

# Rancang Bangun Sistem Pendukung Keputusan Potensi Promosi Calon Mahasiswa Baru

## Studi Kasus Universitas Pendidikan Mandalika

### *Designing of Decision Support System for Potential Promotion of New Student Candidates: Case Study at Universitas Pendidikan Mandalika*

Indriaturrahmi, Farida Fitriani

Universitas Pendidikan Mandalika, Indonesia

#### Article Info

##### Article history:

Received, 25 Januari 2021

Revised, 30 April 2021

Accepted, 6 Mei 2021

##### Kata Kunci:

Sistem pendukung keputusan  
Potensi Promosi  
Jenis Promosi  
Daerah Promosi  
AHP

##### Keywords:

Decision support system  
Potential Promotion  
Promotion type  
Promotion area  
AHP

#### ABSTRAK

Panitia Penerimaan Mahasiswa Baru (PMB) seringkali mengalami kesulitan pada saat menentukan potensi promosi berupa jenis promosi dengan daerah promosi yang cocok untuk diterapkan dikarenakan banyaknya daerah dan jenis promosi yang akan digunakan. Karena belum tersedianya sistem pendukung keputusan sehingga penentuan jenis promosi selama ini menggunakan asumsi panitia yang bersifat intuitif dan subjektif. Sehingga tujuan dari penelitian ini adalah merancang dan membangun sebuah sistem pendukung keputusan untuk menghasilkan saran dalam menentukan jenis promosi yang cocok digunakan pada masing-masing daerah promosi. Metode yang digunakan dalam sistem pendukung keputusan (SPK) adalah *Analytical Hierarchy Process* (AHP). Implementasi AHP untuk memperoleh bobot kriteria yang nantinya akan di urutkan berdasarkan prioritas dari jenis promosi dan daerah promosi yang akan digunakan. Penggunaan AHP dipilih karena dapat memecahkan masalah keputusan dengan banyak kriteria. Hasil pengujian dengan menggunakan data Calon mahasiswa Baru mulai dari tahun 2014 hingga 2019 diperoleh jenis promosi yang cocok untuk sebagian besar daerah adalah jenis promosi menggunakan media sosial dengan nilai persentasi sebesar 70,27%.

#### ABSTRACT

*The New Student Admissions Committee often experiences difficulties when determining the potential for promotion in the form of a type of promotion with a suitable promotional area to be applied due to the large number of regions and types of promotions that will be used. Due to the unavailability of a decision support system, the determination of the type of promotion has been using the committee's assumptions which are intuitive and subjective. So that the purpose of this study is to design and build a decision support system to produce suggestions in determining the type of promotion suitable for use in each promotion area. The method used in the decision support system (DSS) is Analytical Hierarchy Process (AHP). AHP implementation is to obtain the weight of the criteria which will be sorted based on the priority of the type of promotion and the promotion area that will be used. The use of AHP was chosen because it can solve decision problems with many criteria. The results of testing using new student candidate data from 2014 to 2019 showed that the type of promotion that is suitable for most regions is the type of promotion using social media with a percentage value of 70.27%.*

This is an open access article under the [CC BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license.



#### Penulis Korespondensi:

Indriaturrahmi,  
Program Studi Pendidikan Teknologi Informasi,  
Universitas Pendidikan Mandalika,  
Email: Indriaturrahmmi@gmail.com

## 1. PENDAHULUAN

Pesatnya kemajuan teknologi informasi dan komunikasi (TIK) tak dapat dipungkiri lagi, hampir setiap aspek kehidupan masyarakat memanfaatkan TIK. Berbagai sistem dan aplikasi dikembangkan tidak hanya bertujuan untuk memberikan akses kemudahan informasi maupun efisiensi, tetapi juga sebagai alternatif solusi dari permasalahan-permasalahan yang dihadapi. salah satu permasalahan yang sering dihadapi adalah dalam hal proses pengambilan keputusan. Sistem pendukung keputusan (SPK) ditandai dengan sistem interaktif komputer yang membantu pengambilan keputusan, memanfaatkan data dan model untuk menyelesaikan masalah-masalah yang tidak terstruktur [1]. Sistem Pendukung Keputusan (SPK) merupakan sebuah sistem yang mampu memberikan kemampuan pemecahan masalah maupun kemampuan pengkomunikasian untuk masalah dengan kondisi semi terstruktur dan tak terstruktur. Sistem ini digunakan untuk membantu pengambilan keputusan dalam situasi semi terstruktur dan situasi yang tidak terstruktur, dimana tak seorangpun tahu secara pasti bagaimana keputusan seharusnya dibuat [2]. SPK adalah sistem berbasis model yang terdiri dari prosedur-prosedur dalam pemrosesan data dan perimbangannya untuk membantu manajemen dalam mengambil keputusan. Agar tercapainya tujuan maka sistem tersebut harus sederhana, mudah dikontrol, mudah beradaptasi, lengkap pada hal-hal penting, dan mudah berkomunikasi dengannya [3].

