

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

A. Metode Penelitian dan Pengembangan

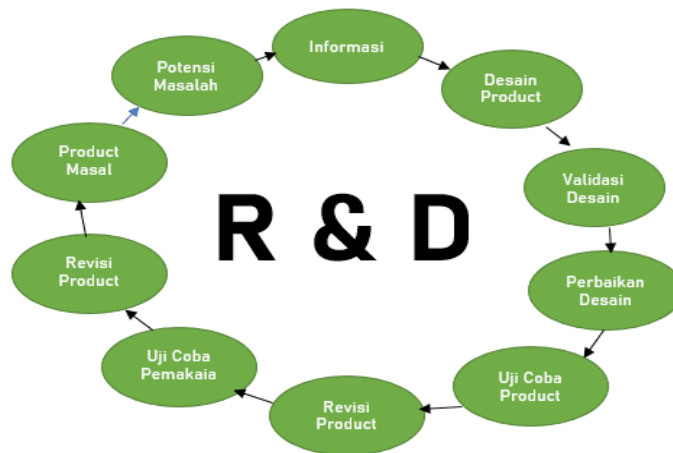
Ada 3 jenis metode penelitian yaitu metode penelitian berdasarkan tujuan, penelitian pengembangan (R dan D), dan penelitian terapan. Sedangkan berdasarkan tingkat keilmiahan lokasi penelitian terdapat penelitian eksperimen, penelitian survei, dan penelitian naturalistik. (Sugiyono, 2019, p. 31).

Research and Development atau penelitian pengembangan biasanya diartikan sebagai langkah-langkah atau proses pengembangan dari produk baru atau penyempurnaan yang ada di produk tersebut.

Menurut (Sugiyono, 2019, p. 3) *Research and Development* atau R&D adalah metode penelitian yang digunakan untuk metode penelitian untuk menguji keefektifan dari produk serta menghasilkan produk tertentu. Di dalam bidang pendidikan, jenis penelitian ini berpengaruh untuk meningkatkan pendidikan yang berkualitas. Mutu pendidikan dapat ditingkatkan melalui produk yang dihasilkan. Sebelum menghasilkan produk tertentu, peneliti terlebih dahulu harus menganalisis masalah untuk mencocokkan produk yang dihasilkan dengan masalah tersebut, kemudian menguji keefektifan produk tersebut.

Research and Development (Penelitian dan Pengembangan) adalah suatu jenis penelitian yang bertujuan untuk menciptakan suatu produk, dimana produk itu dapat berupa penemuan baru, atau bisa juga merupakan pengembangan dari produk lama menjadi produk yang baru. R&D mempunyai tahapan di dalam penelitian ini yang sangat menghabiskan waktu, dikarenakan tahapan yang sangat

Sugiyono, 2019 berpendapat bahwa penelitian dan pengembangan (R&D) memiliki 10 langkah, yaitu



Gambar 3. 1 Langkah Langkah Penelitian dan Pengembangan

1. Deskriptif

(a) Potensi Masalah

Penelitian dan pengembangan adalah menganalisis masalah dan potensi. peneliti dapat menemukan masalah, oleh karena itu pengembangan produk harus dilakukan. Sehingga produk akhir dapat menyelesaikan masalah yang ditemukan.

(b) Mengumpulkan Informasi

Tahapan pengumpulan informasi ini dapat digunakan sebagai bahan perencanaan produk untuk menyelesaikan permasalahan tersebut.

2. Evaluatif

(a) Desain Produk

Di tahap ini peneliti dapat mendesain, Bentuk dari desain produk ini dapat berupa bagan atau gambar yang dapat digunakan sebagai acuan untuk membuat dan menilai.

