



Fuzzy Logic Dalam Sistem Kualitas Air Kolam Betta Splendens Berdasarkan pH dan Suhu

Hafiz Ardyansyah, Rizky Pradana, Indah Puspasari Handayani

Implementasi E-Commerce Menggunakan Wordpress pada Toko Jack'O Shirt

Agnes Aryasanti, Renaldi Setiawan, Ilham Farros, Johan Santos

Rancangan Sistem Pemantau Kebocoran Gas dan Api Berbasis Internet of Things Menggunakan MQ-2 dan Flame Sensor Module

Arinda Hana Syafira, Rizky Pradana, Agnes Aryasanti, Ahmad Pudoli

Penerapan Model E-Commerce untuk Meningkatkan Penjualan Produk pada Ayam Bakar Kalasan XYZ

Laras Wijayanti, Agus Umar Hamdani

Penerapan Metode AHP (Analytical Hierarchy Process) dan SAW (Simple Additive Weighting) untuk Menunjang Keputusan dalam Menentukan Jurusan Siswa pada SMAN 11 Kota Tangerang Selatan

Suci Nurhanijah, Ita Novita, Anita Diana

Perancangan Website DTJakarta.or.id Menggunakan Elementor Page Builder untuk Wordpress

Achmad Aditya Ashadul Ushud

Mobile Application untuk Pemesanan Barang secara Online pada Bagtiktude

Rizky Tahara Shita, Lauw Li Hin

Keamanan Big Data didalam Hadoop

Hariyanto

Aplikasi SMS Gateway Pemesanan Obat pada Apotek Kasih Ibu

Fatmasari Tarigan

Perancangan Sistem Informasi Berbasis Website pada PD Sinar Surya

Jeremy Jonathan

Penerapan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP) pada Decision Support System (DSS) Berbasis Web untuk Penilaian Kandidat Personal Trainer

Made David Oktavianus Royandi, Sejati Waluyo, Ferdiansyah



Jurnal TICOM adalah jurnal ilmiah dalam bidang teknologi informasi dan komunikasi (TIK) yang diterbitkan oleh Asosiasi Perguruan Tinggi Informatika dan Ilmu Komputer (Aptikom) wilayah 3. *Jurnal TICOM* terbit 3 kali dalam satu tahun yaitu: September, Januari dan Mei

Pelindung:

Ketua APTIKOM Wilayah 3:
Mochamad Wahyudi, M.M., M.Kom., M.Pd.
(STMIK Nusa Mandiri)

Ketua Dewan Redaksi:

Dr. Ir. Nazori AZ, MT (Universitas Budi Luhur)

Redaksi Pelaksana:

Dra. Andiani, M.Kom (Universitas Pancasila)
Ina Agustina, S.Si, S.Kom, MMSI (Universitas Nasional)
Dwiza Riana, S.Si, MM, M.Kom (STMIK Nusa Mandiri)
Nani Tachjar, S.Kom, MT (ABFI Institute Perbanas)
I.G.N. Mantra, M.Kom (ABFI Institute Perbanas)
Muhaemin, MM, M.Kom (STMIK Indonesia)

Mitra Bestari:

Prof. Jazi Eko Istiyanto, Ph.D (Universitas Gadjah Mada)
Prof. Iping Supriana Suwardi (Institut Teknologi Bandung)
Prof. Dr. Ir. Richardus Eko Indrajit, M.Sc (ABFI Institute Perbanas)
Prof. Dr. Djoko Lianto Buliani (ITS Surabaya)
Prof. Dr. Zainal Hasibuan (Universitas Indonesia)

Dewan Editor:

Benfano Soewito, ST, M.Sc, Ph.D (Universitas Bakrie)
Dr. Iskandar Fitri, ST, MT (Universitas Nasional)
Muhammad Agni Catur Bhakti, ST, MSc, Ph.D (Universitas Pancasila)
Dr. Manik Haspara, M.Kom (Universitas Bakrie)
Prof. Marsudi Wahyu Kisworo, Ph.D (ABFI Institute Perbanas)
Prof. Dr. Ir. Kaman Nainggolan, MS (STMIK Nusa Mandiri)
Dr. Rusdah, S.Kom, M.Kom (Universitas Budi Luhur)

Sekretariat Redaksi:

Universitas Budi Luhur
Jl. Raya Ciledug, Petukangan Utara, Jakarta Selatan 12260
Email: jurnalticom@yahoo.co.id
nazori@budiluhur.ac.id



Editorial

Puji dan syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, karena atas rahmat-Nya jurnal ilmiah “TICOM” ini dapat diterbitkan. Penerbitan jurnal ilmiah ini diharapkan dapat menjadi wadah bagi akademisi dan praktisi untuk menuangkan ide-ide dan pembahasan seputar isu-isu di bidang Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK).

