

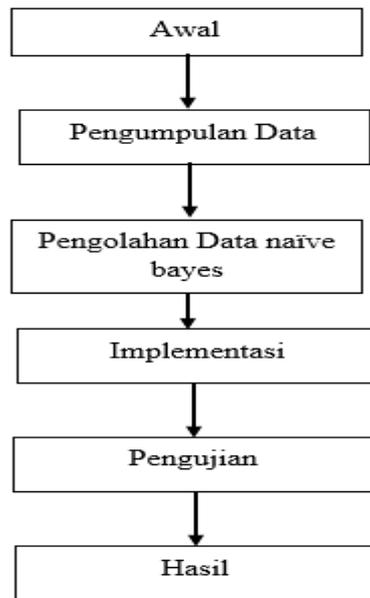
BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Desain Penelitian

Desain penelitian menjadi tahap awal dan tahap yang penting dalam proses penelitian. Penyusunan desain penelitian adalah tahap penelitian yang biasanya disusun dan mampu membuat gagasan atau rencana dalam proses penelitian secara mudah. Secara menyeluruh, desain penelitian adalah semua proses yang digunakan dalam merencanakan dan melakukan sebuah penelitian. Didalam hal ini unsur desain dapat meliputi semua struktur penelitian yang diawali saat menemukan ide, tujuan kemudian membuat konsep penelitian, permasalahan, perumusan, sumber informasi yang menjadi kajian pustaka.

Desain penelitian yang saling berhubungan membuat penelitian mudah dipahami seperti desain hubungan antar variabel, *collection* data dan *analysis* data, sehingga dengan adanya desain penelitian yang baik peneliti dan pihak yang terlibat serta orang yang membaca mempunyai gambaran yang jelas dan terarah tentang hubungan variabel yang ada dalam konteks penelitian yang akan dilakukan oleh seorang peneliti dalam melakukan penelitian.



Gambar 3.1 Desain Penelitian

Sumber: Penelitian (2018)

Adapun desain yang dilakukan dalam penelitian ini sesuai dengan desain penelitian yang telah dibuat diatas adalah;

1. Awal

Langkah awal dari penelitian ini adalah dengan mengetahui dan mengerti masalah yang akan diteliti untuk dijadikan sebagai penelitian. Menentukan ruang lingkup masalah, latar belakang masalah, dan mempelajari beberapa teori yang berhubungan dengan masalah yang diteliti dan bagaimana mencari solusi atau hasil dari masalah tersebut. Untuk mendapatkan tujuan yang diinginkan, maka perlu dipahami beberapa teori atau metode yang digunakan.

2. Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu; observasi, wawancara dan dokumentasi. Observasi digunakan sebagai pengamatan tempat untuk dijadikan sebagai tempat penelitian. Wawancara digunakan sebagai menanyakan langsung tentang masalah yang diteliti. Dokumentasi digunakan untuk mencari data mengenai hal-hal dari variabel yang diteliti.

3. Pengolahan Data

Pada tahap pengolahan data terlebih dahulu melakukan identifikasi masalah, kemudian mendeskripsikan masalah-masalah tersebut untuk mendapatkan hasil sebagai solusinya. Selanjutnya dilakukan analisa masalah, dengan tujuan agar penulis mengetahui dan mendapat gambaran atau bayangan yang lebih jelas bagaimana bentuk penyelesaian dan hasil yang akan didapatkan.

4. Implementasi

Pada langkah ini untuk memudahkan penulis dalam membuktikan hasil analisa penelitian yang yang dilakukan, maka penulis menggunakan sebuah aplikasi *Data Mining* yang telah ada yaitu aplikasi rapidminer. Hasil tersebut akan diterapkan oleh sekolah SMA N 16 tanjung piayu, batam untuk peningkatan kelulusan masuk universitas lewat jalur SNMPTN.

5. Pengujian

Pada tahap ini data-data yang telah dikumpulkan akan diujikan lewat aplikasi rapid miner dengan 2 kali percobaan yaitu ranking dan drop yang akan mendapatkan hasil yang menjadi kesimpulan dari data yang diteliti. Percobaan dimulai dari *penginputan* data yang kemudian mengolahnya menggunakan aplikasi rapidminer.

6. Hasil

Sebagai akhir dari penelitian ini akan didapatkan hasil dari data yang telah diolah berupa informasi tentang akurasi dari prediksi.

