

PERANCANGAN APLIKASI SISTEM PAKAR PEMBAGIAN HARTA WARIS MENURUT ISLAM MENGGUNAKAN METODE *BACKWARD CHAINING*

Evi Dewi Sri Mulyani¹⁾, Teuku Mufizar²⁾, Indah Novianti³⁾

^{1), 2, (3)} Teknik Informatika STMIK Tasikmalaya

Jl. RE. Martadinata No.272A Tasikmalaya

Email : eviajadech@gmail.com¹⁾, fizargama@gmail.com²⁾, indahnovi01@gmail.com³⁾

Abstrak

Ketidakpahaman umat Islam pada umumnya mengenai tata cara penghitungan dan pembagian harta waris, serta sulitnya mencari pakar di bidang kewarisan menurut hukum Islam (faraidh), menjadi sebuah permasalahan bagi masyarakat Islam atau ahli waris yang ingin melakukan pembagian warisan menurut hukum Islam.

Dari hasil penelitian tersebut, permasalahan ketidakpahaman umat Islam pada umumnya disebabkan oleh kompleksitas dan kerumitan pembagian waris menurut Al-Qur'an, sehingga masyarakat pada umumnya enggan menerapkan hukum waris Islam dalam kehidupan sehari-hari. Sedangkan pada kenyataannya hukum mempelajari dan menerapkan pembagian waris menurut Islam adalah wajib bagi setiap umat Muslim. Untuk meneliti permasalahan tersebut penulis menggunakan metode penelitian kualitatif, metode backward chaining dan metode berbasis kaidah produksi IF-THEN dalam perancangan sistem pakar.

Hasil dari penelitian ini yaitu berupa aplikasi sistem pakar pembagian waris menggunakan Visual Basic 6.0 yang dapat digunakan oleh masyarakat umum untuk membantu menyelesaikan permasalahan pembagian dan perhitungan waris secara Islam.

Kata kunci: Sistem Pakar, Aplikasi Waris, Backward Chaining.

1. Pendahuluan

Perkembangan di bidang teknologi informasi saat ini memungkinkan semua aspek kehidupan manusia dapat semakin ringan dikerjakan dengan bantuan teknologi komputer, Salah satu pemanfaatan teknologi komputer tersebut yaitu dalam bidang penerapan hukum-hukum agama khususnya Agama Islam.

Pada prinsipnya hukum-hukum dalam Islam memberikan kemudahan bagi umat manusia. salah satu hukum dalam Islam yaitu hukum atau aturan pembagian harta waris yang disebut ilmu *faraidh* yang menjelaskan tentang cara pembagian waris seperti siapa saja yang berhak mendapatkan waris dari semua ahli waris dan berapa persentase pembagiannya. Namun pada kenyataannya masih banyak sekali umat muslim pada umumnya tidak mengetahui aturan pembagian waris menurut syari'at Islam. Padahal seringkali terjadi perpecahan keluarga

disebabkan oleh ketidakpahaman mereka dalam membagi warisan. Selain itu, terbatasnya seorang ahli di bidang ilmu *faraidh* menjadi salah satu penyebabnya. Dari Penelitian yang sudah pernah dilakukan, aplikasi berbasis web yang dapat membantu memberikan hasil perhitungan dan pembagian harta warisan secara akurat berdasarkan hukum Islam[1], namun Aplikasi yang dihasilkan tidak tersedia fasilitas untuk mencetak halaman hasil. Untuk menghasikan kedua hal tersebut, sebuah sistem pakar harus memiliki dua modul diantaranya: sebuah basis pengetahuan (*knowledge base*) dan sebuah mesin inferensi (*inference engine*)[2]. Pada penelitian sebelumnya aplikasi pakar dibuat online sehingga untuk bisa mengakses aplikasi tersebut harus terhubung dengan jaringan internet[3], namun aplikasi ini belum bisa diakses.

