

BAB IV

ANALISA DAN PERANCANGAN

Pada bab ini akan membahas tentang analisa dan perancangan model klasifikasi menggunakan metode Naïve Bayes Classifier. Model klasifikasi dianalisa dan dirancang sebagai dasar untuk membangun sistem klasifikasi kepribadian. Sementara tahap perancangan merupakan tahap kegiatan menentukan rincian sistem yang akan dibuat berdasarkan analisa pada tahap sebelumnya.

4.1 Analisa Data

Data yang akan digunakan pada penelitian ini merupakan 17 fitur data dari 60 akun pengguna Twitter, yaitu data jumlah *Follower*, jumlah *Following*, jumlah kata pada setiap *tweet* (*words count*), jumlah *Retweets*, jumlah kata yang digunakan untuk membentuk biografi atau *description* pada Twitter (*bio_length*), jumlah angka pada setiap *tweet* (*numbers*), jumlah *tweet* pengguna lain yang disukai (*Likes*), jumlah *tweet* tanpa menggunakan *URL*, *hashtag* dan *mention* (*plain status count*), jumlah *Replies* yang diterima dari pengguna lain (*Replies*), jumlah *Mention* pada setiap *tweet* (*Mention count*), Jumlah *URL* pada setiap *tweet* (*URLs count*), Jumlah *Hastag* pada setiap *tweet* (*Hashtags count*), jumlah *follower* ditambah *favorite* (*Collective influence*), jumlah *Media* pada setiap *tweet* (*Foto/Video*), jumlah *Emoticon* pada setiap *tweet*, jumlah tanda baca pada *tweet* (*all Punctuation*), dan jumlah kata pada *tweet* yang lebih panjang dari 6 huruf (*long words*).

Pada saat data akun di *download* menggunakan API Twitter, maka akan didapatkan pertama kali nilai *bio_length*, *followers*, *following*, *likes* dan *collective influence*, selanjutnya untuk mendapatkan nilai atribut berikutnya, maka setiap akun di *download* data *tweet*nya minimal 100 dan maksimal 200 *tweet*, sehingga didapat nilai untuk *media*, jumlah angka, jumlah *URL*, *plain satus*, *hastags*, *emoticon*, *all punctuation*, *retweet*, *replies* dan *mention*. Untuk nilai dari jumlah

kata dan *long words*, maka data *tweet* yang telah di *download* tersebut harus di *preprocessing* terlebih dahulu.

Berikut adalah penjelasan setiap fitur dari akun pengguna Twitter :

1) Fitur 1 (F1)

F1 merupakan fitur *bio-length*. Nilai F1 ini didapatkan dengan menghitung jumlah kata yang terdapat pada deskripsi biodata pengguna akun Twitter yang telah di *download* menggunakan API Twitter.

2) Fitur 2 (F2)

F2 merupakan fitur *Followers*. Nilai dari F2 ini didapatkan langsung dari API Twitter dengan menghitung jumlah *Followers* pada akun Twitter.

3) Fitur 3 (F3)

F3 merupakan fitur *Following*. Nilai dari F3 ini didapatkan langsung dari API Twitter dengan menghitung jumlah *Following* pada akun Twitter.

4) Fitur 4 (F4)

F4 merupakan fitur *Likes*. Nilai dari F4 ini didapatkan langsung dari API Twitter dengan menghitung jumlah *Likes* pada akun Twitter.

5) Fitur 5 (F5)

F5 merupakan fitur *Media*. Nilai dari F5 ini didapatkan langsung dari API Twitter dengan menghitung jumlah *Media* pada setiap *tweet* akun Twitter.

6) Fitur 6 (F6)

F6 merupakan fitur *word-count*. Nilai dari F6 ini didapatkan dengan menghitung jumlah kata pada setiap *tweet* akun Twitter yang telah di *download* menggunakan API Twitter dan telah melewati tahapan *Preprocessing*.

7) Fitur 7 (F7)

F7 merupakan fitur *numbers*. Nilai dari F7 ini didapatkan dengan menghitung jumlah angka pada setiap *tweet* akun Twitter yang telah di *download* menggunakan API Twitter.

8) Fitur 8 (F8)

F8 merupakan fitur *URLs-count*. Nilai dari F8 ini didapatkan dengan menghitung jumlah URL pada setiap *tweet* akun Twitter yang telah di *download* menggunakan API Twitter.

9) Fitur 9 (F9)

F9 merupakan fitur *Plain status count*. Nilai dari F9 ini didapatkan dengan menghitung jumlah *tweet* tanpa *URL*, *hashtag* dan *mention* pada akun Twitter yang telah di *download* menggunakan API Twitter.

10) Fitur 10 (F10)

F10 merupakan fitur *Hashtags count*. Nilai dari F10 ini didapatkan dengan menghitung jumlah *hashtag* pada setiap *tweet* akun Twitter yang telah di *download* menggunakan API Twitter.

11) Fitur 11 (F11)

F11 merupakan fitur *Emoticon*. Nilai dari F11 ini didapatkan dengan menghitung jumlah *emoticon* pada setiap *tweet* akun Twitter yang telah di *download* menggunakan API Twitter. Kamus *emoticon* yang digunakan menggunakan *western emoticon*, yaitu : { :-), :), :-], :-3, :->, :>, 8-), 8), :-}, :}, :o), :c), :^), =], :-D, :D, 8-D, 8D, x-D, xD, X-D, XD, :'-), D-'', D'<, DX, :'), :-O, :-o, :-), :), *-), :), :-], :^), :-., :D, :-P, :P, x-p, :-p, :-P, :P, :-p, :p, :-b, :b, :-l, :l, :\$, :-X, :-#, :#, :&, O:-), O:), 0:-3, 0:3, 0:-), :-J, #-), %-), :###.., <:-l, ':-l, ':-l, 0:), 0:^), >:-), >:), }:-), }:) , 3:-), 3:), >:), |:-), |-O, d:, :-/, :/, :-., >:\, >:/, :/, =/, =\, :L, =L, :S, =p, >:P, :o, :-0, >:O, :-*, :x, =D, :'- (, =3, B^D, =), :-)), :- (, : (, :-c, :-<, :-l, :-||, >:l, :{, :@, >:(}

12) Fitur 12 (F12)

F12 merupakan fitur *all Punctuation*. Nilai dari F12 ini didapatkan dengan menghitung jumlah tanda baca pada setiap *tweet* akun Twitter yang telah di *download* menggunakan API Twitter.

13) Fitur 13 (F13)

F13 merupakan fitur *Long words*. Nilai dari F13 ini didapatkan dengan menghitung jumlah kata yang lebih panjang dari 6 (enam) huruf pada setiap *tweet* akun Twitter yang telah di *download* menggunakan API Twitter dan telah melewati *preprocessing*.

14) Fitur 14 (F14)

F14 merupakan fitur *Retweets*. Nilai dari F14 ini didapatkan dengan menghitung jumlah *Retweet* pada setiap *tweet* akun Twitter yang telah di *download* menggunakan API Twitter.

15) Fitur 15 (F15)

F15 merupakan fitur *Replies*. Nilai dari F15 ini didapatkan dengan menghitung jumlah *Replies* pada setiap *tweet* akun Twitter yang telah di *download* menggunakan API Twitter.

16) Fitur 16 (F16)

F16 merupakan fitur *Mention count*. Nilai dari F16 ini didapatkan dengan menghitung jumlah *Mention* pada setiap *tweet* akun Twitter yang telah di *download* menggunakan API Twitter.

17) Fitur 17 (F17)

F17 merupakan fitur *Collective Influence*. Nilai dari F17 ini didapatkan dengan menghitung jumlah *followers* ditambah jumlah *likes* pada setiap akun Twitter yang telah didownload menggunakan API Twitter.



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 mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izi-

Seluruh fitur (atribut) yang telah terkumpul dari 60 akun Twitter diberi label ekstrovert dan introvert berdasarkan kuesioner kepribadian, yaitu 30 label ekstrovert dan 30 label introvert. Dataset yang akan digunakan menggunakan model 90% data latih : 10% data uji, dan 80% data latih : 20% data uji, maka dalam penelitian ini menggunakan 54 akun Twitter untuk data latih : 6 data uji untuk model 90% data latih : 10% data uji, dan 48 akun Twitter untuk data latih : 12 data uji untuk model 80% data latih : 20% data uji.

Berikut adalah contoh 10 data akun yang telah diunduh dari API Twitter serta telah melewati *preprocessing* dan diberi label :

Tabel 4.1 Data akun Twitter yang telah di *download* dan diberikan label

No	id akun	status	inisial	bio status	F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8	F9	F10	F11		F12	F13	F14	F15	F16	F17	kelas
1	aamaliaannisa	1	Caca	#VisfAaB arAfAa	1	3524	436	352	8	1734	183	98	66	41	30		789	605	44946	0	34	3876	2
2	addilanara	1	FDA	All My Friends Are Living Saints	6	729	648	29	45	2328	262	131	75	33	12		1046	722	21611	15	83	758	2
3	adrianalghazali	1	AA	pasukan dari @standupind opku dan @standupuins uska ig : adrianalghaza	8	362	173	39	11	1778	120	18	111	15	20		359	725	12752	63	115	401	1

kelas	F17	F16	F15	F14	F13	F12	F11	F10	F9	F8	F7	F6	F5	F4	F3	F2	F1	bio status	inisial	status	id akun	Hak cipta No
																		li SuwarnyÃ°Ã ,â€TMâ€¢				
1	263	0	0	0	298	1051	27	2	5	195	342	1271	0	2	281	261	4	fotografer freelance IG: ahmadfadhil.z s	BosQ	1	AFadhilZs	4
2	1449	72	7	97314	509	533	12	14	10	60	167	1374	18	740	488	709	1	#ForzaMilan	MAI	1	afifizzudn	5
1	88	118	18	541026	1150	923	18	33	42	60	183	2631	5	2	57	86	1	agus.saputra7 18@gmail.co m	agoes	1	agoess_putra	6
1	191	171	27	202643	921	948	15	36	22	81	297	2443	41	8	231	183	8	Universitas Islam Negri Suska Riau Teknik Informatika #IAMUNITE D	KAH	1	alfy_united	7
1	189	254	51	522850	1119	1276	45	26	75	6	109	2725	1	4	222	185	11	UIN SUSKA `12 Graphic Designer	MEL	1	aliacaptor	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, pen-
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin

id akun	status	inisial	bio status	F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8	F9	F10	F11	F12	F13	F14	F15	F16	F17	kelas
andrzna	1	AnA	Animator Broadcast & Multimedia Data Analyst																		
9			Juventus FC	2	587	335	51	21	2398	335	109	25	57	62	984	823	57281	26	137	638	2
10			Belajar untuk tumbuh .	3	389	428	55	4	2236	75	18	102	9	39	850	864	12243	15	160	444	2
angganipo	1	AN																			

Keterangan :

Status : 1 : Data *tweet* telah di *download*.

0 : Data *tweet* belum di *download*.

Bio status : Deskripsi informasi biodata dalam akun Twitter.

