LAPORAN MONEV
PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT YANG
DIAJUKAN KE LEMBAGA PENELITIAN DAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT

PEMBUATAN GAME EDUKASI MENGETIK "PRISON POPPER" BERBASIS WEB UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN MENGETIK

oleh:

Tim Pengusul:

Darius Andana Haris, M. TI (Ketua) NIDN: 0305118702

Ir. Jeanny Pragantha, M. Eng (Anggota) NIDN: 0309096204

TEKNIK INFORMATIKA

FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI

UNIVERSITAS TARUMANAGARA

JAKARTA

2021

LEMBAR PENGESAHAN PROGAM PENGABDIAN MASYARAKAT

1. Judul : Pembuatan Game Edukasi Mengetik "Prison Popper" Berbasis Web Untuk Meningkatkan Kemampuan Mengetik
2. Nama Mitra PKM : YCAB Foundation
3. Ketua Tim Pengusul
   a. Nama dan gelar : Darius Andana Haris., M. TI
   b. NIDN/NIK : 0305118702/10809003
   c. Jabatan/gol : Asisten Ahli
   d. Program studi : Teknik Informatika
   e. Fakultas : Teknologi Informasi
   f. Bidang keahlian : Multimedia & Game Development
   g. Alamat kantor : Jl. Letjen S. Parman No. 1 Jakarta Barat 11440
   h. Nomor HP/Telpon : 08569928066
4. Anggota Tim PKM (Dosen)
   a. Jumlah anggota : Dosen 1 orang
   b. Nama anggota 1/Keahlian : Ir. Jeanny Pragantha M. Eng/Algoritma
5. Anggota Tim PKM (Mahasiswa) : Mahasiswa 3 orang
   a. Nama mahasiswa dan NIM : Ariel Raysandi 535170002
   b. Nama mahasiswa dan NIM : Sacchio Orlando 535170108
   c. Nama mahasiswa dan NIM : Carlene Lim 825190058
6. Lokasi Kegiatan Mitra :
   a. Wilayah mitra : Kedoya
   b. Kabupaten/kota : Jakarta Barat
   c. Provinsi : Jakarta
   d. Jarak PT ke lokasi mitra : 15 Km
7. Luaran yang dihasilkan : Publikasi Jurnal TICATE 2021
8. Jangka Waktu Pelaksanaan : Februari-Juli
9. Biaya Total :
   a. Biaya yang disetujui : Rp 8.500.000

Jakarta, Juni 2021

Menyetujui, Ketua LPPM	Ketua Tim
Jap Tji Beng, Ph.D. NIDN/NIK: 0323085501 / 10381047	Darius Andana Haris., M.TI NIDN/NIK: 0305118702/10809003

IDENTITAS DAN URAIAN UMUM

1. Judul: Pembuatan Game Edukasi Mengetik "Prison Popper" Untuk Meningkatkan Kemampuan Mengetik
2. Tim Pelaksana

No	Nama	Jabatan	Bidang Keahlian	Fakultas/Prodi	Alokasi Waktu (Jam/Minggu)
1	Darius Andana Haris, M. TI	Ketua	*Game Development*	Fakultas Teknologi Informasi/ Teknik Informatika	1/1
2	Ir. Jeanny Pragantha, M. Eng	Anggota	*Algoritma*	Fakultas Teknologi Informasi/ Teknik Informatika	1/1
3	Ariel Raysandi	Asisten Mahasiswa	*Game Development*	Fakultas Teknologi Informasi/ Teknik Informatika	1/1
4	Sacchio Orlando	Asisten Mahasiswa	*Game Development*	Fakultas Teknologi Informasi/ Teknik Informatika	1/1
5	Carlene Lim	Asisten Mahasiswa	*Web Development*	Fakultas Teknologi Informasi/ Sistem Informasi	1/1

3. Objek Pengabdian kepada Masyarakat: YCAB Foundation
4. Masa Pelaksanaan: Februari-Juli 2021
5. Biaya Disetujui: Rp 8.500.000
6. Lokasi Pengabdian kepada Masyarakat: FTI Untar Kampus Untar 1 Gedung R
7. Permasalahan yang ditemukan dan solusi yang ditawarkan: salah satu jasa YCAB Foundation adalah dibidang Edukasi. Tentunya tidak jauh dalam penggunaan computer dan kemampuannya mengoperasikan keyboard yang diperlukan
8. Kontribusi mendasar pada khalayak sasaran: sarana edukasi mengetik interaktif menggunakan game
9. Rencana luaran: Publikasi Jurnal Nasional Terakreditasi/Internasional

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN PROGAM PENGABDIAN MASYARAKAT i
DAFTAR ISI iv
RINGKASAN v
BAB I PENDAHULUAN 1
1.1 Analisis Situasi 1
1.2 Permasalahan Mitra 2
BAB II SOLUSI DAN TARGET LUARAN 4
2.1 Solusi Permasalahan 4
2.2 Luaran Kegiatan PKM 4
BAB III METODE PELAKSANAAN 5
3.1 Metode Pelaksanaan 5
3.2 Tahapan Perancangan 5
3.3 Klasifikasi Game 7
3.4 Jenis Keyboard 9
3.5 Teknik Mengetik 11
3.6 Unity 12
3.7 YCAB Foundation 14
BAB IV HASIL DAN LUARAN DICAPAI 16
4.1 Hasil 16
4.2 Pengujian & Implementasi 23
BAB V KESIMPULAN 25
DAFTAR PUSTAKA 26
LAMPIRAN 27
PERSETUJUAN MITRA 48
PETA LOKASI MITRA SASARAN 49
LOGBOOK 50

RINGKASAN

Game “Prison Popper” merupakan sebuah *game* 2D dengan genre *typing* (mengetik) yang dapat diakses melalui internet browser melalui alamat https://prisonpoppergame.com. Dalam proses perancangan, *game* ini dibuat menggunakan bahasa pemrograman C# dengan Unity Engine. Sedangkan dalam perancangan *website*, bahasa pemrograman yang digunakan adalah Javascript dan PHP. Dalam *game*, pemain akan berperan sebagai seorang sipir penjara yang harus menghentikan sebuah pemberontakkan para tahanan yang berusaha kabur. Pemain ditugaskan untuk mengambil tindakan yaitu menembak semua tahanan kabur yang berada dalam jarak tembakan dengan cara mengetikkan kata-kata yang muncul di atas musuh. Metode yang digunakan dalam pengujian terhadap *game* ini adalah *blackbox testing*, *alpha testing* dan *beta testing* dengan kuesioner yang dibagikan kepada responden di dalam lingkungan YCAB Foundation. Untuk melihat keberhasilan game ini menjadi sarana edukasi mengetik

Kata Kunci:
2D Game, Prison Popper, *Typing Game*, Unity, *Web-based Game*, Edukasi.

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Analisis Situasi

Di era digital ini, perkembangan teknologi baik dalam aspek perangkat keras maupun perangkat lunak sudah sangat besar, dimana teknologi-teknologi tersebut menjadi bagian dari kehidupan sehari-hari. Salah satu bidang *software* yang terus berkembang hingga saat ini adalah *game.* Jika diartikan, *game* adalah sebuah permainan. Dengan bantuan teknologi, kini game dapat diartikan secara lebih luas lagi. Jadi secara pengertian, *game* adalah permainan yang terdiri atas sekumpulan program yang membangun situasi bersaing dari satu atau beberapa orang dengan memilih strategi yang dibangun untuk memaksimalkan kemenangan. [1].

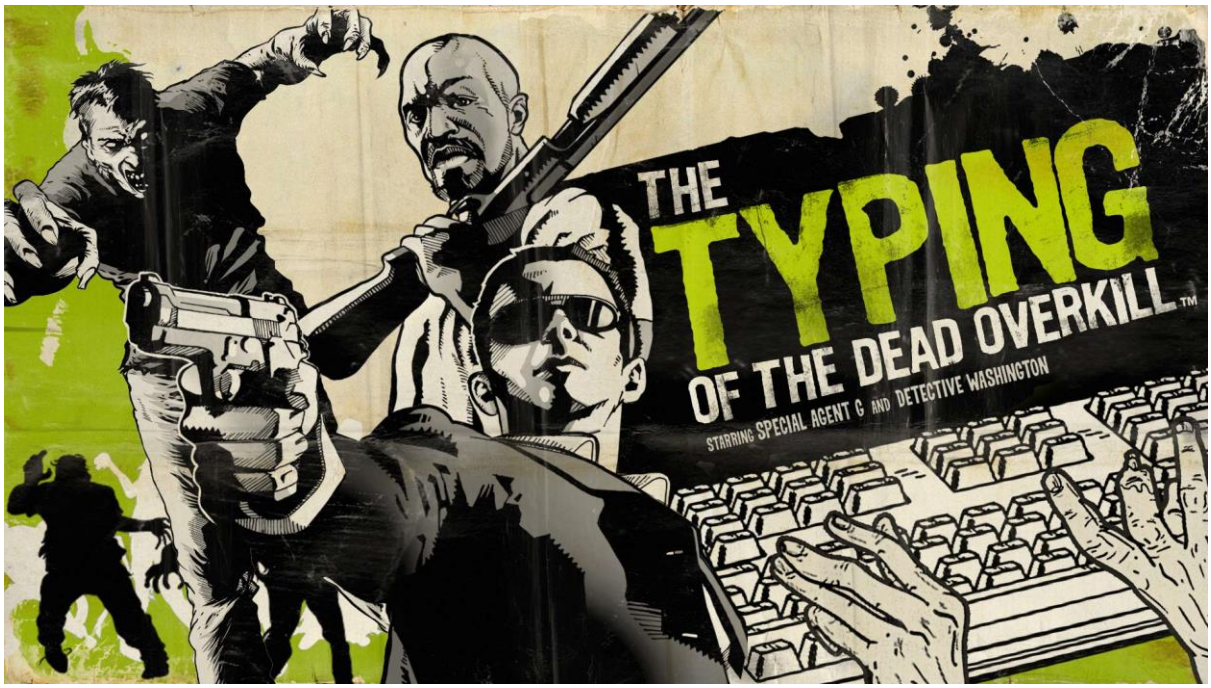
Akurasi dan kecepatan dalam mengetik merupakan salah satu keterampilan yang penting dalam menggunakan *keyboard* komputer. Keterampilan ini dapat dilatih dengan menggunakan *typing game*. *Typing game* dapat membuat proses pelatihan lebih mudah dan menyenangkan. Kata "meningkatkan" pada judul laporan memiliki arti bahwa dengan memainkan *game* ini, pemain dapat sekaligus melatih kemampuannya mengetik. Diharapkan akurasi dan teknik mengetik pemain semakin meningkat seiring lamanya bermain. Untuk menggunakan *keyboard*, pemain perlu mengetahui huruf yang ditampilkan dan harus dapat mengetahui letaknya di keyboard. Penting untuk diperhatikan bahwa kalimat yang muncul di layar menyertakan campuran tanda baca. Oleh karena itu, untuk mengidentifikasi tanda baca dan mencocokannya dengan tombol yang sesuai pada *keyboard* secepat mungkin untuk mendapatkan hasil terbaik. [2]

Selain itu, fitur *scoring* dan perhitungan tingkat akurasi mengetik yang ada di dalam *game* ini dapat memacu pemain untuk berlomba-lomba mendapatkan nilai setinggi-tingginya. Faktor-faktor tersebut diharapkan dapat berpengaruh untuk meningkatkan kemampuan pemain dalam mengetik.

Game yang dirancang memiliki judul "Prison Popper". Sesuai judul, *game*play dari permainan meliputi seputar penjara. Pemain akan berperan sebagai kepala sipir atau penjaga penjara. Pada suatu saat, para tahanan memberontak dan berusaha lari dari penjara. Lalu para tahanan tersebut akan dihentikan oleh kepala sipir dengan cara ditembak. Selama proses perancangan, *game* dibuat dengan menggunakan *Unity Engine* karena *user interface*-nya yang ramah untuk pengembang *game* baik pemula maupun profesional dan *game* yang telah dibuat dapat di ekspor langsung menjadi file WebGL. Untuk bagian perancangan website, dibuat

dengan menggunakan bahasa program PHP dan disisipkan dengan *JavaScript* untuk mengoptimalkan *user experience* (*UX*).

Prison Popper merupakan sebuah game 2D bergenre *typing*, dimana pemain harus mengalahkan musuh yang harus dikalahkan dengan cara mengetikkan kata-kata atau huruf yang tertera di bagian atas musuh tersebut dalam waktu sesingkat mungkin. Kata-kata atau huruf akan muncul secara acak berdasarkan kamus kata yang ada, dengan tingkat kesulitan yang terus meningkat. Setiap musuh yang dikalahkan, pemain akan memperoleh skor. Jumlah skor yang diperoleh akan ditampilkan di menu *Play History* dalam *game* tersebut.



