

DANDELION



BEWARE!

VINCENTIUS TANUBRATA (05111840000091)

IGNATIUS DWIKI ISKANDAR (05111840000019)

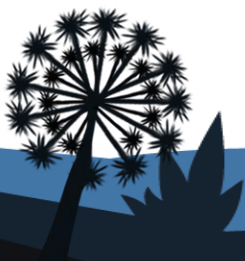
FERALDY NATHANAEL (05111840000166)

INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER

2020

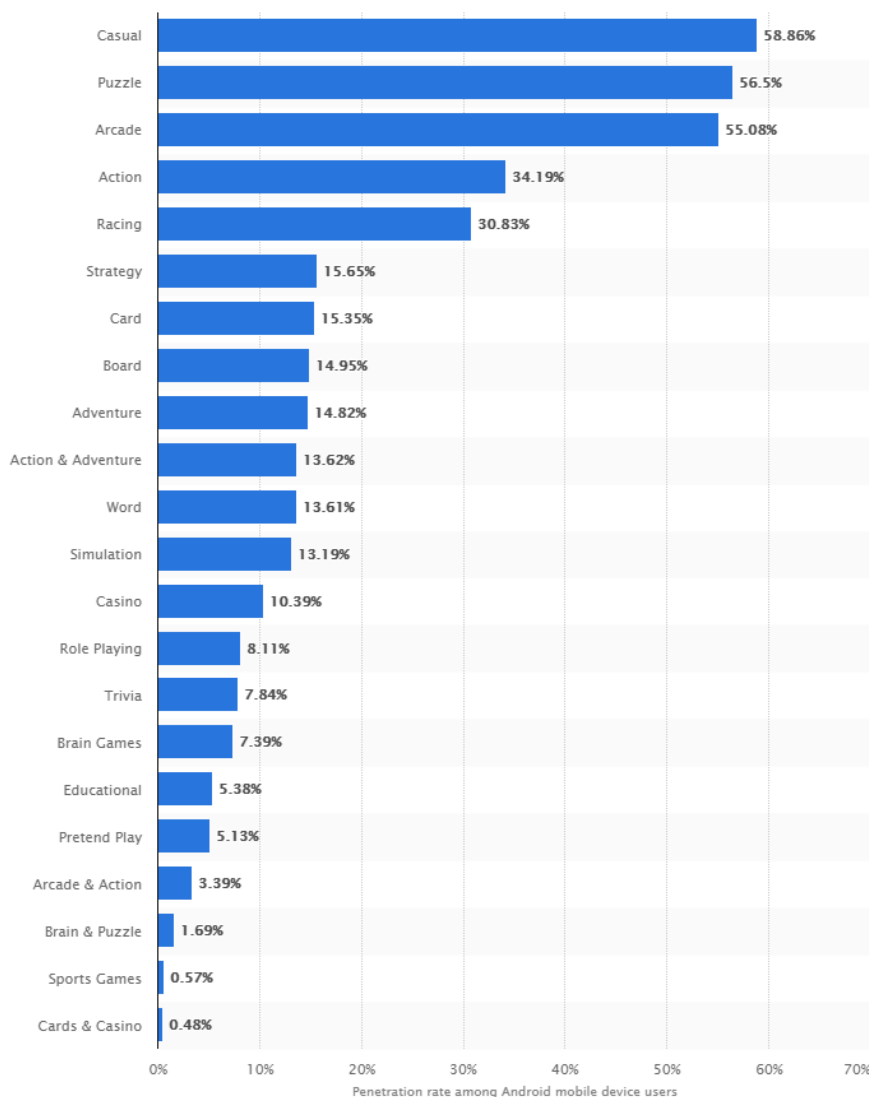
DAFTAR ISI

1. LATAR BELAKANG	3
2. DESKRIPSI	4
2.1. Premise and Game Objective	4
2.2. Platform Game	5
2.3. Story	5
2.4. Mechanics and Player's role.....	6
2.4.1 Stage Selection.....	6
2.4.2 Player Movement.....	7
2.4.3 Rintangan.....	7
2.4.4 Item	7
2.4.5 Sistem Score dan Bintang	7
2.4.6 Shop & Power Up	8
2.4.7 Achievement	9
2.4.8 Game Over.....	9
2.5. Genre	9
2.6. Competition Modes	9
2.7. General Summary of Progression.....	9
2.8. Target Audience	12
3. TEKNOLOGI DAN SUMBER DAYA YANG DIGUNAKAN	14
4. RANCANGAN PROSES PENGEMBANGAN GAME	14



