

ANALISIS KEPUASAN MAHASISWA TERHADAP SISTEM PEMBELAJARAN ONLINE PADA MASA PANDEMIC COVID 19 DI STMIK AKAKOM DENGAN METODE NAIVE BAYES

Sur Yanti¹, Danny Kriestanto²

¹Rekayasa Perangkat Lunak Aplikasi/STMIK Akakom

²Teknik Informatika/STMIK Akakom

e-mail: yanti_fitrey@akakom.ac.id, danny@akakom.ac.id

Abstract

In accordance with the circular of the Minister of Education and Culture of the Republic of Indonesia regarding Circular Letter Number 4 of 2020 concerning the Implementation of Educational Policies in the Emergency Period for the Spread of Corona Virus Disease (COVID-19), the learning system implemented is online.

STMIK AKAKOM is one of the universities that has also implemented online lectures since the government's policy for the home learning system was established. Various efforts have been made by STMIK AKAKOM to carry out the online learning process during this covid-19 pandemic.

Therefore, researchers conducted a study that aims to analyze the success of the online learning system for students conducted at STMIK AKAKOM with the Naive Bayes method approach, using 4 (four) criteria, namely Communication, Building a Learning Atmosphere, Assessment of Students, and Delivery of Lecture Materials. The level of satisfaction assessment using a Likert scale (likert scale) 5 points with the same interval, starting from point 1 (one) which states very less, to point 5 (five) which states very well. Based on the results of calculations that have been carried out, it can be seen that the classification of testing data from respondents numbered R89 to R93 for online learning systems during the Covid 19 pandemic is satisfied.

Keywords: Covid-19, Online, Naive Bayes

PENDAHULUAN

Pada tanggal 31 Desember 2019 disinyalir merupakan awal terjadinya virus covid-19 (Corona Virus Diseases-19). Virus yang mewabah pertamakali di Kota Wuhan Hubei Tiongkok dengan cepat mewabah ke seluruh Dunia, sehingga pada tanggal 11 Maret 2020 WHO menetapkan wabah tersebut menjadi pandemi global. Penanganan wabah ini sangat rumit sehingga para pemimpin dunia mengambil kebijakan yang sangat berdampak ke seluruh sektor untuk memutus mata rantai penyebaran covid-19, yaitu dengan menerapkan *sosial distancing*. *Sosial distancing* merupakan pembatasan interaksi sosial masyarakat yang lambat laun menghambat laju pertumbuhan di segala sektor, dari pertanian, industri sampai dengan pendidikan.

Sesuai dengan edaran Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia terkait Surat Edaran Nomor 4 Tahun 2020 tentang Pelaksanaan Kebijakan Pendidikan dalam Masa Darurat Penyebaran Corona Virus Disease (COVID-19) sistem pembelajaran yang diterapkan adalah secara daring (dalam jaringan), yaitu dengan menerapkan proses pembelajaran di rumah dengan fasilitas internet atau secara online antara dosen dan mahasiswa. Hal ini merupakan keputusan yang membuat semua sekolah ataupun perguruan tinggi mengubah pola pembelajaran luring menjadi pembelajaran daring. Berbagai upaya dilakukan oleh Pemerintah dan pengelola pendidikan untuk mempersiapkannya agar proses pembelajaran tetap berjalan dengan lancar. Bukannya tanpa kendala, sistem pembelajaran yang berubah secara mendadak ini juga mengalami

beberapa hambatan antara lain adalah keterbatasan sarana dan prasarana, kendala internet, biaya, dan materi pembelajaran yang harus disesuaikan.

