

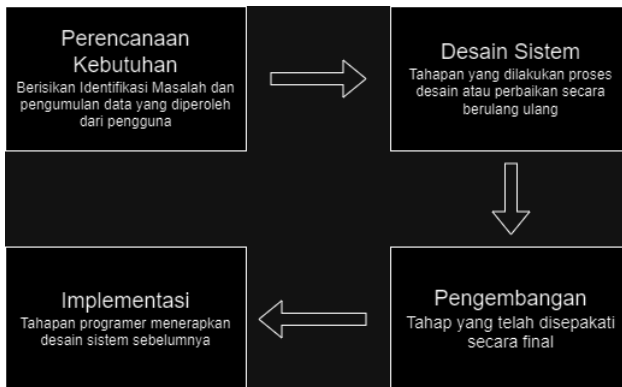
# BAB III

## METODE PENELITIAN

### 3.1 Tahapan Penelitian

#### 3.1.1 Alur Penelitian

Penelitian Pembuatan Caphcha dengan metode Permainan Flow Berbasis *Website* dikerjakan menggunakan Metode RAD. penelitian ini berfungsi sebagai acuan atau pedoman untuk membantu pengerjaan penelitian yang agar dapat berjalan secara sistematis, efektif, dan diselesaikan tepat waktunya. Adapun tahapan tahapan sebagai berikut:



Gambar 3. 1 Alur Penelitian

Diagram yang ditunjukkan pada gambar tersebut menggambarkan tahapan dalam siklus pengembangan sistem. Berikut adalah penjelasan masing-masing tahapan:

1. Perencanaan Kebutuhan:

Tahapan ini berisi identifikasi masalah dan pengumpulan data yang diperoleh dari pengguna. Memahami kebutuhan dan masalah yang ada dari perspektif pengguna atau stakeholder untuk merumuskan solusi yang tepat. Melakukan survei, wawancara, dan observasi untuk mengumpulkan informasi yang relevan.

## 2. Desain Sistem:

Tahapan ini dilakukan proses desain atau perbaikan secara berulang-ulang. Merancang sistem yang memenuhi kebutuhan yang telah diidentifikasi pada tahap perencanaan kebutuhan. Membuat diagram alir, model data, antarmuka pengguna, dan spesifikasi teknis lainnya. Proses desain ini bersifat iteratif, yang berarti desain akan terus diperbaiki dan disempurnakan berdasarkan umpan balik dan evaluasi.

## 3. Pengembangan:

Tahap yang telah disepakati secara final. Mengimplementasikan desain yang telah disepakati menjadi sistem yang siap digunakan. Menulis kode program, mengintegrasikan berbagai komponen sistem, dan melakukan uji coba untuk memastikan sistem berfungsi sesuai dengan spesifikasi desain.

## 4. Implementasi:

Tahapan programmer menerapkan desain sistem sebelumnya. Menerapkan sistem yang telah dikembangkan ke lingkungan produksi dan memastikan sistem berjalan dengan baik. Memasang perangkat lunak, melakukan migrasi data,

pelatihan pengguna, dan pemantauan awal sistem setelah implementasi untuk memastikan tidak ada masalah yang muncul.

Siklus ini mencerminkan pendekatan iteratif dan berkelanjutan dalam pengembangan sistem, di mana perbaikan dan penyempurnaan dilakukan berdasarkan umpan balik dan evaluasi terus-menerus.

### **3.1.2 Identifikasi Masalah**

Penelitian ini memerlukan metode dan prosedur untuk menyelesaikan permasalahan pembuatan captcha dengan metode permainan flow berbasis website.

Penelitian ini mengimplementasikan PEMWEB (Pemrograman Website) sebagai dasar penelitian serta penelitian ini akan mendapatkan data yang akurat dari beberapa metode, diantara lain:

#### **1.Studi Literatur**

Studi literatur merupakan upaya mencari dan mempelajari berbagai jenis tulisan seperti jurnal, buku, laporan penelitian, situs internet, dan artikel lainnya yang membahas topik yang serupa atau sejenis dengan sistem keamanan login berupa captcha dengan metode permainan flow.

#### **2.Percobaan Langsung**

Percobaan sistem keamanan login dengan metode captcha permainan flow digunakan untuk mengetahui apakah ada kendala dan masalah dalam pembuatan website sehingga ada Langkah perbaikan agar sistem berfungsi sesuai dengan tujuan yang diharapkan

### **3.1.3 Analisis Kebutuhan**

Setelah melakukan identifikasi masalah didapatkan data dan informasi yang berhubungan dengan sistem keamanan login dengan metode captcha permainan flow. Maka analisis kebutuhan akan dipecah menjadi 2 bagian yaitu Analisis Kebutuhan Fungsional dan Non Fungsional.

#### **3.1.3.1 Analisis Kebutuhan Fungsional**

Analisis kebutuhan fungsional merincikan layanan atau fungsi-fungsi yang disediakan oleh suatu sistem untuk mempermudah user dalam penggunaannya. Kategori kebutuhan fungsional mencakup input, proses, output, basis data, dan kebutuhan user.

Kebutuhan fungsional dapat dijelaskan sebagai fitur-fitur yang dimiliki oleh suatu sistem atau kebutuhan yang menyangkut proses-proses yang akan dilakukan oleh sistem. Proses yang terdapat dalam ini bertujuan untuk Memastikan bahwa itu memang pemilik akun dan untuk mencegah kebocoran data.

