

**SISTEM KLASIFIKASI PERKARA CERAI GUGAT DI
PENGADILAN AGAMA GORONTALO KELAS 1B
MENGGUNAKAN METODE NAIVE BAYES
CLASSIFIER**

(Studi Kasus Pengadilan Agama Gorontalo Kelas 1B)

Oleh
EDWIN DUMAKO
T3113007

SKRIPSI

Untuk memenuhi Salah Satu Syarat Ujian
Guna Memperoleh Gelar Sarjana



**PROGRAM SARJANA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS ICHSAN GORONTALO
GORONTALO
2017**

HALAMAN PERSETUJUAN

SISTEM KLASIFIKASI PERKARA CERAI GUGAT DI PENGADILAN AGAMA GORONTALO KELAS 1B MENGGUNAKAN METODE NAIVE BAYES CLASSIFIER

(Studi Kasus Pengadilan Agama Gorontalo Kelas 1B)

Oleh
EDWIN DUMAKO
T3113007

SKRIPSI

Untuk memenuhi Salah Satu Syarat Ujian
Guna Memperoleh Gelar Sarjana Pada Program Studi Teknik Informatika,
ini telah disetujui Oleh Tim Pembimbing

Gorontalo, April 2017

Pembimbing Utama

Pembimbing Pendamping

Zohrayaty, M.Kom
NIDN: 0912117702

Serwin, M.Kom
NIDN: 0918078802

HALAMAN PENGESAHAN

SISTEM KLASIFIKASI PERKARA CERAI GUGAT DI PENGADILAN AGAMA GORONTALO KELAS 1B MENGGUNAKAN METODE NAIVE BAYES CLASSIFIER

(Studi Kasus Pengadilan Agama Gorontalo Kelas 1B)

Oleh

EDWIN DUMAKO

T3113007

Diperiksa oleh Panitia Ujian Strata Satu (S1)

Universitas Ichsan Gorontalo

1. Ketua Penguji
Yasin Aril Mustofa, M.Kom
2. Anggota
Azminuddin Aziz, M.Kom
3. Anggota
Sarlis mooduto, M.Kom
4. Anggota
Zohrahayaty, M.Kom
5. Anggota
Serwin, M.Kom

HALAMAN PERNYATAAN

Dengan ini menyatakan bahwa :

1. Karya tulis saya (skripsi) ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik (sarjana) baik di Universitas Ichsan Gorontalo maupun di Perguruan Tinggi lainnya.
2. Karya tulis ini adalah murni gagasan, rumusan dan penelitian saya sendiri, tanpa bantuan pihak lain, kecuali arahan dari Tim Pembimbing.
3. Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan dicantumkan dalam daftar pustaka.
4. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidak benaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang diperoleh karena karya tulis ini, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di perguruan tinggi.

Gorontalo, April 2017

Yang Membuat Pernyataan

EDWIN DUMAKO
NIM. T3113007

ABSTRACT

The Religious Courts as the Implementing Authority of the Judiciary Authority has the main duty to receive, examine and hear and to settle every matter brought to it. Various types of cases become the authority for the religious court one of them is divorce cases. Divorce is part of marriage, because there is no divorce without marriage first. The case of divorce also shows a significant improvement. Not only among artists, but also in the wider community. The separation between husband and wife resulting from divorce, becomes a fuzzy portrait of a family's life journey. One of the methods that can dig the new information is Data Mining. Data Mining can find the relationships between data from existing data sets to obtain new information that is easy to understand and useful for data owners. This study was made using several parameters in determining the outcome of the divorce trial verdict, whether divorced or not, and the method used Naïve Bayes Classifier (NBC) which is one of the techniques of classification in data mining.

Keywords: *Data Mining, Naive Bayes Classifier (NBC), Assessment Criteria*

ABSTRAK

Pengadilan Agama sebagai Badan Pelaksana Kekuasaan Kehakiman memiliki tugas pokok untuk menerima, memeriksa dan mengadili serta menyelesaikan setiap perkara yang diajukan kepadanya. Berbagai jenis perkara menjadi kewenangan bagi pengadilan agama salah satunya yaitu perkara perceraian. Perceraian merupakan bagian dari perkawinan, sebab tidak ada perceraian tanpa adanya perkawinan terlebih dahulu. Kasus perceraian ini juga menunjukkan peningkatan yang cukup signifikan. Tidak hanya dikalangan artis, tetapi juga terjadi pada masyarakat luas. Perpisahan antara suami istri yang diakibatkan perceraian, menjadi potret buram perjalanan hidup sebuah keluarga. Salah satu metode yang dapat melakukan penggalian informasi baru tersebut adalah *Data Mining*. *Data Mining* dapat menemukan hubungan antar data dari kumpulan data yang ada sehingga diperoleh informasi baru yang mudah dimengerti dan berguna bagi pemilik data. Penelitian ini dibuat menggunakan beberapa parameter dalam menentukan hasil putusan sidang perceraian, apakah bercerai atau tidak, dan metode yang digunakan Naïve Bayes Classifier yang merupakan salah satu teknik pengklasifikasian dalam data mining.

Kata Kunci : *Data Mining, Naive Bayes Classifier (NBC), Kriteria Penilaian*

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, karena atas berkat dan rahmat-Nya penulis dapat menyelesaikan Usulan Penelitian ini dengan judul **Penerapan Sistem Klasifikasi Perkara Cerai Gugat Di Pengadilan Agama Gorontalo Kelas 1B Menggunakan Metode Naïve Bayes Classifier**, sesuai dengan yang direncanakan. Usulan penelitian ini dibuat untuk memenuhi salah satu syarat untuk mengikuti ujian skripsi. Penulis menyadari bahwa tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, Usulan Penelitian ini tidak dapat penulis selesaikan. Oleh karena itu penulis menyampaikan terima kasih kepada :

- Ibu Dr. Hj. Juriko Abdussamad, M.Si, Selaku Ketua Yayasan Pengembangan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (YPIPT) Ichsan Gorontalo.
- Bapak Dr. Abdul Gaffar Latjokke, M.Si, Selaku Rektor Universitas Ichsan Gorontalo.
- Ibu Zohrahayaty, M.Kom, Selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer, sekaligus selaku Pembimbing utama yang telah membimbing penulis selama mengerjakan usulan penelitian ini.
- Ibu Asmaul Husnah N, M.Kom, Selaku Wakil Dekan I Bidang Akademik
- Ibu Irma Surya Kumala Idris, M.Kom, Selaku Wakil Dekan II Bidang Administrasi Umum dan Keuangan
- Bapak Yasin Aril Mustofa, M.Kom, Selaku Wakil Dekan III Bidang Kemahasiswaan.
- Bapak Irvan A. Salihi, M.Kom, Selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika Fakultas Ilmu Komputer
- Bapak Serwin,M.Kom, Selaku pembimbing pendamping yang telah membimbing penulis selama mengerjakan usulan penelitian ini.
- Bapak dan Ibu Dosen yang telah mendidik dan membimbing penulis dalam mengerjakan usulan penelitian ini.
- Ucapan terima kasih kepada kedua orang tua dan keluarga yang telah membantu dan mendukung baik dalam segi materil maupun moril.

- Ucapan terima kasih kepada pihak Instansi Pengadilan Agama kelas 1B yang telah membantu penulis dalam pengumpulan data untuk penyempurnaan penulisan.
- Semua pihak yang telah membantu penulis dalam penyelesaian usulan penelitian ini.

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

Gorontalo, Januari 2017

Edwin Dumako

DAFTAR ISI

| | |
|---|----------|
| HALAMAN JUDUL..... | i |
| HALAMAN PERSETUJUAN | ii |
| HALAMAN PENGESAHAN..... | iii |
| HALAMAN PERNYATAAN | iv |
| <i>ABSTRACT (Inggris).....</i> | v |
| <i>ABSTRAK (Indonesia).....</i> | vi |
| KATA PENGANTAR | vii |
| DAFTAR ISI..... | ix |
| DAFTAR GAMBAR | xiii |
| DAFTAR TABEL..... | xv |
| KATA PENGANTAR | vii |
| DAFTAR ISI..... | ix |
| DAFTAR TABEL..... | xiv |
| BAB I PENDAHULUAN | 1 |
| 1.1 Latar Belakang | 1 |
| 1.2 Identifikasi Masalah | 4 |
| 1.3 Rumusan Masalah | 5 |
| 1.4 Tujuan Penelitian..... | 5 |
| 1.5 Manfaat Penelitian..... | 6 |
| BAB II LANDASAN TEORI | 7 |
| 2.1 Tinjauan Studi | 7 |
| 2.2 Tinjauan Pustaka | 12 |
| 2.2.1 Keadaan Perkara..... | 12 |
| 2.2.2 Data Mining | 12 |
| 2.2.3 <i>Naïve Bayes Classifier (NBC)</i> | 15 |
| 2.3 Siklus Hidup Pengembangan Sistem..... | 19 |
| 2.3.1 Analisa Sistem..... | 21 |
| 2.3.2 Desain Sistem..... | 25 |
| 2.3.3 Implementasi Sistem | 38 |
| 2.3.4 Pemeliharaan Sistem | 40 |
| 2.4 Teknik Pengujian Sistem..... | 41 |
| 2.4.1 <i>White Box</i> | 41 |
| 2.4.2 <i>Black Box</i> | 45 |
| 2.5 | 47 |

| | | |
|----------------|--|-----|
| 2.5 | Kerangka Pemikiran | 47 |
| BAB III | OBJEK DAN METODE PENELITIAN | 48 |
| 3.1 | Objek Penelitian | 48 |
| 3.2 | Metode Penelitian..... | 48 |
| 3.2.1 | Tahap Pengumpulan Data | 48 |
| 3.2.2 | Tahap Analisis Sistem..... | 50 |
| 3.2.3 | Tahap Desain Sistem..... | 50 |
| 3.2.4 | Tahap Produksi / Pembuatan..... | 51 |
| 3.2.5 | Tahap Pengujian Sistem | 51 |
| 3.2.6 | Tahap Implementasi Sistem | 52 |
| 3.2.7 | Tahap Pemeliharaan Sistem | 52 |
| BAB IV | ANALISA DAN DESAIN SISTEM | 52 |
| 4.1 | Analisa Sistem | 52 |
| 4.1.1 | Sistem Yang Diusulkan..... | 52 |
| 4.2 | Desain Sistem | 53 |
| 4.2.1 | Desain Sistem Secara Umum | 53 |
| 4.2.2 | Desain Sistem Secara Terinci..... | 64 |
| 4.2.3 | Desain Relasi Tabel..... | 71 |
| 4.2.4 | Desain Menu Utama..... | 72 |
| BAB V | HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN | 73 |
| 5.1 | Hasil Penelitian..... | 73 |
| 5.1.1 | Gambaran Umum Lokasi Penelitian | 73 |
| 5.1.2 | Hasil Pengujian Sistem | 78 |
| 5.2 | Pembahasan | 82 |
| 5.2.1 | Deskripsi Kebutuhan Hardware/Software..... | 82 |
| 5.2.2 | Langkah-Langkah Menjalankan Sistem..... | 83 |
| BAB VI | KESIMPULAN DAN SARAN | 99 |
| 5.1 | Kesimpulan..... | 99 |
| 5.2 | Saran | 100 |

LAMPIRAN

- Listing Program
- Dataset perkara cerai gugat
- Surat Rekomendasi Penelitian
- Jadwal Penelitian
- Daftar Riwayat Hidup

DAFTAR GAMBAR

| | |
|---|----|
| Gambar 2.1 Siklus Hidup Pengembangan Sistem..... | 21 |
| Gambar 2.2 Notasi kesatuan luar di DAD | 37 |
| Gambar 2.3 Nama Arus Data di DAD | 37 |
| Gambar 2.4 Notasi Proses di DAD | 37 |
| Gambar 2.5 Notasi Simpanan Data di DAD | 38 |
| Gambar 2.6 Bagan Alir | 42 |
| Gambar 2.7 Grafik Alir | 43 |
| Gambar 2.8 Bagan Kerangka Pemikiran..... | 47 |
| Gambar 4.1 Bagan Alir Sistem Yang Diusulkan | 52 |
| Gambar 4.2 Diagram Konteks..... | 53 |
| Gambar 4.3 Diagram Berjenjang | 54 |
| Gambar 4.4 DAD Level 0 | 55 |
| Gambar 4.5 DAD Level 1 Proses 1..... | 56 |
| Gambar 4.6 DAD Level 1 Proses 2..... | 57 |
| Gambar 4.7 Desain Input Data Kasus | 64 |
| Gambar 4.8 Desain Input Data Periode..... | 64 |
| Gambar 4.9 Desain Input Data Atribut | 64 |
| Gambar 4.10 Desain Input Dataset | 65 |
| Gambar 4.11 Desain Input Data Nilai Atribut | 65 |
| Gambar 4.12 Desain Output Hasil Klasifikasi Perkara Perceraian..... | 65 |
| Gambar 4.13 Relasi Tabel..... | 71 |

| | |
|--|----|
| Gambar 4.14 Desain Menu Utama..... | 72 |
| Gambar 5.1 Struktur Organisasi Pengadilan Agama Kelas 1B Gorontalo | 77 |
| Gambar 5.1 Flowgraph Proses Klasifikasi Perkara Perceraian..... | 79 |
| Gambar 5.2 Tampilan Form Login Admin | 83 |
| Gambar 5.3 Tampilan Home Admin..... | 84 |
| Gambar 5.4 Tampilan Halaman View Data Periode..... | 85 |
| Gambar 5.5 Tampilan Form Tambah Data Periode | 86 |
| Gambar 5.6 Tampilan Form Detail Data Periode | 86 |
| Gambar 5.7 Tampilan Form Edit Data Periode | 87 |
| Gambar 5.8 Tampilan Halaman View Data Atribut | 87 |
| Gambar 5.9 Tampilan Halaman Tambah Data Atribut..... | 88 |
| Gambar 5.10 Tampilan Halaman Detail Data Atribut | 88 |
| Gambar 5.11 Tampilan Form Edit Data Atribut | 89 |
| Gambar 5.12 Tampilan Halaman View Data Nilai Atribut | 90 |
| Gambar 5.13 Tampilan Halaman Tambah Data Nilai Atribut..... | 91 |
| Gambar 5.14 Tampilan Halaman Detail Data Nilai Atribut | 91 |
| Gambar 5.15 Tampilan Form Edit Data Nilai Atribut..... | 92 |
| Gambar 5.16 Tampilan Halaman View Data Set..... | 93 |
| Gambar 5.17 Tampilan Halaman Tambah Dataset | 94 |
| Gambar 5.18 Tampilan Halaman View Data Kasus | 94 |
| Gambar 5.19 Tampilan Form Tambah Data Kasus | 95 |
| Gambar 5.20 Tampilan Halaman Edit Data Kasus | 96 |

| | |
|--|----|
| Gambar 5.21 Tampilan Halaman Home Pengguna..... | 96 |
| Gambar 5.22 Tampilan Halaman View Hasil Analisa..... | 97 |
| Gambar 5.23 Tampilan Halaman View Data Profil..... | 98 |

DAFTAR TABEL

| | |
|--|----|
| Tabel 2.1 Bagan Alir Sistem | 34 |
| Tabel 4.1 Kamus Data Periode..... | 58 |
| Tabel 4.2 Kamus Data Atribut | 59 |
| Tabel 4.3 Kamus Data Nilai Atribut | 59 |
| Tabel 4.4 Kamus Dataset | 60 |
| Tabel 4.5 Kamus Data Kasus | 60 |
| Tabel 4.6 Desain Input Secara Umum | 61 |
| Tabel 4.7 Desain Output Secara Umum..... | 62 |
| Tabel 4.8 Desain Database Secara Umum | 63 |
| Tabel 4.9 Tabel Data Atribut | 66 |
| Tabel 4.10 Tabel Data Berita | 66 |
| Tabel 4.11 Tabel Data Kasus | 67 |
| Tabel 4.12 Tabel Dataset..... | 67 |
| Tabel 4.13 Tabel Data Halaman..... | 68 |
| Tabel 4.14 Tabel Data Hubungi | 68 |
| Tabel 4.15 Tabel Data Login | 69 |
| Tabel 4.16 Tabel Data Nilai Atribut | 69 |
| Tabel 4.17 Tabel Data Periode | 70 |
| Tabel 4.18 Tabel Data Tmpdataset | 70 |
| Tabel 5.1 Tabel Pengujian <i>Black Box</i> | 81 |

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Teknologi informasi yang sangat berkembang pesat saat ini membawa pengaruh dalam segala bidang kehidupan, mulai dari industri, ekonomi, kesehatan, dan bidang kehidupan lainnya. Penerapan teknologi informasi juga bisa dikembangkan dalam badan/instansi pemerintah, hal ini mampu membantu sebuah badan/instansi pemerintah dalam mengembangkan serta menjalankan program-program yang sesuai dengan visi misi dari badan/instansi tersebut, hal ini mengharuskan setiap badan atau instansi dapat bekerja lebih cepat, tepat dan sesuai dengan visi misi dari instansi tersebut, termasuk dalam instansi pemerintah seperti Pengadilan Agama.

Pengadilan Agama sebagai Badan Pelaksana Kekuasaan Kehakiman memiliki tugas pokok untuk menerima, memeriksa dan mengadili serta menyelesaikan setiap perkara yang diajukan kepadanya. Berbagai jenis perkara menjadi kewenangan bagi pengadilan agama salah satunya yaitu perkara perceraian.

Perceraian merupakan bagian dari perkawinan, sebab tidak ada perceraian tanpa adanya perkawinan terlebih dahulu. Kasus perceraian ini juga menunjukkan peningkatan yang cukup signifikan. Tidak hanya dikalangan artis, tetapi juga terjadi pada masyarakat luas. Perpisahan antara suami istri yang diakibatkan

perceraian, menjadi potret buram perjalanan hidup sebuah keluarga. Kasus perceraian dari tahun ke tahun selalu mengalami peningkatan. Terlebih, kenyataan tersebut didorong dengan munculnya tren baru dalam masyarakat kita yang lebih dikenal dengan istilah cerai gugat. Bahkan dari sekian banyak kasus perceraian yang terjadi di pengadilan agama misalnya, cerai gugat atau gugatan cerai yang diajukan oleh istri lebih mendominasi daripada cerai talak.

