

Perancangan Program Aplikasi Faraidh sebagai Sistem Pendukung Keputusan Pembagian Harta Waris Berorientasi Solver

Yosep Septiana¹, Dede Kurniadi², Asri Mulyani³

Jurnal Algoritma
Sekolah Tinggi Teknologi Garut
Jl. Mayor Syamsu No. 1 Jayaraga Garut 44151 Indonesia
Email : jurnal@sttgarut.ac.id

¹yseptiana@sttgarut.ac.id
²dede.kurniadi@sttgarut.ac.id
³asrimulyani@sttgarut.ac.id

Abstrak – Ilmu faraidh (pembagian waris) memberikan penjelasan tentang cara-cara pembagian harta waris seperti siapa saja yang berhak mendapat harta waris dan berapa bagiannya. Karena pembagian harta waris ini merupakan permasalahan yang *sensitive*, maka perlu juga ketelitian saat melakukan perhitungan pembagian harta waris. Fakta di masyarakat biasanya perhitungan pembagian harta waris masih dilakukan secara manual dan menggunakan alat bantu hitung. Hal ini terkadang menyebabkan ketidakakuratan dan ketidakefisienan dalam proses perhitungannya. Seseorang yang menghitung pembagian harta waris harus sangat teliti agar tidak terjadi kesalahan yang fatal yang bisa mengakibatkan konflik lainnya. Salah satu jalan keluar yang bisa ditempuh adalah dengan menggunakan sistem pendukung keputusan (*decision support system*) yang dirancang untuk meningkatkan efektivitas pengambil keputusan dalam memecahkan masalah perhitungan *faraidh*. Dalam penelitian ini, peneliti merancang suatu program aplikasi untuk pendukung keputusan pembagian harta waris yang berdasarkan pada hukum Islam. Hasil yang diperoleh dari program aplikasi ini berupa informasi siapa ahli waris yang berhak menerima harta waris dan berapa bagian dari masing-masing ahli waris tersebut. Selain itu juga dilengkapi dengan fasilitas yang menjelaskan teori-teori mengenai ilmu faraidh. Program aplikasi *faraidh* ini dirancang dengan menggunakan bahasa pemrograman *MS-Visual Basic*. Metode perancangan program yang digunakan adalah *incremental model*. Adapun dalam perancangannya menggunakan pemodelan data berorientasi objek yaitu *Unified Modeling Language (UML)*.

Kata Kunci – *Faraidh*, Program Aplikasi, Sistem Pendukung Keputusan, *Solver*.

I. PENDAHULUAN

Ilmu *faraidh* termasuk ilmu yang paling tinggi tingkat bahayanya, paling tinggi kedudukannya, paling besar ganjarannya. Oleh karena pentingnya, bahkan sampai Allah SWT sendiri yang menentukan takarannya, Dia terangkan jatah harta warisan yang didapat oleh setiap ahli waris, dijabarkan kebanyakannya dalam beberapa ayat yang jelas, karena harta dan pembagiannya merupakan sumber ketamakan bagi manusia. Sebagian besar dari harta warisan adalah untuk pria dan wanita, besar dan kecil, mereka yang lemah dan kuat, sehingga tidak terdapat padanya kesempatan untuk berpendapat atau berbicara dengan hawa nafsu. Oleh sebab itu, Allah-lah yang langsung mengatur sendiri pembagian serta rinciannya dalam Kitab-Nya, meratakannya diantara para ahli waris sesuai dengan keadilan serta maslahat yang Dia ketahui [1]. Kenyataan di masyarakat berkata lain, aturan-aturan yang sudah ada tersebut malah ditampik begitu saja. Aturan-aturan tersebut terkadang dianggap tidak adil, tak jarang pula timbul permasalahan yang terjadi diantara para ahli waris. Hal ini disebabkan karena kita belum mengenal dan paham mengenai