Suatu sistem pakar adalah suatu sistem komputer yang menyamai (emulates) kemampuan pengambilan keputusan dari seorang pakar[4]. Basis pengetahuan yang diperoleh, diambil dari pengalaman seorang pakar maupun teori-teori yang ada pada bidang yang spesifik saja, oleh karena itu sistem pakar memiliki keterbatasan. Untuk membantu menemukan solusi dari permasalahan tersebut, penulis merancang sebuah aplikasi sistem pakar pembagian waris. Sistem pakar pembagian waris ini menggunakan metode penalaran *backward chaining*, penalaran yang berawal dari hipotesa menuju ke fakta-fakta yang ada untuk mendukung kebenaran hipotesa tersebut. Pemilihan metode penalaran ini disesuaikan dengan keadaan awal yang lebih banyak daripada tujuan, dengan *knowledge base* yang direpresentasikan dalam bentuk sistem berbasis aturan (*ruled-based system*) kaidah produksi IF-THEN. Dengan aturan pembagian tertentu dan hipotesa yang ada memungkinkan terjadinya perubahan persentase pembagian, maka harus ditelusuri fakta-fakta yang mendukung untuk pembuktian kebenarannya.

Berdasarkan latar belakang di atas, identifikasi masalahnya yaitu sebagai berikut:

1. Bagaimana merancang aplikasi sistem pakar tentang pembagian waris menurut syari'at Islam?
2. Bagaimana membuat solusi dari permasalahan mengenai cara menghitung dan menentukan pembagian waris menurut syari'at Islam?

2. Pembahasan

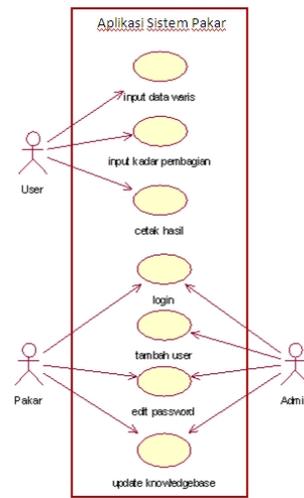
Sistem pakar adalah sistem berbasis komputer yang menggunakan pengetahuan, fakta, dan tehnik penalaran dalam memecahkan masalah yang biasanya hanya dapat dipecahkan oleh seorang pakar dalam bidang tersebut. Sistem pakar memberikan nilai tambah pada teknologi untuk membantu dalam menangani era informasi yang semakin canggih[5].

Backward Chaining (runut balik) merupakan metode penalaran kebalikan dari runut maju. Dalam runut balik, penalaran dimulai dengan tujuan merunut balik ke jalur yang akan mengarahkan ke tujuan tersebut. Runut balik disebut juga sebagai *goal-driven reasoning*, merupakan cara yang efisien untuk memecahkan masalah yang dimodelkan sebagai masalah pemilihan terstruktur. Tujuan inferensi adalah mengambil pilihan terbaik dari banyak kemungkinan. Metode inferensi runut balik ini cocok digunakan untuk memecahkan masalah diagnosis. Dengan menggunakan kasus yang sama pada proses penalaran runut maju, yang ingin didapatkan pada penalaran ini juga sama yaitu salah satu Konklusi dari Konklusi 1, Konklusi 2, Konklusi 3 atau bahkan tidak dari keempat konklusi tersebut[6].

Faraidh adalah bentuk jamak dari *al-faridhah* yang bermakna sesuatu yang diwajibkan, atau pembagian yang telah ditentukan sesuai dengan kadarnya masing-masing. Ilmu faraidh adalah ilmu yang mempelajari tentang perhitungan dan tata cara pembagian harta warisan untuk setiap ahli waris berdasarkan syariat Islam[7]. Pembagian waris dilakukan apabila seseorang telah meninggal dunia atau dinyatakan meninggal dunia dengan menggunakan aturan yang berlaku dalam hukum Islam yang bersumber pada Al-Qur'an. Harta waris yang dimaksud dalam penelitian ini adalah harta berupa sejumlah uang. Sebelum harta warisan itu dibagikan kepada ahli warisnya ada beberapa hal yang harus diselesaikan terlebih dahulu, yaitu biaya pemakaman, hutang pewaris, wasiat pewaris, dan hibah pewaris. Dengan kata lain, harta yang dibagikan kepada masing-masing ahli waris adalah sisa harta setelah biaya tersebut dibayarkan. Dari analisis permasalahan yang akan digunakan sebagai basis pengetahuan yaitu beberapa goal yang harus dipenuhi dalam sistem pakar.

