

**ANALISIS DAN PERANCANGAN *GAME* ANDROID  
“VISIT INDONESIA” SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN  
UNTUK MEMPERKENALKAN WISATA DAN BUDAYA INDONESIA**

**TUGAS AKHIR SKRIPSI**

Diajukan kepada Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta  
untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan Guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan



Oleh :

**Umi Fatimah  
NIM 09520241015**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA  
2014**



## LEMBAR PERSETUJUAN

Tugas Akhir Skripsi dengan judul

**ANALISIS DAN PERANCANGAN GAME ANDROID  
"VISIT INDONESIA" SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN  
UNTUK MEMPERKENALKAN WISATA DAN BUDAYA INDONESIA**

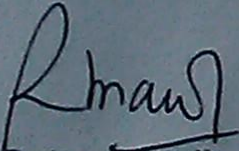
Disusun oleh:

Umi Fatimah  
Nim 09520241015

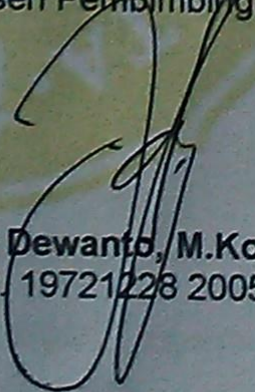
telah memenuhi syarat dan disetujui oleh Dosen Pembimbing untuk dilaksanakan  
Ujian Akhir Tugas Akhir Skripsi bagi yang bersangkutan.

Yogyakarta, 10 Maret 2014

Mengetahui,  
Ketua Program Studi  
Pend. Teknik Informatika,

  
**Dr. Ratna Wardhani**  
NIP. 19701218 200501 2 001

Disetujui,  
Dosen Pembimbing,

  
**Adi Dewanto, M.Kom**  
NIP. 19721228 200501 1 001



## SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Umi Fatimah

NIM : 09520241015

Program Studi : Pend. Teknik Informatika

Judul TAS : Analisis dan Perancangan *Game* Android

"Visit Indonesia" sebagai Media Pembelajaran  
untuk Memperkenalkan Wisata dan Budaya  
Indonesia

menyatakan bahwa skripsi ini benar-benar karya saya sendiri. Sepanjang pengetahuan saya, tidak terdapat karya atau pendapat yang ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali sebagai acuan atau kutipan dengan mengikuti tata penulisan karya ilmiah yang telah lazim.

Yogyakarta, 10 Maret 2014

Yang menyatakan,



Umi Fatimah

NIM. 09520241015



## HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir Skripsi

**Analisis dan Perancangan Game Android  
"Visit Indonesia" sebagai Media Pembelajaran  
untuk Memperkenalkan Wisata dan Budaya Indonesia**

Disusun oleh:

Umi Fatimah  
NIM 09520241015

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji Tugas Akhir Skripsi Program Studi Pendidikan Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta

Pada tanggal 10 April 2014

### TIM PENGUJI

Nama/Jabatan	Tanda Tangan	Tanggal
Ketua Penguji Adi Dewanto, M.Kom.		22/4/2014
Sekretaris Penguji Sigit Pambudi, M.Eng.		22/4/2014
Penguji Utama Dr. Eko Marpanaji		22/4/2014

Yogyakarta, 23 April 2014

Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta

Dekan,



  
Dr. Moch Bruri Triyono

NIM 19560216 198603 1 003



## **MOTTO**

“Man Jadda Wajada”

“Tidak pernah ada kata terlambat untuk belajar”

“Berusaha tanpa doa adalah sombong. Doa tanpa usaha adalah malas”

“Semua yang baik datanganya dari Alloh. Semua yang buruk datanganya dari kesalahanmu sendiri.....” (QS: An-Nisa 79)



## **PERSEMBAHAN**

Segala puji bagi Allah SWT, Tuhan semesta alam yang senantiasa memberikan karunia sehingga penulis mampu menyelesaikan penulisan skripsi ini. Karya ini saya persembahkan untuk:

- Orang tua serta keluarga saya yang tercinta yang selalu memberikan dukungan serta doa yang tiada henti demi terselesaikannya karya ini.
- Imam Nawawi (adikku tersayang) yang telah sukarela merelakan Androidnya demi TAS ini.
- Vera Widyastuti, Adhi Wicaksono, Hardika Dwi Hermawan, Hastin Lestari, dan semuanya yang dengan baik hati meminjamkan Androidnya.
- Eliya Rochmah yang dengan baik hati meminjamkan kabel USB nya.
- Para pengembang aplikasi Android yang dengan tulus ikhlas mau membagi ilmunya.
- Heni Dwi Oktafiani yang selama 4 tahun ini rela berbagi kamar.
- Teman-teman kelas E PTI 09 yang akan menjadi sebuah kisah klasik untuk masa depan.
- Teman-teman yang telah berjasa dalam hidup saya.



**ANALISIS DAN PERANCANGAN GAME ANDROID  
“VISIT INDONESIA” SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN  
UNTUK MEMPERKENALKAN WISATA DAN BUDAYA INDONESIA**

**Oleh:**

**Umi Fatimah  
NIM 09520241015**

**ABSTRAK**

“Tak kenal maka tak sayang”. Pepatah tersebut menjadi latarbelakang pengembangan *game* Android “Visit Indonesia”. *Game* Android “Visit Indonesia” merupakan media yang tepat untuk memperkenalkan wisata dan budaya Indonesia dengan cara belajar dan bermain. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan *game* Android “Visit Indonesia” dan menganalisis kualitas serta kelayakannya sebagai media pembelajaran untuk memperkenalkan wisata dan budaya Indonesia.

Penelitian ini menggunakan metode *Research and Development* dengan delapan tahap penelitian yaitu analisis kebutuhan, perancangan desain, implementasi desain, pengujian alfa, revisi, pengujian beta, perbaikan media, dan peluncuran produk. Pengujian alfa dilakukan oleh pengembang dibantu 5 ahli pengembangan perangkat lunak dan 3 ahli budaya. Pengujian beta dilakukan oleh 73 remaja. Pengujian *compatibility* dan *performance* aplikasi menggunakan *tools* pengembangan aplikasi Android, *software* Little Eye, DDMS dan *checklist* observasi. Pengujian *functional* menggunakan *test case*. Pengujian *generic characteristic mobile app* menggunakan *checklist* dari Sogeti dan KeepItUsable, Pengujian *usability* menggunakan kuesioner *usability* dari J.R. Lewis, dan pengujian konten materi *game* menggunakan *checklist* uji materi.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa *game* Android “Visit Indonesia” memiliki kualitas yang baik dan layak sebagai media pengenalan wisata dan budaya Indonesia. Pengujian alfa menunjukkan bahwa *game* memiliki kualitas baik dari aspek *performance* dan *compatibility*. *Game* memiliki kualitas sangat baik dari aspek *functional* sebesar 100%, dan aspek *generic characteristic mobile app* sebesar 97%, dan materi yang terkandung dalam *game* dinyatakan 100% valid. Pengujian beta menghasilkan nilai *usability* sebesar 79% dan masuk kategori layak sebagai media pembelajaran untuk memperkenalkan wisata dan budaya Indonesia.

**Kata kunci :** *Game* Android, *Visit Indonesia*, Wisata dan Budaya



## KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT atas berkat, rahmat, dan karunia-Nya, Tugas Akhir Skripsi dalam rangka untuk memenuhi sebagian persyaratan untuk mendapatkan gelar Sarjana Pendidikan dengan judul “Analisis dan Perancangan *Game Android Visit Indonesia* sebagai Media Pembelajaran untuk Memperkenalkan Wisata dan Budaya Indonesia” dapat disusun sesuai dengan harapan. Tugas Akhir Skripsi ini dapat diselesaikan tidak lepas dari bantuan dan kerjasama dari pihak lain. Berkenaan dengan hal tersebut, penulis mengucapkan terima kasih kepada yang terhormat:

1. Adi Dewanto, M.Kom., selaku Dosen Pembimbing TAS yang telah banyak memberikan semangat, bimbingan, dan dorongan selama penyusunan Tugas Akhir Skripsi ini.
2. Umi Rochayati, M.T., Pramudi Utomo, M.Si., Dessy Irmawati, M.T., Cipto Budy Handoyo, M.Pd., Dr. Purwadi, Y. Ch. Nany Sutarini, M.Si., Imanaji Hary Sayekti, S.Pd., dan Adi Setiawan, S.Pd. selaku Validator dalam penelitian TAS yang memberikan saran/masukan perbaikan sehingga penelitian TAS dapat terlaksana sesuai tujuan.
3. Dr. Eko Marpanaji dan Sigit Pambudi, M.Pd. selaku Penguji Utama dan Sekretaris Penguji yang memberikan koreksi perbaikan secara komprehensif terhadap TAS.
4. Heman Dwi Surjono, Ph.D. selaku Dosen Pembimbing akademik yang selalu memberikan bimbingan selama kuliah.
5. Muhammad Munir, M.Pd. dan Dr. Ratna Wardhani selaku Ketua Jurusan Pendidikan Teknik Elektronika dan Ketua Program Studi Pendidikan Teknik



Informatika beserta Dosen dan Staff yang telah memberikan bantuan dan fasilitas selama proses pra proposal sampai dengan selesai TAS ini.

6. Dr. Moch. Bruri Triyono selaku Dekan Fakultas Teknik yang telah memberikan ijin penelitian dan segala kemudahan yang diberikan.
7. Drs. Herman Priyana selaku Kepala SMA Negeri 1 Jetis yang telah memberi ijin dan bantuan selama pengambilan data penelitian.
8. C. Ika Sulistyanti, S.Pd. selaku Guru Pembimbing yang telah memberikan arahan dan saran selama pengambilan data penelitian.
9. Semua pihak secara langsung maupun tidak langsung, yang tidak dapat disebutkan di sini atas bantuan dan perhatiannya selama penyusunan Tugas Akhir Skripsi ini.

Akhirnya, semoga segala bantuan yang telah diberikan semua pihak di atas menjadi amalan yang bermanfaat dan mendapatkan balasan dari Allah SWT dan Tugas Akhir Skripsi ini menjadi informasi yang bermanfaat bagi pembaca dan pihak lain yang membutuhkannya.

Yogyakarta, ... April 2014

Penulis,

Umi Fatimah  
NIM. 09520241015



## DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN SAMPUL .....	i
LEMBAR PERSETUJUAN.....	ii
SURAT PERNYATAAN .....	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
MOTTO .....	v
PERSEMBAHAN .....	vi
ABSTRAK.....	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN .....	xv
BAB I PENDAHULUAN .....	1
A. Latar Belakang .....	1
B. Identifikasi Masalah.....	7
C. Pembatasan Masalah.....	7
D. Rumusan Masalah .....	7
E. Tujuan Penelitian.....	8
F. Manfaat Penelitian.....	8
G. Spesifikasi Produk.....	9
BAB II KAJIAN TEORI .....	11
A. Deskripsi Teori .....	11
1. Media Pembelajaran.....	11
2. <i>Game</i> .....	15
3. Wisata dan Budaya .....	18
4. <i>Waterfall Process Model</i> .....	25
5. <i>Unified Modeling Language</i> .....	27
6. Android.....	38
7. <i>Software Testing</i> .....	41
8. Kualitas Aplikasi <i>Mobile</i> .....	43
B. Penelitian yang Relevan.....	54
BAB III METODE PENELITIAN .....	56
A. Jenis Penelitian .....	56



1. Analisis Kebutuhan.....	56
2. Perancangan Desain .....	57
3. Implementasi Desain .....	57
4. Pengujian Alfa .....	57
5. Revisi .....	57
6. Pengujian Beta .....	58
7. Perbaikan Media.....	58
8. Peluncuran Produk .....	58
B. Definisi Variabel dan Operasionalnya.....	58
C. Waktu dan Tempat Penelitian .....	59
D. Subjek Penelitian.....	60
E. Teknik Pengumpulan Data .....	60
1. Observasi .....	60
2. Angket.....	61
F. Instrumen Penelitian.....	61
G. Teknik Analisis Data.....	62
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	64
A. Hasil Penelitian .....	64
1. Analisis Kebutuhan.....	64
2. Perancangan Desain .....	68
3. Implementasi .....	93
4. Pengujian Alfa .....	101
5. Revisi .....	119
6. Pengujian Beta .....	119
7. Perbaikan Media.....	126
8. Peluncuran produk .....	126
B. Pembahasan .....	126
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....	128
A. KESIMPULAN .....	128
B. SARAN.....	129
DAFTAR PUSTAKA .....	130
LAMPIRAN .....	134



## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Statistik Penggunaan Android OS di Indonesia .....	5
Gambar 2. Model <i>Waterfall</i> (Rossa, 2011: 27) .....	26
Gambar 3. <i>Unified Modelling Language</i> (Rossa, 2011: 121) .....	28
Gambar 4. <i>Class Diagram</i> .....	31
Gambar 5. <i>Actor-Use Case Association</i> .....	33
Gambar 6. <i>Use Case Generalization</i> .....	33
Gambar 7. <i>Include Dependency</i> .....	34
Gambar 8. <i>Extend Dependency</i> .....	35
Gambar 9. <i>Use case Diagram</i> .....	35
Gambar 10. <i>Activity Diagram</i> .....	37
Gambar 11. <i>Sequence Diagram</i> .....	38
Gambar 12. Statistik Penggunaan Versi OS Android .....	40
Gambar 13. Tahapan Penelitian .....	56
Gambar 14. Diagram <i>Use case</i> Perangkat Lunak .....	68
Gambar 15. Diagram Kelas Perangkat Lunak .....	76
Gambar 16. Diagram Aktivitas Memilih Menu .....	77
Gambar 17. Diagram Aktivitas Bermain .....	78
Gambar 18. Diagram Sekuen Cara Main .....	79
Gambar 19. Diagram Sekuen Info Pengembang .....	79
Gambar 20. Diagram Sekuen Statistik Permainan .....	79
Gambar 21. Diagram Sekuen Pilih Pemain .....	80
Gambar 22. Diagram Sekuen Buat Nama Pemain .....	80
Gambar 23. Diagram Sekuen Mulai Bermain .....	80
Gambar 24. Diagram Sekuen Hapus Nama Pemain .....	81
Gambar 25. Diagram Sekuen Pilih Kategori .....	81
Gambar 26. Diagram Sekuen Pilih Level .....	81
Gambar 27. Diagram Sekuen Pilih Gambar .....	82
Gambar 28. Diagram Sekuen Menebak Gambar .....	82
Gambar 29. Diagram Sekuen <i>Feedback</i> Benar .....	83
Gambar 30. Diagram Sekuen Pakai Bantuan .....	83
Gambar 31. Diagram Sekuen Info Selengkapnya .....	83
Gambar 32. Diagram Sekuen Lanjut .....	84
Gambar 33. Diagram Sekuen Mereset Permainan .....	84
Gambar 34. Diagram Sekuen Mengeset Suara .....	84
Gambar 35. Desain <i>Interface</i> Menu Utama .....	85
Gambar 36. Desain <i>Interface</i> Pilih Pemain dan Buat Pemain .....	85
Gambar 37. Desain <i>Interface Home</i> Pemain .....	86
Gambar 38. Desain <i>Interface</i> Pilih Kategori .....	86
Gambar 39. Desain <i>Interface</i> Pilih Level .....	87
Gambar 40. Desain <i>Interface</i> Pilih Gambar .....	87
Gambar 41. Desain <i>Interface</i> Menebak Gambar .....	88
Gambar 42. Desain <i>Interface</i> Info Gambar .....	88
Gambar 43. Desain <i>Interface</i> Cara Main .....	89
Gambar 44. Desain <i>Interface</i> Statistik Permainan .....	89



Gambar 45. Desain <i>Interface</i> Info Pengembang .....	90
Gambar 46. Desain <i>Interface</i> Tampil Bantuan .....	90
Gambar 47. Gambar <i>Interface</i> Tampil Umpan Balik.....	91
Gambar 48. Desain <i>Database</i> .....	92
Gambar 49. Tampilan Menu Utama .....	93
Gambar 50. Tampilan Pilih Pemain .....	93
Gambar 51. Tampilan <i>Form</i> Membuat Nama Pemain .....	94
Gambar 52. Tampilan <i>Home</i> Pemain.....	94
Gambar 53. Tampilan Pilih Kategori .....	95
Gambar 54. Tampilan Pilih Level .....	95
Gambar 55. Tampilan Pilih Gambar.....	96
Gambar 56. Tampilan Menebak Gambar .....	96
Gambar 57. Tampilan Konfirmasi Bantuan .....	97
Gambar 58. Tampilan Bantuan satu .....	97
Gambar 59. Tampilan Bantuan Dua.....	97
Gambar 60. Tampilan Bantuan Tiga .....	98
Gambar 61. Tampilan <i>Feedback</i> Salah.....	98
Gambar 62. Tampilan <i>Feedback</i> Benar .....	98
Gambar 63. Tampilan Info Selengkapanya .....	99
Gambar 64. Tampilan Mendapat Atribut .....	99
Gambar 65. Tampilan Cara Main .....	99
Gambar 66. Tampilan Info Aplikasi dan Pengembang .....	100
Gambar 67. Tampilan Statistik Permainan.....	100
Gambar 68. Penggunaan Power di <i>Background</i> (Little Eye) .....	102
Gambar 69. Penggunaan Power oleh Aplikasi (Little Eye) .....	103
Gambar 70. Penggunaan CPU oleh Aplikasi (Little Eye).....	104
Gambar 71. Penggunaan CPU Mode <i>User</i> (DDMS) .....	105
Gambar 72. Penggunaan CPU Mode <i>Kernel</i> (DDMS) .....	105
Gambar 73. Penggunaan Memori oleh Aplikasi (Little Eye) .....	106
Gambar 74. Penggunaan Memori <i>Heap</i> oleh Aplikasi (DDMS) .....	107
Gambar 75. Analisis Penggunaan Memori oleh Aplikasi (Little Eye) .....	107
Gambar 76. Grafik Hasil Pengujian <i>Generic Characteristic Mobile App</i> .....	114
Gambar 77. Grafik Persentase <i>Usability</i> per Item .....	125



## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Macam Relasi dalam Diagram Kelas .....	30
Tabel 2. Macam <i>Multiplicity</i> .....	31
Tabel 3. Macam Resolusi dan Densitas Layar Perangkat Android .....	41
Tabel 4. Aspek Kualitas Aplikasi <i>Mobile</i> .....	43
Tabel 5. Instrumen Pengumpulan Data.....	62
Tabel 6. Interpretasi Persentase Likert .....	63
Tabel 7. Penyesuaian Interpretasi Likert .....	63
Tabel 8. Definisi Aktor.....	69
Tabel 9. Definisi <i>Use case</i> .....	69
Tabel 10. Skenario <i>Use case</i> Mengeset Suara .....	71
Tabel 11. Skenario <i>Use case</i> Mereset Permainan .....	71
Tabel 12. Skenario <i>Use case</i> Melihat Statistik .....	71
Tabel 13. Skenario <i>Use case</i> Memilih Pemain .....	72
Tabel 14. Skenario <i>Use case</i> Menghapus Pemain.....	72
Tabel 15. Skenario <i>Use case</i> Memilih Kategori.....	72
Tabel 16. Skenario <i>Use case</i> Memilih Level .....	73
Tabel 17. Skenario <i>Use case</i> Memilih Gambar .....	73
Tabel 18. Skenario <i>Use case</i> Menebak Gambar.....	74
Tabel 19. Skenario <i>Use case</i> Menampilkan Info Gambar .....	74
Tabel 20. Skenario <i>Use case</i> Memakai Bantuan.....	75
Tabel 21. Skenario <i>Use case</i> Melihat Petunjuk Permainan.....	75
Tabel 22. Skenario <i>Use case</i> Melihat Info Pengembang.....	75
Tabel 23. Skenario <i>Use case Back</i> .....	75
Tabel 24. Implementasi <i>Interface</i> Aplikasi.....	93
Tabel 25. Analisis <i>Performance</i> Aplikasi .....	108
Tabel 26. Kompatibilitas Aplikasi Berdasar Platform Perangkat <i>Mobile</i> .....	108
Tabel 27. Kompatibilitas Aplikasi Berdasar Versi OS Android .....	109
Tabel 28. Kompatibilitas Aplikasi Berdasar Ukuran Layar .....	109
Tabel 29. Hasil <i>Checklist</i> Spesifikasi Perangkat <i>Mobile</i> .....	110
Tabel 30. Hasil <i>Checklist</i> Karakteristik Jaringan .....	111
Tabel 31. Hasil <i>Checklist</i> Aplikasi .....	112
Tabel 32. Hasil <i>Checklist</i> Karakteristik <i>User Interface</i> .....	113
Tabel 33. Hasil Pengujian <i>Functional</i> .....	115
Tabel 34. Hasil Pengujian Materi Oleh Ahli .....	118
Tabel 35. Hasil Revisi Materi .....	118
Tabel 36. Hasil Uji <i>Usability</i> .....	120
Tabel 37. Analisis Uji Beta .....	124
Tabel 38. Pembahasan Hasil Pengujian .....	127



## DAFTAR LAMPIRAN

	<b>Halaman</b>
Lampiran 1. Lembar Hasil Uji <i>Functional</i> .....	135
Lampiran 2. <i>Screenshut</i> Hasil Uji <i>Compatibility</i> .....	142
Lampiran 3. Lembar Hasil Uji <i>Checklist Generic Characteristic Mobile App</i> .....	146
Lampiran 4. Lembar Hasil Uji Materi .....	157
Lampiran 5. Surat Keterangan Validasi Materi .....	181
Lampiran 6. Lembar Hasil Kuesioner <i>Usability</i> .....	186
Lampiran 7. Surat Keputusan Pembimbing .....	192
Lampiran 8. Kartu Bimbingan.....	195
Lampiran 9. Perizinan .....	197
Lampiran 10. Dokumentasi Pengambilan Data <i>Usability</i> .....	202
Lampiran 11. Source Code Aplikasi .....	205



# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Wisata dan budaya memiliki kaitan yang erat. Budaya merupakan salah satu objek dan daya tarik dalam pariwisata. Selain sebagai komponen pariwisata, kebudayaan merupakan identitas bangsa. Koentjoroningrat merumuskan tujuh unsur pokok kebudayaan yang disebut sebagai tujuh unsur kebudayaan universal yaitu bahasa, sistem religi, sistem teknologi, kesenian, sistem organisasi sosial, sistem pengetahuan, dan sistem mata pencaharian. Tujuh unsur kebudayaan tersebut dijabarkan dalam tiga wujud berupa ide-ide, aktivitas, dan benda-benda (koentjoroningrat, 1974: 2). Beberapa wujud kebudayaan masyarakat Indonesia telah diakui oleh dunia sebagai warisan budaya yang perlu dilestarikan seperti batik, angklung, wayang kulit, keris, subak, noken, dan lainnya.

Kebudayaan Indonesia adalah puncak-puncak dari kebudayaan daerah. Eksistensi kebudayaan daerah berarti eksistensi kebudayaan nasional. Wakil Menteri Pendidikan dan Kebudayaan, Windu Nuryanti mengatakan bahwa Indonesia adalah negeri adidaya dalam bidang budaya (Metrotvnews.com, 2013). Fakta tersebut menunjukkan bahwa Indonesia memiliki potensi menjadi Negara tujuan wisata budaya. Namun, nampaknya kesadaran terhadap potensi tersebut belum sepenuhnya tertanam di diri masyarakat Indonesia. Isu klaim budaya oleh Negara lain menunjukkan bahwa Negara lain lebih memiliki kesadaran bahwa budaya memiliki potensi besar sebagai daya tarik untuk meningkatkan jumlah wisatawan.



Generasi muda adalah pihak yang memiliki peran besar untuk tetap mempertahankan dan melestarikan keberadaan warisan-warisan budaya yang sudah ada sejak zaman dahulu. Warisan budaya tersebut terdiri dari warisan budaya yang berwujud benda maupun yang berwujud tak benda. Hendrik Kawilarang Luntungan mengatakan bahwa, “Kita sebagai kaum muda harus mampu menjaga agar budaya daerah di tanah air ini tidak punah dengan perkembangan zaman” (Republika, 2013). Namun melihat kondisi sekarang ini, nampaknya belum sepenuhnya generasi muda Indonesia menjalankan kewajibannya dalam melestarikan budaya Indonesia.

Gelombang globalisasi membuat mudahnya kebudayaan asing masuk ke Indonesia dan membuat kebudayaan-kebudayaan lokal yang ada di Indonesia menjadi tersingkir keberadaannya. Terutama di kalangan remaja. Bahkan para remaja kadang lebih mengenal bahkan mencintai kebudayaan asing dibanding kebudayaannya sendiri. Sekitar sepuluh tahun terakhir ini, budaya Korea meningkat pesat diterima oleh publik dunia termasuk Indonesia hingga menghasilkan demam Korea atau *Korean Wave* yang diistilahkan dengan *Hallyu* yaitu istilah yang diberikan untuk tersebarnya budaya pop Korea atau K-Pop secara global di dunia (Nastiti, 2010). Tidak hanya budaya Korea, budaya Barat juga banyak berkembang di Indonesia. Keberadaan budaya Barat di Indonesia terasa dalam pergaulan remaja Indonesia yang bergaya atau berpenampilan layaknya orang Barat. Masyarakat Indonesia menjadi penggemar *fast food* yang biasa dikonsumsi masyarakat Barat daripada makanan tradisional yang berasal dari Indonesia. Sama halnya dengan budaya Korea dan Barat, budaya Jepang juga memiliki penggemar fanatik di Indonesia. Hal tersebut bisa dilihat dari beberapa festival atau pameran yang mengkhususkan tema budaya Jepang



yang diadakan di Indonesia. Bahkan kartun animasi yang ditayangkan di televisi Indonesia kebanyakan berasal dari Jepang. Selain ketiga budaya tersebut, masih banyak lagi budaya-budaya dari Negara lain yang mampu berkembang dan di adopsi oleh masyarakat Indonesia akibat globalisasi. Jika fenomena ini terus terjadi dan tidak diimbangi dengan tetap mempertahankan dan melestarikan budaya Indonesia, maka budaya asing semakin lestari dan budaya Indonesia akan semakin tersingkir.

Kemajuan teknologi yang memunculkan berbagai macam *gadget* modern memberikan dampak negatif terhadap eksistensi kebudayaan tradisional. Kesan modern pada teknologi membuat persepsi bahwa budaya tradisional adalah sesuatu yang kuno untuk dilestarikan. Anak-anak muda lebih suka untuk eksis di jejaring sosial dibanding eksis di panggung-panggung kesenian. Anak-anak muda lebih tahu senjata *gun blade* dalam *game Final Fantasy* dibanding kujang ataupun mandau yang merupakan senjata asli masyarakat di daerah Indonesia. Anak-anak muda lebih tahu *Flappy Bird* dan *Angry Bird* yang dapat dimainkan lewat *smartphone* daripada gobak sodor dan congklak yang merupakan permainan tradisional Indonesia (Dirgantara, 2012: 8).

Regenerasi untuk melestarikan kebudayaan sangat penting agar kebudayaan tersebut tetap lestari. Para generasi muda harus diperkenalkan dengan kebudayaan yang ada di lingkungan masyarakat mereka khususnya dan juga kebudayaan yang ada di seluruh penjuru negeri ini pada umumnya sebagai bentuk persatuan dan kesatuan. Ada pepatah mengatakan “Tak kenal maka tak sayang”. Diharapkan upaya pengenalan tersebut dapat menjadi langkah awal untuk melestarikan budaya. Upaya pengenalan budaya memang tak mudah. Butuh waktu lama jika budaya yang sangat banyak yang ada di Indonesia ini



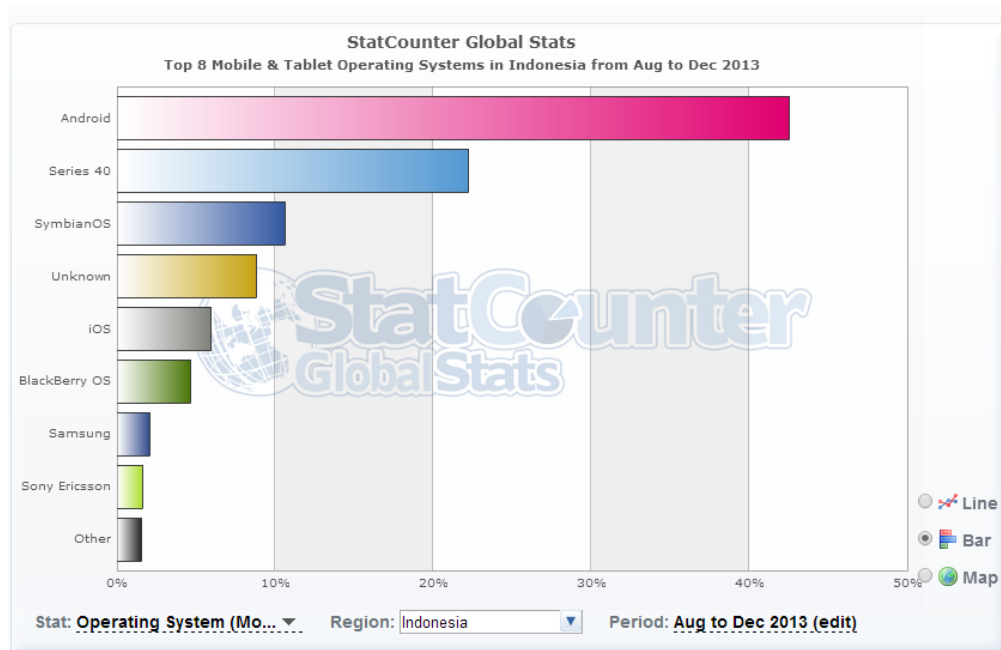
diperkenalkan satu persatu secara langsung kepada generasi muda. Perlu suatu media yang efektif dan efisien yang dapat membuka kesempatan kepada para remaja untuk mengenal budaya mereka tanpa harus mengunjungi satu per satu ke setiap daerahnya.

Pengadaan media pengenalan budaya yang efektif dan efisien dapat dilakukan dengan memanfaatkan perkembangan teknologi. Selain memberikan dampak negatif, kemajuan teknologi juga memberikan dampak positif dalam upaya menjaga eksistensi kebudayaan tradisional. Kemajuan teknologi dapat menciptakan peluang bagi masyarakat untuk berpartisipasi dalam upaya pengenalan potensi budaya Indonesia demi terciptanya rasa nasionalisme rakyat Indonesia. Hal tersebut juga telah disadari oleh Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Indonesia dengan memanfaatkan teknologi informasi berbasis web sebagai media pengenalan budaya Indonesia. Pada tahun 2013 kemarin, Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan meluncurkan sebuah *website* yang berjudul Kebudayaan Indonesia yang beralamatkan <http://kebudayaanindonesia.net>. Website tersebut, dapat menjadi sebuah media pembelajaran yang dapat digunakan oleh masyarakat termasuk para remaja untuk mengenal budayanya secara mandiri. Sehingga pembelajaran tentang budaya tidak hanya mereka dapatkan saat mereka berada di ruang kelas bersama gurunya. Namun pembelajaran tentang budaya dapat mereka peroleh kapanpun dan dimanapun mereka mau.

Selain melalui teknologi berbasis web, pembelajaran tentang budaya juga dapat dilakukan melalui teknologi berbasis perangkat *mobile*. Kemunculan sistem operasi *mobile* yang bernama Android menjadi salah satu media bagi para *software developer* untuk turut serta menciptakan aplikasi-aplikasi *mobile* yang



bertemakan nasionalisme. Android kini menempati urutan pertama sebagai sistem operasi *mobile* yang paling banyak digunakan di Indonesia pada enam bulan terakhir tahun 2013. Berdasarkan StatCounter Global State melalui situsnya <http://gs.statcounter.com>, pengguna *mobile* OS Android di Indonesia mencapai 42,54% diikuti Series 40 pada urutan kedua dengan pengguna sebesar 22,23%, dan urutan ketiga yaitu Symbian sebesar 10,01% pengguna. Sedangkan dalam lingkup global Android juga menempati urutan pertama dengan jumlah pengguna sebesar 36,96% (GS.StatCounter, 2013). Android sebagai sistem operasi terbuka, memunculkan banyak sekali aplikasi-aplikasi yang bermanfaat bagi masyarakat yang dapat diunduh secara gratis maupun berbayar melalui *play store*. Berdasar statistik tersebut, Android sangat tepat dijadikan sebagai media pembelajaran untuk turut memperkenalkan wisata dan budaya Indonesia kepada masyarakat luas.



Gambar 1. Statistik Penggunaan Android OS di Indonesia  
(Agustus-Desember 2013)

Sumber : StatCounter Global State (<http://gs.statcounter.com>)



Berdasarkan data statistik yang dilansir oleh APP ANNIE, sebuah lembaga riset yang secara spesifik mendalami pasar aplikasi *mobile*, melalui situs resminya <http://appannie.com> memperlihatkan bahwa *game* merupakan aplikasi yang paling banyak diunduh di *play store*. Pada bulan Juli hingga September tahun 2013 *game* memimpin 40% *download* dari seluruh aktivitas *download* yang ada di *play store* (App Annies, 2013). Tentunya, para pencinta *game* tersebut di dominasi oleh para orang muda sebagai pengguna *smartphone*. Hal tersebut sesuai dengan penelitian Theodora Natalie Kusumadewi tentang hubungan antara kecanduan internet *game online* dengan keterampilan sosial dan budaya anak remaja yang menyatakan bahwa pecinta *game* didominasi oleh para remaja terutama yang berusia sekitar 15-18 tahun (Kusumadewi, 2009). Oleh karena itu, akan sangat tepat jika memperkenalkan wisata dan budaya Indonesia menggunakan sebuah media pembelajaran yang berbentuk aplikasi *game* yang dapat dimainkan di perangkat Android yang merupakan perangkat *mobile* yang paling banyak digunakan di Indonesia.

Aplikasi *game* sebagai media pembelajaran untuk memperkenalkan wisata dan budaya diberi nama *Game* Android “Visit Indonesia”. Demi tercapainya tujuan pengenalan wisata dan budaya, aplikasi tersebut harus memiliki kualitas yang baik sebagai aplikasi *mobile* dan memiliki kelayakan sebagai media pembelajaran untuk memperkenalkan wisata dan budaya Indonesia. Oleh karena itu, pengembangan aplikasi ini harus disesuaikan dengan kaidah *software engineering* agar aplikasi *game* ini nantinya layak untuk memasuki tahap peluncuran produk.



## **B. Identifikasi Masalah**

1. Kebudayaan lokal Indonesia semakin terkikis akibat adanya globalisasi.
2. Generasi muda lebih tertarik bermain dengan *gadget* yang dimiliki dibanding mengenal budayanya.
3. Masih kurangnya kesadaran memanfaatkan budaya sebagai komponen penting dalam pariwisata.
4. Upaya pengenalan budaya kepada remaja terhalang oleh keterbatasan waktu, biaya, dan tenaga.
5. Belum banyak media pengenalan wisata dan budaya dalam bentuk *game* pada perangkat Android.

## **C. Pembatasan Masalah**

Masalah yang akan dibahas dalam penelitian ini dibatasi pada : 1) Media yang dikembangkan berupa aplikasi *game* Android “Visit Indonesia” sebagai media pengenalan wisata dan budaya kepada remaja di SMA Negeri 1 Jetis; 2) Materi yang terkandung dalam aplikasi yang dikembangkan dibatasi pada tiga unsur kebudayaan yaitu: a) Kesenian; b) Teknologi dan peralatan; c) Religi dan upacara keagamaan.

## **D. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang, identifikasi masalah, serta batasan masalah di atas maka untuk menambah ketertarikan generasi muda mengenal budayanya, memperkaya media yang bertujuan memperkenalkan wisata dan budaya Indonesia agar tidak terhambat waktu, biaya, dan tenaga maka dirumuskan masalah sebagai berikut :

1. Bagaimanan perancangan aplikasi *game* Android “Visit Indonesia” pada platform Android?



2. Bagaimana hasil analisis kualitas aplikasi *game* Android “Visit Indonesia” sebagai aplikasi *mobile* untuk memperkenalkan wisata dan budaya Indonesia?
3. Bagaimana kelayakan aplikasi *game* Android “Visit Indonesia” sebagai media pembelajaran untuk memperkenalkan wisata dan budaya Indonesia bagi pengguna remaja (*usability*)?

#### **E. Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Merancang aplikasi *game* Android “Visit Indonesia” sebagai media pembelajaran untuk memperkenalkan wisata dan budaya Indonesia.
2. Mengetahui hasil analisis kualitas aplikasi *game* Android “Visit Indonesia” sebagai aplikasi *mobile* untuk memperkenalkan wisata dan budaya Indonesia.
3. Mengetahui kelayakan aplikasi *game* Android “Visit Indonesia” sebagai media pembelajaran untuk memperkenalkan wisata dan budaya Indonesia dilihat dari sisi pengguna remaja (*usability*).

#### **F. Manfaat Penelitian**

##### **1. Manfaat Teoritis**

- a. Hasil penelitian ini dapat memberikan kontribusi bagi ilmu pengetahuan, teknologi, dan pendidikan.
- b. Hasil penelitian ini dapat menjadi bahan acuan dan bahan pertimbangan bagi penelitian selanjutnya.

##### **2. Manfaat Praktis**

- a. Aplikasi *game* Android yang dikembangkan dapat menjadi referensi pembuatan *games* maupun aplikasi Android sejenis di kemudian hari.



- b. Sebagai media pengenalan wisata dan budaya agar tidak terkikis oleh adanya globalisasi.
- c. Sebagai media promosi untuk memperkenalkan potensi wisata dan budaya Indonesia kepada masyarakat lokal maupun Internasional.

#### **G. Spesifikasi Produk**

Produk yang dikembangkan berupa aplikasi *game* Android “Visit Indonesia” sebagai media pembelajaran untuk memperkenalkan wisata dan budaya Indonesia dengan spesifikasi sebagai berikut:

1. *Game* Android “Visit Indonesia” masuk dalam *game* bergenre *quiz*.
2. Inti permainan dari *game* Android “Visit Indonesia” adalah menebak gambar.
3. *Game* Android “Visit Indonesia” terdiri dari tiga kategori. Kategori pertama memiliki dua level, kategori kedua memiliki tiga level dan kategori ketiga memiliki satu level. Masing-masing level terdiri dari dua puluh item gambar yang harus ditebak. Level satu sudah terbuka otomatis sedangkan level berikutnya akan terbuka jika pemain telah menebak  $\frac{3}{4}$  dari jumlah gambar yang ada di level sebelumnya.
4. Setiap menebak satu item gambar, pemain akan memperoleh 100 poin dan 100 skor. Poin digunakan untuk memakai bantuan, sedangkan skor digunakan untuk mendapatkan atribut ikon.
5. *Game* ini menyediakan tiga pilihan pemain yang bisa memiliki nama dan ikon. Pemain dapat memilih salah satu pemain yang diinginkan. Sebelum menggunakannya, pemain harus memberikan nama terlebih dahulu. Pemain juga boleh memakai *password*, namun *password* bersifat opsional. Setiap pemain memiliki sebuah ikon pemain berupa bayi yang



dapat bertambah atributnya. Sebelum nama pemain digunakan, mata bayi masih tertutup, setelah digunakan mata bayi akan terbuka. Bayi tersebut akan bertambah atributnya pada kenaikan jumlah skor tertentu. Atribut yang dapat dimiliki adalah baju beskap saat mencapai skor 600 dan blangkon saat mencapai skor 2000.

6. Dalam menebak gambar pemain memiliki tiga bantuan. Bantuan pertama bernilai 100 poin berupa informasi singkat mengenai gambar, bantuan kedua bernilai 200 poin berupa jumlah huruf, huruf pertama dan huruf terakhir masing-masing kata dari nama gambar yang ditebak, sedangkan bantuan ketiga bernilai 300 poin berupa jawaban langsung untuk gambar yang ditebak.
7. Permainan ini juga menyediakan tombol reset yang digunakan untuk mengulang permainan dari awal.
8. Alur utama dari permainan ini adalah: Memilih pemain, memilih kategori, memilih level, memilih gambar yang akan ditebak, menebak gambar, melihat *feedback*, jika jawaban benar maka akan ada informasi singkat tentang gambar yang baru saja ditebak, jika ingin melihat informasi yang lebih lengkap lagi dapat melihatnya dengan menekan tombol lihat info selengkapnya.



## **BAB II**

### **KAJIAN TEORI**

#### **A. Deskripsi Teori**

##### **1. Media Pembelajaran**

###### **a. Definisi media pembelajaran**

Kata media berasal dari bahasa Latin dan merupakan bentuk jamak dari *medium* yang secara harfiah berarti perantara atau pengantar. Media adalah perantara atau pengantar pesan dari pengirim ke penerima. Asosiasi Teknologi dan Komunikasi Pendidikan (AECT) di Amerika membatasi media sebagai segala bentuk dan saluran yang digunakan orang untuk menyalurkan pesan/informasi. Asosiasi Pendidikan Nasional (NEA) mengartikan media adalah bentuk-bentuk komunikasi baik tercetak maupun audio visual serta peralatannya. Gagne (1970) menyatakan bahwa media adalah berbagai jenis komponen dalam lingkungan siswa yang dapat merangsangnya untuk belajar (Sadiman, 2011: 6). Berdasarkan pendapat-pendapat diatas dapat disimpulkan batasan tentang media yaitu segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyalurkan pesan dari pengirim ke penerima sehingga dapat merangsang pikiran, perasaan, perhatian, dan minat serta perhatian penerima pesan sedemikian rupa sehingga proses belajar bisa terjadi.

Sadiman (2011: 7) mendefinisikan media pembelajaran sebagai segala sesuatu perantara yang akan menyampaikan informasi dari pemberi informasi ke penerima informasi dalam suatu proses pembelajaran. Media pembelajaran berfungsi merangsang pikiran, perasaan, perhatian dan minat pembelajar sehingga proses pembelajaran dapat berjalan dengan baik.



Kata pembelajaran memiliki padanan kata dengan *instruction*. *Instruction* mempunyai pengertian lebih luas daripada pengajaran. Jika kata pengajaran ada dalam konteks guru-murid di kelas formal, pembelajaran atau *instruction* mencakup juga kegiatan belajar yang tidak dihadiri guru secara fisik (Sadiman, 2011: 7).

#### **b. Jenis-jenis media pembelajaran**

Menurut Sriyanti (2009), jenis-jenis media yang sering digunakan dalam pembelajaran antara lain: 1) **Media cetak**. Media ini murah, dapat diakses semua kalangan, fleksibel, bisa dibaca kapan saja dan di mana saja. Namun, kurang bisa membantu daya ingat, apalagi kalau penyajiannya kurang menarik; 2) **Transparasi**. Media ini bersifat praktis dan mudah dioperasikan, mendukung pembelajaran dengan tatap muka; 3) **Multimedia interaktif**. Media ini bersifat interaktif, individual, fleksibel, hemat biaya, pengguna menjadi aktif, namun pengembangan memakan waktu yang lama, dan tim pengembang yang profesional; 4) **E-Learning**. Media ini mendukung pembelajaran jarak jauh, interaksi dapat dijalankan secara *online* dan *real time* atau secara *offline* atau *archieved*; dan 5) **M-Learning**. Media yang berbasiskan pada perangkat *mobile* atau bergerak seperti PDA, telepon genggam, laptop, dan *smartphone*. Melalui media ini, pembelajar dapat mengakses pengetahuan kapanpun dan di manapun.

#### **c. Manfaat media pembelajaran**

Manfaat dari penggunaan media pembelajaran adalah sebagai berikut: 1) Memperjelas penyajian informasi yang diberikan oleh pengajar sehingga memperlancar proses pembelajaran; 2) Meningkatkan motivasi, perhatian pembelajar, interaksi langsung antara pembelajar dengan lingkungan, dan



mendukung proses belajar mandiri; 3) Mengatasi keterbatasan indra, ruang dan waktu; 4) Memberikan kesamaan pengalaman kepada pembelajar tentang peristiwa-peristiwa di lingkungan mereka (Arsyad, 2006: 26).

#### **d. Pola pemanfaatan media pembelajaran**

Ada beberapa pola pemanfaatan media pembelajaran menurut Sadiman (2011: 190-197). Diantaranya:

- 1) **Pemanfaatan media dalam situasi kelas.** Pada pola ini pemanfaatan media dipadukan dengan proses belajar mengajar dalam situasi kelas. Dalam merencanakan media, guru harus melihat tujuan yang akan dicapai, materi pembelajaran yang mendukung, serta strategi belajar mengajar yang sesuai.
- 2) **Pemanfaatan media di luar situasi kelas.** Pemanfaatan media pembelajaran di luar situasi kelas dapat dibedakan ke dalam tiga kelompok utama, yaitu:
  - a) **Pemanfaatan secara bebas.** Pemanfaatan secara bebas ialah bahwa media digunakan tanpa kontrol atau pengawasan. Media didistribusikan ke masyarakat dengan cara diperjualbelikan atau didistribusikan secara gratis. Pengadaan media tersebut diharapkan dapat digunakan oleh masyarakat untuk mencapai tujuan tertentu secara efektif. Dalam menggunakan media ini, pengguna tidak dituntut untuk mencapai tingkat pemahaman tertentu. Pengguna juga tidak diharapkan untuk memberikan umpan balik kepada siapapun dan tidak perlu mengikuti tes atau ujian.



- b) **Pemanfaatan media secara terkontrol.** Pemanfaatan media secara terkontrol ialah bahwa media itu digunakan dalam suatu rangkaian kegiatan yang diatur secara sistematis untuk mencapai tujuan tertentu.
- c) **Pemanfaatan media secara perorangan, kelompok atau massal.** Pemanfaatan media secara perorangan artinya media itu digunakan oleh seorang saja. Dalam media tersebut dilengkapi dengan petunjuk penggunaannya sehingga pengguna bisa menggunakannya tanpa bantuan orang lain. Pemanfaatan media secara kelompok maksudnya media digunakan dalam proses belajar yang dilakukan berkelompok. Keuntungan belajar menggunakan media secara berkelompok adalah pembelajar dapat berdiskusi mengenai bahan yang sedang dipelajari.

Pada penelitian ini, media yang dikembangkan adalah media pembelajaran di luar situasi kelas yang dapat dimanfaatkan secara bebas untuk memperkenalkan wisata dan budaya Indonesia. Melalui media ini diharapkan pengguna dapat mengenal atau bahkan mengenali wisata dan budaya Indonesia secara efektif dan efisien. Dalam kamus besar bahasa Indonesia, kata mengenali memiliki arti yang lebih dalam daripada mengenal. Mengenal berarti “mengetahui” namun jika mengenali berarti “mengetahui tanda-tandanya atau ciri-cirinya”, maka diharapkan pengguna nantinya dapat mengetahui wisata dan budaya Indonesia atau bahkan mengetahui tanda-tanda dan ciri-cirinya sehingga timbul rasa untuk memiliki, mempertahankan dan melestarikan wisata dan budaya Indonesia.



