

# **GAME DESIGN DOCUMENT**

## **PILAH MAN**



Disusun Oleh :

Erieca F. Putri	(4210171009)
Much. Rizki A	(4210171015)
Oki Rizka Wahyu A	(4210171026)
Fakhriy Ramadhan N	(4210171030)

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI GAME  
DEPARTEMEN TEKNOLOGI MULTIMEDIA KREATIF  
POLITEKNIK ELEKTRONIKA NEGERI SURABAYA  
2019**

## **Game Overview**

### **Theme / Genre**

- Education, Multiplayer, Arcade

### **Core Gameplay Mechanics**

- Search and Collect
- Run or Chase

### **Target Platform**

- PC (Windows)

### **Project Team**

- Fakhriy Ramadhan Nahidha
  - Game Designer
- M. Rizki Andrianto
  - Game Programmer
- Oki Rizka Wahyu Anggara
  - Artist (Character, Sprite, Other Assets, etc)
- Erieca Faradina Putri
  - Artist (Background, Screen, Logo, etc)

## **Story and Gameplay**

### **Story**

Beberapa Murid dari SD Milos kedapatan oleh sang guru sedang membuang sampah sembarangan di lingkungan sekolah. Kemudian sang guru memberikan sanksi kepada mereka yaitu membersihkan semua sampah yang terlihat dan menaruhnya di tempat sampah sesuai dengan jenis sampahnya. Para murid juga diperintah untuk mencegah ada murid / orang lain membuang sampah sembarangan.

### **Gameplay**

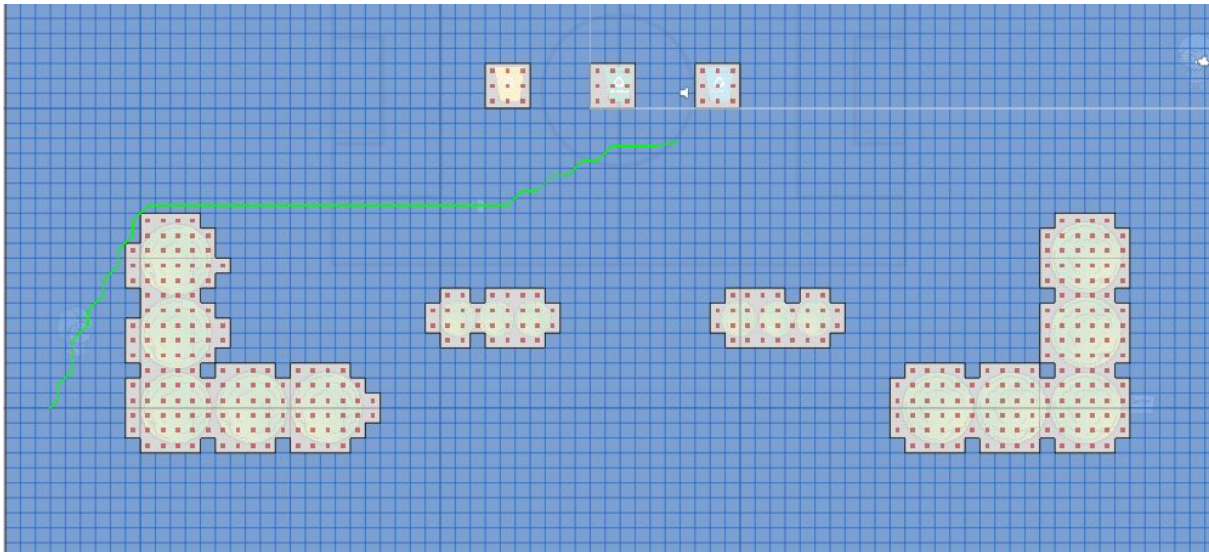
- Search
  - Player mencari sampah yang terlihat di sekitaran area.
  - Player juga mencari tempat sampah yang sesuai dengan jenis sampah yang dibawa.
- Collect
  - Player mengambil sampah yang terlihat.
- Run or Chase
  - Player berlari mengejar NPC yang membuang sampah sembarangan, agar NPC berhenti membuang sampah.

