

# cek plagiarism

*by john brad*

---

**Submission date:** 05-Jun-2021 10:15AM (UTC+0700)

**Submission ID:** 1600732073

**File name:** 17523056\_Automata.docx (1.66M)

**Word count:** 2255

**Character count:** 13971

# PEMBAGIAN WARISAN MENURUT SYARIAT ISLAM DENGAN BASIS PENGETAHUAN MENGGUNAKAN PROLOG

Dalam Islam pembagian harta warisan merupakan hal yang sensitive. Hal ini menimbulkan kemaslahatan kepada setiap ahli waris baik dalam segi perhitungan ataupun keadilan dalam pembagian waris. Di era dewasa ini umat Muslim lebih suka membagikan hartanya dengan menggunakan cara dibagi rata. Dikarenakan kebanyakan umat muslim tidak mengerti tentang tata cara pembagian waris sesuai hukum islam. Tujuan diadakanya penelitian ini adalah untuk membangun sebuah expert system untuk pembagian harta warisan sesuai dengan hukum Islam. Forward Chaining digunakan sebagai metode yang akan digunakan di dalam basis pengetahuan. Dalam expert system terdapat sebuah metode yang dinamakan metode Forward chaining. Forward Chaining akan menelusuri fakta-fakta yang tersedia dalam basis pengetahuan terlebih dahulu, lalu dilanjutkan dengan menelusuri aturan-aturan yang dibuat dalam basis pengetahuan. Harta yang didapatkan untuk setiap ahli waris merupakan tujuan dari penelitian ini. Dengan adanya sistem pakar ini, diharapkan umat Muslim dapat menjalankan syariat yang sudah ditentukan dan dapat dengan mudah membagikan hartanya

**Kata Kunci :** Pembagian waris, sistem pakar, forward chaining.

## I. PENDAHULUAN

Dalam islam pembagian warisan dilakukan dengan menggunakan ilmu faraidh. Ilmu faraidh adalah ilmu yang memberikan penjelasan tentang pembagian harta warisan di dalam Islam [3]. Ilmu faraidh sendiri merupakan ilmu yang tinggi kedudukannya di mata Allah SWT, Sehingga Allah sendiri menentukan sendiri takarannya[1]. Pembagian warisan dapat menimbulkan kemaslahatan kepada setiap ahli waris baik dalam segi perhitungan ataupun keadilan dalam pembagian waris. Karenanya dibutuhkan ketelitian dalam perhitungan dan keadilan dalam membagikan harta warisan. Allah SWT memerintahkan umatnya dalam Q.S An-Nisa : 11-12 untuk membagikan hartanya sesuai syariat, karena Allah SWT maha mengetahui yang terbaik bagi umat-nya.

Pembagian waris dalam Islam terdiri dari orang yang meninggal(*muwarits*), orang yang menerima harta warisan(*ahli waris*). Segala benda atau kepemilikan yang ditinggalkan oleh muwarits disebut harta warisan [2].

Di era dewasa ini, banyak umat Islam yang enggan membagikan hartanya berdasarkan syariat atau hukum islam. Hal ini dikarenakan saat ini banyak umat Muslim tidak mengerti bagaimana cara membagikan

warisan sesuai syariat Islam. Kebanyakan umat Islam menganggap pembagian warisan menurut syariat Islam merupakan sesuatu yang rumit. Dan cukup sulit ditemukannya ahli ilmu faraid untuk dimintai pertolongan dalam pembagian warisan. Sehingga masyarakat Islam sekarang cenderung melakukan pembagian warisan secara manual dan merata untuk setiap anggota keluarga.

Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan bagian-bagian waris untuk setiap ahli waris. Bagian bagian waris tertera di dalam Al-Qur'an dan hadits. Harapannya umat Muslim dapat lebih mudah dalam membagikan harta warisanya tanpa menimbulkan kemaslahatan.

## II. KAJIAN PUSTAKA

Kemajuan teknologi dapat dimanfaatkan untuk menyelesaikan masalah tersebut. Dengan menggunakan sistem pakar, masalah tersebut dapat dengan mudah diselesaikan. Expert system(sistem pakar) merupakan salah satu bagian dari kecerdasan buatan yang dapat mentransfer pengetahuan dari seorang pakar ke dalam komputer [6]. Pengetahuan tersebut dapat disajikan dalam bentuk aturan-aturan yang disebut dengan basis pengetahuan. Sistem pakar menggunakan pengetahuan seorang pakar yang dituangkan ke dalam sistem komputer untuk menyelesaikan sebuah masalah yang bersifat spesifik (Dahria, 2011).

Aturan-aturan tersebut akan disajikan dalam bahasa pemrograman PROLOG. Prolog digunakan sebagai bahasa pemrograman logika yang biasanya digunakan untuk membuat basis pengetahuan [3]. Karena Prolog bekerja berdasarkan pada fakta dan aturan(rule) yang ada, dan ini sesuai dengan pembagian harta warisan dalam syariat Islam yang juga berbentuk aturan-aturan(rule).

## III. METODOLOGI PENELITIAN

### A. Analisis Masalah

Dalam tahap ini, penulis melakukan pencarian data yaitu dengan melakukan eksplorasi jurnal di internet tentang pembagian waris sesuai dengan hukum Islam serta pencarian ayat-ayat Al-Qur'an yang berhubungan dengan pembagian waris sesuai dengan hukum Islam. Penulis memanfaatkan google scholar dan IEEE.

