

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan hal yang terpenting dalam kehidupan kita, ini berarti bahwa setiap manusia Indonesia berhak mendapatkannya dan diharapkan untuk selalu berkembang didalamnya, pendidikan tidak akan ada habisnya. Pendidikan secara umum mempunyai arti suatu proses kehidupan dalam mengembangkan diri tiap individu untuk dapat hidup dan melangsungkan kehidupan. Sehingga menjadi seorang yang terdidik itu sangat penting. Kita dididik menjadi orang yang berguna baik bagi negara, nusa dan bangsa. Pendidikan pertama kali yang kita dapatkan di lingkungan keluarga (Pendidikan Informal), lingkungan sekolah (Pendidikan Formal), dan lingkungan masyarakat (Pendidikan Nonformal). Di dalam Undang-undang pun telah diatur tentang sistem pendidikan di Indonesia yaitu Undang-undang Nomor.20 Tahun 2003 tentang sistem pendidikan nasional di Indonesia, sebagaimana dijelaskan di pasal 5 ayat 1 bahwa setiap warga negara mempunyai hak yang sama untuk memperoleh pendidikan yang bermutu warga negara mempunyai hak yang sama untuk memperoleh pendidikan yang bermutu.

Dan juga Dalam (Undang-undang No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional) dijelaskan pengertian pendidikan adalah usaha sadar dan terencana yang tertuang ke dalam tujuan pendidikan nasional yaitu, untuk mewujudkan suasana belajar dan proses kegiatan pembelajaran dengan tujuan agar siswa secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya dan masyarakat, dalam berbangsa dan bernegara. Sedangkan Menurut Kamus Bahasa Indonesia, Kata pendidikan berasal dari kata 'didik' dan mendapat imbuhan 'pe' dan akhiran 'an', dari devinisi tersebut, maka dapat dijelaskan bahwa pendidikan mempunyai arti sebuah cara mendidik siswa atau memotivasi siswa untuk berperilaku baik dan membanggakan. bila dijelaskan secara spesifik, maka definisi pendidikan adalah suatu proses perubahan sikap dan perilaku seseorang atau kelompok orang dalam usaha mendewasakan manusia melalui upaya pengajaran atau pembelajaran. atau dapat disimpulkan usaha sadar untuk menyiapkan siswa melalui kegiatan bimbingan, pengajaran, dan atau latihan bagi peranannya di masa yang akan datang.

Melihat hal tersebut, maka siswa yang sedang berada di bangku sekolah, diharapkan mampu mengembangkan semua pengetahuan dan keterampilan yang dimilikinya, sehingga di sekolah seharusnya siswa sudah harus dituntun untuk dapat mengikuti proses pembelajaran dengan baik dan dapat menghindari perilaku-perilaku yang buruk serta merugikan diri mereka sendiri. Namun sesuai dengan perkembangannya, siswa yang berada di bangku sekolah menengah pertama maupun menengah atas yang merupakan kategori dalam periode remaja menengah, selalu ditandai dengan usia bermasalah. Permasalahan yang umum dilakukan adalah pembolosan dari kelas bahkan dari sekolah (Gosain, 2013)

Kunandar (2009), mengatakan bahwa untuk menghasilkan siswa yang berkualitas, baik secara akademik, skill, kematangan emosional, moral, sosial, dan spiritual ditentukan dari bagaimana cara guru membimbing, membina dan mengarahkan para siswanya untuk tekun, dalam belajar melalui pengajaran yang diberikan, sehingga siswa mampu menghindari perilaku buruknya di sekolah seperti pembolosan, dan akan mengarahkan siswa sebagai manusia yang bermutu, bermartabat, dan berkualitas.