Permasalahan dalam pengambilan keputusan tidak hanya dialami oleh seorang manajer dalam perusahaan, tetapi juga pada perguruan tinggi. Untuk menjaga eksistensinya, sebuah perguruan tinggi harus mampu menarik calon mahasiswa baru. UNDIKMA merupakan salah satu Perguruan Tinggi Swasta (PTS) di Wilayah Nusa Tenggara Barat (NTB). Pada setiap tahun akademik baru akan bersaing untuk meraih calon mahasiswa baru dengan Perguruan Tinggi Negeri (PTN) maupun PTS lainnya disekitar wilayah NTB. Agar memperoleh calon mahasiswa baru sesuai daya tampung yang telah disediakan maka aspek strategis terpenting yang harus dilakukan adalah melakukan promosi kampus. Berdasarkan informasi yang didapatkan dari Bagian Humas UNDIKMA (Universitas Pendidikan Mandalika), Kendala yang dihadapi terkait promosi adalah kesulitan dalam menentukan skala prioritas target promosi karena banyaknya sekolah SMA/SMK/MA di wilayah NTB yang akan dikunjungi. hal ini berdampak pada lambannya proses pengambilan keputusan dalam memilih daerah atau wilayah dan sekolah mana yang memiliki skala prioritas. Disamping itu, permasalahan lainya adalah kurang maksimal dalam pengolahan data historis mahasiswa. selama ini data historis mahasiswa belum dimanfaatkan secara maksimal untuk menentukan target promosi. Padahal data tersebut menampung profil mahasiswa yang dapat dimanfaatkan untuk pengetahuan baru (*knowledge discovery*). Untuk memperoleh pengetahuan baru dari data historis Mahasiswa seperti data Calon mahasiswa Baru dibutuhkan proses pengolahan data dengan menggunakan sistem pendukung keputusan sehingga menghasilkan informasi pengelompokan data Calon Mahasiswa berpotensi berdasarkan Daerah asal dan jenis promosi yang digunakan. Dari informasi-informasi ini dapat digunakan oleh pihak kampus dalam menentukan strategi promosi terhadap calon mahasiswa baru dengan tepat sasaran.

Solusi yang digunakan pada penelitian ini adalah dengan menggunakan *Multi Criteria Decision Making* (MCDM). MCDM adalah teknik pengambilan keputusan dari beberapa alternatif yang ada berdasarkan kriteria-kriteria tertentu [3]. Salah satu metode yang bisa digunakan dari MCDM tersebut untuk menentukan jenis promosi dan daerah promosi yang cocok adalah metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP). Pada hakekatnya AHP merupakan suatu model pengambilan keputusan yang komprehensif dengan memperhitungkan hal-hal yang bersifat kualitatif dan kuantitatif [4]. Metode AHP merupakan sebuah metode pengambilan keputusan yang multi kriteria [5] sehingga cocok digunakan untuk proses pengambilan keputusan pada penelitian ini dikarenakan data yang diolah adalah data calon mahasiswa baru yang memiliki kriteria yang lebih dari satu.

Berdasarkan permasalahan yang telah diuraikan maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana merancang dan membangun sisten pendukung keputusan potensi promosi berdasarkan jenis promosi dan daerah promosi dari calon mahasiswa baru. Sedangkan tujuan penelitian ini adalah menghasilkan rancang bangun sistem pendukung keputusan potensi promosi calon mahasiswa baru pada kampus UNDIKMA dan Menganalisis implementasi sistem yang dibangun untuk menentukan jenis promosi kampus dan daerah promosi dengan cepat dan tepat, sehingga akan mendapatkan informasi strategis yang cepat dan tepat.

## 2. METODE PENELITIAN

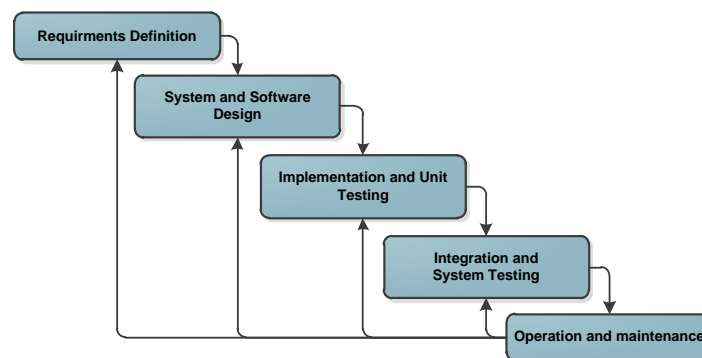
Penelitian terdahulu yang mendekati dengan penelitian ini adalah penelitian yang dilakukan oleh Handayani dan Wakhidah. Dalam penelitian tersebut, peneliti menggunakan metode AHP dalam melakukan seleksi pemilihan mahasiswa berprestasi di Universitas Semarang. Penelitian ini dilakukan untuk mempermudah tim penyeleksi dalam memutuskan mahasiswa mana yang berhak untuk mendapat predikat berprestasi melalui proses pembobotan multikriteria. Dengan menggunakan tools Visual Basic 6.0 sebagai bahasa pemrogramannya dan Microsoft Access sebagai media penyimpanan datanya [6].

Dalam penelitian yang dilakukan oleh Mochamad Ezra pada tahun 2020 tentang Analisa Kenaikan Jabatan menggunakan AHP pada studi kasus karyawan Alfamart, dengan menggunakan 6 kriteria sehingga admin dapat mengetahui karyawan mana saja yang naik jabatan atau tidak [7]. Masih dengan metode AHP, Dalam penelitian yang lain yang dilakukan oleh Martina dan kawan-kawan yang berjudul Implementasi AHP untuk menunjang Keputusan Promosi jabatan, dengan menggunakan AHP, dari hasil yang dihitung dengan 7 kriteria secara manual dan dengan sistem yang dibangun diperoleh tidak ditemukan hasil yang berbeda dengan tingkat akurasi sebesar 100% [8].