Dalam hal perceraian itu sendiri, perceraian tidak bisa dengan begitu saja terjadi atau dikabulkan dalam persidangan di Pengadilan Agama tanpa adanya sebab atau alasan-alasan yang jelas, karena harus memenuhi di antara alasan-alasan sebagaimana yang diatur menurut hukum. Proses perceraian juga membutuhkan waktu yang cukup lama karena adanya berbagai tahapan proses mulai dari Upaya Perdamaian (Mediasi) mediasi adalah dimana kedua pihak di undang keruangan hakim yang dipilih untuk membicarakan masalah yang di hadapi dengan upaya ada penyelesaian dari salah satu pihak tersebut, Pembacaan Surat Gugatan atau Permohonan yaitu kedua pihak mendengarkan putusan pimpinan sidang , Jawaban Tergugat atau Termohon serta kesimpulan para Saksi Pihak , Musyawarah Majelis Hakim dan pembacaan putusan perceraian. Lamanya serta banyaknya tahapan dalam proses sidang perceraian tersebut mengakibatkan hasil putusan sidang semakin lama diketahui.

Salah satu metode yang dapat melakukan penggalian informasi baru tersebut adalah *Data Mining*. *Data Mining* dapat menemukan hubungan antar data dari kumpulan data yang ada sehingga diperoleh informasi baru yang mudah dimengerti dan berguna bagi pemilik data.

Salah satu teknik dalam *Data Mining* yang dapat digunakan dalam membantu memperoleh informasi hasil putusan sidang perceraian tersebut adalah prediksi. Prediksi dilakukan untuk mengetahui lebih awal hasil putusan perkara perceraian berdasarkan informasi yang diperoleh dari data-data lama yang dimiliki. Mengingat begitu pentingnya melakukan klasifikasi terhadap hasil prediksi putusan perkara pengadilan agama, sehingga akan dibangun sebuah sistem yang dapat digunakan dalam menentukan hasil putusan perkara dan diharapkan dapat memberikan manfaat bagi pihak pengadilan agama Gorontalo Kelas 1B dalam hal pemberian putusan perkara.

Penelitian ini dibuat menggunakan beberapa parameter dalam menentukan hasil putusan sidang perceraian, apakah bercerai atau tidak, dan metode yang digunakan *Naïve Bayes Classifier* yang merupakan salah satu teknik pengklasifikasian dalam data mining. Dimana akan dilakukan analisis untuk memperoleh informasi terhadap data lama perkara perceraian. Dari penelitian yang dilakukan oleh Ervina Rizka Anandita dengan menggunakan Algoritma Naïve Bayes Classification Pada Dinas Kehutanan Dan Perkebunan Pati, memperoleh hasil kinerja yang terbilang baik dengan menghasilkan presentase kinerja sebesar 73,3%. Dengan demikian Peneliti berharap dari penelitian yang dilakukan terhadap sampel data perkara perceraian tersebut dapat diperoleh suatu informasi yang bisa membantu pihak pengadilan agama gorontalo kelas 1B dalam memperoleh informasi mengenai putusan perkara pengadilan.

Penggunaan *Naïve Bayes Classifier* pada penelitian ini diharapkan mampu menghasilkan klasifikasi yang akurat agar dapat dijadikan bahan penelitian lebih lanjut, karena *Naïve Bayes Classifier* memiliki kelebihan dibandingkan algoritma lain yaitu pada kemampuannya mengklasifikasi dokumen dengan kesederhanaan dan kecepatan komputasinya namun memiliki komputasi tinggi, metode *Naïve Bayes Classifier* juga memiliki kinerja yang baik terhadap pengklasifikasian data dokumen yang mengandung angka maupun teks.

Berdasarkan permasalahan diatas, maka dianggap perlu untuk membangun sebuah pemodelan sistem sehingga dapat mempermudah berjalannya pekerjaan dengan menggunakan Script PHP dan database dengan aplikasi MySQL mengenai klasifikasi perkara di instansi pengadilan agama gorontalo kelas 1B, sehingga diangkat dalam judul penelitian **“Penerapan Sistem Klasifikasi Perkara Cerai Gugat Di Pengadilan Agama Gorontalo Kelas 1B Menggunakan Metode Naïve Bayes Classifier”**.

1.2 Identifikasi Masalah

Dari uraian diatas, maka identifikasi masalah dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Belum adanya model klasifikasi yang digunakan untuk mengetahui hasil perkara cerai gugat di pengadilan agama gorontalo khususnya pada perkara perceraian.
2. Banyaknya tahapan dalam sidang perceraian mengakibatkan lamanya waktu yang dibutuhkan untuk proses perceraian dan hasil putusan sidang semakin lama diketahui.

1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan Latar Belakang dan Identifikasi Masalah diatas, maka yang menjadi Rumusan Masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Bagaimana cara merekayasa Sistem klasifikasi perkara cerai gugat di pengadilan agama gorontalo kelas 1B menggunakan metode *naïve bayes classifier*.
2. Bagaimana hasil penerapan metode *naïve bayes classifier* terhadap Sistem Klasifikasi perkara cerai gugat di pengadilan agama gorontalo kelas 1B

1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian berdasarkan rumusan masalah diatas yaitu :

1. Untuk mengetahui cara merekayasa Sistem klasifikasi perkara cerai gugat di pengadilan agama gorontalo kelas 1B menggunakan metode *naïve bayes classifier*.
2. Untuk mengetahui hasil penerapan metode *naïve bayes classifier* terhadap Sistem klasifikasi perkara cerai gugat di pengadilan agama gorontalo kelas 1B.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat dalam penelitian ini adalah :

a. Pengembangan IPTEK

Penelitian ini diharapakan dapat memberikan sumbangan pemikiran dan dapat mengembangkan ilmu pengetahuan dibidang teknologi informasi pada umumnya dan pemberian informasi tentang klasifikasi perkara di pengadilan agama pada khususnya.

b. Praktisi

Sebagai bahan masukan bagi semua elemen-elemen ataupun unsur-unsur yang terlibat dalam klasifikasi perkara di instansi pengadilan agama gorontalo kelas 1B menggunakan metode *naïve bayes classifier*.

c. Peneliti

Sebagai bahan masukan dan bahan pembelajaran kepada peneliti dan kepada peneliti berikutnya yang akan meneliti masalah tersebut.

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Tinjauan Studi

Ada beberapa penelitian terkait yang pernah dilakukan yaitu :

1. Penelitian yang dilakukan oleh John Frederik Ulysses (2013) yang berjudul Data Mining Classification Untuk Prediksi Lama Masa Studi Mahasiswa Berdasarkan Jalur Penerimaan Dengan Metode Naïve Bayes. Penelitian ini berisi tentang Pertumbuhan pendidikan yang pesat dan penuh persaingan menciptakan kondisi bagi setiap perguruan untuk terus meningkatkan kualitas terlebih dengan adanya penilaian akreditasi perguruan tinggi dari BAN PT. Data pada bidang pendidikan belum banyak dimanfaatkan untuk memahami kondisi sebuah perguruan tinggi dalam rangka perbaikan kualitas. Data mining merupakan penambangan atau penemuan informasi baru dengan mencari pola atau aturan tertentu dari sejumlah data dalam jumlah besar yang diharapkan dapat mengatasi kondisi tersebut. Penelitian ini bertujuan menggali informasi yang bisa digunakan dari datasampelalumni mahasiswa STMIK Palangkaraya jurusan D3 Manajemen Informatika tahun kelulusan 2006-2008, untuk memprediksi lama masa studi mahasiswa berdasarkan jalur penerimaan mahasiswa. Dengan metode Naïve Bayes untuk pengklasifikasian dan prediksi dapat memberikan suatu hasil berupa informasi atau pengetahuan yang dapat dijadikan dasar pengambilan keputusan atau strategi pihak institusi dalam rangka meningkatkan kualitas perguruan tinggi.

2. Penelitian yang dilakukan oleh Yuda Septian Nugroho (2014) yang berjudul *Data Mining Menggunakan Algoritma Naïve Bayes Untuk Klasifikasi Kelulusan Mahasiswa Universitas Dian Nuswantoro*. Penelitian ini berisi tentang data mahasiswa dan data kelulusan mahasiswa Universitas Dian Nuswantoro menghasilkan data yang sangat berlimpah berupa data profil mahasiswa dan data akademik. Hal tersebut terjadi secara berulang dan menimbulkan penumpukan terhadap data mahasiswa sehingga mempengaruhi pencarian informasi terhadap data tersebut. Penelitian ini bertujuan untuk melakukan klasifikasi terhadap data mahasiswa Universitas Dian Nuswantoro Fakultas Ilmu Komputer angkatan 2009 berjenjang DIII dan S1 dengan memanfaatkan proses *data mining* dengan menggunakan teknik klasifikasi. Metode yang digunakan adalah *CRISP-DM* dengan melalui proses *business understanding, data understanding, data preparation, modeling, evaluation* dan *deployment*. Algoritma yang digunakan untuk klasifikasi kelulusan adalah algoritma *Naïve Bayes*. *Naïve Bayes* merupakan teknik prediksi berbasis probabilistik sederhana yang berdasar pada penerapan teorema atau aturan bayes dengan asumsi independensi yang kuat pada fitur, artinya bahwa sebuah fitur pada sebuah data tidak berkaitan dengan ada atau tidaknya fitur lain dalam data yang sama. Implementasi menggunakan *RapidMiner 5.3* digunakan untuk membantu menemukan nilai yang akurat. Atribut yang digunakan adalah NIM, Nama, Jenjang, Progdi, Provinsi Asal, Jenis Kelamin, SKS, IPK, dan Tahun Lulus. Hasil dari penelitian ini digunakan sebagai salah satu dasar pengambilan keputusan untuk menentukan kebijakan oleh pihak Fasilkom.

3. Penelitian yang dilakukan oleh Ervina Rizka Anandita (2014) yang berjudul *Klasifikasi Tebu Dengan Menggunakan Algoritma Naïve Bayes Classification* Pada Dinas Kehutanan Dan Perkebunan Pati. Penelitian ini membahas tentang banyaknya jenis tebu yang ada di wilayah Pati menyebabkan sulitnya pengklasifikasian dan pemilihan tebu produktif, sehingga tingkat keberhasilan industri dan petani dalam pembudidayaan tebu kurang efektif berdampak pada hasil produksitebu menjadi gula yang kurang sesuai dengan tingkat kebutuhan gula nasional. Penelitian ini bertujuan untuk menerapkan metode *Naïve Bayes Classification* yang merupakan perhitungan probabilitas statistik dengan nilai 1 sebagai nilai tertinggi dengan melihat dari pengklasifikasian tebu yang dilakukan berdasarkan kelas produktif dan tidak produktif dengan kriteria tertentu dapat dikatakan produktif atau tidak dengan menggunakan uji validitas *Confusion matrix c* dan dapat dikatakan produktif atau tidak dengan presentase kinerja sebesar 73,3% yang disebabkan oleh banyaknya data kontinu dibandingkan dengan data diskrit.
4. Penelitian yang dilakukan oleh dosen Amalia Indranandita, Mahasiswa Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Kristen Duta Lilaacana (2008) Sistem Klasifikasi dan pencarian jurnal menggunakan naive bayes dan vector space kebutuhan konsumen terhadap informasi dalam bentuk jurnal atau artikel ilmiah semakin meningkat, sehingga pengelompokan jurnal dibutuhkan untuk mempermudah pencarian informasi. Topik jurnal diharapkan dapat mewakili isi jurnal, tanpa harus membaca secara keseluruhan. Dalam

kenyataannya, pengelompokan jurnal yang mengacu topit</kategori tertentu sulit dilakukan jika hanya mengandalkan query biasa.

Sistem klasifikasi dan pencarian jurnal dengan metode Naive Bayes dan Vector Space Model dengan pendekatan Cosine diharapkan membantu pengguna dalam penentuan topik/kategori dan menghasilkan daftar jurnal berdasarkan urutan tingkat kemiripan. Proses text mining dilakukan untuk mempersiapkan kebutuhan dasar sistem. Tahapan proses text mining adalah text preprocessrung dengan parsing, text transformation dengan stemming dan stopwords removal, feature setection dan-pattern discovery. Klasifikasi Naive Bayes menghasilkan prediksi baik jika vektor yang terbentuk mewakili setiap kategori. Sedangkan pencarian Vector Space Uoabt dengan pendekatan Cosrne menghasilkan recall sebesar 54.8% dan precision sebesar 60.7%. Oleh karena itu, dibangun sistem klasifikasi dan pencarian yang dapat membantu pengguna, karena dilengkapi pencarian detil dengan pengetahuan label kategori hasil klasifikasi dan fitur metadata.

5. Penelitian Destuardi Jurusan Teknik Elektro, Institut Teknologi Sepuluh Nopember (ITS), Surabaya, Indonesia (2009) Klasifikasi Emosi Untuk Teks Bahasa Indonesia Menggunakan Metode Naive Bayes. Komunikasi dapat dilakukan dari informasi verbal dan non-verbal, verbal dapat berupa tulisan yang diperoleh dari kata, kalimat, paragraf dan sebagainya untuk penggalian informasi teksnya menggunakan klasifikasi teks. Pada proses klasifikasi itu akan digunakan data set yang telah diketahui kelas emosinya yaitu jijik, malu, marah, sedih, senang, dan takut dengan menggunakan metode Naïve Bayes dan Naïve Bayes Multinomial. Akan dilihat sejauh mana kedua metode itu dapat mengklasifikasikan data emosi berbahasa indonesia. Hasil percobaan menunjukkan dengan metode Naive Bayes Multinomial mampu mengenali dokumen dengan tingkat akurasi 61.57% dengan rasio data 0.6 dengan melakukan perlakuan berbeda pada preprosressing data

2.2 Tinjauan Pustaka

2.2.1 Keadaan Perkara

Putusnya perkawinan karena perceraian itu dapat berupa tidak ada keharmonisan dalam Rumah tangga, KDRT, dan faktor lainnya pengertian cerai gugat dan cerai talak yaitu cerai gugat adalah dimana seorang istri mengajukan gugatan kepada suami ke pengadilan agama sedang cerai talak yaitu suami yang mengajukan permohonan gugatan kepada pengadilan agama

Keadaan perkara cerai gugat pengadilan agama gorontalo kelas 1B dalam kurun waktu tahun 2013,2014, dan 2015 telah menerima perkara dan memperoleh putusan, yang dapat diuraikan sebagai berikut :

| Jenis Perkara | Sisa Tahun 2012 | Masuk Tahun 2013 | Jumlah | Putus Tahun 2013 | Sisa Tahun 2013 |
|---------------|-----------------|------------------|--------|------------------|-----------------|
| Cerai Gugat | 47 | 453 | 500 | 436 | 64 |
| Jenis Perkara | Sisa Tahun 2013 | Masuk Tahun 2014 | Jumlah | Putus Tahun 2014 | Sisa Tahun 2014 |
| Cerai Gugat | 64 | 460 | 524 | 454 | 70 |
| Jenis Perkara | Sisa Tahun 2014 | Masuk Tahun 2015 | Jumlah | Putus Tahun 2015 | Sisa Tahun 2015 |
| Cerai Gugat | 70 | 502 | 572 | 517 | 55 |

Sumber data : server pengadilan agama kota gorontalo

2.2.2 Data Mining

Data mining adalah proses yang menggunakan teknik statistik, matematika, kecerdasan buatan, dan machinelearning untuk mengekstraksi dan mengidentifikasi informasi yang bermanfaat dan pengetahuan yang terkait dari berbagai database besar. Istilah datamining memiliki hakikat sebagai disiplin ilmu yang tujuan utamanya adalah untuk menemukan, menggali, atau menambang

pengetahuan dari data atau informasi yang kita miliki. Data mining, sering juga disebut sebagai *Knowledge Discovery in Database* (KDD). KDD adalah kegiatan yang meliputi pengumpulan, pemakaian data, historis untuk menemukan keteraturan, pola atau hubungan dalam set data berukuran besar (Mujib Ridwan, dkk. 2013).

1. Metode Pelatihan

Secara garis besar metode pelatihan yang digunakan dalam teknik-teknik *data mining* dibedakan ke dalam dua pendekatan, yaitu :

- *Unsupervised learning*, metode ini dierapkan tanpa adanya latihan (*training*) dan tanpa ada guru (*teacher*). Guru di sini adalah label dari data.
- *Supervised learning*, yaitu metode belajar dengan adanya latihan dan pelatihan. Dalam pendekatan ini, untuk menemukan fungsi keputusan, fungsi pemisah atau fungsi regresi, digunakan beberapa contoh data yang mempunyai output atau label selama proses *training*.

2. Pengelompokan Data Mining

Ada beberapa teknik yang dimiliki *data mining* berdasarkan tugas yang bisa dilakukan, yaitu :

- Deskripsi
Para peneliti biasanya mencoba menemukan cara untuk mendeskripsikan pola dan trend yang tersembunyi dalam data.
- Estimasi
Estimasi mirip dengan klasifikasi, kecuali variabel tujuan yang lebih kearah numerik dari pada kategori.

- Prediksi

Prediksi memiliki kemiripan dengan estimasi dan klasifikasi. Hanya saja prediksi hasilnya menunjukkan sesuatu yang belum terjadi (mungkin terjadi dimasa depan).

- Klasifikasi

Dalam klasifikasi variabel, tujuan bersifat kategorik. Misalnya, kita akan mengklasifikasikan pendapatan dalam tiga kelas, yaitu pendapatan tinggi, pendapatan sedang, dan pendapatan rendah.

- *Clustering*

Clustering lebih ke arah pengelompokan *record*, pengamatan, atau kasus dalam kelas yang memiliki kemiripan.

- Asosiasi

Mengidentifikasi hubungan antara berbagai peristiwa yang terjadi pada satu waktu.

3. Tahap-Tahap Data Mining

Sebagai suatu rangkaian proses, *data mining* dapat dibagi menjadi beberapa tahap proses tersebut bersifat interaktif, pemakai terlibat langsung atau dengan perantaraan *knowledgebase*. Tahap-tahap *data mining* adalah sebagai berikut:

- Pembersihan data (*data cleaning*)

Pembersihan data merupakan proses menghilang-kan *noise* dan data yang tidak konsisten atau data tidak relevan.

- Integrasi data (*data integration*)

Integrasi data merupakan penggabungan datadari berbagai *database* ke dalam satu *database* baru.