aturan pembagian harta waris secara jelas dan terperinci. Karena pembagian harta waris ini merupakan permasalahan yang *sensitive*, maka perlu juga ketelitian saat melakukan perhitungan pembagian harta waris. Fakta di masyarakat biasanya perhitungan pembagian harta waris masih dilakukan secara manual dan menggunakan alat bantu hitung. Hal ini terkadang menyebabkan ketidakakuratan dan ketidakefisienan dalam proses perhitungannya. Seseorang yang menghitung pembagian harta waris harus sangat teliti agar tidak terjadi kesalahan yang fatal yang bisa mengakibatkan konflik lainnya. Salah satu jalan keluar yang bisa ditempuh adalah dengan memanfaatkan perkembangan teknologi informasi sebagai sarana untuk mengenalkan dan menjabarkan kepada masyarakat mengenai aturan-aturan mengenai pembagian harta waris secara terperinci mulai dari perhitungan tirkah sampai ke perhitungan *faraidh* itu sendiri. Dengan memanfaatkan teknologi pula, dapat mempermudah proses perhitungan pembagian harta waris, memperkecil tingkat kesalahan dalam perhitungan dan juga mempercepat proses perhitungan pembagian harta waris. Dalam hal ini kita dapat menggunakan sistem pendukung keputusan (*decision support system*) yang dirancang untuk meningkatkan efektivitas pengambil keputusan dalam memecahkan masalah [2]. Beberapa program aplikasi yang telah ada dapat digunakan sebagai pendukung keputusan pembagian waris berdasarkan hukum Islam. Adapun cakupan dari program aplikasi yang telah ada tersebut adalah sebatas melakukan perhitungan pembagian waris, kemudian informasi yang dihasilkan berupa jumlah harta yang didapat oleh masing-masing ahli waris [3] [4]. Dari hasil analisis penulis, program aplikasi yang telah ada tersebut perlu dikembangkan dari segi edukasinya dengan menyediakan fasilitas yang menjelaskan mengenai teori-teori yang berhubungan dengan perhitungan pembagian harta waris. Selain itu, informasi yang dihasilkan dari perhitungan pembagian harta waris perlu dilengkapi dengan penjelasan mengenai dasar hukum / aturan yang memaparkan tentang siapa saja yang berhak menjadi ahli waris dan berapa takaran untuk masing-masing ahli waris.

Penulis merumuskan permasalahan yang akan dibahas adalah mengenai bagaimana memaparkan aturan-aturan mengenai pembagian harta waris (*faraidh*) baik mengenai siapa saja yang berhak menjadi ahli waris maupun berapa ukuran untuk setiap ahli waris, dengan memanfaatkan perkembangan teknologi informasi agar dapat lebih dipahami oleh masyarakat, dan bagaimana merancang suatu program aplikasi *faraidh* untuk pendukung keputusan berorientasi *solver* mengenai pembagian harta waris menurut hukum Islam. Supaya permasalahan yang dibahas tidak terlalu meluas, maka penulis membatasi pada perancangan program aplikasi *faraidh* (perhitungan pembagian harta waris) yang didalamnya membahas mengenai aturan-aturan pembagian harta waris berdasarkan kitab Ringkasan *Fiqih* Islam (2009) bab *Al-Faraidh* karya Syaikh Muhammad bin Ibrahim At-Tuwaijri.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk memaparkan aturan-aturan mengenai pembagian harta waris (*faraidh*) baik mengenai siapa saja yang berhak menjadi ahli waris maupun berapa ukuran untuk setiap ahli waris, dengan memanfaatkan perkembangan teknologi informasi agar dapat lebih dipahami oleh masyarakat, dan untuk merancang suatu program aplikasi *faraidh* untuk pendukung keputusan perhitungan pembagian harta waris berdasarkan hukum Islam berorientasi *solver*.

II. METODE PENELITIAN

A. Metode Perancangan Program

Metode perancangan program yang digunakan adalah *evolutionary software process models (incremental model)* yakni suatu pendekatan pengembangan yang bersifat *iterative* / mengandung pengulangan. Hasil proses berupa produk yang makin lama makin lengkap sampai versi terlengkap dihasilkan sebagai produk akhir dari proses [5].

Adapun tahapan-tahapan dalam perancangan program dengan menggunakan *incremental model* adalah sebagai berikut [6]:

1. Analysis

Dalam tahapan ini, data-data dianalisis untuk mengidentifikasi masalah-masalah yang terjadi

dalam pelaksanaan pembagian harta waris (*faraidh*) yang terjadi di masyarakat, kemudian dirumuskan penyelesaian masalahnya. Setelah itu dari hasil analisis dibuatkan aliran proses bisnis, model data dan analisis *SWOT* (*Strong, Weakness, Opportunity, Threat*).