Penerbitan jurnal TICOM edisi ini adalah merupakan penerbitan Vol. 10 No. 2 Januari 2022, yang memuat 11 paper dari berbagai perguruan tinggi yang merupakan hasil penelitian dan kajian ilmiah. Topik jurnal edisi ini memuat:

1. Fuzzy Logic Dalam Sistem Kualitas Air Kolam Betta Splendens Berdasarkan pH dan Suhu
2. Implementasi E-Commerce Menggunakan Wordpress pada Toko Jack'O Shirt
3. Rancangan Sistem Pemantau Kebocoran Gas dan Api Berbasis Internet of Things Menggunakan MQ-2 dan Flame Sensor Module
4. Penerapan Model E-Commerce untuk Meningkatkan Penjualan Produk pada Ayam Bakar Kalasan XYZ
5. Penerapan Metode AHP (Analytical Hierarchy Process) dan SAW (Simple Additive Weighting) untuk Menunjang Keputusan dalam Menentukan Jurusan Siswa pada SMAN 11 Kota Tangerang Selatan
6. Perancangan Website DTJakarta.or.id Menggunakan Elementor Page Builder untuk Wordpress
7. Mobile Application untuk Pemesanan Barang secara Online pada Bagtiktude
8. Keamanan Big Data didalam Hadoop
9. Aplikasi SMS Gateway Pemesanan Obat pada Apotek Kasih Ibu
10. Perancangan Sistem Informasi Berbasis Website pada PD Sinar Surya
11. Penerapan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP) pada Decision Support System (DSS) Berbasis Web untuk Penilaian Kandidat Personal Trainer

Sebagai penutup, kami selaku tim redaksi ingin mengucapkan terima kasih kepada berbagai pihak yang banyak membantu sehingga terbitnya jurnal TICOM Vol. 10 No. 2, Januari 2022 ini. Tak lupa pula kami mengucapkan terima kasih kepada para penulis yang telah bersedia menyumbangkan karya tulisnya dari mulai tahapan *reviewer*, *editing* sehingga “*camera ready paper*” sesuai dengan aturan yang telah ditetapkan jurnal TICOM.

Jakarta, Januari 2022

Tim Redaksi



Daftar Isi

Jurnal TICOM Vol 10. No 2.....	1
Editorial.....	2
Daftar Isi.....	3
1. Fuzzy Logic Dalam Sistem Kualitas Air Kolam Betta Splendens Berdasarkan pH dan Suhu <i>Hafiz Ardyansyah, Rizky Pradana, Indah Puspasari Handayani.....</i>	78
2. Implementasi E-Commerce Menggunakan Wordpress pada Toko Jack'O Shirt <i>Agnes Aryasanti, Renaldi Setiawan, Ilham Farros, Johan Santos.....</i>	87
3. Rancangan Sistem Pemantau Kebocoran Gas dan Api Berbasis Internet of Things Menggunakan MQ-2 dan Flame Sensor Module <i>Arinda Hana Syafira, Rizky Pradana, Agnes Aryasanti, Ahmad Pudoli.....</i>	93
4. Penerapan Model E-Commerce untuk Meningkatkan Penjualan Produk pada Ayam Bakar Kalasan XYZ <i>Laras Wijayanti, Agus Umar Hamdani.....</i>	100
5. Penerapan Metode AHP (Analytical Hierarchy Process) dan SAW (Simple Additive Weighting) untuk Menunjang Keputusan dalam Menentukan Jurusan Siswa pada SMAN 11 Kota Tangerang Selatan <i>Suci Nurhanijah, Ita Novita, Anita Diana.....</i>	108
6. Perancangan Website DTJakarta.or.id Menggunakan Elementor Page Builder untuk Wordpress <i>Achmad Aditya Ashadul Ushud.....</i>	116
7. Mobile Application untuk Pemesanan Barang secara Online pada Bagtiktude <i>Rizky Tahara Shita, Lauw Li Hin.....</i>	123
8. Keamanan Big Data didalam Hadoop <i>Hariyanto.....</i>	131
9. Aplikasi SMS Gateway Pemesanan Obat pada Apotek Kasih Ibu <i>Fatmasari Tarigan.....</i>	137
10. Perancangan Sistem Informasi Berbasis Website pada PD Sinar Surya <i>Jeremy Jonathan.....</i>	144
11. Penerapan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP) pada Decision Support System (DSS) Berbasis Web untuk Penilaian Kandidat Personal Trainer <i>Made David Oktavianus Royandi, Sejati Waluyo, Ferdiansyah.....</i>	151

Penerapan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP) pada Decision Support System (DSS) Berbasis Web untuk Penilaian Kandidat Personal Trainer

Made David Oktavianus Royandi ¹⁾, Sejati Waluyo ²⁾, Ferdiansyah ³⁾

Teknik Informatika, Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Budi Luhur

Jl. Raya Ciledug, Petungkang Utara, Kebayoran Lama, Jakarta Selatan 12260

E-mail : madedavidoktavianusroyandi@gmail.com ¹⁾, sejati.waluyo@budiluhur.ac.id ²⁾, ferdiansyah@budiluhur.ac.id ³⁾

Abstrak — Penilaian personal trainer untuk menentukan personal trainer terbaik yang sesuai dengan kebutuhan merupakan hal yang wajib dilakukan untuk menunjang kualitas dalam menyediakan seorang personal trainer pada perusahaan fitness, karena jika tidak melakukan penilaian terhadap kandidat satu dengan kandidat yang lainnya akan ada kemungkinan terjadi kesalahan dalam menilai ataupun menerima seorang personal trainer. Beberapa permasalahan dalam menentukan personal trainer pada Gin Gym adalah belum adanya standarisasi kriteria serta pembobotan dari setiap kriteria, sehingga pihak perusahaan yang menilai kesulitan untuk menentukan kandidat personal trainer terbaik, dan dalam pengolahan data pada saat melakukan penilaian masih belum terkomputerisasi, sehingga akan membutuhkan waktu yang lama dan perhitungannya belum tentu akurat. Penelitian ini dilakukan karena bertujuan untuk memudahkan pihak Gin Gym mencari dan menentukan seorang personal trainer yang sesuai dengan standarisasi kriteria yang telah ditetapkan yaitu Personality, Professional, Communication, Energy, Certification serta dapat menghasilkan Decision Support System (DSS) untuk memudahkan pihak Gin Gym melakukan penilaian terhadap kandidat personal trainer. Untuk membantu menentukan bobot kriteria dan memberi peringkat berdasarkan alternatif, maka di dalam penelitian ini digunakanlah metode Analytical Hierarchy Process (AHP). Dengan adanya Decision Support System (DSS) yang menggunakan metode Analytical Process (AHP) dapat mempermudah dan dapat menyajikan informasi yang dibutuhkan untuk mengambil keputusan dalam pemilihan personal trainer yang sesuai dengan kebutuhan.