Perbedaan pada penelitian ini dengan penelitian sebelumnya yaitu pada penelitian ini memiliki jumlah kriteria dan subkriteria yang fleksibel dan dinamis karena umlahnya dapat ditambah ataupun dihapus sesuai kebutuhan. Pada aplikasi yang dibuat, hasil perangkangan ulang dilakukan secara otomatis ketika jika ada data baru yang masuk. Selain itu jika ada alternatif yang memiliki nilai yang sama akan dibandingkan lagi berdasarkan nilai pada bobot tertinggi pertama, kedua, dan seterusnya sampai ditemukan perbedaan nilai di suatu bobot.

## 2.1. Metode Pengembangan sistem

Metodologi penelitian pengembangan sistem menggunakan *system development life cycle* (SDLC) dengan model *waterfall*. SDLC adalah adalah sebuah proses logik yang digunakan oleh seorang sistem analis untuk mengembangkan sebuah sistem informasi yang melibatkan *requirements*, *validation*, *training* dan pemilik sistem, SDLC identik dengan teknik pengembangan sistem *waterfall* karena tahapannya menurun dari atas kebawah [9]. Dalam Penelitian ini mengadopsi Tahapan yang terdapat didalam SDLC dengan model *waterfall* dengan menggunakan 5 buah tahapan yaitu : *Requirement Definition* (pengembang sistem), *System Design* (Desain Sistem), *Implementation* (Uji Coba Sistem), *Integration & Testing* (Pengecekan data, Kesalahan, dan output), dan yang terakhir yaitu *Operation & Maintenance* (Pemeliharaan dan Perbaikan).



Gambar 1. Tahapan Penelitian Model Waterfall [10] [11]

Uraian tahapan penelitian menggunakan model waterfall :

1. Tahapan pengumpulan data, 3 (tiga) tahapan pengumplan data pada penelitian ini, antara lain:
  - 1) Observasi, Observasi dilakukan untuk pengamatan secara langsung terhadap kegiatan promosi, pelaksanaan promosi dan pemilihan wilayah promosi yang dilakukan oleh Bagian Hubungan Masyarakat (HUMAS) UNDIKMA.
  - 2) Wawancara, Wawancara dilakukan pada Bagian HUMAS UNDIKMA terkait pelaksanaan kegiatan promosi yang dilakukan, disamping itu wawancara juga dilakukan pada staff BAAK terkait data mahasiswa yang akan digunakan untuk menentukan promosi Kampus.
  - 3) Studi literatur , Studi literatur yang dilakukan bertujuan untuk mendapatkan dasar refrensi yang kuat dalam menerapkan teori dan metode yang digunakan dalam penelitian ini. Literatur diambil dari buku, jurnal maupun Prosiding penelitian yang berkaitan langsung dengan penelitian ini.
2. Tahapan Analisis sistem  
 Pada tahapan analisis sistem peneliti akan membuat perancangan sistem alternatif, gambaran aliran data yang terjadi dalam suatu SPK potensi promosi calon mahasiswa baru Undikma.
3. Tahapan Perancangan sistem  
 Pada Tahapan desain / perancangan sistem peneliti akan merancang Sistem Aplikasi Rancang Bangun Sistem Pendukung Keputusan Potensi Promosi Calon Mahasiswa Baru
4. Pembuatan Program  
 Tahapan pembuatan Program SPK dengan menggunakan bahasa pemrograman sesuai dengan tahapan analisa sistem dan perancangan sistem yang telah dirancang sebelumnya.
5. Uji coba dan analisis hasil program.  
 Tahapan ini dilakukan uji coba sistem terhadap aplikasi SPK yang dibangun untuk memastikan bahwa kriteria dan metode yang digunakan dapat berjalan dengan baik dan Output yang valid berdasarkan hasil pemeriksaan oleh para ahli yang terkait.
6. Implementasi program  
 Pada tahapan ini dilakukakan implemantasi program yang telah berjalan dengan baik sesuai hasil ujicoba dan validasi para ahli sebelumnya.

## 2.2. Metode Sistem pendukung keputusan (SPK)

Metode SPK yang digunakan adalah model *Analytical Hierarchy Process* (AHP). AHP awalnya dikembangkan oleh saaty (1977, 1980, 1986) utamanya penggunaan AHP untuk mena warkan solusi masalah keputusan dan est imasi multivaria nt. AHP menetapkan bobot prioritas untuk alternatif dengan mengatur tujuan, kriteri a dan subkriteria dalam struktur hierarki [12]. AHP dipilih karena dianggap paling cocok untuk menyelesaikan masalah dengan multi kriteria yang kompleks menja di su a tu hirarki. Proses Perhitungan AHP merupakan alur proses yang terurut, dimulai dari Dekomposisi masa lah, penyusunan Matriks Perbandingan Berpasangan hingga penentuan nilai Prioritas perangkingannya [13].

Pada proses pertama adalah dengan menentukan jumlah indicator berdasarkan jumlah penggunaan yaitu sebanyak 10 untuk daerah promosi dan 6 untuk Jenis Promosi yang digunakan, Berikut adalah tabel Ukuran *Matriks* (n) dan Nilai *Ratio Indeks* (RI).