### B. Perancangan Aplikasi

Perancangan aplikasi dimulai dengan pengumpulan data dilakukan secara kualitatif, data yang dikumpulkan berupa aturan-aturan pembagian waris dalam Islam yang ditemukan dalam Qur'an An-Nisa ayat 11-12 dan ayat 176. Beberapa data lainnya didapatkan dari hadist hadist dan tafsir. Pengumpulan data dilakukan dalam rentan waktu tiga bulan yakni 11 November 2020 s/d 20 Februari 2021.

Dalam project ini penulis akan membuat sistem pakar pembagian warisan sesuai hukum Islam dengan menggunakan bahasa pemrograman PROLOG. Perancangan dengan menggunakan PROLOG akan berupa basis pengetahuan. Dimana di dalam basis pengetahuan terdapat fakta dan juga aturan-aturan yang akan menjadi sebuah sistem pakar [3].

### C. Implementasi

Proses analisis data dilakukan dengan menggunakan editor online SWISH-PROLOG. SWISH prolog merupakan editor online berbasis web. Karena Prolog bekerja berdasarkan pada fakta dan aturan(*rule*) yang ada, dan ini sesuai dengan pembagian harta warisan sesuai dengan hukum Islam yang juga berbentuk aturan-aturan(*rule*).

Aturan-aturan yang sudah dikumpulkan dan dianalisis disajikan dalam bahasa pemrograman PROLOG sehingga menjadi satu basis pengetahuan. Prolog digunakan sebagai bahasa pemrograman logika yang biasanya ada bidang sistem berbasis pengetahuan(*knowledge base*).

Prolog bekerja dengan menetik suatu pernyataan(*query*), prolog akan mencari dari fakta- fakta yang ada dalam basis pengetahuan dan akan disesuaikan dengan aturan-aturan yang ada. Fakta dan aturan yang ada akan mendukung terbentuknya sebuah kesimpulan atau output. Jika sistem prolog tidak menemukan kesimpulan dari basis pengetahuan, maka prolog akan mengembalikan nilai false( (Gatra & Erna, 2014).

Dalam sistem pakar terdapat metode *forward chaining*. *Forward Chaining* merupakan metode dengan penalaran ke depan dimulai dari fakta fakta yang ada

melalui aturan sehingga tercapainya suatu konklusi. Dalam proses pencarian memungkinkan ditemukannya fakta fakta baru yang akan ditambahkan ke dalam memori(Wahyuni & Irawan, 2019).

*Forward chaining* merupakan metode yang menggunakan aturan kondisi dan aksi, dengan kata lain IF-THEN(Wilson,1998). *Forward Chaining* merupakan metode pelacakan ke depan dimulai dengan data yang ada berupa fakta selanjutnya menelusuri aturan-aturan yang ada dalam basis pengetahuan untuk menuju kepada solusinya [2].

*Forward chaining* merupakan sebuah metode top-down yang akan menelusuri fakta fakta dan atura hingga tercapainya situasi satisfied. Sehingga *forward chaining* adalah metode yang digunakan untuk membuat sistem pakar dengan cara kerja menelusuri fakta atau premis yang ada untuk mendapatkan solusi.[12].