F1 : *Bio-length*

F2 : *Followers*

F3 : *Following*

F4 : *Likes*

F5 : *Media*

F6 : *Word-count*

F7 : *Numbers*

F8 : *URLs-count*

F9 : *Plain status count*

F10 : *Hastags count*

F11 : *Emoticon*

F12 : *all Punctuation*

F13 : *Long words*

F14 : *Retweets*

F15 : *Replies*

F16 : *Mention count*

F17 : *Collective Influence*

Kelas :

1 : Kelas Introvert

2 : Kelas Ekstrovert

Berikut ini adalah contoh beberapa data *tweet* dari 11059 data *tweet* keseluruhan yang telah di *download* berdasarkan 60 akun Twitter :

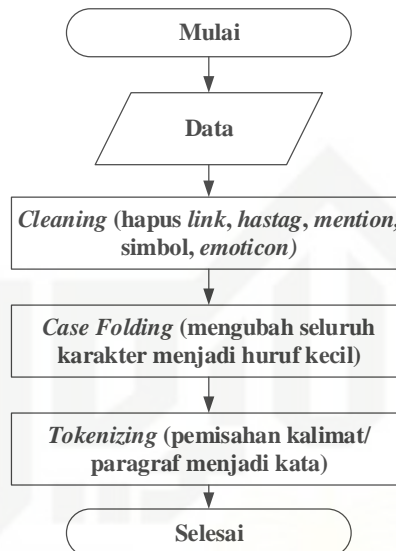
Tabel 4.2 Data *tweet* akun Twitter yang telah di *download*

No	Id akun	Tweet	Tanggal
1	aamaliaannisa	RT @robyparm: Nggak ada pikiran kemana-mana selain proposal, proposal, dan proposal. Æ°Å,ËœÄ°Å,ËœÄ	25/09/2017 05:29
2	addilanara	kadang ngga ngerti lagi dimana lucunya. pera`.	17/09/2017 06:25
3	adrianalghazali	Banyak yang jadi baik hati setelah kejadian seorang ibu membawa jenazah anaknya di angkutan umum, setelah ya setelah.	21/09/2017 03:33
4	AFadhilZs	sedikit lagi katanya.. https://t.co/r4Bh6Y5i0S	21/09/2017 04:46
5	afifizzudn	RT @ustadtengkuzul: Iwan Bopeng AMAN. Setya Novanto LOLOS Praperadilan. Mr. Victor Kasusnya LELET. Alfian Tanjung n Jonru Kasusnya SecepatÄçâ, -Ä	30/09/2017 08:08
6	agoess_putra	Gas terus jangan kasih kendor #Timnasday	07/09/2017 03:00
7	alfy_united	2 Gol dari pembelian sukses Moyes, thanks om moyes	30/09/2017 04:48
8	aliacaptor	tinggal satu langkah lagi, malah tersendat2 jaringannya.. -_-	23/03/2017 05:10
9	andrzna	Jadi kalau ada yg kritik Jokowi, harus ditangkap gitu? Emang ini negara cuma punya pendukung Jokowi apa? Mikir!! https://t.co/laqn3eJLre	29/09/2017 06:08
10	angganipo	Jika membuka aurat itu gaya modern,maka binatang sudah lebih dulu modern dari pada manusia .~Dr.Zakir Naik .	02/08/2017 05:05

4.2 Preprocessing

Preprocessing merupakan langkah penting dalam melakukan analisa klasifikasi yang bertujuan untuk membersihkan data yang telah di *download* dari unsur-unsur yang tidak di butuhkan untuk mempercepat dalam proses klasifikasi. Dalam penelitian ini, *preprocessing* digunakan untuk proses perhitungan fitur F6

dan F13. Gambar 4.1 merupakan *flowchart* tahapan *preprocessing* dalam penelitian ini.



Gambar 4.1 *Flowchart preprocessing*

Berikut adalah penjelasan dari Gambar 4.1 *flowchart preprocessing* yang digunakan dalam penelitian ini.

4.2.1 *Cleaning*

Adapun kata atau karakter yang akan dihilangkan pada data *tweet* adalah karakter atau simbol (@#\$%^&*()_+~:}{<>.,?!~/[]), angka, *link url* (<http://link.com>), *hashtag* (#), *username* atau *mention* (@username), dan *emoticon*. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Tabel 4.3 adalah hasil *cleaning* dari contoh data *tweet* pada Tabel 4.2 :

Tabel 4.3 Hasil *cleaning* data *tweet* akun Twitter yang telah di *download*

No	Id akun	Tweet	Tanggal
1	aamaliaannisa	RT Nggak ada pikiran kemana mana selain proposal proposal dan proposal	25/09/2017 05:29
2	addilanara	kadang ngga ngerti lagi dimana lucunya pera	17/09/2017 06:25

No	Id akun	Tweet	Tanggal
3	adrianalghazali	Banyak yang jadi baik hati setelah kejadian seorang ibu membawa jenazah anaknya di angkutan umum setelah ya setelah	21/09/2017 03:33
4	AFadhilZs	sedikit lagi katanya	21/09/2017 04:46
5	afifizzudn	RT Iwan Bopeng AMAN Setya Novanto LOLOS Praperadilan Mr Victor Kasusnya LELET Alfian Tanjung n Jonru Kasusnya Secepat	30/09/2017 08:08
6	agoess_putra	Gas terus jangan kasih kendor	07/09/2017 03:00
7	alfy_united	Gol dari pembelian sukses Moyes thanks om moyes	30/09/2017 04:48
8	aliacaptor	tinggal satu langkah lagi malah tersendat jaringannya	23/03/2017 05:10
9	andrzna	Jadi kalau ada yg kritik Jokowi harus ditangkap gitu Emang ini negara cuma punya pendukung Jokowi apa Mikir	29/09/2017 06:08
10	angganipo	Jika membuka aurat itu gaya modern maka binantang sudah lebih dulu modern dari pada manusia Dr Zakir Naik	02/08/2017 05:05

4.2.2 Case Folding

Proses *Case folding* adalah proses penyeragaman bentuk huruf dengan mengubah semua huruf menjadi huruf kecil. Tabel 4.4 adalah hasil data yang telah dilakukan proses *case folding*.

Tabel 4.4 Hasil *case folding* data tweet akun Twitter yang telah di *download*

No	Id akun	Tweet	Tanggal
1	aamaliaannisa	rt nggak ada pikiran kemana mana selain proposal proposal dan proposal	25/09/2017 05:29
2	addilanara	kadang ngga ngerti lagi dimana lucunya pera	17/09/2017 06:25
3	adrianalghazali	banyak yang jadi baik hati setelah kejadian seorang ibu membawa jenazah anaknya di angkutan umum setelah ya setelah	21/09/2017 03:33

No	Id akun	Tweet	Tanggal
4	AFadhilZs	sedikit lagi katanya	21/09/2017 04:46
5	afifizzudn	rt iwan bopeng aman setya novanto lolos praperadilan mr victor kasusnya lelet alfian tanjung n jonru kasusnya secepat	30/09/2017 08:08
6	agoess_putra	gas terus jangan kasih kendor	07/09/2017 03:00
7	alfy_united	gol dari pembelian sukses moyes thanks om moyes	30/09/2017 04:48
8	aliacaptor	tinggal satu langkah lagi malah tersendat jaringannya	23/03/2017 05:10
9	andrzna	jadi kalau ada yg kritik jokowi harus ditangkap gitu emang ini negara cuma punya pendukung jokowi apa mikir	29/09/2017 06:08
10	angganipo	jika membuka aurat itu gaya modern maka binatang sudah lebih dulu modern dari pada manusia dr zakir naik	02/08/2017 05:05

4.2.3 Tokenizing

Proses *Tokenizing* yaitu proses memecah kalimat menjadi kata dengan melakukan analisa terhadap kumpulan kata dengan memisahkan kata tersebut dan menentukan struktur sintaksis dari tiap kata tersebut. Hasil *tokenizing* untuk contoh data yang dapat dilihat pada Tabel 4.5.

Tabel 4.5 Hasil *tokenizing* data *tweet* akun Twitter yang telah di *download*

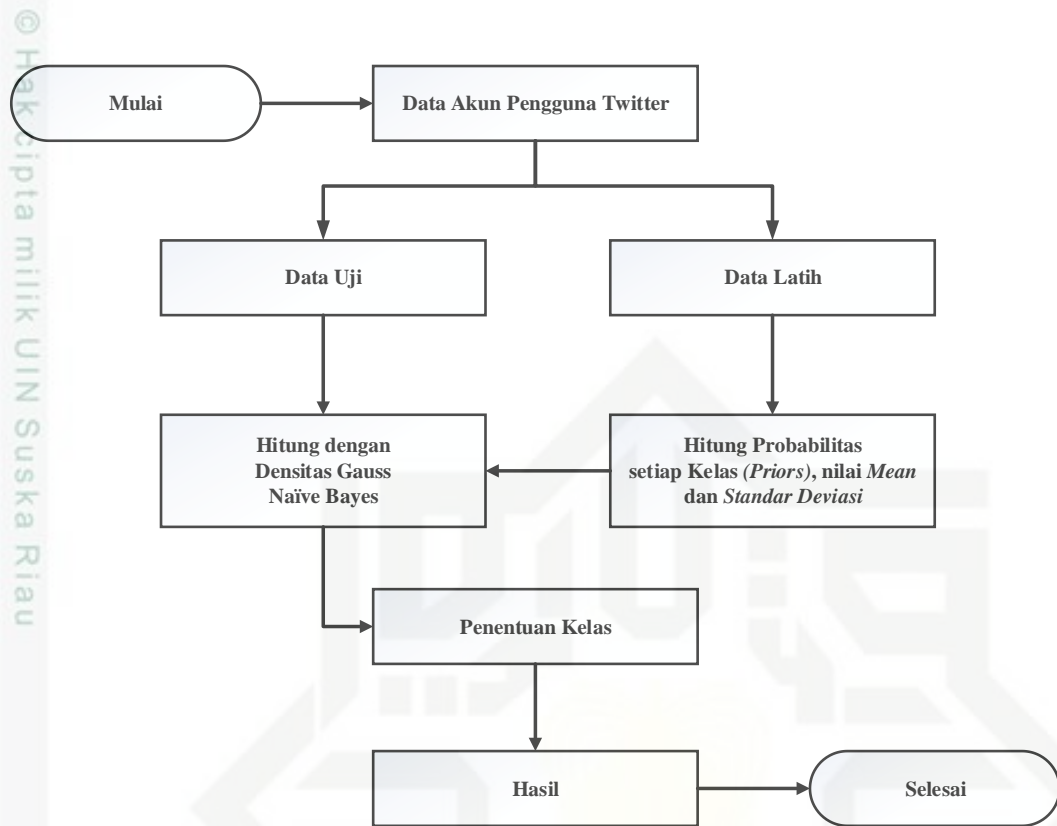
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
rt	kada ng	bany ak	sedikit	rt	gas	gol	tingg al	jadi	jika
nggak	ngga	yang	lagi	iwan	terus	dari	satu	kalau	membu ka
ada	ngert i	jadi	katanya	bopeng	jangan	pemb elian	lang kah	ada	aurat
pikira n	lagi	baik		aman	kasih	sukse s	lagi	yg	itu
kema na	dima na	setel ah		setya	kendor	moye s	mala h	kritik	gaya

- 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.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
mana	lucunya	kejadian		novanto		thanks	terse ndat	jokowi	modern
selain	pera	seorang		lolos		om	jarin gann ya	harus	maka
propo sal		ibu		praperadilan		moye s		ditangk ap	binatan g
propo sal		mem bawa		mr				gitu	sudah
dan		jenaz ah		victor				emang	lebih
propo sal		anak nya		kasusnya				ini	dulu
		di		lelet				negara	modern
		angk utan		alfian				cuma	dari
		umu m		tanjung				punya	pada
		setel ah		n				penduk ung	manusi a
		ya		jonru				jokowi	dr
		setel ah		kasusnya				apa	zakir
				secepat				mikir	naik

4.3 Proses Klasifikasi NBC

Berdasarkan analisa kebutuhan data dan tahap *text mining* yang telah dijabarkan sebelumnya, maka pada bagian ini dijelaskan teknik-teknik yang akan digunakan dalam klasifikasi data. Langkah-langkah mengenai cara kerja algoritma *Naïve Bayes Classifier* dalam mengklasifikasi kepribadian ekstrovert dan introvert pada akun Twitter akan dijelaskan pada *flowchart* yang diperlihatkan pada Gambar 4.2 berikut.