Hukum waris dan pembagiannya di dalam Islam memiliki aspek keadilan paling substansial. Bentuk keadilan dalam hukum waris Islam tidak bergantung pada jenis kelamin, tapi pada substansinya. Keadilannya terletak pada keseimbangan antara hak dan kewajiban atau antara keperluan dan kegunaan. Di dalam QS. An-Nisa ayat 11 dan 12, baik laki-laki maupun perempuan mendapatkan hak yang sama. Di dalam hukum waris, pembagian warisan ditentukan oleh pembagian sesuai kelompok dengan kategori masing-masing. Kelompok pertama ialah *ashabul furudh*. Kelompok ini mendapatkan bagian warisan karena sudah ditetapkan di dalam Al-Qur'an. Kelompok ini harus didahulukan daripada yang lainnya. Mereka mendapatkan bagian 1/2, 1/3, 1/4, 1/6, 1/8, atau 2/3 tergantung posisi dan keberadaan ahli waris lainnya[8].

Untuk mendeskripsikan bagaimana sistem dapat berinteraksi dengan pengguna aplikasi ini, maka dapat dilihat dari gambar dibawah ini :



Gambar 1 Use Case

Gambar 1 diatas dapat menjelaskan proses yang terdapat pada aplikasi pembagian harta waris, dimana pengguna terdiri dari pengguna (orang awam), pakar dan admin dapat mengakses sesuai dengan hak proses masing-masing yang sudah ditentukan.

Untuk merepresentasikan aturan pembagian harta waris, maka dibuat pohon keputusan dibawah ini :

Tabel 1 Tabel Keputusan

Ahli waris	Bagian						Ket.
	1/2	1/3	1/4	1/6	1/8	2/3	
Suami	✓						Ashabul Furudh
Istri			✓	✓	✓		
Ibu		✓		✓			
Nenek dari ibu				✓			
Nenek dari bapak				✓			
Saudara laki-laki dan perempuan seibu		✓		✓			
Bapak				✓			
Kakek dari bapak				✓			
Anak perempuan	✓					✓	
Cucu perempuan dari anak laki-laki	✓			✓		✓	
Saudara perempuan sekandung	✓					✓	
Saudara perempuan sebakap	✓			✓		✓	
Anak laki-laki							
Cucu laki-laki dari anak laki-laki							
Bapak							
Kakek dari bapak							
Saudara laki-laki sekandung							
Saudara laki-laki sebakap							
Paman sekandung							
Paman sebakap							
Anak laki-laki dari saudara laki-laki sekandung (keponakan)							
Anak laki-laki dari saudara laki-laki sebakap							
Anak laki-laki dari paman sekandung							
Anak laki-laki dari paman sebakap							

SISA
 (setelah Ashabul Furudh)
 1 bagian – bagian Ashabul Furudh

Ashabul Furudh

Ashabul Furudh

Tabel 1 diatas dapat menjelaskan kadar yang akan didapat oleh ahli waris sesuai dengan keadaannya, dimana akan dijadikan alat bantu untuk menyelesaikan logika di dalam program.

Adapun besarnya bagian/kadar dari tiap ahli waris yang berhak mendapat harta waris dapat dilihat pada tabel 2 berikut ini :

Tabel 2 Tabel Kode Kadar

Kode	Hasil hipotesa / Kadar
K1	1/2
K2	1/3
K3	1/4
K4	1/6
K5	1/8
K6	2/3
K7	Terhalang
K8	Sisa

Untuk menjelaskan goal yang akan dicapai pada aplikasi ini adalah pada table 3 sebagai berikut :