Tabel 1. Tabel *Random Index* [14]

N	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
RI	0	0	0.58	0.90	1.12	1.24	1.32	1.41	1.45	1.49

Untuk proses perhitungan Consistency Ratio (CR) Kriteria menggunakan persamaan (1) dan (2) berikut:

$$CI = \frac{\lambda_{maks} - n}{(n-1)} \quad (1)$$

$$CR = \frac{CI}{RI} \quad (2)$$

Dimana CR merupakan *Consistency Ratio*, CI adalah *Consistency Index* dan RI merupakan *Index Random Consistency*. Pemeriksaan *Consistency* yaitu dengan melakukan pengecekan apakah pernyataan yang telah dibuat dianggap sesuai atau tidak ialah dengan menghitung nilai CR, pernyataan akan diterima jika nilai dari CR kurang dari 0,1, dan jika nilai CR lebih dari 0,1 maka proses AHP tidak diterima.

## 3. HASIL DAN ANALISIS

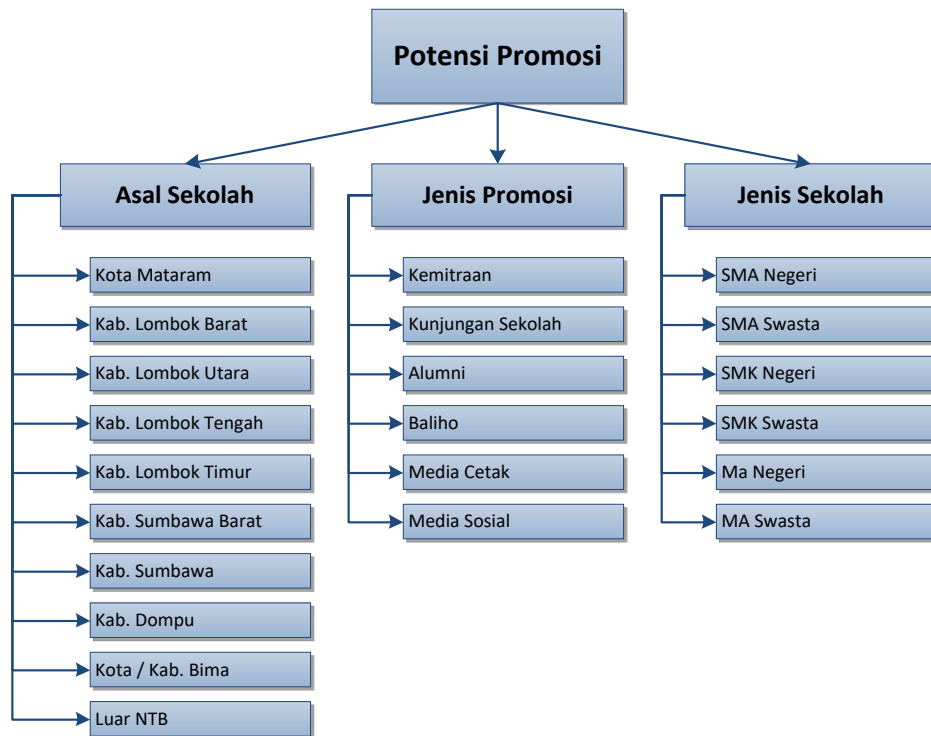
Promosi indentik dalam bidang perdagangan yang bertujuan untuk memperkalan usaha demi memperluas jangkuan usaha serta menarik minat konsumen. Menurut kamus besar Bahasa Indonesia (KBBI), Promosi mengandung arti perkena lan (dalam rangka memajukan usaha, da gang, dan sebagainya). untuk meingkatkan volume penjualan dengan pameran, periklanan, demonstrasi dan lain-lainnya (<https://kbbi.web.id/promosi>) [15]. Pada intinya promosi mengandung makna memperkenalkan, menawarkan sesuatu kepada masyarakat karena diyakini promosi memiliki kekuatan untuk menarik minat, merubah sikap serta perilaku terlebih jika secara langsung menyentuh keinginan dan kepentingan sasaran [16].

Pada perguruan tinggi promosi merupakan sarana paling efektif untuk menarik minat calon mahasiswa baru setiap tahunnya. Promosi merupakan agenda rutin yang dilakukan oleh tim Promosi kampus kepada siswa/i khususnya SMA/SMK/MA. untuk mengenalakan lingkungan kampus, program studi serta keunggulan lainnya dari kampus. Namun permasalahan yang sering dihadapi oleh tim promosi adalah penentuan lokasi potensi promosi sekolah atau daerah yang menjadi sasaran promosi yang efektif, karena banyaknya sekolah serta daerah sasaran promosi. Tentu saja hal ini menyulitkan tim promosi untuk melakukan pemetaan. Dibutuhkan sebuah aplikasi pendukung keputusan yang dapat membantu memberikan alternatif pendukung keputusan.

Pada tahap rancang bangun sistem SPK telah dirancang antara lain struktur hirarki AHP, usecase digaram, activity diagram serta desain interface dari aplikasi AHP. Berikut gambar dari rancang bangun SPK potensi promosi calon mahasiswa baru Undikma.

