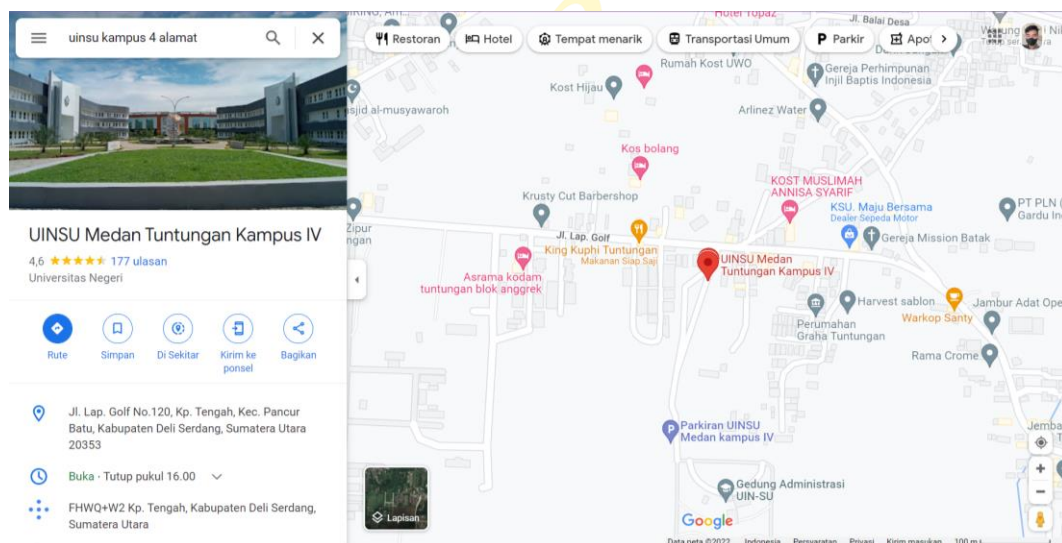


BAB III METODE PENELITIAN

3.1 Tempat dan Waktu

3.1.1 Tempat Penelitian

Penelitian ini akan dilakukan di Lab Komputer UINSU Kampus IV di Jl. Lap. Golf No. 120, Kp. Tengah, Kec. Pancur Batu, Kabupaten Deli Serdang, Sumatera Utara 20353.



Gambar 3.1 Lokasi dari *Google Maps*.

3.1.2 Waktu Penelitian

Dalam melakukan penelitian nantinya penulis akan melakukan riset dengan mengambil data-data yang diperlukan dalam penelitian ini. Penulis melakukan riset ini mulai dari bulan Oktober 2022 sampai dengan Januari 2023.

Tabel 3.1 Jadwal penelitian.

Jadwal Penelitian	Okt				Nov				Des				Jan			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Identifikasi Masalah																
Pengajuan dan pengerjaan proposal skripsi																

3.3 Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan adalah metode penelitian *Research and Development* (R&D) yaitu metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan sistem tertentu, atau menyempurnakan sistem dengan acuan dan atribut dari produk yang akan dibuat melalui berbagai tahapan dan validasi atau pengujian. R&D dimulai dengan melakukan penelitian terlebih dahulu untuk mengumpulkan sejumlah data yang dibutuhkan, setelah itu akan dilakukan pengembangan sistem dan melakukan pengujian serta evaluasi. Alasan menggunakan metode R&D adalah karena R&D cukup komprehensif dari aspek deskriptif, evaluatif, dan eksperimen.

3.4 Cara Kerja

Adapun cara kerja untuk mengimplementasikan *Data Mining* untuk klasifikasi Keahlian Individu pemain *Online Games* dengan menggunakan metode *Naïve Bayes Classifier* adalah sebagai berikut:

3.3.1 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Studi Pustaka

Pada tahapan ini, penulis memperoleh berbagai data dari informasi penunjang lainnya yang berhubungan dan mendukung penelitian

2. Observasi

Penulis melakukan pengamatan secara langsung dalam kegiatan pendataan yang dilakukan oleh Komunitas *Mobile Legends* Kota Medan agar akurasi/ketepatan pada data yang akan diberikan oleh Komunitas *Mobile Legends* Kota Medan bisa menjadi lebih akurat.

