

Aplikasi Peramalan Watak dan Perjodohan Berdasarkan *Wariga Bali* Berbasis *Android* dengan Metode *Fuzzy Logic*

I Putu Satwika Putra, I Ketut Gede Darma Putra, I Nyoman Piarsa
Jurusan Teknologi Informasi, Fakultas Teknik, Universitas Udayana
Bukit Jimbaran, Bali, Indonesia, telp. +62361703315

e-mail: atolbantol@gmail.com, ikgdarmaputra@gmail.com, manpits@gmail.com

Abstrak

Perkembangan teknologi informasi menyebabkan kebutuhan akan informasi juga semakin meningkat. Seperti halnya penyampaian informasi akan warisan budaya bangsa yaitu *wariga* (perhitungan kalender Bali). Penelitian ini bertujuan untuk merancang pemodelan dan membangun sebuah Aplikasi Peramalan Watak dan Perjodohan berbasis *Android* yang dapat digunakan untuk melihat informasi perwatakan serta perjodohan berdasarkan perhitungan Kalender Caka Bali. Perancangan dilakukan dengan metode perangkat pemodelan sistem serta penelusuran algoritma perhitungan perwatakan dan perjodohan dari sejumlah pustaka Kalender Bali. Analisa dilakukan dengan menguji perhitungan perwatakan serta perjodohan. Untuk meningkatkan kehandalan informasi, diperlukan adanya penelitian dan pengembangan lebih lanjut yang dapat menghasilkan pencarian padewasaan dan penentuan tanggal padewasaan terbaik pada *Android*.

Kata Kunci: Peramalan, watak, perjodohan, *fuzzy*, *android*, *wariga*.

Abstract

Along with the development of information technology, the need for information is increasing. As this case to deliver information to the nation's cultural heritage *wariga*. This research aims to design and build an application modeling Forecasting and Match making Character-based *Android* that can be used to view information and match making is based on the calculation dispositive Calendar Caka Bali. The Design are carried out with the method of system modeling and tracking algorithm calculation and characterization from a number of libraries Bali Calendar. The analysis was conducted by examining the calculation dispositive and match making. To improve the reliability of the information, it is necessary to research and development which can result in further search and dating best padewasaan on *Android*.

Keywords: Forecasting, character, matchmaking, *fuzzy*, *android*, *wariga*

1. Pendahuluan

Kemajuan teknologi berpengaruh pula pada perkembangan perangkat *mobile* saat ini. Teknologi yang berkembang memaksimalkan fungsi perangkat, tidak terbatas pada layanan *messaging* dan komunikasi. Salah satu teknologi *mobile* yang sedang berkembang saat ini adalah perangkat *mobile* dengan sistem operasi *Android*. *Android* merupakan sistem operasi yang didistribusikan secara gratis, bersifat *open source* serta didukung dengan aplikasi-aplikasi handal yang bisa didapatkan dengan harga murah bahkan gratis, hal tersebut membuat perangkat *mobile* berbasis *Android* semakin diminati oleh masyarakat umum maupun oleh pengembang aplikasi *mobile*.

Wariga merupakan unsur sistem pengetahuan suatu bangsa yang merupakan salah satu warisan budaya yang tumbuh dan berkembang dalam masyarakat bali. Kata *wariga* mengandung arti saat, waktu atau hari yang baik atau buruk yang diakibatkan oleh peredaran kekuatan di jagat raya yaitu berupa perbintangan [1]. *Wariga* yang asli biasanya ditulis dalam tulisan yang sudah jarang digunakan secara luas (biasanya dengan huruf bali) yang menjadikannya sulit dijangkau dan dikenali oleh masyarakat luas. Seiring dengan perkembangan teknologi informasi, maka kebutuhan akan informasi juga semakin meningkat. Seperti halnya penyampaian informasi akan warisan budaya bangsa yaitu *wariga*.

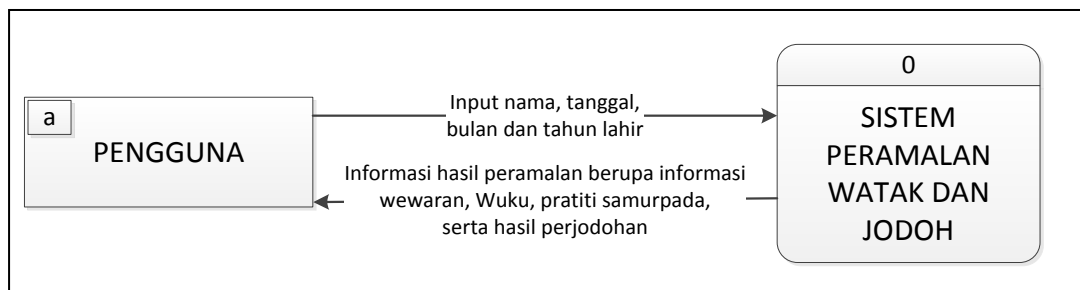
Penelitian dan perancangan aplikasi ini bertujuan menghasilkan aplikasi *wariga* perwatakan dan perjodohan yang dapat memprediksi perwatakan serta perjodohan seseorang berdasarkan *wariga* berupa *tenung urip panca*, *tenung urip catur*, *tenung tri pramana* serta