## **2. Game**

### **a. Pengertian game**

*Game* dalam bahasa Indonesia berarti permainan. Salah satu elemen *game* menurut Prensky (2001) yaitu "*Game are a form of fun and play that provides enjoyment and pleasure to all of us.*" Permainan adalah suatu kegiatan, alat, atau benda yang dapat menyenangkan.

### **b. Game edukasi**

Menurut pendapat Mayke Tedjasaputro belajar dengan bermain memberikan kesempatan kepada anak untuk memanipulasi, mempraktekkan, dan mendapatkan bermacam-macam konsep serta pengertian yang tak terhitung banyaknya (Sudono, 2000: 15).

Prensky mengatakan bahwa *enjoyment and fun* merupakan hal yang penting dalam suatu proses pembelajaran. Pembelajar perlu dibuat merasa nyaman dan termotivasi. Keterkaitan permainan yang menyenangkan dengan motivasi intrinsik dalam pendidikan adalah sebagai berikut:

- 1) Motivasi intrinsik menimbulkan keinginan untuk mengulangi suatu pengalaman.
- 2) Keadaan menyenangkan dapat memotivasi peserta didik untuk melibatkan diri dalam suatu kegiatan yang pernah mereka lakukan maupun yang belum pernah mereka lakukan (Prensky, 2001).

Sadiman (2011: 78-81) berpendapat bahwa permainan sebagai media pendidikan mempunyai banyak peranan. Permainan mendidik memungkinkan partisipasi aktif dari pembelajar untuk belajar, memberikan umpan balik secara langsung, dan mempermudah penerapan konsep dalam kehidupan sehari-hari. Permainan bersifat luwes dipakai untuk membantu



pembelajar yang sulit belajar dengan metode tradisional. Permainan dilakukan dengan mengikuti aturan-aturan tertentu untuk mencapai tujuan tertentu. Setiap permainan mempunyai empat komponen utama yaitu pemain, lingkungan untuk pemain berinteraksi, aturan-aturan, dan tujuan yang ingin dicapai.

Berdasarkan penjelasan di atas dapat diambil kesimpulan bahwa *game* edukasi adalah kegiatan, alat, atau benda yang mendukung proses pendidikan dan sifatnya menyenangkan layaknya permainan.

### c. Ciri-ciri *game* edukasi

*Game* edukasi sebagai media pembelajaran menurut Rothschild (2008) mempunyai enam karakteristik sebagai berikut:

- 1) **Fantasi.** Permainan berlangsung di sebuah dunia yang terpisah dari realitas. Konten instruksional yang tertanam dalam konteks fantasi menyebabkan peningkatan pembelajaran.
- 2) **Aturan dan tujuan.** Aturan, tujuan dan tingkat kesulitan yang jelas dapat meningkatkan kinerja dari pemain. Kejelasan tujuan pembelajaran dan aturan membuat proses pembelajaran yang terkandung dalam permainan akan berjalan. Permainan menyediakan tutorial dan umpan balik yang menginformasikan tentang aturan dan tujuan. Pemain diharapkan mampu membuat keputusan yang lebih baik dalam pencapaian tujuan permainan.
- 3) **Sensor stimuli.** *Game* yang baik akan menggunakan *reward* atau penghargaan untuk mendukung keterlibatan dan motivasi pemainnya. Hal lain yang dapat digunakan untuk menambah



motivasi adalah visual, skor, musik, efek suara yang membangun karakter, dan lingkungan.

- 4) **Tantangan.** Tantangan dirancang agar permainan menjadi berarti bagi pemainnya. Pelajaran yang sulit dapat dijadikan sebagai tantangan dalam *game* edukasi.
- 5) **Misteri.** Rasa ingin tahu merupakan salah satu faktor utama yang mendorong terjadinya pembelajaran. Misteri akan membangkitkan rasa ingin tahu penggunanya.
- 6) **Kontrol.** Kontrol adalah pelaksanaan kewenangan untuk mengatur. Kewenangan memilih strategi, mengelola arah suatu kegiatan, dan membuat keputusan yang mempengaruhi hasil dapat meningkatkan motivasi pemain. Pengembang memberikan pengguna aspek kontrol untuk memilih respon yang benar dan salah.

#### **d. Manfaat penggunaan *game* edukasi**

Belajar selalu identik dengan kegiatan yang serius dan membosankan. Bermain identik dengan suatu kegiatan menyenangkan yang membuang waktu dan tenaga. Belajar dan bermain dapat dijalankan bersama-sama dalam suatu proses pembelajaran. Permainan mendidik dijadikan salah satu metode dalam kegiatan belajar. Menurut Supendi (2008: 12), terdapat beberapa alasan permainan dijadikan sebagai salah satu media pembelajaran, yaitu: 1) Anak-anak membutuhkan pengalaman yang kaya, bermakna dan menarik; 2) Rangsangan otak sensorik multimedia penting dalam pembelajaran; 3) Pengulangan adalah kunci belajar, dengan permainan proses kegiatan mengulang menjadi tidak membosankan; 4) Tantangan dalam permainan meningkatkan motivasi.



#### **e. *Game mobile***

Lam (2003) mengemukakan pengertian *mobile game* adalah *game* yang tidak hanya dapat dimainkan melalui telepon seluler, namun dapat dikembangkan dalam berbagai *mobile handset*.

Dalam penelitian ini akan dirancang *game* yang dapat berjalan pada perangkat *mobile* yang berplatform Android. Menurut Takashi Tokita yang dikutip oleh Pasca Susena Handiman mengatakan bahwa kelebihan *mobile game* dibanding *game* jenis lainnya biaya pengembangan yang tidak semahal *game console*, dan *game mobile* memiliki pasar yang luas (Handiman, 2011).

#### **f. *Game bergenre quiz***

*Game* dengan genre *quiz* cukup sederhana dalam memainkannya. *Gamer* cukup menjawab soal yang disajikan. Soal bisa berupa teks maupun gambar. Biasanya jawaban diisikan dengan mengetikkan jawaban atau jawaban disediakan dalam bentuk pilihan. Tantangan dalam *game* jenis ini lebih kepada kesulitan soal yang semakin meningkat atau jumlah yang semakin banyak pada setiap levelnya (Henry, 2010: 109). Genre *quiz* ini dipilih karena potensi penyaluran pengetahuan melalui genre ini akan lebih maksimal dibandingkan genre lain yang kebanyakan hanya sebagai hiburan.

### **3. Wisata dan Budaya**

Wisata dan budaya memiliki kaitan yang erat. Budaya merupakan salah satu objek dan daya tarik dalam pariwisata. Selain sebagai komponen pariwisata, kebudayaan merupakan identitas bangsa. Banyak sekali kebudayaan Indonesia yang bernilai tinggi, bahkan telah diakui oleh dunia seperti batik, angklung, wayang kulit, keris dan lainnya. Kebudayaan Indonesia tersusun dari beberapa



kebudayaan lokal yang beragam seperti adat istiadat, rumah adat, pakaian adat, senjata adat, tarian adat, makanan adat, dan banyak lainnya sesuai dengan masyarakat pendukungnya yang memang beragam. Keberanekaragaman tersebut dipersatukan ke dalam kebudayaan Indonesia yang harus dilestarikan sebagai identitas bangsa.

#### **a. Wisata**

Pengertian wisata berdasar UU No. 9 tahun 1990 adalah kegiatan perjalanan yang dilakukan secara sukarela dan sifatnya sementara untuk menikmati objek dan daya tarik wisata. Dalam UU tersebut juga disebutkan bahwa objek dan daya tarik wisata adalah segala sesuatu yang menjadi sasaran wisata yang terdiri atas: 1) Objek dan daya tarik wisata ciptaan Tuhan Yang Maha Esa, yang berwujud keadaan alam, flora, dan fauna; 2) Objek dan daya tarik wisata hasil karya manusia yang berwujud museum, peninggalan purbakala, peninggalan sejarah, seni budaya, wisata argo, wisata tirta, wisata buru, wisata petualangan alam, taman rekreasi dan taman hiburan.

Berdasarkan UU No. 9 tahun 1990 pasal 16, objek dan daya tarik wisata dibagi menjadi 3 macam, yaitu:

- 1) **Objek wisata alam.** Objek wisata alam adalah sumber daya alam yang berpotensi serta memiliki daya tarik bagi pengunjung baik dalam keadaan alami maupun setelah ada usaha budi daya. Potensi objek wisata alam dapat dibagi menjadi empat kawasan, yaitu: a) Flora dan Fauna; b) Keunikan dan kekhasan ekosistem, misalnya ekosistem pantai dan ekosistem hutan bakau; c) Gejala alam, misalnya kawah,



sumber air panas, air terjun dan danau; d) Budidaya sumber daya alam, misalnya sawah, perkebunan, peternakan, usaha perikanan.

2) **Objek wisata sosial budaya.** Objek wisata sosial budaya dapat dimanfaatkan dan dikembangkan sebagai objek dan daya tarik wisata meliputi museum, peninggalan sejarah, upacara adat, seni pertunjukan, dan kerajinan.

3) **Objek wisata minat khusus.** Objek wisata minat khusus merupakan jenis wisata yang baru dikembangkan di Indonesia. Wisata ini lebih diutamakan pada wisatawan yang mempunyai motivasi khusus. Contohnya: berburu, mendaki gunung, arung jeram, tujuan pengobatan, agrowisata dan lain-lain.

#### **b. Budaya**

Menurut Koentjaraningrat, kebudayaan adalah keseluruhan sistem gagasan, tindakan, dan hasil karya manusia dalam rangka kehidupan masyarakat yang dijadikan milik diri manusia dengan belajar. Menurut Selo Soemardjan dan Soelaiman Soemardi, kebudayaan adalah sarana hasil cipta, rasa, dan karsa manusia (Sutardi, 2003: 10).

Koentjaraningrat merumuskan 7 unsur pokok kebudayaan yang disebut unsur kebudayaan universal antara lain; 1) Bahasa; 2) Sistem Religi; 3) Sistem Teknologi; 4) Kesenian; 5) Sistem Organisasi Sosial; 6) Sistem Pengetahuan; 7) Teknologi dan Peralatan (Koentjaraningrat, 1974: 2).

Ketujuh unsur kebudayaan tersebut dapat dijabarkan ke dalam 3 wujud kebudayaan, yaitu 1) Wujud kebudayaan sebagai kompleks dari ide-ide, gagasan-gagasan, nilai-nilai, norma-norma, peraturan, dll; 2) Wujud kebudayaan sebagai suatu kompleks aktivitas serta tindakan berpola dari



manusia dalam masyarakat; 3) Wujud kebudayaan sebagai benda-benda hasil karya manusia (Koentjaraningrat, 1974: 5-6).

Uraian mengenai 7 unsur kebudayaan di atas dapat dijelaskan sebagai berikut:

- 1) **Bahasa.** Menurut ilmu Antropologi, bahasa merupakan perlambangan manusia, baik lisan maupun yang tertulis untuk berkomunikasi satu sama lain. Dalam Etnografi, bahasa merupakan ciri-ciri terpenting yang diucapkan oleh setiap bangsa disertai variasi-variasi dari bahasa yang bersangkutan. Hingga kini lebih dari 1000 macam bahasa yang digunakan oleh manusia. Perbedaan bahasa yang digunakan juga mungkin terjadi pada sekelompok bangsa meskipun mereka memiliki ciri-ciri ras sama. Contoh bahasa Jawa yang digunakan oleh priyayi atau bangsawan memiliki perbedaan dengan bahasa Jawa yang digunakan oleh orang biasa meskipun sama-sama dari suku Jawa (Sutardi, 2003: 36).
- 2) **Sistem peralatan (teknologi).** Menurut Harsojo sistem peralatan dan teknologi yang dimaksud adalah jumlah keseluruhan teknik yang dimiliki oleh anggota masyarakat yang meliputi cara bertindak dan berbuat dalam hubungannya dengan pengumpulan bahan mentah dari lingkungannya. Bahan tersebut dapat diproses menjadi alat untuk bekerja, alat untuk menyimpan bahan makanan dan pakaian, dan alat transportasi serta kebutuhan lain yang berupa materi. Menurut Koentjaraningrat yang termasuk sistem peralatan (teknologi) yaitu: a) **Alat-alat produksi.** Alat-alat produksi adalah alat-alat yang digunakan dalam suatu pekerjaan. Alat-alat tersebut dapat



diklasifikasikan berdasar bahan (kayu, logam, batu, bambu, dll), teknik (dipukul, dipecah, digiling, ditekan, dll), dan fungsinya (memotong, memukul, menggiling, dll); b) **Senjata**. Senjata dapat diklasifikasikan berdasar bahan pembuatnya (batu, kayu, bambu, tulang, logam, dll), fungsinya (berburu, menangkap ikan, berperang, dll), cara penggunaannya (potong, tusuk, lempar, tolak, dll); c) **Wadah**. Wadah adalah alat untuk menyimpan, menimbun, dan memuat barang-barang. Wadah juga bisa dimanfaatkan untuk memasak makanan dan membawa barang; d) **Makanan**. Makanan dapat dibedakan dari bahannya (sayuran, biji-bijian, buah-buahan, daging, akar-akaran, susu), cara pengolahan (digoreng, dibakar, direbus), tujuan konsumsi (makan, bumbu); e) **Pakaian**. Pakaian dapat digolongkan berdasar bahan pembuatnya (misal tenun); f) **Tempat berlindung dan perumahan**. Berdasarkan fungsinya, rumah dapat dibagi menjadi rumah untuk tempat tinggal keluarga kecil, rumah untuk tempat tinggal keluarga besar, rumah untuk ibadah, rumah untuk tempat pertemuan, dan rumah pertahanan; g) **Alat transportasi**. Alat transportasi digunakan untuk memudahkan aktivitas manusia untuk berpindah dari satu tempat ke tempat yang lain (Sutardi, 2003: 37-38).

- 3) **Sistem mata pencaharian**. Sistem mata pencaharian berkaitan dengan aktivitas manusia dalam rangka memenuhi kebutuhan ekonominya. Sistem ekonomi pada masyarakat tradisional, antara lain berburu dan meramu, beternak, bercocok tanam di ladang, menangkap ikan, dan bercocok tanam menetap dengan irigasi. Pada saat ini hanya sedikit sistem mata pencaharian atau ekonomi suatu



masyarakat yang berbasis pada sektor pertanian karena orang-orang lebih memilih untuk bekerja di perkantoran dengan mengandalkan pendidikan dan keterampilan (Siany L & Atiek Catur, 2009: 78).

- 4) **Sistem kekerabatan dan organisasi sosial.** Unsur budaya berupa sistem kekerabatan dan organisasi sosial merupakan usaha antropologi untuk memahami bagaimana manusia membentuk masyarakat melalui berbagai kelompok sosial. Menurut Koentjaraningrat tiap kelompok masyarakat kehidupannya diatur oleh adat istiadat dan aturan-aturan mengenai berbagai macam kesatuan di dalam lingkungan di mana dia hidup dan bergaul dari hari ke hari. Kesatuan sosial yang paling dekat dan dasar adalah kerabatnya, yaitu keluarga inti yang dekat dan kerabat yang lain. Selanjutnya, manusia akan digolongkan ke dalam tingkatan-tingkatan lokalitas geografis untuk membentuk organisasi sosial dalam kehidupannya. Kekerabatan berkaitan dengan pengertian tentang perkawinan dalam suatu masyarakat karena perkawinan merupakan inti atau dasar pembentukan suatu komunitas atau organisasi sosial (Siany L & Atiek Catur, 2009: 71).
- 5) **Sistem pengetahuan.** Sistem pengetahuan sangat luas batasannya karena mencakup pengetahuan manusia tentang berbagai unsur yang digunakan dalam kehidupannya. Tiap kebudayaan selalu mempunyai suatu himpunan pengetahuan tentang alam, tumbuh-tumbuhan, binatang, benda, dan manusia yang ada di sekitarnya. Menurut Koentjaraningrat setiap suku bangsa memiliki pengetahuan mengenai alam sekitarnya, tumbuhan yang tumbuh di sekitar daerah tempat



tinggalnya, binatang yang hidup di daerah tempat tinggalnya, zat-zat, bahan mentah, dan benda-benda dalam lingkungannya, tubuh manusia, sifat-sifat dan tingkah laku manusia, ruang dan waktu (Siany L & Atiek Catur, 2009: 69-70).

- 6) **Sistem religi.** Religi biasanya disamakan dengan agama. Agama menurut Ensiklopedia Nasional Indonesia adalah aturan/tata-cara hidup manusia dalam hubungannya dengan Tuhan dan sesamanya. Koentjaraningrat menyatakan bahwa asal mula permasalahan fungsi religi dalam masyarakat adalah adanya pertanyaan mengapa manusia percaya kepada adanya suatu kekuatan gaib atau supranatural yang dianggap lebih tinggi daripada manusia dan mengapa manusia itu melakukan berbagai cara untuk berkomunikasi dan mencari hubungan-hubungan dengan kekuatan-kekuatan supranatural tersebut (Siany L dan Atiek Catur, 2003: 79-80).
- 7) **Kesenian.** Berdasarkan jenisnya, seni dibedakan menjadi beberapa macam seni yaitu: a) Seni rupa (seni patung, seni relief, seni ukir, seni lukis, seni bangunan, dan seni rias); b) Seni Musik (seni vokal dan instrumental); c) Seni sastra (prosa dan puisi); d) Seni gerak dan tari; e) Seni tradisional (wayang, kethoprak, tari, ludruk, lenong; f) Seni modern (Film, lagu, koreografi) (Siany L dan Atiek Catur, 2003: 81).

Manajemen budaya penting demi lestariannya kebudayaan. Beberapa alasan perlu dilestarikannya budaya adalah: 1) Sebagai simbol dan identitas budaya; 2) Memiliki nilai politik dan ideology; 3) Memiliki nilai pendidikan; 4) Memiliki nilai ekonomi dalam dunia pariwisata; 5) Memiliki nilai ilmu pengetahuan (Rahardjo, 2011: 52).



Pada penelitian ini, akan dikembangkan sebuah media yang dapat dimanfaatkan untuk memperkenalkan wisata dan budaya Indonesia. Wisata yang diperkenalkan difokuskan pada wisata yang berobjek budaya, sedangkan budaya yang diperkenalkan dibatasi pada unsur kesenian, peralatan dan teknologi, serta religi dan upacara. Media yang dikembangkan diharapkan dapat menjadi media yang efektif untuk memperkenalkan wisata dan budaya yang dimiliki oleh Indonesia tanpa terkendala batas biaya, ruang, dan waktu.

#### **4. *Waterfall Process Model***

##### **a. *Software Development Life Cycle (SDLC)***

“SDLC atau model proses perangkat lunak merupakan proses mengembangkan atau mengubah suatu sistem perangkat lunak dengan menggunakan model-model dan metodologi yang digunakan untuk mengembangkan sistem-sistem perangkat lunak” (Rosa-Salahudin, 2011: 24). Proyek-proyek perangkat lunak berbeda satu dengan lainnya. Cara mengembangkan perangkat lunak tergantung pada banyak faktor diantaranya jenis sistem yang akan dibangun, teknologi yang digunakan, ukuran dan distribusi tim, jenis resiko, konsekuensi kegagalan, gaya kerja tim, dan budaya organisasi (Fowler, 2005: 39)

##### **b. *Waterfall proses model***

Menurut Pressman model *waterfall* adalah model klasik yang bersifat sistematis, berurutan dalam membangun *software*. Model *waterfall* sering juga disebut model *sequential linier* atau alur hidup klasik (*classic life cycle*). Model *waterfall* menyediakan pendekatan alur hidup perangkat lunak secara

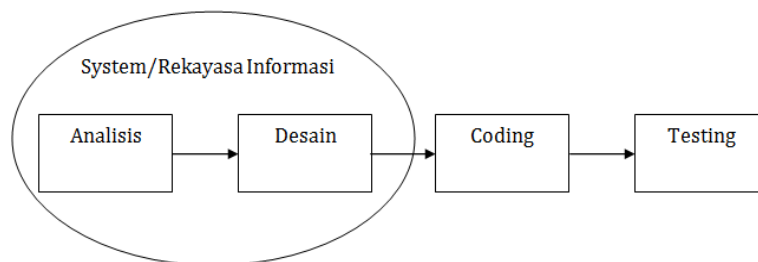


sekuensial atau terurut dimulai dari analisis, desain, pengkodean, dan pengujian serta tahap pendukung. (Rosa-Salahudin, 2011: 26)

Pengembangan *game* ini menggunakan model *waterfall* karena melihat dari kelebihan SDLC ini. Berikut kelebihan *waterfall* model:

- 1) Cocok untuk menyelesaikan pembuatan perangkat lunak yang dilakukan oleh tim yang sedikit.
- 2) Cocok digunakan dalam proses pembuatan *software* yang tidak terlalu kompleks, dan waktu yang singkat.
- 3) Model *waterfall* adalah model SDLC yang paling sederhana. Model ini cocok untuk pengembangan perangkat lunak dengan spesifikasi yang tidak berubah-ubah (Rosa-Salahudin, 2011: 29)

Fase-fase dalam model *waterfall* bisa dilihat di Gambar 2.



Gambar 2. Model *Waterfall* (Rossa, 2011: 27)

- 1) **Analisis kebutuhan perangkat lunak.** Pada fase ini pengembang melakukan pengumpulan kebutuhan secara intensif untuk menspesifikan kebutuhan perangkat lunak agar terbentuk perangkat lunak yang sesuai dengan kebutuhan pengguna nantinya. Dokumentasi dibutuhkan pada tahap ini.
- 2) **Desain.** Pada fase ini kegiatan difokuskan pada desain perangkat lunak termasuk struktur data, arsitektur perangkat lunak, antar muka,



dan prosedur pengkodean. Tahap ini mentranslasi kebutuhan perangkat lunak dari tahap analisis kebutuhan ke representasi desain agar dapat diimplementasikan menjadi program pada tahap selanjutnya. Dokumentasi juga diperlukan pada tahap ini.

- 3) **Pembuatan kode program.** Hasil dari tahap ini adalah program perangkat lunak sesuai dengan desain yang telah dibuat pada tahap desain.
- 4) **Pengujian.** Pengujian focus pada perangkat lunak dari segi logik dan fungsional dan memastikan bahwa semua bagian telah dilakukan pengujian. Pengujian dilakukan untuk menemukan *error* dan memastikan fungsi yang ada berjalan sesuai dengan yang diinginkan.
- 5) **Pendukung (*support*) atau pemeliharaan (*maintenance*).** Tahap pemeliharaan dilakukan setelah perangkat lunak dikirim ke *user*. Perubahan bisa terjadi karena adanya kesalahan yang muncul dan tidak terdeteksi saat pengujian atau perangkat lunak harus beradaptasi dengan sistem yang baru. Tahap pendukung atau pemeliharaan dapat mengulang proses mulai dari analisis kebutuhan untuk perubahan perangkat lunak namun tidak sampai membuat perangkat lunak baru (Rosa-Salahudin, 2011: 30).

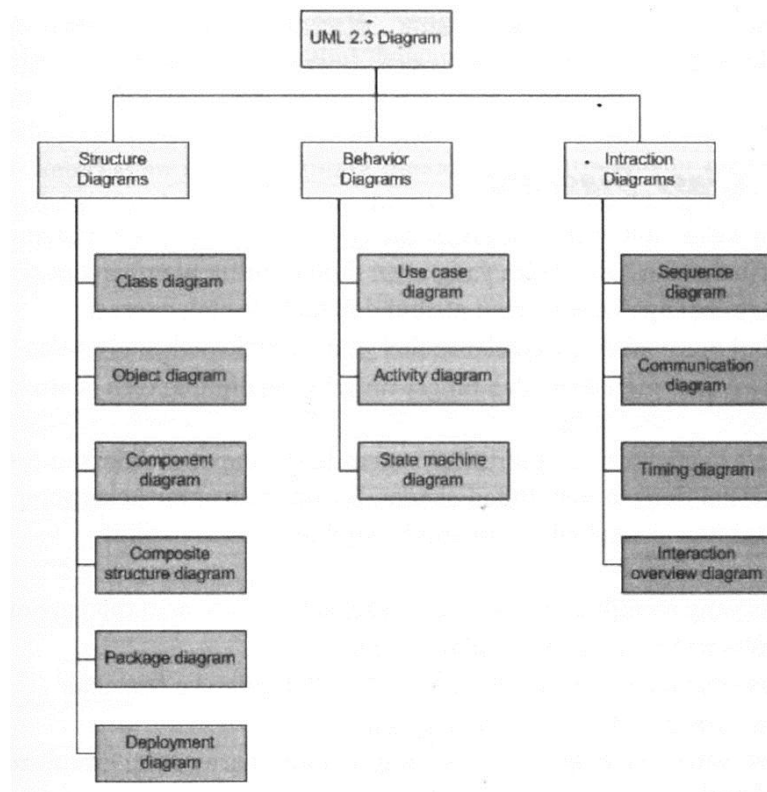
## **5. Unified Modeling Language**

### **a. Pengertian UML**

*Unified Modeling Language* (UML) adalah salah satu standar bahasa yang banyak digunakan di dunia industri untuk mendefinisikan *requirement*, membuat analisis dan desain, serta menggambarkan arsitektur dalam pemrograman berorientasi objek (Rosa-Salahuddin, 2011: 113).



Dalam proses pembangunannya UML bersifat independen terhadap bahasa pemrograman tertentu karena merupakan bahasa pemodelan visual. Taylor menyatakan bahwa membangun *software* menggunakan pendekatan teknologi objek memberikan beberapa keuntungan antara lain: memungkinkan penggunaan kembali objek yang ada (*reusable*), memungkinkan *software* yang baru dengan konstruksi yang lebih besar, *software* berorientasi objek secara umum lebih mudah dimodifikasi dan dirawat karena sebuah objek dapat dimodifikasi tanpa banyak pengaruh pada objek lain (Taylor, 1990).



Gambar 3. *Unified Modelling Language* (Rossa, 2011: 121)



Pada pemodelan *UML* 2.3 terdiri dari 13 macam diagram yang dikelompokkan dalam tiga kategori. Berikut penjabaran dari ketiga kategori tersebut antara lain:

- 1) ***Structur diagrams***. Kumpulan diagram yang digunakan untuk menggambarkan suatu struktur statis dari sistem yang dimodelkan.
- 2) ***Behavior diagrams***. Kumpulan diagram yang digunakan untuk menggambarkan kelakuan sistem atau rangkaian perubahan yang terjadi pada sebuah sistem.
- 3) ***Interaction diagrams***. Kumpulan diagram yang digunakan untuk menggambarkan interaksi sistem dengan sistem lain maupun antar subsistem pada suatu sistem.

#### **b. Diagram UML**

- 1) ***Class diagram***. Diagram kelas menggambarkan struktur sistem dari segi pendefinian kelas-kelas yang akan dibuat untuk membangun sistem. Kelas memiliki 3 bagian utama yaitu *attribute*, *operation*, dan *name*. Kelas-kelas yang ada pada struktur sistem harus dapat melakukan fungsi-fungsi sesuai dengan kebutuhan sistem. Susunan struktur kelas yang baik pada diagram kelas sebaiknya memiliki jenis-jenis kelas berikut :
  - a) Kelas *main* yaitu kelas yang memiliki fungsi awal dieksekusi ketika sistem dijalankan.
  - b) Kelas yang menangani tampilan sistem merupakan kelas yang mendefinisikan dan mengatur tampilan ke pemakai. Biasanya disebut kelas *interface (boundaries)*










- c) Kelas yang diambil dari pendefinisian *use case* merupakan kelas yang menangani fungsi-fungsi yang harus ada diambil dari pendefinisian *use case*.
- d) Kelas yang diambil dari pendefinisian data merupakan kelas yang digunakan untuk memegang atau membungkus data menjadi sebuah kesatuan yang diambil maupun akan disimpan ke basis data. (Rosa-Salahuddin, 2011:122).

Dalam menggambarkan diagram kelas menggunakan relasi.

Relasi yang ada pada diagram kelas dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Macam Relasi dalam Diagram Kelas

Simbol	Keterangan
Asosiasi/ <i>Assosiation</i> 	Hubungan statis antar kelas. Asosiasi menggambarkan kelas yang memiliki atribut berupa kelas lain, atau kelas yang harus mengetahui eksistensi kelas lain. Asosiasi biasanya disertai dengan <i>multiplicity</i>
Asosiasi berarah/ <i>Directed Assosiation</i> 	Asosiasi dengan makna kelas yang satu digunakan oleh kelas yang lain. Asosiasi berarah juga biasanya disertai dengan <i>multiplicity</i>
<i>Generalization</i> 	Relasi antar kelas dengan makna generalisasi-spesialisasi (umum-khusus) atau untuk menyatakan hubungan <i>inheritance</i> .
<i>Dependency/kebergantungan</i> 	Relasi antar kelas dengan makna kebergantungan antar kelas.
Agregasi/ <i>Agregation</i> 	Hubungan yang menyatakan bahwa suatu kelas menjadi atribut bagi kelas lain
Komposisi/ <i>Composition</i> 	Bentuk khusus dari agregasi dimana kelas yang menjadi bagian diciptakan setelah kelas menjadi <i>whole</i> dibuat. Misal kelas <i>whole</i> dihapus, maka kelas yang menjadi <i>part</i> ikut musnah
<i>Realization</i> 	Hubungan antar kelas dimana sebuah kelas memiliki keharusan untuk mengikuti aturan yang ditetapkan oleh kelas lainnya.

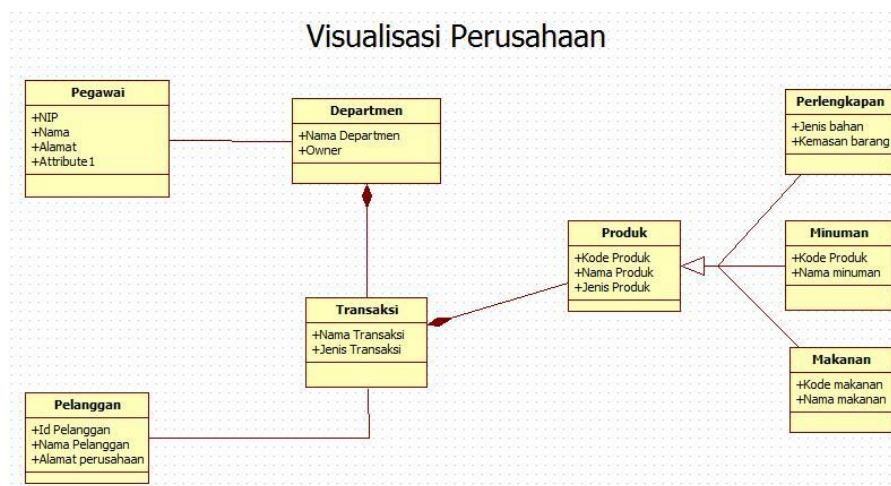


*Multiplicity* adalah jumlah banyaknya obyek sebuah kelas yang berelasi dengan sebuah obyek lain dari kelas lain yang berasosiasi dengan kelas tersebut. Macam-macam *multiplicity* disajikan dalam Tabel 2.

Tabel 2. Macam *Multiplicity*

<b>Multiplicity</b>	<b>Arti</b>
*	Banyak
0	Tepat 0
1	Tepat satu
0...*	Nol atau lebih
1...*	Satu atau lebih

Atribut dan metode dapat memiliki salah satu sifat berikut: a) *Private* tidak dapat dipanggil dari luar kelas yang bersangkutan; b) *Protected* hanya dapat dipanggil oleh kelas yang bersangkutan dan anak-anak yang mewarisinya; c) *Public* dapat dipanggil oleh siapa saja (Fakhrouddinov, n.d.).



Gambar 4. *Class Diagram*

2) **Use case diagram.** Diagram *use case* digunakan untuk menggambarkan secara ringkas siapa yang menggunakan sistem dan



apa saja yang bisa dilakukannya. Diagram *use case* tidak menjelaskan secara detail tentang penggunaan *use case*, namun hanya memberi gambaran ringkas hubungan antara *use case*, aktor, dan sistem. Melalui diagram *use case* dapat diketahui fungsi-fungsi apa saja yang ada pada sistem (Rosa-Salahuddin, 2011: 130). Nama suatu *use case* harus didefinisikan sesimpel mungkin dan dapat dipahami. Ada dua komponen utama dalam *use case* diagram yang disebut aktor dan *use case*.

- a) **Aktor**. Merupakan orang, proses atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem yang akan dibuat. Jadi walaupun simbol dari aktor adalah gambar orang tapi aktor belum tentu merupakan orang.
- b) **Use case**. Merupakan fungsionalitas yang disediakan sistem sebagai unit-unit yang saling berinteraksi atau bertukar pesan antar unit atau aktor.

Selain komponen utama di atas, untuk menggambarkan diagram *use case*, diperlukan komponen relasi. Relasi yang biasa digunakan dalam penggambaran diagram *use case* antara lain:

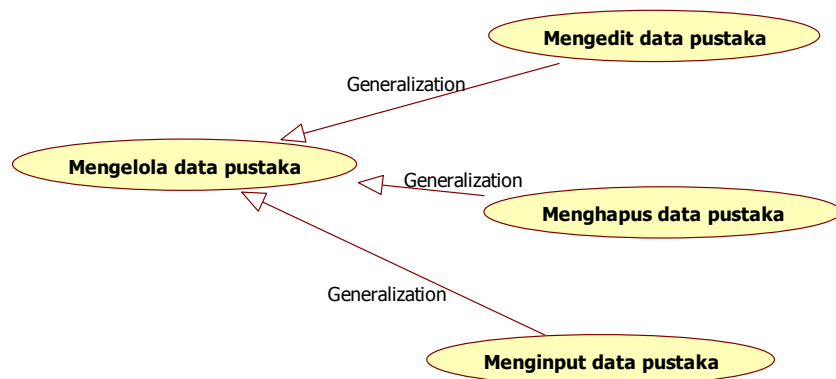
- a) **Assosiation**. *Assosiation* merupakan relasi yang digunakan untuk menggambarkan interaksi antara *use case* dengan aktor. *Assosiation* juga menggambarkan berapa banyak obyek lain yang bisa berhubungan dengan satu obyek (*multiplicity*). Gambar 5 memperlihatkan contoh penggunaan *association* antara *use case* dan aktor.





Gambar 5. Actor-Use Case Association

- b) **Generalization.** *Generalization* merupakan relasi yang menggambarkan *inheritance* baik aktor maupun *use case*. *Generalization* juga dapat disebut dengan generalisasi-spesialisasi yaitu hubungan antara dua buah *use case* dimana fungsi yang satu adalah fungsi yang lebih umum dari yang lain atau fungsi yang satu merupakan turunan dari fungsi yang lain. Gambar 6 memperlihatkan bahwa *use case* “Mengedit data pustaka” merupakan *inheritance* atau turunan dari *use case* “Mengelola data pustaka”. Panah mengarah dari *use case* yang khusus (Mengedit data pustaka) menuju *use case* yang lebih umum (Mengelola data pustaka).

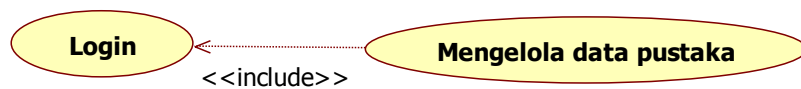


Gambar 6. Use Case Generalization

- c) **Dependency.** *Dependency* merupakan relasi yang menggambarkan ketergantungan antara *use case* yang satu



dengan yang lain. Ada dua macam *dependency* yaitu *include* dan *extends*. *Include* merupakan relasi yang menggambarkan bahwa suatu *use case* memasukan *use case* lain menjadi bagian dari fungsionalitasnya. Misalkan *use case* “Mengelola data pustaka” meng-*include* *use case* “*login*”. Artinya jika aktor menjalankan *use case* “Mengelola data pustaka”, maka aktor juga harus menjalankan *use case* “*login*”. Dalam penggambaran diagram *use case*, panah mengarah dari *use case* yang meng-*include* (mengelola data pustaka) menuju *use case* yang di-*include* (*login*) (MSDN, n.d.).

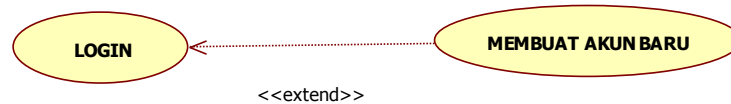


Gambar 7. *Include Dependency*

*Extend* merupakan relasi yang menggambarkan bahwa suatu *use case* memperluas *use case* lain. *Use case* yang memperluas bersifat opsional bagi *use case* yang diperluas. Dipakai atau tidaknya *use case* yang memperluas oleh *use case* yang diperluas tergantung dari kondisi sistem. Misalkan dalam sebuah sistem, *user* yang sudah memiliki akun tidak perlu membuat akun baru untuk melakukan *login*. Sedangkan *user* yang belum memiliki akun harus membuat akun baru dulu untuk melakukan *login*. Dalam diagram *use case* digambarkan bahwa *use case* “Membuat akun baru” meng-*extend* *use case* “*login*”. Artinya *use case* “Membuat akun baru” memperluas *use case* “*login*” dan *use case* “Membuat akun baru” akan dipakai oleh *use case* “*login*” pada

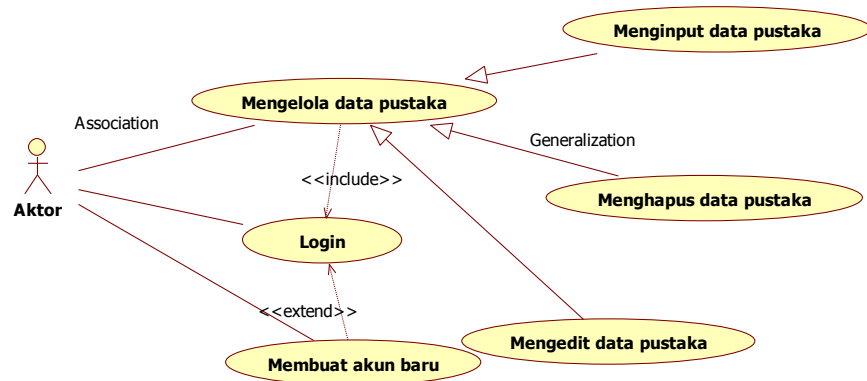


saat aktor belum memiliki akun. Namun jika aktor sudah memiliki akun, maka *use case* “Membuat akun baru” tidak perlu dijalankan. Dalam penggambaran *use case*, arah panah mengarah dari *use case* yang memperluas (membuat akun baru) menuju ke *use case* yang diperluas (*login*) (MSDN, n.d.).



Gambar 8. *Extend Dependency*

Ada sifat yang dapat membedakan antara *include* dengan *extend* yaitu bahwa dalam relasi *include* suatu *use case* wajib dijalankan oleh *use case* lain, sedangkan dalam relasi *extend* suatu *use case* bersifat opsional atau tidak wajib untuk dijalankan oleh *use case* lain. Secara keseluruhan, komponen dalam diagram *use case* dapat dilihat dalam Gambar 9.



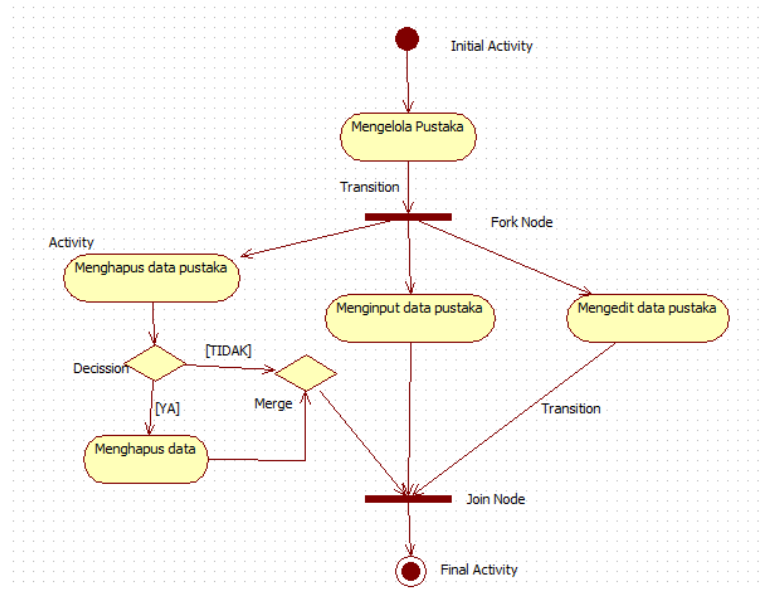
Gambar 9. *Use case Diagram*

- 3) **Activity diagram.** Diagram ini menggambarkan *workflow* (aliran kerja) atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis. Yang perlu



diperhatikan adalah bahwa diagram aktivitas menggambarkan aktivitas sistem bukan apa yang dilakukan aktor, jadi aktivitas yang dapat dilakukan oleh sistem. Komponen yang ada pada *activity diagram* antara lain: a) **Activity** atau **action state**, menunjukkan aktivitas yang dilakukan; b) **Initial activity** atau **initial state** menunjukkan awal aktivitas dimulai; c) **Final activity** atau **final state** menunjukkan bagian akhir dari aktivitas; d) **Decision**, digunakan untuk menggambarkan tes kondisi untuk memastikan bahwa *control flow* atau *object flow* mengalir lebih ke satu jalur. Jumlah jalur sesuai dengan yang diinginkan. Lawan dari *decision* adalah *merge*, yaitu berfungsi menggabungkan *flow* yang dipecah oleh *decision*; e) **Synchronization**, dibagi menjadi dua yaitu *fork* dan *join*. *Fork* digunakan untuk memecah *behavior* menjadi *activity* atau *action* yang paralel, sedangkan *join* untuk menggabungkan kembali *activity* atau *action* yang paralel; f) **Swimlanes**, memecah aktivitas diagram menjadi baris dan kolom untuk membagi tanggung jawab obyek-obyek yang melakukan aktivitas tersebut; g) **Transition** menunjukkan aktivitas selanjutnya setelah aktivitas sebelumnya (Fakhroutdinov, n.d.).

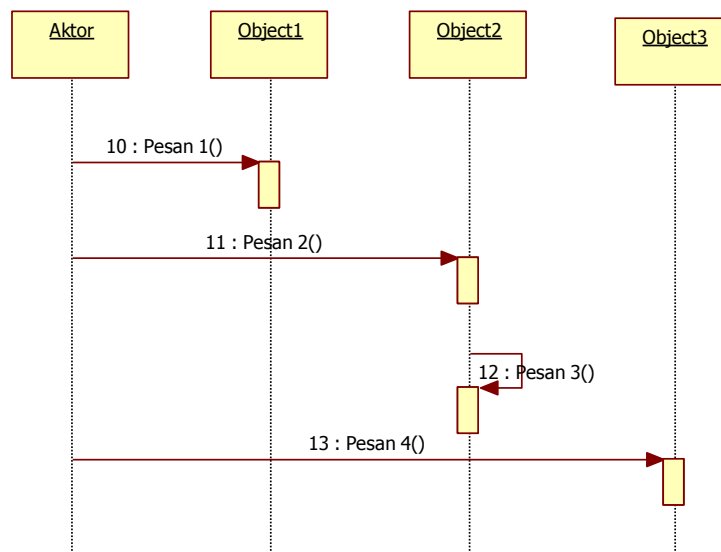




Gambar 10. *Activity Diagram*

- 4) **Sequence diagram.** Diagram ini menggambarkan kelakuan objek pada *use case* dengan mendeskripsikan waktu hidup objek dan *message* yang dikirimkan dan diterima antar objek. Oleh karena itu, untuk menggambar diagram sekuen maka harus diketahui objek-objek yang terlibat dalam sebuah *use case* beserta metode-metode yang dimiliki kelas yang diinstansiasi menjadi objek itu. Banyaknya diagram sekuen yang harus digambar sebanyak pendefinisian *use case* yang memiliki proses sendiri atau yang penting semua *use case* yang telah didefinisikan interaksinya pesan sudah dicakup pada diagram sekuen sehingga semakin banyak *use case* yang didefinisikan semakin banyak diagram sekuen yang harus dibuat (Rosa-Salahuddin, 2011: 137).





Gambar 11. *Sequence Diagram*

## 6. Android

### a. Sistem operasi Android

Android adalah sistem operasi *mobile* berbasis linux sebagai kernelnya. Android menyediakan platform terbuka (*open souce*) bagi para pengembang untuk menciptakan aplikasi mereka sendiri. Beberapa alasan pengembang memilih Android, yaitu:

- 1) **Lengkap (*Complete Platform*)**. Android adalah sebuah sistem operasi dan juga merupakan *software* yang komplit. Selain sebagai sistem operasi, Android juga menyediakan *tools* pengembangan yang digunakan untuk membangun *software* yang sangat lengkap. Berbagai API yang telah tersedia secara lengkap dan siap pakai, menjadikan proses pengembangan aplikasi Android juga semakin mudah. Tempat dan waktu publikasi aplikasi juga jelas dan mudah yaitu melalui *paly store* yang telah disediakan oleh Google.



- 2) **Terbuka (*Open Source*)**. Platform Android diciptakan dibawah lisensi *open source*, dimana para pengembang bebas mengembangkan aplikasi Android.
- 3) **Prospek ke depan**. Semakin bertambahnya perangkat yang berplatform Android, maka peluang untuk menyampaikan aplikasi kepada para pelanggan juga semakin besar.
- 4) **Android dapat berjalan pada ukuran dan resolusi layar yang berbeda**. Android juga dilengkapi dengan *tools* pengembangan yang dapat membuat aplikasi dapat *cross compatibility*.

#### **b. Perkembangan sistem operasi Android**

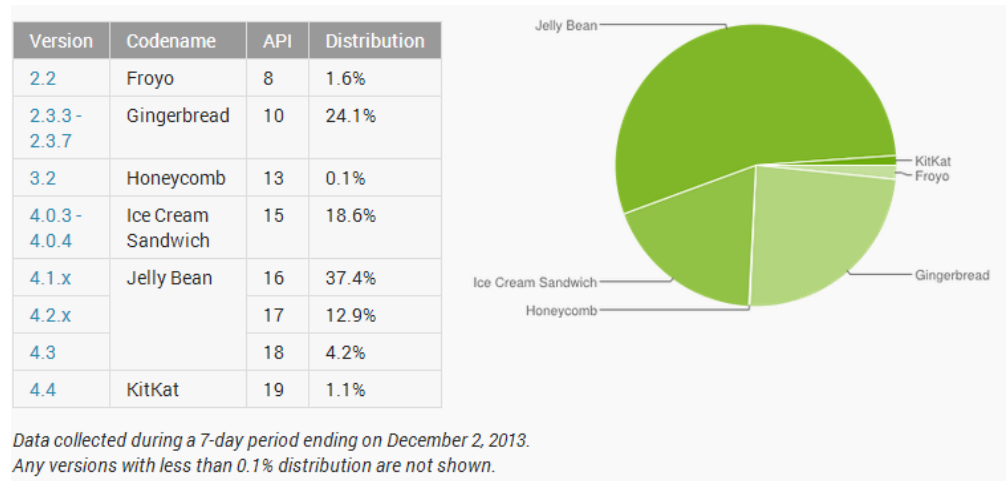
Sistem operasi Android sebagai sistem operasi *mobile* yang terbuka memiliki banyak versi dalam perkembangannya, diantaranya:

- 1) Android (1.5) *CupCake*
- 2) Android (1.6) *Donuts*
- 3) Android (2.0) *Éclair*
- 4) Android (2.2) *Froyo*
- 5) Android (2.3) *Ginger Bread*
- 6) Android (3.2) *Honeycomb*
- 7) Android (4.0) *Ice Cream Sandwich*
- 8) Android (4.1) *Jelly Bean*
- 9) Android (4.4) *KitKat*

*Game* Android “Visit Indonesia” akan dikembangkan pada Android versi 2.3 atau API level 9. Pengembangan menggunakan level API yang rendah memungkinkan aplikasi bisa berjalan dengan baik di versi tersebut dan versi-versi yang lebih baru, sehingga memungkinkan target pengguna yang lebih



besar. Statistik penggunaan versi OS Android per tanggal 2 Desember 2013 dapat dilihat pada Gambar 12 (Developers, 2013).



