

Metode K-Nearest Neighbor Dalam Penentuan Penerima Beasiswa Berbasis Android

The K-Nearest Neighbor Method in Determining Android-Based Scholarship Recipients

Suaibah¹, Rika Rosnelly²

^aProgram Studi Informatika Universitas Potensi Utama, Jl.K.L Yos Sudarso KM 6.5 Tj.Mulia, Medan, 20241, Indonesia

^bProgram Studi Informatika Universitas Potensi Utama, Jl.K.L Yos Sudarso KM 6.5 Tj.Mulia, Medan, 20241, Indonesia

E-mail: suaibahritonga03@gmail.com¹, rikarosnelly@gmail.com²

ABSTRAK

Pemberian beasiswa merupakan salah satu bentuk penghargaan kepada siswa berprestasi maupun siswa yang membutuhkan bantuan secara finansial. Namun, proses seleksi penerima beasiswa seringkali menghadapi kendala subjektivitas dan kurangnya sistem pendukung keputusan yang terstruktur. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan aplikasi berbasis Android yang mampu membantu pihak sekolah dalam menentukan penerima beasiswa secara objektif dengan menerapkan metode K-Nearest Neighbor (K-NN). Metode K-NN dipilih karena kemampuannya dalam mengklasifikasikan data berdasarkan kedekatan dengan data sebelumnya. Data yang digunakan meliputi nilai akademik, kehadiran, penghasilan orang tua, dan prestasi non-akademik siswa. Sistem akan membandingkan data siswa yang mendaftar beasiswa dengan data siswa sebelumnya yang telah diketahui status penerimaannya, untuk menentukan kemungkinan layak tidaknya seorang siswa menerima beasiswa. Hasil pengujian menunjukkan bahwa sistem mampu memberikan rekomendasi yang akurat dan konsisten, serta dapat digunakan secara mudah oleh pihak sekolah melalui perangkat Android. Dengan demikian, sistem ini diharapkan dapat menjadi alat bantu yang efektif dalam proses seleksi penerima beasiswa di SMK Bina Satria.

Kata Kunci : K-Nearest Neighbor, beasiswa, Android, klasifikasi, sistem pendukung keputusan

ABSTRACT

Scholarship awarding is one form of appreciation given to outstanding students or those in need of financial assistance. However, the selection process for scholarship recipients often faces challenges such as subjectivity and the lack of a structured decision support system. This study aims to develop an Android-based application to assist schools in objectively determining scholarship recipients by implementing the K-Nearest Neighbor (K-NN) method. K-NN is chosen for its ability to classify data based on proximity to previously known data. The data used include academic scores, attendance, parents' income, and non-academic achievements. The system compares the data of applicants with historical data of previous recipients to determine the eligibility of each student. The testing results show that the system can provide accurate and consistent recommendations and is user-friendly for school administrators via Android devices. Therefore, this system is expected to be an effective decision support tool in the scholarship selection process at SMK Bina Satria.

Keywords : K-Nearest Neighbor, scholarship, Android, classification, decision support system

Disubmit:

Direview:

Diterima :

Copyright © 2025 - Journal UPU. All rights reserved.

1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi khususnya komputer beberapa tahun terakhir ini sangat pesat. Dahulu, orang menulis menggunakan alat tulis seperti pena atau pun pensil. Sekarang ini, menulis manual dapat digantikan dengan menggunakan komputer. Cukup dengan menekan papan ketik, huruf atau angka yang diinginkan akan muncul di layar[1].

Adapun di setiap lembaga pendidikan khususnya sekolah, komputer menjadi alat untuk mempermudah kinerja untuk setiap guru dan staf yang bertugas, dan khususnya dalam penerimaan

beasiswa Bantuan Siswa Miskin wajibnya menggunakan database yang diterapkan dengan data mining [2].

Data mining menganalisa sejumlah besar kumpulan data observasi, menemukan suatu hubungan tidak terduga serta dapat merangkum data dengan cara yang baru sehingga dapat berguna dan dimengerti bagi pengguna. [3] Penggunaan sistem informasi terdistribusi mengarah pada pembangunan koleksi data besar di berbagai bidang, dimana data mining banyak diimplementasikan dalam pengolahan data diantaranya adalah penentuan beasiswa. Beasiswa tersebut di berikan kepada setiap individu untuk tiap pendidikan yang ditempu, dan pemberian beasiswa tersebut diserahkan secara tidak tepat sasaran dan tidak merata kepada siswa/i. Proses pemberian beasiswa siswa miskin diterapkandengan metode *K-Nearest Neighbor* (KNN) [4]

Beasiswa merupakan salah satu bentuk dukungan pendidikan yang diberikan kepada siswa sebagai penghargaan atas prestasi akademik maupun sebagai bantuan finansial bagi siswa yang kurang mampu secara ekonomi [5]. Di lingkungan sekolah, terutama pada jenjang Sekolah Menengah Kejuruan (SMK), pemberian beasiswa memiliki peran penting dalam meningkatkan motivasi belajar siswa serta pemerataan akses Pendidikan [6]. Namun, dalam praktiknya, proses seleksi penerima beasiswa seringkali dilakukan secara manual dan belum didukung oleh sistem yang objektif dan terstruktur. Hal ini dapat menimbulkan berbagai permasalahan, seperti ketidaktepatan dalam penentuan penerima, potensi konflik kepentingan, serta kurangnya transparansi dan akuntabilitas dalam proses seleksi [7].

SMK Bina Satria sebagai salah satu institusi pendidikan yang berkomitmen dalam mendukung prestasi dan kesejahteraan siswa, memiliki kebutuhan untuk meningkatkan kualitas sistem seleksi beasiswa agar lebih efisien dan adil. Oleh karena itu, diperlukan suatu sistem pendukung keputusan yang mampu membantu pihak sekolah dalam mengidentifikasi siswa-siswa yang layak menerima beasiswa berdasarkan berbagai kriteria yang relevan, seperti nilai akademik, kehadiran, penghasilan orang tua, dan prestasi non-akademik.

Metode *K-Nearest Neighbor* (K-NN) merupakan salah satu algoritma dalam bidang data mining dan machine learning yang dapat digunakan untuk melakukan klasifikasi berdasarkan kedekatan data baru dengan data yang sudah diketahui kategorinya [8]. Dalam konteks seleksi beasiswa, metode K-NN dapat digunakan untuk mengklasifikasikan siswa yang mendaftar berdasarkan kemiripan atributnya dengan data siswa yang sebelumnya telah diketahui layak atau tidak layak menerima beasiswa. Keunggulan metode ini terletak pada kemudahannya dalam implementasi dan kemampuannya dalam menangani data dalam jumlah besar.

Selain dari sisi metode, perkembangan teknologi mobile, khususnya aplikasi berbasis Android, membuka peluang untuk menghadirkan solusi yang praktis dan mudah diakses oleh pengguna. Dengan mengembangkan sistem penentuan beasiswa berbasis Android, pihak sekolah dapat melakukan proses seleksi secara lebih cepat, fleksibel, dan real-time, tanpa harus bergantung pada komputer desktop atau sistem manual [9].

Berdasarkan latar belakang tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sebuah aplikasi berbasis Android yang menerapkan metode K-Nearest Neighbor dalam membantu proses seleksi penerima beasiswa di SMK Bina Satria. Diharapkan sistem ini dapat meningkatkan efisiensi, objektivitas, dan transparansi dalam proses penentuan penerima beasiswa, serta menjadi solusi yang adaptif terhadap kebutuhan digitalisasi layanan pendidikan di era modern.

2. METODE

2.1. Metode Pengumpulan Data

Di dalam menyelesaikan penelitian ini penulis menggunakan 2 metode studi yaitu :
Di dalam menyelesaikan penelitian ini penulis menggunakan 2 (dua) metode studi yaitu :

1. Studi Lapangan

Merupakan metode yang dilakukan dengan mengadakan studi langsung ke lapangan untuk mengumpulkan data yaitu peninjauan langsung ke lokasi studi. Adapun teknik pengumpulan data yang dilakukan penulis adalah [10]:

a. Pengamatan (*Observation*)

Yaitu dengan melakukan pengamatan terhadap data pemberian beasiswa pada SMK Bina Satria sebagai objek penelitian.