(b) Validasi Desain

Tahapan ini sangat diperlukan dalam penelitian dan pengembangan, karena setiap rancangan harus dinilai apakah rancangan tersebut efektif dari produk yang sebelumnya atau tidak sehingga produk yang dihasilkan akan bermanfaat. Tujuannya agar peneliti mengetahui kelemahan dan keunggulan dari rancangan produk tersebut. Kelemahan suatu rancangan dapat digunakan sebagai perbaikan suatu rancangan, dan keunggulan suatu rancangan dapat digunakan sebagai acuan untuk rancangan desain berikutnya.

(c) Perbaikan Desain

Desain yang rusak akan diperbaiki oleh peneliti sebelum desain tersebut memasuki tahap uji coba.

(d) Uji Coba Produk

Uji coba produk dapat dilakukan di kelas. Pengujian ini dilakukan untuk mengetahui apakah produk yang dibuat lebih efektif atau tidak dari produk sebelumnya. Membandingkan keadaan antara keadaan sebelum diterapkannya produk baru dan setelah diterapkannya produk baru.

(e) Revisi Produk

Setelah diterapkan di kelas, peneliti mengetahui kelemahan dari produk tersebut. Setelah mengetahui kelemahan produk tersebut atau kekurangan produk tersebut, peneliti melakukan revisi produk.

3. Experimen

(a) Uji Coba Pemakaian

Peneliti menguji penggunaan produk tersebut di kelas. Jika ada kesalahan dalam versi trial, maka akan diperbaiki.

(b) Revisi produk

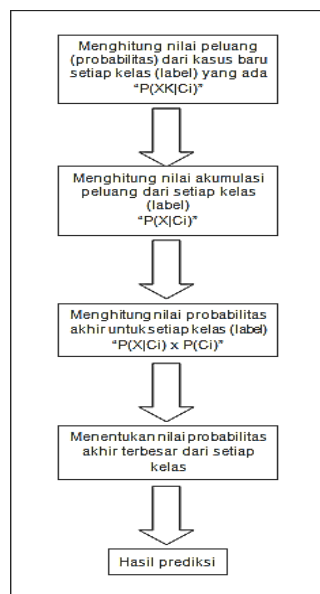
Dalam uji pemakaian sebaiknya peneliti selalu merevisi kekurangan atau kelemahan suatu produk, sehingga produk tersebut akan menjadi lebih baik

(c) Pembuatan Produk Masal

Tahap terakhir atau produk akhir adalah pembuatan produk masal, ini dilakukan apabila produk telah di uji oleh ahli sistem dan pengguna lalu pendapat dan saran menjadi dasar dari perbaikan ini dengan hasil produk tersebut efektif dan layak di produksi masal.

B. Model yang Diusulkan

Dalam menentukan peserta pekan ilmiah mahasiswa nasional, ada beberapa tahapan guna untuk memastikan upaya mencapai hasil yang maksimal dan sesuai dengan kebutuhan. Proses tersebut digambarkan dalam diagram alur proses metode Naive Bayes.



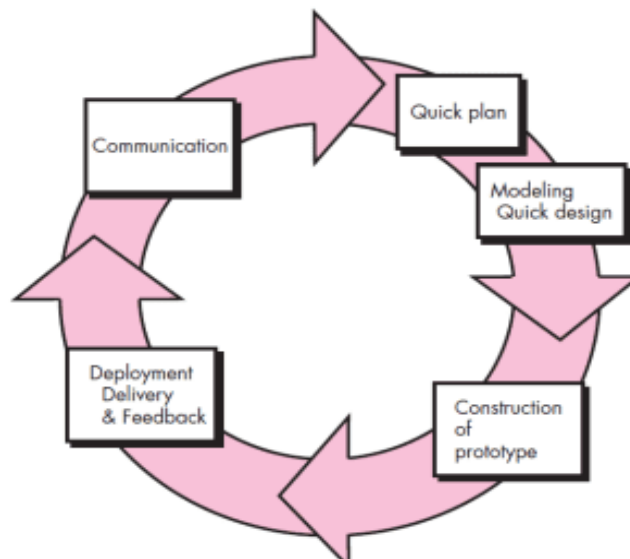
Gambar 3. 2 Alur Proses Metode Naive Bayes