Gambar 4.2 Flowchart klasifikasi kepribadian dengan *Naïve Bayes Classifier*

Pada proses *Naïve Bayes Classifier* ini, seluruh data akun Twitter pengguna dibagi menjadi tahap *training* (latih) dan *testing* (uji). Pada penelitian ini menggunakan model dataset 90% data latih : 10% data uji, dan 80% data latih : 20% data uji. Sebelumnya, setiap fitur (atribut) yang akan dijadikan data latih dan data uji pada seluruh akun ditambahkan nilai 1 untuk menghindari atribut yang bernilai 0 saat dilakukan proses perhitungan data latih dan data uji. Berikut ini penjelasan dari tahapan data training dan testing.

4.3.1 Tahap Data Latih (*Training*)

Pada tahap ini data yang telah didapatkan dari akun Twitter pengguna diambil untuk data latih berdasarkan model dataset yang akan digunakan dari total keseluruhan 60 akun agar menjadi acuan dalam membentuk model klasifikasi. Pada fase ini akan dicari nilai *priors* (Persamaan 2.2), kemudian hitung nilai *mean* (Persamaan 2.4) dan *standar deviasi* (Persamaan 2.5) seluruh fitur (atribut) data akun Twitter untuk setiap kelas yang menjadi data latih.

Berikut adalah data yang akan digunakan sebagai contoh data latih dalam penelitian menggunakan dataset 90% : 10% dapat dilihat pada Tabel 4.6 :

Tabel 4.6 Data Latih

No	Akun	Atribut dari setiap akun																	kelas
		F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8	F9	F10	F11	F12	F13	F14	F15	F16	F17	
1	alfy_united	9	184	232	9	42	2444	298	82	23	37	16	949	922	202644	28	172	192	1
2	aliacaptor	12	186	223	5	2	2726	110	7	76	27	46	1277	1120	522851	52	255	190	1
3	annsnrjnty	5	546	292	670	15	2080	102	28	63	5	52	576	781	253639	68	99	1215	1
4	aryaatmajaarya	7	365	268	56	45	2424	227	86	72	46	17	913	956	152439	10	133	420	1
5	atmojo_bla	6	172	161	1215	115	2607	589	134	9	29	78	1182	882	42930	26	193	1386	1
6	callme_emil	4	865	410	821	17	2747	282	99	74	13	28	1130	985	48496	15	63	1685	1
7	ciciierza	1	202	214	20	25	2744	204	63	27	34	25	1101	867	6551673	63	236	221	1
8	dewiekaputri	16	1059	269	16	4	2946	243	72	43	10	5	928	1261	181646	4	91	1074	1
9	dinaapriyani5	4	985	704	124	2	2752	300	136	11	7	75	1089	844	158	48	56	1108	1
10	febbift	3	181	114	5	11	2964	199	61	35	31	24	1061	1203	4865	15	176	185	1
11	fitrydluffy	6	701	241	73	16	2475	363	181	3	14	16	1333	748	35933	4	44	773	1
12	isat_218	7	159	96	240	11	3432	150	19	3	17	4	889	1678	270967	1	204	398	1
13	maulidaarahmaa	16	654	134	8	10	2980	130	35	64	19	34	818	1185	62258	27	142	661	1
14	mellyandriani2	9	399	224	21	3	2531	244	120	4	10	23	884	894	1109	8	28	419	1
15	mutiara_alatas	21	1316	539	427	7	2431	196	49	70	13	19	838	1058	426314	2	118	1742	1
16	niko_kun93	9	121	95	48	23	2444	284	129	30	36	26	1187	976	53437	33	121	168	1
17	novriwal	10	709	193	62	42	3019	266	95	29	97	8	1029	1389	110053	9	160	770	1



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, pen-
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 izi-

No	Akun	Atribut dari setiap akun																	kelas
		F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8	F9	F10	F11	F12	F13	F14	F15	F16	F17	
18	nuraisyahidham	15	288	222	8	7	3191	351	103	51	37	7	1277	1100	25090	33	132	295	1
19	nurulainiii	1	997	270	184	42	3036	201	67	41	15	31	1076	1148	614427	14	185	1180	1
20	pitriedward	5	600	662	49	23	2007	97	51	96	6	131	522	710	3135	22	70	648	1
21	revycays	10	364	252	74	25	2498	192	56	39	26	28	741	901	1957997	9	129	437	1
22	riduanpane12	7	523	37	1	94	3694	698	183	5	93	38	1599	1377	228965	1	188	523	1
23	ririnsugg	7	445	187	3	1	1996	257	120	72	5	31	832	534	3	2	3	447	1
24	robianggara20	12	171	262	12	16	3202	599	30	84	59	42	1118	1090	200685	4	337	182	1
25	triputri23	4	120	93	147	4	2190	141	50	104	11	37	544	793	49080	17	63	266	1
26	widjayanti08	13	198	76	170	5	3329	198	42	98	48	35	858	1340	10643	13	102	367	1
27	wilda_an	3	135	126	28	16	3004	150	25	31	21	16	1126	1143	246845	32	188	162	1
28	andrzna	3	588	336	52	22	2399	336	110	26	58	63	985	824	57282	27	138	639	2
29	angganipo	4	390	429	56	5	2237	76	19	103	10	40	851	865	12244	16	161	445	2
30	annisaaztarie	5	534	375	87	9	2719	117	48	100	11	46	616	990	120577	9	56	620	2
31	apip_tech	8	737	407	16	9	2237	160	31	89	30	69	690	949	843332	1	65	752	2
32	ayuisik	23	489	1084	48	8	1821	191	65	53	7	57	1094	660	1472	80	154	536	2
33	DianaUtami_AS	5	428	353	42	6	2139	68	42	118	4	19	787	779	1481	4	17	469	2
34	dinmul	1	1056	640	285	16	2048	276	65	27	15	12	642	854	40992	41	143	1340	2
35	dinnafr	3	770	192	220	46	2395	175	64	71	9	33	857	880	682015	71	162	989	2
36	Duande10	16	405	345	155	12	2069	199	15	69	8	19	331	704	1456	83	107	559	2
37	esyy16	3	320	174	22	1	2603	67	1	40	10	27	676	1133	55971	35	157	341	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, pen-
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 izi-

No	Akun	Atribut dari setiap akun																	kelas
		F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8	F9	F10	F11	F12	F13	F14	F15	F16	F17	
38	fajrisabti	18	439	300	51	17	2398	262	127	3	20	3	893	851	5481	24	47	489	2
39	fanrianraymond	7	176	168	5	5	2390	165	46	76	16	73	670	777	16138	28	123	180	2
40	hr_sptr	2	389	198	655	44	3388	307	95	27	44	36	1155	1228	397116	33	222	1043	2
41	lilis29sw	17	486	120	3692	41	2844	179	101	100	13	50	909	1089	159218	8	101	4177	2
42	maya_tafa	6	838	524	41	7	3304	235	69	32	11	42	1161	1495	23606	21	133	878	2
43	mln_ihsan	8	167	208	46	11	2710	200	71	69	33	33	910	1095	75106	21	144	212	2
44	mohd_iqhbhal	12	731	249	142	20	2515	297	94	45	67	24	879	940	23421	10	123	872	2
45	mutmuthea	11	2695	1800	1568	20	2621	308	89	51	46	26	1044	1045	42807	64	132	4262	2
46	M_Harjun	15	185	105	80	37	2164	227	94	17	25	14	861	843	79060	5	114	264	2
47	NandaBakher	16	387	46	1	6	2268	256	82	56	107	23	993	797	2303	64	100	387	2
48	pratiwihenny12	3	568	200	16	7	1941	163	64	34	13	23	639	768	1055	32	70	583	2
49	rizawarae	12	1204	124	676	3	3573	103	38	113	7	93	789	1302	21725	12	62	1879	2
50	r_iswandi	14	89	49	46	28	2571	397	122	36	56	71	1511	872	1882	12	132	134	2
51	triciaulfa	5	410	215	7	5	1931	217	76	49	3	10	736	790	5849	1	42	416	2
52	wibawa_mukti	8	750	1019	142	2	2839	341	155	10	28	52	1527	905	5	10	26	891	2
53	willyyandri_	2	251	221	41	23	1803	88	41	79	15	38	772	738	62891	39	186	291	2
54	windysisilia	3	402	255	32	1	2071	87	26	147	3	57	943	711	1172	51	220	433	2

Keterangan :

Kelas : 1 = Introvert 2 = Ekstrovert

1. Hitung probabilitas setiap kelas (*priors*).

Untuk mencari nilai probabilitas maka menggunakan Persamaan 2.2, dalam penelitian ini terdapat dua kelas yaitu, kelas introvert, dan kelas ekstrovert. Berdasarkan contoh data latih dari tabel 4.6, maka terdapat 54 data latih, 27 data latih dengan kelas ekstrovert dan 27 data latih dengan kelas introvert.

$$P(c) = \frac{N_c}{N}$$

$P(c)$ = Nilai prior setiap kelas.

N_c = Banyak dokumen dalam suatu kelas (n)

N = Jumlah keseluruhan dokumen.

Diketahui : $N = 54$

$$N_{Introvert} = 27$$

$$N_{Ekstrovert} = 27$$

$$P(Introvert) = \frac{N_{Introvert}}{N}$$

$$P(Introvert) = \frac{27}{54} = 0,5$$

Maka probabilitas kelas (*priors*) introvert adalah : **0,5**.

$$P(Ekstrovert) = \frac{N_{Ekstrovert}}{N}$$

$$P(Ekstrovert) = \frac{27}{54} = 0,5$$

Maka probabilitas kelas (*priors*) ekstrovert adalah : **0,5**.

Tabel 4.7 Nilai probabilitas setiap kelas (*priors*)

Kelas	Jumlah akun	Probabilitas setiap kelas
Introvert	27	0,5
Ekstrovert	27	0,5

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.

2. Mencari nilai Mean (rata-rata).

Untuk mencari nilai *mean* menggunakan Persamaan 2.4. Nilai *mean* dihitung berdasarkan atribut setiap kelas. Perhitungan nilai *mean* adalah sebagai berikut, berdasarkan Tabel 4.6.

$$\mu = \frac{\sum_{i=1}^n x_i}{n}$$

Keterangan :

n : Jumlah data dalam satu kelas

x_i : nilai atribut (fitur) ke-i setiap kelas

Diketahui :

$$n(\text{introvert}) = 27$$

$$n(\text{ekstrovert}) = 27$$

x_i = nilai atribut ke-i setiap kelas di ambil dari Tabel 4.6

Mean (F1, Introvert)

$$\begin{aligned} &= (9 + 12 + 5 + 7 + 6 + 4 + 1 + 16 + 4 + 3 + 6 + 7 + 16 + 9 \\ &+ 21 + 9 + 10 + 15 + 1 + 5 + 10 + 7 + 7 + 12 + 4 + 13 \\ &+ 3)/27 = \frac{222}{27} = 8,2222 \end{aligned}$$

Mean (F1, Ekstrovert)

$$\begin{aligned} &= (3 + 4 + 5 + 8 + 23 + 5 + 1 + 3 + 16 + 3 + 18 + 7 + 2 + 17 \\ &+ 6 + 8 + 12 + 11 + 15 + 16 + 3 + 12 + 14 + 5 + 8 + 2 \\ &+ 3)/27 = \frac{230}{27} = 8,5185 \end{aligned}$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- 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.

