PEMBANGUNAN *GAME* EDUKASI *SMART LABYRINTH* BERBASIS *DESKTOP*

BENY PRIBADI
10108492

Penguji 1: Alif Finandhita, S.Kom.
Penguji 2: Sufaatin, S.T
Penguji 3: Tati Harihayati M., S.T., M.T.

Latar Belakang

- Gambaran yang menakutkan tentang mata pelajaran matematika bagi anak-anak.
- Banyak anak yang kurang tertantang untuk mempelajari dan menyelesaikan soal-soal matematika.
- Kurang menariknya media pembelajaran tentang matematika.
- Masih banyak anak yang menyukai game dengan tipe labirin (*maze game*).

Perumusan Masalah

- Bagaimana membangun *game* edukasi matematika yang menerapkan konsep labirin sebagai lingkungan permainannya dengan pola bermain sambil belajar yang menarik, menyenangkan dan tidak membosankan bagi anak-anak sehingga dapat meningkatkan minat anak dalam mempelajari matematika.

Maksud dan Tujuan

- **Maksud**

  Membangun *game* edukasi *smart labyrinth* berbasis *desktop*.

- **Tujuan**
  - Menjadikan *game* edukasi sebagai media pembelajaran interaktif yang mampu menarik perhatian dan minat anak-anak.
  - Menciptakan pola pembelajaran yang menarik yang dapat meningkatkan minat, kecerdasan, kreatifitas dan kemampuan belajar matematika dasar pada anak-anak.

Batasan Masalah

- Aplikasi *game* ini ditujukan untuk anak-anak usia 9-12 tahun.
- *Game* ini ditujukan untuk belajar dan bermain.
- Aplikasi *game* ini akan dirancang dengan desain yang *user friendly* dan aturan permainan yang tidak terlalu rumit.
- Sistem permainan bersifat *single player*.
- *Game* edukasi ini hanya mampu dimainkan untuk *single computer*.

Batasan Masalah (2)

- Aplikasi yang akan dibangun berbasis *desktop.*
- AI yang digunakan adalah algoritma A* (A-*star*) yang ditanamkan pada *NPC* (*Non-Playable Character*).
- Input yang digunakan dalam *game* ini menggunakan *keyboard* dan *mouse*.
- Aplikasi *game* dibangun menggunakan bahasa pemrograman *ActionScript 2.0* dengan *tools Adobe Flash CS5.5*.
- Perancangan yang digunakan dalam membangun aplikasi ini adalah pemodelan prosedural.

Batasan Masalah (3)

- Edukasi yang akan diberikan adalah sebagian materi dari mata pelajaran matematika kelas 4-6 SD berupa mengenal bilangan romawi, mengenal sudut, mengenal waktu, mengenal bangun datar/bangun ruang, mengenal satuan berat, mengenal satuan panjang, mengenal bilangan bulat, mengenal pecahan, dan mengenal perpangkatan.

