

Sistem Pendukung Keputusan Berbasis Android untuk memberi Rekomendasi Jodoh dengan menggunakan Metode Simple Additive Weighting

Joseph Pranata Onggo S¹, Lily Puspa Dewi², Justinus Andjarwirawan³
Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknologi Industri Universitas Kristen Petra
Jl. Siwalankerto 121 – 131 Surabaya 60236
Telp. (031) – 2983455, Fax. (031) – 8417658
E-mail: ffversus113@gmail.com, lily@petra.ac.id, justin@petra.ac.id

ABSTRAK

Selama ini perjodohan dilakukan dengan cara proses perkenalan yang dimaksudkan untuk menikah. Pada umumnya, perkenalan dilaksanakan dengan tukar menukar biodata antara lelaki dan perempuan yang didampingi oleh perantara misalnya orang tua, keluarga dekat, teman atau biro jodoh. Hal ini tentu saja mempersulit pria dan wanita yang ingin mencari jodoh karena jika pria dan wanita ingin bertemu, mereka harus bertatap muka. Selain itu tanpa menggunakan alat komunikasi pria dan wanita tidak akan bisa mengungkapkan perasaan masing-masing.

Aplikasi ini dibuat dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP, Java dan database MySQL. Tampilan aplikasi menggunakan program Android Studio 2.2. Fitur chat menggunakan template chat telegram messenger.

Hasil akhir dari pengembangan aplikasi ini adalah dapat menampilkan rekomendasi calon pasangan sesuai dengan hasil perhitungan, mengisi nilai kriteria sesuai keinginan, menjawab pertanyaan kriteria, menambahkan pertemanan, melakukan chat antar pengguna, memberikan notifikasi kepada user, dan mengubah jawaban serta nilai kriteria. Pengguna juga dapat melihat beberapa informasi pribadi mengenai calon rekomendasi yang ditampilkan seperti nama, usia, kota dan tanggal lahir.

Kata Kunci: Sistem Pendukung Keputusan, Rekomendasi Jodoh, Simple Additive Weighting, Android, Telegram.

ABSTRACT

During this match is done by way of introduction process intended to get married. In general, introductions are conducted by exchanging biodata between men and women accompanied by intermediaries such as parents, close relatives, friends or dating agency. This is of course difficult for men and women who want to find a mate because if men and women want to meet, they must meet face to face. In addition without the use of communication tools men and women will not be able to express their feelings.

This application is created using the programming language PHP, Java and MySQL database. App view using Android Studio 2.2 program. Chat feature using chat messenger telegram template.

The end result of this application development is able to show recommendation of candidate pair according to result of calculation, fill criteria value according to desire, answer

criteria question, add friendship, chat between users, give notification to user, and change answer and criteria value. Users can also see some personal information about candidates for recommendations that are displayed such as name, age, city and date of birth.

Keywords: *Decision Support System, Dating Recommendation, Simple Additive Weighting, Android, Telegram.*

1. PENDAHULUAN

Selama ini perjodohan dilakukan dengan cara proses perkenalan yang dimaksudkan untuk menikah. Pada umumnya, perkenalan dilaksanakan dengan tukar menukar biodata antara lelaki dan perempuan yang didampingi oleh perantara misalnya orang tua, keluarga dekat, teman atau biro jodoh. Berkat kemajuan teknologi saat ini, siapapun bisa berkenalan tanpa ada batasan jarak dan waktu. Melalui dunia maya, banyak orang yang sebelumnya tidak mempunyai teman sama sekali dan sekarang bisa mempunyai teman yang bahkan bisa menjadi pasangan hidup. Berkenalan bisa dilakukan di dunia maya sehingga lebih memudahkan orang untuk mencari jodoh/pasangan hidup.

Pada era globalisasi ini, perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi berkembang sangat cepat. Perkembangan ini tentu membawa dampak positif bagi kehidupan manusia. Salah satunya dapat membantu mempermudah pekerjaan atau kegiatan manusia. Kegiatan manusia yang sering dilakukan adalah berkomunikasi, komunikasi sering dilakukan dengan bertemu secara langsung atau melalui telepon. Namun karena perkembangan teknologi saat ini, manusia berkomunikasi melalui telepon genggam atau sekarang yang lebih dikenal dengan smartphone atau mobile device.