- Seleksi data (*data selection*)

Data yang ada pada database sering kali tidak semuanya dipakai, oleh karena itu hanya data yang sesuai untuk dianalisis yang akan diambil dari *database*.

- Transformasi data (*data transformation*)

Data diubah atau digabung ke dalam format yang sesuai untuk diproses dalam *data mining*.

- Proses *mining*

Merupakan suatu proses utama saat metode diterapkan untuk menemukan pengetahuan berharga dan tersembunyi dari data.

- Evaluasi pola (*pattern evaluation*)

Untuk mengidentifikasi pola-pola menarik kedalam *knowledge based* yang ditemukan.

- Presentasi pengetahuan (*knowledge presentation*)

Merupakan visualisasi dan penyajian pengetahuan mengenai metode yang digunakan untuk memperoleh pengetahuan yang diperoleh pengguna.

2.2.3 *Naïve Bayes Classifier (NBC)*

Naive Bayes Classifier (NBC) merupakan teknik prediksi berbasis probabilistic sederhana yang berdasar pada penerapan teorema Bayes (atau aturan

Bayes) dengan asumsi independensi (ketidaktergantungan) yang kuat (Eko Prasetyo, 2012).

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

- a. Melakukan diskretisasi pada setiap fitur kontinu dan mengganti nilai fitur kontinu tersebut dengan nilai interval diskret. Pendekatan ini dilakukan dengan mentransformasikan fitur kontinu ke dalam fitur ordinal.
 - b. Mengasumsikan bentuk tertentu dari distribusi probabilitas untuk fitur kontinu dan memperkirakan parameter distribusi dengan data pelatihan. Distribusi *Gaussian* sering dipilih untuk mempresentasikan peluang kelas bersyarat untuk atribut kontinyu. Distribusi dikarakterisasi dengan dua

parameter yaitu $mean$, μ , dan varians, σ^2 . Untuk tiap kelas y_j , peluang kelas bersyarat untuk atribut X_i adalah

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

Dimana :

- Parameter μ_{ij} dapat diestimasikan berdasarkan sampel $meanX_i(\bar{x})$ untuk seluruh training record yang dimiliki kelas y_j .
 σ^2_{ij} dapat diestimasi dari sampel varian (S^2) training record tersebut.

Contoh Penerapan :

Perhitungan Naïve Bayes Classifier untuk minat investasi Tabel Training :

Dataset (Data Pelatihan / Training yang Dimiliki) :

| Umur | Status | Penghasilan | Hutang Konsumtif | Investasi |
|------------|---------|-------------|------------------|-----------|
| Muda | Lajang | Sedang | Ya | Tidak |
| Muda | Lajang | Rendah | Ya | Tidak |
| Muda | Lajang | Rendah | Tidak | Ya |
| Muda | Menikah | Sedang | Ya | Ya |
| Muda | Menikah | Rendah | Ya | Tidak |
| Paruh Baya | Lajang | Tinggi | Ya | Tidak |
| Paruh Baya | Lajang | Sedang | Ya | Tidak |
| Paruh Baya | Lajang | Rendah | Tidak | Ya |
| Paruh Baya | Menikah | Tinggi | Ya | Ya |
| Paruh Baya | Menikah | Sedang | Ya | Ya |
| Paruh Baya | Menikah | Sedang | Tidak | Ya |
| Paruh Baya | Menikah | Rendah | Ya | Ya |
| Tua | Lajang | Tinggi | Ya | Tidak |
| Tua | Lajang | Tinggi | Tidak | Ya |
| Tua | Lajang | Rendah | Tidak | Tidak |
| Tua | Menikah | Tinggi | Ya | Ya |
| Tua | Menikah | Sedang | Ya | Tidak |
| Tua | Menikah | Sedang | Tidak | Ya |
| Tua | Menikah | Rendah | Ya | Tidak |

Atribut :

| id_atribut | nama_atribut | status_atribut |
|------------|------------------|----------------|
| 1 | Umur | diketahui |
| 2 | Status | diketahui |
| 3 | Penghasilan | diketahui |
| 4 | Hutang Konsumtif | diketahui |
| 5 | Investasi | dicari |

Nilai Atribut :

| id_nilai_atribut | id_atribut | nama_nilai_atribut |
|------------------|------------|--------------------------|
| 1 | 1 | Muda (<35 Tahun) |
| 2 | 1 | Paruh Baya (35-50 Tahun) |
| 3 | 1 | Tua (>50 Tahun) |
| 4 | 2 | Lajang |
| 5 | 2 | Menikah |
| 6 | 3 | Rendah (<3jt) |
| 7 | 3 | Sedang (3-10jt) |
| 8 | 3 | Tinggi (>10jt) |
| 9 | 4 | Ya |
| 10 | 4 | Tidak |
| 11 | 5 | Ya |
| 12 | 5 | Tidak |

Diketahui (Data Tes) :

| Umur | Status | Penghasilan | Hutang Konsumtif | Investasi |
|------------|---------|-------------|------------------|-----------|
| Paruh Baya | Menikah | Rendah | Tidak | ?? |

Perhitungan :

| Atribut Diketahui | Nilai Atribut | Investasi | | | |
|-------------------|---------------|-----------|---|----|-----------------------------------|
| Umur | Paruh Baya | Ya | 5 | 10 | $p(Y x) = \frac{5}{10} = 0,5$ |
| | Paruh Baya | Tidak | 2 | 9 | $p(Y x) = \frac{2}{9} = 0,222222$ |
| Status | Menikah | Ya | 7 | 10 | $p(Y x) = \frac{7}{10} = 0,7$ |
| | Menikah | Tidak | 3 | 9 | $p(Y x) = \frac{3}{9} = 0,33333$ |
| Penghasilan | Rendah | Ya | 3 | 10 | $p(Y x) = \frac{3}{10} = 0,3$ |
| | Rendah | Tidak | 4 | 9 | $p(Y x) = \frac{4}{9} = 0,44444$ |
| Hutang Konsumtif | Tidak | Ya | 5 | 10 | $p(Y x) = \frac{5}{10} = 0,5$ |
| | Tidak | Tidak | 1 | 9 | $p(Y x) = \frac{1}{9} = 0,11111$ |

| Atribut Dicari | Nilai Atribut | | | | Hasil Akhir |
|----------------|---------------|-------------|--|----|-------------|
| Investasi | Ya | 0,0525 | | 10 | 0,525 |
| Investasi | Tidak | 0,003657979 | | 9 | 0,032921811 |

Hasilnya kemungkinan besar Orang Paruh Baya yang memiliki status Menikah, penghasilan Rendah dan Tidak memiliki hutang konsumtif adalah memiliki Investasi

2.3 Siklus Hidup Pengembangan 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.

Kelebihan-kelebihan dari metode ini adalah :

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

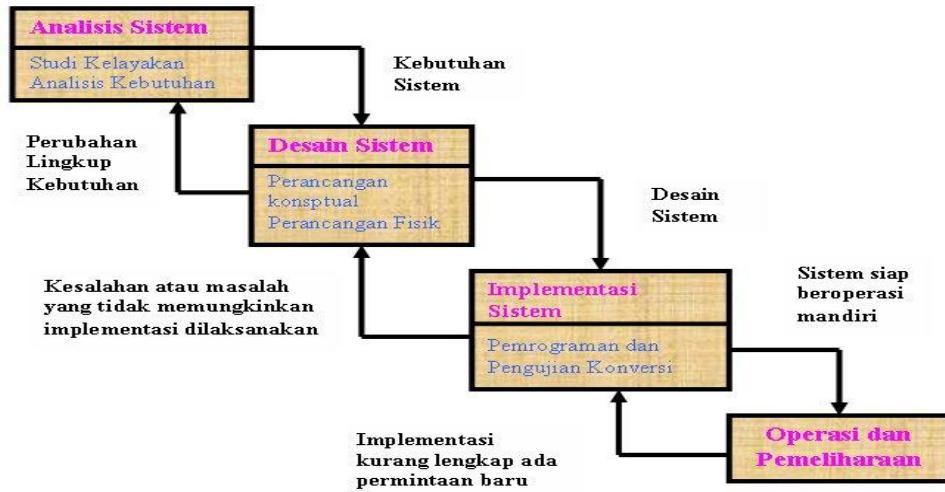
Disamping kelebihan-kelebihan tersebut, SDLC juga mempunyai kekurangan, yang diantaranya adalah :

1. Hasil dari SDLC tergantung dari hasil tahap analisis, sehingga jika terdapat kesalahan analisis, akan terbawa terus.
2. Dibutuhkan waktu yang lama untuk mengembangkannya 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:



2.3.1 Analisa Sistem

Analisa sistem (*System Analisa*) dapat didefinisikan sebagai penguraian dari suatu sistem informasi yang utuh kedalam bagian-bagian komponennya dengan maksud untuk mengidentifikasikan 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, menjebatani jurang komunikasi yang dapat secara alamiah berkembang antara pemilik dan pengguna *system nonteknis* atau desainer dan perkembangan sistem teknis.

Whitten, et al. (2004 :33) mengungkapkan “ *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. Pengidentifikasi 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 sistem. 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 kesalah pengertian mengenai apa yang telah ditemukan dan dianalisis oleh analis sistem tetapi tidak sesuai menurut manajemen.

2.3.2 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*).

Whitten, et, al. (2004 : 34) mengungkapkan :" *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 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 pemograman komputer dan ahli teknik lainya.

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.

Fungsi dokumen dasar dalam penanganan arus data:

- a. Dapat menunjukan 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 :

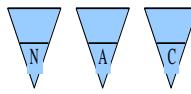
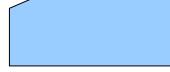
- a. Perangkat keras (*hardware*),yang terdiri dari alat masukan,alat pemroses,alat *output* dan simpanan luar.
 - b. Perangkat lunak (*software*),yang terdiri dari perangkat lunak sistem operasi (*operating system*),perangkat lunak bahasa (*language software*) dan perangkat lunak (*application software*)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

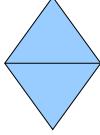
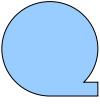
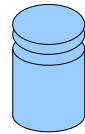
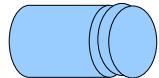
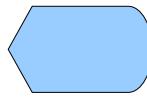
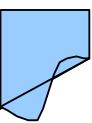
Tahap desain terbagi menjadi dua,yaitu desain model secara umum dan terinci. Tahap desain model secara umum berupa desain sistem secara fisik dan logika. Desain fisik dapat di gambarkan dengan bagan alir sistem bagan alir dokumen, dan desain secara logika digambarkan dengan diagram dengan arus

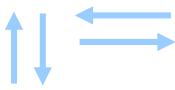
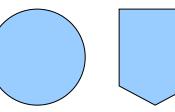
data(DAD), pada tahap desain model terinci, modelakan didefinisikan secara terinci urut-urutan langkah proses ini diwakili oleh suatu program komputer.

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

Tabel 2.1 Bagan Alir Sistem

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

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

| | | |
|-------------------|---|--|
| Simbol Garis Alir |  | Menunjukkan proses transmisi data melalui channel komunikasi. |
| Simbol Penjelasan |  | Menunjukkan arus dari proses |
| Simbol Penghubung |  | Menunjukkan penjelasan dari suatu proses 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 2.2Notasi kesatuan luar di DAD

2. *Data flow* (arus data).

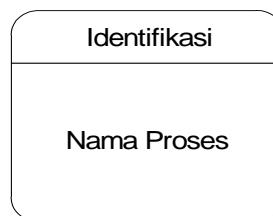
Arus data ini menunjukkan arus atau aliran data yang dapat berupa masukan untuk sistem atau hasil dari proses sistem. (Jogiyanto, HM. 2005 : 701)



Gambar 2.3Nama Arus Data di DAD

3. *Process*(proses).

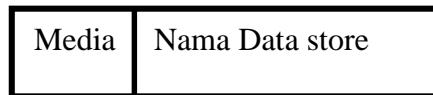
Suatu proses adalah kegiatan atau kerja yang dilakukan orang, mesin atau komputer dari hasil suatu arus data yang masuk ke dalam proses untuk dihasilkan arus data yang akan keluar dari proses. (Jogiyanto, HM. 2005 : 705)



Gambar 2.4Notasi Proses di DAD

4. *Data store* (simpanan data).

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



Gambar 2.5Notasi Simpanan Data di DAD

2.3.3 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

2.3.4 Pemeliharaan Sistem

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.

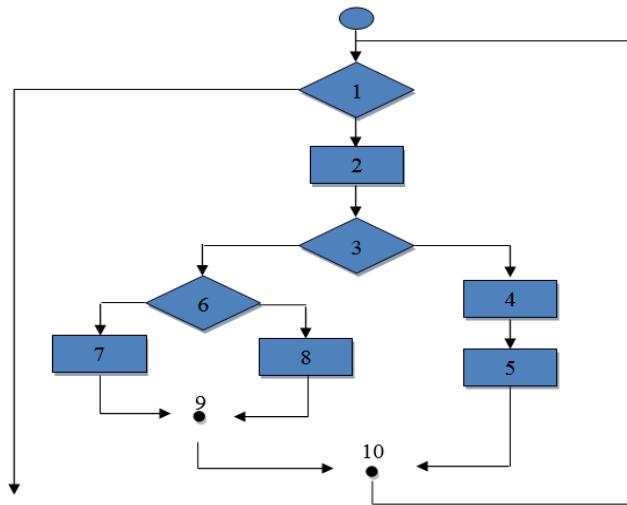
Tugas utama dalam pemeliharaan sistem adalah membuat perubahan yang diperlukan pada suatu program. Tugas ini dilakukan oleh programmer aplikasi. Pada dasarnya programmer merespon persyaratan yang menetapkan harapan untuk memperbaiki masalah tersebut. Programmer “*men-debug*” (mengedit) salinan program 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.

2.4 Teknik Pengujian Sistem

2.4.1 *White Box*

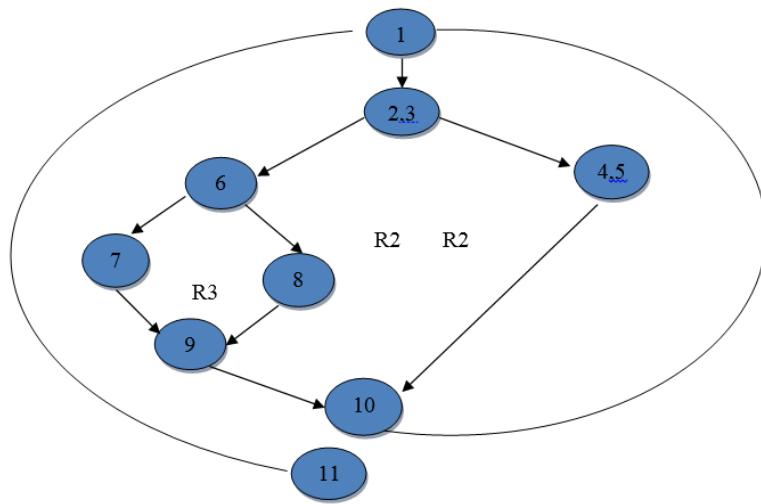
Pengujian *White Box* adalah metode pengujian yang menggunakan struktur kontrol desain prosedur untuk memperoleh *test case*. Dengan menggunakan metode *White Box*, perekayasa sistem dapat melakukan *test case* yang memberikan jaminan bahwa semua jalur independen pada suatu modul telah digunakan paling 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 2.6Bagan Alir

Bagan alir digunakan untuk menggambarkan struktur kontrol program dan untuk menggambarkan grafik alir, harus memperhatikan representasi desain prosedural pada bagan alir. Pada gambar dibawah ini, grafik alir memetakan bagan alir tersebut ke dalam grafik alir yang sesuai (dengan mengasumsikan bahwa tidak ada kondisi senyawa yang diisikan di dalam diamond keputusan dari bagan alir tersebut). Masing-masing lingkaran, yang disebut *simpul* grafik alir, merepresentasikan satu atau lebih statemen prosedural. Urutan kotak proses dan 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 2.7Grafik Alir

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 dilewatkan sebelum jalur tersebut ditentukan. Sebagai contoh, serangkaian jalur independen untuk grafik alir yang ditunjukkan pada gambar 2.7 adalah :

Jalur 1 : 1 – 11

Jalur 2 : 1 – 2 – 3 – 4 – 5 – 10 – 1 – 11

Jalur 3 : 1 – 2 – 3 – 6 – 8 – 9 – 10 – 1 – 11

Jalur 4 : $1 - 2 - 3 - 6 - 7 - 9 - 10 - 1 - 11$

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

2.4.2 *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 dibeberapa tahapan berikutnya. Karena ujicoba *black box* dengan sengaja mengabaikan struktur kontrol, sehingga perhatiannya difokuskan

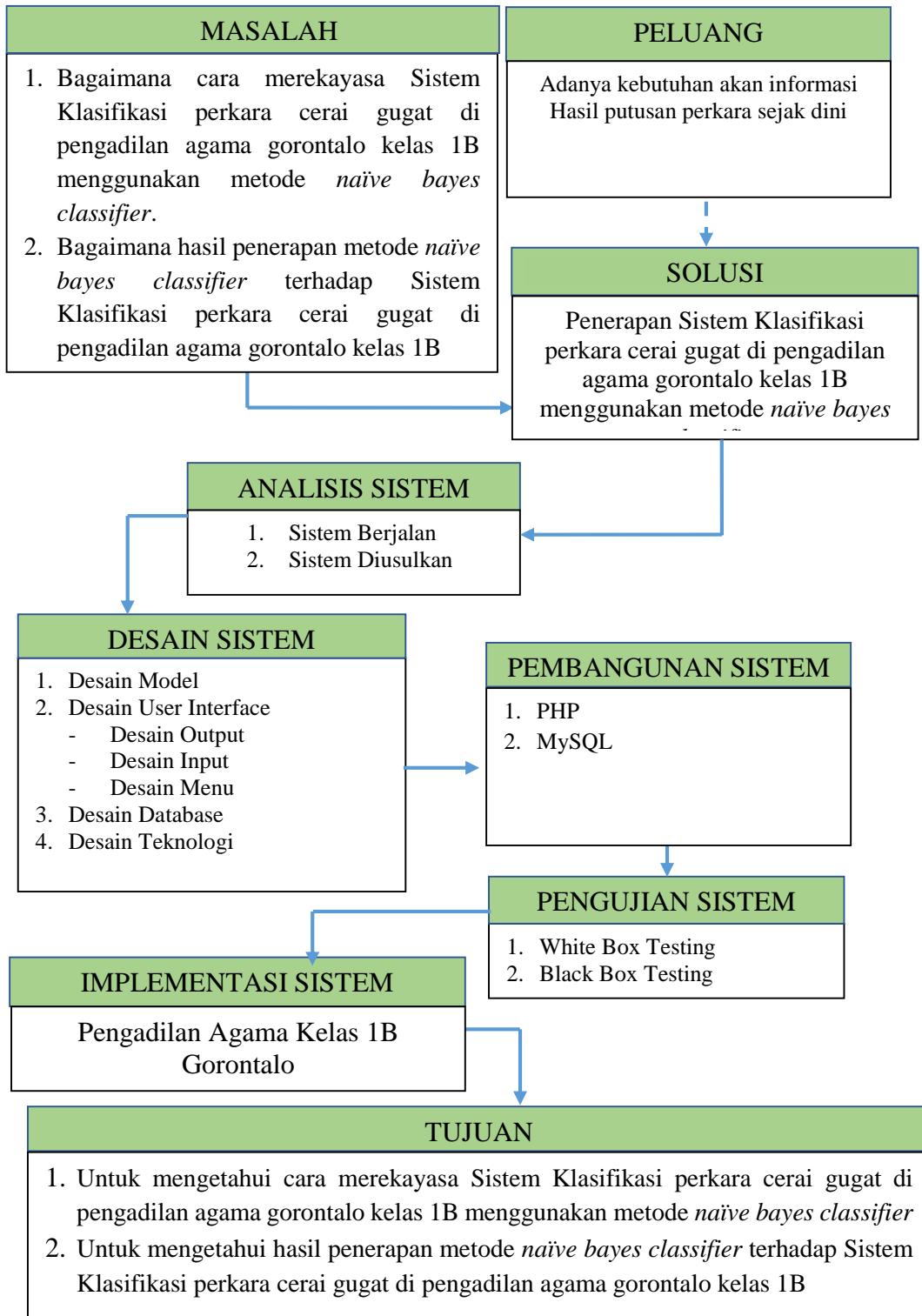
pada informasi *domain*. Ujicoba didesain untuk dapat menjawab pertanyaan-pertanyaan berikut :

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 ujicoba yang spesifik.