Tabel 3 Tabel Goal

Goal	Keterangan
G1	suami
G2	istri
G3	anak laki-laki
G4	anak perempuan
G5	bapak
G6	ibu
G7	kakek
G8	nenek (pihak bapak)
G9	nenek (pihak ibu)
G10	cucu laki-laki (dari anak laki-laki)
G11	cucu perempuan (dari anak perempuan)
G12	saudara laki-laki kandung
G13	saudara perempuan kandung
G14	saudara laki-laki sebakap
G15	saudara perempuan sebakap
G16	saudara laki-laki seibu
G17	saudara perempuan seibu
G18	anak laki-laki dari saudara laki-laki sekandung
G19	anak laki-laki dari saudara laki-laki sebakap
G20	paman sekandung dari bapak
G21	paman sebakap dari bapak
G22	anak laki-laki paman sekandung dari bapak
G23	anak laki-laki paman sebakap dari bapak

Tabel diatas menjelaskan terdapat 23 ahli waris yang berhak mendapat bagian dari setiap pembagian waris.

Untuk merepresentasikan pengetahuan (*knowledge*) dari sistem pakar ini, maka perlu dibuat kaidah produksi agar lebih jelas, aturan ini pada dasarnya berupa aturan (*rule*) yang berupa IF-THEN. Kaidah produksi merupakan kumpulan kaidah-kaidah yang saling berhubungan satu sama lain[9]. Adapun kaidah produksinya adalah digambarkan pada table 4berikut ini :

Tabel 4 Tabel Kaidah Produksi

Rule	Kaidah Produksi (IF)
R1	IF nm_ahliwaris = suami AND anak laki-laki = 0 OR anak perempuan = 0
R2	IF nm_ahliwaris = anak perempuan AND anak laki-laki = 0 AND anak perempuan = 1
R3	IF nm_ahliwaris = cucu perempuan AND cucu laki-laki = 0 AND anak laki-laki = 0 AND anak perempuan = 0 AND cucu perempuan = 1