1. LATAR BELAKANG

Dalam dunia dewasa ini, permainan bergenre “Puzzle” dan “Casual” sedang berkembang dengan pesat dan bahkan memiliki jumlah download yang tak kalah banyak dengan game-game besar. Permainan seperti “Helix Jump”, memiliki lebih dari 500 juta download padahal game tersebut memiliki gameplay yang sangat simple dimana tujuan kita hanyalah menurunkan bola hingga dasar. “2048” memiliki lebih dari 70 juta download, padahal game tersebut juga sangatlah simple dimana kita hanya menggeser angka dan menjumlahkan angka yang sama



Gambar 1 Market reach of the most popular Android gaming app genres worldwide in 3rd quarter 2019

Dari data diatas, dapat disimpulkan bahwa permainan bergenre “Casual” dan “Puzzle” merupakan permainan yang paling banyak dimainkan oleh pengguna *mobile phone*. Seiring perkembangan zaman, semakin banyak permainan-permainan baru yang dikembangkan, dan permainan bergenre “Casual” dan “Puzzle” merupakan permainan yang paling banyak dikembangkan pada *mobile phone* saat ini.

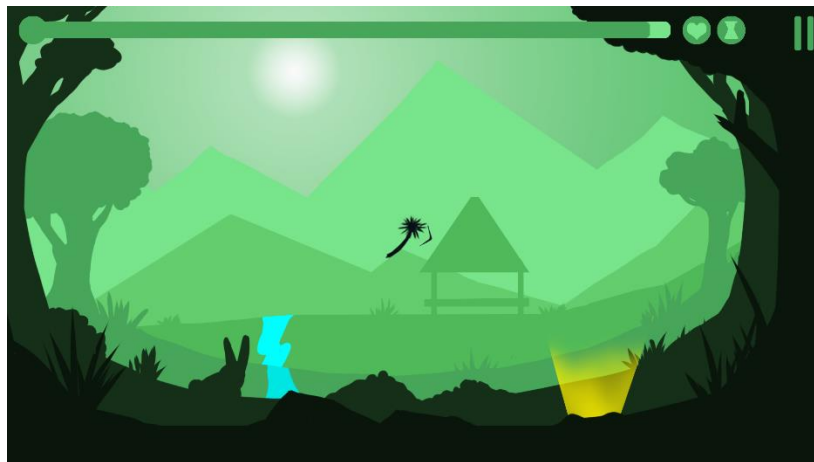
Disamping itu, dengan tema MAGE tahun ini “Break Free”, berarti ide yang dikembangkan haruslah unik dan *fresh*, baik itu dari segi mekanik, story, maupun design. Maka dari itu, dibuatlah game “Dandelion” yang bergenre “Puzzle” dengan mekanik dan story yang unik dimana, kita mengendalikan butiran dadelion yang terbang tertiuap angin.

Game ini dibuat dengan mekanik yang simple sehingga mudah dimengerti dan dimainkan.

2. DESKRIPSI

2.1. Premise and Game Objective

Game “Dandelion” ini merupakan game *puzzle* dengan mekanik dan story yang unik, dimana kita menggerakkan sebutir dandelion yang terbang tertiuap angin. Ide dari game ini sangatlah simple namun unik dan *fresh*.



Gambar finish line (tanah yang subur)

Tujuan dari game ini adalah membantu mengendalikan butiran dandelion yang tertiuip angin tersebut agar bisa sampai di tempat tujuan yaitu tanah yang subur untuk bisa bertumbuh kembali menjadi dandelion dewasa. Saat kita mengendalikan butiran dandelion tersebut, banyak rintangan yang menghadang, kita harus membantu butiran dandelion tersebut agar bisa terhindar dari semua rintangan dan sampai ke tempat tujuan dengan selamat.

2.2. Platform Game

Game ini berjalan pada **Android** dengan versi android 4.4 keatas.

2.3. Story

Game “Dandelion” ini bercerita tentang bunga Dandelion. Dandelion sendiri merupakan bunga yang terdiri dari banyak butir Dandelion. Butiran Dandelion tersebut mudah sekali tertiuip angin dan terbang ke arah angin membawanya. Butiran Dandelion tersebut dapat jatuh di atap rumah, batu-batuan, air, dan tanah yang subur. Butiran Dandelion tersebut hanya dapat tumbuh menjadi dandelion dewasa ketika mereka jatuh di tanah yang subur.

