

DASH OVER



G@MEDEV

M Ridho Daffa Ardista (05111840000065)

Farrel Muhammad Taqi (05111840000071)

Arya Kreshna H (05111840000113)

INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER

SURABAYA

2020

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL .....	i
DAFTAR ISI .....	ii
BAB 1 LATAR BELAKANG .....	1
BAB 2 DESKRIPSI GIM .....	2
2.1 Premise dan Game Objective .....	2
2.2 Platform Game.....	2
2.3 Story .....	2
2.4 Mechanic & player's role .....	2
2.5 Genre .....	3
2.6 Competition Mode.....	3
2.7 General summary of progression .....	3
2.8 Target Audience .....	3
2.9 Ilustrasi pengembangan .....	4
BAB 3 TEKNOLOGI DAN SUMBER DAYA YANG DIGUNAKAN .....	6
BAB 4 RANCANGAN PROSES PENGEMBANGAN GIM.....	7
LAMPIRAN SURAT KETERANGAN MAHASISWA AKTIF .....	8

## **1. LATAR BELAKANG**

Pada era globalisasi ini dimana ilmu pengetahuan dan teknologi telah berkembang pesat Indonesia sendiri sedang tertinggal dalam bidang pendidikan salah satunya pada bidang matematika. Anak-anak di Indonesia di usia muda yang tidak menguasai dasar-dasar perhitungan matematika. Berdasarkan ranking PISA (Programme for International Student Assessment) pada tahun 2018 rata-rata nilai untuk matematika, sains dan literatur Indonesia menempati urutan 71 dari 77 negara dimana untuk peringkat matematika menempati peringkat ke 72, lebih rendah dari negara-negara tetangga lainnya. Bahkan menurut studi INAP (Indonesia National Assesment Program) kompetensi untuk matematika pada siswa SD sangat rendah, yaitu sekitar 77,13 memiliki kompetensi sangat rendah, 20,58 persen cukup dan 2,29 persen baik dimana angka tersebut sangat disayangkan mengingat mereka adalah generasi penerus bangsa.

Kurangnya kompetensi belajar matematika pada anak-anak biasanya dikarenakan kurangnya latihan soal atau jarang belajar sehingga kemampuan berhitungnya kurang terasah bahkan adapula yang sudah pada usia dini sudah tidak suka pada matematika sehingga terbawa terus sampai dewasa karena kekeliruan cara belajar matematika. Berdasarkan hal tersebut maka tim kami membuat game yang dapat mengasah kemampuan berhitung dasar dan menyenangkan seperti game pada umumnya. Perhitungan dasar matematika seperti penjumlahan, pengurangan, perkalian dan pembagian akan menjadi fokus dalam game pendidikan kami karena nantinya perhitungan tersebut akan terus dipakai dewasa kedepannya. Game ini nantinya diharapkan dapat bermanfaat bagi masyarakat Indonesia dalam mengasah perhitungan dasar matematika baik untuk anak kecil maupun untuk orang dewasa.

## **2. DESKRIPSI GIM**

### **2.1. Premise dan Game Objective**

Dash Over merupakan game endless runner dimana pemain berusaha terus melaju kedepan sambil memilih jalan yang benar. Di arena Dash Over ada sebuah track dimana track tersebut akan berisi soal dan 4 tile yang dimana salah satu merupakannya jawabannya. Jika pemain salah menginjak tilenya maka dia akan jatuh ke bawah.

Di game ini terdapat dua mode yaitu single player dan local multiplayer. Untuk single player pemain akan mengincar skor terbaik di setiap arenanya, sementara untuk mode local multiplayer nantinya pemain saling balapan dengan pemain lainnya. Terdapat 4 arena di game ini dimana setiap arena memiliki operatornya sendiri. Pemain juga bisa melipatgandakan skor dengan menaikkan tingkat kesulitannya.

### **2.2. Platform Game**

Game yang kami kembangkan ini berjalan pada komputer atau laptop dengan sistem operasi Windows dengan rekomendasi aspek rasio layar 16 : 9.

### **2.3. Story**

Pemain nanti akan bermain sebagai partisipan yang bermain di acara Dash Over, acara gameshow yang memperlombakan pesertanya dalam arena dengan quiz matematika dasar dimana para pemainnya harus mencapai skor tertinggi ataupun melawan saingannya untuk mendapatkan hadiahnya.