R4	IF nm_ahliwaris = saudara perempuan sebakap AND saudara perempuan sebakap = 1 AND anak laki-laki= 0 AND bapak = 0 AND kakek = 0 AND cucu laki-laki = 0 AND saudara sekandung = 0 AND saudara laki-laki Sebakap = 0
R5	IF nm_ahliwaris = saudara perempuan sekandung AND saudara perempuan sekandung = 1 AND anak laki-laki= 0 AND bapak = 0 AND kakek = 0 AND cucu laki-laki = 0 AND saudara laki-laki Sekandung = 0
R6	IF nm_ahliwaris = ibu AND anak laki-laki = 0 OR anak perempuan = 0 OR cucu laki-laki = 0 OR Saudara <= 1
R7	IF nm_ahliwaris = saudara laki-laki seibu AND saudara laki-laki seibu > 1 AND anak laki-laki = 0 OR anak perempuan = 0 OR cucu laki-laki = 0 OR cucu perempuan= 0 OR bapak = 0 OR kakek = 0
R8	IF nm_ahliwaris = saudara perempuan seibu AND saudara perempuan seibu > 1 AND anak laki-laki = 0 OR anak perempuan = 0 OR cucu laki-laki = 0 OR cucu perempuan= 0 OR bapak = 0 OR kakek = 0
R9	IF nm_ahliwaris = suami AND anak laki-laki > 0 OR anak perempuan > 0
R10	IF nm_ahliwaris = istri AND anak laki-laki = 0 OR anak perempuan = 0
R11	IF nm_ahliwaris = ibu AND anak laki-laki > 0 OR anak perempuan > 0 OR cucu laki-laki > 0 OR Saudara > 1
R12	IF nm_ahliwaris = bapak AND anak laki-laki > 0 OR cucu laki-laki > 0
R13	IF nm_ahliwaris = kakek AND anak laki-laki > 0 OR cucu laki-laki > 0
R14	IF nm_ahliwaris = nenek bapak AND nenek ibu = 0 AND ibu = 0
R15	IF nm_ahliwaris = nenek ibu AND nenek bapak = 0 AND ibu = 0
R16	IF nm_ahliwaris = cucu perempuan AND cucu laki-laki = 0 AND anak laki-laki = 0 AND anak perempuan > 0
R17	IF nm_ahliwaris = saudara perempuan sebakap AND saudara perempuan sebakap > 1 AND anak laki-laki= 0 AND bapak = 0 AND kakek = 0 AND saudara laki-laki sekandung = 0 AND saudara laki-laki sebakap = 0 AND saudara perempuan sekandung = 1
R18	IF nm_ahliwaris = saudara laki-laki seibu AND saudara laki-laki seibu = 1 AND anak laki-laki = 0 OR anak perempuan = 0 OR cucu laki-laki = 0 OR cucu perempuan= 0 OR bapak = 0 OR kakek = 0
R19	IF nm_ahliwaris = saudara perempuan seibu AND saudara perempuan seibu = 1 AND anak laki-laki = 0 OR anak perempuan = 0 OR cucu laki-laki = 0 OR cucu perempuan= 0 OR bapak = 0 OR kakek = 0
R20	IF nm_ahliwaris = istri AND anak laki-laki > 0 OR anak perempuan > 0
R21	IF nm_ahliwaris = anak perempuan AND anak laki-laki = 0 AND anak perempuan > 1
R22	IF nm_ahliwaris = cucu perempuan AND cucu laki-laki = 0 AND anak laki-laki = 0 AND anak perempuan = 0 AND cucu perempuan > 1
R23	IF nm_ahliwaris = saudara perempuan sekandung AND saudara perempuan sekandung > 1 AND anak laki-laki= 0 AND bapak = 0 AND kakek = 0 AND saudara laki-laki Sekandung = 0
R24	IF nm_ahliwaris = saudara perempuan sebakap AND saudara perempuan sebakap > 1 AND anak laki-laki= 0 AND bapak = 0 AND kakek = 0 AND saudara sekandung = 0 AND saudara laki-laki Sebakap = 0
R25	IF nm_ahliwaris = kakek AND bapak = 1
R26	IF nm_ahliwaris = nenek ibu OR nenek bapak AND ibu = 1
R27	IF nm_ahliwaris = cucu laki-laki AND anak laki-laki = 1
R28	IF nm_ahliwaris = cucu perempuan AND anak laki-laki > 0
R29	IF nm_ahliwaris = saudara laki-laki seibu AND anak laki-laki = 1 OR anak perempuan = 1 OR cucu laki-laki = 1 OR cucu perempuan= 1 OR bapak = 1 OR kakek = 1
R30	IF nm_ahliwaris = saudara perempuan seibu AND anak laki-laki = 1 OR anak perempuan = 1 OR cucu laki-laki = 1 OR cucu perempuan= 1 OR bapak = 1 OR kakek = 1
R31	IF nm_ahliwaris = anak laki-laki AND anak perempuan = 0
R32	IF nm_ahliwaris = anak laki-laki AND anak perempuan > 0 THEN jml_kadar anak laki-laki = 1 - jml_kadar anak perempuan
R33	IF nm_ahliwaris = anak perempuan AND anak laki-laki > 0 THEN jml_kadar anak perempuan = 1 - jml_kadar anak laki-laki
R34	IF nm_ahliwaris = kakek AND cucu laki-laki = 0 AND anak laki-laki = 0 AND bapak = 0
R35	IF nm_ahliwaris = cucu laki-laki AND cucu perempuan = 1 THEN jml_kadar = 1 - jml_kadar cucu perempuan
R36	IF nm_ahliwaris = saudara laki-laki sekandung AND anak laki-laki= 0 AND bapak = 0 AND kakek = 0
R37	IF nm_ahliwaris = saudara laki-laki sekandung AND anak laki-laki= 0 AND bapak = 0 AND kakek = 0 AND saudara perempuan Sekandung = 1 THEN jml_kadar = 1 - jml_kadar perempuan sekandung
R38	IF nm_ahliwaris = saudara laki-laki sebakap AND anak laki-laki= 0 AND bapak = 0 AND kakek = 0 AND saudara sekandung = 0
R39	IF nm_ahliwaris = saudara laki-laki sebakap AND anak laki-laki= 0 AND bapak = 0 AND kakek = 0 AND saudara perempuan Sebakap = 1 AND saudara sekandung = 0 THEN jml_kadar = 1 - jml_kadar saudara perempuan sebakap
R40	IF nm_ahliwaris = anak laki dari saudara laki sekandung AND anak = 0 AND cucu = 0 AND suami / istri = 0 AND bapak / ibu = 0 AND kakek / nenek = 0 AND saudara = 0 THEN jml_kadar = 1
R41	IF nm_ahliwaris = anak laki dari saudara laki sebakap AND anak = 0 AND cucu = 0 AND suami / istri = 0 AND bapak / ibu = 0 AND kakek / nenek = 0 AND saudara = 0 AND anak laki dari saudara laki sekandung = 0 THEN jml_kadar = 1
R42	IF nm_ahliwaris = paman dari bapak sekandung AND anak = 0 AND cucu = 0 AND suami / istri = 0 AND bapak / ibu = 0 AND kakek / nenek = 0 AND saudara = 0 AND anak laki dari saudara laki-laki = 0 THEN jml_kadar = 1
R43	IF nm_ahliwaris = paman dari bapak sebakap AND anak = 0 AND cucu = 0 AND suami / istri = 0 AND bapak / ibu = 0 AND kakek / nenek = 0 AND saudara = 0 AND anak laki dari saudara laki-laki = 0 AND paman dari bapak sekandung = 0 THEN jml_kadar = 1
R44	IF nm_ahliwaris = anak laki paman dari bapak sebakap AND anak = 0 AND cucu = 0 AND suami / istri = 0 AND bapak / ibu = 0 AND kakek