Dari *life cycle* Dandelion ini, kami membuat game “Dandelion” dengan story mengendalikan butiran dandelion tersebut ke tanah yang subur dengan menghindari semua rintangan yang ada, agar bisa bertumbuh kembali menjadi Dandelion dewasa.

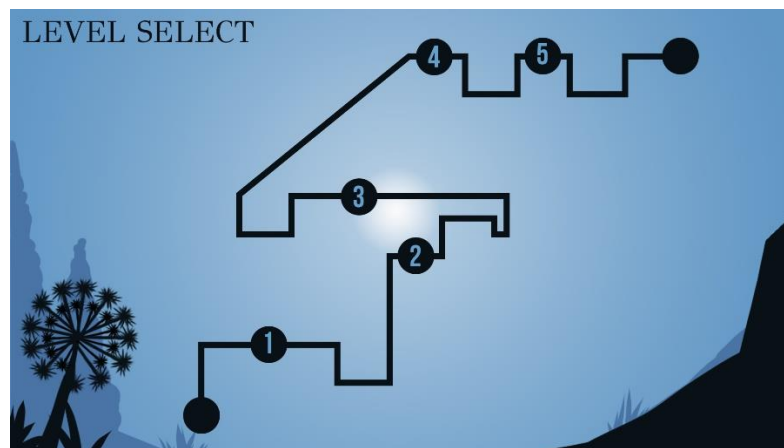


2.4. Mechanics and Player's role

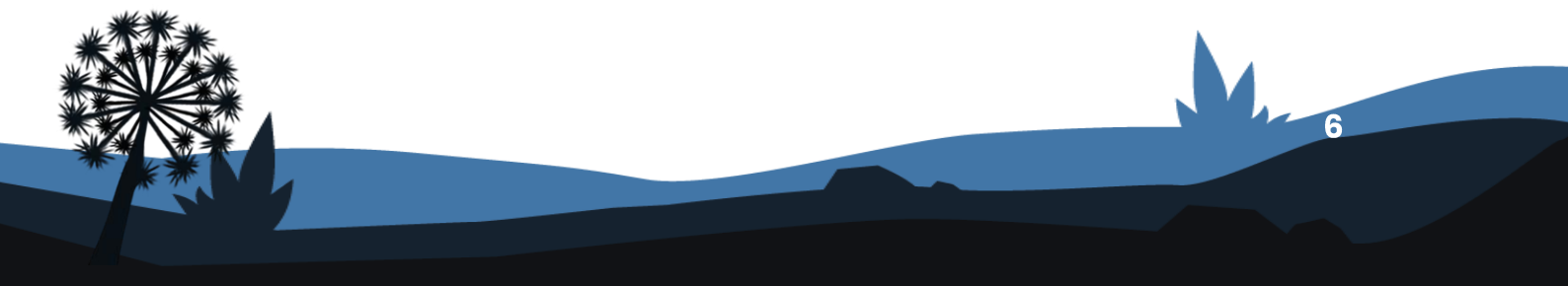
Pada aplikasi permainan “Dandelion” ini, permainan dibagi kedalam banyak *stage*. Pada awalnya, semua *stage* akan terkunci, kecuali *stage* pertama. *Stage-stage* tersebut harus diselesaikan oleh pemain untuk bisa membuka *stage* selanjutnya. Pemain difokuskan dan memiliki tujuan untuk menggerakkan karakter dandelion, agar dapat sampai ketempat tujuannya dengan selamat. Dalam menyelesaikan *puzzle*, pemain akan menghadapi *obstacle* atau halangan yang berbeda-beda pada setiap *stage*-nya. Obstacle ini lah yang akan mengganggu pemain agar pemain tidak dapat dengan mudah menyelesaikan stage tersebut. Setelah menyelesaikan sebuah stage, pemain akan mendapatkan beberapa bintang yang menentukan seberapa cepat pemain dapat menuntaskan stage itu. Untuk lebih jelasnya, akan dijelaskan pada poin-poin dibawah:

2.4.1 Stage Selection

Sebelum bermain sebuah *stage*, pemain akan dihadapkan dengan pemilihan *stage*. Pada awalnya, stage-stage selain *stage* pertama akan dikunci. *Stage* lainnya akan terbuka setelah pemain menyelesaikan *stage* sebelumnya. Terdapat 30 *stage* dalam permainan ini.



Gambar Scene Level Selection



2.4.2 Player Movement

Pemain dapat menggerakkan butiran dandelion dengan cara menekan layarnya. Ketika menekan, maka akan ada angin yang muncul dari arah tekanan tersebut ke tengah layar. Butiran dandelion tersebut akan terbawa oleh hembusan angin yang dibuat oleh pemain.



