

# PERANCANGAN GAME JALAK BALI BERBASIS ANDROID

I Nyoman Jayanegara, S.Sn., M.Sn  
STMIK STIKOM Indonesia  
Denpasar-Bali  
1980jayanegara@gmail.com

I Wayan Adi Putra Yasa, S.Kom  
STMIK STIKOM Indonesia  
Denpasar-Bali  
tactful@rocketmail.com

## Abstrak

Jalak Bali merupakan burung endemik Indonesia yang hanya ada di Bali dan bahkan burung ini telah menjadi maskot dari pulau Dewata (Bali). Burung Jalak Bali mengalami penurunan populasi dan dikategorikan ke dalam satwa langka dan nyaris punah, sehingga keberadaannya dilindungi oleh Undang-Undang. Untuk itu perlu upaya untuk pelestarian Jalak Bali dengan langkah menumbuhkembangkan kecintaan anak-anak terhadap hewan ini melalui sebuah permainan (*game*). *Game* ini ditujukan pada anak-anak usia 9-12 tahun bersifat edukasi, yang berisi pengenalan dari burung Jalak Bali khususnya tentang ciri-ciri, habitat, makanan dan pemangsanya. *Game* ini berbasis Android, dimana sistem operasi ini cukup besar penggunaannya di Indonesia.

**Kata kunci :** *Game, Pelestarian, Jalak Bali, Android*

## I. LATAR BELAKANG

Burung Jalak Bali merupakan salah satu burung endemik Indonesia yang hanya ada di Bali bagian barat. Burung yang menjadi maskot provinsi Bali ini termasuk dalam kategori satwa langka dan nyaris punah sehingga keberadaannya dilindungi oleh Undang-Undang. Untuk itu perlu upaya untuk pelestarian Jalak Bali agar keberadaannya tidak sampai punah. Salah satu bentuk pelestarian burung Jalak Bali dapat melalui pengenalan sejak dini kepada anak-anak. Dengan pengenalan ini diharapkan tumbuh kecintaan anak-anak terhadap burung Jalak Bali itu sendiri. Salah satu media yang dapat digunakan untuk pengenalan burung Jalak Bali kepada anak-anak adalah melalui sebuah *game* yang bersifat edukasi dan berbasis Android.

*Games* sendiri merupakan kata dalam bahasa Inggris yang berarti permainan. Permainan dalam hal ini merujuk pada pengertian kelincahan intelektual. *Game* juga dapat diartikan sebagai arena keputusan dan aksi permainannya, sehingga diharapkan mampu merangsang minat belajar anak. Dalam penggunaannya, saat ini kata *game* lebih mengacu kepada *video game*. *Video game* adalah *game* berbasis

elektronik dan visual, yang hanya dapat dimainkan di media visual elektronik.

*Game* Jalak Bali yang akan dirancang ini berbasis Android, yang terdiri dari intro *scene*, *scene* edukasi, *scene* menu toko, *level game*, menu status, dan *ending scene*. Android itu sendiri merupakan sistem operasi berbasis linux yang diperuntukan untuk *smartphone* dan juga tablet. Android itu sendiri dikembangkan oleh Google dan bersifat *open source*. Di Indonesia sendiri, pengguna Android cukup banyak, dimanapada tahun 2013 dari bulan Januari sampai Maret mencapai 74,4 persen.

Atas dasar itulah akan dirancang sebuah *game* edukasi sebagai media alternatif pembelajaran yang menarik bagi anak-anak mengenai Jalak Bali berbasis Android, dimanagame ini diharapkan mampu mendukung program pelestarian burung Jalak Bali.

## II. TUJUAN PENELITIAN

Adapun tujuan dari perancangan *game* ini yaitu:

1. Untuk merancang *game* Jalak Bali berbasis Android yang diharapkan mampu merangsang minat belajar anak.
2. Sebagai media edukasi dalam mengenalkan burung Jalak Bali kepada anak-anak berusia 9-12 tahun.

## III. LANDASAN TEORI

### 3.1 *Game* Edukasi

*Game* edukatif adalah permainan yang telah dirancang untuk mengajar seseorang tentang topik tertentu atau membantu mereka dalam belajar suatu keterampilan sambil mereka bermain (Rachman, 2012:7). Berisi materi pendidikan yang dirancang dalam permainan interaktif yang bertujuan untuk meningkatkan kecerdasan. Elemen-elemen dimana konsep *game* edukatif berada berbasis pada konsep pendidikan dasar yang menggabungkan unsur-unsur yaitu: kreativitas, menyenangkan, petualangan, motivasi, bermain, keterampilan, bebas, mendidik, logika, kegemaran, mandiri, dan keputusan. Konsep

ini kemudian disesuaikan dengan klasifikasi usia pengguna dan kurikulum pembelajaran.

*Game* edukasi adalah *game digital* yang dirancang untuk pengayaan pendidikan (mendukung pengajaran dan pembelajaran), menggunakan teknologi multimedia interaktif. Menurut Widiastuti dan Setiawan, (2012:2) yang mengutip Hurd dan Jenuings menyatakan, perancang yang baik haruslah memenuhi kriteria dari *education game* itu sendiri. Berikut ini adalah beberapa kriteria dari sebuah *education game*, yaitu:

1. Nilai Keseluruhan (*Overall Value*)

Nilai keseluruhan dari suatu *game* terpusat pada desain dan panjang durasi *game*. Aplikasi ini dibangun dengan desain yang menarik dan interaktif. Untuk penentuan panjang durasi, aplikasi ini menggunakan *fitur timer*.

2. Dapat Digunakan (*Usability*)

Mudah digunakan dan diakses adalah *poin* penting bagi pembuat *game*. Aplikasi ini merancang sistem dengan *interface* yang *user friendly* sehingga *user* dengan mudah dapat mengakses aplikasi.

3. Keakuratan (*Accuracy*)

Keakuratan diartikan sebagai bagaimana kesuksesan model/gambaran sebuah *game* dapat dituangkan ke dalam percobaan atau perancangannya. Perancangan aplikasi ini harus sesuai dengan model *game* pada tahap perencanaan.