Mean (F2, Introvert)

$$= (184 + 186 + 546 + 365 + 172 + 865 + 202 + 1059 + 985 + 181 + 701 + 159 + 654 + 399 + 1316 + 121 + 709 + 288 + 997 + 600 + 364 + 523 + 445 + 171 + 120 + 198 + 135)/27 = \frac{12645}{27} = \mathbf{468,3333}$$

Mean (F2, Ekstrovert)

$$= (588 + 390 + 534 + 737 + 489 + 428 + 1056 + 770 + 405 + 320 + 439 + 176 + 389 + 486 + 838 + 167 + 731 + 2695 + 185 + 387 + 568 + 1204 + 89 + 410 + 750 + 251 + 402)/27 = \frac{15844}{27} = \mathbf{588,2963}$$

Mean (F3, Introvert)

$$= (232 + 223 + 292 + 268 + 161 + 410 + 214 + 269 + 704 + 114 + 241 + 96 + 134 + 224 + 539 + 95 + 193 + 222 + 270 + 662 + 252 + 37 + 187 + 262 + 93 + 76 + 126)/27 = \frac{6596}{27} = \mathbf{244,2963}$$

Mean (F3, Ekstrovert)

$$= (336 + 429 + 375 + 407 + 1084 + 353 + 640 + 192 + 345 + 174 + 300 + 168 + 198 + 120 + 524 + 208 + 249 + 1800 + 105 + 46 + 200 + 124 + 49 + 215 + 1019 + 221 + 255)/27 = \frac{10136}{27} = \mathbf{375,4074}$$

Mean (F4, Introvert)

$$= (9 + 5 + 670 + 56 + 1215 + 821 + 20 + 16 + 124 + 5 + 73 + 240 + 8 + 21 + 427 + 48 + 62 + 8 + 184 + 49 + 74 + 1 + 3 + 12 + 147 + 170 + 28)/27 = \frac{4496}{27} = \mathbf{166,5185}$$

Mean (F4, Ekstrovert)

$$= (52 + 56 + 87 + 16 + 48 + 42 + 285 + 220 + 155 + 22 + 51 + 5 + 655 + 3692 + 41 + 46 + 142 + 1568 + 80 + 1 + 16 + 676 + 46 + 7 + 142 + 41 + 32)/27 = \frac{8224}{27}$$

$$= 304,5926$$

Seterusnya dicari nilai *mean* hingga fitur 17 (F17) untuk setiap kelas pada data latih dengan persamaan yang sama, yaitu :

Mean (F17, Introvert)

$$= (192 + 190 + 1215 + 420 + 1386 + 1685 + 221 + 1074 + 1108 + 185 + 773 + 398 + 661 + 419 + 1742 + 168 + 770 + 295 + 1180 + 648 + 437 + 523 + 447 + 182 + 266 + 367 + 162)/27 = \frac{17114}{27} = 633,8519$$

Mean (F17, Ekstrovert)

$$= \left(639 + 445 + 620 + 752 + 536 + 469 + 1340 + 989 + 559 + 341 + 489 + 180 + 1043 + 4177 + 878 + 212 + 872 + 4262 + 264 + 387 + 583 + 1879 + 134 + 416 + 891 + 291 + \frac{433}{27} \right) = \frac{24081}{27} = 891,8889$$

Nilai *mean* seluruh fitur (atribut) untuk setiap kelas selengkapnya dapat dilihat pada Tabel 4.8.

Tabel 4.8 Nilai *mean* atribut setiap kelas

Kelas	Atribut	Nilai <i>Mean</i>
1	F1	8,2222
	F2	468,3333
	F3	244,2963
	F4	166,5185
	F5	23,0741

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- 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.

Kelas	Atribut	Nilai Mean
1	F6	2736,7778
	F7	261,8889
	F8	78,6296
	F9	46,5556
	F10	28,3704
	F11	33,0370
	F12	995,4444
	F13	1032,7778
	F14	454010,4444
	F15	20,7407
	F16	136,5926
	F17	633,8519
2	F1	8,5185
	F2	588,2963
	F3	375,4074
	F4	304,5926
	F5	15,2222
	F6	2444,3704
	F7	203,5926
	F8	68,5185
	F9	60,7407
	F10	24,7778
	F11	39,0000
	F12	885,9630
	F13	921,6296
	F14	101320,6296
	F15	29,7037
	F16	116,1852
	F17	891,8889

Keterangan :

Kelas : 1 = Introvert

2 = Ekstrovert

3. Mencari nilai *standar deviasi*

Untuk mencari nilai *standar deviasi* menggunakan Persamaan 2.5. Nilai *standar deviasi* dihitung berdasarkan atribut setiap kelas. Perhitungan nilai *standar deviasi* adalah sebagai berikut, berdasarkan Tabel 4.6.

$$\sigma^2 = \frac{1}{(N-1)} \sum_{i=1}^N (x_i - \mu)^2$$

Keterangan :

μ : mean

n : jumlah data dalam satu kelas

x_i : nilai atribut ke- i

Diketahui :

μ = nilai *mean* diambil berdasarkan kelas masing-masing dari Tabel 4.8

$n(\text{introvert}) = 27$

$n(\text{ekstrovert}) = 27$

x_i : nilai atribut ke- i setiap kelas di ambil dari Tabel 4.6

standar deviasi (F1, Introvert) :

$$\begin{aligned} \sigma^2 &= \frac{1}{(27-1)} ((9-8,2222)^2 + (12-8,2222)^2 + (5-8,2222)^2 \\ &\quad + (7-8,2222)^2 + (6-8,2222)^2 + (4-8,2222)^2 \\ &\quad + (1-8,2222)^2 + (16-8,2222)^2 + (4-8,2222)^2 \\ &\quad + (3-8,2222)^2 + (6-8,2222)^2 + (7-8,2222)^2 \\ &\quad + (16-8,2222)^2 + (9-8,2222)^2 + (21-8,2222)^2 \\ &\quad + (9-8,2222)^2 + (10-8,2222)^2 + (15-8,2222)^2 \\ &\quad + (1-8,2222)^2 + (5-8,2222)^2 + (10-8,2222)^2 \\ &\quad + (7-8,2222)^2 + (7-8,2222)^2 + (12-8,2222)^2 \\ &\quad + (4-8,2222)^2 + (13-8,2222)^2 + (3-8,2222)^2) \end{aligned}$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- 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.

$$\sigma^2 = \frac{1}{(27 - 1)} 638,6667$$

$$\sigma^2 = 24,5641$$

$$\sigma = \sqrt{24,5641}$$

$$\sigma = 4,9562$$

standar deviasi (F1, Ekstrovert) :

$$\begin{aligned} \sigma^2 = \frac{1}{(27 - 1)} & ((3 - 8,5185)^2 + (4 - 8,5185)^2 + (5 - 8,5185)^2 \\ & + (8 - 8,5185)^2 + (23 - 8,5185)^2 + (5 - 8,5185)^2 \\ & + (1 - 8,5185)^2 + (3 - 8,5185)^2 + (16 - 8,5185)^2 \\ & + (3 - 8,5185)^2 + (18 - 8,5185)^2 + (7 - 8,5185)^2 \\ & + (2 - 8,5185)^2 + (17 - 8,5185)^2 + (6 - 8,5185)^2 \\ & + (8 - 8,5185)^2 + (12 - 8,5185)^2 + (11 - 8,5185)^2 \\ & + (15 - 8,5185)^2 + (16 - 8,5185)^2 + (3 - 8,5185)^2 \\ & + (12 - 8,5185)^2 + (14 - 8,5185)^2 + (5 - 8,5185)^2 \\ & + (8 - 8,5185)^2 + (2 - 8,5185)^2 + (3 - 8,5185)^2) \end{aligned}$$

$$\sigma^2 = \frac{1}{(27 - 1)} 946,7407$$

$$\sigma^2 = 36,4131$$

$$\sigma = \sqrt{36,4131}$$

$$\sigma = 6,0343$$

standar deviasi (F2, Introvert) :

$$\begin{aligned} \sigma^2 = \frac{1}{(27-1)} & ((184 - 468,3333)^2 + (186 - 468,3333)^2 + (546 - 468,3333)^2 \\ & + (365 - 468,3333)^2 + (172 - 468,3333)^2 + (865 - 468,3333)^2 \\ & + (202 - 468,3333)^2 + (1059 - 468,3333)^2 + (985 - 468,3333)^2) \end{aligned}$$

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.

$$\begin{aligned}
 &+ (181 - 468,3333)^2 + (701 - 468,3333)^2 + (159 - 468,3333)^2 \\
 &+ (654 - 468,3333)^2 + (399 - 468,3333)^2 \\
 &+ (1316 - 468,3333)^2 + (121 - 468,3333)^2 \\
 &+ (709 - 468,3333)^2 + (288 - 468,3333)^2 \\
 &+ (997 - 468,3333)^2 + (600 - 468,3333)^2 \\
 &+ (364 - 468,3333)^2 + (523 - 468,3333)^2 \\
 &+ (445 - 468,3333)^2 + (171 - 468,3333)^2 \\
 &+ (120 - 468,3333)^2 + (198 - 468,3333)^2 \\
 &+ (135 - 468,3333)^2)
 \end{aligned}$$

$$\sigma^2 = \frac{1}{(27 - 1)} 3015648$$

$$\sigma^2 = 115986,4615$$

$$\sigma = \sqrt{115986,4615}$$

$$\sigma = 340,5679$$

standar deviasi (F2, Ekstrovert) :

$$\begin{aligned}
 \sigma^2 = \frac{1}{(27-1)} &((588 - 588,2963)^2 + (390 - 588,2963)^2 + (534 - \\
 &588,2963)^2 + (737 - 588,2963)^2 + (489 - 588,2963)^2 + (428 - \\
 &588,2963)^2 + (1056 - 588,2963)^2 + (770 - 588,2963)^2 + (405 - \\
 &588,2963)^2 + (320 - 588,2963)^2 + (439 - 588,2963)^2 + (176 - \\
 &588,2963)^2 + (389 - 588,2963)^2 + (486 - 588,2963)^2 + (838 - \\
 &588,2963)^2 + (167 - 588,2963)^2 + (731 - 588,2963)^2 + (2695 - \\
 &588,2963)^2 + (185 - 588,2963)^2 + (387 - 588,2963)^2 + (568 - \\
 &588,2963)^2 + (1204 - 588,2963)^2 + (89 - 588,2963)^2 + (410 - \\
 &588,2963)^2 + (750 - 588,2963)^2 + (251 - 588,2963)^2 + (402 - \\
 &588,2963)^2)
 \end{aligned}$$

$$\sigma^2 = \frac{1}{(27 - 1)} 6436529,63$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- 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.

$$\sigma^2 = 247558,8319$$

$$\sigma = \sqrt{247558,8319}$$

$$\sigma = 497,5528$$

standar deviasi (F3, Introvert) :

$$\sigma^2 = \frac{1}{(27-1)} ((232 - 244,2963)^2 + (223 - 244,2963)^2 + (292 - 244,2963)^2 + (268 - 244,2963)^2 + (161 - 244,2963)^2 + (410 - 244,2963)^2 + (214 - 244,2963)^2 + (269 - 244,2963)^2 + (704 - 244,2963)^2 + (114 - 244,2963)^2 + (241 - 244,2963)^2 + 96 - 244,2963)^2 + (134 - 244,2963)^2 + (224 - 244,2963)^2 + (539 - 244,2963)^2 + (95 - 244,2963)^2 + (193 - 244,2963)^2 + (222 - 244,2963)^2 + (270 - 244,2963)^2 + (662 - 244,2963)^2 + (252 - 244,2963)^2 + (37 - 244,2963)^2 + (187 - 244,2963)^2 + (262 - 244,2963)^2 + (93 - 244,2963)^2 + (76 - 244,2963)^2 + (126 - 244,2963)^2)$$

$$\sigma^2 = \frac{1}{(27 - 1)} 701491,6296$$

$$\sigma^2 = 26980,4473$$

$$\sigma = \sqrt{26980,4473}$$

$$\sigma = 164,2573$$

standar deviasi (F3, Ekstrovert) :

$$\sigma^2 = \frac{1}{(27-1)} ((336 - 375,4074)^2 + (429 - 375,4074)^2 + (375 - 375,4074)^2 + (407 - 375,4074)^2 + (1084 - 375,4074)^2 + (353 - 375,4074)^2 + (640 - 375,4074)^2 + (192 - 375,4074)^2 + (345 - 375,4074)^2 + (174 - 375,4074)^2 + (300 - 375,4074)^2 + (168 - 375,4074)^2 + (198 - 375,4074)^2 + (120 - 375,4074)^2 + (524 - 375,4074)^2 + (208 - 375,4074)^2 + (249 - 375,4074)^2 + (1800 -$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- 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.