2.5 Kerangka Pemikiran



Gambar 2.8Bagan Kerangka Pemikiran

BAB III

OBJEK DAN METODE PENELITIAN

3.1 Objek Penelitian

Objek dari penelitian ini adalah “**Sistem Klasifikasi Perkara Cerai Gugat Menggunakan Metode Naïve Bayes Classifier**” penelitian ini bertempat di Pengadilan Agama Gorontalo Kelas 1B.

3.2 Metode Penelitian

Dalam penelitian ini menggunakan metode penelitian deskriptif, yaitu suatu metode yang menggambarkan suatu keadaan yang sementara berjalan pada saat penelitian dilakukan dan memeriksa sebab-sebab dari suatu gejala tertentu secara sistematis berdasarkan data-data yang ada. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk membuat gambaran atau lukisan secara sistematis, aktual, dan akurat mengenai fakta-fakta, sifat-sifat, serta hubungan antar fenomena yang diteliti.

Berdasarkan pengertian tersebut, maka penulis/peneliti menarik kesimpulan bahwa metode analisis deskriptif cocok untuk digunakan dalam penelitian ini, karena sesuai dengan maksud dari penelitian, yaitu untuk memperoleh gambaran tentang “klasifikasi perkara di instansi pengadilan agama gorontalo kelas 1B menggunakan metode *Naïve Bayes Classifier*”.

3.2.1 Tahap Pengumpulan Data

Untuk mengumpulkan data digunakan 2 (dua) jenis data yaitu data primer dan data sekunder. Data primer yaitu data yang berasal dari penelitian lapangan dan data sekunder berasal dari penelitian kepustakaan.

1. Penelitian Data Primer (Lapangan)

Untuk memperoleh data primer yang merupakan data langsung dari objek penelitian yaitu pada Pengadilan Agama Gorontalo Kelas 1B, maka dilakukan dengan teknik:

- a. Observasi, metode ini memungkinkan analis sistem mengamati atau meninjau langsung serta ikut berpartisipasi dalam kegiatan-kegiatan operasional yang dilakukan di lokasi penelitian atau pada objek penelitian, dalam hal ini adalah pada Pengadilan Agama Gorontalo Kelas 1B.
- b. Wawancara, metode ini digunakan dengan mengajukan beberapa pernyataan kepada pimpinan atau staf yang memiliki keterkaitan dengan masalah yang terjadi. Wawancara memungkinkan analis sistem sebagai pewawancara untuk mengumpulkan data secara tatap muka langsung dengan staf maupun pimpinan Pengadilan Agama Gorontalo Kelas 1B.

2. Penelitian Data Sekunder (Kepustakaan)

Metode kepustakaan diperlukan untuk mendapatkan data sekunder dengan tujuan melengkapi data primer. Data sekunder didapatkan dari pengkajian kepustakaan yang berisi dasar-dasar teori. Metode kepustakaan digunakan oleh analis sistem dengan cara mengambil contoh dokumen-dokumen yang berhubungan dengan materi penelitian yang dilaksanakan pada Pengadilan Agama Gorontalo Kelas 1B. Selain itu, analis sistem mencari data mengenai hal-hal atau variabel yang berupa catatan, buku, majalah, dan sebagainya yang berhubungan dengan penelitian.

3.2.2 Tahap Analisis Sistem

Pada tahap ini, selain merupakan tahap perencanaan yang merupakan tahapan awal dalam pengembangan sistem dengan maksud melakukan studi-studi terhadap kebutuhan-kebutuhan sistem atau pengguna, tahap ini juga menguraikan sistem yang sedang berjalan dan sistem yang diusulkan pada Pengadilan Agama Gorontalo Kelas 1B, dengan maksud untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi permasalahan-permasalahan, kesempatan-kesempatan, hambatan-hambatan yang terjadi, dan kebutuhan-kebutuhan yang diharapkan sehingga dapat diusulkan perbaikan-perbaikannya. Adapun analisa sistem yang berjalan dan diusulkan dapat digambarkan menggunakan bagan alir (*flowchart*) sistem/dokumen.

3.2.3 Tahap Desain Sistem

Tahap ini merancang sistem yang diusulkan berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan sebelumnya. Tahap ini merupakan strategi untuk memecahkan masalah dan mengembangkan solusi terbaik bagi permasalahan sistem. Jika pada tahap analisis menekankan pada masalah bisnis, maka sebaliknya tahap desain fokus pada sisi teknis dan implementasi perangkat lunak dari sistem yang diusulkan. Tahap desain merupakan tugas dan aktivitas yang difokuskan pada spesifikasi detail dari solusi berbasis komputer. Alat (*tools*) yang digunakan dalam desain sistem ini, dalam hal ini untuk desain model, adalah DAD (*Diagram Arus Data*) dan Kamus Data. Untuk Desain *Output* dan *Input* menggunakan *Ms. Visio*.

3.2.4 Tahap Produksi / Pembuatan

Merupakan tahapan dimana kita melakukan pengembangan, melakukan tahap produksi sesuai dari hasil analisa dan desain sistem yang sebelumnya, termasuk di dalamnya membangun sebuah aplikasi, menulis listing program dan membangunnya dalam sebuah antarmuka dan integrasi sistem-sistem program yang terdiri dari *input, proses dan output*, yang tersusun dalam sebuah sistem menu sehingga dapat di jalankan oleh pengguna sistem. Dalam tahap ini, penulis menggunakan bahasa pemrograman PHP dan Database MySQL.

3.2.5 Tahap Pengujian Sistem

Pengujian perangkat lunak, mengukur efisiensi dan efektifitas alur logika pemrograman yang dirancang dengan menggunakan pengujian *White Box Testing* dan *Black Box Testing*. *White Box Texting* menguji perangkat lunak yang telah selesai dirancang kemudian diuji dengan cara: bagan alir program (*flowchart*) yang dirancang sebelumnya dipetakan kedalam bentuk bagan alir kontrol (*flowgraph*) yang tersusun dari beberapa *node* dan *edge*. *Flowgraph* memudahkan penentuan jumlah *region*, *cyclomatic complexity* (CC), dan apabila *independent path* sama besar, maka sistem dinyatakan benar, tetapi jika sebaliknya, maka sistem masih memiliki kesalahan.

Sedangkan *Black Box Testing* memfokuskan pada keperluan fungsional dari perangkat lunak. *Black Box Testing* bukan merupakan alternatif dari *White Box Testing*, tetapi merupakan pendekatan yang melengkapi untuk menemukan kesalahan lainnya.

Black Box Testing berusaha untuk menemukan kesalahan dalam beberapa kategori, diantaranya :

fungsi-fungsi yang salah atau hilang

- a. Kesalahan interface
- b. Kesalahan dalam struktur data atau akses basis data eksternal
- c. Kesalahan performa
- d. Kesalahan inisialisasi dan terminasi.

3.2.6 Tahap Implementasi Sistem

Tahap implementasi sistem (*system implementation*) merupakan tahap meletakan sistem kepihak yang bersangkutan agar dapat di operasikan di Pengadilan Agama Gorontalo Kelas 1B.

3.2.7 Tahap Pemeliharaan Sistem

Sistem Klasifikasi Perkara Cerai Gugat Di Pengadilan Agama Gorontalo Kelas 1B Menggunakan Metode *Naïve Bayes Classifier*, kemudian akan dievaluasi kelayakannya dan dilakukan pemeliharaan (*maintenance*) secara berkala baik terjadi kerusakan terhadap sistem maupun tidak.

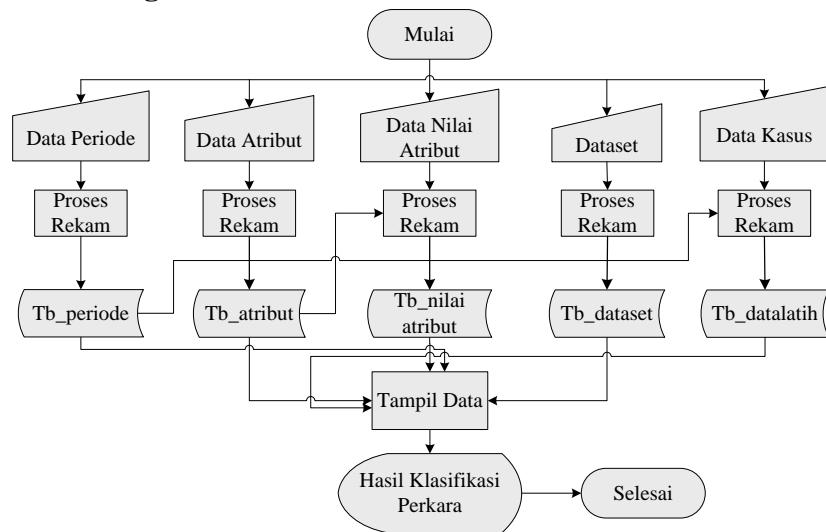
BAB IV

ANALISA DAN DESAIN SISTEM

4.1 Analisa Sistem

Sistem berjalan di pengadilan agama gorontalo saat ini proses input-output data yang terjadi pada peradilan agama masih manual jadi penggugat datang di peradilan agama dengan mengajukan kelengkapan berkas biodata dan data perkara yang ada berupa Nama,umur,agama dan laporan perkara kemudian masuk proses ke meja 1 proses perceraian dan tempat pendaftaran perkara setelah meja 1 masuk ke ruangan kepaniteraan untuk di proses lebih lanjut hasil proses perkara yang ada karena kepaniteraan mempunyai kewenangan memeriksa hasil berkas perkara kemudian datang ke hakim setelah hakim baru adanya putusan sidang kapan mulai sidang serta di dalam data perkara. Sehingga di dalam proses sidang menunggu putusan sidang dari beberapa data yang telah di proses agar hakim dapat memutuskan perkara tersebut.

4.1.1 Sistem Yang Diusulkan



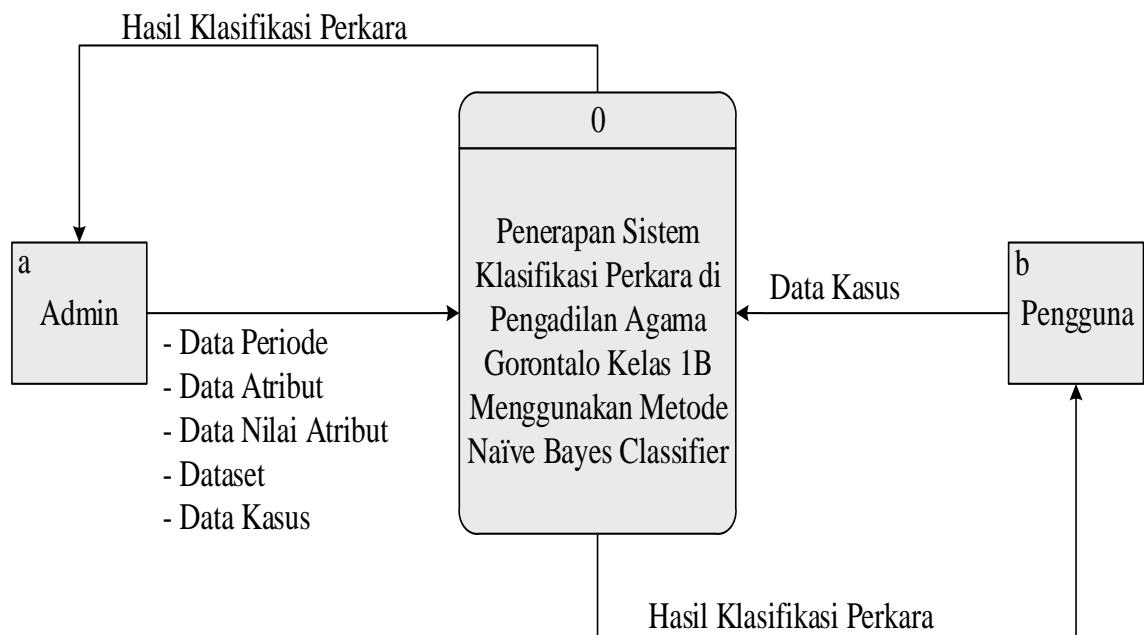
Gambar 4.1 Bagan Alir Sistem Yang Diusulkan