STMIK AKAKOM adalah salah satu perguruan tinggi yang juga menerapkan perkuliahan secara daring sejak ditetapkannya kebijakan pemerintah untuk sistem pembelajaran dirumah. Media yang disediakan oleh STMIK AKAKOM adalah dengan *Elearning* (ELA) yang memang telah dipergunakan sebelumnya untuk pembelajaran daring meskipun paling tidak hanya sebanyak 4 kali dalam satu semester. Selain itu STMIK AKAKOM juga menyediakan fasilitas zoom yang dapat dimanfaatkan oleh Dosen yang ingin memberikan perkuliahan dengan interaksi secara langsung bersama mahasiswa. Berbagai upaya dilakukan oleh STMIK AKAKOM untuk melaksanakan proses pembelajaran secara daring dimasa pandemi covid-19 ini. Oleh karena itu kepuasan mahasiswa terhadap sistem pembelajaran daring yang telah dilaksanakan perlu dianalisis supaya dapat segera ditindaklanjuti apabila terdapat faktor yang menghambat. Salah satu metode yang dapat digunakan dalam melakukan analisis kesuksesan sistem pembelajaran daring/online bagi mahasiswa yang dilakukan di STMIK AKAKOM adalah dengan pendekatan metode Naive Bayes.

Prediksi kepuasan Mahasiswa terhadap cara pengajaran Dosen di STIKOM Tunas Bangsa menggunakan Metode Naive Bayes. Sampel data yang digunakan adalah sebanyak 80 mahasiswa. Dalam penelitiannya tersebut menggunakan data training yang 100 data dan data testing yang digunakan dalam perhitungan manual sebanyak 5 data. Dari hasil data testing kelima data menyatakan puas terhadap cara pengajaran dosen di STIKOM Tunas Bangsa. Sedangkan data training yang di proses dengan RapidMiner memiliki akurasi sebesar 92% [1].

Penelitian mengenai kepuasan mahasiswa dalam proses pendidikan menggunakan analisis sentimen berupa data angket mahasiswa menggunakan metode *Naive Bayes Classifier* untuk menghasilkan klasifikasi secara otomatis dari hasil data opini mahasiswa yang dituliskan pada form kepuasan angket mahasiswa terhadap dosen. Sampel yang digunakan sebanyak 100 data angket mahasiswa dari komentar mahasiswa di STMIK PPKIA Tarakanita Rahmawati Tarakan. Hasil penelitian yang telah dilakukan dengan menggunakan metode *Naive Bayes Classifier* adalah klasifikasi data angket mahasiswa menjadi kelas positif, negatif dan netral dapat dilakukukan secara otomatis dengan 75% *precision*, 75% *recall*, dan 80% *accuracy* dengan tingkat akurasi yang tinggi [2].

Penelitian analisis untuk memberikan informasi tentang kualitas sebuah tempat wisata yang ada di Jawa Barat dengan menggunakan variabel sentimen dari pengunjung, dan Dinas Pariwisata dan Kebudayaan Provinsi Jawa Barat dapat menentukan langkah apa yang harus diambil diambil tanpa harus turun langsung. Penggunaan algoritma *naive bayes classifier* dapat mengklasifikasikan suatu opini berupa komentar ke dalam dua kelas yaitu positif dan negatif dengan akurat sehingga dapat terlihat dengan jelas informasi sentimen public terhadap tempat wisata [3].

Sistem rekomendasi pemilihan Sekolah Menengah Tingkat Atas dengan metode Naive Bayes. Metode *Naive Bayes* diterapkan untuk mencari probabilitas terbesar dari semua *instance* pada atribut target seperti jarak, biaya SPP, akreditasi, tingkat kelulusan, dan nilai rata-rata minimal UAN. Penelitian ini menghasilkan sistem rekomendasi yang dapat membantu menyajikan informasi sekolah-sekolah menengah atas yang sesuai dengan kriteria dengan mempertimbangkan nilai confidence terbesar, pemenuhan variabel, prioritas variabel dan ranking favorit sekolah [4].