Sejalan dengan itu, untuk menghadapi tantangan global dimasa mendatang pemerintah telah menyiapkan dan mencetak tunas-tunas bangsa untuk menjadi atau memiliki sumber daya manusia yang handal, tentunya dibarengi dengan berbagai cara dan upaya yang telah banyak ditempuh pemerintah untuk mengupayakan agar mutu dan kualitas pendidikan di sekolah di Indonesia ini dapat meningkat seiring dengan perkembangan jaman, ilmu dan teknologi. Salah satu cara yang saat ini telah dilakukan adalah dengan upaya meningkatkan kinerja guru sebagai pendidik dan sebagai sarana sumber belajar bagi siswa dengan memberikan bekal dan pelatihan, penambahan gaji pokok bagi para guru yang sering kita dengar dengan "sertifikasi", dan pemberian dana bantuan BOS untuk kelangsungan dan kelancaran kegiatan pembelajaran di tiap-tiap sekolah.

Hal-hal tersebut merupakan bentuk peduli pemerintah terhadap pendidikan. perlu disadari bahwa pendidikan merupakan tulang punggung kemajuan suatu bangsa. Artinya bahwa pendidikan menyumbang peran yang sangat signifikan dalam mencetak tunas bangsa agar nantinya dapat menggantikan generasi yang sudah tua dengan kepribadian yang menjunjung tinggi nilai-nilai Pancasila sebagai falsafat bangsa Indonesia. Pada satuan tingkat sekolah, siswa merupakan anak didik yang perlu untuk di arahkan, dikembangkan, dan dijembatani ke arah perkembangannya yang bersifat kompleks. Maka dari itu pendidikan di sekolah pada hakekatnya merupakan pendidikan yang lebih mengarahkan dan lebih banyak memotivasi siswa untuk belajar. Hal tersebut karena siswa sekolah dasar merupakan anak yang unik dan perlu perhatian.

Latar belakang keunikan mereka terlihat pada perubahan berbagai aspek baik sikap, gerak, dan inteligennya sehingga mempengaruhi perkembangannya.

Beasiswa adalah bantuan untuk membantu orang terutama bagi yang masih sekolah atau kuliah agar mereka dapat menyelesaikan tugasnya dalam rangka mencari ilmu pengetahuan hingga selesai. Bantuan ini biasanya berbentuk dana untuk menunjang biaya atau ongkos yang harus dikeluarkan oleh anak sekolah atau mahasiswa selama menempuh masa pendidikan ditempat belajar yang diinginkan. pemberian berupa bantuan keuangan yang diberikan kepada perorangan yang bertujuan untuk digunakan demi keberlangsungan pendidikan yang ditempuh. Beasiswa dapat diberikan oleh lembaga pemerintah, perusahaan ataupun yayasan. Pemberian beasiswa dapat dikategorikan pada pemberian cuma-cuma ataupun pemberian dengan ikatan kerja (biasa disebut ikatan dinas) setelah selesainya pendidikan. Lama ikatan dinas ini berbeda-beda, tergantung pada lembaga yang memberikan beasiswa tersebut

Berikut beberapa jenis- jenis beasiswa antara lain **Beasiswa Bantuan** Jenis beasiswa ini adalah untuk mendanai kegiatan akademik para mahasiswa yang kurang beruntung, tetapi memiliki prestasi. Komite beasiswa biasanya memberikan beberapa penilaian pada kesulitan ini, misalnya, seperti Penghasilan orangtua, jumlah saudara kandung yang sama-sama tengah menempuh studi, pengeluaran, biaya hidup, dan lain-lain. **Beasiswa penuh** banyak orang menilai bahwa beasiswa diberikan kepada penerimanya untuk menutupi keperluan akademik secara keseluruhan. Jika Anda benar-benar beruntung, tentunya Anda akan mendapatkan beasiswa seperti ini. Beasiswa akan diberikan untuk menutupi kebutuhan hidup, buku, dan biaya pendidikan. Namun, banyak beasiswa lainnya meng-cover biaya hidup, buku, atau sebagian dari uang sekolah.