Kata kunci: Decision Support System, Analytical Hierarchy Process, Penilaian Personal Trainer

Abstract — Assessment of personal trainers to determine the best personal trainer according to needs is a must to support the quality in providing a personal trainer to a fitness company because if you do not evaluate one candidate with another, there will be a possibility of errors in assessing or accepting a personal trainer. Some of the problems in determining personal trainers at Gin Gym are that there is no standardization of criteria and the weighting of each criterion, so that the company that assesses the difficulty in determining the best personal trainer candidate, and the processing of data at the time of the assessment is still not computerized, so it will take a long time. long and the calculations are not necessarily accurate. This research was conducted because it aims to make it easier for Gin Gym to find and determine a personal trainer by the standardized criteria that have been set, namely Personality, Professional, Communication, Energy, Certification and can produce a Decision Support System (DSS) to make it easier for Gin Gym to make an assessment. to personal trainer candidates. To help determine the weight of the criteria and rank based on alternatives, in this study the Analytical Hierarchy Process (AHP) method was used. The Decision Support System (DSS) uses the Analytical Process (AHP) method, it can make it easier and can provide the information needed to make decisions in the selection of a personal trainer that suits your needs.

Keywords: Decision Support System, Analytical Hierarchy Process, Personal Trainer Assessment

I. PENDAHULUAN

Fitness adalah salah satu cara yang sangat efektif dalam mencapai tujuan dalam segi kesehatan baik fisik maupun performa bagi seseorang, untuk itu fitness saat ini sangat digemari di kalangan anak – anak, remaja, dewasa maupun orang tua, akan tetapi tidak banyak orang tau bahwa melakukan fitness tidak akan optimal jika tidak mengetahui teknik – teknik yang benar dalam melakukannya, untuk itu tempat fitness sangat membutuhkan seorang personal trainer untuk membantu seorang dalam melakukan teknik fitness yang benar[1].

Personal trainer bisa dikatakan sebagai guru olahraga dikarenakan personal trainer ialah seseorang yang mempunyai tugas untuk mengedukasi, melatih serta memberikan arahan kepada seseorang yang ingin mencapai tujuannya dalam segi kesehatan baik fisik maupun performa dalam melakukan fitness dengan materi dan teknik yang sesuai dan benar.

Gin Gym adalah salah satu tempat fitness yang berada di Tangerang Selatan, tempat ini berdiri sejak tahun 2016, sampai saat ini telah memiliki lebih dari 1600 keanggotaan dan 150 anggota aktif tiap bulannya, yang artinya bahwa Gin Gym ini sangatlah pesat pertambahan keanggotaan-nya, itulah sebabnya pihak Gin Gym ini membutuhkan seorang personal trainer tambahan guna menambah kenyamanan berlatih anggota dalam melakukan fitness yang akan dipandu oleh beberapa personal trainer nantinya.

Dalam hal ini, Gin Gym akan berencana untuk membuka rekrutmen sebagai personal trainer. Dikarenakan belum terkomputerisasi-nya dalam melakukan penilaian kandidat personal trainer, pihak Gin Gym membutuhkan sebuah aplikasi khusus penilaian guna membantu proses penilaian kandidat personal trainer.

Tahapan prosedur perekrutan pada kandidat personal trainer, akan dilakukannya wawancara untuk mengetahui sejauh mana kandidat paham mengenai anatomi, kinesiologi, fisiologi dan penggunaan alat-alat fitness, serta dilakukannya uji coba dalam jangka waktu 1 bulan dan tentunya harus memenuhi kriteria yang telah ditetapkan oleh Gin Gym.

Untuk mengurangi terjadinya kesalahan dalam membandingkan dan menilai kriteria maupun kandidat, ataupun salah memilih kandidat personal trainer yang akan diterima untuk dipekerjakan, proses pemilihan personal trainer yang mengalami kendala tersebut, maka dibuatlah Decision Support System (DSS) dengan metode Analytical Hierarchical Process (AHP) yang bertujuan untuk membantu pihak Gin Gym meningkatkan kinerjanya dalam mengambil suatu keputusan.

II. LITERATURE REVIEW

II.1. Decision Support System (DSS)

Sistem penunjang keputusan merupakan sistem informasi yang menyediakan informasi, pemodelan manipulasi data. sistem itu digunakan untuk membantu pengambilan keputusan dalam situasi yang semi terstruktur, dimana tak seorangpun tahu secara pasti bagaimana keputusan harus dibuat[2].

Konsep SPK(Sistem Penunjang Keputusan) pertama kali diungkapkan pada tahun 1970-an oleh Michael S.Scott Morton dengan istilah Management Decision System. Istilah SPK Mengacu pada suatu sistem yang memanfaatkan dukungan komputer dalam proses pengambilan keputusan, berikut ini adalah pendapat para ahli tentang pengertian SPK, diantaranya oleh Man dan Watson yaitu SPK(Sistem Pendukung Keputusan) adalah suatu sistem yang dapat membantu mengambil keputusan melalui penggunaan data dan model keputusan untuk memecahkan masalah yang sifatnya semi terstruktur maupun yang tidak terstruktur[3].

