

BAB II

STUDI PUSTAKA

2.1 Penelitian Relevan

Penelitian yang dilakukan oleh (Rosyadi, Qur'ana, Muhammad, & Asegaff, 2020) yang berjudul “Sistem Informasi Data Berkas Administrasi Nasabah Notaris”. Pemasalahan yang terdapat pada penelitian tersebut yaitu di kantor notaris Irina Rahmadiyah Lestari, S.H., M.Kn. sering terjadi penumpukan berkas persyaratan pembuatan surat izin milik nasabah, berkas tersebut berupa bentuk fisik yang tersimpan di dalam map. Banyaknya berkas yang tertumpuk mengakibatkan karyawan kesulitan dalam memantau kelengkapan berkas. Hal ini mengakibatkan lamanya proses pengecekan seluruh berkas nasabah yang akan diperiksa. Sehingga dilakukan penelitian membuat sistem informasi yang dapat membantu pengelolaan data berkas administrasi nasabah. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode analisis pengembangan yang menggunakan model *System Development Life Cycle* (SDLC) dengan prosedur pengembangan model *waterfall*, sedangkan wawancara dan observasi dilakukan pada metode pengumpulan data. Hasil dari penelitian ini adalah sebuah sistem informasi berbasis *web* yang dapat membantu karyawan dalam proses pengecekan kelengkapan berkas nasabah dan memudahkan nasabah melengkapi kekurangan berkas dengan menggunakan sistem informasi.

Penelitian yang dilakukan oleh (Wiworo, Kristiyanto, & Siswanto, 2017) yang berjudul “Penerapan *Rapid Application Development* Pada Sistem Pengarsipan Akta Notariil Pada Notaris Sri Ratnaningsih Hardjomuljo, S.H.”. Permasalahan yang terdapat pada penelitian tersebut adalah di kantor notaris Sri Ratnaningsih, S.H. proses pendaftaran dan pengarsipan akta masih dilakukan dengan manual yaitu disimpan dalam bentuk buku, hal ini dapat menyebabkan kerusakan atau kehilangan data, dan proses pencarian data yang diperlukan akan relatif lama. selain itu dibutuhkan tempat yang lebih untuk menyimpan buku arsip akta karena banyaknya akta-akta yang dibuat. Sehingga dilakukan penelitian untuk membangun sistem pengarsipan akta notariil dengan menggunakan penerapan metode *Rapid Application Development* (RAD). Metode dalam

penelitian ini menggunakan pendekatan metode penelitian *Research and Development* (R&D). Penelitian ini menghasilkan sebuah sistem pengarsipan akta notariil dalam bentuk *prototype* yang dapat membantu dalam proses pembuatan akta notariil dan mampu melakukan pengarsipan secara efisien sehingga mempercepat dalam proses pencarian data yang diperlukan.

Penelitian yang dilakukan oleh (Muntohar, 2020) yang berjudul “Sistem Informasi Data Klien Berbasis Java Pada Kantor Notaris dan PPAT”. Pemasalahan yang terdapat pada penelitian tersebut yaitu di Kantor Notaris dan PPAT Muhammad Hanafi, S.H. pada proses pencatatan masih dilakukan dengan manual yaitu ditulis ke dalam sebuah buku sehingga berpengaruh terhadap pencarian data dan pembuatan laporan yang akan relatif lama pengerjaannya. Selain itu penyimpanannya juga disimpan dalam lemari penyimpanan sehingga rentan kerusakan dan kehilangan data, maka dilakukan penelitian untuk membangun aplikasi berbasis desktop yang dapat membantu staff agar mendapat kemudahan dan mempersingkat waktu saat mengolah data klien dan membuat laporan-laporan yang akan diserahkan kepada pimpinan. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah *System Development Life Cycle* (SDLC) dengan model *waterfall* yang meliputi analisa, desain, pengkodean, serta pengujian dengan menggunakan *blackbox testing*, selain itu metode pengumpulan data dilakukan dengan metode wawancara, observasi dan studi kepustakaan. Penelitian ini menghasilkan aplikasi berbasis desktop menggunakan Java sebagai bahasa pemrograman dan MySQL sebagai basis data.