### **2.4. Mechanic & player's role**

Pada game ini pemain diberikan pergerakan movement untuk bergerak ke area sekitar seperti jalan ke depan, samping ataupun berputar ke belakang. Nanti di arena terdapat track putih yang berisi soal dan 4 tile dibawahnya yang berupa jawabannya. Pemain harus bisa melewati tile tersebut untuk lanjut ke track selanjutnya dengan melewati tile yang benar. Jika pemain menginjak tile yang benar maka pemain bisa

lanjut ke depan jika dia menginjak tile yang salah maka dia akan jatuh ke bawah yang menandakan game telah selesai. Pemain juga tidak boleh lama berdiam diri karena kamera akan terus maju kedepan dan jika pemain sudah tidak kelihatan oleh kamera lagi maka permainan tersebut telah berakhir.

Di game ini terdapat dua mode yaitu singleplayer dan local multiplayer. Untuk mode singleplayer pemain akan mencoba untuk meraih skor tertinggi dimana setiap arena memiliki skor tertinggi masing-masing. Sementara untuk mode local multiplayer pemain mencoba untuk balapan dengan pemain lainnya. Nantinya kamera akan mengikuti pemain yang paling depan dan jika pemain di belakang sudah tidak kelihatan oleh kamera lagi maka pemain yang paling depan adalah pemenangnya.

## 2.5. Genre

Arcade, Casual, Education.

## 2.6. Competition mode

Single Player, Competitive Local Multiplayer.

## 2.7. General summary of progression

Game ini memiliki level yang berbeda-beda diantaranya :

- Arena Blue dimana operator numerik pada soal hanya berupa penambahan.
- Arena Green dimana operator numerik pada soal berupa pengurangan.
- Arena Orange dimana operator numerik pada soal berupa perkalian.
- Arena Red dimana operator numerik pada soal berupa pembagian.

