

Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Jurusan Menggunakan Metode AHP (Analytical Hierarchy Process)

Mega Rahmatika¹⁾, Geri Kusnanto²⁾
Teknik Informatika Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya^{1,2}

megarahmatika@gmail.com¹⁾, gerikusnanto@untag-sby.ac.id²⁾

ABSTRAK

Jurusan merupakan salah satu bagian penting ketika akan menempuh pendidikan tingkat Perguruan Tinggi. Hal ini dikarenakan jurusan sendiri akan memfokuskan setiap mahasiswa kepada bidang studi yang akan digeluti dalam proses perkuliahan sehingga bisa bermanfaat dan bisa diterapkan setelah Mahasiswa lulus dari Perguruan Tinggi. Dalam memilih sebuah jurusan tentu banyak faktor yang harus dipertimbangkan agar tidak salah jurusan yang dapat mengakibatkan hilangnya motivasi belajar, kendala dalam meraih kelulusan, dan sebagainya sehingga tidak mendapat hasil yang maksimal. Dengan menyadari pentingnya pemilihan jurusan maka penulis melakukan penelitian guna membantu siswa maupun mahasiswa untuk memilih jurusan dengan memperhatikan faktor-faktor lain seperti umur, jenis kelamin, tahun lulus dan beberapa faktor lainnya. Jenis penelitian yang digunakan adalah deskripsi kuantitatif dengan menggunakan metode AHP sebagai penentu rekomendasi jurusan.

Kata-kata kunci: Pendukung Keputusan, AHP, Laravel, MySQL

ABSTRACT

Major is one of the important parts when going to pursue higher education. This is because the major itself will focus each student on the field of study that will be engaged in the lecture process so that it can be useful and can be applied after the student graduates from college. In choosing a major, of course, many factors must be considered so that it is not the wrong major which can result in loss of learning motivation, obstacles in achieving graduation, and so on so as not to get maximum results. By realizing the importance of choosing a major, the authors conducted research to help students and students choose a major by taking into account other factors such as age, gender, year of graduation, and several other factors. The type of study used was a quantitative description of the determinants of the key recommendations using the AHP approach. Furthermore, the information system is a web-based application with a powerful programming language PHP and supported by the Laravel framework. The database used in this information system is MySQL, and it is not excluded to create web-based information system applications based on it to support the company's performance and promote and optimize the company's business processes.

Keywords: Decision Support, AHP, Laravel, MySQL

Pendahuluan

Lulus dari sebuah sekolah menengah atas atau kejuruan merupakan hal yang akan dialami oleh sebagian besar masyarakat, dan untuk bisa lanjut ke jenjang yang lebih tinggi yaitu Perguruan Tinggi, sering kali timbul suatu pertanyaan atau keraguan yang membuat para lulusan dari sekolah menengah atas atau kejuruan bingung akan pemilihan jurusan kuliah yang tepat karena kurangnya pengenalan diri pada masing-masing individu.

Oleh karena hal itu penulis melihat ini menjadi sebuah masalah umum yang sering ditemui oleh masyarakat luas, dan penulis memutuskan untuk membuat penelitian menggunakan sistem keputusan lulusan dari sekolah menengah atas / kejuruan yang diharapkan bisa memberikan gambaran yang mudah dimengerti dan menjadi bahan pertimbangan dalam memilih jurusan atau setidaknya punya pandangan kedepan.

Dipilihnya fokus utama Universitas swasta maupun negeri di Kota Surabaya adalah karena Kota Surabaya termasuk kota terbesar dan padat di Indonesia. Selain itu, Kota Surabaya juga strategis karena sudah maju akan teknologi, dan memiliki banyak potensi yang bisa dikembangkan. Di Kota Surabaya juga terdapat banyak Perguruan Tinggi yang tidak hanya menerima fresh graduate SMA/K, juga ada Universitas-Universitas yang membuka kelas sore atau karyawan yang memudahkan para pekerja yang hendak meneruskan studinya.

Dengan dibantu kemajuan teknologi yang semakin pesat, maka penulis juga akan membuat sebuah aplikasi berbasis web yang mudah diakses dan dibuka dimana saja dan oleh siapa saja. Sehingga hasil yang didapat dari aplikasi ini bisa dijadikan bahan pertimbangan untuk calon Mahasiswa dalam memutuskan pengambilan jurusan agar tidak mengalami fenomena salah jurusan yang akan merugikan dikemudian hari seperti, hilangnya motivasi belajar, susah dalam meraih kelulusan, ilmu yang tidak tersampaikan, dan malas kuliah sehingga bisa berujung resign atau mengundurkan diri.