Android merupakan platform smartphone yang telah dikembangkan oleh Google. Saat ini, android telah banyak digunakan dan terus berkembang mengikuti perkembangan jaman teknologi. Android bersifat open source atau gratis. Melalui sifatnya yang gratis, secara otomatis banyak sekali pengembang aplikasi yang menggunakan android untuk menerbitkan aplikasi dan mengembangkan aplikasi tersebut.

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Android Studio

Android Studio adalah sebuah IDE untuk Android Development yang diperkenalkan google pada acara Google I/O 2013. Android

Studio merupakan pengembangan dari Eclipse IDE, dan dibuat berdasarkan IDE Java populer, yaitu IntelliJ IDEA. Android Studio merupakan IDE resmi untuk pengembangan aplikasi Android. [2]

Sebagai pengembangan dari Eclipse, Android Studio mempunyai banyak fitur-fitur baru dibandingkan dengan Eclipse IDE. Berbeda dengan Eclipse yang menggunakan Ant, Android Studio menggunakan Gradle sebagai build environment. Fitur-fitur lainnya adalah sebagai berikut :

- Menggunakan Gradle-based build system yang fleksibel.
- Bisa membangun multiple APK.
- Template support untuk Google Services dan berbagai macam tipe perangkat.
- Layout editor yang lebih bagus.
- Built-in support untuk Google Cloud Platform, sehingga mudah untuk integrasi dengan Google Cloud Messaging dan App Engine.
- Import library langsung dari Maven repository.

2.2 Sistem Pendukung Keputusan

Sistem Pendukung Keputusan atau Decision Support System (DSS) merupakan sistem informasi interaktif yang menyediakan informasi pemodelan dan manipulasi data. Sistem itu digunakan untuk membantu pengambilan keputusan dalam situasi yang semiterstruktur dan situasi yang tidak terstruktur, dimana tak seorang pun tahu secara pasti bagaimana keputusannya seharusnya dibuat. [2]

2.3 Metode Simple Additive Weighting (SAW)

Metode SAW sering dikenal dengan istilah metode penjumlahan terbobot. Konsep dasar metode SAW (Simple Additive Weighting) adalah mencari penjumlahan terbobot dari rating kinerja pada setiap alternatif pada semua atribut [6][5].

Kelebihan dari metode Simple Additive Weighting dibanding dengan model pengambil keputusan lainnya terletak pada kemampuannya untuk melakukan penilaian secara lebih tepat karena didasarkan pada nilai kriteria dan bobot preferensi yang sudah ditentukan, selain itu SAW juga dapat menyeleksi alternatif terbaik dari sejumlah alternatif yang ada karena adanya proses perankingan setelah menentukan bobot untuk setiap atribut. [4]

Langkah Penyelesaian Simple Additive Weighting (SAW) sebagai berikut :

1. Menentukan kriteria-kriteria yang akan dijadikan acuan dalam pengambilan keputusan, yaitu C_i .
2. Menentukan rating kecocokan setiap alternatif pada setiap kriteria.
3. Membuat matriks keputusan berdasarkan kriteria(C_i), kemudian melakukan normalisasi matriks berdasarkan persamaan yang disesuaikan dengan jenis atribut (atribut keuntungan ataupun atribut biaya) sehingga diperoleh matriks ternormalisasi R.
4. Hasil akhir diperoleh dari proses perankingan yaitu penjumlahan dari perkalian matriks ternormalisasi R dengan vektor bobot sehingga diperoleh nilai terbesar yang dipilih sebagai alternatif terbaik (A_i) sebagai solusi. [2]

Formula untuk melakukan normalisasi dapat dilihat pada Gambar 1. [4]

$$V_i = \sum_{j=1}^n W_j r_{ij}$$

Gambar 1. Rumus Normalisasi Matriks Keputusan

Sumber :

<https://rivalryhondro.files.wordpress.com/2016/03/blg.png>

Gambar 1 merupakan rumus yang digunakan untuk melakukan normalisasi untuk mendapatkan nilai r_{ij} dimana r_{ij} adalah nilai rating kinerja.