Gambar 12. Statistik Penggunaan Versi OS Android

Mengingat beragamnya resolusi layar pada perangkat android, perangkat lunak yang dikembangkan juga harus disesuaikan dengan berbagai ukuran layar perangkat android. Macam resolusi dan densitas perangkat Android dapat dilihat pada Tabel 3.



Tabel 3. Macam Resolusi dan Densitas Layar Perangkat Android

	<i>Low density (120)/ ldpi</i>	<i>Medium density (160)/ mdpi</i>	<i>High density (240)/ hdpi</i>	<i>Extra high density (320)/ xhdpi</i>
<i>Small Screen</i>	QVGA (240x320)		480x640	
<i>Normal Screen</i>	WQVGA400 (240x400) WQVGA432 (240x432)	HVGA (320x480)	WVGA800 (480x800) WVGA854 (480x854) 600x1024	640x960
<i>Large Screen</i>	WVGA800 (480x800) WVGA854 (480x854)	WVGA800 (480x800) WVGA854 (480x854) 600x1024		
<i>Extra Large Screen</i>	1024x600	WXVGA (1280x800) 1024x768 1280x768	1536x1152 1920x1152 1920x1200	2048x1536 2560x1536 2560x1600

Sumber : *Android Developers.*

([http://developer.android.com/guide/practices/screens\\_support.html](http://developer.android.com/guide/practices/screens_support.html))

## 7. Software Testing

Menurut Pressman (2002: 572), pengujian perangkat lunak merupakan elemen dari rekayasa perangkat lunak yang sering mengacu pada *verification* and *validation* (V&V). *Verification* mengacu pada serangkaian kegiatan yang memastikan bahwa perangkat lunak secara tepat mengimplementasikan fungsi-fungsi tertentu yang telah ditentukan. Sedangkan *validation* mengacu pada serangkaian kegiatan yang memastikan perangkat lunak sudah sesuai dengan kebutuhan pengguna (Pressman, 2002: 572).

### a. Verification testing

Pada tahap verifikasi ada dua teknik pengujian dalam pengujian perangkat lunak, yaitu *white box* dan *black box*. *White box* merupakan cara pengujian dengan mengetahui kerja internal suatu produk seperti struktur data internal dan alur logika program. Pengujian dilakukan untuk memastikan



bahwa operasi internal bekerja sesuai spesifikasi dan semua komponen internal telah diamati dengan baik. *Black box* merupakan pengujian yang memfokuskan pada fungsionalitas dan output sistem tanpa melihat struktur internal perangkat lunak. Pengujian dapat dilakukan untuk memperlihatkan bahwa fungsi-fungsi yang ada dapat beroperasi sepenuhnya (Pressman, 2002: 532). Pengujian *black box* dan *white box* merupakan dua cara pengujian yang tidak bisa dibandingkan mana yang lebih baik. Kedua cara pengujian tersebut boleh dipilih salah satu, namun akan lebih baik jika memakai keduanya.

**b. *Validation testing***

*Validation testing* perangkat lunak dapat dilakukan melalui sederetan pengujian *black box*. Pada tahapan *validation testing* terdapat dua proses pengujian secara umum yaitu uji alfa dan uji beta. Uji alfa merupakan proses pengujian validasi perangkat lunak dengan perspektif pengembang perangkat lunak. Semua pengujian dilakukan oleh pengembang atau ahli rekayasa perangkat lunak untuk mendapatkan hasil yang memadai. Uji Beta merupakan pengujian validasi perangkat lunak oleh beberapa pengguna yang dipilih sesuai dengan karakteristik pengguna perangkat lunak nantinya. Pada uji ini pengembang tidak terlibat dalam rangkaian pengujian (Pressman, 2002: 595).

Menurut Soetam Rizky (2011), proses verifikasi dan validasi biasanya hanya akan dilakukan pada saat proses pembuatan perangkat lunak telah selesai dilakukan. Namun dari sisi kelayakan pengujian perangkat lunak, selalu disarankan untuk melakukan tahapan verifikasi dan validasi di setiap tahapan SDLC.



## 8. Kualitas Aplikasi *Mobile*

Pengujian aplikasi *mobile* bertujuan untuk menemukan masalah dan memperbaikinya sebelum aplikasi diluncurkan ke pengguna. Teknik pengujian aplikasi *mobile* sedikit berbeda dengan pengujian aplikasi PC. Pengujian aplikasi *mobile* lebih menantang karena dilihat dari karakteristiknya. Perangkat *mobile* lebih memiliki keterbatasan pada daya baterai, memori, dan *processor*. Meskipun demikian, masih ada teknik pengujian aplikasi PC yang dapat diterapkan pada pengujian aplikasi *mobile* (Jamo Solutions, 2013).

Ada beberapa aspek yang dapat diuji pada aplikasi *mobile* untuk mendapatkan aplikasi *mobile* yang berkualitas. Tabel 4 menunjukkan aspek-aspek pengujian yang diungkapkan oleh Sogeti, Tushar Pradhan, dan Kumar-Chauhan.

Tabel 4. Aspek Kualitas Aplikasi *Mobile*

Sogeti	Tushar Pradhan	Kumar-Chauhan
<i>Compatibility</i>	<i>Compatibility</i>	<i>Compatibility</i>
<i>Performance</i>	<i>Performance</i>	<i>Performance</i>
<i>Usability</i>	<i>Usability</i>	<i>Usability</i>
<i>Security</i>	<i>Security</i>	<i>Security</i>
<i>Functional</i>	<i>Functionality</i>	
	<i>Network</i>	<i>Interface</i>
	<i>Installation and Provisioning</i>	<i>Operational</i>
	<i>Comformance</i>	<i>Service</i>
		<i>Low Level Resource</i>



Berdasarkan aspek pengujian diatas, dapat mengambil aspek pengujian yang sesuai dengan perangkat lunak yang dikembangkan dan dapat dijadikan sebagai variabel penelitian untuk mengetahui kualitas perangkat lunak yang dikembangkan.

**a. Aspek *compatibility***

*Compatibility testing* adalah pengujian yang digunakan untuk memeriksa apakah perangkat lunak yang dikembangkan mampu berjalan pada *hardware*, sistem operasi, aplikasi, ataupun lingkungan jaringan yang berbeda. Pengujian kompatibilitas berfungsi untuk menentukan set lingkungan yang diharapkan dapat menjalankan aplikasi yang dikembangkan. Semakin aplikasi dapat berjalan di banyak jenis perangkat yang berbeda, maka semakin baik aspek kompatibilitasnya.

Sifat *open source* yang ada pada Android, menjadikan banyaknya perangkat yang memakai Android sebagai sistem operasinya. Perangkat tersebut tentunya memiliki konfigurasi perangkat yang berbeda-beda seperti fitur, ukuran layar dan densitas layar. Fitur yang ada pada setiap perangkat bisa jadi berbeda antara satu dengan yang lainnya. Sehingga fitur yang digunakan untuk menjalankan fungsional aplikasi harus didefinisikan pada Android *manifest*, sehingga *google play store* dapat mendeteksi kompatibilitas aplikasi terhadap perangkat yang akan memasang aplikasi tersebut. Beragamnya versi Android juga harus diperhatikan agar aplikasi yang dikembangkan dapat berjalan di banyak versi. Dalam mengembangkan aplikasi Android, perlu menetapkan minimum versi untuk menjalankan aplikasi. Konfigurasi layar yang berbeda-beda juga harus diperhatikan dalam



pengembangan sehingga aplikasi dapat menjangkau banyak pengguna perangkat Android (Developers, n.d.).

Kumar dan Chauhan juga mengungkapkan bahwa kompatibilitas aplikasi mobile dapat diukur dengan menguji aplikasi di berbagai platform perangkat mobile yang berbeda, versi OS yang berbeda, ukuran layar yang berbeda, resolusi yang berbeda, pengujian terhadap perubahan server, serta pengujian aplikasi dalam berinteraksi dengan aplikasi lain pada *device* (Kumar-Chauhan, n.d.).

Berdasarkan uraian di atas *compatibility* suatu aplikasi Android yang bersifat *stand alone* dapat diukur dengan: 1) Menguji coba aplikasi pada perangkat Android dengan platform *mobile* yang berbeda; 2) Menguji coba aplikasi pada versi OS yang berbeda; 3) Menguji coba aplikasi pada ukuran layar yang berbeda; 4) Menguji coba aplikasi pada resolusi layar yang berbeda.

#### **b. Aspek *performance***

Perangkat *mobile* memiliki perbedaan dengan perangkat PC atau laptop diantaranya pada daya baterai, *processor*, memori, serta koneksi jaringan sehingga teknik pengujian performansinya pun berbeda. Daya baterai pada *mobile platform* cenderung lebih kecil dibanding pada laptop, sehingga konsumsi baterai harus diperhatikan dalam pengembangan aplikasi *mobile*. Demikian juga dengan *processor* dan memori yang juga cenderung lebih kecil kemampuannya, serta kendala koneksi jaringan yang sering muncul seperti rendahnya *bandwidth* dan paket data yang sering hilang (Jamo Solutions, 2013).



Secara tradisional *performace* sering dikaitkan dengan kecepatan, seperti kecepatan *load*, kecepatan operasi basis data atau jaringan, dan banyaknya transaksi per menit. Di dunia *mobile*, *performance* tidak hanya tentang kecepatan. Sekarang ini perangkat *mobile* cenderung seperti asisten pribadi yang diharapkan selalu ada setiap waktu dan setiap dibutuhkan. Namun, kadang masalah timbul dari perangkat *mobile* seperti baterai yang tidak tahan lama, memori *leak*, dan paket data yang habis sebelum waktu yang ditargetkan. Masalah-masalah tersebut dapat ditimbulkan dari aplikasi yang terinstal pada perangkat tersebut. Sehingga hal-hal tersebutlah yang dapat dijadikan parameter dalam mengukur *performance* suatu aplikasi *mobile* selain aspek kecepatan (Rangarajan, 2013).

Senada dengan Jamo Solutions dan Rangarajan, Newman Yang juga mengungkapkan bahwa mengevaluasi dan menguji kinerja suatu aplikasi *mobile* tidak sama dengan mengevaluasi dan menguji kinerja aplikasi web karena ada beberapa variabel seperti struktur aplikasi (browser vs native), jaringan yang digunakan (2G, 3G, 4G, WiFi), dan struktur *payload*. Setiap aplikasi memiliki kebutuhan yang berbeda-beda antara aplikasi satu dengan aplikasi lainnya. Misalnya kebutuhan CPU, memori, dan koneksi data. Dalam melakukan kinerjanya aplikasi harus mampu berbagi dengan aplikasi lain dalam hal penggunaan CPU, daya baterai, memori, dan koneksi data, sehingga dapat menghasilkan performansi aplikasi yang memenuhi kepuasan penggunaanya (Yang, n.d.).

Hal terpenting dalam performansi aplikasi *mobile* adalah perilaku aplikasi saat berjalan di *background*. Aplikasi seharusnya tidur dengan baik saat berada di *background* dan tidak melakukan konsumsi power baterai, CPU,



dan data seperti saat berjalan di *foreground*. Memori *leak* adalah salah satu isu yang dapat menurunkan nilai performansi suatu aplikasi. Memori *leak* terjadi akibat besarnya memori dalvik yang terus meningkat hingga mencapai batas memori dalvik. Jika memori dalvik menyentuh batasnya, maka sistem Android akan menghentikan aplikasi (*force close*) akibat kekurangan memori atau *out of memory* (Aditya PK, 2013).

Terjadinya memori *leak* memicu proses *garbage collection* (GC) Jika sebuah aplikasi menghasilkan banyak *garbage collection* (GC), maka akan menimbulkan *pause time* pada aplikasi yaitu menghentikan aplikasi sejenak untuk membebaskan memori. Tipe GC ada yang sifatnya mahal atau disebut *allocation* GC yang membutuhkan kinerja CPU yang besar. Tipe GC yang tidak mahal disebut *concurrent* GC yang tidak menuntut CPU untuk bekerja terlalu keras karena dilakukan secara periodik. Performansi aplikasi dapat meningkat jika *allocation* GC dapat diturunkan atau dijadikan 0. Besar rata-rata penggunaan CPU yang menjadi standar *software* Little Eye untuk menentukan performansi aplikasi adalah 15% dari total penggunaan pada *device* (Rangarajan, 2013).

Penggunaan kode program sangat berpengaruh terhadap performansi aplikasi. Kode program yang baik dapat menciptakan kelancaran jalannya aplikasi, memperkecil kinerja CPU, efisiensi penggunaan memori, serta cepatnya *load* data dari jaringan. Jaringan yang digunakan oleh perangkat *mobile* memiliki kecepatan yang bervariasi seperti WiFi, 3G, dan 2G. Sebaiknya aplikasi yang dikembangkan dapat memberikan performansi yang baik saat menggunakan jaringan yang memiliki kemampuan *load* data paling



rendah. Karena kecepatan *load* data dapat mempengaruhi kepuasan pengguna (Jamo Solution, 2013).

Berdasarkan uraian di atas aspek yang menjadi indikator *performance* suatu aplikasi *mobile* yang baik adalah: 1) Saat aplikasi berada di *background* aplikasi tidak mengkonsumsi power, CPU, dan data seperti saat berada di *foreground*; 2) Penggunaan CPU tidak lebih dari 15% dari penggunaan total CPU pada *device*; 3) Tidak terjadi memori *leak*; dan 4) Aplikasi memiliki kecepatan *load* data yang masih dapat diterima oleh pengguna.

Pada penelitian ini, *tools* yang digunakan untuk menganalisis *performance* aplikasi adalah *software* Little Eye dan DDMS. Penggunaan *tools* lebih dari satu agar sekaligus melakukan validasi terhadap *tools* yang digunakan. Karena hasil pengujian *software* dengan menggunakan *tools* dikatakan valid jika *tools* yang digunakan juga valid (Yang, n.d.).

### **c. Aspek *usability***

*Usability* adalah atribut kualitas yang digunakan untuk menilai seberapa mudah tampilan antar muka suatu produk untuk digunakan. *Usability* didefinisikan oleh lima kualitas komponen yaitu *Learnability*, *Memorability*, *Efficiency*, *Errors*, dan *Satification*. Aspek *Usability* dievaluasi dengan mengukur kemudahan pengguna dalam mempelajari tampilan antar muka atau *learnability*. Dalam hal ini faktor yang berpengaruh adalah familiar, konsisten, *general*, terprediksi, simpel. Pengguna juga dapat mengingat konteks kegunaan dari setiap komponen antar muka ketika kembali menggunakan sistem atau *memorability*. Pengguna dapat menyelesaikan tugasnya dengan cepat menggunakan sistem atau *efficiency*. Berikutnya,



sistem mampu terhindar dari kesalahan *user interfaces* dan dapat segera diperbaiki ketika terjadi kesalahan atau *errors*. Dan yang berhubungan dengan kepuasan pengguna terhadap tampilan antar muka atau *satisfaction*. Konsep dasar dari kepuasan terletak pada program dapat bekerja sesuai dengan cara berpikir pengguna (Nielsen, 2012).

#### **d. Aspek *functional***

*Functional testing* merujuk pada aktivitas memverifikasi fungsi-fungsi dari komponen atau sistem yang menjadi kebutuhan spesifikasi atau kebutuhan fungsional. Uji fungsional cenderung untuk menjawab pertanyaan, “*can the user do this*” atau “*does the particular feature work*” (ISTQB Guide, n.d.)

Pengujian fungsional masuk dalam tipe pengujian *black box*. Pengujian *black box* adalah pengujian yang berusaha menemukan kesalahan dalam kategori fungsi-fungsi yang tidak benar atau hilang, kesalahan *interface*, kesalahan dalam struktur data atau akses *database* eksternal, kesalahan kinerja, serta inisialisasi atau kesalahan terminasi. Pengujian fungsional dapat dilakukan dengan menggunakan *test case* yang dirancang berdasarkan *use case* yang sudah didokumentasi. *Test case* merupakan prosedur yang memeriksa perangkat lunak dan memberikan hasil yang akan menentukan penerimaan, pemodifikasian, penolakan terhadap perangkat lunak. Dalam merancang *test case* harus mengetahui fungsi-fungsi yang diharapkan akan dilakukan produk tersebut dan menguji produk itu untuk melihat apakah ia menjalankan fungsi-fungsi tersebut secara benar (Pressman, 2002).



#### **e. Aspek *generic characteristic mobile application***

Pengujian *generic characteristic mobile application* merupakan pengujian terhadap karakteristik yang umum ada pada aplikasi *mobile*. Pengujian ini tidak terkait dengan pengujian fungsional aplikasi namun terkait dengan karakteristik perangkat dimana aplikasi diinstal, jaringan yang digunakan, fungsional yang sering ada pada aplikasi *mobile*, antar muka aplikasi, dan juga karakteristik pasar aplikasi (TMap Sogeti, 2012). Pemenuhan aspek ini akan menambah kualitas dari aplikasi yang dikembangkan. Aspek yang diuji pada *generic characteristic mobile application testing* ini sebenarnya mirip dengan gabungan aspek yang disarankan oleh Sogeti, Tushar Pradan, dan Mohan Kumar yaitu aspek *network, comformance, low level resource, operational, installation and provisioning*.

Pada penelitian ini, akan menggunakan empat karakteristik dari TMap Sogeti, karena aplikasi tidak dipasarkan melalui pasar aplikasi resmi. Karakteristik yang diuji, yaitu:

- 1) **Perangkat *mobile***. Aplikasi *mobile* dirancang untuk dapat berjalan di perangkat *mobile* sehingga perancangan aplikasi *mobile* disesuaikan dengan karakteristik yang ada pada perangkat *mobile*. Karakteristik yang perlu diperhatikan dalam perancangan aplikasi *mobile* agar dapat berjalan di spesifikasi perangkat *mobile* yang diinginkan adalah:
  - a) **Instalasi, uninstalasi, dan instal ulang**. Aplikasi Android harus dapat diinstal pada perangkat Android. Penginstalan aplikasi Android pada perangkat Android dapat dilakukan dengan mengunduhnya di *play store* atau menyalin file *.apk* dan menginstalnya secara manual pada perangkat Android. Demikian



juga untuk menguninstal atau menghapus aplikasi android dapat melalui *play store* ataupun melalui manajemen aplikasi pada perangkat Android. Sehingga sebelum aplikasi di publikasikan sebaiknya diuji untuk dapat diinstal, diuninstal, dan diinstal ulang.

- b) **Interupsi.** Ada beberapa kondisi yang sewaktu-waktu menyela jalannya aplikasi pada perangkat *mobile*. Hal ini karena kemampuan *multi tasking* pada perangkat *mobile* yang dapat menjalankan aplikasi di *background*. Sehingga aplikasi yang dirancang harus mampu mengatasi interupsi dari aplikasi lain. Beberapa interupsi yang ada pada perangkat *mobile* yaitu *incoming call, incoming SMS, local message, push message, peringatan low memory, peringatan low battery, charger connected, charger disconnected, airplane mode, home screen jump, Intermittent connectivity, battery dead, no storage, sleep mode* (ISTQB, n.d.).
- c) **Tombol.** Beberapa perangkat *mobile* ada yang masih memiliki tombol fisik atau biasa disebut "*true button*" namun ada juga yang sudah menggunakan tombol layar sentuh seluruhnya. Tombol tersebut harus diuji fungsinya terhadap aplikasi yang dikembangkan, apakah tombol tersebut menjalankan fungsinya dengan benar, apakah ditetapkan untuk aplikasi yang dikembangkan, dan jika ada tombol yang tidak ditetapkan untuk aplikasi harus dipastikan tidak menimbulkan perilaku yang tidak diinginkan. Tombol yang ada pada perangkat Android biasanya adalah tombol *home, back, option, dan search*.



- 2) **Jaringan.** Aplikasi dapat menggunakan berbagai macam koneksi jaringan yang tersedia dalam perangkat *mobile*. Misalkan 3G, 2G, maupun Wifi. Penggunaan jenis jaringan dapat mempengaruhi kinerja dari aplikasi. Misalkan kinerja aplikasi *mobile* akan lebih baik saat menggunakan jaringan 3G dibandingkan saat menggunakan jaringan 2G. Terkadang aplikasi memiliki performa yang sangat buruk jika berjalan pada jaringan 2G, sehingga aplikasi perlu diuji berkaitan dengan jenis jaringan yang digunakan. Hasil pengujian dapat digunakan untuk meningkatkan kompatibilitas dan performansi aplikasi terhadap jaringan yang digunakan.
- 3) **Aplikasi.** Kemampuan yang umum ada pada aplikasi *mobile* diantaranya yaitu kompatibilitas aplikasi terhadap sistem operasi dan versinya, stabilitas aplikasi untuk melakukan fungsi *scrolling* dengan kecepatan tinggi, integrasi aplikasi dengan aplikasi lain, pembatasan dan pembersihan data *cache*, *sleep mode* untuk penghematan baterai, cara kontrol aplikasi yang umum, tidak terganggu oleh aplikasi yang berjalan di *background*, serta nama aplikasi harus jelas sesuai dengan fungsinya.
- 4) **Antar muka.** Antar muka yang baik pada sebuah aplikasi dapat meningkatkan aspek usability aplikasi. Nielsen menyusun sebuah *heuristic* yang dapat membantu pengembang untuk merancang antar muka aplikasi. *Usability heuristics* untuk desain *user interface* terdiri dari sepuluh prinsip umum yaitu:
1. **Visibility of system status.** Aplikasi menginformasikan status sistem yang sedang berjalan kepada pengguna. Misalkan



memberikan *feedback* tentang proses *upload* yang belum selesai atau *feedback* email sedang dikirim atau status level yang belum terbuka.

2. ***Match between system and the real world.*** Antar muka sebaiknya mudah untuk dipahami oleh pengguna. Misalkan penggunaan bahasa, harus menggunakan bahasa yang biasa dipakai manusia secara umum bukan menggunakan bahasa program.
3. ***User control and freedom.*** Aplikasi hendaknya memiliki navigasi yang mudah dipahami oleh pengguna dan tidak menyulitkan.
4. ***Consistency and standards.*** Aplikasi hendaknya tidak membuat pengguna merasa asing terhadap desain maupun aksi-aksi yang ditimbulkan oleh aplikasi. Desain sebaiknya mengikut standar desain yang biasa digunakan oleh *platform* dimana aplikasi dikembangkan.
5. ***Error prevention.*** Aplikasi sebaiknya memberikan konfirmasi apabila pengguna akan melakukan aksi yang mungkin menyebabkan masalah yang tidak diinginkan. Misalkan memunculkan pesan konfirmasi untuk menghapus.
6. ***Recognition rather than recall.*** Instruksi untuk pengguna senantiasa mudah untuk diperoleh.
7. ***Flexibility and efficiency of use.*** Desain antar muka aplikasi sebaiknya mudah dipahami baik oleh pengguna yang sudah ahli maupun yang masih baru.



8. ***Aesthetic and minimalis design.*** Dialog informasi yang diberikan sebaiknya hanya yang relevan saja dan mengurangi tampilan-tampilan yang tidak penting.
9. ***Help user recognize, diagnose, and recover from errors.*** Pesan *error* yang disampaikan aplikasi hendaknya menggunakan bahasa yang dipahami oleh pengguna, serta memberikan solusi terhadap *error* yang terjadi.
10. ***Help and documentation.*** Bantuan dan dokumentasi yang ada pada aplikasi sebaiknya mudah untuk ditemukan, fokus terhadap masalah pengguna, menyediakan langkah-langkah serta tidak terlalu panjang lebar (Nielsen, 1995).

## **B. Penelitian yang Relevan**

Beberapa penelitian yang relevan dengan penelitian ini diantaranya:

1. Aplikasi Pengenalan Budaya dari 33 Propinsi di Indonesia Berbasis Android.

Penelitian dilakukan oleh Adhika Novandya, dkk yang berjudul aplikasi pengenalan budaya dari 33 propinsi di Indonesia berbasis Android. Aplikasi ini memudahkan penggunaanya dalam mengetahui dan mengenal kebudayaan yang ada di masing-masing provinsi di Indonesia antara lain rumah adat, pakaian adat, lagu daerah, tarian adat dan makanan tradisional. Aplikasi ini telah melalui pengujian pada aspek *user interface*, *content category*, *usability*, dan *flow control*. Pengujian dilakukan dengan menyebarkan kuesioner kepada 30 responden Hasil pengujian menunjukkan bahwa aplikasi dapat berjalan dengan baik dan memudahkan penggunaanya dalam mengetahui dan mengenal budaya-budaya yang ada di setiap propinsi yang ada di Indonesia seperti rumah adat, pakaian adat, lagu daerah, tarian adat dan makanan tradisional.



2. Pembuatan CD Belajar Interaktif sebagai Media Pengenalan Budaya Indonesia untuk Anak Sekolah Dasar.

Penelitian yang dilakukan oleh Netty Marchavika berjudul pembuatan CD belajar interaktif sebagai media pengenalan budaya Indonesia untuk anak sekolah dasar. Berdasarkan hasil penelitian, Netty menyimpulkan bahwa pengenalan budaya melalui media visual dapat mudah untuk diingat. Serta pemberian informasi yang singkat, padat, dan jelas agar tidak membosankan.

3. Analisis Fun Lyrics (FL) : Media Pembelajaran Bahasa Inggris Melalui Lirik Musik untuk Platform Android.

Penelitian yang dilakukan oleh Nova Suparmanto berjudul analisis fun lyrics (FL) : media pembelajaran bahasa inggris melalui lirik musik untuk platform Android. Pengujian perangkat lunak menggunakan standar ISO 9126. Pengujian dilakukan oleh 5 orang ahli perangkat lunak, 2 orang ahli materi dan 33 siswa sebagai responden uji *usability*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perangkat lunak memiliki *reliability* “tinggi”, *usability* “tinggi”, *portability* “tinggi”, *functionality* “sangat tinggi”, *maintainability* “baik”, dan *efficiency* waktu *load* yang “memuaskan” serta hasil uji materi yang “valid”.

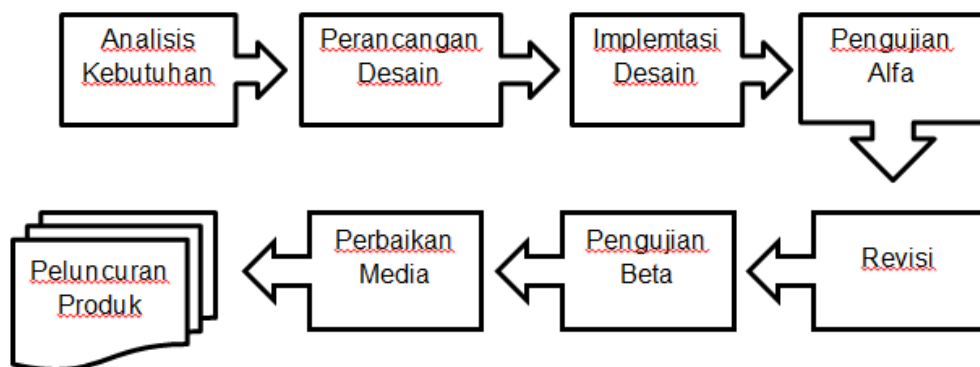


### BAB III

## METODE PENELITIAN

### A. Jenis Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan metode pendekatan *Research and Development*. Metode penelitian *Research and Development* yaitu metode penelitian yang bertujuan menghasilkan produk tertentu serta menguji efektivitas produk tersebut (Sudaryono, 2011: 30). Produk dikembangkan dengan menggunakan *software development life cycle* jenis *waterfall*. Secara keseluruhan tahapan yang dilakukan dalam penelitian ini dapat digambarkan sebagai berikut:



Gambar 13. Tahapan Penelitian

#### 1. Analisis Kebutuhan

Analisis yang dilakukan antara lain membuat konsep media yang dapat digunakan untuk memperkenalkan wisata dan budaya Indonesia. Ada beberapa analisis yang dilakukan dalam proses pengembangan media yang berupa perangkat lunak. Diantaranya adalah analisis kebutuhan data atau materi, kebutuhan fungsional, kebutuhan spesifikasi, dan kebutuhan perangkat keras serta perangkat lunak yang digunakan dalam pengembangan.



## **2. Perancangan Desain**

Setelah selesai melakukan analisa kebutuhan, langkah selanjutnya adalah melakukan perancangan desain. Desain yang dibuat pada tahap ini adalah desain pengembangan sistem, desain *interface*, dan desain *database*. Desain pengembangan sistem menggunakan UML sebagai bahasa pemodelannya. Diagram UML yang akan digunakan dalam perancangan desain ini adalah diagram *use case*, diagram kelas, diagram aktivitas, dan diagram *sequence*. Tujuan dari desain sistem adalah untuk mempermudah pengembang dalam proses pengkodean perangkat lunak.

## **3. Implementasi Desain**

Pada tahapan ini desain yang dikembangkan ditranslasikan ke dalam barisan program yang akan membentuk perangkat lunak secara utuh. Implementasi desain ke dalam barisan program menggunakan *tools* yang disebutkan pada analisis kebutuhan *software* dan *hardware*. Implementasi desain menggunakan kode xml sedangkan logika program menggunakan java Android.

## **4. Pengujian Alfa**

Pengujian perangkat lunak terdiri dari uji alfa dan uji beta. Pengujian alfa dilakukan untuk mendapatkan *error* penggunaan dari sisi pengembang (Pressman, 2002: 595). Pengujian alfa digunakan untuk mengetahui kualitas dan kelayakan materi yang ada pada perangkat lunak yang dikembangkan. Pengujian ini dilakukan oleh lingkungan pengembang dan ahli untuk meminimalkan kesalahan sebelum perangkat lunak diujicobakan ke pengguna.

## **5. Revisi**

Setelah dilakukan pengujian oleh pengembang dan para ahli serta mendapatkan penilaian dan saran selanjutnya perangkat lunak diperbaiki sesuai



dengan saran yang diberikan oleh para ahli. Perangkat lunak akan diuji cobakan ke pengguna setelah revisi selesai dilakukan.

## **6. Pengujian Beta**

Pengujian produk ke pengguna merupakan pengujian tahap akhir dalam pengembangan perangkat lunak sebelum perangkat lunak diluncurkan atau disebut juga uji beta. Pengujian beta dilakukan untuk mendapatkan usulan dari pengguna akhir sebelum persiapan rilis produk akhir (Pressman, 2002:595). Pengguna dipersilahkan untuk menggunakan *game* yang telah dikembangkan dan memberikan umpan balik terhadap kekurangan dan kesalahan dari *game* yang telah dibuat. Hasil umpan balik pengguna digunakan untuk menentukan kelayakan *game* serta menyempurnakan *game* yang dibuat.

## **7. Perbaikan Media**

Perbaikan dilakukan apabila masih terdapat kekurangan dan kelemahan dari perangkat lunak yang dikembangkan. Perbaikan dilakukan sesuai dengan masukan yang diberikan oleh para pengguna.

## **8. Peluncuran Produk**

Peluncuran *game* dapat dilakukan setelah revisi terhadap *game* selesai dilakukan. *Game* dapat di upload di *play store* atau *website* pribadi sehingga pengguna dapat mengunduhnya secara gratis.

## **B. Definisi Variabel dan Operasionalnya**

Definisi operasional variabel dalam penelitian ini antara lain:

### **1. Performance**

*Performance* merupakan aspek kualitas aplikasi *mobile* yang berkaitan dengan penggunaan power baterai, CPU, memori, dan jaringan.



## **2. *Compatibility***

*Compatibility* merupakan aspek kualitas aplikasi *mobile* yang terkait dengan kemampuan aplikasi *mobile* untuk berjalan di lingkungan yang berbeda.

## **3. *Generic Characteristic Mobile App***

*Generic Characteristic Mobile App* merupakan aspek kualitas yang terkait dengan kemampuan aplikasi untuk memenuhi karakteristik aplikasi *mobile* secara umum.

## **4. *Functional***

*Functional* merupakan aspek kualitas aplikasi *mobile* yang berkaitan dengan pemenuhan fungsi-fungsi yang ada pada aplikasi untuk memenuhi kebutuhan pengguna.

## **5. *Usability***

*Usability* merupakan aspek kualitas aplikasi *mobile* yang berkaitan dengan kemudahan penggunaan aplikasi *mobile* untuk memenuhi kebutuhan pengguna.

## **6. Uji Materi**

Uji Materi merupakan aspek yang menunjukkan bahwa materi yang terkandung dalam media telah dinyatakan kevalidannya oleh ahli.

## **C. Waktu dan Tempat Penelitian**

Waktu penelitian dilaksanakan pada bulan Juni 2013 hingga Januari 2014. Tempat penelitian untuk pengembangan, pengujian, dan revisi di Lab Program Studi Informatika Universitas Negeri Yogyakarta sedangkan untuk uji coba ke pengguna di SMA Negeri 1 Jetis.



#### **D. Subjek Penelitian**

Subjek untuk penelitian aspek *functional, compatibility, performasce, generic characteristic mobile app* dan materi adalah *Game* Android “Visit Indonesia”. Sedangkan untuk subjek penelitian aspek *usability* adalah pengguna dengan usia remaja. Usia remaja adalah 12-21 tahun bagi perempuan dan 13-22 tahun bagi laki-laki (Daradjat, 1982). Populasi dalam penelitian ini adalah siswa di SMA Negeri 1 Jetis dengan jumlah 656 orang.

Teknik pengambilan sampel mengacu pada teknik pengambilan sampel oleh Gay (Umar, 1999) yang menerangkan bahwa “Ukuran penentuan populasi pada penelitian deskriptif adalah minimal 10% dari populasi, dan minimal 20% untuk populasi yang dirasakan kecil”. Jumlah populasi adalah 656 siswa, maka minimal sampel yang diambil adalah 65 siswa atau 10% dari populasi. Jumlah pengambilan sampel tersebut juga sesuai dengan saran dari Roscoe dalam buku Sugiono (2012: 74) bahwa ukuran sampel yang layak dalam penelitian adalah 30 sampai 500. Sehingga ditetapkan bahwa sampel yang menjadi subyek dalam penelitian ini sejumlah 73 orang yaitu dari kelas X IPA 1, X IPA 2, dan X IPS3 di SMA Negeri 1 Jetis.

#### **E. Teknik Pengumpulan Data**

##### **1. Observasi**

Observasi adalah melakukan pengamatan secara langsung ke obyek penelitian untuk melihat dari dekat kegiatan yang dilakukan (Sudaryono, 2011: 134). Teknik pengumpulan data observasi merupakan salah satu teknik pengumpulan data dengan melakukan pengamatan langsung terhadap obyek yang diteliti. Metode observasi ini digunakan untuk melakukan pengamatan terhadap game android “Visit Indonesia”. Metode ini digunakan untuk membantu



mengumpulkan data pada proses pengujian perangkat lunak pada aspek *compatibility* dan *performance*.

## **2. Angket**

Angket atau *questionnaire* merupakan metode pengumpulan data secara tidak langsung (peneliti tidak langsung bertanya jawab dengan responden). Alat pengumpul datanya juga disebut angket atau *questioner*, yaitu daftar pertanyaan yang diberikan kepada orang lain yang bersedia memberikan respon sesuai dengan permintaan pengguna. Jenis angket sendiri dibedakan menjadi dua jenis. Angket dibagi menjadi angket terbuka dan angket tertutup. Angket tertutup atau yang sering disebut dengan angket terstruktur merupakan angket yang disajikan dalam bentuk sedemikian rupa sehingga responden diminta untuk memilih satu jawaban yang sesuai dengan karakteristik dirinya dengan cara memberikan tanda *checklist* pada pilihan yang diinginkan. Sedangkan angket terbuka merupakan angket yang memberikan keleluasaan kepada responden untuk mengungkapkan pendapatnya tanpa diberi pilihan jawaban (Sudaryono, 2011: 126-128). Angket yang digunakan pada penelitian ini adalah angket terbuka dan tertutup dimana pada bagian belakang dilengkapi dengan kolom saran. Teknik pengumpulan data menggunakan angket digunakan dalam menguji aspek *functional*, *generic characteristic application mobile*, materi yang terkandung dalam media, serta menguji kelayakan *usability* perangkat lunak dari sisi pengguna.

## **F. Instrumen Penelitian**

Instrumen pengumpul data menurut Arikunto adalah alat bantu yang dipilih atau digunakan dalam mengumpulkan data agar kegiatan tersebut lebih sistematis dan lebih mudah dilakukan (Sudaryono, 2011: 125). Instrumen yang



digunakan pada penelitian ini mengikuti teknik pengambilan data yaitu observasi dan angket. Instrumen yang digunakan dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Instrumen Pengumpulan Data

No	Aspek	Instrumen
1	<i>Compatibility</i>	<i>Tools</i> pengembangan (eclipse <i>IDE</i> , Android <i>SDK</i> , Android <i>Development Tools</i> , dan perangkat android dengan berbagai platform, OS, dan versi OS) serta <i>checklist</i> untuk mencatat hasil observasi.
2	<i>Performance</i>	<i>Tools</i> pengembangan + <i>software</i> Little Eye + DDMS serta <i>checklist</i> untuk mencatat hasil observasi.
3	<i>Generic Characteristic App Mobile</i>	<i>Checklist Mobile Application Testing</i> yang dikeluarkan oleh TMap Sogeti dan <i>mobile app usability checklist</i> yang dikeluarkan oleh Keep It Usable.
4	<i>Functional</i>	<i>Test Case</i> . Test case dirancang berdasar spesifikasi fungsional aplikasi.
5	Materi	<i>Checklist</i> berisi materi yang ada pada <i>game</i>
6	<i>Usability</i>	Kuesioner Lewis, J. R. (1995) <i>IBM Computer Usability Satisfaction Questionnaires: Psychometric Evaluation and Instructions for Use</i>

## G. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan yaitu teknik analisis data kualitatif dan kuantitatif. Teknik analisis data kualitatif digunakan untuk menganalisis data hasil observasi pada aspek *performance* dan *compatibility*. Langkah-langkah analisis data kualitatif seperti yang kemukakan oleh Matthew B. Miles dan Michael Hubberman yaitu mengumpulkan data, mereduksi, menyajikan data, dan menyimpulkan hasil pengolahan data (Sugiyono, 2007: 204).



Teknik analisis data kuantitatif digunakan untuk menganalisis data hasil pengujian *functional*, *generic characteristic mobile app*, *pengujian usability*, dan pengujian materi. Data skor yang diperoleh dari hasil pengujian, dihitung persentasenya menggunakan rumus persentase.

Rumus perhitungan persentase skor ditulis dengan rumus berikut:

$$\text{Persentase skor (\%)} = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor tertinggi}} \times 100\%$$

Setelah didapatkan hasil persentase, kemudian data dikonversi ke dalam pernyataan predikat. Konversi hasil perhitungan ke pernyataan predikat menggunakan kriteria interpretasi skor pada Tabel 6 (Sudaryono, 2011: 112).

Tabel 6. Interpretasi Persentase Likert

No	Presentase	Interpretasi
1	0% - 20%	Sangat Lemah
2	21% - 40%	Lemah
3	41% - 60%	Cukup
4	61% - 80%	Kuat
5	81% - 100%	Sangat Kuat

Supaya konversi persentase ke dalam bentuk pernyataan lebih sesuai dengan penelitian yang dilakukan, maka skala konversi persentase diatas disesuaikan interpretasinya. Skala konversi persentase disesuaikan menjadi seperti terlihat dalam Tabel 7.

Tabel 7. Penyesuaian Interpretasi Likert

No	Presentase	Interpretasi
1	0% - 20%	Sangat Tidak Layak/Baik
2	21% - 40%	Tidak Layak/Baik
3	41% - 60%	Cukup
4	61% - 80%	Layak/Baik/
5	81% - 100%	Sangat Layak/Baik



## BAB IV

### HASIL DAN PEMBAHASAN

#### A. Hasil Penelitian

##### 1. Analisis Kebutuhan

###### a. Analisis kebutuhan data materi

Data yang dibutuhkan untuk mendukung pengembangan *game* ini adalah data mengenai budaya yang ada di Indonesia yang dibatasi pada tiga unsur kebudayaan yaitu: 1) Kesenian; 2) Teknologi dan peralatan; 3) Religi dan upacara keagamaan. Data yang dikumpulkan berupa gambar, informasi text, dan video. Informasi diperoleh dari berbagai sumber mulai dari buku seperti kliping budaya (Tim CIF), ensiklopedia seni dan budaya nusantara (Paradisa, 2009), buku mengenal adat, budaya, dan kekayaan alam Indonesia (Tim Media Vista, 2009), serta dari berbagai *website* tentang kebudayaan Indonesia seperti *website* kebudayaan milik Kemendikbud (<http://kebudayaanindonesia.net>), perpustakaan digital budaya Indonesia (<http://budaya-indonesia.org>), *website* alat musik tradisional (<http://alatmusiktradisional.com>), wikipedia Indonesia (<http://id.wikipedia.org>), *website* kidnesia (<http://kidnesia.com>), *website* seni budaya Indonesia (<http://senibudaya-indonesia.blogspot.com>), *website* rumah adat Indonesia (<http://rumahadatindonesia.blogspot.com>), *website* makanan tradisional Indonesia (<http://resepmakanan.net>), dan lainnya (Fatimah, 2014).



**b. Analisis kebutuhan spesifikasi**

Produk yang dikembangkan membutuhkan spesifikasi perangkat Android dengan sistem operasi minimum 2.3 (Gingerbread) dan dimensi layar *small, normal, large, dan extra large*.

**c. Analisis kebutuhan *hardware* dan *software***

- 1) Kebutuhan *hardware* :
  - a) Laptop
  - b) Perangkat Android.
- 2) Kebutuhan *software* :
  - a) Eclipse IDE
  - b) Android SDK
  - c) *Android Development Tools*
  - d) Star UML
  - e) Software Little Eye.

**d. Analisis kebutuhan fungsional**

- 1) Aplikasi dapat menghitung dan menampilkan skor. Skor awal permainan bernilai 0. Skor akan bertambah 5 jika menebak gambar dengan benar. Jika tebakkan salah, skor tidak berkurang.
- 2) Aplikasi dapat menghitung dan menampilkan poin. Poin awal permainan bernilai 0. Poin bertambah 5, jika menebak gambar dengan benar. Jika tebakkan salah, poin tidak berkurang.
- 3) Aplikasi dapat menampilkan petunjuk permainan
- 4) Aplikasi dapat mengatur suara on dan off
- 5) Aplikasi dapat menampilkan info pengembang



- 6) Aplikasi dapat menampilkan statistik permainan dan pemain ditampilkan berdasar urutan skor tertinggi.
- 7) Aplikasi dapat menampilkan tiga pilihan pemain. Masing-masing pemain memiliki nama dan ikon berupa bayi. Pemain yang belum digunakan ditandai dengan bayi tidur. Bayi tersebut dapat bertambah atributnya sesuai dengan jumlah skor yang dipeoleh. Bayi membuka mata saat mulai digunakan. Bayi mendapat atribut baju beskap saat mencapai skor 30, dan memiliki blangkon saat mencapai skor 100.
- 8) Aplikasi dapat menghapus nama pemain. Jika nama pemain dihapus, maka permainan yang menggunakan nama pemain tersebut akan kembali ke kondisi awal permainan yaitu pada saat skor dan poin 0.
- 9) Aplikasi dapat mulai bermain dengan memilih tombol Mulai
- 10) Aplikasi dapat menampilkan tiga pilihan kategori.
- 11) Aplikasi dapat menampilkan pilihan level. Masing-masing kategori memiliki dua level. Level satu otomatis terbuka sedangkan level dua terbuka setelah berhasil menebak  $\frac{3}{4}$  dari jumlah gambar yang ada di level satu.
- 12) Aplikasi dapat menampilkan pilihan gambar. Jumlah item gambar di level satu terdiri dari 16 item, di level dua terdiri dari 28 item. Gambar yang sudah tertebak ditandai dengan adanya centang hijau.
- 13) Aplikasi dapat menampilkan halaman untuk menebak gambar yang telah dipilih. Jawaban menebak gambar diketik di dalam sebuah *Edit Text*. Pemain dapat memeriksa jawaban menggunakan tombol cek.
- 14) Aplikasi dapat memberikan umpan balik terhadap jawaban untuk menebak gambar. Jika jawaban salah akan muncul *feedback* salah



berupa gambar salah, jika jawaban benar maka akan muncul *feedback* benar berupa gambar benar dan menuju halaman yang berisi informasi singkat tentang gambar yang telah tertebak.

15) Aplikasi dapat menampilkan bantuan satu, bantuan dua, dan bantuan tiga. Bantuan satu seharga 10 poin, bantuan dua seharga 15 poin, dan bantuan tiga seharga 30 poin. Bantuan satu berupa kata kunci untuk menebak gambar. Bantuan dua berupa untuk bertanya pada teman di *facebook*, bantuan tiga memberikan jawaban langsung terhadap gambar yang ditebak.

16) Aplikasi dapat menampilkan info selengkapnya tentang wisata dan budaya. Informasi selengkapnya menyediakan informasi lebih lengkap tentang gambar yang telah tertebak.

17) Aplikasi dapat menampilkan gambar selanjutnya yang belum terjawab.