Gambar 1. Game Typing of The Dead

Sumber: IGN.com

Salah satu *game* dengan genre atau *gameplay* yang serupa adalah *The Typing of the Dead*. *The Typing of the Dead* adalah sebuah game 2D *typing* yang dikembangkan oleh *SEGA* dan *Smilebit*, dan di*publish* oleh SEGA, ACE (2), dan *Empire Interactive* [3]. Dalam game tersebut, terdapat 6 buah *chapter* yang dapat diselesaikan dalam waktu sekitar paling tidak 30 menit. Untuk membatu pemain dalam menyelesaikan game, terdapat beberapa *item* seperti *extra health* atau *word dictionary*.

1.2 Permasalahan Mitra

YCAB sebagai yayasan social memiliki berbagai jasa. Salah satu jasa YCAB Foundation adalah dibidang Edukasi untuk meningkatkan kesejahteraan [4]. Edukasi di kala modern seperti ini pastinya tidak jauh dari penggunaan perangkat komputer, terutama di kala pandemic

sekarang yang akan lebih banyak menggunakan media komputer. Dalam penggunaan computer tentunya perlu keahlian dalam menggunakan keyboard sebagai perangkat input utama computer pada umumnya. Sehingga kemampuan menggunakan keyboard sangat diperlukan. Menjawab permasalahan tersebut, diperlukan sebuah sarana edukasi mengetik yang interaktif dalam hal ini yang akan dibawakan dalam bentuk game agar bisa lebih menarik minat belajar. Selain itu game ini akan disediakan pada platform web sehingga bisa diakses dengan mudah kapan saja.

Gambar 2. Rumah Belajar YCAB Foundation

Sumber: YouTube YCAB Foundation

BAB II SOLUSI DAN TARGET LUARAN

2.1 Solusi Permasalahan

Solusi yang ditawarkan adalah sebuah perangkat software game edukasi “Prison Popper” sebagai sarana edukasi mengetik yang akan dihosting pada web dengan alamat https://prisonpoppergame.com

2.2 Luaran Kegiatan PKM

Target luaran PKM akan berupa draft publikasi ilmiah TICATE 2021

Gambar 3. Poster TICATE 2021

BAB III METODE PELAKSANAAN

3.1 Metode Pelaksanaan

Pelaksanaan PKM akan dimulai dengan merancang dan membuat software game berbasis web sebagai sarana edukasi YCAB Foundation. *Game* yang akan dirancang berjudul *Prison Popper*. *Game Prison Popper* mempunyai rancangan *arcade game* dan *genre* dari game tersebut adalah *survival* dan *education* dengan desain kontrol mengetik menggunakan *keyboard*. *Game* ini dirancang dengan tampilan berbentuk 2 dimensi. Secara keseluruhan, *game* ini terdiri atas dua bagian, yaitu *game*nya itu sendiri dan *website* tempat game dimainkan. Selama permainan berlangsung, pemain akan mendapat skor dan akurasi mengetik dari musuh yang berhasil dikalahkan. Perolehan skor dan akurasi inilah yang nantinya masuk ke menu *Play History*. *Website* untuk memainkan game *Prison Popper* ini dapat dibuka dengan *internet browser* apapun.

Game ini memiliki unsur *survival* di dalamnya sehingga memacu pemain untuk terus mengalahkan musuh yang muncul supaya dapat bertahan sampai *game* berakhir. Game akan berakhir ketika pemain kalah, menang, atau keluar dari permainan. Ditambah lagi dengan fitur *achievement* dan *history* permainan untuk mencatat perkembangan pemain dalam pembelajarannya untuk meningkatkan kemampuan mengetik. Peningkatan kemampuan mengetik pemain dapat diukur dari perolehan skor yang didapatkan, dan seberapa besar akurasi mengetik pemain, baik dari masing-masing *level* maupun secara keseluruhan. Detail diagram alir proses dapat dilihat pada **Lampiran**.

3.2 Tahapan Perancangan

Metode perancangan berperan sebagai panduan dalam proses pembuatan *game*. Metode perancangan dalam pembuatan *game* terdiri atas: [5]

1. *High Concept*

High Concept merupakan bagian yang sangat penting pada awal perancangan *game*. High Concept itu sendiri adalah penjelasan singkat mengenai *game* yang akan dirancang. High *Concept* di dalam *game* berisi *storyboard* dari karakter yang akan dimainkan. *Storyboard* dapat berisi judul, *genre*, *platform*, target pemain dan kontrol *game*.

2. *Gameplay*

Secara definisi *gameplay* adalah interaksi antara pengguna (*user*) dengan permainan yang dimainkan terkait aturan main. Berdasarkan kedua hal tersebut, *gameplay* yang ada pada setiap

game dapat menjadi hal yang sangat berbeda, terutama pada *game* yang memiliki *genre* yang berbeda. Berikut merupakan bagian penting dalam perancangan sebuah *gameplay*:

a. Desain kontrol

Desain Kontrol merupakan pengendalian hal-hal yang ada di dalam sebuah *game*. Untuk itu pengembang menentukan jenis kontrol yang sesuai dengan *game* yang diinginkan.

b. Desain Karakter

Desain Karakter merupakan hal-hal yang berkaitan dengan posisi sebagai seorang pemain di dalam sebuah *game* berhubungan dengan karakter baik, buruk, karakter utama maupun karakter tambahan.

c. Desain Objek

Dalam permainan game dibutuhkan objek untuk memberi suasana yang diinginkan. Perancangan *object* design seperti gunung, pohon dan pembuatan *platform*.

d. Desain Level

Desain level adalah sebuah rancangan berupa tingkat kesulitan yang akan dihadapi oleh pemain dalam jalannya permainan dalam sebuah *game*.

e. Desain Suara

Desain suara merupakan representasi dari sebuah suasana dan keadaan di dalam sebuah *game* baik dari *background-sound* tempat-tempat tertentu, maupun efek-efek suara yang ditimbulkan oleh komponen-komponen yang ada di dalam *game*.

3. Alur Cerita

Alur cerita bertujuan untuk meningkatkan daya tarik pada suatu *game*. *Story game* menjelaskan latar belakang yang ingin disampaikan oleh pembuat *game* kepada pemain yang memiliki sebuah pesan tersendiri, baik dengan cara menceritakan awal mula pada saat permainan *game* dimulai dan akhir cerita, sehingga pemain tidak hanya dapat menikmati *gameplay* saja tapi juga menikmati konflik yang ada di dalam game.

4. *Audience*

Tahap keempat adalah pembuatan target pemain dalam pembuatan *game*. Audience pada *game* ini biasanya terbagi menjadi golongan anak-anak, remaja, dewasa dan semua umur.

5. Perangkat Keras dan Perangkat Lunak

Perangkat Keras dan Lunak merupakan kumpulan perangkat keras dan lunak yang kompatibel dengan aplikasi perangkat lunak sehingga perangkat lunak tersebut dapat dijalankan. Sehingga *game* yang dijalankan tidak terlalu berat dan dapat dimainkan dengan baik.

6. Desain Tampilan

Rancangan tampilan adalah tahap pembuatan tampilan di dalam *game* yang dibuat semenarik mungkin berupa *user interface* (UI) dari *game* yang dirancang. Rancangan tampilan berisi menu utama, menu keluar dan menu karakter.

7. Pembuatan *Game*

Pada tahap ini seluruh konsep yang telah terbentuk dicoba untuk direalisasikan menjadi sebuah game. Dalam tahap ini, pembuatan game meliputi pengumpulan assets dan scripting.

8. *Testing*

Setelah game selesai dibuat dilakukan proses testing untuk menilai apakah game yang dibuat sudah memenuhi keinginan. Proses testing mencakup alpha testing dan beta testing. Alpha testing adalah tes yang dilakukan dari sisi developer oleh tim penguji. Tes ini menilai apakah game dapat diterima untuk dilanjutkan ke tahap beta testing. Beta testing adalah tes yang dilakukan dari sisi *customer*. Pada beta test *customer* mencoba *game* secara langsung tanpa adanya batasan untuk melakukan eksploitasi *game*.

a. *Alpha Testing*

   Testing yang dilakukan oleh pihak pengembang untuk mencoba game dan mencari error pada game yang telah dibuat. Testing ini dilakukan dengan tujuan meningkatkan kualitas game dan mempersiapkan game untuk beta testing. Alpha testing sering dianggap sebagai internal acceptance testing sebelum memasuki tahap beta testing.

b. *Beta Testing*

   Setelah alpha testing selesai dilakukan, maka dilakukan beta testing. Game dirilis untuk dimainkan oleh pemain di luar dari pihak pengembang dengan jumlah terbatas untuk memastikan hanya terdapat sedikit error pada game. Terkadang beta testing dibuka untuk umum untuk mendapatkan masukan semaksimal mungkin. Tujuan dilakukannya testing ini adalah untuk meningkatkan kualitas game, mempertimbangkan masukan dari pemain, dan memastikan kesiapan game untuk dirilis.

3.3 Klasifikasi Game

Game sering diklasifikasikan ke dalam *genre* berdasarkan karakteristik atau tipe permainannya, seperti berikut [5]:

1. *Game* Petualangan

Game petualangan adalah *game* tentang petualangan yang dilatar belakangi suatu cerita. Cerita yang ada dapat memposisikan pemain pada sudut pandang orang pertama (contoh: Seventh Guest), sudut pandang orang kedua, dan sudut pandang orang ketiga.

2. *Game* Aksi

Game aksi adalah jenis *game* yang berjalan secara *real-time* dan mengharuskan pemain cepat bereaksi tergantung apa yang terjadi pada *game*. *Game* seperti Quake, Unreal Tournament, dan Counter Strike yang masuk pada kategori *First Person Shooter* (FPS) mendominasi *action game*.

3. *Role-Playing Game* (RPG)

Pada *role-playing game*, pemain mengarahkan sekelompok orang atau *hero* dalam menjalankan misi. Kemampuan *hero* akan terus meningkat secara bertahap agar dapat menyelesaikan misi yang lebih sulit. Final Fantasy Series merupakan salah satu contoh *game* dengan *genre* RPG.

4. *Game* Strategi

Pada *game* strategi, pemain mengelola sumber daya yang terbatas untuk mengalahkan musuh. Pemain juga harus mengambil keputusan yang tepat dalam mengelola sumber daya, seperti jenis *unit* yang harus ditingkatkan dan harus melakukan tindakan. *Game* Command and Conquer menuntut pemain mengatur *unit* untuk menempati posisi menyerang, dan *unit* yang menempati posisi bertahan.

5. *Game* Simulasi

Game simulasi adalah jenis *game* yang didesain untuk mensimulasikan suatu skenario, baik yang dapat ditemui pada dunia nyata maupun fiksi. The Sims merupakan salah satu simulation game yang terkenal. Pemain berperan sebagai sebuah karakter seseorang (avatar) yang menjalankan sebuah kehidupan layaknya dunia nyata, dimana pemain dapat berinteraksi bersama pemain lain, maupun Artificial Intelligence yang sudah tersedia dialam game. The Sims telah menjadi wajah besar dalam dunia game, menjadi salah satu yang paling kerap di lihat sebagai wajah dari simulation-game.

6. *Game* Olahraga

Game olahraga memberikan kemampuan pada pemain untuk berpartisipasi pada berbagai macam olahraga, baik sebagai pemain atau pelatih. Kemampuan olahraga pemain tidak menjadi tolak ukur kemampuan bermain *game* ini, sehingga jenis *game* ini dapat menjadi sarana untuk memenuhi keinginan seseorang untuk bersaing dalam olahraga.

7. *Fighting Game*

Fighting game dimainkan oleh dua pemain, baik antara manusia dengan manusia ataupun dengan AI (*artificial intelligence*). Setiap pemain mengontrol seorang figur yang saling beradu jurus dan kombinasi serangan untuk mengalahkan lawan. Jenis *game* ini dilihat melalui perspektif samping sehingga pemain dapat melihat kedua figur yang sedang bertarung.

8. *Casual Game*

Casual game sering diadaptasi dari jenis permainan yang sudah ada seperti catur, *bridge*, dan *solitaire*. Acara *game* di televisi, seperti Who Wants to Be a Millionaire? juga dapat dikategorikan sebagai *casual game*.