Keterangan :

r_{ij} = Nilai rating kinerja ternormalisasi

X_{ij} = Nilai kinerja dari setiap rating

Max X_{ij} = Nilai terbesar dari tiap kriteria

Min X_{ij} = Nilai terkecil dari tiap kriteria

Nilai preferensi untuk setiap alternatif (V_i) dapat dilihat pada Gambar 2. [4]

$$r_{ij} = \begin{cases} \frac{X_{ij}}{\text{Max } X_{ij}} & \rightarrow \text{Jika } j \text{ adalah attribute keuntungan (benefit)} \\ \frac{\text{Min } X_{ij}}{X_{ij}} & \rightarrow \text{Jika } j \text{ adalah attribute biaya (cost)} \end{cases}$$

Gambar 2. Rumus mencari Nilai Preferensi

Sumber :

<https://filemount.files.wordpress.com/2014/04/picture22.png>

Gambar 2 merupakan rumus yang digunakan untuk menghitung nilai preferensi V_i yang diperoleh dari perkalian matriks $W * R$ dan penjumlahan hasil perkalian.

Keterangan :

V_i = Nilai preferensi

w_j = bobot ranking

r_{ij} = Nilai rating kinerja ternormalisasi

Nilai V_i yang lebih besar mengindikasikan bahwa alternatif A_i lebih terpilih. Adapun yang menjadi kebutuhan dalam sistem pendukung keputusan rekomendasi jodoh ini yaitu kriteria dan subkriteria. Kriteria yang digunakan yaitu *wealth, descendants, age, social education, lifestyle*. [1] [7] [8]

- a. Kriteria

Tabel 1 Menunjukkan nama dan nilai dari setiap kriteria yang dibutuhkan pada saat perhitungan metode SAW.

Tabel 1. Tabel Kriteria

No	Kriteria	Bobot(%)
1	Harta	50
2	Keturunan	20
3	Usia	10
4	Pendidikan Sosial	10
5	Gaya Hidup	10
Total		100

b. Subkriteria

Tabel 2 merupakan tabel yang menunjukkan pertanyaan, bobot, jawaban, dan nilai dari kriteria *wealth*.

Tabel 2. Tabel Subkriteria dari Kriteria *Wealth*

No	Pertanyaan	Bobot(%)	Jawaban	Nilai
1	Apa pekerjaan Anda saat ini ?	30	PNS/Wiraswasta/S wasta	9
			Serabutan	5
			Belum bekerja	1
2	Berapa penghasilan bulanan anda?	40	Lebih besar dari 100 juta Rupiah	9
			Antara 50 - 100 juta Rupiah	8
			Antara 10 - 50 juta Rupiah	6
			Antara 1 - 10 juta Rupiah	4
			Antara 100 ribu - 1 juta Rupiah	2
			Tidak punya penghasilan	1
			3	Di mana Anda tinggal sekarang?
			Rumah kontrak/sewa	5
			Rumah orang tua/tidak punya	1
Total bobot subkriteria		100		

Tabel 3 merupakan tabel yang menunjukkan pertanyaan, bobot, jawaban, dan nilai dari kriteria *descendants*.

Tabel 3. Tabel Subkriteria dari Kriteria *Descendants*

No	Pertanyaan	Bobot(%)	Jawaban	Nilai
1	Bagaimana status Anda saat ini dalam keluarga?	25	Anak kandung	9
			Anak tiri	5
			Anak angkat	1
2	Anda dibesarkan oleh / pada?	25	Orang tua kandung	9
			Orang tua angkat/wali	5
			Panti asuhan	1
3	Bagaimana orang tua anda sekarang?	25	Lengkap	9
			Hanya ayah/ibu	5
			Yatim piatu	1
4	Bagaimana	25	Harmonis	9

Tabel 2. Tabel Subkriteria dari Kriteria *Descendants* (lanjutan)

	kondisi keluarga Anda saat ini (orang tua)?	Single Parent	5
		Bercerai / Broken home	1
Total bobot subkriteria		100	

Tabel 4 merupakan tabel yang menunjukkan pertanyaan, bobot, jawaban, dan nilai dari kriteria *age*.