4.2 Desain Sistem

4.2.1 Desain Sistem Secara Umum

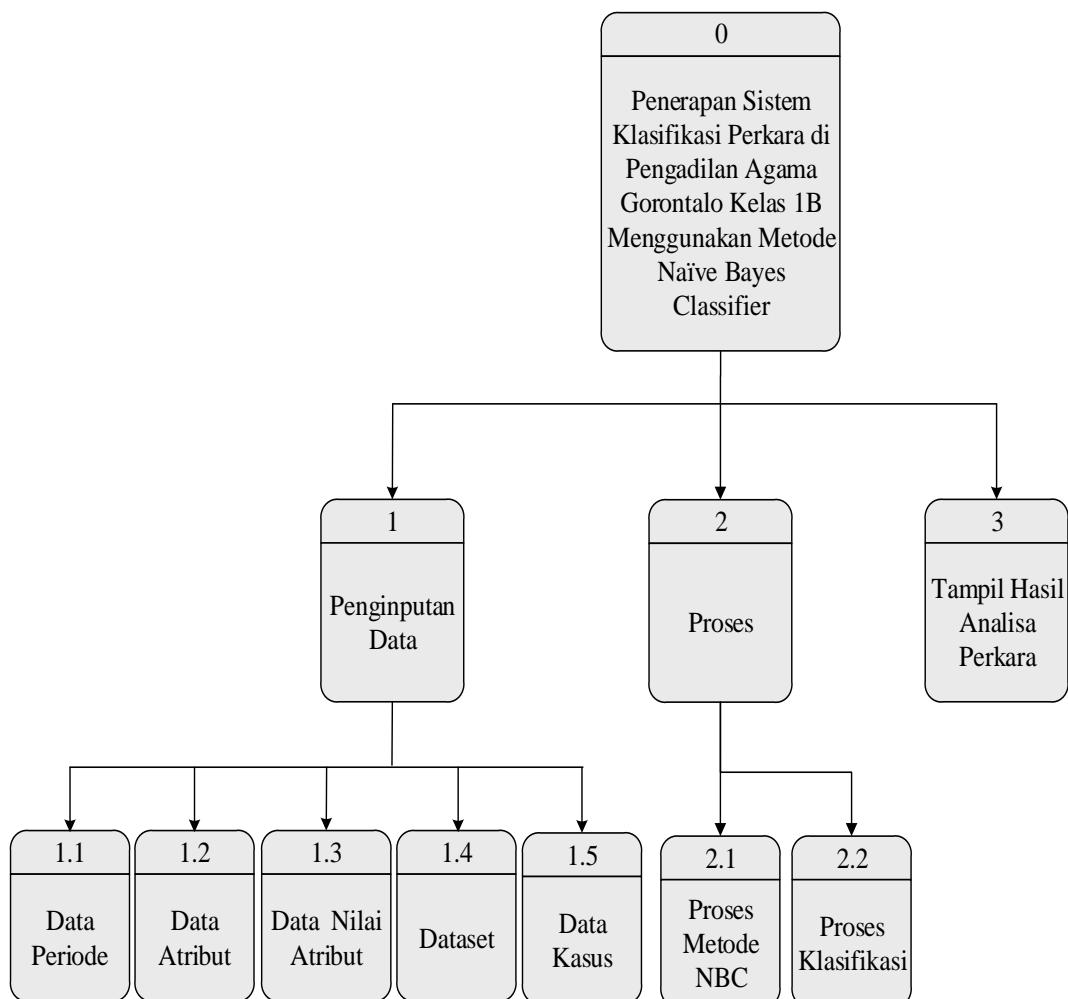
4.2.1.1 Diagram Konteks

52



Gambar 4.2 Diagram Konteks

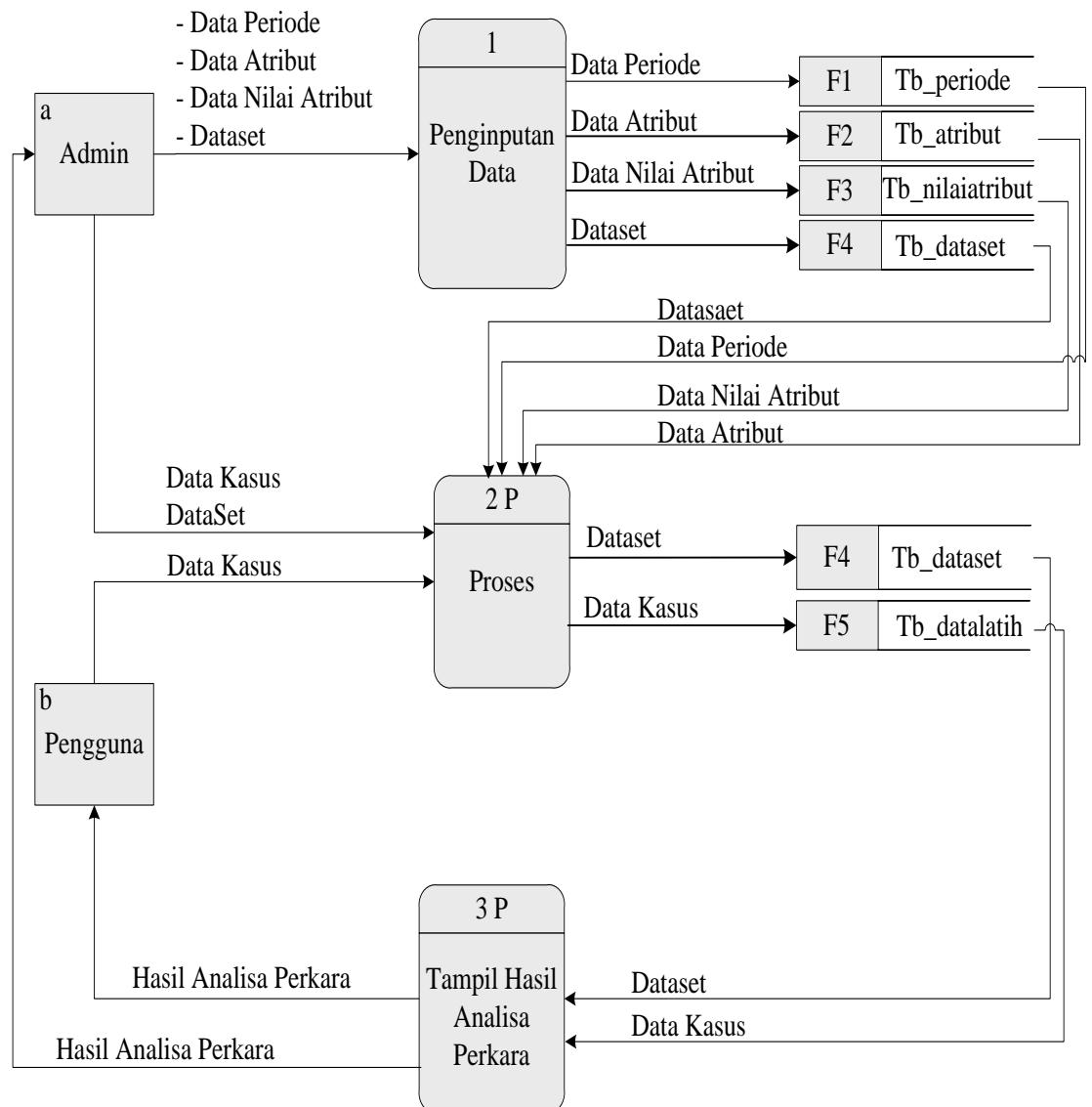
4.2.1.2 Diagram Berjenjang



Gambar 4.3 Diagram Berjenjang

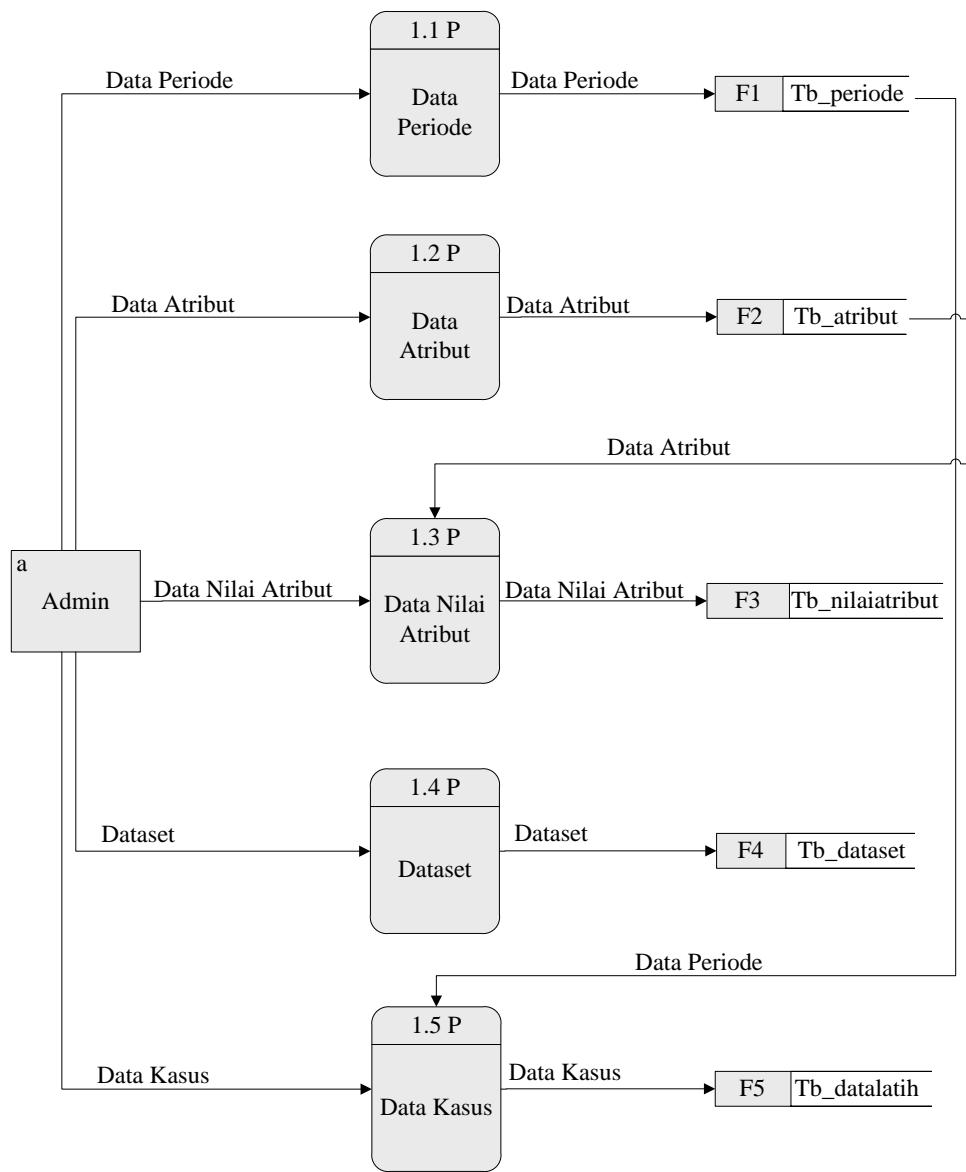
4.2.1.3 Diagram Arus Data

4.2.1.3.1 DAD Level 0



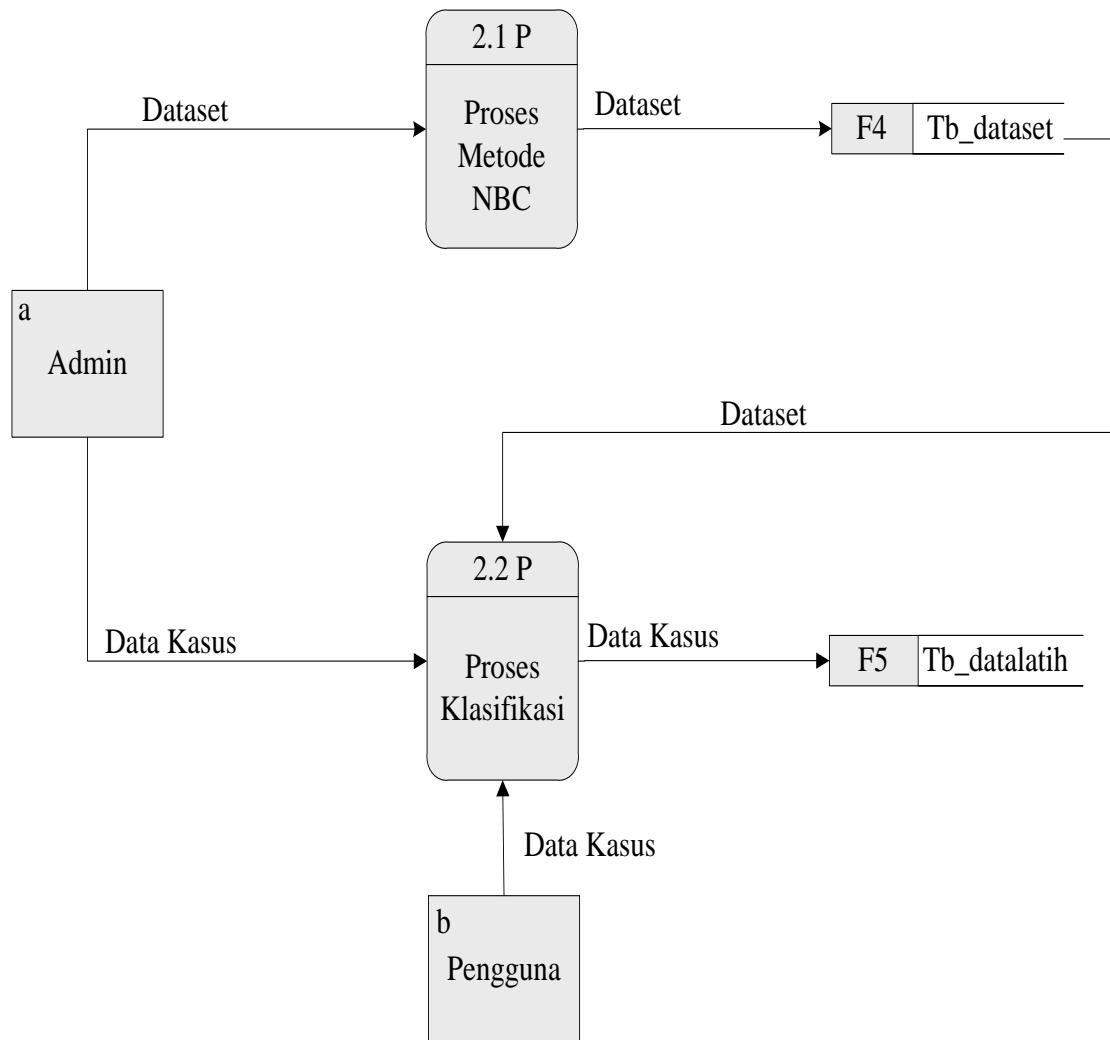
Gambar 4.4 DAD Level 0

4.2.1.3.2 DAD Level 1 Proses 1



Gambar 4.5 DAD Level 1 Proses 1

4.2.1.3.3 DAD Level 1 Proses 2



Gambar 4.6 DAD Level 1 Proses 2

4.2.1.4 Kamus Data

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

Tabel 4.1 Kamus Data Periode

| Kamus Data : Tb_periode | | | | |
|--------------------------------|--|-----------------------|-------|---|
| Nama Arus Data : Data Periode | | Bentuk Data : Dokumen | | |
| Penjelasan | Berisi data-data Periode | | | Arus Data : a-1,1-F1,F1-2P,a-1.1P,1.1P-F1,F1-1.5P |
| Periode | Setiap ada penambahan data Periode(non periodik) | | | |
| Struktur Data : | | | | |
| No | Nama Item Data | Type | Width | Description |
| 1. | Id_periode | N | 5 | No id periode |
| 2. | Periode | C | 6 | Nama periode |
| 3. | Status | C | 20 | Status periode |

Tabel 4.2 Kamus Data Atribut

| Kamus Data : Tb_atribut | | | | |
|--------------------------------|---|-------------|--------------|---|
| | | | | |
| Nama Arus Data | : Data Atribut | | | Bentuk Data : |
| Penjelasan | : Berisi data-data Atribut | | | Dokumen |
| Periode | : Setiap ada penambahan data Atribut (non periodik) | | | Arus Data : a-1,1-F2,F2-2P,a-1.2P,1.2P-F2,F2-1.3P |
| Struktur Data | : | | | |
| No | Nama Item Data | Type | Width | Description |
| 1. | Id_atribut | N | 5 | No id atribut |
| 2. | Nm_atribut | C | 200 | Nama atribut |
| 3. | Status_atribut | C | 200 | Status atribut |

Tabel 4.3 Kamus Data Nilai Atribut

| Kamus Data : Tb_nilaiatribut | | | | |
|-------------------------------------|---|-------------|--------------|---|
| | | | | |
| Nama Arus Data | : Data Nilai Atribut | | | Bentuk Data : |
| Penjelasan | : Berisi data-data Nilai Atribut | | | Dokumen |
| Periode | : Setiap ada penambahan data Nilai Atribut (non periodik) | | | Arus Data : a-1,1-F3,F3-2P,a-1.3P,1.3P-F3 |
| Struktur Data | : | | | |
| No | Nama Item Data | Type | Width | Description |
| 1. | Id_nilaiatribut | N | 5 | No id nilai atribut |
| 2. | Id_atribut | N | 5 | No id atribut |
| 3. | Nm_nilaiatribut | C | 200 | Nama nilai atribut |
| 4. | Ket | C | 500 | Keterangan nilai atribut |

Tabel 4.4 Kamus Dataset

| Kamus Data : Tb_dataset | | | | |
|--------------------------------|--|------|-------|--|
| Nama Arus Data | : Dataset | | | Bentuk Data : |
| Penjelasan | : Berisi data-data set | | | Dokumen |
| Periode | : Setiap ada penambahan data Set(non periodik) | | | Arus Data : a-1,1-F4,F4-2P,b-2P,2P-F4,F4-3P,a-2.1P,2.1P-F4,F4-2.2P |
| Struktur Data | : | | | |
| No | Nama Item Data | Type | Width | Description |
| 1. | Id_dataset | C | 5 | No id dataset |
| 2. | Nm_dataset | C | 200 | Nama dataset |
| 3. | Dataset | C | 500 | Dataset |
| 4. | Ket | C | 200 | Keterangan dataset |

Tabel 4.5 Kamus Data Kasus

| Kamus Data : Tb_datalatih | | | | |
|----------------------------------|---|------|-------|--|
| Nama Arus Data | : Data Kasus | | | Bentuk Data : |
| Penjelasan | : Berisi data-data Kasus | | | Dokumen |
| Periode | : Setiap ada penambahan data Kasus (non periodik) | | | Arus Data : a-2P,b-2P,2P-F5,F5-3P,3P-a,3P-b,a-1.5P,1.5P-F5,a-2.2P,b-2.2P,2.2P-F5 |
| Struktur Data | : | | | |
| No | Nama Item Data | Type | Width | Description |
| 1. | Id_datalatih | C | 5 | No id datalatih |
| 2. | Id_periode | N | 5 | No id periode |
| 3. | Nama | C | 200 | Nama |
| 4. | Data | C | 500 | Data |
| 5. | Hasil | C | 200 | Hasil |

4.2.1.5 Desain Input Secara Umum

Desain Input Secara Umum

Untuk : Pengadilan Agama Kelas 1 B Gorontalo

Sistem : Penerapan Sistem Klasifikasi Perkara Cerai Gugat Di Pengadilan Agama Gorontalo Kelas 1B Menggunakan Metode Naïve Bayes Classifier

Tahap : Perancangan Sistem Secara Umum

Tabel 4.6 Desain Input Secara Umum

| Kode Input | Nama Input | Sumber | Tipe File | Periode |
|------------|--------------------|----------------|-----------|--------------|
| I-001 | Data Periode | Admin | Indeks | Non Periodik |
| I-002 | Data Atribut | Admin | Indeks | Non Periodik |
| I-003 | Data Nilai Atribut | Admin | Indeks | Non Periodik |
| I-004 | Dataset | Admin | Indeks | Non Periodik |
| I-005 | Data Kasus | Admin/Pengguna | Indeks | Non Periodik |

4.2.1.6 Desain Output Secara Umum

Desain Output Secara Umum

Untuk : Pengadilan Agama Kelas 1 B Gorontalo

Sistem : Penerapan Sistem Klasifikasi Perkara Cerai Gugat Di Pengadilan Agama Gorontalo Kelas 1B Menggunakan Metode Naïve Bayes Classifier

Tahap : Perancangan Sistem Secara Umum

Tabel 4.7 Desain Output Secara Umum

| Kode Output | Nama Output | Tipe | Format | Media | Alat | Jumlah | Distribusi | Periode |
|--------------------|---------------------------|-------------|---------------|--------------|-------------|---------------|--------------------|----------------|
| O-001 | Hasil Klasifikasi Perkara | Int | Tabel | Monitor | Komputer | 2 | Admin dan Pengguna | Non Periodik |

4.2.1.7 Desain Database Secara Umum

Desain Database Secara Umum

Untuk : Pengadilan Agama Kelas 1 B Gorontalo

Sistem : Penerapan Sistem Klasifikasi Perkara Cerai Gugat Di Pengadilan Agama Gorontalo Kelas 1B Menggunakan Metode Naïve Bayes Classifier

Tahap : Perancangan Sistem Secara Umum

Tabel 4.8 Desain Database Secara Umum

| Kode File | Nama File | Tipe File | Media File | Organisasi File | Field Kunci |
|------------------|------------------|------------------|-------------------|------------------------|--------------------|
| F1 | Tb_periode | Master | Harddisk | Indeks | Id_periode |
| F2 | Tb_atribut | Master | Harddisk | Indeks | Id_atribut |
| F3 | Tb_nilaiatribut | Master | Harddisk | Indeks | Id_nilaiatribut |
| F4 | Tb_dataset | Master | Harddisk | Indeks | Id_dataset |
| F5 | Tb_datalatih | Transaksi | Harddisk | Indeks | Id_datalatih |