Metode

Analitycal Hierarchy Process (AHP) merupakan metode yang digunakan untuk memecahkan problem kompleks tidak terstruktur kedalam sebagian komponen dalam susunan hirarki. Hirarki didefinisikan sebagai suatu representasi dari sebuah problem yang kompleks dalam suatu struktur multi-level dimana level pertama adalah tujuan, yang diikuti level faktor, kriteria, sub kriteria, dan setelah itu ke bawah sampai level terakhir dari alternatif (Darmanto et al., 2014).

Penggunaan metode AHP mempunyai beberapa tahapan yang digunakan dalam menyelesaikan suatu persoalan. Berikut merupakan tahapan-tahapan yang digunakan dalam pengambilan keputusan dengan menggunakan metode AHP (Maharani et al., 2014).

1. Membuat matrik perbandingan berpasangan pada masing-masing kriteria
2. Menjumlahkan tiap-tiap kolom terhadap matriks perbandingan berpasangan
3. Melakukan normalisasi nilai matriks perbandingan berpasangan
4. Menjumlahkan tiap-tiap baris terhadap matriks yang telah ternormalisasi
5. Menghitung nilai vektor eigen
6. Menghitung CR (*Consistency Ratio*)
7. Perangkingan

Table 1 Index Random Konsistensi

Ukuran Matriks	Nilai IR atau CR
1,2	0
3	0.58
4	0.9
5	1.12
6	1.24
7	1.32
8	1.41
9	1.45
10	1.49
11	1.51
12	1.48
13	1.56
14	1.57

Untuk menghitung CI atau *Consistency Index* bisa menggunakan rumus

$$CI = \frac{\lambda_{maks} - 1}{n - 1} \tag{1}$$

Keterangan:

- CR = Rasio konsistensi
- CI = Indeks konsistensi
- RI = Indeks random konsistensi
- λ_{maks} = Nilai eigen maksimum
- n = Banyak elemen yang dibandingkan

Sedangkan untuk mengkalkulasi CR atau Consistency Ratio bisa gunakan rumus di bawah ini :

Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Jurusan Menggunakan Metode...

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

Konsisten atau perbandingan bisa dilanjutkan apabila nilai CR kurang dari sama dengan 0.1 apabila lebih dari 0.1 maka perbandingan disebut tidak konsisten (tidak benar).

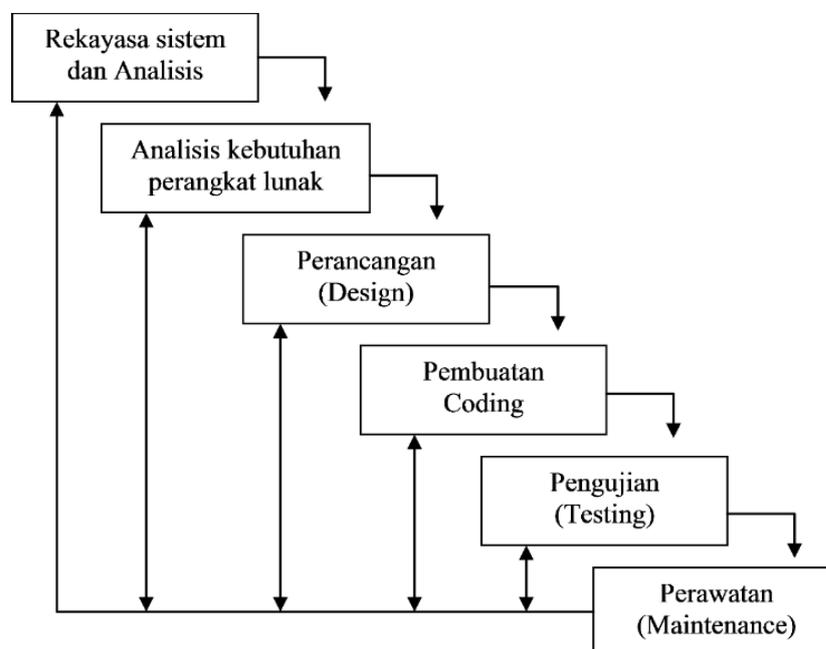
A. Metode Pengumpulan Data

Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah Data Primer yakni Data disita dari hasil kuisioner bersama dengan target responden 10-20 orang dan hasil wawancara oleh beberapa fresh graduate SMA/K. Data Sekunder adalah Data yang diolah dalam bentuk teks tertulis.

Metode deskriptif analitik yang akan digunakan dalam penelitian ini bersama dengan menyajikan hasil survey yang berwujud kuisioner. Data sekunder disita melalui media internet supaya didapatkan informasi yang akurat mengenai jurusan dan fakultas yang terkandung di Universitas terkait. Selanjutnya data diolah bersama dengan gunakan pendekatan proses hierarki analitis (AHP) untuk menentukan kriteria jurusan yang akan direkomendasikan.