tenung jatukarma dimana pada *tenung-tenung* tersebut menggunakan tanggal lahir sebagai unsur utama dalam perhitungan peramalan tersebut, meskipun masing-masing *tenung* menggunakan perhitungan yang berbeda dalam mengolah tanggal lahir yang digunakan. Serta sebuah kesimpulan yang dihasilkan dari penggabungan *tenung-tenung* tersebut menggunakan algoritma *fuzzy*. Dimana hasil dari masing-masing *tenung* akan dijumlahkan dan dihitung menggunakan algoritma *fuzzy* sehingga akan menghasilkan sebuah kesimpulan berupa tidak jodoh, kurang jodoh, berjodoh serta sangat jodoh.

Kemajuan aplikasi *mobile* dewasa ini menyebabkan perkembangan dalam menggunakan bahasa JAVA akan sangat membantu untuk mempercepat dan mempermudah penerapan *wariga* Balidibandingkan dengan sebelumnya yang masih menggunakan Aksara Bali. Dengan diterapkannya metode *fuzzy* pada perhitungan *wariga* terutama *tenung* perjodohan akan meningkatkan keakuratan dari hasil yang ingin dicapai.

2. Metodologi Penelitian

Seperti yang telah dijelaskan diawal, bahwa dalam projek aplikasi Peramalan watak da jodoh ini terdapat beberapa langkah yang perlu dilakukan. Sebelum masuk ke tahap-tahap tersebut, ada baiknya bila kita melihat gambaran umumnya dari aplikasi ini seperti yang ditampilkan pada Gambar 1.berikut.



Gambar 1. Diagram Konteks Aplikasi Peramalan Watak dan Perjodohan

Berdasarkan diagram konteks tersebut, terdapat suatu sistem Peramalan Watak dan Perjodohan dan satu entitas luar dari sistem yaitu pengguna. Pengguna merupakan entitas yang dapat mengakses informasi peramalan watak dan perjodohan yang diolah oleh sistem, dimana entitas pengguna ke sistem informasi Peramalan dapat melihat parameter tanggal, bulan, tahun, submit tanggal, bulan dan tahun lahir untuk menentukan hasil peramalan. Sedangkan dari sitem ke pengguna adalah sistem dapat memberikan informasi hasil peramalan baik watak maupun jodoh yang sesuai seperti yang telah diinputkan sebelumnya.

2.1 Proses Perhitungan *Tenung* Perjodohan

2.1.1 Proses Perhitungan *Tenung Jatukarma*

Proses perhitungan *tenung jatukarma* menggunakan penjumlahan dari neptu saptawara serta pancawara dari tanggal lahir pengguna beserta tanggal lahir pasangannya yang diinputkan. Hasil tersebut akan dibagi lima, sehingga akan mendapatkan nilai sisa yang menjadi acuan untuk menentukan hasil dari perhitungan *tenung* [2]. Contoh penerapan: Input tanggal lahir pengguna adalah 6 Maret 1990 dan tanggal lahir pasangannya adalah 6 Mei 1991.

Tabel 1. Nilai *Tenung Jatukarma*

Input	Pengguna		Pasangan	
Tgl. Lahir	6 Maret 1990		6 Mei 1991	
Wewaran	Pancawara	Saptawata	Pancawara	Saptawara
	Anggara	Pon	Soma	Wage
Neptu	3	7	4	4
Jumlah	18			
Dibagi 5	Sisa 3			

Dari Tabel 1 dapat diketahui bahwa hasil dari perhitungan adalah Sisa 3 dengan keterangan *peta*, sering bertengkar.

2.1.2 Proses Perhitungan *Tenung Urip Catur*

Proses perhitungan *tenung urip catur* menggunakan penjumlahan dari neptu saptawara serta pancawara dari tanggal lahir pengguna beserta tanggal lahir pasangannya yang diinputkan. Hasil tersebut akan dibagi lima, sehingga akan mendapatkan nilai sisa yang menjadi acuan untuk menentukan hasil dari perhitungan *tenung* [3]. Contoh penerapan:

Input tanggal lahir pengguna adalah 6 Maret 1990 dan tanggal lahir pasangannya adalah 6 Mei 1991.