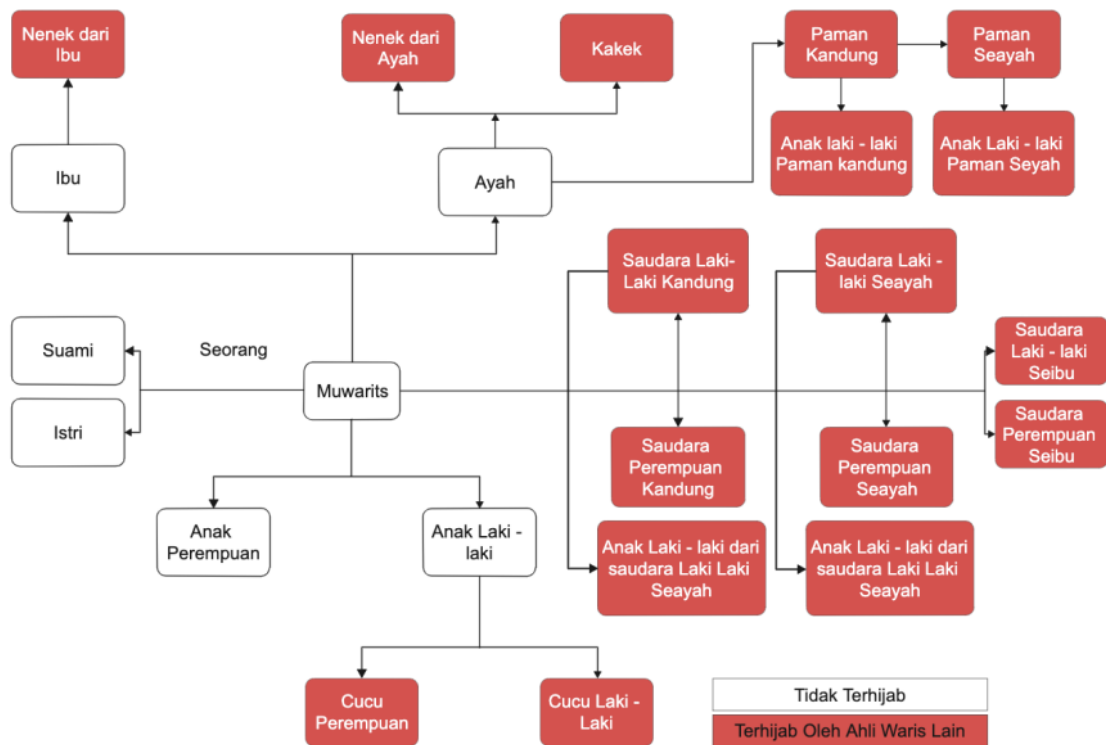
### B. Pengujian

Aturan aturan yang sudah disajikan dan sudah menjadi sebuah basis pengetahuan selanjutnya akan dilakukan proses testing. Proses testing menggunakan metode *Black-Box* testing. *Blac-box* testing juga disebut sebagai **pengujian fungsional**, yang artinya pengujian ini dilakukan dengan merancang kasus uji berdasar kasus yang ada. User juga tidak diperkenankan untuk mengakses kode(*syntax*). Pengujian hanya berfokus pada output dari input yang dimasukan (Liu & Kuan, 2009).

## IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pembagian waris dalam Islam diatur dalam Q.S an-nisa ayat 11-12 . Di dalam ayat tersebut terdapat aturan-aturan pembagian waris beserta besarnya bagian yang didapatkan oleh ahli waris keluarga utama.

25  
Pembagian waris dalam Islam terdiri dari ahli waris dari keluarga utama yang terdiri dari ayah, ibu, suami atau istri, anak laki-laki dan anak perempuan. Terdapat 15 orang dari pihak laki-laki dan 11 orang dari pihak perempuan. Jumlah tersebut Allah sendiri yang menentukannya di dalam Al-Qur'qnAhli waris yang berhak mendapatkan dapat digambarkan di dalam diagram ahli waris dibawah.



Gambar 1. Diagram Ahli Waris

```

hitungwaris(L,BL) :-
    hitungwaris(L,L,BL).
hitungwaris([],_,[]).

%ASHABUL FURUDH
%HUKUM BAGIAN ORANGTUA
%TIDAK PUNYA ANAK
%AYAH

%rules ayah jika seseorang meninggal namun tidak punya anak
hitungwaris([ayah|L,AhliWaris,[1/2|BL]) :-
    (\+ada_anak_lakilaki(AhliWaris) ;
    \+ada_anak_perempuan(AhliWaris)),!,
    hitungwaris(L,AhliWaris,BL).

%rules ayah jika seseorang meninggal punya anak
hitungwaris([ayah|L,AhliWaris,[1/6|BL]) :-
    (ada_anak_lakilaki(AhliWaris);
    ada_anak_perempuan(AhliWaris)),!,
    hitungwaris(L,AhliWaris,BL).

%IBU
%rules ibu jika seseorang meninggal namun tidak punya anak
hitungwaris([ibu|L,AhliWaris,[1/3|BL]) :-
    (\+ada_anak_lakilaki(AhliWaris);
    \+ada_anak_perempuan(AhliWaris)),!,
    hitungwaris(L,AhliWaris,BL).

%rules ibu jika seseorang meninggal punya anak
hitungwaris([ibu|L,AhliWaris,[1/6|BL]) :-
    (ada_anak_perempuan(AhliWaris);
    ada_anak_perempuan(AhliWaris)),!,
    hitungwaris(L,AhliWaris,BL).

```

Gambar 2. Rules Ayah dan Ibu.

Didalam pembagian waris sesuai dengan hukum Islam, Ayah mendapatkan  $\frac{1}{2}$  harta warisan jika seorang yang meninggal (*muwarits*) tidak memiliki anak. Jika muwarits memiliki anak maka bagian ayah adalah  $\frac{1}{6}$  nya. Untuk ibu mendapatkan  $\frac{1}{3}$  bagian jika muwarits tidak memiliki anak dan sebaliknya ibu mendapatkan  $\frac{1}{6}$  jika muwarits memiliki anak.

```

%HUKUM PEMBAGIAN ISTRI DAN SUAMI
%JIKA TIDAK PUNYA ANAK

%rules suami jika tidak punya anak
hitungwaris([suami|L,AhliWaris,[1/2|BL]) :-
( \+ada_anak_lakilaki(AhliWaris) ;
  \+ada_anak_perempuan(AhliWaris)),!,
  hitungwaris(L,AhliWaris,BL).

%rules suami jika punya anak
hitungwaris([suami|L,AhliWaris,[1/4|BL]) :-
( ada_anak_lakilaki(AhliWaris);
  ada_anak_perempuan(AhliWaris)),!,
  hitungwaris(L,AhliWaris,BL).

%rules istri tidak punya anak
hitungwaris([istri|L,AhliWaris,[1/4|BL]) :-
( \+ada_anak_lakilaki(AhliWaris);
  \+ada_anak_perempuan(AhliWaris)),!,
  hitungwaris(L,AhliWaris,BL).

%rules istri punya anak
hitungwaris([istri|L,AhliWaris,[1/8|BL]) :-
( ada_anak_lakilaki(AhliWaris);
  ada_anak_perempuan(AhliWaris)),!,

  hitungwaris(L,AhliWaris,BL).

```

Gambar 3. Rules Suami dan Istri.