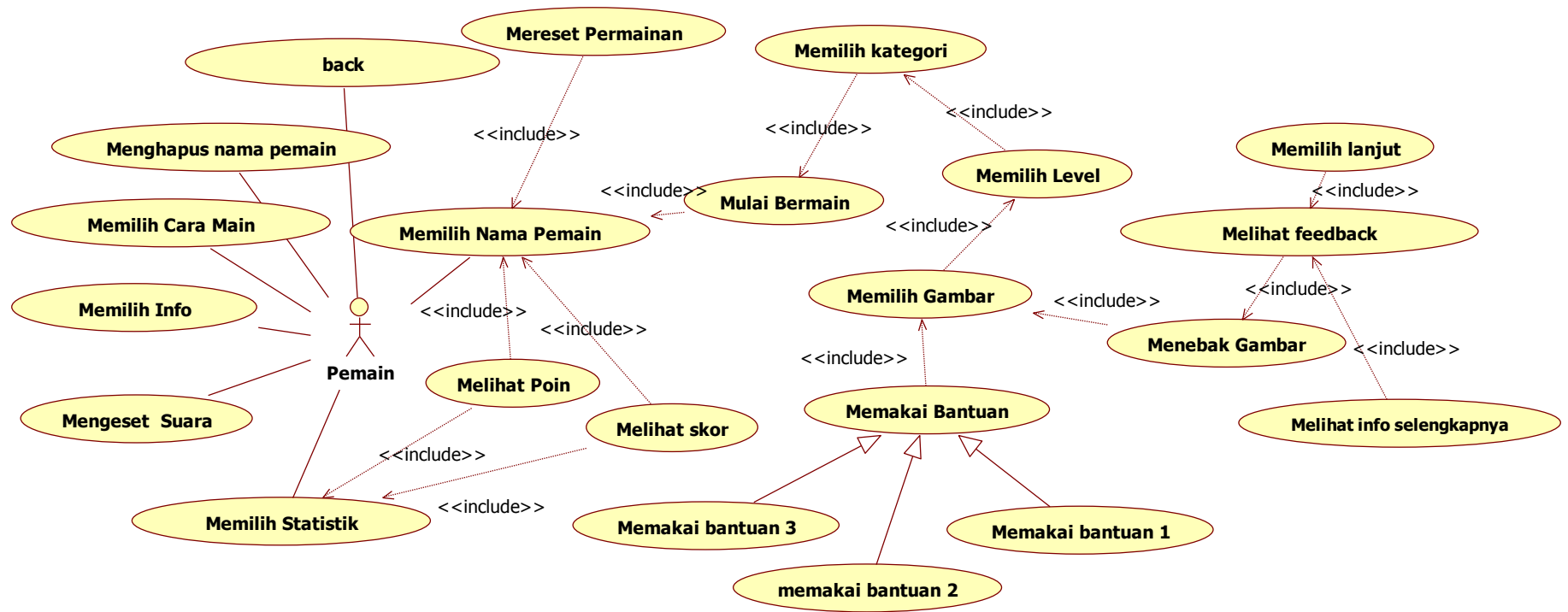
18) Aplikasi dapat untuk direset ke kondisi awal permainan.

19) Aplikasi dapat kembali ke halaman sebelumnya menggunakan tombol kembali.



## 2. Perancangan Desain

### a. Desain *use case*



Gambar 14. Diagram *Use case* Perangkat Lunak



1) Definisi aktor

Tabel 8. Definisi Aktor

No	Aktor	Deskripsi
1	Pemain	Orang yang memainkan permainan

2) Definisi *use case*

Tabel 9. Definisi *Use case*

No	<i>Use case</i>	Deskripsi
1	Menampilkan cara main	Merupakan <i>use case</i> untuk menampilkan petunjuk permainan.
2	Mengeset suara	Merupakan <i>use case</i> yang berfungsi untuk mengatur suara. Suara dapat diatur On dan Off sesuai dengan keinginan pemain.
3	Menampilkan info	<i>Use case</i> ini berfungsi menampilkan informasi tentang pengembang <i>game</i> .
4	Menampilkan statistik	<i>Use case</i> ini berfungsi menampilkan statistik permainan. Isi statistik ada nama pemain, skor, dan poin yang telah diperoleh serta ranking berdasar skor tertinggi.
5	Memilih pemain	<i>Use case</i> ini menampilkan pilihan ikon pemain yang akan dipakai. Jika pemain belum memiliki nama, maka sistem akan mengarahkan pengguna untuk membuat nama pemain. Dalam membuat nama pemain, pemain harus memasukkan nama pemain, sedangkan <i>password</i> bersifat opsional.
6	Menghapus nama pemain	<i>Use case</i> ini digunakan untuk menghapus nama pemain. Jika nama pemain dihapus, maka nama pemain akan berubah menjadi buat baru, artinya tidak memiliki nama, dan ikon menjadi bayi tidur, skor dan poin kembali ke 0.
7	Mereset permainan	<i>Use case</i> untuk mengembalikan kondisi permainan ke awal saat permainan baru digunakan yaitu saat skor dan poin masih 0.
8	Mulai bermain	Merupakan <i>use case</i> yang utama dalam aplikasi <i>game</i> ini. <i>Use case</i> ini mengawali permainan tebak gambar ini.
9	Memilih Kategori	Merupakan <i>use case</i> untuk memilih kategori. Masing-masing kategori memiliki dua level.
10	Memilih Level	Level satu adalah level yang sudah terbuka di awal permainan sedangkan level selanjutnya akan terbuka otomatis jika <i>game</i> telah memenuhi jumlah gambar yang dijawab yaitu $\frac{3}{4}$ dari jumlah gambar di level sebelumnya.
11	Memilih gambar	<i>Use case</i> ini dilakukan setelah <i>use case</i> memilih level. Setelah memilih level maka akan tampil



No	Use case	Deskripsi
		gambar-gambar yang harus ditebak oleh <i>gamer</i> . <i>Gamer</i> harus menjawab satu per satu gambar yang ada tanpa harus berurutan.
12	Menebak gambar	<i>Use case</i> ini dilakukan setelah <i>use case</i> memilih gambar. <i>Gamer</i> mengetikkan jawaban pada tempat yang disediakan. Kemudian mengetap tombol cek untuk memeriksa jawaban. Jika jawaban benar akan mendapat <i>feedback</i> benar jika jawaban salah akan mendapat <i>feedback</i> salah.
13	Memakai bantuan	<i>Use case</i> ini untuk menggunakan bantuan. Bantuan digunakan jika <i>gamer</i> mengalami kesulitan dalam menebak gambar. Bantuan yang disediakan ada tiga. Masing-masing bantuan harus dibayar dengan poin yang ditentukan. Jadi poin harus mencukupi untuk menggunakan bantuan yang ada.
14	Memakai bantuan satu	<i>Use case</i> ini digunakan untuk memakai bantuan satu. Bantuan satu seharga 100 poin. Bantuan satu berupa kata kunci yang berhubungan dengan gambar.
15	Memakain bantuan dua	<i>Use case</i> ini digunakan untuk memakai bantuan dua. Bantuan dua seharga 200 poin. Bantuan dua berupa jumlah huruf dan huruf depan dan belakang tiap kata.
16	Memakai bantuan tiga	<i>Use case</i> ini digunakan untuk memakai bantuan tiga. Bantuan tiga seharga 300 poin. Bantuan tiga berupa jawaban langsung.
17	Menampilkan <i>feedback</i>	Merupakan <i>use case</i> yang dijalankan jika pemain mengetap tombol cek. <i>Use case</i> ini menampilkan <i>feedback</i> terhadap jawaban yang dimasukan oleh pemain. <i>Feedback</i> salah berupa ikon sedih sedangkan <i>feedback</i> benar berupa ikon senang dan informasi tentang gambar yang berhasil tertebak.
18	Info selengkapnya	<i>Use case</i> ini dijalankan jika pemain memilih untuk melihat info selengkapnya atau info lebih luas tentang gambar yang ditebak.
19	Soal selanjutnya	<i>Use case</i> ini dijalankan jika pemain memilih untuk melihat soal selanjutnya setelah menerima <i>feedback</i> benar.
20	Menampilkan skor	<i>Use case</i> ini berfungsi untuk menampilkan skor.
21	Menampilkan poin	<i>Use case</i> ini berfungsi untuk menampilkan poin.
22	Kembali ( <i>back</i> )	<i>Use case</i> ini berfungsi untuk kembali ke layar permainan sebelumnya.



3) Skenario *use case*

Tabel 10. Skenario *Use case* Mengeset Suara

Nama <i>Use case</i>	Mengeset Suara
Aksi Aktor	Reaksi Sistem
<b>Skenario Normal</b>	
1. Menyalakan suara	
	2. Mengecek kondisi suara permainan
	3. Mengeset suara permainan menjadi ON
<b>Skenario Alternatif</b>	
1. Mematikan suara	
	2. Mengecek kondisi suara permainan
	3. Mengeset suara ke OFF
4. Menyalakan suara	
	5. Mengecek kondisi suara permainan
	6. Mengeset suara ke ON

Tabel 11. Skenario *Use case* Mereset Permainan

Nama <i>Use case</i>	Mereset Permainan
Aksi Aktor	Reaksi Sistem
<b>Skenario Normal</b>	
1. Menge- <i>tap</i> reset <i>game</i>	
	2. Memunculkan dialog “yakin akan reset <i>game</i> ?”
3. Menge- <i>tap</i> Ya	
	4. Mereset permainan ke kondisi awal permainan
	5. Kembali ke halaman <i>home</i> pemain
<b>Skenario Alternatif</b>	
1. Menge- <i>tap</i> reset permainan	
	2. Memunculkan dialog “yakin akan reset permainan”
3. Menge- <i>tap</i> Tidak	
	4. Kembali ke halaman <i>home</i> pemain

Tabel 12. Skenario *Use case* Melihat Statistik

Nama <i>Use case</i>	Melihat Statistik
Aksi Aktor	Reaksi Sistem
<b>Skenario Normal</b>	
1. Menge- <i>tap</i> menu statistik	
	2. Memanggil basis data <i>game</i>
	3. Menampilkan statistik permainan berdasarkan peringkat. Peringkat tertinggi adalah nama pemain dengan skor tertinggi.



Tabel 13. Skenario Use case Memilih Pemain

Nama Use case	Memilih Pemain
Aksi Aktor	Reaksi Sistem
<b>Skenario Normal</b>	
1. Menge- <i>tap</i> tombol main	
	2. Mengambil data pemain dari <i>database</i>
	3. Menampilkan tiga pilihan pemain
4. Memilih pemain	
	5. Menampilkan menu <i>home</i> pemain yang dipilih
<b>Skenario Alternatif</b>	
1. Menge- <i>tap</i> tombol main	
	2. Mengambil data pemain dari <i>database</i>
	3. Menampilkan tiga pilihan pemain
4. Memilih “buat pemain”	
	5 Tampil “buat pemain”
6. Mengisi <i>form</i> Pemain	
	7. Menampilkan <i>home</i> pemain

Tabel 14. Skenario Use case Menghapus Pemain

Nama Use case	Menghapus Pemain
Aksi Aktor	Reaksi Sistem
<b>Skenario Normal</b>	
1. Menge- <i>tap</i> dan menahan pada pilihan pemain yang akan dihapus.	
	2. Menampilkan konfirmasi “Apakah yakin akan menghapus pemain ini?”
3. Menge- <i>tap</i> tombol Ya	
	4. Menghapus pemain
<b>Skenario Alternatif</b>	
1. Menge- <i>tap</i> dan menahan pada pilihan pemain yang akan dihapus.	
	2. Menampilkan konfirmasi “Apakah yakin akan menghapus pemain ini?”
3. Menge- <i>tap</i> tombol No	
	4. Sistem tidak menghapus apapun

Tabel 15. Skenario Use case Memilih Kategori

Nama Use case	Memilih Kategori
Aksi Aktor	Reaksi Sistem
<b>Skenario Normal</b>	
1. Menge- <i>tap</i> kategori yang dipilih	
	2. Menampilkan pilihan level



Tabel 16. Skenario *Use case* Memilih Level

Nama Use case	Memilih Level
Aksi Aktor	Reaksi Sistem
<b>Skenario Normal</b>	
1. Menge- <i>tap</i> level yang dipilih	
	2. Mengecek skor yang diperoleh
	3. Menampilkan halaman memilih gambar sesuai level yang dipilih
<b>Skenario Alternatif</b>	
1. Menge- <i>tap</i> level yang dipilih	
	2. Mengecek skor yang diperoleh
	3. Menampilkan pesan level belum terbuka
4. Menge- <i>tap</i> level yang sudah terbuka	
	5. Mengecek skor yang diperoleh
	6. Menampilkan halaman memilih gambar sesuai level yang dipilih

Tabel 17. Skenario *Use case* Memilih Gambar

Nama Use case	Memilih Gambar
Aksi Aktor	Reaksi Sistem
<b>Skenario Normal</b>	
1. Menge- <i>tap</i> soal yang dipilih	
	2. Mengecek sudah terjawab atau belum
	3. Menampilkan gambar ke halaman menebak gambar!
<b>Skenario Alternatif</b>	
1. Menge- <i>tap</i> gambar yang dipilih yang sudah terjawab	
	2. Mengecek apakah soal sudah terjawab atau belum
	3. Menampilkan halaman <i>feedback</i> benar



Tabel 18. Skenario *Use case* Menebak Gambar

Nama <i>Use case</i>	Menebak Gambar
Aksi Aktor	Reaksi Sistem
<b>Skenario Normal</b>	
1. Memasukan jawaban benar ke kolom jawaban	
	2. Mengecek jawaban
	3. Meng- <i>update</i> skor dan poin
	4. Menampilkan <i>feedback</i> benar
	5. Menampilkan info singkat gambar
<b>Skenario Alternatif</b>	
1. Memasukan jawaban salah ke kolom jawaban	
	2. Mengecek jawaban
	3. Menampilkan <i>feedback</i> salah
4. Memasukkan jawaban yang benar ke kolom jawaban	
	5. Mengupdate skor dan poin
	6. Menampilkan <i>feedback</i> benar
	7. Menampilkan info singkat gambar

Tabel 19. Skenario *Use case* Menampilkan Info Gambar

Nama <i>Use case</i>	Menampilkan Info Gambar
Aksi Aktor	Reaksi Sistem
<b>Skenario Normal</b>	
	1. Menampilkan info tentang gambar yang tertebak
2. Menge- <i>tap</i> info selengkapnya	
	3. Menampilkan info selengkapnya
<b>Skenario Alternatif</b>	
1. Menge- <i>tap</i> tombol lanjut	
	2. Menampilkan soal selanjutnya yang belum terjawab



Tabel 20. Skenario *Use case* Memakai Bantuan

Nama <i>Use case</i>	Memakai Bantuan
Aksi Aktor	Reaksi Sistem
<b>Skenario Normal</b>	
1. Menge- <i>tap</i> bantuan yang dipilih	
	2. Mengecek apakah bantuan sudah digunakan atau belum. Jika sudah akan langsung menampilkan bantuan. Jika belum akan menampilkan konfirmasi apakah benar-benar akan memakai bantuan tersebut.
3. Memilih Ya	
	4. Mengecek poin yang diperoleh. Jika memenuhi akan tampil bantuan yang diinginkan.
	5. Mengurangi poin.
	6. Meng- <i>update</i> poin yang baru.
<b>Skenario Alternatif</b>	
1. Menge- <i>tap</i> bantuan yang dipilih	
	2. Mengecek poin yang diperoleh
	3. Jika poin tidak cukup akan menampilkan pesan poin tidak memenuhi untuk memakai bantuan.

Tabel 21. Skenario *Use case* Melihat Petunjuk Permainan

Nama <i>Use case</i>	Melihat Cara Main
Aksi Aktor	Reaksi Sistem
<b>Skenario Normal</b>	
1. Menge- <i>tap</i> menu cara main	
	2. Menampilkan cara permainan

Tabel 22. Skenario *Use case* Melihat Info Pengembang

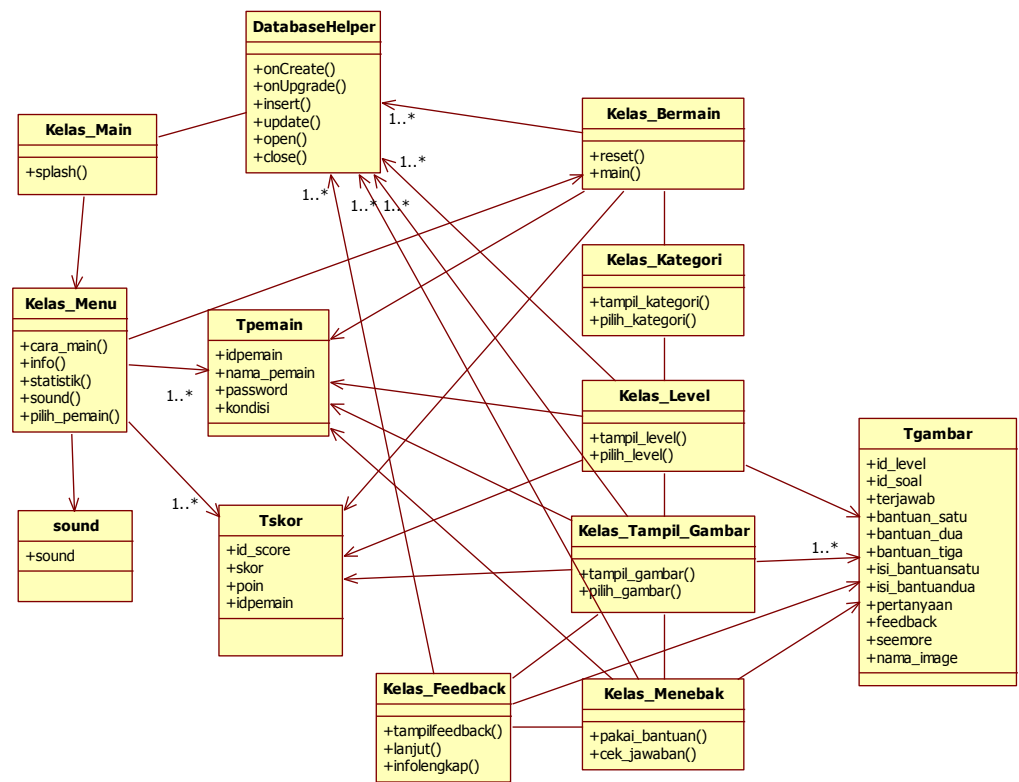
Nama <i>Use case</i>	Melihat Info Pengembang
Aksi Aktor	Reaksi Sistem
<b>Skenario Normal</b>	
1. Menge- <i>tap</i> menu cara main	
	2. Menampilkan cara permainan

Tabel 23. Skenario *Use case* Back

Nama <i>Use case</i>	Back
Aksi Aktor	Reaksi Sistem
<b>Skenario Normal</b>	
1. Menge- <i>tap</i> tombol	
	2. Menampilkan layar permainan sebelumnya



## b. Desain kelas

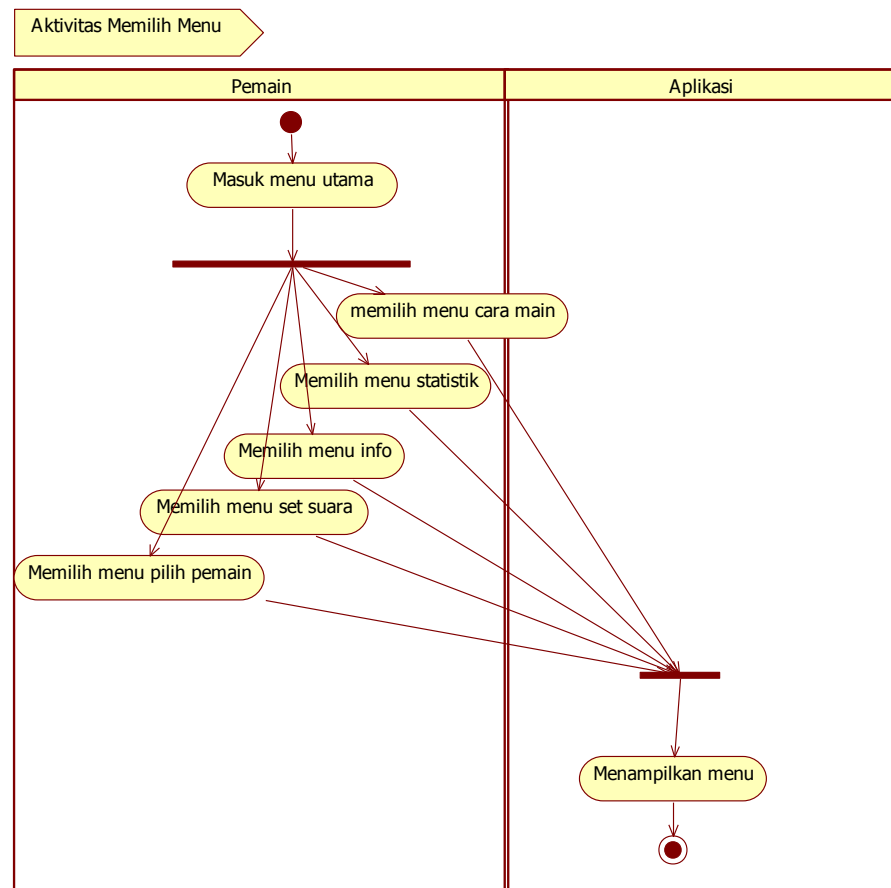


Gambar 15. Diagram Kelas Perangkat Lunak



c. Desain aktivitas

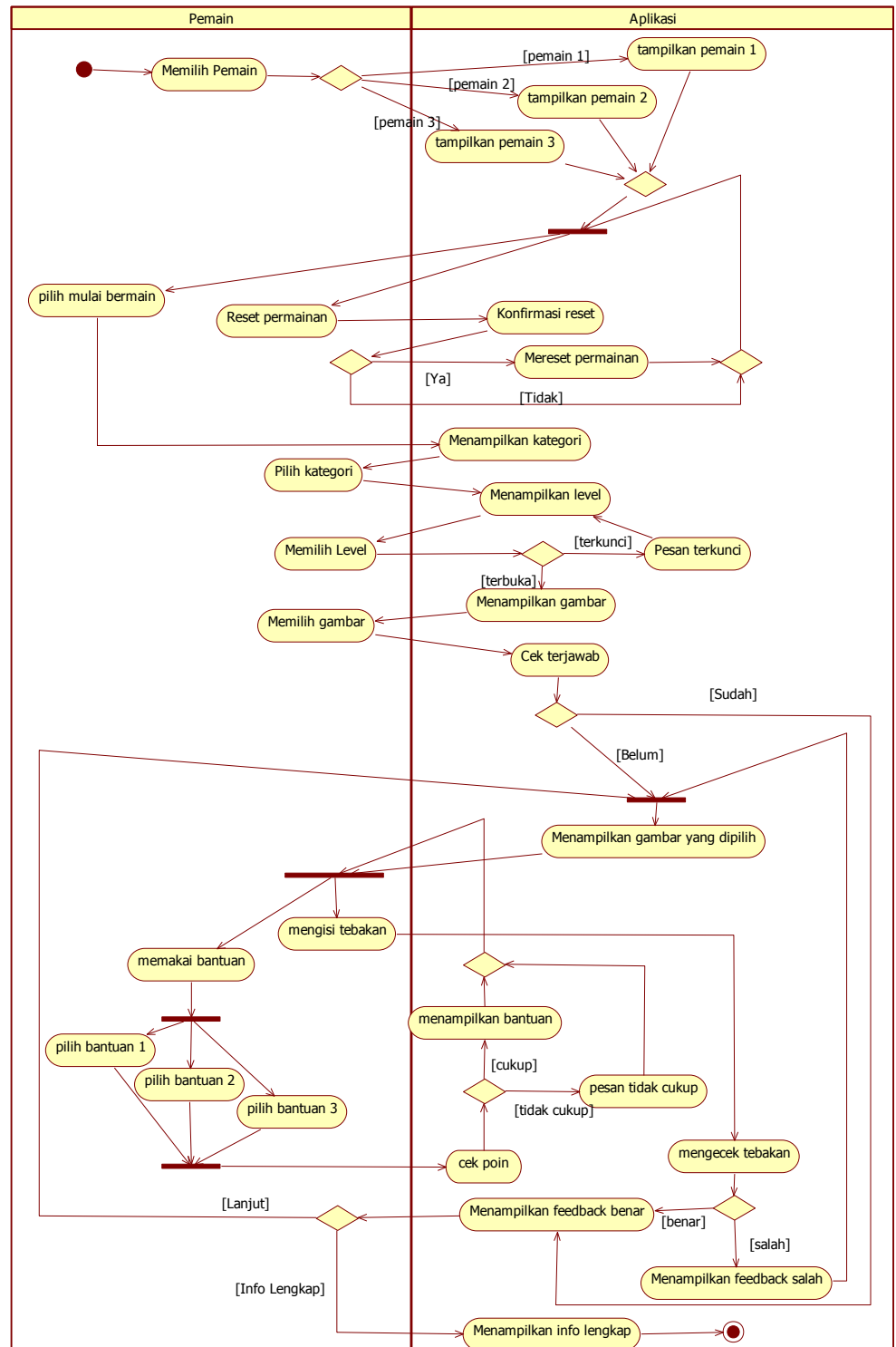
1) Aktivitas memilih menu



Gambar 16. Diagram Aktivitas Memilih Menu



## 2) Aktivitas bermain

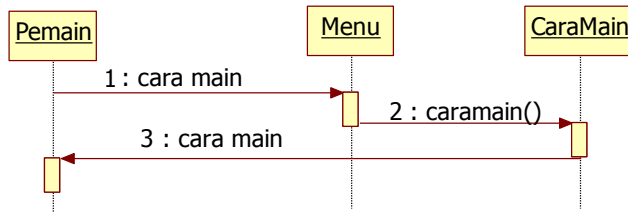


Gambar 17. Diagram Aktivitas Bermain



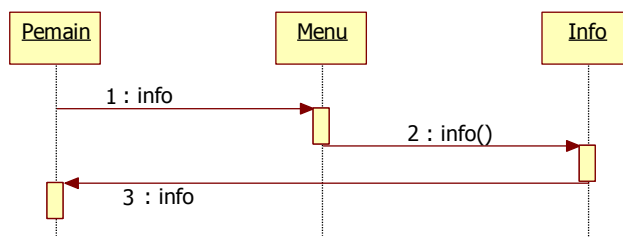
### 3) Desain sekuen

#### a) *Sequence cara main*



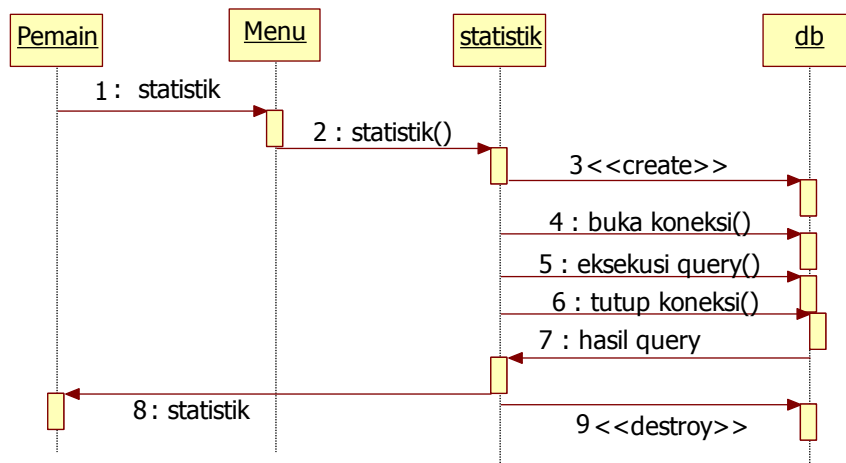
Gambar 18. Diagram Sekuen Cara Main

#### b) *Sequence info pengembang*



Gambar 19. Diagram Sekuen Info Pengembang

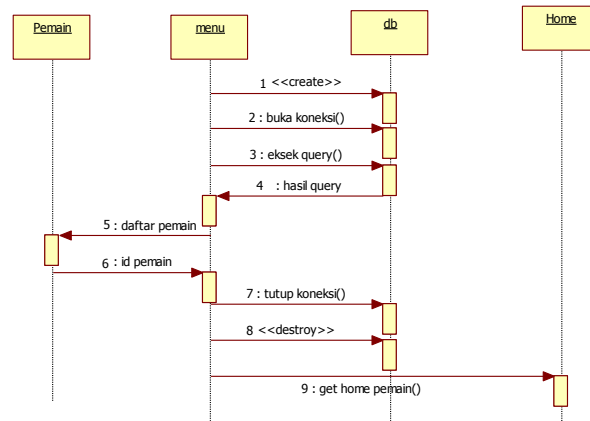
#### c) *Sequence statistik permainan*



Gambar 20. Diagram Sekuen Statistik Permainan

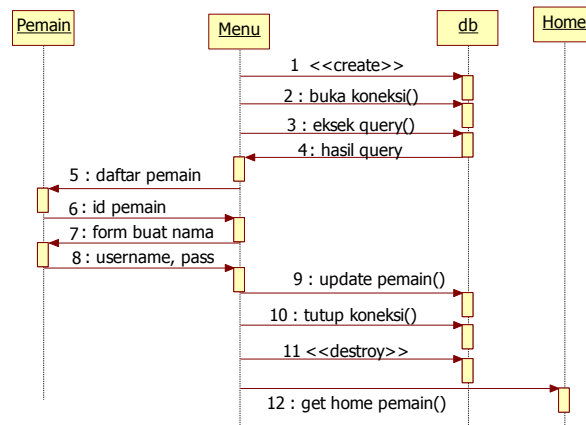


d) *Sequence* pilih pemain



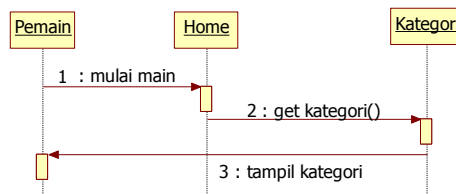
Gambar 21. Diagram Sekuen Pilih Pemain

e) *Sequence* membuat nama pemain



Gambar 22. Diagram Sekuen Buat Nama Pemain

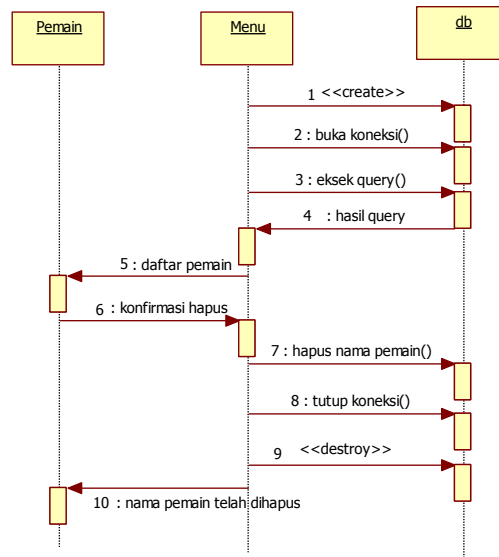
f) *Sequence* mulai bermain



Gambar 23. Diagram Sekuen Mulai Bermain

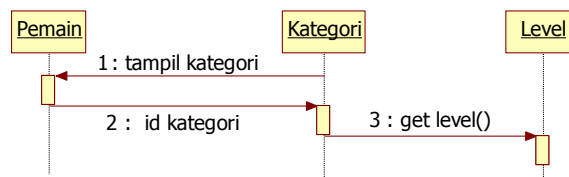


g) *Sequence* hapus nama pemain



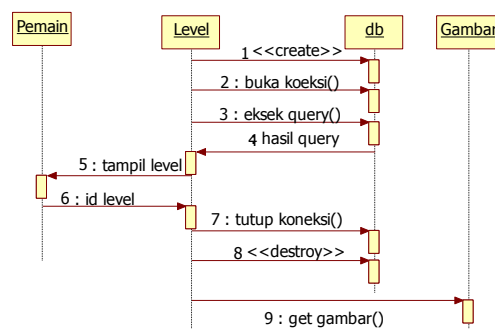
Gambar 24. Diagram Sekuen Hapus Nama Pemain

h) *Sequence* pilih kategori



Gambar 25. Diagram Sekuen Pilih Kategori

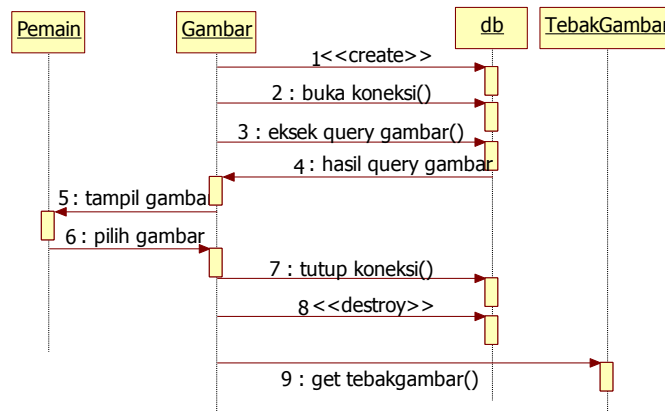
a) *Sequence* pilih level



Gambar 26. Diagram Sekuen Pilih Level

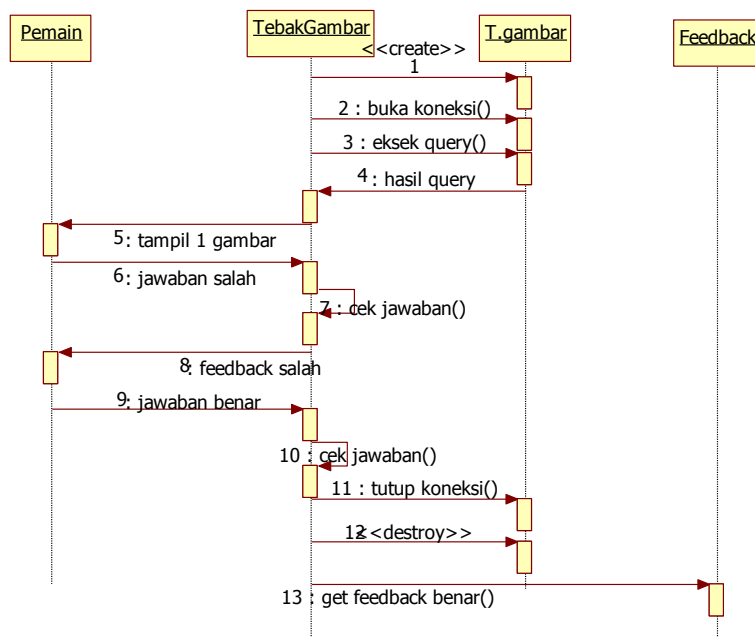


b) *Sequence* pilih gambar



Gambar 27. Diagram Sekuen Pilih Gambar

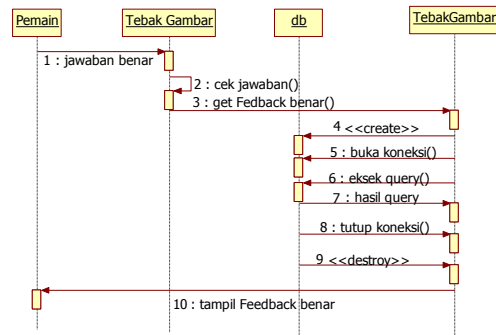
c) *Sequence* menebak gambar



Gambar 28. Diagram Sekuen Menebak Gambar

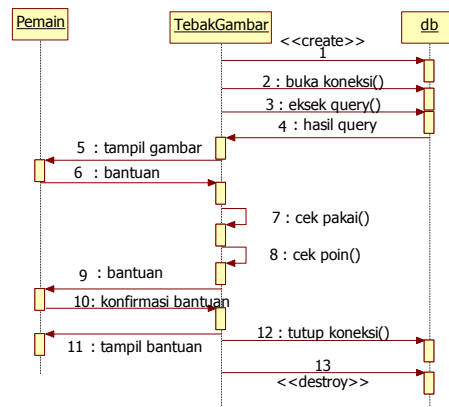


d) *Sequence feedback benar*



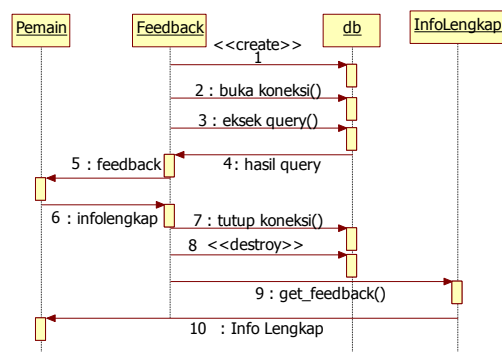
Gambar 29. Diagram Sekuen *Feedback Benar*

e) *Sequence memakai bantuan*



Gambar 30. Diagram Sekuen Pakai Bantuan

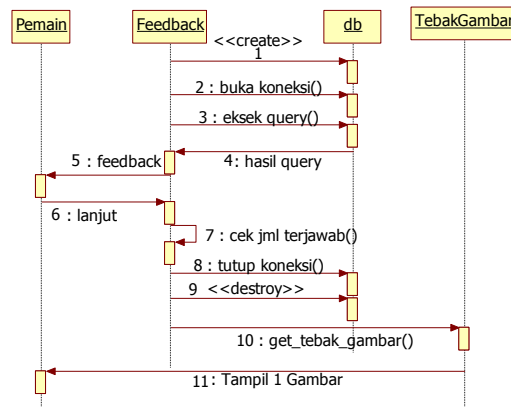
f) *Sequence info selengkapnya*



Gambar 31. Diagram Sekuen Info Selengkapnya

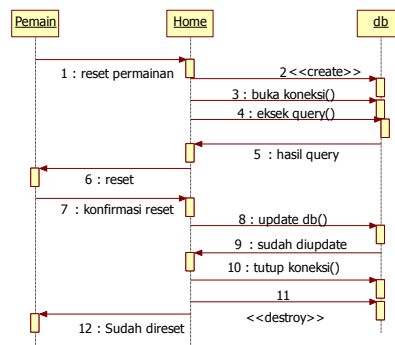


g) *Sequence* lanjut



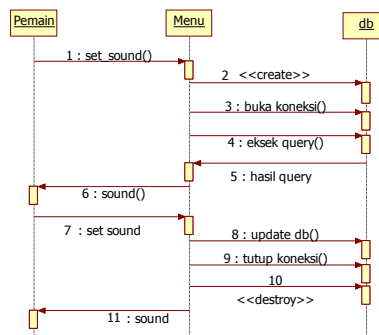
Gambar 32. Diagram Sekuen Lanjut

h) *Sequence* mereset permainan



Gambar 33. Diagram Sekuen Mereset Permainan

i) *Sequence* mengeset suara

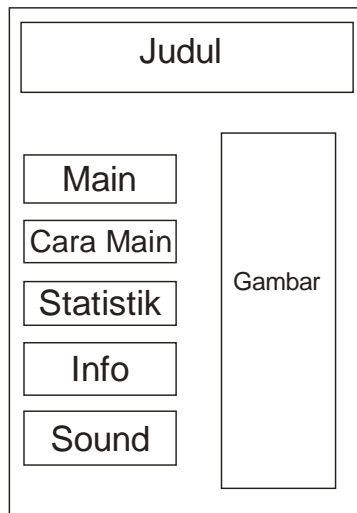


Gambar 34. Diagram Sekuen Mengeset Suara



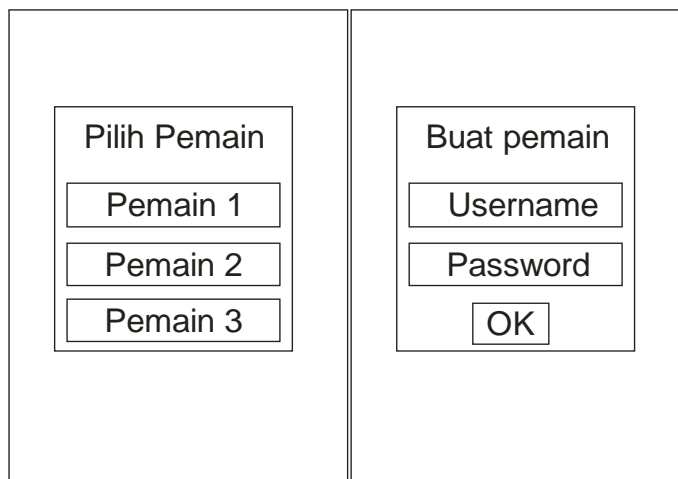
d. Desain *interface*

- 1) **Halaman menu utama.** Pada halaman menu utama, terdapat tiga bagian utama yaitu judul, deret menu, dan galeri gambar.



Gambar 35. Desain *Interface* Menu Utama

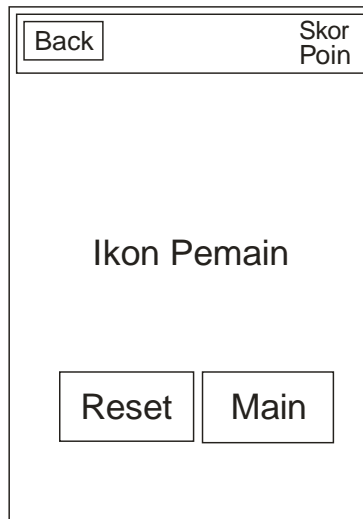
- 2) **Halaman pilih pemain dan buat pemain.** Pada halaman pilih pemain, disediakan tiga pilihan pemain. Pemain yang belum digunakan bertuliskan buat baru. Dalam membuat pemain baru, harus mengisi nama sedangkan *password* bersifat opsional.



Gambar 36. Desain *Interface* Pilih Pemain dan Buat Pemain

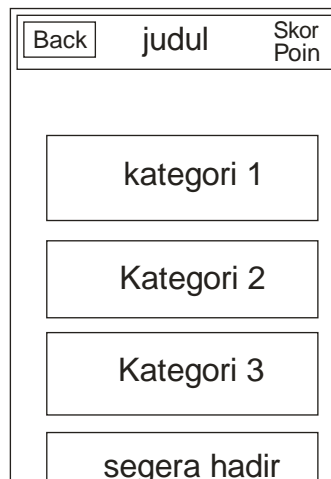


- 3) **Halaman *home* pemain.** Pada halaman ini, pemain bisa melihat ikon pemain yang digunakan. Pemain bisa melihat skor dan poin yang diperoleh, bisa memulai permainan serta mereset permainan.



Gambar 37. Desain *Interface Home* Pemain

- 4) **Halaman pilih kategori.** Pada halaman pilih kategori disediakan tiga pilihan kategori dan menu kategori segera hadir yang menandakan bahwa akan ada penambahan kategori dari pengembang.



Gambar 38. Desain *Interface Pilih Kategori*



- 5) **Halaman pilih level.** Level satu sudah terbuka otomatis dan level selanjutnya akan terbuka jika sudah berhasil menebak  $\frac{3}{4}$  dari jumlah item gambar yang ada di level sebelumnya.

Back	judul	Skor Poin
Level 1		
Level 2		
segera hadir		

Gambar 39. Desain *Interface* Pilih Level

- 6) **Halaman memilih gambar.** Pada halaman ini disediakan beberapa pilihan gambar. Masing-masing level terdapat dua puluh item gambar yang harus ditebak. Gambar yang sudah tertebak ditandai dengan tanda centang warna hijau.

Back	judul	Skor Poin																
<table border="1"><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>																		
pilihan gambar																		

Gambar 40. Desain *Interface* Pilih Gambar



- 7) **Halaman menebak gambar.** Pada halaman ini tampil gambar yang dipilih untuk ditebak. Ada tiga bantuan yang dapat digunakan serta disediakan kolom untuk mengetikkan tebakan dan tombol cek untuk mengecek tebakan.

The interface for the 'Halaman menebak gambar' (Image Guessing Page) is shown. It features a header bar with a 'Back' button, the title 'judul', and 'Skor Poin'. Below the header is a large rectangular box labeled 'Gambar yang dipilih'. Underneath this box are three small boxes labeled 'bantuan 1', 'bantuan 2', and 'bantuan 3'. At the bottom, there is a text input field labeled 'tempat jawaban' and a 'cek' button.

Gambar 41. Desain *Interface* Menebak Gambar

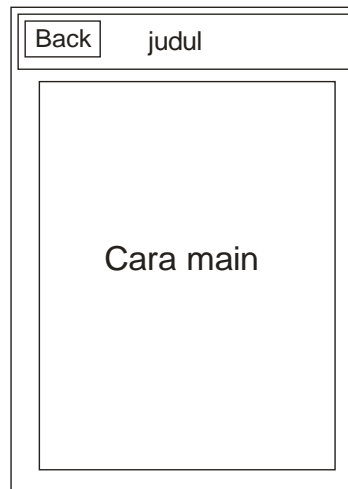
- 8) **Halaman info gambar.** Pada halaman ini ditampilkan info tentang gambar yang sudah terjawab. Terdapat pula tombol lanjut untuk menebak gambar lainnya serta tombol info selengkapnya untuk melihat info lebih lengkap tentang gambar yang telah terjawab.

The interface for the 'Halaman info gambar' (Image Info Page) is shown. It features a header bar with a 'Back' button, the title 'judul', and 'Skor Poin'. Below the header is a large rectangular box labeled 'gambar yang terjawab'. Underneath this box is a 'lanjut' button. At the bottom, there is a box labeled 'Info' containing an 'info lengkap' button.

Gambar 42. Desain *Interface* Info Gambar

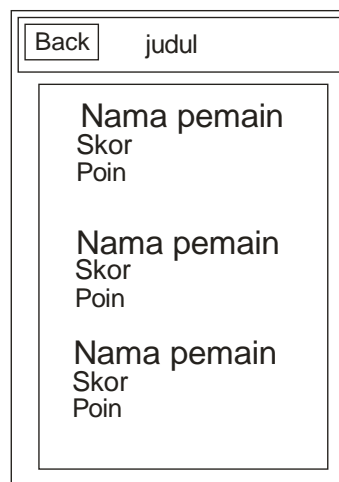


- 9) **Halaman cara main.** Pada halaman ini menampilkan petunjuk permainan.



Gambar 43. Desain *Interface* Cara Main

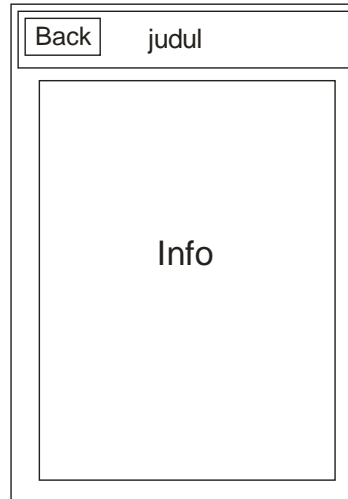
- 10) **Halaman statistik permainan.** Pada halaman ini ditampilkan perolehan skor dan poin yang diperoleh oleh masing-masing pemain dan ditampilkan berdasar ranking.



Gambar 44. Desain *Interface* Statistik Permainan

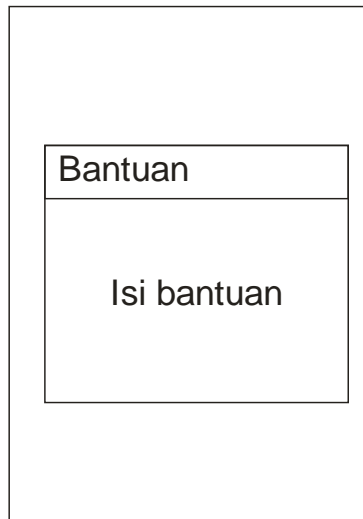


11) **Halaman info pengembang.** Pada halaman ini ditampilkan beberapa info tentang pengembang permainan ini.