B. Metode Penelitian

Pada gambar 1 memperlihatkan urutan dari metodologi penelitian ini dengan memanfaatkan metode pengembangan *Waterfall Development Model* atau *Sequential Linear Model* merupakan model klasik dalam pengembangan perangkat lunak. Setiap proses dimulai setelah proses sebelumnya telah selesai dengan baik.



Gambar 1 Diagram Alur Metode Waterfall (Sumber : <https://www.dicoding.com/blog/metode-sdlc/>)

Metode pengembangan *waterfall* mulai dari rekayasa sistem dan analisis dengan melacak kebutuhan dari keseluruhan sistem yang dapat di aplikasikan ke di

dalam software dengan sistem observasi atau wawancara. Setelah kebutuhan secara lengkap telah terpenuhi langkah selanjutnya adalah dengan melakukan analisis yang difokuskan pada pembuatan software.

C. Objek Penelitian

Objek penelitian pada studi persoalan ini merupakan jurusan bersama jenjang S1 (Strata Satu) yang tersedia di Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya berdasarkan hasil survey yang dikerjakan secara online menggunakan sarana google forms yang memperoleh 20 responden agar membuahakan daftar jurusan yang terpilih pada lain:

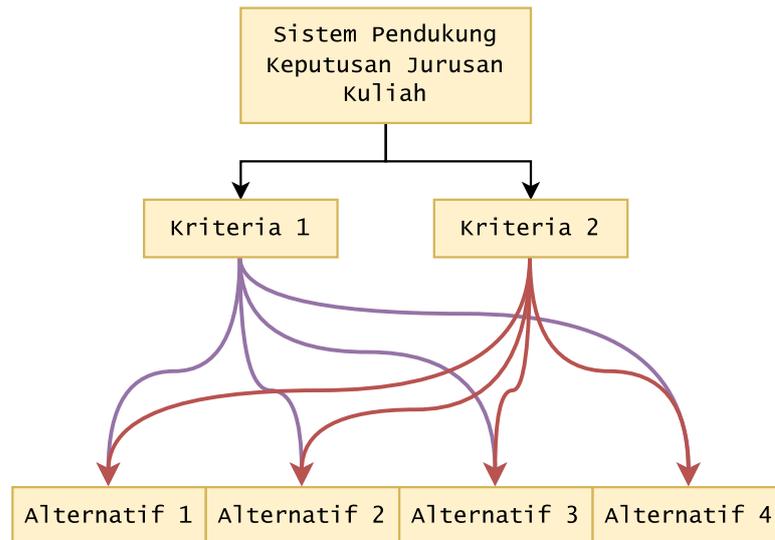
Table 2 Daftar Objek Penelitian

No	Nama Objek	Alternatif
1.	Prodi Ilmu Komunikasi	Ilkom
2.	Prodi Administrasi Bisnis	Adm bisnis
3.	Prodi Adminstrasi Publik	Adm publik
4.	Sarjana Ilmu Hukum	Hukum
5.	Ekonomi Pengembangan	Ekonomi
6.	Manajemen	Manajemen
7.	Akutansi	Akutansi
8.	Sarjana Psikologi	Psikologi
9.	Teknik Industri	Industri
10.	Teknik Mesin	Mesin
11.	Teknik Sipil	Sipil
12.	Teknik Arsitektur	Arsitek
13.	Teknik Elektro	Elektro
14.	Teknik Informatika	Informatika

D. Skenario Pengujian

Penelitian ini pakai metode AHP (Analytical Hierarchy Process). Langkah awal yang harus dilakukan adalah menerapkan lapisan hierarki 3 tingkatan dengan tingkatan pertama yaitu sistem pendukung keputusan ini sendiri dan tingkat kedua merupakan kriteria yang telah disusun dan dihasilkan berdasarkan survey dan yang terakhir adalah alternatif yang merupakan hasil dari kriteria tersebut, contoh dari hierarki tersebut bisa dilihat dibawah:

Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Jurusan Menggunakan Metode...