2). Wawancara

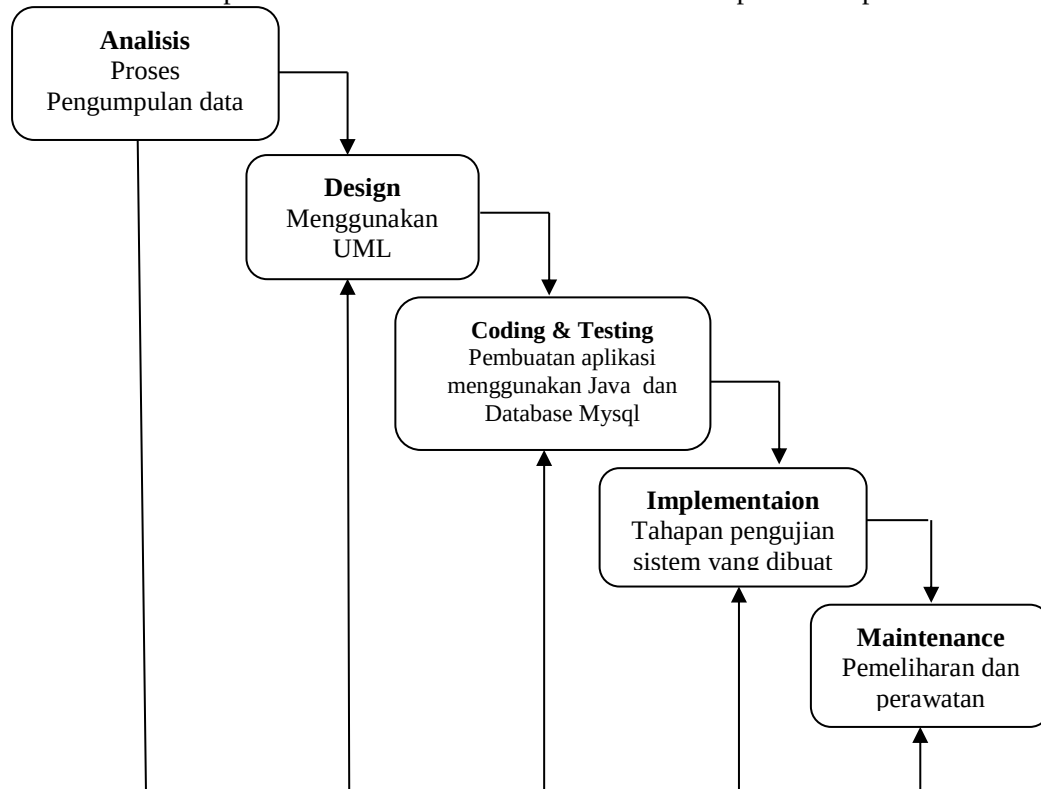
Teknik ini secara langsung bertatap muka dengan pihak bersangkutan untuk mendapatkan penjelasan dari masalah-masalah yang sebelumnya kurang jelas yaitu tentang mekanisme sistem yang digunakan pada perusahaan dan juga untuk meyakinkan bahwa data yang diperoleh dikumpulkan benar-benar akurat [11].

2. Studi Kepustakaan (*Library Research*)

Penulis melakukan studi pustaka untuk memperoleh data-data yang berhubungan dengan penulisan skripsi dari berbagai sumber bacaan seperti buku panduan pembuatan aplikasi Android, manajemen data, dan buku atau jurnal yang membahas tentang konsep pemberian beasiswa pada SMK Bina Satria.

2.2. Rancangan Penelitian

Metode *waterfall* adalah pengerjaan dari suatu sistem dilakukan secara berurutan atau secara linear. Jadi jika langkah satu belum dikerjakan maka tidak akan bisa melakukan pengerjaan langkah 2, 3 dan seterusnya. Secara otomatis tahapan ke-3 akan bisa dilakukan jika tahap ke-1 dan ke-2 sudah dilakukan [12]. Rancangan penelitian pada Penerapan Metode K-Nearest Neighbor Dalam Penentuan Penerima Beasiswa pada SMK Bina Satria Berbasis Android dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Penelitian Waterfall dari Penerapan Metode K-Nearest Neighbor Dalam Penentuan Penerima Beasiswa pada SMK Bina Satria Berbasis Android

Berikut adalah penjelasan dari gambar 1 penelitian Waterfall yang akan dilaksanakan oleh peneliti dalam pemberian beasiswa pada SMK Bina Satria:

1. Analisis Kebutuhan

Berisi tentang hal-hal yang harus ada pada hasil perancangan agar mampu menyelesaikan masalah yang ada sesuai tujuan. Data yang dibutuhkan dalam melakukan perancangan sistem adalah data siswa/i pada SMK Bina Satria membuat aplikasi adalah *PHP*.

2. Desain Sistem

Secara umum Implementasi Metode K-NN Dalam Menentukan pemberian beasiswa pada SMK Bina Satria menggunakan model perancangan *Unified Modelling Language* yang didesain menggunakan aplikasi Visio 2013.

3. Penulisan Sinkode Program

Coding merupakan penerjemahan desain dalam bahasa yang bisa dikenali oleh komputer. Dilakukan oleh programmer yang akan menterjemahkan transaksi yang diminta oleh *user*. Tahapan inilah yang merupakan tahapan secara nyata dalam mengerjakan suatu sistem. Dalam artian penggunaan komputer akan dimaksimalkan dalam tahapan ini. Tujuan testing adalah menemukan kesalahan-kesalahan terhadap *system* tersebut dan kemudian bisa diperbaiki.

4. Pengujian Program

Dalam penelitian ini dilakukan uji coba program dengan Pengujian secara *black box (interface)* yaitu pengujian perangkat lunak yang tes fungsionalitas dari aplikasi yang bertentangan dengan struktur internal atau kerja. Pengetahuan khusus dari kode aplikasi/struktur internal dan pengetahuan pemrograman pada umumnya tidak diperlukan, pengujian tersebut untuk masing-masing blok peralatan yang dirancang.

5. Pemeliharaan Sistem

Setelah proses uji coba program dilakukan, maka dilakukan pemeliharaan sistem lebih spesifik dengan Perangkat lunak yang susah disampaikan kepada *user* pasti akan mengalami perubahan. Perubahan tersebut bisa karena mengalami kesalahan karena perangkat lunak harus menyesuaikan dengan lingkungan baru, atau karena user membutuhkan perkembangan fungsional

2.3. Penelitian Terdahulu

Menurut [13] Penelitian ini bertujuan membuat sistem informasi untuk Pemilihan Peserta Program Indonesia Pintar (PIP) yang akan membantu Staff Administrasi dan pihak SD Negeri Pejuang V Kota Bekasi dalam menentukan peserta yang layak dan tidak layak untuk mendapat bantuan. Metode yang digunakan pada sistem informasi ini menggunakan algoritma KNearest Neighbor. Algoritma K-Nearest Neighbor dalam pelatihan data sangat cepat, sederhana, mudah dipelajari, efektif dengan data pelatihan besar serta tahan terhadap data berisi nilai yang salah atau anomali.

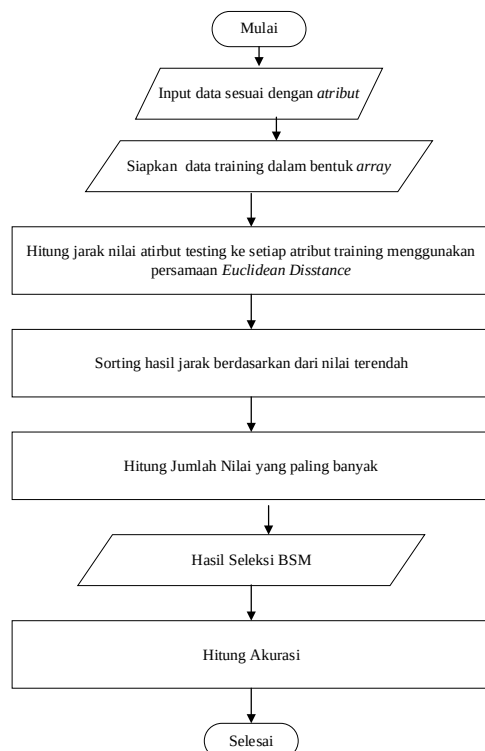
Menurut [14] Algoritma K-Nearest Neighbor (KNN) yang merupakan salah satu metode klasifikasi pada data mining dan juga menjadi algoritma supervised learning pada machine learning adalah sebuah metode untuk melakukan klasifikasi terhadap objek berdasarkan data pembelajaran yang jaraknya paling dekat dengan objek tersebut.