Alur proses metode Naive Bayes pada gambar 3.2 dapat dijelaskan yaitu diperlukan data sampel atau kasus baru untuk diinput dan digunakan pada penelitian ini. Lalu menghitung jumlah dari nilai peluang (probabilitas) dari kasus perkelas (label), dan menghitung jumlah dari nilai akumulasi peluang dari setiap kelas (label). Lalu didapatkan hasil dari nilai akumulasi di setiap kelas, dan menghitung jumlah nilai probabilitas yang lebih tinggi dari kelas lainnya. dijelaskan dengan keterangan sebagai berikut :

1. Menginputkan data sampel atau kasus baru yang akan digunakan pada penelitian ini.
2. Menghitung nilai peluang (probabilitas) dari kasus baru setiap kelas (label) yang ada pada penelitian ini.
3. Menghitung nilai akumulasi peluang dari setiap kelas (label)
4. Hasil dari nilai akumulasi dari setiap kelas, kemudian menghitung nilai probabilitas akhir untuk setiap kelas (label)
5. Hasil yang diperoleh dari nilai probabilitas akhir, dapat ditentukan nilai probabilitas yang lebih besar dari setiap kelas

Dasar untuk mendapatkan sebuah hasil yang diharapkan adalah model pengembangan. Dalam pengembangan sistem ini, peneliti mengacu pada model pengembangan prosedural. Model prosedural adalah model yang bersifat deskriptif menunjukkan langkah-langkah yang harus diikuti untuk menghasilkan produk. Model pengembangan yang digunakan adalah Prototype.

Metode prototype adalah metode yang dimulai dengan pengumpulan kebutuhan pengguna, dalam hal ini pengguna dari perangkat yang dikembangkan adalah menentukan peserta pekan ilmiah mahasiswa nasional. Kemudian membuat sebuah rancangan kilat yang selanjutnya akan dievaluasi kembali sebelum diproduksi secara benar. Prototype bukanlah merupakan sesuatu yang lengkap, tetapi sesuatu yang harus dievaluasi dan dimodifikasi kembali. Segala perubahan dapat terjadi pada saat prototype dibuat untuk memenuhi kebutuhan pengguna dan pada saat yang sama memungkinkan pengembang untuk lebih memahami kebutuhan pengguna secara lebih baik. (Pressman, 2010)



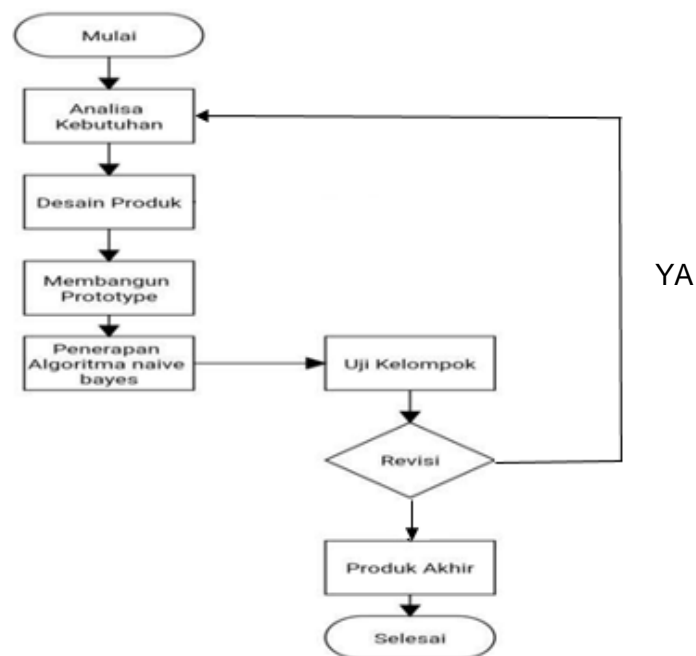
Gambar 3. 3 Model Prototype

(Pressman, 2010)