Gambar Butiran Dandelion

2.4.3 Rintangan

Rintangan yang akan dihadapi oleh pemain akan bermacam-macam, yaitu angin, burung, kabel listrik, pesawat kertas, balon, *drone*, dan masih banyak lagi. Untuk beberapa rintangan ini, pemain akan mendapatkan game over jika butiran dandelion mengenainya. Rintangan yang termasuk dalam kategori ini adalah burung, kabel listrik, pesawat kertas, balon, dan drone. Rintangan yang tidak mematikan adalah angin, angin hanya membawa butiran dandelion ketempat lain, sama halnya seperti *player movement*, tetapi angin disini adalah angin yang arah dan kecepatannya *random*.

2.4.4 Item

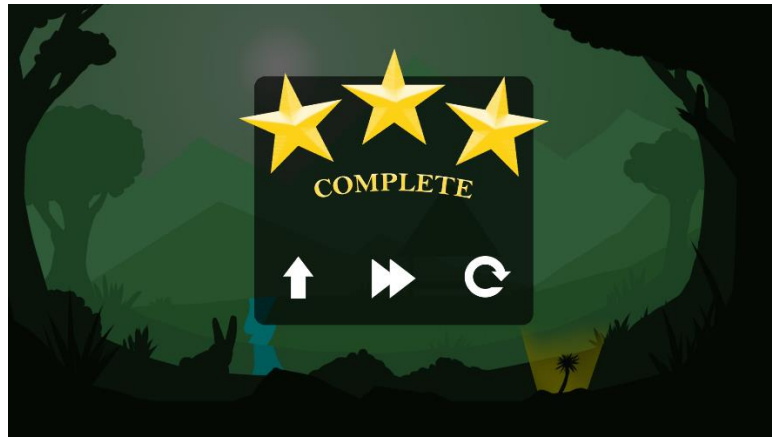
Item bisa didapatkan oleh pemain dalam memainkan permainan ini. *Item* yang dimaksud adalah *Coin*, yang dapat digunakan untuk membeli *power up* pada *shop* yang telah disediakan. *Power Up* tersebut akan memberikan pemain keuntungan dalam bermain dalam stage selanjutnya. *Coin* dapat dicollect disetiap *stage*. Untuk mendapatkan *coin* ini, pemain harus mencari jalan untuk mendekati coin tersebut dengan menghindari rintangan yang ada.

2.4.5 Sistem Score dan Bintang

Sistem scoring dipermmainan ini adalah dengan cara menghitung seberapa cepat pemain dapat menyelesaikan *puzzle* di setiap *stage* dengan



maksimal 3 bintang. Setelah menyelesaikan *puzzle*, permainan akan menghitung berapa banyak bintang yang diperoleh oleh pemain. Semakin cepat menyelesaikan *puzzle*, maka semakin banyak juga bintang yang akan di dapat. Pemain dapat mengulang-ulang *stage* tersebut untuk mendapatkan bintang maksimal.



Gambar level complete

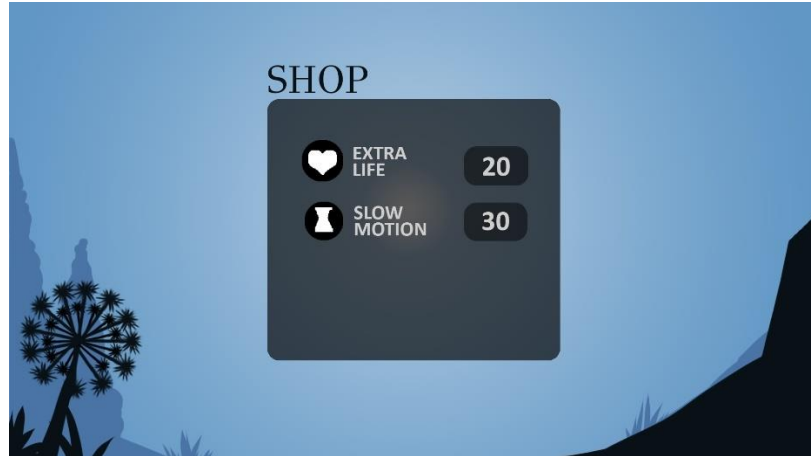
Pada gambar diatas, terdapat objective yang dapat menentukan bintang yang didapat pemain. Jika ketiga objective tersebut tercapai, maka pemain akan mendapat 3 bintang untuk level tersebut.