3. Wawancara

Pada tahapan ini, penulis mewawancarai M Reza Nugraha selaku ketua Komunitas *Mobile Legends* Kota Medan untuk mengetahui jumlah pemain kemudian melakukan pengumpulan data berdasarkan data dari Komunitas *Mobile Legends* Kota Medan.

3.3.2 Analisis Kebutuhan

Analisis kebutuhan adalah sebuah tahapan awal dan utama untuk perancangan sistem. Dalam proses analisis kebutuhan sistem akan mencakup beberapa hal pokok. Analisis kebutuhan bertujuan untuk memahami dengan sesungguhnya kebutuhan dari sistem yang akan dibuat. Dalam proses analisis kebutuhan sistem akan mencakup dua hal pokok analisis kebutuhan fungsional dan analisis kebutuhan non-fungsional.

Analisis kebutuhan fungsional adalah analisis yang memiliki tujuan untuk mendapatkan informasi terkait dengan kebutuhan yang berisi proses-proses yang nantinya akan dilakukan untuk mengimplementasikan *Data Mining* klasifikasi Keahlian Individu pemain *Online Games*. Adapun analisis kebutuhan fungsional yang dibutuhkan adalah sebagai berikut:

1. *Splitting Dataset*
2. *Preprocessing Dataset*
3. *Klasifikasi Dataset.*

Sedangkan analisis kebutuhan non-fungsional adalah suatu kebutuhan berupa perangkat yang dibutuhkan dalam pengembangan sistem. Adapun analisis kebutuhan non-fungsional yang dibutuhkan adalah sebagai berikut:

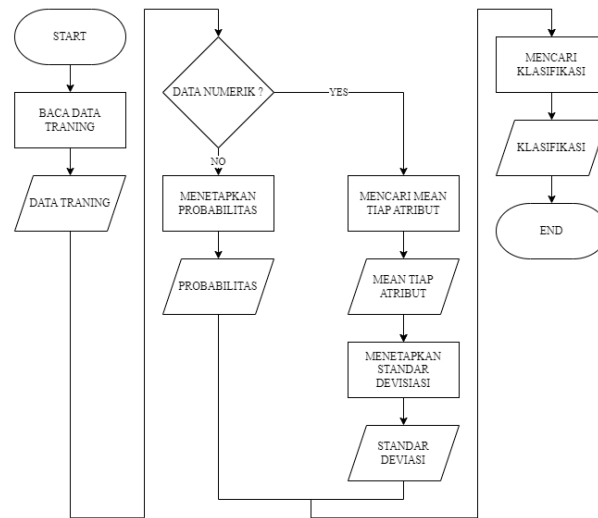
1. *Pandas Library*
2. *Sklearn Library*
3. *Jcopml Library.*

3.3.3 Perancangan

Adapun tahapan perancangan terbagi menjadi perancangan logik dan perancangan fisik. Dimana perancangan logik berisi *Flowchart* metode *Naïve Bayes Classifier* serta instrumen penelitian, dan perancangan fisik berisi *Flowchart* sistem.

1. Perancangan Logik

Adapun *Flowchart* metode *Naïve Bayes Classifier* adalah sebagai berikut:



Gambar 3.2 Flowchart metode Naïve Bayes Classifier.

Flowchart diawali dengan proses membaca *Data Training*. Setelah itu, *Data Training* akan diseleksi yang menghasilkan data numerik dan data kategori. Data numerik akan dicari *Mean* tiap atribut dan standar deviasi. Data kategori akan dijadikan ketetapan untuk Probabilitas. Setelah itu, lakukan klasifikasi.

