

IMPLEMENTASI METODE BAYES DALAM EVALUASI KEPUASAN MAHASISWA TERHADAP LAYANAN UNIVERSITAS

Yupianti¹, Venny Novita Sari², Dewi Suranti³

^{1,3}Departemen Informatika, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Dehasen Bengkulu

²Departemen Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Dehasen Bengkulu
 Jalan Meranti Raya No. 32 Sawah Lebar Bengkulu, Indonesia

e-mail: yupiantiprana@gmail.com¹; vennynovita17@gmail.com²; dewisuranti@unived.ac.id³;

Received : April, 2020	Accepted : June, 2020	Published : April, 2021
------------------------	-----------------------	-------------------------

Abstract

Student satisfaction with service is a priority for every tertiary institution to improve the quality desired by students. In improving the quality of education, higher education institutions are required to take measurements of services provided to students. Dehasen University (Unived) Bengkulu is committed to improving the quality standards of education and continues to strive to improve and dissect in meeting student expectations. This is done to improve the quality standards of education and meet student expectations regarding services that are the rights of students. By knowing the level of student satisfaction, universities can improve performance in carrying out their duties and responsibilities towards the quality of education, so that the quality of services can be further improved. This study uses the Bayes study, which is a classification method using probability and statistical methods based on the Bayes theorem. The aim is to apply Bayes to evaluate student satisfaction with university services including the following areas: Student Affairs, Library, Academic and Student Administration Bureau (BAAK), Facilities and infrastructure and finance. The results of this method result that the Administrative and Academic Bureau services and financial services obtain Very Good satisfaction levels with a total service value of 12,183 with a very good threshold value of 12,042 and a total service value of 9,413 with an excellent threshold value of 9,375. And the level of student satisfaction with all services is Good, because the total value of the results is 49,769 while the Very Good Threshold is 50,001 this means the total results are below the Very Good Threshold value.

Keywords: Student Satisfaction, Services, Bayes

Abstrak

Kepuasan mahasiswa terhadap layanan menjadi prioritas bagi setiap perguruan tinggi dalam meningkatkan kualitas sesuai yang dikendaki mahasiswa. Dalam meningkatkan kualitas pendidikan sebuah perguruan tinggi wajib melakukan pengukuran layanan yang diberikan kepada mahasiswa. Universitas Dehasen (Unived) Bengkulu berkomitmen untuk meningkatkan standar mutu pendidikan dan terus berupaya memperbaiki dan berbedah dalam memenuhi harapan mahasiswa. Hal ini dilakukan untuk meningkatkan standar mutu pendidikan dan memenuhi harapan mahasiswa terkait dengan layanan yang menjadi hak mahasiswa. Dengan mengetahui tingkat kepuasan mahasiswa, universitas dapat meningkatkan kinerja dalam melaksanakan tugas dan tanggung jawabnya terhadap mutu pendidikan, sehingga mutu layanan dapat lebih meningkat. Penelitian ini menggunakan kajian Bayes yaitu metode pengklasifikasian menggunakan metode probabilitas dan statistik yang berdasarkan pada teorema Bayes. Tujuannya mengimplementasikan Bayes untuk mengevaluasi kepuasan mahasiswa terhadap layanan universitas mencakup bidang : Kemahasiswaan, Perpustakaan, Biro Administrasi Akademik dan Kemahasiswaan (BAAK), Sarana dan prasarana dan keuangan. Hasil metode ini menghasilkan bahwa layanan Biro Administrasi dan Akademik dan layanan keuangan memperoleh tingkat kepuasan Sangat Baik dengan nilai total layanan 12,183 dengan nilai ambang sangat baik 12,042 dan nilai total layanan

9,413 dengan nilai ambang sangat baik 9,375. Dan tingkat kepuasan mahasiswa terhadap keseluruhan layanan adalah Baik, karena nilai total hasil 49,769 sedangkan Ambang sangat Baik adalah 50,001 ini artinya total hasil dibawah nilai Ambang sangat Baik.

Kata Kunci: Kepuasan Mahasiswa, Layanan, Bayes

1. PENDAHULUAN

Kepuasan mahasiswa terhadap layanan menjadi prioritas bagi setiap perguruan tinggi dalam meningkatkan kualitas sesuai yang dikendaki mahasiswa hal ini dijadikan tolak ukur keunggulan serta daya saing sebuah perguruan tinggi. Layanan yang berkualitas yang diberikan perguruan tinggi kepada masyarakat akan menjadikan masyarakat percaya serta nyakin sehingga setiap perguruan tinggi wajib memiliki kriteria dan standar dalam memberikan pelayanan [1]. Dalam meningkatkan kualitas pendidikan sebuah perguruan tinggi wajib melakukan pengukuran layanan yang diberikan kepada masyarakat. Sebab pelayanan yang berkualitas merupakan kewajiban yang harus dipenuhi oleh perguruan tinggi selaku penyedia jasa, oleh karena itu kurang tepat jika perguruan tinggi memaknai konsep pelayanan hanya dalam sebatas kompetisi antar perguruan tinggi [2].

Universitas Dehasen (Unived) Bengkulu adalah salah satu Perguruan Tinggi swasta yang terdapat diprovinsi Bengkulu yang berkomitmen untuk meningkatkan standar mutu pendidikan dan terus berupaya memperbaiki dan berbedah dalam memenuhi harapan pelanggannya yaitu mahasiswa. Dalam upaya meningkatkan mutu Universitas Dehasen telah melakukan berbagai bentuk baik dari pemenuhan SDM, fasilitas, sarana dan prasarana bagi mahasiswa, dosen dan tendik baik yang disediakan yayasan maupun universitas. Hal ini dilakukan selain untuk meningkatkan standar mutu pendidikan di Unived juga dilakukan untuk memenuhi harapan mahasiswa terkait dengan layanan yang diterima maupun pemenuhan terhadap hak mahasiswa.

