User	Password
<input type="text" value="Masukkan username..."/>	<input type="text" value="Masukkan Password"/>
Tipe User	Status User
<input type="text" value="- Pilih"/>	<input type="text" value="- Pilih"/>
<input type="button" value="Simpan"/> <input type="button" value="Kembali"/>	

**Gambar 4.14** Desain Form Data User

<b>Form Tambah Data Periode</b>	
Periode	
<input type="text" value="Masukkan periode ..."/>	
<input type="button" value="Simpan"/> <input type="button" value="Kembali"/>	

**Gambar 4.15** Desain Form Data Periode

<b>Form Tambah Data Latih</b>		
File Data Latih		
<input type="button" value="Choose File"/>	<input type="text" value="No file chosen"/>	<input type="button" value="Upload"/>

**Gambar 4.16** Desain Form Data Latih

<b>Form Tambah Calon Penerima Bantuan</b>	
No. KK	<input type="text" value="Masukkan no. kartu keluarga .."/>
Nama	<input type="text" value="Masukkan nama kepala keluarga ...."/>
Status Kepala Keluarga	<input type="text" value="- Pilih"/> <input checked="" type="checkbox"/>
Alamat	<input type="text" value="Masukkan Alamat..."/>
<input type="button" value="Simpan"/> <input type="button" value="Kembali"/>	

**Gambar 4.17** Desain Form Data Calon Penerima

<b>Form Tambah Seleksi</b>	
No. KK	
Masukkan no. kartu keluarga ..	<input type="button" value="Cari"/>
Nama	
Masukkan nama kepala keluarga ....	
Jumlah Tanggungan	Jumlah Anak Usia Sekolah SD
<input type="button" value="- Pilih"/>	<input type="button" value="- Pilih"/>
Status Tempat Tinggal	Jumlah Anak Usia Sekolah SMP
<input type="button" value="- Pilih"/>	<input type="button" value="- Pilih"/>
Ibu Menyusui	Jumlah Anak Usia Sekolah SMA
<input type="button" value="- Pilih"/>	<input type="button" value="- Pilih"/>
<input type="button" value="Simpan"/>	<input type="button" value="Kembali"/>

**Gambar 4.18** Desain Form Data Seleksi

#### 4.2.13. Struktur data

**Tabel 4.23** Struktur Tabel User

Nama :	tbl_user.mdf			
Type :	Master			
Primary Key :	id_user			
Foreign Key : -				
Media :	Harddisk			
Struktur Data :				
No	Field	Type	Size	Keterangan
1.	id_user	Int	11	Kode user
2.	nama_user	Varchar	100	Nama user
3.	nama_lengkap_user	Varchar	‘Admin,’User’	Nama lengkap
4.	pass_user	Varchar	125	Password user
5.	tipe_user	Enum	“Admin”,”User”	Tipe User
6.	status_user	Enum	“Aktif”,”Tidak”	Status User

**Tabel 4.24** Struktur Tabel Periode

Nama :	tbl_periode			
Type :	Master			
Primary key :	id_periode			
Foreign Key : -				
Media :	Harddisk			
Struktur Data :				
No	Field	Type	Size	Keterangan
1.	id_periode	Int	11	Kode periode
2.	nm_periode	Varchar	4	Nama periode
3.	sts_periode	Enum	“Aktif”,”Tidak”	Status periode

**Tabel 4.25** Struktur Tabel Data Latih

Nama :	tbl_latih			
Type :	Master			
Primary key :	id_latih			
Foreign Key :	id_user			
Media :	Harddisk			
Struktur Data :				
No	Field	Type	Size	Keterangan
1.	id_latih	Int	11	Kode latih
2.	no_kk	Varchar	50	No Kartu keluarga
3.	jumlah_tanggungan	Enum	'Tidak Ada','1','2','3','>3'	Jumlah tanggungan
4.	tempat_tinggal	Enum	'1','2','3','4','5'	Status tempat tinggal
5.	ibu_menyusui	Enum	'Tidak Ada','Ada'	Jumlah ibu menyusui
6.	anak_usia_sd	Enum	'Tidak Ada','Ada'	Jumlah anak sd
7.	anak_usia_smp	Enum	'Tidak Ada','Ada'	Jumlah anak smp
8.	anak_usia_sma	Enum	'Tidak Ada','Ada'	Jumlah anak sma
9.	keterangan	Enum	'Dapat','Tidak'	Keterangan
10.	id_user	Int	11	Kode user

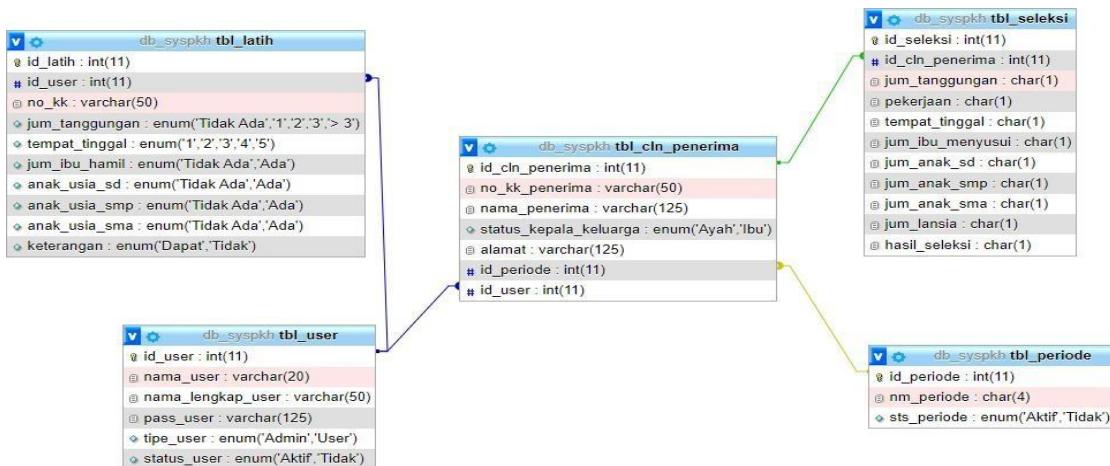
**Tabel 4.26** Struktur Tabel Calon Penerima

Nama	:	tbl_cln_penerima		
Type	:	Transaksi		
Primary key	:	id_cln_penerima		
Foreign Key	:	id_periode, id_user		
Media	:	Harddisk		
Struktur Data :				
No	Field	Type	Size	Keterangan
1.	id_cln_penerima	Int	11	Kode calon penerima
2.	no_kk_penerima	Varchar	50	No. Kartu keluarga
3.	nama_penerima	Varchar	125	Nama kepala keluarga
4.	status_kepala_keluarga	Enum	“Ayah”, “Ibu”	Status kepala keluarga
5.	Alamat	Varchar	125	Alamat
6.	id_periode	Int	11	Kode periode
7.	id_user	Int	11	Kode user

**Tabel 4.27 : Struktur Tabel Seleksi**

Nama	:	tbl_seleksi		
Type	:	Transaksi		
Primary key	:	id_seleksi		
Foreign Key	:	id_cln_penerima		
Media	:	Harddisk		
Struktur Data :				
No	Field	Type	Size	Keterangan
1.	id_seleksi	Int	11	Kode seleksi
2.	id_cln_penerima	Int	11	Kode calon penerima
3.	jumlah_tanggungan	Enum	'Tidak Ada','1','2','3','>3'	Jumlah tanggungan
5.	tempat_tinggal	Enum	'1','2','3','4','5'	Status tempat tinggal
6.	ibu_menyusui	Enum	'Tidak Ada','Ada'	Jumlah ibu menyusui
7.	anak_usia_sd	Enum	'Tidak Ada','Ada'	Jumlah anak sd
8.	anak_usia_smp	Enum	'Tidak Ada','Ada'	Jumlah anak smp
9.	anak_usia_sma	Enum	'Tidak Ada','Ada'	Jumlah anak sma
11.	hasil_seleksi	Enum	"Dapat","Tidak"	Hasil seleksi

