

ANALISIS SENTIMEN PADA ULASAN APLIKASI MOBILE MENGGUNAKAN NAIVE BAYES CLASSIFIER DAN ASOSIASI TEKS (STUDI KASUS: APLIKASI PLN MOBILE)



Alfian Hidayatulloh
alfian.hidayatulloh@student.uty.ac.id
+62-812-3375-1775
@alfianhid

LATAR BELAKANG



PT PLN (Persero) memiliki sebuah aplikasi mobile pada situs Google Play Store, yang telah mendapatkan lebih dari 50.000 ulasan. Tidak bisa dipungkiri bahwa ulasan yang ditulis oleh pengguna tersebut dapat mempengaruhi citra PT PLN (Persero). Namun, memantau dan mengelola ulasan dari pengguna juga bukanlah hal yang mudah. Apalagi jika ulasan yang dimuat sangat kompleks dan jumlahnya terlalu banyak untuk diproses secara manual.

RUMUSAN MASALAH



1. Apakah algoritma Naïve Bayes Classifier mampu dalam mengklasifikasikan ulasan aplikasi PLN Mobile menjadi kelas sentimen positif dan negatif?
2. Bagaimana performa algoritma Naïve Bayes Classifier dalam mengklasifikasikan ulasan aplikasi PLN Mobile?
3. Apa informasi penting yang diperoleh dari hasil asosiasi teks pada ulasan aplikasi PLN Mobile?

TUJUAN PENELITIAN



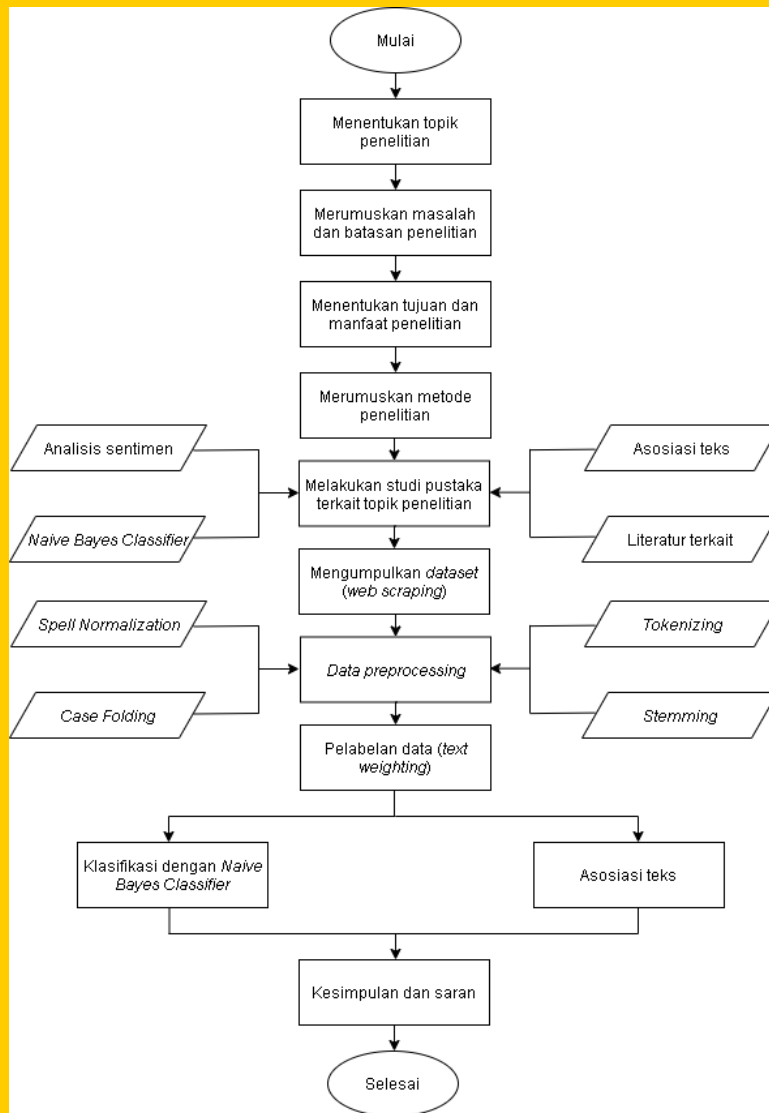
1. Untuk mengetahui algoritma Naïve Bayes Classifier mampu dalam mengklasifikasikan ulasan aplikasi PLN Mobile ke dalam sentimen positif dan negatif.
2. Untuk mengukur akurasi algoritma Naïve Bayes Classifier dalam mengklasifikasikan ulasan aplikasi PLN Mobile ke dalam sentimen positif dan negatif.
3. Untuk mengekstraksi informasi penting dan berguna bagi pihak tertentu, yang diperoleh dari hasil asosiasi teks pada ulasan aplikasi PLN Mobile.