Jatah Bagian untuk suami atau istri jika memiliki tidak anak masing masing adalah  $\frac{1}{2}$  dan  $\frac{1}{4}$  bagian. Jika sebaliknya muwarits memiliki anak maka jatah suami menjadi  $\frac{1}{4}$  dan jatah Istri menjadi  $\frac{1}{8}$  bagian.

```

%ANAK LAKI-LAKI
%rules anak laki-laki kandung jika hanya seorang
hitungwaris([anaklaki|L,AhliWaris,[AnakLaki|BL]) :-
  ada_anak_perempuan(AhliWaris),!,
  nb_getval(anakperempuan,AnakPerempuan),
  write("Jumlah anak laki-laki : "),
  read(JumlahAL),
  ( JumlahAL = 1 -> AnakLaki is 2/3;
    ( JumlahAL > 1 -> AnakLaki is (2*AnakPerempuan)/JumlahAL
    ),
  hitungwaris(L,AhliWaris,BL).

%rules anak laki-laki kandung jika tidak memiliki anak perempuan
hitungwaris([anaklaki|L,AhliWaris,[1|BL]) :-
  \+ada_anak_perempuan(AhliWaris),!,
  hitungwaris(L,AhliWaris,BL).

```

Gambar 4. Rules Anak laki-laki.

```

% ANAK PEREMPUAN

%rules anak perempuan kandung jika hanya seorang (tidak memiliki saudara laki-laki)
hitungwaris([anakperempuan|L,AhliWaris,[0,5|BL]) :-
  \+ada_anak_lakilaki(AhliWaris),!,
  hitungwaris(L,AhliWaris,BL).

%rules anak perempuan kandung jika lebih dari seorang
hitungwaris([anakperempuan|L,AhliWaris,[AnakPerempuan|BL]) :-
  ada_anak_lakilaki(AhliWaris),!,
  write("Jumlah anak perempuan : "),
  read(JumlahAP),
  ( JumlahAP = 1 -> AnakPerempuan is 1/3;
    ( JumlahAP > 1 -> AnakPerempuan is 2/3/JumlahAP
    ),
  nb_linkval(anakperempuan,AnakPerempuan),
  hitungwaris(L,AhliWaris,BL).

```

Gambar 5. Rules Anak Perempuan.

Jatah Anak laki- laki adalah  $\frac{2}{3}$  bagian jika hanya seorang . Anak perempuan mendapatkan jatah  $\frac{1}{3}$ . Jika keduanya berjumlah lebih dari 1 maka jatah anak laki-laki dua kali jatah anak perempuan dan dibagi secara rata.

```

%rules kakek jika terhibab
hitungwaris([kakek|L,AhliWaris,[Terhibab|BL]) :-
  ada_ayah(AhliWaris),!,
  hitungwaris(L,AhliWaris,BL).

%rules kakek jika seseorang meninggal tidak punya anak dan tidak punya ayah
hitungwaris([kakek|L,AhliWaris,[1/3|BL]) :-
( \+ ada_ayah(AhliWaris) ;
  \+ada_anak_lakilaki(AhliWaris);
  \+ ada_anak_perempuan(AhliWaris)),!,
  hitungwaris(L,AhliWaris,BL).

%rules kakek jika seseorang meninggal tidak punya anak dan tidak punya ayah
hitungwaris([kakek|L,AhliWaris,[1/6|BL]) :-
( \+ ada_ayah(AhliWaris);
  ada_anak_lakilaki(AhliWaris);
  ada_anak_perempuan(AhliWaris)),!,
  hitungwaris(L,AhliWaris,BL).

% NENEK DARI AYAH

%rules nenek jika terhibab
hitungwaris([nenekdariayah|L,AhliWaris,[Terhibab|BL]) :- ada_ibu(AhliWaris),!,
  hitungwaris(L,AhliWaris,BL).

%rules nenek(dari ibu)
hitungwaris([nenekdariayah|L,AhliWaris,[Nenek|BL]) :-
( \+ada_ibu(AhliWaris);
  \+ada_anak_lakilaki(AhliWaris);
  \+ ada_anak_perempuan(AhliWaris)),!,
  Nenek is 1/6,
  hitungwaris(L,AhliWaris,BL).

%rules nenek(dari ibu)
hitungwaris([nenekdariayah|L,AhliWaris,[Nenek|BL]) :-
( \+ada_ibu(AhliWaris);
  ada_anak_lakilaki(AhliWaris);
  ada_anak_perempuan(AhliWaris)),!,
  Nenek is 1/6,
  hitungwaris(L,AhliWaris,BL).

```

Gambar 6. Rules Kakek dan Nenek.

Pada rules ini terdapat rules terhibab, artinya kakek dan nenek bisa dalam suatu kondisi tidak memiliki kesempatan untuk mendapatkan warisan. Kakek terhibab oleh Ayah dan Nenek terhibab oleh Ibu. Jika seorang muwarits meninggal tetapi tidak memiliki anak dan ayah(sudah meninggal) maka bagiannya adalah  $\frac{1}{3}$  harta. Jika muwarits memiliki anak maka bagiannya adalah  $\frac{1}{6}$  harta. Jika seorang muwarits meninggal dunia dan meninggalkan anak atau tidak maka, bagian nenek adalah  $\frac{1}{6}$  Harta.

```

%rules saudara kandung laki laki jika tidak ada saudara kandung perempuan
hitungwaris([saudarakandunglaki|L,AhliWaris,[SaudaraKandung|BL]) :-
  \+ada_PredicateDefinedInIbu800
  \+ada_saudarakandunglaki(AhliWaris),
  \+ada_anak_lakilaki(AhliWaris);
  \+ada_anak_perempuan(AhliWaris);
  \+ada_cucu_lakilaki(AhliWaris);
  \+ada_cucu_perempuan(AhliWaris)),!,
  \+ada_saudarakandung_perempuan(AhliWaris)),!,
  SaudaraKandung is 2/3,
  hitungwaris(L,AhliWaris,BL).

%rules saudara kandung laki laki jika ada saudara kandung perempuan
hitungwaris([saudarakandunglaki|L,AhliWaris,[SaudaraKandung|BL]) :-
  \+ada_ayah(AhliWaris);
  \+ada_nenek(AhliWaris);
  \+ada_anak_lakilaki(AhliWaris);
  \+ada_anak_perempuan(AhliWaris);
  \+ada_cucu_lakilaki(AhliWaris);
  \+ada_cucu_perempuan(AhliWaris);
  ada_saudarakandung_perempuan(AhliWaris)),!,
  nb_getval(saudarakandungperempuan,SaudaraKandungP),
  write("Jumlah saudara Kandung laki-laki : "),
  read(JumlahSKL),
  ( JumlahSKL = 1 -> SaudaraKandung is 2/3;
    ( JumlahSKL > 1 -> SaudaraKandung is (2*SaudaraKandungP)/JumlahSKL
    ),
  hitungwaris(L,AhliWaris,BL).