Tabel 2. Perhitungan *Tenung Urip Catur*

Input	Pengguna		Pasangan	
Tgl. Lahir	6 Maret 1990		6 Mei 1991	
Wewaran	Pancawara	Saptawara	Pancawara	Saptawara
	Anggara	Pon	Soma	Wage
Neptu	3	7	4	4
Jumlah	18			
Dibagi 4	Sisa 2			

Dari Tabel 2 dapat diketahui bahwa hasil dari perhitungan adalah Sisa 2 dengan keterangan *gembili* berarti banyak anak.

2.1.3 Proses Perhitungan *Tenung Urip Panca*

Proses perhitungan *tenung urip panca* menggunakan penjumlahan dari neptu saptawara serta pancawara dari tanggal lahir pengguna beserta tanggal lahir pasangannya yang diinputkan. Hasil tersebut akan dibagi lima, sehingga akan mendapatkan nilai sisa yang menjadi acuan untuk menentukan hasil dari perhitungan *tenung* [4]. Contoh penerapan:

Input tanggal lahir pengguna adalah 6 Maret 1990 dan tanggal lahir pasangannya adalah 6 Mei 1991.

Tabel 3. Perhitungan *Tenung Urip Panca*

Input	Pengguna		Pasangan	
Tgl. Lahir	6 Maret 1990		6 Mei 1991	
Wewaran	Pancawara	Saptawara	Pancawara	Saptawara
	Anggara	Pon	Soma	Wage
Neptu	3	7	4	4
Jumlah	18			
Dibagi 5	Sisa 3			

Dari Tabel 3 dapat diketahui bahwa hasil dari perhitungan adalah Sisa 3 dengan keterangan *lara* yang artinya anggota rumah tangga dalam kesusahan atau kesulitan.

2.1.4 Proses Perhitungan *Tenung Tripramana*

Proses perhitungan *tenung tripramana* menggunakan penjumlahan dari neptu saptawara, sadwara serta pancawara dari tanggal lahir pengguna beserta tanggal lahir pasangannya yang diinputkan. Hasil tersebut akan dibagi lima, sehingga akan mendapatkan nilai sisa yang menjadi acuan untuk menentukan hasil dari perhitungan *tenung* [4]. Contoh penerapan:

Input tanggal lahir pengguna adalah 6 Maret 1990 dan tanggal lahir pasangannya adalah 6 Mei 1991.

Tabel 4. Perhitungan *Tenung Tripramana*

Input	Pengguna			Pasangan		
Tgl. Lahir	6 Maret 1990			6 Mei 1991		
Wewaran	Pancawara	Sadwara	Saptawata	Pancawara	Sadwara	Saptawara
	Anggara	Paniron	Pon	Soma	Paniron	Wage
Neptu	3	8	7	4	8	4
Jumlah	34					
Dibagi 16	Sisa 2					

Dari tabel diatas dapat diketahui bahwa hasil dari perhitungan adalah Sisa 2 dengan keterangan *durlaba*, rezeki seret tapi suka melancong.

2.1.5 Proses Perhitungan *Tenung Jayabaya*

Proses perhitungan *tenung jayabaya* menggunakan nama dari kedua pasangan untuk menentukan hasil yang diinginkan. Nama yang digunakan adalah suku kata pertama dari masing-masing nama [5]. Contoh penerapan:

Input nama pengguna adalah Wika dan nama pasangannya adalah Utami. Sehingga akan diperoleh perhitungan seperti tabel berikut:

Tabel 5. Perhitungan *Tenung Jayabaya*

Input	Pengguna	Pasangan
Nama	Wika	Utami
Suku kata	Wi => Wa	U => A
Neptu	7	5
Jumlah	12	
Dibagi 5	Sisa 5	

Dari Tabel 5 dapat diketahui bahwa hasil dari perhitungan adalah Sisa 5 dengan keterangan Selalu mendapat kebahagiaan, watak baik, cepat mendapat kedudukan/pangkat.

2.2 Proses Implementasi *Fuzzy Logic*

Implementasi Fuzzy diterapkan pada saat menentukan kesimpulan dari 5 tenung yang digunakan. Masing-masing hasil tenung perjodohan akan diberikan nilai sesuai dengan tingkat kecocokan perjodohannya untuk mempermudah implementasi perhitungan fuzzy. Semakin besar nilai, semakin besar kecocokan antar pasangan. Begitu pula sebaliknya semakin kecil nilai, semakin kecil pula kecocokan antar pasangan tersebut.