MANFAAT PENELITIAN

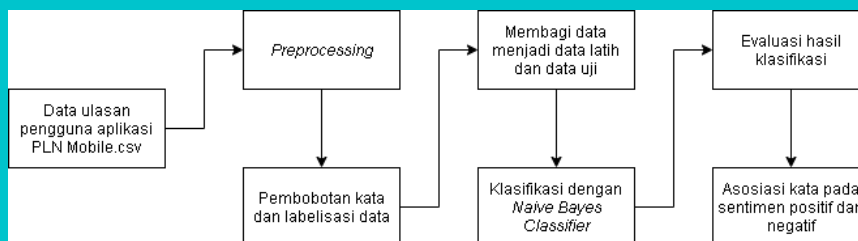


1. Bagi penulis, menerapkan ilmu pengetahuan yang telah diperoleh selama perkuliahan dan mengetahui implementasi algoritma Naïve Bayes Classifier dalam melakukan klasifikasi data ulasan aplikasi PLN Mobile.
2. Bagi lingkup akademis, dapat dijadikan contoh studi kasus, acuan, serta referensi untuk melakukan penelitian terkait di masa mendatang.
3. Bagi instansi, dapat dijadikan sebagai wawasan dalam mengambil keputusan bagi PT PLN (Persero) maupun pihak lain yang membutuhkan.

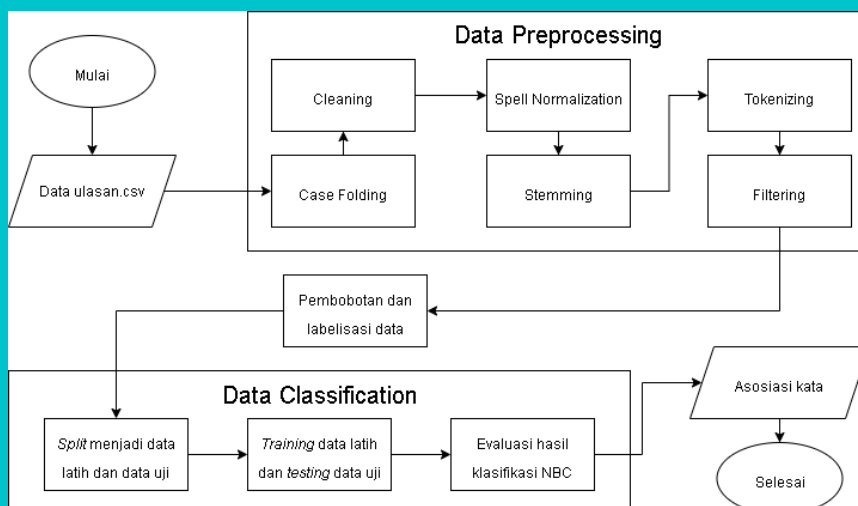
ALUR PENELITIAN



ALUR SISTEM



FLOWCHART SISTEM



SPEKIFIKASI MINIMUM PERANGKAT

Hardware

- Prosesor Intel® Core i3
- GPU Intel® HD Graphics
- RAM 4 GB
- Internal storage 256 GB

Software

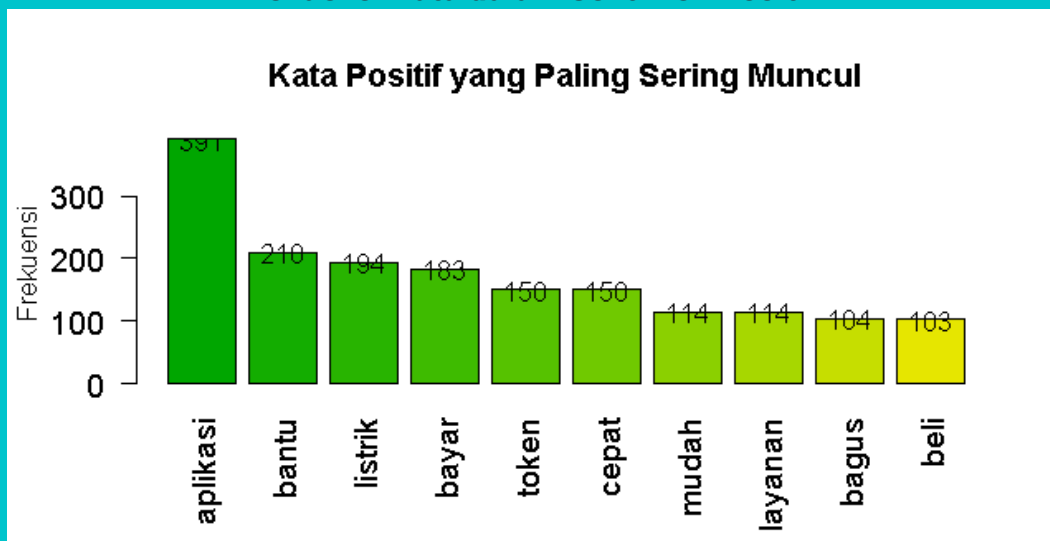
- Windows 10 32-bit
- RStudio Desktop 1.4 32-bit
- R versi 4.0.0 32-bit
- Python versi 3.0 32-bit