Penelitian menggunakan data mining nasabah pada sebuah perusahaan asuransi dilakukan untuk mengetahui kelancaran membayar premi nasabah. Data tersebut

dianalisis dengan menggunakan algoritma *Naive Bayes* untuk pengklasifikasian, sehingga perusahaan asuransi dapat menentukan kebijakan penerimaan nasabah baru [5].

Teorema Bayes dalam tingkat yang cukup sederhana sudah secara umum berada dalam kehidupan sehari-hari. *Spam Classification*, yang banyak dimotori oleh aplikasi dari teorema Bayes, yaitu *Naive Bayes Classifier*. Algoritma Naive Bayes merupakan sebuah metoda klasifikasi menggunakan metode probabilitas dan statistik yg dikemukakan oleh ilmuwan Inggris Thomas Bayes. Algoritma Naive Bayes memprediksi peluang di masa depan berdasarkan pengalaman di masa sebelumnya sehingga dikenal sebagai Teorema Bayes. Ciri utama dari *Naive Bayes Classifier* ini adalah asumsi yg sangat kuat akan independensi dari masing-masing kondisi/kejadian.

METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *Naive Bayes*, digunakan didalam menganalisis kepuasan mahasiswa terhadap sistem pembelajaran online pada masa pandemic Covid 19 di STMIK Akakom.

Data yang digunakan dalam penelitian ini berasal dari sumber pertama atau data primer. Data *testing* dalam penelitian ini adalah data yang akan terjadi atau sedang terjadi dan digunakan dalam pengujian pola yang sudah diperoleh dari data *training*. Data testing dalam penelitian ini adalah adalah mahasiswa aktif di STMIK Akakom yang mengikuti perkuliahan secara daring pada masa pandemic Covid 19.

Metoda Pengambilan sampel yang dilakukan adalah pengambilan sampel secara random. Pengambilan sampel dalam penelitian ini adalah pengambilan sampel bertujuan (*Purposive Sampling*), yaitu dilakukan dengan mengambil sampel dari populasi berdasarkan suatu kriteria tertentu. Kriteria yang digunakan adalah berdasarkan pertimbangan (*judgement*) tertentu. Kriteria sampel yang digunakan adalah mahasiswa aktif STMIK AKAKOM yang mengikuti sistem pembelajaran secara online dimasa pandemi covid-19

Pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan teknik survey untuk mendapatkan data opini individu dengan cara memberikan pertanyaan-pertanyaan (kuesioner)

kepada responden individu sebagai data primer. Dalam mengumpulkan data sebagai sampel digunakan media pengisian kuesioner secara online melalui google form. Responden yang memberikan respon terhadap kuesioner online diperkirakan kuesioner sebanyak 100 responden. Jika diperkirakan respon rate pengisian kuesioner oleh mahasiswa aktif STMIK AKAKOM adalah 14% maka kesempatan kuesioner diisi adalah 86 kuesioner. Selanjutnya responden yang mengisi kuesioner akan divalidasi dengan melihat apakah responden tersebut mahasiswa aktif STMIK AKAKOM yang mengikuti sistem pembelajaran secara online dimasa pandemi covid-19.

Kuesioner yang digunakan dalam penelitian ini adalah kuesioner tertutup dengan sakala penilaiannya adalah skala likert (*likert scale*) 5 poin dengan interval yang sama. Selanjutnya responden diminta memilih salah satu dari 1-5 poin skala untuk menjawab setiap pertanyaan. Skala likert mulai poin 1 (satu) yang menyatakan sangat kurang, poin 2 (dua) menyatakan kurang, poin 3 (tiga) menyatakan cukup, Poin 4 (empat) menyatakan baik, dan sampai dengan poin 5 (lima) yang menyatakan sangat baik. Kriteria yang digunakan sebagai analisis kepuasan mahasiswa mengikuti perkuliahan daring/online pada masa pandemi Covid 19 ada 4 (empat), yaitu Komunikasi, Membangun Suasana Belajar, Penilaian Terhadap Mahasiswa, dan Penyampaian Terhadap Materi Perkuliahan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kriteria responden yang digunakan dalam penelitian ini adalah semua mahasiswa yang tercatat sebagai mahasiswa aktif STMIK AKAKOM pada Program Studi Informatika, Sistem Informasi, Rekayasa Perangkat Lunak Aplikasi, Teknologi Komputer, dan Sistem Informasi Akuntansi di semester Ganjil 2020/2021, serta pernah mengikuti perkuliahan secara daring di masa Pandemi Covid 19. Kuesioner disampaikan kepada responden melalui media online, yaitu grup WhatsApp dan story pada WhatsApp dengan alasan media tersebut efektif dalam menyampaikan informasi mengenai kuesioner tersebut. Kuesioner yang dishare kepada mahasiswa dapat diakses melalui link dengan alamat <http://bit.ly/2NHyc68>.