2. *Design*

Dalam tahapan ini, dilakukan design terhadap pemodelan data, struktur menu sampai rancangan *interface* dari program aplikasi *faraidh* yang akan dirancang.

3. *Coding*

Pada bagian ini, penulis menterjemahkan dari hasil analisis dan desain ke dalam kode-kode program.

4. *Testing*

Pada tahapan ini, setelah kita selesai dalam pengkodean maka hasil rancangan kita siap untuk di *running*, baik itu per unit maupun keseluruhan sistem. Hal ini untuk menguji apakah program yang kita buat harus diperbaiki atau sudah sesuai yang kita inginkan.

B. *Sumber Data*

Sumber data yang penulis gunakan berasal dari media cetak dan media non cetak yang relevan dengan topik permasalahan yang akan dibahas. Sumber data yang berasal dari media cetak berupa buku acuan (*general references*), artikel dan jurnal ilmiah. Sedangkan sumber data yang berasal dari media non cetak berupa sumber informasi yang dapat diakses melalui jaringan elektronik serta sumber informasi yang didapat secara langsung dari narasumber pada saat melakukan wawancara [7].

C. *Teknik Pengumpulan Data*

Adapun teknik pengumpulan data yang digunakan adalah sebagai berikut:

1. Wawancara atau *Interview*

Metode ini dilaksanakan dengan cara wawancara atau dengan melakukan tanya jawab secara langsung dengan narasumber yang berkompeten dalam bidang ilmu *faraidh*.

2. Studi Literatur

Metode ini dilakukan untuk menambah wawasan, pengetahuan dan sebagai teori dasar untuk penyempurnaan dalam penelitian yang dilakukan. Studi literatur ini dilakukan dengan cara mempelajari buku-buku dan tulisan-tulisan karya ilmiah yang berhubungan dengan permasalahan yang penulis ambil yaitu mengenai *faraidh* (pembagian waris).

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. *Analisis (Analysis)*

Analisis merupakan proses awal yang harus dilaksanakan untuk menentukan permasalahan yang sedang dihadapi. Tahap ini sangat penting, karena proses analisis yang kurang akurat akan menyebabkan hasil dari suatu perancangan program aplikasi akan tidak sesuai dengan yang diharapkan. Jadi proses ini harus benar-benar sesuai dengan kebutuhan pengguna agar hasil perancangan program aplikasi dapat dipergunakan secara optimal oleh pengguna [8] [9].

Banyak orang yang tidak mengetahui hukum dan cara pembagian waris, dalam hal ini bagi orang muslim yang menggunakan hukum Islam. Pada prinsipnya hukum Islam memberikan kemudahan bagi manusia. Ilmu *faraidh* (pembagian waris) memberikan penjelasan tentang cara-cara pembagian harta waris seperti siapa saja yang berhak mendapat harta waris dari semua ahli waris dan berapa bagiannya. Masalah yang akan dianalisis ini merupakan salah satu masalah yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari yang pasti akan terjadi. Pembagian waris dilakukan apabila seseorang telah meninggal dunia. Dalam hal ini pembagian waris dilakukan dengan menggunakan aturan yang berlaku dalam hukum Islam. Aturan yang digunakan dalam Islam bersumber pada *Al-Qur'an*. Pada dasarnya permasalahan yang kadang dihadapi oleh orang yang akan melakukan pembagian harta waris berdasarkan aturan Islam adalah kurangnya pengetahuan mereka mengenai

cara pembagian menurut hukum Islam, khususnya bagi masyarakat kita di negara Indonesia yang mayoritas beragama Islam, namun sebagian besar tidak menerapkan aturan Islam dalam kehidupan sehari-hari. Permasalahan-permasalahan yang dihadapi akan sangat kompleks apabila orang-orang yang ingin melakukan pembagian berdasarkan aturan Islam ini tidak memiliki pengetahuan yang cukup atau mempunyai pengalaman yang memadai dalam menyelesaikan masalah pembagian harta waris. Berdasarkan analisis masalah tersebut, dapat dicarikan beberapa pendekatan untuk menyelesaikan permasalahan di atas. Salah satu jalan keluar yang bisa ditempuh adalah dengan memanfaatkan perkembangan teknologi informasi sebagai sarana untuk mengenalkan dan menjabarkan kepada masyarakat mengenai aturan-aturan mengenai pembagian harta waris secara terperinci mulai dari perhitungan tirkah sampai ke perhitungan *faraidh* itu sendiri. Dengan memanfaatkan teknologi pula, dapat mempermudah proses perhitungan pembagian harta waris, memperkecil tingkat kesalahan dalam perhitungan dan juga mempercepat proses perhitungan pembagian harta waris. Dalam hal ini kita dapat menggunakan sistem pendukung keputusan (*decision support system*) yang dirancang untuk meningkatkan efektivitas pengambil keputusan dalam memecahkan masalah perhitungan *faraidh*.

