

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 LatarBelakang

Pendidikan merupakan salah satu elemen terpenting suatu negara, tanpa pendidikan yang baik maka suatu negara akan mengalami krisis sumber daya manusia sehingga perlunya pendidikan untuk menunjang keberhasilan dan berkembangnya suatu negara untuk mencapai tujuan yang ingin diraih. Pendidikan yang baik sesuai dengan urutan jenjang sekolah dari sekolah dasar (SD), Sekolah Menengah Pertama (SMP), Sekolah Menengah Atas (SMA). Ketiga jenjang ini wajib untuk di dapatkan oleh anak – anak yang berada pada suatu negara khususnya di Indonesia. Dari ketiga jenjang tersebut Sekolah Menengah Pertama (SMP) memiliki peranan yang sangat penting karena berada di tengah – tengah antara Sekolah Dasar (SD) dan Sekolah Menengah Atas (SMA) oleh karena itu untuk meningkatkan *kualitas* dan *kuantitas* Sekolah Menengah Pertama (SMP) perlunya untuk mengembangkan suatu aplikasi yang dapat di gunakan untuk memprediksi nilai UNAS siswa Sekolah Menengah Pertama (SMP).

Data yang digunakan untuk menghasilkan suatu prediksi nilai UNAS siswa yaitu menggunakan *data mining*. *Data mining* adalah penggalian data yang dilakukan untuk mencari informasi dari data yang ada. Dengan adanya suatu data mining sangat mempermudah suatu sekolah khususnya Sekolah Menengah Pertama untuk dapat meningkatkan sistem pendidikan ke arah yang lebih baik serta dapat digunakan sebagai alat bantu guru untuk mengevaluasi hasil proses belajar mengajar. Keberhasilan suatu sekolah khususnya Sekolah Menengah Pertama (SMP) salah satunya di dasarkan oleh tingkat kelulusan siswa setiap tahunnya, maka perlunya suatu Sekolah Menengah Pertama untuk dapat mengembangkan aplikasi nilai UNAS. Hal tersebut sangat penting untuk dilakukan tujuannya agar mampu meluluskan siswa dengan tingkat *prosentase* yang tinggi serta mendapatkan suatu predikat sekolah terbaik di wilayahnya. Semakin tinggi *prosentase* kelulusan siswa setiap tahunnya maka secara tidak langsung akan berdampak positif terhadap sekolah tersebut.

Model yang digunakan untuk memprediksi nilai UNAS siswa yaitu *regresilinier*. *Regresi Linier* yaitu metode *statistik* yang digunakan untuk mengetahui pengaruh antara satu atau lebih *variabel* terhadap satu buah *variabale*. Inputan yang digunakan untuk memprediksi nilai UNAS yaitu menggunakan 2 variabel antara lain nilai hasil cluster dan nilai UAS sehingga menggunakan metode *Regresi Linier Sederhana*. *Regresi Linier Sederhana* suatu model *statistik* yang digunakan untuk mengetahui pengaruh antara satu buah variabel bebas dengan satu buah variabel terikat. Kelemahan dari *Regresi Linier Sederhana* yaitu *noise* yang terlalu banyak pada data hal ini menyebabkan prediksi yang dihasilkan kurang baik. Untuk mengatasi *noise* tersebut di gunakanlah metode *K – Means Clustering*, sehingga data inputan yaitu nilai ulangan harian dan UTS siswa terlebih dahulu di kelompokkan berdasarkan kesamaan data sehingga *noise* dapat *diminimalisasi*. Dengan harapan *akurasi* yang dihasilkan akan jauh lebih baik.

Oleh karena itu, prediksi nilai UNAS siswa di Sekolah Menengah Pertama perlu dikembangkan agar dapat membantu sekolah tersebut menjadi lebih baik dan dapat di gunakan guru sebagai evaluasi proses belajar mengajar menjadi lebih *efektif* dan *efisien* setiap tahunnya maka menjadi acuan penulis untuk mengajukan proposal skripsi yang berjudul “ PREDIKSI NILAI UNAS SISWA SMP MENGGUNAKAN METODE K – MEANS CLUSTERING DAN REGRESI LINIER SEDERHANA “.

1.2 Rumusan Masalah

Penelitian ini merumuskan beberapa masalah, yakni:

1. Bagaimana hasil prediksi nilai UNAS siswa di suatu Sekolah Menengah Pertama?
2. Bagaimana mengimplementasikan metode *K – Means Clustering* dan *Regresi Linier Sederhana* dalam menghasilkan prediksi nilai UNAS siswa di suatu Sekolah Menengah Pertama ?
3. Bagaimana hasil prosentase tingkat akurasi prediksi nilai UNAS siswa dengan metode *RMSE (Root Means Squared Error)*?

1.3 Batasan Masalah

Agar penelitian ini tidak meluas dan dapat terarah sesuai dengan tujuan penelitian, maka permasalahan di batasi pada :

1. Aplikasi yang di bangun hanya untuk memprediksi nilai UNASsiswa di suatu Sekolah Menengah Pertama.
2. Data set yang di gunakan data nilai siswa SMP Negeri 2 Sumber Jambe Tahun 2012 kelas 3 semester 2 yaitu nilai ulangan harian, UTS dan UAS.
3. Proses untuk mengelompokkan data digunakan metode *K – Means Clustering* serta menghasilkan prediksi nilai UNAS menggunakan metode *Regresi Linier Sederhana* dan untuk mendapatkan nilai akurasi yang baik di gunakan metode *RMSE(Root Means Squared Error)*.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan yang ingin di capai dalam penelitian ini yaitu :

1. Mengetahui hasil prediksi nilai UNAS siswa di suatu Sekolah Menengah Pertama.
2. Mengimplementasikan metode *K–Means Clustering* untuk mengelompokkan suatu data serta *Regresi Linier Sederhana* untuk menghasilkan prediksi nilai UNAS siswa di suatu Sekolah Menengah Pertama.
3. Mengetahui hasil tingkat *akurasi* prediksi UNAS siswa di suatu Sekolah Menengah Pertama dengan *RMSE(Root Means Squared Error)*.

1.5 Manfaat Penelitian

Beberapa manfaat yang diharapkan dari penelitian ini antara lain:

1. Menghasilkan suatu prediksi nilai UNAS siswa sebagai bahan evaluasi guru di Sekolah Menengah pertama.
2. Menghasilkan suatu perangkat lunak yang dapat memprediksi nilai UNAS siswa di suatu Sekolah Menengah Pertama.
3. Menghasilkan *prosentase* tingkat *akurasi* prediksi nilai UNAS siswa di suatu Sekolah Menengah Pertama.