### 3.1. STURUKTUR HIRARKI

Struktur *hirariki* dari metode AHP pada pemasalahan strategi promosi calon mahasiswa baru, sebagai berikut:

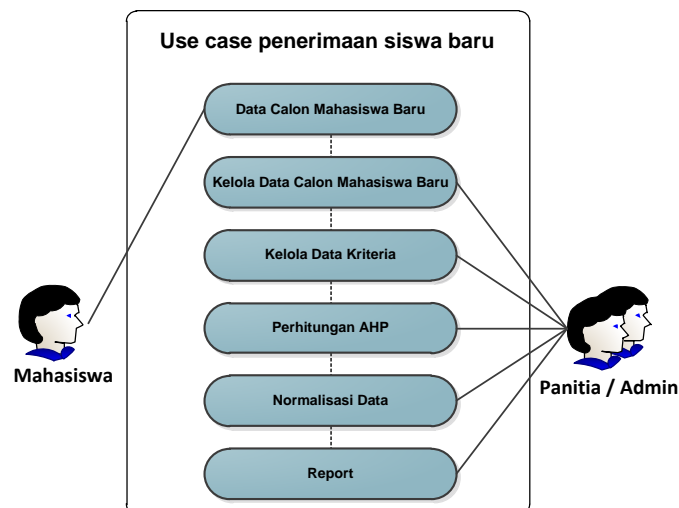


Gambar2. Struktur hirarki AHP pada pemasalahan strategi promosi calon mahasiswa baru

Struktur hirarki ini menggambarkan, tujuan dari aplikasi SPK ini adalah menentukan potensi promosi, dilihat dari 3 kriteria yaitu asal sekolah, jenis promosi dan jenis sekolah. Masing-masing kriteria memiliki sub-kriteria pendukungnya [14] [17].

1. Use Case Diagram

Dalam Use Case Diagram ini, ada 2 jenis pengguna yang berada didalam sistem, yaitu Mahasiswa sebagai penyedia data yang akan diolah didalam sistem pengambilan keputusan, sedangkan Panitia / Admin sebagai pengelola aplikasi, admin mempunyai hak akses untuk dapat mengakses dan mengelola data historis mahasiswa seperti data calon Mahasiswa baru, mengelola data Kriteria, Perhitungan AHP, Normalisasi Data dan dapat memperoleh informasi atau report dari sistem yang dibangun.

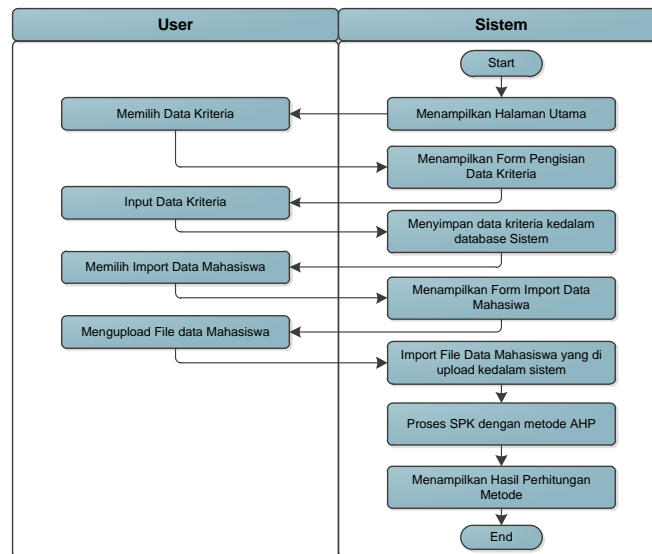


Gambar3. Use Case Diagram

2. Activity Diagram.

Activity Diagram merupakan diagram yang menggambarkan workflow (aliran kerja) atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis atau menu yang ada pada perangkat lunak yang dibangun. User yang terdapat didalam Activity Diagram tersebut

yaitu Panitia / admin yang diberi wewenang untuk melakukan aktifitas SPK, mulai dari menentukan Kriteria penilaian dan *Import* data Mahasiswa, sedangkan untuk proses data SPK dilakukan sepenuhnya oleh Sistem.



Gambar 4. Activity Diagram Perhitungan AHP

### 3.2. Aplikasi SPK

Berikut adalah hasil implementasi dari aplikasi SPK yang telah dibangun.

#### 1. Tampilan aplikasi import Data

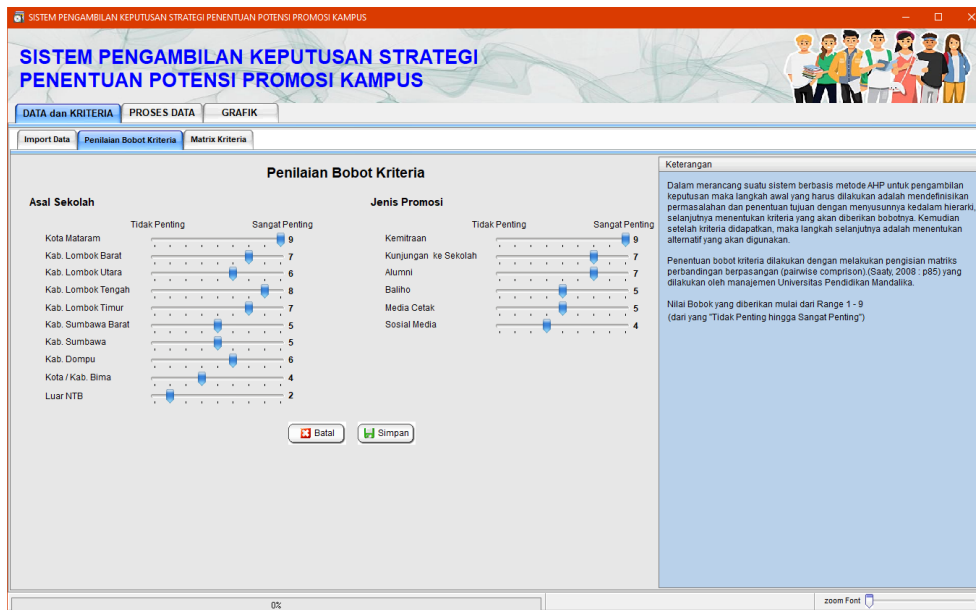
Data yang diimport adalah data berupa file excel yang merupakan data PMB dari tahun 2014-2019.

