

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN MODEL KITS GUNDAM MENGUNAKAN METODE FUZZY ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS (F-AHP)

¹ Rifki Fahrial Zainal, ² Wiwiet Herulambang, ³ Axcella Gilang Samudra

^{1,2,3} Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik

Universitas Bhayangkara Surabaya

e-mail: ¹zainal@ubhara.ac.id, ²herulambang@ubhara.ac.id, ³samudraxcella@gmail.com

ABSTRAK

Mobile suit Gundam adalah anime atau film dengan genre *mecha* atau robot yang menampilkan robot raksasa yang disebut “*Mobile suit*” atau yang lebih dikenal dengan sebutan “*First Gundam*” adalah serial anime TV Series yang dibuat oleh Hajime Yatake dan Yoshiyuki Tomino. Tidak hanya itu saja Gundam juga semakin dikenal oleh masyarakat luar Jepang terutama Indonesia dengan diproduksi dan dijualnya sebuah mainan *plastic-model* (model kits) atau lebih sering disebut *Gundam Plastic Models* (*Gunpla*) yang menampilkan miniatur robot-robot yang ada di dalam serial anime Gundam dengan berbagai skala yang mengharuskan konsumennya untuk merakit terlebih dahulu sebelum akhirnya di pajang tetapi banyak masyarakat yang bingung saat memilih model kits gundam pertama mereka. Salah satu metode yang bisa digunakan untuk menyelesaikan permasalahan tersebut adalah metode *Fuzzy AHP*.

Dari Permasalahan tersebut maka dibuatlah sistem pendukung keputusan pemilihan model kits gundam dengan metode *FAHP*. Kemudian sistem tersebut diuji oleh penggemar gundam dan menghasilkan presentase 90% untuk hasil yang dihasilkan oleh sistem dan 80% untuk kemudahan pemakaian sistem.

Kata kunci : Pemilihan model kits gundam, sistem pendukung, *fuzzy analytical hierarchy process*

1. Pendahuluan.

Para penggemar film anime Jepang pasti sudah tidak asing lagi mendengar nama Gundam. *Mobile suit* Gundam adalah anime atau film dengan genre *mecha* atau robot yang menampilkan robot raksasa yang disebut “*Mobile suit*” atau yang lebih dikenal dengan sebutan “*First Gundam*” adalah serial anime TV Series yang dibuat oleh Hajime Yatake dan Yoshiyuki Tomino dan diproduksi oleh *Sunrise Inc.* Serial tersebut pertama kali ditayangkan di stasiun TV Jepang pada 7 April tahun 1979 sampai 26 Januari 1980 dan serial tersebut masih berlanjut hingga saat ini. Tidak hanya itu saja Gundam juga semakin dikenal oleh masyarakat luar Jepang terutama Indonesia dengan diproduksi dan dijualnya sebuah mainan *plastic-model* (model kits) atau lebih sering disebut *Gundam Plastic Models* (*Gunpla*) yang menampilkan miniatur robot-robot yang ada di dalam serial anime Gundam dengan berbagai skala yang mengharuskan konsumennya untuk merakit terlebih dahulu sebelum akhirnya di pajang tetapi banyak masyarakat yang bingung saat memilih model kits gundam pertama mereka. Salah satu metode yang bisa digunakan untuk menyelesaikan permasalahan tersebut adalah metode *Fuzzy AHP*.

Fuzzy Analytic Hierarchy Process (AHP) adalah salah satu metode perankingan dan merupakan gabungan metode *AHP* dengan pendekatan konsep *fuzzy*. *Fuzzy AHP* menutupi kelemahan yang terdapat pada metode *AHP*, yaitu permasalahan terhadap kriteria yang memiliki sifat subjektif lebih banyak. Teori himpunan *fuzzy* membantu dalam pengukuran yang berhubungan dengan penilaian subyektif manusia memakai bahasa atau linguistik. Variabel linguistik secara pasti dan berguna untuk memproses informasi dalam lingkup *fuzzy* dikembangkan bilangan triangular *fuzzy* disimbolkan sebagai *M*. Inti dari metode *Fuzzy AHP* adalah pada perbandingan berpasangan dengan skala rasio yang berhubungan dengan nilai skala *fuzzy*.