Gambar 45. Desain *Interface* Info Pengembang

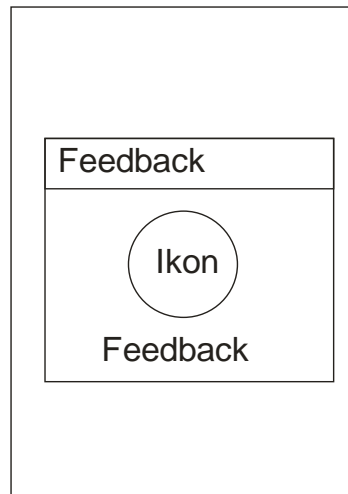
12) **Halaman tampil bantuan.** Pada halaman ini ditampilkan judul bantuan dan isi bantuan yang digunakan.



Gambar 46. Desain *Interface* Tampil Bantuan



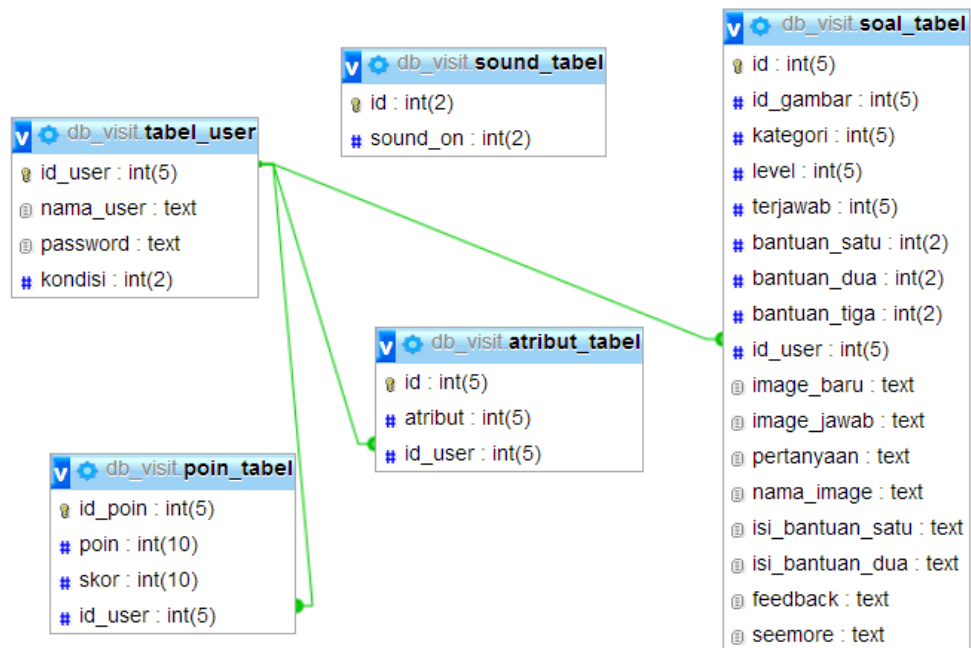
13) **Halaman *feedback*.** Pada halaman ini menampilkan *feedback* terhadap jawaban yang diberikan. Jika jawaban benar maka akan muncul ikon senyum sedangkan jika jawaban salah akan muncul ikon sedih.



Gambar 47. Gambar *Interface* Tampil Umpan Balik



e. Desain basis data



Gambar 48. Desain *Database*





### 3. Implementasi

#### a. Tahap implementasi *interface*


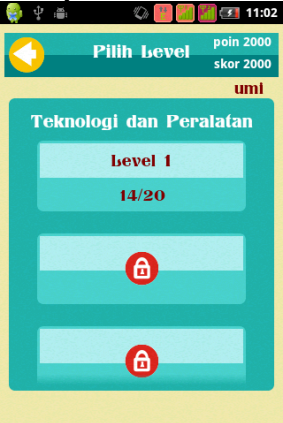
Tabel 24. Implementasi *Interface* Aplikasi

No	Interface	Keterangan
1)	<b>Tampilan Menu Utama</b>	
	 <p>Gambar 49. Tampilan Menu Utama</p>	<p>Komponen yang terdapat pada halaman menu utama adalah:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li><b>Teks judul</b> berisi nama permainan yaitu <i>Visit Indonesia</i></li> <li><b>Menu mulai</b> digunakan untuk memulai permainan. Jika tombol tersebut di-<i>tap</i> akan muncul daftar nama pemain.</li> <li><b>Menu cara main</b> digunakan untuk melihat cara main.</li> <li><b>Menu statistik</b> digunakan untuk melihat statistik permainan.</li> <li><b>Menu info</b> digunakan untuk melihat info aplikasi dan pengembang.</li> <li><b>Menu sound</b> digunakan untuk mengeset suara permainan menjadi on atau off.</li> <li><b>Galeri gambar</b> berisi ringkasan sebagian gambar yang terdapat dalam permainan.</li> </ol>
2)	<b>Tampilan Pilih Pemain</b>	
	 <p>Gambar 50. Tampilan Pilih Pemain</p>	<p>Pada menu pilih pemain disediakan tiga pilihan tombol berisi nama pemain dan ikon pemain. Nama pemain dibuat oleh pemain dengan menge-<i>tap</i> tombol yang masih bertuliskan "buat baru" dan ikon pemain masih berupa bayi tidur. Jika tombol yang masih bertuliskan "buat baru" tersebut di-<i>tap</i> maka akan muncul sebuah <i>form</i> untuk menuliskan nama dan <i>password</i>. Nama pemain harus diisi sedangkan <i>password</i> bersifat opsional.</p>



No	Interface	Keterangan
	 <p data-bbox="515 689 802 792">Gambar 51. Tampilan Form Membuat Nama Pemain</p>	
3)	<b>Tampilan Home Pemain</b>	
	 <p data-bbox="515 1240 802 1301">Gambar 52. Tampilan Home Pemain</p>	<p data-bbox="842 831 1401 898">Komponen yang ada pada halaman <i>home</i> pemain adalah:</p> <ol data-bbox="842 898 1401 1675" style="list-style-type: none"> <li><b>Ikona pemain</b> dapat memiliki tambahan atribut seperti baju beskap dan blangkon.</li> <li><b>Nama pemain</b> sesuai dengan nama pemain yang dipilih.</li> <li><b>Tombol mulai</b> digunakan untuk memulai bermain dan jika di-<i>tap</i> akan muncul halaman untuk memilih kategori permainan.</li> <li><b>Tombol reset</b> digunakan untuk mereset permainan. Jika tombol reset digunakan maka permainan akan kembali ke kondisi semula saat permainan baru dimulai. Skor dan poin kembali menjadi 0 dan ikon pemain tidak memiliki atribut apapun. Reset permainan hanya berlaku untuk nama pemain yang melakukan reset saja.</li> <li><b>Skor dan poin</b> ditampilkan sesuai dengan perolehan nama pemain yang sedang digunakan.</li> <li><b>Tombol kembali</b> digunakan untuk kembali ke halaman sebelumnya.</li> </ol>

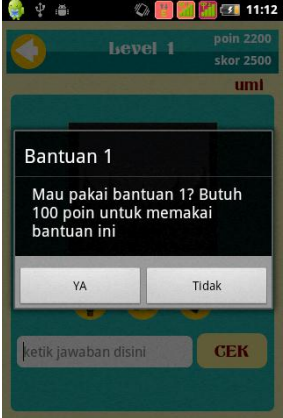




No	Interface	Keterangan
4)	<b>Tampilan Pilih Kategori</b>	
	 <p>Gambar 53. Tampilan Pilih Kategori</p>	<p>Komponen yang ada pada halaman pilih kategori adalah:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li><b>Tombol kategori</b> yang berisi keterangan nama kategori dan perintah untuk masing-masing kategori. Jika tombol tersebut di-<i>tap</i> akan memunculkan pilihan level.</li> <li><b>Nama pemain</b> sesuai dengan nama pemain yang dipilih.</li> <li><b>Skor dan poin</b> ditampilkan sesuai dengan perolehan nama pemain yang sedang digunakan</li> <li><b>Tombol kembali</b> digunakan untuk kembali ke halaman sebelumnya.</li> </ol>
5)	<b>Tampilan Pilih Level</b>	
	 <p>Gambar 54. Tampilan Pilih Level</p>	<p>Komponen yang ada pada halaman pilih level adalah:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li><b>Teks nama kategori</b> tampil sesuai dengan nama kategori yang dipilih sebelumnya di halaman pilih kategori.</li> <li><b>Tombol level</b> berjumlah sesuai kategori. Kategori pertama memiliki dua tombol level, kategori kedua memiliki tiga tombol level, dan kategori ketiga memiliki satu tombol level. Jika tombol level di-<i>tap</i> akan menampilkan pilihan gambar sesuai dengan kategori dan level yang dipilih.</li> <li><b>Nama pemain</b> sesuai dengan nama pemain yang dipilih.</li> <li><b>Skor dan poin</b> ditampilkan sesuai dengan perolehan nama pemain yang sedang digunakan</li> <li><b>Tombol kembali</b> digunakan untuk kembali ke halaman sebelumnya</li> </ol>



No	Interface	Keterangan
6)	<b>Tampilan Pilih Gambar</b>	
	 <p>Gambar 55. Tampilan Pilih Gambar</p>	<p>Komponen yang ada pada halaman pilih gambar adalah:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li><b>Teks level</b> menunjukkan level yang dipilih pada halaman pilih level.</li> <li><b>Teks nama kategori</b> tampil sesuai dengan nama kategori yang dipilih sebelumnya di halaman pilih kategori.</li> <li><b>Gambar</b> yang ditampilkan tiap level berjumlah dua puluh item. Gambar tersebut dapat di-<i>tap</i>. Jika gambar ditandai centang hijau berarti gambar tersebut telah tertebak dan jika di-<i>tap</i> maka akan menuju ke halaman yang berisi info tentang gambar yang di-<i>tap</i>. Jika gambar belum ditandai centang hijau maka gambar tersebut belum tertebak dan jika di-<i>tap</i> akan menuju ke halaman untuk menebak gambar.</li> <li><b>Nama pemain</b> sesuai dengan nama pemain yang dipilih.</li> <li><b>Skor dan poin</b> ditampilkan sesuai dengan perolehan nama pemain yang sedang digunakan</li> <li><b>Tombol kembali</b> digunakan untuk kembali ke halaman sebelumnya.</li> </ol>
7)	<b>Tampilan Menebak Gambar</b>	
	 <p>Gambar 56. Tampilan Menebak Gambar</p>	<p>Komponen yang ada pada halaman menebak gambar adalah:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li><b>Teks level</b> menunjukkan level yang dipilih pada halaman pilih level.</li> <li><b>Gambar</b> yang ditampilkan adalah gambar yang di-<i>tap</i> untuk ditebak.</li> <li><b>Tombol Bantuan</b> ada tiga buah. Jika di-<i>tap</i> maka akan muncul dialog pemberitahuan tentang poin yang diperlukan untuk memakai bantuan seperti terlihat pada gambar .</li> <li><b>Nama pemain</b> sesuai dengan nama pemain yang dipilih.</li> <li><b>Skor dan poin</b> ditampilkan sesuai dengan perolehan nama pemain yang sedang digunakan</li> <li><b>Tombol kembali</b> digunakan untuk kembali ke halaman sebelumnya.</li> </ol>





No	Interface	Keterangan
	 <p>Gambar 57. Tampilan Konfirmasi Bantuan</p>	
8)	<b>Tampilan Bantuan Satu</b>	
	 <p>Gambar 58. Tampilan Bantuan satu</p>	<p>Komponen yang ada pada saat tampil bantuan satu adalah tampilan <i>alert</i> yang berisi sedikit informasi tentang gambar untuk membantu menebak gambar.</p>
9)	<b>Tampilan Bantuan Dua</b>	
	 <p>Gambar 59. Tampilan Bantuan Dua</p>	<p>Komponen yang ada pada saat tampil bantuan dua adalah tampilan jumlah huruf serta huruf depan dan belakang masing-masing kata dari nama gambar yang ditebak.</p>





No	Interface	Keterangan
10)	<b>Tampilan Bantuan Tiga</b>	
	 <p>Gambar 60. Tampilan Bantuan Tiga</p>	<p>Komponen yang ada pada saat tampil bantuan tiga adalah kotak yang digunakan untuk mengisi jawaban sudah terisi nama dari gambar yang harus ditebak.</p>
11)	<b>Tampilan Feedback Salah</b>	
	 <p>Gambar 61. Tampilan Feedback Salah</p>	<p>Pada saat mengecek jawaban dan ternyata jawaban salah maka akan muncul pemberitahuan jawaban salah dan keluar suara yang mengindikasikan bahwa jawaban yang dimasukan ke dalam kotak jawaban adalah salah.</p>
12)	<b>Tampilan Feedback Benar</b>	
	 <p>Gambar 62. Tampilan Feedback Benar</p>	<p>Pada saat mengecek jawaban dan ternyata jawaban benar maka akan muncul pemberitahuan jawaban benar dan keluar suara yang mengindikasikan bahwa jawaban yang dimasukan ke dalam kotak jawaban adalah benar. Dan aplikasi akan menampilkan halaman mengenai informasi yang berkaitan dengan gambar yang telah tertebak.</p>



No	Interface	Keterangan
13)	<b>Tampilan Info Selengkapnya</b>	
	 <p>Gambar 63. Tampilan Info Selengkapnya</p>	<p>Tampilan info selengkapnya akan muncul apabila pemain menge-<i>tap</i> tombol lihat selengkapnya pada halaman info gambar dan akan muncul informasi yang lebih banyak tentang gambar yang telah tertebak.</p>
14)	<b>Tampilan Mendapat Atribut</b>	
	 <p>Gambar 64. Tampilan Mendapat Atribut</p>	<p>Jika pemain telah mencapai skor 600 maka ikon pemain akan mendapatkan atribut berupa baju beskap, dan jika skor telah mencapai 2000 maka ikon pemain akan mendapat atribut berupa blangkon.</p>
14)	<b>Tampilan Cara Main</b>	
	 <p>Gambar 65. Tampilan Cara Main</p>	<p>Cara main akan muncul jika pemain menge-<i>tap</i> tombol cara main. Halaman cara main berisi informasi cara bermain.</p>



No	Interface	Keterangan
14)	<b>Tampilan Info Aplikasi dan Pengembang</b>	
	 <p>Gambar 66. Tampilan Info Aplikasi dan Pengembang</p>	<p>Info aplikasi dan pengembang akan muncul jika pemain menge-<i>tap</i> tombol info. Halaman info berisi informasi informasi tentang aplikasi dan pengembang.</p>
15)	<b>Tampilan Statistik Permainan</b>	
	 <p>Gambar 67. Tampilan Statistik Permainan</p>	<p>Statistik permainan akan muncul jika pemain menge-<i>tap</i> tombol statistik. Halaman statistik berisi informasi peringkat dan perolehan skor dan poin oleh pemain.</p>



#### 4. Pengujian Alfa

Pengujian aplikasi *game* Android “Visit Indonesia” dilakukan oleh pengembang dibantu oleh 3 orang Dosen ahli perangkat lunak dari Program Studi Pendidikan Teknik Informatika UNY yaitu Ibu Umi Rochayati, M.T., Bapak Pramudi Utomo, M.Si., dan Ibu Dessy Irmawati, M.T. dan 2 orang ahli dalam bidang pengembangan aplikasi *mobile* yaitu Imanaji Hary Sayekti, S.Pd., dan Adi Setiawan, S.Pd., serta 3 orang ahli materi yaitu Bapak Drs. Cipto Budy Handoyo, M.Pd. dari Jurusan Seni Musik, Bapak Dr. Purwadi, M.Hum. dari jurusan Bahasa Jawa, dan Ibu Y. Ch. Nany Sutarini, M.Si. dari jurusan Filsafat Sosiologi dan Pendidikan (FSP).

Pengujian alfa ini dilakukan untuk mendapatkan hasil analisis kualitas dari perangkat lunak yang dikembangkan. Hasil pengujian ini berupa hasil observasi oleh pengembang dari aspek *performance* dan *compatibility* dan angket penelitian oleh ahli dari aspek *generic characteristic application mobile* dan *functional*, serta kelayakan materi oleh ahli materi.

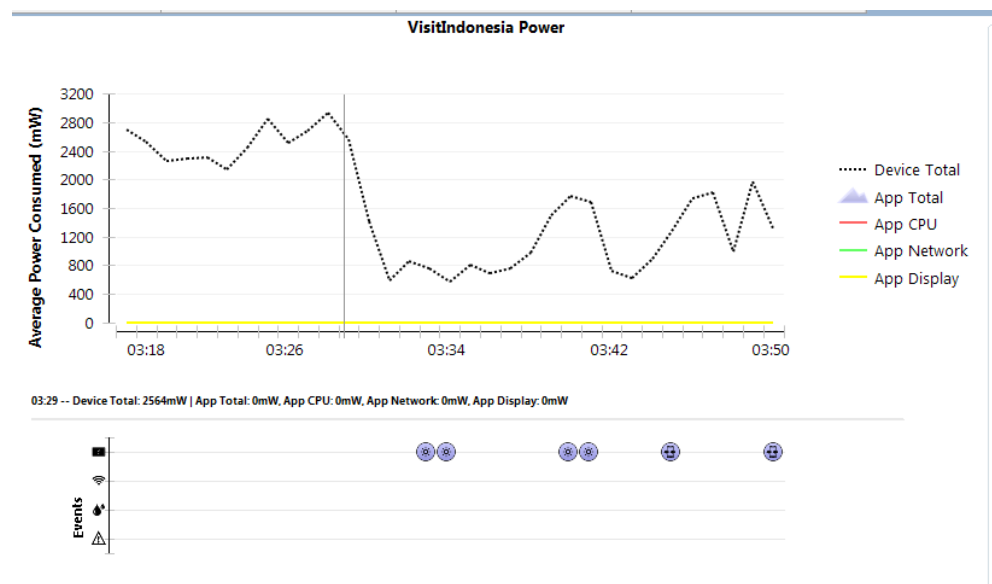
##### a. Hasil pengujian *performance*

Pada pengujian performansi, aspek yang diamati adalah power, CPU, dan memori. Penggunaan jaringan oleh aplikasi ini tidak dianalisis karena dari segi pemrograman, kode program aplikasi tidak memiliki pengaruh terhadap kecepatan *load* dan besarnya data yang dikonsumsi. Berikut adalah hasil pengujian *performance* menggunakan *software* Little Eye, DDMS dan Perangkat Android Cross A25 dengan spesifikasi RAM 256 MB, CPU 1GHz, dan versi OS Ginger Bread 2.3.6.



## 1) Power

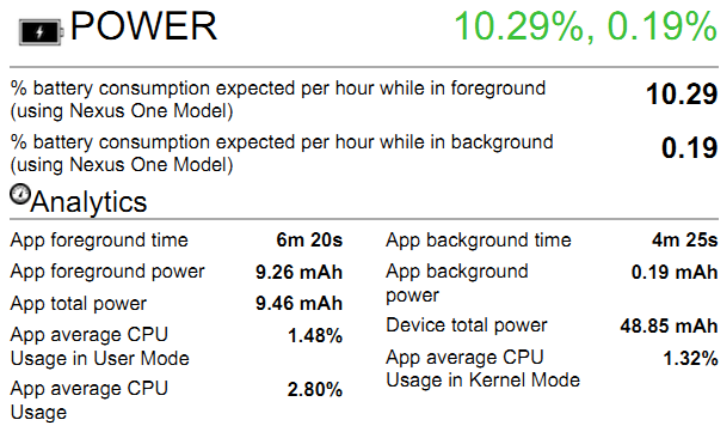
Power yang dimaksud dalam pengujian ini adalah daya baterai yang dikonsumsi oleh aplikasi baik saat aplikasi dijalankan maupun saat aplikasi berada di *background*. Yang mempengaruhi besarnya konsumsi power oleh aplikasi adalah *display* aplikasi, kinerja CPU, serta penggunaan jaringan. Penggunaan power oleh aplikasi dapat diketahui menggunakan bantuan *software* Little Eye. Grafik penggunaan power oleh aplikasi dapat dilihat pada Gambar 68 dan Gambar 69.



Gambar 68. Penggunaan Power di *Background* (Little Eye)

Gambar 68 menunjukkan perilaku aplikasi dalam mengkonsumsi power saat berjalan di *background*. Pada grafik tersebut hampir tidak terlihat adanya perilaku aplikasi yang memicu penggunaan power baik untuk CPU, jaringan, maupun *display*.





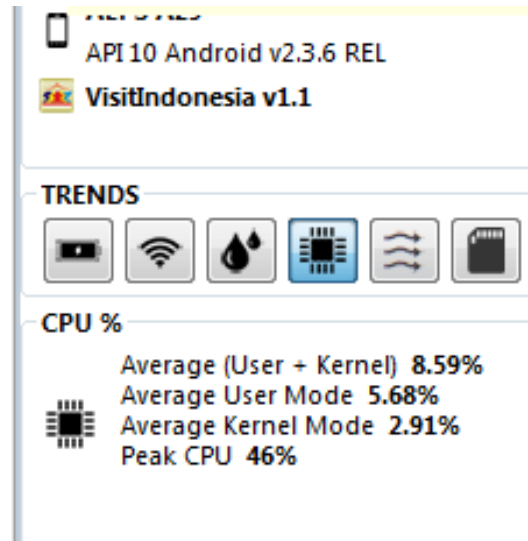
Gambar 69. Penggunaan Power oleh Aplikasi (Little Eye)

Statistik penggunaan power oleh aplikasi dapat dilihat pada Gambar 69. Statistik tersebut menunjukkan bahwa konsumsi power oleh aplikasi saat berjalan di *background* hanya 0.19% dan sangat jauh berbeda dibandingkan dengan konsumsi power saat aplikasi berjalan di *foreground* yaitu 10.29% dari total penggunaan power pada *device*. Sehingga dapat disimpulkan bahwa aplikasi sudah berjalan sesuai yang diharapkan dari segi penggunaan power yaitu aplikasi tidak menyebabkan pemborosan pada baterai meskipun sedang berada di *background*.

## 2) CPU

Berdasarkan analisis menggunakan *software* Little Eye terhadap penggunaan CPU, didapat hasil bahwa konsumsi total rata-rata CPU oleh aplikasi sebesar 8.59% terbagi oleh 5.68% untuk user dan 2.91% untuk kernel. Angka tersebut masih berada di bawah batas aman yang ditetapkan oleh Little Eye yaitu 15%.

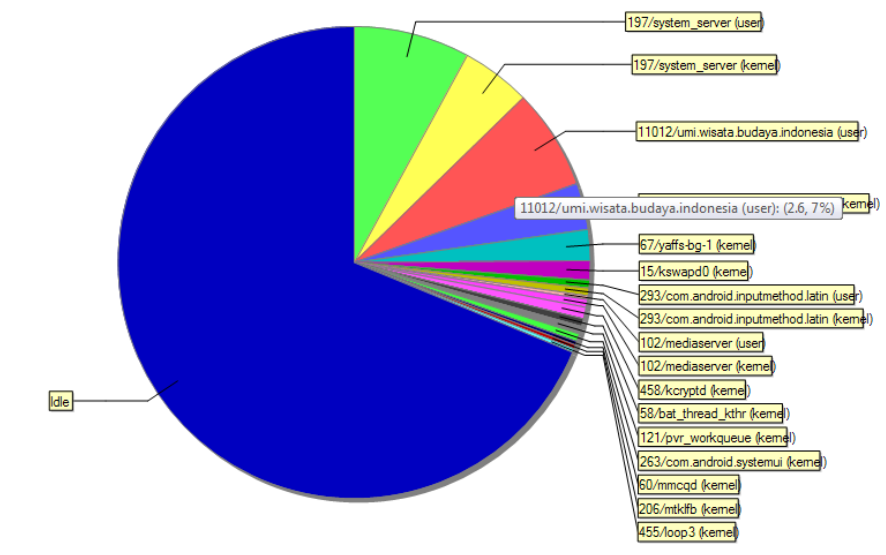




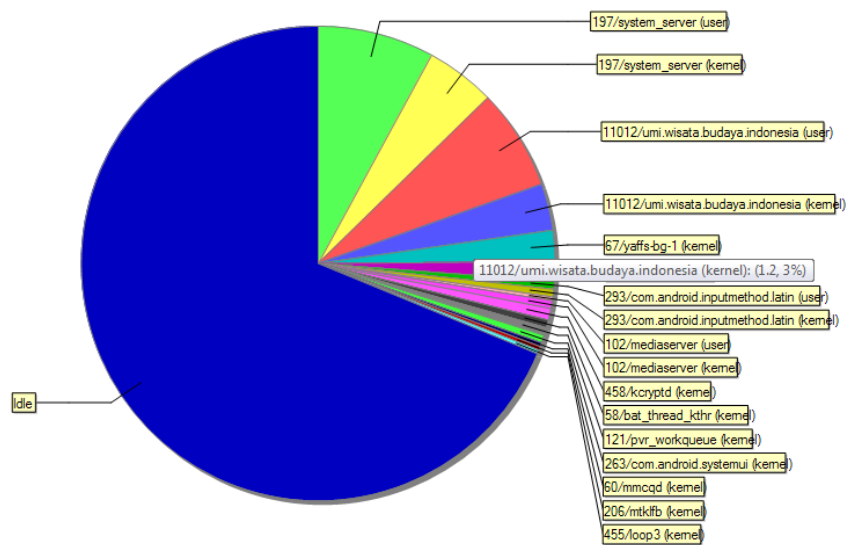
Gambar 70. Penggunaan CPU oleh Aplikasi (Little Eye)

Selain menggunakan *software* Little Eye, pengujian juga menggunakan *software* DDMS untuk mengetahui konsumsi CPU oleh aplikasi. Hasil yang didapatkan relevan dengan hasil pengujian menggunakan LittleEye yaitu 3% untuk *kernel* dan 7% untuk *user* sehingga total rata-rata penggunaan CPU oleh aplikasi sekitar 10%.





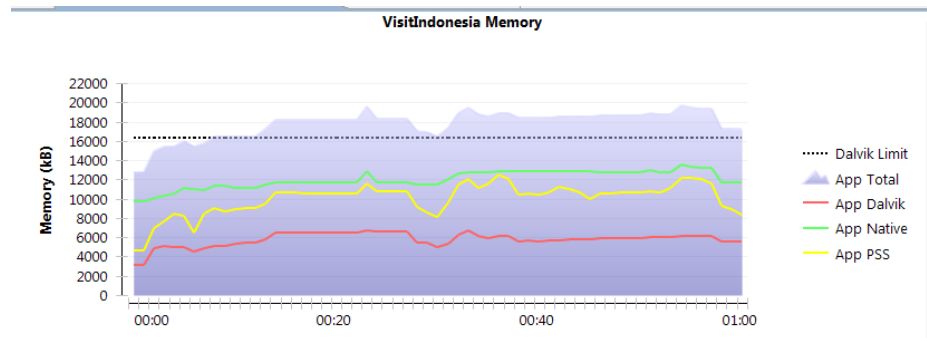
Gambar 71. Penggunaan CPU Mode *User* (DDMS)



Gambar 72. Penggunaan CPU Mode *Kernel* (DDMS)



### 3) Memori



Gambar 73. Penggunaan Memori oleh Aplikasi (Little Eye)

Memori *leak* dapat dianalisis menggunakan *software* Little Eye yaitu dengan melihat grafik penggunaan memori saat aplikasi pertama kali dijalankan. Grafik penggunaan memori dapat dilihat pada Gambar 73. Jika garis yang mewakili memori dalvik (garis merah) cenderung mengalami kenaikan hingga menyentuh batas memori dalvik maka aplikasi mengalami memori *leak*. Berdasarkan grafik di atas, aplikasi tidak memunculkan tanda-tanda memori *leak*. Karena garis merah yang mewakili besarnya ukuran memori dalvik pada saat aplikasi mulai dijalankan tidak memperlihatkan kenaikan yang mendekati batas memori dalvik.

Analisis terhadap penggunaan memori oleh aplikasi juga dilakukan menggunakan *software* DDMS. Dalam pengujian menggunakan DDMS, diperoleh data bahwa aplikasi menggunakan memori *heap* sekitar 49,54% dari total memori yang disediakan. Penggunaan memori *heap* oleh aplikasi dapat dilihat pada Gambar 74.



Threads Heap Allocation Tracker Network Statistics File Explorer Emulator Control System Information

Heap updates will happen after every GC for this client

ID	Heap Size	Allocated	Free	% Used	# Objects
1	6.758 MB	3.348 MB	3.410 MB	49.54%	63,140

Display: Stats

Type	Count	Total Size	Smallest	Largest	Median	Average
free	12,002	3.398 MB	16 B	189.273 KB	96 B	296 B
data object	43,179	1.409 MB	16 B	840 B	32 B	34 B
class object	2,167	617.695 KB	168 B	27.141 KB	168 B	291 B
1-byte array (byte[], boolean[])	1,885	284.023 KB	24 B	1.977 KB	40 B	154 B
2-byte array (short[], char[])	11,371	744.547 KB	24 B	28.023 KB	48 B	67 B
4-byte array (object[], int[], float[])	4,267	325.328 KB	24 B	16.023 KB	40 B	78 B
8-byte array (long[], double[])	271	12.938 KB	32 B	2.000 KB	32 B	48 B
non-Java object	90	12.562 KB	16 B	8.023 KB	32 B	142 B

Gambar 74. Penggunaan Memori *Heap* oleh Aplikasi (DDMS)

Memori *heap* adalah memori yang disediakan oleh DVM untuk menjalankan aplikasi. Jika aplikasi mengkonsumsi banyak memori *heap* hingga memori *heap* habis, maka akan terjadi memori *leak* yang dapat mengakibatkan aplikasi berhenti.

MEMORY		15.71 MB	peak native memory
Peak Dalvik memory consumption		15.09 MB	
Peak native memory consumption		15.71 MB	
Peak PSS		23.10 MB	
<b>Analytics</b>			
Device Dalvik memory threshold	....	16 MB	Total time at >= 80% of threshold .... 1m 25s
Number of concurrent GCs	....	46	Number of alloc GCs .... 0
Total concurrent GC pause time	....	0s	Total alloc GC pause time .... 0s

Gambar 75. Analisis Penggunaan Memori oleh Aplikasi (Little Eye)

Cara lain untuk melihat tanda-tanda memori *leak* yaitu terjadinya GC. Berdasarkan hasil analisis menggunakan *software* LitteEye aplikasi tidak melakukan Allocation GC, yaitu GC yang terjadi apabila aplikasi mengalami kekurangan memori. Pada gambar 75, dapat dilihat *number of allocation* GC berjumlah 0 dan menyebabkan *pause time* yang juga 0.



Hasil dari uji *performance* aplikasi *game* “Visit Indonesia” dapat dilihat pada Tabel 25.

Tabel 25. Analisis *Performance* Aplikasi

No	Aspek	Hasil yang diinginkan	Hasil Pengujian
1	Power	Aplikasi dapat tidur dengan baik saat berada di <i>background</i> sehingga menghemat power.	Sesuai
2	CPU	Rata-rata penggunaan CPU oleh aplikasi kurang dari 15%.	Sesuai
3	Memori	Aplikasi tidak mengalami memory leak.	Sesuai

Berdasarkan pengujian *performance*, aplikasi telah memiliki *performance* yang sesuai dengan standar *performance* aplikasi *mobile* sehingga dapat dikatakan aplikasi memiliki *performance* yang “BAIK”.

#### **b. Hasil pengujian *compatibility***

Pengujian *compatibility* dilakukan dengan cara mengujicobakan aplikasi pada beberapa perangkat Android yang memiliki karakteristik berbeda dari segi *hardware*, resolusi layar, dan versi sistem operasi. *Screenshuts* jalannya aplikasi pada uji *compatibility* dapat dilihat pada lampiran. Hasil pengujian *compatibility* aplikasi disajikan pada Tabel 26, Tabel 27, dan Tabel 28.

Tabel 26. Kompatibilitas Aplikasi Berdasar Platform Perangkat *Mobile*

No	Platform Perangkat	Berhasil berjalan
1	Cross / Evercoss	Berhasil
2	Samsung	Berhasil
3	Lenovo	Berhasil
4	Oppo	Berhasil
5	Andromax	Berhasil
6	Sony Experia	Berhasil



Tabel 27. Kompatibilitas Aplikasi Berdasar Versi OS Android

No	Versi OS	Berhasil berjalan
1	Ginger Bread	Berhasil
2	Ice Cream Sandwich	Berhasil
3	Jelly Bean	Berhasil

Tabel 28. Kompatibilitas Aplikasi Berdasar Ukuran Layar

No	Ukuran layar	Berhasil berjalan
1	Small Screen	Berhasil
2	Normal Screen	Berhasil
3	Large Screen	Berhasil
4	Extra Large Screen	Berhasil

Berdasarkan hasil pengujian kompatibilitas diatas, dapat disimpulkan bahwa aplikasi *game* “Visit Indonesia” memiliki kompatibilitas yang “BAIK” karena :

- 1) Dapat berjalan di berbagai platform perangkat *mobile*.
- 2) Dapat berjalan di berbagai ukuran layar yang berbeda.
- 3) Dapat berjalan di berbagai versi OS android.

**c. Hasil pengujian *checklist generic characteristic mobile application***

Pengujian *generic characteristic mobile application* bertujuan menguji kemampuan aplikasi untuk memenuhi karakteristik aplikasi *mobile* secara umum. Pengujian menggunakan *checklist* dari Sogeti dan *keep it usable* yaitu sebuah perusahaan yang bergerak diantaranya dalam bidang *mobile app testing*. Pengujian dilakukan oleh dua orang yang memiliki keahlian dalam bidang pengembangan aplikasi *mobile*. *Checklist* terdiri dari empat aspek yaitu perangkat, jaringan, aplikasi, dan *user interface*. Berikut adalah hasil pengujian menggunakan *checklist generic characteristic mobile app*.



Tabel 29. Hasil *Checklist* Spesifikasi Perangkat *Mobile*

No	Deskripsi	OK	Not OK
1	Dapatkah aplikasi diinstal pada <i>device</i> ?	2	0
2	Apakah aplikasi berjalan sesuai yang diinginkan jika ada panggilan masuk?	2	0
3	Apakah aplikasi berjalan sesuai yang diinginkan jika ada sms masuk?	2	0
4	Apakah aplikasi berjalan sesuai yang diinginkan jika <i>charger</i> dihubungkan?	2	0
5	Apakah aplikasi berjalan sesuai yang diinginkan jika <i>charger</i> dilepas?	2	0
6	Apakah aplikasi berjalan sesuai yang diinginkan jika device kembali dari <i>lock screen</i> ?	2	0
7	Apakah aplikasi berjalan sesuai yang diinginkan jika <i>device</i> dimiringkan?	2	0
8	Apakah aplikasi berjalan sesuai yang diinginkan jika <i>device</i> digoncangkan?	2	0
9	Apakah aplikasi berjalan sesuai yang diinginkan jika <i>local message</i> datang dari aplikasi lain (misalkan: <i>calendar reminders</i> , <i>to-do task etc.</i> ).	2	0
10	Apakah aplikasi berjalan sesuai yang diinginkan jika <i>push message</i> datang dari aplikasi lain (misalkan: <i>twitter mentions</i> , <i>whatsapp message</i> , <i>wordfeud invitation</i> , <i>etc.</i> ).	2	0
11	Apakah fungsi dari semua tombol yang ada pada <i>device</i> ditetapkan untuk aplikasi ini?	2	0
12	Pastikan bahwa semua tombol yang tidak memiliki fungsi yang ditetapkan tidak memiliki perilaku yang tidak terduga.	2	0
13	Pada <i>device</i> yang memiliki tombol " <i>back</i> ", apakah tombol " <i>back</i> " tersebut membawa pengguna ke layar sebelumnya?	2	0
14	Pada <i>device</i> yang memiliki tombol " <i>menu</i> ", apakah tombol " <i>menu</i> " tersebut menunjukan menu aplikasi?	2	0
15	Pada <i>device</i> yang memiliki tombol " <i>home</i> ", apakah tombol " <i>home</i> " tersebut membawa pengguna ke layar home pada <i>device</i> ?	2	0



No	Deskripsi	OK	Not OK
16	Pada <i>device</i> yang memiliki tombol “ <i>search</i> ”, apakah tombol tersebut membantu pengguna memperoleh sesuatu dari aplikasi ini?	2	0
17	Apakah aplikasi berjalan sesuai yang diinginkan jika pesan “ <i>Battery Low</i> ” keluar?	2	0
18	Apakah aplikasi berjalan sesuai yang diinginkan jika <i>sound</i> pada <i>device</i> dimatikan?	2	0
19	Apakah aplikasi berjalan sesuai yang diinginkan jika <i>device</i> pada <i>mode air plane</i> ?	2	0
20	Dapatkah aplikasi diinstall dari <i>device</i> ?	2	0
21	Apakah fungsi pada aplikasi berjalan sesuai yang diharapkan setelah penginstalan ulang?	2	0
22	Dapatkah aplikasi beralih ke aplikasi yang berbeda pada <i>device</i> melalui <i>multitasking</i> seperti yang diinginkan?	2	0
23	Apakah semua posisi layar sentuh (buttons) bekerja ketika pelindung layar digunakan?	2	0
	<b>Total</b>	<b>26</b>	<b>0</b>

Tabel 30. Hasil *Checklist* Karakteristik Jaringan

No	Deskripsi	OK	Not OK
1	Apakah aplikasi berjalan berdasarkan spesifikasi jika terhubung ke internet melalui Wi-Fi?	2	0
2	Apakah aplikasi berjalan berdasarkan spesifikasi jika terhubung ke internet melalui 3G?	2	0
3	Apakah aplikasi berjalan berdasarkan aplikasi jika terhubung ke internet melalui 2G?	2	0
4	Apakah aplikasi berjalan berdasarkan spesifikasi jika aplikasi diluar jangkauan jaringan?	2	0
5	Apakah aplikasi kembali bekerja ketika kembali ke jangkauan jaringan?	2	0
6	Update transaksi diproses dengan benar setelah koneksi terbentuk lagi.	2	0



No	Deskripsi	OK	Not OK
7	Apakah aplikasi masih bekerja dengan benar ketika tethering atau sebaliknya terhubung ke device lain?	2	0
8	Apa yang terjadi jika aplikasi terhubung di antara banyak jaringan (Wi-Fi, 3G, 2G)	2	0
	<b>Total</b>	<b>16</b>	<b>0</b>

Tabel 31. Hasil *Checklist* Aplikasi

No	Deskripsi	OK	Not OK
1	Cek stabilitas : jika aplikasi memiliki sebuah list (beberapa contoh gambar) di dalamnya, cobalah menye- <i>croll</i> dengan kecepatan tinggi.	2	0
2	Cek stabilitas : Jika aplikasi memiliki sebuah list (beberapa contoh gambar) di dalamnya, cobalah menye- <i>croll</i> sebelum gambar pertama atau di belakang gambar terakhir.	2	0
3	Apakah aplikasi tidak mengganggu aplikasi lain yang sedang berjalan di <i>background</i> /mode <i>multitasking</i> (menggunakan GPS, memutar musik)	2	0
4	Pastikan gerakan yang paling umum untuk mengontrol aplikasi.	2	0
5	Apa yang terjadi jika kamu memilih pilihan yang berbeda pada waktu yang bersamaan. ( <i>multitouch</i> yang tidak diinginkan, misal menekan dua tombol bersamaan).	2	0
6	Nama aplikasi harus cukup jelas	2	0
7	Apakah aplikasi membatasi atau membersihkan jumlah data <i>cache</i> .	2	0
8	Apakah aplikasi menuju mode <i>sleep</i> ketika berjalan di <i>background</i> ? (mencegah pemborosan baterai)	2	0
	<b>Total</b>	<b>16</b>	<b>0</b>



Tabel 32. Hasil *Checklist* Karakteristik *User Interface*

No	Deskripsi	OK	Not OK
1	Mudah untuk menavigasi	2	0
2	Jelas dan konsisten untuk kembali pada setiap layar.	2	0
3	Teks label dan tombol jelas dan ringkas.	2	0
4	Mempertahankan keseluruhan konsistensi dan perilaku dengan platform <i>mobile</i> .	2	0
5	Desain minimalis – Menghilangkan fitur yang berlebihan.	2	0
6	Konten ringkas dan jelas.	2	0
7	Menyediakan umpan balik status sistem kepada pengguna (misal : memberi peringatan jumlah gambar yang harus ditebak lagi untuk membuka level)	2	0
8	Jumlah <i>button/link</i> adalah layak.	2	0
9	Elemen antar muka memberikan umpan balik visual ketika ditekan.	2	0
10	Pastikan umpan balik visual tidak tertutupi oleh jari pengguna.	2	0
11	Warna menyajikan kontras yang baik.	2	0
12	Warna menyajikan keterbacaan yang baik.	2	0
13	Ikon jelas untuk dipahami – tidak ambigu.	2	0
14	Ukuran huruf dan spasi menjamin keterbacaan yang baik.	2	0
15	Menampilkan konfirmasi kepada pengguna ketika akan mereset. permainan	2	0
16	Memungkinkan pengguna untuk menyesuaikan aksi yang sering untuk membuat pengguna lebih mudah dan cepat untuk menggunakannya	2	0
17	Memakai bahasa pengguna (bukan bahasa teknik).	2	0
18	Sound umpan balik ada pada waktu dan momen yang tepat.	1	1
19	Menyediakan pengaturan sound (sound on/off).	1	1
20	Pesan kesalahan bebas dari bahasa teknik.	2	0
21	Pesan kesalahan menerangkan dengan jelas bagaimana memperbaiki masalah.	1	1
22	Teks bantuan jelas dan tidak ambigu.	2	0
23	Petunjuk nampak dengan mudah atau dengan mudah diperoleh di waktu yang tepat.	2	0
	<b>Total</b>	<b>43</b>	<b>3</b>



Berdasarkan hasil pengujian, skor yang diperoleh adalah :

Aspek perangkat : 26 dari total skor 26 =  $26/26 \times 100\% = 100\%$

Aspek jaringan : 16 dari total skor 16 =  $16/16 \times 100\% = 100\%$

Aspek Aplikasi : 16 dari total skor 16 =  $16/16 \times 100\% = 100\%$

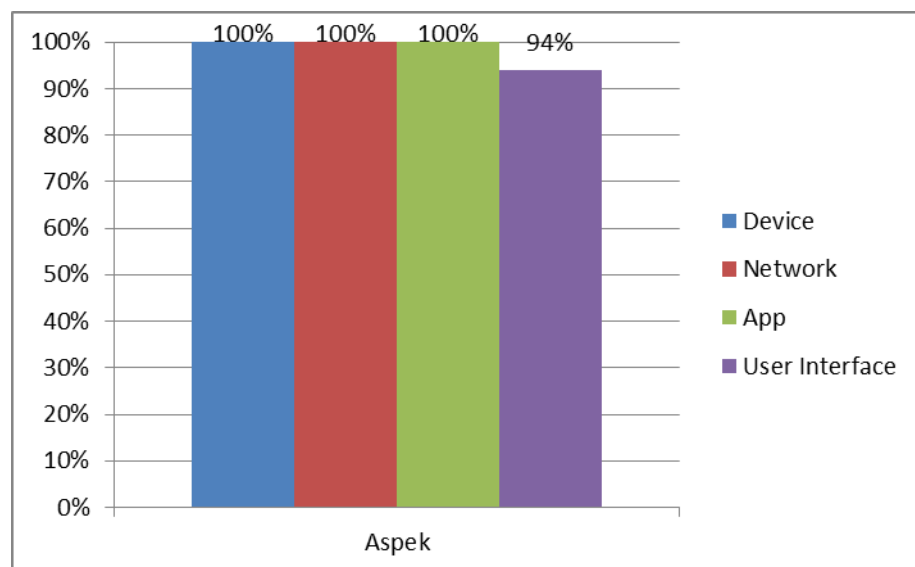
Aspek User interface : 43 dari total skor 46 =  $43/46 \times 100\% = 94\%$

Total skor yang diperoleh adalah 101 dari keseluruhan total skor yang diharapkan yaitu 104. Penghitungan persentase kualitas menggunakan rumus berikut:

$$\text{Persentase Kelayakan (\%)} = \frac{\text{Skor yang diobservasi}}{\text{Skor yang diharapkan}} \times 100\%$$

$$\text{Persentase Kelayakan (\%)} = \frac{101}{104} \times 100\%$$

$$\text{Persentase Kelayakan (\%)} = 97\%$$



Gambar 76. Grafik Hasil Pengujian *Generic Characteristic Mobile App*

Berdasarkan perhitungan persentase kualitas aplikasi dari segi *generic characteristic mobile app*, aplikasi memperoleh nilai “SANGAT BAIK” yaitu 97%.



#### d. Hasil pengujian *functional*

Pengujian *Functional* aplikasi dilakukan oleh tiga orang ahli dalam bidang pengembangan perangkat lunak. Pengujian dilakukan untuk memverifikasi bahwa fungsi yang terdapat dalam aplikasi dapat berjalan sesuai yang diharapkan. Hasil pengujian fungsional aplikasi disajikan dalam Tabel 33.