Tabel 4. Tabel Subkriteria dari Kriteria *Age*

No	Pertanyaan	Bobot(%)	Jawaban	Nilai
1	Anda memilih pasangan dengan usia?	100	> 80 tahun	9
			60-79 tahun	8
			40-59 tahun	6
			30-39 tahun	4
			21-29 tahun	2
			17-20 tahun	1
Total bobot subkriteria		100		

Tabel 5 merupakan tabel yang menunjukkan pertanyaan, bobot, jawaban, dan nilai dari kriteria *education*.

Tabel 5. Tabel Subkriteria dari Kriteria *Social Education*

No	Pertanyaan	Bobot(%)	Jawaban	Nilai
1	Apa Pendidikan Formal terakhir Anda?	25	S3	9
			S2	8.75
			S1	7.5
			D3	6.25
			SMA/SMK	5
			SMP	3.75
			SD	2.5
			TK	1.25
			Tidak Sekolah	1
2	Apakah Anda mengikuti Pendidikan Informal?	25	Ya	9
			Tidak	1
3	Apakah Anda mengikuti kegiatan Organisasi Masyarakat?	25	Mengikuti	9
			Tidak mengikuti	1
4	Apakah Anda memiliki peran dalam Organisasi Masyarakat?	25	Pengurus	9
			Anggota	5
			Tidak mengikuti	1
Total bobot subkriteria		100		

Tabel 6 merupakan tabel yang menunjukkan pertanyaan, bobot, jawaban, dan nilai dari kriteria *lifestyle*.

Tabel 6. Tabel Subkriteria dari Kriteria *Lifestyle*

No	Pertanyaan	Bobot(%)	Jawaban	Nilai
1	Apakah Anda mengonsumsi minuman beralkohol?	30	Tidak pernah	9
			Kadang-kadang	5
			Sering	1
2	Apakah Anda suka merokok?	30	Tidak pernah	9
			Kadang-kadang	5
			Sering	1
3	Apakah Anda sering melakukan kegiatan olahraga?	40	Setiap hari	9
			3x seminggu	7.5
			2x seminggu	5
			Tidak pernah	1
Total bobot subkriteria		100		

Contoh Kasus dengan menggunakan metode *Simple Additive Weighting* (SAW). Ada seorang user (laki-laki) yang akan mencari jodoh, misalnya dia mendapatkan 3 alternatif/pilihan calon pasangan (perempuan) dengan kriteria dan bobot default (bobot yang ditetapkan sistem). Tabel 7 merupakan tabel yang menunjukkan jawaban dari 3 alternatif pilihan pada contoh kasus dengan menggunakan metode *Simple Additive Weighting* (SAW).

Tabel 7. Tabel Contoh Kasus Metode *Simple Additive Weighting* (SAW)

No	Pertanyaan	P1	P2	P3
1	Apa pekerjaan Anda saat ini ?	Serabutan	PNS/Wiras Swasta	Serabutan
2	Berapa penghasilan bulanan anda?	Antara 100 ribu - 1 juta Rupiah	Antara 1 - 10 juta Rupiah	Antara 100 ribu - 1 juta Rupiah
3	Di mana Anda tinggal sekarang?	Rumah orang tua/tidak punya	Rumah orang tua/tidak punya	Rumah milik sendiri
4	Bagaimana status Anda saat ini dalam keluarga?	Anak kandung	Anak kandung	Anak kandung
5	Anda dibesarkan oleh / pada?	Orang tua kandung	Orang tua kandung	Orang tua kandung
6	Bagaimana orang tua anda sekarang?	Hanya ayah/ibu	Lengkap	Hanya ayah/ibu
7	Bagaimana kondisi keluarga Anda saat ini (orang	Single Parent	Harmonis	Single Parent

Tabel 7. Tabel Contoh Kasus Metode *Simple Additive Weighting* (SAW) (lanjutan)

	tua)?			
8	Anda memilih pasangan dengan usia?	21-29 tahun	21-29 tahun	17-20 tahun
9	Apa Pendidikan Formal terakhir Anda?	SMA/SMK	S1	SMA/SMK
10	Apakah Anda mengikuti Pendidikan Informal?	Ya	Tidak	Tidak
11	Apakah Anda mengikuti kegiatan Organisasi Masyarakat?	Mengikuti	Tidak mengikuti	Mengikuti
12	Apakah Anda memiliki peran dalam Organisasi Masyarakat?	Anggota	Tidak mengikuti	Pengurus
13	Apakah Anda mengonsumsi minuman beralkohol?	Tidak pernah	Kadang-kadang	Tidak pernah
14	Apakah Anda suka merokok?	Tidak pernah	Tidak pernah	Tidak pernah
15	Apakah Anda sering melakukan kegiatan olahraga?	2x seminggu	3x seminggu	Tidak pernah

Berdasarkan data calon diatas dapat dibentuk matriks keputusan X, seperti pada Tabel 8. Tabel 8 menunjukkan nilai dari setiap jawaban 3 alternatif pilihan.