2. Landasan Teori.

2.1 Gundam

Gundam (ガンダム) adalah sebuah seri anime Jepang dari Sunrise studio yang memiliki tokoh robot raksasa (“*mecha*”) yang disebut “Gundam”. Seri ini dimulai 7 April 1979 sebagai sebuah acara TV bernama *Mobile suit Gundam*. Seri TV pertama ini kini sudah melahirkan sebuah industri tersendiri. Berbagai judul telah muncul dalam bentuk seri TV, film, novel, *game*, dan bentuk lainnya. Kisah dari seri original tahun 1979 telah diperpanjang menjadi *sequel*, *prequel*, kisah sampingan, dan alur waktu alternatif. Oleh sebab itu, nama “Gundam” telah menjadi sebuah istilah kolektif untuk tujuh alur waktu yang sangat berbeda tetapi bersambungan, yang berasal dari rangkaian kisah yang muncul dalam *franchise* Gundam ini. Pada umumnya, alur-alur waktu ini tidak berpotongan, tetapi semuanya mengandung beberapa elemen umum, misalnya mesin perang canggih yang disebut Gundam. Akan tetapi, seluruh alur waktu ini pada akhirnya akan kembali ke satu alur dalam seri Turn A Gundam.

Alur waktu original dalam seri Gundam adalah *Universal Century (UC)*, yang didalamnya ada *Mobile suit Gundam (1979)* dan *Mobile suit Zeta Gundam (1985)*. Sejak era 1990, alur waktu alternatif telah dibuat, termasuk *Future Century*, *After Colony*, *After War*, *Correct Century*, *Cosmic Era* dan *Anno Domini*. Sejak 21 Januari 2008, industri Gundam ini mencapai angka 50 miliar yen. Penjualan Gunpla (*Gundam Plastic model*) meraih 90% dari pasar model plastik berkarakter Jepang. Dunia akademis di Jepang juga sudah melihat serial ini sebagai sebuah inspirasi positif dalam lahan riset, dan *Gundam Academy* (atau secara resminya *International Gundam Society*) adalah institusi akademik pertama yang berasal dari sebuah serial TV animasi.

2.2 Model Kits

Model kit atau *Plastic model* adalah model skala plastik diproduksi sebagai kit, terutama dirakit oleh penggemar dan *builder*, dan dimaksudkan untuk tampilan statis (tidak dapat bergerak sendiri). Paket model plastik menggambarkan berbagai subjek, dengan mayoritas menggambarkan kendaraan militer dan sipil. Kit bervariasi dalam kesulitan, mulai dari model “*snap-fit*” yang merakit langsung dari kotak, hingga ke kit yang membutuhkan alat khusus, cat, dan semen. Subjek yang paling populer dari model plastik sejauh ini adalah kendaraan seperti pesawat, kapal, mobil, dan kendaraan lapis baja seperti tank. Mayoritas model menggambarkan kendaraan militer, karena variasi yang lebih luas dari bentuk dan konteks historis dibandingkan dengan kendaraan sipil. Subyek lainnya termasuk kendaraan atau mesin fiksi ilmiah dan robot (paling terkenal dari seri Gundam), pesawat ruang angkasa, bangunan, hewan, figur manusia, dan karakter dari film. Sementara akurasi penghargaan militer, kapal, dan pesawat pemodel di atas segalanya, *builder* mencoba

untuk memperluas subjek yang sudah ada, atau mungkin menggambarkan subjek yang benar-benar imajinatif. *Builder* yang melakukan pembuatan atau perakitan model mobil terkait dengan pembuatan mobil yang sebenarnya sering kali tertarik pada keduanya, meskipun biaya untuk menyesuaikan mobil nyata jelas jauh lebih besar daripada penyesuaian model kit. Biasanya konten dari suatu model kit adalah serangkaian *runner*, buku petunjuk (*manual*) dan dus (*package*) yang mempersembahkan ilustrasi dari model kit tersebut.

2.3 Sistem Pendukung Keputusan

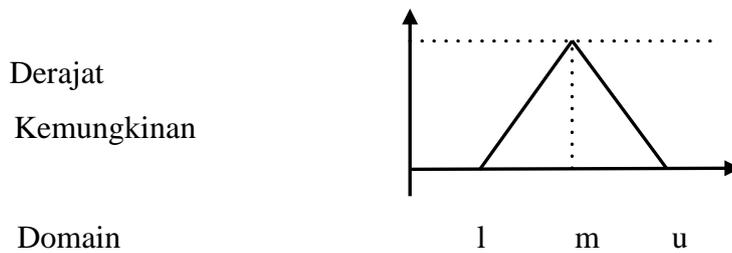
Sistem Pendukung Keputusan (SPK) atau *Decision Support System (DSS)* adalah sebuah sistem yang mampu memberikan kemampuan pemecahan masalah maupun kemampuan pengkomunikasian untuk masalah dengan kondisi semi terstruktur dan tak terstruktur. Sistem ini digunakan untuk membantu pengambilan keputusan dalam situasi semi terstruktur dan situasi yang tidak terstruktur, dimana tak seorangpun tahu secara pasti bagaimana keputusan seharusnya dibuat (Turban, 2001). SPK bertujuan untuk menyediakan informasi, membimbing, memberikan prediksi serta mengarahkan kepada pengguna informasi agar dapat melakukan pengambilan keputusan dengan lebih baik.