9. *God Game*

Jenis *game* yang biasa disebut dengan mainan dalam bentuk perangkat lunak (*software toys*) ini adalah jenis *game* tanpa tujuan akhir. Pemain diberi kebebasan penuh untuk melakukan segala sesuatu untuk melihat apa respon yang muncul dari tindakan pemain. Tidak ada cara yang salah dalam memainkan *game* ini dan juga tidak ada kondisi untuk menyelesaikan *game* ini.

10. *Educational Game*

Educational game atau *edugame* atau *game* edukasi merupakan salah satu sarana yang digunakan untuk mengajar sambil menghibur. Sasaran dari *game* ini biasanya adalah anak-anak agar mereka dapat mempelajari sesuatu dengan cara yang menyenangkan.

11. *Puzzle Game*

Keberadaan *puzzle game* murni hanya untuk menyelesaikan suatu masalah yang dibungkus dalam bentuk *puzzle.*

12. *Online Game*

Online game dapat mengusung beberapa kategori, namun fitur utama dari *game* ini adalah dimainkan menggunakan internet sehingga mampu mempertemukan pemain dari seluruh dunia dan membentuk suatu komunitas.

3.4 Jenis Keyboard

Keyboard merupakan sebuah papan yang terdiri atas tombol-tombol seperti huruf alfabet (a-z) untuk mengetikkan kalimat, juga terdapat angka 0 sampai 9. Serta simbol-simbol khusus lainnya pada komputer. Dalam komputasi, papan tombol menggunakan susunan tombol atau kunci, untuk bertindak sebagai tuas mekanis atau sakelar elektronik [6].

Pada komputer modern, *input* dari masing-masing tombol yang ditekan pada umumnya diperintahkan kepada perangkat lunak. *Keyboard* juga digunakan untuk *game* komputer, baik dengan *keyboard* biasa atau dengan menggunakan keyboard dengan fitur *gaming* khusus. Berikut ini merupakan jenis-jenis *keyboard* berdasarkan susunannya:

1. *Keyboard* QWERTY

   Diciptakan berdasarkan *layout* mesin tik. *format* ini ditemukan pada tahun 1878, dan kemudian menjadi standar mesin tik komersial pada tahun 1905. *Keyboard QWERTY* disusun sedemikian rupa sehingga tombol yang paling sering ditekan letaknya terpisah cukup jauh, mengurangi kemungkinan terjadinya hambatan atau kemacetan pada saat mengetik. Contoh *keyboard* QWERTY dapat dilihat pada **Gambar 4**.

Gambar 4 Keyboard *QWERTY*

Sumber: Pengertian Keyboard, https://pendidikanmu.com/2020/05/pengertian-keyboard.html, tanggal akses 1 September 2020

2. *Keyboard* DVORAK

   Keyboard ini dibuat pada tahun 1936, disusun sedemikian rupa untuk mendukung biomekanis dan efisiensi mengetik. Susunan letak tombol pada *keyboard* DVORAK dibuat supaya jari-jari yang lebih banyak bekerja adalah jari telunjuk, jari tengah, dan jari manis, dan perpindahan antar baris hanya sekitar sepuluh persen sehingga mengurangi kelelahan pada jari-jari saat mengetik. Contoh *keyboard* DVORAK dapat dilihat pada **Gambar 5**.

Gambar 5 Keyboard *DVORAK*

Sumber: Pengertian Keyboard,
https://pendidikanmu.com/2020/05/pengertian-keyboard.html,
tanggal akses 1 September 2020

3. *Keyboard* KLOCKENBERG

   Keyboard ini dibuat dengan tujuan mengembangkan jenis susunan lain yang sudah pernah ada, dengan cara memisahkan kedua bagian *keyboard* (bagian kiri dan kanan). Bagian kiri dan kanan *keyboard* dipisahkan dengan sudut 15 derajat dengan posisi yang miring ke bawah. Selain itu, *keyboard KLOCKENBERG* mempunyai tata letak tombol yang cenderung dekat dengan meja sehingga terasa lebih nyaman. Contoh *keyboard KLOCKENBERG* dapat dilihat pada **Gambar 6**.

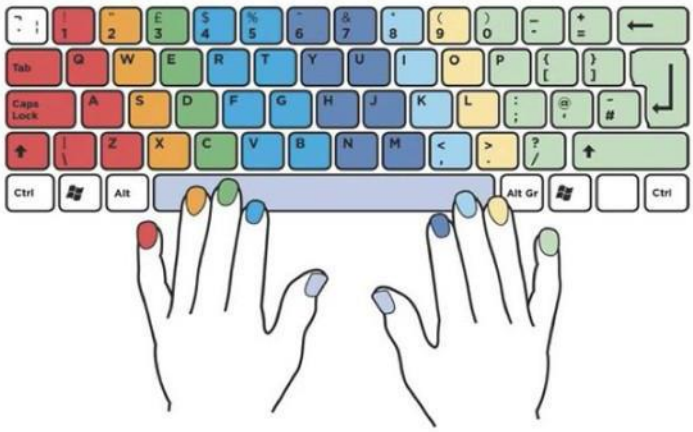
Gambar 6 Keyboard *KLOCKENBERG*

Sumber: Pengertian Keyboard,
https://pendidikanmu.com/2020/05/pengertian-keyboard.html,
tanggal akses 1 September 2020

3.5 Teknik Mengetik

Teknik mengetik yang baik adalah dengan menggunakan kedua tangan, dan sepuluh jariatau dikenal dengan istilah *Touch Typing*, yaitu mengetik tanpa menggunakan indra penglihatan (melihat) untuk mencari dan menekan tombol pada *keyboard* yang diinginkan. Untuk menguasai teknik mengetik sepuluh jari, pengetik atau *typist* harus mengetahui lokasi masing-masing tombol *keyboard* secara spesifik lewat memori otot (*muscle memory*). [7]

Jika dijabarkan tekniknya, *typist* menyimpan delapan jarinya di bagian horizontal *keyboard* bagian tengah (*the home row*), dan menggunakan kedelapan jari tersebut untuk mengoperasikan tombol *keyboard* lainnya di bagian atas dan bawah. Dua jari lagi, yaitu jari jempol, digunakan untuk menekan tombol spasi. Ilustrasi posisi jari-jari tangan dalam, teknik mengetik sepuluh jari dapat dilihat pada **Gambar 7**.



Gambar 7 Ilustrasi Mengetik 10 Jari/*Touch Typing*

Sumber: Elang Hardifal, Belajar Mengetik 10 Jari Online Untuk Pemula Tanpa Melihat Keyboard, https://www.hardifal.com/2020/07/cara-mengetik-10-jari-untuk-pemula.html, tanggal akses 1 September 2020

3.6 Unity

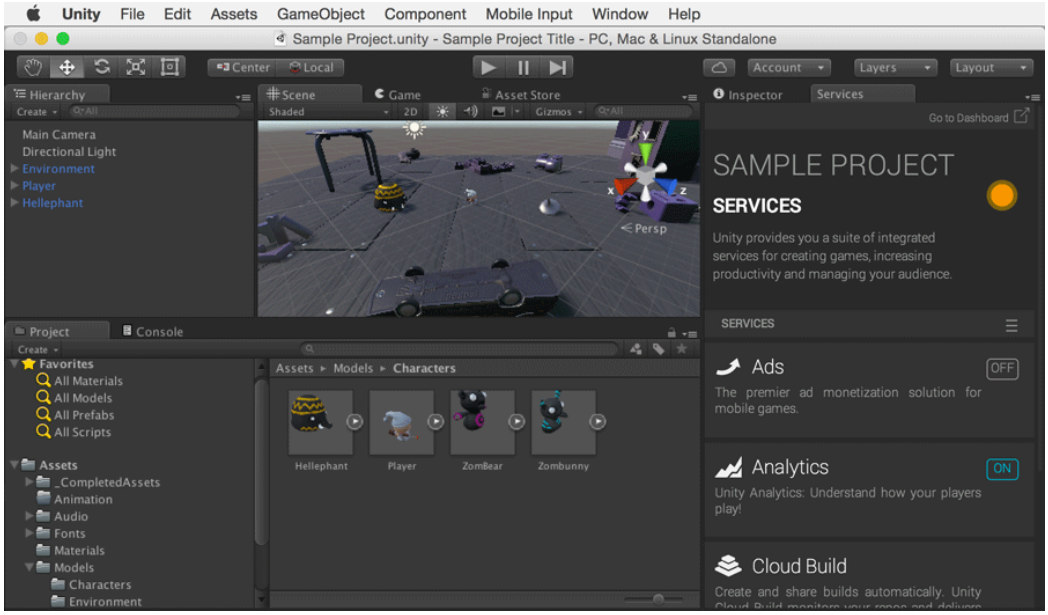
Unity merupakan *cross-platform game engine* yang dikembangkan oleh *Unity Technologies* untuk mengembangkan *game* 2D atau 3D [8]. Pengembangan *game* menggunakan *Unity* mempercepat alur kerja karena proses pengembangan terbagi menjadi visual dan *script*. Pengembang dapat mengelola, menyusun, serta mengatur komponen *game* secara visual pada *user interface* Unity, sedangkan proses *scripting* dapat pengembang lakukan pada *code editor* yang telah disesuaikan untuk Unity yaitu *MonoDevelop–Unity*. Bahasa pemrograman yang dapat digunakan untuk mengembangkan *game* menggunakan Unity adalah C#, Javascript, dan Boo [8].

Unity dibuat dengan tujuan awal mempermudah pengembang untuk mengembangkan projek *game* pada komputer *Mac*. Kesuksesan yang Unity pada platform *Macintosh* membuat *Unity Technologies* terus mengembangkan *Unity* untuk digunakan pada *platform* lain. Pada September 2010, *Unity3* dirilis dengan banyak perkembangan seperti Shuriken *particle system*, navmesh untuk *pathfinding* dan *obstacle avoidance*, *high dynamic* range *rendering*, *multi-threaded rendering*, *Google Native Client deployment*, dan masih banyak lagi. *Unity4* dirilis

pada 18 Juni 2012 dengan beberapa fitur baru seperti tampilan baru (*Retained GUI*), *DirectX11 support*, dan *Mecanim Animation*. *Mecanim* adalah teknologi animasi yang dikembangkan oleh perusahaan *Mecanim* dan dilanjutkan di kantor *Unity Canada* setelah *Unity* mengakui sisi *Mecanim*. Pada *Unity4.3* yang dirilis tanggal 12 November 2013, *Unity* mulai mendukung grafik *2D*, seperti *sprite*, *2D physics*, dan animasi *2D* [9].

Kelebihan mengembangkan *game* menggunakan *Unity* ada pada proses publikasinya, karena *Unity* mendukung pengembangan *game* untuk hampir seluruh *platform*. Pada versi terbaru *Unity* (*Unity4*), *platform* yang telah didukung adalah iOS, Android, Windows Phone 8, Blackberry 10, OS X, Linux, Windows, PlayStation 3, PlayStation Vita, Xbox 360, Wii U, *web browsers*, dan Flash [10]. Untuk mempublikasikan *game* yang telah dibuat dengan Unity, pengembang hanya perlu menyesuaikan *setting* untuk *platform* tujuan tanpa harus melakukan proses *scripting* dari awal.