Beberapa program aplikasi yang telah ada adalah hasil rancangan Wahyu Wijayanto (AMIKOM Yogyakarta, 2011) dan Wahyudi (Politeknik PalComTech Palembang, 2010) yang dapat digunakan sebagai pendukung keputusan pembagian waris berdasarkan hukum Islam. Adapun cakupan dari program aplikasi yang telah ada tersebut adalah sebatas melakukan perhitungan pembagian waris, kemudian informasi yang dihasilkan berupa jumlah harta yang didapat oleh masing-masing ahli waris. Dari hasil analisis penulis, program aplikasi yang telah ada tersebut perlu dikembangkan dari segi edukasinya dengan menyediakan fasilitas yang menjelaskan mengenai teori-teori yang berhubungan dengan perhitungan pembagian harta waris. Selain itu, informasi yang dihasilkan dari perhitungan pembagian harta waris perlu dilengkapi dengan penjelasan mengenai dasar hukum / aturan yang memaparkan tentang siapa saja yang berhak menjadi ahli waris dan berapa takaran untuk masing-masing ahli waris.

Berdasarkan uraian diatas, maka penulis merancang suatu program aplikasi *faraidh* untuk pendukung keputusan pembagian harta waris menurut hukum Islam berorientasi *solver*. Sistem pendukung keputusan berorientasi *solver* menggunakan struktur algoritma, prosedur dan fungsi dengan suatu program komputer yang dapat dieksekusi untuk dukungan keputusan.

Berikut ini analisis *SWOT* dari program aplikasi *faraidh* yang dirancang:

1. *Strong* (Kekuatan)
 - a. Program aplikasi ini dapat memberi kemudahan bagi masyarakat dalam memahami hal-hal mengenai ilmu *faraidh* serta mempermudah masyarakat dalam mengelola perhitungan *faraidh*.
 - b. Program aplikasi ini bersifat *user friendly*, sehingga mudah untuk dipelajari dan digunakan oleh pengguna.
 - c. Program aplikasi ini terbagi dalam beberapa *solver* sehingga dapat menghemat alokasi sumber daya.
 - d. Secara tidak langsung, program aplikasi ini dapat membantu menyebarkan ilmu-ilmu mengenai *faraidh* kepada masyarakat.
2. *Weakness* (Kelemahan)
 - a. Kemungkinan program aplikasi ini tidak dapat mengorganisir dan mengatasi semua permasalahan *faraidh* dengan fakta/kasus yang ada dimasyarakat.
 - b. Dari segi tampilan masih standar.
3. *Opportunity* (Peluang)
 - a. Karena program aplikasi ini adalah *prototype* 1, maka tidak menutup kemungkinan untuk mengembangkan program serupa yang lebih lengkap lagi.
 - b. Dapat menjadi salah satu wadah yang menyediakan ilmu kepada masyarakat luas sehingga menambah wawasan masyarakat mengenai ilmu *faraidh*.

4. *Threat* (Ancaman)

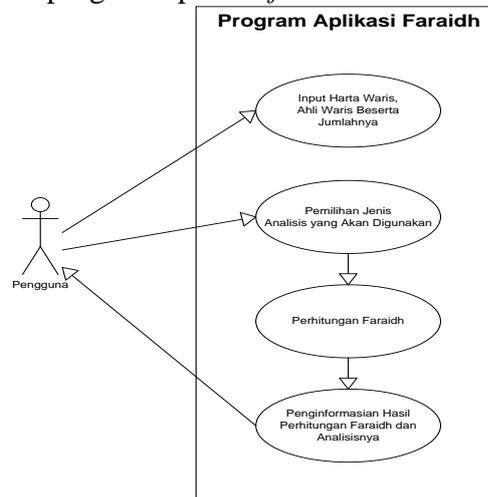
Kemunculan program serupa yang lebih unggul dari segi kandungan ilmu *faraidh* maupun dari segi tampilan program yang lebih *user friendly*.