Tabel 8. Tabel Rating Kecocokan dari Setiap Alternatif pada Setiap Kriteria

Alt er nat if	Kriteria														
	C ₁	C ₂	C ₃	C ₄	C ₅	C ₆	C ₇	C ₈	C ₉	C ₁₀	C ₁₁	C ₁₂	C ₁₃	C ₁₄	C ₁₅
A ₁	5	2	1	9	9	5	5	5	5	9	9	5	9	9	5
A ₂	9	4	1	9	9	9	9	5	7.5	1	1	1	5	9	7.5
A ₃	5	2	9	9	9	5	5	9	5	1	9	9	9	9	1

Keterangan :

A = alternatif calon pasangan

C = kriteria

Semua kriteria merupakan kriteria benefit

Membuat matriks keputusan X, dibuat dari tabel kecocokan sebagai berikut:

$$X = \begin{pmatrix} 5 & 2 & 1 & 9 & 9 & 5 & 5 & 5 & 5 & 9 & 9 & 5 & 9 & 9 & 5 \\ 9 & 4 & 1 & 9 & 9 & 9 & 9 & 5 & 7.5 & 1 & 1 & 1 & 5 & 9 & 7.5 \\ 5 & 2 & 9 & 9 & 9 & 5 & 5 & 1 & 5 & 1 & 9 & 9 & 9 & 9 & 1 \end{pmatrix}$$

Pengambil keputusan memberikan bobot berdasarkan tingkat kepentingan masing-masing kriteria yang dibutuhkan. Nilai W didapat dari bobot kriteria (%) dikalikan dengan bobot pertanyaan (%), sehingga didapat vektor bobot sebagai berikut :

Vektor bobot :

$$W = [0.15, 0.2, 0.15, 0.05, 0.05, 0.05, 0.05, 0.1, 0.025, 0.025, 0.025, 0.025, 0.03, 0.03, 0.04]$$

Pertama, dilakukan normalisasi matriks X untuk menghitung nilai masing-masing kriteria berdasarkan kriteria diasumsikan sebagai kriteria keuntungan sebagai berikut :