$$375,4074)^2 + (105 - 375,4074)^2 + (46 - 375,4074)^2 + (200 - 375,4074)^2 + (124 - 375,4074)^2 + (49 - 375,4074)^2 + (215 - 375,4074)^2 + (1019 - 375,4074)^2 + (221 - 375,4074)^2 + (255 - 375,4074)^2)$$

$$\sigma^2 = \frac{1}{(27 - 1)} 3754550,519$$

$$\sigma^2 = 144405,7892$$

$$\sigma = \sqrt{144405,7892}$$

$$\sigma = 380,0076$$

Seterusnya dicari nilai *standar deviasi* hingga fitur 17 (F17) untuk setiap kelas pada data latih dengan persamaan yang sama, yaitu :

standar deviasi (F17, Introvert) :

$$\sigma^2 = \frac{1}{(27-1)} ((192 - 633,8519)^2 + (190 - 633,8519)^2 + (1215 - 633,8519)^2 + (420 - 633,8519)^2 + (1386 - 633,8519)^2 + (1685 - 633,8519)^2 + (221 - 633,8519)^2 + (1074 - 633,8519)^2 + (1108 - 633,8519)^2 + (185 - 633,8519)^2 + (773 - 633,8519)^2 + (398 - 633,8519)^2 + (661 - 633,8519)^2 + (419 - 633,8519)^2 + (1742 - 633,8519)^2 + (168 - 633,8519)^2 + (770 - 633,8519)^2 + (295 - 633,8519)^2 + (1180 - 633,8519)^2 + (648 - 633,8519)^2 + (437 - 633,8519)^2 + (523 - 633,8519)^2 + (447 - 633,8519)^2 + (182 - 633,8519)^2 + (266 - 633,8519)^2 + (367 - 633,8519)^2 + (162 - 633,8519)^2)$$

$$\sigma^2 = \frac{1}{(27 - 1)} 5954827,407$$

$$\sigma^2 = 229031,8234$$

$$\sigma = \sqrt{229031,8234}$$

- 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.

$$\sigma = 478,5727$$

standar deviasi (F17, Ekstrovert) :

$$\sigma^2 = \frac{1}{(27-1)} ((639 - 891,8889)^2 + (445 - 891,8889)^2 + (620 - 891,8889)^2 + (752 - 891,8889)^2 + (536 - 891,8889)^2 + (469 - 891,8889)^2 + (1340 - 891,8889)^2 + (989 - 891,8889)^2 + (559 - 891,8889)^2 + (341 - 891,8889)^2 + (489 - 891,8889)^2 + (180 - 891,8889)^2 + (1043 - 891,8889)^2 + (4177 - 891,8889)^2 + (878 - 891,8889)^2 + (212 - 891,8889)^2 + (872 - 891,8889)^2 + (4262 - 891,8889)^2 + (264 - 891,8889)^2 + (387 - 891,8889)^2 + (583 - 891,8889)^2 + (1879 - 891,8889)^2 + (134 - 891,8889)^2 + (416 - 891,8889)^2 + (891 - 891,8889)^2 + (291 - 891,8889)^2 + (433 - 891,8889)^2)$$

$$\sigma^2 = \frac{1}{(27 - 1)} 27683026,67$$

$$\sigma^2 = 1064731,795$$

$$\sigma = \sqrt{106431,795}$$

$$\sigma = 1031,8584$$

Nilai *standar deviasi* seluruh fitur (atribut) untuk setiap kelas selengkapnya dapat dilihat pada Tabel 4.9.

Tabel 4.9 Nilai standar deviasi atribut setiap kelas

Kelas	Atribut	Nilai Standar Deviasi
1	F1	4,9562
	F2	340,5679
	F3	164,2573
	F4	291,8741
	F5	27,1094
	F6	435,3552

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.

Kelas	Atribut	Nilai Standar Deviasi
1	F7	150,8666
	F8	47,4246
	F9	31,5343
	F10	23,9634
	F11	26,7804
	F12	247,9147
	F13	248,2922
	F14	1277642,3830
	F15	18,9627
	F16	75,4847
	F17	478,5727
	F1	6,0343
	F2	497,5528
	F3	380,0076
	F4	751,9376
	F5	13,5002
	F6	459,7187
2	F7	92,3623
	F8	37,0419
	F9	36,3621
	F10	24,3963
	F11	22,3538
	F12	258,0594
	F13	197,6401
	F14	207976,3992
	F15	24,6074
	F16	54,4377
	F17	1031,8584

Keterangan :

Kelas : 1 = Introvert
2 = Ekstrovert



4.3.2 Tahapan Testing

Pada tahap ini, dilakukan pengujian dengan memasukkan data uji ke dalam model yang telah dibentuk pada tahap *training* tadi. Pada tahap *testing* ini akan dicari nilai probabilitas densitas gauss (Persamaan 2.3), kemudian hitung probabilitas tertinggi dari setiap kelas untuk menentukan data uji termasuk kedalam kelas ekstrovert atau introvert (Persamaan 2.6). Pada Tabel 4.10 adalah contoh data yang akan dijadikan sebagai data uji.

Tabel 4.10 Data Uji

No	Akun	Atribut dari setiap akun																	kelas	Prediksi
		F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8	F9	F10	F11	F12	F13	F14	F15	F16	F17		
1	aamaliaannisa	2	3525	437	353	9	1735	184	99	67	42	31	790	606	44947	1	35	3877	2	?
2	addilanara	7	730	649	30	46	2329	263	132	76	34	13	1047	723	21612	16	84	759	2	?
3	adrianalghazali	9	363	174	40	12	1779	121	19	112	16	21	360	726	12753	64	116	402	1	?
4	AFadhilZs	5	262	282	3	1	1272	343	196	6	3	28	1052	299	1	1	1	264	1	?
5	afifizzudn	2	710	489	741	19	1375	168	61	11	15	13	534	510	97315	8	73	1450	2	?
6	agoess_putra	2	87	58	3	6	2632	184	61	43	34	19	924	1151	541027	19	119	89	1	?

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

Berdasarkan data uji dari Tabel 4.10, maka akan dihitung nilai probabilitas densitas gauss untuk setiap kelas. Perhitungan nilai probabilitas dengan metode *Naive Bayes Classifier* pada data *testing* ini dilakukan dengan menggunakan Persamaan 2.3.

$$f(x) = \frac{1}{\sqrt{2\pi}\sigma} e^{-\frac{(x-\mu)^2}{2\sigma^2}}$$

Keterangan :

x : Nilai atribut

μ : Nilai *mean*

σ : Nilai *standar deviasi*

Diketahui :

x = Nilai x diambil dari setiap atribut pada data uji

μ = Nilai *mean* diambil dari Tabel 4.8 berdasarkan kelas masing-masing

σ = Nilai *standar deviasi* diambil dari Tabel 4.9 berdasarkan kelas masing-masing

$$\sqrt{2\pi} = 2,506$$

Berikut ini adalah contoh perhitungan probabilitas densitas gauss untuk data uji (**aamaliaannisa**) berdasarkan Tabel 4.10, yaitu :

$$f(F1, introvert) = \frac{1}{(2,506 * 4,9562)} e^{-\frac{(2-8,2222)^2}{2*(4,9562)^2}}$$

$$f(F1, introvert) = 0,0805 * 0,4547$$

$$f(F1, introvert) = \mathbf{0,0366}$$

$$f(F1, ekstrovert) = \frac{1}{(2,506 * 6,0343)} e^{-\frac{(2-8,5185)^2}{2*(6,0343)^2}}$$

$$f(F1, ekstrovert) = 0,0661 * 0,558$$

$$f(F1, ekstrovert) = \mathbf{0,0369}$$

$$f(F2, introvert) = \frac{1}{(2,506 * 340,5679)} e^{-\left(\frac{(3525-468,3333)^2}{2*(340,5679)^2}\right)}$$

$$f(F2, introvert) = 0,0012 * 3,22E - 18$$

$$f(F2, introvert) = \mathbf{3,7728E - 21}$$

$$f(F2, ekstrovert) = \frac{1}{(2,506 * 497,5528)} e^{-\left(\frac{(3525-588,2963)^2}{2*(497,5528)^2}\right)}$$

$$f(F2, ekstrovert) = 0,0008 * 2,7241E - 08$$

$$f(F2, ekstrovert) = \mathbf{2,1848E - 11}$$

$$f(F3, introvert) = \frac{1}{(2,506 * 164,2573)} e^{-\left(\frac{(437-244,2963)^2}{2*(164,2573)^2}\right)}$$

$$f(F3, introvert) = 0,0024 * 0,5025$$

$$f(F3, introvert) = \mathbf{0,0122}$$

$$f(F3, ekstrovert) = \frac{1}{(2,506 * 380,0076)} e^{-\left(\frac{(437-375,4047)^2}{2*(380,0076)^2}\right)}$$

$$f(F3, ekstrovert) = 0,001 * 0,9869$$

$$f(F3, ekstrovert) = \mathbf{0,001}$$

Seterusnya dicari nilai probabilitas densitas gauss seluruh fitur (atribut) hingga fitur 17 (F17) untuk setiap kelas pada data uji (**aamaliaannisa**) dengan persamaan yang sama, yaitu :

$$f(F17, introvert) = \frac{1}{(2,506 * 478,5727)} e^{-\left(\frac{(3877-633,8519)^2}{2*(478,5727)^2}\right)}$$

$$f(F17, introvert) = 0,0008 * 1,066E - 10$$

$$f(F17, introvert) = \mathbf{8,8889E-14}$$



$$f(F17, ekstrovert) = \frac{1}{(2,506 * 1031,8584)} e^{-\frac{(3877-891,8889)^2}{2*(1031,8584)^2}}$$

$$f(F17, ekstrovert) = 0,0004 * 0,0152$$

$$f(F17, ekstrovert) = 5,8893E - 06$$

Selanjutnya, cari nilai probabilitas densitas gauss seluruh atribut untuk setiap kelas pada data uji (**addilanara, adrianalghazali, AFadhilZs, afifizzudn, dan agoess_putra**) menggunakan Persamaan 2.3 seperti perhitungan data uji (**aamaliaannisa**) yang telah dijelaskan sebelumnya.

Berikut adalah nilai probabilitas densitas gauss seluruh data uji selengkapnya dapat dilihat pada Tabel 4.11.