II.2. Analytical Hierarchy Process (AHP)

Analytical Hierarchical Process (AHP) merupakan hierarki dengan input atau masukan utama berupa pandangan manusia. Dikembangkan oleh Prof. Thomas Lorie Saaty dari Wharton Business School awal tahun 1970.

Metode ini gunakan untuk mencari urutan atau ranking prioritas dari berbagai alternatif dalam pemecahan masalah. AHP banyak digunakan untuk mengekspresikan pengambilan suatu keputusan yang sangat efektif dari suatu permasalahan yang komplek[4].

Analytical Hierarchical Process (AHP) merupakan hierarki dengan input atau masukan utama berupa pandangan manusia. Metode ini gunakan untuk mencari urutan atau ranking prioritas dari berbagai alternatif dalam pemecahan masalah . AHP banyak digunakan untuk mengekspresikan pengambilan suatu keputusan yang sangat efektif dari suatu permasalahan yang kompleks[4].

Table 1. Tabel Skala Intensitas Kepentingan

Intensitas Kepentingan	Definisi	Keterangan
1	Sama penting (equal)	Kedua elemen sama pentingnya
3	Sedikit lebih penting	Elemen yang satu lebih sedikit lebih penting daripada elemen yang lainnya
5	Lebih penting	Elemen yan satu lebih penting daripada elemen lainnya

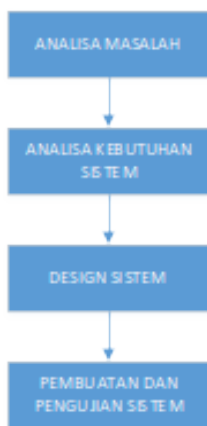
7	Sangat penting	Satu elemen jelas lebih mutlak penting daripada elemen lainnya
9	Mutlak lebih penting	Satu elemen mutlak penting daripada elemen lainnya
2,4,6,8	Nilai tengah di antara judgement di atas	Nilai-nilai antara dua nilai pertimbangan-pertimbangan yang berdekatan
1/(2-9)	Kebalikan tingkat kepentingan dari skala 1-9	Kebalikan dari keterangan nilai 1-9

II.3. BlackBox Testing

BlackBox Testing adalah suatu alat untuk melakukan pengujian terhadap keefektifan sebuah fungsi pada sistem yang dibuat.

Teknik yang digunakan dalam pengujian blackbox ini adalah teknik equivalence partitions. Equivalence partitions merupakan sebuah pengujian berdasarkan masukan data pada setiap form yang ada. Setiap masukan akan dilakukan pengujian dan dikelompokkan berdasarkan fungsinya, baik itu hasilnya valid atau tidak valid [5].

III. METODE PENELITIAN



Gambar 1. Langkah-langkah Penelitian

III.1. Analisa Masalah

Pada tahapan ini penulis permasalahan yang terjadi di tempat fitness Gin Gym, dengan mengumpulkan dokumen yang ada serta melakukan wawancara terhadap pemilik tempat fitness Gin Gym.

III.2. Analisa Kebutuhan Sistem

Pada tahapan ini penulis menganalisa kebutuhan sistem berdasarkan analisa permasalahan yang ada sehingga

didapatkan kebutuhan sistem serta penyelesaian terhadap permasalahan tersebut.

III.3. Design Sistem

Pada tahapan ini, penulis mendesign sistem berdasarkan kebutuhan sistem yang telah dianalisa sebelumnya. Sehingga diharapkan sistem yang dibangun dapat menyelesaikan permasalahan yang ada.

Pada tahapan ini juga penulis mendesign database penyimpanan yang digunakan.

III.4. Pembuatan dan Pengujian Sistem

Pada tahapan akhir, setelah didapatkan rancangan sistem dan database yang diperlukan. Pada tahap ini, penulis melakukan pembuatan sistem berdasarkan analisa yang dilakukan sebelumnya.

Dalam tahapan ini juga sistem dilakukan ujicoba terhadap fungsi yang ada, apakah dapat berjalan dengan baik atau tidak.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

IV.1. Analisa Masalah

Seorang personal trainer mempunyai peran khusus dalam membangun perusahaan fitness yang lebih kompetensi dan professional sehingga terciptalah perusahaan fitness yang dapat bersaing dengan perusahaan fitness lainnya.