	/ nenek = 0 AND saudara = 0 AND anak laki dari saudara laki-laki = 0 AND paman dari bapak = 0 AND anak laki paman dari bapak sekandung = 0 THEN jml_kadar = 1
R45	IF nm_ahliwaris = anak laki paman dari bapak sekandung AND anak = 0 AND cucu = 0 AND suami / istri = 0 AND bapak / ibu = 0 AND kakek / nenek = 0 AND saudara = 0 AND anak laki dari saudara laki-laki = 0 AND paman dari bapak = 0 THEN jml_kadar = 1

Pada table 4 diatas menjelaskan terdapat 45 aturan (*rule*) yang berlaku pada aplikasi ini, untuk *antecedent* dan konsekuensi disesuaikan dengan aturan pembagian waris yang berlaku.

Sebagai analisis masukan atau *input* yang dibutuhkan dalam pembuatan aplikasi sistem pakar pembagian harta waris ini yaitu daftar ahli waris yang masih ada, dari pengguna sistem yang akan dihitung pembagiannya menggunakan aplikasi ini. Untuk Dokumen keluaran atau output, merupakan hasil dari pengolahan dokumen input dan dokumen proses. Dokumen output yang dihasilkan yaitu hasil berupa persentase perhitungan dari kadar masing-masing ahli waris beserta dalil-dalil yang mendukung kebenaran pembagian tersebut.

Metode pengujian yang digunakan adalah dengan menggunakan metode *black-box*, yaitu pengujian yang dilakukan hanya mengamati hasil eksekusi melalui data uji dan memeriksa fungsional dari perangkat lunak, dimana metode test case ini bertujuan untuk menunjukkan fungsi perangkat lunak tentang cara beroperasinya, apakah pemasukan data keluaran telah berjalan sebagaimana yang diharapkan dan apakah informasi yang disimpan secara eksternal selalu dijaga kemutakhirannya. Metode ini mengevaluasi hanya dari tampilan luarnya (*interface*), fungsionalitasnya tanpa mengetahui apa sesungguhnya yang terjadi dalam proses detilnya.