$$\begin{aligned} A1) \quad R11 &= \frac{5}{\text{Max}(5,9,5)} = \frac{5}{9} = 0.56 \\ R12 &= \frac{2}{\text{Max}(2,4,2)} = \frac{2}{4} = 0.5 \\ R13 &= \frac{1}{\text{Max}(1,1,9)} = \frac{1}{9} = 0,11 \\ R14 &= \frac{9}{\text{Max}(9,9,9)} = \frac{9}{9} = 1 \\ R15 &= \frac{9}{\text{Max}(9,9,9)} = \frac{9}{9} = 1 \\ R16 &= \frac{5}{\text{Max}(5,9,5)} = \frac{5}{9} = 0.56 \\ R17 &= \frac{5}{\text{Max}(5,9,5)} = \frac{5}{9} = 0.56 \\ R18 &= \frac{5}{\text{Max}(5,5,1)} = \frac{5}{5} = 1 \\ R19 &= \frac{5}{\text{Max}(5,7.5,5)} = \frac{5}{7.5} = 0.67 \\ R110 &= \frac{9}{\text{Max}(9,1,1)} = \frac{9}{9} = 1 \\ R111 &= \frac{9}{\text{Max}(9,1,9)} = \frac{9}{9} = 1 \\ R112 &= \frac{5}{\text{Max}(5,1,9)} = \frac{5}{9} = 0.56 \\ R113 &= \frac{9}{\text{Max}(9,5,9)} = \frac{9}{9} = 1 \\ R114 &= \frac{9}{\text{Max}(9,9,9)} = \frac{9}{9} = 1 \\ R115 &= \frac{5}{\text{Max}(5,7.5,1)} = \frac{5}{7.5} = 0.67 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} A2) \quad R21 &= \frac{9}{\text{Max}(5,9,5)} = \frac{9}{9} = 1 \\ R22 &= \frac{4}{\text{Max}(2,4,2)} = \frac{4}{4} = 1 \\ R23 &= \frac{1}{\text{Max}(1,1,9)} = \frac{1}{9} = 0,11 \\ R24 &= \frac{9}{\text{Max}(9,9,9)} = \frac{9}{9} = 1 \\ R25 &= \frac{9}{\text{Max}(9,9,9)} = \frac{9}{9} = 1 \\ R26 &= \frac{9}{\text{Max}(5,9,5)} = \frac{9}{9} = 1 \\ R27 &= \frac{9}{\text{Max}(5,9,5)} = \frac{9}{9} = 1 \\ R28 &= \frac{5}{\text{Max}(5,5,1)} = \frac{5}{5} = 1 \\ R29 &= \frac{7.5}{\text{Max}(5,7.5,5)} = \frac{7.5}{7.5} = 1 \\ R210 &= \frac{1}{\text{Max}(9,1,1)} = \frac{1}{9} = 0,11 \\ R211 &= \frac{1}{\text{Max}(9,1,9)} = \frac{1}{9} = 0,11 \\ R212 &= \frac{1}{\text{Max}(5,1,9)} = \frac{1}{9} = 0,11 \\ R213 &= \frac{5}{\text{Max}(9,5,9)} = \frac{5}{9} = 0.56 \\ R214 &= \frac{9}{\text{Max}(9,9,9)} = \frac{9}{9} = 1 \\ R215 &= \frac{7.5}{\text{Max}(5,7.5,1)} = \frac{7.5}{7.5} = 1 \\ A3) \quad R31 &= \frac{5}{\text{Max}(5,9,5)} = \frac{5}{9} = 0.56 \\ R32 &= \frac{2}{\text{Max}(2,4,2)} = \frac{2}{4} = 0.5 \\ R33 &= \frac{9}{\text{Max}(1,1,9)} = \frac{9}{9} = 1 \\ R34 &= \frac{9}{\text{Max}(9,9,9)} = \frac{9}{9} = 1 \\ R35 &= \frac{9}{\text{Max}(9,9,9)} = \frac{9}{9} = 1 \\ R36 &= \frac{5}{\text{Max}(5,9,5)} = \frac{5}{9} = 0.56 \end{aligned}$$

$$R37 = \frac{5}{\text{Max}(5,9,5)} = \frac{5}{9} = 0.56$$

$$R38 = \frac{1}{\text{Max}(5,5,1)} = \frac{1}{5} = 0,2$$

$$R39 = \frac{5}{\text{Max}(5,7,5,5)} = \frac{5}{7.5} = 0.67$$

$$R310 = \frac{1}{\text{Max}(9,1,1)} = \frac{1}{9} = 0,11$$

$$R311 = \frac{9}{\text{Max}(9,1,9)} = \frac{9}{9} = 1$$

$$R312 = \frac{9}{\text{Max}(5,1,9)} = \frac{9}{9} = 1$$

$$R313 = \frac{9}{\text{Max}(9,5,9)} = \frac{9}{9} = 1$$

$$R314 = \frac{9}{\text{Max}(9,9,9)} = \frac{9}{9} = 1$$

$$R315 = \frac{1}{\text{Max}(5,7,5,1)} = \frac{1}{7.5} = 0,13$$

Kedua, membuat normalisasi matriks R yang diperoleh dari hasil normalisasi matriks X sebagai berikut :

$$R = \begin{pmatrix} 0.56 & 0.5 & 0.11 & 1 & 1 & 0.56 & 0.56 & 1 & 0.67 & 1 & 1 & 0.56 & 1 & 1 & 0.67 \\ 1 & 1 & 0.11 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 0.11 & 0.11 & 0.11 & 0.56 & 1 & 1 \\ 0.56 & 0.5 & 1 & 1 & 1 & 0.56 & 0.56 & 0.2 & 0.67 & 0.11 & 1 & 1 & 1 & 1 & 0.13 \end{pmatrix}$$

