

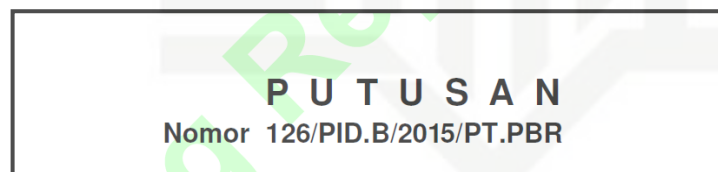
BAB IV

ANALISA DAN PERANCANGAN

Pada bab ini akan membahas tentang analisa dan perancangan model klasifikasi dan sistem prediksi yang menggunakan metode *Naive Bayes Classifier*. Model klasifikasi dianalisa dan dirancang sebagai dasar untuk membangun sistem prediksi berbasis *web*. Sementara tahap perancangan merupakan tahap kegiatan menentukan rincian sistem yang akan dibuat berdasarkan analisa pada tahap sebelumnya. Berikut pembahasannya :

4.1 Analisa Pengumpulan Data

Data yang digunakan pada penelitian ini adalah data putusan pengajuan banding terdakwa pada tahun 2011-2015 di Pengadilan Tinggi Pekanbaru. Data tersebut diunduh melalui situs www.putusan.mahkamahagung.go.id. Data yang diunduh berbentuk file *.pdf* yang kemudian direkap secara manual dengan mengelompokkan data-data ke dalam tabel. Data pertama yang diambil adalah No.putusan. Bentuk dari No.putusan pada file *.pdf* dapat dilihat pada gambar 4.1 berikut ini.



Gambar 4.1 No putusan dalam bentuk pdf

Selanjutnya data yang diambil adalah nama, umur, jenis kelamin, kebangsaan, agama, pekerjaan, perkara dapat dilihat pada gambar 4.2.

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Nama	:	SUPARNO, SH, M.H ;
Tempat Lahir	:	Cilacap ;
Umur/Tanggal Lahir	:	49 Tahun / 24 Juni 1965 ;
Jenis Kelamin	:	Laki-laki;
Kebangsaan	:	Indonesia;
Tempat tinggal	:	Jalan Gotong Royong Raya Nomor 3 RT.01/ RW.1, Kelurahan Sri Meranti, Kecamatan Rumbai, Kota Pekanbaru ;
Agama	:	Islam ;
Pekerjaan	:	Polri ;

Gambar 4.2 biodata terdakwa

Data yang diambil berikutnya adalah data jenis perkara dan vonis di Pengadilan Negeri. Berikut gambar 4.3 data vonis dan denda terdakwa di Pengadilan Negeri.

1. Menyatakan Terdakwa Suparno, SH.MH telah terbukti secara sah dan meyakinkan bersalah melakukan tindak pidana melakukan kegiatan perkebunan tanpa izin Menteri di dalam kawasan hutan sebagaimana diatur dan diancam pidana dalam Pasal 17 ayat (2) huruf b Jo. Pasal 92 ayat (1) huruf a UU RI Nomor 18 Tahun 2013 Tentang Pencegahan dan Pemberantasan Perusakan Hutan;
2. Menjatuhkan pidana terhadap Terdakwa Suparno, SH.MH dengan pidana penjara selama 3 (tiga) tahun dikurangi selama terdakwa berada dalam tahanan sementara dengan perintah agar Terdakwa tetap ditahan dan denda sebesar Rp. 1.500.000.000,- (satu miliar lima ratus juta rupiah) subsider 3 (tiga) bulan kurungan;

Gambar 4.3 jenis jenis perkara dan vonis dipengadilan negeri

Selanjutnya data keadaan yang memberatkan dan meringankan terdakwa dapat dilihat pada gambar 4.4 di bawah ini.

- Kedaaan memberatkan:
- 1.perbuatan terdakwa bertentangan dengan program pemerintah
- Kedaaan meringankan :
- 1.Terdakwa belum pernah dihukum.
 - 2.Terdakwa mempunyai istri dan beberapa anak yang masih kecil dan memerlukan perawatan.
 3. Terdakwa terbukti hanya merupakan peserta yang pasif dan hanya melakukan peran kecil dalam pelaksanaan kejahatan.