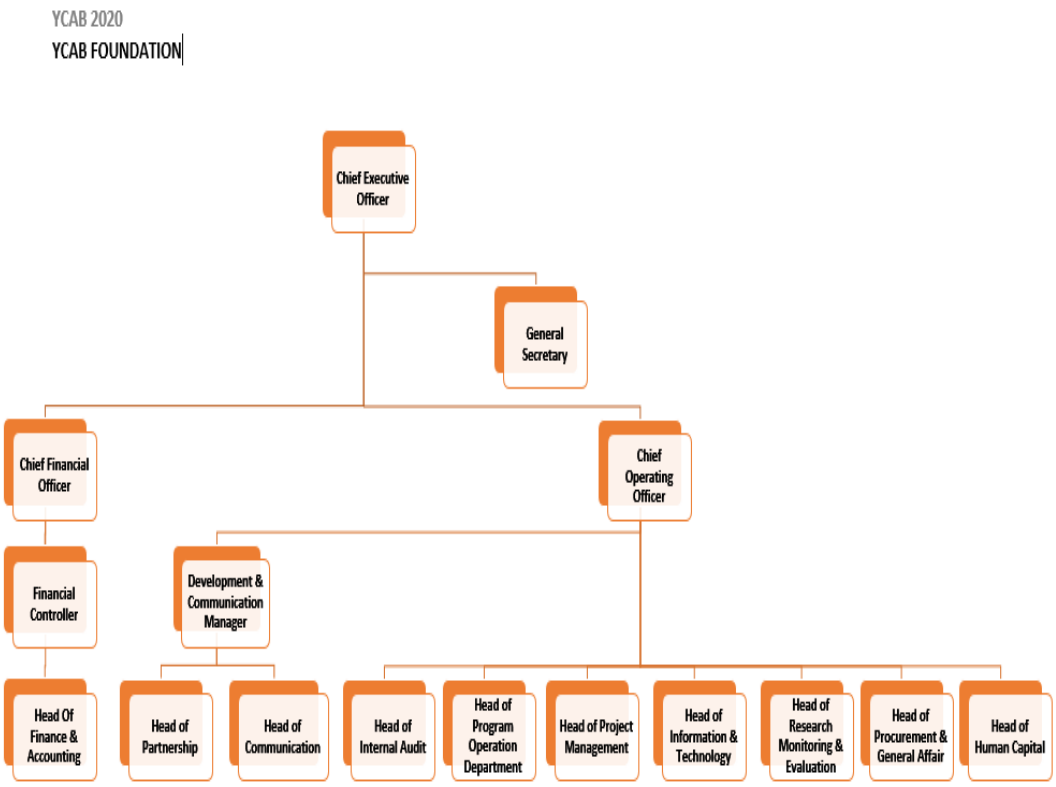
Selain *game engine*, *Unity* juga memberi dukungan dengan menyediakan fasilitas untuk menampung kumpulan *resource* yang dapat diakses dan di-*download* baik secara gratis atau berbayar. Fasilitas yang dinamakan *Unity Asset Store* ini terdiri dari *resource* yang berguna bagi pengembangan *game* mulai dari *sample project*, model *3D*, animasi, tekstur dan material, *script*, audio, *editor extensions*, dan *particle systems*. Selain untuk mengakses dan membeli *resource*, pengembang juga dapat menjual *resource* dengan men-*submit* ke *Unity Asset Store* [11]. Tampilan Unity dapat dilihat pada **Gambar 8**



Gambar 8 Tampilan Unity
Sumber: Unity, Unity Interfaces, https://docs.unity3d.com/Manual, Agustus 2020

3.7 YCAB Foundation

Yayasan Cinta Anak Bangsa (YCAB) Foundation merupakan yasan yang lahir pada 1999 ini berangkat dari dari kepedulian Veronica Colondam yang merasa prihatin terhadap perkembangan remaja saat itu, termasuk yang putus sekolah. Melihat begitu tingginya jumlah anak putus sekolah, YCAB pun ikut berkecimpung di bidang pendidikan dengan mendirikan Rumah Belajar pada 2003. Selanjutnya, YCAB mengadakan program keuangan ultra-mikro pada 2010. Program keuangan ultra-mikro berupa pinjaman kepada para ibu pra-sejahtera untuk meningkatkan perekonomian keluarga sehingga pendidikan anak-anak dapat tetap terjamin. Berikut adalah susunan organisasi YCAB Foundation 2020 bisa dilihat di **Gambar 9**.



Gambar 9. Struktur Organisasi YCAB Foundation 2020

YCAB Foundation memiliki tiga platform kegiatan mencakup di 3 bidang yaitu bidang pendidikan, kesehatan, dan ekonomi. Di bidang kesehatan dengan tema HeLP (*Healthy Lifestyle Promotion*) berupaya melindungi para remaja, agar tidak bersentuhan dengan gaya hidup negatif. Sementara di bidang pendidikan dengan tema HoLD (*House of Learning and*

Deveploment) atau lebih dikenal dengan Rumah Belajar untuk anak-anak kurang mampu dan putus sekolah. [4]

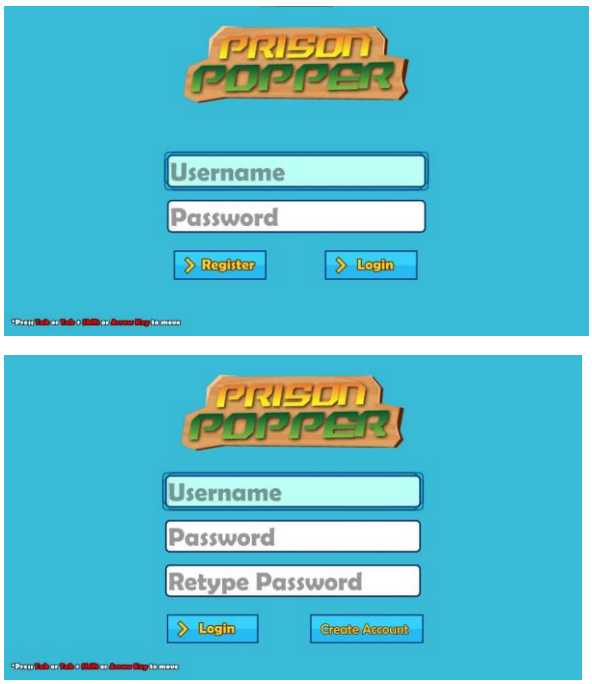
BAB IV HASIL DAN LUARAN DICAPAI

4.1 Hasil

Prototipe Game sudah selesai dibuat dan dapat diakses menggunakan PC atau Laptop saja melalui halaman website http://galeri.fti.untar.ac.id/gamedevuntar/prisonpoppergame/. Game *prison popper* memiliki tampilan *user interface* sebagai berikut:

1. Tampilan *Log In* dan *Register*

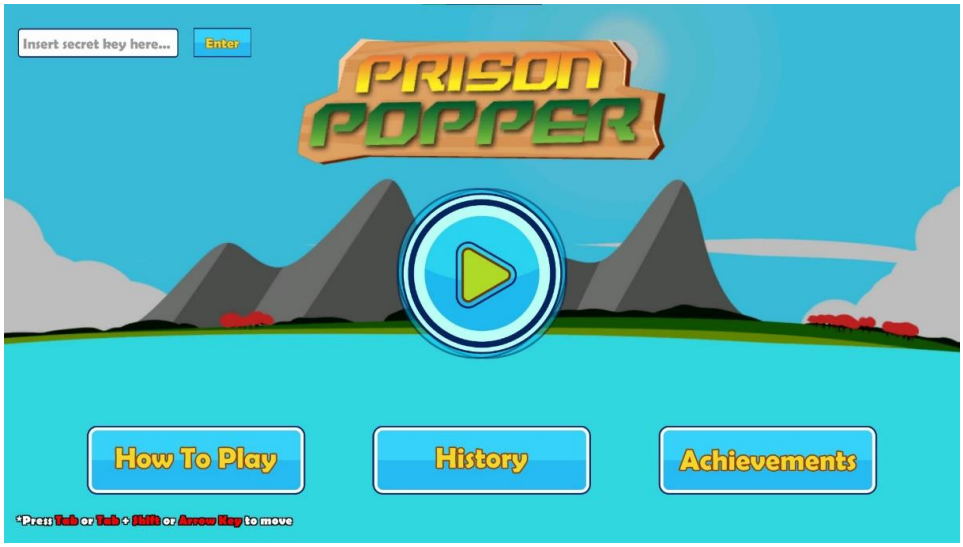
   Tampilan ini digunakan untuk membuat akun bermain atau masuk dengan akun yang sudah pernah dibuat. Tampilan ini terdiri atas kolom-kolom untuk memasukkan *username* dan *password* disertai dengan tombol untuk melakukan *login* atau *register*. Tampilan *Log In* dan tampilan *Register* dapat dilihat pada **Gambar 10**.



Gambar 10. Tampilan *Login* & *Register*

2. Tampilan *Main Menu*

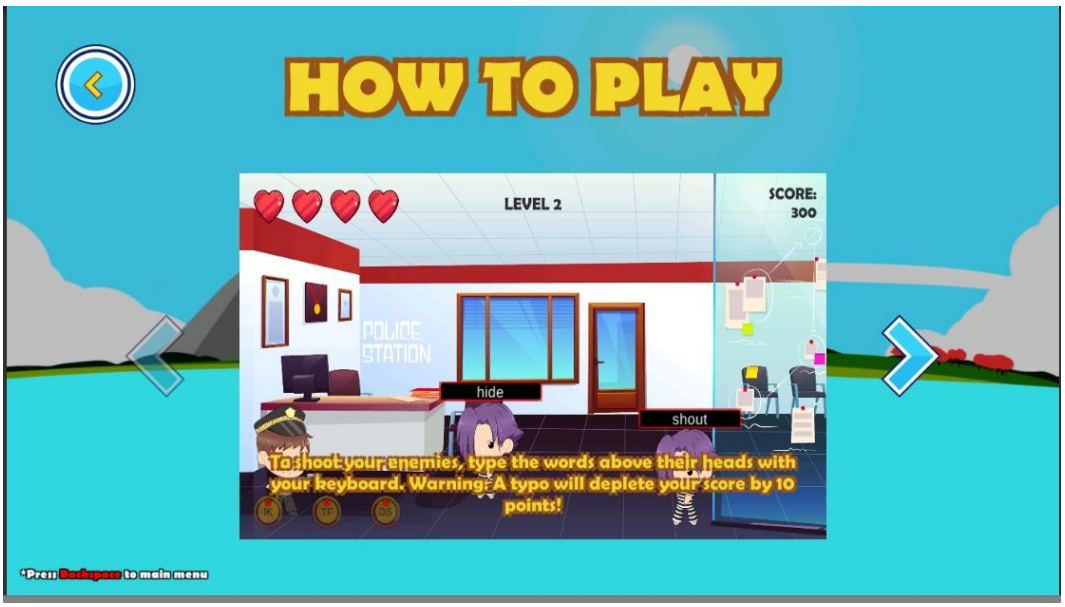
   Tampilan *Main Menu* dapat diakses setelah pemain melakukan proses *login* pada tampilan sebelumnya. Tampilan ini terdiri atas tombol untuk mengakses tampilan *Select Level*, *How to Play*, *Play History*, dan *Achievements*. Tampilan *Main Menu* dapat dilihat pada **Gambar 11**.



Gambar 11. Tampilan *Main Menu*

3. Tampilan *How to Play*

   Tampilan untuk melihat penjelasan cara bermain *game* "Prison Popper". Pada tampilan ini terdapat berbagai macam keterangan atau penjelasan permainan lengkap dengan gambar ilustrasinya untuk memudahkan pemain dalam memahami permainan sebelum mulai bermain. Tampilan *How to Play* dapat dilihat pada **Gambar 12**.



Gambar 12. Tampilan *How to Play*

4. Tampilan *Play History*

Tampilan yang berfungsi untuk melihat catatan permainan yang sudah dimainkan. Pada tampilan *Play History* dibagi lagi menjadi dua tampilan yang berbeda yaitu sebagai berikut:

a. *Level History*

Tampilan yang memperlihatkan tanggal bermain, sesi permainan berdasarkan tanggal, level yang dimainkan, skor yang diperoleh, jumlah musuh yang dikalahkan, dan akurasi mengetik. Tampilan *Play History* bagian *Level History* dapat dilihat pada **Gambar 13**

Gambar 13. Tampilan *Play History* Bagian *Level History*

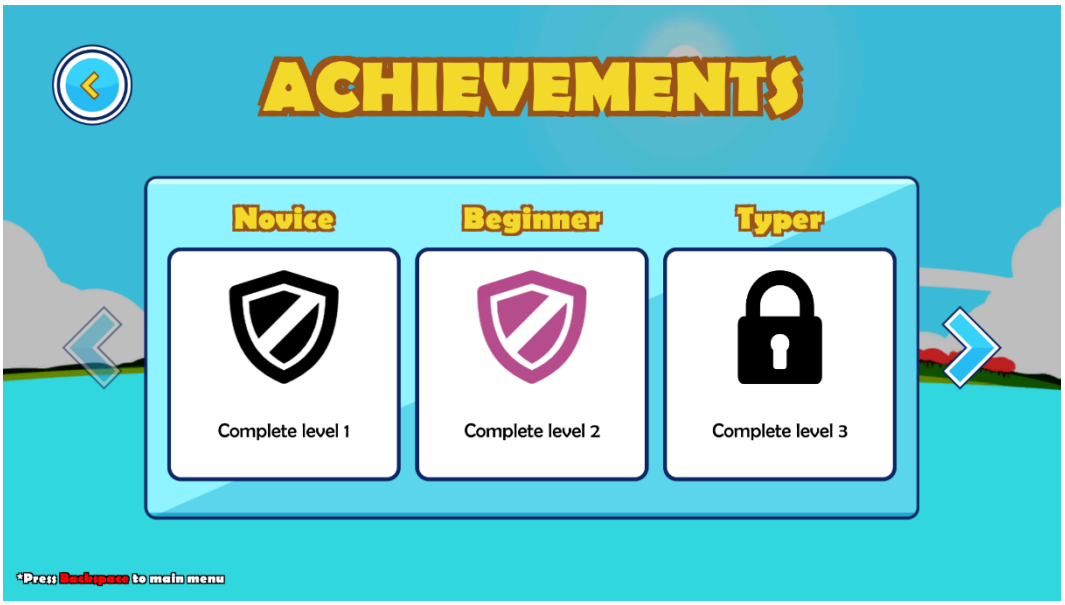
b. *Stats*

Tampilan yang memperlihatkan akumulasi performa pemain secara keseluruhan. Pada tampilan ini, pemain dapat melihat akurasi mengetik rata-rata, total jumlah musuh yang dikalahkan, dan total skor yang diperoleh dari pertama kali bermain. Tampilan *Play History* bagian *Stats* dapat dilihat pada **Gambar 14**.