4.2.2 Desain Sistem Secara Terinci

4.2.2.1 Desain Input Terinci

| Input Data Percearaian | |
|--|---|
| ID Data | : |
| Nama Data | : |
| Nilai Atribut | |
| 1. | : |
| | : |
| | : |
| <input type="button" value="<<Kembali"/> <input type="button" value="Simpan"/> | |

Gambar 4.7 Desain Input Data Kasus

| Input Data Periode | |
|--|---|
| Periode | : |
| <input type="button" value="<<Kembali"/> <input type="button" value="Simpan"/> | |

Gambar 4.8 Desain Input Data Periode

| Input Data Atribut | |
|--|---|
| Nama Atribut | : |
| Status Atribut | : |
| <input type="button" value="<<Kembali"/> <input type="button" value="Simpan"/> | |

Gambar 4.9 Desain Input Data Atribut

Input Dataset

| | | |
|---------------|---|----------------------|
| ID Data | : | <input type="text"/> |
| Nama Data | : | <input type="text"/> |
| Nilai Atribut | | |
| 1. | : | <input type="text"/> |
| | : | <input type="text"/> |
| | : | <input type="text"/> |

<<Kembali **Simpan**

Gambar 4.10 Desain Input Dataset

Input Data Nilai Atribut

| | | |
|--------------------|---|----------------------|
| ID Atribut | : | <input type="text"/> |
| Nama Atribut | : | <input type="text"/> |
| Status Atribut | : | <input type="text"/> |
| Nama Nilai Atribut | : | <input type="text"/> |
| Keterangan Atribut | : | <input type="text"/> |

<<Kembali **Simpan**

Gambar 4.11 Desain Input Data Nilai Atribut

4.2.2.2 Desain Output Terinci

Detail Data

| | | |
|-----------|---|--------|
| ID Data | : | x(5) |
| Nama Data | : | x(100) |

Nilai Atribut

Hasil Analisa

| Atribut Dicari | Nilai Atribut | Hasil Akhir |
|----------------|---------------|-------------|
| x(100) | x(50) | 9(10) |

↓

↓

↓

Kesimpulan : Hasil Klasifikasi Perkara Perceraian

Gambar 4.12 Desain Output Hasil Klasifikasi Perkara Perceraian

4.2.2.3 Desain Database Terinci

Tabel 4.9 Tabel Data Atribut

| Nama File : tb_atribut Tipe File : Induk Organisasi : Indeks | | | | |
|--|----------------|---------|-------|-------------|
| No | Field Name | Type | Width | Indeks |
| 1. | Id_atribut | Int | 5 | Primary Key |
| 2. | Nm_atribut | Varchar | 200 | |
| 3. | Status_atribut | Varchar | 200 | |

Tabel 4.10 Tabel Data Berita

| Nama File : tb_berita Tipe File : Induk Organisasi : Indeks | | | | |
|---|------------|---------|-------|-------------|
| No | Field Name | Type | Width | Indeks |
| 1. | Id_berita | Int | 5 | Primary Key |
| 2. | Judul | Varchar | 100 | |
| 3. | Isi_berita | Text | - | |
| 4. | Hari | Varchar | 20 | |
| 5. | Tanggal | Varchar | 25 | |
| 6. | Jam | Varchar | 25 | |
| 7. | Dibaca | Int | 5 | |

Tabel 4.11 Tabel Data Kasus

| Nama File : tb_datalatih Tipe File : Induk Organisasi : Indeks | | | | |
|--|--------------|---------|-------|-------------|
| No | Field Name | Type | Width | Indeks |
| 1. | Id_datalatih | Varchar | 5 | Primary Key |
| 2. | Id_periode | Int | 5 | Indeks Key |
| 3. | Nama | Varchar | 200 | |
| 4. | Data | Text | - | |
| 5. | Hasil | Varchar | 200 | |

Tabel 4.12 Tabel Dataset

| Nama File : tb_dataset Tipe File : Induk Organisasi : Indeks | | | | |
|--|------------|---------|-------|-------------|
| No | Field Name | Type | Width | Indeks |
| 1. | Id_dataset | Varchar | 5 | Primary Key |
| 2. | Nm_dataset | Varchar | 200 | |
| 3. | Dataset | Text | - | |
| 4. | Ket | Varchar | 200 | |

Tabel 4.13 Tabel Data Halaman

| Nama File : tb_halaman Tipe File : Induk Organisasi : Indeks | | | | |
|--|------------|---------|-------|-------------|
| No | Field Name | Type | Width | Indeks |
| 1. | Id_halaman | Int | 5 | Primary Key |
| 2. | Judul | Varchar | 255 | |
| 3. | Halaman | Varchar | 20 | |
| 4. | Detail | Text | - | |

Tabel 4.14 Tabel Data Hubungi

| Nama File : tb_hubungi Tipe File : Induk Organisasi : Indeks | | | | |
|--|------------|---------|-------|-------------|
| No | Field Name | Type | Width | Indeks |
| 1. | Id_hubungi | Int | 5 | Primary Key |
| 2. | Nama | Varchar | 50 | |
| 3. | Email | Varchar | 100 | |
| 4. | Subjek | Varchar | 100 | |
| 5. | Pesan | Text | - | |
| 6. | Tanggal | Date | - | |

Tabel 4.15 Tabel Data Login

| Nama File : tb_login Tipe File : Induk Organisasi : Indeks | | | | |
|--|---------------|---------|-------|-------------|
| No | Field Name | Type | Width | Indeks |
| 1. | Username | Varchar | 50 | Primary Key |
| 2. | Password | Varchar | 50 | |
| 3. | Nama_lengkap | Varchar | 255 | |
| 4. | Jenis_kelamin | Varchar | 10 | |
| 5. | Alamat | Text | - | |
| 6. | Level | Varchar | 20 | |

Tabel 4.16 Tabel Data Nilai Atribut

| Nama File : tb_nilaiatribut Tipe File : Induk Organisasi : Indeks | | | | |
|---|-----------------|---------|-------|-------------|
| No | Field Name | Type | Width | Indeks |
| 1. | Id_nilaiatribut | Int | 5 | Primary Key |
| 2. | Id_atribut | Int | 5 | Indeks Key |
| 3. | Nm_nilaiatribut | Varchar | 200 | |
| 4. | Ket | Text | - | |

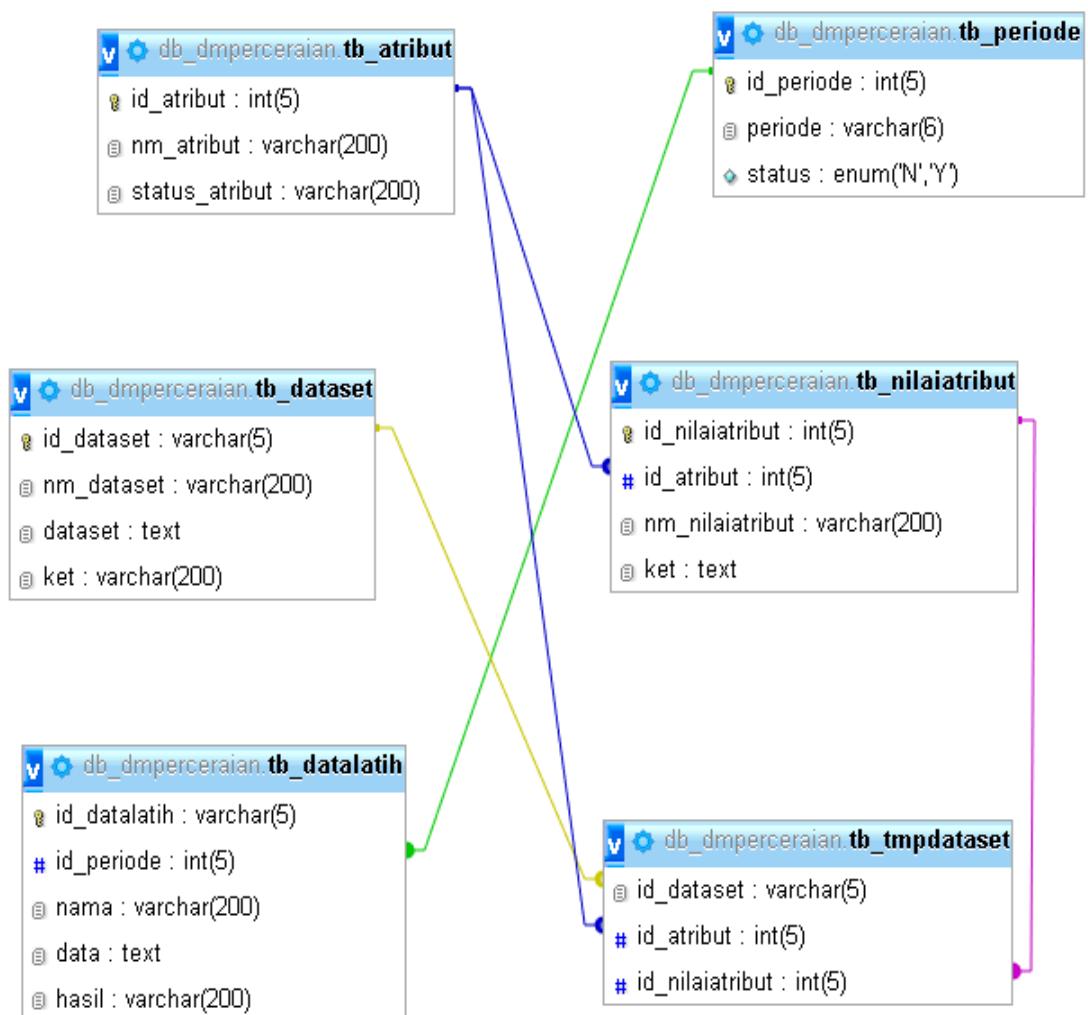
Tabel 4.17 Tabel Data Periode

| Nama File | : | tb_periode | | |
|------------|------------|------------|-------|-------------|
| Tipe File | : | Induk | | |
| Organisasi | : | Indeks | | |
| | | | | |
| No | Field Name | Type | Width | Indeks |
| 1. | Id_periode | Int | 5 | Primary Key |
| 2. | Periode | Varchar | 6 | |
| 3. | Status | Enum | N,Y | |

Tabel 4.18 Tabel Data Tmpdataset

| Nama File | : | tb_tmptdataset | | |
|------------|-----------------|----------------|-------|------------|
| Tipe File | : | Induk | | |
| Organisasi | : | Indeks | | |
| | | | | |
| No | Field Name | Type | Width | Indeks |
| 1. | Id_dataset | Varchar | 5 | Indeks Key |
| 2. | Id_atribut | Int | 5 | Indeks Key |
| 3. | Id_nilaiatribut | Int | 5 | Indeks Key |

4.2.3 Desain Relasi Tabel



Gambar 4.13 Relasi Tabel

4.2.4 Desain Menu Utama

| Home | Admin | Pengguna |
|------|--|---------------------------------------|
| | Periode Atribut Nilai Atribut Dataset Data Kasus Logout | Analisa Profil Contact Login |

Copyright (c) 2017 - Perkara di Instansi Pengadilan Agama Design
by EDWIN DUMAKO

Gambar 4.14 Desain Menu Utama

BAB V

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

5.1 Hasil Penelitian

5.1.1 Gambaran Umum Lokasi Penelitian

5.1.1.1 Pengadilan Agama Kelas 1B Gorontalo



Sejarah Singkat peradilan agama dalam hal nikah, talak, cerai, rujuk dan lain sebagainya, yang berhubungan dengan hukum Islam. Kemudian pada tahun 1952 dengan berdirinya Kantor urusan Agama, maka pelaksanaan pencatatan nikah, talak, rujuk, beralih ke kantor urusan Agama, sedangkan cerai selain talak dan lain sebagainya yang berhubungan dengan itu tetap di tangani qadli. Setelah diadakan Peraturan Pemerintah No.45 tahun 1957 tentang pembentukan Pengadilan Agama / Mahkamah Syariah di luar Jawa, Madura dan Kalimantan Selatan yakni Sulawesi Selatan, Sulawesi Tenggara, Sulawesi Tengah, Sulawesi Utara, (termasuk Gorontalo) dan Maluku, maka pada bulan Nopember 1962 terbentuklah Pengadilan

Agama /Mahkamah Syari'ah Gorontalo, pembentukan ini diatur dalam Peraturan Menteri Agama No. 5 tahun 1958, meskipun sarana gedungnya belum ada, maka untuk sementara menumpang di Kantor Perwakilan Departemen Agama Gorontalo yang sekarang telah di jadikan Mess Pegawai Departemen Agama Kotamadya Gorontalo. Setelah terbentuknya Pengadilan Agama Gorontalo, maka tugas dan wewenang Qadli beralih ke Pengadilan Agama, sehingga Qadli hanya menangani khusus upacara keagamaan/upacara adat saja dan Qadli tetap ada di Gorontalo, diangkat dan diberhentikan oleh pemerintah daerah (Bupati/Walikota).

Perkembangan Pengadilan Agama dan Pengadilan Agama Mahkamah Syari'ah sejak dibentuknya mengalami pasang surut, tetapi pada saat terakhir ini yaitu sejak berlakunya Undang-Undang No.1 Tahun 1974 tentang Perkawinan, maka Pengadilan Agama dan Pengadilan Mahkamah Syar'iah menunjukan bahwa pengadilan agama sudah menjadi kebutuhan yang pokok bagi masyarakat khususnya masyarakat umat Islam Indonesia. Lebih lanjut berdasarkan Undang-undang Nomor 50 Tahun 2009 Jo. Undang-Undang Nomor 3 Tahun 2006 tentang perubahan atas Undang-undang Nomor 7 tahun 1989 tentang Peradilan Agama Jo. Surat Edaran Mahkamah Agung Nomor 2 Tahun 1990 tentang Petunjuk Pelaksanaan Undang-undang Nomor 7 tahun 1989 adalah sebagai salah satu pelaku kekuasaan Kehakiman bagi rakyat pencari Keadilan yang beragama Islam mengenai perkara tertentu dibidang perkawinan, waris, wasiat, hibah, nafkah, zakat, infaq, shadaqah dan ekonomi syari'ah. Perubahan secara umum atas Undang-Undang Nomor 7 Tahun 1989 tentang Peradilan Agama sebagaimana telah diubah dengan Undang-Undang Nomor 3 Tahun 2006 Tentang Peradilan Agama pada

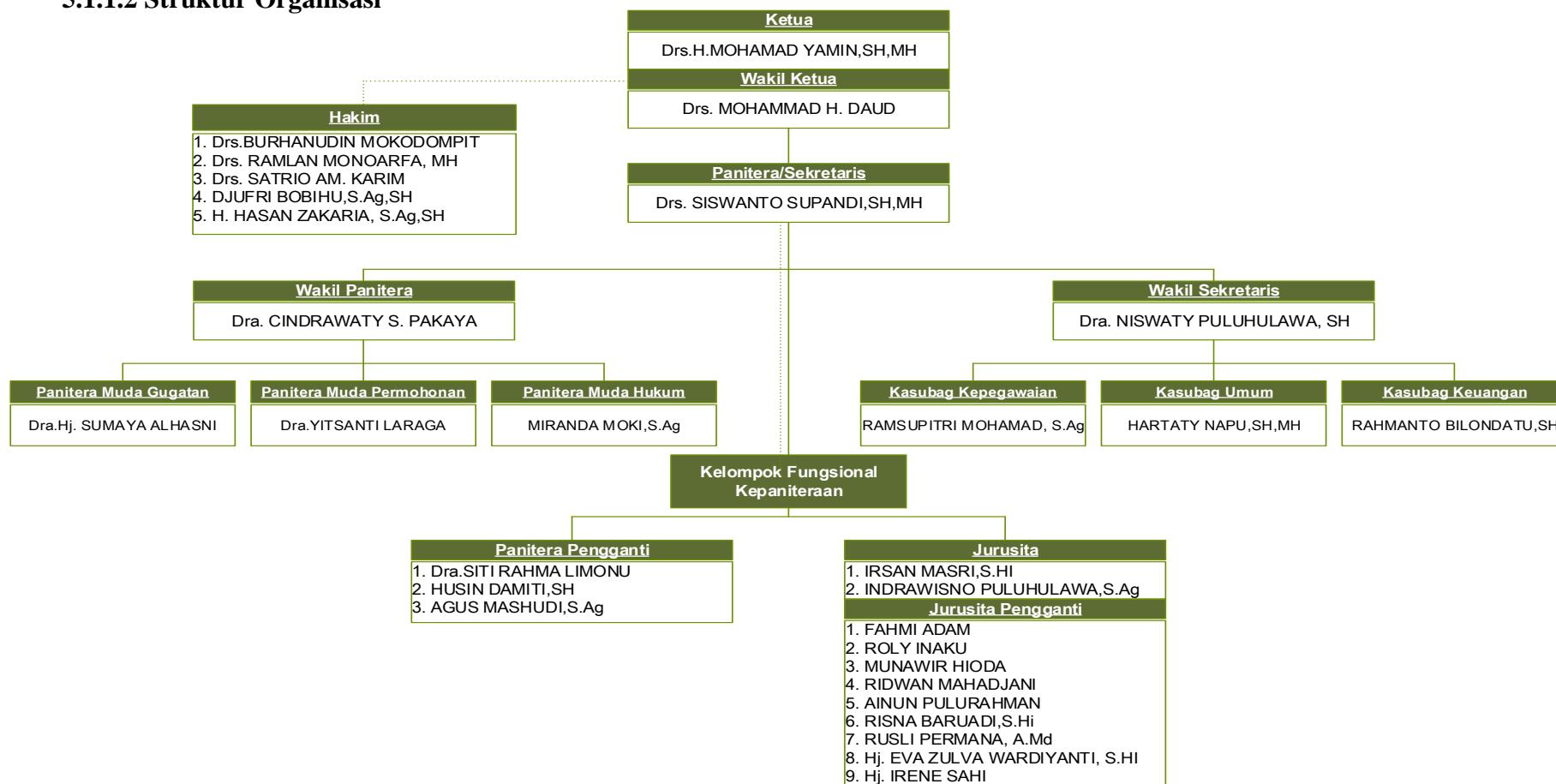
dasarnya untuk mewujudkan penyelenggaraan kekuasaan Kehakiman yang merdeka melalui penataan sistem peradilan yang terpadu (integrated justice system), terlebih Peradilan Agama secara konstitusional merupakan badan peradilan dibawah Mahkamah Agung. Undang-Undang Nomor 50 Tahun 2009 Tentang Perubahan kedua atas Undang-Undang Nomor 7 Tahun 1989 tentang Peradilan Agama telah meletakkan dasar kebijakan terhadap hal-hal mengenai Peradilan Agama, pengawasan tertinggi baik menyangkut teknis yudisial maupun non yudisial yaitu urusan organisasi, administrasi, dan finansial berada dibawah kekuasaan Mahkamah Agung, sedangkan untuk menjaga dan menegakkan kehormatan, keluhuran martabat, serta prilaku hakim, pengawasan eksternal dilakukan oleh komisi yudisial.

beberapa nama para ketua yang pernah memimpin Pengadilan Agama Gorontalo sebagai berikut :

1. **Idris Dunggio**, beliau menjadi pimpinan pada Kantor Pengadilan Agama Gorontalo yaitu sejak tahun 1962 s.d tahun 1971.
2. **Hasan Katili**, beliau menjadi pimpinan pada Kantor Pengadilan Agama Gorontalo sejak tahun 1971 s.d tahun 1973 kemudian menjabat lagi pada tahun 1975 s.d tahun 1979;
3. **Halid Kasim Hasiru**, beliau menjabat sebagai pimpinan pada Kantor Pengadilan Agama Gorontalo pada tahun 1973 s.d tahun 1975.