SPK merupakan implementasi teori-teori pengambilan keputusan yang telah diperkenalkan oleh ilmu-ilmu seperti *operation research* dan *management science*, hanya bedanya adalah bahwa jika dahulu untuk mencari penyelesaian masalah yang dihadapi harus dilakukan perhitungan iterasi secara manual (biasanya untuk mencari nilai minimum, maksimum, atau optimum), saat ini *computer PC* telah menawarkan kemampuannya untuk menyelesaikan persoalan yang sama dalam waktu relatif singkat.

2.4 Fuzzy Analytic Hierarchy Process

Fuzzy AHP merupakan suatu metode analisis yang dikembangkan berdasarkan metode *AHP*. Walaupun *AHP* biasa digunakan dalam menangani kriteria kualitatif dan kuantitatif namun *Fuzzy AHP* dianggap lebih baik dalam menjelaskan keputusan yang samar-samar daripada hanya menggunakan metode *AHP* (Wahyuni, 2012). *Fuzzy AHP* merupakan gabungan metode dengan menggabungkan pendekatan pada konsep *Fuzzy*. *Fuzzy AHP* menutupi kelemahan yang ada pada metode *AHP*, yaitu permasalahan terhadap kriteria masukan yang memiliki sifat subjektif lebih banyak. Pada metode *Fuzzy AHP*, nilai Ketidakpastian bilangan direpresentasikan menggunakan urutan skala (Iskandar, 2013).

Penentuan derajat keanggotaan dari *F-AHP* yang dikembangkan oleh Chang (1996) menggunakan fungsi keanggotaan segitiga (*Triangular Fuzzy Number/TFN*). Fungsi keanggotaan segitiga merupakan gabungan antara dua garis (linear). Grafik fungsi keanggotaan segitiga digambarkan dalam bentuk kurva segitiga seperti pada gambar 3.4.



Gambar 1 Kurva Segitiga

$$\text{Dimana } \mu_X = \left\{ \begin{array}{l} 0, \quad x \leq l \text{ dan } x \geq u \\ \frac{x-l}{m-l}, \quad l \leq x \leq m \\ \frac{u-x}{u-m}, \quad m \leq x \leq u \end{array} \right\}$$

3. Metodologi Penelitian.

3.1 Basis Pengetahuan

Basis pengetahuan berisi tentang kriteria pengambilan keputusan dan nilai bobot data. Pembobotan nilai diberi rentang antara 1 sampai 5 supaya mudah untuk melakukan normalisasi. Sistem ini akan menghasilkan model kits sesuai yang diinginkan oleh penggemar model kits dan akan dilakukan perbandingan terhadap pemilihan model kits. Adapun kriteria yang digunakan untuk menentukan model kits yaitu:

A. Harga

Penilaian pada kriteria harga diambil berdasarkan data *real* harga model kits gundam.

B. Merk

Penilaian pada Merk terbagi menjadi 4 macam parameter. Parameter tersebut diperoleh berdasarkan hasil kuesioner. Konversi data input terhadap kriteria merk ditunjukkan pada Tabel 1.

Tabel 1 Konversi Data Input Merk

Parameter Merk	Nilai
Bandai	4
Dragon Momoko	3
Daban	2
Hongli	1

C. Ukuran

Penilaian pada Ukuran terbagi menjadi 5 macam parameter. Parameter tersebut diperoleh berdasarkan hasil kuesioner. Konversi data input terhadap kriteria ukuran ditunjukkan pada Tabel 4.2.

Tabel 2 Konversi Data Input Ukuran

Parameter Ukuran	Nilai
<i>Super Deformed</i> (SD)	1
<i>High Grade</i> (HG)	2
<i>Real Grade</i> (RG)	3
<i>Master Grade</i> (MG)	4
<i>Perfect Grade</i> (PG)	5

D. Tingkat Kesulitan

Penilaian pada Tingkat Kesulitan terbagi menjadi 3 macam parameter. Parameter tersebut diperoleh berdasarkan hasil kuesioner. Konversi data input terhadap kriteria tingkat kesulitan ditunjukkan pada Tabel 3.

Tabel 3 Konversi Data Input Tingkat Kesulitan

Parameter Tingkat Kesulitan	Nilai
Mudah	3
Biasa	2
Sulit	1

E. Popularitas

Penilaian pada Popularitas terbagi menjadi 3 macam parameter. Parameter tersebut diperoleh berdasarkan data dari model kits. Konversi data input terhadap kriteria tingkat popularitas ditunjukkan pada Tabel 4.