Diharapkan dengan mengetahui tingkat kepuasan mahasiswa terhadap layanan universitas dapat meningkatkan kinerja universitas dalam melaksanakan tugas dan tanggung jawabnya yang dapat berimplikasi terhadap mutu pendidikan, sehingga mutu layanan dapat lebih meningkat. Oleh karena itu diperlukan suatu penelitian untuk mengetahui seberapa besar tingkat kepuasan yang dirasakan oleh mahasiswa, atas upaya yang telah dilakukan oleh universitas terhadap pelayanan serta pemenuhan hak mahasiswa, maka diadakan pengukuran kepuasan mahasiswa,

hasil dari pengukuran tersebut dapat digunakan oleh pimpinan universitas beserta yayasan untuk meningkatkan dan perbaikan layanan dalam pemenuhan hak mahasiswa sehingga mutu pendidikan unived akan meningkat.

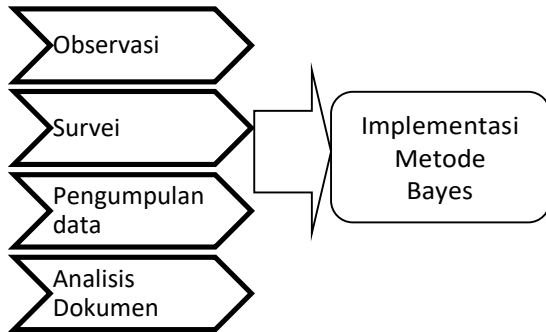
Penelitian sebelumnya yang menjadi pedoman dalam melakukan penelitian ini di antaranya adalah : 1) Penelitian [3] Tentang penilaian kinerja dosen menggunakan metode bayes dengan kriteria yang digunakan yaitu kriteria kinerja dasar, penyampaian materi dan kesesuaian dan penguasaan materi. Namun, hasil yang diperoleh berdasarkan kinerja dosen keseluruhan bukan kinerja per dosen; 2) Penelitian [4] yang bertujuan untuk memberikan kemudahan penentuan kelayakan pemberian kredit. Penelitian ini mempermudah pengambilan keputusan kelayakan penerimaan kredit; 3) Penelitian [5] yang bertujuan mengevaluasi dan memprediksi kemampuan mahasiswa dalam menyelesaikan studi dengan tepat waktu dengan menggunakan hasil belajar mahasiswa melalui lamanya waktu studi, IPK dan jumlah Satuan Semester (SKS). Melalui penerapan metode ini mahasiswa mampu mengevaluasi, memperbaiki dan meningkatkan kinerja belajar sehingga dapat menyelesaikan studi tidak melampaui batas masa studi melalui bimbingan belajar dosen wali.

Penelitian ini menggunakan kajian Bayes untuk Sistem Pendukung Keputusan (SPK) evaluasi kepuasan mahasiswa terhadap layanan universitas. Metode Bayes yaitu metode pengklasifikasian menggunakan metode probabilitas dan statistik yang berdasar pada teorema Bayes [6]. Tujuan dari penelitian ini mengimplementasikan Bayes dalam mengevaluasi mahasiswa terhadap layanan yang diberikan univertitas, Layanan universitas mencakup antara lain bidang : Kemahasiswaan, Perpustakaan, Biro Administrasi Akademik dan Kemahasiswaan (BAAK), Sarana dan prasarana dan keuangan yang ada di Universitas Dehasen Bengkulu. Penelitian ini difokuskan pada langkah penerapan perhitungan Bayes dalam evaluasi layanan [7]. Nantinya akan dikembangkan suatu sistem evaluasi kepuasan mahasiswa menggunakan metode Bayes.

2. METODE PENELITIAN

2.1. Metode Penelitian

Tahap Penelitian dilakukan pertama kali dengan Observasi dan dilanjutkan dengan mengimplementasi metode, tahap penelitian dapat digambarkan pada Gambar 1.



Gambar 1. Metode Penelitian

Tahap penelitian yang digambarkan pada Gambar 1. Dapat dijelaskan sebagai berikut ini :

1. Observasi : melihat langsung terhadap layanan yang diberikan universitas
2. Survei : guna memperoleh gambaran kondisi kesiapan SDM dan kesiapan fungsional kebutuhan system
3. Pengumpulan data : mengumpulkan data kuisisioner layanan dengan penentuan sampel Responden. Dengan menggunakan pendapat Slovin [8], sebagai berikut.