Gambar 2 Model Hierarki Alternatif

Sebelum melanjutkan ke bagian utama AHP (*Analytical Hierarchy Process*) sebaiknya menentukan langkah-langkah perhitungan agar perhitungan lebih terstruktur dengan tahapan sebagai berikut:

1. Menentukan lebih dari satu kriteria
2. Menentukan nilai beberapa syarat menggunakan perbandingan berpasangan berdasarkan skala perbandingan
3. Menjumlahkan nilai pada setiap kolom matrix yang telah dibuat sebelumnya
4. Membagi setiap nilai dari kolom dengan keseluruhan kolom yang perihal untuk meraih normalisasi matriks. Data yang dihasilkan adalah data normalisasi
5. Menjumlahkan nilai-nilai dari setiap baris dan membaginya dengan jumlah elemen untuk meraih nilai rata-rata. Data yang dihasilkan adalah data prioritas per kriteria
6. Kalikan setiap nilai pada kolom pertama dengan prioritas relative elemen pertama, nilai pada kolom ke dua dengan prioritas relative elemen kedua, dan seterusnya
7. Jumlahkan setiap baris
8. Hasil dari penjumlahan baris dibagi dengan elemen prioritas relatif yang bersangkutan
9. Jumlahkan hasil bagi diatas bersama banyaknya elemen yang ada, hasilnya disebut λ maks
10. Menghitung *Consistency Index* (CI) bersama rumus: $CI = (\lambda \text{ maks} - n) / n$, dimana n adalah banyaknya elemen
11. Menghitung Rasio Konsistensi / *Consistency Ratio* (CR) bersama rumus: $CR = CI / IR$, dimana IR adalah *Indeks Random Consistency*
12. Membandingkan setiap alternatif dengan kriteria

- Melakukan perangkingan untuk menemukan kecocokan antar alternatif berdasarkan kriteria

Sebelum melakukan pengujian perlu diketahui untuk membandingkan antar nilai dibutuhkan nilai pembobotan berdasarkan nilai 1-9 dengan keterangan

Table 3 Keterangan Bobot Nilai

Bobot Nilai	Keterangan
1	Sama penting
2	Rata-rata pada sama penting dan sedikit lebih penting
3	Sedikit lebih penting
4	Rata-rata pada sedikit lebih penting dan lebih penting
5	Lebih penting
6	Rata-rata pada lebih penting dan sangat lebih penting
7	Sangat lebih penting
8	Rata-rata pada sangat lebih penting dan mutlak lebih penting
9	Mutlak lebih penting

Hasil dan Pembahasan

A. Halaman HomePage

Di halaman homepage akan disuguhkan beberapa tampilan yang terlihat menarik dan enak dipandang atau *eye catching* dengan hal ini maka fungsi dan tampilan bisa berkolaborasi menjadikan sebuah aplikasi website terlihat menarik dan fungsional.



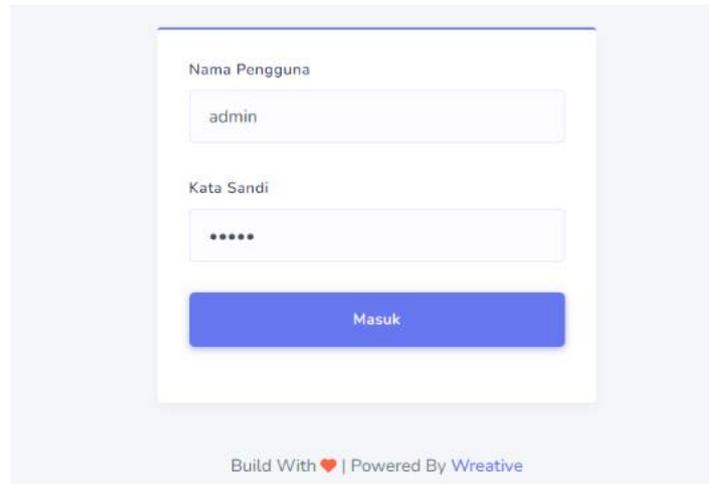
Gambar 3 Halaman HomePage

Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Jurusan Menggunakan Metode...

Dengan tampilan pertama yaitu *header* yang memuat nama website dan tombol yang berada di pojok kanan atas bertuliskan login untuk menuju ke dalam halaman *backend* untuk melakukan login kedalam halaman admin.

B. Halaman Authentication

User Authentication menjadi sangat penting apabila berhubungan dengan data, pada gambar 4 merupakan tampilan dari *Authentication user*.