Berdasarkan kuesioner online diperoleh 91 responden, dan kuesioner yang bisa digunakan adalah sebanyak 88, sedangkan 3 kuesioner diisi tidak lengkap atau pengisiannya lebih dari satu pilihan terhadap satu instrumen pertanyaan. Responden terbanyak berasal dari jurusan Sistem Informasi sebanyak 38 mahasiswa atau 43,18%, dengan gender mayoritas laki-laki, yaitu sebanyak 55 mahasiswa atau 62,50%. sebagian besar responden menggunakan sarana media pembelajaran online melalui media Zoom, Google Meet, Grup WhatsApp, e Learning STMIK AKAKOM (ELA), Sistem Informasi Akademik STMIK AKAKOM (SIKAD), yaitu sebanyak 18 responden atau 18%. Tempat mengikuti perkuliahan online/daring responden paling banyak adalah dari Rumah (Asal Daerah), yaitu sebanyak 66 mahasiswa atau 75%. Dari sisi mengenai kondisi koneksi internet yang digunakan mahasiswa dalam mengikuti perkuliahan online/daring selama masa pandemic covid 19, sebanyak 45 mahasiswa atau 51,14% menyatakan kurang lancar. Terkait kondisi kemampuan mahasiswa dalam mengikuti perkuliahan online/daring terkait perolehan paket internet sebanyak 46 mahasiswa atau 52,27% menyatakan memiliki kendala. Sumber dana untuk mendapatkan paket internet yang digunakan dalam mengikuti perkuliahan secara online/daring selama masa pandemic covid 19 paling banyak adalah dari orang tua, yaitu sebanyak 34 mahasiswa atau 38,64%.

Penelitian mengenai analisis kepuasan mahasiswa terhadap sistem pembelajaran online pada masa pandemic Covid 19 di STMIK Akakom dengan metode Naive Bayes ini menggunakan 5 kriteria penilaian yaitu, yang pertama adalah komunikasi (K1), kedua adalah membangun suasana belajar (K2), ketiga adalah penilaian terhadap mahasiswa (K3), keempat adalah penyampaian terhadap materi perkuliahan (K4), dan yang kelima adalah mengenai klasifikasi kepuasan mahasiswa mengikuti perkuliahan dengan sistem online/daring dimasa Pandemi Covid 19 (K5). Pada tabel 1 adalah data yang diperoleh dari hasil kuesioner yang ditabulasikan kedalam kelas data latih dan diketahui bahwa terdapat kelas puas sebanyak 52 data, dan kelas tidak puas sebanyak 36 data.