4. Kesesuaian (*Appropriateness*)

Kesesuaian dapat diartikan bagaimana isi dan desain *game* dapat diadaptasikan terhadap keperluan *user* dengan baik. Aplikasi ini menyediakan *menu* dan *fitur* yang diperlukan *user* untuk membantu pemahaman *user* dalam menggunakan aplikasi.

5. Relevan (*Relevance*)

Relevan artinya dapat mengaplikasikan isi *game* ke target *user*. Agar dapat relevan terhadap *user*, sistem harus membimbing mereka dalam pencapaian tujuan pembelajaran. Karena aplikasi ini ditujukan untuk anak-anak, maka desain antarmuka harus sesuai dengan nuansa anak-anak, yaitu menampilkan warna-warna yang ceria.

6. Objektifitas (*Objectives*)

Objektifitas menentukan tujuan *user* dan kriteria dari kesuksesan atau kegagalan. Dalam aplikasi ini objektifitas adalah usaha untuk mempelajari hasil dari permainan.

7. Umpan Balik (*Feedback*)

Untuk membantu pemahaman *user* bahwa permainan (*performance*) mereka sesuai dengan objek *game* atau tidak, *feedback* harus disediakan. Aplikasi ini menyajikan animasi dan efek suara yang

mengindikasikan kesuksesan atau kegagalan permainan.

### 3.2 Jalak Bali

Jalak Bali (*Leucopsar rothschildi*) adalah salah satu contoh satwa langka dan endemik yang ada di Indonesia tepatnya di pulau Bali dengan sebaran terluasnya antara Bubunan Buleleng sampai ke Gilimanuk, namun pada saat ini semakin sempit, hanya terbatas pada kawasan Taman Nasional Bali Barat tepatnya di Semenanjung Prapat Agung dan Tanjung Gelap Pahlengkong.

#### 3.2.1 Ciri-ciri Jalak Bali

Burung Jalak Bali memiliki ciri-ciri khusus, antara lain: (Laporan Monitoring Populasi Jalak Bali oleh BKSDA Bali)

1. Bulu seluruhnya putih kecuali ujung sayap dan ujung ekor yang berwarna hitam.
2. Matanya berwarna coklat tua, daerah sekitar kelopak mata tanpa bulu berwarna biru tua.
3. Jalak Bali memiliki jambul yang berupa beberapa helai bulu, jantan bentuknya lebih indah dan mempunyai jambul lebih panjang dari pada yang betina.
4. Kakinya berwarna abu-abu pucat dengan jari jemari yaitu satu kebelakang, dan tiga jari lainnya kedepan.
5. Paruh runcing dengan panjang  $\pm 2-5$  cm, berbentuk khas yaitu dibagian atasnya terdapat peninggian yang memipih tegak. Warna paruh abu-abu kehitaman dengan ujung kuning kecoklatan.
6. Antara burung jantan dan betina sulit dibedakan, perbedaannya adalah bahwa yang jantan agak lebih besar dan memiliki kuncir yang agak panjang.
7. Jalak Bali bertelur 2-3 butir, berwarna biru.

#### 3.2.2 Sejarah Penemuan Jalak Bali

Jalak Bali (*Leucopsar rothschildi*) pertama kali ditemukan oleh Dr. Baron Stressmann seorang ahli burung berkebangsaan Inggris yaitu pada tanggal 24 Maret 1911. Pada tahun 1925, Dr. Baron Victor Van Plessenn meninjau pulau Bali dan mengadakan penelitian lebih lanjut atas anjuran Dr. Stressmann, ia menemukan penyebaran Jalak Bali (*Leucopsar rothschildi*) mulai dari Desa Bubunan sampai dengan Gilimanuk dengan jumlah masih ratusan dan hidup berkelompok (berkoloni). Pada tahun 1928 sebanyak 5 (lima) ekor Jalak Bali (*Leucopsar rothschildi*) dibawa ke Inggris dan pada tahun 1931 telah berhasil berkembang biak. Pada tahun 1962 kebun binatang Sandiego di Amerika Serikat

mengembangbiakan Jalak Bali (Seminar BKSDA Bali tahun 2011).

### 3.2.3 Status Jalak Bali

1. Sejak tahun 1966, IUCN (*International Union for Conservation of Nature and Natural Resources*) telah memasukkan Jalak Bali kedalam *red data book*, yaitu buku yang memuat jenis flora dan fauna yang terancam punah.
2. Pada konvensi perdagangan internasional bagi jasad liar CITES (*Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Flora and Fauna*), Jalak Bali terdaftar dalam Appendix I, Yaitu kelompok yang terancam kepunahan dan dilarang untuk diperdagangkan.
3. Pemerintah Indonesia mengeluarkan Surat Kepmen. Pertanian Nomor 421/kpts/Um/70 tanggal 26 Agustus 1970, yang menerangkan antara lain bahwa Jalak Bali dilindungi.
4. Dikategorikan sebagai satwa Endemik Bali karena Jalak Bali habitat aslinya hanya ada di pulau Bali tidak ada di habitat lainnya (saat ini ruang hunian menyempit hanya ada dikawasan Taman Nasional Bali Barat).
5. Oleh Pemerintah Daerah Propinsi Bali dijadikan sebagai fauna simbol Propinsi Bali.

### 3.2.4 Habitat Jalak Bali

Habitat burung Jalak Bali berada di kawasan Taman Nasional Bali Barat tepatnya di Semenanjung Prapat Agung dan Tanjung Gelap Pahlengkong. Habitatnya bertipe hutan mangrove, hutan pantai, hutan musim dan savana. Dihabitat aslinya burung Jalak Bali bersarang dengan meletakkan telurnya pada rongga-rongga pohon alami atau bekas sarang burung pelatuk. Predator dari burung Jalak Bali di habitat aslinya adalah biawak, ular dan elang yang merupakan predator alami dari beberapa jenis burung (Laporan Monitoring Populasi Jalak Bali oleh BKSDA Bali).