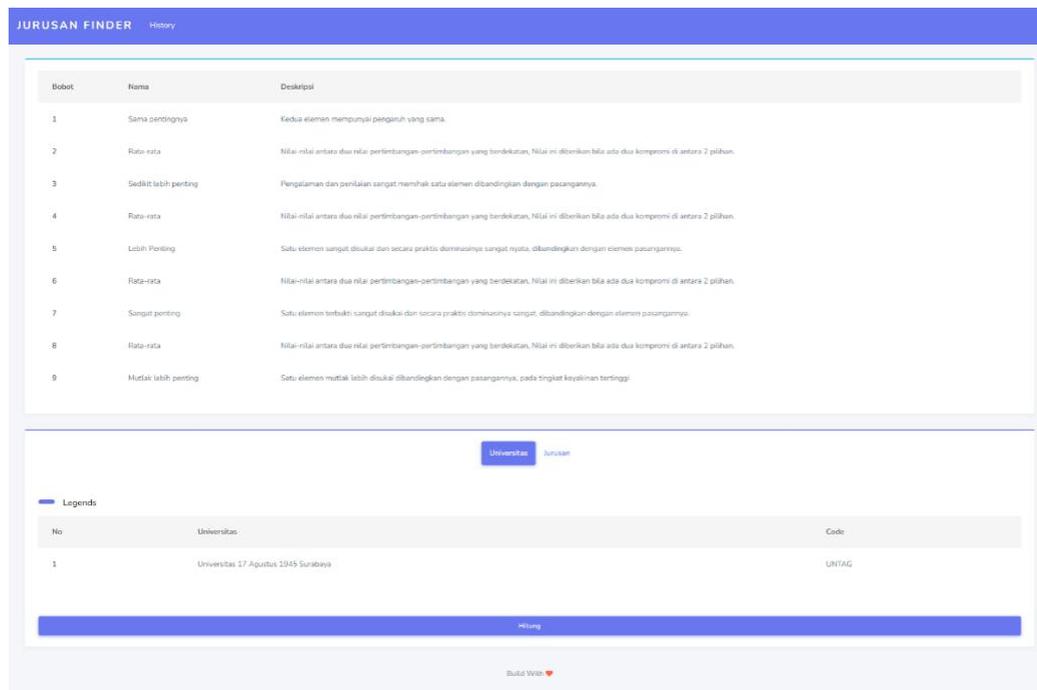
The image shows a user authentication form with the following elements:

- Form title: Nama Pengguna
- Username input field: admin
- Form title: Kata Sandi
- Password input field: masked with dots
- Login button: Masuk
- Footer: Build With ❤️ | Powered By Wreative

Gambar 4 Halaman Authentication

Ketika akan menggunakan semua akses pada fitur aplikasi, dengan mengandalkan username atau email dan password untuk melakukan *authentication* ke server.

C. Halaman Perhitungan



The image shows a decision support system interface with the following components:

- Header: JURUSAN FINDER History
- Criteria Table:

Bobot	Nama	Deskripsi
1	Sama pentingnya	Kedua elemen mempunyai pengaruh yang sama.
2	Rata-rata	Nilai-nilai antara dua nilai pertimbangan-pertimbangan yang berdekatan, Nilai ini diberikan bila ada dua kompromi di antara 2 pilihan.
3	Sedikit lebih penting	Pengalaman dan penilaian sangat memihak satu elemen dibandingkan dengan pasangannya.
4	Rata-rata	Nilai-nilai antara dua nilai pertimbangan-pertimbangan yang berdekatan, Nilai ini diberikan bila ada dua kompromi di antara 2 pilihan.
5	Lebih Penting	Satu elemen sangat diakui dan secara praktis dimisurnya sangat nyata, dibandingkan dengan elemen pasangannya.
6	Rata-rata	Nilai-nilai antara dua nilai pertimbangan-pertimbangan yang berdekatan, Nilai ini diberikan bila ada dua kompromi di antara 2 pilihan.
7	Sangat penting	Satu elemen terbukti sangat diakui dan secara praktis dimisurnya sangat, dibandingkan dengan elemen pasangannya.
8	Rata-rata	Nilai-nilai antara dua nilai pertimbangan-pertimbangan yang berdekatan, Nilai ini diberikan bila ada dua kompromi di antara 2 pilihan.
9	Mutlak lebih penting	Satu elemen mutlak lebih diakui dibandingkan dengan pasangannya, pada tingkat kepastian tertinggi.

- University Selection Section:

 - Buttons: Universitas, Jurusan
 - Legend:

No	Universitas	Code
1	Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya	UNTAG

 - Buttons: Hitung
 - Footer: Build With ❤️

Gambar 5 Halaman Input Kalkulasi

Di halaman ini kita akan melakukan penginputan dengan tampilan matriks seperti pada gambar 5 dengan inputan universitas dan jurusan yang nantinya akan membandingkan keduanya, inputan universitas mengacu pada tombol sebelumnya yang terdapat pilihan ingin memilih semua universitas atau hanya beberapa universitas.

The screenshot shows the 'JURUSAN FINDER' interface with three recommendation sections:

- Rekomendasi Universitas:** A table with 3 rows.

NO	Nama Universitas	Value
1	Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya	0.43047619047619
2	Universitas Air Langga	0.31190476190476
3	Universitas Trunojoyo Madura	0.19761904761905
- Rekomendasi Jurusan:** A table with 8 rows.