Gambar 4.4 keadaan yang memberatkan dan meringankan terdakwa

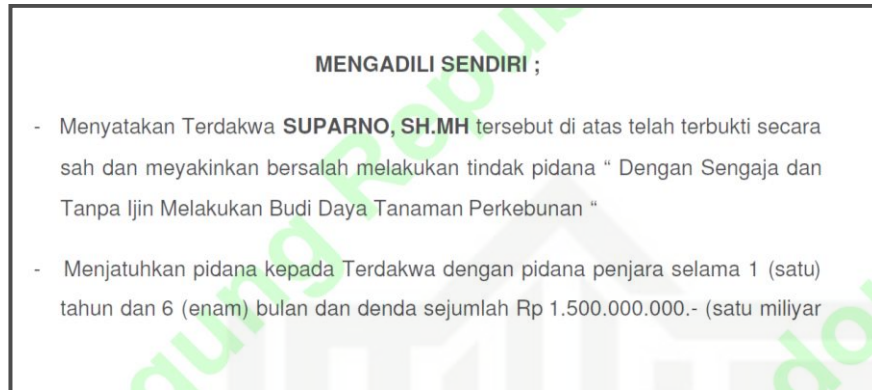
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

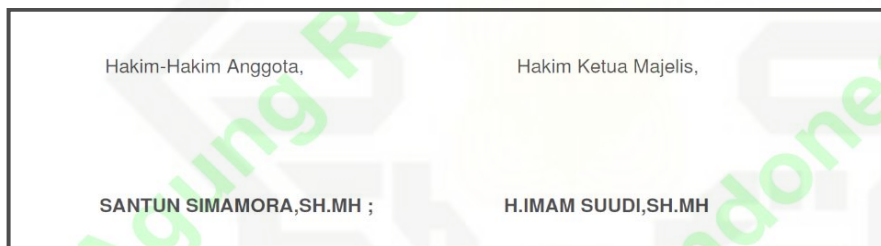
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Berikutnya data vonis dan denda terdakwa di Pengadilan Tinggi Pekanbaru, dapat dilihat pada gambar 4.5 dibawah ini.



Gambar 4.5 vonis dan denda di Pengadilan Tinggi.

selanjutnya data ketua hakim yang memutuskan pengajuan banding terdakwa. Dapat dilihat pada gambar 4.6 dibawa ini.



Gambar 4.6 hakim yang memutuskan pengajuan banding terdakwa

Setelah melalui proses rekapitulasi total data yang digunakan pada penelitian ini adalah 960 dengan 16 atribut. Diantaranya adalah nomor urut, nomor putusan pengadilan tinggi, nama, umur, jenis kelamin, kebangsaan, agama, pekerjaan, perkara, vonis pengadilan negeri, denda pengadilan negeri, keadaan yang memberatkan, keadaan yang meringankan, vonis pengadilan tinggi, denda pengadilan tinggi, hakim, putusan, Data penelitian yang digunakan dijabarkan pada Tabel 4.1 (selengkapnya dlampiran A).



1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, pen-
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin

Tabel 4.1 Data Penelitian

No	NO Perkar	Nama	Umur	JK	Kebangsaan	Agama	Pekerjaan	Perkara	VPN	DPN	KEADAAN MEMBERATKAN	KEADAAN MERINGANKAN	VPT	Denda PT	Hakim	Putusan	
1	26/PID.SUS -TPK/2015/PT.PBR	NURSAHIR	53	L	Indonesia	Islam	PNS	Pidana Khusus	1 Tahun	50.000.000	ABEF	B	1 tahun	50.000.000	Eddy Risdianto, SH.,MH	ditolak	
2	30/PID.SUS-TPK/2015/PT.PBR	BURHANUDDIN	36	L	Indonesia	Islam	Penyuluhan Perik	pidana Khusus	1 Tahun	50.000.000	BCDH	A	1 tahun	50.000.000	HARYONO, S.H.,M.H	ditolak	
3	31/Pid.Sus-TPK//2014/PT.PBR	Drh. URIP SUKARNO	52	L	Indonesia	Kristen	PNS	Pidana Khusus	1 Tahun	50.000.000	BCGH	A	1 tahun	50.000.000	EDDY RISDIANTO, SH.,MH	ditolak	
4	126/PID.B/2015/PT.PBR	SUPARNO, SH, M.H	49	L	Indonesia	Islam	Polri	Pidana Khusus	3 tahun	1.500.000.000	E	ADEFG	1 tahun	1.500.000.000	IMAM SUUDI,SH.MH	diterima	
5	172/PID.SUS/2015/PT.PBR	POSMA	25	L	Indonesia	Kristen	tidak tetap	Pidana khusus	5 tahun 6	1.000.000.000	ABC	C	5 tahun 6 b	1000.000.000	ANTHONY SYARIEF, SH.	ditolak	
6	186/PID.SUS/2015/PT.PBR	KOSMAN VITONI IMMANUE	34	L	Indonesia	Kristen	asisten kepala	Pidana khusus	2 tahun	1000.000.000	BEH	A	4 tahun	3.000.000.000	Nasaruddin Tappo, S.H.,M	ditolak	
7	193/PID.B/2015/PT.PBR	TAMI CHANIAGO	37	L	Indonesia	Islam	Pedagang	Pidana	6 bulan		0 BCD	A	6 bulan		0	NASARUDDIN TAPPO,S.H.,M	ditolak
8	198/PID.SUS/2015/ PT.PBR	JIMMY	47	L	Indonesia	Budha	tidak tetap	Pidana Khusus	Pidana Ma		0 ABCGH		Pidana ma		0	AHMAD SUKANDAR,S.H.,M	ditolak
9	199/PID.B/2015/PT.PBR	DENNY Bin Alm SYAFNIR BA	35	L	Indonesia	Islam	Wiraswasta	Pidana	2 tahun 6		0 ABEH	EF	2 tahun 6 b		0	AHMAD SUKANDAR	ditolak
10	200/Pid.Sus/2015/PT.PBR	Jontra Hotlan	30	L	Indonesia	Kristen	PNS	Pidana khusus	9 Tahun	1000.000.000	BCG	A	9 Tahun	1000.000.000	NASARUDDIN TAPPO,SH.,M	ditolak	
11	201/PID.Sus/2015/PT.PBR	SUTRIANTO	34	L	Indonesia	Islam	Buruh	Pidana Khusus	8 Tahun	800.000.000	BCG	A	8 tahun	800.000.000	Sumartono,SH.,Mhum	ditolak	
12	203/PID.SUS/2015/PT.PBR	LEE HOANG SON	44	L	Vietnam	Budha	Nakhoda KM.sela	Pidana Khusus		0 1.500.000.000	BEH	AG	3 Tahun	1.000.000.000	SUGENG RIYONO, SH.,Mh	ditolak	
13	204/PID.SUS/2015/PT.PBR	JONSON NAINGGOLAN	46	L	Indonesia	Kristen	Wiraswasta	Pidana Khusus	6 Tahun	1000.000.000	ABG	D	6 Tahun	1000.000.000	ZAHERWAN LESMANA, S.H	ditolak	
14	207/PID.B/2015/PT.PBR	MUHAMMAD EFENDI SIHON	20	L	Indonesia	Islam	tidak tetap	Pidana	1 tahun 6		0 B	ACDEH	6 bulan		0	KHARLISON HARIANJA,S.H	diterima
15	208/PID.SUS/2015/PT.PBR	DODI ANTONI	32	L	Indonesia	Islam	Wiraswasta	Pidana khusus	8 Tahun	1000.000.000	ABGH	D	8 Tahun	1000.000.000	YULIUSMAN, S.H	ditolak	
16	209/PID.B/2015/PT.PBR	FAISAL ALS ULUK	21	L	Indonesia	Islam	tidak tetap	Pidana	1 Tahun		0 EGH	AC	1 Tahun		0	Djumadi, SH.,MH	ditolak
17	210/PID.SUS/2015/PT.PBR	DODY DERMAWAN	29	L	Indonesia	Islam	Polri	Pidana Khusus	11 Tahun	1.000.000.000	G	ADE	7 tahun		0	ANTHONY SYARIEF, SH	diterima
18	211/PID.SUS/2015/PT.PBR	HENGKI SIMAMORA	33	L	Indonesia	Islam	Polri	Pidana Khusus	11 Tahun	1.000.000.000	G	ADEH	7 tahun		0	AHMAD SUKANDAR, S.H.,	diterima
973	156.2/PID/2011/PTR	RIKI ANTONI	33	L	Indonesia	Islam	wiraswasta	pidana khusus	1 tahun		0 EG	A	3 tahun		0	Baharudd in Siagian , SH.	ditolak
974	164/ PID.B/ 2011/ PTR	KHAIRULLAH	41	L	Indonesia	Islam	swasta	pidana	6 bulan		0 BEG	A	6 bulan		0	Baharudd in Siagian , SH.	ditolak
975	231/PID/2010/PTR.	MARDALENA	43	L	Indonesia	Islam	swasta	pidana	6 bulan		0 BEG	A	6 bulan		0	SUMARDIJATMO, SH	ditolak
976	319/PID/2010/PTR	HAIMA Br SIMATUPANG	47	L	Indonesia	Kristen	petani	pidana	7 bulan		0 BEG	A	7 bulan		0	SOEKOSANTOSO, SH	ditolak
977	333 /PID/2010/PTR	NAZARUDDIN, SH	45	L	Indonesia	Islam	PNS	pidana khusus	1 tahun 6		0 EF	A	1 tahun 6 b		0	Mabruq Nur,	ditolak
978	03/TIPIKOR/2011/PT.PBR	Drs. H. Fathul Rozik	65	L	Indonesia	Islam	PNS	pidana khusus	1 tahun		0 EF	A	1 tahun		0	H. ABDULLAH, SH.	ditolak
979	03.1/TIPIKOR/2011/PT.PBR	Drs. Imam Supeno	64	L	Indonesia	Islam	PNS	pidana khusus	1 tahun		0 EF	A	1 tahun		0	H. ABDULLAH, SH.	ditolak
980	04/TIPIKOR/2011/PT.PBR	H. HATTA WAZOL	52	L	Indonesia	Islam	PNS	pidana khusus	2 tahun	50.000.000	EF	A	3 tahun	50.000.000	GIMIN ARIS WARDOJO, SH	ditolak	
981	04.1/TIPIKOR/2011/PT.PBR	AZHARUDDIN, S.Pd	43	L	Indonesia	Islam	PNS	pidana khusus	2 tahun	50.000.000	EF	A	3 tahun	50.000.000	GIMIN ARIS WARDOJO, SH	ditolak	
982	07/TIPIKOR/2011/PT.PBR	ZUHRI	53	L	Indonesia	Islam	PNS	pidana khusus	1 tahun	50.000.000	EF	A	1 tahun	50.000.000	GIMIN ARIS WARDOJO	ditolak	
983	08/TIPIKOR/2011/PT.PBR	Drs. A. MUSNI, MM	56	L	Indonesia	Islam	PNS	pidana khusus	1 tahun	50.000.000	EF	A	1 tahun	50.000.000	H.SUGENG ACHMAD YUDH	ditolak	
984	10/TIPIKOR/2011/PT.PBR	dr. AGUSTRIA ZAINU SALEH	58	L	Indonesia	Islam	PNS	pidana khusus	1 tahun	50.000.000	EF	A	1 tahun	50.000.000	H.SUGENG ACHMAD YUDH	ditolak	
985	10.1/TIPIKOR/2011/PT.PBR	Prof.dr. H. SYAKRONI DAUC	66	L	Indonesia	Islam	PNS	pidana khusus	1 tahun	50.000.000	EF	A	1 tahun	50.000.000	SUGENG ACHMAD YUDHI,	ditolak	
986	11/TIPIKOR/2011/PT.PBR	DEDDY ZATTA	51	L	Indonesia	Islam	swasta	pidana khusus	1 tahun	50.000.000	EF	A	1 tahun	50.000.000	SUGENG ACHMAD YUDHI,	ditolak	
987	111 / PID / 2011 / PT.PBR	H.BEDU Bin PATONG	68	L	Indonesia	Islam	petani	pidana	6 bulan		0 BEG	A	1 tahun		0	PONIS TARIGAN, SH.	ditolak
988	116 / PID / 2011 / PT.PBR	RISTIWAN	46	L	Indonesia	Islam	petani	pidana	8 bulan		0 BEG	AH	6 bulan		0	H.M. NOERMANAN, SH.M	diterima