2.2.1. Pemberian Nilai Pada Masing-masing *Tenung*

Pemberian nilai pada masing-masing hasil tenung diperlukan untuk menentukan fungsi keanggotaan yang nantinya diperlukan dalam proses algoritma *Fuzzy logic*. Nilai-nilai tersebut didapatkan berdasarkan data serta informasi yang diperoleh dari orang ahli dibidang *wariga* serta peramalan. Adapun nilai dari masing-masing tenung sebagai berikut:

a. *Tenung Jatukarma*

Tabel 6. Nilai *Tenung Jatukarma*

Sisa	Keterangan	Arti	Nilai
1	Sri	Murah rejeki	75
2	Gedong	Hidup rukun	90
3	Peta	Sering bertengkar	45
4	Lara	Kemalangan	25
5 atau 0	Pati	Mati salah satu	10

b. Tenung Urip Panca

Tabel 7. Nilai Tenung Urip Panca

Sisa	Keterangan	Arti	Nilai
1	Sri	Rumah tangga beroleh rejeki	85
2	Dana	Rumah tangga keadaan keuangannya baik	70
3	Lara	Anggota rumah tangga dalam kesusahan atau kesulitan	40
4	Pati	Kesengsaraan, mungkin bisa menemui kematian atau kehilangan rejeki	15
5 atau 0	Lungguh	Di kehidupannya akan mendapat kedudukan	75

c. Tenung Urip Catur

Tabel 8. Nilai Tenung Urip Catur

Sisa	Keterangan	Arti	Nilai
1	Gento	Jarang Anak	45
2	Gembili	Banyak Anak	70
3	Sugih	Banyak rejeki	85
4 atau habis	Punggel	Kehilangan rejeki atau mati salah satu	10

d. Tenung Tripramana

Tabel 9. Nilai Tenung Tripramana

Sisa	Keterangan	Nilai
1	diliputi kebimbangan, dalam keadaan suka dan duka, baik buruk, sering dituntut ketabahan	30
2	durlaba, rezeki seret tapi suka melancong	55
3	sering mendapat malu dan kecewa	35
4	susah mendapatka sentana (keturunan)	40
5	dirgahayu, rezekinya lancer dan menanjak	60
6	merana, sering sakit	30
7	mengalami suka duka, baik buruk dalam perjalanan hidupnya, menuju bahagia	70
8	sukar untuk memenuhi hajat hidupnya sehari-hari, bahkan sampai kekurangan (terak)	20
9	kurang hati-hati, kesakitan tak henti-hentinya mewarnai kehidupannya, sampai menimbulkan kekecewaan dan penyesalan hidup	15
10	mendapatkan wibawa serta disegani bagaia raja/ratu yang berkuasa, sehingga dapat mengayomi keluarga	90
11	mendapat sukses dalam perjalanan hidup, tercapainya cita-citanya dengan penuh kepuasan (<i>sidha serta sabita</i>)	95
12	sedana nulus, rezeki lancar/gampang	85
13	dirgayusa, panjang umur, rezekinya berkepanjangan	90
14	mendapatkan kebahagiaan /kesenangan selalu	70
15	sering mengalami kesusahan, keadaan buruk serta banyak problem	25

16 atau habis	memperoleh kebahagiaan/kesenangan	65
---------------	-----------------------------------	----

e. Tenung Pertemuan Nama (Lontar Jayabaya)

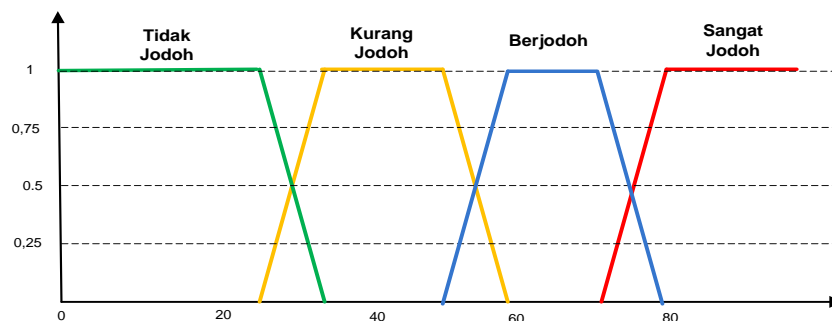
Tabel 9. Perhitungan *Tenung Tripramana*

Sisa	Keterangan	Nilai
1	Suami istri rukun, tetapi alah satu mau menang sendiri	50
2	Suami istri rukun, tetapi sering terjadi keributan atau cekcok, tidak ada yang mau mengalah, pikiran selalu bimbang	40
3	Selalu ditimpa kesulitan dan akan terjadi perceraian	20
4	sangat menderita, watak baik, tetapi akan terjadi peceraian hidup atau mati	25
5	Selalu mendapat kebahagiaan, watak baik, cepat mendapat kedudukan/pangkat	75
6	cepat mendapat kekayaan dan kekal.	80
7 atau habis	Kehidupan sempurna, disegani oleh keluarga dan masyarakat	100