No Daftar	Nama Calon Mahasiswa	Kota Kelahiran	Tanggal Lahir	Umur	Jenis Kelamin	Asal Sekolah	Jenis Sekolah	Prodi Pilihan 1	Prodi Pilihan 2
CM20140002	MUHAMMAD RUDI	Kab. Lombok Tengah	14/01/1994	20 Tahun	Laki-laki	Kab. Lombok Tengah	SMA	Pend. Olahraga	-
CM20140003	SYAFRIAN FIKRI	Kab. Sumbawa	13/07/1994	20 Tahun	Laki-laki	Kab. Sumbawa	SMKN	Pend. Olahraga	-
CM20140004	MUHARRAR	Kab. Lombok Timur	30/07/1991	23 Tahun	Laki-laki	Kab. Lombok Timur	SMK	Pend. Olahraga	-
CM20140005	MUSTAPAT	Kab. Lombok Timur	15/08/1991	23 Tahun	Laki-laki	Kab. Lombok Timur	SMK	Pend. Olahraga	-
CM20140006	MAHFUR	Luar NTB	15/04/1993	21 Tahun	Laki-laki	Luar NTB	MAN	Pend. Olahraga	-
CM20140007	ARHAM FATMA ALI	Luar NTB	09/06/1993	21 Tahun	Perempuan	Luar NTB	SMAN	Bimb. Konseling	-
CM20140008	YAYAT FERU JATMAN	Kab. Lombok Utara	07/02/1994	20 Tahun	Laki-laki	Kab. Lombok Utara	SMAN	Bimb. Konseling	Administrasi Pendidikan
CM20140009	HARDIANSYAH	Kab. Lombok Tengah	21/11/1991	23 Tahun	Laki-laki	Kab. Lombok Tengah	MA	Pend. Olahraga	Bimb. Konseling
CM20140010	WISNU RAHMAN HIDAYAT	Kota Mataram	24/06/1994	20 Tahun	Laki-laki	Kota Mataram	SMAN	Pend. Olahraga	Bimb. Konseling
CM20140011	IRWANISYAH	Kab. Sumbawa Barat	10/04/1994	20 Tahun	Laki-laki	Kab. Sumbawa Barat	MA	Pend. Olahraga	-
CM20140012	MUHAMMAD ROSYDI	Kab. Sumbawa Barat	29/07/1993	21 Tahun	Laki-laki	Kab. Sumbawa Barat	SMAN	Pend. Bahasa Inggris	Bimb. Konseling
CM20140013	BUDI HARJO	Kab. Sumbawa Barat	05/07/1995	19 Tahun	Laki-laki	Kab. Sumbawa Barat	SMAN	Pend. Olahraga	Pend. Biologi
CM20140014	MUH. HABIBURRAHMAN	Kab. Lombok Timur	06/12/1995	19 Tahun	Laki-laki	Kab. Lombok Timur	MA	Pend. Olahraga	Pend. Bahasa Inggris
CM20140015	ABDUL RAHIMIN	Kota Mataram	26/09/1993	21 Tahun	Laki-laki	Kota Mataram	SMAN	Pend. Olahraga	-
CM20140016	DEWA GEDE KRESNA PUTRA	Kab. Lombok Barat	16/11/1992	22 Tahun	Laki-laki	Kab. Lombok Barat	SMAN	Pend. Bahasa Inggris	-
CM20140017	DOMI NOMARA	Kab. Sumbawa Barat	08/12/1994	20 Tahun	Laki-laki	Kab. Sumbawa Barat	SMAN	Bimb. Konseling	-
CM20140018	AHMAD SCHIBUL YAMIN	Kab. Lombok Tengah	07/12/1995	19 Tahun	Laki-laki	Kab. Lombok Tengah	SMKN	Pend. Biologi	Pend. Luar Sekolah
CM20140019	I GEDE RYVA PRADIPTA	Kota Mataram	26/02/1995	19 Tahun	Laki-laki	Kota Mataram	SMA	Bimb. Konseling	Pend. Olahraga
CM20140020	NURHAYATI MULHAR	Kab. Lombok Timur	01/01/1992	22 Tahun	Perempuan	Kab. Lombok Timur	SMAN	Bimb. Konseling	Pend. Olahraga
CM20140021	AMIRUDIN	Kab. Dompus	27/07/1996	18 Tahun	Laki-laki	Kab. Dompus	SMAN	Administrasi Pendidikan	-
CM20140022	BAIQ FIBRIA IRYANI	Kab. Lombok Tengah	18/02/1995	19 Tahun	Perempuan	Kab. Lombok Tengah	SMAN	Pend. Bahasa Inggris	Pend. Biologi
CM20140023	AZIZ AL GAZALI ANGGARA	Kab. Lombok Timur	20/02/1993	21 Tahun	Laki-laki	Kab. Lombok Timur	SMAN	Bimb. Konseling	-

