

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Pemerintah terus berupaya untuk meningkatkan taraf pendidikan, salah satunya melalui Program Indonesia Pintar (PIP), program bantuan dana dalam bentuk Kartu Indonesia Pintar (KIP). Dalam Undang-undang Nomor 20 Tahun 2020 tujuan dari program Indonesia Pintar (PIP) adalah untuk membantu biaya personal pendidikan bagi peserta didik miskin atau rentan miskin yang masih terdaftar sebagai peserta didik pada jenjang pendidikan dasar dan menengah. PIP dirancang untuk membantu anak-anak usia sekolah agar tetap mendapatkan layanan pendidikan sampai tamat pendidikan menengah, baik melalui jalur pendidikan formal maupun non formal (Kemendikbud, 2020).

SD Negeri Pejuang V Kota Bekasi sebagai salah satu lembaga pendidikan formal yang berada dibawah naungan Dinas Pendidikan Kota Bekasi, ikut dalam menjalankan PIP. Siswa yang diberikan bantuan PIP yang layak dan sesuai dengan ketentuan akan menerima bantuan pada setiap tahun. Beberapa komponen dalam pemilihan peserta PIP diantaranya nilai ujian akhir semester, penghasilan orang tua, dan jumlah tanggungan orang tua.

Terdapat beberapa metode dan algoritma yang sering digunakan dalam menyelesaikan masalah pemilihan yang masing-masing memiliki keunggulan. Pada penelitian yang berjudul Penerapan Algoritma *Naïve Bayes* Untuk Penentuan Calon Penerima Beasiswa PIP Pada SDN 023 Penajam (Utamajaya et al., 2019) *Naïve Bayes* merupakan metode probabilistik pengklasifikasian sederhana berdasarkan *Teorema Bayes* dimana pengklasifikasian dilakukan melalui training set sejumlah data secara efisien, penelitian ini memiliki akurasi sebesar 97,2% dengan data latih sebanyak 70 data. Sedangkan pada penelitian Penerapan *K-Nearest Neighbor* Dalam Penerimaan Peserta Didik Dengan Sistem Zonasi (Kurniawan & Saputra, 2019) Metode *K-Nearest Neighbor* bekerja berdasarkan asumsi bahwa suatu data akan memiliki kelas atau kategori yang

sama dengan data yang berada disekitarnya, penelitian ini memiliki akurasi sebesar 83,36% dengan data latih sebanyak 35 data.

Penelitian yang berjudul Prediksi Tingkat Kelulusan Mahasiswa Tepat Waktu Menggunakan *Naïve Bayes*: Studi Kasus Fakultas Ekonomi Dan Bisnis Universitas Pendidikan Nasional Algoritma *Naïve Bayes* memiliki kelebihan pengklasifikasian relatif lebih cepat namun asumsi data yang diberikan adalah independent (Suardika, 2019). Sedangkan pada penelitian yang dilakukan oleh I Gede Harsemadi (Harsemadi et al., 2017) *K-Nearest Neighbor* memiliki kelemahan dalam menentukan nilai k yang tepat untuk menghasilkan akurasi sistem yang terbaik namun memiliki kelebihan kepada training data set yang memiliki banyak noise serta efektif terhadap jumlah data training tinggi/besar.

Proses pemilihan peserta PIP dilakukan oleh pegawai sekolah hanya melihat berdasarkan surat pendukung saja, ini menyebabkan kurangnya ketepatan dan terjangkaunya pemerataan bantuan untuk peserta yang belum terdaftar. Dengan metode *K-Nearest Neighbor*, data peserta akan dikategorikan berdasarkan layak atau tidaknya untuk mendapatkan PIP. Peserta yang layak dipilih untuk mendapatkan bantuan ditentukan dengan memberikan nilai pada setiap kriteria. Kriteria tersebut memiliki bobot yang sudah ditentukan oleh kesepakatan pihak sekolah, sehingga setiap bobot memiliki nilai penilaian. Bobot nilai setiap kriteria yang dimiliki peserta akan dibandingkan dengan peserta lain. Untuk memperoleh hasil penilaian bobot peserta dapat diperoleh dengan menggunakan metode *K-Nearest Neighbor*.