Perbedaan penelitian ini dengan penelitian pertama terletak pada bahasa pemrograman yang digunakan, pada penelitian pertama menggunakan bahasa pemrograman *PHP* sedangkan pada penelitian ini menggunakan bahasa pemrograman *Python*. Selain itu terdapat perbedaan fungsi sistem antara penelitian yang pertama dengan penelitian ini, dimana pada penelitian pertama sistem hanya terfokus pada pemantauan kelengkapan berkas nasabah, sedangkan pada penelitian ini sistem terfokus pada pengarsipan dan pembuatan laporan akta. Perbedaan penelitian ini dengan penelitian kedua terletak pada bahasa pemrograman dan sistem yang dihasilkan, pada penelitian kedua menggunakan bahasa pemrograman *PHP* dan menghasilkan sebuah sistem pengarsipan akta

dalam bentuk *prototype* sedangkan pada penelitian ini menggunakan bahasa pemrograman *Python* dengan menggunakan *Framework Django* dan sistem terfokus pada pengarsipan dan pembuatan laporan akta. Selain itu, perbedaan juga ditemukan pada penggunaan metode pengembangan sistem yang digunakan. Pada penelitian kedua menggunakan pendekatan metode penelitian *Research and Development (R&D)*, sedangkan pada penelitian ini menggunakan metode *waterfall*. Perbedaan penelitian ini dengan penelitian ketiga terletak pada bahasa pemrograman yang digunakan, pada penelitian ketiga menggunakan *Java* sebagai bahasa pemrograman sedangkan pada penelitian ini menggunakan bahasa pemrograman *Python* dengan *Framework Django*.

Jadi, terdapat beberapa perbedaan dari penelitian relevan dengan penelitian ini, diantaranya perbedaan bahasa pemrograman, *framework* aplikasi, metode pengembangan sistem, serta fungsi atau kegunaan aplikasi. Pada penelitian ini menggunakan *Framework Django*, dimana *framework* ini merupakan *framework* yang sangat populer saat ini. Selain itu aplikasi yang dirancang mampu membuat laporan akta serta laporan rekapitulasi akta setiap bulan, sedangkan pada penelitian relevan tidak mempunyai fitur ini.

2.2 Landasan Teori

2.2.1. Arsip

Menurut undang undang no 43 tahun 2009 tentang kersipan dalam jurnal (Nooryani, 2018), pengertian arsip adalah bukti atau rekaman segala kegiatan dalam bentuk beranekaragam dan dalam media yang sesuai dengan kemajuan teknologi informasi dan komunikasi dimana arsip tersebut dibuat dan diterima oleh lembaga negara, pemerintah daerah, organisasi politik, perusahaan, lembaga pendidikan, organisasi kemasyarakatan maupun perseorangan dalam kehidupan bermasyarakat dan bernegara.

2.2.2. Pejabat Pembuat Akta Tanah (PPAT)

Pengertian Pejabat Pembuat Akta Tanah adalah pejabat umum yang mempunyai wewenang pembuatan hukum tentang hak atas tanah atau hak milik atas satuan rumah susun. Pejabat Pembuat Akta Tanah diangkat dan diberhentikan oleh Kepala Badan Pertahanan Nasional Republik Indonesia. Pejabat Pembuat

Akta Tanah akan diangkat jika telah memenuhi persyaratan sesuai ketentuan perundang-undangan. Pejabat Pembuat Akta Tanah bertugas membuat hukum dalam bentuk akta yang meliputi pembuatan akta jual beli, hibah, tukar-menukar, pembagian hak bersama, pembebanan hak tanggungan, pemasukan dalam modal perusahaan, dan pemberian hak guna bangunan. (Santoso, 2016).

2.2.3. Python

Python adalah salah satu bahasa pemrograman yang banyak digunakan pada saat ini. Python dapat digunakan pada berbagai platform sistem operasi seperti Linux / Unix, Windows, Mac OS X, Java Virtual Machine, OS / 2, Amiga, Palm, Symbian. Django web framework, Spicy dan Sciki, Tornado, Celery, Open CV Python Matplotlib, Biopython, dan TensorFlow merupakan package python yang sangat populer pada saat ini. Python memiliki package manager yang disebut dengan PIP, dengan package manager tersebut memungkinkan pengembang menghapus atau memasang pustaka python sesuai dengan kebutuhan. (Supardi & Dede, 2020)