#### 4.2.14. Relasi tabel

**Gambar 4.19 : Relasi Tabel**

### 4.3. Pengujian Sistem

#### 4.3.1. Whitebox

##### 4.3.1.1. Psuedocode

```

public function insertData($post){
    // hitung hasil seleksi
    $kelas_dapat= $this->fungsi->count_kelas('Dapat'); -----
    1
    $kelas_tidak= $this->fungsi->count_kelas('Tidak'); -----
    1
    // mencari nilai probabilitas kelas
    $probabilitas_kelas_dapat = round($this->fungsi->count_kelas('Dapat')/$this->fungsi-
    >count_Dataset(),2); -----
    2
    $probabilitas_kelas_tidak = round($this->fungsi->count_kelas('Tidak')/$this->fungsi-
    >count_Dataset(),2); -----
    2
    // hitung probabilitas untuk masing kriteria dengan kelas Dapat
    $ya_kriteria_1 = round($this->fungsi-
    >count_Tanggungan($post['jumlah'],'Dapat')/$kelas_dapat,2); -----
    3
    $ya_kriteria_2 = round($this->fungsi-
    >count_Tempat($post['tempat'],'Dapat')/$kelas_dapat,2); -----
    3
    $ya_kriteria_3 = round($this->fungsi-
    >count_Hamil($post['hamil'],'Dapat')/$kelas_dapat,2); -----
    3
    $ya_kriteria_4 = round($this->fungsi->count_SD($post['sd'],'Dapat')/$kelas_dapat,2); --
    3

```

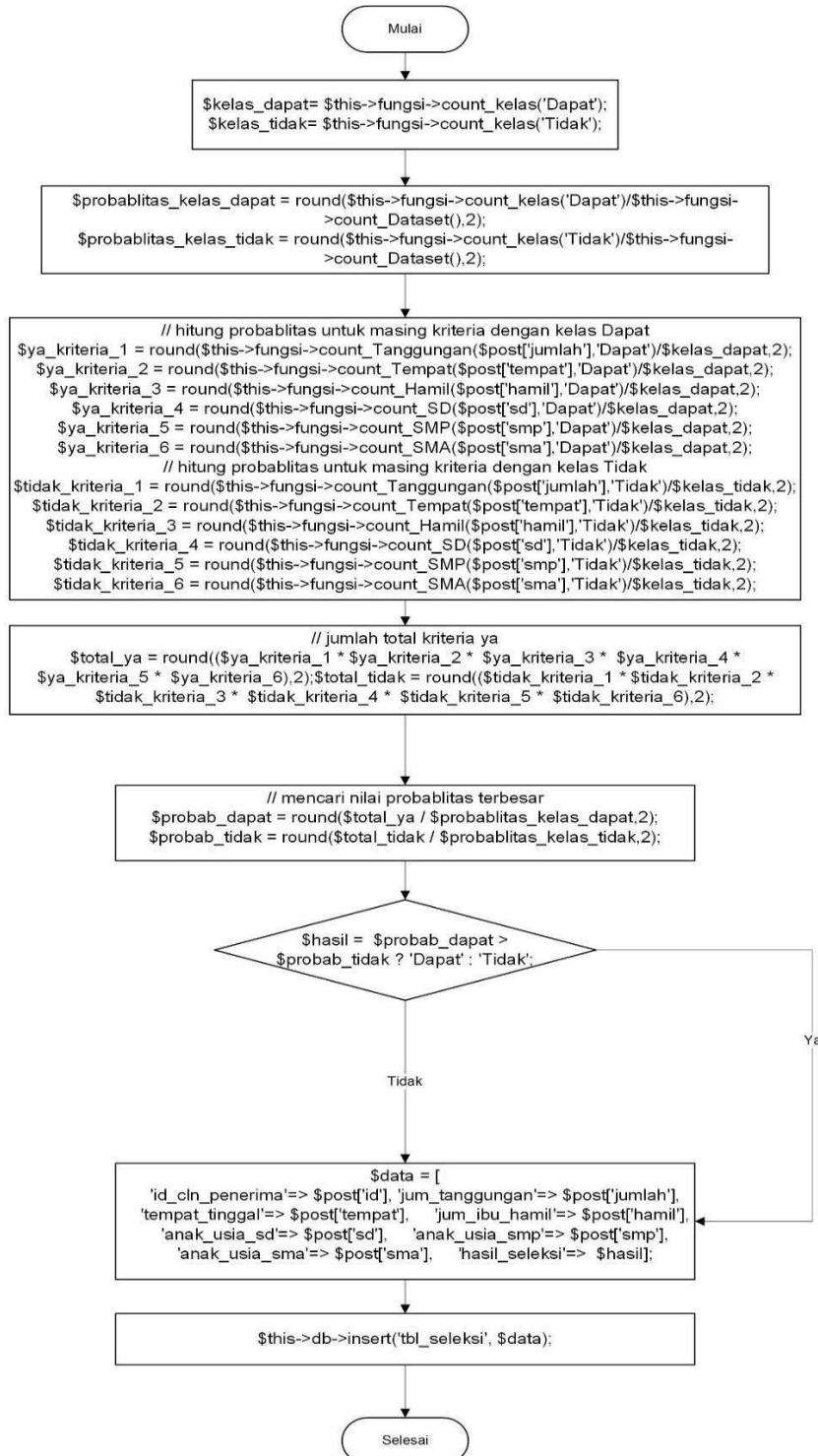
```

$ya_kriteria_5 = round($this->fungsi-
>count_SMP($post['smp'],'Dapat')/$kelas_dapat,2); -----
3
$ya_kriteria_6 = round($this->fungsi-
>count_SMA($post['sma'],'Dapat')/$kelas_dapat,2); -----
3
// hitung probablitas untuk masing kriteria dengan kelas Tidak
$tidak_kriteria_1 = round($this->fungsi-
>count_Tanggungan($post['jumlah'],'Tidak')/$kelas_tidak,2);-----
3
$tidak_kriteria_2 = round($this->fungsi-
>count_Tempat($post['tempat'],'Tidak')/$kelas_tidak,2);-----
3
$tidak_kriteria_3 = round($this->fungsi-
>count_Hamil($post['hamil'],'Tidak')/$kelas_tidak,2);-----
3
$tidak_kriteria_4 = round($this->fungsi->count_SD($post['sd'],'Tidak')/$kelas_tidak,2);
3
$tidak_kriteria_5 = round($this->fungsi-
>count_SMP($post['smp'],'Tidak')/$kelas_tidak,2); -----
3
$tidak_kriteria_6 = round($this->fungsi-
>count_SMA($post['sma'],'Tidak')/$kelas_tidak,2);-----
3
// jumlah total kriteria ya
$total_ya = round(($ya_kriteria_1 * $ya_kriteria_2 * $ya_kriteria_3 * $ya_kriteria_4 *
$ya_kriteria_5 * $ya_kriteria_6),2); -----
4