Berdasarkan ilustrasi di atas, pendekatan prototyping dimulai dengan komunikasi di mana pemangku kepentingan menetapkan tujuan umum untuk program tersebut. Kemudian, rencana cepat dan desain cepat pemodelan dilakukan segera setelahnya dilanjutkan dengan pembuatan prototipe. Setelah konstruksi selesai, proyek memasuki fase pengiriman penyebaran dan umpan balik. Ini adalah di mana klien mengevaluasi proyek dan memberikan umpan balik terkait dengan proyek untuk mengarahkan proyek menjadi apa yang benar-benar mereka butuhkan. Ini adalah disebut iterasi, proses berulang dalam pola ini sampai prototipe telah melayani tujuan yang dijelaskan sebelumnya, hingga prototipe akhirnya dapat dirilis sebagai program/sistem yang stabil. Dengan menggunakan pendekatan ini, pengembang dapat mengambil keputusan cepat tentang caranya persyaratannya harus. Persyaratan disimpulkan berdasarkan komentar klien pada prototipe dan mengembangkan prototipe menjadi milik klien kepuasan pada setiap iterasi (Pressman, 2010)

C. Prosedur Pengembangan

Prosedur pengembangan merupakan langkah–langkah dari proses pengembangan yang dilakukan. Prosedur pengembangan dalam penelitian yang akan dilakukan dapat digambarkan pada Gambar 3.



Gambar 3. 4 Prosedur Pengembangan

Dapat dijelaskan prosedur pengembangan dari penelitian ini sebagaimana yang sudah dibuat pada gambar 3.4 yaitu:

1. Analisis kebutuhan, yaitu pengumpulan data yang perlu digunakan sebagai dasar pengembangan sistem.
2. Desain produk adalah definisi dari persyaratan fungsional dan penyusunan desain aplikasi: menjelaskan bagaimana sistem menentukan peserta Pekan Ilmiah Nasional
3. Membangun Prototype, yaitu tahap dimana membangun prototype
4. Penerapan naïve bayes, yaitu untuk mengimplementasikan metode naïve bayes yang di gunakan untuk pengambilan keputusan
5. Uji kelompok, yaitu untuk menguji coba produk yang telah selesai kepada ahli materi dan pengguna untuk mengetahui kesesuaian sistem dengan kebutuhan dan kesalahan yang dilakukan oleh sistem
6. Revisi, yaitu untuk melakukan perbaikan jika ada kesalahan pada sistem, jika sistem baik akan melanjutkan proses selanjutnya jika tidak baik maka akan di perbaiki pada langkah disain produk.
7. Produk Akhir yaitu produk yang telah lolos tahap evaluasi ahli dan pengguna serta pendapat dan saran narasumber menjadi dasar perbaikan. Setelah diperbaiki, itu menjadi produk akhir yang cocok untuk digunakan.

D. Uji Coba Produk

Uji coba produk dirancang untuk mengumpulkan data yang dapat digunakan sebagai dasar untuk menentukan prioritas produk akhir. Pada bagian ini, desain eksperimen, objek uji, jenis data, alat pengumpulan data, dan teknik analisis data perlu dijelaskan secara berurutan.

1. Desain Uji coba

Dalam penelitian pengembangan ini menentukan Kelayakan peserta pekan ilmiah mahasiswa nasional ini ada satu tahapan pengujian , adapun tahapan tersebut adalah :

a. Uji Coba Pengguna

Pengujian kepada pengguna dilakukan untuk mengetahui prioritas dan ketepatan informasi yang dihasilkan. Ujicoba dilakukan dengan menyebarkan kuesioner Pengguna dalam pengembangan ini adalah Pihak Perguruan Tinggi

b. Uji Coba Ahli

Uji coba ini dilakukan oleh orang yang memiliki keahlian di bidang sistem informasi untuk mengetahui ketepatan ketepatan sistem untuk menentukan Kelayakan Peserta Pekan Ilmiah mahasiswa nasional.