Dari tabel 4.1 diatas adalah contoh tabel penelitian, untuk penjelasan mengenai tabel penelitian 4.1 dijelaskan lebih rinci pada tabel 3.1.

4.2 Analisa Model KDD

Model klasifikasi untuk prediksi putusan pengajuan banding terdakwa menggunakan metode *Naive Bayes Classifier* ini akan melalui proses *data selection*, *data transformation* dan klasifikasi dengan menggunakan metode *Naive Bayes Classifier*. Hasil dari model klasifikasi ini akan digunakan untuk membangun sistem prediksi berbasis *web*. Langkah dari analisa model klasifikasi ini akan dijelaskan dalam sub-bab di bawah ini.

4.1.2 Data Selection

Tahap *selection* merupakan tahap membuang atribut yang tidak dipakai dan mengambil atribut yang digunakan dalam penelitian. Pada penelitian ini proses *selection* digunakan untuk menghilangkan 10 atribut yaitu No. Perkara, Nama, Jenis Kelamin, Kebangsaan, Agama, Vonis Pengadilan Negeri, Denda Pengadilan Negeri, Vonis Pengadilan Tinggi, Denda Pengadilan Tinggi dan Nama Hakim. Data hasil *selection* pada penelitian ini dapat dilihat pada Tabel 4.2 (selengkapnya di lampiran B).

Tabel 4.2 Data Hasil Selection

Atribut	Keterangan	Tipe Data
Umur	Umur terdakwa	Numerik
Pekerjaan	Pekerjaan Terdakwa	Kategorikal
Perkara	Perkara	Kategorikal
Keadaan Memberatkan	Keadaan yang memberatkan kasus terdakwa	Kategorikal
Keadaan Meringankan	Keadaan yang meringankan kasus terdakwa	Kategorikal
Putusan	Hasil Putusan	Kategorikal

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

4.2.1 Data Transformation

Pada tahap *data transformation*, data diubah ke dalam bentuk yang cocok untuk *data mining*. Data yang tadinya berbentuk kalimat yang panjang seperti pada atribut Pekerjaan, Perkara, Keadaan Memberatkan, Keadaan Meringankan dan Putusan akan diubah bentuknya menjadi poin-poin. Poin-poin ini berbentuk abjad A, B, C, dan seterusnya. Dan untuk atribut pekerjaan dibagi menjadi tiga yaitu PNS, POLRI dan UMUM. Maksud dari *data transformation* ini adalah agar data lebih mudah untuk diolah atau digunakan pada proses klasifikasi dengan *Naive Bayes Classifier*.