Menurut [15] Dengan menggunakan sistem ini diharapkan dapat membantu pihak HRD dalam mengolah data karyawan dengan tepat dan akurat. Dan hasil perhitungan algoritma K- Nearest Neighbor dengan nilai parameter $K = 7$ menggunakan metode Euclidean Distance didapat nilai akurasi sebesar 91%, nilai presisi sebesar 87%, dan nilai recall sebesar 100%.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Pembahasan

Kerangka Kerja adalah adalah suatu bagan dengan simbol-simbol tertentu yang menggambarkan urutan proses secara mendetail dan hubungan antara suatu proses (instruksi) dengan proses lainnya dalam suatu program



Gambar 2. Flowchart Metode

Adapun penjelasan dari flowchart metode KNN diatas adalah sebagai berikut Menentukan data siswa yang akan di analisa, menentukan nilai pembobotan dari data siswa atau yang di sebut dengan data siswa, Menghitung jarak nilai atribut *testing* ke setiap atribut masyarakat menggunakan persamaan *Euclidean Distance*, Menentukan nilai tertinggi hingga terendah dari masing – masing data pembobotan data siswa, Menghitung nilai jarak data siswa terbanyak, Menentukan hasil prediksi penerima beasiswa dan Hasil analisa Penerima beasiswa.

Studi Kasus KNN

1. Penentuan Kriteria dan Subkriteria

Dalam penentuan siswa/i yang mendapatkan bantuan di nilai dari segi status rumah, pekerjaan orang tua siswa, penghasilan orang tua, jumlah tanggungan orang tua dan usia orang tua.

Tabel 1. Data Kriteria Dan Sub Kriteria

No	Nama Kriteria	Keterangan	Subkriteria	Bobot
1	Status Rumah	Status Rumah yang dimiliki	Rumah Pribadi	1
			Rumah Orang Tua	2
			Rumah Sewa	3
2	Pekerjaan orang tua	Pekerjaan calon penerima bantuan	Kuli	1
			Petani	2
			Tukang Becak	3
			Tidak Bekerja	4
3	Penghasilan Orang Tua/ Bulan	Gaji Penerima per bulan	> 3.000.000	1
			1.500.000 – 3.000.000	2
			500.000 – 1.500.000	3
			< 500.000	4
4	Jumlah Tanggungan	Jumlah tanggungan oleh penerima Bantuan	Tidak Ada	1
			1 – 3 Orang	2
			> 3 Orang	3

5	Usia Orang Tua	Usia Penerima yang diajukan	>50 Tahun	3
			30 – 50 Tahun	2
			< 30 Tahun	1

2. Penentuan Data Siswa/i Untuk Dianalisa

Berikut contoh kasus kriteria untuk penerima bantuan untuk dianalisa layak atau tidak diterima:

Tabel2. Data siswa/i / Data Untuk Di Analisa

Nama Calon Penerima	Status Rumah	Pekerjaan	Gaji	Jumlah Tanggungan	Usia
Anisa Salsabila	Rumah Sewa	Tidak Bekerja	< 500.000	> 3 Orang	> 50 Tahun
Bobot	3	4	4	3	3

Tabel 2 merupakan data siswa/i yang akan diolah dan dianalisa untuk menentukan kelayakan mendapatkan bantuan siswa miskin. Setelah dilakukan pembobotan data siswa/i dengan mencocokkan dengan data sub kriteria maka akan ditentukan status layak atau tidak.

3. Penentuan parameter k (jumlah tetangga terdekat)

Pada studi kasus ini penulis menentukan nilai parameter k yaitu 7

4. Menghitung kuadrat jarak *euclidean* objek terhadap data siswa/i yang diberikan dapat dilihat pada persamaan 1.

$$d(x, y) = \sqrt{\sum_{i=1}^n (x_i - y_i)^2} \dots \dots \dots (1)$$

Keterangan persamalan rumus diatas adalah sebagai berikut :

x_i = Data Uji

y_i = Data Latih

i = Variabel Data

d = Jarak

Dalam menentukan jarak *euclidean* diperoleh dari :

Dengan demikian maka diperoleh hasil Perhitungan Jarak *Euclidean* pada Tabel 3 :

Tabel 3. Perhitungan Jarak *Euclidean*

No	Status Rumah	Pekerjaan Orang Tua	Penghasilan Orang Tua	Jumlah Tanggungan	Usia Orang Tua	Keputusan	Jarak
1	$(3 - 3)^2 = 0$	$(4 - 1)^2 = 9$	$(4 - 4)^2 = 0$	$(3 - 1)^2 = 4$	$(3 - 3)^2 = 0$	Tidak Berhak	3.606
2	$(3 - 1)^2 = 4$	$(4 - 4)^2 = 0$	$(4 - 3)^2 = 1$	$(3 - 3)^2 = 0$	$(3 - 2)^2 = 1$	Tidak Berhak	2.449
3	$(3 - 1)^2 = 4$	$(4 - 3)^2 = 1$	$(4 - 2)^2 = 4$	$(3 - 1)^2 = 4$	$(3 - 1)^2 = 4$	Tidak Berhak	4.123
4	$(3 - 1)^2 = 4$	$(4 - 1)^2 = 9$	$(4 - 1)^2 = 9$	$(3 - 1)^2 = 4$	$(3 - 3)^2 = 0$	Tidak Berhak	5.099
5	$(3 - 2)^2 = 1$	$(4 - 1)^2 = 9$	$(4 - 4)^2 = 0$	$(3 - 2)^2 = 1$	$(3 - 3)^2 = 0$	Berhak	3.317
6	$(3 - 1)^2 = 4$	$(4 - 4)^2 = 0$	$(4 - 4)^2 = 0$	$(3 - 3)^2 = 0$	$(3 - 1)^2 = 4$	Berhak	2.828
7	$(3 - 1)^2 = 4$	$(4 - 1)^2 = 9$	$(4 - 1)^2 = 9$	$(3 - 1)^2 = 4$	$(3 - 3)^2 = 0$	Tidak Berhak	5.099
8	$(3 - 3)^2 = 0$	$(4 - 2)^2 = 4$	$(4 - 1)^2 = 9$	$(3 - 3)^2 = 0$	$(3 - 1)^2 = 4$	Tidak Berhak	4.123
9	$(3 - 1)^2 = 4$	$(4 - 2)^2 = 4$	$(4 - 4)^2 = 0$	$(3 - 1)^2 = 4$	$(3 - 3)^2 = 0$	Berhak	3.464
10	$(3 - 2)^2 = 1$	$(4 - 2)^2 = 4$	$(4 - 4)^2 = 0$	$(3 - 3)^2 = 0$	$(3 - 3)^2 = 0$	Berhak	2.236
11	$(3 - 1)^2 = 4$	$(4 - 4)^2 = 0$	$(4 - 3)^2 = 1$	$(3 - 1)^2 = 4$	$(3 - 2)^2 = 1$	Tidak Berhak	3.162
12	$(3 - 1)^2 = 4$	$(4 - 2)^2 = 4$	$(4 - 3)^2 = 1$	$(3 - 3)^2 = 0$	$(3 - 3)^2 = 0$	Tidak Berhak	3
13	$(3 - 3)^2 = 0$	$(4 - 2)^2 = 4$	$(4 - 1)^2 = 9$	$(3 - 3)^2 = 0$	$(3 - 1)^2 = 4$	Tidak Berhak	4.123
14	$(3 - 2)^2 = 1$	$(4 - 3)^2 = 1$	$(4 - 2)^2 = 4$	$(3 - 3)^2 = 0$	$(3 - 2)^2 = 1$	Tidak Berhak	2.646
15	$(3 - 2)^2 = 1$	$(4 - 1)^2 = 9$	$(4 - 4)^2 = 0$	$(3 - 1)^2 = 4$	$(3 - 3)^2 = 0$	Berhak	3.742
16	$(3 - 3)^2 = 0$	$(4 - 4)^2 = 0$	$(4 - 2)^2 = 4$	$(3 - 2)^2 = 1$	$(3 - 1)^2 = 4$	Berhak	3
17	$(3 - 3)^2 = 0$	$(4 - 3)^2 = 1$	$(4 - 3)^2 = 1$	$(3 - 1)^2 = 4$	$(3 - 1)^2 = 4$	Tidak Berhak	3.162
18	$(3 - 2)^2 = 1$	$(4 - 3)^2 = 1$	$(4 - 2)^2 = 4$	$(3 - 1)^2 = 4$	$(3 - 3)^2 = 0$	Tidak Berhak	3.162