2. Subjek Uji Coba

Objek uji yang terlibat harus dengan jelas dan lengkap mengidentifikasi karakteristiknya, tetapi dibatasi relatif terhadap produk yang dikembangkan. Subjek

pengguna yang terlibat pada penelitian ini ada 5 orang yaitu 3 orang dari pihak Perguruan Tinggi dan 2 orang dosen ahli sistem informasi.

c. Subjek Uji Coba Pengguna

Subjek uji coba ahli adalah kepala program kreativitas mahasiswa dan Direktorat kemahasiswaan kemudian 3 dosen ahli sistem informasi di Institut Pertanian Bogor (IPB).

d. Subjek Uji Coba Ahli

Uji coba ini dilakukan oleh orang yang memiliki keahlian di bidang sistem informasi dari 2 orang ahli materi untuk mengetahui ketepatan sistem untuk menentukan Kelayakan Peserta Pekan Ilmiah mahasiswa nasional.

3. Jenis Data

a. Sumber Data

Proses pengujian ini bertujuan untuk memperoleh data apa saja yang digunakan untuk mendukung keberhasilan didalam penelitian. Di penelitian ini menggunakan data primer dan data sekunder. Data Primer merupakan data yang diperoleh dari penelitian dengan menggunakan instrument yang dilakukan pada waktu tertentu. Hasilnya tidak dapat digeneralisasikan, tetapi hanya dapat menggambarkan situasi pada saat itu. Sedangkan data sekunder merupakan data yang tercatat dalam suatu laporan atau report. Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder yaitu data yang lolos menjadi peserta pekan ilmiah mahasiswa nasional di institut pertanian bogor 2 tahun kebelakang

b. Variabel Penelitian

Variabel yang digunakan dalam penelitian ini ditentukan berdasarkan pada tujuan penelitian. Penilaian Inovasi dan Kemampuan Teknis dijadikan sebagai variable yang akan diprediksi dalam penelitian ini. Variabel yang digunakan meliputi Nama, Nilai Akhir calon peserta (NA), Gagasan, Keunggulan Produk /Jasa ,Inovasi dan Kemampuan Teknis.

4. Instrumen Pengumpulan Data

Instrumen yang disusun meliputi satu jenis sesuai dengan peran dan posisi responden dalam pengembangan ini. Instrumen tersebut antara lain:

a. Instrumen untuk ahli sistem

Digunakan untuk memperoleh data yang digunakan untuk menganalisa atau mengetahui bagaimana penilaian tentang sistem aplikasi yang telah dibuat yang diberikan kepada ahli sistem yaitu yang mengetahui dan paham tentang coding ataupun sistem aplikasi komputer. Untuk dapat mengetahui nilai yang diperoleh berdasarkan indikator penilaian.

Tabel 3. 1 Tabel Hasil Pengujian Kusiner ahli sistem

NO	PERTANYAAN	YA	TIDAK
1	memasukan username dan password dengan benar ke dalam textbox yang disediakan pada form login, kemudian aplikasi akan menampilkan menu utama (P1)		
2	memasukan username dan password dengan salah ke dalam textbox yang disediakan pada form login, kemudian aplikasi akan menampilkan pesan username dan password salah (P2)		
3	menekan tombol tambah data lama peserta, kemudian aplikasi akan menampilkan form input data lama peserta (P3)		
4	Setelah mengisi textbox yang disediakan kemudian tekan tombol simpan data, kemudian data akan tersimpan ke database (P4)		
5	menekan menu data lama peserta, kemudian aplikasi akan menampilkan list data lama peserta (P5)		
6	menekan tombol input data calon peserta pimnas, kemudian aplikasi akan menampilkan form input data calon peserta pimnas (P6)		
7	Setelah mengisi text box yang disediakan kemudian tekan tombol proses perhitungan, maka data akan tersimpan ke database dan aplikasi akan menampilkan perhitungan naive bayes (P7)		
8	menekan menu data rekomendasi peserta dan kemudian tekan tombol pilih pada salah satu mahasiswa, kemudian aplikasi akan menampilkan hasil perhitungan naive bayes (P8)		
9	menekan menu data rekomendasi peserta, kemudian aplikasi akan menampilkan list data rekomendasi peserta (P9)		
10	Ketika menambahkan data baru pada menu data lama peserta dan menu data rekomendasi peserta, interface form input menampilkan variabel apa saja yang digunakan (P10)		
11	Aplikasi menampilkan rules naive bayes berdasarkan data lama peserta yang tersimpan pada database (P11)		
12	Aplikasi menampilkan perhitungan nilai probabilitas bersyarat berdasarkan data lama peserta yang tersimpan pada database (P12)		
13	Aplikasi menampilkan perhitungan nilai probabilitas setiap kelas berdasarkan data lama peserta yang tersimpan pada database (P13)		
14	Aplikasi menampilkan perhitungan nilai probabilitas akhir calon peserta berdasarkan data lama peserta (P14)		
15	Aplikasi akan menampilkan hasil rekomendasi peserta (P15)		