2.2.2. Nilai Fuzzy

Pada variabel kecocokan ini dibagi dalam 4 himpunan fuzzy yaitu Tidak Jodoh (<30), Kurang Jodoh (25 ≤ KC ≤ 60), Berjodoh (55 ≤ KC ≤ 80) dan Sangat Berjodoh (> 80). Dari pembagian kategori ini nantinya dapat diketahui fungsi keanggotaan pada setiap himpunan fuzzy jodoh, kurang jodoh, berjodoh dan sangat berjodoh. Adapun penjelasannya dapat diuraikan sebagai berikut:

Himpunan Tenung Peramalan Jodoh



Gambar 2. Himpunan Tenung Peramalan Jodoh

$$\mu_{\text{TIDAK JODOH}} = \begin{cases} 1; & x \leq 25 \\ \frac{(30-x)}{5}; & 25 \leq x \leq 30 \end{cases} \quad (1)$$

$$\mu_{\text{KURANG JODOH}} = \begin{cases} \frac{(x-25)}{5}; & 25 \leq x \leq 30 \\ 1; & 30 \leq x \leq 55 \\ \frac{(60-x)}{5}; & 55 \leq x \leq 60 \end{cases} \quad (2)$$

$$\mu_{\text{BERJODOH}} = \begin{cases} \frac{(x-55)}{5}; & 55 \leq x \leq 60 \\ 1; & 60 \leq x \leq 75 \\ \frac{(80-x)}{5}; & 75 \leq x \leq 80 \end{cases} \quad (3)$$

$$\mu_{\text{SANGAT JODOH}} = \begin{cases} \frac{(x-75)}{5}; & 75 \leq x \leq 80 \\ 1; & x \geq 80 \end{cases} \quad (4)$$

Contoh Rule/Aturan

- a. IF TUP Tidak Jodoh AND TUC Tidak Jodoh AND TJK Kurang Jodoh AND TJ Berjodoh AND TT Tidak Jodoh THEN TH Tidak Jodoh
- b. IF TUP Berjodoh AND TUC Kurang Jodoh AND TJK Kurang Jodoh AND TJ Kurang Jodoh AND TT Berjodoh THEN TH Kurang Berjodoh
- c. IF TUP Berjodoh AND TUC Kurang Jodoh AND TJK Kurang Jodoh AND TJ Sangat Berjodoh AND TT Berjodoh THEN TH Berjodoh
- d. IF TUP Kurang Jodoh AND TUC Berjodoh AND Kurang Jodoh TJK AND TJ Berjodoh THEN TT Berjodoh TH Berjodoh
- e. IF TUP Jodoh AND TUC Jodoh AND TJK Jodoh AND TJ odoh AND TT Jodoh THEN TH Jodoh
- f. IF TUP Sangat Jodoh AND TUC Sangat Jodoh AND TJK SAngat Jodoh AND TJ Sangat Jodoh AND TT Sangat Jodoh THEN TH Sangat Jodoh

2.2.3 Penerapan Nilai Fuzzy

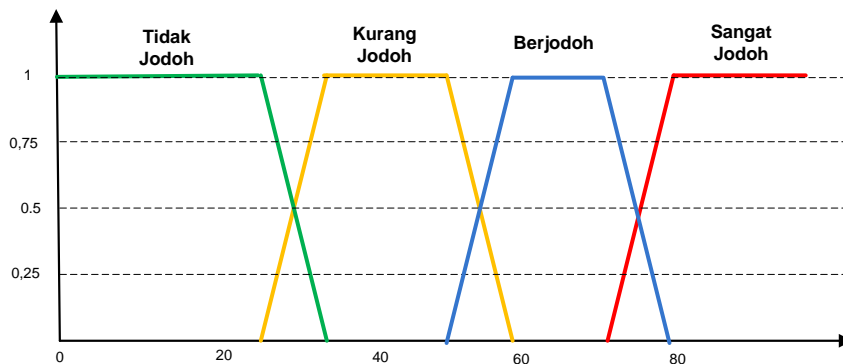
Contoh kasus seorang pengguna menginputkan data dengan nama Wika dan tanggal lahir 6 Maret 1990 serta nama pasangannya Utami dengan tanggal lahir 6 Mei 1991.