Tabel 4.11 Nilai probabilitas Densitas Gauss seluruh atribut untuk setiap kelas Data uji

No	Akun	Kelas	Probabilitas Densitas Gauss																
			F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8	F9	F10	F11	F12	F13	F14	F15	F16	F17
1	aamaliaannisa	1	0,0366	3,77283E-21	0,0012	0,0011	0,0129	6,49247E-05	0,0023	0,0077	0,0103	0,0142	0,0149	0,0011	0,0004	2,96723E-07	0,0122	0,0021	8,8889E-14
		2	0,0369	2,18476E-11	0,001	0,0005	0,0266	0,0003	0,0042	0,0077	0,0108	0,0127	0,0167	0,0014	0,0006	1,84949E-06	0,0082	0,0024	5,8893E-06
2	addilanara	1	0,0781	0,0009	0,0001	0,0012	0,0103	0,0006	0,0026	0,0045	0,0082	0,0162	0,0113	0,0016	0,0007	2,94944E-07	0,0204	0,0041	0,0008
		2	0,0641	0,0008	0,0008	0,0005	0,0022	0,0008	0,0035	0,0025	0,01	0,0152	0,0091	0,0013	0,0012	1,78283E-06	0,0139	0,0062	0,0004



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, 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 izi-

No	Akun	Kelas	Probabilitas Densitas Gauss																
			F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8	F9	F10	F11	F12	F13	F14	F15	F16	F17
3	adrianalghazali	1	0,0795	0,0011	0,0022	0,0012	0,0135	8,15064E-05	0,0017	0,0038	0,0015	0,0146	0,0135	6,02711E-05	0,0007	2,94245E-07	0,0016	0,0051	0,0007
		2	0,0659	0,0007	0,0009	0,0005	0,0287	0,0003	0,0029	0,0044	0,0041	0,0153	0,0129	0,0002	0,0012	1,75237E-06	0,0061	0,0073	0,0003
4	AFadhilZs	1	0,0652	0,001	0,0024	0,0012	0,0106	3,19165E-06	0,0023	0,0004	0,0055	0,0095	0,0146	0,0016	2,03957E-05	2,93218E-07	0,0122	0,0011	0,0006
		2	0,0558	0,0006	0,001	0,0005	0,017	3,35983E-05	0,0014	2,88659E-05	0,0035	0,011	0,0158	0,0013	1,41275E-05	1,704E-06	0,0082	0,0008	0,0003
5	afifizzudn	1	0,0366	0,0009	0,0008	0,0002	0,0146	6,87965E-06	0,0022	0,0079	0,0067	0,0143	0,0113	0,0003	0,0002	3,0039E-07	0,0168	0,0037	0,0002
		2	0,0369	0,0008	0,001	0,0004	0,0284	5,80176E-05	0,004	0,0106	0,0043	0,0151	0,0091	0,0006	0,0002	1,91834E-06	0,011	0,0054	0,0003
6	agoess_putra	1	0,0366	0,0006	0,0013	0,0012	0,0121	0,0009	0,0023	0,0079	0,0126	0,0162	0,0130	0,0015	0,0014	3,11604E-07	0,021	0,0051	0,0004
		2	0,0369	0,0005	0,0007	0,0005	0,0234	0,0008	0,0042	0,0106	0,0097	0,0152	0,012	0,0015	0,001	2,05296E-07	0,0148	0,0073	0,0003

Keterangan :

Kelas : 1 = Introvert

2 = Ekstrovert

Setelah didapatkan nilai probabilitas densitas gauss setiap kelas pada data uji, maka langkah selanjutnya adalah menentukan kelas data uji pada Tabel 4.10 dengan mencari nilai probabilitas yang paling tinggi. Pemilihan kelas data uji dilakukan menggunakan Persamaan 2.6.

$$P(c | dn) = P(c) * \prod p(w|c)$$

Keterangan :

$P(c|dn)$: Pemilihan kelas (c) terhadap data uji (n)

P_c : Priors

$\prod p(w|c)$: Total *Conditional Probabilities Densitas Gauss* seluruh atribut (w) terhadap kelas (c)

Diketahui :

Priors : $P(Introvert) = 0,5$

$P(Ekstrovert) = 0,5$

1. Data uji (aamaliaannisa)

$$P(\text{introvert} | \text{aamaliaannisa}) = 0,5 * 0,0366 * 3,7728E - 21 * 0,0012 * 0,0011 * 0,0129 * 6,49247E - 05 * 0,0023 * 0,0077 * 0,0103 * 0,0142 * 0,0149 * 0,0011 * 0,0004 * 2,96723E - 07 * 0,0122 * 0,0021 * 8,8889E - 14 = 8,6977E - 76$$

$$P(\text{ekstrovert} | \text{aamaliaannisa}) = 0,5 * 0,0369 * 2,18476E - 11 * 0,001 * 0,0005 * 0,0266 * 0,0003 * 0,0042 * 0,0077 * 0,0108 * 0,0127 * 0,0167 * 0,0014 * 0,0006 * 1,84949E - 06 * 0,0082 * 0,0024 * 5,8893E - 06 = 2,0398E - 56$$

Nilai probabilitas tertinggi adalah pada kelas ekstrovert yaitu sebesar **2,0398E – 56**, sehingga data uji (**aamaliaannisa**) diklasifikasikan ke dalam kelas ekstrovert.

2. Data uji (addilanara)

$$P(\text{introvert} | \text{addilanara}) = 0,5 * 0,0781 * 0,0009 * 0,0001 * 0,0012 * 0,0103 * 0,0006 * 0,0026 * 0,0045 * 0,0082 * 0,0162 * 0,0113 * 0,0016 * 0,0007 * 2,94944E - 07 * 0,0204 * 0,0041 * 0,0008 = \mathbf{1,2225E - 47}$$

$$P(\text{ekstrovert} | \text{addilanara}) = 0,5 * 0,0641 * 0,0008 * 0,0008 * 0,0005 * 0,0022 * 0,0008 * 0,0035 * 0,0025 * 0,01 * 0,0152 * 0,0091 * 0,0013 * 0,0012 * 1,78283E - 06 * 0,0139 * 0,0062 * 0,0004 = \mathbf{2,0132E - 47}$$

Nilai probabilitas tertinggi adalah pada kelas ekstrovert yaitu sebesar **2,0132E - 47**, sehingga data uji (**addilanara**) diklasifikasikan ke dalam kelas ekstrovert.

3. Data uji (adrianalghazali)

$$P(\text{introvert} | \text{adrianalghazali}) = 0,5 * 0,0795 * 0,0011 * 0,0022 * 0,0012 * 0,0135 * 8,15064E - 05 * 0,0017 * 0,0038 * 0,0015 * 0,0146 * 0,0135 * 6,02711E - 05 * 0,0007 * 2,94245E - 07 * 0,0016 * 0,0051 * 0,0007 = \mathbf{1,9923E - 50}$$

$$P(\text{ekstrovert} | \text{adrianalghazali}) = 0,5 * 0,0659 * 0,0007 * 0,0009 * 0,0005 * 0,0287 * 0,0003 * 0,0029 * 0,0044 * 0,0041 * 0,0153 * 0,0129 * 0,0002 * 0,0012 * 1,75237E - 06 * 0,0061 * 0,0073 * 0,0003 = \mathbf{6,3713E - 48}$$

Nilai probabilitas tertinggi adalah pada kelas ekstrovert yaitu sebesar **6,3713E - 48**, sehingga data uji (**adrianalghazali**) diklasifikasikan ke dalam kelas ekstrovert.

4. Data uji (AFadhilZs)

$$P(\text{introvert} | \text{AFadhilZs}) = 0,5 * 0,0652 * 0,001 * 0,0024 * 0,0012 * 0,0106 * 3,19165E - 06 * 0,0023 * 0,0004 * 0,0055 * 0,0095 * 0,0146 * 0,0016 * 2,03957E - 05 * 2,93218E - 07 * 0,0122 * 0,0011 * 0,0006 = \mathbf{1,538E - 52}$$

$$P(\text{ekstrovert} | \text{AFadhilZs}) = 0,5 * 0,0558 * 0,0006 * 0,001 * 0,0005 * 0,017 * 3,35983E - 05 * 0,0014 * 2,88659E - 05 * 0,0035 * 0,011 * 0,0158 * 0,0013 * 1,41275E - 05 * 1,704E - 06 * 0,0082 * 0,0008 * 0,0003 = 7,8509E - 54$$

Nilai probabilitas tertinggi adalah pada kelas introvert yaitu sebesar **1,538E - 52**, sehingga data uji (**AFadhilZs**) diklasifikasikan ke dalam kelas introvert.

5. Data uji (afifizzudn)

$$P(\text{introvert} | \text{afifizzudn}) = 0,5 * 0,0366 * 0,0009 * 0,0008 * 0,0002 * 0,0146 * 6,87965E - 06 * 0,0022 * 0,0079 * 0,0067 * 0,0143 * 0,0113 * 0,0003 * 0,0002 * 3,0039E - 07 * 0,0168 * 0,0037 * 0,0002 = 8,8109E - 52$$

$$P(\text{ekstrovert} | \text{afifizzudn}) = 0,5 * 0,0369 * 0,0008 * 0,001 * 0,0004 * 0,0248 * 5,80176E - 05 * 0,004 * 0,0106 * 0,0043 * 0,0151 * 0,0091 * 0,0006 * 0,0002 * 1,91834E - 06 * 0,011 * 0,0054 * 0,0003 = 1,4132E - 48$$

Nilai probabilitas tertinggi adalah pada kelas ekstrovert yaitu sebesar **1,4132E - 48**, sehingga data uji (**afifizzudn**) diklasifikasikan ke dalam kelas ekstrovert.

6. Data uji (agoess_putra)

$$P(\text{introvert} | \text{agoess_putra}) = 0,5 * 0,0366 * 0,0006 * 0,0013 * 0,0012 * 0,0121 * 0,0009 * 0,0023 * 0,0079 * 0,0126 * 0,0162 * 0,013 * 0,0015 * 0,0014 * 3,11604E - 07 * 0,021 * 0,0051 * 0,0004 = 2,8696E - 46$$

$$P(\text{ekstrovert} | \text{agoess_putra}) = 0,5 * 0,369 * 0,0005 * 0,0007 * 0,0005 * 0,0234 * 0,0008 * 0,0042 * 0,0106 * 0,0097 * 0,0152 * 0,012 * 0,0015 * 0,001 * 2,05296E - 07 * 0,0148 * 0,0073 * 0,0003 = 4,7684E - 47$$

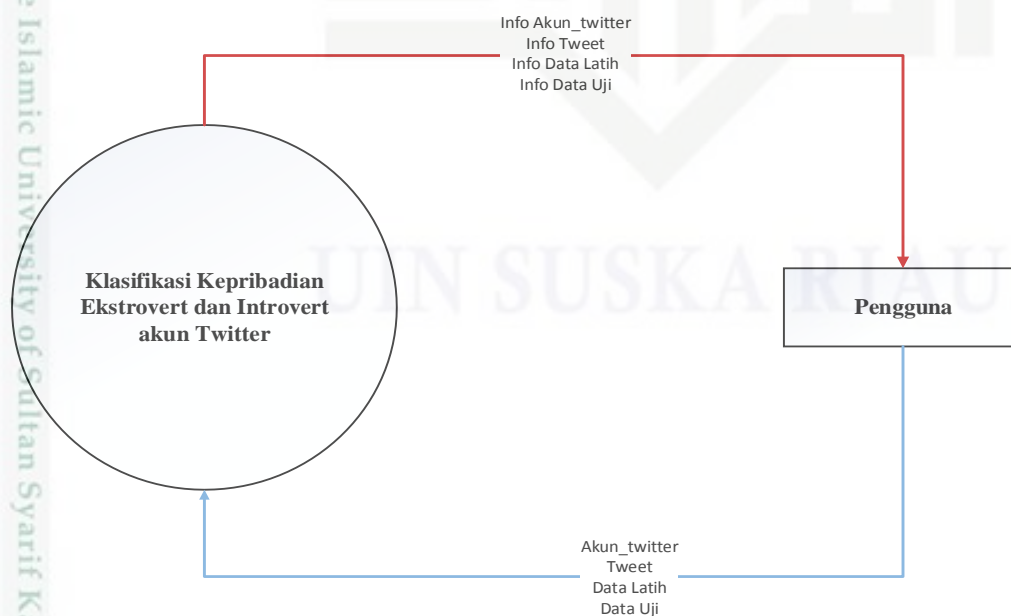
Nilai probabilitas tertinggi adalah pada kelas introvert yaitu sebesar $2,8696E - 46$, sehingga data uji (agoess_putra) diklasifikasikan ke dalam kelas introvert.

4.4 Analisa Perancangan

Analisa fungsional sistem akan menjelaskan mengenai perancangan sistem yang akan dibuat menggunakan *Data Flow Diagram* (DFD) meliputi *Context Diagram* dan *Data Flow Diagram* (DFD). Sedangkan perancangan sistem klasifikasi kepribadian ekstrovert dan introvert pada akun Twitter dirancang berdasarkan tahapan analisa yang telah dilakukan sebelumnya. Adapun perancangan yang akan dibuat adalah perancangan pemodelan basis data relasional (ERD), perancangan struktur menu dan perancangan *interface*.