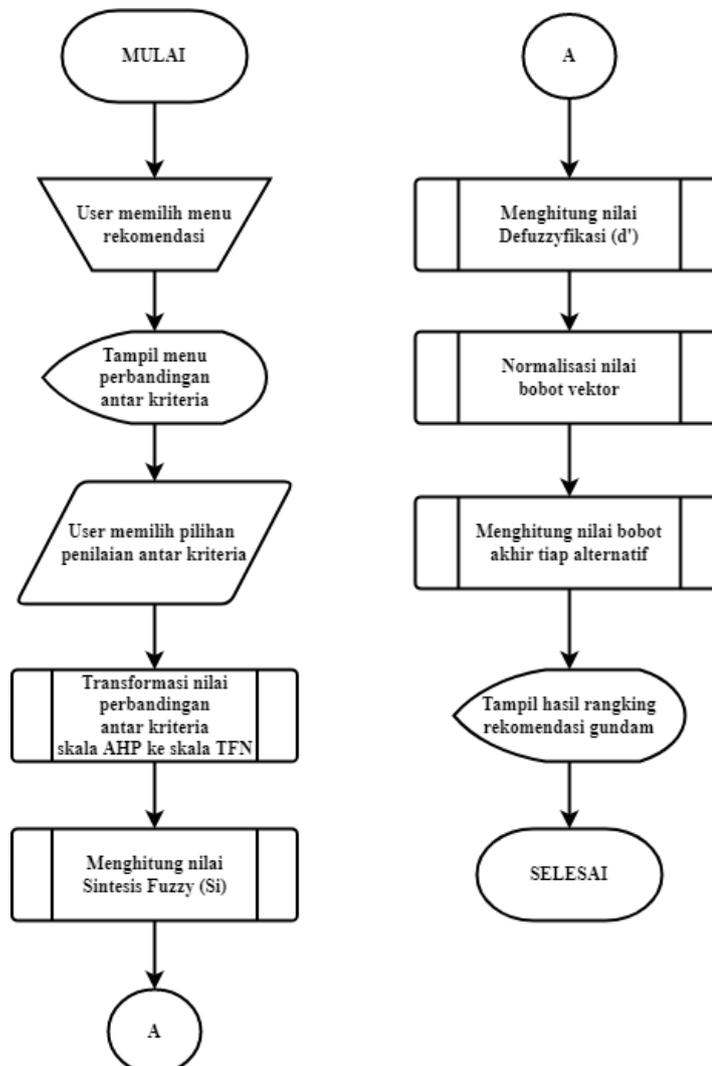
Tabel 4 Konversi Data Input Popularitas

Parameter Popularitas	Nilai
Sangat Populer	3
Populer	2
Tidak Populer	1

3.2 Flowchart Sistem

Flowchart sistem adalah penggambaran secara grafis dari langkah-langkah dan urutan-urutan prosedur dari suatu program. *Flowchart* menolong analisis dan *programmer* untuk memecahkan masalah kedalam segmen yang lebih kecil dan menolong dalam menganalisis alternatif-alternatif lain dalam pengoperasian program. Berikut ini gambaran dari *flowchart* sistem yang akan dibuat.