### 3.2.5 Makanan Jalak Bali

Di alam bebas, pakan alam yang dikonsumsi oleh Jalak Bali dalam meniti hidupnya, antarlain untuk jenis pakan berkategori hewani terdiri dari: Semut, telur semut, belalang, jangkrik, ulat, kupu-kupu, rayap, dan serangga tanah. Untuk pakan berkategori nabati terdiri dari buah: kerasi (*lamntana camara*), bekul (*Zyzyphus mauritiana*), intaran (*Azadirachta indica*), daging buah kepuh (*Sterculuia foetida*), talok (*Grewia koordersiana*), trenggulun, buni (*Antidesma bunius*), kalak, ciplukan, kelayu.

Sedangkan makanan yang disajikan di penangkaran untuk kategori nabati antara lain pisang dan pepaya. Sedangkan untuk hewani terdiri dari ulat hongkong, belalang, jangkrik, dan kroto basah (telur semut). Jenis pakan pendukung lainnya yang disajikan yaitu jenis pakan olahan seperti kroto *Kristal kroto voer 521*, *kroto fancy food*. ([www.tnbalibarat.com](http://www.tnbalibarat.com))

## IV. METODE PERANCANGAN

### 4.1 Konsep Dasar Perancangan

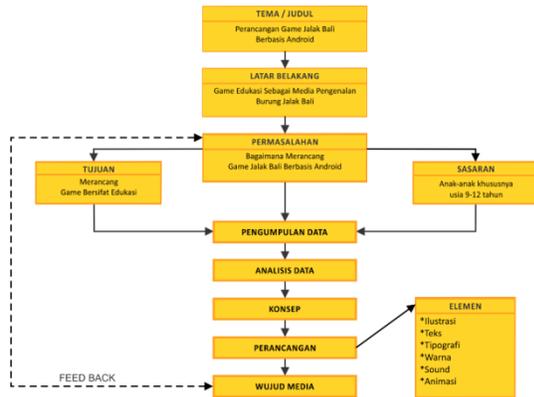
Konsep dasar merupakan langkah awal yang menjadi landasan pemikiran dari perancangan *game* Jalak Bali berbasis Android ini sampai pada tahap perwujudannya. Konsep perancangan merupakan hal yang penting karena merupakan dasar dalam merancang suatu media agar dalam proses perwujudannya nanti tidak keluar dari tujuan perancangan. Dalam perancangan *game* Jalak Bali ini hal yang menjadi pertimbangan adalah *game* ini harus dapat menarik perhatian dari khalayak yang dituju, serta pesan yang ingin disampaikan agar tepat sasaran.

Adapun konsep dari perancangan yang akan diterapkan adalah "*fun*" atau dapat berarti menyenangkan. Pemilihan konsep *fun* ini sesuai dengan tujuan dari sebuah *game* edukasi yaitu yang mengajak anak-anak untuk dapat memainkan *game* dengan perasaan yang menyenangkan serta mendidik dengan memberikan pengetahuan tentang burung Jalak Bali. Untuk menunjang penerapan konsep *fun* ini, penggunaan objek-objek multimedia sangat diperlukan dalam penyampainya.

Pemilihan ilustrasi berupa kartun dengan penggambaran karakter yang sederhana dan mimik wajah yang tersenyum, penerapan warna-warna cerah seperti kuning, jingga, hijau dan biru. Menggunakan huruf *Arial Rounded MT ExtraBold* yang terkesan kartun dan mudah dibaca. Dengan penerapan pada elemen-elemen tersebut, diharapkan nantinya perancangan *game* ini dapat diterima oleh anak-anak sebagai media hiburan dan pengetahuan tentang burung Jalak Bali.

### 4.2 Skema Proses Perancangan

Adapun skema proses perancangan dari tema yang diangkat dalam merancang *game* Jalak Bali ini, yaitu :



Keterangan:

- > Hubungan langsung
- - -> Hubungan tidak langsung

Gambar 6.1 Skema Pola Perancangan

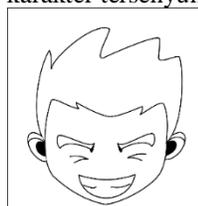
Dari skema proses perancangan diatas dapat diuraikan sebagai berikut: Dari tema atau judul yang diangkat munculah permasalahan yang harus dipecahkan. Dari rumusan masalah selanjutnya menentukan tujuan dan sasaran dari perancangan. Kemudian mengumpulkan data yang diperlukan untuk melakukan analisis data. Setelah melakukan analisis data akan didapat sebuah konsep dari perancangan dan elemen-elemen yang digunakan. Bila konsep dan elemen-elemen telah ditentukan tahapan selanjutnya adalah melakukan perancangan media hingga berwujud.

#### 4.3 Strategi Visual

Dalam perancangan *game* Jalak Bali berbasis Android tidak terlepas dari unsur-unsur visual untuk media penerapan konsep *fun*, berikut adalah implementasi dari unsur-unsur visual tersebut :

##### 1. Ilustrasi

Ilustrasi yang digunakan pada *game* Jalak Bali ini adalah ilustrasi kartun karena ilustrasi kartun bersifat lucu. Dengan sifat lucu tersebut, diharapkan mampu membawa perasaan menyenangkan untuk anak-anak. Untuk dapat lebih menunjukkan perasaan menyenangkan, penggambaran ekspresi wajah dari karakter dibuat dengan ekspresi yang ceria yaitu dengan membuat karakter tersenyum.



Gambar 6.2 Contoh ekspresi wajah ceria

##### 2. Teks

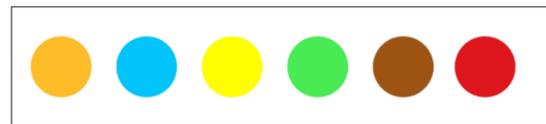
Teks digunakan sebagai media untuk memberikan keterangan atau informasi. Adapun yang digunakan adalah *headline*, *body copy* dan *closing word*. Yang diterapkan pada *story*, *help* serta informasi dalam permainan.