2.4.6 Shop & Power Up

Shop disini adalah tempat dijualnya power up yang dapat digunakan pada saat bermain. Power up yang dimaksud adalah *extra life* dan *slow motion*.

Extra life berguna untuk menambah life pada pemain. Jika pemain mengenai rintangan yang mematikan, maka pemain akan tetap hidup dengan mengkonsumsi satu power up extra life ini.

Slow Motion berguna untuk menghindari rintangan, dengan memperlambat waktu dan rintangan yang ada, namun movement dari pemain tidak diperlambat. Sehingga pemain dapat dengan mudah menghindari rintangan yang ada.



Gambar Scene Shop

2.4.7 Achievement

Dalam game ini terdapat beberapa achievement yang dapat diraih. Kita bisa mendapatkan achievement ini dengan menyelesaikan perintah achievement yang ada di dalam gameplay.

2.4.8 Game Over

Pemain akan dinyatakan kalah jika karakter bersentuhan dengan rintangan yang mematikan

2.5. Genre

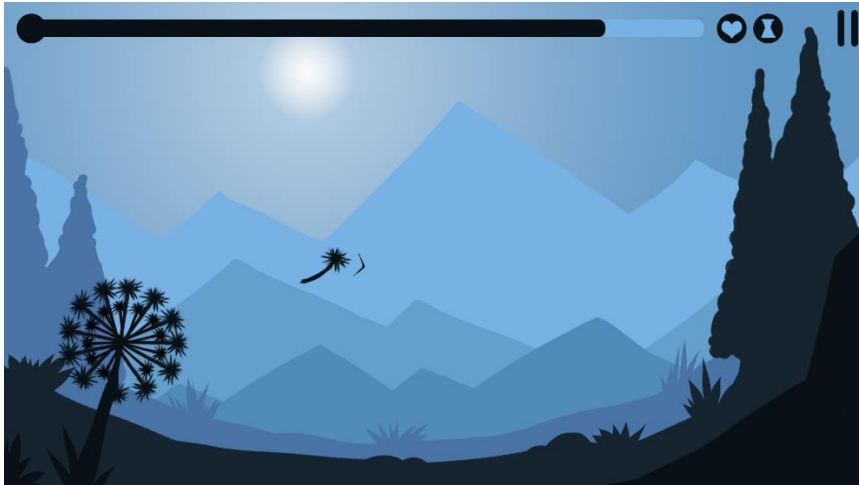
Genre pada game ini yaitu **Puzzle**.

2.6. Competition Modes

Competition Mode pada game ini yaitu **Singleplayer**.

2.7. General Summary of Progression

Tingkat kesulitan game ini akan meningkat sesuai dengan jauhnya level yang dimainkan. Semakin jauh level, maka obstacle dan puzzle yang ada juga semakin sulit. Pada awal permainan, player hanya diperkenalkan bahwa ia harus pergi menuju tanah yang subur (*finish*). Semakin jauh progress permainan, player akan dikenalkan dengan obstacle-obstacle dan object-object baru.