4. **Drs. Moeh. Natsir R. Pomalingo**, beliau diangkat menjadi Ketua/hakim agama yang definitif pada Kantor Pengadilan Agama Gorontalo yaitu pada tahun 1979 sampai tanggal 14 Desember 1981.
5. **Drs. Saifuddin Noorhadi**, beliau menjadi pimpinan Kantor Pengadilan Agama Gorontalo sejak tahun 1979 s.d tahun 1988.
6. **Drs. Hi. Suhartoyo**, beliau menjadi pimpinan kantor Pengadilan Agama Gorontalo sejak tahun 1990 s.d 1996;
7. **Drs. Hi. Kahar Abd. Hamid**, beliau menjadi pimpinan kantor Pengadilan Agama Gorontalo sejak tahun 1996 s.d tahun 1999;
8. **Drs. Iskandar Paputungan**, beliau menjadi pimpinan Kantor Pengadilan Agama Gorontalo sejak tahun 1999 s.d tahun 2002;
9. **Alwy Yahya Assagaf, SH**, beliau menjadi pimpinan kantor Pengadilan Agama Gorontalo sejak tahun 2002 s.d tahun 2008;
10. **Drs. Supardi**, beliau menjadi pimpinan Kantor Pengadilan Agama Gorontalo sejak tahun 2008 s.d tahun 2010;
11. **Drs. Hi. Mohamad Yamin, SH,MH**, beliau menjadi pimpinan kantor Pengadilan Agama Gorontalo sejak tahun 2010 sampai dengan tahun 2013;
12. **Drs. Muhtar, SH. MH**, beliau menjadi pimpinan kantor Pengadilan Agama Gorontalo sejak tahun 2014 sampai dengan sekarang;

5.1.1.2 Struktur Organisasi



Gambar 5.1 Struktur Organisasi Pengadilan Agama Kelas 1B Gorontalo

5.1.2 Hasil Pengujian Sistem

5.1.2.1 Pengujian White Box

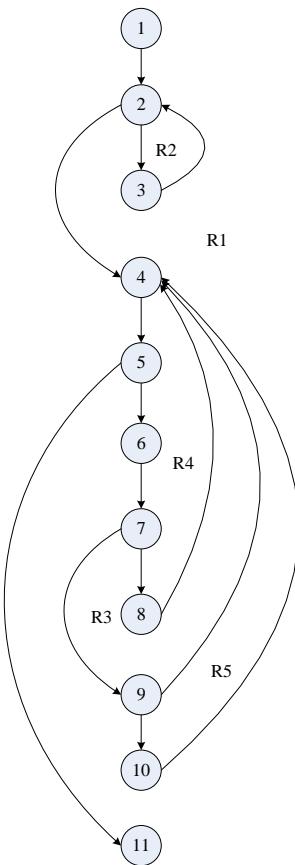
1. Proses Klasifikasi Perkara Perceraian

```

1  {$jumlahnilaiatributdicari = mysql_num_rows($querynilaiatributdicari);
2  $i=0;
3  while($datanilaiatributdicari=mysql_fetch_array($querynilaiatributdicari)){
4      {$nilai_akhir[$i] = 1;
5      $jumlah_dicari[$i] = 0;
6      $i++;
7      }
8      $querydatasetnomor = mysql_query("SELECT id_dataset FROM
9      tb_tmpperkara GROUP BY id_dataset ORDER BY id_dataset");
10     while ($datadatasetnomor = mysql_fetch_array($querydatasetnomor)){
11         {$querycek1 = mysql_query("SELECT * FROM tb_tmpperkara WHERE
12         id_dataset = '$datadatasetnomor[id_dataset]' AND id_nilaiatribut =
13         '$datanilaiatributdicari[id_nilaiatribut]'");
14         echo "<td class='data'>".$datanilaiatributdicari['nm_nilaiatribut']."</td>";
15         echo "</tr>";
16         $i++;
17         $jumlahcek1 = mysql_num_rows($querycek1);
18         $querycek2 = mysql_query("SELECT * FROM tb_tmpperkara WHERE
19         id_dataset = '$datadatasetnomor[id_dataset]' AND id_nilaiatribut =
20         '$datanilaiatributdicari[id_nilaiatribut]'");
21         $jumlahcek2 = mysql_num_rows($querycek2);
22         if (($jumlahcek1 >= 1) && ($jumlahcek2 >= 1)) {
23             {$jumlah_dataset_diketahui = $jumlah_dataset_diketahui + 1;
24             }
25             elseif ($jumlahcek2 >= 1){
26                 {$jumlah_dataset_dicari = $jumlah_dataset_dicari + 1;
27                 }
28             }
29         }
30     }
31     $x++;
32 }
33 Hasilnya,Data
34 Perceraian dengan<b><?phpecho$katakata;?></b>,<br/>Kemungkinan Besar<b><?phpecho$nilai_atribut_dicari_terbesar;
35 ?></b>dengan Nilai Terbesar=<b><?phpecho number_format($hasil_akhir_
36 dicari_terbesar,5); ?></b>

```

2. Flowgraph Proses Klasifikasi Perkara Perceraian



Gambar 5.2 Flowgraph Proses Klasifikasi Perkara Perceraian

a. Menghitung Nilai *Cyclomatic Complexity* (CC)

Dimana :

$$\text{Region}(R) = 5$$

$$\text{Node}(N) = 11$$

$$\text{Edge}(E) = 14$$

$$\text{Predicate Node}(P) = 4$$

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

$$= 14 - 11 + 2$$

$$= 5$$

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

$$= 4 + 1$$

$$= 5$$

Jadi *cyclomatic complexity* untuk *flowgraph* proses klasifikasi perkara perceraian adalah 5. Berdasarkan tabel hubungan antara *cyclomatic complexity* dan Resiko menurut Mc Cabe, menunjukkan bahwa nilai CC 5 masuk dalam *type of procedure a well structured and stable procedure* (strukturnya baik dan prosedur stabil) serta resikonya *Low* (rendah)

b. Menentukan Basis Path :

Basis set yang dihasilkan dari jalur independent path secara linier adalah jalur sebagai berikut :

Jalur 1 : 1-2-4-5-11

Jalur 2 : 1-2-3-2-...

Jalur 3 : 1-2-4-5-6-7-9-4-...

Jalur 4 : 1-2-4-5-6-7-8-4-...

Jalur 5 : 1-2-4-5-6-7-9-10-4-...

Ketika aplikasi dijalankan, maka terlihat bahwa semua basis path yang dihasilkan telah dieksekusi satu kali. Berdasarkan ketentuan tersebut dari segi kelayakan *software*, sistem ini telah memenuhi syarat.

5.1.2.2 Pengujian Black Box

Tabel 5.1 Tabel Pengujian Black Box

| Input/Event | Fungsi | Hasil | Hasil Uji |
|--|---|---|-----------|
| Klik Login | Melakukan proses login sebagai halaman admin | Tampil Silahkan Login !! | Sesuai |
| Masukkan username salah | Menguji validasi username | Tampil pesan ‘Username atau Password anda salah’. | Sesuai |
| Masukkan password salah | Menguji validasi password | Tampil pesan ‘Username atau Password anda salah’. | Sesuai |
| Masukkan username dan password yang benar | Menguji validasi proses login | Tampil ‘Selamat Datang Admin!’ | Sesuai |
| Klik menu periode | Menampilkan data periode | Tampil data periode | Sesuai |
| Klik Tambah Data Periode | Menambahkan data periode | Tampil form input data periode | Sesuai |
| Input data periode, klik tombol simpan | Menguji proses penyimpanan data periode | Tampil pesan ‘Data sudah tersimpan’ | Sesuai |
| Klik menu Atribut | Menampilkan data atribut | Tampil Data Atribut | Sesuai |
| Klik tombol Tambah Data Atribut | Menambahkan data atribut | Tampil form Input Data Atribut | Sesuai |
| Input data atribut, klik tombol simpan | Menguji proses penyimpanan data atribut | Tampil pesan ‘Data sudah tersimpan’ | Sesuai |
| Klik menu Nilai atribut | Menampilkan data nilai atribut | Tampil data nilai atribut | Sesuai |
| Klik Tambah Data Nilai Atribut (+) | Menambahkan data nilai atribut | Tampil form Input Data Nilai Atribut | Sesuai |
| Input data nilai atribut, klik tombol simpan | Menguji proses penyimpanan data nilai atribut | Tampil pesan ‘Data sudah tersimpan’ | Sesuai |
| Klik menu Data Set | Menampilkan dataset | Tampil dataset | Sesuai |

| | | | |
|---|---|--------------------------------|--------|
| Klik Tambah DataSet | Menambahkan dataset | Tampil form input dataset | Sesuai |
| Klik menu Data Kasus | Menampilkan data Kasus | Tampil Data Perceraian | Sesuai |
| Klik Tambah Data, pada halaman data kasus | Menambahkan data kasus | Tampil form Input Perceraian | Sesuai |
| Klik menu Logout | Menguji proses logout | Tampil ‘Selamat Datang !!!’ | Sesuai |
| Klik menu analisa | Melakukan proses klasifikasi perkara perceraian | Tampil Data Perceraian | Sesuai |
| Klik menu profil | Menampilkan profil pembuat aplikasi | Tampil Profil Pembuat Aplikasi | Sesuai |
| Klik menu contact | Menampilkan data contact | Tampil form Hubungi Kami | Sesuai |

Ketika aplikasi dijalankan, maka terlihat bahwa semua pengujian black box yang dihasilkan telah dieksekusi satu kali. Berdasarkan ketentuan tersebut dari segi kelayakan aplikasi, sistem ini telah memenuhi syarat.

5.2 Pembahasan

5.2.1 Deskripsi Kebutuhan Hardware/Software

Penulis dalam mengembangkan Website ini menggunakan bahasa pemrograman PHP(*Hypertext Preprocessor*) dan Basis Data MySQL.

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

1. *Hardware dan Software*

Spesifikasi yang disarankan untuk komputer

- Processor setara Pentium IV 1.8 Ghz atau lebih

- b. RAM (Memory) 256 MB atau lebih
- c. HDD 40 GB atau lebih.
- d. Monitor SVGA dengan Resolusi 1024 X 768
- e. Dan Peralatan I/O Lainnya
- f. Windows XP, Vista atau Windows 7
- g. Browser Mozilla Firefox, Internet Explorer dan Opera untuk membuka Web

2. *Brainware*

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

5.2.2 Langkah-Langkah Menjalankan Sistem

Untuk menjalankan program cukup dengan mengetikkan alamat pada tab address.

5.2.2.1 Tampilan Halaman Login Admin



The image shows a screenshot of a login form. The title of the form is "Silahkan Login !!". Below the title, there are two input fields: "Username" and "Password", each followed by a colon. To the right of the "Username" field is a text input box. To the right of the "Password" field is another text input box. Below these fields is a large orange "Login" button.

Gambar 5.3 Tampilan Form Login Admin

Pada tampilan halaman login ini, user menginput username dan password untuk masuk ke halaman adminweb. Apabila salah maka akan tampil Pesan ”Username atau Password anda salah”, ulangi lagi dengan mengisi username dan password yang benar kemudian klik tombol Login.

5.2.2.2 Tampilan Home Admin



The screenshot shows the Home Admin page with the following content:

- Header:** Home, Periode, Atribut, Nilai Atribut, Dataset.
- Background Image:** A hand holding a needle and thread, stitching together three red paper cutout figures (representing people), with a wooden gavel and a red scale of justice icon to the right.
- Welcome Message:** Selamat Datang !!!
- Left Sidebar (Menu Admin):**
 - Data Kode
 - Kelola Contact
 - Halaman WEB
 - Data Berita
 - Logout
- Section: Waktu Hari ini**
 - Thursday
 - Calendar for April 2017:

| | | | | | | |
|----|----|----|----|----|----|----|
| S | M | T | W | Th | F | S |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
| 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 |
| 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 |
| 29 | 30 | | | | | |
- Section: Informasi Terbaru**
 - Data Mining...
 - Di posting pada : Kamis, 13 April 2017 - 20:15:59 WITA
 - Data mining adalah proses yang menggunakan teknik statistik, matematika, kecerdasan buatan, dan machine learning untuk mengekstrak dan mengidentifikasi informasi yang bermanfaat dari pengetahuan yang terdapat dalam sebuah database besar. [\[Selengkapnya\]](#)
 - Tujuan Data mining...
 - Di posting pada : Kamis, 13 April 2017 - 20:16:16 WITA
 - Tujuan data mining dapat digunakan untuk menentukan risiko kredit. Data mining adalah teknologi yang membutuhkan pengimplan dan pemeliharaan keteraturan, pola atau hubungan dalam set data yang berukuran [\[Selengkapnya\]](#)
- Page Footer:** Copyright © 2017 – Perkara di Instansi Pengadilan Agama Design by EDWIN DUMAIKO

Gambar 5.4 Tampilan Home Admin

Halaman ini berfungsi untuk menampilkan Halaman Home dari admin setelah melakukan proses login sebagai admin. Terdiri atas menu-menu yang terdapat di lajur atas yaitu Terdiri dari menu Home, Periode, Atribut, Nilai Atribut, Dataset, Data Kasus, dan Logout. Masing-masing menu tersebut memiliki fungsi yang berbeda-beda.

5.2.2.3 Tampilan Halaman View Data Periode



Data Periode

Tambah Data Periode

| ID | Periode | status | Aksi |
|----|---------|--------|---|
| 1 | 2016 | ✓ |    |
| 2 | 2015 | ✗ |    |
| 3 | 2014 | ✗ |    |
| 4 | 2013 | ✗ |    |
| 5 | 2012 | ✗ |    |
| 6 | 2011 | ✗ |    |
| 7 | 2010 | ✗ |    |

Halaman : **[1]**

Gambar 5.5 Tampilan Halaman View Data Periode

Halaman ini digunakan untuk melihat data-data periode, data periode yang tampil yaitu ID, Periode, dan Status. Untuk menambahkan data Periode yang baru klik Tambah Data Periode. Untuk Mengubah data pilih aksi Edit, untuk melihat detail data pilih aksi Tampil dan untuk menghapus pilih aksi Hapus.

5.2.2.4 Tampilan Form Tambah Data Periode



The image consists of two parts. The top part is a graphic with a wooden gavel on the left, a house with a broken heart in the center, and two people walking away from each other on the right. The bottom part is a screenshot of a computer application window titled 'Input Data Periode'. The window contains a text input field labeled 'Periode' with the value '8' and a date input field labeled 'Periode' with the value '2016'. At the bottom are two buttons: a grey 'Kembali' button and an orange 'Simpan' button.

Gambar 5.6 Tampilan Form Tambah Data Periode

Halaman ini digunakan untuk menginput data periode yang baru. Dimulai dengan mengisi data Periode. Untuk proses penyimpanan data, gunakan tombol Simpan. Untuk membatalkan proses gunakan tombol <<Kembali.

5.2.2.5 Tampilan Form Detail Data Periode



The image shows a screenshot of a computer application window titled 'Detail Data Periode'. The window displays two data rows: 'ID Periode' with value '8' and 'Periode' with value '2016'. At the bottom is a grey 'Kembali' button.

Gambar 5.7 Tampilan Form Detail Data Periode

Halaman ini digunakan untuk melihat detail data periode. Detail data yang ditampilkan yaitu ID Periode, dan Periode. Untuk kembali ke halaman data periode, klik tombol <<Kembali.

5.2.2.6 Tampilan Form Edit Data Periode

| | | |
|------------|---|------|
| ID Periode | : | 3 |
| Periode | : | 2012 |

[**<< Kembali**](#) [**Ubah**](#)

Gambar 5.8 Tampilan Form Edit Data Periode

Halaman ini digunakan untuk mengubah data periode. Dimulai dengan mengisi ID Periode, dan Periode yang baru. Untuk menyimpan perubahan data, klik tombol Ubah. Untuk membatalkan proses, klik tombol <<Kembali.

5.2.2.7 Tampilan Halaman View Data Atribut

[**Tambah Data Atribut**](#)

| No. | Nama Atribut | Status Atribut | Aksi |
|-----|--------------|----------------|------|
| 01 | UMUR | Diketahui | |
| 02 | AGAMA | Diketahui | |
| 03 | PEKERJAAN | Diketahui | |
| 04 | ALASAN | Diketahui | |
| 05 | PUTUSAN | Dicari | |

Halaman :
[1]

Gambar 5.9 Tampilan Halaman View Data Atribut

Halaman ini digunakan untuk melihat data-data atribut, data atribut yang tampil yaitu No, Nama Atribut, dan Status Atribut. Untuk menambahkan data atribut yang baru klik Tambah Data Atribut. Untuk Mengubah data pilih aksi Edit,

untuk melihat detail atribut pilih aksi Tampil dan untuk menghapus pilih aksi Hapus.