$$n = \frac{N}{1+Ne^2} \quad (1)$$

Dimana :

n = Sampel

N = Populasi Sample

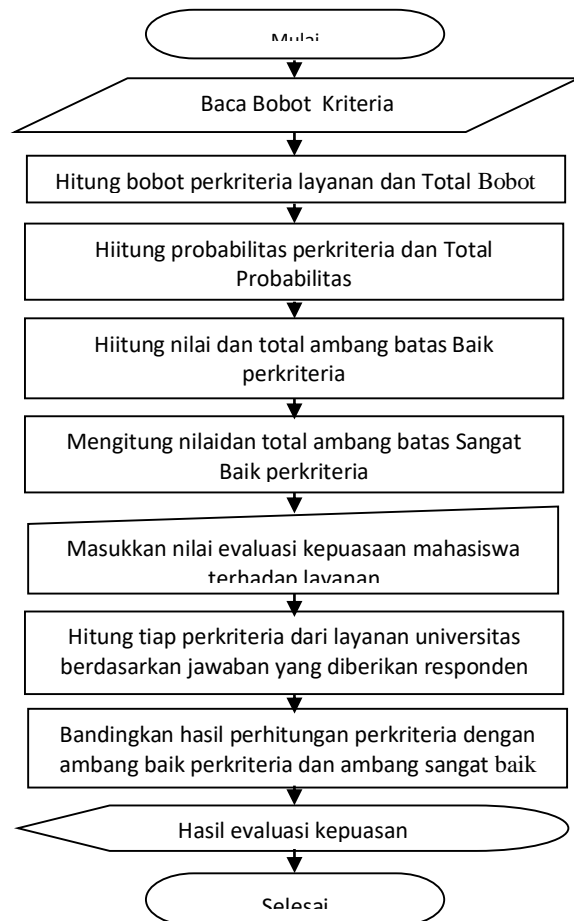
e = error (kesalahan) 10%

4. Analisis Dokumen : menganalisis fomulir dan berkas evaluasi kepuasan mahasiswa terhadap layanan universitas
5. Selanjutnya dengan melakukan implementasi metode Bayes berdasarkan hasil yang didapat pada tahap pengumpulan data.

Dalam menyelesaikan evaluasi kepuasan mahasiswa terhadap layanan universitas menggunakan kriteria Bayes dengan memanfaatkan nilai harapan untuk pengambilan keputusan yaitu sebagai dasar perhitungan. Nilai Harapan dianggap sebagai

nilai setiap layanan yang dihasilkan dengan membagi nilai total bobot dengan bobot setiap layanan.

Penerapan metode Bayes dapat digambarkan dengan diagram alir atau *flowchart*. Diagram alir penelitian dalam evaluasi kepuasan mahasiswa terhadap layanan universitas dengan penerapan bayes seperti pada Gambar 2.



Gambar 2. Flow Chart Evaluasi Kepuasan Mahasiswa Menggunakan Metode Bayes

2.2. Metode Bayes

Evaluasi kepuasan mahasiswa terhadap layanan nyatakan tidak baik atau baik, evaluasi dilakukan harus berdasarkan pada kriteria layanan yang sudah ditentukan universitas. Jumlah tingkat kepuasan merupakan nilai jumlah setiap kriteria disetiap bagian layanan. Nilai tersebut diperoleh dari setiap kriteria dibagi dengan jumlah bobot setiap masing-masing kriteria. Tahapan dalam metode bayes digunakan persamaan berikut [9][4][3] :

1. Menghitung Nilai Bobot Setiap Kriteria

$$B_k = \sum_{i=1}^n (\sum_{j=1}^i o_i) \quad (2)$$

Pada persamaan 11, i adalah pernyataan ke, n adalah banyak pernyataan, j adalah pilihan ke, o_i adalah jumlah pilihan untuk pernyataan i dan B_k adalah bobot dari tiap tiap kriteria.

2. Menghitung Nilai Bobot Total

$$B_{total} = \sum_{k=1}^l B_k \quad (3)$$

Pada persamaan 12, k adalah kriteria yang ke, l adalah jumlah kriteria, B_k adalah bobot untuk tiap kriteria, B_{total} adalah total dari bobot. Langkah selanjutnya mencari nilai probabilitas untuk tiap kriteria dengan persamaan 4.

3. Menghitung Nilai Probabilitas

$$P_k = \frac{B_k}{B_{total}} \quad (4)$$

Pada persamaan 4, B_k adalah bobot dari setiap kriteria, B_{total} adalah bobot total, P_k adalah probabilitas per kriteria.

Evaluasi kepuasan mahasiswa dikatakan baik berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan jika skor yang dihasilkan \geq nilai ambang dari setiap kriteria (A_k) [10][4]. Nilai ambang setiap kriteria didapat berdasarkan persamaan 5 nilai ini merupakan suatu ketentuan.

$$A_k = \frac{B_k}{2} \times P_k \quad (5)$$

Persamaan 5, B_k adalah nilai bobot pada tiap kriteria, P_k adalah probabilitas dari setiap kriteria. Jika skor evaluasi kepuasan mahasiswa yang ditetapkan baik dari setiap kriteria adalah Y_k , dengan menggunakan persamaan 6.

$$B = \begin{cases} Y_k > A_k = B \\ Y_k \leq A_k = TB \end{cases} \quad (6)$$

4. Menghitung nilai ambang keseluruhan

$$A_{total} = A_1 + A_2 + A_3 \dots A_n \quad (7)$$

Persamaan 7, indeks dari setiap kriteria yaitu 1,2,3...n. Apabila Y merupakan total nilai dari keseluruhan kriteria, Layanan Universitas dikatakan baik (B) jika nilai didapat $>$ dari nilai ambang total (A_{total}), dan dinyatakan tidak baik (TB) jika nilai didapat \leq dari nilai ambang total (A_{total}), seperti pada persamaan 8.

$$Y = \begin{cases} Y > A_{total} = B \\ Y \leq A_{total} = TB \end{cases} \quad (8)$$

Berdasarkan hasil evaluasi Kepuasan mahasiswa yang didapat jika pelayanan dikatakan baik (B), maka dapat dikelompokkan lagi termasuk dalam kriteria sangat baik atau tidak. Layanan universitas dikatakan sangat baik (SB) jika nilai yang dihasilkan $>$ dari nilai ambang baik (A_{sangat

baik) [3], dapat dihitung seperti persamaan 9 dan persamaan 10.