4.4.1 Context Diagram

Context Diagram menggambarkan aliran fungsional dalam sebuah proses pada sistem/aplikasi. Berikut akan dijelaskan semua proses yang terjadi pada sistem. *Context Diagram* akan dijelaskan seperti pada Gambar 4.3 di bawah ini.



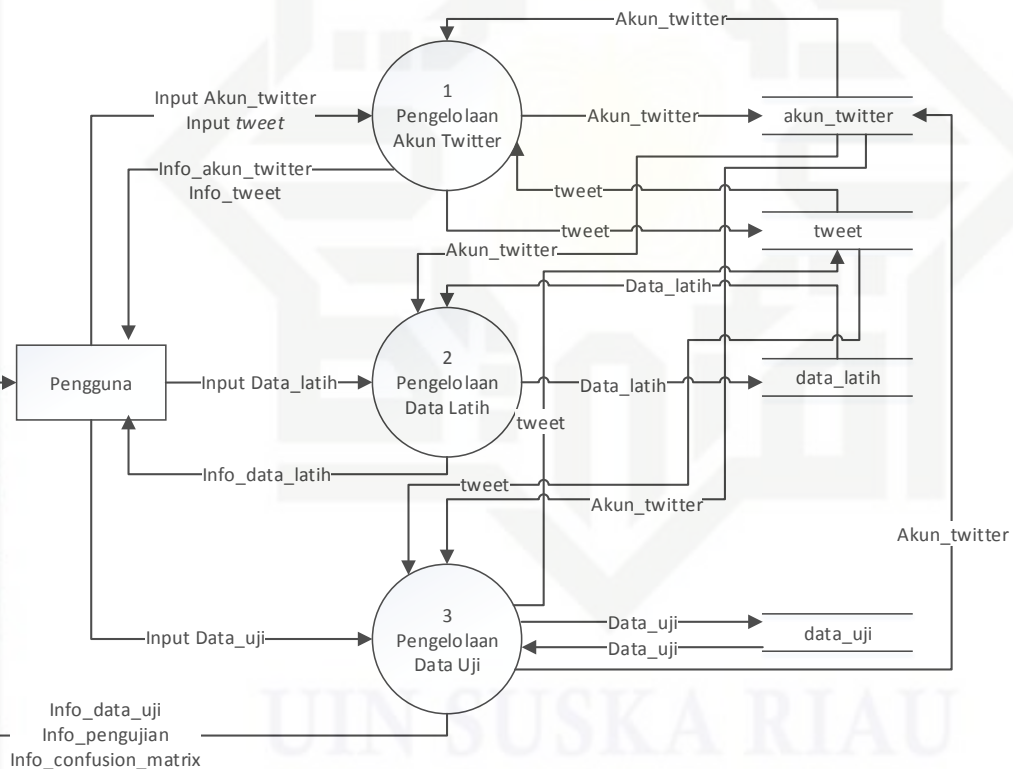
Gambar 4.3 Context Diagram

Entitas yang berinteraksi dengan sistem ini adalah *Pengguna*. Dalam sistem ini, *Pengguna* dapat melakukan penghapusan data, input data, dan update data.

4.4.2 Data Flow Diagram (DFD)

Data Flow Diagram (DFD) 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.

1. Data Flow Diagram (DFD) Level 1



Gambar 4.4 DFD Level 1

Gambar 4.4 adalah gambaran DFD *level 1* dari sistem klasifikasi kepribadian ekstrovert dan introvert pada akun Twitter.

Pada Tabel 4.12 berikut adalah proses DFD *Level 1*. Terdapat 3 (tiga) proses yaitu akun Twitter, data latih dan data uji.

Tabel 4.12 proses DFD Level 1

No	Nama Proses	Deskripsi
1.	Pengelolaan Akun Twitter	Proses pengolahan data akun Twitter.
2.	Pengelolaan Data Latih	Proses pengolahan data latih
3.	Pengelolaan Data Uji	Proses pengolahan data uji dan pengujian data

Pada Tabel 4.13 dibawah ini adalah aliran data DFD *level 1*. Terdapat 5 (lima) aliran data yaitu data latih, info data latih, data uji, info data uji, dan hasil pengujian.

Tabel 4.13 Aliran Data DFD level 1

Nama Aliran Data	Deskripsi
Input Akun Twitter	Data akun yang diinputkan oleh Pengguna
Input Tweet	Data tweet akun Twitter diinputkan oleh Pengguna
Input Data Latih	Data latih yang diinputkan oleh Pengguna
Input Data Uji	Data uji yang diinputkan oleh Pengguna
Info Akun Twitter	Info data akun yang diinputkan
Info Tweet	Info data <i>tweet</i> akun Twitter yang diinputkan
Info Data Latih	Info data latih yang diinputkan
Info Data Uji	Info data uji yang diinputkan
Info Pengujian	Info hasil pengujian data uji
Info <i>confusion matrix</i>	Info data uji yang telah diklasifikasi dalam bentuk akurasi <i>confusion matrix</i>

4.4.3 Perancangan Database Relasional

Perancangan *database* relasional akan bertindak menyimpan hasil pengujian dan menyimpan pengaturan sistem. *Conceptual* model digunakan untuk

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

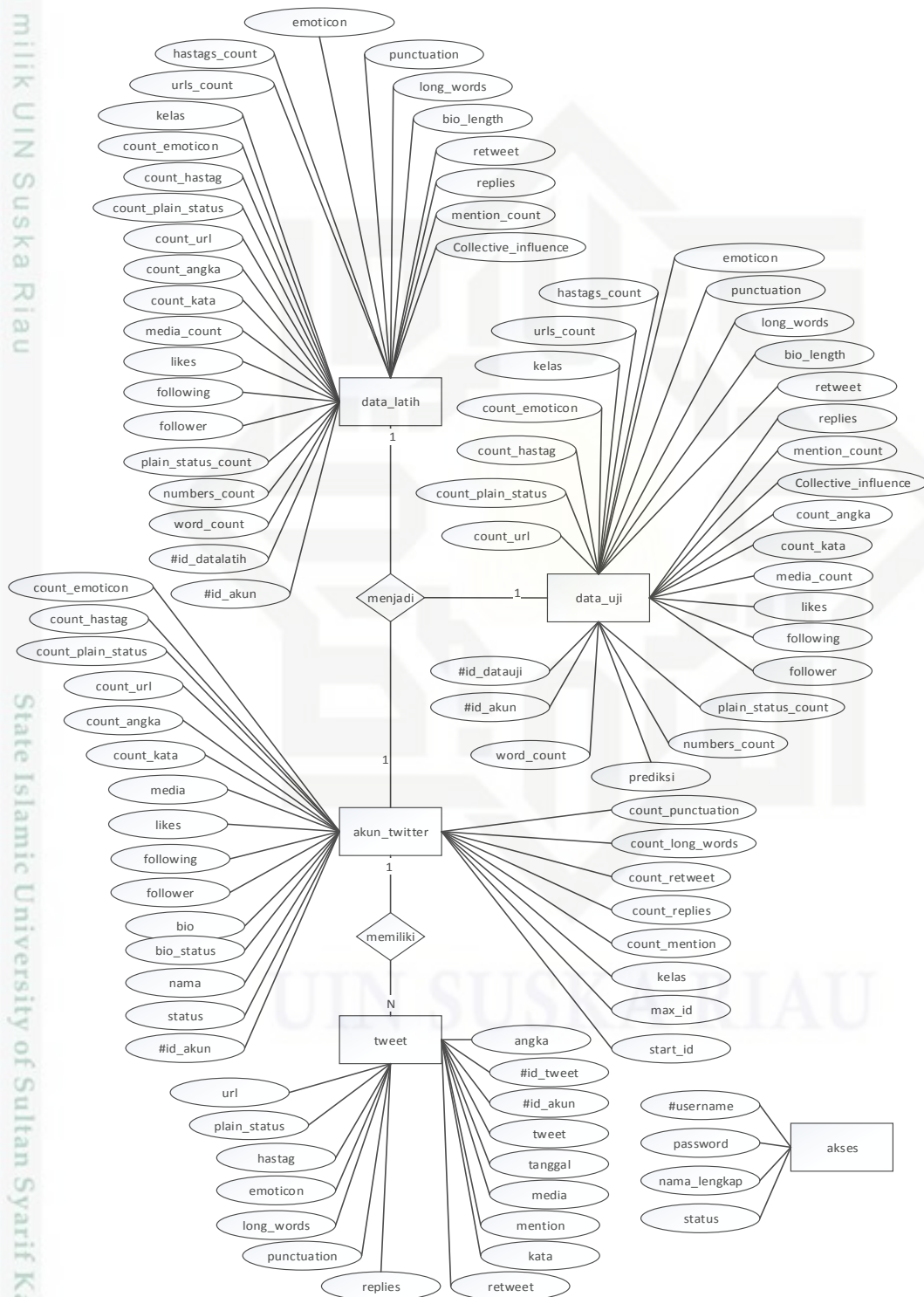
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

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.

mengetahui tipe-tipe yang digunakan dalam basis data sistem klasifikasi kepribadian ekstrovert dan introvert pada akun Twitter ini. Berikut adalah Gambar 4.5 *Conceptual database relasional model* yang dirancang pada sistem ini.



Gambar 4.5 *Conceptual database relasional*

Berdasarkan gambar 4.5 tersebut, terdapat lima tabel yang akan digunakan sebagai media penyimpanan data pada sistem yang akan dibangun. Diantaranya adalah tabel akses memuat data pengguna yang dapat mengakses sistem, tabel *akun_twitter* yang memuat data akun Twitter, tabel *tweet* yang memuat data *tweet* akun Twitter, tabel *data_latih* yang memuat data akun dan *tweet* yang akan dijadikan data latih, dan tabel *data_uji* yang memuat data akun dan *tweet* yang akan dijadikan data uji.

a) Tabel akses

Tabel akses mempunyai empat atribut yaitu *username*, *password*, *nama_lengkap*, dan *status*. Untuk lebih jelasnya bisa dilihat pada Tabel 4.14 konseptual model tabel akses berikut :

Tabel 4.14 Konseptual model tabel akses

Nama Field	Type dan Length	Primary Key	Null	Default
<i>username</i>	Varchar (50)	YES	No	-
<i>password</i>	Varchar (50)	-	No	-
<i>nama_lengkap</i>	Varchar (200)	-	No	-
<i>status</i>	Varchar (30)	-	No	-

b) Tabel *akun_twitter*

Tabel *akun_twitter* mempunyai 23 atribut yaitu *id_akun*, *status*, *nama*, *bio_status*, *bio*, *follower*, *following*, *likes*, *media*, *count_kata*, *count_angka*, *count_url*, *count_plain_status*, *count_hastag*, *count_emoticon*, *count_punctuation*, *count_long_words*, *count_retweet*, *count_replies*, *count_mention*, *kelas*, *max_id*, dan *start_id*. Untuk lebih jelasnya bisa dilihat pada Tabel 4.15 konseptual model tabel *akun_twitter* berikut :

Tabel 4.15 Konseptual model tabel *akun_twitter*

Nama Field	Type dan Length	Primary Key	Null	Default
<i>id_akun</i>	Varchar (250)	YES	No	-
<i>status</i>	Int (1)	-	No	-