4.2.2 Klasifikasi dengan Naive Bayes Classifier

Berdasarkan data dan atribut yang telah didapatkan pada proses sebelumnya, maka pada bagian ini akan dijelaskan bagaimana penggunaan metode *Naive Bayes Classifier* dalam klasifikasi data tersebut. Untuk melakukan klasifikasi, diperlukan data latih sebagai data pembelajaran untuk menentukan label kelas pada data uji. Data latih yang digunakan adalah data latih yang telah melewati proses *selection* yang terdapat pada tabel 4.2

Sedangkan data yang akan digunakan sebagai contoh data uji dalam penelitian dapat dilihat pada tabel 4.3 dibawah ini:

Tabel 4.3 Data Uji

No	Umur	Pekerjaan	Perkara	Keadaan Memberatkan	Keadaan Meringankan	Putusan
1	35	PNS	Pidana Khusus	E, G	A, D	ditolak
2	42	UMUM	Pidana Khusus	E	A, D	diterima

Tahap selanjutnya dilakukan proses klasifikasi dengan *Naive Bayes Classifier*. Sesuai *flowchart* metode *Naive Bayes Classifier* maka ada 4 proses utama pada tahap klasifikasi ini yaitu mencari probabilitas. Berikut merupakan proses-proses dalam klasifikasi dengan *Naive Bayes Classifier* :

1. Mencari probabilitas setiap atribut untuk setiap kelas

Probabilitas setiap atribut untuk setiap kelas dapat dicari menggunakan formula 2.5 yaitu :

$$P(X = x|Y = y) = \frac{\text{jumlah kemunculan data dengan atribut } X \text{ pada kelas } Y}{\text{jumlah data dengan kelas } Y}$$

Untuk atribut perkara pada data uji ke-1, berikut perhitungannya :

$$P(X = \text{Perkara}|Y = \text{Diterima}) = \frac{24}{64} = 0,352941176$$

$$P(X = \text{Perkara}|Y = \text{Ditolak}) = \frac{477}{896} = 0,518478261$$

Seterusnya dicari probabilitas atribut untuk setiap kelasnya pada setiap data uji dengan formula yang sama. Probabilitas setiap atribut untuk setiap kelas selengkapnya dapat dilihat pada Tabel 4.4.

No	Data Uji	Atribut	Isi	Diterima P(X=x Diterima)	Ditolak P(X=x Ditolak)
1	Ke-1	Umur	35	0,0441176471	0,0358695652
2		Pekerjaan	PNS	0,0294117647	0,0684782609
3		Perkara	Pidana Khusus	0,352941176	0,518478261
4		Keadaan Memberatkan	E, G	0,117647059	0,236956522
5		Keadaan Meringankan	A, D	0,0588235294	0,0130434783
6	Ke-2	Umur	42	0,0294117647	0,0119565217
7		Pekerjaan	UMUM	0,897058824	0,904347826
8		Perkara	Pidana Khusus	0,352941176	0,518478261
9		Keadaan Memberatkan	E	0,0882352941	0,0445652174
10		Keadaan Meringankan	A, D	0,0588235294	0,0130434783

Tabel 4.4 Probabilitas Atribut Setiap Kelas

2. Mencari probabilitas untuk setiap kelas

Probabilitas kelas dapat dicari dengan menggunakan formula 2.6 yaitu :

$$P(Y) = \frac{\text{jumlah kemunculan data dengan kelas } Y}{\text{jumlah keseluruhan data}}$$

$$P(\text{Diterima}) = \frac{64}{960} = 0,0688259109$$

$$P(\text{Ditolak}) = \frac{896}{960} = 0,931174089$$

Probabilitas untuk setiap kelas selengkapnya dapat dilihat pada Tabel 4.5.

Tabel 4.5 Probabilitas Kelas

No	Kelas	Probabilitas P(Y)
1	Diterima	0.0688259109
2	Ditolak	0.931174089

3. Mencari probabilitas akhir

Probabilitas akhir dapat dicari menggunakan formula 2.7 yaitu :

$$P(Y|X) = \text{Akumulasi probabilitas atribut pada setiap kelas} * \text{Probabilitas kelas}$$

Untuk probabilitas akhir data uji ke-1 yaitu :

$$P(\text{Diterima}|X) = (0,0441176471) * (0,0294117647) * (0,352941176) * (0,117647059) * (0,0588235294) * (0,0688259109) = 2.18132248$$

Probabilitas akhir ini dicari untuk setiap kelas pada setiap data uji dengan formula yang sama. Probabilitas akhir selengkapnya dapat dilihat pada Tabel 4.6.

Tabel 4.6 Probabilitas Akhir

No	Data Uji	Kelas	Probabilitas P(Y X)
1	Ke-1	Diterima	2,18132248
2		Ditolak	3,66523948
3	Ke-2	Diterima	3,32651678
4		Ditolak	3,03452863

4. Penentuan kelas

Kelas akhir dari hasil prediksi merupakan kelas dengan nilai probabilitas akhir tertinggi. Penentuan kelas pada data uji dapat dilihat pada Tabel 4.7.