$$SB = \begin{cases} A_{total} < Y \leq A_{Sangat\ Baik} = B \\ Y \geq A_{Sangat\ Baik} = SB \end{cases} \quad (9)$$

$$(A_{Sangat\ Baik}) = (2 \times A_{total}) \times \frac{3}{4} \quad (10)$$

Untuk menghitung nilai pendataan dari setiap kriteria pada persamaan 11.

$$X_k = X_1 + X_2 + X_3 \dots X_n \quad (11)$$

Pada persamaan 11, X_k adalah nilai hasil tiap kriteria, dan $X_1, X_2, X_3, \dots, X_n$ adalah jawaban dari tiap pernyataan masing-masing kriteria. Nilai pendataan dihasilkan berdasarkan persamaan 12.

$$Hasil = X_k + P_k \quad (12)$$

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Deskripsi Data

Responden dalam penelitian ini yaitu mahasiswa yang didalam dilingkungan Universitas pada Tahun Akademik 2019/2020 yaitu ada 2766 mahasiswa. Penentuan sampel menggunakan persamaan 1.

$$n = \frac{N}{1+Ne^2} = \frac{2766}{1+2766(0,1)^2} = 96,511$$

Jumlah responden yang akan dijadikan sampel digenap menjadi 97 responden agar mendapatkan hasil yang lebih akurat.

Pada tahap awal, data yang dipakai didapat berdasarkan pada tahap pengumpulan data yaitu rekapitulasi kuisiner dari kriteria untuk setiap layanan universitas (kuisiner layanan universitas berdasarkan data Lembaga penjaminan mutu universitas Dehasen) Bengkulu. Masing-masing pertanyaan pada setiap layanan memiliki tingkat kepentingan berdasarkan bobot jawaban yang telah ditentukan dapat dilihat pada Tabel 1. Hasil dari perolehan data kuisiner terhadap layanan univeritas dengan reponden 97 kemudian dirangkum sehingga didapat hasil rata-rata dari tiap pertanyaan untuk setiap layanan.

Rekapitulasi tingkat kepuasan mahasiwa terhadap layanan universitas untuk tahun akademik 2019/2020 didapat dari penjumlahan setiap skor jawaban responden dibagi dengan banyaknya responden. Hasil rekapitulasi dari setiap layanan universitas dan bobot untuk setiap pertanyaan dari layanan dapat dilihat pada Tabel 2, Tabel 3, Tabel 4, Tabel 5, Tabel 6.

Tabel 1: Bobot Kepentingan
Setiap Pertanyaan

Bobot	Nilai Bobot
5	Sangat Baik

4	Baik
3	Cukup
2	Kurang
1	Sangat Kurang

Table 2 : Hasil Rekapitulasi dan Bobot Tingkat Kepuasan Mahasiswa Terhadap Kriteria Layanan Kemahasiswaan (sumber Lembaga penjaminan mutu Unived)

No	Pertanyaan	Rekapitulasi Tingkat Kepuasan	Bobot Per kriteria
1.	Bidang kemahasiswaan sudah mengadakan asuransi/santunan kecelakaan bagi mahasiswa.	3.30	4
2.	Bidang Kemahasiswaan sudah menyediakan akses beasiswa bagi mahasiswa berprestasi maupun kurang mampu.	2.81	4
3.	Bidang Kemahasiswaan sudah memfasilitasi pembinaan pengembangan kepribadian dan kepemimpinan.	2.92	4
4.	Bidang Kemahasiswaan sudah memfasilitasi kegiatan Program Kreativitas Mahasiswa (PKM).	2.68	4
5.	Bidang Kemahasiswaan sudah memfasilitasi kegiatan minat dan bakat di bidang olahraga, seni, sosial dan kerohanian.	3.00	4
6.	Bidang Kemahasiswaan sudah memfasilitasi mahasiswa untuk mengikuti kompetisi non akademik.	2.90	4
Jumlah		17,61	24

Table 3 : Hasil Rekapitulasi dan Bobot Tingkat Kepuasan Mahasiswa Terhadap Kriteria Layanan Perpustakaan (sumber Lembaga penjaminan mutu Unived)

No	Pertanyaan	Rekapitulasi Tingkat Kepuasan	Bobot Per kriteria
1.	Kepala dan Staf Perpustakaan sudah memberi tanggapan yang cepat dan baik terhadap keluhan mahasiswa.	3.00	4
2.	Perpustakaan sudah memiliki prosedur peminjaman buku yang mudah dipahami.	3.40	4
3.	Perpustakaan sudah memiliki peraturan yang memadai (misalkan waktu layanan, denda keterlambatan/menghilangkan buku, bebas perpustakaan).	3.15	4
4.	Perpustakaan sudah memenuhi ketersediaan buku wajib dan referensi yang digunakan dalam proses belajar mengajar.	2.87	4
5.	Perpustakaan telah memiliki keragaman judul dan topik buku yang mendukung proses penulisan tugas akhir/skripsi.	2.78	4
6.	Kepala dan Staf Perpustakaan sudah memberi pelayanan yang baik sesuai kebutuhan mahasiswa	2.83	4
7.	Sistem Informasi (komputer) yang ada diperpustakaan bekerja dengan handal & mempermudah pencarian koleksi perpustakaan.	3.50	4
8.	Kepala dan Staf Perpustakaan sudah menunjukkan disiplin kerja yang tinggi (ada sesuai jam layanan).	2.79	4
9.	Kepala dan Staf Perpustakaan memiliki sikap sopan, santun, dan ramah.	2.90	4
10	Ruang pelayanan dan ruang baca perpustakaan nyaman dan terang.	2.89	4
11	Ruang perpustakaan dan rak koleksi buku tertata rapi dan bersih.	2.78	4
Jumlah		32,89	44