```

Gambar 7. Rules Saudara Kandung Laki-laki.

Cucu dari muwarits dapat menghijab bagian dari saudara kandung. Jika saudara kandung laki-laki hanya seorang dan tidak memiliki saudara kandung perempuan maka, bagiannya adalah 2/3. Namun jika lebih dari seorang maka bagiannya adalah 2 kali saudara perempuan lalu dibagi secara rata.

```

%rules saudara kandung perempuan jika ada saudara kandung laki laki
hitungwaris([saudarakandungperempuan|L],AhliWaris,[SaudaraKandungP|BL]) :-
(\+ada_ayah(AhliWaris),
 \+ada_kakek(AhliWaris),
 \+ada_anak_lakilaki(AhliWaris),
 \+ada_anak_perempuan(AhliWaris),
 \+ada_cucu_lakilaki(AhliWaris),
 \+ada_cucu_perempuan(AhliWaris),
 \+ada_saudarakandung_lakilaki(AhliWaris)),i,
SaudaraKandungP is 1/3,
hitungwaris(L,AhliWaris,BL).

%rules saudara kandung perempuan jika ada saudara kandung laki laki
hitungwaris([saudarakandungperempuan|L],AhliWaris,[SaudaraKandungP|BL]) :-
(\+ada_ayah(AhliWaris),
 \+ada_kakek(AhliWaris),
 \+ada_anak_lakilaki(AhliWaris),
 \+ada_anak_perempuan(AhliWaris),
 \+ada_cucu_lakilaki(AhliWaris),
 \+ada_cucu_perempuan(AhliWaris),
 \+ada_saudarakandung_lakilaki(AhliWaris)),i,

write("Jumlah Saudara Kandung perempuan :"),
read(JumlahSKP),
( JumlahSKP = 1 -> SaudaraKandungP is 1/3;

 ( JumlahSKP >1 -> SaudaraKandungP is 2/3/JumlahSKP
 )
),

nb_linkval(saudarakandungperempuan,SaudaraKandungP),
hitungwaris(L,AhliWaris,BL).

```

Gambar 8. Rules saudara kandung Perempuan.

Sama seperti halnya saudara kandung laki-laki, saudara kandung perempuan dapat terhijab oleh keberadaan cucu dari muwarits. Bagian saudara kandung perempuan adalah 1/3 bagian jika hanya seorang dan tidak memiliki saudara kandung laki-laki. Dan jika jumlahnya lebih dari seorang maka mendapat 2/3 bagian dibagi rata. Dan angka ini yang digunakan untuk menjadi pengali untuk saudara kandung laki-laki. Rules yang sama berlaku untuk saudara laki- laki dan perempuan seayah.

```

%rules saudara laki-laki seibu
hitungwaris([saudaraseibulakilaki|L],AhliWaris,[SaudaraSeibuP|BL]) :-
(\+ada_ayah(AhliWaris),
 \+ada_kakek(AhliWaris),
 \+ada_anak_lakilaki(AhliWaris),
 \+ada_anak_perempuan(AhliWaris),
 \+ada_cucu_lakilaki(AhliWaris),
 \+ada_cucu_perempuan(AhliWaris),
 \+ada_saudarakandung_lakilaki(AhliWaris),
 \+ada_saudarakandung_perempuan(AhliWaris)),i,

write("Jumlah Saudara seibu laki-laki :"),
read(JumlahSIL),
( JumlahSIL = 1 -> SaudaraSeibuP is 1/6;

 ( JumlahSIL >1 -> SaudaraSeibuP is 2/3/JumlahSIL
 )
),

hitungwaris(L,AhliWaris,BL).

%rules saudara perempuanseibu
hitungwaris([saudaraseibuperempuan|L],AhliWaris,[SaudaraSeibuP|BL]) :-
(\+ada_ayah(AhliWaris),
 \+ada_anak_lakilaki(AhliWaris),
 \+ada_anak_perempuan(AhliWaris),
 \+ada_cucu_lakilaki(AhliWaris),
 \+ada_cucu_perempuan(AhliWaris),
 \+ada_saudarakandung_lakilaki(AhliWaris),
 \+ada_saudarakandung_perempuan(AhliWaris)),i,
write("Jumlah Saudara perempuan :"),
read(JumlahSIP),
( JumlahSIP = 1 -> SaudaraSeibuP is 1/6;

 ( JumlahSIP >1 -> SaudaraSeibuP is 2/3/JumlahSIP
 )
),

hitungwaris(L,AhliWaris,BL).