Tabel 33. Hasil Pengujian *Functional*

No	Spesifikasi Fungsi	Ya	Tidak
1	Skor		
	Skor awal permainan bernilai 0. Skor akan bertambah 5 jika menebak gambar dengan benar. Jika tebakan salah skor tidak berkurang.	3	0
	Skor dapat dilihat di <i>title bar</i> setiap <i>scene</i> permainan dan di halaman statistik permainan.	3	0
2	Poin		
	Poin awal permainan bernilai 0. Poin akan bertambah 5 jika menebak gambar dengan benar. Jika tebakan salah poin tidak berkurang. Jika memakai bantuan satu poin berkurang 10, jika memakai bantuan 2 poin berkurang 15. Jika memakai bantuan tiga poin berkurang 30.	3	0
	Poin dapat ditampilkan di <i>title bar</i> setiap <i>scene</i> permainan dan pada halaman statistik permainan.	3	0
3	Petunjuk Permainan		
	Petunjuk cara main akan ditampilkan setelah memilih menu “cara main” di halaman menu awal.	3	0
4	Suara		
	Kondisi awal <i>sound</i> adalah ON ditandai dengan tulisan <i>sound on</i> pada tombol pengaturan <i>sound</i> . Jika tulisan pada tombol <i>sound</i> diset menjadi <i>sound off</i> , maka kondisi <i>sound</i> akan menjadi OFF.	3	0
5	Info Pengembang		
	Info pengembang akan ditampilkan setelah memilih menu “info”	3	0
6	Statistik Permainan		
	Statistik permainan akan ditampilkan setelah memilih menu “statistik”. Pada menu statistik, pemain akan ditampilkan berdasarkan skor tertinggi.	3	0
7	Pemain		
	Pemain yang disediakan dalam permainan ini dibatasi sejumlah 3. Masing-masing pemain memiliki ikon sendiri-sendiri. Pemain yang belum digunakan ditandai dengan ikon bayi tidur.	3	0



No	Spesifikasi Fungsi	Ya	Tidak
	Bayi tersebut akan bertambah atribut sesuai dengan jumlah skor yang diperoleh. Bayi membuka mata saat mulai digunakan. memiliki baju setelah mencapai skor 30, dan memiliki blangkon setelah mencapai skor 100.	3	0
	Dalam membuat pemain baru, cukup memilih pemain yang belum digunakan dan mengisi <i>username</i> serta <i>password</i> . <i>Username</i> harus diisi sedangkan <i>password</i> bersifat opsional.	3	0
	Dalam memulai permainan, cukup memilih pemain mana yang akan dipakai. Jika pemain yang akan digunakan memakai password, maka pemain harus memasukkan password yang benar sebelum menggunakannya.	3	0
	Pemain dapat dihapus dengan cara <i>long click</i> pada nama pemain yang akan dihapus.	3	0
8	Kategori		
	<i>Game</i> ini terdiri dari tiga kategori. Pemain harus memilih kategori yang akan dimainkan, kemudian game akan menampilkan pilihan level yang tersedia.	3	0
9	Level		
	Setiap kategori memiliki dua level. Level satu sudah otomatis terbuka sedangkan level dua masih terkunci dan akan terbuka jika pemain telah menebak sebanyak $\frac{3}{4}$ dari jumlah gambar yang ada di level satu.	3	0
	Pada tombol level ditampilkan skala dan jumlah gambar yang sudah terjawab.	3	0
	Jika pemain memilih level yang tidak terkunci maka akan menuju halaman pilihan gambar yang harus ditebak.	3	0
	Jika pemain memilih level yang masih terkunci maka, pemain akan mendapat peringatan bahwa level masih terkunci dan mendapat informasi berapa gambar lagi yang harus ditebak untuk membuka level tersebut.	3	0
	Jika gambar pada level tertentu sudah terjawab semua, maka pada tombol level akan muncul tulisan level komplit.	3	0
10	Memilih Gambar		
	Pada level satu gambar terdiri dari 16 item. Pada level dua terdiri dari 28 item. Gambar yang sudah tertebak ditandai dengan tanda centang hijau.	3	0
	Jika pemain memilih gambar yang belum tertebak maka akan menuju halaman untuk menebak gambar.	3	0
	Jika pemain memilih gambar yang sudah tertebak, maka akan menuju halaman berisi info singkat tentang gambar tersebut.	3	0
11	Menebak Gambar		
	Pada halaman menebak gambar, akan muncul satu gambar yang dipilih. <i>Textfield</i> untuk mengisi jawaban dan tombol cek untuk memeriksa jawaban.	3	0



No	Spesifikasi Fungsi	Ya	Tidak
	<i>Textfield</i> berupa <i>auto complete text</i> dan pilihan jawaban akan muncul setelah mengetik 4 huruf.	3	0
	Dalam memeriksa jawaban menggunakan tombol cek, jika jawaban benar akan mendapat <i>feedback</i> jawaban benar dan menuju halaman info singkat tentang jawaban yang ditebak. Jika jawaban salah akan mendapat <i>feedback</i> jawaban salah.	3	0
12	Bantuan		
	Bantuan yang disediakan untuk menebak gambar ada 3 untuk masing-masing gambar. Dalam memakai bantuan, harus memiliki poin sejumlah yang disyaratkan. Bantuan satu seharga 10 poin, bantuan dua seharga 15 poin dan bantuan tiga seharga 30 poin. Jika poin tidak mencukupi dengan jumlah yang disyaratkan untuk memakai bantuan maka akan muncul peringatan bahwa poin tidak mencukupi.	3	0
	Bantuan satu dapat menyediakan kata kunci untuk menebak gambar.	3	0
	Bantuan dua dapat memberikan bantuan untuk bertanya kepada teman di facebook.	3	0
	Bantuan tiga dapat memberikan jawaban langsung terhadap gambar yang ditebak.	3	0
13	Info Selengkapnya		
	Game dapat terhubung dengan website untuk menampilkan info selengkapnya tentang gambar yang sudah tertebak.	3	0
	Jika perangkat android sedang tidak terhubung ke internet maka, akan muncul peringatan "no internet connection"	3	0
14	Lanjut (gambar selanjutnya)		
	Jika tombol lanjut dipilih maka game akan menampilkan gambar selanjutnya yang belum terjawab.	3	0
15	Reset permainan		
	Permainan akan kembali ke kondisi awal permainan jika pemain melakukan <i>reset game</i> .	3	0
16	Kembali		
	Tombol kembali digunakan untuk kembali ke langkah sebelumnya dalam permainan.	3	0
	<b>Total</b>	<b>102</b>	<b>0</b>

$$\text{Persentase Skor (\%)} = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor maksimal}} \times 100\%$$

$$\text{Persentase Skor (\%)} = \frac{102}{102} \times 100\%$$

$$\text{Persentase Skor (\%)} = 100\%$$



Berdasarkan hasil pengujian oleh ahli, fungsional aplikasi 100% dapat berjalan. Jadi berdasarkan perhitungan persentase kualitas aplikasi dari segi fungsional memiliki nilai “Sangat Baik”.

#### e. Validasi materi

Validasi materi game dilakukan oleh tiga orang ahli budaya. Hasil validasi disajikan dalam Tabel 34.

Tabel 34. Hasil Pengujian Materi Oleh Ahli

No	Kategori	Skor Maksimal	Skor Diperoleh		
			Ahli 1	Ahli 2	Ahli 3
1	Tarian, tradisi, dan permainan	44	44	44	44
2	Benda dan Bangunan	44	44	44	44
3	Makanan, Senjata, Alat Musik	44	44	44	44
	<b>Total</b>	<b>132</b>	<b>132</b>	<b>132</b>	<b>132</b>
	<b>Persentase</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>

Berdasarkan hasil validasi oleh ahli, materi yang terkandung dalam *game* dinyatakan 100% “Valid” untuk kebenaran isi, namun untuk struktur pembagian kategori harus disesuaikan dengan unsur budaya sesuai dengan teori ahli Antropologi. Sehingga setelah dilakukan revisi pembagian kategorinya menjadi seperti pada Tabel 35.

Tabel 35. Hasil Revisi Materi

No	Kategori	Item per Kategori
1	Kesenian	40
2	Teknologi dan Peralatan	60
3	Religi dan Upacara	20
	<b>Total</b>	<b>120</b>

Sebenarnya masih banyak lagi budaya yang ada di Indonesia yang belum dimasukan ke dalam *game* “Visit Indonesia”. Hal tersebut karena keterbatasan yang ada sehingga jumlah item budaya Indonesia yang dimasukan dibatasi 124 item.



## 5. Revisi

Selain memberikan penilaian kualitas terhadap aplikasi yang dikembangkan, para ahli juga memberikan saran guna memperbaiki kualitas dari game. Beberapa saran dari ahli perangkat lunak maupun ahli materi yang dijadikan patokan dalam melakukan revisi sebelum akhirnya *game* diujicobakan ke pengguna adalah:

- a. Atribut ikon untuk setiap pemain dibuat memiliki warna yang berbeda.
- b. Penggunaan tanda bintang (\*) pada keterangan *password*, lebih baik jika digunakan untuk keterangan harus atau wajib diisi di nama pemain.
- c. Pada pemilihan level perlu diperjelas bagian mana yang harus di tekan.
- d. Pemberian nama versi
- e. Kategori pada *game* dibagi berdasar unsur-unsur kebudayaan menurut ahli Antropologi.

## 6. Pengujian Beta

Uji beta dilakukan untuk menguji kelayakan aplikasi dari segi *usability*. Uji *usability* dilakukan oleh 73 orang pengguna yaitu siswa SMA Negeri 1 Jetis. Uji beta menggunakan instrument dari J.R. Lewis yang sudah distandarkan yang terdiri dari 19 butir dengan skala 1-5 dengan 5 sebagai kutub positif. Hasil uji *usability* dapat dilihat pada Tabel 36.



Tabel 36. Hasil Uji *Usability*

No- Responden	Butir Responden																			Total
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	
1	4	3	4	3	4	5	5	5	4	5	5	5	4	4	5	5	4	5	4	83
2	4	5	5	4	4	4	5	4	4	4	4	4	5	4	5	4	4	4	5	82
3	3	5	4	4	4	3	5	3	3	4	4	4	4	3	3	5	3	3	3	70
4	2	2	2	2	2	2	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	34
5	4	5	4	4	4	5	5	4	4	4	4	4	5	4	4	5	4	4	4	81
6	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	75
7	4	5	4	4	4	4	5	4	3	5	5	4	4	4	5	5	4	4	4	81
8	4	5	5	5	5	4	4	4	4	5	4	4	4	5	4	4	4	4	5	83
9	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4	78
10	4	5	3	3	3	4	5	4	4	4	4	4	5	4	4	4	3	3	4	74
11	3	3	3	3	3	3	4	4	3	4	3	3	4	3	4	4	3	3	4	64
12	4	5	4	4	5	4	4	4	4	4	3	4	4	5	3	3	4	3	4	75
13	4	5	4	4	4	3	5	4	3	3	5	4	5	3	3	5	4	4	4	76
14	4	4	3	3	3	3	3	3	3	4	4	3	3	3	3	4	4	3	3	63
15	4	5	4	4	4	4	5	4	3	3	4	4	4	4	4	5	4	4	5	78
16	4	4	3	3	3	4	4	3	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	71
17	4	5	4	4	4	5	3	4	3	5	4	4	4	4	4	4	5	4	4	78
18	5	5	4	4	3	3	5	3	4	4	4	3	4	4	4	5	4	3	4	75
19	4	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	88
20	5	4	5	5	5	4	4	5	4	5	5	5	5	5	4	4	4	5	4	87



No- Responden	Butir Responden																			Total
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	
21	5	5	4	4	5	4	3	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	78
22	4	5	4	4	4	4	4	3	4	5	5	4	5	5	5	5	4	5	4	83
23	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	4	3	4	4	4	4	4	3	4	69
24	3	4	4	4	4	4	3	3	3	3	2	4	4	3	3	3	3	3	3	63
25	3	3	3	3	3	3	4	4	3	4	3	3	4	3	4	4	3	3	4	64
26	4	5	4	4	5	4	4	4	4	4	3	4	4	5	3	3	4	3	4	75
27	4	5	4	4	4	3	5	4	3	3	5	4	5	3	3	5	4	4	4	76
28	4	4	3	3	3	3	3	3	3	4	4	3	3	3	3	4	4	3	3	63
29	4	5	4	4	4	4	5	4	3	3	4	4	4	4	4	5	4	4	5	78
30	4	4	3	3	3	4	4	3	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	71
31	4	5	4	4	4	5	3	4	3	5	4	4	4	4	4	4	5	4	4	78
32	5	5	4	4	3	3	5	3	4	4	4	3	4	4	4	5	4	3	4	75
33	4	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	88
34	5	4	5	5	5	4	4	5	4	5	5	5	5	5	4	4	4	5	4	87
35	5	5	4	4	5	4	3	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	78
36	5	4	5	5	5	4	4	5	4	5	5	5	5	5	4	4	4	5	4	87
37	5	5	4	4	5	4	3	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	78
38	4	5	4	4	4	4	4	3	4	5	5	4	5	5	5	5	4	5	4	83
39	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	4	3	4	4	4	4	4	3	4	69
40	3	4	4	4	4	4	3	3	4	3	2	4	4	3	3	3	3	3	3	64
41	3	3	3	3	3	3	4	4	3	4	3	3	4	3	4	4	3	3	4	64
42	4	5	4	4	5	4	4	4	4	4	3	4	4	5	3	3	4	3	4	75
43	4	5	4	4	4	3	5	4	4	3	5	4	5	3	3	5	4	4	4	77



No- Responden	Butir Responden																			Total
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	
44	5	4	5	5	5	4	4	5	4	5	5	5	5	5	4	4	4	5	4	87
45	5	5	4	4	5	4	3	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	80
46	4	5	4	4	4	4	4	3	4	5	5	4	5	5	5	5	4	5	4	83
47	4	5	4	4	4	3	5	4	4	3	5	4	5	3	3	5	4	4	4	77
48	4	4	3	3	3	3	3	3	3	4	4	3	3	3	3	4	4	3	3	63
49	4	5	4	4	4	4	5	4	3	3	4	4	4	4	4	5	4	4	5	78
50	4	4	3	3	3	4	4	3	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	71
51	4	5	4	4	4	5	3	4	3	5	4	4	4	4	4	4	5	4	4	78
52	5	5	4	4	3	3	5	3	4	4	4	3	4	4	4	5	4	3	4	75
53	4	5	5	5	5	5	5	4	4	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	87
54	5	4	5	5	5	4	4	5	4	5	5	5	5	5	4	4	4	5	4	87
55	5	5	4	4	5	4	3	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	78
56	4	5	4	4	4	4	4	3	4	5	5	4	5	5	5	5	4	5	4	83
57	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	4	3	4	4	4	4	4	3	4	69
58	3	4	4	4	4	4	3	3	4	3	2	4	4	3	3	3	3	3	3	64
59	3	3	3	3	3	3	4	4	3	4	3	3	4	3	4	4	3	3	4	64
60	4	5	4	4	5	4	4	4	4	4	3	4	4	5	3	3	4	3	4	75
61	5	5	4	4	5	4	3	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	78
62	4	5	4	4	4	4	4	3	4	5	5	4	5	5	5	5	4	5	4	83
63	4	5	4	4	4	3	5	4	4	3	5	4	5	3	3	5	4	4	4	77
64	4	4	3	3	3	3	3	3	3	4	4	3	3	3	3	4	4	3	3	63
65	4	5	4	4	4	4	5	4	5	3	4	4	4	4	4	5	4	4	5	80



No- Responden	Butir Responden																			Total
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	
66	4	4	3	3	3	4	4	3	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	71
67	5	5	4	4	5	4	3	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	78
68	4	5	4	4	4	4	4	3	5	5	5	4	5	5	5	5	4	5	4	84
69	4	5	4	4	4	3	5	4	4	3	5	4	5	3	3	5	4	4	4	77
70	4	4	3	3	3	3	3	3	3	4	4	3	3	3	3	4	4	3	3	63
71	4	5	4	4	4	4	5	4	3	3	4	4	4	4	4	5	4	4	5	78
72	4	4	3	3	3	4	4	3	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	71
73	4	5	3	4	2	4	4	4	4	5	4	3	4	4	3	4	5	4	4	74
Jumlah	297	330	284	283	290	276	291	269	265	294	298	278	308	291	278	307	285	277	294	5495



Tabel 37. Analisis Uji Beta

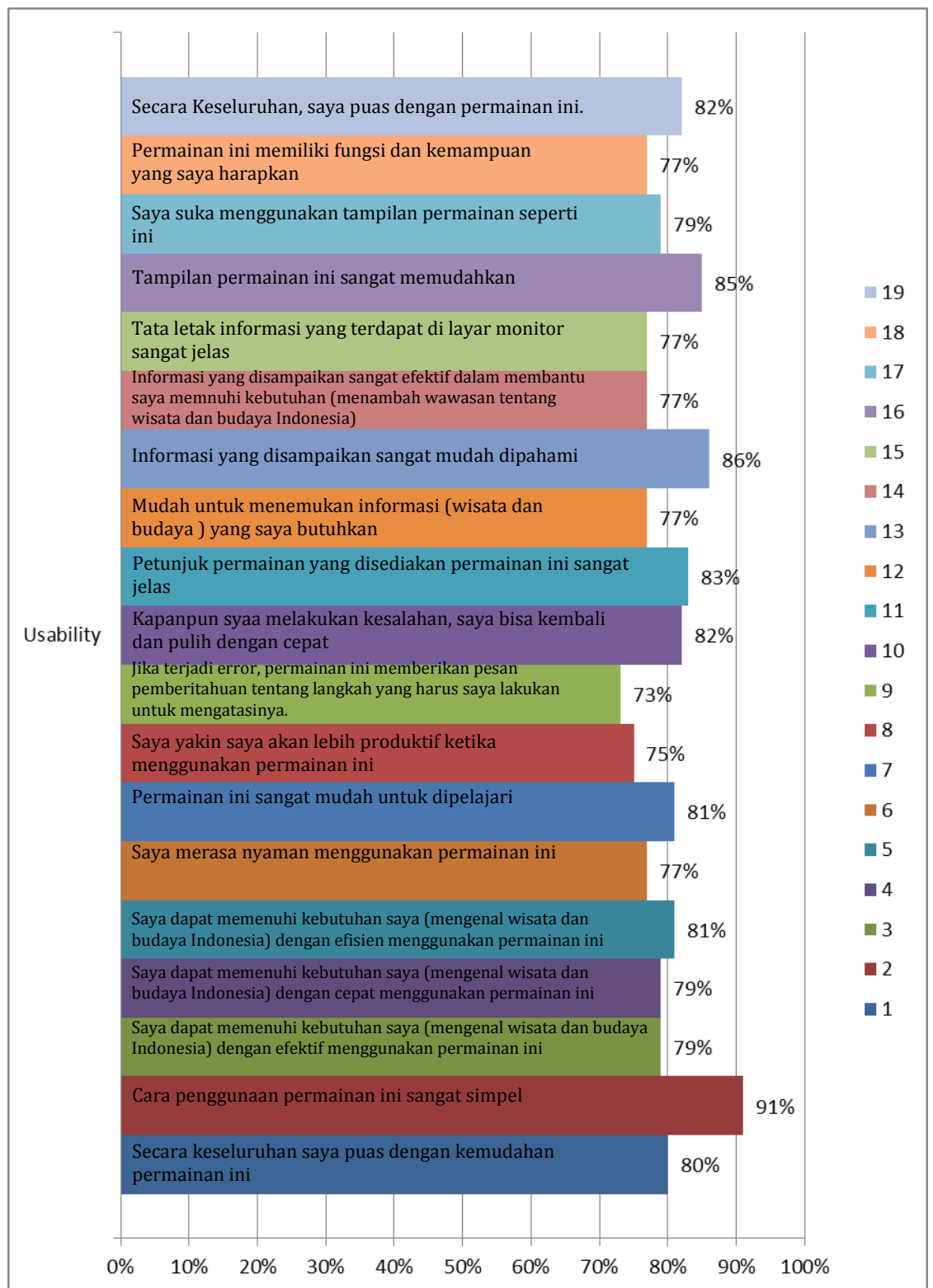
Pernyataan	Skor Total	Skor Maksimum	Persentase
1	297	365	81%
2	330	365	90%
3	284	365	78%
4	283	365	78%
5	290	365	80%
6	276	365	76%
7	291	365	81%
8	269	365	74%
9	265	365	73%
10	294	365	81%
11	298	365	82%
12	278	365	76%
13	308	365	84%
14	291	365	80%
15	278	365	76%
16	307	365	84%
17	285	365	78%
18	277	365	76%
19	294	365	81%
<b>Total</b>	<b>5495</b>	<b>6935</b>	<b>79%</b>

Dalam menghitung persentase kualitas menggunakan rumus berikut:

$$\text{Persentase Skor (\%)} = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor tertinggi}} \times 100\%$$

Berdasarkan analisis deskriptif dan perhitungan maka diperoleh persentase 79% dari pengujian *usability*. Berdasarkan skor persentase yang didapat, jika dimasukkan dalam tabel konversi maka akan didapat hasil untuk aspek *usability* perangkat lunak yaitu masuk kategori "BAIK".





Gambar 77. Grafik Persentase *Usability* per Item



## **7. Perbaikan Media**

Selain data hasil pengujian, responden juga memberikan saran dalam pengembangan *game* Android “Visit Indonesia” ini yang dapat dijadikan pedoman untuk perbaikan media, antara lain :

- a. Memperbesar skor dan poin yang diperoleh.
- b. Memperbanyak jumlah item budaya yang dimasukkan ke dalam *game*.

## **8. Peluncuran produk**

Tahap terakhir dari penelitian ini adalah peluncuran produk. *Game* Android “Visit Indonesia” telah dipublikasikan di *website* pribadi pengembang yang beralamatkan *fatimahumi.blogspot.com*.

## **B. Pembahasan**

Perangkat lunak yang dikembangkan telah melalui beberapa tahapan yaitu analisis kebutuhan, perancangan desain, implementasi desain, pengujian alfa, revisi, pengujian beta, perbaikan media, dan peluncuran produk. Pemenuhan kebutuhan pada tahapan analisis yaitu kebutuhan materi, spesifikasi, hardware dan software, serta fungsional. Pada tahap perancangan desain, daftar kebutuhan fungsional yang telah dijabarkan kemudian ditulis lagi dalam bentuk gambar. Desain dalam tahap ini dibagi menjadi dua yaitu desain sistem, desain interface dan desain database. Hasil perancangan desain kemudian diimplementasikan menggunakan *tools* pengembangan yaitu eclipse IDE, Android SDK, dan Android *Development Tools*. Hasil dari implementasi, selanjutnya diuji melalui tahap uji alfa dan beta sebelum akhirnya diluncurkan ke pengguna akhir setelah melalui revisi.

Pengujian alfa dilakukan oleh pengembang dan para ahli untuk menganalisis kualitas perangkat lunak dan materi dari media yang dikembangkan. Aspek



kualitas perangkat lunak yang diuji pada pengujian alfa terdiri dari aspek *compatibility*, *performance*, *functional*, dan *generic characteristic mobile application*. Pengujian beta dilakukan untuk menguji *usability* perangkat lunak. Pengujian dilakukan oleh 73 remaja dari SMA Negeri 1 Jetis. Tabel 38 menunjukkan hasil pengujian alfa dan beta.

Tabel 38. Pembahasan Hasil Pengujian

No	Aspek	Hasil	Kategori
1	<i>Performance</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplikasi tidak melakukan pemborosan power.</li> <li>• Penggunaan CPU masih di bawah batas normal yaitu 15%.</li> <li>• Tidak mengalami memori <i>leak</i>.</li> </ul>	BAIK
2	<i>Compatibility</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplikasi dapat berjalan di berbagai <i>mobile platform</i></li> <li>• Aplikasi dapat berjalan di berbagai versi OS Android.</li> <li>• Aplikasi dapat berjalan di berbagai ukuran layar perangkat Android.</li> </ul>	BAIK
3	<i>Functional</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplikasi dapat melakukan 100% fungsi yang ada dengan benar.</li> </ul>	SANGAT BAIK
4	<i>Generic Characteristic Mobile APP</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplikasi dapat memenuhi 97% karakteristik aplikasi <i>mobile</i>.</li> </ul>	SANGAT BAIK
5	<i>Usability</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplikasi memperoleh nilai <i>usability</i> sebesar 79%.</li> </ul>	BAIK
6	Materi	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Materi dinyatakan 100% valid</li> </ul>	SANGAT BAIK



## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### A. KESIMPULAN

Kesimpulan yang dapat diambil dari penelitian yang telah dilakukan adalah sebagai berikut:

1. Pengembangan aplikasi *game* Android “Visit Indonesia” sebagai media pembelajaran untuk memperkenalkan kembali wisata dan budaya Indonesia dilakukan melalui tahapan analisis kebutuhan, perancangan desain, implementasi desain, pengujian alfa, revisi, pengujian beta, perbaikan media, dan peluncuran produk.
2. Hasil analisis kualitas aplikasi *game* Android “Visit Indonesia” sebagai aplikasi *mobile* untuk memperkenalkan kembali wisata dan budaya Indonesia memperoleh hasil uji *performace* yang **baik**, *compatibility* yang **baik**, *functional* yang **sangat baik**, dan memenuhi 97% *generic characteristic mobile app* dan masuk kategori **sangat baik** serta materi yang terkandung dalam game dinyatakan **valid**.
3. Hasil uji kelayakan aplikasi *game* Android “Visit Indonesia” oleh pengguna menghasilkan nilai *usability* sebesar 79% sehingga disimpulkan bahwa *game* Android “Visit Indonesia” dinyatakan **layak** sebagai media pembelajaran untuk memperkenalkan wisata dan budaya Indonesia.



## **B. SARAN**

*Game* Android “Visit Indonesia” yang dikembangkan masih memiliki kekurangan, saran untuk pengembangan ke depan antara lain:

1. Pengembangan *game* untuk pembelajaran tidak hanya terbatas pada perangkat Android saja.
2. Tantangan *game* dibuat lebih menarik.
3. Memperbanyak item budaya yang dimasukkan ke dalam *game*.



## DAFTAR PUSTAKA

- App Annies. (2013). *APP ANNIE INDEX - Market Q3 2013 : BRIEC Countries Emerging as App Store Super Power*. Retrieved Desember 20, 2013, from App Annie: <http://blog.appannie.com/app-annie-index-market-q3-2013/>
- Arsyad, A. (2006). *Media Pembelajaran*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Cif, T. (n.d.). *Mengenal Rumah Adat, Pakaian Adat, Tarian Adat, Senjata Tradisional 33 Propinsi di Indonesia*. Depok: Cif Cerdas Interaktif.
- Daradjat, Z. (1982). *Pembinaan Remaja*. Jakarta: Gunung Agung.
- Developers, A. (2013). *Dashboards*. Retrieved December 13, 2013, from Developers: [http://developer.android.com/about/dashboards/index.html?utm\\_content=buffer07ca2&utm\\_source=buffer&utm\\_medium=twitter&utm\\_campaign=Buffer](http://developer.android.com/about/dashboards/index.html?utm_content=buffer07ca2&utm_source=buffer&utm_medium=twitter&utm_campaign=Buffer)
- \_\_\_\_\_. (2013). *Supporting Multiple Screens*. Retrieved Desember 13, 2013, from Developers: [http://developer.android.com/guide/practices/screens\\_support.html](http://developer.android.com/guide/practices/screens_support.html)
- \_\_\_\_\_. (n.d.). *Device Compatibility*. Retrieved Januari 12, 2014, from Developers: <http://developer.android.com/guide/practices/compatibility.html>
- Dirgantara, Y. A. (2012). *Pelangi Bahasa Sastra dan Budaya Indonesia*. Garudha Waca Digital Book and POD.
- Fakhroutdinov, K. (n.d.). *UML Activity Diagram Controls*. Retrieved November 12, 2013, from UML-DIAGRAM: <http://www.uml-diagrams.org/activity-diagrams-controls.html>
- \_\_\_\_\_. (n.d.). *UML Class Diagram Reference*. Retrieved November 13, 2013, from UML Diagram: <http://www.uml-diagrams.org/class-reference.html>
- Fatimah, U. (2014). *Daftar Website: Website Tentang Kebudayaan Indonesia*. Retrieved Maret 11, 2014, from Grayscale: <http://fatimahumi.blogspot.com/http://fatimahumi.blogspot.com/2014/03/daftar-website-website-tentang.html>
- Fowler, M. (2005). *UML Distilled Edisi 3*. Yogyakarta: Andi.
- GS.StatCounter. (2013). *StatCounter Global Stats Top 8 Mobile Operating System from Aug to Dec 2013*. Retrieved Januari 10, 2014, from StatCounter Global Stats: [http://gs.statcounter.com/#mobile\\_os-ww-monthly-201308-201312-bar](http://gs.statcounter.com/#mobile_os-ww-monthly-201308-201312-bar)
- Hamalik. (1994). *Media Pendidikan*. Bandung: Citra Aditya Bakti.
- Handiman, P. S. (2011). *Takashi Tokita Rockstar Square Enix Mendarat di Univ. Binus*. Retrieved Oktober 12, 2013, from A Place to Share My Experience: <http://pascasusenahandiman.wordpress.com/category/uncategorized/>



- Henry, S. (2010). *Cerdas dengan Game*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- ISTQB GUIDE. (n.d.). *Mobile Application Development and Testing Checklist - 17 Points to Remember before Developing An App*. Retrieved January 02, 2014, from ISTQB Exam Certification.
- \_\_\_\_\_. (n.d.). *What is Functional Testing (Testing of Functions) in Software?* Retrieved January 15, 2014, from ISTQB Exam Certification: <http://istqbexamcertification.com/what-is-functional-testing-testing-of-functions-in-software/>
- Jamo Solutions. (2013). *Performance Testing and Monitoring of Mobile Applications*. Jamo Solutions.
- Kebudayaan Indonesia. (2013). *Kebudayaan Indonesia*. Retrieved Januari 2, 2014, from Kebudayaan Indonesia: <http://kebudayaanindonesia.net>
- KeepItUsable. (n.d.). *Mobile App Usability Checklist*. Retrieved January 2014, 2, from Keep It Usable: <http://www.keepitusable.com/keepitusable-mobile-app-usability-checklist.pdf>.
- Koentjaraningrat. (1974). *Kebudayaan, Mentalitas dan Pembangunan*. Jakarta: PT Gramedia Pusaka Utama.
- Kumar, M., & Chauhan, M. (n.d.). *Best Practice in Mobile Application Testing*. Retrieved January 4, 2014, from InfoSys: <http://www.infosys.com/flypp/resources/Documents/mobile-application-testing.pdf>
- Kusumadewi, T. N. (2009). Hubungan Antara Kecanduan Internet Game Onilne dan Keterampilan Sosial pada Remaja. *Iontar.ui.ac.id*, 33.
- Lam, J. (2003). *J2ME and Gaming*.
- Lewis, J. (1993). IBM Computer Usability Satisfaction Questionnaires: Psychometric Evaluation and Instructions. *International Journal of Human Computer Interaction*.
- Marchavika, N. (2012). Pembuatan CD Pembelajaran Interaktif sebagai Media Pengenalan Budaya Indonesia untuk Anak Sekolah Dasar. *STIKOM Surabaya*.
- Metrotvnews.com. (2013). *Wakamenbud : Indonesia Negara Adidaya Kebudayaan*. Retrieved Oktober 20, 2013, from Metro News: <http://www.metrotvnews.com/metronews/read/2013/03/14/3/138446/Wamendikbud-Indonesia-Negara-Adidaya-Kebudayaan>
- MSDN. (n.d.). *UML Usecase Diagrams : References*. Retrieved January 12, 2014, from Microsoft Development Network: <http://msdn.microsoft.com/en-us/library/dd409427.aspx>
- Nastiti, A. D. (2010). *Korean Wave di Indonesia: Antara Budaya Pop, Internet dan Fanatiseme pada Remaja*. Retrieved October 15, 2013, from Scribd: <http://www.scribd.com/doc/67051422/Korean-Wave-di-Indonesia-Budaya-Pop-Internet-dan-Fanatisme-Remaja>
- Nielsen, J. (1995). *10 Usability Heuristics for User Interface Design*. Retrieved January 15, 2014, from Nielsen Norman Group: <http://www.nngroup.com/articles/ten-usability-heuristics>



- \_\_\_\_\_. (2012). *Usability 101: Introduction to Usability*. Retrieved January 3, 2014, from NN/g Nielsen Norman Group: <http://www.nngroup.com/articles/usability-101-introduction-to-usability/>
- Novandya, A. (2012). Aplikasi Pengenalan Budaya dari 33 Propinsi di Indonesia Berbasis Android. *Lembaga Penelitian Gunadarma*, 1-6.
- Paradisa, G. (Nusantara). *Ensiklopedia Seni dan Budaya*. Jakarta: Kawan Pustaka.
- PK, A. (2013). *How to Identify if Your App is Leaking Memory*. Retrieved Januari 2, 2014, from Little Eye Labs: <http://www.littleeye.co/blog/2013/04/24/identify-memory-leaks-android-apps/index.html>
- Pradhan, T. (n.d.). *Mobile Application Testing*. TATA Consultancy Services.
- Prensky, M. (2001). *Fun, Play and Games : What Make Games Engaging*. Retrieved October 30, 2013, from <http://www.marcprensky.com/writing/Prensky%20-%20Digital%20Game-Based%20Learning-Ch5.pdf>
- Pressman, R. S. (2002). *Software Engineering: A Practitioner's Approach, 5th Edition*. New York: The McGraw-Hill Companies, Inc.
- Rahardjo, S., & Muluk, H. (2011). *Pengelolaan Warisan Budaya di Indonesia*. Bandung: Lubuk Agung.
- Rangarajan, K. (2013). *Dogfooding Little Eye part1 : How we used Little Eye to improve Little Eye's Performance*. Retrieved Januari 2, 2014, from Little Eye Labs: <http://www.littleeye.co/blog/2013/09/20/dogfooding-little-eye-how-we-used-little-eye-to-improve-little-eyes-performance/index.html>
- \_\_\_\_\_. (2013). *What does Mobile App Mean in Today's World*. Retrieved Januari 02, 2014, from LittleEye: <http://www.littleeye.co/blog/2013/06/18/what-does-mobile-app-performance-mean-in-todays-world/index.html>
- Republika, O. (2013). *Budaya Daerah Jangan Dibiarkan Punah*. Retrieved Oktober 20, 2013, from ROL Republika Online: <http://www.republika.co.id/berita/nasional/umum/13/09/09/msutnt-budaya-daerah-jangan-dibiarkan-punah>
- Rizky, S. (2011). *Konsep Dasar Rekayasa Perangkat Lunak Reengineering*. Jakarta: Prestasi Pustaka.
- Rosa A.S., & Shalahuddin, M. (2011). *Modul Pembelajaran Rekayasa Perangkat Lunak (Terstruktur dan Berorientasi Objek)*. Bandung: Modula.
- Rothschild, M. K. (2008). *The Instructional Design of an Educational Game: Form and Function in JUMP*. U.S. Department of Education.
- Sadiman, A. S., & dkk. (2011). *Media Pendidikan : Pengertian, Pengembangan, dan Pemanfaatannya*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Siany L, & Atik Catur. (2009). *Khazanah Antropologi 1 untuk Kelas XI SMA dan MA*. Pusat Perbukuan Kementrian Pendidikan Nasional.
- Sogeti. (n.d.). *Mobile Testing - A Comprehensive Approach*. Retrieved Januari 04, 2013, from Sogeti.



- Sriyanti, I. (2009). M-Learning: ALternatif Media Pembelajaran di LPTK. *Makalah Seminar Nasional Pendidikan*. Palembang: FKIP Unsri.
- Sudaryono, Guritno, & Rahardja, A. (2011). *Theory and Application of IT Reseach (Metodologi Penelitian Teknologi Informasi)*. Yogyakarta: Andi.
- Sudono, A. (2000). *Sumber Belajar dan Alat Permainan*. Jakarta: PT. Grasindo.
- Sugiyono. (2007). *Statistika untuk Penelitian*. Bandung: CV Alfa Beta.
- \_\_\_\_\_. (2011). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: CV Alfa Beta.
- Suparmanto, N. (2013). Analisis Pengembangan FunLysrics (FL). Media Pembelajaran Bahasa Inggris Melalui Lirik Musik untuk Platform Android. *Journal UNY*.
- Supendi, P. (2008). *Fun Game : 50 Permainan menyenangkan di indoor dan outdoor*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Sutardi, T. (2007). *Antropologi Mengungkap Keragaman Budaya untuk Kelas XI Sekolah Menengah Atas/Madrasah Aliyah Program Bahasa*. Bandung: PT Setia Purna Inves.
- Taylor, D. A. (n.d.). *Object Oriented Technology: A Manager's Guide* . Addison-Wesley Oublishing Company.
- TMap Sogeti. (2012). *TMap Sogeti*. Retrieved Januari 15, 2014, from Twitter: <http://www.twitter.com/tmapnext>
- Umar, H. (1998). *Riset Sumber Daya Manusia dalam Organisasi*. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama.
- Vista, T. M. (2009). *Mengenal Adat, Budaya, dan Kekayaan Alam Indonesia*. Jakarta: Cikal Aksara.
- Yang, N. (n.d.). *Testing Performance of Mobile Apps - How Fast Can Angry Birds Run?* Retrieved January 08, 2014, from Methods & Tools: <http://www.methodsandtools.com/archive/mobileloadtesting.php>



# LAMPIRAN



## **Lampiran 1. Lembar Hasil Uji *Functional***



**LEMBAR VALIDASI AHLI MEDIA**  
**GAME ANDROID “VISIT INDONESIA”**  
**SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN UNTUK MENGENALKAN KEMBALI**  
**WISATA DAN BUDAYA INDONESIA**

Materi : Wisata budaya dan budaya Indonesia  
 Evaluator : Umi Rochayati  
 Peneliti dan Pengembang : Umi Fatimah  
 Tanggal : 21-11-2013

Petunjuk :

- a. Lembar validasi ini diisi oleh ahli media
- b. Lembar validasi digunakan dengan tujuan untuk mendapatkan hasil validasi tentang kualitas *game* dari segi *fungsi* *functional*, *reliability*, *maintainability*, *portability*, dan *efficiency* sesuai ISO 9126-1 dari *game* android *Visit Indonesia* sebagai media pembelajaran untuk mengenalkan wisata dan budaya Indonesia.
- c. Pada uji spesifikasi fungsi, jawaban menggunakan skala Guttman dengan memilih jawaban YA atau TIDAK.
- d. Pada uji *Functional*, *reliability*, *maintainability*, *portability*, dan *efficiency* jawaban menggunakan skala Likert sebagai berikut :

1 = Sangat Tidak Setuju	3 = Cukup	5 = Sangat Setuju
2 = Tidak Setuju	4 = Setuju	

- e. Beri tanda *check* (✓) pada kolom penilaian yang disediakan sesuai pendapat validator
- f. Validator dimohon memberikan komentar dan saran pada tempat yang telah ditentukan



1) Instrumen untuk uji spesifikasi fungsi

No	Spesifikasi fungsi yang diuji	Taraf ketercapaian	
		Ya	Tidak
1	Skor		
	Skor awal permainan bernilai 0. Skor akan bertambah 5 jika menebak gambar dengan benar. Jika tebakan salah skor tidak berkurang.	✓	
	Skor dapat dilihat di <i>title bar</i> setiap halaman permainan dan di halaman statistik permainan.	✓	
2	Poin		
	Poin awal permainan bernilai 0. Poin akan bertambah 5 jika menebak gambar dengan benar. Jika tebakan salah poin tidak berkurang. Jika memakai bantuan 1 poin berkurang 10, jika memakai bantuan 2 poin berkurang 15. Jika memakai bantuan 3 poin berkurang 30.	✓	
	Poin dapat ditampilkan di <i>title bar</i> setiap halaman permainan dan pada halaman statistik permainan.	✓	
3	Petunjuk permainan		
	Petunjuk cara main akan ditampilkan setelah memilih menu "cara main" di halaman menu awal.	✓	
4	<i>sound</i>		
	Kondisi awal <i>sound</i> adalah ON ditandai dengan tulisan <i>sound on</i> pada tombol pengaturan <i>sound</i> . Jika tulisan pada tombol <i>sound</i> diset menjadi <i>sound off</i> , maka kondisi <i>sound</i> akan menjadi OFF.	✓	
5	Info pengembang		
	Info pengembang akan ditampilkan setelah memilih menu "info"	✓	
6	Statistik permainan		
	Statistik permainan akan ditampilkan setelah memilih menu "statistik". Pada menu statistik, pemain akan ditampilkan berdasarkan skor tertinggi.	✓	



7	Pemain		
	Pemain yang disediakan dalam permainan ini dibatasi sejumlah 3. Masing-masing pemain memiliki ikon sendiri-sendiri. Pemain yang belum digunakan ditandai dengan ikon bayi tidur.	✓	
	Bayi tersebut akan bertambah atribut sesuai dengan jumlah skor yang diperoleh. Bayi membuka mata saat mulai digunakan, memiliki baju setelah mencapai skor 30, dan memiliki blangkon setelah mencapai skor 100.	✓	
	Untuk membuat pemain baru, cukup memilih pemain yang belum digunakan dan mengisi <i>username</i> serta <i>password</i> . <i>Username</i> harus diisi sedangkan <i>password</i> bersifat opsional.	✓	
	Untuk memulai permainan, cukup memilih pemain mana yang akan dipakai. Jika pemain yang akan digunakan memakai <i>password</i> , maka pemain harus menginputkan <i>password</i> yang benar sebelum menggunakannya.	✓	
	Pemain dapat dihapus dengan cara <i>long click</i> pada nama pemain yang akan dihapus.	✓	
8	Kategori		
	Game ini terdiri dari 3 kategori. Pemain harus memilih kategori yang akan dimainkan, kemudian game akan menampilkan pilihan level yang tersedia.	✓	
9	Level		
	Setiap kategori memiliki 2 level. Level 1 sudah otomatis terbuka sedangkan level 2 masih terkunci dan akan terbuka jika pemain telah menebak sebanyak $\frac{3}{4}$ dari jumlah gambar yang ada di level 1.	✓	
	Pada tombol level ditampilkan skala dan jumlah gambar yang sudah terjawab.	✓	
	Jika pemain memilih level yang tidak terkunci maka akan menuju halaman pilihan gambar yang harus ditebak.	✓	
	Jika pemain memilih level yang masih terkunci maka, pemain akan mendapat peringatan bahwa level masih	✓	



	terkunci dan mendapat informasi berapa gambar lagi yang harus ditebak untuk membuka level tersebut.		
	Jika gambar pada level tertentu sudah terjawab semua, maka pada tombol level akan muncul tulisan level komplit.	✓	
10	Memilih Gambar		
	Pada level 1 gambar terdiri dari 16 item. Pada level 2 terdiri dari 28 item. Gambar yang sudah tertebak ditandai dengan tanda centang hijau.	✓	
	Jika pemain memilih gambar yang belum tertebak maka akan menuju halaman untuk menebak gambar.	✓	
	Jika pemain memilih gambar yang sudah tertebak, maka akan menuju halaman berisi info singkat tentang gambar tersebut.	✓	
11	Menebak gambar		
	Pada halaman menebak gambar, akan muncul satu gambar yang dipilih. <i>Textfield</i> untuk mengisi jawaban dan tombol cek untuk memeriksa jawaban.	✓	
	<i>Textfield</i> berupa <i>auto complete text</i> dan pilihan jawaban akan muncul setelah mengetik 4 huruf.	✓	
	Untuk memeriksa jawaban menggunakan tombol cek, jika jawaban benar akan mendapat <i>feedback</i> jawaban benar dan menuju halaman info singkat tentang jawaban yang ditebak. Jika jawaban salah akan mendapat <i>feedback</i> jawaban salah.	✓	
12	Bantuan		
	Bantuan yang disediakan untuk menebak gambar ada 3 untuk masing-masing gambar. Untuk memakai bantuan harus memiliki poin sejumlah yang disyaratkan. Bantuan 1 seharga 10 poin, bantuan 2 seharga 15 poin dan bantuan 3 seharga 30 poin. Jika poin tidak mencukupi dengan jumlah yang disyaratkan untuk memakai bantuan maka akan muncul peringatan bahwa poin tidak mencukupi.	✓	
	Bantuan 1 dapat menyediakan kata kunci untuk menebak	✓	



	gambar.		
	Bantuan 2 dapat memberikan bantuan untuk dapat bertanya kepada teman melalui facebook.	✓	
	Bantuan 3 dapat memberikan jawaban langsung terhadap gambar yang ditebak.	✓	
13	Info selengkapnya		
	Game dapat terhubung dengan website untuk menampilkan info selengkapnya tentang gambar yang sudah terdapat.	✓	
	Jika perangkat android sedang tidak terhubung ke internet maka, akan muncul peringatan "no internet connection"	✓	
14	Lanjut (gambar selanjutnya)		
	Jika tombol lanjut dipilih maka game akan menampilkan gambar selanjutnya yang belum terjawab.	✓	
15	Reset game		
	Permainan akan kembali ke kondisi awal permainan jika pemain melakukan <i>reset game</i> .	✓	
16	Kembali		
	Tombol kembali digunakan untuk kembali ke langkah sebelumnya dalam permainan.	✓	



	<i>Efficiency</i>					
12	Aplikasi tidak memakai memori yang berlebihan				✓	
13	Algoritma program yang digunakan efisien terlihat dari aplikasi yang berjalan tidak lamban.				✓	

Komentar :

Dapat digunakan untuk penelitian.

Saran :

Kesimpulan :

*Game Android Visit Indonesia* sebagai media pembelajaran untuk mengenalkan kembali wisata dan budaya Indonesia ini dinyatakan :

- Layak dilakukan uji coba ke lapangan tanpa revisi
- Layak dilakukan uji coba ke lapangan dengan revisi sesuai saran
- Belum layak dilakukan uji coba ke lapangan

Ahli Media

(..... Umi Rosyidah .....)