2.2.4. Framework Django

Django adalah sebuah *web framework* yang menggunakan bahasa pemrograman Python yang didesain dalam pembuatan aplikasi *web* yang dinamis, aman, dan mempunyai banyak fitur. *Framework* Django dikembangkan oleh Django Software Foundation yang terus melakukan perbaikan sehingga menjadikan *framework* ini disukai oleh banyak pengembang aplikasi khususnya *web*. (Saputra & Aji, 2018). Pada *framework* Django digunakan pola Model, Template, beserta View. Banyak fitur-fitur yang dimiliki Django, salah satunya pada keamanan. Fitur yang dimiliki Django ini mampu menjaga agar tidak terjadi eksekusi program pada lapisan Template. Banyak perusahaan-perusahaan yang menggunakan *framework* Django, contohnya adalah Disqus dan Instagram. (Fajri, Hambali, & Rahayu, 2020). Dengan menggunakan Django pembuatan atau pengembangan *web* yang rumit akan menjadi lebih sederhana. Selain itu banyak *tool* yang disediakan oleh Django sehingga para pengembang dapat membuat bagian *code* tanpa perlu berganti menggunakan *tool* lain. (Rahmadani, Pane, & Harani, 2020).

2.2.5. Visual Studio Code

Visual Studio Code adalah sebuah aplikasi teks editor yang ringan yang diciptakan oleh *Microsoft* untuk sistem operasi Linux, Windows, dan Mac. Bahasa pemrograman TypeScript, JavaScript, Node.js sudah didukung langsung dalam Visual Studio Code. Teks editor ini juga mendukung bahasa pemrograman yang lain seperti C, C++, python, Java, dan sebagainya yang dipasang di marketplace Visual Studio Code.

Beberapa fitur yang didukung dalam teks editor ini yaitu Intellisense, Debugging, Git Integration serta fitur ekstensi yang menambah kemampuan Visual Studio Code. Sifat dari teks editor ini adalah open source dimana kode sumbernya dapat dilihat di link github sehingga para pengembang juga bisa ikut berperan dalam proses pengembangan Visual Studio Code.

Teks editor ini dapat digunakan langsung tanpa ekstensi jika alur pemrograman yang dibuat sudah didukung dalam aplikasi ini, namun terdapat beberapa alur pemrograman yang tidak didukung secara langsung, contohnya adalah penggunaan snippets, sehingga perlu dilakukan ekstensi untuk menambah kemampuan dukungan alur pemrograman (Habibi & Suryansah, 2020).

2.2.6. Website

Website adalah sekumpulan halaman yang tersedia melalui koneksi internet dan bisa dilihat dan diakses oleh semua orang di dunia. Website biasanya memuat berbagai bentuk informasi digital seperti animasi, teks, video, gambar, suara, ataupun gabungan. Website dibuat dengan menggunakan bahasa HTML yang kemudian diterjemahkan oleh *webbrowser* hingga menjadi suatu tampilan yang berisi informasi yang dapat diakses dan dibaca oleh semua orang. (Abdulloh, 2018).

Menurut (Abdulloh, 2018) website dibagi menjadi 3 jenis, diantaranya website statis, website dinamis, dan website interaktif.

1. Website statis merupakan website yang tidak dapat diperbaharui isinya, biasanya website statis dipakai pada halaman profil pemilik *web*.
2. Website dinamis merupakan jenis website yang terus diperbaharui isinya oleh pengelola website. Biasanya perorangan atau perusahaan yang memiliki

kegiatan atau bisnis di dunia internet akan menggunakan website dinamis. Contoh dari website dinamis adalah website berita.

3. Website interaktif merupakan jenis website yang sama dengan website dinamis, yaitu isinya selalu diperbaharui, namun bukan pemilik website yang memperbaharui, melainkan pengguna website atau user website. Contoh dari website interaktif yaitu facebook, bukalapak, twitter, dan sebagainya.

2.2.7. Metode Penelitian Kualitatif

Penelitian kualitatif merupakan sebuah metode dalam pengumpulan data yang dilakukan di suatu tempat yang alamiah dengan tujuan untuk mendefinisikan fenomena yang sedang terjadi. Sampel yang diambil dari sumber data dilakukan dengan *purposive* dan *snowball*. Hasil penelitian yang menggunakan metode kualitatif akan menitikberatkan pada makna daripada generalisasi. (Anggito & Setiawan, 2019).