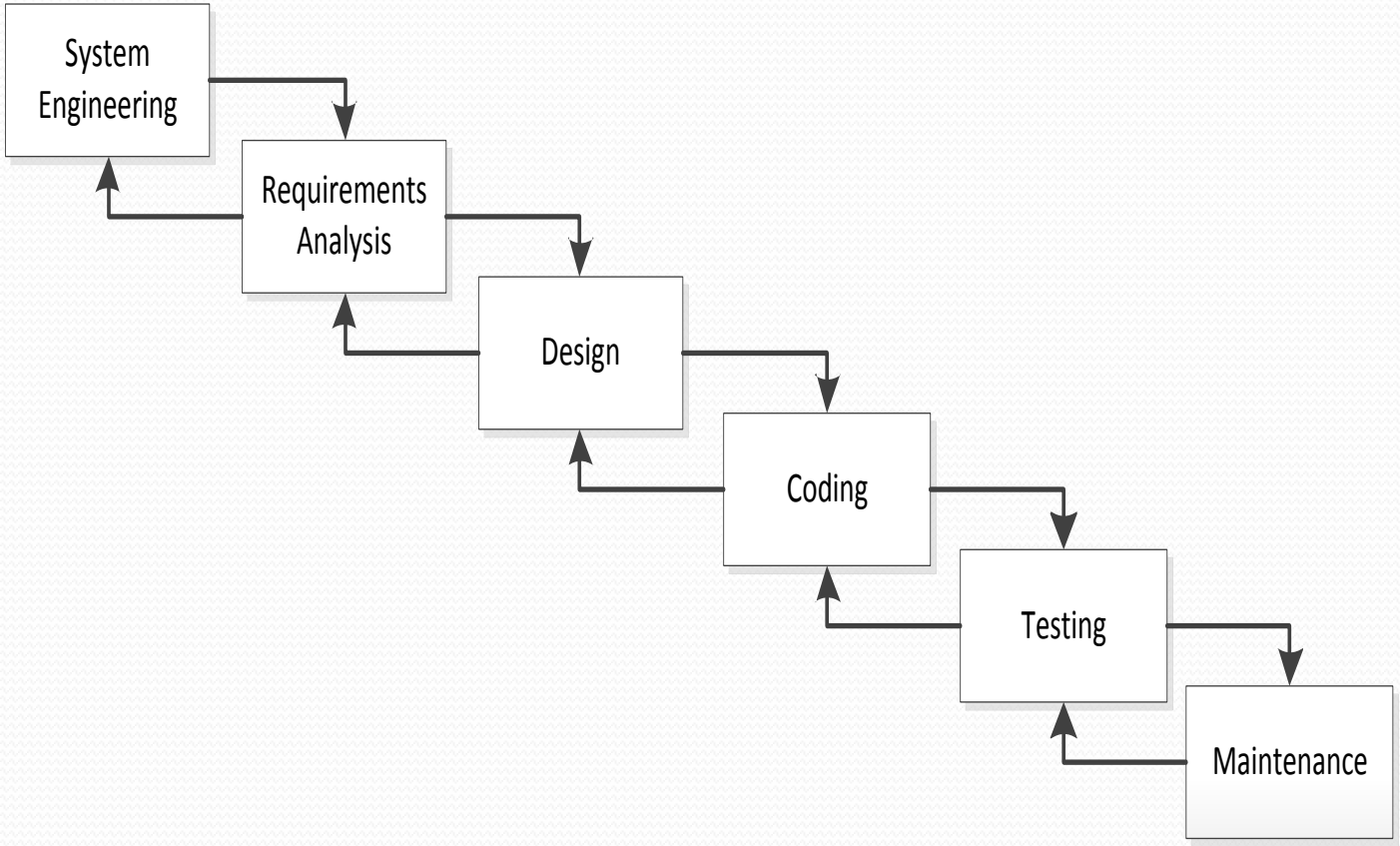
Metodologi Penelitian

- **Tahap Pengumpulan Data**
  - Studi Literatur

    Artikel, Buku, Jurnal, *Paper*
  - Observasi

    Mengadakan peninjauan/pengamatan langsung ke lapangan
- **Tahap Pembangunan Perangkat Lunak**
  - *Waterfall*