Selanjutnya akan dibuat perkalian matriks W * R dan penjumlahan hasil perkalian untuk memperoleh alternatif terbaik dengan melakukan perankingan nilai terbesar sebagai berikut :

$$V1 = (0.15)(0.56) + (0.2)(0.5) + (0.15)(0.11) + (0.05)(1) + (0.05)(1) + (0.05)(0.56) + (0.05)(0.56) + (0.1)(1) + (0.025)(0.67) + (0.025)(1) + (0.025)(0.56) + (0.03)(1) + (0.03)(1) + (0.04)(0.67) = 0.52405$$

$$V2 = (0.15)(1) + (0.2)(1) + (0.15)(0.11) + (0.05)(1) + (0.05)(1) + (0.05)(1) + (0.05)(1) + (0.1)(1) + (0.025)(1) + (0.025)(0.11) + (0.025)(0.11) + (0.025)(0.11) + (0.03)(0.56) + (0.03)(1) + (0.04)(1) = 0.78655$$

$$V3 = (0.15)(0.56) + (0.2)(0.5) + (0.15)(1) + (0.05)(1) + (0.05)(1) + (0.05)(0.56) + (0.05)(0.56) + (0.1)(0.2) + (0.025)(0.67) + (0.025)(0.11) + (0.025)(1) + (0.025)(1) + (0.03)(1) + (0.03)(1) + (0.04)(0.13) = 0.6447$$

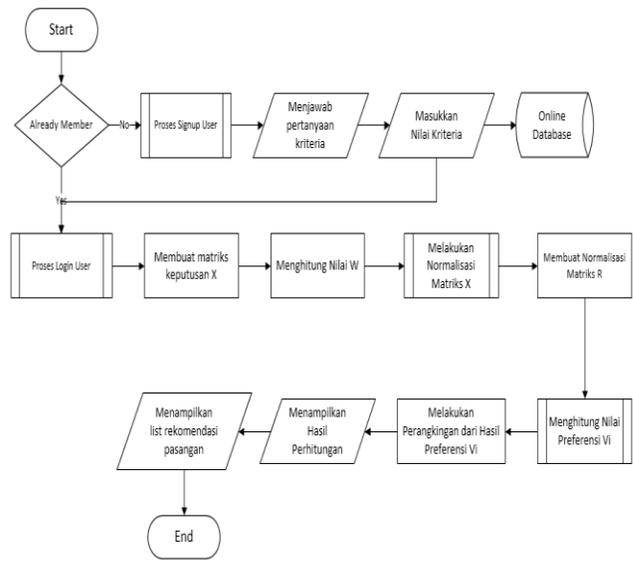
Hasil perankingan diperoleh : V1 = 0.52405, V2 = 0.78655 dan V3 = 0.6447. Nilai terbesar ada pada V2, dengan demikian alternatif A2 (Calon 2) adalah alternatif yang terpilih sebagai alternatif terbaik.

3. ANALISA DAN DESAIN SISTEM

3.1 Desain Flowchart

Pada desain flowchart dijelaskan secara detail proses mekanisme jalannya sistem pada aplikasi. Desain flowchart terbagi menjadi 4 bagian, yaitu main flowchart, flowchart login, flowchart signup, flowchart proses membuat matriks keputusan X, dan flowchart proses menghitung nilai preferensi Vi. Main flowchart sendiri

merupakan proses mekanisme jalannya sistem aplikasi secara keseluruhan. Desain main flowchart dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Desain Main Flowchart Sistem

4. HASIL

Hasil aplikasi berupa aplikasi Android. Gambaran aplikasi secara umum dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Tampilan Aplikasi secara umum

Pada menu recommendation, terdapat daftar rekomendasi yang dapat user pilih sesuai keinginan. Daftar tersebut berisi 3 kandidat atau calon dengan nilai terbesar yang telah dihitung sebelumnya dengan metode Simple Additive Weighting (SAW). Tampilan menu recommendation dapat dilihat pada Gambar 5.