B. Perancangan (*Design*)

Dalam tahapan perancangan sistem, peneliti merancang pemodelan data, struktur menu dan interface dari program aplikasi *faraidh* sebagai berikut:

1. Pemodelan Data

Berikut ini *Use Case Diagram* program aplikasi *faraidh*:



Gambar 1 *Use Case Diagram* Program Aplikasi *Faraidh*

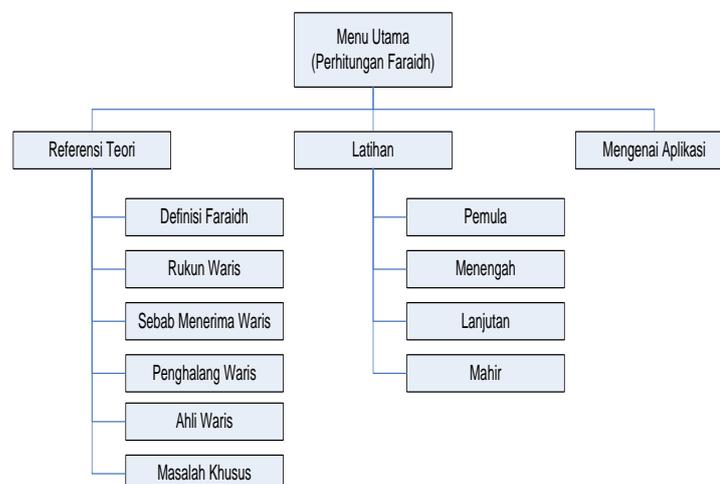
Adapun skenario dari *use case diagram* tersebut adalah sebagai berikut:

Tabel 1 Skenario *Use Case Diagram*

Aktor	Aktivitas	Respon dari Sistem
Pengguna	Input harta waris	Pengecekan kelengkapan inputan
	Input ahli waris beserta jumlahnya	Pengecekan kelengkapan inputan
	Pilih jenis analisis	Perhitungan faraidh, menampilkan hasil perhitungan faraidh dan analisisnya

2. Struktur Menu

Berikut ini struktur menu dari program aplikasi *faraidh* yang akan dirancang.



Gambar 2 Struktur Menu Program Aplikasi *Faraidh*

3. Perancangan Antarmuka

Form ini merupakan tampilan utama dari program aplikasi *faraidh* yang di dalamnya terdapat beberapa sub menu, yaitu sub menu referensi teori, sub menu latihan dan sub menu mengenai aplikasi. Dalam menu utama ini pengguna dapat melakukan perhitungan faraidh dengan mengisi harta waris dan ahli waris beserta jumlahnya. Kemudian pengguna harus memilih analisis yang akan digunakan (analisis umum atau analisis lengkap).



Gambar 3 Tampilan Form Menu Utama

C. Pengkodean (Coding)

Dalam perancangan program aplikasi *faraidh* ini terdapat beberapa spesifikasi program (*coding*), yaitu sebagai berikut:

1. Spesifikasi program (*coding*) form menu utama;
2. Spesifikasi program (*coding*) form hasil perhitungan faraidh beserta analisisnya;
3. Spesifikasi program (*coding*) form sub menu referensi teori;
4. Spesifikasi program (*coding*) form sub menu mengenai aplikasi;
5. Spesifikasi program (*coding*) modules API_Function;
6. Spesifikasi program (*coding*) modules Boolean;
7. Spesifikasi program (*coding*) modules Hawasyi;
8. Spesifikasi program (*coding*) modules Laki-laki;
9. Spesifikasi program (*coding*) modules Perempuan;
10. Spesifikasi program (*coding*) modules HitungFaraidh;
11. Spesifikasi program (*coding*) modules modJumlah.

D. Uji Coba (Testing)

Pada tahapan ini, setelah kita selesai dalam pengkodean maka hasil rancangan kita siap untuk di running, baik itu per unit maupun keseluruhan sistem. Hal ini untuk menguji apakah program yang kita buat harus diperbaiki atau sudah sesuai yang kita inginkan. Pengujian dan pengukuran perangkat lunak aplikasi adalah elemen penting dari jaminan kualitas program aplikasi yang dirancang dan merepresentasikan spesifikasi, desain dan pengkodean sesuai dengan kebutuhan (*requirement*), serta estimasi kebutuhan biaya dalam pengembangan dan implementasi perangkat lunak [10].