No	Status Rumah	Pekerjaan Orang Tua	Penghasilan Orang Tua	Jumlah Tanggungan	Usia Orang Tua	Keputusan	Jarak
19	$(3 - 2)^2 = 1$	$(4 - 4)^2 = 0$	$(4 - 1)^2 = 9$	$(3 - 2)^2 = 1$	$(3 - 3)^2 = 0$	Tidak Berhak	3.317
20	$(3 - 1)^2 = 4$	$(4 - 3)^2 = 1$	$(4 - 1)^2 = 9$	$(3 - 2)^2 = 1$	$(3 - 3)^2 = 0$	Tidak Berhak	3.873
21	$(3 - 3)^2 = 0$	$(4 - 1)^2 = 9$	$(4 - 4)^2 = 0$	$(3 - 3)^2 = 0$	$(3 - 3)^2 = 0$	Tidak Berhak	3
22	$(3 - 3)^2 = 0$	$(4 - 2)^2 = 4$	$(4 - 4)^2 = 0$	$(3 - 1)^2 = 4$	$(3 - 3)^2 = 0$	Berhak	2.828
23	$(3 - 2)^2 = 1$	$(4 - 2)^2 = 4$	$(4 - 2)^2 = 4$	$(3 - 2)^2 = 1$	$(3 - 3)^2 = 0$	Tidak Berhak	3.162
24	$(3 - 2)^2 = 1$	$(4 - 3)^2 = 1$	$(4 - 3)^2 = 1$	$(3 - 3)^2 = 0$	$(3 - 3)^2 = 0$	Berhak	1.732
25	$(3 - 2)^2 = 1$	$(4 - 3)^2 = 1$	$(4 - 2)^2 = 4$	$(3 - 2)^2 = 1$	$(3 - 1)^2 = 4$	Tidak Berhak	3.317
26	$(3 - 2)^2 = 1$	$(4 - 4)^2 = 0$	$(4 - 4)^2 = 0$	$(3 - 2)^2 = 1$	$(3 - 3)^2 = 0$	Berhak	1.414
27	$(3 - 3)^2 = 0$	$(4 - 2)^2 = 4$	$(4 - 1)^2 = 9$	$(3 - 2)^2 = 1$	$(3 - 1)^2 = 4$	Tidak Berhak	4.243
28	$(3 - 1)^2 = 4$	$(4 - 2)^2 = 4$	$(4 - 4)^2 = 0$	$(3 - 1)^2 = 4$	$(3 - 3)^2 = 0$	Berhak	3.464
29	$(3 - 3)^2 = 0$	$(4 - 2)^2 = 4$	$(4 - 3)^2 = 1$	$(3 - 3)^2 = 0$	$(3 - 1)^2 = 4$	Berhak	3
30	$(3 - 1)^2 = 4$	$(4 - 4)^2 = 0$	$(4 - 1)^2 = 9$	$(3 - 2)^2 = 1$	$(3 - 2)^2 = 1$	Tidak Berhak	3.873
31	$(3 - 3)^2 = 0$	$(4 - 1)^2 = 9$	$(4 - 1)^2 = 9$	$(3 - 3)^2 = 0$	$(3 - 1)^2 = 4$	Tidak Berhak	4.69
32	$(3 - 3)^2 = 0$	$(4 - 2)^2 = 4$	$(4 - 4)^2 = 0$	$(3 - 1)^2 = 4$	$(3 - 2)^2 = 1$	Berhak	3
33	$(3 - 1)^2 = 4$	$(4 - 3)^2 = 1$	$(4 - 4)^2 = 0$	$(3 - 3)^2 = 0$	$(3 - 2)^2 = 1$	Tidak Berhak	2.449
34	$(3 - 3)^2 = 0$	$(4 - 4)^2 = 0$	$(4 - 4)^2 = 0$	$(3 - 3)^2 = 0$	$(3 - 3)^2 = 0$	Berhak	0
35	$(3 - 3)^2 = 0$	$(4 - 1)^2 = 9$	$(4 - 3)^2 = 1$	$(3 - 3)^2 = 0$	$(3 - 3)^2 = 0$	Tidak Berhak	3.162
36	$(3 - 3)^2 = 0$	$(4 - 1)^2 = 9$	$(4 - 2)^2 = 4$	$(3 - 1)^2 = 4$	$(3 - 1)^2 = 4$	Tidak Berhak	4.583
37	$(3 - 3)^2 = 0$	$(4 - 4)^2 = 0$	$(4 - 3)^2 = 1$	$(3 - 1)^2 = 4$	$(3 - 2)^2 = 1$	Berhak	2.449
38	$(3 - 2)^2 = 1$	$(4 - 1)^2 = 9$	$(4 - 3)^2 = 1$	$(3 - 3)^2 = 0$	$(3 - 3)^2 = 0$	Tidak Berhak	3.317
39	$(3 - 2)^2 = 1$	$(4 - 1)^2 = 9$	$(4 - 2)^2 = 4$	$(3 - 3)^2 = 0$	$(3 - 3)^2 = 0$	Berhak	3.742
40	$(3 - 2)^2 = 1$	$(4 - 4)^2 = 0$	$(4 - 1)^2 = 9$	$(3 - 3)^2 = 0$	$(3 - 2)^2 = 1$	Tidak Berhak	3.317
41	$(3 - 1)^2 = 4$	$(4 - 1)^2 = 9$	$(4 - 1)^2 = 9$	$(3 - 1)^2 = 4$	$(3 - 2)^2 = 1$	Tidak Berhak	5.196
42	$(3 - 2)^2 = 1$	$(4 - 1)^2 = 9$	$(4 - 1)^2 = 9$	$(3 - 3)^2 = 0$	$(3 - 2)^2 = 1$	Tidak Berhak	4.472
43	$(3 - 3)^2 = 0$	$(4 - 1)^2 = 9$	$(4 - 2)^2 = 4$	$(3 - 3)^2 = 0$	$(3 - 1)^2 = 4$	Tidak Berhak	4.123
44	$(3 - 3)^2 = 0$	$(4 - 2)^2 = 4$	$(4 - 4)^2 = 0$	$(3 - 3)^2 = 0$	$(3 - 2)^2 = 1$	Tidak Berhak	2.236
45	$(3 - 2)^2 = 1$	$(4 - 2)^2 = 4$	$(4 - 2)^2 = 4$	$(3 - 3)^2 = 0$	$(3 - 2)^2 = 1$	Tidak Berhak	3.162
46	$(3 - 1)^2 = 4$	$(4 - 2)^2 = 4$	$(4 - 1)^2 = 9$	$(3 - 2)^2 = 1$	$(3 - 3)^2 = 0$	Tidak Berhak	4.243
47	$(3 - 1)^2 = 4$	$(4 - 1)^2 = 9$	$(4 - 4)^2 = 0$	$(3 - 1)^2 = 4$	$(3 - 3)^2 = 0$	Berhak	4.123
48	$(3 - 2)^2 = 1$	$(4 - 1)^2 = 9$	$(4 - 3)^2 = 1$	$(3 - 3)^2 = 0$	$(3 - 2)^2 = 1$	Tidak Berhak	3.464
49	$(3 - 3)^2 = 0$	$(4 - 4)^2 = 0$	$(4 - 4)^2 = 0$	$(3 - 3)^2 = 0$	$(3 - 3)^2 = 0$	Tidak Berhak	0
50	$(3 - 2)^2 = 1$	$(4 - 2)^2 = 4$	$(4 - 1)^2 = 9$	$(3 - 3)^2 = 0$	$(3 - 1)^2 = 4$	Tidak Berhak	4.243