Dari input data tersebut akan didapatkan hasil seperti berikut:

1. *Tenung Jatukarma*: sisa 3 dengan keterangan *peta*, sering bertengkar. Dengan nilai 30
2. *Tenung Urip Catur* :sisa 2 yaitudana berarti rumah tangga keadaan keuangannya baik. Dengan nilai 65
3. *Tenung Urip Panca* : sisa 2 yaitu *gembili* berarti banyak anak. Dengan nilai 65
4. *Tenung Tri Pramana* : sisa 13 yaitu dirgayusa, panjang umur, rezekinya berkepanjangan. Dengan Nilai 85
5. *Tenung Pertemuan Nama*:Sisa 2 yaitu Suami istri rukun, tetapi sering terjadi keributan atau cekcok, tidak ada yang mau mengalah, pikiran selalu bimbang. Dengan Nilai 45

Kasus I

1. Mencari derajat keanggotaan masing-masing himpunan pada tiap variable
 - a. Variabel Umur
Himpunan Fuzzy Variabel Jatukarma (nilai 30)



Gambar 3. Himpunan Tenung Perhitungan

$$\mu_{\text{KurangJodoh}}(30) = (x-25)/5 = 1$$

- b. Variabel Tenung Urip Catur
 $\mu_{\text{Berjodoh}}(65) = 1$
- c. Variabel Tenung Urip Panca
 $\mu_{\text{Berjodoh}}(65) = 1$
- d. Variabel Tenung Pertemuan Nama (Jayabaya)
 $\mu_{\text{KurangJodoh}}(45) = 1$
- e. Variabel Tenung Tripramana
 $\mu_{\text{ASangat Jodoh}}(85) = 1$

2. Mencari nilai α -predikat min dengan menggunakan aturan diatas.
- a. α -predikat1 = $\mu_{JTK} [30] \cap \mu_{TUC}[65] \cap \mu_{TUP}[65] \cap \mu_{TJ} [45] \cap \mu_{TT} [85]$
 = $\min(1; 1; 1; 1; 1;) = 1 =$ Kurang Jodoh
 Lihat himpunan sedikit pada grafik keanggotaan variable Tenung,
 $((30-x))/5=1, z_1 = 25$
 Fungsi min μ Tenung = 25
- b. α -predikat2 = $\mu_{JTK} [30] \cap \mu_{TUC}[65] \cap \mu_{TUP}[65] \cap \mu_{TJ} [45] \cap \mu_{TT} [85]$
 = $\min(1; 1; 1; 1; 1) = 1 =$ Kurang Jodoh
 Lihat himpunan sedikit pada grafik keanggotaan variable Tenung,
 $((60-x))/5=1, z_2 = 55$
 Fungsi min μ Tenung = 55
- c. α -predikat3 = $\mu_{JTK} [30] \cap \mu_{TUC}[65] \cap \mu_{TUP}[65] \cap \mu_{TJ} [45] \cap \mu_{TT} [85]$
 = $\min(1; 1; 1; 1; 1) = 1 =$ Berjodoh
 Lihat himpunan sedikit pada grafik keanggotaan variable Tenung,
 $((80-x))/5=1, z_3 = 75$
 Fungsi min μ Tenung = 75
- d. α -predikat4 = $\mu_{JTK} [30] \cap \mu_{TUC}[65] \cap \mu_{TUP}[65] \cap \mu_{TJ} [45] \cap \mu_{TT} [85]$
 = $\min(1; 1; 1; 1; 1) = 1 =$ Sangat berjodoh
 Lihat himpunan sedikit pada grafik keanggotaan variable Tenung,
 $((x-75))/5=1, z_4 = 80$
 Fungsi min μ Tenung = 80

3. Penegasan (Defuzzy)

$$z^* = \frac{\sum \alpha_i z_i}{\sum \alpha_i} \quad (5)$$

$$z^* = \frac{\alpha_1.z_1 + \alpha_2.z_2 + \alpha_3.z_3 + \alpha_4.z_4 + \alpha_5.z_5 + \alpha_6.z_6}{\alpha_1 + \alpha_2 + \alpha_3 + \alpha_4} \quad (6)$$

$$= \frac{2*25 + 1*55 + 1*75 + 1*80}{1+1+1+1}$$

Maka , titik pusat dapat diperoleh dari:

$$z = 58,75$$

Jadi hasil tenung adalah Berjodoh

3. Kajian Pustaka

3.1 Fuzzy Logic

Konsep logika *fuzzy* pertama sekali diperkenalkan oleh Professor Lotfi A.Zadeh dari Universitas California, pada bulan Juni 1965. Logika *fuzzy* merupakan generalisasi dari logika klasik yang hanya memiliki dua nilai keanggotaan antara 0 dan 1. Dalam logika *fuzzy*, nilai kebenaran suatu pernyataan berkisar dari sepenuhnya benar sampai dengan sepenuhnya salah. Dengan teori himpunan *fuzzy*, suatu objek dapat menjadi anggota dari banyak himpunan dengan derajat keanggotaan yang berbeda dalam masing-masing himpunan. Konsep ini berbeda dengan teori himpunan klasik (*crisp*).