NO	Nama Jurusan	Value
1	Program Studi Ilmu Komunikasi	0.125
2	Program Studi Akutansi	0.125
3	Program Studi Administrasi Bisnis	0.125
4	Program Studi Administrasi Publik	0.125
5	Program Studi Ilmu Hukum	0.125
6	Program Studi Ekonomi Pembangunan	0.125
7	Program Studi Manajemen	0.125
8	Program Studi Teknik Informatika	0.125
- Rekomendasi Utama:** A summary table.

Nama Universitas	Nama Jurusan
Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya	Program Studi Ilmu Komunikasi

Gambar 6 Halaman Rekomendasi

Halaman rekomendasi ini merupakan halaman akhir dari perhitungan yang memperlihatkan hasil dari kalkulasi dengan beberapa rekomendasi seperti universitas dan jurusan dengan mempertimbangkan universitas mana yang memiliki jurusan tersebut sehingga rekomendasi bisa lebih efisien. Kita juga bisa melihat riwayat perhitungan seperti gambar 6 dengan syarat harus login agar fitur riwayat ini aktif.

D. Halaman Dashboard

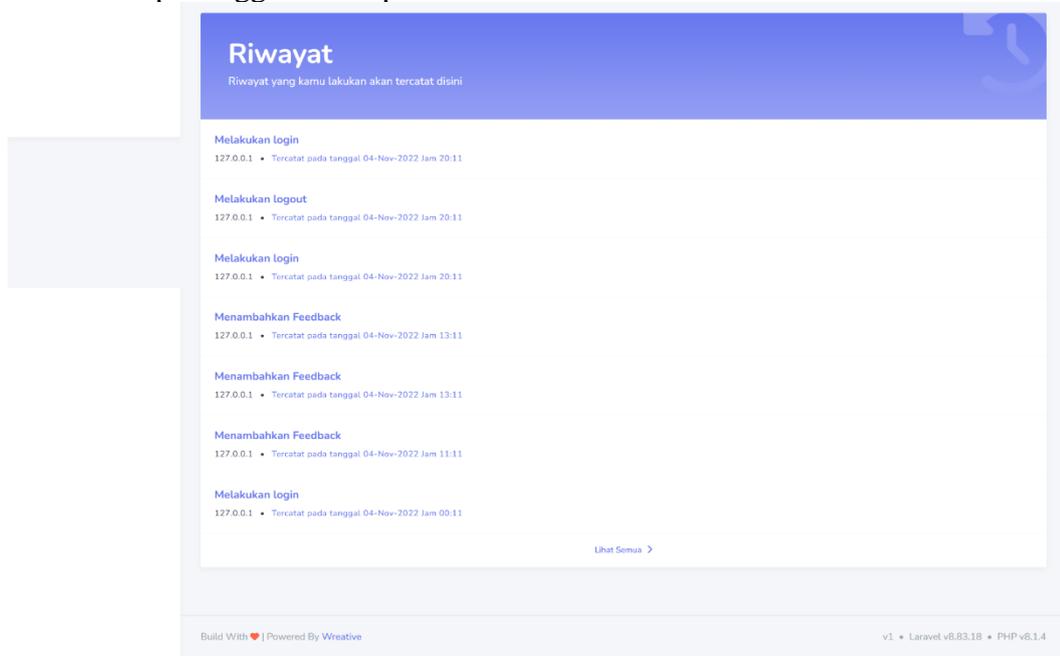
The dashboard 'Beranda' displays the following data:

- Reaksi Senang:** 3
- Reaksi Tidak Senang:** 0
- Total Admin:** 1
- Total Aktivitas:** 5
- Total Pengecekan:** 1
- Total Fakultas:** 5
- Total Jurusan:** 14

Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Jurusan Menggunakan Metode...

Gambar 7 Halaman Dashboard

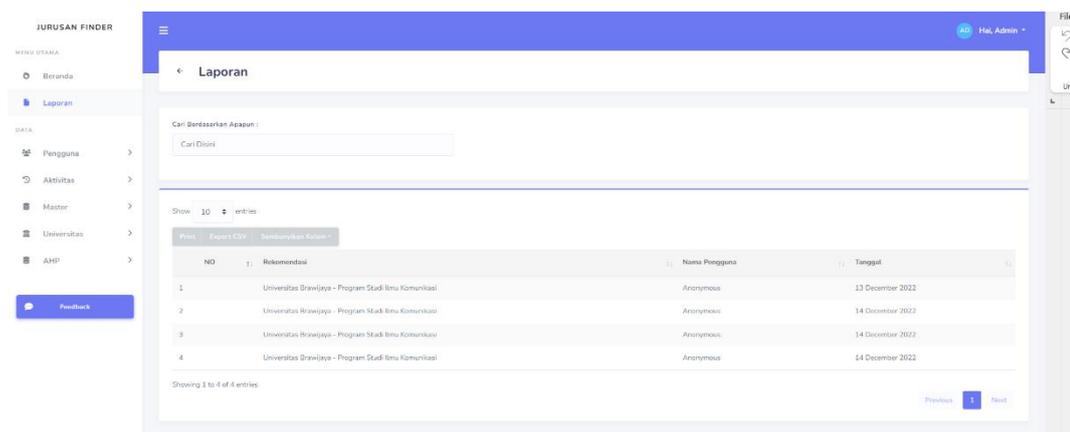
Pada gambar 7 terdapat *user interface* dashboard yang berfungsi sebagai data center pada aplikasi seperti total data yang ada dan aktivitas yang dilakukan admin setiap menggunakan aplikasi.