```

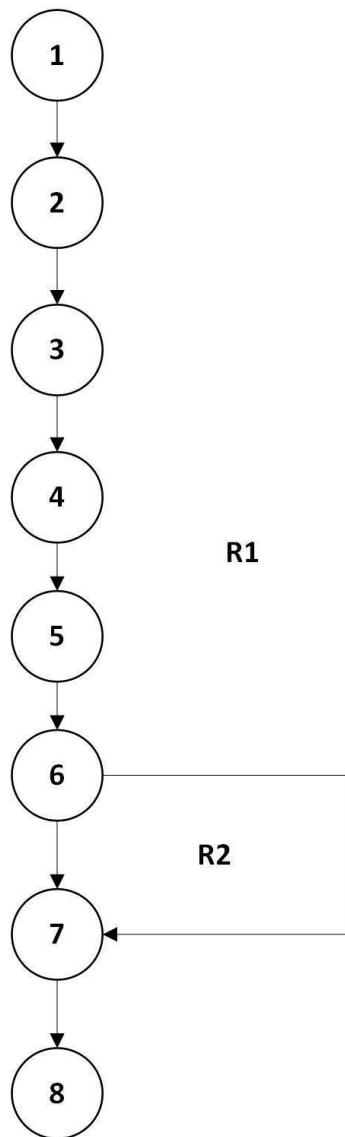
```
$total_tidak = round(($tidak_kriteria_1 * $tidak_kriteria_2 * $tidak_kriteria_3 *  
$tidak_kriteria_4 * $tidak_kriteria_5 * $tidak_kriteria_6),2);-----  
4  
// mencari nilai probablitas terbesar  
$probab_dapat = round($total_ya / $probabilitas_kelas_dapat,2);-----  
5  
$probab_tidak = round($total_tidak / $probabilitas_kelas_tidak,2);-----  
5  
// mencari nilai hasil klasifikasi  
$hasil = $probab_dapat > $probab_tidak ? 'Dapat' : 'Tidak';-----  
6  
$data = [  
    'id_cln_penerima'=> $post['id'],  
    'jum_tanggungan'=> $post['jumlah'],  
    'tempat_tinggal'=> $post['tempat'],  
    'jum_ibu_hamil'=> $post['hamil'],  
    'anak_usia_sd'=> $post['sd'],  
    'anak_usia_smp'=> $post['smp'],  
    'anak_usia_sma'=> $post['sma'],  
    'hasil_seleksi'=> $hasil,  
];-----  
7  
$this->db->insert('tbl_seleksi', $data);-----  
8  
}
```

#### 4.3.1.2. Flowchart



Gambar 4.20 : Flowchart

#### 4.3.1.3.Flowgraph



**Gambar 4.21 : Flowgraph**

#### 4.3.1.4.Menghitung Cyclomatic Complexity (CC)

Dimana :

Region (R) = 2

Node (N) = 1

Edge(E) = 8

Predicate Node(P) = 1

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

$$= 8 - 8 + 2$$

$$= 2$$

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

$$= 1 + 1$$

$$= 2$$

c.  $CC = R1, R2$

#### 4.3.1.5. Menentukan Basispath

Path 1 = 1-2-3-4-5-6-7-8

Path 2 = 1-2-3-4-5-6-7-8

#### 4.3.2. Blackbox

**Tabel 4.28 :** Pengujian Blackbox

Input/Event	Fungsi	Hasil Yang Diharapkan	Hasil
Klik tombol login	Mengecek username dan password kosong	Pesan Kesalahan : Username:Kosong! Silahkan diisi! dan Password:Kosong! Silahkan diisi!	Sesuai
Input username dan password salah dan klik login	Mengecek apakah username atau password salah	Pesan Kesalahan : User Tidak ditemukan atau password salah	Sesuai
Input Username dan Password Benar	Mengecek Apakah Username dan password yang diinput benar	Masukkan ke halaman menu utama administrator atau user	Sesuai
Pilih Menu Data User	Menampilkan Halaman Data User	Halaman Data User ditampilkan	Sesuai
Pilih Tombol Tambah Data	Menampilkan Form Input Data User	Halaman Form Input Data User ditampilkan	Sesuai
Pilih Tombol Edit	Menampilkan Form Rubah User	Halaman Form Rubah Data User di tampilkan	Sesuai
Pilih Tombol Hapus Data	Menghapus data user	Tampil pesan popup Yakin Hapus Data User	Sesuai
Pilih Tombol Ya, Hapus	Menghapus data user pada tabel	Data User Berhasil di Hapus	Sesuai

Pilih Menu Data Latih	Menampilkan Halaman Data Latih	Halaman Data Latih ditampilkan	Sesuai
Pilih Tombol Choose File	Menampilkan browse pencarian data yang ingin di upload	Halaman Form Browse Pencarian ditampilkan	Sesuai
Pilih Tombol Edit	Menampilkan Form Rubah Data Latih	Halaman Form Rubah Data Latih di tampilkan	Sesuai
Pilih Tombol Hapus Data	Menghapus data latih	Tampil pesan popup Yakin Hapus Data Latih	Sesuai
Pilih Tombol Ya, Hapus	Menghapus data latih pada tabel	Data Latih Berhasil di Hapus	Sesuai
Pilih Menu Data Periode	Menampilkan Halaman Data Periode	Halaman Data Periode ditampilkan	Sesuai
Pilih Tombol Tambah Data	Menampilkan Form Input Data Periode	Halaman Form Input Data Periode ditampilkan	Sesuai
Pilih Tombol Edit	Menampilkan Form Rubah Periode	Halaman Form Rubah Data Periode di tampilkan	Sesuai
Pilih Tombol Hapus Data	Menghapus data Periode	Tampil pesan popup Yakin Hapus Data Periode	Sesuai
Pilih Tombol Ya, Hapus	Menghapus data Periode pada table	Data Periode Berhasil di Hapus	Sesuai
Pilih Menu Data Penerima	Menampilkan Halaman Data Calon Penerima Bantuan	Halaman Data Calon Penerima Bantuan ditampilkan	Sesuai
Pilih Tombol Tambah Data	Menampilkan Form Input Data Calon Penerima Bantuan	Halaman Form Input Data Calon Penerima Bantuan ditampilkan	Sesuai
Pilih Tombol Edit	Menampilkan Form Rubah Data Calon Penerima Bantuan	Halaman Form Rubah Data Calon Penerima Bantuan di tampilkan	Sesuai
Pilih Tombol Hapus Data	Menghapus Data Calon Penerima Bantuan	Tampil pesan popup Yakin Hapus Data Calon Penerima Bantuan	Sesuai
Pilih Tombol Ya, Hapus	Menghapus Data Calon Penerima Bantuan pada tabel	Data Calon Penerima Bantuan Berhasil di Hapus	Sesuai
Pilih Menu Data	Menampilkan Halaman Data	Halaman Data Seleksi	

Seleksi	Seleksi Penerima Bantuan	Calon Penerima Bantuan ditampilkan	Sesuai
Pilih Tombol Tambah Data	Menampilkan Form Input Data Seleksi Calon Penerima Bantuan	Halaman Form Input Data Seleksi Calon Penerima Bantuan ditampilkan	Sesuai
Pilih Tombol Perhitungan	Menampilkan Halaman Hasil Perhitungan	Halaman Hasil Perhitungan ditampilkan	Sesuai
Pilih Tombol Edit	Menampilkan Form Rubah Seleksi	Halaman Form Rubah Data Seleksi Calon Penerima Bantuan ditampilkan	Sesuai
Pilih Tombol Hapus Data	Menghapus data Seleksi	Tampil pesan popup Yakin Hapus Data Seleksi	Sesuai
Pilih Tombol Ya, Hapus	Menghapus data Seleksi pada table	Data Seleksi Berhasil di Hapus	Sesuai

## BAB V

### PEMBAHASAN

#### 5.1. Pembahasan Sistem

Untuk menjalankan aplikasi Sistem Pendukung Keputusan Penerima Bantuan Program Keluarga Harapan, memasukkan alamat website : <http://localhost/SysPKH/> pada browser. Setelah memasukkan alamat url, maka akan ditampilkan halaman menu utama untuk masyarakat.