Adapun metode pengujian yang digunakan adalah *black-box testing*. Dimana metode ini dilakukan dengan cara menjalankan atau mengeksekusi unit atau modul program aplikasi kemudian diamati apakah hasil dari inputan data telah menghasilkan informasi yang sesuai dengan proses fungsional program yang diinginkan [11]. Dalam hal ini dilakukan beberapa simulasi perhitungan *faraidh* (pembagian waris) berbagai kasus berbeda yang terjadi di masyarakat dengan menggunakan aplikasi yang dirancang, kemudian hasilnya dibandingkan dengan perhitungan *faraidh* (pembagian waris) secara manual oleh orang yang berkompeten dalam bidang *faraidh*.

Tujuan dari metode ini adalah untuk mencari:

1. Fungsi / *module* yang salah;
2. Kesalahan pada *interface*;
3. Kesalahan pada struktur data;
4. Kesalahan penginformasian;
5. Kesalahan inisialisasi dan tujuan akhir (*goal*).

IV. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis dan perancangan program aplikasi *faraidh* ini, maka dapat ditarik beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Pemaparan aturan-aturan mengenai pembagian harta waris sangatlah rumit dan harus teliti agar tidak terjadi kesalahan dalam penafsirannya. Fasilitas referensi teori yang terdapat dalam program aplikasi ini memaparkan aturan-aturan mengenai pembagian waris dengan cukup sederhana dan dilengkapi penjelasan mengenai dasar hukumnya.
2. Program aplikasi *faraidh* yang dirancang dapat dijadikan sebagai sistem pendukung keputusan pembagian harta waris, karena didalamnya terdapat *solver* yang memudahkan dalam proses perhitungan *faraidh* serta analisis pembagian harta waris berdasar hukum Islam.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] A. E. Khalifah dan M. Thaha, *Pembagian Waris menurut Islam*, Solo: Tiga Serangkai, 2007.
- [2] E. Sofiah dan Y. Septiana, "Sistem Pendukung Keputusan Feasibility Study untuk Menilai Kelayakan Sebuah Bisnis," *Jurnal Wawasan Ilmiah*, vol. 8, no. 1, pp. 1-7, 2017.
- [3] Wahyudi, *Aplikasi Pengolahan Data Pembagian Harta Warisan Berdasarkan Ilmu Faraidh pada Pengadilan Agama Palembang menggunakan Borland Delphi 7.0 dan SQL Server 2000*, Palembang: Politeknik PalComTech, 2010.
- [4] W. Wijayanto, *Perancangan Aplikasi Pembagian Harta Waris Berdasarkan Hukum Islam untuk Membantu Tim Faraidh Masjid Baiturroyan Sleman Yogyakarta*, Yogyakarta: AMIKOM Yogyakarta, 2011.
- [5] D. Arianti, *Rekayasa Perangkat Lunak "Model Incremental"*, Denpasar: STIKOM Bali, 2013.
- [6] E. Prasetyo, *Rekayasa Perangkat Lunak*, Bandung: Politeknik Telkom, 2011.
- [7] Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan Kombinasi (Mixed Methods)*, Bandung: Alfabeta, 2014.
- [8] Y. Septiana, "Perencanaan Strategis Sistem Informasi Dengan Pendekatan Ward and Peppard Model (Studi Kasus: Klinik INTI Garut)," *Jurnal Wawasan Ilmiah*, vol. 8, no. 1, pp. 8-24, 2017.
- [9] A. Mulyani dan D. Kurniadi, "Analisis Penerimaan Teknologi Student Information Terminal (S-IT) Dengan Menggunakan Technology Acceptance Model (TAM)," *Jurnal Wawasan Ilmiah*, vol. 7, no. 12, 2015.
- [10] D. Kurniadi, S. Sasmoko, H. L. H. S. Warnars dan F. L. Gaol, "Software size measurement of student information terminal with use case point," *2017 IEEE International Conference on Cybernetics and Computational Intelligence (CyberneticsCom)*, pp. 164-169, 2017.
- [11] M. E. Khan dan F. Khan, "A comparative study of white box, black box and grey box testing techniques," *Int. J. Adv. Comput. Sci. Appl*, vol. 3, no. 6, 2012.