Tabel 1. Kelas Data Latih

RESPONDEN	KOMUNIKASI	MEMBANGUN	PENILAIAN	PENYAMPAIAN	KLASIFIKASI
R1	C	K	B	C	Puas
R2	C	C	SB	C	Puas
R3	SK	C	B	K	Puas
R4	C	C	K	K	Tidak Puas
R5	C	K	C	C	Puas
R6	B	B	B	B	Puas
R7	B	C	B	C	Puas
R8	K	C	C	K	Tidak Puas
R9	B	B	B	C	Puas
R10	C	K	B	SK	Puas
R11	C	C	B	B	Tidak Puas
R12	C	C	C	B	Tidak Puas
R13	C	K	K	K	Tidak Puas

R14	B	B	B	B	Puas
R15	C	C	C	C	Tidak Puas
R16	C	B	B	C	Puas
R17	B	B	B	B	Puas
R18	B	C	B	B	Puas
R19	B	B	B	SB	Puas
R20	C	C	B	B	Puas
R21	SK	K	C	C	Tidak Puas
R22	K	K	C	K	Tidak Puas
R23	B	SB	SB	B	Puas
R24	SK	SK	SK	SK	Tidak Puas
R25	C	C	C	K	Puas
R26	K	C	C	C	Tidak Puas
R27	C	C	B	C	Tidak Puas
R28	SB	B	SB	B	Puas
R29	C	K	K	K	Tidak Puas
R30	K	C	C	K	Puas
R31	SB	B	SB	SB	Puas
R32	B	C	C	K	Tidak Puas
R33	K	SK	K	SK	Tidak Puas
R34	B	B	C	C	Puas
R35	K	K	K	K	Tidak Puas
R36	C	C	C	K	Tidak Puas
R37	B	C	C	K	Puas
R38	C	C	C	C	Tidak Puas
R39	C	C	C	B	Tidak Puas
R40	C	B	C	B	Puas
R41	C	B	B	B	Puas
R42	C	K	K	SK	Tidak Puas
R43	B	B	B	B	Puas
R44	SB	B	C	B	Tidak Puas
R45	B	B	SB	SB	Puas
R46	B	C	SB	C	Puas
R47	B	B	B	B	Puas
R48	B	B	B	B	Tidak Puas
R49	C	C	C	B	Puas
R50	B	B	B	C	Tidak Puas
R51	B	C	C	B	Tidak Puas
R52	C	K	C	K	Tidak Puas
R53	B	B	B	SB	Puas
R54	K	K	C	C	Puas
R55	B	B	B	B	Puas
R56	K	K	K	K	Tidak Puas
R57	B	K	K	K	Puas
R58	B	B	B	B	Puas
R59	K	C	SB	C	Tidak Puas
R60	B	SB	SB	SB	Puas
R61	B	C	B	C	Tidak Puas
R62	B	B	C	C	Puas
R63	C	K	C	K	Tidak Puas
R64	C	SK	SK	C	Tidak Puas
R65	B	B	B	B	Tidak Puas
R66	C	C	C	K	Tidak Puas
R67	B	B	B	C	Tidak Puas
R68	B	B	B	B	Puas
R69	B	K	K	C	Puas

R70	B	SB	SB	B	Puas
R71	B	B	B	B	Puas
R72	C	C	B	B	Puas
R73	C	K	B	B	Puas
R74	C	C	B	C	Puas
R75	K	K	SB	B	Puas
R76	K	K	B	K	Tidak Puas
R77	C	K	B	K	Tidak Puas
R78	B	K	B	C	Puas
R79	C	C	B	C	Tidak Puas
R80	B	B	B	B	Puas
R81	K	K	K	K	Puas
R82	B	C	C	K	Puas
R83	B	B	B	B	Puas
R84	B	B	B	B	Puas
R85	B	B	B	SB	Puas
R86	C	C	C	B	Puas
R87	SB	C	SB	C	Puas
R88	C	C	C	C	Tidak Puas
R89	B	SB	B	B	?
R90	B	SB	C	B	?
R91	B	C	B	B	?
R92	B	C	C	K	?
R93	C	SK	B	C	?