Gambar 14. Tampilan *Play History* Bagian *Stats*

5. Tampilan *Achievements*

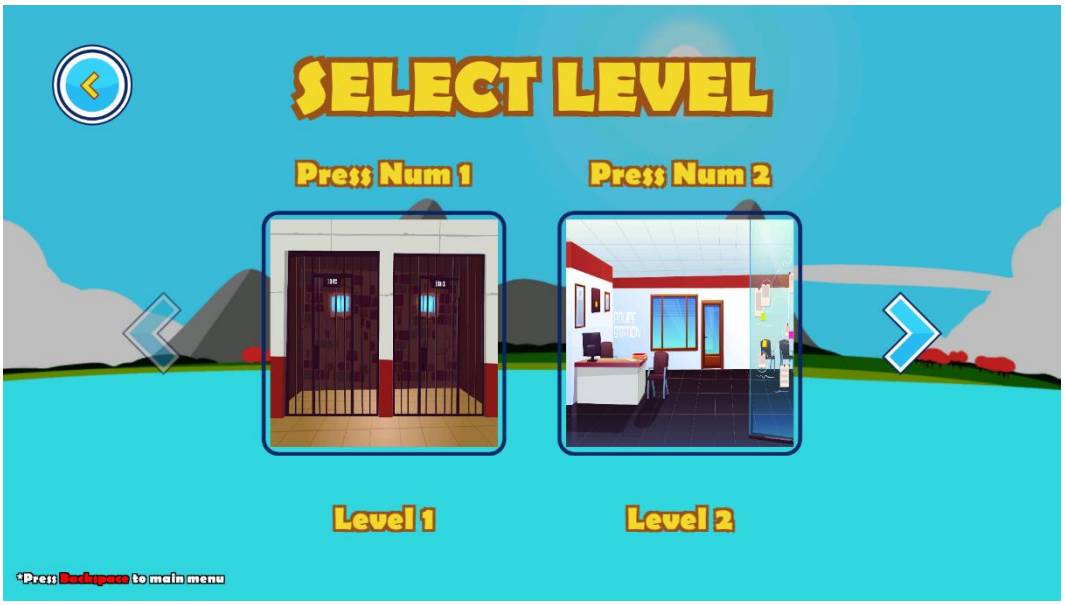
   Tampilan yang menampilkan *achievement* yang sudah didapatkan oleh pemain dalam bentuk *badge*. Setiap *achievement* memiliki gambar *badge* yang berbeda, dan *achievement* yang belum dicapai oleh pemain memiliki gambar gembok, yang menandakan *achievement* tersebut masih terkunci. Tampilan *Achievement* dapat dilihat pada **Gambar 15**



Gambar 15. Tampilan *Achievements*

6. Tampilan *Select Level*

Tampilan yang berfungsi untuk memilih *level* yang akan dimainkan oleh pemain. Pemain dapat memulai permainan dari *level* berapapun dengan catatan *level* yang ingin dimainkan sudah tidak terkunci. Secara *default*, *level* yang dapat dimainkan oleh pemain saat pertama kali membuat akun baru adalah *level* 1, dan *level-level* lainnya terkunci. Tampilan *Select Level* dapat dilihat pada **Gambar 16**.



Gambar 16. Tampilan *Select Level*

7. Tampilan Permainan

   Tampilan permainan dapat diakses dan pemain dapat mulai bermain setelah pemain memilih *level*. Tampilan permainan dapat dilihat pada **Gambar 17.**

Gambar 17. Tampilan Permainan

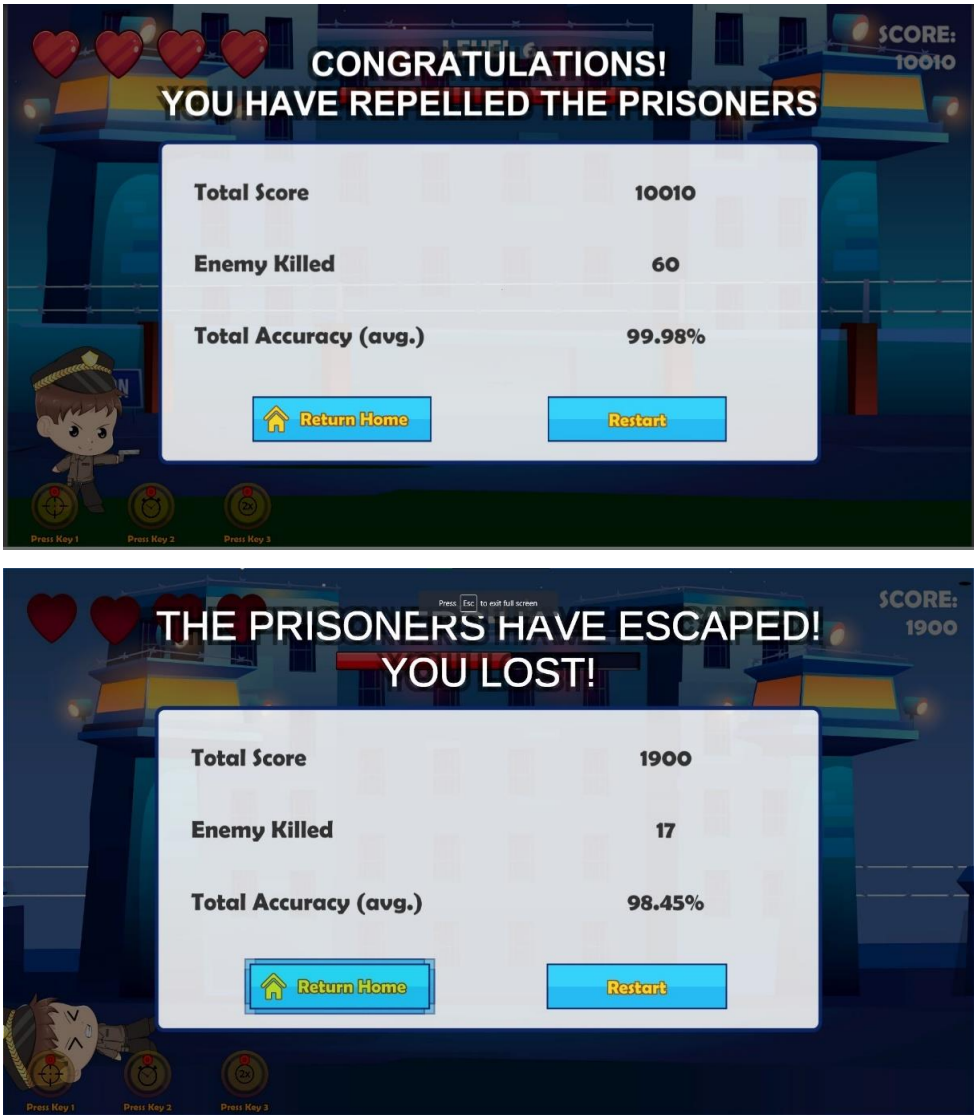
8. Tampilan *Evaluation*

Tampilan *Evaluation* merupakan tampilan untuk melihat perolehan skor, akurasi mengetik, dan jumlah musuh yang dikalahkan pada *level* yang baru saja dimainkan. Selain itu, tampilan ini terdiri dari dua tombol, yaitu tombol untuk kembali ke *Main Menu* (mengakhiri sesi permainan) dan tombol untuk melanjutkan ke level berikutnya. Tampilan *Evaluation* dapat dilihat pada **Gambar 18.**

Gambar 18. Tampilan *Evaluation*

9. Tampilan *Finish* dan *Defeat*

Kedua tampilan ini merupakan tampilan yang muncul saat pemain menyelesaikan permainan, entah kalah atau menang. Kedua tampilan ini menampilkan akumulasi performa bermain pada sesi permainan tersebut, seperti total skor, total jumlah musuh yang dikalahkan, dan rata-rata akurasi mengetik dari *level* yang pertama kali dimainkan hingga *level* tempat pemain mengakhiri permainan. Tampilan *Finish* dan tampilan *Defeat* dapat dilihat pada **Gambar 19**.



Gambar 19. Tampilan *Finish* & *Defeat*

4.2 Pengujian & Implementasi

Tahap Pengujian merupakan tahap yang dilakukan setelah pembuatan game telah selesai dibuat. Pengujian bertujuan untuk memastikan bahwa game yang dibuat sudah akurat sesuai dengan rancangan dan menguji apakah game yang dibuat memiliki error pada saat dimainkan. Pengujian yang sudah dilakukan adalah *blackbox* & *alpha testing*. Sementara untuk implementasi bersamaan dengan *beta testing* masih menunggu jadwal dari pihak YCAB Foundation.

1. *Blackbox Testing*

   Pengujian *blackbox* testing dilakukan untuk memeriksa modul-modul yang ada pada game ini. Seluruh modul yang terdapat dalam permainan telah diuji dan seluruh modul tersebut dapat berjalan dengan baik.

2. *Alpha Testing*

   Pengujian alpha testing dilakukan secara internal oleh orang yang memiliki pengalaman dan pengetahuan dibidang game. Berdasarkan dari alpha testing yang dilakukan, terdapat beberapa perubahan minor terhadap game "Barcomon", yaitu sebagai berikut:

   a. Menambahkan About/Credit pembuat game ini
   b. Menambahkan *progress bar* yang menandakan jumlah musuh tersisa
   c. Terdapat *bug* pada *sound effect* ketika pemain mengetik dengan cepat, dan *bug* tersebut diatasi dengan memisah *sprite* tembakan pemain dengan *audio clip SFX*
   d. Menambahkan animasi mati/jatuh pada karakter pemain ketika kalah

3. *Beta Testing*

   Beta Test merupakan pengujian yang dilakukan kepada pihak YCAB Foundation setelah *Alpha Test* dilakukan. Pengujian ini dilakukan oleh 30 responden dengan mencoba memainkan game "Prison Popper". Responden dibagikan alamat atau URL game dan kuesioner. Setelah responden selesai mencoba permainan, penguji diminta mengisi kuesioner yang terdiri dari 22 pertanyaan. Sehubungan dengan tujuan pembuatan *game*, yaitu meningkatkan kemampuan mengetik pemain, maka akan diuji dengan membandingkan jumlah atau total skor pemain pada sesi (*round*) pertama

dengan sesi terakhir, dan membandingkan nilai akurasi mengetik pada sesi pertama dengan sesi permainan terakhir (dapat dilihat pertanyaan nomor 16 sampai pertanyaan nomor 19). Hasil *beta testing* dapat dilihat pada **Lampiran II.**

Gambar 20. Kegiatan Belajar Rumah Belajar YCAB

BAB V KESIMPULAN

5.1. Kesimpulan

Setelah pengujian terhadap *game* selesai dilakukan, kesimpulan yang dapat ditarik dari hasil pengujian tersebut adalah sebagai berikut:

1. *Game Typing* Prison Popper sudah selesai dibuat dan sudah melalui pengujian *blackbox* dan *alpha* testing
2. Berdasarkan data hasil kuesioner, setelah beberapa kali memainkan *game* ini, skor dan akurasi mengetik pemain meningkat. Sehingga *game* ini sudah berhasil menjadi suatu alternatif untuk belajar mengetik.
3. Hanya sedikit pemain yang berhasil mencapai *level* terakhir, dikarenakan tingkat kesulitannya yang tidak seimbang dengan *level-level* sebelumnya
4. Untuk menyelesaikan *game* ini hingga *level* terakhir, dibutuhkan durasi bermain 15 sampai 20 menit

DAFTAR PUSTAKA

[1] N. I. Widiastuti and I. Setiawan, "Membangun Game Edukasi Sejarah Walisongo," *KOMPUTA : JURNAL ILMIAH KOMPUTER DAN INFORMATIKA*, vol. 1, no. 2, 2012.