Tabel 4.7 Penentuan Kelas

No	Data Uji	Kelas Akhir	Putusan
1	Ke-1	Ditolak	Ditolak
2	Ke-2	Diterima	Diterima

Tabel 4.7 menunjukkan bahwa kelas akhir dari hasil prediksi untuk data uji ke-1 dan data uji ke-2 dengan menggunakan metode *Naive Bayes Classifier* sama dengan putusan pada data uji ke-1 dan ke-2.

Berdasarkan penerapan metode *Naive Bayes Classifier* yang dilakukan, ditemukan adanya kondisi ketika nilai probabilitas diterima dan probabilitas ditolak sama-sama bernilai 0 maka pengujian dianggap gagal dilakukan, Karena dalam menentukan kelas akhir dilakukan perbandingan nilai probabilitas diterima dan probabilitas ditolak. Kondisi ini terjadi karena data latih kurang variative sehingga nilai *Count* dari salah satu parameter bernilai 0, sehingga hasil perkalian probabilitas diterima atau probabilitas ditolak nya menjadi 0. Maka kondisi ini dinyatakan sebagai kondisi yang gagal dalam melakukan pengujian.

a. Analisa Fungsional Sistem

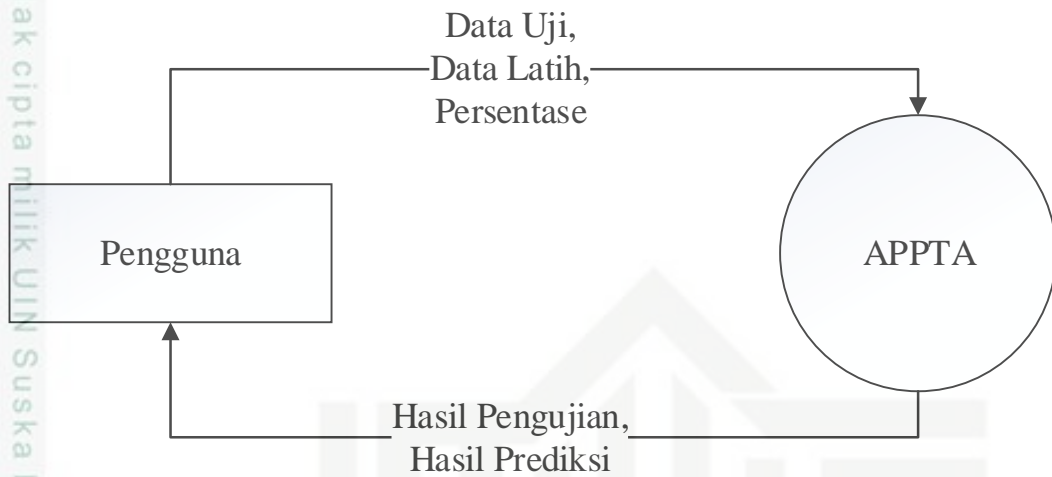
Analisa fungsional sistem akan menjelaskan mengenai perancangan sistem yang akan dibangun menggunakan *Context Diagram*, *Data Flow Diagram* (DFD) dan *Flowchart*.

i. *Context Diagram*

Context Diagram menggambarkan aliran fungsional dalam sebuah proses pada sistem. *Context Diagram* akan dijelaskan pada Gambar 4.7.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Gambar 4.7 Context Diagram

Entitas yang berinteraksi dengan sistem berdasarkan *Context Diagram* adalah pengguna. Pengguna berperan sebagai pengelola sistem yang dapat mengelola data latih, data hasil prediksi dan melakukan pengujian terhadap sistem. Dan juga berperan sebagai yang akan melakukan prediksi terhadap putusan pengajuan banding terdakwa.