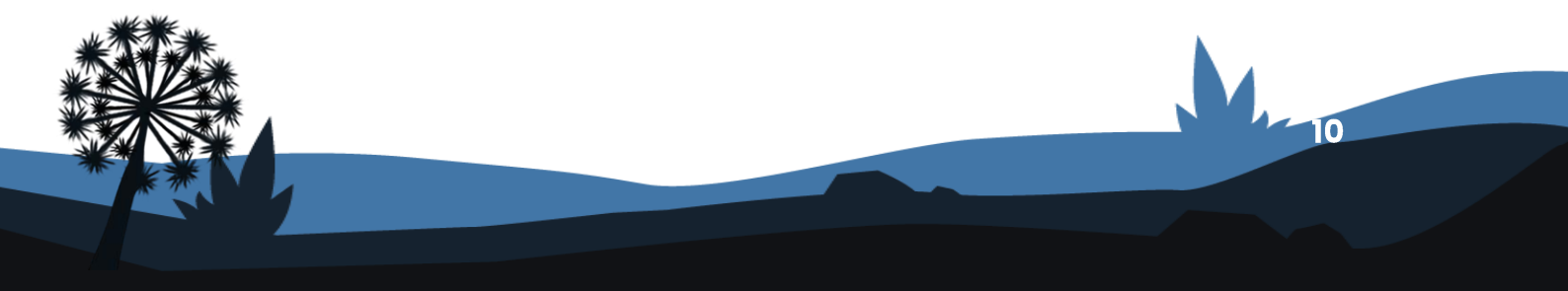
Gambar Scene Level 1

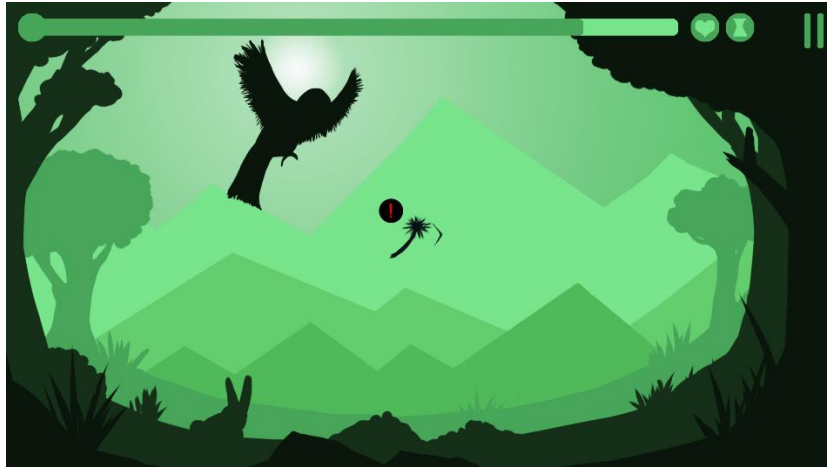
Gambar diatas adalah level 1 dimana, belum ada rintangan apa-apa. Pemain hanya disuruh untuk menemukan tanah yang subur, dan memperkenalkan mekanik player movement dan aturan bermain. Setelah beberapa level tingkat kesulitan game pun bertambah dengan bertambahnya beberapa obstacle baru. Dibawah ini merupakan beberapa level selanjutnya yang memiliki beberapa obstacle baru.



Gambar gameplay dengan rintangan angin

Rintangan Angin pertama kali dikenalkan pada *stage* ke-2.





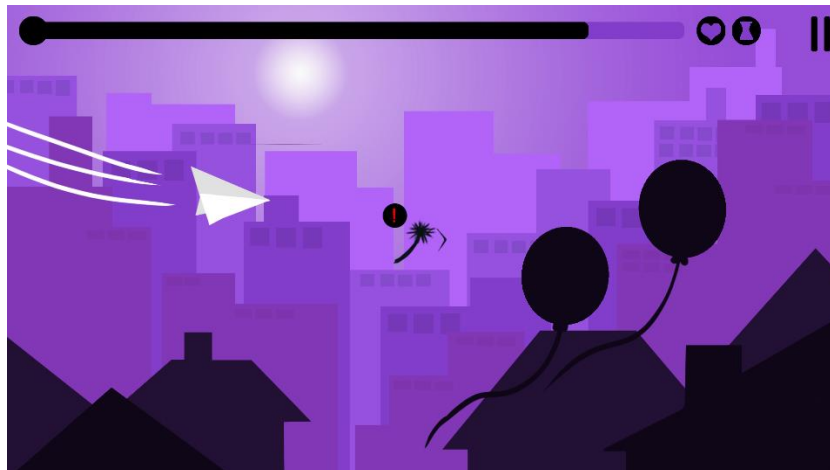
Gambar gameplay dengan rintangan burung

Rintangan Burung pertama kali dikenalkan pada *stage* ke-6.



Gambar gameplay dengan rintangan kabel listrik

Rintangan Kabel Listrik pertama kali dikenalkan pada *stage* ke-11.



Gambar gameplay dengan rintangan pesawat kertas dan balon

Rintangan Pesawat pertama kali dikenalkan pada *stage* ke-16 dan rintangan Balon pertama kali dikenalkan pada *stage* ke-21.

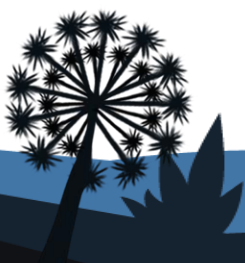


Rintangan Drone pertama kali dikenalkan pada *stage* ke-26.