[2] B. Shah, "Type Rush: Design for Educational Games," Medium, Mei 2020. [Online]. Available: https://medium.com/design-for-educational-games/type-rush-design-for-educational-games-8837019b5c4e.

[3] IGN Staff, "Typing of the Dead," IGN, Desember 2018. [Online]. Available: https://www.ign.com/articles/2001/01/24/typing-of-the-dead-3.

[4] YCAB Foundation, "About YCAB Foundation," 2020. [Online]. Available: https://www.ycabfoundation.org/who-we-are/about-ycab-foundation/.

[5] J. Schell, The Art of Game Design Third Edition, Florida: CRC Press, 2020.

[6] S. Turkle, Life on The Screen: Identity in the Age of the Internet, New York: Simon & Schuster, 1997.

[7] T. Silastri, "Analisis Mengetik Cepat 10 Jari Menggunakan Teknologi Komputer Berbasis Aplikasi Software Rapidtyping,," *LPKIA*, vol. 4, no. 2, pp. 13-18, 2014.

[8] Unity Technologies, "The Best Development Platform For Creating Games," Unity, Agustus 2020. [Online]. Available: http://unity3d.com/unity.

[9] J. Brodkin, "How Unity3D Became a Game-Development Beast," 22 Februari 2015. [Online]. Available: http://slashdot.org/topic/cloud/how-unity3d-become-a-game-development-beast.

[10] Unity Technologies, "Unleash your game with effortless deployment to 10 global platforms," Unity, Agustus 2020. [Online]. Available: http://unity3d.com/unity/multiplatform.

[11] Unity Technologies, "Asset Store," Agustus 2019. [Online]. Available: https://www.assetstore.unity3d.com. [Accessed 22 Februari 2015].

[12] N. Esposito, "A Short and Simple Definition of What a Videogame Is," in *Proceedings of DIGRA Conference*, Perancis, 2005.

[13] N. Kan, "Virtual Pets," Maekan, 4 Februari 2020. [Online]. Available: https://maekan.com/article/full-circle-virtual-pets-are-back-when-we-need-them-most/.

[14] Bytescout, Introduction Into Barcodes, Wilmington: Bytescout, 2014.

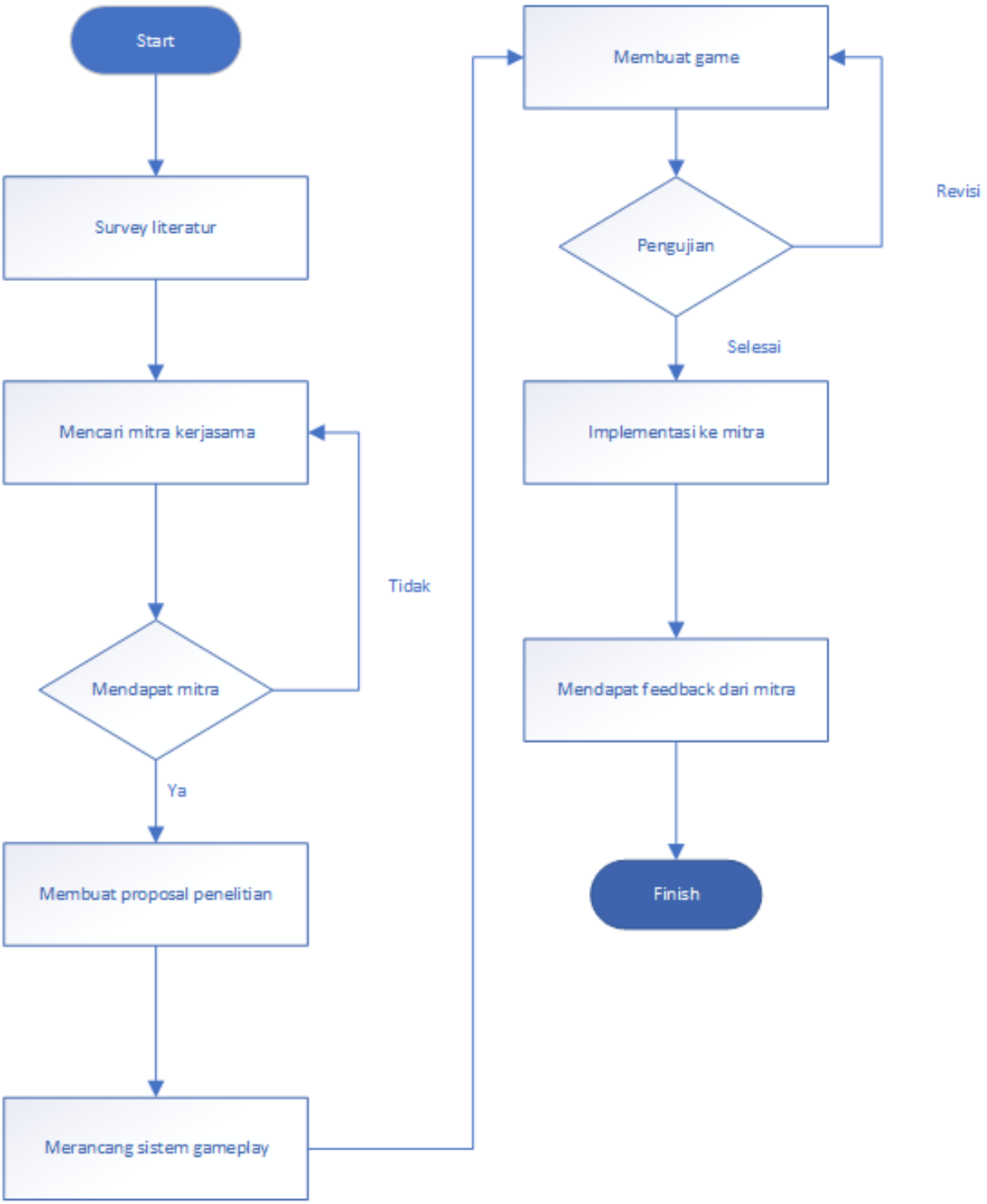
[15] Qwant, "Monster Rancher 2," qwant, Februari 2020. [Online]. Available: https://www.qwant.com/game/monster-rancher-advance-2?l=en.

[16] OneTwoCode, "Belajar Programming Dari Nol," OneTwoCode, September 2020. [Online]. Available: https://onetwocode.id.

[17] D. Perry and R. DeMaria, David Perry on Game Design : A Brainstorming Toolbox, Canada: CENGAGE Learning, 2009.

LAMPIRAN I

Flowchart Proses



LAMPIRAN II

Beta Testing

Tabel 1 Tabel Data Diri Responden

No	Nama	Usia	Jenis Kelamin
1	Andy Huang	21	Pria
2	Nicholas	22	Pria
3	Ari Sonny	22	Pria
4	Cecilia Tan	20	Wanita
5	Bernard doang	21	Pria
6	James Wijaya	22	Pria
7	Felix Chandra	20	Pria
8	Teddy	23	Pria
9	Andriana Chandra	21	Wanita
10	Amelia Giovani	17	Wanita
11	Natanael S.K.	22	Pria
12	Adelia Regita	23	Wanita
13	Gregorius Hendry	21	Pria
14	Gerry Geraldicky	22	Pria
15	Alvin Chandra	21	Pria
16	Gerrad Geraldicky	14	Pria
17	Febryo Kurniawan	21	Pria
18	shiang siang	19	Wanita
19	Fredickson Dinata	21	Pria
20	Robert Matthew	23	Pria
21	Rhein	24	Pria
22	Karina	21	Wanita
23	Farrel	17	Pria
24	Rishad Marciano	23	Pria
25	Johny Andersen	21	Pria
26	Edward Reynara	21	Pria
27	Marcellus	21	Pria
28	Henry Riady	21	Pria
29	Rifski indra	22	Pria
30	Cherry Kosasih	21	Wanita

Tabel 2 Hasil Kuesioner *Gameplay* Responden Bagian 1

No	Nama	Pertanyaan										
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Andy Huang	Firefox	Tidak	Tidak	-	Sangat Sering (5-6 hari dalam satu minggu)	Cukup Baik (cukup sering salah mengetik)	Sangat Mudah	Sangat Mudah	Mudah	Sedang	Tidak Dimainkan
2	Nicholas	Chrome	Tidak	Tidak	-	Setiap Hari (7 hari dalam satu minggu)	Cukup Baik (cukup sering salah mengetik)	Sangat Mudah	Mudah	Sedang	Sedang	Sulit
3	Ari Sonny	Chrome	Ya	Ya	TypeRush	Setiap Hari (7 hari dalam satu minggu)	Baik (agak jarang salah mengetik)	Sangat Mudah	Sangat Mudah	Mudah	Mudah	Sangat Sulit
4	Cecilia Tan	Safari	Tidak	Ya	lupa namanya	Setiap Hari (7 hari dalam satu minggu)	Cukup Baik (cukup sering salah mengetik)	Sangat Mudah	Mudah	Mudah	Sulit	Tidak Dimainkan
5	Bernard doang	Chrome	Ya	Ya	Typing Tutor	Sangat Sering (5-6 hari dalam satu minggu)	Baik (agak jarang salah mengetik)	Sangat Mudah	Sangat Mudah	Mudah	Tidak Dimainkan	Tidak Dimainkan

Tabel 2 (lanjutan)

No.	Nama	Pertanyaan										
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
6	James Wijaya	Chrome	Tidak	Tidak	-	Sering (3-4 hari dalam satu minggu)	Baik (agak jarang salah mengetik)	Sangat Mudah	Sangat Mudah	Sedang	Tidak Dimainkan	Tidak Dimainkan
7	Felix Chandra	Safari	Tidak	Tidak	-	Sangat Sering (5-6 hari dalam satu minggu)	Baik (agak jarang salah mengetik)	Sangat Mudah	Sangat Mudah	Mudah	Sedang	Sangat Sulit
8	Teddy	Chrome	Tidak	Tidak	-	Setiap Hari (7 hari dalam satu minggu)	Baik (agak jarang salah mengetik)	Mudah	Mudah	Sedang	Sulit	Tidak Dimainkan
9	Andriana Chandra	Firefox	Tidak	Tidak	-	Sangat Sering (5-6 hari dalam satu minggu)	Baik (agak jarang salah mengetik)	Sangat Mudah	Mudah	Tidak Dimainkan	Tidak Dimainkan	Tidak Dimainkan
10	Amelia Giovani	Firefox	Tidak	Tidak	-	Setiap Hari (7 hari dalam satu minggu)	Cukup Baik (cukup sering salah mengetik)	Sangat Mudah	Mudah	Tidak Dimainkan	Tidak Dimainkan	Tidak Dimainkan

Tabel 2 (lanjutan)

No	Nama	Pertanyaan										
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
11	Natanael S.K.	Opera	Ya	Ya	ZType	Sangat Sering (5-6 hari dalam satu minggu)	Sangat Baik (sangat jarang salah mengetik)	Sangat Mudah	Sangat Mudah	Mudah	Sedang	Sangat Sulit
12	Adelia Regita	Chrome	Ya	Ya	the typing of the dead	Sangat Sering (5-6 hari dalam satu minggu)	Cukup Baik (cukup sering salah mengetik)	Sangat Mudah	Sangat Mudah	Sedang	Tidak Dimainkan	Tidak Dimainkan
13	Gregorius Hendry	Opera	Ya	Ya	Type Racer	Sangat Sering (5-6 hari dalam satu minggu)	Sangat Baik (sangat jarang salah mengetik)	Sangat Mudah	Sangat Mudah	Mudah	Sedang	Tidak Dimainkan
14	Gerry Geraldicky	Chrome	Ya	Ya	hang man	Setiap Hari (7 hari dalam satu minggu)	Cukup Baik (cukup sering salah mengetik)	Mudah	Mudah	Sedang	Sedang	Tidak Dimainkan

Tabel 2 (lanjutan)