5. Mengurutkan hasil pada tahap sebelumnya secara *ascending* (berurutan dari jarak terkecil hingga terbesar)

Kemudian setelah di hitung nilai *euclidean*, kemudian di lakukan pengurutan angka yang terendah hingga tertinggi. Hasil pengurutan dari tabel perhitungan jarak menjadi sebagai berikut:

Tabel 4. Jarak *Euclidean* Yang Telah Diurutkan

No	Status Rumah	Pekerjaan Orang Tua	Penghasilan Orang Tua	Jumlah Tanggungan	Usia Orang Tua	Keputusan	Jarak
34	$(3 - 3)^2 = 0$	$(4 - 4)^2 = 0$	$(4 - 4)^2 = 0$	$(3 - 3)^2 = 0$	$(3 - 3)^2 = 0$	Berhak	0
49	$(3 - 3)^2 = 0$	$(4 - 4)^2 = 0$	$(4 - 4)^2 = 0$	$(3 - 3)^2 = 0$	$(3 - 3)^2 = 0$	Tidak Berhak	0
62	$(3 - 2)^2 = 1$	$(4 - 4)^2 = 0$	$(4 - 4)^2 = 0$	$(3 - 3)^2 = 0$	$(3 - 3)^2 = 0$	Berhak	1

No	Status Rumah	Pekerjaan Orang Tua	Penghasilan Orang Tua	Jumlah Tanggungan	Usia Orang Tua	Keputusan	Jarak
26	$(3 - 2)^2 = 1$	$(4 - 4)^2 = 0$	$(4 - 4)^2 = 0$	$(3 - 2)^2 = 1$	$(3 - 3)^2 = 0$	Berhak	1.414
24	$(3 - 2)^2 = 1$	$(4 - 3)^2 = 1$	$(4 - 3)^2 = 1$	$(3 - 3)^2 = 0$	$(3 - 3)^2 = 0$	Berhak	1.732
63	$(3 - 3)^2 = 0$	$(4 - 3)^2 = 1$	$(4 - 4)^2 = 0$	$(3 - 2)^2 = 1$	$(3 - 2)^2 = 1$	Berhak	1.732
10	$(3 - 2)^2 = 1$	$(4 - 2)^2 = 4$	$(4 - 4)^2 = 0$	$(3 - 3)^2 = 0$	$(3 - 3)^2 = 0$	Berhak	2.236
44	$(3 - 3)^2 = 0$	$(4 - 2)^2 = 4$	$(4 - 4)^2 = 0$	$(3 - 3)^2 = 0$	$(3 - 2)^2 = 1$	Tidak Berhak	2.236
54	$(3 - 1)^2 = 4$	$(4 - 4)^2 = 0$	$(4 - 4)^2 = 0$	$(3 - 2)^2 = 1$	$(3 - 3)^2 = 0$	Berhak	2.236
58	$(3 - 3)^2 = 0$	$(4 - 4)^2 = 0$	$(4 - 3)^2 = 1$	$(3 - 1)^2 = 4$	$(3 - 3)^2 = 0$	Berhak	2.236
2	$(3 - 1)^2 = 4$	$(4 - 4)^2 = 0$	$(4 - 3)^2 = 1$	$(3 - 3)^2 = 0$	$(3 - 2)^2 = 1$	Tidak Berhak	2.449
33	$(3 - 1)^2 = 4$	$(4 - 3)^2 = 1$	$(4 - 4)^2 = 0$	$(3 - 3)^2 = 0$	$(3 - 2)^2 = 1$	Tidak Berhak	2.449
37	$(3 - 3)^2 = 0$	$(4 - 4)^2 = 0$	$(4 - 3)^2 = 1$	$(3 - 1)^2 = 4$	$(3 - 2)^2 = 1$	Berhak	2.449
57	$(3 - 2)^2 = 1$	$(4 - 4)^2 = 0$	$(4 - 4)^2 = 0$	$(3 - 1)^2 = 4$	$(3 - 2)^2 = 1$	Tidak Berhak	2.449
14	$(3 - 2)^2 = 1$	$(4 - 3)^2 = 1$	$(4 - 2)^2 = 4$	$(3 - 3)^2 = 0$	$(3 - 2)^2 = 1$	Tidak Berhak	2.646
64	$(3 - 3)^2 = 0$	$(4 - 3)^2 = 1$	$(4 - 3)^2 = 1$	$(3 - 1)^2 = 4$	$(3 - 2)^2 = 1$	Tidak Berhak	2.646
6	$(3 - 1)^2 = 4$	$(4 - 4)^2 = 0$	$(4 - 4)^2 = 0$	$(3 - 3)^2 = 0$	$(3 - 1)^2 = 4$	Berhak	2.828
22	$(3 - 3)^2 = 0$	$(4 - 2)^2 = 4$	$(4 - 4)^2 = 0$	$(3 - 1)^2 = 4$	$(3 - 3)^2 = 0$	Berhak	2.828
12	$(3 - 1)^2 = 4$	$(4 - 2)^2 = 4$	$(4 - 3)^2 = 1$	$(3 - 3)^2 = 0$	$(3 - 3)^2 = 0$	Tidak Berhak	3
16	$(3 - 3)^2 = 0$	$(4 - 4)^2 = 0$	$(4 - 2)^2 = 4$	$(3 - 2)^2 = 1$	$(3 - 1)^2 = 4$	Berhak	3
21	$(3 - 3)^2 = 0$	$(4 - 1)^2 = 9$	$(4 - 4)^2 = 0$	$(3 - 3)^2 = 0$	$(3 - 3)^2 = 0$	Tidak Berhak	3
29	$(3 - 3)^2 = 0$	$(4 - 2)^2 = 4$	$(4 - 3)^2 = 1$	$(3 - 3)^2 = 0$	$(3 - 1)^2 = 4$	Berhak	3
32	$(3 - 3)^2 = 0$	$(4 - 2)^2 = 4$	$(4 - 4)^2 = 0$	$(3 - 1)^2 = 4$	$(3 - 2)^2 = 1$	Berhak	3
55	$(3 - 3)^2 = 0$	$(4 - 2)^2 = 4$	$(4 - 4)^2 = 0$	$(3 - 2)^2 = 1$	$(3 - 1)^2 = 4$	Tidak Berhak	3
11	$(3 - 1)^2 = 4$	$(4 - 4)^2 = 0$	$(4 - 3)^2 = 1$	$(3 - 1)^2 = 4$	$(3 - 2)^2 = 1$	Tidak Berhak	3.162
17	$(3 - 3)^2 = 0$	$(4 - 3)^2 = 1$	$(4 - 3)^2 = 1$	$(3 - 1)^2 = 4$	$(3 - 1)^2 = 4$	Tidak Berhak	3.162
18	$(3 - 2)^2 = 1$	$(4 - 3)^2 = 1$	$(4 - 2)^2 = 4$	$(3 - 1)^2 = 4$	$(3 - 3)^2 = 0$	Tidak Berhak	3.162
23	$(3 - 2)^2 = 1$	$(4 - 2)^2 = 4$	$(4 - 2)^2 = 4$	$(3 - 2)^2 = 1$	$(3 - 3)^2 = 0$	Tidak Berhak	3.162
35	$(3 - 3)^2 = 0$	$(4 - 1)^2 = 9$	$(4 - 3)^2 = 1$	$(3 - 3)^2 = 0$	$(3 - 3)^2 = 0$	Tidak Berhak	3.162
45	$(3 - 2)^2 = 1$	$(4 - 2)^2 = 4$	$(4 - 2)^2 = 4$	$(3 - 3)^2 = 0$	$(3 - 2)^2 = 1$	Tidak Berhak	3.162
52	$(3 - 2)^2 = 1$	$(4 - 2)^2 = 4$	$(4 - 3)^2 = 1$	$(3 - 1)^2 = 4$	$(3 - 3)^2 = 0$	Berhak	3.162
60	$(3 - 1)^2 = 4$	$(4 - 3)^2 = 1$	$(4 - 3)^2 = 1$	$(3 - 1)^2 = 4$	$(3 - 3)^2 = 0$	Tidak Berhak	3.162
61	$(3 - 3)^2 = 0$	$(4 - 3)^2 = 1$	$(4 - 2)^2 = 4$	$(3 - 1)^2 = 4$	$(3 - 2)^2 = 1$	Berhak	3.162
5	$(3 - 2)^2 = 1$	$(4 - 1)^2 = 9$	$(4 - 4)^2 = 0$	$(3 - 2)^2 = 1$	$(3 - 3)^2 = 0$	Berhak	3.317
19	$(3 - 2)^2 = 1$	$(4 - 4)^2 = 0$	$(4 - 1)^2 = 9$	$(3 - 2)^2 = 1$	$(3 - 3)^2 = 0$	Tidak Berhak	3.317
25	$(3 - 2)^2 = 1$	$(4 - 3)^2 = 1$	$(4 - 2)^2 = 4$	$(3 - 2)^2 = 1$	$(3 - 1)^2 = 4$	Tidak Berhak	3.317
38	$(3 - 2)^2 = 1$	$(4 - 1)^2 = 9$	$(4 - 3)^2 = 1$	$(3 - 3)^2 = 0$	$(3 - 3)^2 = 0$	Tidak Berhak	3.317
40	$(3 - 2)^2 = 1$	$(4 - 4)^2 = 0$	$(4 - 1)^2 = 9$	$(3 - 3)^2 = 0$	$(3 - 2)^2 = 1$	Tidak Berhak	3.317
9	$(3 - 1)^2 = 4$	$(4 - 2)^2 = 4$	$(4 - 4)^2 = 0$	$(3 - 1)^2 = 4$	$(3 - 3)^2 = 0$	Berhak	3.464
28	$(3 - 1)^2 = 4$	$(4 - 2)^2 = 4$	$(4 - 4)^2 = 0$	$(3 - 1)^2 = 4$	$(3 - 3)^2 = 0$	Berhak	3.464
48	$(3 - 2)^2 = 1$	$(4 - 1)^2 = 9$	$(4 - 3)^2 = 1$	$(3 - 3)^2 = 0$	$(3 - 2)^2 = 1$	Tidak Berhak	3.464
1	$(3 - 3)^2 = 0$	$(4 - 1)^2 = 9$	$(4 - 4)^2 = 0$	$(3 - 1)^2 = 4$	$(3 - 3)^2 = 0$	Tidak Berhak	3.606
15	$(3 - 2)^2 = 1$	$(4 - 1)^2 = 9$	$(4 - 4)^2 = 0$	$(3 - 1)^2 = 4$	$(3 - 3)^2 = 0$	Berhak	3.742
39	$(3 - 2)^2 = 1$	$(4 - 1)^2 = 9$	$(4 - 2)^2 = 4$	$(3 - 3)^2 = 0$	$(3 - 3)^2 = 0$	Berhak	3.742
56	$(3 - 2)^2 = 1$	$(4 - 3)^2 = 1$	$(4 - 2)^2 = 4$	$(3 - 1)^2 = 4$	$(3 - 1)^2 = 4$	Berhak	3.742