Pemberian beasiswa merupakan sebagian program kerja rutin yang ada di setiap sekolah. Program beasiswa diadakan untuk meringankan beban siswa dalam menempuh masa belajar khususnya dalam masalah biaya. Pemberian beasiswa kepada siswa ini haruslah dilakukan secara selektif sesuai dengan jenis beasiswa yang diadakan. Setiap jenis beasiswa memiliki kriteria atau faktor bobot penilaian yang berbeda-beda, salah satunya beasiswa yang diberikan untuk siswa yang berasal dari keluarga kurang mampu yang haruslah sesuai kemampuan ekonomi yang sebenarnya sehingga tidak kesulitan dalam pembiayaan sekolah. pertimbangan ekonomi keluarga, seperti penghasilan orang tua, jumlah anak yang menjadi tanggungan, status orangtua (lengkap, yatim/piatu atau yatim piatu), memiliki kartu kesejahteraan (Pemegang Kartu Menuju Sejahtera (KMS), keluarga peserta Program Keluarga Harapan (PKH).

Pemerintah Indonesia pada era Presiden Bapak Joko Widodo, mengeluarkan Program Indonesia Pintar melalui kartu indonesia pintar untuk melaksanakan atau mengimplementasikan apa yang terdapat dalam undang-undang tersebut, karena sebagaimana kita lihat banyak rakyat di Indonesia yang tidak memperoleh haknya dalam memperoleh pendidikan yang bermutu sebagaimana yang tertulis di dalam undang-undang tersebut, banyak faktor yang menyebabkan permasalahan tentang pendidikan di Indonesia salah satunya yaitu kemiskinan, banyak dari warga negara Indonesia yang tidak bersekolah karena orang tua nya tidak mampu, sehingga mereka terpaksa tidak bersekolah atau memutuskan tidak melanjutkan sekolahnya, walaupun pemerintah sudah mencanangkan Program sekolah gratis tapi masih saja persoalan tidak berhenti sampai disitu, walaupun mereka bersekolah tidak membayar uang SPP atau sebagainya namun mereka dibingungkan dengan uang untuk membeli keperluan seragam dan alat-alat sekolah lainnya, yang setiap tahun mengalami kenaikan.

Program Indonesia Pintar melalui pemberian Kartu indonesia pintar diselenggarakan oleh Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan (Kemdikbud) dan Kementerian Agama (Kemenag). Program Indonesia Pintar melalui kartu indonesia pintar merupakan bagian penyempurnaan dari Program Bantuan Siswa Miskin (BSM) sejak akhir 2014. Program Indonesia Pintar adalah salah satu program nasional (tercantum dalam RPJMN 2015-2019). Dengan adanya Program Kartu indonesia pintar dapat membantu membiayai keperluan siswa yang tidak mampu untuk membeli seragam dan alat-alat sekolah lainnya. Pemberian beasiswa kartu indonesia pintar yang berupa uang tunai diberikan kepada seluruh anak usia sekolah (6-21 tahun) yang menerima kartu indonesia pintar, atau yang berasal dari keluarga miskin dan rentan (misalnya dari keluarga/rumah tangga pemegang Kartu Keluarga Sejahtera/KKS) atau anak yang memenuhi kriteria yang telah ditetapkan sebelumnya. Bantuan Kartu indonesia pintar dapat berupa biaya pendidikan, bantuan belajar siswa dan suatu penghargaan untuk siswa yang berprestasi atau untuk siswa yang kurang mampu sesuai dengan peraturan pemerintah "instruksi presiden nomor 7 tahun 2014 mengamanatkan agar kartu indonesia pintar diberikan kepada anak-anak yang berusia 6 -12 tahun dari keluarga pemegang kartu keluarga sejahtera.

Prajoko et al. (2021) menyatakan Kartu Keluarga Sejahtera atau biasa disebut dengan KKS adalah salah satu program pemerintah dalam percepatan penanggulangan kemiskinan, hal ini tercantum pada Peraturan Presiden (Perpres) Nomor 166 Tahun 2014. Pada awalnya program tersebut adalah hasil dari pengembangan program sebelumnya, yaitu dengan nama Kartu Perlindungan Sejahtera yang telah dilaksanakan pada era pemerintahan Presiden Susilo Bambang Yudhoyono, dan kini program tersebut diubah secara bertahap menjadi Kartu Keluarga

Sejahtera. Fungsi KKS selain menjadi penanda masyarakat kurang mampu juga berfungsi sebagai kartu identitas untuk mendapatkan Program Simpanan Sejahtera.