Hasil rekapitulasi dari tabulasi data kelas data latih dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Rekapitulasi Kelas Data Latih

Kriteria	Komunikasi		Membangun Suasana Belajar		Penilaian Terhadap Mahasiswa		Penyampaian Terhadap Materi Perkuliahan	
	Puas	Tidak Puas	Puas	Tidak Puas	Puas	Tidak Puas	Puas	Tidak Puas
Sangat Baik	3	1	3	0	10	1	6	0
Baik	30	7	24	5	28	10	24	7
Cukup	14	18	15	17	11	16	14	12
Kurang	4	8	10	11	3	7	7	14
Sangat	1	2	0	3	0	2	1	3
Jumlah	52	36	52	36	52	36	52	36
Total	88		88		88		88	

Selanjutnya dilakukan perhitungan probabilitas prior kemungkinan puas dalam menentukan kepuasan mahasiswa mengikuti sistem pembelajaran online pada masa pandemic Covid 19 di STMIK Akakom adalah sebagai berikut:

$$P(\text{Puas}) = \frac{52}{88} = 0,5909$$

Berdasarkan perhitungan diketahui bahwa probabilitas prior kemungkinan puas adalah sebesar 0,5909 atau 59,09%. Perhitungan untuk probabilitas prior kemungkinan tidak puas dalam menentukan kepuasan mahasiswa mengikuti sistem pembelajaran online pada masa pandemic Covid 19 di STMIK Akakom adalah sebagai berikut:

$$P(\text{Tidak Puas}) = \frac{36}{88} = 0,4091$$

Dari perhitungan tersebut diperoleh hasil bahwa probabilitas prior kemungkinan tidak puas adalah sebesar 0,4091 atau 40,91%.

Selanjutnya mencari besarnya probabilitas masing-masing kriteria yang digunakan, yaitu penilaian terhadap perkuliahan secara online/daring dimasa pandemi Covid 19. Kriteria pertama adalah komunikasi selama perkuliahan (K1), kedua adalah sistem perkuliahan (K2), ketiga adalah penilaian terhadap mahasiswa (K3), dan yang keempat adalah penyampaian terhadap materi perkuliahan (K4). Perhitungan probabilitas setiap kriteria menggunakan 5 (*lima*) skala likert yaitu SB (Sangat Baik), B (Baik), C (Cukup), Kurang (K), dan Sangat Kurang (SK) dan berdasarkan jumlah puas dan tidak puas pada skala likert yang digunakan.

1. Kriteria Komunikasi:

Tabel 3 menunjukkan hasil perhitungan probabilitas dari kriteria komunikasi.

Tabel 3. Probabilitas Kriteria komunikasi

Komunikasi	Jumlah Kejadian Dipilih		Probabilitas	
	Puas	Tidak Puas	Puas	Tidak Puas
Sangat Baik (SB)	3	1	0,0577	0,0278
Baik (B)	30	7	0,5769	0,1944
Cukup (C)	14	18	0,2692	0,5000
Kurang (K)	4	8	0,0769	0,2222
SK (Sangat Kurang)	1	2	0,0192	0,0556
Jumlah	52	36	1	1
Total	88			

2. Kriteria Membangun Suasana Belajar :

Tabel 4 menunjukkan hasil perhitungan probabilitas dari kriteria suasana belajar.

Tabel 4. Probabilitas Kriteria Suasana Belajar

Komunikasi	Jumlah Kejadian Dipilih		Probabilitas	
	Puas	Tidak Puas	Puas	Tidak Puas
Sangat Baik (SB)	3	0	0,0577	0
Baik (B)	24	5	0,4615	0,1389
Cukup (C)	15	17	0,2285	0,4722
Kurang (K)	10	11	0,1923	0,3056
SK (Sangat Kurang)	0	3	0	0,0833
Jumlah	52	36	1	1
Total	88			

3. Penilaian Terhadap Mahasiswa :

Tabel 5 menunjukkan hasil perhitungan probabilitas dari kriteria penilaian terhadap mahasiswa.