Waterfall

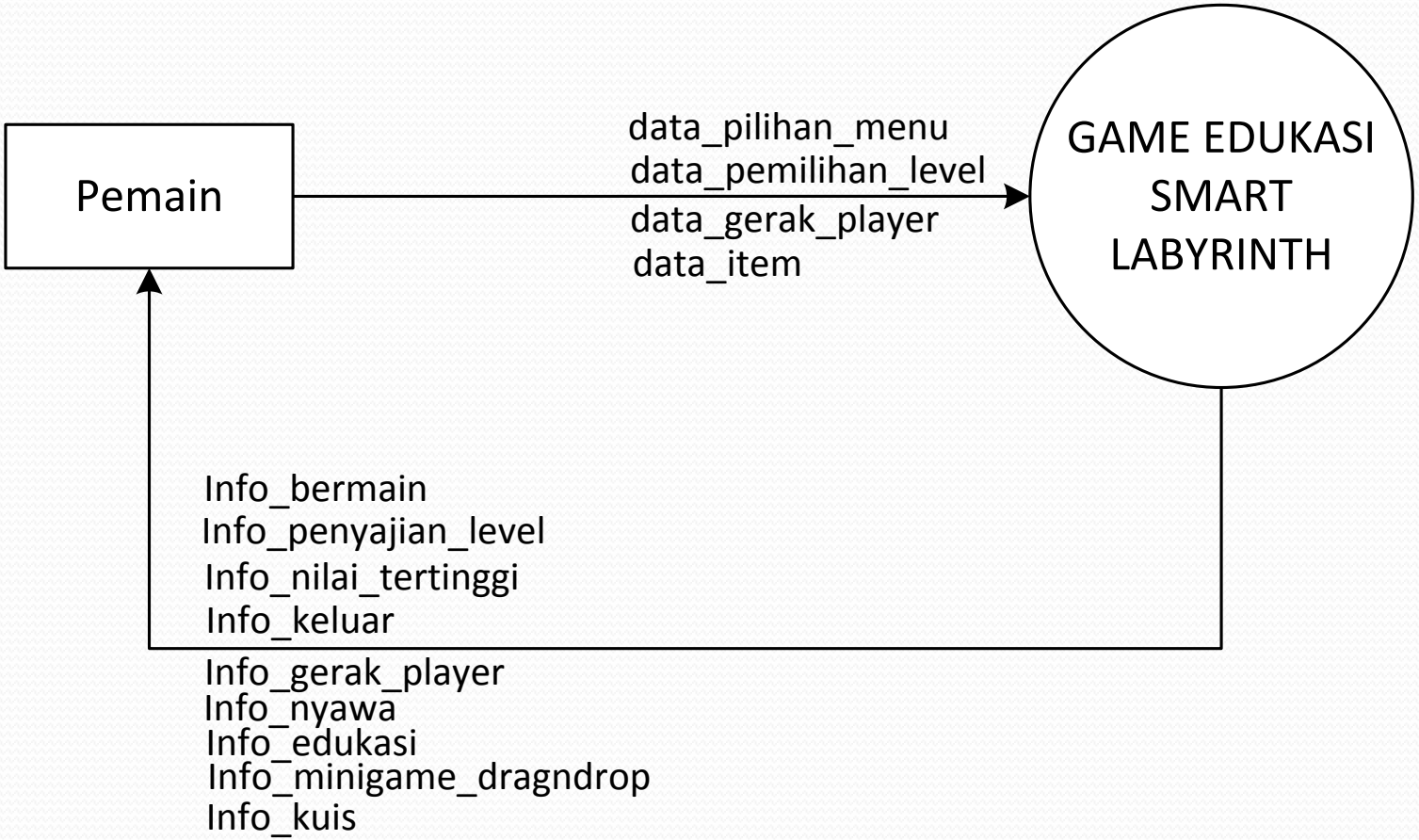

System Engineering
Requirements Analysis
Design
Coding
Testing
Maintenance