SMAN 1 Tamansari merupakan Sekolah Menengah Atas yang berlokasi di Kecamatan Tamansari, Kabupaten Bogor, Provinsi Jawa barat, sekolah tersebut memiliki berbagai macam data siswa seperti data profil, dan data hasil akademik siswa selama menempuh proses kegiatan belajar mengajar. Data-data siswa yang semakin bertambah setiap tahunnya. Padahal data-data tersebut dapat dimanfaatkan dan diolah kembali untuk menjadi sebuah pengetahuan dan informasi yang bermanfaat sebagai bahan pertimbangan dalam memprediksi Pemilihan beasiswa. Berdasarkan banyaknya data siswa, perlu dilakukan analisa untuk mengetahui informasi penting berupa pengetahuan baru (*Knowledge Discovery*). Salah satu jenis beasiswa yang ada di SMAN 1 Tamansari adalah beasiswa Kartu Indonesia Pintar.

(Luluk Elvitaria, 2017) *Data mining* adalah serangkaian proses untuk menggali nilai tambahan berupa informasi yang selama ini tidak diketahui secara manual dari suatu basis data. Algoritma C4.5 merupakan kelompok pada *Data Mining*. Algoritma C4.5 akan mengelompokan data dan mengelola data tersebut untuk mengambil atau menambang data penting yang mungkin masih tersimpan pada data yang sudah ada. Dalam algoritma C4.5 pemilihan atribut dilakukan dengan menggunakan Gain, Ratio, dengan mencari nilai Entropy Algoritma C4.5 sendiri menggunakan pendekatan induksi dimana dalam pendekatan ini, algoritma C4.5 membagi data berdasarkan kriteria yang dipilih untuk membuat sebuah pohon keputusan yang menggunakan pendekatan secara top-down.

Berdasarkan analisa yang dilakukan Jose Augusto ,(2015) dalam penelitiannya, algoritma C4.5 mampu memberikan hasil yang efektif dalam mendukung suatu keputusan dengan kriteria yang di buat secara random. Selain itu, alasan pemilihan C4.5 adalah, algoritma tersebut mampu menghasilkan sub sistem model base yang dapat digunakan untuk menunjang sistem pendukung keputusan. Untuk mendukung pengembangan algoritma C4.5, digunakan metode RGFDT (*Rules Generation Form the Desicion Tree*)untuk membangun general rule set yang dihasilkan dari algoritma C4.5 Pentingnya Pemilihan penerima kartu indonesia pintar, maka dibutuhkan suatu metode yang dapat mempermudah untuk proses Pemilihan penerima kartu Indonesia pintar. Dari uraian diatas, Algoritma C4.5 diharapkan dapat menyelesaikan permasalahan dalam rekomendasi siswa penerima kartu indonesia pintar ditingkat sekolah menengah atas.

B. Permasalahan

Permasalahan yang dihadapi adalah belum adanya standar keputusan yang tepat dalam merekomendasikan siswa yang berhak mendapatkan beasiswa kartu Indonesia pintar ditingkat sekolah, sehingga pada proses pemilihannya belum efektif dan akurat. Sebagaimana disebutkan bahwa sesuai peraturan pemerintah nomor 7 tahun 2014 mengamanatkan agar kartu Indonesia pintar diberikan kepada siswa yang merupakan dari kalangan ekonomi kurang mampu dan mempunyai prestasi akademik yang baik.