Menurut John Creswell dalam buku (Raco, 2010) berikut merupakan tahapan-tahapan dalam metode kualitatif :

1. Mengidentifikasi Masalah

Tahap ini merupakan tahap awal dari penelitian kualitatif. Pada tahapan ini permasalahan akan dipelajari. Identifikasi masalah dilakukan untuk tujuan penegasan pentingnya penelitian tersebut dilakukan.

2. Penelusuran Kepustakaan

Setelah identifikasi masalah dilakukan maka tahapan selanjutnya adalah penelusuran kepustakaan atau studi literatur. Kegiatan yang dilakukan adalah mencari bahan rujukan dari buku atau jurnal yang memuat bahasan tentang topik yang akan diteliti.

3. Menentukan Tujuan Penelitian

Tahapan ini menjelaskan untuk apa penelitian dilakukan. Tujuan dari sebuah penelitian akan ditemukan berdasarkan permasalahan yang ada pada sasaran penelitian.

4. Pengumpulan Data

Tahapan ini menyangkut pemilihan dan penentuan partisipan yang potensial termasuk didalamnya jumlah partisipan yang akan terlibat.

5. Analisa dan Penafsiran Data

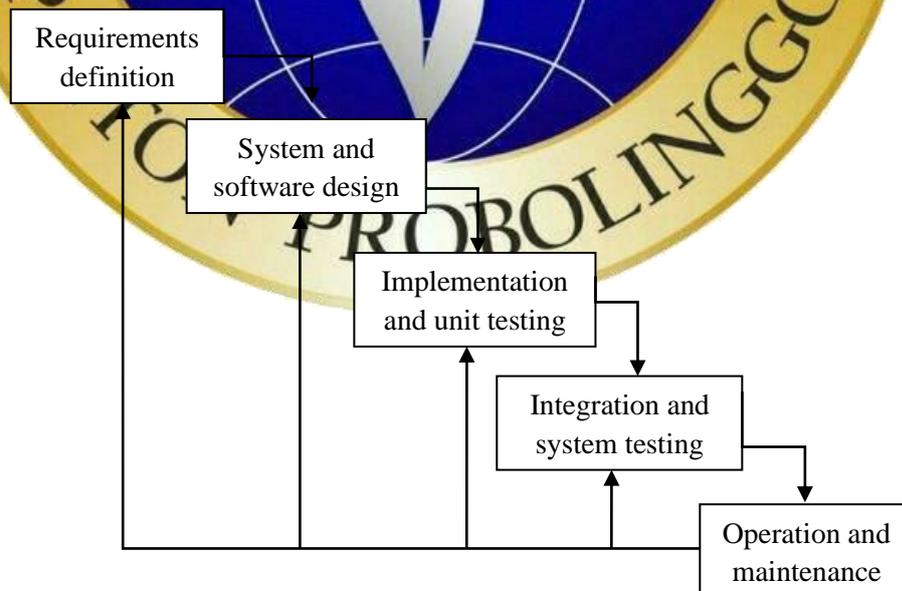
Data yang tersedia biasanya berbentuk teks, data tersebut akan dianalisis pada tahapan ini, dari banyaknya data-data yang tersedia akan diringkas dan dikategorikan berdasarkan persamaan pengertian. Dari kategori-kategori tersebut akan muncul ide-ide dan berkembang menjadi tema-tema. Tema-tema inilah yang akan ditafsirkan sehingga menghasilkan teori yang baru.

6. Pelaporan

Tahap ini merupakan tahapan akhir dari penelitian kualitatif. Biasanya laporan dari penelitian kualitatif akan sangat tebal karena sifat penelitian kualitatif adalah deskriptif. Hasil dari penelitian akan digambarkan secara luas dan mendalam.

2.2.8. Metode Waterfall

Metode *waterfall* merupakan suatu metode dalam pengembangan sistem atau perangkat lunak yang runtut dan urut, dimana prosesnya mengalir ke bawah diibaratkan seperti air terjun yang melalui fase perencanaan, fase pemodelan, fase implementasi, dan fase pengujian. Dalam metode *waterfall* terdapat beberapa tahapan dalam pengembangannya, diantaranya *requirement* atau analisis kebutuhan, *system design* atau desain sistem, *coding* atau pengkodean dan *testing* atau pengujian, penerapan program, serta *maintenance* atau pemeliharaan. (Trisianto, 2018).