Analisis dan Perancangan

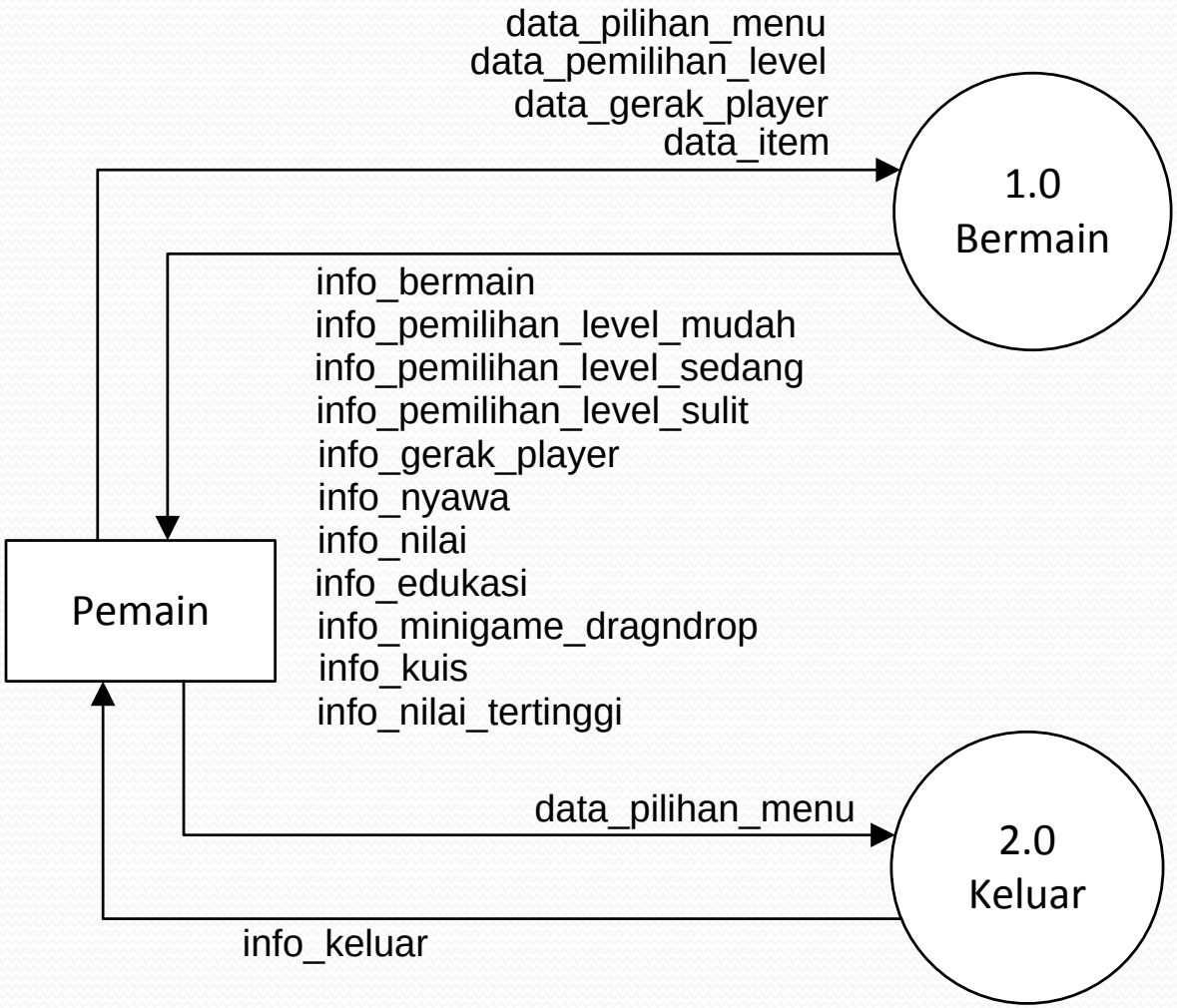
Analisis Kebutuhan Fungsional

- Diagram Konteks
- *Data Flow Diagram* (DFD)