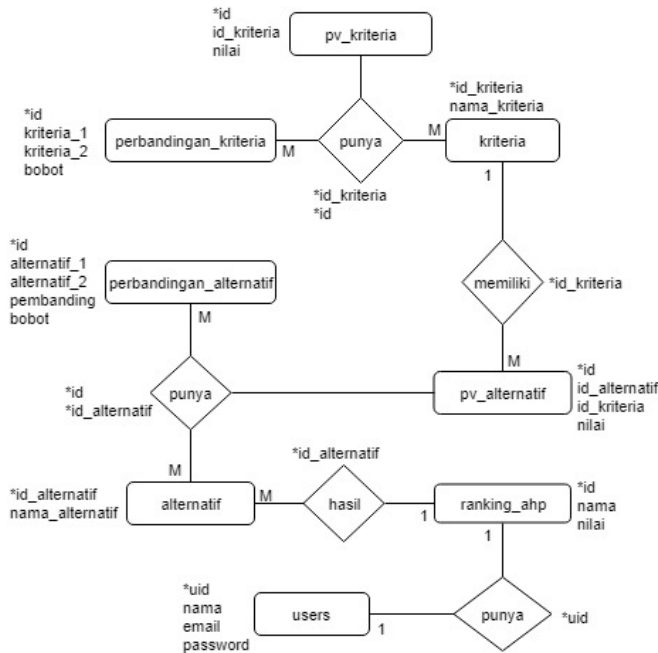
Akan terasa sulit untuk menilai dan menentukan personal trainer jika tidak menggunakan aplikasi khusus untuk mendukung perhitungan yang akurat serta pengambilan keputusan, karena akan membutuhkan waktu lama untuk menilai alternatif dengan alternatif lainnya lalu membandingkannya untuk menentukan alternatif mana yang akan sesuai dengan kebutuhan pihak perusahaan.

IV.2. Penyelesaian Masalah

Berdasarkan permasalahan yang sudah dianalisa, maka dibuatlah Decision Support System (DSS) dengan metode Analytical Hierarchy Process (AHP) berbasis web yang akan dapat membantu pihak perusahaan Gin Gym dalam melakukan pengolahan data pada penilaian kandidat personal trainer yang terkomputerisasi.

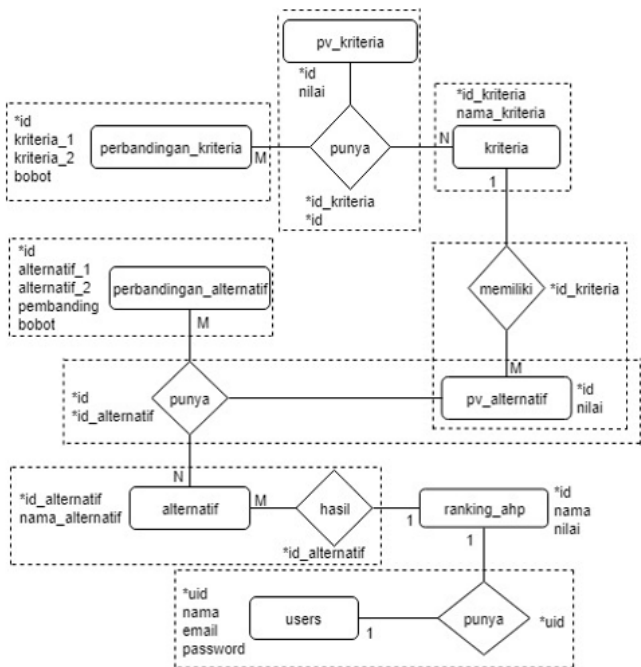
IV.3. Rancangan Basis Data

IV.3.1. ERD (Entity Relationship Diagram)



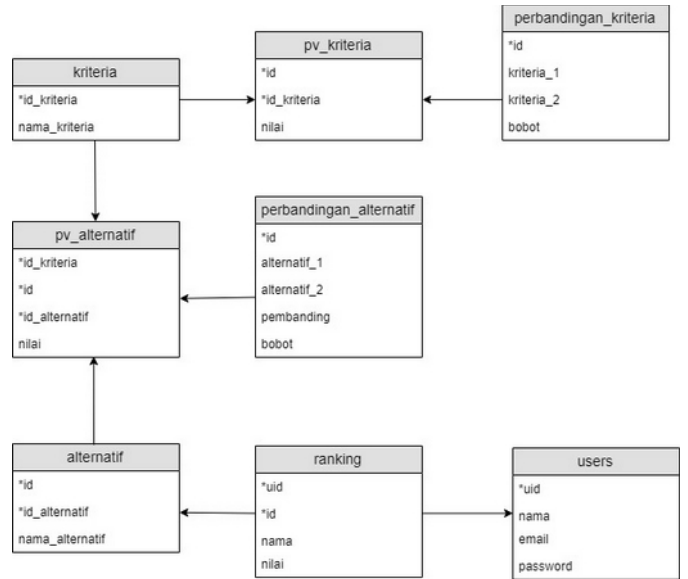
Gambar 2. Entity Relationship Diagram

IV.3.2. Transformasi ERD (Entity Relationship Diagram) ke LRS (Logical Record Structured)



Gambar 3. Transformasi ERD ke LRS

IV.3.3. LRS (Logical Record Structured)



Gambar 4. Logical Record Structured

IV.3.4. Spesifikasi Data

- Nama Tabel : users
- Isi : untuk data pengguna
- Primary Key : uid

Tabel 2. users

Fields	Type	Panjang	Keterangan
uid	bigint	20	Id pengguna
nama	varchar	100	Nama lengkap pengguna
email	varchar	50	Alamat email pengguna
password	varchar	16	Kata sandi pengguna

- Nama Tabel : alternatif
- Isi : data personal trainer
- Primary Key : id_alternatif

Tabel 3. alternatif

Fields	Type	Panjang	Keterangan
id_alternatif	Int	10	Id personal trainer
nama_alternatif	Varchar	191	Nama lengkap personal trainer

- Nama Tabel : kriteria
- Isi : untuk data kriteria
- Primary Key : id_kriteria

Tabel 4. kriteria

Fields	Type	Panjang	Keterangan
id_kriteria	int	10	Id kriteria
nama_kriteria	varchar	191	Nama kriteria

- Nama Tabel : perbandingan_alternatif
- Isi : perbandingan alternatif
- Primary Key : id