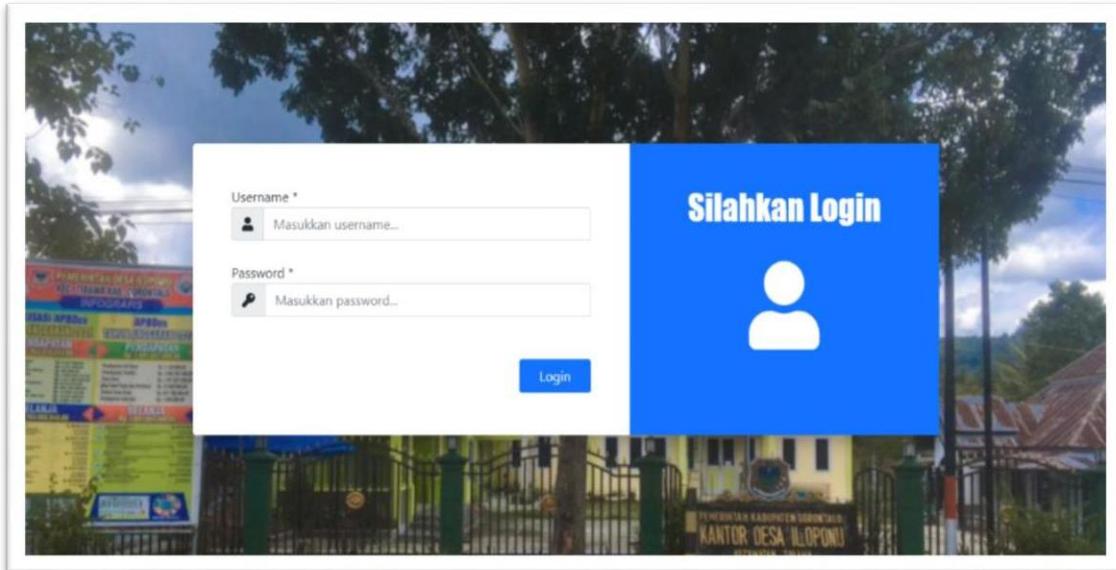
##### 5.1.1. Halaman Depan Website



**Gambar 5.1 :** Halaman Depan Website

Halaman ini merupakan halaman depan Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan Penerima Bantuan Program Keluarga Harapan. Pada halaman ini masyarakat dapat melihat apakah masyarakat tersebut termasuk calon penerima bantuan program keluarga harapan.

### 5.1.2. Halaman Login



**Gambar 5.2 : Halaman Login Sistem**

Halaman ini merupakan halaman login aplikasi sistem pendukung keputusan . Silahkan masukkan nama user dan password kemudian pilih tombol login. Jika user atau password tidak sesuai maka akan menampilkan informasi username tidak ditemukan atau pasword yang anda masukkan salah.

### 5.1.3. Halaman Menu Utama Administor

No	No. KK	Nama	Alamat	Hasil
1	7501110502110017	Hengki Nuna	Dusun Perintis	Tidak

**Gambar 5.3 : Halaman Menu Utama Administrator**

Halaman ini merupakan halaman administrator Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan Penerima Bantuan Program Keluarga Harapan. Halaman utama ini akan ditampilkan jika berhasil login pada halaman sebelumnya. Halaman utama tersedia berbagai menu yang dapat diakses pada sidebar sebelah kiri, yang terdiri atas menu Beranda, Data User, Data Latih, Data Periode, Data Penerima, dan Data Seleksi dan Modul Informasi yang terdiri dari Informasi Data Latih, Calon Penerima, Hasil Penilaian dan Informasi Hasil Seleksi.

#### 5.1.4. Halaman Data User

Data User						<a href="#">Tambah Data</a>
Show	10	entries	Search:			
No	Nama User	Nama Lengkap	Level	Status	Proses	
1.	AdminSystem	Administrator	Admin	Aktif	<a href="#">Edit</a>	<a href="#">Hapus</a>

Showing 1 to 1 of 1 entries

Previous **1** Next

**Gambar 5.4 : Halaman Data User**

Halaman ini merupakan halaman yang menampilkan data data user yang tersimpan pada database. Halaman data user ini terdapat fitur – fitur yang dapat digunakan, yaitu menambah, merubah dan menghapus data.

### 5.1.5. Halaman input data user

The screenshot shows a modal window titled "Form Tambah Data User". It contains four input fields: "Nama User" (Username), "Nama Lengkap" (Full Name), "Password", and "Tipe User" (User Type). Below these are two dropdown menus labeled "-Pilih" for "Status User". At the bottom right are two buttons: "Simpan" (Save) in blue and "Kembali" (Back) in grey.

**Gambar 5.5 : Halaman Input Data User**

Halaman digunakan untuk menambah data user baru. Untuk menambah data silahkan masukkan input nama user, password, tipe user dan status selanjutnya pilih tombol rekam data. Apabila ingin kembali ke halaman sebelumnya silahkan pilih tombol kembali.

### 5.1.6. Halaman Data Periode

The screenshot shows a table titled "Data Periode" with two entries. The columns are "No", "Periode", "Status Aktif", and "Proses". The first entry is "1. 2023 Tidak" and the second is "2. 2022 Aktif". Each row has three buttons in the "Proses" column: "Aktifkan" (red), "Edit" (blue), and "Hapus" (red). Navigation buttons at the bottom include "Previous", a page number "1", and "Next".

**Gambar 5.6 : Halaman Data Periode**

Halaman merupakan halaman yang menampilkan data periode yang tersimpan pada database. Halaman data ini terdapat fitur – fitur yang dapat digunakan, yaitu menambah, merubah dan menghapus data.

### 5.1.7. Halaman Input Data Periode

The screenshot shows a simple form titled "Form Tambah Data Periode". It has a single input field labeled "Periode" with the placeholder "Masukkan periode...". Below the input field are two buttons: "Simpan" (Save) in blue and "Kembali" (Back) in grey.

**Gambar 5.7 :** Halaman input data jenis

Halaman digunakan untuk menambah data periode. Untuk menambah data silahkan masukkan input periode selanjutnya pilih tombol rekam data. Apabila ingin kembali ke halaman sebelumnya silahkan pilih tombol kembali.

### 5.1.8. Halaman Data Latih

The screenshot shows a table titled "Data Latih" displaying 10 entries of training data. The columns are: No, No. KK, Jum. Tanggungan, Status Tempat Tinggal, Keterangan, and Proses. Each row contains a set of data and three buttons: "Selengkapnya" (in red), "Edit" (in blue), and "Hapus" (in red). Below the table is a navigation bar showing "Showing 1 to 10 of 89 entries" and a page number indicator from 1 to 9.