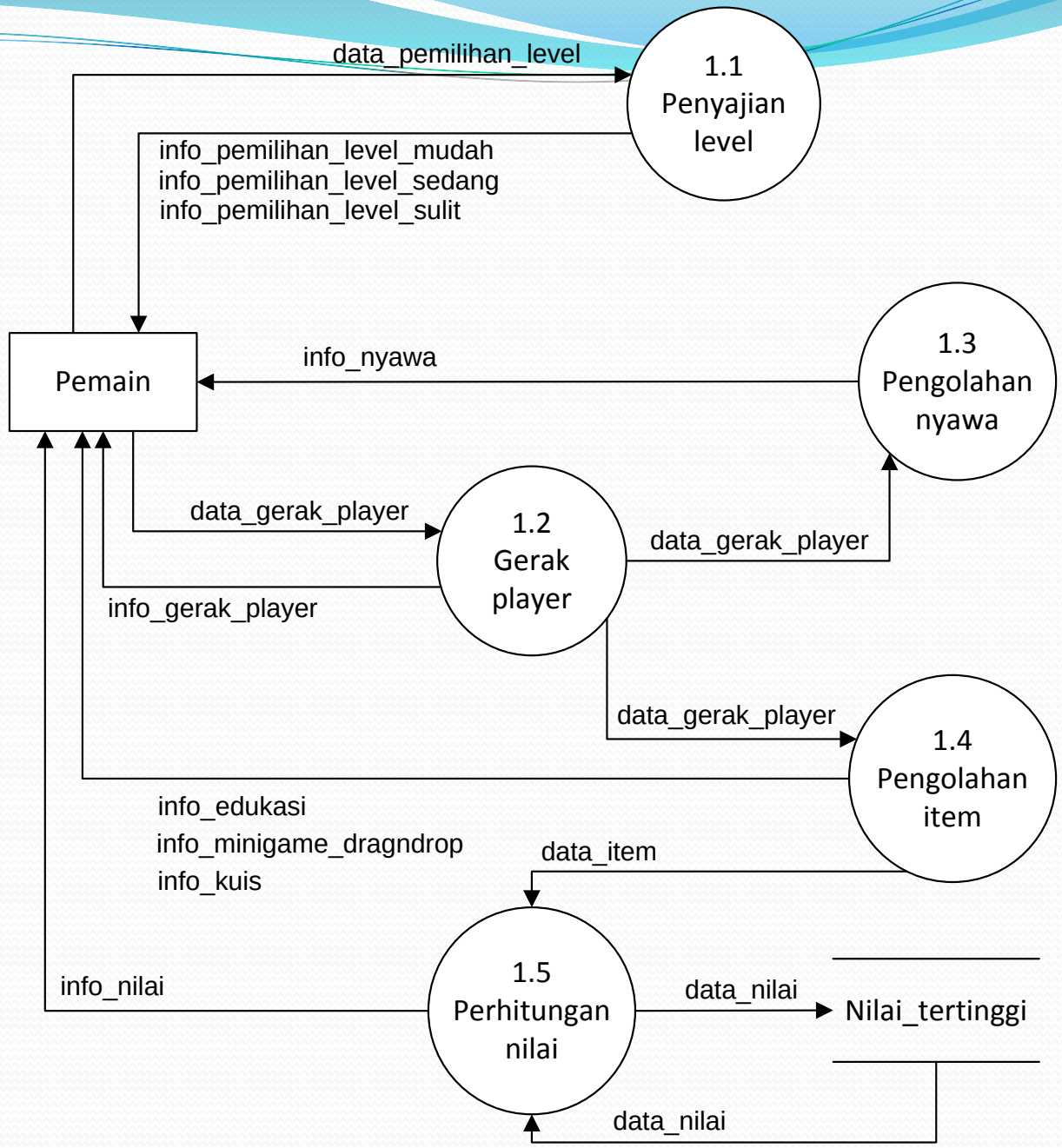
Diagram Konteks



DFD Level 1


data_pilihan_menu
data_pemilihan_level
data_gerak_player
data_item
1.0
Bermain
info_bermain
info_pemilihan_level_mudah
info_pemilihan_level_sedang
info_pemilihan_level_sulit
info_gerak_player
info_nyawa
info_nilai
info_edukasi
info_minigame_dragndrop
info_kuis
info_nilai_tertinggi
Pemain
data_pilihan_menu
2.0
Keluar
info_keluar

DFD Level 2 (Proses Bermain)

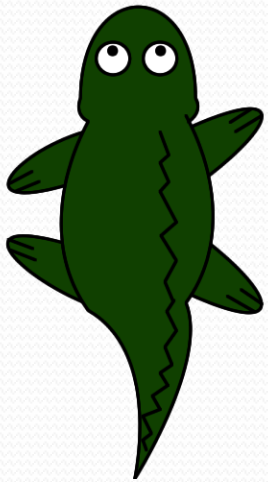


Perancangan Sistem

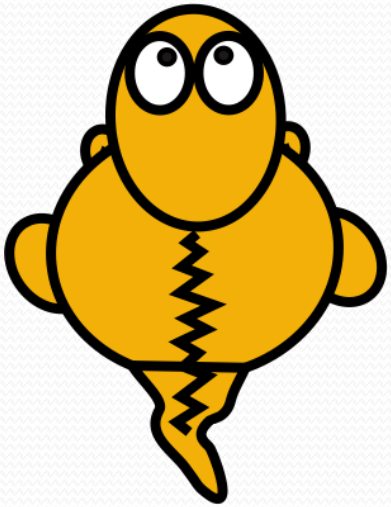
- **Perancangan Komponen Permainan**
  - Deskripsi Karakter
  - Deskripsi Item

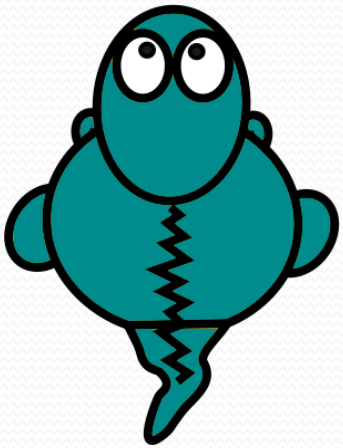
Deskripsi Karakter

- Karakter *Player* (Coco)