1. Flowchart sistem untuk *user*

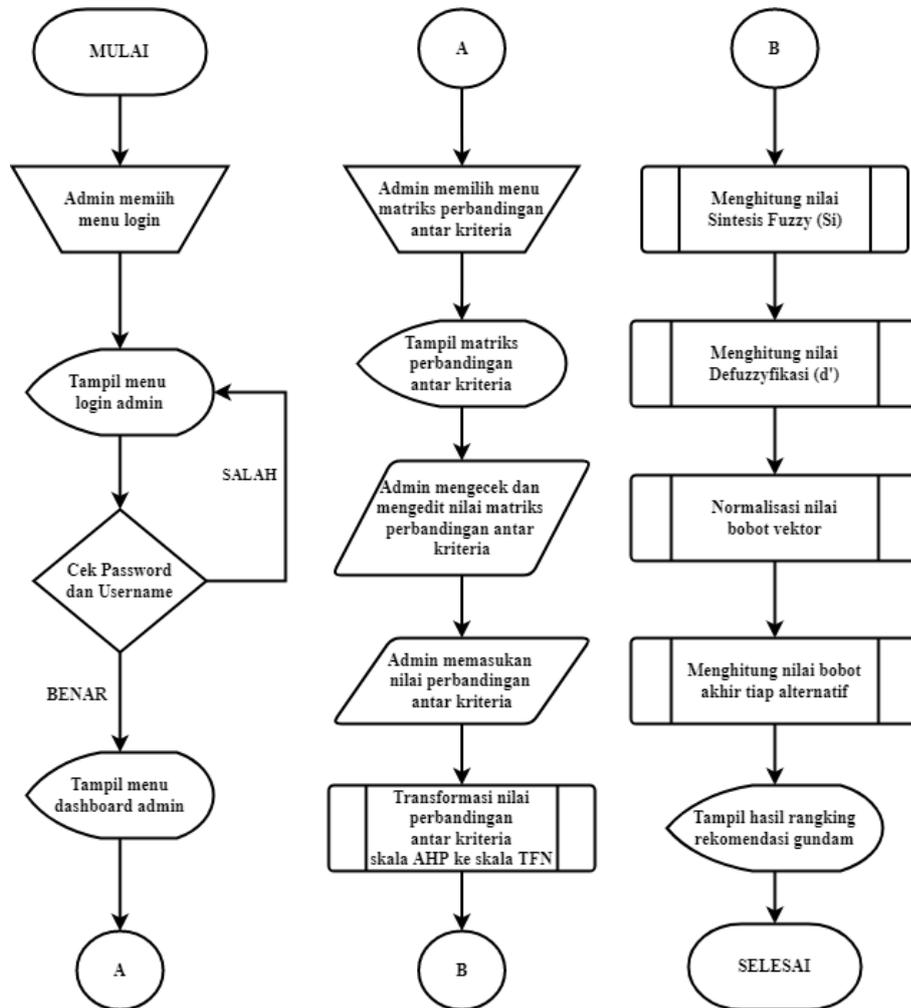


Gambar 2 Flowchart Sistem untuk *User*

Proses pada flowchart sistem untuk *user*:

1. *User* memilih menu rekomendasi gundam.
2. *User* memilih pilihan penilaian antar kriteria.
3. Kemudian sistem melakukan proses perhitungan sintesis *fuzzy*.
4. Selanjutnya sistem melakukan perhitungan nilai *defuzzykasi* atau derajat kemungkinan.
5. Selanjutnya sistem menghitung bobot total tiap alternatif.
6. Terakhir sistem akan menampilkan ranking alternatif kepada *user*.

2. Flowchart sistem untuk admin



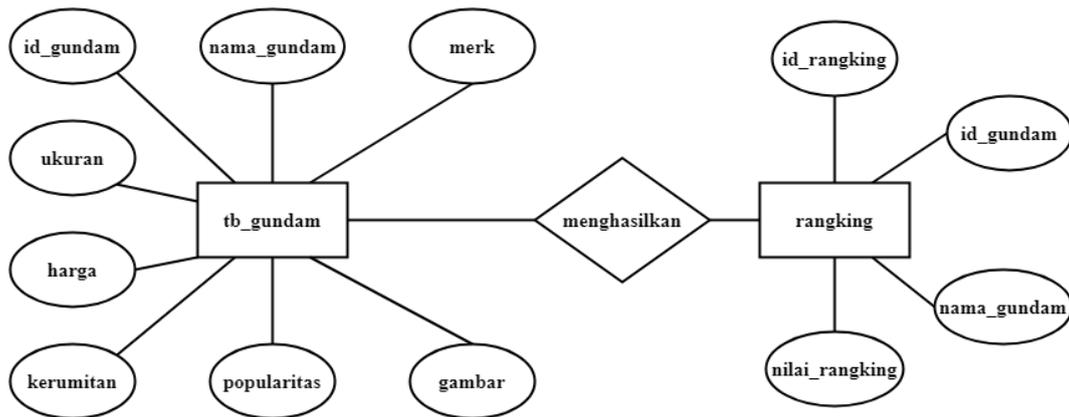
Gambar 3 Flowchart Sistem untuk Admin

Proses pada flowchart sistem untuk admin :

1. Admin memilih menu login kemudian memasukkan *username* dan *password* jika benar akan dilanjutkan ke halaman utama admin.
2. Admin memilih menu matriks perbandingan kriteria kemudian memasukkan nilai matriks perbandingan antar kriteria.
3. Kemudian sistem melakukan proses perhitungan sintesis *fuzzy*.
4. Selanjutnya sistem melakukan perhitungan nilai *defuzzykasi* atau derajat kemungkinan.
5. Selanjutnya sistem menghitung bobot total tiap alternatif.
6. Terakhir sistem akan menampilkan ranking alternatif kepada admin.

3.3 Entity Relationship Diagram (ERD)

Entity Relationship Diagram atau ERD adalah suatu diagram yang menggambarkan susunan tabel beserta atribut-atributnya dan menentukan relasi antar tabel. ERD juga menerangkan relasi antara atribut dengan tabelnya, dimana atribut mempunyai fungsi untuk mendeskripsikan karakteristik dari tabel tersebut. ERD pada sistem.