Tabel 1.1 Data Sampel Pengajuan Dan Hasil Beasiswa Tahun 2020 dan 2021

NO	NISN	NAMA SISWA	PENGHASILAN ORTU	JUMLAH TANGGUNGAN	BANGUNAN RUMAH	NILAI RATA2 RAPOT	HASIL
1	0057434106	DHAFFA SYAM PRASTYA	4.000.000	2	LAYAK	80	Tidak Layak
2	0065376684	FAREL MAHESA R	5.100.000	3	SEDERHANA	82	Tidak Layak
3	0006298092	NABIL SYAHDI	4.400.000	3	LAYAK	80	Layak
4	0069349958	M ARYA	2.100.000	3	SEDERHANA	90	Layak
5	65323916	MOHAMMAD ALBIHABI PRATAMA	5.800.000	2	LAYAK	83	Layak
6	0064172478	SILFA FITRI A	2.000.000	4	SEDERHANA	90	Layak
7	63708157	SITI NUR A	2.900.000	2	KURANG LAYAK	84	Tidak Layak
8	0052151477	SELLA AGUS	2.300.000	3	LAYAK	80	Layak
9	67551589	REVA AVIA RESA	3.000.000	3	SEDERHANA	83	Tidak Layak
10	0053302039	DILIANI	6.000.000	2	LAYAK	90	Layak
....
20	65323916	MOHAMMAD ALBIHABI PRATAMA	7000000	2	Layak	80	Tidak Layak
....
40	58933720	MUHAMMAD ERLAN PERMANA	3500000	3	Sederhana	90	Layak
....
70	306080175	CHINDY AULIA	5500000	2	Layak	82	Tidak Layak
....
90	51749729	HENDRO FIRMANSYAH	4300000	3	Sederhana	90	Layak

Pada tabel 1.4 karena belum adanya standar keputusan yang tepat pada proses rekomendasi siswa penerima beasiswa. sehingga dalam melakukan proses rekomendasi dilakukan cukup lama serta hasilnya tidak tepat sasaran, ada siswa yang memang kurang mampu namun tidak direkomendasikan namun justru sebaliknya, sehingga dibutuhkan suatu sistem yang dapat membantu dalam proses pengambilan keputusan siswa yang dapat direkomendasikan untuk menerima beasiswa berdasarkan kriteria-kriteria yang ditentukan secara cepat dan tepat sasaran.

1. Identifikasi Masalah

Berdasarkan permasalahan diatas maka diidentifikasi sebagai berikut :

- (a) Belum akuratnya rekomendasi siswa penerima beasiswa kartu indonesia pintar ditingkat sekolah menengah atas;
- (b) Belum efektifnya proses rekomendasi siswa penerima beasiswa kartu indonesia pintar ditingkat sekolah menengah atas;

2. Pernyataan Masalah(Problem Statement)

Berdasarkan identifikasi masalah diatas maka dapat disimpulkan pokok masalah yaitu belum akurat dan belum efektif dalam rekomendasi siswa penerima beasiswa kartu indonesia pintar ditingkat sekolah menengah atas.

3. Pertanyaan Penelitian (Research Question)

- (a) Bagaimana penerapan algoritma C4.5 dalam rekomendasi siswa penerima beasiswa kartu indonesia pintar ditingkat sekolah menengah atas?;
- (b) Seberapa akurat algoritma C4.5 dalam rekomendasi siswa penerima beasiswa kartu indonesia pintar ditingkat sekolah menengah atas?;

C. Maksud dan Tujuan Penelitian

Maksud dari penelitian ini adalah Menerapkan Metode Algoritma C4.5 Untuk Rekomendasi Siswa Penerima Beasiswa Kartu Indonesia Pintar Ditingkat Sekolah Menengah Atas.

Sementara tujuan dari penelitian ini, adalah :

- (1) Mendapatkan hasil yang akurat dalam rekomendasi siswa penerima beasiswa kartu indonesia pintar ditingkat sekolah menengah atas;
- (2) Mendapatkan proses yang lebih efektif dalam rekomendasi siswa penerima beasiswa kartu indonesia pintar ditingkat sekolah menengah atas;

- (3) Mengembangkan prototype aplikasi permodelan algoritma C4.5 untuk rekomendasi siswa penerima beasiswa kartu indonesia pintar ditingkat sekolah menengah atas;
- (4) Mengukur akurasi dan keefektifitas penerapan algoritma C4.5 untuk rekomendasi siswa penerima beasiswa kartu indonesia pintar ditingkat sekolah menengah atas;