Gambar 2. 1 Metode *Waterfall*

Menurut (Fathoroni, Fatonah, Andarsyah, & Riza, 2020) tahapan-tahapan dalam metode *waterfall* adalah sebagai berikut:

1. Requirement Analysis

Pada tahap ini dibutuhkan komunikasi antara pengembang dengan pengguna. Tujuannya adalah untuk mengetahui sistem yang dibutuhkan dan diharapkan pengguna serta batasan sistem yang akan dibuat. Pada tahapan ini informasi diperoleh melalui metode pengumpulan data yang biasanya dilakukan dengan wawancara, survei secara langsung, ataupun diskusi dengan pengguna.

2. System Design

Kebutuhan sistem yang diperoleh dari tahap sebelumnya akan dipelajari pada tahap ini. Desain sistem dilakukan dengan metode tertentu. Tahap ini akan membantu dalam penentuan perangkat keras yang dibutuhkan serta mendefinisikan seluruh arsitektur sistem yang akan dibuat.

3. Implementation

Sistem akan dikembangkan pada tahapan ini melalui program kecil yang disebut unit. Tahap ini berhubungan erat dengan tahapan selanjutnya. Program kecil tersebut akan dikembangkan dan diuji fungsionalitasnya.

4. Integration & Testing

Pada tahapan ini, unit-unit yang telah dikembangkan pada tahapan sebelumnya akan terintegrasi dengan sistem setelah melalui proses pengujian pada setiap unit. Setelah terintegrasi maka sistem akan melalui proses pengujian untuk memeriksa kesalahan.

5. Operation & Maintenance

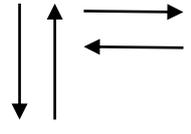
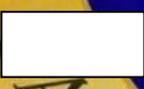
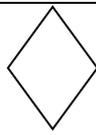
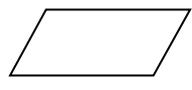
Tahap ini adalah tahapan akhir dalam metode *waterfall*. Perancangan atau pembuatan sistem telah selesai, maka tahapan selanjutnya adalah mengoperasikan atau pemakaian dan perawatan. Yang dimaksud perawatan adalah perbaikan kesalahan-kesalahan yang tidak terdeteksi pada tahapan sebelumnya.

2.2.9. Flowchart

Flowchart adalah model perancangan sistem yang digunakan untuk mendefinisikan sebuah proses, tahapan, dan urutan kedalam bentuk grafis. Model jenis ini terdiri dari bagan-bagan yang menggambarkan langkah dalam penyelesaian suatu masalah. *Flowchart* yang baik dapat menggambarkan semua

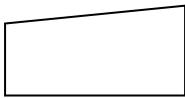
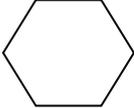
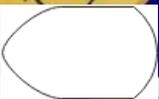
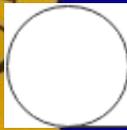
tahapan proses, dapat menjelaskan dan membantu dalam proses pemecahan permasalahan, dapat menemukan titik proses yang baik, dan dapat menggambarkan perbaikan yang mungkin bisa dilakukan. (Astuti & Iftadi, 2016)

Tabel 2. 1 Simbol-Simbol *Flowchart*

No	Simbol	Nama	Keterangan
1		<i>Flow direction symbol</i>	Simbol yang berfungsi sebagai penghubung antara simbol satu dengan yang lain.
2		<i>Terminator symbol</i>	Simbol yang berfungsi sebagai permulaan atau akhir dari kegiatan.
3		<i>Connector symbol</i>	Simbol yang berfungsi sebagai penghubung proses di dalam lembar yang sama.
4		<i>Connector symbol</i>	Simbol yang berfungsi sebagai penghubung proses di dalam lembar yang berbeda.
5		<i>Processing symbol</i>	Simbol yang berfungsi untuk menunjukkan proses pengolahan yang dilakukan.
6		<i>Manual operation</i>	Simbol yang berfungsi untuk menunjukkan proses pengolahan yang tidak dilakukan.
7		<i>Decision</i>	Simbol yang berfungsi sebagai pemilihan proses.
8		<i>Input – output</i>	Simbol yang mendefinisikan proses input dan output

Sumber (Astuti & Iftadi, 2016)