#### **3.1.3.2 Analisis Kebutuhan Non Fungsional**

Kebutuhan non-fungsional merujuk pada aspek-aspek di luar kebutuhan fungsional suatu sistem, mencakup spesifikasi perangkat keras dan perangkat lunak yang secara signifikan memengaruhi operasional mesin. Kebutuhan non-fungsional tersebut meliputi:

1. Hardware :

Spesifikasi hardware minimum yang dibutuhkan pada pembuatan sistem keamanan login captcha dengan metode permainan flow adalah

PC dengan spesifikasi minimal :

- Processor : 1.5 GHz Dual Core
- Memory (RAM) : 2 GB DDR3
- Harddisk : 120 GB
- Monitor : Resolusi Layar (1366 x 768)
- Keyboard : QWERT (86 keys)

2. Koneksi Internet

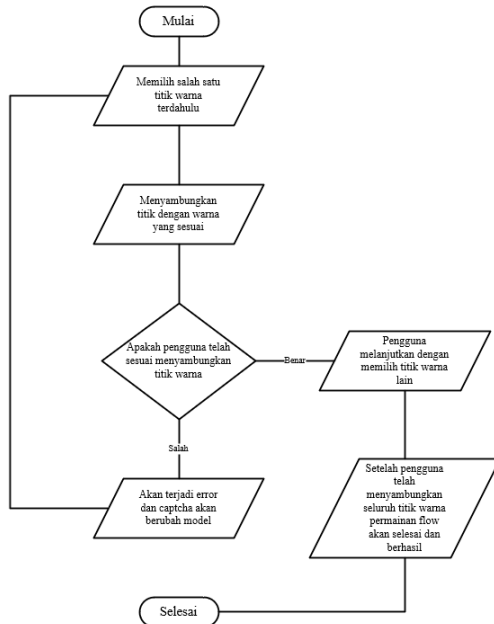
3. Software

Spesifikasi minimal software minimum yang dibutuhkan adalah :

1. Sistem operasi : Windows 7
2. Bahasa Pemrograman : PHP, HTML5, Python

### **3.1.4 Perancangan sistem**

Proses perancangan system ini digambarkan dengan DFD Level Context yang terdapat pada gambar



Gambar 3. 2 Flowchart Rules permainan Flow

Diagram alur yang ditunjukkan pada gambar tersebut menjelaskan proses penyelesaian CAPTCHA menggunakan metode permainan flow. Berikut adalah penjelasan setiap langkah dalam diagram tersebut:

1. Mulai: Proses dimulai dengan pengguna memasuki tahap awal CAPTCHA permainan flow.
2. Memilih salah satu titik warna terlebih dahulu: Pengguna diminta untuk memilih salah satu titik warna yang ada pada layar. Ini adalah langkah pertama dalam menyelesaikan CAPTCHA.

3. Menyambungkan titik dengan warna yang sesuai: Setelah memilih titik warna, pengguna harus menyambungkan titik tersebut dengan titik lain yang memiliki warna yang sama.
4. Apakah pengguna telah sesuai menyambungkan titik warna: Sistem kemudian memeriksa apakah pengguna telah menyambungkan titik warna dengan benar.
5. Jika benar: Pengguna melanjutkan dengan memilih titik warna lain dan mengulangi proses penyambungan hingga semua titik warna telah tersambung dengan benar.
6. Jika salah: Akan terjadi error dan CAPTCHA akan berubah model, yang berarti pengguna harus memulai kembali dengan model CAPTCHA yang berbeda.
7. Pengguna melanjutkan dengan memilih titik warna lain: Pengguna yang telah berhasil menyambungkan titik warna dengan benar akan melanjutkan dengan memilih titik warna lain dan menyambungkannya sesuai instruksi sebelumnya.
8. Setelah pengguna telah menyambungkan seluruh titik warna: Jika pengguna berhasil menyambungkan semua titik warna dengan benar, permainan flow akan selesai dan verifikasi CAPTCHA dinyatakan berhasil.
9. Selesai: Proses berakhir setelah pengguna berhasil menyelesaikan semua tugas menyambungkan titik warna dengan benar.

Dengan demikian, diagram ini menggambarkan tahapan verifikasi CAPTCHA menggunakan metode permainan flow yang melibatkan pemilihan dan penyambungan titik-titik warna

secara benar. Proses ini dirancang untuk memastikan bahwa tugas-tugas yang diberikan dapat diselesaikan oleh manusia, tetapi sulit diotomatisasi oleh bot, sehingga meningkatkan keamanan sistem.

### **3.1.5 Implementasi**

Pada tahapan pengimplementasian, penulis akan memulai untuk pembuatan captcha dengan metode permainan flow. Website ini dibangun dengan PHP sebagai bahasa pemrograman untuk tools yang digunakan pada pembuatan sistem menggunakan visual studio code dan XAMPP.

### **3.1.6 Pengujian**

Pada tahapan selanjutnya adalah pengujian atau proses eksekusi sistem untuk menentukan apakah sistem penjadwalan ini berjalan sesuai dengan apa yang dirancang. Pada tahapan pengujian ini menggunakan metode pengujian langsung, yang nantinya setiap pengujian akan dimasukkan pada laporan.

### **3.1.7 Pembuatan Laporan**

Pada tahapan pembuatan laporan, melakukan penyusunan laporan dari pembuatan sistem dan memaparkan hasil sistem yang telah selesai.