No	No. KK	Jum. Tanggungan	Status Tempat Tinggal	Keterangan	Proses
1.	7501112402070927	1	Milik sendiri	Dapat	<span>Selengkapnya</span> <span>Edit</span> <span>Hapus</span>
2.	7501110502110020	3	Kontrak/Sewa	Tidak	<span>Selengkapnya</span> <span>Edit</span> <span>Hapus</span>
3.	7501112402070921	> 3	Milik sendiri	Dapat	<span>Selengkapnya</span> <span>Edit</span> <span>Hapus</span>
4.	7501111803110090	3	Milik sendiri	Tidak	<span>Selengkapnya</span> <span>Edit</span> <span>Hapus</span>
5.	75011118030800522	1	Milik sendiri	Dapat	<span>Selengkapnya</span> <span>Edit</span> <span>Hapus</span>
6.	7501110801920002	3	Milik sendiri	Tidak	<span>Selengkapnya</span> <span>Edit</span> <span>Hapus</span>
7.	7501111803080052	1	Milik sendiri	Dapat	<span>Selengkapnya</span> <span>Edit</span> <span>Hapus</span>
8.	7501240706180004	3	Milik sendiri	Tidak	<span>Selengkapnya</span> <span>Edit</span> <span>Hapus</span>
9.	7501112402070965	3	Milik sendiri	Dapat	<span>Selengkapnya</span> <span>Edit</span> <span>Hapus</span>
10.	7501242912200001	2	Kontrak/Sewa	Tidak	<span>Selengkapnya</span> <span>Edit</span> <span>Hapus</span>

Showing 1 to 10 of 89 entries

**Gambar 5.8 :** Halaman Data Latih

Halaman ini yang menampilkan data latih yang tersimpan pada database. Halaman data ini terdapat fitur – fitur yang dapat digunakan, yaitu selengkapnya, menambah,

merubah dan menghapus data.

### 5.1.9. Halaman Input Data Latih

Form Tambah Data Latih

Browse... No file selected. Upload

**Gambar 5.9 :** Halaman Input Data Latih

Halaman digunakan untuk menambah data latih. Untuk menambah data silahkan masukkan pilih file selanjutnya pilih tombol rekam data.

### 5.1.10. Halaman Data Calon Penerima Bantuan

Data Calon Penerima

No	Periode	No. KK	Nama	Status	Alamat	Proses
1.	2022	750111050211007	Hengki Nuna	Ayah	Dusun Perintis	<input checked="" type="button"/> Edit <input type="button"/> Hapus

Show 10 entries Search: Showing 1 to 1 of 1 entries Previous 1 Next

**Gambar 5.10 :** Halaman Input Data Penerima Bantuan

Halaman ini menampilkan data calon penerima bantuan program keluarga harapan. Halaman data ini terdapat fitur – fitur yang dapat digunakan, yaitu menambah, merubah dan menghapus data.

### 5.1.11. Halaman Input Data Calon Penerima Bantuan

**Form Tambah Data Calon Penerima Bantuan**

No. KK  
Masukkan no. kartu keluarga...

Nama  
Masukkan nama kepala keluarga...

Status Kepala Keluarga  
-Pilih

Alamat  
Masukkan alamat...

**Simpan** **Kembali**

**Gambar 5.11 :** Halaman Input Data Penerima Bantuan

Halaman ini digunakan untuk menginput data calon penerima bantuan program keluarga harapan. Untuk menambah data silahkan masukkan data-data calon penerima selanjutnya pilih tombol rekam data

### 5.1.12. Halaman Data Seleksi

**Data Seleksi** **+ Tambah Data**

Show 10 entries	Search:					
No	No. KK	Nama	Jumlah Tanggungan	Tempat Tinggal	Hasil	Proses
1	7501110502110017	Hengki Nuna	2	Milik sendiri	Tidak	<b>i Perhitungan</b> <b>Rubah</b> <b>Hapus</b>

Showing 1 to 1 of 1 entries

Previous 1 Next

**Gambar 5.12 :** Halaman Input Data Penerima Bantuan

Halaman ini menampilkan data seleksi penerima bantuan program keluarga harapan. Halaman data ini terdapat fitur – fitur yang dapat digunakan, yaitu menambah, informasi perhitungan, merubah dan menghapus data.

### 5.1.13. Halaman Input Data Seleksi

The screenshot shows a user interface titled "Form Tambah Seleksi" (Add Selection Form). It includes fields for "No. KK" (Household Number) with a search bar and a "Cari" (Search) button. Below this are fields for "Nama Calon Penerima" (Recipient Candidate Name) and "Nama Penerima" (Recipient Name). There are also fields for "Jumlah Tanggungan" (Number of Dependents) and "Anak Usia SD" (Children aged SD), both with "-Pilih" (Select) buttons. Further down are fields for "Status Tempat Tinggal" (Residence Status) and "Anak Usia SMP" (Children aged SMP), also with "-Pilih" buttons. On the left is a field for "Ibu Hamil" (Pregnant Mother) with a "-Pilih" button. On the right is a field for "Anak Usia SMA" (Children aged SMA) with a "-Pilih" button. At the bottom are two buttons: "Simpan" (Save) in blue and "Kembali" (Back) in grey.

**Gambar 5.13 :** Halaman Input Data Penerima Bantuan

Halaman ini digunakan untuk melakukan menambah data seleksi. Silahkan pilih tombol cari selanjutkan pilihan data calon penerima yang ingin di beri penilaian kemudian pilih nilai pada masing-masing kriteria selanjutnya pilih tombol rekam data

### 5.1.14. Halaman Cetak Data Latih

Informasi Data Latih								
No	No. KK	Jum. Tanggungan	Status Tempat Tinggal	Ibu Hamil	SD	SMP	SMA	Keterangan
1	7501110502110017	3	Kontrak/Sewa	Tidak Ada	Ada	Ada	Tidak Ada	Dapat
2	7501110502110018	> 3	Kontrak/Sewa	Tidak Ada	Ada	Ada	Ada	Tidak
3	7501112810090001	3	Milik sendiri	Tidak Ada	Ada	Tidak Ada	Tidak Ada	Dapat
4	7501241812120007	2	Milik sendiri	Tidak Ada	Ada	Tidak Ada	Tidak Ada	Tidak
5	7501111201110012	3	Milik sendiri	Tidak Ada	Ada	Ada	Tidak Ada	Dapat
6	7501241306150008	2	Milik sendiri	Tidak Ada	Tidak Ada	Ada	Tidak Ada	Tidak
7	7501111601080004	3	Kontrak/Sewa	Tidak Ada	Ada	Ada	Tidak Ada	Dapat
8	7501112402070666	> 3	Milik sendiri	Tidak Ada	Ada	Ada	Tidak Ada	Tidak
9	7501112402070900	2	Milik sendiri	Tidak Ada	Tidak Ada	Tidak Ada	Ada	Dapat
10	7501112402070617	2	Milik sendiri	Tidak Ada	Ada	Tidak Ada	Tidak Ada	Tidak

[Previous](#) 1 [2](#) [3](#) [4](#) [5](#) ... [9](#) [Next](#)

**Gambar 5.14 :** Halaman Input Data Penerima Bantuan

Halaman ini digunakan untuk mencetak informasi data latih yang digunakan untuk melakuka seleksi penerima bantuan program keluarga harapan. Silahkan pilih tombol cetak untuk print informasi yang di tampilkan.