## **Game Features**

### **NPC Pathfinding with A\* Algorithm**

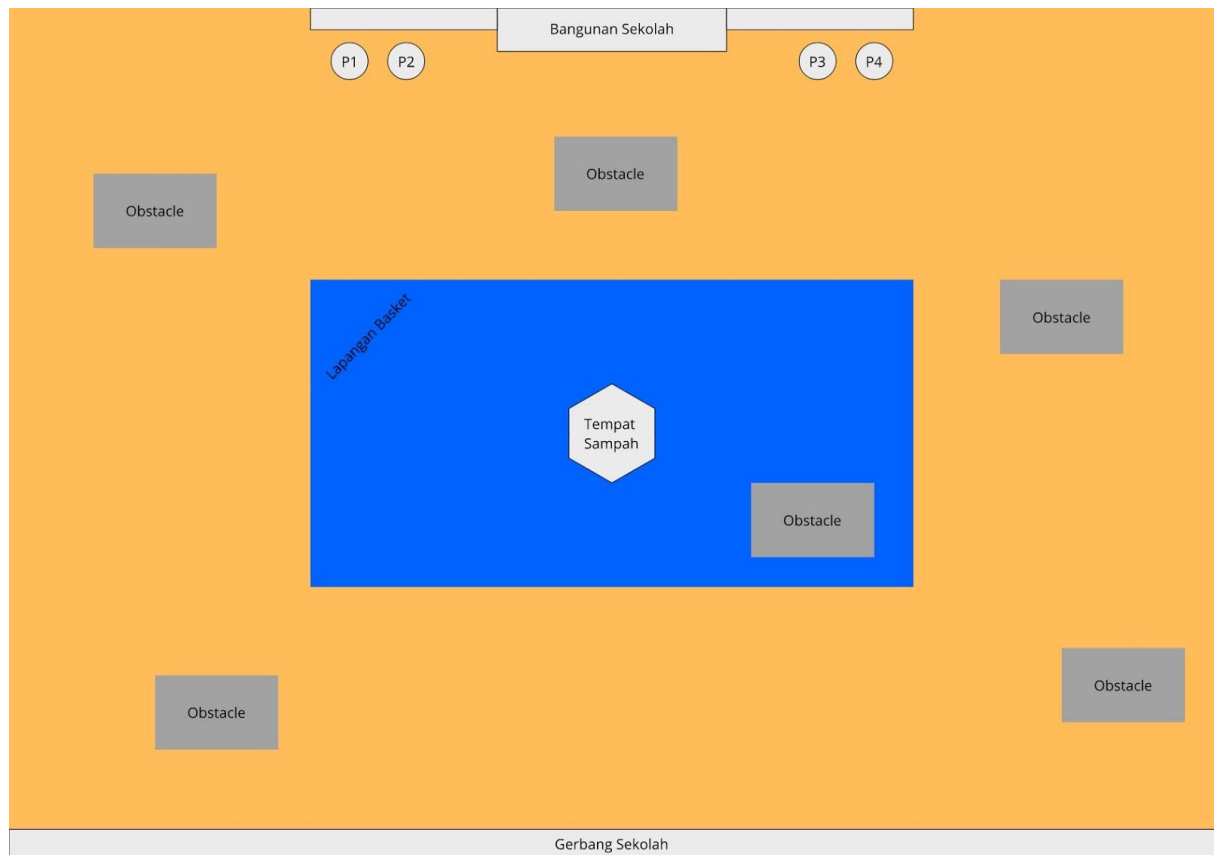
Prinsip algoritma ini adalah mencari jalur terpendek dari sebuah simpul awal (starting point) menuju simpul tujuan dengan memperhatikan harga (F) terkecil. A\* memperhitungkan cost dari current state ke tujuan dengan fungsi heuristic, Algoritma ini juga mempertimbangkan cost yang telah ditempuh selama ini dari initial state ke current state. Jadi jika ada jalan yang telah ditempuh sudah terlalu panjang dan ada jalan lain yang cost-nya lebih kecil tetapi memberikan posisi yang sama dilihat dari goal, jalan yang lebih pendek yang akan dipilih.

NPC pada game “PILAHMAN” dilengkapi Algoritma A\* sebagai pencari jalan untuk pindah dari satu titik ke titik berikutnya agar mendapatkan rute terpendek dan efisien tanpa menabrak obstacle.



Gambar di atas adalah contoh penerapan Pathfinding menggunakan algoritma A\*. Area grid berwarna biru menunjukkan tempat yang bisa dilalui oleh NPC, sedangkan titik merah / area putih merupakan obstacle tidak dapat dilewati. Setiap kotak atau Grid memiliki nilai tersendiri tergantung jarak antara titik awal ke titik akhir. Kemudian nilai tersebut diakumulasi dan dicari total nilai yang paling kecil diperlukan untuk menuju titik akhir, barulah NPC bergerak sesuai dengan arah tersebut.

