



**CABANG LOMBA WEB APPS  
INFORMATIC COMPETITION 2019  
*GAME CODING***

Disusun oleh:

Simple, but ...

Tofid / 160708839 / Angkatan 2016

Tjoe, Adryan Theo Suryadi / 160708786 / Angkatan 2016

Marcel Marihot Putra Aritonang / 160708793 / Angkatan 2016

**UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA  
YOGYAKARTA  
2019**

## HALAMAN PENGESAHAN

1. Judul : *Game Coding*
2. Subtema : *Pendidikan Coding*
3. Ketua Pelaksana Kegiatan/Data Diri Peserta (*bagi yang individu*)
  - a. Nama Lengkap : Tofid
  - b. NIM : 160708839
  - c. Jurusan/Fakultas : Teknik Informatika/Fakultas  
Teknologi Industri
  - d. Asal Perguruan Tinggi : Universitas Atma Jaya Yogyakarta
  - e. Alamat Rumah : Kampung Bukit Desa Kuala Raya,  
Dabo Singkep
  - f. No. Telepon/Handphone : 0877 0608 6262
  - g. Alamat e-mail : toviddd@gmail.com
4. Anggota Tim : 3
5. Dosen Pembimbing
  - a. Nama Lengkap : Thomas Adi Purnomo Sidhi, S.T.,  
M.T.
  - b. NIP : 02.11.817
  - c. Alamat Rumah : Jalan Semangka No. 184B Mundu  
Saren, Tempel, Kabupaten Sleman
  - d. No. Telepon/Handphone : 0815 7860 1570

Mengetahui,

Yogyakarta, 30-10-2019

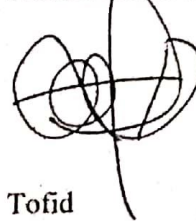
Dosen Pembimbing



Thomas Adi Purnomo Sidhi, S.T., M.T.

NIP: 02.11.817

Peserta/Ketua Tim



Tofid

NIM: 160708839

## LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini;

Nama Peserta/Ketua Tim : Tofid  
NIM : 160708839  
Jurusan/Fakultas : Teknik Informatika/Fakultas Teknologi Industri  
Asal Perguruan Tinggi : Universitas Atma Jaya Yogyakarta  
Alamat : Kampung Bukit Desa Kuala Raya, Dabo Singkep

Dengan ini menyatakan bahwa karya tulis dengan judul *Game Coding*

Yang kami sertakan dalam Lomba *Informatic Competition* 2019 ini adalah benar hasil karya kami, bukan merupakan plagiat atau saduran dari karya tulis orang lain serta belum pernah menjuarai kompetisi serupa. Apabila dikemudian hari pernyataan ini tidak benar maka saya bersedia menerima sanksi yang ditetapkan oleh panitia *Informatic Competition* 2019 berupa *diskualifikasi* dari kompetisi.

Demikian surat ini dibuat dengan sebenar-benarnya tanpa ada unsur paksaan untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, 30-10-2019



Tofid

160708839

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN SAMPUL.....</b>	<b>1</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN.....</b>	<b>2</b>
<b>LEMBAR PERNYATAAN .....</b>	<b>3</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>4</b>
<b>BAB 1. PENDAHULUAN .....</b>	<b>5</b>
<b>BAB 2. ISI.....</b>	<b>8</b>
<b>BAB 3. PENUTUP .....</b>	<b>13</b>
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>14</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>15</b>