Valid”, skala yang digunakan untuk mengolah pengujian ini menggunakan skala gutman.

Tabel 3. 2 pertanyaan terbuka untuk ahli

Pernyataan	:	
Responden	:	

b. Instrument Untuk Pengguna

Dilakukan untuk memperoleh data yang digunakan untuk menganalisa fitur-fitur dan fungsionalitas yang diberikan kepada pengguna yaitu kepala Direktorat Kemahasiswaan Perguruan Tinggi . Instrumen tersebut terdiri dari kuesioner tertutup dan terbuka. Kuesioner tertutup untuk mengetahui nilai yang diperoleh berdasarkan butir-butir indikator penilaian. Sedangkan kuesioner terbuka digunakan dalam rangka mengetahui respon dari pengguna dengan menerima masukan dari pengguna dengan jenis pertanyaan terbuka.

Indikator yang digunakan dalam pembuatan kuesioner untuk mengukur usability di dapatkan dari Nielsen Model Dalam pemodelannya, Nielsen menggambarkan skema keberhasilan penerimaan sebuah sistem oleh pengguna, dimana penerimaan sistem tersebut dipengaruhi oleh beberapa faktor yang menjadi akar kesuksesannya. Nielsen Model digunakan untuk menilai kepuasan pengguna berdasarkan aspek *usability* dengan mengelompokkan menjadi lima kategori yaitu, *Learnability, Efficiency, Memorability, Few Error detections dan User's Satisfaction*

Menurut (Nielsen, 2017) *usability* adalah atribut kualitas yang menjelaskan atau mengukur seberapa mudah penggunaan suatu software dengan 19 item pertanyaan. mem-berikan skor kepuasan secara keseluruhan dengan rata-rata sub-skala, yaitu: kualitas sistem, kualitas informasi dan kualitas antarmuka.

Salah satu standar yang digunakan dalam melakukan penelitian ini adalah menggunakan Nielsen Model. Dalam Nielsen Model ini terdapat 19 pernyataan dengan skala nilai 0-7,dimana semakin mendekati ke angka 1 maka semakin baik tingkat kepuasan pengguna terhadap system. Berikut paket kuesioner Nielsen Model *usability* selengkapnya sebagai berikut:

Tabel 3. 3 Instrumen Untuk Pengguna

No	Pernyataan	Tidak Setuju / Setuju							
		1	2	3	4	5	6	7	NA
1	Secara keseluruhan, saya puas dengan kemudahan penggunaan aplikasi ini								
2	Aplikasi mudah digunakan								
3	Saya secara efektif dapat menyelesaikan tugas-tugas dan scenario menggunakan aplikasi ini								
4	Saya bisa menyelesaikan tugas-tugas dan scenario menggunakan aplikasi ini								
5	Saya dengan efisien dapat menyelesaikan tugas-tugas dan scenario menggunakan aplikasi ini								
6	Saya merasa nyaman menggunakan aplikasi ini								
7	Mudah untuk belajar menggunakan aplikasi ini								
8	Saya percaya saya bisa menjadi produktif dengan cepat menggunakan aplikasi ini								
9	Aplikasi ini memberikan pesan kesalahan yang jelas memberitahu saya bagaimana untuk memperbaiki masalah								

