**RANCANG BANGUN APLIKASI PENENTUAN WARIS MENGGUNAKAN PERANGKAT MOBILE JAVA**

**Syahril Rizal1, Irwansyah2**

**Jurusan Teknik Informatika, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Bina Darma**

**Jalan Jenderal Ahmad Yani No.12 Palembang**

**E-mail :** [**mjuantara@yahoo.com**](mailto:mjuantara@yahoo.com)**1,** [**irwansyah@mail.binadarma.ac.id**](mailto:irwansyah@mail.binadarma.ac.id)

*Abstrak : Ilmu waris atau studi kewarisan adalah salah satu ilmu yang harus dipelajari dan dipahami oleh setiap umat muslim, setidaknya dari sebagian umat muslim ada seseorang yang tahu secara detail dan paham juga mampu menjelaskan dan menerapkan dalam setiap masalah tentang warisan dalam keluarga. Hal ini dikarenakan dengan sifat manusia yang serakah karena kekayaan, biasanya untuk harta dalam urusan sedarah (persaudaraan) karena harta warisan dapat membuat hubungan suatu keluarga menjadi pecah dan berantakan. Dalam ilmu kewarisan memiliki beberapa objek pengetahuan kewarisan, yang terdiri dari : menentukan siapa yang harus menjadi ahli waris, penentuan warisan individu ahli waris yang harus di implementasikan secara benar. Mengingat perkembangan teknologi, terutama di bidang perangkat mobile, maka informasi dapat kita akses kapanpun saat kita membutuhkannya. Untuk membantu masalah ini maka penulis membuat program “Aplikasi Penentuan Waris Pada Perangkat Mobile Menggunakan Java (J2Me)” dan dibuat dengan Java. Aplikasi ini kiranya nanti dapat membantu penerima / pengguna perangkat mobile dalam menghitung warisan menurut hukum islam yang berlaku.*

***Kata kunci****: Warisan, Java, J2ME, Perangkat Mobile*

1. PENDAHULUAN

Perkembangan Ilmu pengetahuan dan Teknologi (IPTEK) dari waktu ke waktu terus mengalami peningkatan yang signifikan. Terutama dalam bidang informasi, pada zaman era globalisasi saat ini penyebaran informasi tidak lagi mengenal kendala jarak dak waktu sehingga siapapun bisa mendapatkan informasi yang diinginkan dimana saja dan kapan saja hanya dalam hitungan detik.

Berkaitan dengan pesatnya kemajuan teknologi saat ini, telah menjadikan seseorang memiliki tingkat keinginan yang berbeda dalam memanfaatkan teknologi informasi. Salah satu dampak dari kemajuan teknologi adalah dengan adanya perkembangan perangkat mobile atau yang disebut juga ponsel yang merupakan sarana berkomunikasi dapat mencari berbagai informasi dan juga dapat berfungsi sebagai sarana untuk menggunakan berbagai aplikasi yang dibutuhkan dalam kehidupan sehari hari.

Agar informasi tersebut dapat diakses melalui perangkat mobile, maka dibutuhkan sebuah software atau aplikasi yang nantinya dapat berperan sebagai media penghubung antara yang memberikan informasi dengan pengguna perangkat mobile. Aplikasi dalam perangkat mobile akan menjadi alternatif dalam melakukan sosialisai dan publikasi, hal ini disebabkan oleh adanya berbagai kemudahan yang diberikan oleh perangkat mobile tersebut.

Disamping itu juga kelebihan beberapa ponsel atau perangkat mobile mampu menekan biaya operasional organisasi. Perangkat mobile pada era ini terus mengalami perkembangan dari ponsel yang hanya SMS dan telpon hingga yang menggunakan sistem operasi dan dapat menjalankan bermacam – macam kebutuhan dan keinginan.

Pembahasan yang disajikan merupakan alternatif solusi dalam hal promosi dan sosialisasi dengan menggunakan perangkat mobile sebagai dasarnya. Selain memberikan solusi produktif, maka diharapkan ada penelitian yang lebih mendalam dengan pengguna perangkat mobile. Begitu juga seperti dalam ilmu keislaman dalam penentuan dan penghitungan harta warisan.

Akan tetapi fungsi ibadah ini memang belum berdampak optimal, hal ini dikarenakan pengelolaan yang masih sederhana dan terkesan seadanya, selain juga karena faktor kurangnya pengetahuan masyarakat terhadap ilmu waris. Terutama dalam hal perhitungan harta warisan, sehingga dibutuhkan sebuah sarana yang dapat memberikan kemudahan bagi masyarakat untuk mendapatkan informasi yang dapat diakses dimanapun dengan menggunakan perangkat mobile tersebut.

Dalam ilmu waris mempunyai beberapa obyek pengetahuan waris yang terdiri dari penentuan siapa yang berhak menjadi ahli waris, penentuan mengenai harta peninggalan, dan penentuan bagian masing – masing ahli waris untuk dilaksanakan sebagaimana mestinya.