No	Status Rumah	Pekerjaan Orang Tua	Penghasilan Orang Tua	Jumlah Tanggungan	Usia Orang Tua	Keputusan	Jarak
20	$(3 - 1)^2 = 4$	$(4 - 3)^2 = 1$	$(4 - 1)^2 = 9$	$(3 - 2)^2 = 1$	$(3 - 3)^2 = 0$	Tidak Berhak	3.873
30	$(3 - 1)^2 = 4$	$(4 - 4)^2 = 0$	$(4 - 1)^2 = 9$	$(3 - 2)^2 = 1$	$(3 - 2)^2 = 1$	Tidak Berhak	3.873
3	$(3 - 1)^2 = 4$	$(4 - 3)^2 = 1$	$(4 - 2)^2 = 4$	$(3 - 1)^2 = 4$	$(3 - 1)^2 = 4$	Tidak Berhak	4.123
8	$(3 - 3)^2 = 0$	$(4 - 2)^2 = 4$	$(4 - 1)^2 = 9$	$(3 - 3)^2 = 0$	$(3 - 1)^2 = 4$	Tidak Berhak	4.123
13	$(3 - 3)^2 = 0$	$(4 - 2)^2 = 4$	$(4 - 1)^2 = 9$	$(3 - 3)^2 = 0$	$(3 - 1)^2 = 4$	Tidak Berhak	4.123
43	$(3 - 3)^2 = 0$	$(4 - 1)^2 = 9$	$(4 - 2)^2 = 4$	$(3 - 3)^2 = 0$	$(3 - 1)^2 = 4$	Tidak Berhak	4.123
47	$(3 - 1)^2 = 4$	$(4 - 1)^2 = 9$	$(4 - 4)^2 = 0$	$(3 - 1)^2 = 4$	$(3 - 3)^2 = 0$	Berhak	4.123
51	$(3 - 1)^2 = 4$	$(4 - 2)^2 = 4$	$(4 - 3)^2 = 1$	$(3 - 1)^2 = 4$	$(3 - 1)^2 = 4$	Tidak Berhak	4.123
27	$(3 - 3)^2 = 0$	$(4 - 2)^2 = 4$	$(4 - 1)^2 = 9$	$(3 - 2)^2 = 1$	$(3 - 1)^2 = 4$	Tidak Berhak	4.243

7. Mengumpulkan kategori Y (Klasifikasi *nearest neighbor* berdasarkan nilai k)

Berdasarkan data pengurutan diatas maka di peroleh nilai 3 terendah adalah atas urutan 34,49,62,26,24,63,10 Pada tahap pertama penulis menentukan parameter $k = 7$, maka kategori Y atau kelompok Y (7 data dengan nilai terkecil) sebagai berikut:

Tabel 5. Jarak *Euclidean* Dengan Parameter $K = 7$

No	Status Rumah	Pekerjaan Orang Tua	Penghasilan Orang Tua	Jumlah Tanggungan	Usia Orang Tua	Keputusan	Jarak
34	$(3 - 3)^2 = 0$	$(4 - 4)^2 = 0$	$(4 - 4)^2 = 0$	$(3 - 3)^2 = 0$	$(3 - 3)^2 = 0$	Berhak	0
49	$(3 - 3)^2 = 0$	$(4 - 4)^2 = 0$	$(4 - 4)^2 = 0$	$(3 - 3)^2 = 0$	$(3 - 3)^2 = 0$	Tidak Berhak	0
62	$(3 - 2)^2 = 1$	$(4 - 4)^2 = 0$	$(4 - 4)^2 = 0$	$(3 - 3)^2 = 0$	$(3 - 3)^2 = 0$	Berhak	1
26	$(3 - 2)^2 = 1$	$(4 - 4)^2 = 0$	$(4 - 4)^2 = 0$	$(3 - 2)^2 = 1$	$(3 - 3)^2 = 0$	Berhak	1.414
24	$(3 - 2)^2 = 1$	$(4 - 3)^2 = 1$	$(4 - 3)^2 = 1$	$(3 - 3)^2 = 0$	$(3 - 3)^2 = 0$	Berhak	1.732
63	$(3 - 3)^2 = 0$	$(4 - 3)^2 = 1$	$(4 - 4)^2 = 0$	$(3 - 2)^2 = 1$	$(3 - 2)^2 = 1$	Berhak	1.732
10	$(3 - 2)^2 = 1$	$(4 - 2)^2 = 4$	$(4 - 4)^2 = 0$	$(3 - 3)^2 = 0$	$(3 - 3)^2 = 0$	Berhak	2.236

Dari tabel diatas dapat diketahui bahwa keputusan berhak lebih banyak dibandingkan dengan tidak berhak, maka dengan demikian atas nama Anisa Salsabila dinyatakan berhak. Kemudian Langkah-langkah tersebut dilakukan untuk keseluruhan siswa/I yang akan diseleksi.