No	Pernyataan								
10	Setiap kali saya melakukan kesalahan dengan menggunakan aplikasi, saya bisa pulih dengan mudah dan cepat								
11	Informasi (seperti online pesan bantuan pada layer, dan dokumentasi lainnya) disediakan dengan jelas oleh aplikasi ini								
12	Mudah untuk menemukan informasi yang saya butuhkan								
13	Informasi yang disediakan aplikasi ini mudah dimengerti								
14	Informasi efektif dalam membantu menyelesaikan tugas-tugas dan scenario								
15	Organisasi informasi pada layer aplikasi jelas								
16	Antarmuka aplikasi ini menyenangkan								
17	Saya suka menggunakan antarmuka aplikasi ini								
18	Aplikasi ini memiliki semua fungsi dan kemampuan yang saya harapkan								
19	Secara keseluruhan, saya puas dengan aplikasi ini								

Tabel 3. 4 pertanyaan terbuka untuk pengguna dengan Nielsen Model

Saran	:	
kesimpulan	:	

Dari 19 item questioner dapat dikelompokkan menjadi empat tanggapan Nielsen Model yaitu : Skor kepuasan secara keseluruhan(Learnability), kegunaan sistem (Efficiency), seberapa cepat kualitas informasi (Memorability) dan kualitas antarmuka(User's Satisfaction). Berikut adalah table aturan penghitungan score Nielsen Model:

Tabel 3. 5 Aturan Perhitungan Score Nielsen Model

Nama Score	Rata-rata Item Respon
Learnability	No Item 1 s/d 19
Efficiency	No Item 1 s/d 8
Memorability	No Item 9 s/d 15
User's Satisfaction	No Item 16 s/d 19

Untuk mengukur tingkat persetujuan user terhadap item-item kuesioner digunakan bentuk score tujuh point dengan model skala Likert. Hasil pengukuran kemudian diolah dengan metode statistic deskriptif dan dilakukan analisis baik terhadap masing-masing parameter atau terhadap keseluruhan parameter.

Data yang dihasilkan dari kuesioner tersebut merupakan gambaran pendapat atau persepsi pengguna sistem. Data yang dihasilkan dari kuesioner tersebut merupakan data kuantitatif. Data tersebut dapat dikonversi ke dalam data kualitatif dalam bentuk interval menggunakan Skala Likert.

c. Sekala Penilaian

1) Skala Likert

Menurut (Sugiyono 2006), penggunaan skala likert adalah "skala Likert digunakan untuk mengukur sikap, pendapat, dan persepsi seseorang atau sekelompok orang terhadap fenomena social". Jawaban setiap item instrumen yang menggunakan Skala Likert mempunyai gradasi dari sangat positif sampai sangat negatif. Penelitian ini menggunakan kuesioner yang terdapat tujuh macam jawaban dalam setiap item pertanyaan. Data tersebut diberi skor sebagai berikut :

Tabel 3. 6 Skala Likert

No	Kategori	Skor
1	Sangat Setuju	7
2	Setuju	6
3	Cukup Setuju	5
4	Ragu-Ragu	4
5	Agak Tidak Setuju	3
6	Tidak Setuju	2
7	Sangat Tidak Setuju	1

(Sumber : Sugiyono, 2006)

2) Skala Gutman

Skala yang digunakan untuk uji ahli materi adalah skala gutman. Dalam skala guttman ini menggunakan dua macam jenis pertanyaan pada angket atau kuesioner tersebut, yaitu jenis pertanyaan-pertanyaan seputar kesesuaian alur-alir metode Naive Bayes. Sedangkan jenis pertanyaan terbuka berisi kritik dan saran dari ahli.