2.8. Target Audience

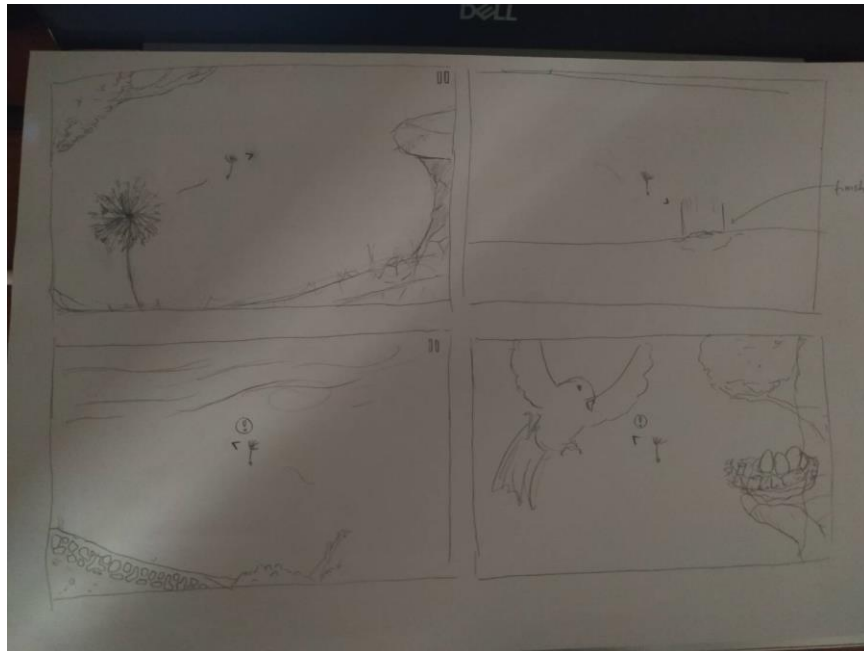
Game “Dandelion” dapat dimainkan oleh semua kalangan, tapi kami memfokuskan game ini untuk dimainkan oleh:

1. Pemain yang menyukai *game casual* yang memiliki *storyline*.
2. Pemain yang menyukai menyelesaikan semua *achievement*.
3. Pemain yang menyukai mengeksplor dan menyelesaikan *puzzle*.
4. Pemain yang ingin mengisi waktu luang dengan santai.



2.9. Ilustrasi Pengembangan

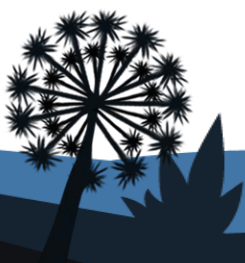
Ilustrasi awal permainan

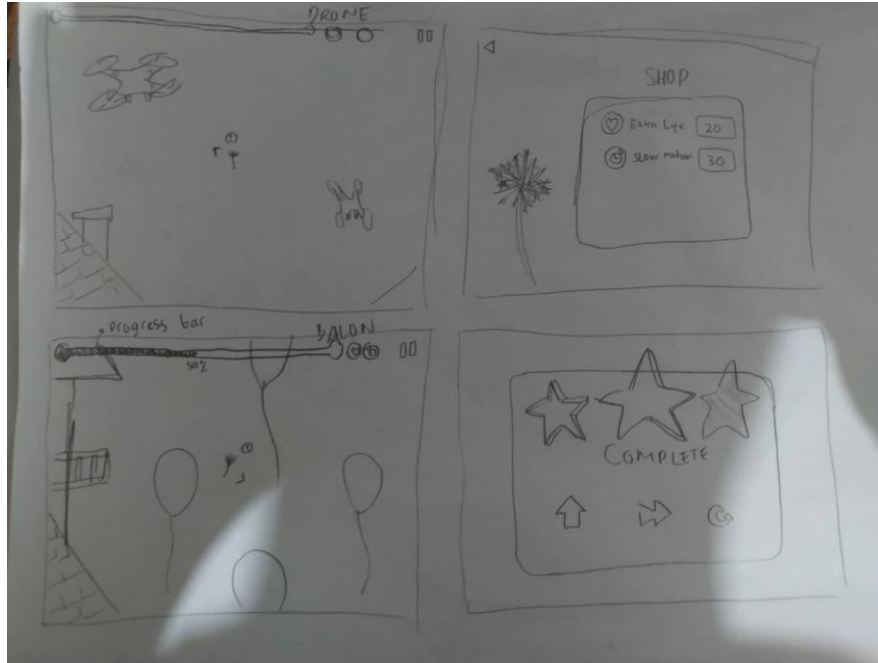


Gambar Ilustrasi awal 1



Gambar Ilustrasi awal 2





Gambar Ilustrasi awal 3

3. TEKNOLOGI DAN SUMBER DAYA YANG DIGUNAKAN

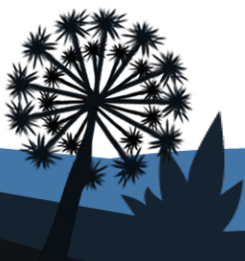
Game Engine	: Unity 2D
Platform	: Android
Design	: Adobe Photoshop CC, Adobe Illustrator
Music	: freesound.org, Audacity

4. RANCANGAN PROSES PENGEMBANGAN GAME

1. Brainstorming

Pada tahap ini, kami melakukan pencarian ide untuk permainan apa yang ingin kami buat. Hal itu termasuk genre, dasar mekanik, dan *gameplay*. Tahap ini penting agar bagaimana permainan ini bisa terlihat menarik dimata para pemainnya nanti. Satu lagi yang tak kalah penting yaitu nama dari permainan ini ditentukan pada tahap ini.