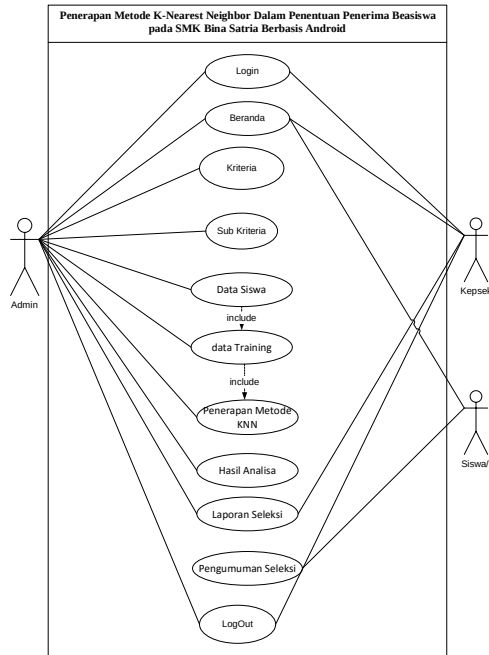
Dengan cara perhitungan yang sama dengan calon bernama Anisa Salsabila diatas, maka didapat hasil analisa untuk seluruh calon sebagai berikut :

Tabel 6. Hasil Keputusan

No	Nama	Hasil Keputusan
1	Anisa Salsabila	Berhak
2	Ardiansyah Ramadhan	Berhak
3	Ananda Ari Pratama	Berhak
4	Parhan	Berhak
5	Andre Dorizki Situmorang	Tidak Berhak
6	Arisman Oktafianus	Berhak
7	M. Fikri Syahroni	Tidak Berhak
8	Criston Soritua	Tidak Berhak
9	Daniel Purba	Tidak Berhak
10	David Silaban	Tidak Berhak
11	Elisa Putri Simanullang	Berhak
12	Enjelina Siringo Ringo	Tidak Berhak

No	Nama	Hasil Keputusan
13	Fian Simamora	Tidak Berhak
14	Jonathan Situmorang	Tidak Berhak
15	Siska Olivia Purba	Tidak Berhak
16	Andolin Simamora	Berhak
17	Rafael Napitupulu	Tidak Berhak
18	Mikael Saragih	Berhak
19	Rivaldo Lumban Gaol	Berhak
20	Magdalena Saragih	Berhak
21	Nelly Simamora	Tidak Berhak
22	Putri Rejeki Purba	Tidak Berhak
23	Saul Munthe	Berhak
24	Wesly Yolanda	Berhak
25	Iyesi Munthe	Tidak Berhak
26	Radinal Purba	Tidak Berhak
27	Reza Sitompul	Tidak Berhak
28	Justin Nababan	Tidak Berhak
29	Liana Lumban Gaol	Tidak Berhak
30	Lusius Purba	Tidak Berhak
31	Romina Lumban Gaol	Tidak Berhak
32	Sabrino Purba	Tidak Berhak
33	Victor Simamora	Tidak Berhak
34	Ziza Purba	Berhak
35	Sarah Simanullang	Berhak
36	Benyamin Simamora	Tidak Berhak
37	Choky Pranata Sihite	Tidak Berhak
38	Sapta Manalu	Berhak
39	Paulus Aritonang	Tidak Berhak
40	Susi Jesika Purba	Tidak Berhak

Sebuah *use case* digambarkan sebagai elips horizontal dalam suatu diagram UML *use case*, dapat dilihat pada gambar 2:



Gambar 2. Use Case Diagram

3.2. Hasil

1. Tampilan *Form Analisa Metode KNN*

Tampilan ini merupakan tampilan *form* Analisa metode yang berfungsi untuk melakukan proses Analisa metode ditunjukkan pada gambar 3

3. Mengurutkan hasil pada tahap sebelumnya secara ascending (berurutan dari jarak terkecil hingga terbesar)

ID Training	Status Rumah	Pekerjaan Orang Tua	Penghasilan Orang Tua / Bulan	Jumlah Tanggungan	Usia Orai Tua
34	$(3 - 3)^2 = 0$	$(4 - 4)^2 = 0$	$(4 - 3)^2 = 1$	$(3 - 2)^2 = 1$	$(3 - 2)^2 = 1$
49	$(3 - 3)^2 = 0$	$(4 - 4)^2 = 0$	$(4 - 3)^2 = 1$	$(3 - 2)^2 = 1$	$(3 - 2)^2 = 1$
62	$(3 - 2)^2 = 1$	$(4 - 4)^2 = 0$	$(4 - 3)^2 = 1$	$(3 - 3)^2 = 0$	$(3 - 2)^2 = 1$
58	$(3 - 3)^2 = 0$	$(4 - 4)^2 = 0$	$(4 - 3)^2 = 1$	$(3 - 1)^2 = 4$	$(3 - 2)^2 = 1$
26	$(3 - 2)^2 = 1$	$(4 - 4)^2 = 0$	$(4 - 3)^2 = 1$	$(3 - 2)^2 = 1$	$(3 - 1)^2 = 4$
54	$(3 - 1)^2 = 4$	$(4 - 4)^2 = 0$	$(4 - 3)^2 = 1$	$(3 - 2)^2 = 1$	$(3 - 2)^2 = 1$
63	$(3 - 3)^2 = 0$	$(4 - 3)^2 = 1$	$(4 - 3)^2 = 1$	$(3 - 2)^2 = 1$	$(3 - 1)^2 = 4$
10	$(3 - 2)^2 = 1$	$(4 - 2)^2 = 4$	$(4 - 3)^2 = 1$	$(3 - 2)^2 = 1$	$(3 - 2)^2 = 1$

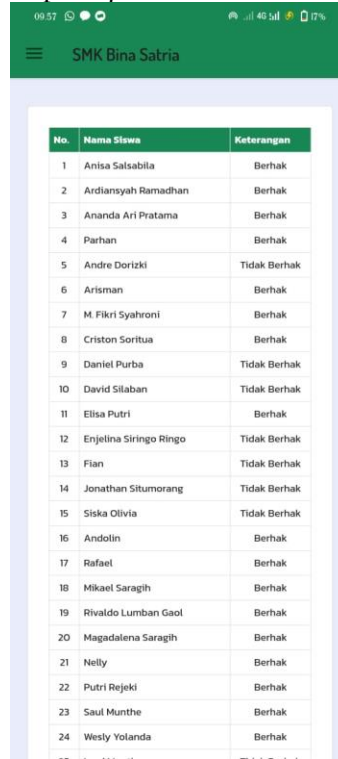
5. Analisa Seluruh Siswa Dengan Metode KNN

No.	Nama	Hasil Keputusan
1	Anisa Salsabila	Berhak
2	Ardiansyah Ramadhan	Berhak
3	Ananda Ari Pratama	Berhak
4	Parhan	Berhak
5	Andre Doricki	Tidak Berhak
6	Arisman	Berhak
7	M. Fikri Syahroni	Berhak
8	Criston Soritua	Berhak
9	Daniel Purba	Tidak Berhak
10	David Sibohan	Tidak Berhak
11	Elisa Putri	Berhak
12	Enjelina Siringo Ringo	Tidak Berhak
13	Fian	Tidak Berhak
14	Jonathan Situmorang	Tidak Berhak
15	Siska Olivia	Tidak Berhak
16	Andolin	Berhak
17	Rafael	Berhak
18	Mikael Saragih	Berhak
19	Rivaldo Lumban Gaol	Berhak

Gambar 3. Tampilan *Form Analisa Metode*

2. Tampilan *Form* Hasil Analisa

Form ini menampilkan data hasil analisa, ketika *admin* memilih hasil analisa maka program akan menampilkan hasil analisa. Gambar tampilan *form* hasil analisa dapat pada gambar 4 :