##### 3. Tipografi

Tipografi yang digunakan adalah jenis *Sans Serif* yaitu *Arial Rounded MT ExtraBold* dan *Calibri*. *Arial Rounded MT ExtraBold* dipilih karena memiliki kesan dinamis dan mudah dibaca, sedangkan *Calibri* dipilih karena huruf jenis ini mudah dikenali dan mudah pula untuk dibaca. Dengan ukuran huruf minimal 12 pt, agar memudahkan anak-anak dalam membacanya.

##### 4. Warna

Warna yang digunakan pada *game* Jalak Bali ini adalah warna-warna cerah. Warna cerah dipilih karena memberikan kesan kebahagiaan dan kegembiraan. Adapun warna yang akan digunakan seperti warna, kuning, jingga, hijau dan biru. Serta tidak menutup kemungkinan menggunakan warna pendukung lainnya seperti coklat dan merah.



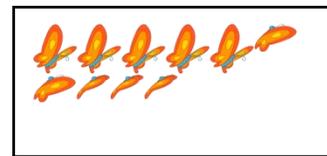
Gambar 6.3 Warna yang digunakan

##### 5. Sound

*Sound* diimplementasikan sebagai *background* pada *menu* dan permainan mengumpulkan koin serta ketika tombol disentuh. Format *sound* yang akan digunakan adalah mp3, karena format mp3 memiliki ukuran *file* yang cukup kecil dengan kualitas yang baik.

##### 6. Animasi

Animasi yang digunakan pada *game* Jalak Bali ini adalah animasi karakter, animasi *sprite* serta *computation animation*. Animasi karakter digunakan untuk membuat animasi karakter di adobe flash sedangkan animasi *sprite* dan *computation animation* digunakan pada Corona.



Gambar 6.4 Contoh animasi *sprite*

#### 6.4 Strategi Kreatif

##### 6.4.1 Isi Pesan

Adapun isi pesan yang ingin disampaikan melalui *game* Jalak Bali ini adalah pengetahuan tentang burung Jalak Bali, ciri-ciri, makanan, pemangsa, habitat dan tahapan perkembangan dari burung Jalak Bali. Mulai dari anakan hingga burung Jalak Bali dewasa dan siap untuk dibebaskan kembali ke alam. Selain itu, terdapat juga pesan yang memberitahukan anak-anak tentang pentingnya melestarikan burung Jalak Bali yang disampaikan melalui *story telling*.

#### 6.4.2 Bentuk Pesan

Bentuk pesan yang ingin disampaikan pada *game* Jalak Bali ini adalah berupa teks dan ilustrasi, baik itu *story* maupun pengetahuan tentang Jalak Bali. *Story* disampaikan sebanyak dua kali, yaitu ketika memulai permainan dan akhir dari permainan. Sedangkan pengetahuan tentang Jalak Bali disampaikan ketika *story* awal melalui percakapan yang terjadi antara karakter.

#### 6.4.3 Storyline

*Game* ini berlatar di sebuah daerah dekat dengan habitat burung Jalak Bali, yang keberadaannya semakin langka karena penangkapan liar oleh tangan-tangan orang yang tidak bertanggung jawab. Didekat habitat tersebut tinggalah seorang anak yang bernama Putu (pemain) dan ayahnya yang peduli terhadap keberadaan burung Jalak Bali. Suatu ketika ia diajak oleh ayahnya untuk pergi ke hutan. Sesampai di hutan ia dan ayahnya melihat induk Jalak Bali yang dimangsa ular dan berhasil menyelamatkan seekor anak Jalak Bali untuk dirawat di rumah. Untuk dapat merawat anakan burung Jalak Bali, pemain ditugaskan memberinya energi. Energi dapat dibeli dengan poin yang harus dikumpulkan terlebih dahulu. Energi tersebut akan menambah tenaga burung dan ketika mencapai batas yang ditentukan barulah burung Jalak Bali dapat melewati tahap perkembangannya dan siap untuk dibebaskan kembali. *Game* akan berakhir ketika burung sampai pada *level* 15.

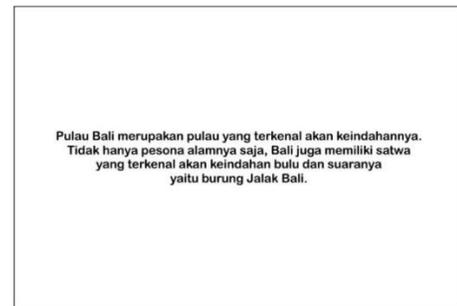
#### 6.4.4 Storyboard

*Storyboard* adalah sketsa gambar yang disusun berurutan sesuai naskah, *storyboard* dapat menyampaikan ide cerita kepada orang lain dengan lebih mudah, karena dapat menggiring khayalan seseorang mengikuti gambar-gambar yang tersaji, sehingga menghasilkan persepsi yang sama pada ide cerita. Berikut merupakan *storyboard* dari *game* Jalak Bali ini :



Gambar 6.5 Tampilan awal

Gambar 6.5 merupakan tampilan awal ketika *game* ini dimulai, terdapat judul dari *game* ini, yaitu Jalak Bali. Dibawahnya terdapat tombol mulai yang mengarahkan pemain pada *story* dan menu utama.



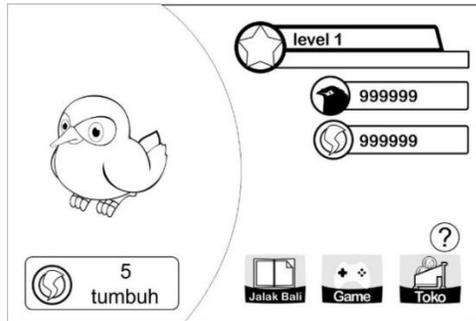
Gambar 6.6 Cerita awal permainan

Gambar 6.6 merupakan tampilan dari *introscene* sebagai cerita awal dari *game*. Berupa teks dan *title* dari *game*.