### 5.1.15. Halaman Cetak Data Calon Penerima Bantuan

**Informasi Data Calon Penerima**

Silahkan Pilih Periode Pencetakan :

🖨️ Cetak

No	No. KK	Nama Kepala Keluarga	Status Kepala Keluarga	Alamat
1	7501110502110017	AWALUDIN MA'RUF GUSASI	Ayah	Dusun Perintis
2	7501112810090001	NUR FADILLAH PRATAMA YUSUF	Ibu	Dusun Perintis
3	7501110502110020	DANANG SETIAWAN DEHIMELI	Ayah	Dusun Perintis

**Gambar 5.15 : Halaman Input Data Penerima Bantuan**

Halaman ini digunakan untuk mencetak informasi daftar penerima bantuan program keluarga harapan berdasarkan tahun periode. Untuk mencetak laporan silahkan pilih data berdasarkan periode yang di inginkan selanjunya pilih tombol cetak untuk print informasi yang di tampilkan.

### 5.1.16. Halaman Cetak Data Penilaian

**Informasi Hasil Penilaian**

🖨️ Cetak

No	No. KK	Nama	Jumlah Tanggungan	Tempat Tinggal	Ibu Hamil	Anak Usia SD	Anak Usia SMP	Anak Usia SMA
1	7501110502110017	AWALUDIN MA'RUF GUSASI	3Orang	Menumpang	Tidak Ada	Ada	Tidak Ada	Ada
2	7501112810090001	NUR FADILLAH PRATAMA YUSUF	2Orang	Milik sendiri	Ada	Tidak Ada	Tidak Ada	Ada
3	7501110502110020	DANANG SETIAWAN DEHIMELI	2Orang	Kontrak/Sewa	Tidak Ada	Tidak Ada	Tidak Ada	Tidak Ada

[Previous](#) 1 [Next](#)

**Gambar 5.16 : Halaman Input Data Penerima Bantuan**

Halaman ini digunakan untuk mencetak informasi hasil penilaian penerima bantuan program keluarga harapan berdasarkan tahun periode. Silahkan pilih tombol cetak untuk print informasi yang di tampilkan.

**5.1.17. Halaman Cetak Data Informasi Hasil Seleksi**

Informasi Hasil Seleksi				
<b>Cetak</b>				
No	No. KK	Nama Kepala Keluarga	Alamat	Hasil
1	7501110502110020	DANANG SETIAWAN DEHIMELI	Dusun Perintis	Tidak
2	7501112810090001	NUR FADILLAH PRATAMA YUSUF	Dusun Perintis	Tidak
3	7501110502110017	AWALUDIN MA'RUF GUSASI	Dusun Perintis	Tidak

Previous **1** Next

**Gambar 5.17 : Halaman Cetak Informasi Hasil Seleksi**

Halaman ini digunakan untuk mencetak informasi hasil seleksi penerima bantuan program keluarga harapan berdasarkan tahun periode aktif. Silahkan pilih tombol cetak untuk print informasi yang di tampilkan

## **BAB VI**

### **PENUTUP**

#### **6.1 Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan pada Desa Iloponu Kec.Tibawa Kab.Gorontalo dan pembahasan yang telah diuraikan sebelumnya, maka dapat ditarik kesimpulan bahwa :

1. Sistem Pendukung Keputusan Penerima Bantuan Program Keluarga Harapan menggunakan algoritma Naive Bayes yang dirancang dapat diterapkan.
2. Dapat diketahui hasil penerapan Metode Naive Bayes dalam seleksi Penerima Bantuan Program Keluarga Harapan dapat menentukan hasil apakah calon penerima untuk mendapatkan bantuan.

#### **6.2 Saran**

Setelah melakukan penelitian Sistem Pendukung Keputusan Penerima Bantuan Program Keluarga Harapan pada Desa Iloponu Kec.Tibawa Kab.Gorontalo, ada beberapa saran yang perlu diperhatikan untuk mencapai tujuan yang diharapkan yaitu:

1. Penulis mengharapkan agar nantinya penelitian ini dapat dijadikan acuan dalam Penelitian lainnya
2. Penulis mengharapkan untuk peneliti berikut dapat melengkapi kekurang yang ada pada penelitian ini, seperti penambahan data kriteria dan subkriteria agar sistem pendukung keputusan lebih fleksibel dalam melakukan seleksi.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] B. Santosa, "Tutorial SVM," *Jurnal ITS Surabaya*, 1995.
- [2] C. Cortes and V. Vapnik, "Support Vector Network," *The Journal of Machine Learning, Kluwer Academic Publishers, Boston*, pp. 273-297, 1995.
- [3] E. F. Martinez, A. Sanchez and J. Velez, "Support Vector Machines versus Multi Layer Perceptrons for Efficient of Line Signature Recognition," *Elsevier: Engineering Applications of Artificial Intelligence*, p. 693–704, 2006.
- [4] F. Camastra, "A SVM Based Cursive Character Recognizer," *Elsevier: The Journal of The Pattern Recognition Society*, p. 3721 – 3727, 2007.
- [5] H. Byun and S. W. Lee, "A Survey on Pattern Recognition Applications of Support Vector Machines," *International Journal of Pattern Recognition and Artificial Intelligence, Vol.17, No.3*, pp. 459-486, 2003.
- [6] K. Tsuda, "Overview of Support Vector Machine," *Journal of IEICE, Vol.83, No.6, in Japanese*, pp. 460-466, 2000.
- [7] A. S. Nugroho, A. B. Witarto and D. Handoko, "Support Vector Machine: Teori dan Aplikasinya dalam Bioinformatika," *Kuliah Umum ilmukomputer.com*, 2003.
- [8] Husain, "angka kemiskinan kabupaten gorontalo," 2 september 2015. [Online]. Available: <https://habari.id/angka-kemiskinan-kabupaten-gorontalo-turun-374-persen/>.
- [9] Firman, "Sistem Pendukung Keputusan Pemberian Bantuan Program Keluarga Harapan (PKH) Pada Orang Miskin di Kota Ternate Menggunakan Metode AHP," *jiko (Jurnal Informatika dan Komputer) vol.02 No.1,April 2019*, p. 2, 2019.
- [10] W. Setyaningsi, Konsep Sistem Pendukung Keputusan, Malang: Yayasan Edelweis, 2015.
- [11] saiyanadia, "program keluarga harapan," 2 september 2016. [Online]. Available: <https://rekrutmenpkh.kemsos.go.id/>.
- [12] d. waru, " Hak dan Kewajiban Peserta Program Keluarga Harapan (PKH)," 2 september 2017. [Online]. Available: <http://waru-sukoharjo.desa.id/2017/11/10/hak-dan-kewajiban-peserta-program-keluarga-harapan-pkh/>.
- [13] kemensos.go.id, "apa itu program harapan," 2 september 2008. [Online]. Available: <https://pkh.kemensos.go.id/?pg=tentangpkh-1>.