Tabel 5. Probabilitas Kriteria Penilaian Terhadap Mahasiswa

Komunikasi	Jumlah Kejadian Dipilih		Probabilitas	
	Puas	Tidak Puas	Puas	Tidak Puas
Sangat Baik (SB)	10	1	0,1923	0,0278
Baik (B)	28	10	0,5385	0,2778
Cukup (C)	11	16	0,2115	0,4444
Kurang (K)	3	7	0,0577	0,1944
SK (Sangat Kurang)	0	2	0	0,0556
Jumlah	52	36	1	1
Total	88			

4. Kriteria Penyampaian Terhadap Materi Perkuliahan:

Tabel 6. menunjukkan hasil perhitungan probabilitas dari kriteria penilaian terhadap mahasiswa.

Tabel 6. Probabilitas Kriteria Penyampaian Terhadap Materi Perkuliahan

Komunikasi	Jumlah Kejadian Dipilih		Probabilitas	
	Puas	Tidak Puas	Puas	Tidak Puas
Sangat Baik (SB)	6	0	0,1154	0
Baik (B)	24	7	0,4615	0,1944
Cukup (C)	14	12	0,2692	0,3333
Kurang (K)	7	14	0,1346	0,3889
SK (Sangat Kurang)	1	3	0,0192	0,0833
Jumlah	52	36	1	1
Total	88			

Setelah diketahui masing-masing nilai probabilitas kriteria maka ditentukan nilai klasifikasi, dengan menghitung nilai yang diberikan oleh salah satu responden kedalam kelas Puas, untuk responden nomor 89 sampai dengan 93. Hasil perhitungan kelas Puas untuk $P(89 | \text{Puas})$ adalah 0.0236, $P(90 | \text{Puas})$ adalah 0.0066, $P(91 | \text{Puas})$ adalah 0.0031, $P(92 | \text{Puas})$ adalah 0,0260, dan $P(93 | \text{Puas})$ adalah 0,0044.

Selanjutnya dilakukan klasifikasik kedalam kelas Tidak Puas, untuk responden nomor 89 sampai dengan 93. Hasil perhitungan kelas Tidak Puas untuk $P(89 | \text{Tidak Puas})$ adalah 0.0002, $P(90 | \text{Tidak Puas})$ adalah 0.0002, $P(91 | \text{Tidak Puas})$ adalah 0.0038, $P(92 | \text{Tidak Puas})$ adalah 0.0023, dan $P(93 | \text{Tidak Puas})$ adalah 0.0057.

Setelah nilai Puas dan nilai Tidak Puas untuk data training diketahui, maka membuat perhitungan maksimal setiap klasifikasi. Hasil perhitungan pemaksimalan nilai Puas untuk responden nomor 89 sampai dengan 93 adalah $P M(89 | \text{Puas})$ sebesar 0.0140, $P M(90 | \text{Puas})$ sebesar 0.0039, $P M(91 | \text{Puas})$ sebesar 0,0018, $P M(92 | \text{Puas})$ sebesar 0,0154, dan $P M(93 | \text{Puas})$ sebesar 0,0026. Sedangkan hasil perhitungan maksimal nilai kelas tidak puas dari setiap data training adalah $P M(89 | \text{Tidak Puas})$ sebesar 0.0001, $P M(90 | \text{Tidak Puas})$ sebesar 0.0001, $P M(91 | \text{Tidak Puas})$ sebesar 0,0016, $P M(92 | \text{Tidak Puas})$ sebesar 0,0016, dan $P M(93 | \text{Tidak Puas})$ sebesar 0,0023.