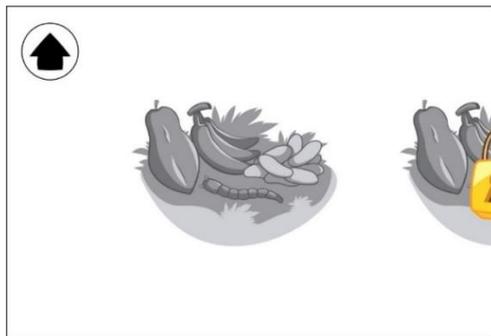
Gambar 6.7 Edukasi *scene*

Gambar 6.7 merupakan tampilan dari edukasi yang berupa percakapan yang terjadi antara karakter utama (Putu) dan ayahnya.



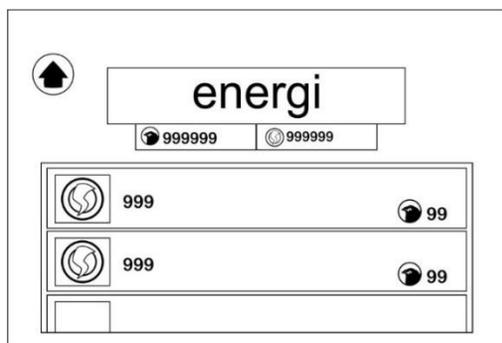
Gambar 6.8 Menu status

Gambar 6.8 merupakan tampilan dari menu status yang menampilkan *level* burung, jumlah poin dan energi yang dimiliki pemain, serta terdapat beberapa tombol untuk mengarah pada toko, *game*, edukasi, dan *help* yang berupa panduan permainan.



Gambar 6.9 Scene level menu

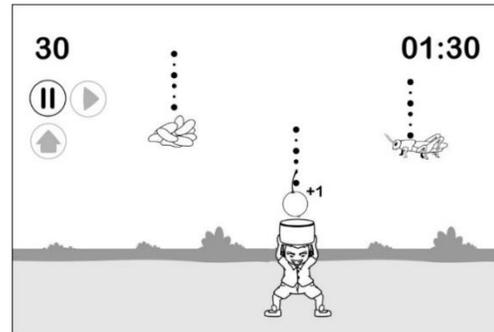
Gambar 6.9 merupakan tampilan dari *scene level* menu, disini terdapat 4 arena, awalnya terdapat satu arena yang terbuka, apabila *level* burung telah mencapai *level* tertentu maka arena lainnya akan terbuka. Untuk melihat *level* lain, pemain dapat menggeser ke kiri atau ke kanan.



Gambar 6.10 Scene toko

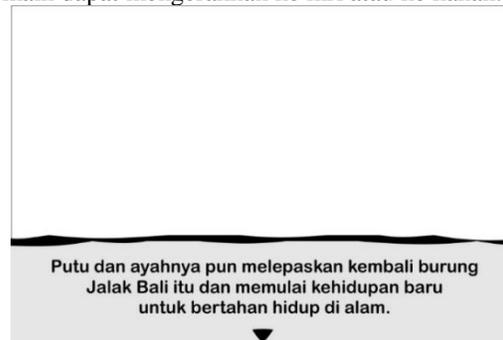
Gambar 6.10 merupakan tampilan dari menu toko yang menjual energi. Terdapat beberapa energi

dengan nilai yang berbeda dan harga yang berbeda juga, awal permainan akan terbuka 3 saja, tetapi ketika burung mencapai *level* tertentu energi lain akan terbuka.



Gambar 6.11 Scenegame poin

Gambar 6.11 merupakan tampilan menu *game* poin, yaitu dengan mengumpulkan makanan Jalak Bali yang berjatuh dari atas, pada beberapa arena akan terdapat predator dari sebagai rintangan yang juga akan jatuh dari atas, apabila itu diambil dapat mengurangi poin. Untuk menggerakkan karakter, pemain dapat menggerakkan ke kiri atau ke kanan.



Gambar 6.12 Akhir cerita

Gambar 6.12 merupakan tampilan dari akhir cerita dari *game*, berupa percakapan antara karakter dan narasi penutup.

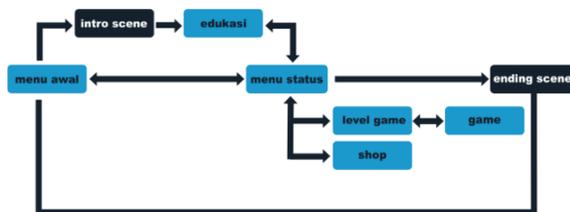
#### 6.4.5 Gameplay

Misi dalam *game* Jalak Bali ini adalah memelihara burung Jalak Bali hingga tumbuh dewasa dan siap untuk dibebaskan kembali. Karakter pemain memulai permainan dengan jumlah poin 0, energi yang dimiliki 0, Jalak Bali masih berupa anakan, energi yang dibutuhkan 5 dan *level* burung 1. *Level* burung akan bertambah setelah diberi energi empat kali sesuai dengan kebutuhan dan akan dikalikan dua setiap naik *level*. Untuk mendapatkan energi, pemain harus mengumpulkan poin terlebih dahulu pada *game* lain, setelah itu membeli energi dengan poin yang telah dikumpulkan. Dalam pengumpulan poin ini,

makanan Jalak Balu akan berjatuh dari atas dan pemain akan bergerak ke kiri dan ke kanan untuk mengumpulkannya selama 2 menit. Untuk menyelesaikan *game* ini burung harus mencapai *level* 15.

#### 6.4.6 Struktur *Game*

*Game* ini dimulai dari menu awal, disini terdapat kondisi apabila pemain baru pertama kali memainkan *game* ini maka, sistem akan membuat serta menyimpan data baru dan berpindah pada *sceneintrostory*, edukasi *scene* dan akhirnya sampai pada menu status. Namun, apabila pemain sudah bermain memainkan *game* maka dari pemain akan di arahkan langsung pada menu status. Dari menu status ini dapat berpindah ke menu toko, *levelgame* dan edukasi. Apabila kondisi telah terpenuhi maka dari menu status akan menuju ke *endingscene*. Dari *endingscene* akan kembali lagi ke menu awal untuk dapat memaikan permainan lagi dari awal. Hal ini dapat dilihat pada gambar 6.13 di bawah ini.