# BAB 1. PENDAHULUAN

## 1. Latar Belakang

Game Coding merupakan game berbasis website yang mengajarkan dasar-dasar logika dan penggunaan sintaks dasar yang bertujuan untuk memperkenalkan dunia Informatika. Game Coding terinspirasi dari salah satu website pembelajaran yakni Bebras yang mengajarkan tentang *Computational Thinking* kepada anak-anak SD sampai SMA [1]. *Computational Thinking* adalah metode penyelesaian masalah dengan menggunakan pola berfikir penggunaan teknik Ilmu Komputer atau Informatika, yang bertujuan untuk mendorong siswa dapat berfikir lebih kreatif dan kritis [1]. Sama halnya dengan program Scratch yang bertujuan untuk membantu anak-anak dalam berfikir secara kreatif, sistematis, dan bekerja secara kolaboratif [2]. Scratch merupakan sebuah bahasa programan yang dirancang untuk menciptakan cerita, game, dan animasi berdasarkan kreasi dari seseorang ataupun berkelompok [2]. Dalam Game Coding ini akan menggabungkan elemen-elemen dari Bebras.co.id dan program Scratch, dengan tujuan untuk mendidik anak dunia Ilmu Komputer (Informatika), serta mengajarkan pola berfikir secara kreatif dalam menyelesaikan suatu permasalahan.

*Computational Thinking* merupakan metode penyelesaian masalah yang dapat dilakukan manusia. Terlebih lagi di zaman sekarang yang segala aspek kehidupan mulai terkomputerisasi, seperti contohnya, dimulainya pengembangan mobil *self-drive*, *vending machine*, lampu merah, robot-robot pada pabrik yang membantu pekerjaan manusia dalam membangun sebuah produk, bahkan mesin ATM. Berdasarkan contoh-contoh tadi dapat dilihat bahwa semula yang awalnya pekerjaan hanya dapat dilakukan oleh manusia seperti *vending machine* dimana sebelumnya hanya dapat membeli minum langsung dari *vendornya*, namun sekarang kita dapat melakukannya dengan memasukkan uang kedalam mesin lalu menekan tombol untuk memilih minuman yang kita inginkan dan mesin akan memberikannya kepada kita. Pekerjaan itu dilakukan oleh mesin dimana mesin melakukan penyelesaian masalah dengan memproses informasi yang didapat lalu melakukan

perhitungan yang tepat untuk menyelesaikan suatu masalah, seperti pada contoh *vending machine*, informasi yang sudah ada adalah harga sebuah minuman, serta uang-uang yang dapat diterima oleh mesin dan nilai setiap uangnya, mesin tersebut itu akan melakukan tugasnya dengan melihat uang yang dimasukkan pembeli menghitungnya lalu, menerima *input* dari pembeli tentang minuman yang akan dibeli pelanggan, dan mesin akan memberikan minuman yang diinginkan. Jika, kita perlu membayangkan ke masa depan semua pekerjaan sederhana dapat digantikan oleh mesin, oleh karena itu yang akan dibutuhkan di masa depan adalah orang-orang yang memiliki kemampuan *Computational Thinking* yang dapat mendesain mesin-mesin untuk melakukan pekerjaan manusia. Karena itulah aplikasi ini dibuat agar dapat memberi edukasi tentang *Computational Thinking*, agar anak muda dapat bersaing di dunia yang semakin canggih.

Menggunakan *game* sebagai media pembelajaran merupakan cara yang efektif untuk mengasah sebuah kemampuan seseorang. Ini dikarenakan dalam *game* kita tidak hanya mendapatkan informasi dalam bentuk tulisan namun juga berupa gambar. Terlebih lagi dalam *game* yang membuat orang-orang tertarik karena adanya penghargaan atau pencapaian dalam *game* ketika kita menang tentu saja kita dapat *rewards* atau penghargaan, penghargaan inilah yang membuat orang ingin bermain dan bahkan untuk mencoba lagi untuk mendapatkan penghargaan baru.[3] Sesuatu yang juga membantu mengasah seseorang dalam meningkatkan kemampuannya melalui permainan (*game*) adalah adanya *trial & error*, seorang pemain akan gagal terus dan mencari solusi yang tepat setiap *trial*-nya (percobaan), dengan begitu setiap percobaannya pemain akan mengasah sedikit demi sedikit kemampuannya sampai akhirnya bisa menguasainya.[3] Aplikasi ini akan mewujudkan kemampuan *Computational Thinking* seseorang dengan metode pembelajaran melalui *game*, dengan begitu orang-orang dapat mengasah kemampuan *Computational Thinking* mereka secara perlahan-lahan dan merasa senang melakukannya.