3.2 Pengumpulan Data

Menurut (dr.sudaryono, 2015:83) pengumpulan data merupakan teknik atau langkah yang bisa digunakan oleh peneliti untuk mengumpulkan data sebuah penelitian. Metode mengarah pada suatu kata yang tidak berwujud atau abstrak sehingga hanya penggunaanya saja yang dapat ditampilkan. Pengumpulan data yang dalam penelitian, untuk memperoleh bahan penelitian, keterangan dan informasi yang kuat dan dapat dipercaya. Untuk memperoleh data seperti yang dimaksudkan, peneliti menggunakan metode wawancara, obeservasi dan dokumentasi.

Pengumpulan data dilakukan terhadap sampel yang telah dipilih atau ditentukan sebelumnya. Data adalah sesuatu yang belum mempunyai fungsi atau arti bagi peneliti dan masih memerlukan adanya suatu proses pengolahan untuk mendapatkan informasi. Data bisa dalam berbagai wujud, mulai dari

gambar, suara, huruf, angka, tabel, bahkan keadaan. Semua hal tersebut bisa dikatakan suatu data apabila bisa digunakan menjadi bahan untuk melihat lingkungan, obyek, ataupun kejadian.

3.2.1 Teknik Pengumpulan Data

Menurut (prof. Dr. sugiyono, 2014;224) teknik pengumpulan data dilakukan dalam berbagai setting, sumber, dan cara. Berdasarkan settingnya, data dapat dikumpulkan pada *setting* alamiah pada lab dengan cara eksperimen, dengan responden, seminar, dan diskusi. Berdasarkan sumber datanya, dapat menggunakan sumber sekunder dan primer. Sumber primer adalah sumber data yang langsung menyerahkan data pada peneliti. Sumber sekunder adalah sumber data yang tidak langsung menyerahkan data pada peneliti. Teknik pengumpulan data yang dilakukan peneliti dalam penelitian ini adalah wawancara, observasi dan dokumentasi.

1. Wawancara

Menurut (prof. Dr. sugiyono, 2014;88) wawancara atau interviu merupakan suatu cara pengumpulan data yang digunakan untuk mendapatkan informasi secara langsung dari sumbernya. Wawancara salah satu teknik pengumpulan data yang sering digunakan dalam sebuah penelitian. Wawancara berisi uraian penelitian yang biasanya dituangkan dalam bentuk pertanyaan agar proses wawancara dapat berjalan dengan baik.

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan teknik wawancara yang dibagi menjadi dua yaitu;

1. Wawancara berstruktur

Dalam wawancara berstruktur semua pertanyaan telah disusun terlebih dahulu dan ditanyakan sesuai daftar yang telah dibuat. Pewawancara dapat menggunakan daftar pertanyaan itu pada saat *interview* agar tidak menyimpang dari topik yang akan dibahas.

2. Wawancara tidak berstruktur

Wawancara tidak berstruktur lebih bersifat terbuka atau informal. Wawancara jenis ini memberikan kesempatan bagi responden untuk menjawab secara bebas. Namun pengolahan dan analisis data wawancara tidak berstruktur sering tidak terarah.

2. Observasi

Menurut (dr.sudaryono, 2015;90) observasi atau pengamatan adalah suatu teknik atau cara untuk mengumpulkan data dengan cara mengamati kegiatan yang berlangsung dan pencatatan secara sistematis terhadap obyek yang akan diteliti. Pengamatan dapat dilakukan dengan partisipasi dan nonpartisipasi. Dalam pengamatan partisipasi (*participatory observation*) pengamat ikut serta dalam kegiatan yang sedang berlangsung namun harus tetap jaga jarak agar tidak mengganggu kegiatan dan tetap terjaga. Sedangkan pengamatan nonpartisipasi (*nonparticipatory observation*) pengamatan tidak ikut serta dalam proses kegiatan yang sedang berlangsung, pengamat hanya berperan mengamati kegiatan. Metode ini sering kali memberi jarak yang

cukup jauh antara peneliti dengan objek yang diteliti karena pengamatan dilakukan dari luar.

3. Dokumentasi

Menurut (dr.sudaryono, 2015;90) dokumentasi ditujukan untuk memperoleh data langsung dari tempat penelitian berupa laporan kegiatan, foto, rekaman suara atau video, dan data yang relevan dengan penelitian. Hasil penelitian juga akan semakin bagus apabila didukung oleh bukti seperti foto atau rekaman.