Gambar 6.13 Struktur *game*

#### 6.4.7 Perangkat Keras

Adapun spesifikasi minimum yang dapat digunakan untuk pembuatan *game* Jalak Bali ini sebagai berikut : 1) *Personal computer* INTEL Pentium 4, 2.4 GHz, 2) RAM 512 *Megabyte*, 3) Harddisk 90 *Gigabyte*, 4) *Mobile* INTEL 4 *series expres chipset family*.

#### 6.4.8 Perangkat Lunak

Perangkat lunak yang digunakan dalam merancang *game* Jalak Bali ini adalah sebagai berikut :

##### 1. Sistem operasi Windows XP

Windows merupakan serangkaian sistem operasi yang diproduksi oleh Microsoft untuk digunakan pada komputer pribadi. Windows XP sendiri adalah nama dari versi Microsoft Window, yang digunakan penulis dalam perancangan *game* ini.

##### 2. CorelDraw

CorelDraw merupakan perangkat lunak olah grafis berbasis vector, yang memungkinkan pengguna mengelola grafis tanpa dibatasi seberapa besar ukuran objeknya. Dengan demikian, walau

objek grafis dibuat lebih besar atau lebih kecil sesuai kebutuhan, kualitas *image* akan tetap dipertahankan. Tidak hanya kemampuan merancang grafis, CorelDraw memiliki berbagai kelebihan dan fitur lainnya, karena perangkat lunak ini dilengkapi dengan berbagai *ToolEditing* untuk mengelola dan memodifikasi berbagai atribut objek grafis seperti: tingkat kontras, *colorbalance*, menambahkan berbagai efek khusus, juga mengubah format warna dari RGB menjadi CMYK, dan masih banyak lagi (Sulianta, 2011:1).

##### 3. Adobe Flash

Dikutip dari Sunyoto (2010:1), perangkat lunak Adobe Flash yang selanjutnya disebut Flash, dulunya bernama “Macromedia flash” merupakan *software* multimedia unggulan yang dulunya dikembangkan oleh macromedia, tetapi sekarang dikembangkan dan didistribusikan oleh *Adobe System*. Sejak tahun 1996, flash menjadi metode populer untuk menambahkan animasi, hiburan dan berbagai komponen *web*, diintegrasikan dengan video dalam halaman *web* sehingga dapat menjadi aplikasi multimedia yang kaya (*RichInternetApplication*).

Flash dapat digunakan untuk memanipulasi vector dan citra raster, dan mendukung *bidirectionalstreaming* audio dan video. Flash juga berisi bahasa skrip yang diberi nama “*ActionScript*”. Beberapa produk *software*, *system* dan *device* dapat membuat dan menampilkan isi flash. Flash dijalankan dengan *Adobe Flash Player* yang dapat ditanam pada *browser*, telepon seluler, atau *software* lain. File format flash adalah SWF, biasanya disebut “*ShockWaveFlash*” movie.

Dalam perancangan *game* ini, adobe flash digunakan untuk membuat dasar animasi *sprite*, seperti pembuatan animasi karakter burung Jalak Bali dan karakter pemain. Selain itu, dengan adanya *systemlayer* serta *tween* membuat proses penggerakkan animasi menjadi lebih mudah untuk pembuatan animasi 2D.

##### 4. Corona SDK

Corona SDK adalah *Software Development Kit* yang dikembangkan oleh Walter Luh, pendiri *Corona Labs Inc* (sebelumnya dikenal sebagai *Ansa Mobile*). Corona memungkinkan *programmer* perangkat lunak untuk dengan mudah membangun aplikasi *mobile* untuk iPhone, iPad, dan perangkat Android ([coronalabs.com](http://coronalabs.com)). Bahasa yang dipakai adalah bahasa Lua.

Penulis menggunakan Corona karena adanya fitur *build-in emulator* yaitu dengan menampilkan visualisasi dari aplikasi sesuai dengan tampilan serta ukuran dari beberapa *smartphone*, tanpa perlu

melakukan *rebootingemulator* dan *compileprogram* saat proses pembuatan aplikasi. Selain itu dengan adanya fitur *garbage collector*, Corona menjadikan aplikasi yang di buat menjadi cukup ringan untuk mampu dijalankan pada *smartphone* yang memiliki spesifikasi rendah.

#### 5. Spriteloq

Spriteloq adalah sebuah program pembuat *spritesheet* dengan cara meng-*import* animasi *SWF* dari Flash agar dapat digunakan dalam Corona (loqheart.com). Spriteloq merupakan sebuah *software* tambahan yang diperuntukkan untuk Corona SDK yang mampu mengubah animasi Flash menjadi *spritesheet* dan code berupa file Lua, yang dapat langsung digunakan pada Corona.

#### 6. Notepad++

Notepad++ adalah sebuah program *freeware* yang berfungsi sebagai editor pengganti *notepaddefault* bawaan Windows. Notepad++ ditulis dalam C++ yang menjamin kecepatan eksekusi lebih tinggi dan ukuran program yang lebih kecil (Kurniawan, 2010:109). Berikut ini beberapa keunggulan Notepad++ dibandingkan dengan Notepad standar:

- Tampilan lebih menarik dan menyegarkan.
  - Lebih *userfriendly* dan mudah penggunanya.
  - Mendukung multi tab.
  - Mendukung banyak bahasa pemrograman seperti ActionScript, Ada, ASP, Assembler, autoIt, C, C++, C#, Caml, Cmake, COBOL, CSS, LISP, Lua, Pascal, Perl, PHP, Postscript, PowerShell, Properties file, Python.
7. Pada dasarnya Corona merupakan sebuah *emulator* yang tidak memiliki editor khusus, maka daripada itu penulis menggunakan Notepad++ sebagai editor karena sifatnya yang *freeware* serta mendukung bahasa Lua.