Tabel 5. perbandingan_alternatif

Fields	Type	Panjang	Keterangan
Id	bigint	20	Untuk penomoran biasa
alternatif_1	varchar	191	Perbandingan personal trainer pertama
alternatif_2	varchar	191	Perbandingan personal trainer kedua
pembanding	varchar	191	-
Bobot	double	(8 , 2)	Pembobotan

- Nama Tabel : perbandingan_kriteria
- Isi : perbandingan kriteria
- Primary Key : id

Tabel 6. perbandingan_kriteria

Fields	Type	Panjang	Keterangan
id	bigint	20	Untuk penomoran biasa
kriteria_1	varchar	191	Perbandingan kriteria pertama
kriteria_2	varchar	191	Perbandingan kriteria kedua
bobot	double	(8 , 2)	Pembobotan

- Nama Tabel : pv_alternatif
- Isi : menampung data pv
- Primary Key : id

Tabel 7. pv_alternatif

Fields	Type	Panjang	Keterangan
Id	bigint	20	Untuk penomoran biasa
id_alternatif	int	10	Id personal trainer
id_kriteria	int	10	Id kriteria
nilai	double	(8 , 2)	Priority vector personal trainer tiap kriteria

- Nama Tabel : pv_kriteria
- Isi : menampung data pv
- Primary Key : id

Tabel 8. pv_kriteria

Fields	Type	Panjang	Keterangan
id	Bigint	20	Untuk penomoran biasa
id_kriteria	Int	10	Id kriteria
nilai	Double	(8 , 2)	Priority vector kriteria

- Nama Tabel : ranking
- Isi : hasil peringkat
- Primary Key : id

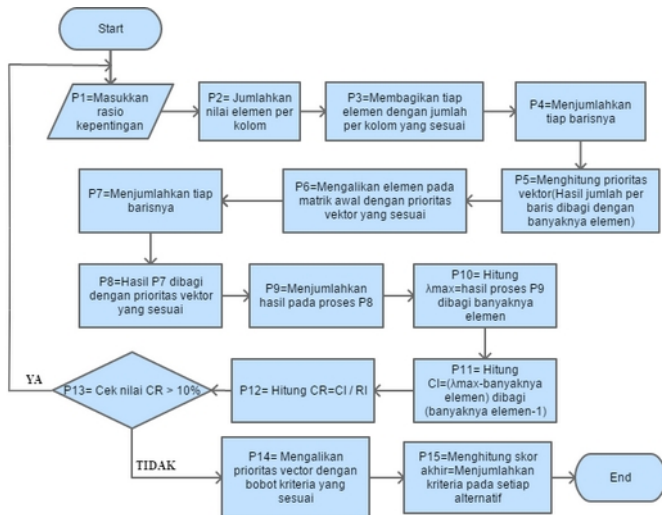
Tabel 9. ranking

Fields	Type	Panjang	Keterangan
id	bigint	20	Untuk penomoran biasa
nama	varchar	191	Nama personal trainer
nilai	double	(8 , 2)	Hasil perankingan AHP

IV.4. Flowchart

Flowchart ini adalah proses perhitungan metode Analytical Hierarchy Process (AHP) yang digunakan pada web.

Alur flowchart metode AHP seperti gambar di bawah ini.



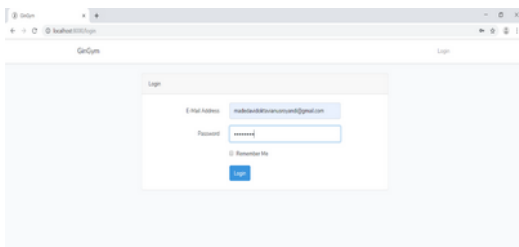
Gambar 5. Flowchart AHP

IV.5. Langkah Pengujian Program

Berikut ini adalah langkah-langkah untuk menjalankan Decision Support System (DSS) :

IV.5.1. Langkah ke-1

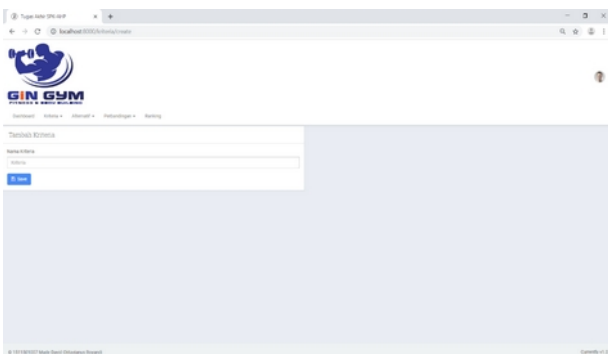
Sebelum menggunakan program ini, admin diharuskan untuk login terlebih dahulu menggunakan akun yang sudah dibuat sebelumnya.



Gambar 6. Login

IV.5.2. Langkah ke-2

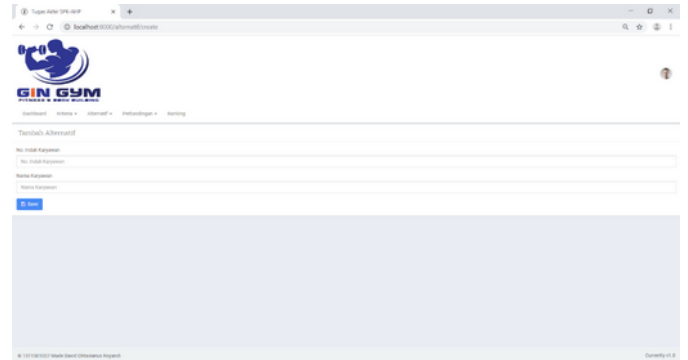
Setelah berhasil login, admin diharuskan untuk menambahkan kriteria yang telah ditetapkan ke dalam form tambah kriteria.