Terdapat 7 atribut pada *Dataset* adalah sebagai berikut:

1. Pemahaman *Cool Down* yang merupakan variabel yang berisi tentang seberapa besar pengetahuan seorang pemain terhadap *Cool Down Hero*
2. Pemahaman *Combo Skill* yang merupakan variabel yang berisi tentang seberapa besar pengetahuan seorang pemain terhadap *Combo* yang bisa dilakukan pada *Skill Hero*
3. Perhitungan *Health Point* yang merupakan variabel yang berisi tentang seberapa besar pengetahuan seorang pemain terhadap perhitungan pada *Health Point Hero*
4. Pemahaman *Job Desk* yang merupakan variabel yang berisi tentang seberapa besar pengetahuan seorang pemain terhadap pekerjaan yang harus dilakukan dalam setiap *War*
5. Pemahaman *Mapping* yang merupakan variabel yang berisi tentang seberapa besar pengetahuan seorang pemain terhadap pergerakan teman serta musuh pada *Mini Map* serta suara atau efek *Basic Attack*, *Skill* yang dilakukan setiap musuh pada *Jungle* mereka

6. Pemahaman *META Hero* yang merupakan variabel yang berisi tentang seberapa besar pengetahuan seorang pemain terhadap *META Hero*, *Counter META Hero*
7. *Rank* tertinggi yang merupakan variabel yang berisi tentang seberapa tinggi *Rank* yang pernah dicapai oleh seorang pemain.

Atribut yang akan digunakan menggunakan yang dapat dilihat pada tabel

3.2.

Tabel 3.2 Nilai Atribut

Atribut	Nilai	Keterangan
Pemahaman <i>Cool Down</i>	Rendah	Tidak mengetahui <i>Cool Down Hero</i>
	Sedang	Mengetahui beberapa <i>Cool Down Hero</i>
	Tinggi	Mengetahui semua <i>Cool Down Hero</i>
Pemahaman <i>Combo Skill</i>	Rendah	Tidak mengetahui <i>Combo Skill Hero</i>
	Sedang	Mengetahui beberapa <i>Combo Skill Hero</i>
	Tinggi	Mengetahui semua <i>Combo Skill Hero</i>
Perhitungan <i>Health Point</i>	Rendah	Tidak mengetahui jumlah <i>Health Point Hero</i>
	Sedang	Mengetahui jumlah <i>Health Point Hero</i>
	Tinggi	Mampu memperkirakan jumlah <i>Health Point Hero</i> pribadi dan musuh

Pemahaman <i>Job Desk</i>	Rendah	Tidak mengetahui tugas dalam tim
	Sedang	Mengetahui tugas dalam tim
	Tinggi	Mampu mengacaukan tugas tim musuh
Pemahaman <i>Mapping</i>	Rendah	Tidak mengetahui <i>Map Mobile Legends</i>
	Sedang	Mampu membaca <i>Mini Map</i>
	Tinggi	Mampu membaca <i>Mini Map</i> dan mendengar <i>Jungler</i> musuh
Pemahaman META <i>Hero</i>	Rendah	Menggunakan <i>Hero</i> yang disukai saja
	Sedang	Menggunakan <i>Hero</i> yang META
	Tinggi	Menggunakan <i>Hero Counter</i> META
<i>Rank</i> tertinggi	1	< <i>Legend</i>
	2	<i>Legend</i> s/d <i>Mythic</i>
	3	> <i>Mythic</i>