## 2. Tujuan

Tujuan dari sistem informasi ini adalah untuk memperkenalkan dunia Informatika kepada anak sekolah. Sehingga mendorong anak untuk berfikir lebih kreatif dan kritis, disamping itu juga untuk membangun cara berfikir yang sistematis dan mampu bekerja secara kolaboratif.

## 3. Manfaat

Manfaat dari sistem informasi ini adalah menyediakan tempat untuk anak mengasah kemampuan Computational Thinking untuk memecahkan masalah sehari-hari. Dengan menerapkan poin dan peringkat di dalamnya juga dapat meningkatkan kesenangan anak dalam belajar dengan cara bermain tanpa dorongan dari pihak luar.

## BAB 2. ISI

### Ide dan Metode

Sistem informasi ini berbentuk game coding yang ditargetkan untuk anak-anak sekolah. Sistem ini menyediakan game yang berasal dari ilmu pemrograman dan disederhanakan menjadi sesuatu yang ringan dan seru. Seseorang dapat membuat ruangan untuk mengajak teman lain untuk bermain bersama dan mereka yang berada dalam satu ruangan yang sama akan berkompetisi untuk memenangkan game tersebut untuk mendapat poin. Poin yang diterima menunjukkan peringkat dari seseorang. Tidak hanya bermain, game yang tersedia mampu untuk membuat seseorang berfikir dan memecahkan masalah, sehingga membuat anak berfikir secara sistematis.

Sistem ini akan berjalan pada platform website. Kerangka kerja (Framework) yang digunakan adalah Laravel 6.x yang merupakan salah satu kerangka kerja PHP dan MariaDB 10.1.37. Metode kerja yang digunakan adalah MVC yaitu membuat sebuah aplikasi dengan memisahkan data (Model) dari tampilan (View) dan cara bagaimana memprosesnya (Controller).