Gambar 7. Tambah Kriteria

IV.5.3. Langkah ke-3

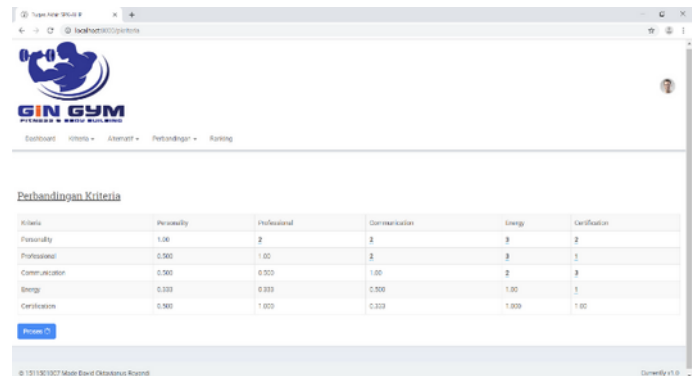
Ketika semua kriteria sudah ditambahkan, selanjutnya admin menambahkan setiap alternatif ke dalam form tambah alternatif.



Gambar 8. Tambah Alternatif

IV.5.4. Langkah ke-4

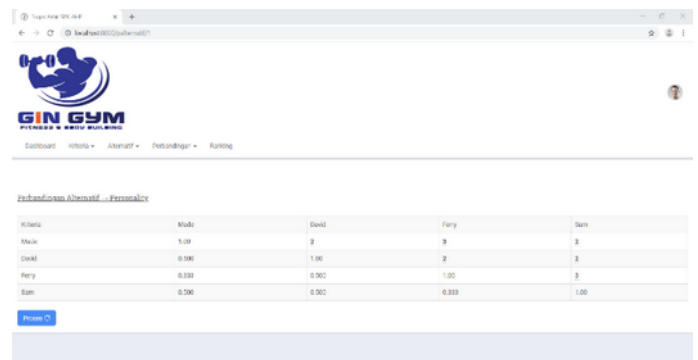
Admin menginput skala perbandingan pada kriteria dengan kriteria lain untuk mendapatkan hasil kepentingan kriteria.



Gambar 9. Input Perbandingan Kriteria dengan Kriteria

IV.5.5. Langkah ke-5

Admin menginput skala perbandingan pada alternatif dengan alternatif lain untuk mendapatkan hasil kepentingan alternatif.



Gambar 10. Input Perbandingan Alternatif dengan Alternatif

IV.5.6. Langkah ke-6

Langkah terakhir, Decision Support System (DSS) akan menampilkan hasil perhitungan antara kriteria dengan alternatif dan ranking alternatif terbaik.

Kriteria / Alternatif	Priority Vector Kriteria	Supria	Ferry	Grace	Sam
Personality	0,33	0,3	0,36	0,25	0,31
Professional	0,21	0,2	0,21	0,25	0,23
Communication	0,2	0,25	0,3	0,25	0,23
Energy	0,06	0,14	0,31	0,15	0,2
Certification	0,13	0,13	0,25	0,25	0,17
Total		0,2977	0,2987	0,254	0,3102

Gambar 11. Hasil Perhitungan Kriteria dengan Alternatif

Peringkat	Alternatif	Nilai
1 ^a	Ferry	0,3
2 ^a	Supria	0,3
3 ^a	Grace	0,24
4 ^a	Sam	0,17

Gambar 12. Peringkat Alternatif

IV.6. Perhitungan Manual

Pengujian aplikasi yang digunakan untuk memastikan aplikasi yang dibuat sudah berjalan dengan baik atau belum, maka dilakukannya pengujian dengan cara manual.

IV.6.1. Perbandingan Kepentingan Antar Kriteria

Tabel 10. Perbandingan Kepentingan Kriteria

Kriteria	Personality	Professional	Communication	Energy	Certification
Personality	1	2	2	3	2
Professional	1/2	1	2	2	2
Communication	1/2	1/2	1	3	2
Energy	1/3	1/2	1/3	1	1/3
Certification	1/2	1/2	1/2	3	1

- Langkah ke-1

Membuat matriks perbandingan berpasangan kriteria dengan kriteria lain.

$$\begin{bmatrix} 1,000 & 2,000 & 2,000 & 3,000 & 2,000 \\ 0,500 & 1,000 & 2,000 & 2,000 & 2,000 \\ 0,500 & 0,500 & 1,000 & 3,000 & 2,000 \\ 0,333 & 0,500 & 0,333 & 1,000 & 0,333 \\ 0,500 & 0,500 & 0,500 & 3,000 & 1,000 \end{bmatrix} \quad (1)$$

- Langkah ke-2

Hasil normalisasi matriks di atas dengan cara menjumlahkan tiap kolom lalu perkolom dibagi dengan jumlah masing-masing kolom.

$$\begin{bmatrix} 0,353 & 0,444 & 0,343 & 0,250 & 0,273 \\ 0,176 & 0,222 & 0,343 & 0,167 & 0,273 \\ 0,176 & 0,111 & 0,171 & 0,250 & 0,273 \\ 0,118 & 0,111 & 0,057 & 0,083 & 0,045 \\ 0,176 & 0,111 & 0,086 & 0,250 & 0,136 \end{bmatrix} \quad (2)$$

- Langkah ke-3

Menentukan priority vector dengan menjumlahkan tiap barisnya, lalu jumlah baris dibagi dengan total baris.

$$\begin{bmatrix} 0,333 \\ 0,236 \\ 0,196 \\ 0,083 \\ 0,152 \end{bmatrix} \quad (3)$$

IV.6.2. Pengujian Metode Analytical Hierarchy Process

Pengujian metode AHP dilakukan dengan cara menghitung nilai Consistency Index (CI) dan Consistency Ratio (CR).