Berikut *layout* program sebagai *interface* dari aplikasi sistem pakar ini, Untuk memulai aplikasi pengguna diwajibkan melakukan login terlebih dahulu, melalui form login pada gambar 2 berikut ini

Gambar 2. Layout Login

Setelah pengguna melakukan login, maka pengguna akan masuk ke halaman utama dalam aplikasi ini, dengan *layout* pada gambar 3 sebagai berikut :

Gambar 3. Layout Menu Utama

Untuk melakukan perhitungan waris klik tombol pembagian waris, kemudian akan muncul pertanyaan untuk menanyakan kedudukan pengguna dalam daftar ahli waris, melalui *form* pada gambar 4 berikut ini :

Gambar 4. Layout Form Pertanyaan Awal Kadar

Gambar 5. Layout Form Data Waris

Setelah menentukan kedudukan dalam bagi waris, kemudian isi *form* pada gambar 6 berikutnya, untuk menentukan nama pewaris, jenis kelamin dan jumlah harta. Pada Gambar 6 akan ditampilkan *form* perhitungan sebagai berikut :

Gambar 6. Layout Form Perhitungan

Metode pengujian yang digunakan adalah dengan menggunakan metode *black-box*, yaitu pengujian yang dilakukan hanya mengamati hasil eksekusi melalui data uji dan memeriksa fungsional dari perangkat lunak, dimana metode test case ini bertujuan untuk menunjukkan fungsi perangkat lunak tentang cara beroperasinya, apakah pemasukan data keluaran telah berjalan sebagaimana yang diharapkan dan apakah informasi yang disimpan secara eksternal selalu dijaga kemutakhirannya.

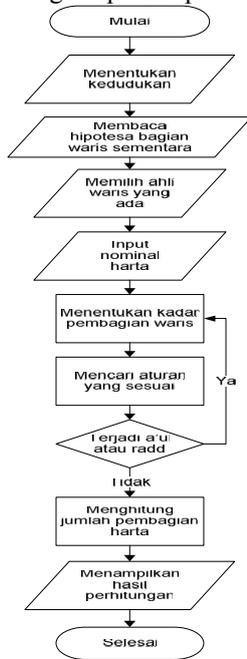
Tabel 5 Pengujian *Black Box* Pada Program

No	Skenario Pengujian	Test case	Hasil yang diharapkan	Hasil pengujian	Kesimpulan
1	Test Form Login Pengguna	Pengguna memasukkan hak akses, nama dan password pada program	Pengguna dapat login sesuai dengan hak aksesnya	Pengguna dapat login pada aplikasi sesuai dengan hak aksesnya	valid
2	Test Menu utama	Menampilkan layout menu utama setelah login dengan benar	Pengguna dapat masuk pada layout menu utama setelah login dengan benar	Layout menu utama dapat tampil setelah pengguna login dengan benar	valid
3	Test Form pertanyaan	Menampilkan form pertanyaan kedudukan pengguna dalam	Pengguna dapat masuk ke form pertanyaan kedudukan dalam	Form pertanyaan kedudukan dapat ditampilkan dan pengguna	valid

		pembagian waris	pembagian waris	dapat menjawab kedudukannya dalam pembagian waris	
4	Test Form Data waris	Menampilkan form data waris dan jumlah hak waris yang berkedudukan sebagai hak waris	Pengguna dapat menampilkan form data waris dan jumlah hak waris yang berkedudukan sebagai hak waris	form data waris dan jumlah hak waris yang berkedudukan sebagai hak waris dapat ditampilkan	Valid
5	Test Form perhitungan	Menampilkan form perhitungan	Pengguna dapat menampilkan form perhitungan	Form perhitungan dapat ditampilkan oleh pengguna	valid

Tabel 5 diatas menjelaskan tentang hasil pengujian yang dilakukan pada aplikasi ini, dimana hasil yang diharapkan sesuai dengan hasil pengujian yang dilakukan.