Implementasi logika *fuzzy* dapat diterapkan dalam bidang kesehatan. Penelitian dalam penggunaan logika *fuzzy* dalam bidang ini seperti perancangan aplikasi informatika medis untuk penatalaksanaan *Diabetes Mellitus* secara terpadu. Jumlah penderita *Diabetes Mellitus* (DM) di Indonesia menunjukkan angka yang sangat mencengangkan. Tingginya angka ini menyebabkan perlunya tindakan antisipasi dan penatalaksanaan yang tepat bagi penyandang DM. Pada penelitian ini, dibangun sebuah model sistem yang memanfaatkan beberapa teknik dalam informatika medis untuk penatalaksanaan DM secara terpadu. Pada sistem yang dibangun, untuk mendapatkan tingkat resiko DM diperlukan suatu mekanisme inferensi dengan mempertimbangkan faktor-faktor tersebut. Pada model yang diusulkan, digunakan pendekatan basis aturan. *Fuzzy inference system* digunakan untuk kepentingan tersebut. Beberapa fitur diberikan dalam sistem ini, seperti: penentu tingkat resiko DM, diagnosis DM, diagnosis komplikasi DM, penentu menu harian, penentu latihan jasmani, dan penentu farmakoterapi. Pemrograman berbasis web, pemrograman desktop, pemrograman pocket PC, dan pemrograman berbasis SMS digunakan untuk keperluan tersebut. Sistem dirancang untuk

dapat digunakan oleh berbagai pihak dengan perbedaan hak akses, seperti: penyandang DM, dokter, perawat, ahli gizi, administrator, masyarakat umum, dan laboran. Sistem yang dibangun dengan basisdata yang terpusat ini memungkinkan para pengguna untuk berbagi data meskipun beberapa aplikasi dibangun dengan platform yang berbeda. Melalui sistem ini, pelayanan kesehatan dapat dilakukan meskipun terhalang oleh jarak dan waktu [6].

3.2 Himpunan Fuzzy

Pada himpunan tegas (*crisp*), nilai keanggotaan suatu objek x dalam suatu himpunan A , yang sering ditulis dengan $\mu_A[x]$, memiliki 2 kemungkinan yaitu sebagai berikut:

1. satu (1), yang berarti bahwa suatu objek menjadi anggota dalam suatu himpunan, atau
2. nol (0), yang berarti bahwa suatu objek tidak menjadi anggota dalam suatu himpunan [6].

Misalkan variabel umur dibagi 3 kategori sebagai berikut :

MUDA : umur < 35 tahun
 PAROBAYA : $35 \leq \text{umur} \leq 55$ tahun
 TUA : umur > 55 tahun

Apabila seseorang berusia 34 tahun, maka ia dikatakan MUDA ($\mu_{\text{MUDA}} [34\text{thn}] = 1$).

Apabila seseorang berusia 35 tahun kurang 1 hari, maka ia dikatakan TIDAK MUDA ($\mu_{\text{MUDA}} [35\text{thn} - 1 \text{ hr}] = 0$).

Adanya perubahan kecil saja pada suatu nilai mengakibatkan perbedaan kategori yang cukup signifikan. Himpunan *fuzzy* digunakan untuk mengantisipasi hal tersebut. Seseorang dapat masuk dalam 2 himpunan yang berbeda, MUDA dan PAROBAYA, PAROBAYA dan TUA, dsb. Seberapa besar eksistensinya dalam himpunan tersebut dapat dilihat berdasarkan nilai keanggotaannya.

4. Hasil dan Pembahasan

Gambar 4 menunjukkan persentase rata-rata ketepatan, kegagalan dan kesalahan deteksi dari aplikasi pengenalan ukiran yang telah dibuat.

Gambar 4. Tampilan Awal Peramalan Jodoh

Pada halaman jodoh terdapat tombol kembali ke menu utama yang terletak pada pojok kanan atas halaman. Terdapat pula kolom untuk input nama pengguna, tombol set tanggal serta tombol analisa Jodoh.

Terdapat pula Kolom Konfigurasi yang disediakan untuk memilih atau mengatur tenung apa saja yang diinginkan dalam proses peramalan jodoh si user. Pada kolom tersebut cukup memasukkan nilai berupa persentase keterlibatan untuk masing-masing tenung.

Gambar 5. Input nama dan tanggal

Setelah melakukan input data nama serta tanggal lahir pengguna serta pasangannya, proses analisa peramalan dapat dilanjutkan dan akan mendapatkan hasil seperti pada Gambar 6.

Gambar 6. Tampilan Hasil Peramalan Jodoh

Setelah dilakukan beberapa kali perhitungan dengan inputan nama dan tanggal yang berbeda serta dengan konfigurasi keterlibatan dari tenung yang tersedia maka didapatkan hasil seperti pada Tabel 10.