## **Lampiran 2. *Screenshut* Hasil Uji *Compatibility***



## Hasil Screenshoot Compatibility Aplikasi

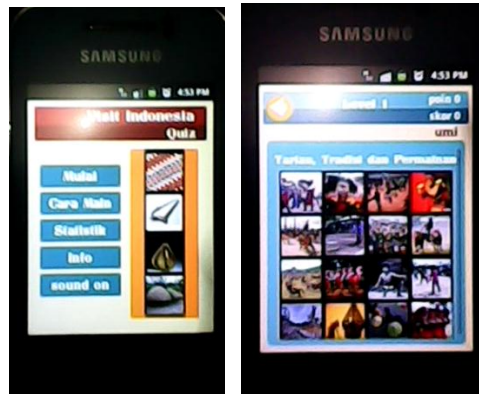
### 1. *Small Layout*

Nama Perangkat : Samsung Galaxy Y

Versi OS : Android Gingerbread 2.3.4

Ukuran Layar : 240 x 320 pixels (3.14 inch)

Density Layar : 127ppi



### 2. *Normal Layout*

Nama Perangkat : Cross A25

Versi OS : Android Gingerbread v2.3.6

Ukuran Layar : 240 x 400 pixels (3.0 inches)

Density layar : 155 ppi





Nama Perangkat : Lenovo A390  
Versi OS : Ice Cream Sandwich v4.0.4  
Ukuran Layar : 480 x 800 pixels (4.0 inches)  
Density Layar : 233 ppi



### 3. Large Layout

Nama Perangkat : Samsung Galaxy Grand Neo GT 19060  
Versi OS : Android Jelly Bean v4.2  
Ukuran Layar : 480 x 800 pixels (5.0 inches)  
Layar Density : 186 ppi





#### 4. *Extra Large Layout*

Nama Perangkat : Samsung Galaxy Tab 3 7.0

Versi OS : Android Jelly Bean v4.1

Ukuran Layar : 600 x 1024 pixels (7.0 inches)

Layar Density : 170 ppi





**Lampiran 3. Lembar Hasil Uji *Checklist Generic  
Characteristic Mobile App***



LEMBAR CHECKLIST PENGUJIAN APLIKASI ANDROID  
**GAME ANDROID “VISIT INDONESIA”**  
**SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN UNTUK MEMPERKENALKAN**  
**WISATA DAN BUDAYA INDONESIA**

Evaluator : Imanaji Hary Sayekti  
 Profesi : *Mobile Application Developer*

Petunjuk :

- a. Lembar *checklist* ini diisi oleh orang yang ahli dalam pengembangan aplikasi *mobile*
- b. Lembar *checklist* digunakan untuk mengevaluasi unjuk kerja aplikasi *mobile* secara general dari *game* android “Visit Indonesia” sebagai media pembelajaran untuk mengenalkan wisata dan budaya Indonesia.
- c. Pilih OK atau Non OK pada kolom penilaian yang disediakan.
- d. Isikan komentar atau saran pada tempat yang disediakan
- e. Hasil *checklist* dapat dikirimkan melalui email dengan alamat fatimahumi63@gmail.com

1) *Device Characteristics Specific Check*

No	Deskripsi	OK/NOT?
1	Dapatkah aplikasi diinstal pada <i>device</i> ?	OK
2	Apakah aplikasi berjalan sesuai yang diinginkan jika ada panggilan masuk?	OK
3	Apakah aplikasi berjalan sesuai yang diinginkan jika ada sms masuk?	OK
4	Apakah aplikasi berjalan sesuai yang diinginkan jika <i>charger</i> dihubungkan?	OK
5	Apakah aplikasi berjalan sesuai yang diinginkan jika <i>charger</i> dilepas?	OK
6	Apakah aplikasi berjalan sesuai yang diinginkan jika <i>device</i> kembali dari <i>lock screen</i> ?	OK
7	Apakah aplikasi berjalan sesuai yang diinginkan jika <i>device</i> dimiringkan?	OK
8	Apakah aplikasi berjalan sesuai yang diinginkan jika <i>device</i> digoncangkan?	OK
9	Apakah aplikasi berjalan sesuai yang diinginkan jika	OK



	<i>local message</i> datang dari aplikasi lain (misalkan: <i>calendar reminders, to-do task etc.</i> ).	
10	Apakah aplikasi berjalan sesuai yang diinginkan jika <i>push message</i> datang dari aplikasi lain (misalkan: <i>twitter mentions, whatsapp message, wordfeud invitation, etc.</i> ).	OK
11	Apakah fungsi dari semua tombol yang ada pada <i>device</i> ditetapkan untuk aplikasi ini?	OK
12	Pastikan bahwa semua tombol yang tidak memiliki fungsi yang ditetapkan tidak memiliki perilaku yang tidak terduga.	OK
13	Pada <i>device</i> yang memiliki tombol " <i>back</i> ", apakah tombol " <i>back</i> " tersebut membawa pengguna ke layar sebelumnya?	OK
14	Pada <i>device</i> yang memiliki tombol " <i>menu</i> ", apakah tombol " <i>menu</i> " tersebut menunjukkan menu aplikasi?	OK
15	Pada <i>device</i> yang memiliki tombol " <i>home</i> ", apakah tombol " <i>home</i> " tersebut membawa pengguna ke layar home pada <i>device</i> ?	OK
16	Pada <i>device</i> yang memiliki tombol " <i>search</i> ", apakah tombol tersebut membantu pengguna memperoleh sesuatu dari aplikasi ini?	OK
17	Apakah aplikasi berjalan sesuai yang diinginkan jika pesan " <i>Battery Low</i> " keluar?	OK
18	Apakah aplikasi berjalan sesuai yang diinginkan jika <i>sound</i> pada <i>device</i> dimatikan?	OK
19	Apakah aplikasi berjalan sesuai yang diinginkan jika <i>device</i> pada <i>mode air plane</i> ?	OK
20	Dapatkah aplikasi diinstall dari <i>device</i> ?	OK
21	Apakah fungsi pada aplikasi berjalan sesuai yang diharapkan setelah penginstalan ulang?	OK
22	Dapatkah aplikasi beralih ke aplikasi yang berbeda pada <i>device</i> melalui multitasking seperti yang diinginkan?	OK
23	Apakah semua posisi layar sentuh (buttons) bekerja ketika pelindung layar digunakan?	OK



## 2) Network Characteristic Check

No	Deskripsi	OK
1	Apakah aplikasi berjalan berdasarkan spesifikasi jika terhubung ke internet melalui Wi-Fi?	OK
2	Apakah aplikasi berjalan berdasarkan spesifikasi jika terhubung ke internet melalui 3G?	OK
3	Apakah aplikasi berjalan berdasarkan aplikasi jika terhubung ke internet melalui 2G?	OK
4	Apakah aplikasi berjalan berdasarkan spesifikasi jika aplikasi diluar jangkauan jaringan?	OK
5	Apakah aplikasi kembali bekerja ketika kembali ke jangkauan jaringan?	OK
6	Update transaksi diproses dengan benar setelah koneksi terbentuk lagi.	OK
7	Apakah aplikasi masih bekerja dengan benar ketika tethering atau sebaliknya terhubung ke device lain?	OK
8	Apa yang terjadi jika aplikasi terhubung di antara banyak jaringan (Wi-Fi, 3G, 2G)	OK

## 3) Application Characteristic Check

No	Deskripsi	OK
1	Cek stabilitas : jika aplikasi memiliki sebuah list (beberapa contoh gambar) di dalamnya, cobalah menye-croll dengan kecepatan tinggi.	OK
2	Cek stabilitas : Jika aplikasi memiliki sebuah list (beberapa contoh gambar) di dalamnya, cobalah menye-croll sebelum gambar pertama atau di belakang gambar terakhir.	OK
3	Apakah aplikasi tidak terganggu aplikasi lain yang sedang berjalan di background/mode multitasking (menggunakan GPS, memutar musik)	OK
4	Pastikan gerakan yang paling umum untuk mengontrol aplikasi.	OK
5	Apa yang terjadi jika kamu memilih pilihan yang berbeda pada waktu yang bersamaan. (multitouch yang tidak diinginkan, missal menekan dua tombol bersamaan).	OK
6	Nama aplikasi harus cukup jelas	OK
7	Apakah aplikasi membatasi atau membersihkan jumlah data <i>cache</i> .	OK
8	Apakah aplikasi menuju mode <i>sleep</i> ketika berjalan di	OK



	<i>background?</i> (mencegah pemborosan baterai)	
--	--	--

4) *User Interface Characteristic Check*

No	Deskripsi	OK
1	Mudah untuk menavigasi	OK
2	Jelas dan konsisten untuk kembali pada setiap layar.	OK
3	Teks label dan tombol jelas dan ringkas.	OK
4	Mempertahankan keseluruhan konsistensi dan perilaku dengan platform mobile.	OK
5	Desain minimalis – Menghilangkan fitur yang berlebihan.	OK
6	Konten ringkas dan jelas.	OK
7	Menyediakan umpan balik status sistem kepada pengguna (misal : memberi peringatan jumlah gambar yang harus ditebak lagi untuk membuka level)	OK
8	Jumlah button/link adalah layak.	OK
9	Elemen antar muka memberikan umpan balik visual ketika ditekan.	OK
10	Pastikan umpan balik visual tidak tertutupi oleh jari pengguna.	OK
11	Warna menyajikan kontras yang baik.	OK
12	Warna menyajikan keterbacaan yang baik.	OK
13	Ikon jelas untuk dipahami – tidak ambigu.	OK
14	Ukuran huruf dan spasi menjamin keterbacaan yang baik.	OK
15	Menampilkan konfirmasi kepada pengguna ketika akan mereset. Permainan	OK
16	Memungkinkan pengguna untuk menyesuaikan aksi yang sering untuk membuat pengguna lebih mudah dan cepat untuk menggunakannya	OK
17	Memakai bahasa pengguna (bukan bahasa teknik).	OK
18	Sound umpan balik ada pada waktu dan momen yang tepat.	NOT OK
19	Menyediakan pengaturan sound (sound on/off).	NOT OK
20	Pesan kesalahan bebas dari bahasa teknik.	OK
21	Pesan kesalahan menerangkan dengan jelas bagaimana memperbaiki masalah.	NOT OK
22	Text bantuan jelas dan tidak ambigu.	OK
23	Petunjuk nampak dengan mudah atau dengan mudah diperoleh di waktu yang tepat.	OK



Komentar dan saran : Sudah cukup bagus dan stabil,perbaikan dan pengembangan selanjutnya akan selalu ada untuk menyempurnakan aplikasi sesuai yang diharapkan pengguna.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

Yogyakarta, 8 Januari 2014  
Evaluator

( Imanaji Hary Sayekti)



LEMBAR CHECKLIST PENGUJIAN APLIKASI ANDROID  
**GAME ANDROID “VISIT INDONESIA”**  
**SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN UNTUK MEMPERKENALKAN**  
**WISATA DAN BUDAYA INDONESIA**

Evaluator : Adi Setiawan  
 Profesi : *Android Application Developer*

Petunjuk :

- a. Lembar *checklist* ini diisi oleh orang yang ahli dalam pengembangan aplikasi *mobile*
- b. Lembar *checklist* digunakan untuk mengevaluasi unjuk kerja aplikasi *mobile* secara general dari *game* android “Visit Indonesia” sebagai media pembelajaran untuk mengenalkan wisata dan budaya Indonesia.
- c. Pilih OK atau Non OK pada kolom penilaian yang disediakan.
- d. Isikan komentar atau saran pada tempat yang disediakan
- e. Hasil *checklist* dapat dikirimkan melalui email dengan alamat fatimahumi63@gmail.com

1) *Device Characteristics Specific Check*

No	Deskripsi	OK/NOT?
1	Dapatkah aplikasi diinstal pada <i>device</i> ?	OK
2	Apakah aplikasi berjalan sesuai yang diinginkan jika ada panggilan masuk?	OK
3	Apakah aplikasi berjalan sesuai yang diinginkan jika ada sms masuk?	OK
4	Apakah aplikasi berjalan sesuai yang diinginkan jika <i>charger</i> dihubungkan?	OK
5	Apakah aplikasi berjalan sesuai yang diinginkan jika <i>charger</i> dilepas?	OK
6	Apakah aplikasi berjalan sesuai yang diinginkan jika device kembali dari <i>lock screen</i> ?	OK
7	Apakah aplikasi berjalan sesuai yang diinginkan jika device dimiringkan?	OK
8	Apakah aplikasi berjalan sesuai yang diinginkan jika device digoncangkan?	OK



9	Apakah aplikasi berjalan sesuai yang diinginkan jika <i>local message</i> datang dari aplikasi lain (misalkan: <i>calendar reminders, to-do task etc.</i> ).	OK
10	Apakah aplikasi berjalan sesuai yang diinginkan jika <i>push message</i> datang dari aplikasi lain (misalkan: <i>twitter mentions, whatsapp message, wordfeud invitation, etc.</i> ).	OK
11	Apakah fungsi dari semua tombol yang ada pada <i>device</i> ditetapkan untuk aplikasi ini?	OK
12	Pastikan bahwa semua tombol yang tidak memiliki fungsi yang ditetapkan tidak memiliki perilaku yang tidak terduga.	OK
13	Pada <i>device</i> yang memiliki tombol " <i>back</i> ", apakah tombol " <i>back</i> " tersebut membawa pengguna ke layar sebelumnya?	OK
14	Pada <i>device</i> yang memiliki tombol " <i>menu</i> ", apakah tombol " <i>menu</i> " tersebut menunjukkan menu aplikasi?	OK
15	Pada <i>device</i> yang memiliki tombol " <i>home</i> ", apakah tombol " <i>home</i> " tersebut membawa pengguna ke layar home pada <i>device</i> ?	OK
16	Pada <i>device</i> yang memiliki tombol " <i>search</i> ", apakah tombol tersebut membantu pengguna memperoleh sesuatu dari aplikasi ini?	OK
17	Apakah aplikasi berjalan sesuai yang diinginkan jika pesan " <i>Battery Low</i> " keluar?	OK
18	Apakah aplikasi berjalan sesuai yang diinginkan jika <i>sound</i> pada <i>device</i> dimatikan?	OK
19	Apakah aplikasi berjalan sesuai yang diinginkan jika <i>device</i> pada <i>mode air plane</i> ?	OK
20	Dapatkah aplikasi diinstall dari <i>device</i> ?	OK
21	Apakah fungsi pada aplikasi berjalan sesuai yang diharapkan setelah penginstalan ulang?	OK
22	Dapatkah aplikasi beralih ke aplikasi yang berbeda pada <i>device</i> melalui multitasking seperti yang diinginkan?	OK
23	Apakah semua posisi layar sentuh (buttons) bekerja ketika pelindung layar digunakan?	OK



## 2) Network Characteristic Check

No	Deskripsi	OK
1	Apakah aplikasi berjalan berdasarkan spesifikasi jika terhubung ke internet melalui Wi-Fi?	OK
2	Apakah aplikasi berjalan berdasarkan spesifikasi jika terhubung ke internet melalui 3G?	OK
3	Apakah aplikasi berjalan berdasarkan aplikasi jika terhubung ke internet melalui 2G?	OK
4	Apakah aplikasi berjalan berdasarkan spesifikasi jika aplikasi diluar jangkauan jaringan?	OK
5	Apakah aplikasi kembali bekerja ketika kembali ke jangkauan jaringan?	OK
6	<i>Update</i> transaksi diproses dengan benar setelah koneksi terbentuk lagi.	OK
7	Apakah aplikasi masih bekerja dengan benar ketika tethering atau sebaliknya terhubung ke device lain?	OK
8	Apa yang terjadi jika aplikasi terhubung di antara banyak jaringan (Wi-Fi, 3G, 2G)	OK

## 3) Application Characteristic Check

No	Deskripsi	OK
1	Cek stabilitas : jika aplikasi memiliki sebuah list (beberapa contoh gambar) di dalamnya, cobalah menye-croll dengan kecepatan tinggi.	OK
2	Cek stabilitas : Jika aplikasi memiliki sebuah list (beberapa contoh gambar) di dalamnya, cobalah menye-croll sebelum gambar pertama atau di belakang gambar terakhir.	OK
3	Apakah aplikasi tidak terganggu aplikasi lain yang sedang berjalan di background/mode multitasking (menggunakan GPS, memutar musik)	OK
4	Pastikan gerakan yang paling umum untuk mengontrol aplikasi.	OK
5	Apa yang terjadi jika kamu memilih pilihan yang berbeda pada waktu yang bersamaan. (multitouch yang tidak diinginkan, missal menekan dua tombol bersamaan).	OK
6	Nama aplikasi harus cukup jelas	OK
7	Apakah aplikasi membatasi atau membersihkan jumlah data <i>cache</i> .	OK
8	Apakah aplikasi menuju mode <i>sleep</i> ketika berjalan di	OK



	<i>background?</i> (mencegah pemborosan baterai)	
--	--	--

4) *User Interface Characteristic Check*

No	Deskripsi	OK
1	Mudah untuk menavigasi	OK
2	Jelas dan konsisten untuk kembali pada setiap layar.	OK
3	Teks label dan tombol jelas dan ringkas.	OK
4	Mempertahankan keseluruhan konsistensi dan perilaku dengan platform mobile.	OK
5	Desain minimalis – Menghilangkan fitur yang berlebihan.	OK
6	Konten ringkas dan jelas.	OK
7	Menyediakan umpan balik status sistem kepada pengguna (misal : memberi peringatan jumlah gambar yang harus ditebak lagi untuk membuka level)	OK
8	Jumlah button/link adalah layak.	OK
9	Elemen antar muka memberikan umpan balik visual ketika ditekan.	OK
10	Pastikan umpan balik visual tidak tertutupi oleh jari pengguna.	OK
11	Warna menyajikan kontras yang baik.	OK
12	Warna menyajikan keterbacaan yang baik.	OK
13	Ikon jelas untuk dipahami – tidak ambigu.	OK
14	Ukuran huruf dan spasi menjamin keterbacaan yang baik.	OK
15	Menampilkan konfirmasi kepada pengguna ketika akan mereset. Permainan	OK
16	Memungkinkan pengguna untuk menyesuaikan aksi yang sering untuk membuat pengguna lebih mudah dan cepat untuk menggunakannya	OK
17	Memakai bahasa pengguna (bukan bahasa teknik).	OK
18	Sound umpan balik ada pada waktu dan momen yang tepat.	OK
19	Menyediakan pengaturan sound (sound on/off).	OK
20	Pesan kesalahan bebas dari bahasa teknik.	OK
21	Pesan kesalahan menerangkan dengan jelas bagaimana memperbaiki masalah.	OK
22	Text bantuan jelas dan tidak ambigu.	OK
23	Petunjuk nampak dengan mudah atau dengan mudah diperoleh di waktu yang tepat.	OK



**Komentar dan saran :** Untuk jawaban dari setiap pertanyaan kuis, mohon disertai tambahan alternatif jawaban untuk maksud yang sama. Misalnya "wayang" untuk alternatif jawaban dari "wayang kulit", atau "silat" sebagai alternatif jawaban "pencak silat". Yang pasti, it's a great app!

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Yogyakarta, 10 Januari 2014

Evaluator

( Adi Setiawan)



## **Lampiran 4. Lembar Hasil Uji Materi**



### Lembar Validasi Materi

Wisata dan Budaya Indonesia dalam Game Android Visit Indonesia sebagai Media Pembelajaran untuk Mengenalkan kembali Wisata dan Budaya Indonesia  
(Kategori : Alat Musik, Senjata, Makanan)

Validator : *Cipta Gudek Handoyo*  
Profesi/Aktivitas : *Dosen Seni*  
Petunjuk :




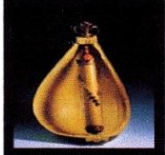




1. Lembar *checklist* ini diisi oleh orang yang mengerti tentang kebudayaan di Indonesia
2. Lembar *checklist* ini digunakan untuk menguji kebenaran materi yang terkandung dalam Game Android Visit Indonesia.
3. Isikan "Valid" atau "Tidak Valid" pada kolom keterangan terhadap informasi yang disajikan.
4. Isikan komentar atau saran pada tempat yang telah disediakan.
5. Jika melalui email kirimkan hasil validasi ke email dengan alamat [fatimahumi63@gmail.com](mailto:fatimahumi63@gmail.com)

No	Wisata dan Budaya	Gambar	Informasi	Keterangan : Valid/Tidak Valid
1	Angklung		Angklung adalah alat musik yang berasal dari Jawa Barat. Terbuat dari bambu dan dibunyikan dengan cara di goyangkan. Angklung telah diakui oleh UNESCO sebagai salah satu warisan dunia	<i>Valid</i>
2	Papeda		Papeda adalah makanan khas daerah penghasil sagu yaitu Papua dan Maluku. Di daerah Sulawesi Tenggara papeda dikenal dengan nama Sinonggi. Menjadikan papeda sebagai makanan pokok dapat mencegah penyakit Diabetes.	<i>Valid</i>
3	Kendang		Kendang atau gendang adalah salah satu instrument dalam gamelan Jawa yang berfungsi sebagai pengatur irama. Cara menggunakan kendang yaitu menggunakan tangan tanpa alat pemukul apapun.	<i>Valid</i>
4	Keris		Keris adalah senjata tradisional yang banyak terdapat di kepulauan Nusantara bagian barat dan tengah seperti Jawa, Madura, Nusa tenggara, Sumatera, pesisir Kalimantan, sebagian Sulawesi. Dan ditemukan juga di semenanjung Malaya, Thailand selatan dan Filipina selatan.	<i>Valid</i>







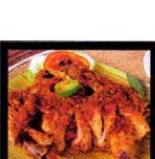






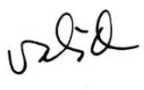

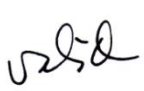

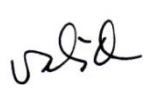

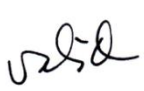






5	Kujang		Kujang adalah senjata tradisional suku sunda di Jawa Barat. Terbuat dari besi dan baja. Panjang sekitar 20 sampai 25 cm. Beratnya sekitar 300 gram.	valid
6	Bakpia		Bakpia adalah oleh-oleh khas Yogyakarta. Terbuat dari campuran kacang dan gula kemudian di panggang. Kini tersedia bakpia dengan berbagai rasa seperti kacang hitam, durian, strawberi, coklat, dan pandan.	valid
7	Tombak Trisula		Tombak trisula adalah senjata tradisional dari Sumatera Selatan. Disebut tombak trisula karena mata tombaknya ada tiga.	valid
8	Sasando		Sasando adalah alat musik petik yang berasal dari Pulau Rote, NTT. Sasando sudah dipakai oleh masyarakat rote sejak abad ke-7.	valid
9	Bingka		Bingka adalah kuliner khas Kalimantan Selatan. Rasanya sangat manis dan menjadi kuliner khas untuk berbuka puasa.	valid
10	Es Pisang ijo		Es pisang ijo adalah jajanan khas Sulawesi Selatan. Terbuat dari pisang yang dibalut dengan tepung yang diberi pewarna hijau. Dhidangkan bersama bubur tepung, sirup, es, dan santan dalam satu mangkuk.	valid
11	Triton		Triton adalah alat musik dari Papua yang terbuat dari cangkang hewan karang yang sudah mati. Dibunyikan dengan cara ditiup. Awalnya triton digunakan sebagai alat komunikasi atau pemberi tanda, namun sekarang juga digunakan sebagai alat hiburan.	valid
12	Peuyeum		Peuyeum adalah makanan yang terbuat dari singkong yang difermentasikan. Rasanya manis. Dapat dimakan secara langsung atau dapat dijadikan campuran pada es campur. Peuyeum merupakan oleh-oleh khas Bandung	valid










13	Rencong		Rencong adalah senjata tradisional masyarakat Aceh. Panjang mata pisau rencong bervariasi antara 10 sampai 50 cm	valid
14	Lompong Sagu		Lompong sagu terbuat dari sagu yang dimasak dengan dicampur gula merah dan dibungkus daun pisang. Dimasak dengan dikukus atau dibakar diatas bara. Lompong sagu merupakan kuliner suku minangkabau, Sumatera Barat.	valid
15	Pempek		Pempek adalah makanan khas Palembang yang terbuat dari campuran tepung dan ikan. Di dalamnya kadang berisi telur. Dimakan dengan kuah khusus pempek dan irisan mentimun.	valid
16	Tifa		Tifa adalah alat musik yang banyak digunakan masyarakat Papua dan Maluku. Tergolong alat musik pukul seperti kendang. Biasanya digunakan pada tarian Selamat datang.	valid
17	Korno		Korno adalah alat musik tradisional Maluku. Korno terbuat dari cangkang siput dan dimainkan dengan cara ditiup.	valid
18	Onde-Onde Ketawa		Onde-onde ketawa merupakan variasi onde-onde tanpa isi. Onde-onde ketawa rasanya enak dan gurih. Merupakan kue kering yang bentuknya merekak, mungkin karena itu sehingga disebut ketawa. Kue ini biasanya ditemukan bersama jajanan pasar tradisional atau jamuan saat lebaran.	valid
19	Ayam Betutu		Ayam betutu adalah masakan ayam yang sering kita dengar dan kita dapati di pulau dewata. Cita rasanya yang khas dan kaya akan rempah dan biasanya dibungkus daun pisang saat mengukusnya.	valid
20	Kolintang		Kolintang adalah alat musik yang berasal dari minahasa, Sulawesi Utara. Kolintang terbuat dari kayu yang jika dipukul mengeluarkan bunyi yang panjang dan mampu mencapai nada rendah juga nada tinggi. Kolintang terbuat dari jenis kayu yang agak ringan tapi padat dan serat kayunya tersusun sedemikian rupa membentuk garis-garis sejajar.	valid



21	Saron		Saron atau biasa disebut ricik adalah salah satu instrument gamelan yang termasuk keluarga balungan. Dalam memainkan saron, tangan kanan memukul wilahan atau lempengan logam dengan tabuh, lalu tangan kiri memegang wilahan untuk menghilangkan dengungan yang tersisa dari pemukulan nada yang sebelumnya.	
22	Bade Kadong		Bade kadong adalah makanan khas Makasar. Rasanya sangat manis. Jajanan ini mirip seperti ampyang solo atau gulo kacang. Yang membedakan bade kadong adalah cara pengolahannya dan dibungkus kulit jagung sehingga memiliki aroma yang khas.	
23	Lumpia		Lumpia adalah makanan yang dibuat oleh warga Semarang keturunan tionghoa. Lumpia terbuat dari kulit lumpia dan di dalamnya berisi seperti rebung, wortel, kadang ada ayam, kecambah yang sudah dimasak.	
24	Serabi		Ada dua jenis serabi yang terkenal yaitu serabi bandung dan serabi solo. Serabi bandung mirip dengan serabi solo, namun memiliki rasa dan bahan-bahan yang berbeda. Serabi bandung menggunakan tepung terigu sedangkan serabi solo menggunakan tepung beras. Serabi bandung cenderung lebih tebal dibanding serabi solo.	
25	Bika Ambon		Bika ambon merupakan kue berwarna kuning dengan tekstur yang legit tetapi berlubang-lubang. Kue ini tidak menggunakan tepung terigu sebagai komponen utamanya, tetapi tepung sagu. Meskipun namanya bika ambon, tapi makanan ini adalah oleh-oleh khas Medan.	
26	Mandau		Mandau adalah senjata tajam sejenis parang berasal dari kebudayaan Dayak di Kalimantan. Mandau termasuk salah satu senjata tradisional Indonesia. Berbeda dengan parang, mandau memiliki ukiran-ukiran di bagian bilahnya yang tidak tajam. Sering juga dijumpai tambahan lubang-lubang di bilahnya yang ditutup dengan kuningan atau tembaga dengan maksud memperindah bilah mandau.	



27	Opak		Opak adalah makanan sejenis kerupuk yang gurih dan renyah. Namun opak dan kerupuk memiliki bahan dasar berbeda, kerupuk terbuat dari tepung tapioca, sedangkan opak terbuat dari tepung beras	valid
28	Clurit		Clurit atau celurit adalah senjata tradisional khas Madura yang biasa disebut Arek. Memiliki ciri khas, bilahnya berbentuk seperti bulan sabit.	valid
29	Mendoan		Mendoan adalah sejenis masakan terbuat dari tempe yang tipis dan digoreng dengan tepung yang telah diberi bermacam-macam bumbu seperti garam, bawang merah, bawang putih, kunyit, kencur, ketumbar dan kemiri, serta ditambah irisan bawang. Sangat nikmat jika dihidangkan saat masih hangat.	valid
30	Tahu Sumedang		Tahu Sumedang adalah makanan khas dari daerah sumedang. Kata tahu awalnya berasal dari China yaitu tou fu yang lama kelamaan orang Indonesia menyebutnya dengan tahu.	valid
31	Sate		Sate adalah makanan dari daging yang dipotong kecil-kecil lalu ditusuki dengan tusukan sate yang biasanya terbuat dari lidi atau bambu, kemudian dibakar menggunakan bara arang kayu. Hampir segala jenis daging dapat disate. Sate diketahui berasal dari Jawa dan sekarang dapat ditemukan bahkan di seluruh wilayah di Indonesia. Sate sudah populer di Negara Asia Tenggara dan juga Belanda.	valid
32	Ombus-ombus		Kue ombus-ombus adalah jajanan asal batak yang berasal dari siborong-borong, Tapanuli utara. Kue ombus-ombus terbuat dari tepung beras yang diberi gula merah ditengahnya dan dibungkus dengan daun pisang.	valid
33	Nasi Goreng		Nasi goreng adalah sebuah masakan yang berupa nasi yang digoreng dan diaduk-aduk dengan minyak atau margarin. Biasanya ditambah kecap manis, bawang merah, bawang putih, asam jawa, lada dan bumbu-bumbu yang lainnya, seperti telur, ayam, dan kerupuk. Atau juga ada yang ditambah ikan asin.	valid



34	Gethuk Lindri		Gethuk lindri adalah salah satu varian dari gethuk dengan ciri khas. Singkong yang sudah matang digiling halus kemudian dicampur dengan cairan gula pasir dan dibubui pewarna makanan. Bentuknya seperti mi tebal yang digulung menyatu.	valid
35	Rendang		Rendang atau randang adalah masakan daging yang menggunakan campuran dari berbagai bumbu dan rempah-rempah. Makanan ini dihasilkan dari proses memasak yang dipanaskan berulang-ulang dengan santan kelapa hingga bkering dan berwarna pekat.	valid
36	Gado-gado		Gado-gado adalah salah satu makanan yang berasal dari Jawa yang berupa sayur-sayuran yang direbus dan dicampur jadi satu, dengan bumbu kacang atau saus kacang tanah yang dihaluskan disertai irisan telur rebus dan diatasnya ditaburi bawang goreng.	valid
37	Gulai Belacan		Gulai belacan adalah masakan khas Riau. Gulai belacan berbahan dasar udang yang dicampur dengan bumbu rempah-rempah seperti kemiri, lada, asam Jawa, dan santan kelapa	valid
38	Pikon		Pikon berasal dari kata pikonane, bahasa Baliem yang artinya alat musik bunyi. Alat ini terbuat dari bambu yang beruas-ruas dan berongga bernama hite. Pikon yang ditiup sambil menarik talinya ini hanya mengeluarkan nada-nada dasar seperti do, mi, dan sol.	valid
39	Cucur		Kue cucur merupakan jajanan tradisional yang masih dapat ditemukan di pasar-pasar. Bahan utama dari kue ini adalah tepung beras, tepung terigu, dan gula merah.	valid
40	Kecapi		Kecapi merupakan alat musik sunda yang dimainkan sebagai alat musik utama dalam tembang sunda. Kata kecapi dalam bahasa sunda merujuk pada tanaman sentul yang dipercaya kayunya digunakan untuk membuat alat musik kecapi.	valid



41	Pisau Belati		Pisau belati adalah senjata tradisional masyarakat papua. Terbuat dari tulang kaki burung kasuari dan bulunya menghiasi bulu belati.	valid
42	Gudeg		Gudeg atau gudheg adalah makanan khas Yogyakarta dan Jawa tengah yang terbuat dari nangka muda yang dimasak dengan santan. Perlu waktu berjam-jam untuk memasak makanan ini. Warna coklat pada gudeg biasanya dihasilkan oleh daun jati yang dimasak bersamaan. Gudeg dimakan dengan nasi dan disajikan bersama kuah santan kental, ayam kampung, telur, tahu, dan sambal goreng krecek.	valid
43	Kerak Telor		Kerak telur adalah makanan asli daerah Jakarta atau betawi. Bahan-bahan nya adalah beras ketan putih, telur ayam, ebi yang disangrai bersama bawang merah goreng, lalu diberi bumbu yang dihaluskan berupa kelapa sangria, cabe merah, kencur, jahe, merica, garam, dan gula pasir.	valid
44	Roti Buaya		Roti buaya adalah hidangan roti manis berbentuk buaya, senantiasa hadir dalam acara pernikahan dan kenduri tradisional betawi. Masyarakat betawi percaya bahwa buaya hanya kawin sekali dengan pasangannya, sehingga roti ini dipercaya melambangkan kesetiaan dalam perkawinan.	valid



### Lembar Validasi Materi

Wisata dan Budaya Indonesia dalam Game Android Visit Indonesia sebagai Media

Pembelajaran untuk Mengenalkan kembali Wisata dan Budaya Indonesia

(Kategori : Tarian, Tradisi, dan Permainan)

Validator : *Cipto Budy Hmdoyo*  
 Profesi/Aktivitas : *Dorcu Seni*  
 Petunjuk :



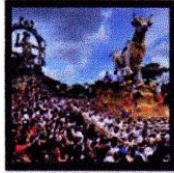


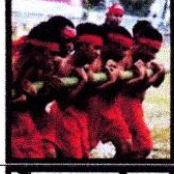

1. Lembar *checklist* ini diisi oleh orang yang mengerti tentang kebudayaan di Indonesia
2. Lembar *checklist* ini digunakan untuk menguji kebenaran materi yang terkandung dalam Game Android Visit Indonesia.
3. Isikan "Valid" atau "Tidak Valid" pada kolom keterangan terhadap informasi yang disajikan.
4. Isikan komentar atau saran pada tempat yang telah disediakan.
5. Jika melalui email kirimkan hasil validasi ke email dengan alamat fatimahumi63@gmail.com.

No	Wisata dan Budaya	Gambar	Informasi	Keterangan : Valid/Tidak Valid
1	Kuda Lumping		Kuda lumping disebut juga jaran kepang, jathilan, dan juga ebeg. Kuda lumping adalah seni tradisional dari Jawa. Dalam kesenian tersebut penari menunggangi kuda-kudaan yang terbuat dari anyaman bambu sambil menari mengikuti irama gamelan. Biasanya kesenian kuda lumping ini ditampilkan di acara hajatan dan perayaan hari kemerdekaan. Tak jarang seni kuda lumping ini dibumbui dengan adegan mistik. <i>sebutkan : sumatan, dsb.</i>	<i>valid</i>
2	Reog Ponorogo		Kesenian reog berasal dari Ponorogo Jawa timur, sehingga sering dikenal dengan nama reog ponorogo. Reog adalah kesenian yang menggunakan sejenis barongan dan biasanya dipentaskan pada acara pernikahan, khitanan, dan hari-hari besar nasional. Penampilan reog biasanya diiringi dengan unsur mistik.	<i>valid</i>
3	Pencak Silat		Pencak silat adalah seni beladiri hasil kebudayaan masyarakat Asia tenggara termasuk Indonesia. Pencak silat adalah kata majemuk dari pencak dan silat yang memiliki arti yang sama. Dahulu kata pencak digunakan oleh sebagian daerah di Indonesia	<i>valid</i>









			sedang kata silat digunakan oleh sebagian Negara di Asia Tenggara seperti Malaysia, Singapura, dan Brunei	
4	Tari Piring		Tari piring adalah salah satu tari tradisional masyarakat Minangkabau, Sumatera Barat. Mereka sering menyebutnya tari piriang. Tari ini menggunakan piring sebagai media utama. Piring tersebut diayun dan digerakkan dengan cepat dan teratur tanpa terlepas dari tangan.	Valid
5	Tari Selamat Datang		Tari selamat datang adalah tari yang menunjukkan kegembiraan hati penduduk dalam menyambut tamu yang dihormati. Tarian ini biasanya ditampilkan saat kunjungan tamu. Tarian selamat datang berbeda-beda tiap daerahnya. Di Papua tarian ini diiringi oleh alat music tifa, ukulele, dan stem bass.	Valid
6	Gasing		Gasing atau gangsing adalah mainan tradisioal yang bisa berputar-putar pada porosnya dan berkesetimbangan pada suatu titik. Bentuk modern dari gasing adalah beyblade.	Valid
7	Pasar Apung		Pasar apung atau pasar terapung adalah sebuah pasar tradisional yang seluruh aktivitasnya dilakukan diatas air dengan menggunakan perahu. Pasar terapung yang terkenal di Indonesia berada di propinsi Kalimantan Selatan.	Valid
8	Karapan Sapi		Karapan sapi adalah tradisi pacuan sapi masyarakat Madura untuk memperingati musim panen yang biasanya jatuh pada bulan September hingga oktober. Sepasang sapi dikendalikan oleh joki untuk melawan sapi-sapi yang lain dalam trek yang panjangnya sekitar 100 meter.	Valid
9	Pasola Sumba		Pasola adalah permainan ketangkasan melempar lembing dari atas kuda. Pasola sumba merupakan bagian dari upacara tradisional masyarakat sumba penganut agama asli yang disebut marapu. Pasola merupakan bagian yang tak terpisahkan dari ritual tahunan yang diselenggarakan bersamaan dengan tradisi Bau nyale yang biasanya berlangsung pada bulan februari dan maret.	Valid
10	Tari Saman		Tari saman adalah tarian suku Gayo, Aceh tenggara yang biasa ditampilkan pada saat peristiwa-peristiwa adat penting. Saman ditetapkan sebagai daftar representative tak benda warisan manusia oleh UNESCO pada	Valid



			tanggal 24 November 2011.	
11	Patok Lele		Patok lele adalah permainan tradisional yang menuntut ketangkasan untuk memukul serta kecermatan menghitung. Dalam permainan ini membutuhkan 2 kayu berdiameter 2 cm dan panjang 15 cm dan 40 cm. Serta lubang segitiga untuk menempatkan kayu kecil sebagai lelenya.	valid
12	Gobak Sodor		Gobak sodor adalah permainan yang menggunakan media lapangan bergaris bisanya terdiri dari 8 kotak persegi dengan panjang sisi 3-4 meter. Permainan dilakukan oleh 2 tim. Satu tim berjaga dan satu tim bermain menerobos penjagaan lawan. Gobak sodor memiliki nama yang berbeda-beda di masing-masing daerah. Misalnya seperti selodor, belodor, hadang. Akan tetapi aturan dan cara bermain tetap sama.	valid
13	Ngaben		Ngaben adalah upacara pembakaran mayat yang dilakukan umat Hindu di Bali. Upacara Ngaben biasanya dilakukan oleh keluarga sanak saudara orang yang meninggal sebagai wujud rasa hormat seorang anak kepada orang tuanya.	valid
14	Wayang Kulit		Wayang kulit adalah seni tradisional Indonesia yang terutama berkembang di Jawa. Kesenian ini dimainkan oleh Dalang sebagai sutradarnya. Cerita yang dimainkan biasanya kisah Ramayana dan Mahabharata. Pertunjukan Wayang kulit telah diakui oleh UNESCO pada tanggal 7 November 2003.	valid
15	Tari Payung		Tari payung adalah tarian tradisional dari Sumatera barat yang membawakan cerita tentang kisah asmara di antara muda-mudi. Properti yang paling penting pada tarian ini adalah payung sebagai lambing penyatuan tujuan dua insan menuju kebahagiaan cinta.	valid
16	Bambu Gila		Bambu gila adalah permainan rakyat dari Maluku. Sebatang bambu dipegang oleh beberapa orang. Tidak hanya berat, bambu ini bergoyang ke kanan dan ke kiri mengikuti alunan musik.	valid
17	Tari Merak		Tari merak adalah tarian kreasi baru yang menggambarkan kehidupan burung merak. Tata cara dan gerakannya diambil dari kehidupan burung merak yang diinspirasi oleh seniman asli sunda Raden Tjetje Soemantri	valid



18	Ondel-Ondel		Ondel-ondel adalah boneka besar yang tingginya sekitar 2,5 m dan berdiameter kurang lebih 80 cm. Dibuat dari anyaman bambu yang dirancang sedemikian rupa sehingga mudah dipikul dari dalam. Ondel-ondel laki-laki wajahnya dicat merah sedangkan yang perempuan dicat putih. Ondel-ondel berkembang di masyarakat Betawi	valid
19	Tari Jaipong		Tari jaipong atau biasa disebut jaipongan adalah seni tari yang lahir dari kreativitas seniman asal Bandung Gugun gumbira, makanya jaipongan dikenal berasal dari Jawa barat.	valid
20	Tari Kecak		Tari kecak biasa disebut tari Cak atau fire dance. Merupakan tarian massal yang cenderung sebagai sendra tari karena keseluruhannya menggambarkan seni peran dari lakon pewayangan Rama dan Shinta dan tidak secara khusus digunakan dalam ritual agama Hindu. Musik yang mengiringi bukan berasal dari suara gamelan melainkan dari suara manusia yang mengiringinya.	valid
21	Tari Perang		Tari perang adalah tarian yang berasal dari Papua barat yang menggambarkan kepahlawanan dan kegagahan orang Papua. Tarian ini diselenggarakan ketika kepala suku memerintahkan untuk berperang.	valid
22	Tari Pendet		Tari pendet disebut juga tari wali karena merupakan tarian selamat datang tertua di Bali. Awalnya tari pendet digunakan sebagai tarian selamat datang di Pura untuk menyambut kedatangan Dewata ke alam dunia. Namun seiring dengan berkembangnya zaman, tarian ini diubah kebentuk modern menjadi tarian selamat datang untuk tamu terhormat atas inisiatif dari I Wayan Rindi	valid
23	Festival Tabuik		Festival tabuik adalah tradisi menyambut datangnya bulan Muharram. Puncak acara pada tanggal 10 Muharram. Dalam perayaan festival ini masyarakat membuat keranda yang berbentuk burung atau burouq kemudian di larung ke laut. Festival tabuik menjadi tradisi tahunan masyarakat Pariaman.	valid







24	Mapasilaga Tedong		Mapasilaga tedong adalah lomba adu kerbau. Kerbau yang digunakan biasanya kerbau bule atau kerbau albino. Mapasilaga tedong biasanya ditampilkan saat upacara adat rambu solo yaitu upacara pemakaman leluhur yang telah meninggal beberapa tahun yang lalu.	valid
25	Makepung		Makepung adalah istilah dalam bahasa Bali yang artinya lomba balap kerbau. Mirip dengan karapan sapi, namun hewan yang digunakan bukan sapi tapi kerbau.	valid
26	Egrang		Egrang adalah permainan tradisional yang mirip dengan lomba lari namun pemainnya berdiri diatas jangkungan yang terbuat dari bambu yang diberi pijakan.	valid
27	Sintren		Sintren adalah kesenian tradisioal Jawa terutama di Cirebon. Kesenian ini dikenal juga dengan nama lais. Sintren dikenal juga dengan tarian yang bernuansa mistis/magis yang bersumber dari kisah cinta kasih antara Sulasih dan Sulandono.	valid
28	Tari tor-tor		Tari tor-tor adalah tarian tradisional suku Batak. Tari tor-tor digunakan dalam acara ritual yang berhubungan dengan roh. Roh dipanggil masuk ke dalam patung-patung batu. Patung-patung tersebut kemudian akan bergerak seperti menari namun kaku dengan gerakan kaki jinjit dan gerakan tangan.	valid
29	Rambu Tuka		Rambu tuka adalah tradisi yang berhubungan dengan acara syukuran misalnya acara pernikahan, syukuran panen, peresmian rumah adat, atau tongkonan baru atau selesai renovasi.	valid
30	Sunda Manda		Sunda manda disebut juga dengklek, ingkling, jlong jling, dampu, lempeng, dan lain-lain. Sekelompok anak secara bergantian melemparkan gacuk pada gambar kotak di atas tanah, kemudian melompat-lompat dengan satu kaki kemudian mengelilingi kotak yang ada dan berusaha menguasai kotak sebanyak-banyaknya, Siapa yang memiliki kotak paling banyak dialah yang memenangkan permainan.	valid



31	Tari Topeng		Tari topeng adalah tarian yang penarinya mengenakan topeng. Diyakini bahwa topeng berkaitan erat dengan roh-roh leluhur yang dianggap sebagai interpretasi dewa-dewa.	valid
32	Lompat Batu		Tradisi lompat batu adalah tradisi dari pulau Nias untuk menentukan seorang pemuda dapat diakui sebagai pemuda yang telah dewasa atau belum. Bila saatnya tiba mereka akan melompati tumpukan batu berbentuk seperti prisma terpotong setinggi dua meter.	valid
33	Congklak		Congklak adalah permainan yang dikenal dengan berbagai nama di Indonesia. Ada yang menyebutnya dakon. Dalam permainan ini, biasanya menggunakan cangkag karang, atau batu kecil atau biji-bijian sebagai biji congklak.	valid
34	Ular Naga		Ular naga adalah permainan berkelompok yang dimainkan oleh 4-5 orang atau lebih. 2 orang sebagai pembuat gerbang (kiri-kanan) yang lainnya netral berbaris melingkar meliwati gerbang yang dibuat. Anak yang berada di tengah-tengah gerbang pada saat lagu berakhir akan ditutup dan diberi pilihan rahasia untuk bergabung dengan kelompok gerbang kiri atau gerbang kanan. Siapa yang pengikutnya paling banyak dialah yang menang dan yang kalah harus menangkap orang yang paling belakang dari lawannya.	valid
35	Ngagogo		Ngagogo adalah pesta rakyat menangkap ikan tanpa alat secara beramai-ramai. Tradisi ini menjadi ajang warga bojong sari, Jawa Barat untuk meluapkan kegembiraan seraya menjalin silaturahmi. Ngagogo juga menjadi wahana mengungkapkan rasa syukur atas karunia alam.	valid
36	Panjat Pinang		Sebuah pohon pinang yang tinggi dan batangnya dilumuri oleh pelumas disiapkan oleh panitia lomba. Di bagian atas pohon tersebut disiapkan berbagai hadiah menarik. Para peserta berlomba mendapatkan hadiah-hadiah tersebut dengan cara memanjat pohon pinang yang licin itu.	valid
37	Grebeg		Grebeg adalah tradisi adat sebagai bentuk rasa syukur kepada Alloh SWT, serta sebagai bentuk kedermawanan sultan kepada rakyatnya. Di keratin Yogyakarta ada tiga macam grebeg, yaitu grebeg maulud, grebeg syawal, dan grebeg besar. Pada acara grebeg pihak keratin membagikan gunungan yang terbuat dari makanan untuk dibagikan	valid



			kepada rakyat yang hadir.	
38	Kethoprak		Kethoprak adalah sejenis seni pentas yang berasal dari Jawa. Dalam sebuah pentas Kethoprak diselingi dengan lagu-lagu Jawa dan diiringi musik gamelan. Tema cerita dalam Kethoprak bermacam-macam. Biasanya diambil dari cerita legenda atau sejarah Jawa.	valid
39	Balap Karung		Balap karung adalah permainan yang biasanya memeriahkan peringatan kemerdekaan RI. Para peserta diwajibkan memasukkan bagian tubuhnya ke dalam karung dan berlomba mencapai garis finish.	valid
40	Tari Gaba-gaba		Tari gaba-gaba berasal dari Maluku Utara. Tari gaba-gaba menggunakan 4 batang pelepah sagu atau bamboo. Sedangkan penari melompat-lompat diantara celah-celah bamboo seiring dengan ketukan bamboo. Semakin lama ketukan bamboo akan semakin cepat.	valid
41	Bise-biseang		Bise-biseang adalah permainan rakyat dari suku Toraja. Dalam permainan ini peserta berpasang-pasangan bergerak di dalam sarung untuk mencapai garis finish.	valid
42	Kirab		Kirab adalah sejenis festival budaya seperti karnaval. Kirab budaya biasanya diadakan oleh pihak keraton. Rombongan kirab biasanya memakai pakaian tradisional atau pakaian kerajaan, senjata, dan kendaraan tradisional.	valid
43	Bakiak		Bakiak di Sumatera Barat disebut terompah. Biasanya terbuat dari papan yang bertali karet. Sepasang bakiak biasanya berisi minimal tiga pasang sandal atau untuk tiga pasang orang. Bakiak sering digunakan dalam acara perlombaan memperingati hari Kemerdekaan untuk lomba balap bakiak.	valid
44	Kelereng		Kelereng atau gundu adalah mainan kecil berbentuk bulat yang terbuat dari kaca atau tanah liat atau agate. Permainan gundu atau kelereng dapat dimainkan dimana saja tanpa ada lapangan khusus.	valid



### Lembar Validasi Materi

Wisata dan Budaya Indonesia dalam Game Android Visit Indonesia sebagai Media Pembelajaran untuk Mengenalkan kembali Wisata dan Budaya Indonesia  
(Kategori : Benda dan Bangunan)

Validator : .....

Profesi/Aktivitas : .....