D. Spesifikasi Hasil Yang Diharapkan

Melalui penelitian ini diharapkan terciptanya produk untuk sistem informasi rekomendasi siswa penerima beasiswa kartu indonesia pintar ditingkat sekolah menengah atas dengan spesifikasi terdapat menu data pengajuan beasiswa , menu hasil siswa rekomendasi dan juga dapat menampilkan penghitungan algoritma C4.5

E. Signifikansi Penelitian

Dalam rangka mengembangkan Teknik Komputasi dengan permodelan Algoritma C4.5 Untuk Rekomendasi Siswa Penerima Beasiswa Kartu Indonesia pintar Ditingkat Sekolah Menengah Atas. Sehingga diharapkan dapat mendapatkan hasil yang akurat. Adapun manfaat yang diperoleh dalam penelitian ini adalah:

- (1) Manfaat Teoritis dari penelitian ini yaitu memberikan sumbangan ilmu pengetahuan mengenai Penerapan Algoritma C4.5;
- (2) Manfaat Praktis dari penelitian ini yaitu : memudahkan pihak sekolah dalam merekomendasikan siswa yang berhak mendapatkan beasiswa kartu indonesia pintar;
- (3) Manfaat Kebijakan penelitian ini yaitu dapat dijadikan acuan bagi sekolah agar lebih efektif dan akurat dalam rekomendasi siswa penerima beasiswa kartu indonesia pintar;

F. Asumsi Dan Keterbatasan

1. Asumsi

Asumsi dalam penelitian ini yaitu untuk memudahkan bagian kesiswaan dalam merekomendasikan siswa penerima beasiswa kartu indonesia pintar, aplikasi menerapkan alur metode algoritma c4.5 dengan tepat, dan siswa memiliki data yang lengkap berdasarkan variabel yang digunakan

2. Keterbatasan

Dalam penelitian ini, pengembangan aplikasi yang dikembangkan terdapat beberapa keterbatasan, antara lain :

- (a) Aplikasi ini hanya digunakan untuk memberikan rekomendasi siswa penerima beasiswa.
- (b) Aplikasi hanya bisa digunakan menggunakan web browser.
- (c) Aplikasi tidak bisa menampilkan grafik perkembangan siswa yang mendaftar beasiswa dari tahun ke tahun.
- (d) Aplikasi hanya bisa diakses melalui user yang sudah terdaftar dan memiliki hak akses.

G. Definisi Istilah Dan Definisi Operasional

- (1) Pemilihan adalah proses formal pengambilan keputusan kelompok di mana anggota masyarakat yang memenuhi persyaratan memilih seseorang untuk memegang jabatan Administrasi public;
- (2) Penerimaan adalah total Penghasilan yang diterima oleh produsen berupa uang yang diperoleh dari hasil penjualan barang yang diproduksi;
- (3) Penghasilan Orang Tua adalah hasil yang diperoleh orang tua yang dinilai dengan uang yang perolehanya dengan cara melakukan usaha atau kegiatan ekonomi dalam kurun waktu tertentu, dan digunakan untuk memenuhi kebutuhan keluarga;
- (4) Rekomendasi adalah istilah yang merujuk pada suatu saran atau anjuran dari seseorang terhadap orang lain. Saran atau anjuran ini bisa berupa rekomendasi untuk melakukan sesuatu ataupun rekomendasi dalam menentukan pilihan;
- (5) Beasiswa adalah bantuan untuk membantu orang terutama bagi yang masih sekolah atau kuliah agar mereka dapat menyelesaikan tugasnya dalam rangka mencari ilmu pengetahuan hingga selesai. Bantuan ini biasanya berbentuk dana untuk menunjang biaya atau ongkos yang harus dikeluarkan oleh anak sekolah atau mahasiswa selama menempuh masa pendidikan ditempat belajar yang diinginkan;