Dengan dibangunnya sebuah sistem informasi pemilihan peserta PIP menggunakan dengan metode *K-Nearest Neighbor*, diharapkan dapat memudahkan pihak sekolah dalam ketepatan pemilihan. Berdasarkan permasalahan diatas, maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Sistem Informasi Pemilihan Peserta Program Indonesia Pintar (PIP) dengan metode *K-Nearest Neighbor* di SD Negeri Pejuang V Kota Bekasi”.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan hal-hal yang telah diuraikan dalam latar belakang diatas, maka penulis mengidentifikasi masalah. Identifikasi masalah tersebut dapat dilihat sebagai berikut:

1. Proses pemilihan peserta PIP dilakukan oleh Staff Administrasi, hanya berdasarkan komponen surat pendukung tanpa melihat kriteria-kriteria dari siswa tersebut.
2. Proses seleksi dengan sistem manual rentan terjadi kesalahan pemilihan peserta sehingga butuh sistem yang didukung oleh algoritma.

1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang dijelaskan diatas maka dapat diambil rumusan masalah, bagaimana pemilihan peserta dan berapa akurasi yang didapat dari pemilihan peserta PIP di SD Negeri Pejuang V Kota Bekasi dengan *K-Nearest Neighbor*?

1.4 Batasan Masalah

Berdasarkan masalah – masalah yang dihadapi, maka penulis memberikan batasan masalah. Batasan masalah yang akan diselesaikan pada penelitian ini antara lain:

1. Sistem informasi ditujukan untuk bagian Administrasi Tata Usaha di SD Negeri Pejuang V Kota Bekasi.
2. Sistem yang dibuat hanya sebatas sistem pemilihan peserta.
3. Data komponen dan kriteria berdasarkan dari kesepakatan yang sudah ditentukan oleh SD Negeri Pejuang V Kota Bekasi.

1.5 Tujuan Penelitian

Berdasarkan uraian identifikasi masalah, maka penulis memiliki tujuan dalam penelitian ini. Tujuan penelitian dapat dilihat sebagai berikut:

1. Mempermudah Staff Administrasi dalam pemilihan peserta Program Indonesia Pintar (PIP) dengan menggunakan kriteria pekerjaan orang tua, status orang tua, penghasilan orang tua dan jumlah tanggungan orang tua yang terintegrasi sistem.
2. Membuat sistem informasi pemilihan Peserta Program Indonesia Pintar (PIP) yang dapat digunakan pada SD Negeri Pejuang V Kota Bekasi menggunakan metode *K-Nearest Neighbor*

1.6 Manfaat Penelitian

Sesuai dengan penjelasan pada latar belakang di atas, maka penulis mengharapkan dengan adanya manfaat dalam penelitian. Manfaat penelitian bagi penulis dan tempat penelitian dapat dilihat sebagai berikut:

1.6.1 Penulis

1. Mengetahui proses pemilihan peserta PIP di SD Negeri Pejuang V Kota Bekasi.
2. Dapat menambah pengetahuan dan wawasan penulis mengenai pengolahan sistem pemilihan PIP.

1.6.2 Tempat penelitian

1. Sistem komputerisasi yang membantu dalam pemilihan peserta PIP.
2. Membantu mengurangi kesalahan dalam pemilihan peserta PIP.

1.7 Tempat dan Waktu Penelitian

Tempat dan waktu penelitian ini dilaksanakan pada tahun ajaran 2020/2021 dan dilakukan pada bulan Maret 2021. Penelitian dilakukan di SD Negeri Pejuang V Kota Bekasi yang beralamat di Perum. Pejuang Pratama, Jl. Pratama 1, No.01, Kelurahan Pejuang, Kecamatan Medan Satria, Kota Bekasi.