No.	Nama Siswa	Keterangan
1	Anisa Salsabila	Berhak
2	Ardiansyah Ramadhan	Berhak
3	Ananda Ari Pratama	Berhak
4	Parhan	Berhak
5	Andre Dorizki	Tidak Berhak
6	Arisman	Berhak
7	M. Fikri Syahrani	Berhak
8	Criston Soritua	Berhak
9	Daniel Purba	Tidak Berhak
10	David Silaban	Tidak Berhak
11	Elisa Putri	Berhak
12	Enjelina Siringo Ringo	Tidak Berhak
13	Fian	Tidak Berhak
14	Jonathan Situmorang	Tidak Berhak
15	Siska Olivia	Tidak Berhak
16	Andolin	Berhak
17	Rafael	Berhak
18	Mikael Saragih	Berhak
19	Rivaldo Lumban Gaol	Berhak
20	Magdalena Saragih	Berhak
21	Nelly	Berhak
22	Putri Rejeki	Berhak
23	Saul Munthe	Berhak
24	Wesly Yolanda	Berhak

Gambar 4. Tampilan *Form* Hasil Analisa

3. Tampilan *Form* Laporan Hasil

Form ini menampilkan laporan data hasil, ketika *admin* memilih laporan pada option laporan hasil maka program akan menampilkan laporan hasil. Gambar tampilan *form* laporan hasil dapat pada gambar 5:



No.	Nama Siswa	Keterangan
1	Anisa Salsabila	Berhak
2	Ardiansyah Ramadhan	Berhak
3	Ananda Ari Pratama	Berhak
4	Parhan	Berhak
5	Andre Dorizki	Tidak Berhak
6	Arisman	Berhak
7	M. Fikri Syahrani	Berhak
8	Criston Soritua	Berhak
9	Daniel Purba	Tidak Berhak
10	David Silaban	Tidak Berhak
11	Elisa Putri	Berhak
12	Enjelina Siringo Ringo	Tidak Berhak
13	Fian	Tidak Berhak
14	Jonathan Situmorang	Tidak Berhak
15	Siska Olivia	Tidak Berhak
16	Andolin	Berhak

Gambar 5. Tampilan *Form* Laporan Hasil

4. Tampilan *Form* Profil

Form ini menampilkan menu profil, ketika *admin* menu profil laporan pada option menu profil maka program akan menampilkan menu profil. Gambar tampilan *form* menu profil dapat pada gambar 6:



Gambar 6. Tampilan *Form* Menu Profil

4. KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan selama membuat Penerapan Metode K-Nearest Neighbor Dalam Penentuan Penerima Beasiswa pada SMK Bina Satria Berbasis Android, maka dapat ditarik beberapa kesimpulan sebagai berikut Dengan adanya sistem ini maka akan sangat membantu untuk mempercepat pengolahan data dalam pengambilan keputusan dalam Penentuan Kelayakan Penerima beasiswa Pada SMK Bina Satria dengan menggunakan kriteria status rumah, pekerjaan orang tua, penghasilan orang tua, jumlah tanggungan orang tua dan usia orang tua. Proses Analisa dilakukan kepada 64 data siswa untuk data training, 150 data siswa untuk data testing, nilai $K = 7$ dan kemudian diperoleh siswa-siswa yang berhak mendapatkan atau layak untuk mendapatkan beasiswa pada SMK Bina Satria.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Universitas Potensi Utama yang telah banyak memberikan masukan dan saran dalam penyelesaian penelitian ini.

REFERENSI

- [1] Alfina, O., & Harahap, F. (2020). *Pemodelan Uml Sistem Pendukung Keputusan Dalam Penentuan Kelas Siswa Siswa Tunagrahita. Methomika: Jurnal Manajemen Informatika & Komputerisasi Akuntansi*, 3(2), 143-150.
- [2] Gustientiedina, G., Adiya, M. H., & Desnelita, Y. (2020). Penerapan Algoritma K-Means Untuk Clustering Data Obat-Obatan. *Jurnal Nasional Teknologi Dan Sistem Informasi*, 5(1), 17-24.
- [3] Hamengkubudi, A. A., Andreswari, R., & Darmawan, I. (2020). Implementasi Metode Algoritma Apriori Untuk Menemukan Association Rules Data Obat Di Rumah Sakit Port Medical Center Jakarta. *Eproceedings Of Engineering*, 7(2).
- [4] Rohmah, A., Sembiring, F., & Erfina, A. (2021, September). Implementasi Algoritma K-Means Clustering Analysis Untuk Menentukan Hambatan Pembelajaran Daring (Studi Kasus: Smk Yaspim Gegerbitung). In *Seminar Nasional Sistem Informasi Dan Manajemen Informatika Universitas Nusa Putra* (Vol. 1, No. 01, Pp. 290-298).
- [5] Ruli, Ahmad Rais, 2013. *Implementasi Aplikasi Pendaftaran Dan Pembayaran Kontrakkan Ahmad Rais Berbasis Desktop Vb Net Dan Microsoft Access*". Jurnal Mulawarman, Bandung
- [6] Sembiring, C. S. D. B., Hanum, L., & Tamba, S. P. (2022). Penerapan Data Mining Menggunakan Algoritma K-Means Untuk Menentukan Judul Skripsi Dan Jurnal Penelitian (Studi Kasus Ftik Unpri). *Jurnal Sistem Informasi Dan Ilmu Komputer Prima (Jusikom Prima)*, 5(2), 80-85.
- [7] Adhitya Rahmat D.N. (2020). Implementasi Metode K-Nearest Neighbor (Knn) Untuk Seleksi Calon Karyawan Baru (Studi Kasus: Bfi Finance Surabaya). *Jati (Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika)*, 4(2), 14-20
- [8] Istighfarizkya, F., Era, N. A. S., Widiarthaa, I. M., Astutia, L. G., Gusti, I., Putraa, N. A. C., & Suhartanaa, I. K. G. Klasifikasi Jurnal Menggunakan Metode Knn Dengan Mengimplementasikan Perbandingan Seleksi Fitur. *Jurnal Elektronik Ilmu Komputer Udayana P-Issn*, 2301, 5373.
- [9] Rahardja, C. A., Juardi, T., & Agung, H. (2020). *Implementasi Algoritma K-Nearest Neighbor Pada Website Rekomendasi Laptop*.
- [10] Suwirmayanti, N. L. G. P. (2020). *Penerapan Metode K-Nearest Neighbor Untuk Sistem Rekomendasi Pemilihan Mobil. Techno. Com*, 16(2), 120-131. Yogyakarta
- [11] Yahya, W. P. H. (2020). *Penerapan Algoritma K-Nearest Neighbor Untuk Klasifikasi Efektivitas Penjualan Vape (Rokok Elektrik) Pada 'Lombok Vape On'pendahuluan Dihasilkan Tidak Stabil Dan Tidak Mampu Diprediksi Dari Penelitian Yang Dilakukan, Berusaha Untuk Mengklasifikasika*.
- [12] Yanosma, D., Johar, A., & Anggriani, K. (2020). *Implementasi Metode K-Nearest Neighbor (Knn) Dan Simple Additive Weighting (Saw) Dalam Pengambilan Keputusan Seleksi Anggota Paskibraka. Rekursif: Jurnal Informatika*, 4(2).
- [13] Prihatin, S. S., Atika, P. D., & Herlawati, H. (2021). Sistem Informasi Pemilihan Peserta Program Indonesia Pintar (Pip) Dengan Metode K-Nearest Neighbor Pada Sd Negeri Pejuang V Kota Bekasi. *Journal Of Students 'Research In Computer Science*, 2(2), 165-176.
- [14] Baharuddin, M. M., Azis, H., & Hasanuddin, T. (2019). Analisis Performa Metode K-Nearest Neighbor Untuk Identifikasi Jenis Kaca. *Ilkom Jurnal Ilmiah*, 11(3), 269-274.
- [15] Adhitya Rahmat, D. N., Auliasari, K., & Pranoto, Y. A. Implementasi Metode K-Nearest Neighbor (Knn) Untuk Seleksi Calon Karyawan Baru.