IMPLEMENTASI SISTEM

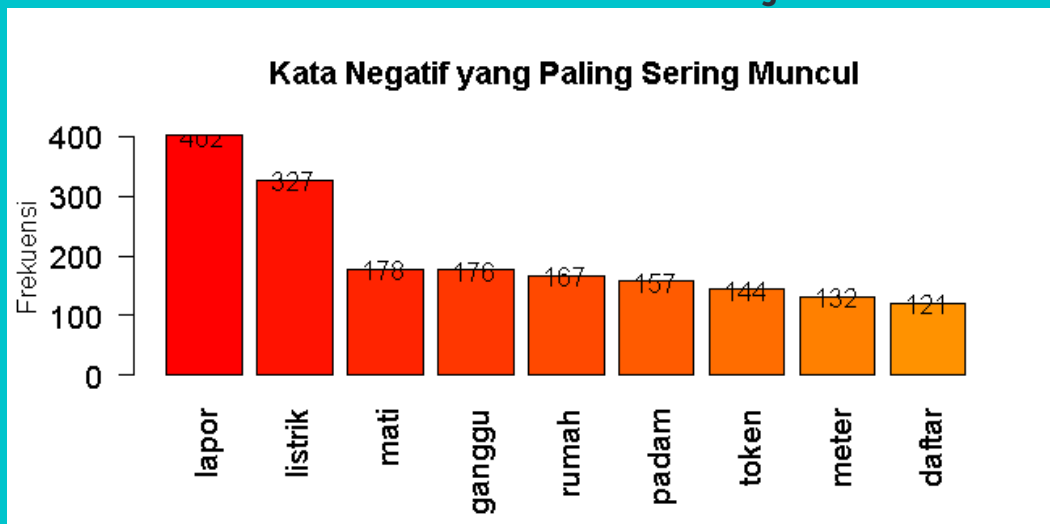
Performa Model

Pembagian	Akurasi	Presisi	Recall	F1 Score
Datalatih 70% dan datauji 30%	88,55%	91,47%	84,29%	87,74%
Datalatih 75% dan datauji 25%	89,08%	90,62%	86,18%	88,51%
Datalatih 80% dan datauji 20%	90,07%	91,07%	88,23%	89,63%
Datalatih 85% dan datauji 15%	89,89%	90,18%	88,94%	89,55%
Datalatih 90% dan datauji 10%	90,88%	92,51%	89,26%	90,85%

Frekuensi Kata dalam Sentimen Positif



Frekuensi Kata dalam Sentimen Negatif



Wordcloud untuk Sentimen Positif



Wordcloud untuk Sentimen Negatif



Asosiasi Teks untuk Sentimen Positif

aplikasi		transaksi		layanan		cepat		harga	
bagus	0,18	manual	0,43	gunung	0,18	respon	0,27	percaya	0,58
mutasi	0,18	putar	0,43	posko	0,18	tanggap	0,19	tingkat	0,58
tolong	0,18	hasil	0,22	ajak	0,17	rating	0,17	stabil	0,36
upgrade	0,17	status	0,22	bicara	0,17	ramah	0,16	admin	0,29
rekening	0,17	transfer	0,21	ekstra	0,17	posisi	0,16	mobile	0,29
		beli	0,20	jasa	0,17				
		tombol	0,17						
		riwayat	0,17						
		tampil	0,17						

Asosiasi Teks untuk Sentimen Negatif

mati		ganggu		padam		susah		error	
lampu	0,53	lapor	0,35	konstruksi	0,60	jarak	0,31	server	0,38
siang	0,38	force	0,33	lokal	0,60	naik	0,31	cek	0,23
bayar	0,30	sering	0,33	pohon	0,60	nyala	0,31	string	0,23
hidup	0,30	close	0,28	rencana	0,60	saklar	0,31	subtype	0,23
hujan	0,30	mobile	0,26	roboh	0,60	setrika	0,31	sibuk	0,19
ampas	0,29	listrik	0,25	sengat	0,60				
bosan	0,29	maaf	0,20						

KESIMPULAN

1. Algoritma Naïve Bayes Classifier mampu dalam mengklasifikasikan data ulasan aplikasi PLN Mobile.
2. Dengan menggunakan perbandingan data latih dan data uji sebesar 90%:10%, diperoleh tingkat akurasi tertinggi yaitu 90,88%.
3. Secara umum, metode asosiasi teks yang digunakan menunjukkan hasil ekstraksi informasi pada kelas positif di antaranya terkait aplikasi, transaksi, layanan, cepat, dan harga. Sedangkan pada kelas negatif yang sering dikeluhkan meliputi mati, ganggu, padam, susah, dan error.