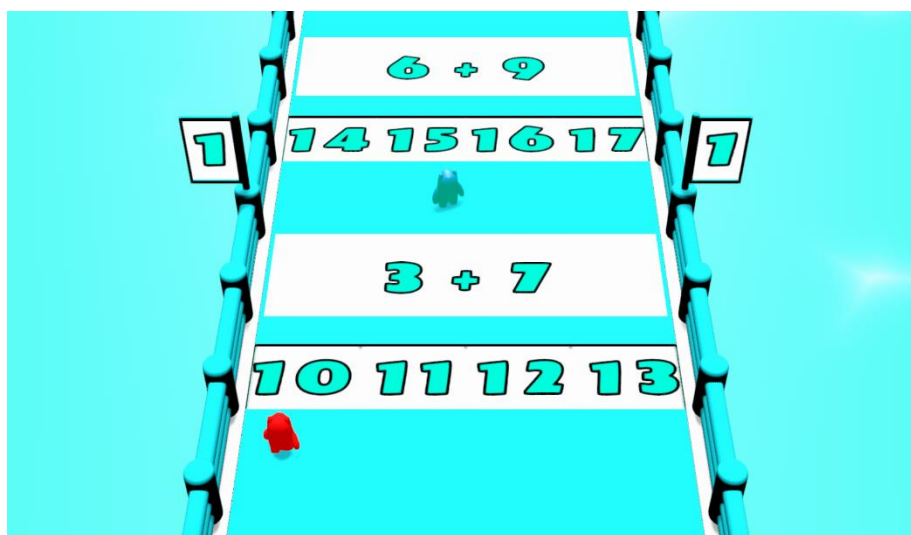
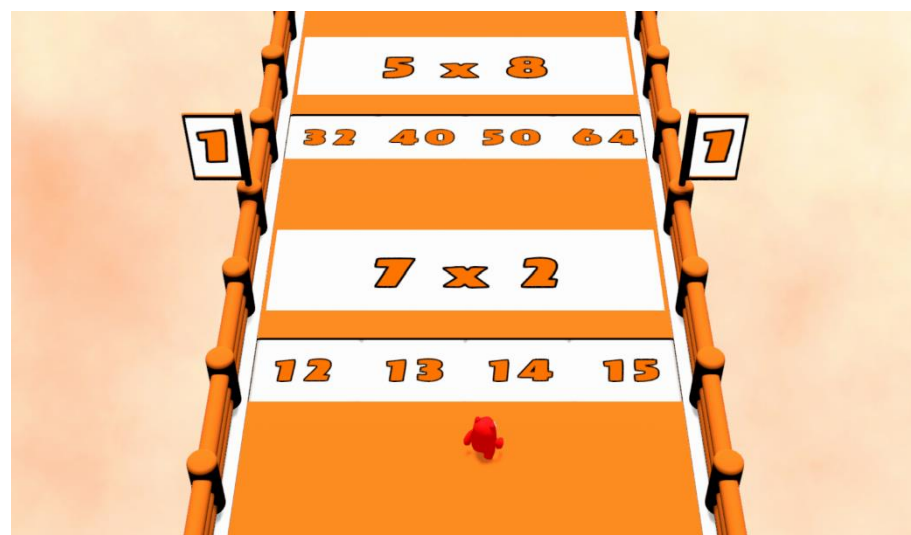
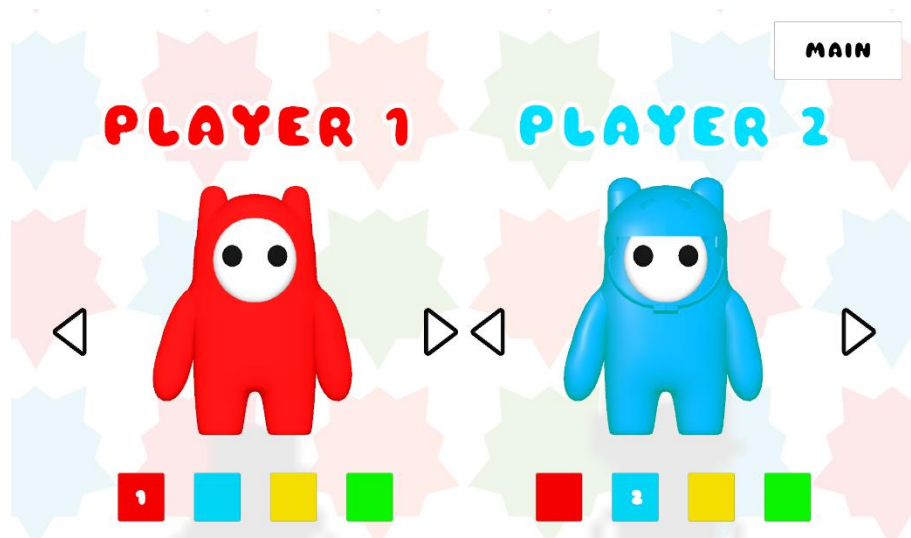
Pada tiap arena tersebut terdapat tingkat kesulitan dari mudah, menengah dan susah dimana tingkat kesulitan tersebut dapat mempercepat skor pemain.