Dengan adanya perkembangan teknologi saat ini, terutama dalam bidang mobile, maka informasi dapat kita akses saat kita membutuhkannya kapanpun dan dimanapun saat kita menggenggam perangkat mobile tersebut. Untuk membantu permasalahan tersebut dibuatlah “Aplikasi Penentuan Waris Pada Perangkat Mobile menggunakan Java (J2ME).

Berdasarkan latar belakang yang telah disebutkan di atas, permasalahan dalam penelitian ini adalah “ Bagaimana menentukan dan menghitung jumlah harta warisan dalam suatu lingkup keluarga menggunakan perangkat mobile yang dibuat melalui bahasa pemrograman Java (J2ME)?

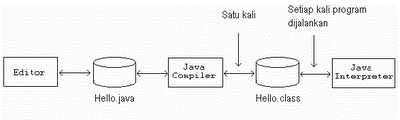
Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Merancang dan membuat aplikasi dalam penentuan warisan menurut ketentuan hukum Islam.
2. Menghitung dan menentukan jumlah bagian dari setiap ahli waris dari harta warisan.
3. Untuk mempermudah penghitungan jumlah waris yang dapat diakses kapanpun dan dimanapun selama ada perangkat mobile dalam genggaman tangan pengguna.

Manfaat dari Aplikasi ini yaitu :

1. Memperkenalkan metode perhitungan ilmu waris yang di akses melalui perangkat mobile.
2. Mengetahui perbandingan pembagian harta warisan dari setiap ahli waris dalam suatu keluarga sehingga tidak terjadi kekeliruan.
3. Menambah wawasan dan pengkajian lanjut tentang ilmu waris sebagai representasi dari akutansi syariah.
4. METODOLOGI PENELITIAN
   1. Konsep Dasar Pemograman Java

Java adalah bahasa pemrograman berorientasi objek yang dapat dijalankan pada beberapa *Platform* Sistem Operasi. Java tidak hanya terfokus pada satu sistem Operasi, tetapi juga banyak dikembangkan pada berbagai sistem operasi yang bersifat *open source.* Java dapat digunakan untuk membuat semua aplikasi web, desktop, ponsel, dan lainnya, sebagaimana dibuat dengan menggunakan bahasa pemrograman lainnya. Gambar di bawah ini menjelaskan aliran proses kompilasi dan eksekusi sebuah program java :



Sumber:<http://sikurniawan.wordpress.com/tag/fase-java/>

Gambar 1. Fase Pemrograman Java

*Platform* *Java* memiliki tiga buah edisi yang berbeda yaitu : *Java 2 Enterprise Edition (J2EE), Java 2 Second Edition (J2SE), Java 2 Micro Edition (J2ME).* (Shalahuddin,2010: 2).

***Java 2 Micro Edition (J2ME****)* adalah lingkungan pengembangan yang didesain untuk meletakkan perangkat lunak Java pada barang elektronik beserta perangkat pendukungnya. Pada J2ME, jika perangkat lunak berfungsi baik pada sebuah perangkat maka belum tentu juga berfungsi baik pada perangkat lainnya. J2ME membawa Java ke dunia informasi, komunikasi, dan perangkat komputasi selain perangkat *desktop* yang biasanya lebih kecil dibandingkan perangkat komputer *desktop.* J2ME biasa digunakan pada telepon selular, *pager, personal digital assistants* (PDA’s) dan sejenisnya. Teknologi J2ME juga memiliki beberapa keterbatasan, terutama jika diaplikasikan pada ponsel. J2ME sangat tergantung pada perangkat (*device*) yang digunakan. Misalnya, jika sebuah ponsel tidak memiliki kamera maka jelas J2ME pada ponsel tersebut tidak dapat mengakses kamera. (Shalahuddin,2010: 3)

***Profile***

***Configuration***

***Kumpulan Library***

**JVM**

**Sistem Operasi**

Gambar 2. Arsitektur J2ME

2.2 Metode Pengembangan Perangkat Lunak

Pengembangan sistem dalam penelitian ini menggunakan metode *Rational Unified Process* (RUP)

Menurut Daryatmo (2007), *Rational Unified Process* (RUP) adalah metodologi pengembangan perangkat lunak yang diformulasikan oleh *Rational Software Corporation* (sekarang menjadi salah satu divisi IBM), yang menggunakan UML (*Unified Modeling Language*) sebagai bahasa pemodelan selama periode pengembangan dan *iterative incremental* sebagai model siklus pengembangan perangkat lunak. Model ini membagi suatu sistem aplikasi menjadi beberapa komponen sistem dan memungkinkan para pengembang aplikasi untuk menerapkan metoda *iterative* (analisis, disain, implementasi dan pengujian) pada tiap komponen. Dengan menggunakan model ini, RUP membagi tahapan pengembangan perangkat lunaknya ke dalam 4 fase sebagai berikut:

1. *Inception*

Pada tahap ini penulis mendefinisikan batasan kegiatan, melakukan analisis kebutuhan pengguna, melakukan perancangan awal perangkat lunak, pemodelan diagram UML (*use case diagram*), dan pembuatan dokumentasi.