2. Pematangan konsep dasar



Tahap ini adalah tahap yang paling penting. Kami mematangkan konsep dasar seperti mekanik dan *gameplay*. Kami mendetailkan konsep dasar sehingga terbentuklah konsep yang siap dijadikan aplikasi permainan. Pematangan itu meliputi menetapkan *asset-asset* serta desain permainan yang baik.

3. *Prototyping*

Pada tahap ini, kami melakukan pengembangan prototipe yang merupakan gambaran yang masih sangat kasar tentang permainan ini. Lalu, anggota tim masing-masing mencoba prototipe tersebut dan memberikan pendapat dan kritiknya sehingga mendapatkan saran-saran pada mekanik permainan yang masih cacat atau kurang. Jika masih ada yang dirasa kurang atau perlu diperbaiki, maka akan di perbaiki dan dilakukan pengujian kembali oleh anggota tim.

4. Pengembangan Aplikasi Permainan

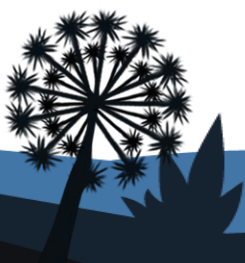
Pada tahap ini, pengembangan aplikasi yang sebenarnya dimulai. Sudah tidak ada lagi perubahan tentang konsep dasar. Kami membuat aplikasi permainan dari awal hingga menjadi permainan yang siap dimainkan. Aset yang telah diolah sebelumnya digunakan untuk mengembangkan aplikasi permainan ini.

5. *Testing*

Pada tahap ini, kami mencoba permainan yang sudah dibuat dan selesai berulang-ulang. Tahap ini dilakukan untuk menemukan *bug* atau *glitch* (kesalahan) yang terdapat dalam permainan. Jika terdapat *bug*, kami berusaha untuk melakukan perbaikan pada kesalahan tersebut.

6. *Release*

Setelah melakukan testing pada permainan untuk mencari *bug*, selanjutnya permainan ini siap untuk dirilis dan dimainkan oleh orang lain. Aplikasi permainan masih tetap akan dikembangkan dari waktu ke waktu agar pengalaman pengguna terhadap aplikasi ini tetap terjaga dengan baik.



LAMPIRAN SURAT KETERANGAN MAHASISWA AKTIF



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER
DIREKTORAT PENDIDIKAN

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

SURAT KETERANGAN

No. 31250/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 : VINCENTIUS TANUBRATA
NRP : 05111840000091
Departemen : Teknik Informatika
Fakultas : Fakultas Teknologi Elektro dan Informatika Cerdas
Tempat, Tanggal Lahir : KOTA BANDUNG, 24 Agustus 2000
Alamat : Taman Kopo Indah 3 B3 no 49
Kab. Bandung 40218

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, 14 Juli 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://bapkm.its.ac.id>, E-mail : baakcare@its.ac.id

SURAT KETERANGAN

No. 31346/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 : FERALDY NATHANAEL
NRP : 05111840000166
Departemen : Teknik Informatika
Fakultas : Fakultas Teknologi Elektro dan Informatika Cerdas
Tempat, Tanggal Lahir : KOTA BANDUNG, 29 Desember 1999
Alamat : Jalan Leuwi Sari Raya no 33
Kota Bandung 40235

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, 20 Juli 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://bapkm.its.ac.id>, E-mail : baakcare@its.ac.id

SURAT KETERANGAN

No. 31249/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 : IGNATIUS DWIKI ISKANDAR
NRP : 05111840000019
Departemen : Teknik Informatika
Fakultas : Fakultas Teknologi Elektro dan Informatika Cerdas
Tempat, Tanggal Lahir : KOTA BANJARMASIN, 16 Maret 2000
Alamat : Jl. Kampung Melayu Darat No.78
Kota Banjarmasin 70232

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, 14 Juli 2020
Direktur Pendidikan,

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