#### 8. Adobe Audition

Adobe Audition adalah program produksi dari Adobe Corporation untuk mengedit file-file audio, aplikasi ini dapat diintegrasikan dengan berbagai program lain dari Adobe. Edisi terbaru Adobe Audition memiliki kinerja yang cepat, *Direct-to-File Recording*, jumlah *track* yang tak terbatas, dukungan format video, tampilan *Spectral Pan* dan *phase*, *CD Audio Burning*, *Adobe Bridge*, dan dukungan ASIO. (Redaksi Kawan Pustaka, 2008:60). Pemilihan penggunaan *software* ini karena Adobe Audition memiliki *interface* yang cukup mudah dimengerti, dan banyaknya jenis konversi audio serta efek yang dapat digunakan.

#### 6.4.9 Implementasi Sistem

Agar dapat menjalankan *game* Jalak Bali ini dengan baik, terdapat syarat minimal *smartphone* Android, yaitu 1) Android *version* 2.3 (Gingerbread), 2) *Screen resolution* 320x480 piksel, 3) Processor 1GHz, 4) RAM 256MB dan 5) Memory 50MB.

### V. IMPLEMENTASI

Dalam merancang *game* Jalak Bali terdapat prosedur yang harus dilewati hingga menjadi sebuah aplikasi, adapun tahapan-tahapan dari proses tersebut, yaitu :

#### 1. Perancangan Aset *Game*

Pada pengerjaan *game* ini, diawali dengan pembuatan desain yang nantinya akan menjadi aset dalam proses animasi dan *game*, seperti karakter, *background*, dan *userinterface* yang semua dikerjakan secara *digital* menggunakan *software* CorelDraw X6.

#### 2. Animasi

Proses pembuatan animasi dikerjakan dengan menggunakan *software* Adobe Flash CS6. Namun, pertama yang harus dilakukan adalah memisahkan bagian-bagian yang akan menjadi animasi pada CorelDraw X6 dan menyimpannya dengan format *file* SWF. Setelah itu animasi dikerjakan di *software* Adobe Flash CS6 dengan menggunakan *classic tween* dan memberikan *key frame* pada bagian yang akan berganti. Atur panjang *frame* yang digunakan agar animasi terlihat rapi dan halus. Tahap selanjutnya adalah *convert* animasi yang telah selesai dibuat menjadi *file* lua agar dapat di-*input* pada Corona SDK dengan menggunakan Spriteloq.

#### 3. Publishing

Langkah terakhir dalam pembuatan *game* ini adalah proses *publish* agar *game* ini dapat dijalankan pada *smartphone*, khususnya *smartphone* yang berbasis Android. Proses *publishing* dilakukan dengan menggunakan Corona SDK dan telah tersambung dengan internet, dan memiliki akun Corona SDK.

#### 4. Hasil Perancangan

Setelah melewati tahap perancangan dan melakukan proses *publishing*, selanjutnya adalah hasil akhir dari *game* Jalak Bali ini, adapun hasilnya adalah sebagai berikut:

#### A. Menu Awal

Tampilan dari menu awal *game* ini (gambar 7.1), dengan *background* berwarna biru serta terdapat beberapa pohon yang memberikan pemandangan hutan. Pada bagian tengah, terdapat *title* dari *game*

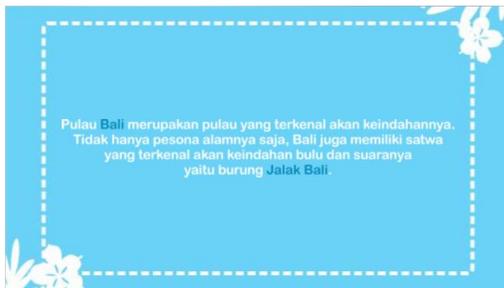
Jalak Bali ini serta teks sebagai tanda untuk memulai permainan.



Gambar 7.1 Menu Awal

### B. Intro Scene

*Intro scene* (gambar 7.2) yang merupakan tampilan ketika pertama kali memainkan *game*. *Intro scene* menggunakan *background* berwarna biru dan pada bagian tengah terdapat sinopsis dari *game* Jalak Bali.



Gambar 7.2 Intro Scene

### C. Edukasi Scene

Edukasi *scene* yang berupa *storytelling*. Pada *scene* ini dibagi menjadi dua bagian yaitu untuk penempatan teks dengan *background* biru dan penempatan objek yang dijelaskan dengan warna coklat muda. Pada gambar 7.3, merupakan tampilan ketika memberikan penjelasan tentang makanan burung Jalak Bali. Untuk dapat melanjutkan membaca cerita, pemain dapat menekan bagian *background* berwarna biru. Saat itu juga informasi yang diberikan juga akan berganti pada informasi selanjutnya.



Gambar 7.3 Edukasi Scene

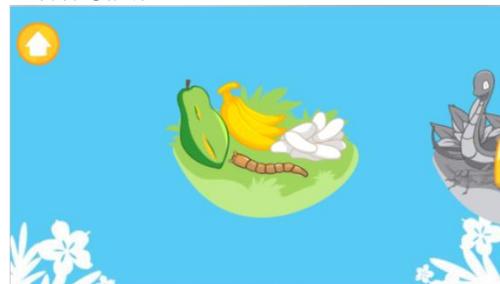
### D. Menu Status

Pada menu ini (gambar 7.4) menunjukkan perkembangan dan *level* dari burung Jalak Bali. Bila pemain telah mencapai *level* yang telah ditentukan anak-anak burung akan berganti menjadi burung remaja. Jumlah poin dan energi yang dimiliki juga dapat dilihat pada menu ini pada bagian kanan. Sedangkan energi yang diperlukan untuk tumbuh dapat dilihat pada bagian pojok kiri bawah yang nilainya akan bertambah ketika burung naik *level*. Selain itu terdapat juga beberapa tombol yang menuju pada beberapa *scene*, seperti edukasi, *level game*, toko dan juga bantuan berupa panduan untuk memainkan *game* ini.



Gambar 7.4 Menu Status

### E. Level Game



Gambar 4.45 Level Game

Gambar 4.45 di atas, adalah tampilan pada *level game* dengan *background* berwarna biru. Terdapat empat arena permainan di sini namun, akan terbuka hanya satu pada awal permainan. Tiga arena

lainnya akan terbuka ketika burung mencapai *level* yang telah ditentukan. Untuk melihat arena yang lain, pemain dapat menggeser ke kiri ataupun ke kanan pada layar. Dengan menyentuh simbol dari masing-masing arena pemain akan diarahkan pada *game* untuk mengumpulkan poin.