3.3 Operasional Variabel

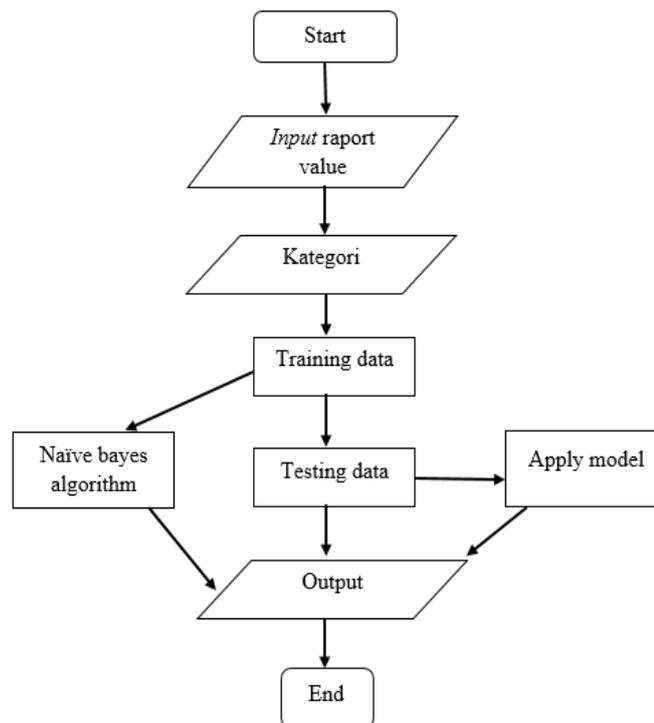
Operasional variable adalah suatu cara atau unsur yang membantu komunikasi antar penelitian secara spesifik untuk diwujudkan sebagai arah atau petunjuk tentang bagaimana sebuah variabel diukur. Dalam penelitian ini mempunyai variabel yaitu:

1. Nilai Raport

Nilai adalah sebuah angka yang dijadikan sebagai hasil atau tolak ukur dari sebuah pencapaian. Dalam hal ini nilai raport merupakan hasil dari proses belajar siswa setiap 6 bulan sekali sebagai tolak ukur pencapaian siswa selama proses belajar mengajar. Dalam penelitian ini memiliki 5 variabel yaitu nilai raport semester 1, 2, 3, 4, dan 5.

3.4 Metode Perancangan Sistem

Metode perancangan sistem yang ada pada penelitian ini adalah menggunakan metode perancangan naïve bayes. *Flowchart* adalah teknik yang digunakan untuk menjelaskan cara penyelesaian secara rinci.



Gambar 3.2 *Flowchart* Naïve Bayes

Sumber: Data Penelitian (2018)

1. *Start*

Start adalah langkah awal yang digunakan dalam penyelesaian olah data yang sedang diteliti.

2. *Input raport value*

Input raport value adalah nilai raport siswa semester 1 sampai 5 yang di *input* sebagai variabel dalam penelitian.

3. *Training data*

Training data adalah data yang digunakan sebagai data latihan yang diambil dari data sebelumnya

4. *Category*

Category adalah proses dimana nilai siswa akan diubah dari angka ke huruf berdasarkan kategori yang berlaku di SMA Negeri 16 Batam.

5. *Testing data*

Testing data adalah data yang digunakan sebagai data uji dari semua nilai raport siswa yang di *input*

6. *Naïve bayes algorithm*

Naïve bayes algorithm adalah metode yang digunakan dalam pengolahan data ini sampai menghasilkan output.

7. *Output*

Output adalah hasil dari olah data yang dilakukan dari awal sampai adanya output sebagai hasil dari olah data.

8. *End*

End adalah akhir dari pengolahan data.

3.5 Lokasi Dan Jadwal Penelitian

3.5.1 Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian ini dilakukan di salah satu sekolah menengah atas di Kota Batam, tepatnya di SMA N 16 Batam, yang terletak di mangsang, Tanjung Piayu.

3.5.2 Jadwal Penelitian

Penelitian ini dilakukan dari bulan September 2018 sampai bulan Januari 2019. Kegiatan yang dilakukan dapat dilihat pada tabel 3.1 berikut.

Tabel 3.1 Jadwal Penelitian

No	Kegiatan	September				Oktober				November				Desember				Januari			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Input Judul	■	■	■	■																
2	BAB 1					■	■	■	■												
3	BAB 2									■	■	■	■								
4	BAB 3													■	■	■	■				
5	BAB 4																	■	■	■	■
6	BAB 5																			■	■
7	Penyelesaian																				■