```

Gambar 9. Rules saudara seibu

Pada rules ini saudara perempuan seibu yang laki-laki ataupun perempuan tetap bisa terhijab oleh keberadaan saudara kandung. Untuk bagiannya sendiri laki-laki dan perempuan jika hanya seorang maka 1/6 bagian, dan jika lebih dari seorang maka 2/3 bagian dibagi secara rata.

```

%checking member anak
ada_anak_lakilaki(Y) :- member(anaklakilaki,Y).
ada_anak_lakilaki(Y) :- member(anaklakilaki,Y).
ada_anak_perempuan(Y) :- member(anakperempuan,Y).

%checking member cucu
ada_cucu_lakilaki(Y) :- member(cuculakilaki,Y).
ada_cucu_perempuan(Y) :- member(cucuperempuan,Y).

%checking member orangtua
ada_ayah(Y) :- member(ayah,Y).
ada_ibu(Y) :- member(ibu,Y).

```

Gambar 10. Checking member.

Checking member diperlukan untuk mengecek apakah ada atom yang terdapat pada suatu list. Dalam kasus pembagian waris checking member digunakan untuk membuat decision maker agar solusi yang diberikan sesuai dengan rule yang ada. Karena dalam satu atom misalnya ayah memiliki solusi lebih dari satu.

```

?- hitungwaris([ayah,ibu,suami,anakperempuan,anaklakilaki],AhliWaris).
jumlah anak perempuan :
3
jumlah anak laki-laki :
2
AhliWaris = [1/6, 1/6, 1/4, 0.2222222222222222, 0.2222222222222222]
?- hitungwaris([ayah,ibu,suami,anakperempuan,anaklakilaki],AhliWaris).

```

Gambar 11. Query

Prolog bekerja ketika user menanyakan suatu masalah melalui predikat kepada sistem prolog. Prolog akan menelusuri fakta-fakta lalu melalui klausa klausa hingga tercapainya suatu solusi. Pertanyaan berformat semua predikat yang didalamnya ada sebuah list berisi atom-atom yang ingin ditanyakan. Ketika ditanyakan Prolog akan mencari solusi atas klausa tersebut dan menyimpan nilainya ke dalam sebuah list baru bernama AhliWaris. List yang dihasilkan sebagai output merupakan bagian untuk satu orang AhliWaris.

Contoh kasus 1 :

Seseorang meninggal dan tidak memiliki anak laki laki maupun perempuan(sudah meninggal). Namun masih memiliki ayah, ibu, serta istri. Dan memiliki cucu laki laki yang hanya seorang. Dan berapakah bagian untuk setiap ahli waris?

```

AhliWaris = [1/2, 1/3, 1/4, 1]
?- hitungwaris([ayah,ibu,istri,cuculakilaki],AhliWaris).

```

Gambar 12. Perhitungan Kasus 1.

Dari perhitungan diatas, Ayah mendapatkan  $\frac{1}{2}$  bagian, Ibu mendapat  $\frac{1}{3}$  bagian, istri mendapat  $\frac{1}{4}$  bagian. Angka ini didapat karen muwarits tidak memiliki anak laki laki ataupun perempuan. Dan cucu mendapatkan 1 bagian utuh karen cucu merupakan *Ashabah* atau sisa.

Contoh kasus 2

Seseorang meninggal dan tidak memiliki anak laki laki maupun perempuan(sudah meninggal). Namun masih memiliki ayah, ibu, serta istri, dan anak perempuan seorang. Dan memiliki cucu laki laki yang hanya seorang. Dan berapakah bagian untuk setiap ahli waris?

```
hitungwaris([ayah,ibu,istri,anaklakilaki,cuculakilaki],AhliWaris).
AhliWaris = [1/6, 1/6, 1/8, 1, 'Terhijab']
?- hitungwaris([ayah,ibu,istri,anaklakilaki,cuculakilaki],AhliWaris).
```

Gambar 2. Perhitungan kasus 2

Dari perhitungan diatas diketahui bahwa muwarits memiliki anak laki-laki seorang, sehingga bagian ayah dan ibu adalah  $\frac{1}{6}$  bagian, istri adalah  $\frac{1}{8}$  bagian, dan anak laki laki mempusakai sisanya(*Ashabah*). Untuk cucu laki-laki terhijab oleh anak laki-laki, sehingga tidak mendapat kesempatan untuk menerima harta warisan.

## V. KESIMPULAN

Hasil pembagian waris yang didapat dari basis pengetahuan yang dibuat sudah benar sesuai dengan aturan yang ada di dalam Al-Qur'an. Penggunaan bahasa pemrograman Prolog juga sangat sesuai Untuk kasus pembagian waris sesuai hukum Islam. Karena pembagian waris dalam Islam berbentuk aturan-aturan sama seperti cara kerja sistem prolog. Tetapi dalam bahasa pemrograman prolog terdapat beberapa keterbatasan untuk melakukan operasi matematika. Adanya keterbatasan untuk membuat UI (*user interface*) yang menarik membutuhkan gabungan dengan bahasa pemrograman lain. Selain itu bahasa pemrograman prolog cukup berbeda dengan bahasa pemrograman lainnya, karena menggunakan paradigma yang berbeda untuk membuat program.

## REFERENSI

[1] "D. Minami, I. G. T. Isa, and A. Yanik, "Aplikasi Bagi Waris Islam dengan Metode Forward Chaining berbasis Web," *J. Online Inform.*, vol. 2, no. 2, p. 127, 2018, doi: 10.15575/join.v2i2.107."