4.3.2 Data Flow Diagram (DFD)

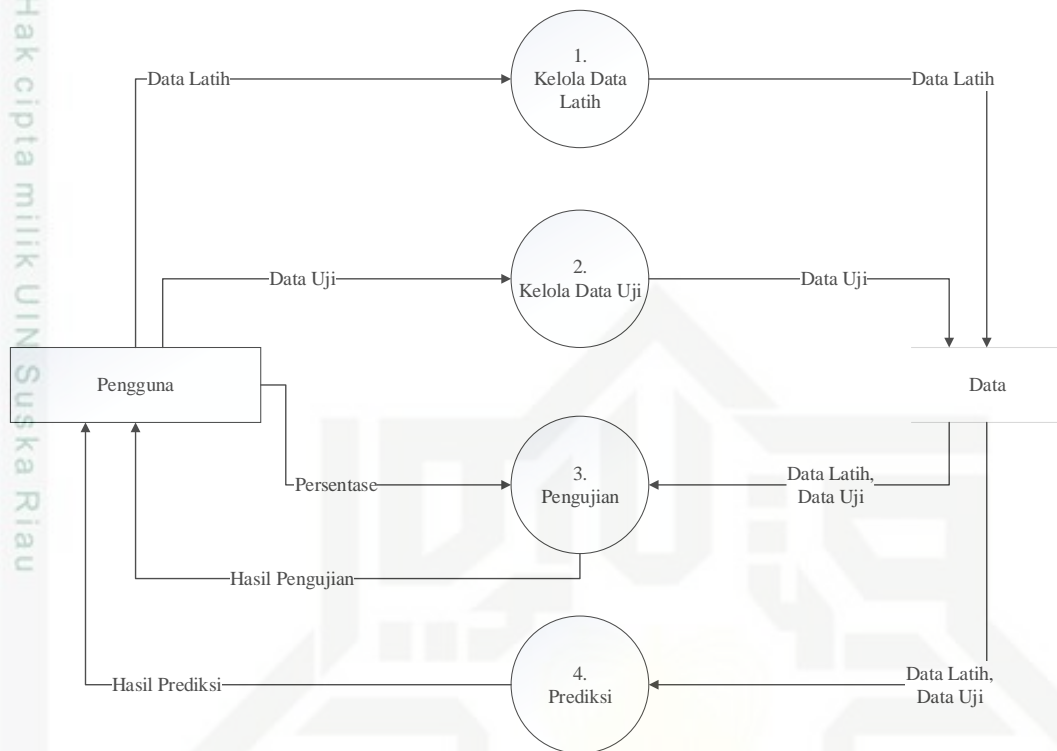
Data Flow Diagram (DFD) sering digunakan untuk menggambarkan suatu sistem yang telah ada atau sistem baru yang akan dikembangkan secara logika tanpa mempertimbangkan lingkungan fisik dimana data tersebut mengalir, atau lingkungan fisik dimana data tersebut tersimpan. DFD untuk sistem pada penelitian ini dapat dilihat pada Gambar 4.8.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Gambar 4.8 Data Flow Diagram

Pada Gambar 4.8 terdapat 4 proses utama yaitu pengelolaan data latih, kelola data uji, pengujian, prediksi. Proses pengujian menghasilkan 2 *data store* sekaligus dalam satu waktu. Proses ini merupakan proses pembagian data penelitian menjadi data latih dan data uji sesuai persentase yang dipilih. Proses pada DFD selengkapnya dapat dilihat pada Tabel 4.8.

Tabel 4.8 Proses Data Flow Diagram

No	Nama Proses	Deskripsi
1.	Pengelolaan Data Latih	Proses pengelolaan data latih
2.	Pengujian	Proses pengujian sistem
3.	Prediksi	Proses prediksi menggunakan <i>Naive Bayes Classifier</i>
4.	Melihat Rekapitulasi	Melihat Rekapitulasi hasil prediksi

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

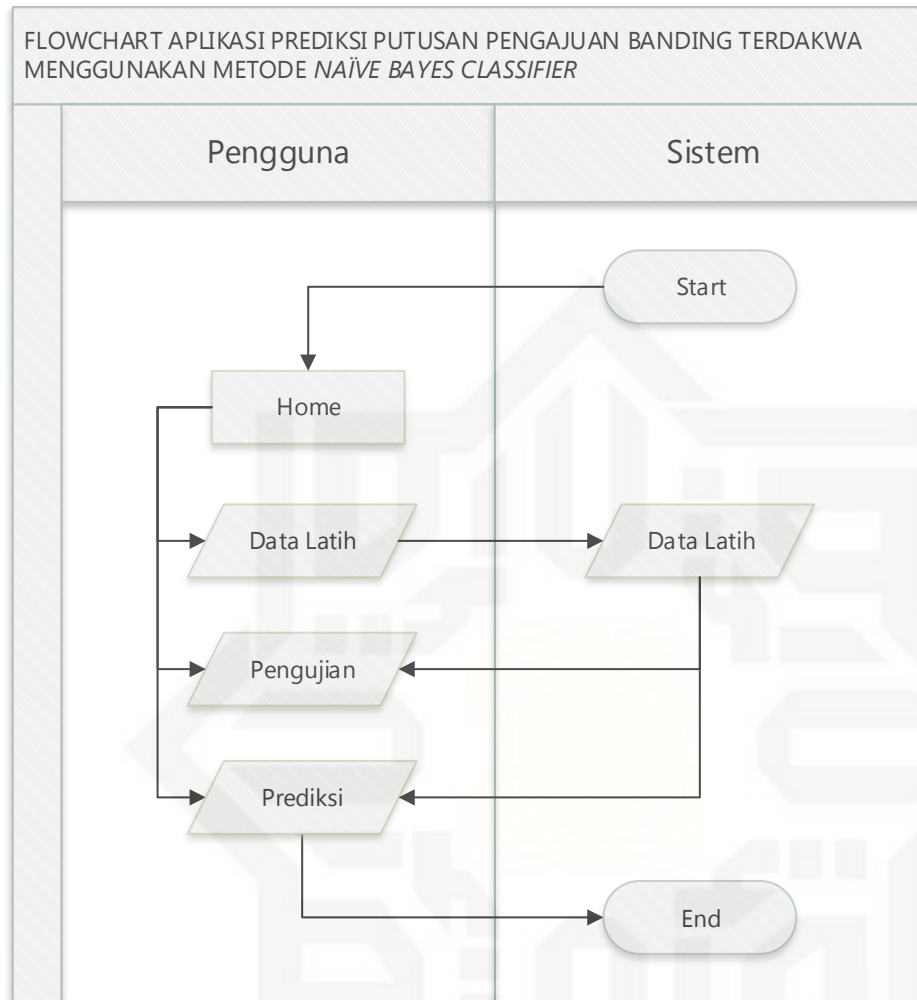
Gambar 4.8 juga memiliki beberapa aliran data yang selengkapny dijelaskan pada Tabel 4.9.