No	Nama	Pertanyaan										
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
15	Alvin Chandra	Chrome	Ya	Tidak	-	Sering (3-4 hari dalam satu minggu)	Cukup Baik (cukup sering salah mengetik)	Sangat Mudah	Sangat Mudah	Sangat Mudah	Sangat Mudah	Mudah
16	Gerrad Geraldicky	Chrome	Ya	Ya	type racer	Sering (3-4 hari dalam satu minggu)	Cukup Baik (cukup sering salah mengetik)	Mudah	Mudah	Sedang	Tidak Dimainkan	Tidak Dimainkan
17	Febryo Kurniawan	Chrome	Ya	Ya	Keyboard Smash	Setiap Hari (7 hari dalam satu minggu)	Sangat Baik (sangat jarang salah mengetik)	Sangat Mudah	Sangat Mudah	Sangat Mudah	Tidak Dimainkan	Tidak Dimainkan
18	shiang siang	Chrome	Ya	Tidak	-	Setiap Hari (7 hari dalam satu minggu)	Cukup Buruk (agak sering salah mengetik)	Mudah	Mudah	Sedang	Sangat Sulit	Sangat Sulit
19	Fredickson Dinata	Microsoft Edge	Ya	Ya	Tidak tahu judulnya	Setiap Hari (7 hari dalam satu minggu)	Sangat Baik (sangat jarang salah mengetik)	Sangat Mudah	Sangat Mudah	Sangat Mudah	Sedang	Sangat Sulit

Tabel 2 (lanjutan)

No	Nama	Pertanyaan										
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
20	Robert Matthew	Chrome	Ya	Ya	Typer Shark	Setiap Hari (7 hari dalam satu minggu)	Baik (agak jarang salah mengetik)	Sangat Mudah	Sangat Mudah	Tidak Dimainkan	Tidak Dimainkan	Tidak Dimainkan
21	Rhein	Chrome	Tidak	Tidak	-	Sering (3-4 hari dalam satu minggu)	Cukup Baik (cukup sering salah mengetik)	Sangat Mudah	Sangat Mudah	Mudah	Tidak Dimainkan	Tidak Dimainkan
22	Karina	Chrome	Ya	Ya	Typing of the Death	Sangat Jarang (0-1 hari dalam satu minggu)	Cukup Baik (cukup sering salah mengetik)	Sangat Mudah	Sangat Mudah	Mudah	Sulit	Tidak Dimainkan
23	Farrel	Safari	Ya	Ya	typerush	Sering (3-4 hari dalam satu minggu)	Baik (agak jarang salah mengetik)	Sangat Mudah	Sangat Mudah	Mudah	Sedang	Tidak Dimainkan
24	Rishad Marciano	Safari	Tidak	Tidak	-	Jarang (2-3 hari dalam satu minggu)	Cukup Baik (cukup sering salah mengetik)	Sangat Mudah	Sangat Mudah	Tidak Dimainkan	Tidak Dimainkan	Tidak Dimainkan

Tabel 2 (lanjutan)

No	Nama	Pertanyaan										
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
25	Johny Andersen	Chrome	Ya	Ya	Fruit Ninja yang diketik	Setiap Hari (7 hari dalam satu minggu)	Sangat Baik (sangat jarang salah mengetik)	Sangat Mudah	Mudah	Sedang	Sulit	Tidak Dimainkan
26	Edward Reynara	Firefox	Ya	Tidak	-	Sangat Sering (5-6 hari dalam satu minggu)	Baik (agak jarang salah mengetik)	Sangat Mudah	Mudah	Sedang	Sulit	Sulit
27	Marcellus	Chrome	Ya	Tidak	-	Setiap Hari (7 hari dalam satu minggu)	Sangat Baik (sangat jarang salah mengetik)	Sangat Mudah	Sangat Mudah	Mudah	Sedang	Sulit
28	Henry Riady	Safari	Tidak	Tidak	-	Sering (3-4 hari dalam satu minggu)	Cukup Baik (cukup sering salah mengetik)	Sangat Mudah	Sangat Mudah	Mudah	Tidak Dimainkan	Tidak Dimainkan
29	Rifski indra	Chrome	Ya	Tidak	-	Setiap Hari (7 hari dalam satu minggu)	Sangat Baik (sangat jarang salah mengetik)	Sangat Mudah	Mudah	Mudah	Tidak Dimainkan	Tidak Dimainkan

Tabel 2 (lanjutan)

No	Nama	Pertanyaan										
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
30	Cherry Kosasih	Firefox	Tidak	Tidak	-	Sangat Sering (5-6 hari dalam satu minggu)	Baik (agak jarang salah mengetik)	Sangat Mudah	Mudah	Sedang	Tidak Dimainkan	Tidak Dimainkan

Tabel 3 Hasil Kuesioner *Gameplay* Responden Bagian 2

No	Nama	Pertanyaan										
		12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
1	Andy Huang	Tidak Dimainkan	2 Kali	10-15 Menit	Lumayan Meningkat	13690	89.70%	14250	90.20%	Cukup jelas	gambarnya kurang besar	-
2	Nicholas	Tidak Dimainkan	2 Kali	15-20 Menit	Sangat Meningkat	18230	92.60%	18660	93.70%	Jelas	Tambahin gif/video mainnya Ril	loadingnya lama
3	Ari Sonny	Tidak Dimainkan	3 Kali	15-20 Menit	Lumayan Meningkat	17420	97.90%	18940	98.10%	Cukup jelas	-	kasih pilihan restart level donk
4	Cecilia Tan	Tidak Dimainkan	2 Kali	10-15 Menit	Sedikit Meningkat	12710	88.90%	13220	95.40%	Jelas	-	kalo bisa main pake hp sabi sih
5	Bernard doang	Tidak Dimainkan	3 Kali	15-20 Menit	Sedikit Meningkat	9800	97.50%	9960	97.30%	Jelas	-	-
6	James Wijaya	Tidak Dimainkan	2 Kali	5-10 Menit	Sedikit Meningkat	10800	98%	11230	99%	Cukup jelas	-	tambahin cheatnya ril wkwk
7	Felix Chandra	Tidak Dimainkan	2 Kali	10-15 Menit	Lumayan Meningkat	18320	91.60%	18890	93.90%	Jelas	-	gak bisa kontrol pake mouse?

Tabel 3 (lanjutan)

No	Nama	Pertanyaan										
		12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
8	Teddy	Tidak Dimainkan	3 Kali	15-20 Menit	Lumayan Meningkat	13700	96.90%	13430	96.10%	Cukup jelas	Semua bagian sudah cukup jelas	Secara keseluruhan gamenya sangat bagus
9	Andriana Chandra	Tidak Dimainkan	2 Kali	5-10 Menit	Sedikit Meningkat	5790	100%	6120	99%	Sangat Jelas	-	karakternya baguss
10	Amelia Giovani	Tidak Dimainkan	2 Kali	5-10 Menit	Lumayan Meningkat	3090	98%	3690	99%	Jelas	-	Tidak bisa mengatur volume musik
11	Natanael S.K.	Sangat Sulit	3 Kali	Lebih dari 20 menit	Sangat Meningkat	19800	88.70%	19410	87.90%	Cukup jelas	Dijelaskan tombol apa saja yang dipakai	Kurang lebih sudah cukup bagus
12	Adelia Regita	Tidak Dimainkan	1 Kali	5-10 Menit	Lumayan Meningkat	6600	99.97%	9300	97.60%	Cukup jelas	-	Boleh dibuat versi APK nya
13	Gregorius Hendry	Tidak Dimainkan	3 Kali	10-15 Menit	Lumayan Meningkat	12900	97%	13600	96.90%	Cukup jelas	tulisannya agak kecil	-

Tabel 3 (lanjutan)

No	Nama	Pertanyaan										
		12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
14	Gerry Geraldicky	Tidak Dimainkan	2 Kali	10-15 Menit	Lumayan Meningkat	11500	96.97%	12460	87.80%	Jelas	Tidak ada	Menurut saya game ini sudah cukup menarik
15	Alvin Chandra	Mudah	3 Kali	10-15 Menit	Sedikit Meningkat	1000	90%	1000	90%	Sangat Jelas	-	-
16	Gerrad Geraldicky	Tidak Dimainkan	2 Kali	5-10 Menit	Lumayan Meningkat	7900	98.90%	8220	99.90%	Jelas	Tidak Ada	Menurut saya game sudah cukup menarik
17	Febryo Kurniawan	Tidak Dimainkan	Lebih dari 3 kali	Kurang dari 5 Menit	Sangat Meningkat	6800	99.90%	6990	99.90%	Jelas	-	Cursor tidak jelas ada dimana.

Tabel 3 (lanjutan)

No	Nama	Pertanyaan										
		12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
18	shiang siang	Sangat Sulit	Lebih dari 3 kali	5-10 Menit	Sedikit Meningkat	18700	86.95%	19500	85.90%	Cukup jelas	-	loading untuk memulai game menggunakan warna yang kurang jelas, saat membuat akun hanya bisa di gunakan di 1 perangkat tidak bisa di gunakan di perangkat lain sehingga harus mengulang level 1 lagi
19	Fredickson Dinata	Tidak Dimainkan	2 Kali	15-20 Menit	Sangat Meningkat	14400	90%	18500	90.90%	Jelas	-	Tidak ada perhitungan word per minute
20	Robert Matthew	Tidak Dimainkan	2 Kali	Kurang dari 5 Menit	Lumayan Meningkat	6800	99%	6950	99%	Sangat Jelas	-	sudah cuku bagus. goodluck skripsinya

Tabel 3 (lanjutan)

No	Nama	Pertanyaan										
		12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
21	Rhein	Tidak Dimainkan	2 Kali	5-10 Menit	Sedikit Meningkat	6990	98%	9800	99%	Cukup jelas	Sertakan perhitungan score	Sertakan timer pada setiap stage
22	Karina	Tidak Dimainkan	3 Kali	10-15 Menit	Lumayan Meningkat	11110	86.40%	13900	89%	Sangat Jelas	tidak ada semuanya jelas	tidak ada semua bagus
23	Farrel	Tidak Dimainkan	Lebih dari 3 kali	15-20 Menit	Sangat Meningkat	11950	90.90%	13200	91.50%	Sangat Jelas	nggak ada smua sdh jls kak	dah bagus kak ga ada saran
24	Rishad Marciano	Tidak Dimainkan	2 Kali	Kurang dari 5 Menit	Lumayan Meningkat	5600	98%	6600	99.90%	Cukup jelas	semua cukup jelas	-
25	Johny Andersen	Tidak Dimainkan	3 Kali	10-15 Menit	Sangat Meningkat	10900	94.50%	13700	94.90%	Sangat Jelas	Tidak ada	Gamenya keren
26	Edward Reynara	Tidak Dimainkan	3 Kali	10-15 Menit	Sangat Meningkat	14370	89.90%	17980	90.10%	Sangat Jelas	-	-
27	Marcellus	Sangat Sulit	2 Kali	15-20 Menit	Sangat Meningkat	14360	86.50%	22100	88.90%	Kurang Jelas	Tulisannya sulit dibaca	Perbanyak powerup-nya

Tabel 19 (lanjutan)

No	Nama	Pertanyaan										
		12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
28	Henry Riady	Tidak Dimainkan	2 Kali	5-10 Menit	Sedikit Meningkat	6090	98%	10400	96.50%	Jelas	-	-
29	Rifski indra	Tidak Dimainkan	2 Kali	5-10 Menit	Lumayan Meningkat	9080	97.90%	10100	98.90%	Cukup jelas	Gambarnya agak susah dilihat	Game berjalan dengan baik. menu sama gameplaynya juga rapi
30	Cherry Kosasih	Tidak Dimainkan	2 Kali	10-15 Menit	Sangat Meningkat	7060	97.90%	10920	99.90%	Sangat Jelas	-	bagus riell gamenya

Keterangan Pertanyaan:

Pertanyaan 1: Internet browser apa yang anda gunakan untuk bermain *game* ini?
Pertanyaan 2: Apakah anda cukup familiar dengan *game* bergenre *typing* (mengetik)?
Pertanyaan 3: Apakah anda pernah memainkan *game* dengan genre *typing* (mengetik) sebelumnya?
Pertanyaan 4: Jika pernah, sebutkan nama *game* tersebut
Pertanyaan 5: Bagaimana frekuensi penggunaan *keyboard* komputer untuk mengetik anda dalam satu minggu?
Pertanyaan 6: Bagaimanakah kemampuan anda dalam mengoperasikan *keyboard* komputer?
Pertanyaan 7: Tingkat kesulitan Prison Popper Typing Game Level 1
Pertanyaan 8: Tingkat kesulitan Prison Popper Typing Game Level 2