Gambar 5. Tampilan Hasil data yang telah di Import

#### 2. Tampilan Penilaian Bobot dan Kriteria

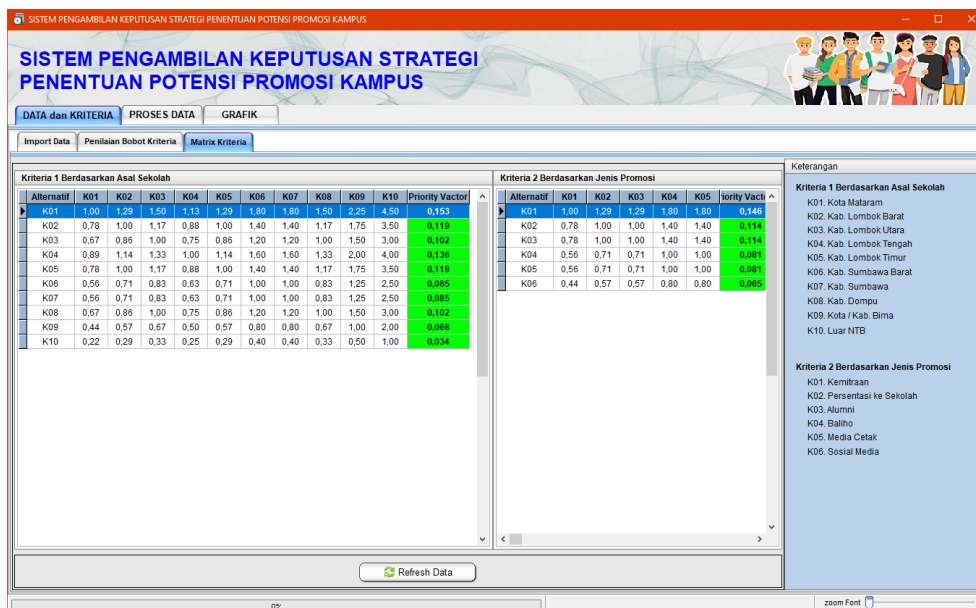
Bobot dan Kriteria adalah adalah nilai yang diberikan oleh pihak admin sebagai nilai bobot dan kriteria pada proses perhitungan pada metode AHP. Nilai dari bobot dan kriteria berasal dari penentuan oleh pihak pengambil keputusan di kampus Universitas Pendidikan Mandalika. Berikut adalah tampilan Penilaian Bobot dan Kriteria.



Gambar 6. Tampilan Penilaian Bobot dan Kriteria

3. Tampilan Hasil Matrik Kriteria.

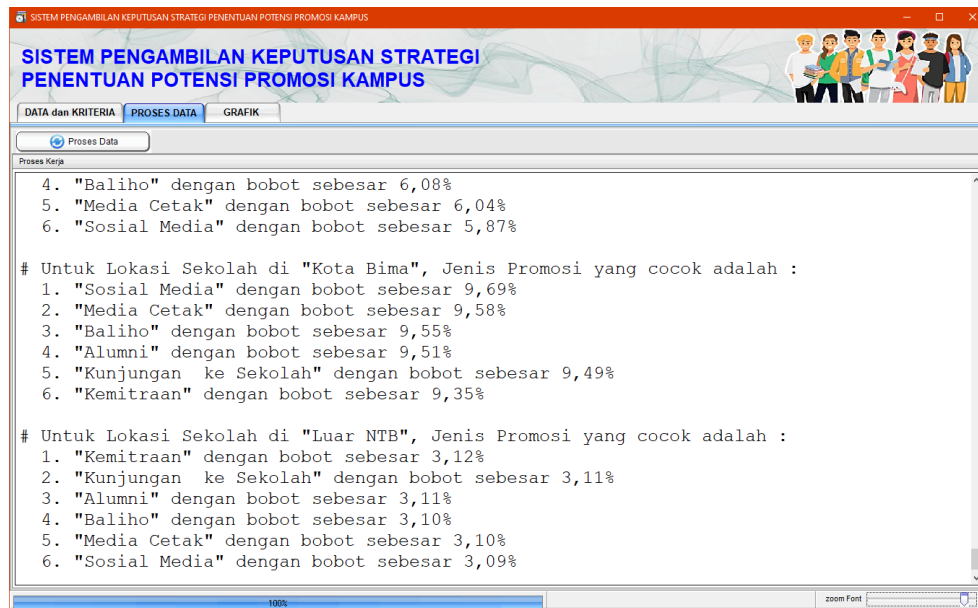
Matrik Kriteria merupakan hasil proses perkalian nilai bobot dan nilai prioritas Kriteria. Terdapat 2 Kriteria yang digunakan yaitu berdasarkan asal sekolah dan jenis Promosi yang digunakan sesuai tampilan penilaian bobot dan kriteria pada Gambar 6. Tampilan Penilaian Bobot dan Kriteria. Berikut adalah tampilan dari hasil perhitungan Matrik Kriteria :



Gambar 7. Tampilan Hasil Matrik Kriteria.

4. Tampilan Proses Data pada aplikasi.

Form ini berfungsi sebagai informasi hasil proses data metode AHP dengan perhitungan Data yang telah diimport sebelumnya dengan nilai matrik kriteria. Berikut adalah tampilan hasil Proses Datanya:



Gambar 8. Tampilan Hasil Proses Data.

Berdasarkan tampilan aplikasi di atas dapat diperoleh hasil dari proses perhitungan antara Data PMB mahasiswa 5 tahun terakhir dengan nilai bobot kriteria berdasarkan metode AHP yang digunakan. Dari proses data dapat dihasilkan jenis promosi yang paling cocok untuk tiap daerah berbeda-beda, rata-rata jenis promosi yang paling cocok di tiap daerah berdasarkan nilai bobot adalah dengan Sosial Media dengan persentase 70,27 %.