#### F. Menu Toko

Menu toko (gambar 7.6) dengan warna *background* berwarna biru, yang merupakan tempat untuk membeli energi yang diperlukan. Ketika awal permainan hanya tiga energi yang tersedia, sedangkan sisanya akan terbuka bila pemain mencapai *level* tertentu. Untuk melihat energi lainnya, pemain dapat menyentuh pada bagian energi dan menggeser ke atas. Pada *scene* ini juga diberikan jumlah poin dan energi yang dimiliki oleh pemain.



Gambar 7.6 Menu Toko

#### G. Arena Game Poin

Pada *game* pengumpulan poin (Gambar 7.7), makanan Jalak Bali akan berjatuh dari atas dan pemain akan mengumpulkannya dengan bergerak ke kiri dan ke kanan dalam waktu dua menit. Masing-masing makanan memiliki nilai yang berbeda, pada beberapa arena terdapat juga predator dari burung Jalak Bali yang akan mengurangi poin bila mengambilnya. Pada masing-masing arena *background* yang dipakai berbeda begitu juga makanan yang berjatuh. Pada bagian kiri terdapat tombol *pause* yang apabila disentuh akan muncul tombol lainnya seperti tombol kembali ke menu status, *level game* atau melanjutkan permainan kembali.



Gambar 7.7 Game Poin

#### H. Ending Scene

Pada *ending scene* (gambar 7.8) ini, tampilan hampir sama pada edukasi *scene*. Terdapat bagian yang menunjukkan *background* dan bagian penempatan teks.



Gambar 7.8 Ending Scene

#### I. Pengujian

Dalam tahap ini pengujian akan dilakukan untuk melihat fungsi dari *button* pada masing-masing *scenedalam* aplikasi, dimana pengujian akan dilakukan oleh peneliti sendiri. *Layout button* pada *scene* dalam perancangan *game* ini, dapat dibagi menjadi 3 bagian yaitu : 1) *Scene* yang hanya merespon *button* hanya pada bagian bawah pada layar, seperti pada *intro scene*, *scene* edukasi serta *ending scene*, 2) *Scene* yang hanya merespon *button* pada bagian sebelah kiri dan kanan layar seperti pada arena *game poin*, 3) *Scene* yang hanya merespon *button* sesuai dengan simbol-simbol yang dibuat seperti pada menu awal, menu status dan *level game*. Hasil pengujian dapat dilihat pada tabel 5.1.

Tabel 5.1 hasil pengujian

No	Scene	Layout Button	Berfungsi
1	Menu Awal	Symbol untuk mulai	Ya
2	Intro scene	Bawah layar	Ya
3	Edukasi Scene	Bawah layar	Ya
4	Menu status	Symbol	Ya
5	Level game	Symbol	Ya
6	Menu toko	Symbol	Ya
7	Game poin	Kanan-kiri layar	Ya
8	Ending scene	Bawah layar	Ya

Berdasarkan hasil pengujian pada tabel 5.1, didapat analisis, bahwa semua *button* bekerja dengan baik dan sesuai dengan kebutuhan pada saat aplikasi dijalankan.

## VI. KESIMPULAN

1. Dalam merancang *game* Jalak Bali terdapat tahapan-tahapan Bali yang

harus dilewatimulai dari mencari ide yaitu dengan pertama kali mencari *literature*, kemudian mengumpulkan informasi tentang Jalak Bali dan menentukan konsep perancangan, pembuatan desain, animasi *scripting* dan *publishing*.

2. Pengetahuan yang diberikan berupa percakapan antar tokoh diharapkan anak-anak tertarik untuk mengetahui tentang burung Jalak Bali. Serta dengan *game* didalamnya dapat dilihat seberapa jauh anak-anak mengetahui tentang informasi yang disampaikan.
3. Berdasarkan pengujian, bahwa *button* pada aplikasi sudah berjalan sesuai dengan kebutuhan.

## VII. DAFTAR PUSTAKA

1. Ariyus, Dony. 2009. *Keamanan Multimedia*. Yogyakarta: Andi Offset.
2. Arnaya, I,B, Made dan Rohman, Fathur. 2010. Laporan Monitoring Populasi Jalak Bali Hasil Pelepasliaran Begawan Foundation di Pulau Nusa Penida, Kab. Klungkung. Denpasar: BKSDA Bali.
3. Binanto, Iwan. 2010. *Multimedia Digital – Dasar Teori dan Pengembangannya*. Yogyakarta: Andi Offset.
4. Gondo, S, Hut & Sugiarto. 2013. *Dinamika Populasi Jalak Bali (Leucopsarothschildi) Di Habitatnya*. <http://www.tnbalibarat.com/>.
5. Rachman I, Sielvia. 2012. Perancangan Mobile Game Edukatif “Mewarnai Gambar” dengan Adobe Flash Cs5. [http://repository.amikom.ac.id/files/publikasi\\_08.11.2178.pdf](http://repository.amikom.ac.id/files/publikasi_08.11.2178.pdf)
6. Sarwono, Jonathan dan Lubis, Hari. 2007. *Metode Riset untuk Desain Komunikasi Visual*. Yogyakarta: Andi.
7. Suyanto, M. 2004. *Analisis & Desain Aplikasi Multimedia untuk Pemasaran*. Yogyakarta: Andi Offset.
8. Widiastuti N, Indrian dan Setiawan. Irwan. 2012. *Membangun Game Edukasi Sejarah Walisongo*. [http://komputa.if.unikom.ac.id/\\_s/data/jurnal/volume-1-2/6-komputa-1-2-game-edukasi-walisongo-nelly.pdf/pdf/6-komputa-1-2-game-edukasi-walisongo-nelly.pdf](http://komputa.if.unikom.ac.id/_s/data/jurnal/volume-1-2/6-komputa-1-2-game-edukasi-walisongo-nelly.pdf/pdf/6-komputa-1-2-game-edukasi-walisongo-nelly.pdf).