Gambar 8 Halaman Log Dashboard

Dalam halaman ini juga, terdapat log aktivitas yang ditunjukkan pada gambar 8 untuk melihat aktivitas apa saja yang dilakukan sebelumnya.

E. Halaman Laporan



Gambar 9 Halaman Laporan

Laporan berfungsi untuk mendetailkan hasil rekomendasi dari perhitungan user yang bisa juga difungsikan untuk laporan dan ada beberapa output seperti csv atau file excel.

F. Hasil Pengujian

Untuk pengujian system yang digunakan penulis menggunakan metode SUS (*System Usability Scale*). SUS merupakan salah satu langkah untuk memahami apakah user dapat menggunakan system bersama mudah, dan seberapa efisien dan efisien sebuah system bersama mengacu terhadap pada *Skala Likert (Likert Scale)*, yang dimana untuk mengukur pendapat. Skala likert memiliki 5 pilihan skala dari mulai terbesar sampai terkecil, dengan skala:

Table 4 Skor Hasil SUS

Skor Hasil Hitung										Jumlah	Nilai (Jumlah x 2,5)
Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q10		
3	4	4	4	3	3	3	3	4	4	35	87.5
4	2	5	2	4	2	4	2	4	2	31	77.5
4	2	4	4	4	2	4	2	4	5	35	87.5
4	2	5	2	4	2	4	3	4	2	32	80
5	1	4	1	4	1	5	1	4	2	28	70
4	3	4	3	4	3	4	3	4	4	36	90
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	40	100
5	1	5	1	5	1	5	1	5	1	30	75
5	2	4	2	5	1	4	2	5	2	32	80
5	2	4	2	5	2	5	1	5	2	33	82.5
5	2	4	2	4	2	4	2	4	1	30	75
4	1	5	2	5	1	4	1	4	1	28	70
4	2	4	2	5	1	5	1	5	2	31	77.5
4	2	5	1	4	2	5	1	4	1	29	72.5
3	4	2	5	3	4	4	4	3	4	36	90
3	4	4	4	3	3	3	3	4	4	35	87.5
4	2	5	2	4	2	4	2	4	2	31	77.5
4	2	4	4	4	2	4	2	4	5	35	87.5
4	2	5	2	4	2	4	3	4	2	32	80
5	1	4	1	4	1	5	1	4	2	28	70
4	3	4	3	4	3	4	3	4	4	36	90
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	40	100
5	1	5	1	5	1	5	1	5	1	30	75
5	2	4	2	5	1	4	2	5	2	32	80
5	2	4	2	5	2	5	1	5	2	33	82.5
5	2	4	2	4	2	4	2	4	1	30	75
4	1	5	2	5	1	4	1	4	1	28	70
4	2	4	2	5	1	5	1	5	2	31	77.5
4	2	5	1	4	2	5	1	4	1	29	72.5
3	4	2	5	3	4	4	4	3	4	36	90
3	4	4	4	3	3	3	3	4	4	35	87.5
4	2	5	2	4	2	4	2	4	2	31	77.5
4	2	4	4	4	2	4	2	4	5	35	87.5
4	2	5	2	4	2	4	3	4	2	32	80
5	1	4	1	4	1	5	1	4	2	28	70
4	3	4	3	4	3	4	3	4	4	36	90
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	40	100

Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Jurusan Menggunakan Metode...

5	1	5	1	5	1	5	1	5	1	30	75
5	2	4	2	5	1	4	2	5	2	32	80
5	2	4	2	5	2	5	1	5	2	33	82.5
5	2	4	2	4	2	4	2	4	1	30	75
4	1	5	2	5	1	4	1	4	1	28	70
4	2	4	2	5	1	5	1	5	2	31	77.5
4	2	5	1	4	2	5	1	4	1	29	72.5
3	4	2	5	3	4	4	4	3	4	36	90
3	4	4	4	3	3	3	3	4	4	35	87.5
4	2	5	2	4	2	4	2	4	2	31	77.5
4	2	4	4	4	2	4	2	4	5	35	87.5
4	2	5	2	4	2	4	3	4	2	32	80
5	1	4	1	4	1	5	1	4	2	28	70
4	3	4	3	4	3	4	3	4	4	36	90
Skor Rata-Rata											4137.5
Skor SUS											81.127