Table 4: Hasil Rekapitulasi dan Bobot

Tingkat Kepuasan Mahasiswa Terhadap Kriteria Layanan BAAK(sumber Lembaga penjaminan mutu Unived)

No	Pertanyaan	Rekapitulasi Tingkat Kepuasan	Bobot Per kriteria
1.	Prosedur pelayanan di BAAK terstruktur dan mudah dipahami.	2.79	4
2.	Proses pelayanan di BAAK cepat dan tepat waktu.	2.70	4
3.	Kepala dan Staf BAAK sudah memberi tanggapan yang cepat dan baik terhadap keluhan mahasiswa.	2.80	4
4.	BAAK tidak membiarkan pengguna layanan menunggu antrian terlalu lama.	3.21	4
5.	Kegiatan administrasi rapi dan teratur.	2.95	4
6.	Kepala dan Staf sudah memberi pelayanan yang memuaskan sesuai kebutuhan mahasiswa	2.87	4
7.	BAAK memberikan kemudahan dalam akses pelayanan administrasi akademik.	2.70	4
8.	Kepala dan Staf BAAK sudah memiliki standar waktu pelayanan yang diberikan kepada mahasiswa.	2.90	4
9.	Prosedur penyampaian informasi BAAK sudah jelas dan mudah dimengerti	2.90	4
10.	Komunikasi Kepala dan Staf BAAK dengan pengguna layanan sudah berjalan dengan baik dan lancar.	3.12	4
11.	BAAK sudah memiliki dan menginformasikan biaya pelayanan secara transparan.	3.52	4
12.	Kepala dan Staf BAAK sudah menunjukkan disiplin kerja yang tinggi: ada sesuai jam pelayanan.	3.44	4
13.	Kepala dan Staf BAAK sudah memahami dan mengkomunikasikan peraturan/kebijakan administrasi akademik yang ada kepada mahasiswa.	2.91	4
14.	Kepala dan Staf BAAK memiliki sikap sopan, santun, dan ramah.	3.30	4
15.	Kepala dan Staf BAAK memiliki sikap jujur, dan dapat dipercaya.	3.25	4
16.	Ruang pelayanan dan ruang tunggu BAAK nyaman.	3.34	4
17.	Ruang pelayanan BAAK tertata secara bersih dan rapi.	2.90	4
Jumlah		51,60	68

Table 5: Hasil Rekapitulasi dan Bobot Tingkat Kepuasan Mahasiswa Terhadap Kriteria Layanan Sarana dan Prasarana (sumber Lembaga penjaminan mutu Unived)

No	Pertanyaan	Rekapitulasi Tingkat Kepuasan	Bobot Per kriteria
1.	Ruang kelas sudah memiliki pencahayaan baik.	2.67	4
2.	Fasilitas audio visual dan teknologi informasi ruang kelas sudah baik.	2.67	4
3.	Ruang kelas sudah bersih dan nyaman.	2.88	4
4.	Sistem pendinginan (AC) di semua kelas sudah memberikan kenyamanan dalam proses belajar mengajar.	2.50	4
5.	Pencahayaan di ruang auditorium sudah baik	2.90	4
6.	Audio visual di ruang auditorium sudah baik.	3.56	4
7.	Sistem pendinginan (AC) di ruang auditorium sudah memberikan kenyamanan untuk pelaksanaan kegiatan.	2.90	4
8.	Ruang auditorium sudah bersih dan nyaman.	2.91	4
9.	Sarana toilet sudah berfungsi dengan baik.	2.9	4
10.	Ruang toilet sudah bersih dan nyaman.	2.79	4
11.	Petugas selalu memperhatikan kebersihan toilet secara rutin setiap hari.	3.67	4
12.	Semua komputer di laboratorium komputer sudah berfungsi dengan baik.	3.66	4
13.	Pencahayaan di laboratorium komputer sudah baik.	3.56	4

14.	Software yang tersedia di laboratorium komputer sudah memenuhi kebutuhan pembelajaran mahasiswa.	3.78	4
15.	Audio visual di laboratorium komputer sudah baik.	2.89	4
16.	Sistem pendinginan (AC) di laboratorium komputer sudah baik.	2.76	4
17.	Ruang laboratorium komputer bersih dan nyaman.	3.68	4
18.	Sarana untuk sholat sudah tersedia dengan baik.	2.76	4
19.	Sarana untuk parkir sudah tersedia dengan cukup, tertib, dan aman.	3.78	4
20.	Lift sudah berfungsi dengan baik.	3.88	4
21.	Fasilitas hotspot sudah tersedia dengan baik dan cepat.	3.90	4
22.	Kantin sudah rapi, bersih, dan nyaman.	3.68	4
23.	Kantin sudah menyediakan makanan yang bervariasi dengan harga yang terjangkau oleh mahasiswa.	3.75	4
Jumlah		67,87	92

Table 6: Hasil Rekapitulasi dan Bobot
Tingkat Kepuasan Mahasiswa Terhadap Layanan Keuangan (sumber Lembaga penjaminan mutu Unived)