1.8 Metode Penelitian

Pada penyusunan metode penelitian ini penulis bermaksud agar menjadi lebih terarah. Metode penelitian ini memiliki beberapa metode seperti pengumpulan data, analisis, perancangan dan pengujian. Metode tersebut dapat dilihat sebagai berikut:

1.8.1 Metode pengumpulan data

Metode pengumpulan data adalah aspek penting dalam metode penelitian karena hasil data penelitian sangat berpengaruh dari metode pengumpulan yang digunakan sehingga berdampak kepada ke-valid-an sebuah penelitian. Metode pengumpulan data yang dilakukan dalam Tugas Akhir ini, penulis menggunakan beberapa metode, yaitu dengan cara:

1. Metode Observasi

Metode ini penulis melakukan survey langsung ke SD Negeri Pejuang V Kota Bekasi dimana penulis mengambil data pendukung dari bagian Administrasi Tata Usaha dengan mengamati dan mempelajari secara langsung pada permasalahan dan prosedur – prosedur yang harus dilaksanakan.

2. Metode Wawancara

Penulis melakukan tanya jawab langsung kepada pihak yang terkait dengan materi penulisan Skripsi untuk mendapatkan data – data yang lebih akurat dan dapat dipertanggung jawabkan.

3. Metode Studi Pustaka

Peneliti melakukan pengumpulan data dan informasi dengan cara membaca dan mempelajari data – data yang didapatkan dari internet, perpustakaan, maupun media cetak atau dari literatur – literatur yang berhubungan dengan penulisan sehingga dapat menunjang skripsi ini.

1.8.2 Metode analisis

Pada metode analisis perlu dilakukannya analisa terhadap data – data yang didapatkan dari narasumber, maka metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah kualitatif. Kualitatif ini merupakan metode dengan menggunakan wawancara dan observasi, dari keseluruhan data tersebut dilakukan proses pemilihan berdasarkan kebutuhan dengan proses pen-*coding*-an. Tahap terakhir pada metode ini adalah interpretasi data untuk menganalisa data sehingga menghasilkan informasi yang dibutuhkan.

1.8.3 Metode perancangan

Dalam perancangan sistem informasi pemilihan peserta PIP ini penulis menggunakan perancangan *Unified Modeling Language* (UML). Dengan implementasi sistem ke *database* MySQL, dan menggunakan metode *K-Nearest Neighbor* untuk perhitungan pemilihan.

1.8.4 Metode pengujian

Pengujian sistem dilakukan dengan menggunakan metode *Black Box*. Uji coba dilakukan untuk pengujian fungsional terhadap sistem yang telah dibuat agar dapat menghasilkan output yang sesuai dengan rancangan yang diinginkan.

1.9 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan merupakan uraian tentang susunan penulisan itu sendiri yang dibuat secara teratur dan terperinci, sehingga dapat memberikan gambaran secara menyeluruh. Adapun sistematika penulisan dalam skripsi ini terbagi menjadi 5 bab, yaitu sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini akan membahas mengenai latar belakang penulisan skripsi, identifikasi masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, tempat dan waktu penelitian, metode penelitian dan metode konsep pengembangan software, dan sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini berisikan tentang teori-teori atau konsep dasar serta peralatan pendukung yang terkait dengan uraian mengenai pembahasan berdasarkan judul Skripsi yang diambil.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Pada bab ini membahas mengenai obyek penelitian, kerangka penelitian, analisis sistem berjalan, permasalahan, analisis usulan sistem, dan analisis kebutuhan sistem.

BAB IV PERANCANGAN SISTEM DAN IMPLEMENTASI

Pada bab ini membahas mengenai perancangan, pengujian dan implementasi hasil penelitian yang telah dilakukan.

BAB V PENUTUP

Pada bab ini menguraikan tentang kesimpulan dari hasil penelitian yang didapat dan juga saran yang bisa digunakan untuk pengembangan sistem kearah yang lebih baik lagi dimasa yang akan datang.