#### 4. KESIMPULAN

Penelitian ini menghasilkan rancang bangun dari aplikasi sistem pendukung keputusan potensi promosi calon mahasiswa baru (studi kasus Universitas Pendidikan Mandalika). Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan rancang bangun SPK potensi promosi calon mahasiswa baru. Berdasarkan hasil rancangan yang telah dibuat, selanjutnya masuk ke dalam tahapan pembuatan program. Dari hasil pembuatan program aplikasi dapat diperoleh hasil Jenis promosi mana yang cocok digunakan pada masing-masing daerah. Berdasarkan data calon mahasiswa baru dari tahun 2014 hingga 2019 yang diolah menghasilkan jenis promosi yang cocok digunakan sebagian besar daerah yang ada di Nusa Tenggara Barat adalah Jenis promosi dengan media sosial dengan persentase sebesar 70,27%.

#### UCAPAN TERIMA KASIH

Peneliti mengucapkan terima kasih kepada Direktorat Riset dan Pengabdian Masyarakat, Kementerian Riset dan Teknologi/Badan Riset Inovasi Nasional Tahun 2020. Atas dukungan yang diberikan kepada peneliti berupa bantuan dana penelitian yang menunjang berlangsungnya penelitian ini dengan baik.

#### REFERENSI

- [1] Y. Servanda and Kusriani, "Analisis Penentuan Prioritas Media Promosi Perguruan Menggunakan Kombinasi AHP dan TOPSIS," *Metik Jurnal*, vol. 2, no. 2, pp. 1–9, 2018.
- [2] D. P. Efraim Turban, Jay E. Aronson, Ting-Peng Liang; Penerjemah, "Decision support systems and intelligent systems Edisi Bahasa Indonesia Jilid 1," in *1*, 1st ed., Yogyakarta: Andi Offset, 2005.
- [3] L. G. Saaty, T.L. dan Vargas, *Decision Making With The Analytic Network Process*. United States of America: Springer, 2006.
- [4] M. N. A. Julianto Lemantara, Noor Akhmad Setiawan, "Rancang Bangun Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Mahasiswa Berprestasi Menggunakan Metode AHP dan Promethee," *Inteti*, vol. 2, no. 4, pp. 20–28, 2013.
- [5] A. Faesal, S. Fauziati, and I. Soesanti, "Implementasi Metode AHP dan TOPSIS untuk menentukan Mutu Dosen," pp. 7–13, 2017.
- [6] T. Handayani, "Penerapan Sistem Pendukung Keputusan Untuk Seleksi Mahasiswa Berprestasi Menggunakan Metode Ahp," *Jurnal Transformatika*, vol. 9, no. 2, p. 79, Jan. 2012.
- [7] M. Ezra, Y. Fauzi, and I. R. Setiawan, "Rancangan Aplikasi Sistem Penunjang Keputusan Untuk Menganalisa Kenaikan Jabatan Karyawan Alfamart Berbasis AHP," *Jutisi: Jurnal Ilmiah Teknik Informatika dan Sistem Informasi*, vol. 9, no. 2, pp. 139–148, 2020.



- [8] M. K. E. T. Dundu, S. R. Sentinuwo, and A. Jacobus, "Implementasi AHP Sistem Penunjang Keputusan Promosi Jabatan di Universitas Sam Ratulangi," *Jurnal Teknik Informatika*, vol. 7, no. 1, Jul. 2016.
- [9] M. Hussain, M. M. Ajmal, M. Khan, and H. Saber, "Competitive priorities and knowledge management," *Journal of Manufacturing Technology Management*, vol. 26, no. 6, pp. 791–806, Jul. 2015.
- [10] J. C. Wyatt and P. Taylor, "Decision Support Systems and Clinical Innovation," in *Getting Research Findings Into Practice*, Oxford, UK: Blackwell Publishing Ltd, 2008, pp. 123–137.
- [11] M. Efraim, Turban; Jay E, Aronson; Ting-Peng, Liang; Richard, "Decision support systems and intelligent systems Edisi Bahasa Indonesia," in 7, 7th ed., Pearson/Prentice-Hall: Upper Saddle River, NJ, 2005, p. 936.
- [12] Fadwa Gamal Mohammed Al-Azab and M. a. Ayu, "Web based multi criteria decision making using AHP method," in *Proceeding of the 3rd International Conference on Information and Communication Technology for the Moslem World (ICT4M) 2010*, Dec. 2010, pp. A6–A12.
- [13] A. Faesal, S. Fauziati, and I. Soesanti, "Dss Untuk Penilaian Dosen Dengan Metode AHP Dan TOPSIS," *Seminar Nasional Teknologi Informasi dan Komunikasi Terapan*, pp. 129–134, 2015.
- [14] Kusrini, *Konsep Dan Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan*, 1st ed. Yogyakarta: Andi Offset, 2007.
- [15] Promosi (Def.1)(n.d), "Dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) Online." .
- [16] S. Mulyani, *Metode Analisis dan Perancangan Sistem*, 2nd ed. Bandung: Abdi Sistematika, 2016.
- [17] M. Bernasconi, C. Choirat, and R. Seri, "The Analytic Hierarchy Process and the Theory of Measurement," *Management Science*, vol. 56, no. 4, pp. 699–711, Apr. 2010.