No	Pertanyaan	Rekapitulasi Tingkat Kepuasan	Bobot Perkriteria
1.	Prosedur pelayanan di bagian keuangan tidak berbelit-belit	3.48	4
2.	Proses pelayanan di bagian keuangan cepat dan tepat	3.34	4
3.	Staf bagian keuangan memberi pelayanan yang memuaskan sesuai kebutuhan mahasiswa.	3.43	4
4.	Staf bagian menunjukkan disiplin kerja yang tinggi (ada disetiap jam layanan).	2.78	4
5.	Staf bagian keuangan memberi tanggapan yang cepat dan baik terhadap keluhan Anda.	2.99	4
6.	Prosedur penyampaian informasi oleh bagian keuangan jelas dan mudah di mengerti.	2.88	4
7.	Kepala keuangan memberikan jaminan apabila terjadi kesalahan pada hasil kerja staf bagian keuangan.	2.88	4
8.	Staf bagian keuangan berperilaku sopan, santun, dan ramah.	3.36	4
9.	Staf keuangan berperilaku jujur dan dapat dipercaya.	3.12	4
10.	Staf bagian keuangan memiliki kemampuan, pengetahuan, dan kecakapan yang tinggi dalam menjalankan tugasnya.	2.7	4
11.	Bagian keuangan melayani mahasiswa tanpa membuat antrian terlalu lama.	3.35	4
12.	Komunikasi staf bagian keuangan dengan mahasiswa berjalan dengan baik dan lancar.	3.12	4
13.	Ruang pelayanan dan ruang tunggu bagian keuangan nyaman serta tertata dengan rapi dan bersih.	2.54	4
14.	Informasi yang diberikan oleh bagian keuangan dapat diandalkan (dapat dipertanggungjawabkan).	2.87	4
15.	Sistem informasi (komputer) yang ada di bagian keuangan bekerja dengan andal.	2.34	4
Jumlah		45,18	60

Tahap berikutnya adalah penerapan metode bayes. Tahap penerapan metode Bayes dimulai dengan menghitung nilai untuk bobot per layanan, probabilitas per layanan, ambang per layanan maupun ketentuan nilai ambang

untuk tingkat kepuasan mahasiswa terhadap layanan Universitas adalah sebagai berikut.

1. Bobot per kriteria diperoleh dengan persamaan 2, yaitu dengan menjumlahkan nilai bobot untuk setiap

pertanyaan yang terdapat dimasing masing layanan.

a. Bobot per kriteria untuk Layanan Kemahasiswaan

$$Bk1 = 4 + 4 + 4 + 4 + 4 + 4 = 24$$

b. Bobot per kriteria untuk Layanan Perpustakaan

$$Bk2 = 4 + 4 + 4 + 4 + 4 + 4 + 4 + 4 + 4 + 4 + 4 + 4 = 44$$

c. Bobot per kriteria untuk Layanan BAAK

$$Bk3 = 4 + 4 + 4 + 4 + 4 + 4 + 4 + 4 + 4 + 4 + 4 + 4 + 4 + 4 + 4 + 4 = 68$$

d. Bobot per kriteria untuk Layanan Sarana dan Prasarana

$$Bk4 = 4 + 4 + 4 + 4 + 4 + 4 + 4 + 4 + 4 + 4 + 4 + 4 + 4 + 4 + 4 + 4 + 4 + 4 = 92$$

e. Bobot per kriteria untuk Layanan Keuangan

$$Bk5 = 4 + 4 + 4 + 4 + 4 + 4 + 4 + 4 + 4 + 4 + 4 + 4 + 4 + 4 = 60$$

2. Nilai Total Bobot didapat berdasarkan persamaan 3, yaitu dengan menambahkan keseluruhan nilai bobot untuk setiap layanan.

$$BT = 24 + 44 + 68 + 92 + 60 = 288$$

3. Hasil Probabilitas untuk setiap kriteria diperoleh berdasarkan persamaan 4, yaitu dengan membagi nilai bobot setiap layanan dengan bobot total.

a. Probabilitas untuk Layanan Kemahasiswaan

$$Pk1 = \frac{24}{288} = 0,083$$

b. Probabilitas untuk Layanan Perpustakaan

$$Pk2 = \frac{44}{288} = 0,153$$

c. Probabilitas untuk Layanan BAAK

$$Pk3 = \frac{68}{288} = 0,236$$

d. Probabilitas untuk Layanan Sarana dan Prasarana

$$Pk4 = \frac{92}{288} = 0,319$$

e. Probabilitas untuk Layanan Keuangan

$$Pk5 = \frac{60}{288} = 0,208$$

4. Untuk mendapatkan Total Probabilitas dengan cara menambahkan setiap nilai probabilitas dari setiap layanan

$$Bk1 = 0,083 + 0,153 + 0,236 + 0,319 + 0,208 = 1$$

5. Nilai Ambang setiap kriteria layanan didapat sesuai persamaan 6, dengan membagi nilai

bobot setiap layanan selanjutnya hasilnya dikalikan nilai propabilitas setiap layanan.

a. Ambang untuk Layanan Kemahasiswaan

$$Ak1 = \frac{24}{2} \times 0,083 = 1$$

b. Ambang untuk Layanan Perpustakaan

$$Ak2 = \frac{44}{2} \times 0,153 = 3,361$$

c. Ambang untuk Layanan BAAK

$$Ak3 = \frac{68}{2} \times 0,236 = 8,028$$

d. Ambang untuk Layanan Sarana dan Prasarana

$$Ak4 = \frac{92}{2} \times 0,319 = 14,694$$

e. Ambang untuk Layanan Keuangan

$$Ak5 = \frac{60}{2} \times 0,208 = 6,250$$

6. Hasil total Ambang didapat dengan persamaan 7, yaitu dengan menambahkan keseluruhan ambang setiap layanan universitas.

