

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Setiap siswa dapat menyimpan informasi yang tidak sama satu sama lain, itu bergantung pada penguasaan setiap siswa dalam menguasai pelajaran yang disampaikan serta merekam data informasi tersebut ke dalam otak, dengan sering belajar dan melatih otak diharapkan otak dapat dengan mudah untuk memahami pelajaran yang dipelajarinya dan menyimpan data-data yang telah dipelajarinya ke dalam otak, kemudian data-data informasi yang sudah disimpan tersebut akan dijadikan informasi saat diperlukan.

Virus *corona* ikut mempengaruhi dunia pembelajaran di mana proses belajar mengajar yang umumnya dilaksanakan secara tatap muka dan berada di ruang kelas namun akibat pandemi yang disebabkan oleh virus *corona* proses belajar mengajar harus dilaksanakan secara pembelajaran jarak jauh. Pembelajaran daring atau *online* ini sendiri bertujuan agar tetap memenuhi pedoman pembelajaran dengan memanfaatkan inovasi data, misalnya menggunakan PC atau PDA yang berhubungan antar mahasiswa dan pengajar sehingga proses belajar mengajar dapat berjalan baik meskipun tengah berada pada masa *pandemi* (Pakpahan & Fitriani, 2020).

(Damanik, 2019) berpendapat “semakin baik dan lengkap sarana dan prasarana yang diberikan, semakin banyak pula inspirasi bagi mahasiswa untuk melakukan latihan-latihan pendidikan dan pembelajaran”. Pada proses pembelajaran daring fasilitas diperlukan seperti laptop, tablet, ponsel dan kesedian jaringan internet yang stabil oleh karena itu lingkungan sangat mempengaruhi dalam mengakses internet seperti lingkungan di daerah perkotaan sudah stabil dan di pedesaan untuk akses internet masi kurang stabil.

Sekolah MAN KOTA LHOKSEUMAWA beralamat di Jln. Samudra, KP. Jawa Lama Kota Lhokseumawe dan Sekolah MAN 5 ACEH UTARA beralamat di Jln. Buloh - Bereughang Desa Muling Kecamatan. Kutamakmur sekolah

tersebut berada dari titik kota Lhokseumawe sejauh 12 KM dan penduduknya mayoritas bekerja sebagai petani. Sekolah MAN KOTA LHOSEUMAWE adalah sekolah yang berada di daerah perkotaan dan siswanya mayoritas sangat paham tentang penggunaan fasilitas belajar *online* dan didukung dengan akses internet yang cepat, sedangkan sekolah MAN 5 ACEH UTARA adalah sekolah di daerah pedesaan dan didukung dengan terkadang akses internet yang lambat. Sehingga mempengaruhi daya serap siswa dalam akademik. Dari permasalahan tersebut pihak sekolah harus tetap memantau tingkat pemahaman siswa dalam proses pembelajaran jarak jauh agar dapat mengambil tindakan dalam mengoptimalkan pembelajaran terhadap siswa

Pada penelitian ini penulis memilih metode *K-Medoid*, *K-Medoid* atau dikenal dengan *partition around medoids* (PAM) adalah strategi penjataan pengelompokan untuk mengumpulkan banyak item dalam bermacam-macam objek untuk mengatasi kelompok (Sundari et al., 2019). Metode *K-Medoid clustering* dapat diterapkan pada data persentase pemahaman akademik siswa Sekolah Menengah Atas, sehingga dapat diketahui pengelompokan tingkat pemahaman akademik siswa berdasarkan data nilai rapor siswa dan kuisioner

Terdapat beberapa penelitian sebelumnya yang berkaitan dengan topik penelitian yang akan penulis lakukan, seperti penelitian Karmila, Agus Perdana Wiranto dan M. Fauzan bernama "Investigasi Strategi K-Medoid Karena Berat Bayi Berdasarkan Wilayah di Indonesia". dimana penelitiannya menguji data dengan tujuan untuk mengetahui tingginya dan rendahnya jumlah kasus kegemukan pada anak balita menurut wilayah. Terlebih lagi dikelompokkan menjadi dua kelompok, yaitu tinggi dan rendah, konsekuensi dari penyelidikan tingkat kegemukan tinggi terdiri dari 25 wilayah dan tingkat berat rendah terdiri dari 9 provinsi. (Karmila et al., 2019)