Tabel 3. 7 Skoring Skala Guttman

Alternative Jawaban	Skor Alternative Jawaban	
	Positive	Negative
Ya	1	0
Tidak	0	1

Sumber : (Usman Rianse Abdi, 2011)

Jawaban dari responden dibuat skor tertinggi "satu" dan skor terendah "nol" untuk alternatif jawaban dalam kuisisioner. Ditetapkannya kategori untuk setiap pernyataan positif, yaitu Ya=1 dan Tidak=0, sedangkan kategori untuk pernyataan negatif yaitu, Ya=0 dan Tidak=1. Tahapan awal dalam pembuatan kuisisioner ini adalah mencari informasi tentang keadaan yang terjadi lalu dirangkum untuk dijadikan kesimpulan yang nantinya akan dibuat sebagai pertanyaan untuk responden agar memperoleh informasi yang diinginkan. Data yang diperoleh bersifat kuantitatif dengan skala Guttman sehingga perlu diolah untuk proses

penarikan kesimpulan. Teknik analisis data yang digunakan adalah teknik hitung analisis deskriptif untuk mendeskripsikan variabel penelitian. Adapun teknik statistik yang digunakan dalam penelitian ini adalah presentase.

5. Teknik Analisis Data

a. Uji Produk

Dalam penelitian ini, metode analisis data dengan menggunakan presentase kelayakan. Adapun rumus yang digunakan adalah sebagai berikut:

$$\text{Presentase kelayakan (\%)} = \frac{\text{Skor yang didapatkan}}{\text{Skor yang maksimal}} \times 100$$

Hasil presentase digunakan untuk memberikan jawaban atas kelayakan aspek yang diteliti. Menurut (Arikunto, 2009) kualifikasi dibagi menjadi lima kategori. Skala tersebut memperhitungkan kisaran angka presentase. Nilai harapan tertinggi adalah 100%, dan nilai minimum adalah 0%. Tabel 3.8 mencantumkan ruang lingkup kategori kualifikasi menurut (Arikunto, 2009), dapat dilihat pada Tabel 3.8.

Tabel 3. 8 Kategori Kelayakan Menurut Arikunto

Presentase Pencapaian	Interpretasi
< 21%	Sangat Tidak Layak
21% - 40%	Tidak Layak
41% - 60%	Cukup Layak
61% - 80%	Layak
81% - 100%	Sangat Layak

(Arikunto, 2009)

Untuk mengetahui kelayakan digunakan tabel diatas sebagai acuan penilaian data yang dihasilkan dari validasi pengguna

b. Uji Hasil

Untuk uji hasil keakuratan Confusion Matrix (akurasi) digunakan dalam penelitian ini. Confusion matrix adalah metode yang digunakan untuk menghitung keakuratan konsep data mining. Akurasi atau keyakinan adalah proporsi kasus prediksi positif, dan juga benar-benar positif untuk data aktual. Ingatan atau sensitivitas adalah proporsi kasus positif benar yang diprediksi dengan benar menjadi positif.

Tabel 3. 9 Model Confusion Matrix

Aktual	Classified as	
	+	-
+	True Positives	False Negatives
-	False Positives	True Negatives

(Dhendra Marutho , 2019)

Rumus yang digunakan untuk confusion matrix adalah :

$$Akurasi = \frac{TP + TN}{TP + TN + FP + FN}$$

Pada Pengukuran kinerja menggunakan confusion matrik, terdapat 4 istilah sebagai representasi hasil proses klasifikasi . Keempat istilah tersebut adalah :

- 1) TP (True Positives) merupakan jumlah data positif yang terdeteksi benar.
- 2) TN (True Negatives) merupakan jumlah data negatif yang terdeteksi dengan benar.
- 3) FP (False Positives) merupakan jumlah data negatif namun terdeteksi sebagai data positif.
- 4) FN (False Negatives) merupakan jumlah data positif namun terdeteksi sebagai data negatif.