Tabel 10. Hasil perjodohan dengan konfigurasi berbeda

Nama dan Tanggal Lahir		Konfigurasi Tenung	Hasil Akhir
Pengguna	Pasangan		
Satwika 2 Oktober 1996	Utami 2 Juni 1997	Tenung Jatukarma 20% Tenung Urip Panca 20% Tenung Urip Catur 20% Tenung Tripramana 20% Tenung Jayabaya 20%	Berjodoh 70%
Satwika 2 Oktober 1996	Utami 2 Juni 1997	Tenung Jatukarma 100% Tenung Urip Panca 0% Tenung Urip Catur 0% Tenung Tripramana 0% Tenung Jayabaya 0%	Berjodoh 75%
Satwika	Utami	Tenung Jatukarma 5%	Kurang Berjodoh

2 Oktober 1996	2 Juni 1997	Tenung Urip Panca 5% Tenung Urip Catur 25% Tenung Tripramana 55% Tenung Jayabaya 10%	45%
Satwika 2 Oktober 1996	Utami 2 Juni 1997	Tenung Jatukarma 10% Tenung Urip Panca 15% Tenung Urip Catur 15% Tenung Tripramana 10% Tenung Jayabaya 50%	Sangat Berjodoh 81%
Satwika 22 nopember 1991	Sri 30 Agustus 1992	Tenung Jatukarma 20% Tenung Urip Panca 20% Tenung Urip Catur 20% Tenung Tripramana 20% Tenung Jayabaya 20%	Kurang Jodoh 29%
Satwika 22 nopember 1991	Sri 30 Agustus 1992	Tenung Jatukarma 35% Tenung Urip Panca 50% Tenung Urip Catur 5% Tenung Tripramana 5% Tenung Jayabaya 5%	Kurang Jodoh 42%
Satwika 22 Nopember 1991	Sri 30 Agustus 1992	Tenung Jatukarma 30% Tenung Urip Panca 50% Tenung Urip Catur 5% Tenung Tripramana 15% Tenung Jayabaya 0%	Kurang Jodoh 43%
Bule 30 Mei1999	Ana 5 Juni 2000	Tenung Jatukarma 20% Tenung Urip Panca 20% Tenung Urip Catur 20% Tenung Tripramana 20% Tenung Jayabaya 20%	Berjodoh 74%
Bule 30 Mei1999	Ana 5 Juni 2000	Tenung Jatukarma 25% Tenung Urip Panca 25% Tenung Urip Catur 25% Tenung Tripramana 25% Tenung Jayabaya 0%	Berjodoh 71%
Bule 30 Mei1999	Ana 5 Juni 2000	Tenung Jatukarma 60% Tenung Urip Panca 5% Tenung Urip Catur 5% Tenung Tripramana 20% Tenung Jayabaya 10%	Berjodoh 72%
Bule 30 Mei1999	Ana 5 Juni 2000	Tenung Jatukarma 15% Tenung Urip Panca 5% Tenung Urip Catur 35% Tenung Tripramana 40% Tenung Jayabaya 5%	Berjodoh 67%

5. Kesimpulan

Metode Fuzzy dapat diterapkan pada Aplikasi Peramalan Watak dan Perjodohan sertadibuat dengan bahasa pemrograman *Java* menggunakan *Eclipse* sebagai *IDE*. *Database* yang digunakan adalah *SQLite*. Dalam Aplikasi Peramalan, Metode *Fuzzy* digunakan dalam mengambil kesimpulan untuk menambah keakuratan kesimpulan akhir dengan cara menggabungkan hasil kelima tenung untuk menentukan tingkat perjodohan dari nama serta tanggal lahir *user*. Kesimpulan yang dihasilkan berupa Tidak Jodoh, Kurang Jodoh, Berjodoh serta Sangat berjodoh.

Daftar Pustaka

- [1] Kusuma, Sri Rsi Ananda. Wariga Dewasa. Morodadi: Denpasar. 1979.
- [2] Ardhana, I.B.Suparta. Pokok-pokok Wariga, Surabaya:Paramitha. 2009.
- [3] Rini, Ayu. Astrologi Hindu. Denpasar: Burat Wangi. 2012.
- [4] Aryana, I.B.Putra Manik. Tenung Wariga-Kunci Ramalan Astrologi Bali4, Surabaya: Paramitha. 2010.
- [5] Arwati, Ni Made Sri. Ramalan Terhadap Hari Kelahiran Manusia.Denpasar. 2010.
- [6] Saelan, Athia. Logika Fuzzy. Bandung :Institut Teknologi Bandung. 2009.