## Assets

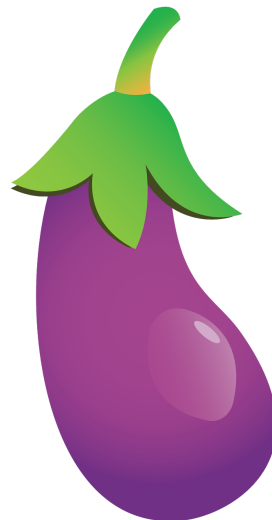
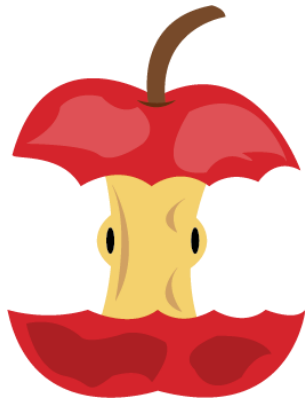


\*Level Design Prototype.

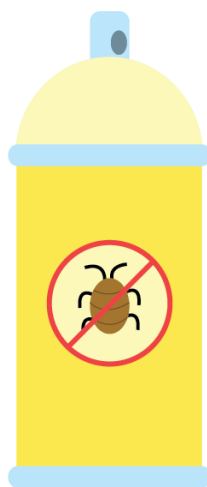
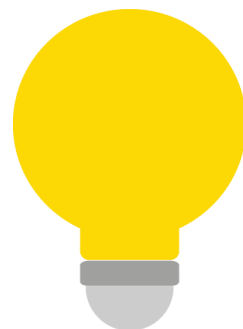
## Sampah Anorganik



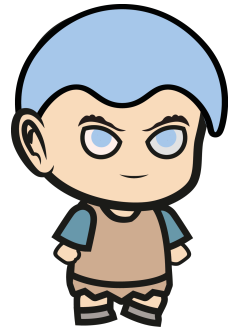
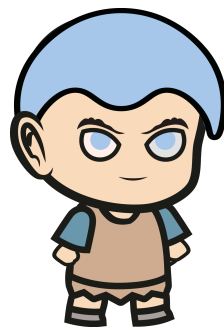
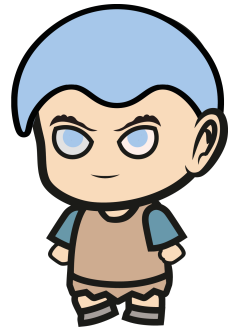
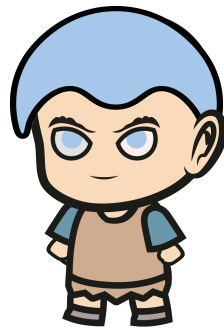
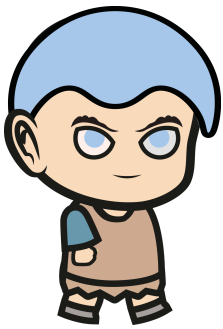
## Sampah Organik



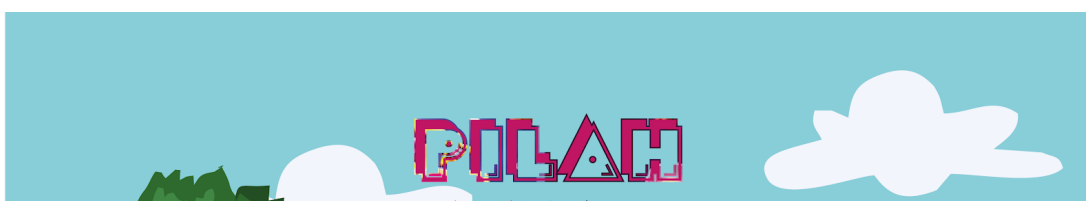
**Sampah B3**



**Character**



Main Menu





## Button



## Schedule

- **Sprint 1**
  - GDD Created
  - Fix Core Gameplay
  - Implementasi Core Mechanic dalam prototype
  - Assets untuk Prototype
  - Level Design Prototype
  
- **Sprint 2**
  - Collision Rubbish with Trash bin
  - Cooldown Attack
  - Add Score
  - asset Button
  - Prototyping UI
  - Cari Referensi UI / Button / Icon
  - Update GDD
  
- **Sprint 3**
  - AI Part 1 (Avoiding Obstacle)
  - Riset Networking
  - AI Part 2 (Drops the Rubbish)
  - membuat sampah organik
  - Idle Animation
  - Character Animation
  - Memasukkan Assets ke Level Design
  - Assets Environment untuk Level Design
  
- **Sprint 4**
  - Finishing Game
  - Multiplayer Fix
  - Main Menu
  - Other Animation