### Desain datar (Mockup)

Halaman beranda sebelum masuk

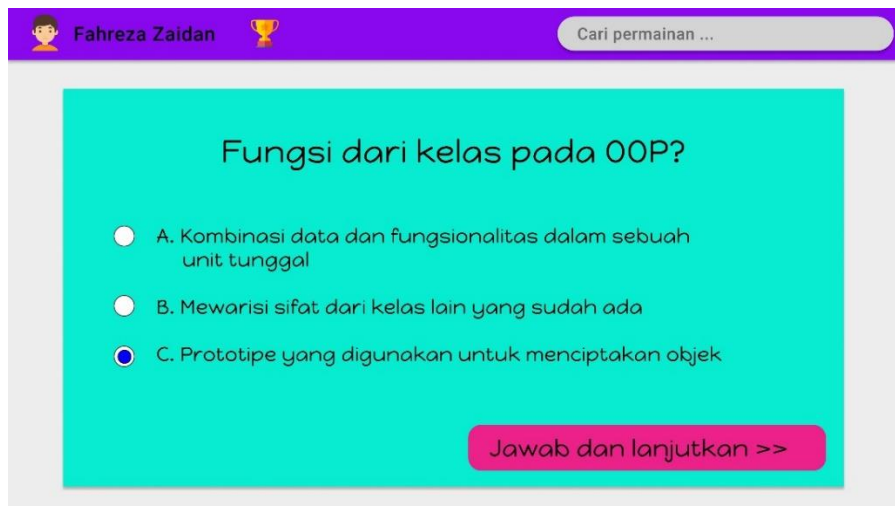


Halaman beranda setelah masuk

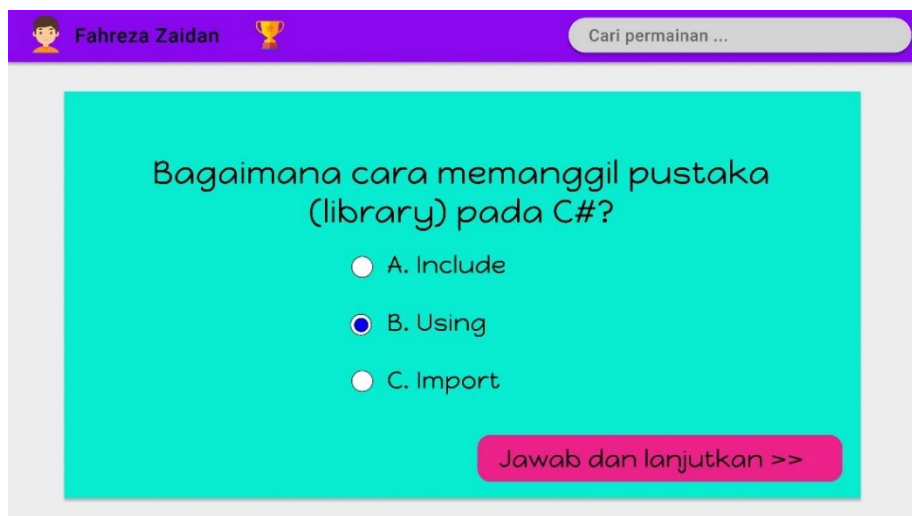




Halaman permainan pengetahuan umum



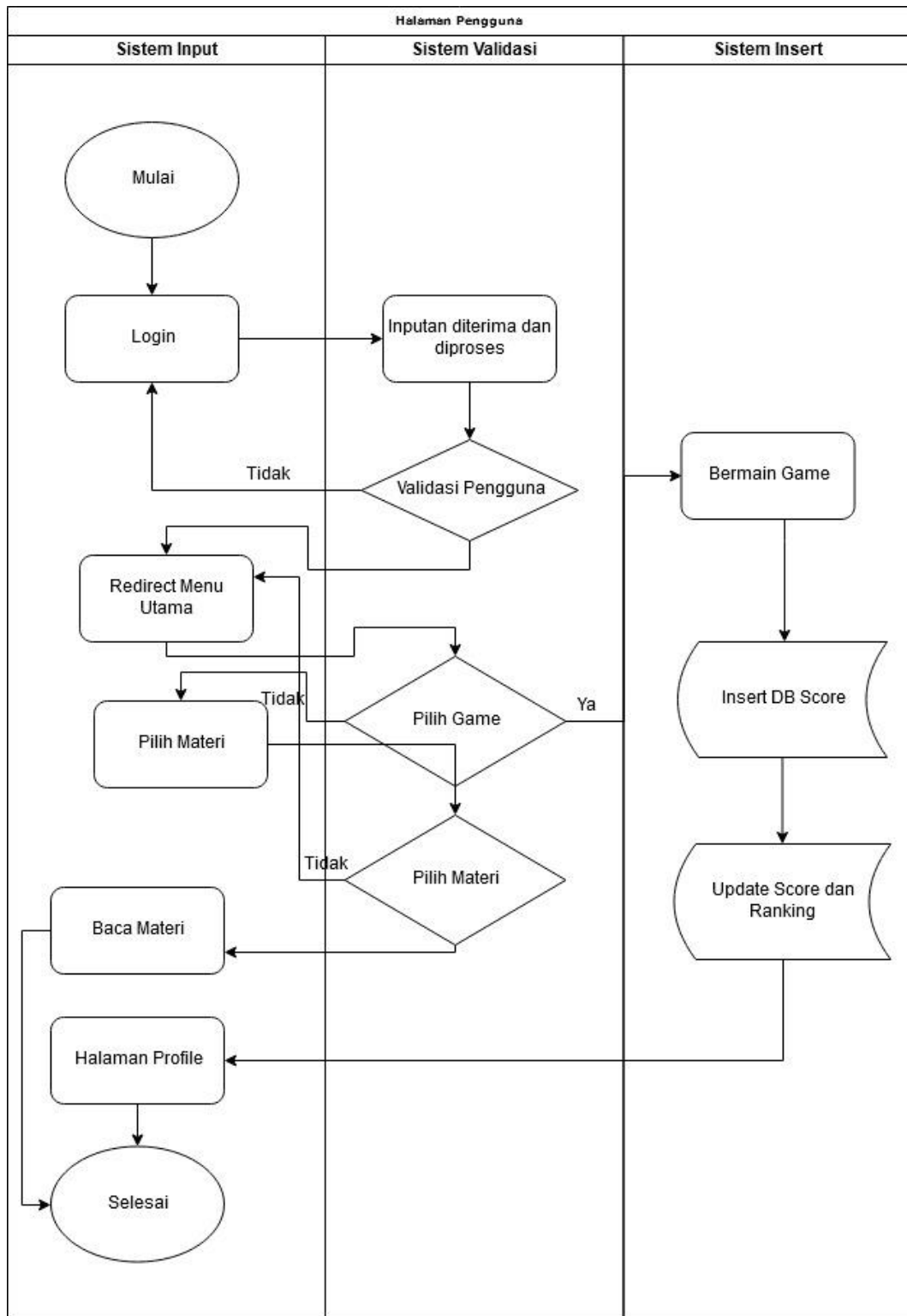
Halaman permainan sintaks dasar



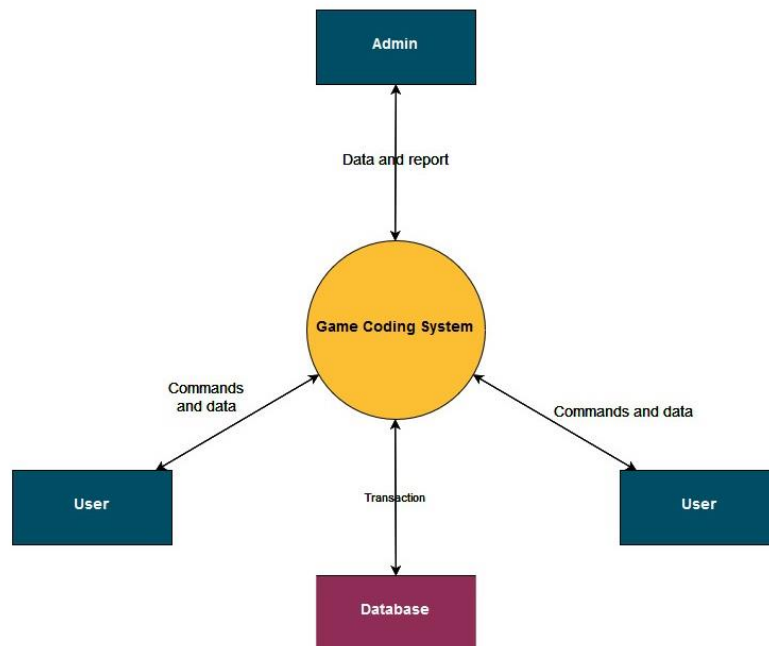
## Halaman permainan balap koding



## Flow Chart



## Context flow



### **BAB 3. PENUTUP**

Dengan adanya Sistem Informasi Game Coding ini, diharapkan anak-anak dapat mengembangkan kemampuan berfikir sistematis. Konsep poin dan peringkat pun diadakan untuk membuat anak senang belajar dan berkompetisi tanpa adanya paksaan belajar. Hal ini dianggap baik, karena anak dapat mengembangkan kesukaannya berdasarkan keinginannya sendiri.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] Bebras Indonesia, “Bebras Indonesia,” 2019. [Online]. Available: <http://bebras.or.id/>. [Accessed: 30-Oct-2019].
- [2] MIT Media Lab’s Lifelong Kindergarten, “Scratch,” 2019. [Online]. Available: <https://scratch.mit.edu/about>.
- [3] D. Iswanto, A. S. Sukanto, and Yulianti, “Rancang Bangun Game Edukasi Hero of Borneo Berbasis Android,” *J. Sist. dan Teknol. Inf.*, vol. 1, no. 1, pp. 1–5, 2015.

# LAMPIRAN

## 1. Bukti Screen Shot