# LISTING PROGRAM

## Form Login

```
<!doctype html>
<html lang="en">

<head>
    <meta charset="utf-8">
    <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1">
    <title><?= $appName; ?></title>
    <link rel="stylesheet" href="<?= base_url(); ?>assets/vendors/fontawesome/all.min.css">
    <style>
        .fontawesome-icons {
            text-align: center;
        }

article dl {
    background-color: rgba(0, 0, 0, .02);
    padding: 20px;
}

.fontawesome-icons .the-icon svg {
    font-size: 24px;
}

</style>
<link href="<?= base_url('assets/css/bootstrap.min.css') ?>" rel="stylesheet">
<link rel="shortcut icon" href="<?= base_url(); ?>assets/images/favicon.png" type="image/x-icon">
<link rel="stylesheet" href="<?= base_url(); ?>assets/vendors/bootstrap-icons/bootstrap-icons.css">
<style>
    .sil {
        font-family: Impact, Haettenschweiler, 'Arial Narrow Bold', sans-serif;
    }

.login-page {
    width: 100%;
    height: 100vh;
    display: inline-block;
    display: flex;
    align-items: center;
    background-image: url("assets/images/bg/bg.png");
}
```

```

background-size: 100%;
object-fit: cover;
}

.form-right {
  font-size: 100px;
}
</style>
</head>

<body>
<div class="login-page bg-light">
<div class="container">
<div class="row">
<div class="col-lg-10 offset-lg-1">
<div class="bg-white shadow rounded">
<div class="row">
<div class="col-md-7 pe-0">
<div class="form-left h-100 py-5 px-5">
<form action="" method="post" class="row g-4">
<div class="col-12">
<label for="username">Username<span>*</span></label>
<div class="input-group">
<div class="input-group-text">
<i class="fa fa-user"></i>
</div>
<input type="text"
      class="form-control <?= form_error('username') ? 'is-invalid' : '' ?>"
      name="username" id="username" value="<?= set_value('username') ?>" 
      placeholder="Masukkan username..." autocomplete="off">
<?= form_error('username') ?>
</div>
</div>
<div class="col-12">
<label for="password">Password<span>*</span></label>
<div class="input-group">
<div class="input-group-text">
<i class="fa fa-key"></i>
</div>
<input type="password"
      class="form-control <?= form_error('password') ? 'is-invalid' : '' ?>"
      name="password" id="password" placeholder="Masukkan password...">

```

```
<?= form_error('password') ?>
</div>
</div>
<div class="col-12">
    <button type="submit" class="btn btn-primary px-4 float-end mt-4"
        name="login">Login</button>
    </div>
</form>
</div>
</div>
<div class="col-md-5 ps-0 d-none d-md-block">
    <div class="form-right h-100 bg-primary text-white text-center pt-5">

        <!-- <i class="fa-solid fa-shield-keyhole"></i> -->
        <h1 class="fs-5 sil">Silahkan Login <br> Sistem Pendukung Keputusan Pemberian
            Bantuan
            PKH</h1>
        <i class="fa fa-user"></i>

        </div>
    </div>
    </div>
    </div>
    </div>
    </div>
    </div>
    </div>
    </div>
    <script src="<?= base_url('assets/js/bootstrap.bundle.min.js'); ?>"></script>
    <script src="<?= base_url() ?>assets/vendors/fontawesome/all.min.js"></script>
</body>

</html>
```

## FORM MENU ADMIN

```
div id="main">
  <header class="mb-3">
    <a href="#" class="burger-btn d-block d-xl-none">
      <i class="bi bi-justify fs-3"></i>
    </a>
  </header>

  <div class="page-heading">
    <h3><?= $appPage; ?></h3>
  </div>
  <div class="row">
    <div class="alert alert-primary">
      Selamat Datang di
      Halaman <strong> Sistem Pendukung Keputusan Penerima Bantuan Program Keluarga Harapan
      (PKH)</strong>.
      <br><span>Anda Login
      Sebagai
      :
      <?=$this->fungsi->user_login()->tipe_user; ?></span>
    </div>
  </div>
  <div class="page-content">
    <section class="row">
      <div class="col-12 col-lg-12">
        <div class="row">
          <div class="col-6 col-lg-3 col-md-6">
            <div class="card">
              <div class="card-body px-3 py-4-5">
                <div class="row">
                  <div class="col-md-4">
                    <div class="stats-icon purple">
                      <i class="iconly-boldShow"></i>
                    </div>
                  </div>
                  <div class="col-md-8">
                    <h6 class="text-muted font-semibold">Data Latih</h6>
                    <h6 class="font-extrabold mb-0"><?= $this->fungsi->count_Dataset() ?></h6>
                  </div>
                </div>
              </div>
            </div>
          </div>
        </div>
      </div>
    </section>
  </div>

```

```
</div>
</div>
</div>
<div class="col-6 col-lg-3 col-md-6">
<div class="card">
<div class="card-body px-3 py-4-5">
<div class="row">
<div class="col-md-4">
<div class="stats-icon blue">
<i class="iconly-boldProfile"></i>
</div>
</div>
<div class="col-md-8">
<h6 class="text-muted font-semibold">Data Penerima</h6>
<h6 class="font-extrabold mb-0"><?= $this->fungsi->count_Penerima() ?></h6>
</div>
</div>
</div>
</div>
<div class="col-6 col-lg-3 col-md-6">
<div class="card">
<div class="card-body px-3 py-4-5">
<div class="row">
<div class="col-md-4">
<div class="stats-icon green">
<i class="iconly-boldAdd-User"></i>
</div>
</div>
<div class="col-md-8">
<h6 class="text-muted font-semibold">Lolos Seleksi</h6>
<h6 class="font-extrabold mb-0"><?= $this->fungsi->count_Seleksi('Dapat') ?>
</h6>
</div>
</div>
</div>
</div>
<div class="col-6 col-lg-3 col-md-6">
<div class="card">
<div class="card-body px-3 py-4-5">
<div class="row">
```



```
<td><?= $data['nama_penerima']; ?></td>
<td><?= $data['alamat']; ?></td>
<td><?= $data['hasil_seleksi']; ?></td>
</tr>
<?php endforeach; ?>
</tbody>
</table>
</div>
</div>

</section>
</div>

</div>

<!-- <footer>
<div class="footer clearfix mb-0 text-muted">
<div class="float-start">
<p><?= date('Y'); ?> © Desa</p>
</div>
<div class="float-end">
<p>Crafted with <span class="text-danger"><i class="bi bi-heart"></i></span> by <a href="#">SPK-PKH</a></p>
</div>
</div>
</footer> -->
</div>
```

# OUTPUT PROGRAM

**Form Tambah Seleksi**

No. KK

No. Kartu Keluarga..

Nama Calon Penerima

Nama Penerima

Jumlah Tanggungan

-Pilih

Anak Usia SD

-Pilih

Status Tempat Tinggal

-Pilih

Anak Usia SMP

-Pilih

Ibu Hamil

-Pilih

Anak Usia SMA

-Pilih

---

## Informasi Data Latih

Cetak

No	No. KK	Jum. Tanggungan	Status Tempat Tinggal	Ibu Hamil	SD	SMP	SMA	Keterangan
1	7501110502110017	3	Kontrak/Sewa	Tidak Ada	Ada	Ada	Tidak Ada	Dapat
2	7501110502110018	> 3	Kontrak/Sewa	Tidak Ada	Ada	Ada	Ada	Tidak
3	7501112810090001	3	Milik sendiri	Tidak Ada	Ada	Tidak Ada	Tidak Ada	Dapat
4	7501241812120007	2	Milik sendiri	Tidak Ada	Ada	Tidak Ada	Tidak Ada	Tidak
5	7501111201110012	3	Milik sendiri	Tidak Ada	Ada	Ada	Tidak Ada	Dapat
6	7501241306150008	2	Milik sendiri	Tidak Ada	Tidak Ada	Ada	Tidak Ada	Tidak
7	7501111601080004	3	Kontrak/Sewa	Tidak Ada	Ada	Ada	Tidak Ada	Dapat
8	7501112402070666	> 3	Milik sendiri	Tidak Ada	Ada	Ada	Tidak Ada	Tidak
9	7501112402070900	2	Milik sendiri	Tidak Ada	Tidak Ada	Tidak Ada	Ada	Dapat
10	7501112402070617	2	Milik sendiri	Tidak Ada	Ada	Tidak Ada	Tidak Ada	Tidak

Previous 1 2 3 4 5 ... 9 Next

## Informasi Data Calon Penerima

Silahkan Pilih Periode Pencetakan :