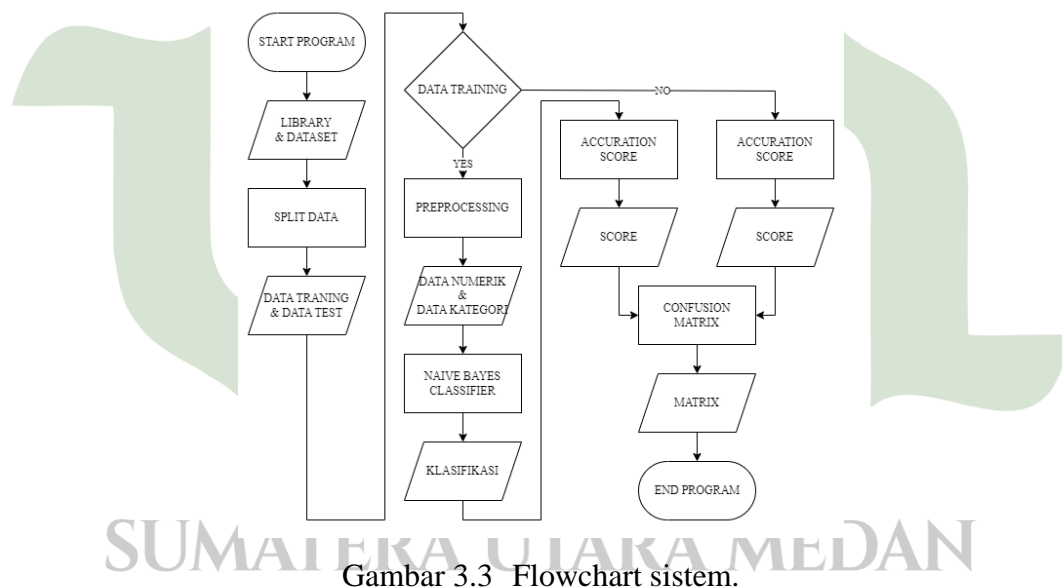
Atribut yang akan digunakan pada penelitian ini juga dapat dilihat pada Tabel 3.3.

Tabel 3.3 Atribut *Dataset*

No.	Nama Atribut	Keterangan
1	CD	Pemahaman <i>Cool Down</i>
2	<i>Combo Skill</i>	Pemahaman <i>Combo Skill</i>
3	HP	Perhitungan <i>Health Point</i>
4	<i>Job Desk</i>	Pemahaman <i>Job Desk</i>
5	<i>Mapping</i>	Pemahaman <i>Mapping</i>
6	META	Pemahaman META <i>Hero</i>
7	<i>Rank</i>	<i>Rank tertinggi</i>

2. Perancangan Fisik

Adapun *Flowchart* sistem adalah sebagai berikut:



Gambar 3.3 Flowchart sistem.

Flowchart diawali dengan memasukkan *Library* dan *Dataset*. Setelah itu, *Dataset* akan dibagi menjadi *Data Training* dan *Data Test*. *Data Training* akan dibagi menjadi data numerik dan data kategori yang diklasifikasikan dengan *Naïve Bayes Classifier*. *Data Training* dan *Data Test* akan dicari *Accuration Score*. *Confusion Matrix* akan menampilkan *Matrix* yang berisi *Accuration Score* serta data actual dan data klasifikasi/prediksi.

3.3.4 Penerapan

Penerapan dalam penelitian ini adalah untuk mengklasifikasi keahlian individu pemain *Online Games* dengan menggunakan *Naïve Bayes Classifier*. Penerapan diawali dari *Dataset* yang akan dipisahkan dengan ketentuan 70:30. Setelah itu, *Dataset* akan dilakukan *Preprocessing*. Setelah itu, *Dataset* akan diproses di *Naïve Bayes Classifier* yang akan menghasilkan klasifikasi. Setelah itu, *Confusion Matrix* dilakukan untuk mencari *Accuration Score*-nya. *Accuration Score* tersebut yang akan menjadi sebuah pengetahuan atau patokan terhadap *Dataset* tersebut.

3.3.5 Pengujian

Pengujian adalah tahapan mengeksekusi program dengan maksud untuk menemukan kesalahan dari analisis kebutuhan fungsional dan analisis kebutuhan non-fungsional. Pengujian hasil *Splitting Dataset* akan dicocokkan dengan ketentuan 70:30. Pengujian hasil *Preprocessing Dataset* akan dilihat dari perubahan data kategori ke data numerik. Pengujian hasil *Confusion Matrix* akan dilihat dari klasifikasi *Dataset* baru. Pengujian pemanggilan *Dataset* dengan ekstensi *Comma Separated Values (CSV)* tanpa *Pandas Library*. Pengujian pemanggilan *Naïve Bayes Classifier* tanpa *Sklearn Library*. Pengujian pemanggilan *Plot Confusion Matrix* tanpa *Jcopml Library*.