Gambar 4 ERD Sistem

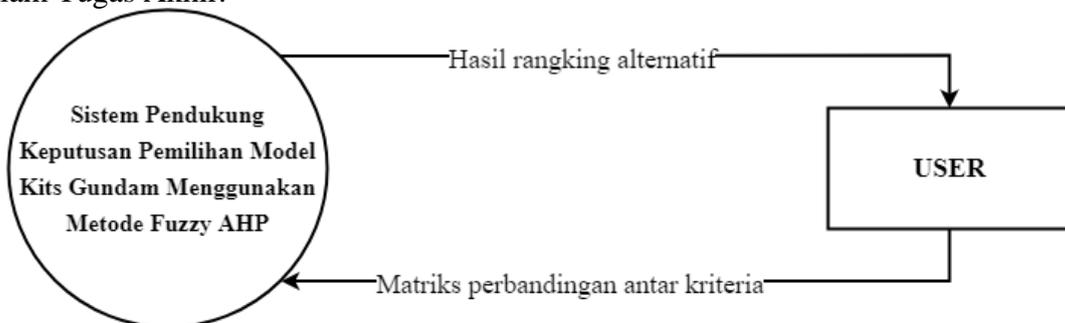
Pada gambar 2 dijelaskan relasi antar tabel pada database melalui diagram ERD. Pada diagram tersebut dijelaskan bahwa data mahasiswa dengan hasil klasifikasi bahwasanya 1 data mahasiswa hanya punya 1 hasil klasifikasi.

3.4 Data Flow Diagram (DFD)

Data flow diagram yang disingkat DFD atau diagram arus data adalah suatu diagram yang menjelaskan tentang aliran data di dalam suatu sistem. Dalam sistem ini, terdapat beberapa level DFD yang dijelaskan dibawah ini.

3.5 Data Flow Diagram Level 0 (DFD 0)

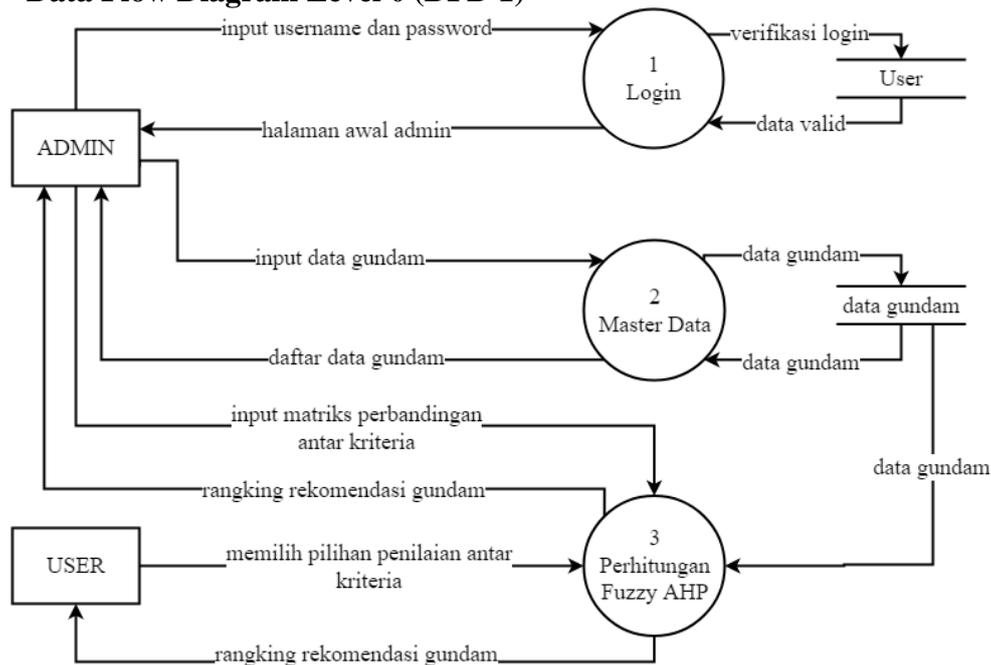
DFD Level 0 adalah menggambarkan suatu diagram yang dapat mewakili seluruh proses yang terdapat di dalam suatu sistem. DFD level 0 dari sistem yang digunakan dalam Tugas Akhir.



Gambar 5 DFD Level 0

Pada diagram diatas terdiri dari 2 entitas atau pengguna sistem. *User* mengirimkan nilai matriks perbandingan antar kriteria ke dalam sistem yang nantinya sistem akan mengolah data tersebut dan menghasilkan hasil ranking alternatif.