- Langkah ke-1

Mengalikan nilai desimal dari setiap matriks awal dengan priority vector.

$$\begin{bmatrix} 1,000 & 2,000 & 2,000 & 3,000 & 2,000 \\ 0,500 & 1,000 & 2,000 & 2,000 & 2,000 \\ 0,500 & 0,500 & 1,000 & 3,000 & 2,000 \\ 0,333 & 0,500 & 0,333 & 1,000 & 0,333 \\ 0,500 & 0,500 & 0,500 & 3,000 & 1,000 \end{bmatrix} \times \begin{bmatrix} 0,333 \\ 0,236 \\ 0,196 \\ 0,083 \\ 0,152 \end{bmatrix} \quad (4)$$

Hasil :

Tabel 11. Hasil kali

Kriteria	Nilai
Personality	1,750
Professional	1,265
Communication	1,033
Energy	0,428
Certification	0,783

- Langkah ke-2

Menghitung Consistency vector dengan cara menentukan nilai rata-rata yaitu membagi hasil dari perhitungan sebelumnya dengan hasil priority vector iterasi ke-2.

$$\begin{bmatrix} 1,750 \\ 1,265 \\ 1,033 \\ 0,428 \\ 0,783 \end{bmatrix} / \begin{bmatrix} 0,333 \\ 0,236 \\ 0,196 \\ 0,083 \\ 0,152 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 5,265 \\ 5,355 \\ 5,263 \\ 5,160 \\ 5,155 \end{bmatrix} \quad (5)$$

- Langkah ke-3

Menghitung nilai rata-rata dari Consistency vector.

$$\lambda_{max} = \frac{(5,265 + 5,355 + 5,263 + 5,160 + 5,155)}{5} \quad (6)$$

$$\lambda_{max} = 5,239$$

- Langkah ke-4

Menghitung nilai Consistency Index (CI)

$$CI = \frac{(5,239 - 5)}{(5 - 1)} = 0,060 \quad (7)$$

- Langkah ke-5

Menghitung Consistency Ratio (CR). Untuk n = 5, nilai RI adalah 1,12 maka:

$$CR = \frac{0,060}{1,12} = 0,053 \quad (8)$$

V. KESIMPULAN

Berdasarkan analisa dan hasil uji coba yang telah dilakukan, dengan demikian penulis dapat menyimpulkan beberapa hal dari Decision Support System (DSS) dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

- Dengan adanya Decision Support System (DSS) menggunakan metode Analytical Hierarchy Process (AHP) dapat mempercepat proses dalam melakukan penilaian terhadap kandidat personal trainer.
- Dalam Decision Support System (DSS) menggunakan metode Analytical Hierarchy Process (AHP) dapat meningkatkan tingkat akurasi nilai terhadap kandidat personal trainer.
- Adanya Decision Support System (DSS) dengan menggunakan metode Analytical Hierarchy Process (AHP) dapat mempermudah perusahaan Gin Gym

dalam menilai kandidat personal trainer dan menyajikan informasi yang dibutuhkan untuk mengambil keputusan dalam pemilihan kandidat personal trainer terbaik.

VI. DAFTAR PUSTAKA

- [1] W. Bayu, H.Yusfi, A.Ikhsan et al, "NEEDS ANALYSIS OF DEVELOPMENT DIGITAL-BASED PHYSICAL FITNESS TEST APPLICATION", *Kinestetik : Jurnal Ilmiah Pendidikan Jasmani*, Vol. 5, No. 3, pp. 597-603, 2021.
- [2] N. Manurung, "SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMBERIAN BONUS KARYAWAN MENGGUNAKAN METODE AHP," *JurTI (Jurnal Teknol. Informasi)*, vol. 1, no. 1, pp. 48-53, Jun. 2017.
- [3] A. Metode, P. Pembelian, S. Sekolah, B. Konsumen Masitha, D. Hartama, and A. Wanto, "Analisa Metode (AHP) Pada Pembelian Sepatu Sekolah Berdasarkan Konsumen," *Semin. Nas. Sains dan Teknol. Inf.*, vol. 1, no. 1, Jul. 2018.
- [4] R. Umar, A. Fadlil, and Y. Yuminah, "Sistem Pendukung Keputusan dengan Metode AHP untuk Penilaian Kompetensi Soft Skill Karyawan," *Khazanah Inform. J. Ilmu Komput. dan Inform.*, vol. 4, no. 1, p. 27, Jun. 2018, doi: 10.23917/KHIF.V4I1.5978.
- [5] Y.Wijaya, M.Astuti, "Pengujian Blackbox Sistem Informasi Penilaian Kinerja Karyawan PT Inka (Persero) Berbasis Equivalence Partition", *Jurnal Digital Teknologi Informasi*, Vol. 4, No.1, 2021

ISSN 2302-3252



9 772302 325204

**ASOSIASI PERGURUAN TINGGI INFORMATIKA & ILMU KOMPUTER
(APTIKOM) WILAYAH 3**