4.2.2.8 Tampilan Halaman Tambah Data Atribut

| | | |
|---|---|---|
| Input Data Atribut | | |
| Nama Atribut | : | <input type="text"/> |
| Status Atribut | : | -- Status Atribut -- <input type="button" value="▼"/> |
| <input type="button" value="<< Kembali"/> <input type="button" value="Simpan"/> | | |

Gambar 5.10 Tampilan Halaman Tambah Data Atribut

Halaman ini digunakan untuk menginput data atribut yang baru, Dimulai dengan mengisi Nama Atribut, dan Status Atribut. Untuk operasi penyimpanan data, gunakan tombol Simpan. Untuk membatalkan proses gunakan tombol <<Kembali.

4.2.2.9 Tampilan Halaman Detail Data Atribut

| | | |
|---|---|-----------|
| Detail Data Atribut | | |
| ID Atribut | : | 1 |
| Nama Atribut | : | UMUR |
| Status Atribut | : | Diketahui |
| <input type="button" value="<< Kembali"/> | | |

Gambar 5.11 Tampilan Halaman Detail Data Atribut

Halaman ini digunakan untuk melihat detail data atribut. Detail data yang ditampilkan yaitu ID Atribut, Nama Atribut, dan Status Atribut. Untuk kembali ke halaman data Atribut, klik tombol <<Kembali.

4.2.2.10 Tampilan Form Edit Data Atribut

| Edit Data Atribut | |
|-------------------|-----------|
| ID Atribut | : 5 |
| Nama Atribut | : PUTUSAN |
| Status Atribut | : Dicari |

<< Kembali Ubah

Copyright (c) 2017 - Perkara di Instansi Pengadilan Agama Design by EDWIN DUMAKO

Gambar 5.12 Tampilan Form Edit Data Atribut

Halaman ini digunakan untuk mengubah data atribut. Dimulai dengan mengisi ID Atribut, Nama Atribut, dan Status Atribut yang baru. Untuk menyimpan perubahan data, klik tombol Ubah. Untuk membatalkan proses, klik tombol <<Kembali.

4.2.2.11 Tampilan Halaman View Data Nilai Atribut

| Data Nilai Atribut | | | | | | |
|--------------------|--------------|----------------|----|----------------|-----------------|---|
| No. | Nama Atribut | Status Atribut | ID | Nilai Atribut | Keterangan | Aksi |
| 1 | UMUR | Diketahui | 1 | TUA | umur > 50 tahun |    |
| | | | 2 | PAROBAYA | umur > 35 tahun |    |
| | | | 3 | MUDA | umur < 35 tahun |    |
| 2 | AGAMA | Diketahui | 4 | ISLAM | |    |
| | | | 5 | KRISTEN | |    |
| | | | 6 | KATOLIK | |    |
| | | | 7 | HINDU | |    |
| | | | 8 | BUDHA | |    |
| | | | 9 | PNS | |    |
| | | | 10 | HONORER | |    |
| | | | 11 | IRT | |    |
| 3 | PEKERJAAN | Diketahui | 12 | PEGAWAI SWASTA | |    |
| | | | 13 | PEDAGANG | |    |
| | | | 14 | MAHASISWA | |    |
| | | | 15 | TIDAK BEKERJA | |    |
| | | | 16 | EKONOMI | |    |
| | | | 17 | KRISIS AKHLAK | |    |
| | | | 18 | MEDIASI | |    |
| | | | 19 | CERAI | |    |
| 5 | PUTUSAN | Dicari | 20 | TIDAK CERAI | |    |

Gambar 5.13 Tampilan Halaman View Data Nilai Atribut

Halaman ini digunakan untuk melihat data nilai atribut. Data yang ditampilkan yaitu No, Nama Atribut, Status Atribut, Nilai Atribut, dan Keterangan. Untuk menambahkan data nilai atribut yang baru klik Tambah Data Nilai Atribut(+). Untuk Mengubah data pilih aksi Edit, untuk melihat detail nilai atribut pilih aksi Tampil dan untuk menghapus pilih aksi Hapus.

4.2.2.12 Tampilan Halaman Tambah Data Nilai Atribut

Input Data Nilai Atribut

| | | |
|---|---|--|
| ID Atribut | : | <input type="text" value="1"/> |
| Nama Atribut | : | <input type="text" value="UMUR"/> |
| Status Atribut | : | <input type="text" value="Diketahui"/> |
| | | |
| Nama Nilai Atribut | : | <input type="text"/> |
| Keterangan Atribut | : | <input type="text"/> |
| <input type="button" value="<< Kembali"/> <input type="button" value="Simpan"/> | | |

Gambar 5.14 Tampilan Halaman Tambah Data Nilai Atribut

Halaman ini digunakan untuk menginput data nilai atribut yang baru, Dimulai dengan mengisi ID Atribut, Nama Atribut, Status Atribut, Nama Nilai Atribut, dan Keterangan Atribut. Untuk operasi penyimpanan data, gunakan tombol Simpan. Untuk membatalkan proses gunakan tombol <<Kembali.

4.2.2.13 Tampilan Halaman Detail Data Nilai Atribut



| Detail Data Nilai Atribut | | |
|---|---|-----------------|
| ID Atribut | : | 1 |
| Nama Atribut | : | UMUR |
| Status Atribut | : | Diketahui % |
| ID Nilai Atribut | : | 1 |
| Nama Nilai Atribut | : | TUA |
| Keterangan Atribut | : | umur > 50 tahun |
| <input type="button" value="<< Kembali"/> | | |

Gambar 5.15 Tampilan Halaman Detail Data Nilai Atribut

Halaman ini digunakan untuk melihat detail data nilai atribut. Detail data yang ditampilkan yaitu ID Atribut, Nama Atribut, Status Atribut, ID Nilai Atribut, Nama Nilai Atribut, dan Ketera. Untuk kembali ke halaman data Nilai Atribut, klik tombol <<Kembali.

4.2.2.14 Tampilan Form Edit Data Nilai Atribut

| Edit Data Nilai Atribut | | |
|---|---|-----------|
| ID Atribut | : | 3 |
| Nama Atribut | : | PEKERJAAN |
| Status Atribut | : | Diketahui |
| ID Nilai Atribut | : | 10 |
| Nama Nilai Atribut | : | HONORER |
| Keterangan Atribut | : | |
| <input type="button" value="Ubah"/> <input type="button" value="<< Kembali"/> | | |

Gambar 5.16 Tampilan Form Edit Data Nilai Atribut

Halaman ini digunakan untuk mengubah data nilai atribut. Dimulai dengan mengisi ID Atribut, Nama Atribut, Status Atribut, ID Nilai Atribut, Nama Nilai Atribut, dan Keterangan Atribut yang baru. Untuk menyimpan perubahan data, klik tombol Ubah. Untuk membatalkan proses, klik tombol <<Kembali.

4.2.2.15 Tampilan Halaman View Data Set

| No. | Nama | Nilai | | | | | Aksi |
|-------|-----------------------------------|----------|-------|----------------|---------------|-------|------|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | |
| S0001 | Fauziah FAUZIAH HUSAIN | PAROBAYA | ISLAM | IRT | EKONOMI | CERAJ | ✗ |
| S0002 | Verawati | MUDA | ISLAM | PNS | EKONOMI | CERAJ | ✗ |
| S0003 | Minarni Modeong | MUDA | ISLAM | PEDAGANG | EKONOMI | CERAJ | ✗ |
| S0004 | Hayun Dama | MUDA | ISLAM | PNS | EKONOMI | CERAJ | ✗ |
| S0005 | PUTRI RAHIMA | MUDA | ISLAM | PEGAWAI SWASTA | EKONOMI | CERAJ | ✗ |
| S0006 | ASNAWATI Binti | MUDA | ISLAM | PEGAWAI SWASTA | EKONOMI | CERAJ | ✗ |
| S0007 | SARMIN MAHMUD | MUDA | ISLAM | TIDAK BEKERJA | EKONOMI | CERAJ | ✗ |
| S0008 | RUSMINI KARNAIN | MUDA | ISLAM | PEDAGANG | EKONOMI | CERAJ | ✗ |
| S0009 | RAHMAWATI USMAN | MUDA | ISLAM | IRT | EKONOMI | CERAJ | ✗ |
| S0010 | IRMA MAHMUD | MUDA | ISLAM | PEDAGANG | EKONOMI | CERAJ | ✗ |
| S0011 | INDRA LAGALA | MUDA | ISLAM | PEGAWAI SWASTA | EKONOMI | CERAJ | ✗ |
| S0012 | DULILHA UNDILIA | PAROBAYA | ISLAM | IRT | EKONOMI | CERAJ | ✗ |
| S0013 | FATRIA YUSUF | MUDA | ISLAM | IRT | EKONOMI | CERAJ | ✗ |
| S0014 | FEMI ABOULLAH | MUDA | ISLAM | PEGAWAI SWASTA | EKONOMI | CERAJ | ✗ |
| S0015 | YERAWATY ABDULLAH | MUDA | ISLAM | IRT | EKONOMI | CERAJ | ✗ |
| S0016 | Suwarni Mahmud Binti Sude Mahmud | MUDA | ISLAM | PNS | EKONOMI | CERAJ | ✗ |
| S0017 | SELVIANA ULOLI | MUDA | ISLAM | PEGAWAI SWASTA | EKONOMI | CERAJ | ✗ |
| S0018 | YULIYANA SULEMAN | PAROBAYA | ISLAM | PEGAWAI SWASTA | EKONOMI | CERAJ | ✗ |
| S0019 | JULIHASTI MANDASARI | MUDA | ISLAM | IRT | EKONOMI | CERAJ | ✗ |
| S0020 | RATNAWATY DJAINI | MUDA | ISLAM | IRT | EKONOMI | CERAJ | ✗ |
| S0021 | SUNARTI S. IBRAHIM | MUDA | ISLAM | PEGAWAI SWASTA | EKONOMI | CERAJ | ✗ |
| S0022 | rita anvar | MUDA | ISLAM | PEGAWAI SWASTA | EKONOMI | CERAJ | ✗ |
| S0023 | YULANDRI WARTABONE | MUDA | ISLAM | PEDAGANG | KRISIS AKHLAK | CERAJ | ✗ |
| S0024 | NUNUNG S. LATIF | PAROBAYA | ISLAM | PEGAWAI SWASTA | KRISIS AKHLAK | CERAJ | ✗ |
| S0025 | Nurmina Karim Binti Karim Buluhan | MUDA | ISLAM | PEGAWAI SWASTA | KRISIS AKHLAK | CERAJ | ✗ |

Gambar 5.17 Tampilan Halaman View Data Set

Halaman ini digunakan untuk melihat dataset. Data yang ditampilkan yaitu No, Nama, dan Nilai. Untuk menambahkan dataset yang baru klik Tambah DataSet. Untuk menghapus dataset pilih aksi Hapus. Untuk mengimport dataset klik telusuri kemudian klik tombol Import. Untuk menghapus semua dataset, klik tombol Hapus Semua.

4.2.2.16 Tampilan Halaman Tambah Dataset

| Nilai Atribut | | |
|---------------|-----------|--|
| 1 | UMUR | : <input type="button" value="-- Nilai Atribut --"/> |
| 2 | AGAMA | : <input type="button" value="-- Nilai Atribut --"/> |
| 3 | PEKERJAAN | : <input type="button" value="-- Nilai Atribut --"/> |
| 4 | ALASAN | : <input type="button" value="-- Nilai Atribut --"/> |
| 5 | PUTUSAN | : <input type="button" value="-- Nilai Atribut --"/> |

Gambar 5.18 Tampilan Halaman Tambah Dataset

Halaman ini digunakan untuk menginput dataset yang baru, Dimulai dengan mengisi ID Data, Nama Data, dan Penilaian masing-masing atribut. Untuk operasi penyimpanan data, gunakan tombol Simpan. Untuk membatalkan proses gunakan tombol <<Kembali.

4.2.2.17 Tampilan Halaman View Data Kasus

| ID | Nama Data | Hasil | Aksi |
|-------|-----------|-------------|------|
| D0001 | Suhardin | CERAI | |
| D0002 | Rahim | CERAI | |
| D0003 | Buhran | TIDAK CERAI | |

Gambar 5.19 Tampilan Halaman View Data Kasus

Halaman ini digunakan untuk melihat data Kasus. Data yang ditampilkan yaitu ID, Nama Data dan Hasil. Untuk menambahkan data Kasus yang baru klik Tambah Data. Untuk Mengubah data pilih aksi Edit, dan untuk menghapus pilih aksi Hapus.

4.2.2.18 Tampilan Form Tambah Data Kasus

| | | | |
|---|-----------|-------|---------------------|
| ID Data | : | D0004 | |
| Nama Data | : | | |
| Nilai Atribut | | | |
| 1 | UMUR | : | -- Nilai Atribut -- |
| 2 | AGAMA | : | -- Nilai Atribut -- |
| 3 | PEKERJAAN | : | -- Nilai Atribut -- |
| 4 | ALASAN | : | -- Nilai Atribut -- |
| <input type="button" value="<< Kembali"/> <input type="button" value="Simpan"/> | | | |

Gambar 5.20 Tampilan Form Tambah Data Kasus

Halaman ini digunakan untuk menginput data Kasus yang baru, Dimulai dengan mengisi ID Data, Nama Data, dan Penilaian masing-masing Atribut. Untuk operasi penyimpanan data, gunakan tombol Simpan. Untuk membatalkan proses gunakan tombol <<Kembali.

4.2.2.19 Tampilan Halaman Edit Data Kasus

| Edit Data | | | |
|---|-----------|--------|-----------|
| ID Data | : | D0003 | |
| Nama Data | : | Buhran | |
| PENILAIAN | | | |
| 1 | UMUR | : | MUDA |
| 2 | AGAMA | : | ISLAM |
| 3 | PEKERJAAN | : | MAHASISWA |
| 4 | ALASAN | : | MEDIASI |
| <input type="button" value="<< Kembali"/> <input type="button" value="Ubah"/> | | | |

Gambar 5.21 Tampilan Halaman Edit Data Kasus

Halaman ini digunakan untuk mengubah data Kasus. Dimulai dengan mengisi data ID Data, Nama Data, dan penilaian yang baru. Untuk kembali ke halaman data Kasus, klik tombol <<Kembali. Untuk mengubah data klik tombol Ubah.

4.2.2.20 Tampilan Halaman Home Pengguna



Gambar 5.22 Tampilan Halaman Home Pengguna

Halaman ini berfungsi untuk menampilkan Halaman Home dari pengguna. Terdiri atas menu-menu yang terdapat pada lajur atas yaitu menu Home, Analisa, Profil, Contact, dan Login. Masing-masing Menu tersebut memiliki fungsi yang berbeda-beda.

4.2.2.21 Tampilan Halaman View Hasil Analisa

Detail Data

| | | |
|-----------|---|----------|
| ID Data | : | D0001 |
| Nama Data | : | Suhardin |

Nilai Atribut

| | | | |
|---|-----------|---|----------|
| 1 | UMUR | : | PAROBAYA |
| 2 | AGAMA | : | ISLAM |
| 3 | PEKERJAAN | : | HONORER |
| 4 | ALASAN | : | EKONOMI |

[View Proses Perhitungan](#)

Hasil Analisa

| Atribut Dicari | Nilai Atribut | Hasil Akhir |
|----------------|---------------|-------------|
| PUTUSAN | CERAI | 0.14862075 |
| | TIDAK CERAI | 0.00000000 |

Hasinya, Perceraian dengan **UMUR : PAROBAYA, AGAMA : ISLAM, PEKERJAAN : HONORER, ALASAN : EKONOMI**, Kemungkinan Besar **PUTUSAN : CERAI** dengan Nilai Terbesar = **0.14862075**

Gambar 5.23 Tampilan Halaman View Hasil Analisa

Halaman ini digunakan untuk melihat hasil analisa kasus perceraian. Data hasil analisa yang ditampilkan yaitu Detail Data, Nilai Atribut, dan Hasil Analisa yang terdiri dari Atribut Dicari, Nilai Atribut, Hasil Akhir, dan Kesimpulan. Untuk melihat hasil perhitungan, klik tombol View Proses Perhitungan.

4.2.2.22 Tampilan Halaman View Data Profil



Gambar 5.24 Tampilan Halaman View Data Profil

Halaman ini digunakan untuk melihat data profil. Data profil yang ditampilkan yaitu data pembuat aplikasi yang terdiri dari Nama, Judul Penelitian, dan Objek Penelitian. Untuk kembali ke halaman home pengguna, klik tombol <<Kembali.

BAB VI

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan pada Pengadilan Agama Kelas 1B Gorontalo dan pembahasan yang telah diuraikan sebelumnya, maka dapat ditarik suatu kesimpulan bahwa:

1. Penerapan Klasifikasi Perkara di Instansi Pengadilan Agama Gorontalo Kelas 1B Menggunakan Metode *Naïve Bayes Classifier* dapat direkayasa, sehingga membantu dan memudahkan pihak Pengadilan Agama Kelas 1B Gorontalo dalam mengklasifikasikan perkara perceraian.
2. Dapat diketahui hasil penerapan Metode *Naïve Bayes Classifier* terhadap Klasifikasi Perkara di Instansi Pengadilan Agama Gorontalo Kelas 1B yang telah direkayasa.

5.2 Saran

Setelah melakukan Penelitian dan pembuatan Klasifikasi Perkara di Instansi Pengadilan Agama Gorontalo Kelas 1B Menggunakan Metode *Naïve Bayes Classifier*, ada beberapa saran yang perlu diperhatikan untuk mencapai tujuan yang diharapkan, yaitu sebagai berikut :

1. Penulis berharap kepada pihak Pengadilan Agama Kelas 1B Gorontalo untuk dapat menggunakan aplikasi Klasifikasi Perkara di Instansi Pengadilan Agama Gorontalo Kelas 1B Menggunakan Metode *Naïve Bayes Classifier* agar lebih mempermudah dalam klasifikasi perkara perceraian.
2. Perlu dilakukan bimbingan teknis dalam penggunaan Klasifikasi Perkara di Instansi Pengadilan Agama Gorontalo Kelas 1B Menggunakan Metode *Naïve Bayes Classifier* ini.
3. Sistem ini dapat dibangun dengan menggunakan metode lainnya seperti *K-Nearest Neighbour*.