3.6 Data Flow Diagram Level 0 (DFD 1)



Gambar 6 DFD Level 1

Penjelasan proses dari DFD level 1 adalah sebagai berikut :

- a. Proses 1
Nama Proses : Login.
Masukan : *Username* dan *password*.
Keluaran : Halaman utama.
Keterangan : Admin memasukkan *username* dan *password* jika data tersebut valid maka akan menampilkan halaman utama admin.

- b. Proses 2
Nama Proses : Master Data.
Masukan : Data gundam berupa nama gundam, merk, ukuran, kerumitan, popularitas, harga dan gambar.
Keluaran : Daftar data gundam.
Keterangan : Admin memasukkan data gundam kemudian disimpan pada database dan menampilkan daftar data gundam.

- c. Proses 3
Nama Proses : Perhitungan Fuzzy AHP
Masukan : Nilai matriks perbandingan antar kriteria.
Keluaran : Data hasil rangking alternatif
Keterangan : A. Admin memasukkan nilai matriks perbandingan antar kriteria dan disimpan pada database kemudian sistem akan melakukan perhitungan menggunakan metode *fuzzy* AHP kemudian ditampilkan hasil rangking alternatif.
B. User memilih pilihan penilaian antar kriteria dan disimpan pada database kemudian sistem akan melakukan perhitungan menggunakan metode *fuzzy* AHP kemudian ditampilkan hasil rangking alternatif.

4. Hasil dan Pembahasan

Setelah dilakukan pengujian 3 kali dari penggemar Gundam menggunakan matriks perbandingan kriteria yang berbeda-beda menghasilkan rangking gundam yang berbeda juga. Seperti yang ditunjukkan tabel 6.14 hasil perbandingan rangking gundam antar pengujian.

Tabel 5 Tabel perbandingan hasil rangking antar pengujian

No.	Pengujian 1	Pengujian 2	Pengujian 3
1	00 Gundam Seven Sword	00 Gundam Seven Sword	00 Gundam Raiser
2	00 Gundam Raiser	Gundam Exia	00 Gundam Seven Sword
3	Gundam Exia	00 Gundam Raiser	Strike Gundam
4	Strike Gundam	Strike Gundam	Gundam Exia
5	Ex-S Gundam	Ex-S Gundam	Deep Striker
6	Sengoku Astray Gundam	Sengoku Astray Gundam	Ex-S Gundam
7	Gundam Age II Magnum	Gundam Age II Magnum	Gundam Astray Red Frame
8	Gundam Astray Red Frame	Destiny Heine Gundam	Gundam Age II Magnum
9	Sazabi	Sazabi	Gundam 00 Raiser
10	Gundam Exia Dark Matter	Gundam Astray Red Frame	Justice Gundam

4.1 Pengujian Kemudahan Penggunaan Sistem

Pengujian ini dilakukan untuk mengetahui apakah aplikasi sistem pendukung keputusan yang telah dibuat mudah digunakan oleh *user*. Pengujian ini dilakukan dengan memberikan kuesioner yang berisi 6 pertanyaan kepada *user* dengan tujuan untuk mengetahui tanggapan yang diberikan *user* terhadap sistem yang telah dibuat. Jumlah responden yang akan di bagikan kuesioner yaitu 10 orang.

Hasil dari pengujian kemudahan sistem oleh 10 responden adalah sebagai berikut:

Tabel 6.15 Hasil Pengujian Kemudahan Penggunaan Sistem

No.	Pertanyaan	Ya	Tidak
1.	Apakah aplikasi ini membantu anda dalam proses pemilihan model kits gundam ?	10	
2.	Apakah anda mudah mengoperasikan aplikasi ini?	8	2
3.	Apakah fitur yang dimiliki aplikasi ini sudah sesuai dengan fungsinya ?	10	
4.	Apakah fitur yang dimiliki aplikasi ini mudah dipahami ?	10	
5.	Apakah aplikasi ini sudah memberikan pilihan model kits gundam yang tepat?	9	1
6.	Apakah tampilan aplikasi ini sudah sesuai dengan keinginan anda ?	8	2

Hasil perhitungan jawaban responden sebagai berikut :

1. Pertanyaan Pertama

Dari tabel diatas dapat dilihat bahwa jumlah responden yang menjawab Ya ada 10 dan jumlah responden yang menjawab Tidak ada 0. Maka presentasi hasil dari pertanyaan pertama adalah $10/10 \times 100 = 100\%$.

2. Pertanyaan Kedua

Dari tabel diatas dapat dilihat bahwa jumlah responden yang menjawab Ya ada 8 dan jumlah responden yang menjawab Tidak ada 2. Maka presentasi hasil dari pertanyaan kedua adalah $8/10 \times 100\% = 80\%$.