Dalam penelitian Dini Marlina, Nurelina Fauzer Putri, Andri Fernando dan Aditya Ramadhan dengan judul "implementasi algoritma *K-Medoid* dan *K-Means* untuk pengelompokan wilayah sebaran cacat pada anak". Kluster selanjutnya dalam ulasan ini adalah jumlah tiga kelompok. Legitimasi yang digunakan dalam review ini adalah Validitas Silhouette Coefficient. Nilai legitimasi yang diciptakan

oleh perhitungan *K-medoid* adalah 0,5009. Untuk sementara, legitimasi perhitungan *K-Means* adalah 0,1443. Hal ini menunjukkan bahwa perhitungan *K-Medoid* lebih baik dalam mengumpulkan informasi tentang peruntukan anak-anak dengan ketidakmampuan dibandingkan dengan perhitungan *K-Mens* (Marlina et al., 2018)

Beberapa penelitian diatas membuat penulis tertarik menggunakan metode *K-Medoid* untuk penelitian dalam pengelompokan tingkat pemahaman akademik siswa karena menghasilkan validitas lebih tinggi daripada metode *K-Means*. Berdasarkan latar belakang masalah diatas, maka diperlukan suatu informasi dalam tingkat pemahaman akademik siswa selama pembelajaran jarak jauh sehingga memudahkan pihak sekolah dalam mengoptimalkan proses belajar mengajar. Dengan alasan tersebut maka penulis terdorong untuk meneliti permasalahan tersebut dengan judul penelitian **“PENERAPAN ALGORITMA *K-MEDOID* DALAM PERBANDINGAN DAYA SERAP AKADEMIK SISWA SEKOLAH PERKOTAAN DAN PEDESAAN SELAMA MASA PANDEMI”**.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang digambarkan diatas, maka permasalahan yang di bentuk oleh pencipta adalah :

1. Bagaimana mengimplementasikan algoritma *K-Medoid* dalam pengelompokan siswa paham, siswa kurang paham dan siswa tidak paham.
2. Bagaimana perbandingan daya serap akademik siswa di perkotaan dengandi pedesaan selama masa pandemi ?

1.3 Batasan Masalah

Beberapa masalah pada kerangka yang akan diciptakan adalah sebagai berikut:

1. Data yang digunakan adalah data siswa Sekolah Menengah Atas pada kelas X, dan XI yaitu pada sekolah MAN KOTA LHOKSEUMAWE

dan sekolah MAN 5 ACEH UTARA tahun ajaran 2020.

2. Data didapatkan dari hasil nilai rapor siswa semester ganjil tahun 2021 dan kuisioner pada siswa.
3. Variable dalam kuisioner terdiri dari keaktifan, pelajaran 3 hari pertama (senin,selasa,rabu), pelajaran 3 hari terakhir (kamis, jum'at, sabtu), koneksi internet, fasilitas pribadi, jumlah tanggungan dalam keluarga, jumlah keluarga yang menggunakan akses internet
4. *Output* dikelompokkan sesuai dengan *cluster* siswa paham, kurang paham dan tidak paham.

1.4 Tujuan Penelitian

Beberapa tujuan dari balik tugas terakhir ini:

1. Mengetahui tingkat daya serap akademik siswa dalam proses pembelajaran jarak jauh pada masa pandemi.
2. Melakukan perhitungan *K-mendoid* dalam menentukan perkumpulan siswa yang paham, kurang paham dan tidak paham dalam akademik selama masa pandemi
3. Membandingkan tingkat pemahaman akademik siswa di perkotaan dengan siswa dipedesaan.

1.5 Manfaat Penelitian

Beberapa manfaat melalui penelitian Tugas akhir ini yaitu untuk :

1. Memberikan informasi dalam pengelompokan tingkat pemahaman akademik siswa selama masa pandemi.
2. Sebagai salah satu cara agar pihak sekolah dapat mengambil tindakan dari hasil *cluster* yang dihasilkan untuk tetap mengoptimalkan sistem pembelajaran jarak jauh terhadap siswa.
3. Memberikan informasi perbandingan tingkat daya serap akademik siswa sekolah di perkotaan dengan sekolah di pedesaan selama masa pembelajaran *online*.