[2] "M. FAQIHUDDIN, "Sistem Pakar Penunjang Keputusan Pembagian Harta Waris Menurut Hukum Islam Dengan Metode Forward Chaining," 2016."

[3] "Y. Septiana, D. Kurniadi, and A. Mulyani, "Perancangan Program Aplikasi Faraidh sebagai Sistem Pendukung Keputusan Pembagian Harta Waris Berorientasi Solver," *J. Algoritm.*, vol. 14, no. 2, pp. 582–588, 2015, doi: 10.33364/algoritma/v.14-2.582."

[4] "B. A. Priyaungga, D. B. Aji, M. Syahroni, N. T. S. Aji, and A. Saifudin, "Pengujian Black Box pada Aplikasi Perpustakaan Menggunakan Teknik Equivalence Partitions," *J. Teknol. Sist. Inf. dan Apl.*, vol. 3, no. 3, p. 150, 2020, doi: 10.32493/jtsi.v3i3.5343."

[5] "Harmen, O. Pahlevi, and T. Santoso, "Aplikasi Perhitungan Pembagian Harta Warisan Dalam Islam Berbasis Web," *J. Ris. Komput.*, vol. Vol 6 No 5, no. 5, pp. 460–469, 2016."

[6] Nadya Andhika Putri and S. Hartanto, "ANALISA METODE FORWARD CHAINING UNTUK SISTEM PAKAR PEMBAGIAN HARTA WARISAN SESUAI HUKUM ISLAM," *Technol. Inf. Sci. Comput.*, vol. 3, 2020.

[7] "S. Nidhra, "Black Box and White Box Testing Techniques - A Literature Review," *Int. J. Embed. Syst. Appl.*, vol. 2, no. 2, pp. 29–50, 2012, doi: 10.5121/ijesa.2012.2204."

[8] "S. S. Ian Gatra Sandika, Adhistrya Erna Permanasari, "Penentuan Karakteristik Pengguna Sebagai Pendukung Keputusan Dalam Memilih Smartphone Menggunakan Forward Chaining," *Pros. SNATIF Ke-1 Tahun 2014*, vol. 1, pp. 301–308, 2014."

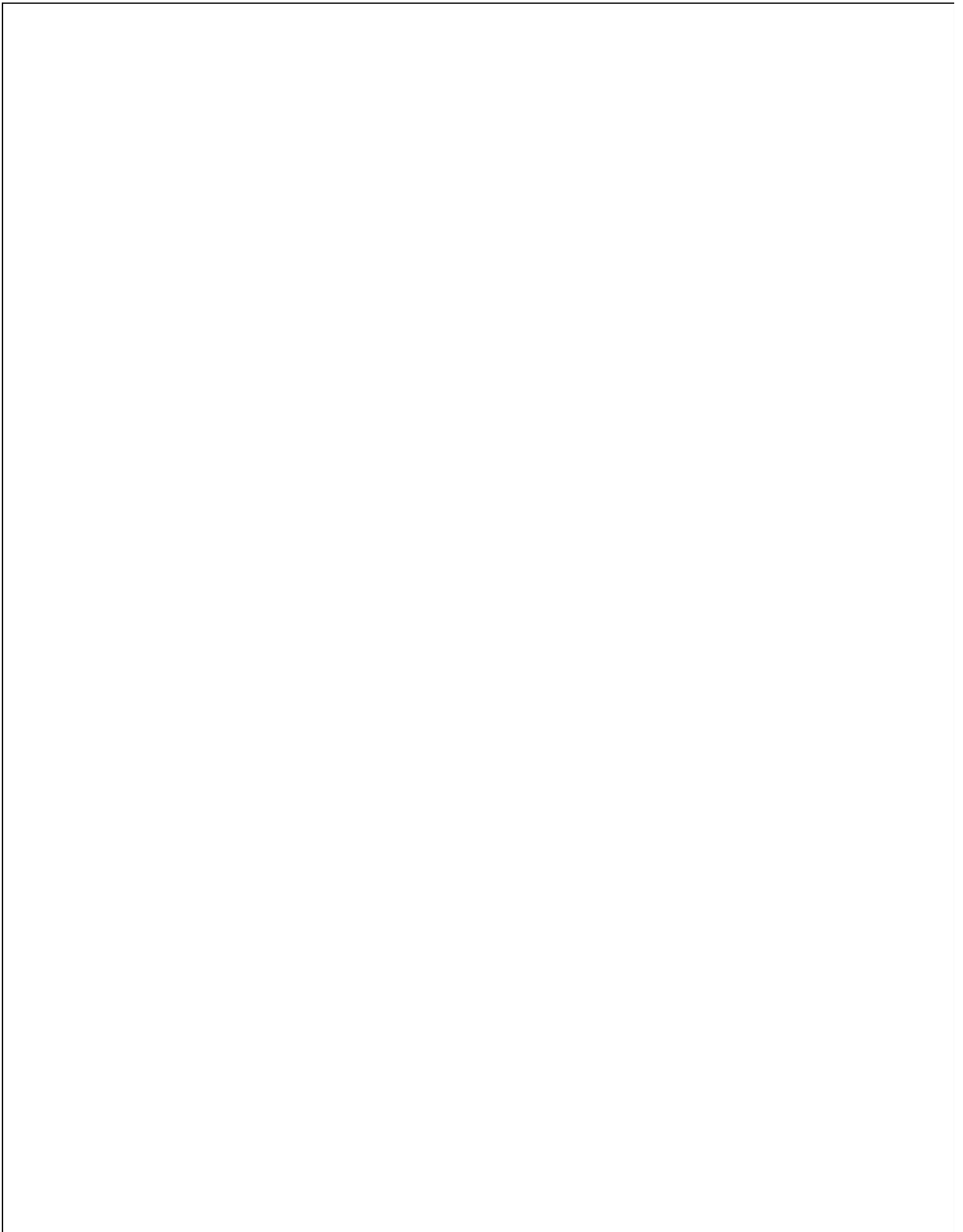
[9] "M. B. Priyantono, A. A. Rachmawan, L. A. P. Budi, and K. C. Kirana, "Sistem Prediksi Gejala Virus Korona dengan Metode Forward Chaining," *JTERA (Jurnal Teknol. Rekayasa)*, vol. 5, no. 1, p. 111, 2020, doi: 10.31544/jtera.v5.i1.2019.111-118."