3. Pertanyaan Ketiga

Dari tabel diatas dapat dilihat bahwa jumlah responden yang menjawab Ya ada 10 dan jumlah responden yang menjawab Tidak ada 0. Maka presentasi hasil dari pertanyaan ketiga adalah $10/10 \times 100\% = 100\%$.

4. Pertanyaan Keempat

Dari tabel diatas dapat dilihat bahwa jumlah responden yang menjawab Ya ada 10 dan jumlah responden yang menjawab Tidak ada 0. Maka presentasi hasil dari pertanyaan pertama adalah $10/10 \times 100\% = 100\%$.

5. Pertanyaan Kelima

Dari tabel diatas dapat dilihat bahwa jumlah responden yang menjawab Ya ada 8 dan jumlah responden yang menjawab Tidak ada 2. Maka presentasi hasil dari pertanyaan kelima adalah $9/10 \times 100\% = 90\%$.

6. Pertanyaan Keenam

Dari tabel diatas dapat dilihat bahwa jumlah responden yang menjawab Ya ada 9 dan jumlah responden yang menjawab Tidak ada 1. Maka presentasi hasil dari pertanyaan keenam adalah $8/10 \times 100\% = 80\%$.

5. Kesimpulan dan Saran

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang sudah dilakukan mengenai penerapan metode *Fuzzy AHP* untuk membantu pemilihan model kits gundam dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Sistem dapat menghasilkan output berupa ranking gundam berdasarkan total nilai hasil dari perhitungan *fuzzy AHP*. Dan diurutkan berdasarkan hasil total nilai yang terbesar.
2. Berdasarkan hasil analisa pada pengujian yang dilakukan, didapatkan kesimpulan bahwa hasil ranking sistem bergantung kepada nilai matriks perbandingan berpasangan antar kriteria yang diinputkan oleh user.
3. Berdasarkan hasil pengujian apakah sistem yang dibuat telah membantu pengguna dalam memilih model kits gundam, sistem yang telah dibuat telah membantu pengguna dengan persentase 100%. Sedangkan untuk pengujian kemudahan penggunaan sistem, sebanyak 2 responden dari 10 responden mengalami sedikit kesulitan menggunakan sistem yang telah dibuat sehingga persentase yang di dapat sebanyak 80%.
4. Berdasarkan hasil pengujian mengenai fitur yang dimiliki sistem, sistem memiliki fitur yang sesuai dengan fungsinya dan mudah dipahami oleh pengguna dengan persentase 100%.
5. Berdasarkan hasil pengujian ketepatan hasil keluaran dari sistem, sebanyak 1 dari 10 responden tidak mendapatkan hasil yang tepat sehingga menghasilkan persentase 90%. Sedangkan untuk pengujian tampilan sistem, sebanyak 2 dari 10 responden tidak sesuai dengan tampilan dari sistem sehingga menghasilkan persentase 80%.

5.2 Saran

Penelitian yang dilakukan tentunya tak lepas dari sebuah kesalahan. Oleh karena itu, ada beberapa saran yang penulis berikan sebagai acuan dalam selanjutnya.

1. Sistem yang dibangun masih sangat sederhana terutama dalam fitur menu yang tersedia.
2. Desain sistem masih minimalis sehingga diperlukan modifikasi *user interface* agar lebih menarik.
3. Data yang digunakan dalam sistem berjumlah 50 data, diperlukan penambahan jumlah data agar data alternatif lebih bervariasi.

REFERENSI

- Tobing, Fenina Adline Twince. (2019), *Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Pemasok Terbaik*.
- Yudara, I Gede. (2019), *Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Pegawai Terbaik*.
- Roma, Iswara. (2017), *Sistem Pendukung Keputusan Untuk Penentuan Mustahik (Penerima Zakat)*.
- Suryani, Des. (2017), *Perancangan Sistem Penentuan Objek Penyeleksian Calon Presiden Mahasiswa Islam Riau*.
- Alwi. (2015), *Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Guru Berprestasi Menggunakan Metode Fuzzy-AHP*.
- Arifa, Rangga. (2015), *Sistem Pendukung Keputusan Penerima Bantian Dana Zakat Menggunakan ANP (Analytic Network Process) (Studi Kasus: LAZNas Chevron Rumbai)*.
- Iskandar, Fauziah Mayasari. (2013), *Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Beasiswa PPA dan BBM Menggunakan Metode Fuzzy AHP*.
- Shega, Hanien Nia H. (2012), *Penentuan Faktor Prioritas Mahasiswa Dalam Memilih Telepon Seluler Merk Blackberry Dengan Fuzzy AHP*.
- Wahyuni, Sri. (2012), *Sistem Pendukung Keputusan Model FuzzyAHP Dalam Pemilihan Kualitas Perdagangan Batu Mulia*.