$$AT = 1 + 3,361 + 8,028 + 14,694 + 6,250 = 33,333$$

7. Nilali Ketetapan ambang Sangat Baik didapat sesuai persamaan 10, dengan mengalikan total ambang dengan nilai dua selanjutnya hasilnya dikalikan dengan nilai tiga perempat.

a. Ambang Sangat Baik untuk Layanan Kemahasiswaan

$$ASangat\ Baik1 = (2 \times 1) \times \frac{3}{4} = 1,5$$

b. Ambang Sangat Baik untuk Layanan Perpustakaan

$$ASangat\ Baik2 = (2 \times 3,361) \times \frac{3}{4} = 5,042$$

c. Ambang Sangat Baik untuk Layanan BAAK

$$ASangat\ Baik3 = (2 \times 8,028) \times \frac{3}{4} = 12,042$$

d. Ambang Sangat Baik untuk Layanan Sarana dan Prasarana

$$ASangat\ Baik4 = (2 \times 14,694) \times \frac{3}{4} = 22,042$$

e. Ambang Sangat Baik untuk Layanan Keuangan

$$ASangat\ Baik5 = (2 \times 6,250) \times \frac{3}{4} = 9,375$$

8. Total Ambang Sangat Baik untuk semua layanan Universitas

$$ATSangat\ Baik = 1,5 + 5,042 + 12,042 + 22,042 + 9,375 = 50,001$$

3.2 Pembahasan

Tahap penerapan Metode Bayes dalam pengolahan hasil rekapitulasi kuisioner

terhadap layanan Universitas Dehasen Bengkulu. Berdasarkan hasil rekapitulasi jawaban responden maka diperoleh skor rata-rata responden untuk setiap layanan universitas dapat dilihat pada Tabel 7.

Table 7: Hasil Rekapitulasi Tingkat Kepuasan Mahasiswa Terhadap Layanan Universitas

Layanan Universitas	Skor Rata-rata Responden
Layanan Kemahasiswaan	17,61
Layanan Perpustakaan	32,89
Layanan BAAK	51,60
Layanan Sarana dan Prasarana	67,87
Layanan Keuangan	45,18

Tahap selanjutnya, menghitung tiap kriteria dari layanan univertitas berdasarkan jawaban yang diberikan responden. Jawaban dari responden dibagi dengan jumlah responden sehingga diperoleh nilai rata rata untuk setiap layanan. Langkah selanjutnya mencari hasil perhitungan berdasarkan persamaan 12, yaitu jumlah skor rata-rata responden per kriteria layanan dikalikan Probabilitas per kriteria.

- Kriteria Layanan Kemahasiswaan
 $\text{Hasil} = 17,61 \times 0,083 = 1,468$
- Kriteria untuk Layanan Perpustakaan
 $\text{Hasil} = 32,89 \times 0,153 = 5,025$
- Kriteria untuk Layanan BAAK
 $\text{Hasil} = 51,60 \times 0,236 = 12,183$
- Kriteria untuk Layanan Sarana dan Prasarana
 $\text{Hasil} = 67,87 \times 0,319 = 21,681$
- Kriteria untuk Layanan Keuangan
 $\text{Hasil} = 45,18 \times 0,208 = 9,413$

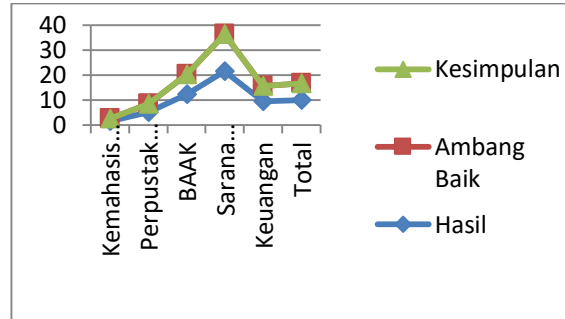
Langkah selanjutnya adalah membandingkan hasil pendataan dengan nilai ambang disetiap kriteria dapat dilihat pada Tabel 8 dan dibandingkan dengan Ambang Sangat Baik dapat dilihat pada Tabel 9.

Table 8: Perbandingan Hasil Perhitungan Bayes Kepuasan Mahasiswa Terhadap Ambang Baik

Layanan Universitas	Hasil	Ambang Per kriteria	Kesimpulan
Layanan Kemahasiswaan	1,468	1	Baik
Layanan Perpustakaan	5,025	3,361	Baik
Layanan BAAK	12,183	8,028	Baik
Layanan Sarana dan Prasarana	21,681	14,694	Baik

Layanan Keuangan	9,413	6,250	Baik
Total	49,769	33,333	Baik

Hasil perbandingan antara hasil perhitungan metode bayes kepuasan mahasiswa berdasarkan hasil kuisoner dengan Nilai Ambang Baik Layanan, dapat dijelaskan dalam grafik 2 berikut ini.

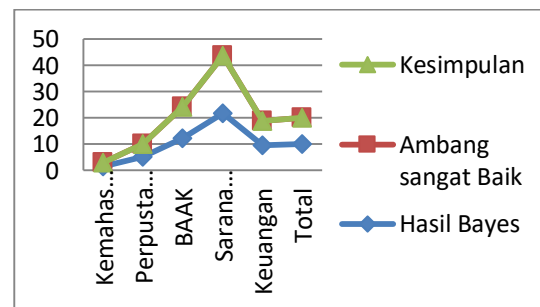


Gambar 2. Grafik Perbandingan Hasil Perhitungan Bayes dengan Hasil Ambang Baik

Berdasarkan Tabel 8 dan Gambar 2. ditarik kesimpulan bahwa layanan yang diberikan univertitas dalam kegiatan akademik adalah dengan tingkat kepuasan Baik.