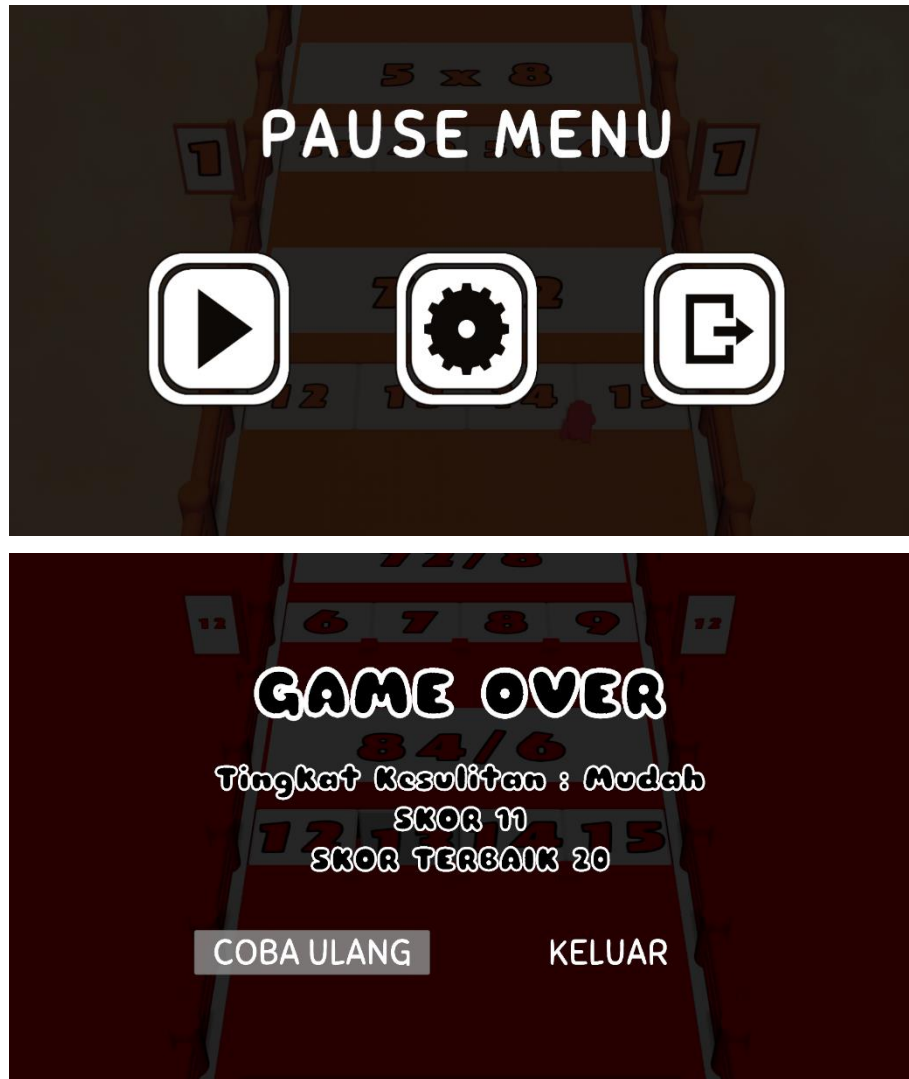
## 2.8. Target Audience

Target utama dari game ini adalah anak-anak pada usia 7-12 tahun.

## 2.9. Ilustrasi pengembangan







### 3. TEKNOLOGI DAN SUMBER DAYA YANG DIGUNAKAN

Dalam pengembangannya, game ini menggunakan komponen-komponen sebagai berikut :

- Perangkat :
- Laptop core i3 ,RAM 4GB , 920 mx
  - Laptop core i7, RAM 16B, gtx 1060
  - Laptop core i7, RAM 8GB, gtx 1050
- Software :
- Visual Studio Community 2019
  - Blender
  - Affinity Designer
  - Inkscape



- LMSS
- Assets :
  - Storyblocks
  - Ecrett Music
  - Freesound
- Engine : Unity

#### **4. RANCANGAN PROSES PENGEMBANGAN GIM**

##### **4.1.Penyusunan Konsep Game**

Sebelum memulai membuat game pertama tim kami perlu memikirkan sebuah ide. Pada tahap ini kami menentukan game design pada game kami seperti mekanik game, tema, gameplay dan fiturnya.

##### **4.2.Melakukan Prototyping Game**

Setelah mendapatkan ide kami mulai melakukan prototyping. Pada tahap ini kami membuat prototype dasar untuk melakukan test apakah gamenya sesuai dengan ekspektasi atau tidak.

##### **4.3.Penyusunan Asset dan Level Design**

Setelah ada prototype dasar dimulai pengembangan asset seperti karakter, level design dan lain-lain.

##### **4.4.Development**

Setelah asset ditambahkan tahap selanjutnya melakukan pengembangan pada game. Pada tahap pengembangan ini kami mulai menggabungkan desain dengan programming agar bisa menjadi satu fungsi.

##### **4.5.Testing dan Polish**

Tahap terakhir adalah melakukan testing dan polish. Pada tahap ini kami melakukan testing pada game untuk mencari bug yang ada. Jika ada bug atau masalah di game maka akan segera diperbaiki dan akan di tes ulang gamenya.