Pertanyaan 9:	Tingkat kesulitan Prison Popper Typing Game Level 3
Pertanyaan 10:	Tingkat kesulitan Prison Popper Typing Game Level 4
Pertanyaan 11:	Tingkat kesulitan Prison Popper Typing Game Level 5
Pertanyaan 12:	Tingkat kesulitan Prison Popper Typing Game Level 6
Pertanyaan 13:	Round/sesi permainan adalah level yang dihitung saat pemain memulai permainan baik dari level 1 ataupun dari level-level selanjutnya. Round/sesi permainan akan berakhir saat permainan selesai. Berapa banyak round yang anda mainkan pada game ini?
Pertanyaan 14:	Berapa lama anda memainkan game ini?
Pertanyaan 15:	Menurut anda, apakah dengan memainkan game ini kemampuan mengetik anda dapat meningkat?
Pertanyaan 16:	Berapakah perolehan total skor anda pada round permainan pertama?
Pertanyaan 17:	Berapakah perolehan akurasi rata-rata anda pada round permainan pertama?
Pertanyaan 18:	Berapakah perolehan total score anda pada round permainan terakhir?
Pertanyaan 19:	Berapakah perolehan akurasi rata-rata anda pada round permainan terakhir?
Pertanyaan 20:	Apakah menu How to Play pada game ini membantu anda untuk memahami cara bermain?
Pertanyaan 21:	Bagian mana dari menu How to Play yang perlu diperjelas?
Pertanyaan 22:	Mohon berikan kritik, tanggapan dan saran anda untuk game ini. Terimakasih atas partisipasinya dalam mengisi kuesioner ini

Tabel 4 Hasil Kuesioner Tingkat Kesulitan Level Bagian 1

Nama	Level					
	Level 1	**Level 2**	**Level 3**	**Level 4**	**Level 5**	**Level 6**
Andy Huang	2	2	3	4	1	1
Nicholas	2	3	4	4	5	1
Ari Sonny	2	2	3	3	6	1
Cecilia Tan	2	3	3	5	1	1
Bernard doang	2	2	3	1	1	1
James Wijaya	2	2	4	1	1	1
Felix Chandra	2	2	3	4	6	1
Teddy	3	3	4	5	1	1
Andriana Chandra	2	3	1	1	1	1
Amelia Giovani	2	3	1	1	1	1
Natanael S.K.	2	2	3	4	6	6
Adelia Regita	2	2	4	1	1	1
Gregorius Hendry	2	2	3	4	1	1
Gerry Geraldicky	3	3	4	4	1	1
Alvin Chandra	2	2	2	2	3	3
Gerrad Geraldicky	3	3	4	1	1	1
Febryo Kurniawan	2	2	2	1	1	1
shiang siang	3	3	4	6	6	6
Fredickson Dinata	2	2	2	4	6	1
Robert Matthew	2	2	1	1	1	1
Rhein	2	2	3	1	1	1
Karina	2	2	3	5	1	1
Farrel	2	2	3	4	1	1
Rishad Marciano	2	2	1	1	1	1
Johny Andersen	2	3	4	5	1	1
Edward Reynara	2	3	4	5	5	1
Marcellus	2	2	3	4	5	6
Henry Riady	2	2	3	1	1	1
rifski indra	2	3	3	1	1	1
Cherry Kosasih	2	3	4	1	1	1
Rata-rata	2.13	2.4	3.26	4.23	5.33	5.25

Keterangan:
1 → Tidak dimainkan
2 → Sangat Mudah
3 → Mudah
4 → Sedang
5 → Sulit
6 → Sangat Sulit

Tabel 5 Hasil Kuesioner Tingkat Kesulitan Level Bagian 2

No.	Level	Jawaban	Jumlah	Persentase
1	Level 1	Tidak dimainkan	0	0%
		Sangat mudah	26	86.67%
		Mudah	4	13.33%
		Sedang	0	0%
		Sulit	0	0%
		Sangat sulit	0	0%
2	Level 2	Tidak dimainkan	0	0%
		Sangat mudah	18	60%
		Mudah	12	40%
		Sedang	0	0%
		Sulit	0	0%
		Sangat sulit	0	0%
3	Level 3	Tidak dimainkan	4	13.33%
		Sangat mudah	3	10%
		Mudah	13	43.33%
		Sedang	10	33.33%
		Sulit	0	0%
		Sangat sulit	0	0%
4	Level 4	Tidak dimainkan	13	43.33%
		Sangat mudah	1	3.33%
		Mudah	1	3.33%
		Sedang	9	30%
		Sulit	5	16.67%
		Sangat sulit	1	3.33%
5	Level 5	Tidak dimainkan	21	70%
		Sangat mudah	0	3.33%
		Mudah	1	10%
		Sedang	0	0%
		Sulit	3	10%
		Sangat sulit	5	16.67%
6	Level 6	Tidak dimainkan	26	86.87%
		Sangat mudah	0	0%
		Mudah	1	3.33%
		Sedang	0	0%
		Sulit	0	0%
		Sangat sulit	3	10%

Tabel 6 Tabel Perbandingan Skor Pemain yang Meningkat

Pemain	Banyak Round	Durasi Bermain	Total Skor Round Pertama	Total Skor Round Terakhir	Jumlah Peningkatan	Persentase Peningkatan
Nicholas	2 kali	Lebih dari 20 menit	18230	18660	430	2.36%
Ari Sonny	3 kali	Lebih dari 20 menit	17420	18940	1520	8.73%
Cecilia Tan	2 kali	10-15 Menit	12710	13220	510	4.01%
Bernard doang	3 kali	Lebih dari 20 menit	9800	9960	160	1.63%
James Wijaya	2 kali	5-10 Menit	10800	11230	430	3.98%
Felix Chandra	2 kali	10-15 Menit	18320	18890	570	3.11%
Andriana Chandra	2 kali	5-10 Menit	5790	6120	330	5.7%
Amelia Giovani	2 kali	5-10 Menit	3090	3690	600	19.42%
Adelia Regita	1 kali	5-10 Menit	6600	9300	2700	40.91%
Gregorius Hendry	3 kali	10-15 Menit	12900	13600	700	5.43%
Gerry Geraldicky	2 kali	10-15 Menit	11500	12460	960	8.35%
Gerrad Geraldicky	2 kali	5-10 Menit	7900	8220	320	4.05%

Tabel 6 (lanjutan)

Nama	Banyak Round	Durasi Bermain	Total Skor Round Pertama	Total Skor Round Terakhir	Jumlah Peningkatan	Persentase Peningkatan
Febryo Kurniawan	Lebih dari 3 kali	Kurang dari 5 Menit	6800	6990	190	2.79%
Fredickson Dinata	2 kali	Lebih dari 20 menit	14400	18500	4100	28.47%
Robert Matthew	2 kali	Kurang dari 5 Menit	6800	6950	150	2.21%
Rhein	2 kali	5-10 Menit	6990	9800	2810	40.2%
Karina	3 kali	10-15 Menit	11110	13900	2790	25.11%
Farrel	Lebih dari 3 kali	Lebih dari 20 menit	11950	13200	1250	10.46%
Rishad Marciano	2 kali	Kurang dari 5 Menit	5600	6600	1000	17.86%
Johny Andersen	3 kali	10-15 Menit	10900	13700	2800	25.69%
Edward Reynara	3 kali	10-15 Menit	14370	17980	3610	25.12%
Marcellus	2 kali	Lebih dari 20 menit	14360	22100	7740	53.9%
Henry Riady	2 kali	5-10 Menit	6090	10400	4310	70.77%
Rifski indra	2 kali	5-10 Menit	9080	10100	1020	11.23%
Cherry Kosasih	2 kali	10-15 Menit	7060	10920	3860	54.67%
Rata-rata			10422	12217	1794	19.05%

Tabel 7 Tabel Perbandingan Skor Pemain yang Menurun

Nama	Banyak Round	Durasi Bermain	Total Skor Round Pertama	Total Skor Round Terakhir	Jumlah Penurunan	Persentase Penurunan
Andy Huang	2 kali	10-15 Menit	13690	13500	190	1.39%
Teddy	3 kali	15-20 Menit	13700	13430	270	1.97%
Natanael S.K.	3 kali	Lebih dari 20 menit	19800	19410	390	1.97%
Alvin Chandra	3 kali	10-15 Menit	1000	1000	0	0%
shiang siang	lebih dari 3 kali	5-10 Menit	18700	18120	580	3.1%
Rata-rata			13378	13092	286	1.69%

PERSETUJUAN MITRA

SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : **Ovie Vidyah**
Jabatan : **Human Capital Manager**
Unit Kerja : **Rumah Belajar YCAB FOUNDATION**
Alamat : **Jl. Duta Buntu No.52B, RT.2/RW.7, Duri Kepa, Kec. Kb. Jeruk, Kota Jakarta Barat, Daerah Khusus Ibukota Jakarta 11510**

Menyatakan bersedia bekerja sama sebagai mitra dalam pelaksanaan kegiatan program Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) Pembuatan Game Berbasis Website "Prison Popper" Sebagai Sarana Edukasi Mengetik YCAB, guna menjadi target *Beta Testing* dan Survey. Pada program tersebut, dengan:

Nama Ketua Tim Pengusul: **Darius Andana Haris., M.TI**
Perguruan Tinggi : **Universitas Tarumanagara**

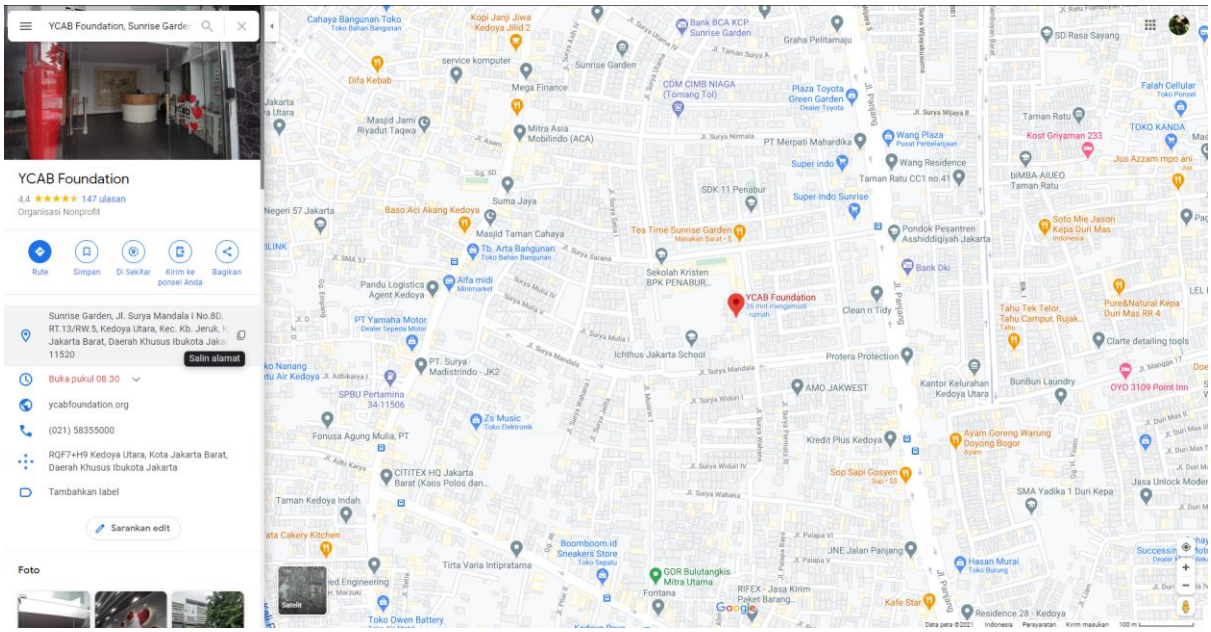
Demikian surat pernyataan ini dibuat dengan penuh kesadaran dan tanggung jawab tanpa unsur pemaksaan didalam pembuatannya untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Jakarta, Februari 2021

Yang membuat pernyataan

Ovie Vidiyah
Human Capital Manager

PETA LOKASI MITRA SASARAN



YCAB Foundation
Sunrise Garden,
Jl. Surya Mandala I No.8D,
RT.13/RW.5,
Kedoya Utara, Kec.
Kb. Jeruk,
Kota Jakarta Barat,
Jakarta 11520

LOGBOOK

Tanggal	**Kegiatan**	**Peneliti/Anggota Peneliti**	**Catatan**
1 - 16 Februari 2021	Survei, literatur dan pembuatan proposal penelitian	Darius & Jeanny	
22 Februari – 29 Maret 2021	Perancangan sistem gameplay	Darius, Jeanny & Mahasiswa	
29 Maret – 7 Mei 2021	Pembuatan Game	Darius & Mahasiswa	Menggunakan Unity & hosting ke web
10-31 Mei 2021	Pengujian Prototipe & Revisi	Darius & Mahasiswa	Menguji setiap modul gameplaynya
1 – 7 June 2021	Monev dan penyusunan laporan	Darius & Jeanny	