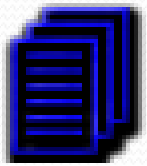


- Karakter Musuh (Dino)





Deskripsi *Item*

No.	Item	Deskripsi
1.		*Item* yang berisi materi edukasi
2.		*Item* yang berisi *mini game drag & drop* dan berisi kuis
3.		*Item* untuk berpindah *stage*
4.		*Item* untuk menyelesaikan permainan

Implementasi

- **Implementasi Perangkat Keras**
  - Processor 2.6 Ghz
  - VGA On-Board 64 MB
  - Memori 128 MB
  - *Space Hardisk* 80 GB
  - *Mouse* dan *Keyboard* Standar
- **Implementasi Perangkat Lunak**
  - Sistem Operasi Windows XP
  - *Plugin* Adobe Flash Player

Implementasi Antarmuka



Implementasi Antarmuka



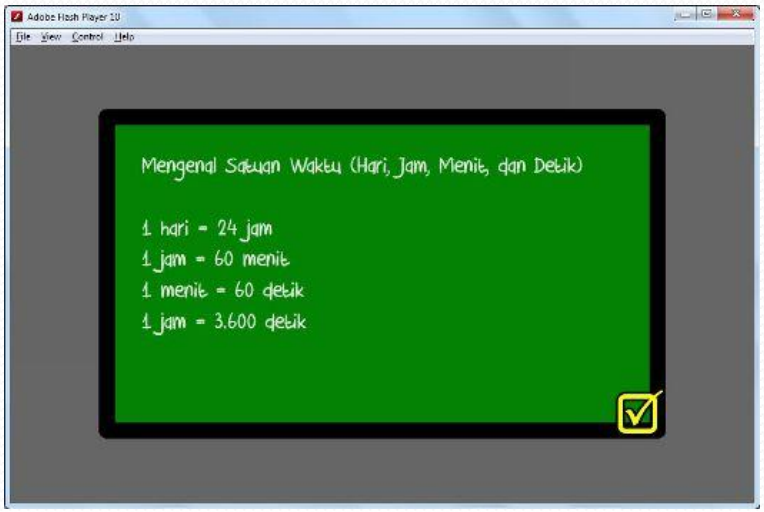


Implementasi Antarmuka





Implementasi Antarmuka





Implementasi Antarmuka





Pengujian Alpha

- Pengujian *alpha* berfokus pada persyaratan fungsional perangkat lunak.
- **Jenis Pengujian:**
  - *Black Box Testing*
  - *White Box Testing*
- **Kesimpulan:**

Secara fungsional sistem sudah dapat menghasilkan keluaran yang diharapkan.

Pengujian Beta

- Pengujian beta merupakan pengujian yang dilakukan secara objektif, dimana pengujian langsung melibatkan para pengguna aplikasi secara langsung dengan menggunakan kuesioner mengenai kepuasan para pengguna terhadap aplikasi yang dibangun.

Kesimpulan

- *Game* yang telah dibangun dapat dijadikan sebagai media pembelajaran yang menarik sesuai kebutuhan pada anak-anak.
- Konten edukasi matematika dasar yang dimiliki game ini sudah cukup baik dan dapat membantu meningkatkan minat anak-anak dalam mempelajari matematika dasar.
- Dapat menciptakan pola pembelajaran tentang matematika dasar yang menarik bagi anak-anak.
- Pada *Game* Edukasi *Smart Labyrinth* diperlukan perbaikan dalam konsep penyajian konten edukasi.

Saran

- Bentuk karakter-karakter yang terdapat dalam *game* agar disesuaikan dengan karakter yang disukai oleh anak sehingga dapat terlihat lebih baik dan lebih menarik perhatian anak-anak untuk memainkan *game* tersebut.
- Pada *game* disarankan untuk bisa menggunakan gambar-gambar yang lebih menarik dan disukai oleh pengguna anak-anak agar pengguna dapat merasa lebih tertarik dan nyaman dalam memainkan *game* tersebut.
- Pada *game* disarankan untuk bisa menggunakan *sound* yang lebih menarik bagi anak-anak.

Terima Kasih