Berdasarkan pengujian SUS yang telah dilakukan dengan refrensi tabel diatas, diperoleh hasil rata-rata pengujian **81.127** yang berarti Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Jurusan baik, mudah digunakan dan dipahami oleh pengguna baru.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil pembahasan yang telah dijelaskan, bisa diambil beberapa kesimpulan diantaranya :

1. Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Jurusan ini dapat menerima data survey dan mengolahnya untuk mendapatkan jurusan yang terpilih dengan baik
2. Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Jurusan dapat memberikan saran terbaik terhadap pemilihan jurusan dan universitas berdasarkan data survey
3. Metode yang digunakan untuk menerapkan pendukung keputusan adalah *Analytical Hierarchy Process*
4. Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Jurusan dapat mempermudah calon mahasiswa untuk memilih jurusan yang berelasi ke universitas berdasarkan data survey yang dapat disesuaikan dengan kondisi masing-masing
5. Hasil dari pengujian *Black Box* menunjukkan data inputan tervalidasi dengan sangat baik sehingga meminimalisir error system ataupun *human error*
6. Berdasarkan pengujian dengan System Usability Scale, dapat diperoleh hasil Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Jurusan ini mendapatkan skor 81,127 yang termasuk dalam kategori Baik dan mudah digunakan, serta mudah dipahami oleh pengguna

Daftar Pustaka

Dani, R.A., Tingastuti, T. and Bayu, M. (2019) 'Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Jurusan Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process

- (AHP)', *CAHAYAtech*, 8(2). Available at: <https://doi.org/10.47047/ct.v8i2.49>.
- Hertyana Hylenarti and Rahmawati Eva (2020) 'Sistem Pendukung Keputusan Untuk Rekomendasi Pembelian Smartphone Dengan Menggunakan Metode Topsis', *Jurnal Teknik Informatika UNIKA Santo Thomas*, 5(1).
- I Nengah Agus Arimbawa Dwijayadi, I Made Agus Wirawan, S.Kom., M.Cs. and Dr. Dewa Gede Hendra Divayana, S.Kom., M. (2018) 'Pengembangan Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Hotel Di Kecamatan Buleleng Dengan Metode Analytic Hierarchy Process (AHP) Dan Technique for Others Reference By Similarity to Ideal Solution (TOPSIS)', *Kumpulan Artikel Mahasiswa Pendidikan Teknik Informatika (KARMAPATI)*, 7(1). Available at: <https://doi.org/10.23887/karmapati.v7i1.13590>.
- Kusnadi, Y. and Dwiyanasyah, M.W. (2020) 'Sistem Pendukung Keputusan Untuk Penerimaan Beasiswa Dengan Metode Simple Additive Weighting (SAW) Pada Smkn 1 Ciomas Kabupaten Bogor', *Jurnal Teknologi Informatika dan Komputer*, 6(1). Available at: <https://doi.org/10.37012/jtik.v6i1.164>.
- Maulana, F. and Meidelfi, D. (2020) 'Sistem Pendukung Keputusan Memilih Tiket Pesawat Dengan Menggunakan Metode AHP', *Jurnal Teknologi Informasi Indonesia (JTII)*, 5(1). Available at: <https://doi.org/10.30869/jtii.v5i1.510>.
- Noviansyah, M.R. *et al.* (2019) 'Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Laptop Pada E-Commerce Menggunakan Metode Weighted Product', *Prosiding SENTRA (Seminar Teknologi dan Rekayasa)*, 0(5).
- Novianti, H. (2019) 'Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Uang Kuliah Tunggal Dengan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP) di Universitas Sriwijaya', *JSI: Jurnal Sistem Informasi (E-Journal)*, 11(1). Available at: <https://doi.org/10.36706/jsi.v11i1.9488>.
- Sari, S.W. and Purba, B. (2019) 'Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Ketua Danru Terbaik Menggunakan Metode ARAS', *Seminar Nasional Teknologi Komputer & Sains (SAINTEKS) SAINTEKS 2019* [Preprint].
- Sriani and Putri, R.A. (2018) 'Analisa Sistem Pendukung Keputusan Menggunakan Metode Topsis Untuk Sistem Penerimaan Pegawai Pada Sma Al Washliyah Tanjung Morawa', *Jurnal Ilmu Komputer dan Informatika*, 02(April).
- Wati, Rina. *et al.* (2020) 'Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Pegawai Dengan Metode Weighted Product Berbasis Web', *SPEKTRUM: Jurnal Pendidikan Luar Sekolah (PLS)*, 7(1).