Gambar 5. Tampilan Menu Recommendation

5. KESIMPULAN

Dari hasil perancangan dan pembuatan sistem pendukung keputusan berbasis Android untuk memberi rekomendasi jodoh dengan menggunakan metode Simple Additive Weighting, dapat diambil kesimpulan antara lain:

- Sistem Pendukung Keputusan berbasis Android untuk memberi rekomendasi jodoh ini dibuat melalui tahap analisis dan desain sistem yaitu dengan menggunakan analisis permasalahan kebutuhan, setelah itu tahap perancangan mulai dari rancangan desain sistem, kemudian tahap implementasi sistem dengan dirancang melalui Android Studio 2.2 sebagai alat pembuatan aplikasi android dan PhpMyAdmin sebagai web server dan metode SAW untuk melakukan perhitungan dan alur logika.
- Aplikasi rekomendasi jodoh ini berbeda dari aplikasi pencarian jodoh lainnya, karena aplikasi ini memberikan kemudahan pada user untuk dapat mencari jodoh dengan memilih salah satu dari 3 calon pasangan terbaik dari sejumlah alternatif yang ada berdasarkan dengan poin tertinggi pasangan dari penilaian/pembobotan kriteria yang diinginkan.
- Setelah dilakukan perbandingan antara perhitungan manual dengan perhitungan sistem maka hasil yang diperoleh adalah sama.
- Berdasarkan hasil kuisioner, 56.25% pengguna menilai tampilan aplikasi baik, 43.75% pengguna menilai tampilan aplikasi sangat baik, 62.5% pengguna menilai kesesuaian kriteria pasangan yang diinginkan baik, 37.5% pengguna

menilai kesesuaian kriteria pasangan yang diinginkan sangat baik, 68.75% pengguna menilai hasil perhitungan yang ditampilkan baik, 31.25% pengguna menilai hasil perhitungan yang ditampilkan sangat baik, 50% pengguna menilai kemudahan menggunakan aplikasi baik, 50% pengguna menilai kemudahan menggunakan aplikasi sangat baik, 43.75% pengguna menilai kesesuaian dengan kebutuhan baik, 56.25% pengguna menilai kesesuaian dengan kebutuhan sangat baik, 62.5% pengguna menilai keseluruhan aplikasi baik, dan 37.5% pengguna menilai keseluruhan aplikasi sangat baik.

6. DAFTAR PUSTAKA

- [1] Bahara, R. 2013 *Rancang Bangun Sistem Penunjang Keputusan pada Biro Jodoh Syariah*. Retrieved November 14, 2016, from <http://rizal41e.blogstudent.mb.ipb.ac.id/files/2013/11/DSS-Perjodohan-Syariah.pdf>
- [2] Henry, W. 2009. *Sistem pendukung keputusan untuk menentukan penerimaan beasiswa bank BRI menggunakan FMADM* (studi kasus: mahasiswa fakultas teknologi industry Universitas Islam Indonesia). Retrieved November 06, 2016, from <http://journal.uui.ac.id/index.php/Snati/article/view/1073/998>
- [3] Jadibaru. 2015. *Pengenalan Android Studio* Retrieved November 05, 2016, from <http://www.jadibaru.com/android/pengenalan-android-studio-2/>
- [4] Kusumadewi, S., Hartati, S., Harjoko, A., dan Wardoyo, R. 2006. *Fuzzy Multi-Attribute Decision Making (FUZZY MADM)*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- [5] Luke. 2015. *Pengertian Metode Simple Additive Weighting (SAW)*. Retrieved Agustus 13, 2015, from <http://www.etunas.co.id/blog/2015/08/13/pengertian-metode-simple-additive-weighting-saw/>
- [6] Pahlevy, & Randy, T. 2010. *Rancang Bangun Sistem pendukung Keputusan Menentukan penerima Beasiswa dengan Menggunakan metode Simple Additive Weighting (SAW)*. Skripsi Program Studi Teknik Informatika. Surabaya, Indonesia: Universitas Pembangunan Nasional "Veteran"
- [7] Purwati, Y. 2013. *Sistem Pendukung Keputusan Berbasis Web untuk Pemilihan Jodoh Islami dengan menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW)*. Retrieved October 10, 2016, from https://repository.amikom.ac.id/files/Publikasi_09.11.2668.pdf
- [8] Raharjo, S. 2015. *Sistem Pendukung Keputusan Pencarian Calon Pasangan Hidup Islami Menggunakan Metode Simple Additive Weighting*. Retrieved November 14, 2016, from <http://eprints.ums.ac.id/39693/1/Naskah%20Publikasi.pdf>