[10] "G. W. Sasmito, "Penerapan Metode Waterfall Pada Desain Sistem Informasi Geografis Industri Kabupaten Tegal," *J. Inform. Pengemb. IT*, vol. 2, no. 1, pp. 6–12, 2017."

[11] "G. A. Kadek Tutik A., R. Delima, and U. Probeyekti, "Penerapan Forward Chaining Pada Program Diagnosa Anak Penderita Autisme," *J. Inform.*, vol. 5, no. 2, 2011, doi: 10.21460/inf.2009.52.73."

[12] [11 R. Wahyuni and Irawan, Y(2019) "View of Web-Based Heart Disease Diagnosis System With Forward Chaining Method (Case Study Of Ibnu Sina Islamic Hospital)," *Journal of Applied Engineering and Technological Science*, 2019. <https://journal.yrpiipku.com/index.php/jaets/article/view/19/5> (accessed May 09, 2021).

[13] I. Putu, W. Ariawan, D. B. Sanjaya, D. Gede, and H. Divayana, "An Evaluation of the Implementation of Practice Teaching Program for Prospective Teachers at Ganesha University of Education Based on CIPP-Forward Chaining," 2016. Accessed: May 10, 2021. [Online]. Available: [www.ijarai.thesai.org](http://www.ijarai.thesai.org).





# cek plagiarism

---

## ORIGINALITY REPORT

---

15%

SIMILARITY INDEX

15%

INTERNET SOURCES

6%

PUBLICATIONS

0%

STUDENT PAPERS

---

## PRIMARY SOURCES

---

1	<a href="http://ojs.palcomtech.ac.id">ojs.palcomtech.ac.id</a> Internet Source	2%
2	<a href="http://repository.radenintan.ac.id">repository.radenintan.ac.id</a> Internet Source	1%
3	<a href="http://pdfs.semanticscholar.org">pdfs.semanticscholar.org</a> Internet Source	1%
4	<a href="http://repository.uin-suska.ac.id">repository.uin-suska.ac.id</a> Internet Source	1%
5	<a href="http://journals.ums.ac.id">journals.ums.ac.id</a> Internet Source	1%
6	<a href="http://ejournal.seminar-id.com">ejournal.seminar-id.com</a> Internet Source	1%
7	<a href="http://manajemendakwah-iainsu-medan.blogspot.com">manajemendakwah-iainsu-medan.blogspot.com</a> Internet Source	1%
8	<a href="http://sttgarut.ac.id">sttgarut.ac.id</a> Internet Source	1%
9	<a href="http://journal.ipm2kpe.or.id">journal.ipm2kpe.or.id</a> Internet Source	1%

---

10	<a href="http://suryadilaga.wordpress.com">suryadilaga.wordpress.com</a> Internet Source	1 %
11	<a href="http://jurnal.unej.ac.id">jurnal.unej.ac.id</a> Internet Source	1 %
12	<a href="http://triesharadamayanti.blogspot.com">triesharadamayanti.blogspot.com</a> Internet Source	1 %
13	<a href="http://hikmatunnailah.blogspot.com">hikmatunnailah.blogspot.com</a> Internet Source	<1 %
14	<a href="http://ilmusofa.blogspot.com">ilmusofa.blogspot.com</a> Internet Source	<1 %
15	<a href="http://etheses.uin-malang.ac.id">etheses.uin-malang.ac.id</a> Internet Source	<1 %
16	<a href="http://widuri.raharja.info">widuri.raharja.info</a> Internet Source	<1 %
17	<a href="http://core.ac.uk">core.ac.uk</a> Internet Source	<1 %
18	<a href="http://muktirahma.wordpress.com">muktirahma.wordpress.com</a> Internet Source	<1 %
19	<a href="http://archive.org">archive.org</a> Internet Source	<1 %
20	<a href="http://fiqihituindah.wordpress.com">fiqihituindah.wordpress.com</a> Internet Source	<1 %
21	<a href="http://journal.uad.ac.id">journal.uad.ac.id</a> Internet Source	<1 %

22

[aldarisidris.blogspot.com](http://aldarisidris.blogspot.com)

Internet Source

<1 %

23

[olddrji.lbp.world](http://olddrji.lbp.world)

Internet Source

<1 %

24

[tugasdenny.wordpress.com](http://tugasdenny.wordpress.com)

Internet Source

<1 %

25

[join.if.uinsgd.ac.id](http://join.if.uinsgd.ac.id)

Internet Source

<1 %

Exclude quotes  On

Exclude matches  Off

Exclude bibliography  On