Tabel 2.1 Simbol-Simbol *Flowchart* (Lanjutan)

No	Simbol	Nama	Keterangan
9		<i>Manual input</i>	Simbol yang berfungsi untuk pemasukan data dengan manual
10		<i>Preparation</i>	Simbol yang berfungsi untuk menyiapkan penyimpanan yang akan dipakai
11		<i>Predefine proses</i>	Simbol yang berfungsi untuk pelaksanaan pada suatu prosedur
12		<i>Display</i>	Simbol yang mendefinisikan alat output yang digunakan
14		<i>Magnetik tape unit</i>	Simbol yang mendefinisikan input dari pita magnetik atau output ke pita magnetik
15		<i>Punch card</i>	Simbol yang mendefinisikan input dari kartu atau output ke kartu
16		<i>Document</i>	Simbol yang mendefinisikan input dari dokumen bentuk kertas atau output ke kertas

Sumber (Astuti & Iftadi, 2016)

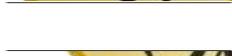
2.2.10. Data Flow Diagram

Data Flow Diagram (DFD) adalah model perancangan sistem yang digunakan untuk menggambarkan aliran data dari awal sistem sampai sistem selesai, serta proses yang dilakukan sistem tersebut. DFD juga disebut dengan diagram aliran data. (Indrajani, 2015)

DFD memiliki 4 komponen utama diantaranya :

1. *External Agents*, yang digunakan untuk menggambarkan orang atau sebuah organisasi, sistem yang lain, atau organisasi diluar sistem namun mempengaruhi proses dalam sistem.
2. *Procces*, yang berfungsi mendefinisikan datangnya aliran data.
3. *Data Stores*, merupakan penyimpanan data.
4. *Data Flow*, digunakan untuk mendefinisikan input ke dalam proses atau output dari suatu proses.

Tabel 2. 2 Simbol-Simbol *Data Flow Diagram*

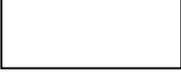
No	DeMarco and Yourdan Symbols	Keterangan	Gane and Sarson Symbols
1		Source	
2		Proses	
3		Arus data	
4		Penyimpanan data	

Sumber (Udrajan, 2015)

2.2.11. Entity Relationship Diagram

Entity Relationship diagram (ERD) adalah model perancangan sistem yang digunakan untuk mendefinisikan data-data yang nyata kedalam suatu bentuk notasi. Model ERD dibentuk dengan 2 komponen utama, yaitu entitas dan relasi. Suatu individu yang mewakili data yang nyata dan dapat dibedakan dengan data yang lainnya disebut entitas. (Hamidin & Maniah, 2017)

Tabel 2. 3 Notasi ERD

No	Notasi	Nama	Keterangan
1		Entitas atau himpunan entitas	Mendefinisikan sebagai entitas ataupun himpunan entitas
2		Atribut	Mendefinisikan sebagai atribut yang berfungsi sebagai key yang diberi garis bawah
3		Relasi	Mendefinisikan sebagai relasi ataupun himpunan relasi
4		Penghubung	Mendefinisikan sebagai penghubung antara entitas dengan relasi atau himpunan relasi

Sumber (Hamidin & Maniah, 2017)

2.2.12. Black Box Testing

Blackbox testing adalah rangkaian pengujian dengan melakukan percobaan pada aplikasi dengan cara memasukkan data ke dalam form yang sudah tersedia. (Wahyudi, Utami, & Arief, 2016). *Blackbox testing* menitikberatkan terhadap spesifikasi fungsional perangkat lunak. Kondisi input dapat didefinisikan melalui tester yang dilakukan. (Hidayat & Muttaqin, 2018).

Menurut Ammann dalam jurnal (Jaya, 2018) *blackbox testing* memiliki beberapa kelebihan dan kekurangan sebagai berikut :

1. Kelebihan
 - a. Dalam pengujian *blackbox* penguji tidak perlu mengetahui bahasa pemrograman yang digunakan.
 - b. Pengujian dilakukan menggunakan sudut pandang pengguna.
 - c. Antara pengembang dan penguji saling bergantung satu sama lain.
2. Kekurangan
 - a. Spesifikasi desain tidak jelas.

- b. Memungkinkan terjadinya pengulangan pengujian yang dilakukan oleh pengembang.
- c. Terdapat bagian *back end* yang tidak diuji.