- Pilih

Cetak

No	No. KK	Nama Kepala Keluarga	Status Kepala Keluarga	Alamat
1	7501110502110017	AWALUDIN MA'RUF GUSASI	Ayah	Dusun Perintis
2	7501112810090001	NUR FADILLAH PRATAMA YUSUF	Ibu	Dusun Perintis
3	7501110502110020	DANANG SETIAWAN DEHIMELI	Ayah	Dusun Perintis

## Informasi Hasil Penilaian

Cetak

No	No. KK	Nama	Jumlah Tanggungan	Tempat Tinggal	Ibu Hamil	Anak Usia SD	Anak Usia SMP	Anak Usia SMA
1	7501110502110017	AWALUDIN MA'RUF GUSASI	3Orang	Menumpang	Tidak Ada	Ada	Tidak Ada	Ada
2	7501112810090001	NUR FADILLAH PRATAMA YUSUF	2Orang	Milik sendiri	Ada	Tidak Ada	Tidak Ada	Ada
3	7501110502110020	DANANG SETIAWAN DEHIMELI	2Orang	Kontrak/Sewa	Tidak Ada	Tidak Ada	Tidak Ada	Tidak Ada

Previous **1** Next

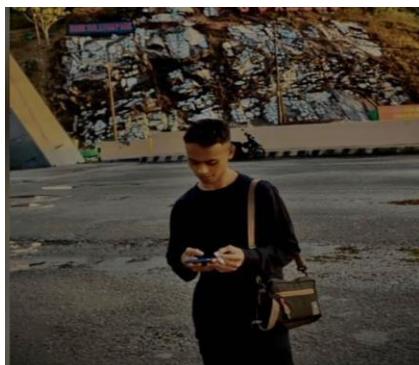
## Informasi Hasil Seleksi

Cetak

No	No. KK	Nama Kepala Keluarga	Alamat	Hasil
1	7501110502110020	DANANG SETIAWAN DEHIMELI	Dusun Perintis	Tidak
2	7501112810090001	NUR FADILLAH PRATAMA YUSUF	Dusun Perintis	Tidak
3	7501110502110017	AWALUDIN MA'RUF GUSASI	Dusun Perintis	Tidak

Previous **1** Next

## RIWAYAT HIDUP



**Nama :** ARDON BAIKU  
**Nim :** T3116076  
**Tempat, Tanggal Lahir :** Tibawa 12 November 1997  
**Agama :** Islam  
**Email :** [sofiansyabandjafar@gmail.com](mailto:sofiansyabandjafar@gmail.com)

### Riwayat Pendidikan :

1. *Tahun 2010 , Telah Menyelesaikan Pendidikan di Sekolah Dasar Negeri 17 Kecamatan Tibawa, Kabupaten Gorontalo , Provinsi Gorontalo*
2. *Tahun 2013, Telah Menyelesaikan Pendidikan Di Sekolah Menengah Pertama Satap 24 Tibawa, Kecamatan Tibawa, Kabupaten Gorontalo , Provinsi Gorontalo*
3. *Tahun 2016, Telah Menyelesaikan Pendidikan Di Sekolah Menengah Akhir Negeri 1 Tibawa, Kecamatan Tibawa, Kabupaten Gorontalo , Provinsi Gorontalo*
4. *Tahun 2016, Telah di terima menjadi Mahasiswa di Perguruan Tinggi Swasta Universitas Icshan Gorontalo*

# **SURAT KETERANGAN TELAH MELAKUKAN PENELITIAN**



**PEMERINTAH KABUPATEN GORONTALO  
KECAMATAN TIBAWA  
DESA ILOPONU**  
Jln. Abdullah Amu No.2016 Kode Pos 96251

## **SURAT KETERANGAN PENELITIAN**

No. 145 / Tib-Ilp /77/VIII/ 2022

Yang bertanda Tangan di bawah ini :

Nama : SUWARTIN RAHMAN  
Jabatan : Kepala Desa Iloponu  
Alamat : Desa Kecamatan Tibawa kabupaten Gorontalo.

Yang bertanda Tangan di bawah ini :

Nama Mahasiswa : ARDON BAIKU  
NIM : T3116076  
Program Studi : Teknik Informatika

Bahwa yang bersangkutan benar-benar telah melakukan penelitian tentang “**Sistem Pendukung Keputusan Penerima Bantuan Program Keluarga Harapan**” guna untuk menyelesaikan Studi pada Program Studi Teknik Informatika Fakultas Ilmu Komputer, dan bersangkutan telah menyelesaikan Penelitian tersebut pada tanggal 02 Juni 2022 sesuai dengan waktu yang telah ditentukan

Demikian Surat Keterangan ini dibuat dan digunakan seperlunya.





KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS ICHSAN GORONTALO  
FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UPT. PERPUSTAKAAN FAKULTAS  
**SK. MENDIKNAS RI NO. 84/D/0/2001**

Jl. Achmad Nadjamuddin No.17 Telp(0435) 829975 Fax. (0435) 829976 Gorontalo

**SURAT KETERANGAN BEBAS PUSTAKA**

No : 010/Perpustakaan-Fikom/V/2022

Perpustakaan Fakultas Ilmu Komputer (FIKOM) Universitas Ichsan Gorontalo dengan ini menerangkan bahwa :

Nama Anggota : Ardon Baiku  
No. Induk : T3116076  
No. Anggota : M202214

Terhitung mulai hari, tanggal : Senin, 23 Mei 2022, dinyatakan telah bebas pinjam buku dan koleksi perpustakaan lainnya.

Demikian keterangan ini di buat untuk di pergunakan sebagaimana mestinya.

Gorontalo, 23 Mei 2022

Mengetahui,  
Kepala Perpustakaan



Apriyanto Alhamad, M.Kom  
NIDN : 0924048601

PAPER NAME

SKRIPSI\_T3116076\_ARDON  
BAIKU.docx

AUTHOR

T3116076-ARDON BAIKU ardonbaiku303  
@gmail.com

WORD COUNT

11793 Words

CHARACTER COUNT

73573 Characters

PAGE COUNT

96 Pages

FILE SIZE

5.3 MB

SUBMISSION DATE

Jun 3, 2022 11:13 PM GMT+8

REPORT DATE

Jun 3, 2022 11:16 PM GMT+8

## ● 26% Overall Similarity

The combined total of all matches, including overlapping sources, for each database.

- 24% Internet database
- Crossref database
- Content database
- 20% Submitted Works database
- 2% Publications database
- Crossref Posted

## ● Excluded from Similarity Report

- Bibliographic material words)
- Small Matches (Less than 25

## ● 26% Overall Similarity

Top sources found in the following databases:

- 24% Internet database
- Crossref database
- Submitted Works database
- 2% Publications database
- Crossref Posted Content database 20%

---

### TOP SOURCES

The sources with the highest number of matches within the submission. Overlapping sources will not be displayed.

1	LL Dikti IX Turnitin Consortium on 2019-07-16	12%
	Submitted works	
2	scribd.com	7%
	Internet	
3	irin-halid.blogspot.com	2%
	Internet	
4	eprints.akakom.ac.id	1%
	Internet	
5	sosial79.com	1%
	Internet	
6	media.neliti.com	<1%
	Internet	
7	kerjaankuliah.blogspot.com	<1%
	Internet	
8	fhezasetia102513.blogspot.com	<1%
	Internet	

9 LL Dikti IX Turnitin Consortium on 2019-07-18

Submitted works

<1%

10 repository.dinamika.ac.id

Internet

<1%

11 journal.upgris.ac.id

Internet

<1%