1. *Elaboration*

Tahap untuk melakukan desain secara lengkap berdasarkan hasil analisis ditahap *inception.* Aktivitas yang dilakukan pada tahap ini antara lain mencakup pembuatan desain arsitektur subsistem (*architecture pattern*), desain komponen sistem, desain format data (protokol komunikasi), desain antarmuka/tampilan, desain peta aliran tampilan, penentuan *design pattern* yang digunakan, pemodelan diagram UML (diagram *activity, class*) dan pembuatan dokumentasi.

1. *Construction*

Tahap untuk mengimplementasikan hasil dan melakukan pengujian hasil implementasi. Pada tahap awal *construction,* dilakukan pemeriksaan ulang hasil analisis dan desain, apabila desain yang dibuat telah sesuai dengan analisis sistem, maka implementasi dengan bahasa pemrograman java dapat dilakukan. Aktivitas yang dilakukan tahap ini antara lain mencakup pengujian hasil analisis dan desain, pendataan kebutuhan implementasi lengkap (berpedoman pada identifikasi kebutuhan di tahap analisis), penentuan *codding pattern* yang digunakan, pembuatan program, pengujian, optimasi program, pendataan berbagai kemungkinan pengembangan / perbaikan lebih lanjut, dan pembuatan dokumentasi.

1. *Transition*

Tahap untuk menyerahkan sistem ke konsumen (roll-out), yang umumnya mencakup pelaksanaan pelatihan kepada pengguna dan testing beta aplikasi terhadap ekspetasi pengguna.

* + 1. Perhitungan Warisan

***2.2.1 Perhitungan Warisan***

Sebelum perhitungan warisan dilaksanakan, hendaknya harta warisan digunakan terlebih dahulu untuk memenuhi empat macam keperluan, yakni : zakat, biaya pengurusan jenazah dan biaya perawatan ketika sakit, melunasi utang si pewaris, dan memenuhi wasiatnya.

Langkah-langkah selanjutnya yang harus ditempuh adalah sebagai berikut:

1. Menentukan ahli waris laki-laki dan ahli waris wanita.
2. Menentukan *zawil furud* dan siapa-siapa yang termasuk *asabah.*
3. Menentukan ahli waris yang bagiannya berkurang karena terhalang oleh ahli waris *hijab nuqsan.*
4. Menentukan ahli waris yang sama sekali tidak berhak memperoleh bagian warisan karena terhalang oleh ahli waris *hijab hirman.*
5. Menentukan apakah ahli waris terdiri dari *zawil furud* saja, *asabah* saja, atau terdiri dari *zawil furud* dan *asabah.*

Jika ternyata ahli waris hanya terdiri dari *zawil furud,* harta warisan dibagikan kepada mereka, sesuai dengan yang telah ditentukan *syara’*. Jika ternyata ahli waris hanya terdiri dari *asabah*, seluruh harta warisan dibagikan kepada mereka sesuai ketentuan *syara’.* Jika ternyata ahli waris terdiri dari *zawil furud* dan *asabah,* mula-mula harta warisan dibagikan kepada *zawil furud* dan sisanya baru untuk *asabah.*(Syamsuri, 2007:148)

* 1. **Analisis Sistem**

Analisis sistem merupakan tahap yang paling penting dalam suatu pengembangan sebuah aplikasi, karena kesalahan pada tahap analisis sistem akan menyebabkan kesalahan pada tahap selanjutnya. Dengan adanya proses ini, diharapkan dapat menentukan sejauh mana aplikasi yang dibuat tersebut dapat mencapai target. Dari proses tersebut akan dihasilkan suatu gambaran sistem kemungkinan memiliki kesalahan-kesalahan ataupun kelemahan-kelemahan sehingga dimungkinkan dilakukan perbaikan.

Dalam sebuah sistem pasti sering terjadi suatu kendala untuk mencapai suatu tujuan dan seringkali kita menyadari bahwa masalah itu terjadi setelah sistem berjalan tidak benar. Jika terjadi masalah kita harus menemukan penyebabnya, karena masalah timbul tidak dengan sendirinya melainkan ada sebab yang menimbulkan masalah tersebut.

Tujuan dilakukan analisis sistem yaitu untuk memahami sistem yang sedang berjalan, terutama pada sistem aplikasi waris yang tidak boleh melanggar aturan agama yang telah disepakati oleh para ulama, sehingga analisis ini sangat penting untuk dijalankan.

**2.2.1 UML (*Unified Modelling Languange*)**

UML singkatan dari *Unified Modeling Language* yang berarti bahasa pemrograman standar. (Widodo,2011:6), UML di aplikasikan untuk maksud tertentu, antara lain untuk:

1. Merancang perangkat lunak.
2. Sarana komunikasi antara perangkat lunak dengan proses bisnis.
3. Menjabarkan sistem secara rinci untuk analisa dan mencari apa yang diperlukan sistem.
4. Mendokumentasikan sistem yang ada, proses-proses dan organisasinya.