Nama Field	Type dan Length	Primary Key	Null	Default
nama	Varchar (200)	-	No	-
bio-status	Text	-	No	-
bio	Int (7)	-	No	-
follower	Int (10)	-	No	-
following	Int (10)	-	No	-
likes	Int (7)	-	No	-
media	Int (10)	-	No	-
count_kata	Int (7)	-	No	-
count_angka	Int (7)	-	No	-
count_url	Int (7)	-	No	-
count_plain_status	Int (7)	-	No	-
count_hastag	Int (7)	-	No	-
count_emoticon	Int (7)	-	No	-
count_punctuation	Int (7)	-	No	-
count_long_words	Int (7)	-	No	-
count_retweet	Int (7)	-	No	-
count_replies	Int (7)	-	No	-
count_mention	Int (7)	-	No	-
kelas	Int (1)	-	No	-
max_id	Varchar (50)	-	No	-
start_id	Varchar (50)	-	No	-

c) Tabel *tweet*

Tabel akses mempunyai 16 atribut yaitu id_tweet, id_akun, tweet, tanggal, kata, angka, url, plain_status, hastag, emoticon, punctuation, long_words, retweet, replies, mention dan media. Untuk lebih jelasnya bisa dilihat pada Tabel 4.16 konseptual model tabel *tweet* berikut :

Tabel 4.16 Konseptual model tabel *tweet*

Nama Field	Type dan Length	Primary Key	Null	Default
id_tweet	Varchar (50)	YES	No	-
id_akun	Varchar (50)	-	No	FK
tweet	Text	-	No	-
tanggal	Datetime	-	No	-
kata	Int (3)	-	No	-
angka	Int (3)	-	No	-
url	Int (3)	-	No	-
plain_status	Int (2)	-	No	-
hashtag	Int (3)	-	No	-
emoticon	Int (3)	-	No	-
punctuation	Int (3)	-	No	-
long_words	Int (3)	-	No	-
retweet	Int (3)	-	No	-
replies	Int (3)	-	No	-
mention	Int (3)	-	No	-
media	Int (5)	-	No	-

d) Tabel data_latih

Tabel data_latih mempunyai 20 atribut yaitu id_datalatih, id_akun, word_count, numbers_count, plain_status_count, urls_count, hastags_count, emoticon, punctuation, long_words, bio_length, follower, following, retweet, likes, replies, mention_count, collective_influence, media_count, dan kelas. Untuk lebih jelasnya bisa dilihat pada Tabel 4.17 konseptual model tabel data_latih berikut :

Tabel 4.17 Konseptual model tabel data_latih

Nama Field	Type dan Length	Primary Key	Null	Default
id_datalatih	Int (10)	YES	No	-
id_akun	Varchar (50)	-	No	FK
word_count	Int (5)	-	No	-

<i>Nama Field</i>	<i>Type dan Length</i>	<i>Primary Key</i>	<i>Null</i>	<i>Default</i>
numbers_count	Int (5)	-	No	-
plain_status_count	Int (5)	-	No	-
urls_count	Int (5)	-	No	-
hashtags_count	Int (5)	-	No	-
emoticon	Int (5)	-	No	-
punctuation	Int (5)	-	No	-
long_words	Int (5)	-	No	-
bio_length	Int (5)	-	No	-
follower	Int (5)	-	No	-
following	Int (5)	-	No	-
retweet	Int (5)	-	No	-
likes	Int (5)	-	No	-
replies	Int (5)	-	No	-
mention_count	Int (5)	-	No	-
collective_influence	Int (5)	-	No	-
media_count	Int (5)	-	No	-
kelas	Int (1)	-	No	-

e) Tabel data_uji

Tabel data_uji mempunyai 21 atribut yaitu yaitu id_datauji, id_akun, word_count, numbers_count, plain_status_count, urls_count, hashtags_count, emoticon, punctuation, long_words, bio_length, follower, following, retweet, likes, replies, mention_count, collective_influence, media_count, kelas dan prediksi. Untuk lebih jelasnya bisa dilihat pada Tabel 4.18 konseptual model tabel data_uji berikut :

Tabel 4.18 Konseptual model tabel data_uji

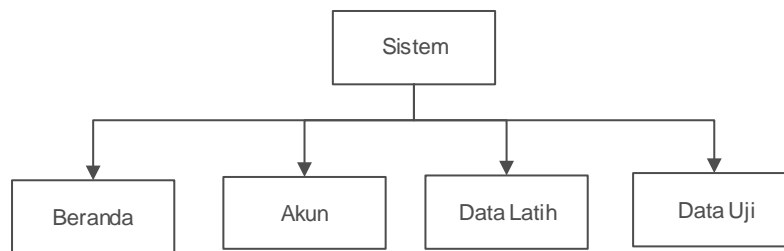
<i>Nama Field</i>	<i>Type dan Length</i>	<i>Primary Key</i>	<i>Null</i>	<i>Default</i>
id_datauji	Int (10)	YES	No	-
id_akun	Varchar (50)	-	No	FK

Nama Field	Type dan Length	Primary Key	Null	Default
word_count	Int (5)	-	No	-
numbers_count	Int (5)	-	No	-
plain_status_count	Int (5)	-	No	-
urls_count	Int (5)	-	No	-
hashtags_count	Int (5)	-	No	-
emoticon	Int (5)	-	No	-
punctuation	Int (5)	-	No	-
long_words	Int (5)	-	No	-
bio_length	Int (5)	-	No	-
follower	Int (5)	-	No	-
following	Int (5)	-	No	-
retweet	Int (5)	-	No	-
likes	Int (5)	-	No	-
replies	Int (5)	-	No	-
mention_count	Int (5)	-	No	-
collective_influence	Int (5)	-	No	-
media_count	Int (5)	-	No	-
kelas	Int (1)	-	No	-
prediksi	Int (1)	-	No	-

4.4.4 Perancangan Struktur Menu

Perancangan struktur menu menggambarkan hubungan halaman dengan halaman yang lainnya. Menu merupakan salah satu bagian penting dalam merancang sebuah sistem antar muka, karena melalui menu dapat dilihat bagaimana struktur sistem antar muka ini terbentuk.

Adapun struktur menu pada sistem ini terdiri dari Beranda, Akun, Data Latih, dan Data Uji. Rancangan struktur menu dapat dilihat pada Gambar 4.6 berikut.



Gambar 4.6 Rancangan Struktur Menu

4.4.5 Perancangan *Interface*

Interface sistem merupakan mekanisme komunikasi antara pengguna (*user*) dengan sistem. Antarmuka (*Interface*) dapat menerima informasi dari pengguna (*user*) dan memberikan informasi kepada pengguna (*user*) untuk membantu mengarahkan alur penelusuran masalah sampai ditemukan suatu solusi. Berikut tampilan *interface* sistem mengklasifikasi kepribadian ekstrovert dan introvert pada akun Twitter ini.

4.4.5.1 Tampilan Halaman Beranda

Halaman beranda adalah halaman utama yang ditampilkan aplikasi kepada pengguna. Halaman ini berisi tentang informasi sistem klasifikasi kepribadian ekstrovert dan introvert pada akun Twitter, alur kerja sistem, dan tujuan sistem.

Berikut ini adalah Gambar 4.7 rancangan *interface* halaman beranda :



Gambar 4.7 Rancangan *Interface* halaman Beranda

4.4.5.2 Tampilan Halaman Akun

Halaman akun merupakan halaman yang memuat data akun keseluruhan yang terdapat pada sistem. Dalam halaman ini terdapat tombol tambah akun, tombol ambil *tweet*, lihat *tweet*, ubah dan hapus. Tombol tambah berfungsi untuk menampilkan form inputan tambah data akun. Tombol ambil *tweet* untuk download data *tweet* akun. Tombol lihat *tweet* digunakan untuk melihat data *tweet* yang telah didownload. Terdapat *link* didalam tabel dengan atribut *Bio*, *URL*, *plain status*, *hashtag*, *long_words*, dan *mention* berfungsi untuk menampilkan data dari masing-masing atribut tersebut. *Link* ubah berfungsi untuk merubah atau *update* data akun yang terdapat dalam sistem. *Link* hapus berfungsi untuk menghapus data akun. Dalam menu ini juga terdapat fasilitas pencarian, yang berfungsi untuk melakukan pencarian data akun. Berikut ini Gambar 4.8 adalah rancangan *interface* menu halaman akun :

HEADER														
Beranda		Tambah		Search <input type="text"/>										
Akun														
Data Latih														
Data Uji														
No	Tweets	Akun	Alias	Bio	Follower	Following	Media	Likes	Kata	Angka	URL	Plain Status	Hashtag	
	Ambil Tweet													-
Emoticon		:												
Punctuation		:												
Long words		:												
Retweets		:												
Replies		:												
Mention		:												
Aksi		Ubah Hapus												
	Lihat Tweet													+
FOOTER														

Gambar 4.8 Rancangan *Interface* halaman Akun

- State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

4.4.5.3 Tampilan Halaman Data Latih

Halaman data latih merupakan halaman yang memuat data akun yang menjadi data latih pada sistem. Dalam sistem klasifikasi kepribadian ekstrovert dan introvert akun Twitter ini menggunakan data latih dengan model dataset 90% data latih : 10% data uji, dan 80% data latih : 20% data uji. Dalam halaman ini terdapat tombol *dropdown* pilihan model dataset untuk data latih, simpan dan hapus data latih. Tombol *dropdown* berfungsi untuk mengambil data akun yang akan dijadikan data latih. Tombol hapus berfungsi untuk menghapus data latih dan data uji. Tombol simpan berfungsi untuk menyimpan model dataset yang dipilih.

Berikut ini Gambar 4.11 adalah rancangan *interface* menu halaman data latih :

HEADER			
Beranda	Hapus Datalatih & Uji		
Akun	Pilih Dataset	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>
Data Latih			
Data Uji	Simpan		
FOOTER			

Gambar 4.11 Rancangan *Interface* halaman data latih

4.4.5.4 Tampilan Halaman Data Uji

Halaman pengujian merupakan halaman yang memuat data uji. Dalam halaman ini terdapat tombol tambah data uji baru, hitung, dan *confusion matrix*. Tombol tambah data uji baru berfungsi menambah data uji sesuai keinginan pengguna. Tombol hitung digunakan untuk proses klasifikasi data uji. Tombol *confusion matrix* akan menampilkan halaman akurasi hasil pengujian.

HEADER

Beranda

Akun

Data Latih

Data Uji

Data Uji Baru

Search

No	Hitung	Akun	Kata	Angka	Plain Status	URL	Hastag	Emoticon	Punctuation	Long_words	Bio	Follower
	Hitung											
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div>Following :</div> <div>RT :</div> <div>Likes :</div> <div>Replies :</div> <div>Mention :</div> <div>Influence :</div> <div>Media :</div> <div>Kelas :</div> </div>												

Confusion matrix

+

FOOTER

Gambar 4.12 Rancangan *Interface* halaman data uji

Berikut ini adalah Gambar 4.13 yaitu rancangan *interface* halaman tambah data uji :

Tambah Data Uji

Alias

Akun Tanpa @

Kelas

M

Simpan

Gambar 4.13 Rancangan *Interface* halaman tambah data uji

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.

Berikut ini adalah Gambar 4.14 yaitu rancangan *interface* halaman *confusion matrix* :

HEADER															
<div style="margin-bottom: 10px; border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">Beranda</div> <div style="margin-bottom: 10px; border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">Akun</div> <div style="margin-bottom: 10px; border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">Data Latih</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center; background-color: #d0d0d0;">Data Uji</div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> Confusion Matrix <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg); padding: 5px; margin-right: 5px;">A K T U A L</div> <table border="1" style="border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr style="background-color: #d0d0d0;"> <th colspan="3">PREDIKSI</th> </tr> <tr style="background-color: #d0d0d0;"> <th></th> <th>INTROVERT</th> <th>EKSTROVERT</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <th style="background-color: #d0d0d0;">INTROVERT</th> <td>?</td> <td>?</td> </tr> <tr> <th style="background-color: #d0d0d0;">EKSTROVERT</th> <td>?</td> <td>?</td> </tr> </tbody> </table> </div> </div>			PREDIKSI				INTROVERT	EKSTROVERT	INTROVERT	?	?	EKSTROVERT	?	?
PREDIKSI															
	INTROVERT	EKSTROVERT													
INTROVERT	?	?													
EKSTROVERT	?	?													
FOOTER															

Gambar 4.14 Rancangan *Interface* halaman *confusion matrix*