Tabel 4.9 Aliran Data

Nama Aliran Data	Deskripsi
Data Penelitian	Data hasil analisa perancangan model klasifikasi yang masuk ke sistem
Data Latih	Data latih untuk pengujian sistem
Data Uji	Data uji untuk pengujian sistem
Data Prediksi	Data prediksi yang dimasukkan oleh <i>user</i>
Info Data Penelitian	Informasi data hasil analisa perancangan model klasifikasi yang dapat diakses oleh pengguna
Info Data Latih	Informasi data latih untuk pengujian sistem sistem yang diakses oleh pengguna
Info Data Uji	Informasi data uji untuk pengujian sistem yang diakses oleh pengguna
Info Data Prediksi	Informasi hasil prediksi yang telah dilakukan sistem

4.3.3 Flowchart

Flowchart menunjukkan bagaimana sistem berjalan ketika digunakan. Di dalam *flowchart* diperlihatkan alur dari proses yang dilakukan oleh pengguna dalam menggunakan sistem. Alur tersebut berupa proses secara sistematis ketika pengguna melakukan pengelolaan data di dalam sistem. Berikut *flowchart* sistem Prediksi Putusan Pengajuan Banding Terdakwa ini dapat dilihat pada Gambar 4.9.



Gambar 4.9 Flowchart

Flowchart pada gambar 4.9 berisikan satu aktor utama yaitu pengguna. Pengguna langsung bisa masuk ke sistem dan mengelola data latih, pengujuan dan rekapitulasi hasil prediksi. Pengguna berperan sebagai yang melakukan prediksi terhadap putusan pengajuan banding terdakwa.

4.4 Perancangan Tabel

Perancangan tabel dapat dilakukan dengan menggunakan analisa sebagai rujukan atau bahan acuan. Berikut adalah perancangan tabel pada penelitian ini.

4.2.1 Tabel data

Nama : data

Deskripsi : Berisi keseluruhan data yang dapat mengakses sistem

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Primary key : **datID**

Penjelasan struktur tabel *user* dapat dilihat selengkapnya pada Tabel 4.10.

Tabel 4.10 Struktur Tabel data

No	Nama <i>Field</i>	Tipe Dan Panjang Data	Null	Keterangan
1	datID	Int (11)	Not Null	<i>Primary key</i>
2	datPekerjaan	enum (UMUM, PNS, POLRI)	Not Null	
3	datUmur	Int (3)	Not Null	
4	datPerkara	enum (Pidana, Pidana Khusus)	Not Null	
5	datKeadaanMemberatkan	Varchar (100)	Not Null	
6	datKeadaanMeringankan	Varchar (100)	Not Null	
7	datPutusan	enum (Ditolak, Diterima)	Yes	
8	datType	enum (Latih, Uji)	Not Null	

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

4.3 Perancangan Antarmuka

Adapun rancangan antarmuka dari Sistem Prediksi Putusan Pengajuan Banding Terdakwa dengan Metode *Naive Bayes Classifier* dapat dilihat pada Gambar 4.10.

APLIKASI PREDIKSI PUTUSAN PENGAJUAN BANDING TERDAKWA MENGGUNAKAN METODE NAÏVE BAYES CLASSIFIER			
PENGUJIAN (CONFUSION MATRIX)		PREDIKSI	
PILIH PERSENTASE DATA PENGUJIAN		PREDIKSI !	
UJI DATA !			
DATA LATIH	TAMBAH	DATA UJI	TAMBAH
988	SEARCH	100	SEARCH
AKSI UMUR PEKERJAAN PERKARA KEADAANMEMBERATKAN KEADAANMERINGANKAN PUTUSAN		AKSI UMUR PEKERJAAN PERKARA KEADAANMEMBERATKAN KEADAANMERINGANKAN PUTUSAN	

M. NOFRI YENDRA – 11251104678

Gambar 4.10 Struktur Menu Antarmuka