Table 9: Perbandingan Hasil Perhitungan Bayes Kepuasan Mahasiswa Terhadap Ambang Sangat Baik

Layanan Universitas	Hasil	Ambang Sangat Baik	Kesimpulan
Layanan Kemahasiswaan	1,468	1,5	Baik
Layanan Perpustakaan	5,025	5,042	Baik
Layanan BAAK	12,183	12,042	Sangat Baik
Layanan Sarana dan Prasarana	21,681	22,042	Baik
Layanan Keuangan	9,413	9,375	Sangat Baik
Total	49,769	50,001	Baik



Gambar 3. Grafik Perbandingan Hasil Perhitungan Bayes dengan Hasil Ambang Sangat Baik

Berdasarkan terlihat pada Tabel 9 dan Gambar 3. Total hasil perhitungan adalah 49,769 sedangkan Ambang Sangat Baik adalah 50,001. Jadi dapat ditarik kesimpulan bahwa layanan yang diberikan universitas kepada mahasiswa dengan tingkat kepuasan **Baik**. Karena nilai total hasil dibawah nilai Ambang Sangat Baik.

4. KESIMPULAN

Dari hasil perhitungan Bayes yang didapat dengan dibandingkan nilai ambang batas baik maka disimpulkan ke 5 bagian pelayanan yang diberikan universitas kepada mahasiswa bahwa kualitas layanan dengan Baik. Untuk melihat apakah tingkat kepuasan mahasiswa terhadap 5 bagian layanan universitas dikatakan sangat baik, maka nilai ambang Sangat Baik yang diperoleh dalam perhitungan sebelumnya dibandingkan dengan hasil total keseluruhan perhitungan Sehingga diperbolehkan bahwa layanan Biro Administrasi dan Akademik dan Layanan Keuangan memperoleh tingkat kepuasan Sangat Baik. Untuk keseluruhan tingkat kepuasan mahasiswa adalah 49,769 sedangkan Ambang sangat Baik adalah 50,001 sehingga dapat ditarik kesimpulan bahwa layanan yang diberikan universitas kepada mahasiswa dengan tingkat kepuasan Baik, karena nilai total hasil dibawah nilai Ambang sangat Baik. Tahap selanjutnya, agar penelitian ini dapat dikembangkan dengan menggunakan metode lain sehingga hasil penelitian ini dapat dibandingkan serta diperoleh metode yang efektif yang dapat diterapkan dalam evaluasi kepuasan terhadap layanan.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Cristella, E., & Sibaroni, Y. (2018). Analisis Sentimen Tentang Kasus Layanan Akademik di Perguruan (Kasus : Telkom University). *e-Proceeding of Engineering : Vol.5, No.3 Desember 2018 ISSN : 2355-9365*, (pp. 7586-7596).
- [2] Sutartiah, F. (2017). Evaluasi Kepuasan Mahasiswa Terhadap Kualitas Pelayanan Pendidikan Lembaga Pendidikan Tinggi ABC di Cikarang. *Jurnal Formatif 7 1* , 56-65.
- [3] Jayanti, N. K. (2013). Implementasi Metode Bayes pada Penilaian Kinerja Dosen. *Eksplora Informatika Vol.2 No.2 Maret 2013* , 101-108.
- [4] Astiti, N. M. (2017). Sistem Pendukung Keputusan Pemberian Kredit Pada Lembaga Perkreditan desa Pejeng dengan menggunakan Metode Bayes. *Konferensi Nasional Sistem & Informatika* (pp. 730-736). Bali: STMIK STIKOM.
- [5] Prasetyowati, E., & Ramadhani, N. (2018). Sistem Evaluasi dan Kasifikasi Kinerja Akademik Mahasiswa Universitas Madura menggunakan Naive Bayes dengan Dirichlet Smoothing. *Jurnal Teknologi Informasi Volume 16 Nomor 2 Juli 2018* , 192-202.
- [6] Sunardi, Fadlil, A., & Suprianto. (2018). Analisis Sentimen Menggunakan Metode Naive Bayes Classifier Pada Angket Mahasiswa. *SAINTEKBU: Jurnal Sains dan Teknologi Volume: 10 No. 02 Juni 2018* , 1-9.
- [7] Susanti, N., & Winiarti, D. (2013). Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Kualitas Kayu Untuk Kerajinan Meubel. *Jurnal Sarjana Teknik Informatika Vol 1 No 1*
- [8] Sarjono, H., & Natalia. (2014). ServQual dalam pelayanan Kelas Pada Laboratorium Manajemen. *Binus Business Review Vol. 5 No. 1 Mei 2014* , 404-417.
- [9] Mustafa, M. S., Ramadhan, M. R., & Thenata, A. P. (2017). Implementasi Data Mining untuk Evaluasi Kinerja Akademik Mahasiswa Menggunakan Algoritma Naive Bayes Classifier. *Citec Journal, Vol. 4, No. 2, Februari 2017 – April 2017 ISSN: 2460-4259* , 151-162.
- [10] Muliadi, S. S., & Salim, A. (2019). Penerapan Algoritma Naive Bayes pada Penilaian Kinerja Pemerintah Desa dalam Pengelolaan Dana Desa. *Jurnal Riset Informatika Vol. 1, No. 2 Maret 2019* , 71-80.