Dalam menentukan kategori kepuasan mahasiswa nomor 99 sampai dengan 103 adalah dengan memperbandingan antara pemaksimalan nilai puas dengan tidak puas. Berikut perhitungan kategori kemuasan mahasiswa nomor 99 sampai dengan 103:

$$\begin{aligned} \mathbf{R89} &= \text{Puas} \geq \text{Tidak Puas} \\ &= 0,0140 \geq 0,0001 \\ &= \mathbf{0,0140 \text{ (Puas)}} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \mathbf{R90} &= \text{Puas} \geq \text{Tidak Puas} \\ &= 0,0039 \geq 0,0001 \\ &= \mathbf{0,0039 \text{ (Puas)}} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \mathbf{R91} &= \text{Puas} \geq \text{Tidak Puas} \\ &= 0,0018 \geq 0,0016 \\ &= \mathbf{0,0018 \text{ (Puas)}} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \mathbf{R92} &= \text{Puas} \geq \text{Tidak Puas} \\ &= 0,0154 \geq 0,0016 \\ &= \mathbf{0,0154 \text{ (Puas)}} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \mathbf{R93} &= \text{Puas} \geq \text{Tidak Puas} \\ &= 0,0026 \geq 0,0023 \\ &= \mathbf{0,0026 \text{ (Puas)}} \end{aligned}$$

Berdasarkan perhitungan yang telah dilakukan tersebut dapat diketahui bahwa klasifikasi data testing dari responden nomor R89 sampai dengan R93 terhadap sistem pembelajaran daring/online selama masa pandemi Covid 19 adalah puas.

KESIMPULAN

Kepuasan mahasiswa dengan menggunakan 4 (empat) kriteria, yaitu kriteria yang pertama komunikasi, kriteria kedua membangun suasana belajar, kriteria tiga penilaian terhadap mahasiswa dan kriteria keempat adalah penyampaian terhadap materi selama mengikuti perkuliahan daring/online selama masa pandemic Covid 19 dapat diklasifikasikan dalam penelitian ini menggunakan metode *Naive Bayes*. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dengan menggunakan 88 data training menunjukkan bahwa responden klasifikasi data testing dari responden nomor R89 sampai dengan R93 terhadap sistem pembelajaran daring/online selama masa pandemi Covid 19 adalah puas.

SARAN

Analisis yang dilakukan adalah kepuasan mahasiswa terhadap sistem pembelajaran daring/online selama masa pandemi Covid 19 dengan menggunakan data diawal pandemic Covid 19 pada gelombang pertama. Hasil penelitian ini dapat dianalisis kembali untuk membandingkan hasil kepuasan mahasiswa, setelah mahasiswa harus tetap lanjut mengikuti sistem pembelajaran daring/online dikarenakan Indonesia mengalami peningkatan wabah pandemic Covid 19 gelombang kedua.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Desi R.S., Dedy H, Irfan S.D., Anjar W, 2019, Penerapan Metode Naive Bayes dalam Memprediksi Kepuasan Mahasiswa Terhadap Cara Pengajaran Dosen. *Prosiding Seminar Nasional Riset Information Science (SENARIS)*, ISSN: 2686-0260 Hal:287-297.
- [2] Sunardi, Abdul, A., dan Suprianto, 2018, Analisis Sentimen Menggunakan Metode Naive Bayes Classifier Pada Angket Mahasiswa. *Sains dan Teknologi*, Volume 10 No.2 ISSN Print 1979-7141, ISSN Online 2541-1942.
- [3] Lio W., Tachir H.P., Fajri R.U, 2017, Analisis Sentimen Terhadap Tempat Wisata Dari Komentar Pengunjung Dengan Menggunakan Metode Naive Bayes Classifier Studi Kasus Jawa Barat. *Prosiding SNATIF Ke -4*, ISBN: 978-602-1180-50-1.
- [4] Triana D.S., Yusuf S.N, 2017, Sistem Rekomendasi Pemilihan Sekolah Menengah Tingkat Atas Menggunakan Metode Naive Bayes. *Khazanah Informatika*, Vol. II No.2. Online ISSN: 2477-698X.
- [5] Bustami, 2013, Penerapan Algoritma Naive Bayes untuk Mengklasifikasi Data Nasabah Asuransi. *Techci*, Vol.5 No.2.