## LAMPIRAN SURAT KETERANGAN MAHASISWA AKTIF



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN  
INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER  
DIREKTORAT PENDIDIKAN

Kampus ITS Sukolilo, Surabaya 60111  
Telp. : (031) 5994251-54 PAEX : 1012, 1013, 1108  
<http://bapkm.its.ac.id>, E-mail : [baakcare@its.ac.id](mailto:baakcare@its.ac.id)

SURAT KETERANGAN

No. 31832/IT2.I.3.2/KM.00.04.01/2020

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Dr.Eng. Siti Machmudah, S.T., M.Eng.  
NIP : 197305121999032001  
Jabatan : Direktur Pendidikan  
Alamat : Kampus ITS Sukolilo

Dengan ini menerangkan bahwa,

Nama : FARREL MUHAMMAD TAQI  
NRP : 05111840000071  
Departemen : Teknik Informatika  
Fakultas : Fakultas Teknologi Elektro dan Informatika Cerdas  
Tempat, Tanggal Lahir : KOTA SURABAYA, 19 Oktober 2000  
Alamat : Jl. Griya Kepraon Tengah M.14  
Kota Surabaya 60222

Adalah benar-benar mahasiswa Institut Teknologi Sepuluh Nopember (ITS) program Sarjana yang aktif pada Semester Genap 2019/2020.

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk mengikuti lomba.



Surabaya, 3 Agustus 2020  
Direktur Pendidikan,



*Siti Machmudah*  
Dr.Eng. Siti Machmudah, S.T., M.Eng.  
NIP. 197305121999032001



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN  
INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER  
DIREKTORAT PENDIDIKAN

Kampus ITS Sukolilo, Surabaya 60111  
Telp. : (031) 5994251-54 PABX : 1012, 1013, 1100  
http://hptm.its.ac.id, E-mail : hptm@its.ac.id

SURAT KETERANGAN

No. 32853/IT2.I.3.2/KM.00.04.01/2020

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Dr.Eng. Siti Machmudah, S.T., M.Eng.  
NIP : 197305121999032001  
Jabatan : Direktur Pendidikan  
Alamat : Kampus ITS Sukolilo

Dengan ini menerangkan bahwa,

Nama : M RIDHO DAFFA ARDISTA  
NRP : 05111840000005  
Departemen : Teknik Informatika  
Fakultas : Fakultas Teknologi Elektro dan Informatika Cerdas  
Tempat, Tanggal Lahir : KAB. KEDIRI, 7 Juni 1999  
Alamat : Dusun Nambangan  
Kab. Kediri 64171

Adalah benar-benar mahasiswa Institut  
Teknologi Sepuluh Nopember (ITS) program  
Sarjana yang aktif pada Semester Gasal  
2020/2021.

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk  
*mengikuti lomba.*



Surabaya, 11 September 2020  
Direktur Pendidikan,



Dr.Eng. Siti Machmudah, S.T., M.Eng.  
NIP. 197305121999032001



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN  
**INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER**  
DIREKTORAT PENDIDIKAN

Kampus ITS Sukolilo, Surabaya 60111  
Telp. : (031) 5994251-54 PABX : 1012, 1013, 1108  
http://hapken.its.ac.id, E-mail : hapken@its.ac.id

SURAT KETERANGAN

No. 32812/IT2.I.3.2/KM.00.04.01/2020

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Dr.Eng. Siti Machmudah, S.T., M.Eng.  
NIP : 197305121999032001  
Jabatan : Direktur Pendidikan  
Alamat : Kampus ITS Sukolilo

Dengan ini menerangkan bahwa,

Nama : ARYA KRESHNA HERDIANA  
NRP : 05111840000113  
Departemen : Teknik Informatika  
Fakultas : Fakultas Teknologi Elektro dan Informatika Cerdas  
Tempat, Tanggal : TASIKMALAYA, 18 Desember 1999  
Lahir :  
Alamat : JL. LETJEN. POL. R. SUMARTO XII NO 753A PURWOKERTO  
Kab. Banyumas 53126

Adalah benar-benar mahasiswa Institut Teknologi Sepuluh Nopember (ITS) program Sarjana yang aktif pada Semester Gasal 2020/2021.

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk mengikuti lomba.



Surabaya, 9 September 2020  
Direktur Pendidikan,

Dr. Eng. Siti Machmudah, S.T., M.Eng.  
NIP. 197305121999032001