Flowchart dibawah ini berfungsi untuk menjelaskan alur program, dimana bagan-bagannya yang mempunyai arus yang menggambarkan langkah-langkah penyelesaian suatu masalah[10]. Berikut merupakan alur program dari rancangan aplikasi pembagian waris :



Gambar 7. Flowchart Aplikasi

Dari gambar diatas pengguna dapat memulai program dengan menentukan kedudukan waris, kemudian membaca hipotesa bagian waris sementara. Setelah itu pilih ahli waris yang ada, lalu masukan besar nominal harta yang akan diwariskan, kemudian tentukan kadarnya, setelah itu, program akan menghitung pembagian hak waris secara otomatis sebagai keluarannya.

3. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian mengenai pembagian harta waris menurut Islam, terdapat beberapa kesimpulan yaitu:

1. Hasil implementasikan rancangan aplikasi ini dapat digunakan untuk mengetahui proporsi pembagian harta waris dengan syariat islam sesuai kadarnya.

2. Rancangan aplikasi ini dapat menampilkan informasi ilmu waris islam.
3. Rancangan aplikasi pakar pembagian waris menurut Islam ini, dapat dijadikan solusi dari permasalahan mengenai cara menghitung dan menentukan pembagian waris menurut syari'at Islam serta sebagai solusi alternatif sebelum berkonsultasi dengan pakar di bidang pembagian waris.
4. Aplikasi ini dapat digunakan oleh user dengan hak akses yang berbeda. Terdapat 3 user yaitu pengguna biasa, pakar, dan administrator. Pemisahan user ini dilakukan untuk membatasi manu tertentu dalam mengakses aplikasi.

Daftar Pustaka

- [1] Fitri Mintarsih, Tabah Rosyadi, dan Faisal Nurachman, *Jurnal Teknik Informatika*, Vol.3 No.1, April 2010.
- [2] Durkin, J, *Expert Systems Design and Development*, New Jersey: Prentice Hall International Inc, 7-95, 1994.
- [3] Fatsyahrina Fitriastuti dan Luluk Sri Ekowati , *Janateknika* Vol.11 No.2, Juli 2009.
- [4] Arhami, Muhammad, *Konsep Dasar Sistem Pakar*. Yogyakarta: Andi, 2005.
- [5] Kusrini, *Sistem Pakar, Teori Dan Aplikasi*. Yogyakarta: Andi, .2006.
- [6] Kusrini, *Aplikasi Sistem Pakar*, Yogyakarta : Andi Offset, 2008.
- [7] Ali Ash-Shabuni, Muhammad (Penerjemah A.M.Basamalah), *Pembagian Waris Menurut Islam*. Jakarta: Gema Insani Press, 1995.
- [8] Lusiana, Elvi, *Cara Mudah Dan Benar Membagi Harta Waris*. Jakarta: Qultum Media, 2011.
- [9] Fatta, H. dan Wibowo, S, *Sistem Pakar Untuk Mendiagnosa Penyakit Telinga Hidung Tenggorokan Pada Manusia*. Yogyakarta: AMIKOM, 2010.
- [10] Ladjamuddin. B, Al-Bahra. *Rekayasa Perangkat Lunak*, cet-keII, Yogyakarta : Graha Ilmu, 2006.

Biodata Penulis

Evi Dewi Sri Mulyani, memperoleh gelar Sarjana Komputer (S.Kom), Jurusan Teknik Informatika STMIK Tasikmalaya, lulus tahun 2006. Memperoleh gelar Magister Komputer (M.Kom) Program Pasca Sarjana Magister Teknik Informatika Universitas Dian Nuswantoro (UDINUS), lulus tahun 2012. Saat ini menjadi Dosen di STMIK Tasikmalaya.

Teuku Mufzar, memperoleh gelar Sarjana Komputer (S.Kom), Jurusan Teknik Informatika STMIK Tasikmalaya, lulus tahun 2008. Memperoleh gelar Magister Komputer (M.Kom) Program Pasca Sarjana Magister Sistem Informasi Universitas Komputer Indonesia (UNIKOM), lulus tahun 2012. Saat ini menjadi Dosen di STMIK Tasikmalaya.

Indah Novianti, memperoleh gelar Sarjana Komputer (S.Kom), Jurusan Teknik Informatika STMIK Tasikmalaya, lulus tahun 2012.