Petunjuk :



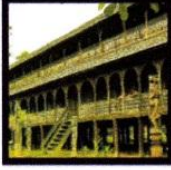
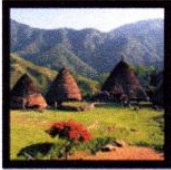



1. Lembar *checklist* ini diisi oleh orang yang mengerti tentang kebudayaan di Indonesia
2. Lembar *checklist* ini digunakan untuk menguji kebenaran materi yang terkandung dalam Game Android Visit Indonesia.
3. Isikan "Valid" atau "Tidak Valid" pada kolom keterangan terhadap informasi yang disajikan.
4. Isikan komentar atau saran pada tempat yang telah disediakan.
5. Jika melalui email kirimkan hasil validasi ke email dengan alamat fatimahumi63@gmail.com

No	Wisata dan Budaya	Gambar	Informasi	Keterangan : Valid/Tidak Valid
1	Rumah Gadang		Rumah gadang adalah rumah adat suku minang. Bagian unik dari rumah ini adalah atapnya yang mirip dengan layar perahu. Sejarah bentuk atap lancip karena suku Minang lebih dahulu bisa membuat perahu dibanding rumah, sehingga mereka membuat rumah terinspirasi dari cara mereka membuat perahu.	Valid
2	Rumah Sasak		Rumah sasak adalah rumah adat suku asli daerah Lombok, NTB. Atap rumah ini terbuat dari jerami dan lantainya terbuat dari campuran tanah liat, batu bata, dan kotoran sapi yang sudah di bakar.	Valid
3	Candi Borobudur		Candi Borobudur adalah candi budha terbesar yang ada di Indonesia. Terletak di Magelang, Jawa Tengah. Masuk sebagai salah satu keajaiban dunia.	Valid
4	Rumah Bangsal Kencono		Bangsas Kencono Keraton Yogyakarta adalah rumah adat yang berbentuk pendopo. Keraton merupakan tempat tinggal raja atau ratu. Keraton ini memiliki makna dan filosofi. Filosofi kehidupan hakikat seorang manusia, alam bekerja dan manusia menjalani hidupnya, serta	Valid





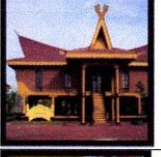



			berbagai perlambangan kehidupan terpendam di dalamnya. Pada bagian depan Bangsal Kencono terdapat 2 patung batu Gupolo, yaitu raksasa yang memegang semacam pemukul berbentuk gada.	
5	Rumah Tongkonan		Rumah tongkonan adalah rumah adat suku toraja yang ada di Sulawesi khususnya Sulawesi Selatan.	valid
6	Patung Asmat		Patung asmat adalah kesenian hasil karya suku asmat, yang ada di papua. Memiliki ciri khas, yaitu bentuknya yang unik.	valid
7	Candi Muara Takus		Candi muara takus adalah candi peninggalan kerajaan Sriwijaya yang ada di Palembang, Sumatera Selatan.	valid
8	Garuda Wisnu Kencana		Garuda Wisnu Kencana atau GWK adalah taman wisata yang terletak di Pulau Bali. Di taman budaya ini rencanya akan dibuat mascot Bali, yaitu patung raksasa dewa Wisnu yang sedang menunggangi Garuda.	valid
9	Rumah Dulohupa		Rumah dulohupa adalah rumah adat masyarakat Gorontalo yang bentuknya panggung. Tangganya berada di sisi kanan dan kiri. Rumah adat ini berfungsi sebagai balai musyawarah.	valid
10	Istana Maimun		Istana maimun adalah ikon kota medan. Memiliki interior yang unik, perpaduan antara budaya Melayu, Islam, Spanyol, Italia, dan India. Istana ini merupakan peninggalan Sultan Deli.	valid
11	Rumah Honai		Rumah honai merupakan rumah adat masyarakat Papua. Terbuat dari kayu dengan atap berbentuk setengah bola atau kerucut yang terbuat dari jerami dan ilalang	valid
12	Rumah Rakit		Rumah rakit adalah rumah tradisional masyarakat yang tinggal di daerah sungai. Rumah jenis ini dapat ditemui di kawasan sungai Musi di Palembang atau di Bangka Belitung.	valid



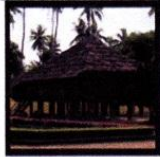






13	Candi Prambanan		Candi prambanan adalah candi Hindu terbesar di Indonesia yang terletak di Daerah Istimewa Yogyakarta. Di dalam salah satu candi terdapat patung Roro Jonggrang yang terkenal.	valid
14	Rumah Lamin		Rumah lamin adalah rumah adat suku dayak yang ada di Kalimantan Timur. Rumah lamin biasanya ditinggali oleh lebih dari satu kepala keluarga atau ditinggali berkelompok.	valid
15	Rumah Betang		Rumah betang adalah rumah adat suku dayak yang tinggal di Kalimantan Barat dan Kalimantan Tengah. Biasanya berbentuk panggung dan memanjang. Bagian hulunya harus searah dengan matahari terbit, sedangkan bagian hilirnya harus searah dengan matahari terbenam sebagai simbol kerja keras untuk bertahan hidup mulai matahari terbit hingga matahari terbenam.	valid
16	Rumah Mbaru Niang		Mbaru niang adalah rumah adat di desa waerebo yang terletak di pulau flores, NTT. Rumah adat ini mendapatkan penghargaan award of excellence dari UNESCO sebuah penghargaan tertinggi di kancah dunia dalam Asia-Pacific Heritage Award for culture Heritage.	valid
17	Rumah Baileo		Baileo adalah sebutan rumah adat Maluku, dengan bentuk bangunan yang besar, material bangunan sebagian besar berbahan dasar kayu, dan banyak dihiasi dengan ornament, ukiran yang menghiasi seluruh bagian dari rumah itu. Baileo berfungsi sebagai tempat pertemuan warga atau menyimpan benda-benda suci, senjata atau pusaka peninggalan nenek moyang.	valid
18	Batik		Batik adalah salah satu cara membuat bahan pakaian. Batik diakui oleh UNESCO sebagai kebudayaan Indonesia pada tanggal 2 Oktober 2009. Alat dalam pembuatan batik yang utama adalah kain, canthing dan malam. Setiap daerah pengembang batik biasanya memiliki motif batik yang khas dibanding daerah lainnya, missal batik jogja, batik solo, batik pekalongan, dan batik Cirebon.	valid
19	Rumah Aceh		Rumah tradisional Aceh oleh warga setempat disebut rumah Aceh. Bentuknya seragam, yakni persegi empat memanjang dari timur ke barat. Konon, letak yang memanjang itu dipilih untuk memudahkan penentuan arah kiblat.	valid



20	Rumah Sumbawa		Rumah Sumbawa disebut rumah dalam loka samawa. Rumah kuno tersebut terbuat dari kayu yang dibangun pada masa pemerintahan Sultan Muhammad Jalaluddin Syah III (sekitar tahun 1885 M). Saat ini digunakan/dimanfaatkan sebagai "Museum Daerah Sumbawa" tempat penyimpanan benda-benda sejarah Kabupaten Sumbawa. Istana ini merupakan dua bangunan kembar ditopang atas tiang kayu besar sebanyak 99 buah, sesuai dengan sifat Allah dalam Al - Qur'an (Asma'ul Husna). Di Dalam Loka ini kita dapat melihat ukiran motif khas daerah Samawa, sebagai ornamen pada kayu bangunannya. Miniatur Dalam Loka ini dapat dilihat di Taman Mini Indonesia Indah (TMII) Jakarta.	valid
21	Blangkon		<b>Blangkon</b> sebenarnya adalah bentuk praktis dari iket yang merupakan tutup kepala yang dibuat dari batik dan digunakan oleh kaum pria sebagai bagian dari pakaian tradisional Jawa. Dari beberapa tipe blangkon, ada yang menggunakan tonjolan pada bagian belakang blangkon yang disebut mondholan.	valid
22	Rumah Musalaki		Rumah musalaki adalah rumah adat Nusa Tenggara Timur, rumah ini tempat tinggal Lurah, Camat, atau pembesar lainnya. Rumah ini berbentuk panggung, di bawahnya terdapat balai panjang tempat menerima tamu. Tiang-tiangnya berdiri di atas batu besar sehingga tidak perlu ditanam di dalam tanah.	valid
23	Candi Sambisari		Candi Sambisari terletak di desa Sambisari, Purwomartani, Kalasan, DIY. Candi ini ditemukan kembali secara tidak sengaja oleh seorang petani ketika sedang mencangkul tanah pada tahun 1966. Candi tersebut telah terpendam dalam lapisan lahar Gunung Merapi setebal 6,5 meter.	valid
24	Rumah Selaso Jatuh Kembar		Rumah Selaso Jatuh kembar adalah rumah adat propinsi Riau. Rumah selaso jatuh kembar adalah bangunan seperti rumah adat tapi fungsinya bukan untuk tempat tinggal melainkan untuk musyawarah atau rapat secara adat.	valid
25	Noken		Noken yaitu tas tradisional masyarakat Papua yang dibawa dengan menggunakan kepala dan terbuat dari serat kulit kayu. Sama dengan tas pada umumnya tas ini digunakan untuk membawa barang-barang kebutuhan sehari-hari.	valid



26	Sarung Samarinda		Sarung Samarinda atau Tajong Samarinda adalah jenis kain tenunan tradisional yang bisa didapatkan di Kota Samarinda, Kalimantan Timur. Sarung ini ditenun dengan menggunakan Alat Tenun Bukan Mesin (ATBM) yang disebut <i>Gedokan</i> . Produk yang dihasilkan untuk satu buah sarung memakan waktu 15 hari.	valid
27	Rumah Kebaya		Rumah Kebaya adalah rumah adat suku Betawi di DKI Jakarta. Rumah Kebaya disebut juga rumah Bapang. Rumah ini memiliki ciri teras yang luas untuk tempat kursi untuk menerima tamu. Bisa dibayangkan rumah kebaya seperti yang terlihat di acara televisi si Doel anak sekolahan.	valid
28	Rumah Nowu Sesat		Rumah nowu sesat adalah rumah adat propinsi Lampung. Bangunan ini aslinya adalah balai pertemuan adat tempat para purwatin (penyimbang) pada saat mengadakan pepung adat (musyawarah). Hal lain yang khas di rumah sesat ini adalah hiasan payung-payung besar di atapnya (rurung agung), yang berwarna putih, kuning, dan merah, yang melambangkan tingkat kepenyimbangan bagi masyarakat tradisional Lampung Pepadun.	valid
29	Songket		Songket adalah jenis kain tenunan tradisional Melayu dan Minangkabau di Indonesia, Malaysia, dan Brunei. Songket ditenun dengan tangan dengan benang emas dan perak dan pada umumnya dikenakan pada acara-acara resmi. Benang logam metalik yang tertenen berlatar kain menimbulkan efek kemilau cemerlang	valid
30	Rumah Kesultanan Pontianak		Rumah Kesultanan Pontianak adalah rumah tradisional kesultanan Pontianak yang ada di Kalimantan Barat. Rumah adat ini disebut juga Keraton Kesultanan Kadariyah.	valid
31	Rumah Panggung Kajang Leko		Rumah panggung Kajang Leko atau Kajang Lako adalah rumah adat suku Batin yang ada di propinsi Jambi. Sampai sekarang rumah adat ini masih dilestarikan di Jambi.	valid
32	Rumah Tambi		Rumah tambi adalah rumah tradisional provinsi Sulawesi tengah, Rumah tambi adalah rumah panggung yang atapnya sekaligus berfungsi sebagai dinding. Rumah tambi yang digunakan sebagai rumah kepala adat jumlah anak tangganya ganjil, sedangkan yang digunakan oleh penduduk biasa jumlah anak tangganya	valid



			genap.	
33	Keraton Jogja		Keraton jogja tidak hanya menjadi tempat tinggal raja namun juga menjadi penjaga nyala kebudayaan Jawa. Di tempat ini anda dapat belajar dan melihat langsung bagaimana budaya tetap dilestarikan ditengah laju perkembangan dunia.	valid
34	Rumah Bolon		Rumah Bolon merupakan bangunan rumah adat Batak yang menjadi simbolisasi kebudayaan masyarakat batak. Bangunan rumah Bolon yang eksotik ini banyak dijumpai di pulau samosir hingga beberapa wilayah di danau toba.	valid
35	Rumah Kasepuhan		<b>Rumah Kasepuhan atau Keraton Kasepuhan (Cirebon) dilihat dari namanya, rumah ini memang bukan rumah huni biasa, melainkan tempat bermukim Raja/Sultan Cirebon, sekaligus pusat pemerintahan. Arsitektur bangunan bersejarah ini merupakan perpaduan unsur budaya Islam, Hindu-Budhha, Kristen (Barat), dan Konfusianisme (China).</b>	valid
36	Taman Kertagosa		Taman Gili Kerta Gosa adalah salah satu obyek wisata andalan kabupaten Klungkung di Bali yang dibangun pada tahun 1686 oleh raja pertama Kerajaan Klungkung yaitu Ida I Dewa Agung Jambe. Taman ini merupakan salah satu peninggalan kerajaan Klungkung	valid
37	Rumah Istana Buton		Rumah Istana Buton adalah rumah adat masyarakat Sulawesi Tenggara. Disebut juga rumah Laikas atau juga Kamali atau Malige.	valid
38	Rumah Limas		Rumah limas merupakan rumah khas provinsi Sumatera Selatan. Dari namanya jelas rumah ini berbentuk limas. Bangunannya bertingkat-tingkat dengan filosofi budaya tersendiri untuk setiap tingkatannya.	valid
39	Rumah Pewaris		Rumah Pewaris disebut juga Wlewangko, merupakan rumah adat daerah minahasa Sulawesi Utara. Kolong rumah digunakan untuk menyimpan hasil bumi. Pintu rumah terletak di depan namun tangga naik berada di kanan dan kiri serta bagian tengah belakang rumah. Ruang paling depan disebut lesar, tak berdinding digunakan sebagai tempat kepala adat memberikan maklumat kepada rakyat.	valid



40	Rumah Bubungan Lima		Rumah Bubungan Lima adalah rumah adat masyarakat Bengkulu. Rumah ini termasuk jenis rumah panggung. Nama bubungan lima merujuk pada bentuk atapnya. Bentuk atap yang lain dari rumah Bengkulu ini ada bubungan limas, bubungan haji, dan bubungan jembatan.	valid
41	Taman Sari Yogyakarta		Taman Sari Yogyakarta adalah bekas taman atau kebun keraton Yogyakarta. Taman ini memiliki luas 10 hektar dengan bangunan sekitar 57 buah yang berupa gedung, kolam pemandian, jembatan gantung, kanal buatan maupun danau buatan beserta pulau buatan dan lorong bawah air.	valid
42	Rumah Joglo		Rumah joglo merupakan bangunan arsitektur tradisional Jawa tengah. Rumah joglo mempunyai kerangka bangunan utama yang terdiri sari soko guru berupa empat tiang utama penyangga struktur bangunan serta tumpang sari yang berupa susunan balok yang disangga soko guru.	valid
43	Rumah Banjar		Rumah banjar adalah rumah adat suku banjar yang ada di Kalimantan Selatan. Disebut juga rumah ba'anjung. Rumah banjar juga dapat ditemui di Kalimantan tengah dan Kalimantan timur, meskipun dengan ukuran yang agak berbeda namun pada bagian bangunan utamanya masih terlihat ciri khas ba'anjungnya.	valid
44	Rumah Gapura Candi Bentar		Rumah Gapura Candi Bentar adalah rumah adat masyarakat Bali. Istilah Gapura Candi Bentar merujuk pada gapura yang menjadi gerbang pada rumah-rumah tradisional Bali.	valid

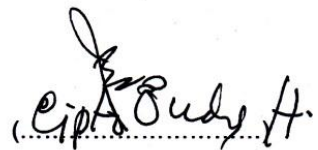


Komentar/Saran.....

© Prinsip edy. Ok, Opt. mewakili  
gambar kebudayaan & Indonesia  
→ Apabila disimpulkan, tak akan beberapa  
item lagi tentang kebudayaan tpb.

Yogyakarta, 23/12..... 2013

Validator

  
Ciprius Budy H.



## **Lampiran 5. Surat Keterangan Validasi Materi**







### SURAT KETERANGAN VALIDASI MATERI

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Drs. Cipto Rudy Hamdoyo, M.Pd.

Profesi : Dosen Seni

Menerangkan bahwa :

Nama : Umi Fatimah

NIM : 09520241015

Dengan judul penelitian "**Analisis dan Perancangan *Game* Android Visit Indonesia sebagai Media Pembelajaran untuk Mengenalkan Kembali Wisata dan Budaya Indonesia**" telah melakukan konsultasi terhadap materi yang terkandung dalam media yang dikembangkan. Dengan ini saya nyatakan bahwa materi-materi tersebut telah valid dan layak digunakan dalam penelitian.

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk digunakan sebagaimana mestinya

Yogyakarta, 23/12 2013

Validator



(.....)



### SURAT KETERANGAN VALIDASI MATERI

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Dr. Purwadi, M.Hum

Profesi : Dosen Bahasa Jawa

Menerangkan bahwa :

Nama : Umi Fatimah

NIM : 09520241015

Dengan judul penelitian "**Analisis dan Perancangan Game Android Visit Indonesia sebagai Media Pembelajaran untuk Mengenalkan Kembali Wisata dan Budaya Indonesia**" telah melakukan konsultasi terhadap materi yang terkandung dalam media yang dikembangkan. Dengan ini saya nyatakan bahwa materi-materi tersebut telah valid dan layak digunakan dalam penelitian.

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk digunakan sebagaimana mestinya

Yogyakarta, 27/12 2013

Validator

Dr. Purwadi M. Hum



### SURAT KETERANGAN VALIDASI MATERI

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Y-Ch. Nany Sutarini, M.Si.

Profesi : Dosen

Menerangkan bahwa :

Nama : Umi Fatimah

NIM : 09520241015

Dengan judul penelitian "**Analisis dan Perancangan Game Android Visit Indonesia sebagai Media Pembelajaran untuk Mengenalkan Kembali Wisata dan Budaya Indonesia**" telah melakukan konsultasi terhadap materi yang terkandung dalam media yang dikembangkan. Dengan ini saya nyatakan bahwa materi-materi tersebut telah valid dan layak digunakan dalam penelitian.

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk digunakan sebagaimana mestinya

Yogyakarta, .....

Validator



(Y-Ch. Nany Sutarini, M.Si.)

NIP. 195605281985022001



## **Lampiran 6. Lembar Hasil Kuesioner *Usability***







### LEMBAR OBSERVASI PENGGUNA

Game Android “*Visit Indonesia*” sebagai Media Pembelajaran  
untuk Mengenalkan Kembali Wisata dan Budaya Indonesia

Nama Responden : Shinta Kumala D.  
Perangkat Uji/Versi OS Android : Jelly Bean

Petunjuk :

- Berilah tanda *checklist* (✓) pada kolom sesuai dengan pendapat anda selaku responden terhadap penggunaan *game* android “*Visit Indonesia*” sebagai media pembelajaran untuk mengenalkan kembali wisata dan budaya Indonesia
- Jawaban menggunakan skala sebagai berikut :

1 = Sangat Tidak Setuju	3 = Cukup	5 = Sangat Setuju
2 = Tidak Setuju	4 = Setuju	

- Responden dimohon memberikan saran pada tempat yang telah ditentukan.

Pernyataan	Alternatif Jawaban				
	STS	TS	C	S	SS
1. Secara keseluruhan saya puas dengan kemudahan penggunaan permainan ini.					✓
2. Cara penggunaan permainan sangat simpel					✓
3. Saya dapat memenuhi kebutuhan saya (mengetahui wisata budaya dan budaya Indonesia) secara efektif menggunakan permainan ini.				✓	
4. Saya dapat memenuhi kebutuhan saya (mengetahui wisata budaya dan budaya Indonesia) dengan cepat menggunakan permainan ini				✓	
5. Saya dapat memenuhi kebutuhan saya (mengetahui wisata budaya dan budaya Indonesia) dengan efisien menggunakan permainan ini					✓
6. Saya merasa nyaman menggunakan permainan ini				✓	



7. Permainan ini sangat mudah untuk dipelajari					✓
8. Saya yakin, saya akan lebih produktif ketika menggunakan permainan ini.				✓	
9. Jika terjadi <i>error</i> , permainan ini memberikan pesan pemberitahuan tentang langkah yang saya lakukan untuk mengatasinya.			✓		
10. Kapanpun saya melakukan kesalahan saya bisa kembali dan pulih dengan cepat.				✓	
11. Informasi (petunjuk permainan) yang disediakan permainan ini sangat jelas				✓	
12. Mudah untuk menemukan informasi (wisata budaya dan budaya Indonesia) yang saya butuhkan.				✓	
13. Informasi yang disampaikan sangat mudah untuk dipahami				✓	
14. Informasi yang disampaikan sangat efektif dalam membantu saya memenuhi kebutuhan (menambah wawasan tentang wisata budaya dan budaya Indonesia).				✓	
15. Tata letak informasi yang terdapat di layar monitor sangat jelas.					
16. Tampilan permainan ini sangat memudahkan				✓	
17. Saya suka menggunakan tampilan permainan semacam ini				✓	
18. Permainan ini memiliki fungsi dan kemampuan yang saya harapkan.				✓	
19. Secara keseluruhan, saya puas dengan permainan ini.					✓

Saran : Seharusnya game tersebut tidak hanya untuk Android saja, karena game ini sangat bermanfaat untuk anak-anak yang sudah

Atas perhatian dan kerja sama Anda, saya sampaikan terima kasih.

Yogyakarta,

Responden

  
(Shinta Komala D.)

lupa  
akan  
budaya  
Indonesia



### LEMBAR OBSERVASI PENGGUNA

Game Android "Visit Indonesia" sebagai Media Pembelajaran  
untuk Mengenalkan Kembali Wisata dan Budaya Indonesia

Nama Responden : Atika Agustavia M.  
Perangkat Uji/Versi OS Android : JEELYBEAN

Petunjuk :

- Berilah tanda *checklist* (✓) pada kolom sesuai dengan pendapat anda selaku responden terhadap penggunaan game android "Visit Indonesia" sebagai media pembelajaran untuk mengenalkan kembali wisata dan budaya Indonesia
- Jawaban menggunakan skala sebagai berikut :

1 = Sangat Tidak Setuju	3 = Cukup	5 = Sangat Setuju
2 = Tidak Setuju	4 = Setuju	

- Responden dimohon memberikan saran pada tempat yang telah ditentukan.

Pernyataan	Alternatif Jawaban				
	STS	TS	C	S	SS
1. Secara keseluruhan saya puas dengan kemudahan penggunaan permainan ini.				✓	
2. Cara penggunaan permainan sangat simpel					✓
3. Saya dapat memenuhi kebutuhan saya (menenal wisata budaya dan budaya Indonesia) secara efektif menggunakan permainan ini.				✓	
4. Saya dapat memenuhi kebutuhan saya (menenal wisata budaya dan budaya Indonesia) dengan cepat menggunakan permainan ini				✓	
5. Saya dapat memenuhi kebutuhan saya (menenal wisata budaya dan budaya Indonesia) dengan efisien menggunakan permainan ini				✓	
6. Saya merasa nyaman menggunakan permainan ini					✓



7. Permainan ini sangat mudah untuk dipelajari			✓		
8. Saya yakin, saya akan lebih produktif ketika menggunakan permainan ini.				✓	
9. Jika terjadi <i>error</i> , permainan ini memberikan pesan pemberitahuan tentang langkah yang saya lakukan untuk mengatasinya.			✓		
10. Kapanpun saya melakukan kesalahan saya bisa kembali dan pulih dengan cepat.					✓
11. Informasi (petunjuk permainan) yang disediakan permainan ini sangat jelas				✓	
12. Mudah untuk menemukan informasi (wisata budaya dan budaya Indonesia) yang saya butuhkan.				✓	
13. Informasi yang disampaikan sangat mudah untuk dipahami				✓	
14. Informasi yang disampaikan sangat efektif dalam membantu saya memenuhi kebutuhan (menambah wawasan tentang wisata budaya dan budaya Indonesia).				✓	
15. Tata letak informasi yang terdapat di layar monitor sangat jelas.				✓	
16. Tampilan permainan ini sangat memudahkan				✓	
17. Saya suka menggunakan tampilan permainan semacam ini					✓
18. Permainan ini memiliki fungsi dan kemampuan yang saya harapkan.				✓	
19. Secara keseluruhan, saya puas dengan permainan ini.				✓	

Saran : Sebaiknya permainan ini tidak hanya pada hp android dan ios saja tetapi juga bisa digunakan pada hp lain. permainan ini sangat membantu dalam mengenali kebudayaan bangsa Indonesia.

Atas perhatian dan kerja sama Anda, saya sampaikan terima kasih.

Yogyakarta,

Responden

(.....)



## **Lampiran 7. Surat Keputusan Pembimbing**







**9KEPUTUSAN DEKAN  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA  
NOMOR : 312/ELK/Q-I/XII/2013  
TENTANG  
PENGANGKATAN PEMBIMBING TUGAS AKHIR SKRIPSI  
BAGI MAHASISWA FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA  
  
DEKAN FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA**

- Menimbang : 1. Bahwa sehubungan dengan telah dipenuhi syarat untuk penulisan Tugas Akhir Skripsi bagi mahasiswa Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta, perlu diangkat pembimbing.  
2. Bahwa untuk keperluan dimaksud perlu ditetapkan dengan Keputusan Dekan.
- Mengingat : 1. Undang-undang Nomor 20 tahun 2003.  
2. Peraturan Pemerintah RI Nomor 60 tahun 1999.  
3. Keputusan Presiden RI: a. Nomor 93 tahun 1999; b. 305/M tahun 1999.  
4. Keputusan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan RI: Nomor 274/O/1999.  
5. Keputusan Mendiknas RI Nomor 003/O/2001.  
6. Keputusan Rektor UNY Nomor : 1160/UN34/KP/2011

**MEMUTUSKAN**

**Menetapkan**

Pertama : Mengangkat Pembimbing Tugas Akhir Skripsi bagi mahasiswa Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta sebagai berikut :

Nama Pembimbing	: Adi Dewanto, M.Kom
Bagi mahasiswa	:
Nama/No.Mahasiswa	: Umi Fatimah / 09520241015
Jurusan/ Prodi	: Pendidikan Teknik Elektronika / Pendidikan Teknik Informatika
Judul Skripsi	: Analisis dan Perancangan Game Android Visit Indonesia sebagai Media Pengenalan Wisata dan Budaya Indonesia

Kedua : Dosen pembimbing disertai tugas membimbing penulisan Tugas Akhir Skripsi sesuai dengan Pedoman Tugas Akhir Skripsi.

Ketiga : Keputusan ini berlaku sejak ditetapkan

Keempat : Segala sesuatu akan diubah dan dibetulkan sebagaimana mestinya apabila di kemudian hari ternyata terdapat kekeliruan dalam Keputusan ini.



Ditetapkan : di Yogyakarta  
Pada tanggal : 30 desember 2013  
Dekan

Dr. Moch. Bruri Triyono  
NIP. 19560216 198603 1 003

**Tembusan Yth :**

1. Wakil Dekan II FT UNY
2. Ketua Jurusan Pendidikan Teknik Elektronika
3. Kasub. Bag Pendidikan FT UNY
4. Yang bersangkutan



## **Lampiran 8. Kartu Bimbingan**





JURUSAN PENDIDIKAN TEKNIK ELEKTRONIKA  
FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA  
Alamat : Kampus Karangmalang Yogyakarta 55281  
Telp. : (0274) 554686 ; (0274) 586168 ext. 293



KARTU BIMBINGAN SKRIPSI (Untuk Mahasiswa)

FRM/EKA-05-00  
25 Januari 2008

Nama Mahasiswa : Umi Fatimah  
No. Mahasiswa : 09520241015  
E-mail : fatimah.umi63@gmail.com  
Program Studi : Pendidikan Teknik Elektronika  
Jenjang : S1  
Kelas : E  
Dosen Pembimbing : Adi Dewanto, M.Kom No. Telp./HP :  
Judul : Analisis dan Perancangan Game Android  
Visit Indonesia untuk mempromosikan kembali wisata  
dan budaya Indonesia

No	Tanggal	Uraian Bimbingan	Tandatangan Pembimbing
1.	30/5 '13	Bab I : antara lain tentang batasan, definisi, rumusan tujuan, hasil, kriteria	Ak
2.	5/6 '13	Bab II : Rumusan ketidakefektifan standar, rumusan masalah, definisi lagi	Ak
3.	14/8 '13	bagian lain, aplikasi, rumusan, definisi, rumusan, definisi, rumusan, definisi	Ak
4.	11/9 '13	bagian lain, rumusan, definisi, rumusan, definisi, rumusan, definisi	Ak
5.	25/9 '13	rumusan, definisi, rumusan, definisi, rumusan, definisi	Ak
6.	23/10 '13	rumusan, definisi, rumusan, definisi, rumusan, definisi	Ak
7.	13/11 '13	rumusan, definisi, rumusan, definisi, rumusan, definisi	Ak
8.	3/3 '14	rumusan, definisi, rumusan, definisi, rumusan, definisi	Ak
9.	10/3 '14	rumusan, definisi, rumusan, definisi, rumusan, definisi	Ak
10.			

Rekomendasi Pembimbing :

1. Mahasiswa yang bersangkutan siap untuk diuji.
2. Kartu Bimbingan ini wajib dilampirkan pada saat pendataan ujian Skripsi.

Tanggal Persetujuan : 10/3/2014 Tandatangan Dosen Pembimbing :



JURUSAN PENDIDIKAN TEKNIK ELEKTRONIKA  
FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA  
Alamat : Kampus Karangmalang Yogyakarta 55281  
Telp. : (0274) 554686 ; 586168 ext. 293



KARTU MONITORING SKRIPSI (Untuk Dosen Pembimbing)

FRM/EKA-06-00  
25 Januari 2008

Nama Mahasiswa : Umi Fatimah  
No. Mahasiswa : 09520241015  
E-mail : fatimah.umi63@gmail.com  
Program Studi : Pendidikan Teknik Elektronika  
Jenjang : S1  
Kelas : E  
Dosen Pembimbing : Adi Dewanto, M.Kom  
Judul : Analisis dan Perancangan Game Android  
Visit Indonesia untuk mempromosikan kembali  
wisata dan budaya Indonesia

No	Tanggal	Catatan Pembimbing
1.	30/5 '13	Bab I : Antara lain tentang batasan, definisi, rumusan, tujuan, hasil, kriteria
2.	5/6 '13	Bab II : Rumusan ketidakefektifan standar, rumusan masalah, definisi lagi
3.	14/8 '13	bagian lain, aplikasi, rumusan, definisi, rumusan, definisi
4.	11/9 '13	bagian lain, rumusan, definisi, rumusan, definisi, rumusan, definisi
5.	25/9 '13	rumusan, definisi, rumusan, definisi, rumusan, definisi
6.	23/10 '13	rumusan, definisi, rumusan, definisi, rumusan, definisi
7.	13/11 '13	rumusan, definisi, rumusan, definisi, rumusan, definisi
8.	5/3 '14	rumusan, definisi, rumusan, definisi, rumusan, definisi
9.	10/3 '14	rumusan, definisi, rumusan, definisi, rumusan, definisi
10.		

Keterangan :

Mahasiswa yang bersangkutan telah disetujui untuk ujian Skripsi.

Tanggal Persetujuan : 10/3/2014 Tandatangan :



## **Lampiran 9. Perizinan**





PEMERINTAH KABUPATEN BANTUL  
DINAS PENDIDIKAN MENENGAH DAN NON FORMAL  
**SMA NEGERI 1 JETIS**  
KERTAN SUMBERAGUNG JETIS BANTUL YOGYAKARTA 55781 TELP. (0274) 6993607

**SURAT KETERANGAN**

Nomor : 422 / 027

Kepala Sekolah Menengah Atas Negeri 1 Jetis Kabupaten Bantul, menerangkan :

Nama : UMI FATIMAH  
Mahasiswa : Fak.Teknik UNY, Karangmalang Yogyakarta.  
NIM : 095202541015  
Keterangan : Telah melaksanakan Penelitian  
  
Tema / Judul : “ ANALISIS DAN PERENCANAAN GAME ANDROID “VISIT INDONESIA “ SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN UNTUK MENGENALKAN KEMBALI WISATA DAN BUDAYA INDONESIA “

Dengan guru Pembimbing Penelitian sebagai berikut :

Nama : C. Ika Sulistiyanti  
NIP. : 19730408 200501 2 008  
Pangkat / Gol : Penata Tk. I / III/ d  
Jabatan : Guru Muda

Pelaksanaan Penelitian pada tanggal 21 Januari 2014.

Demikian Surat Keterangan ini dibuat, agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya, kepada yang berkepentingan harap menjadikan periksa.



Drs. HERMAN PRIYANA  
NIP. 19570511 198603 1 001





KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN  
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA  
**FAKULTAS TEKNIK**

Alamat : Kampus Karangmalang, Yogyakarta, 55281  
Telp. (0274) 586168 psu 276,289,292 (0274) 586734 Fax. (0274) 586734  
website : <http://ft.uny.ac.id> e-mail: [ft@uny.ac.id](mailto:ft@uny.ac.id) ; [teknik@uny.ac.id](mailto:teknik@uny.ac.id)



Certificate No. QSC 00592

Nomor : 3913/UN34.15/PL/2013  
Lamp. : 1 (satu) bendel  
Hal : Permohonan Ijin Penelitian

25 Nopember 2013

Yth.

1. Gubernur Provinsi DIY c.q. Ka. SKPD Provinsi DIY
2. Bupati Bantul c.q. Kepala Bappeda Kabupaten Bantul
3. Kepala Dinas Pendidikan, Pemuda dan Olahraga Propinsi DIY
4. Kepala Dinas Pendidikan Kabupaten Bantul
5. Kepala / Direktur/ Pimpinan : SMA Negeri 1 Jetis

Dalam rangka pelaksanaan Tugas Akhir Skripsi kami mohon dengan hormat bantuan, Saudara memberikan ijin untuk melaksanakan penelitian dengan judul "ANALISIS DAN PERANCANGAN GAME ANDROID "VISIT INDONESIA" SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN UNTUK MENGENALKAN KEMBALI WISATA DAN BUDAYA INDONESIA", bagi mahasiswa Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta tersebut di bawah ini:

No.	Nama	NIM	Jurusan/Prodi	Lokasi Penelitian
1	Umi Fatimah	09520241015	Pend. Teknik Informatika - S1	SMA NEGERI 1 JETIS

Dosen Pembimbing/Dosen Pengampu : Adi Dewanto, M.Kom.  
NIP : 19721228 200501 1 001

Adapun pelaksanaan penelitian dilakukan mulai tanggal 25 Nopember 2013 sampai dengan selesai.

Demikian permohonan ini, atas bantuan dan kerjasama yang baik selama ini, kami mengucapkan terima kasih.



Dekan,  
Dekan I,  
Dr. Suharyo Soenarto  
NIP 19580630 198601 1 001

Tembusan:  
Ketua Jurusan

09520241015 No. 1926





PEMERINTAH DAERAH DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA  
SEKRETARIAT DAERAH

Kompleks Kepatihan, Danurejan, Telepon (0274) 562811 - 562814 (Hunting)  
YOGYAKARTA 55213

SURAT KETERANGAN IJIN

070 /Reg / VI / 8120 / 11 / 2013

Membaca Surat : **WD I FAKULTAS TEKNIK UNY**

Nomor : **3933/UN34.15/PL/2013**

Tanggal : **25 NOVEMBER 2013**

Perihal : **IJIN PENELITIAN**

- Mengingat :
1. Peraturan Pemerintah Nomor 41 Tahun 2006 tentang Perizinan bagi Perguruan Tinggi Asing, Lembaga Penelitian dan Pengembangan Asing, Badan Usaha Asing dan Orang Asing dalam Melakukan Kegiatan Penelitian dan Pengembangan di Indonesia;
  2. Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 20 Tahun 2011 tentang Pedoman Penelitian dan Pengembangan di Lingkungan Kementerian Dalam Negeri dan Pemerintah Daerah;
  3. Peraturan Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta Nomor 37 tahun 2008 tentang Rincian Tugas dan Fungsi Satuan Organisasi di Lingkungan Sekretariat Daerah dan Sekretariat Dewan Perwakilan Rakyat Daerah;
  4. Peraturan Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta Nomor 18 Tahun 2009 tentang Pedoman Pelayanan Perizinan, Rekomendasi Pelaksanaan Survei, Penelitian, Pendataan, Pengembangan, Pengkajian dan Studi Lapangan di Daerah Istimewa Yogyakarta.

**DIIJINKAN** untuk melakukan kegiatan survei/penelitian/opengembangan/pengkajian/studi lapangan kepada:

Nama : **UMI FATIMAH**

NIP/NIM : **09520241015**

Alamat : **KARANGMALANG - YOGYAKARTA**

Judul : **ANALISIS DAN PERANCANGAN GAME ANDROID "VISIT INDONESIA" SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN UNTUK MENGENALKAN KEMBALI WISATA DAN BUDAYA INDONESIA**

Lokasi : **KAB. BANTUL (SMA N 1 JETIS) & DINAS PARIWISATA DIY**

Waktu : **26 NOVEMBER 2013 s/d 26 FEBRUARI 2014**

**Dengan Ketentuan**

1. Menyerahkan surat keterangan/ijin survei/penelitian/pendataan/pengembangan/pengkajian/studi lapangan \*) dari Pemerintah Daerah DIY, kepada Bupati/Walikota melalui institusi yang berwenang mengeluarkan ijin dimaksud;
2. Menyerahkan *softcopy* hasil penelitiannya baik kepada Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta melalui Biro Administrasi Pembangunan Setda DIY dalam bentuk *compact disk* (CD) maupun mengunggah (*upload*) melalui website : [adbang.jogjaprov.go.id](http://adbang.jogjaprov.go.id) dan menunjukkan naskah cetakan asli yang sudah di syahkan dan di bubuhi cap institusi;
3. Ijin ini hanya dipergunakan untuk keperluan ilmiah, dan pemegang ijin wajib mentatati ketentuan yang berlaku di lokasi kegiatan;
4. Ijin penelitian dapat diperpanjang maksimal 2 (dua) kali dengan menunjukkan surat ini kembali sebelum berakhir waktunya setelah mengajukan perpanjangan melalui website: [adbang.jogjaprov.go.id](http://adbang.jogjaprov.go.id);
5. Ijin yang diberikan dapat dibatalkan sewaktu-waktu apabila pemegang ijin ini tidak memenuhi ketentuan yang berlaku.

Dikeluarkan di Yogyakarta

Pada tanggal **26 NOVEMBER 2013**

An. Sekretaris Daerah

Asisten Pemerintahan dan Pengembangan

Kepada Biro Administrasi Pembangunan



Hendar Susilowati, S.H.  
NIP. 19580128 198503 2 003

**Tembusan:**

- 1 Yth. Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta (sebagai laporan)
- 2 Bupati Bantul CQ Ka. Bapeda
- 3 Ka. Dinas Pariwisata DIY
- 4 Ka. Dinas Pendidikan Pemuda dan Olah Raga DIY
- 5 WD I FAKULTAS TEKNIK UNY
- 6 Yang Bersangkutan





PEMERINTAH KABUPATEN BANTUL  
BADAN PERENCANAAN PEMBANGUNAN DAERAH  
( B A P P E D A )

Jln. Robert Wolter Monginsidi No. 1 Bantul 55711, Telp. 367533, Fax. (0274) 367796  
Website: bappeda.bantulkab.go.id Webmail: bappeda@bantulkab.go.id

SURAT KETERANGAN/IZIN

**Nomor : 070/ Reg / 2669 / 2013**

**Menunjuk Surat** : Dari : Sekretariat Daerah DIY Nomor : 070/Reg/V/8120/11/2013

**Mengingat** : Tanggal : 26 November 2013 Perihal : Ijin Penelitian

- Peraturan Daerah Nomor 17 Tahun 2007 tentang Pembentukan Organisasi Lembaga Teknis Daerah Di Lingkungan Pemerintah Kabupaten Bantul sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Daerah Kabupaten Bantul Nomor 16 Tahun 2009 tentang Perubahan Atas Peraturan Daerah Nomor 17 Tahun 2007 tentang Pembentukan Organisasi Lembaga Teknis Daerah Di Lingkungan Pemerintah Kabupaten Bantul;
- Peraturan Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta Nomor 18 Tahun 2009 tentang Pedoman Pelayanan Perijinan, Rekomendasi Pelaksanaan Survei, Penelitian, Pengembangan, Pengkajian, dan Studi Lapangan di Daerah Istimewa Yogyakarta;
- Peraturan Bupati Bantul Nomor 17 Tahun 2011 tentang Ijin Kuliah Kerja Nyata (KKN) dan Praktek Lapangan (PL) Perguruan Tinggi di Kabupaten Bantul.

**Diizinkan kepada**

Nama : **UMI FATIMAH**  
P. T / Alamat : **Fak. Teknik UNY, KARANGMALANG YK**  
NIP/NIM/No. KTP : **095202541015**  
Tema/Judul : **ANALISIS DAN PERENCANAAN GAME ANDROID "VISIT INDONESIA" SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN UNTUK MENGENALKAN KEMBALI WISATA DAN BUDAYA INDONESIA**  
Lokasi : **SMA N 1 JETIS BANTUL**  
Waktu : **26 November 2013 sd 26 Februari 2014**

**Dengan ketentuan sebagai berikut :**

- Dalam melaksanakan kegiatan tersebut harus selalu berkoordinasi (menyampaikan maksud dan tujuan) dengan institusi Pemerintah Desa setempat serta dinas atau instansi terkait untuk mendapatkan petunjuk seperlunya;
- Wajib menjaga ketertiban dan mematuhi peraturan perundangan yang berlaku;
- Izin hanya digunakan untuk kegiatan sesuai izin yang diberikan;
- Pemegang izin wajib melaporkan pelaksanaan kegiatan bentuk *softcopy* (CD) dan *hardcopy* kepada Pemerintah Kabupaten Bantul c.q Bappeda Kabupaten Bantul setelah selesai melaksanakan kegiatan;
- Izin dapat dibatalkan sewaktu-waktu apabila tidak memenuhi ketentuan tersebut di atas;
- Memenuhi ketentuan, etika dan norma yang berlaku di lokasi kegiatan; dan
- Izin ini tidak boleh disalahgunakan untuk tujuan tertentu yang dapat mengganggu ketertiban umum dan kestabilan pemerintah.

Dikeluarkan di : B a n t u l

Pada tanggal : 26 November 2013

A.n. Kepala,  
Sekretaris,  
Jb.  
Ka. Subbag Umum ✓  
*[Signature]*  
**Elis Fitriyati, S.P., MPA**  
NIP. 19690129 199503 2 003

**Tembusan disampaikan kepada Yth.**

- Bupati Bantul (sebagai laporan)
- Ka. Kantor Kesatuan Bangsa dan Politik Kab. Bantul
- Ka. Dinas Dikmenof Bantul
- Ka. SMA N 1 Jetis Bantul
- Yang Bersangkutan



**Lampiran 10. Dokumentasi Pengambilan Data**  
***Usability***



## Dokumentasi Uji *Usability*









## **Lampiran 11. Source Code Aplikasi**



## 1. Source code java : Bantuan Satu

```
////pakai bantuan 1
public void hintsatu(View v){
    cekjawab = db.rawQuery("SELECT id, idsoal, level, terjawab, bantuan_satu,
    bantuan_dua, bantuan_tiga, id_user, image_baru, image_jawab, pertanyaan,
    nama_image, isi_bantuansatu, isi_bantuandua FROM soal_tbl_plus where
    idsoal="+iniidsoalint+" and level="+inilevelint+" and id_user="+iniiduserint+" and
    kategori="+inikategoriint+" ORDER BY idsoal" ,null);
    cekjawab.moveToFirst();
    int cekhint1 = cekjawab.getInt(4);
    final String isi_bantuansatu = cekjawab.getString(12);
    String shint1 = String.valueOf(cekhint1);

    //Jika Bantuan belum digunakan
    if(shint1.equals("1")){
        AlertDialog.Builder builder = new AlertDialog.Builder(this);
        builder.setTitle("Bantuan 1").setMessage("Mau pakai bantuan 1? Butuh 100 poin
        untuk memakai bantuan ini").setCancelable(false). setPositiveButton ("YA",new
        DialogInterface.OnClickListener(){

            @Override
            public void onClick(DialogInterface dialog, int id) {
                pointcursor_plus = db.rawQuery("SELECT id, point, score, iduser FROM
                point_tbl_plus where iduser="+iniiduserint+" ORDER BY point", null);
                pointcursor_plus.moveToFirst();
                int point_plus = pointcursor_plus.getInt(1);
                int score_plus = pointcursor_plus.getInt(2);
                //cek poin apakah mencukupi
                if(point_plus<100){
                    //poin tidak cukup panggil method
                    LayoutInflater inflater = getLayoutInflater();
                    skor_satu_tidak_cukup(context, inflater);
                }else{
                    //poin cukup
                    String strFiltersoal = "idsoal="+iniidsoal+" and level="+inilevel+" and
                    kategori="+inikategori+" and id_user="+iniiduser;
                    int bantuansatu_skr = 2;
                    ContentValues cv = new ContentValues();
                    cv.put(BANTUANSATU, bantuansatu_skr);
                    db.update("soal_tbl_plus", cv, strFiltersoal, null);
                    //update poin untuk memakai bantuan
                    String strFilterscore = "iduser="+iniiduser;
                    int point_skr = point_plus - 100;
                    ContentValues cvs = new ContentValues();
                    cvs.put(POINT, point_skr);
                    db.update("point_tbl_plus", cvs, strFilterscore, null);
                    //menampilkan bantuan
                    AlertDialog.Builder builder = new AlertDialog.Builder(context);
                    builder.setTitle("hint1");
                    builder.setMessage(isi_bantuansatu);
                    builder.setPositiveButton("OK",null).setIcon(R.drawable.icon_hint).show();
                    hint1.setBackgroundResource(R.drawable.hint_lpakai);

                    //Jika bantuan sudah pernah digunakan langsung tampil
                }else{
                    AlertDialog.Builder builder = new AlertDialog.Builder(context);
                    builder.setTitle("bantuan 1");
                    builder.setMessage(isi_bantuansatu);
                    builder.setPositiveButton("OK", null).setIcon(R.drawable.icon_hint).show();
                    hint1.setBackgroundResource(R.drawable.hint_lpakai);
                }
            }
        });
    }
}
```



```

    }

}

//Jika poin tidak mencukupi
public void skor_satu_tidak_cukup(final Context context, LayoutInflater inflater){
    AlertDialog.Builder builder = new AlertDialog.Builder(context);
    builder.setTitle("Maaf");
    builder.setMessage("Butuh 100 point untuk memakai bantuan ini");
    builder.setPositiveButton("OK",null).setIcon(R.drawable.icon_hint_krg).show();
}

```

## 2. Source Code Java : Bantuan Dua

```

//Bantuan 2
public void hintsatu(View v){
    cekjawab = db.rawQuery("SELECT id, idsoal, level, terjawab, bantuan_satu,
bantuan_dua, bantuan_tiga, id_user, image_baru, image_jawab, pertanyaan,
nama_image, isi_bantuansatu, isi_bantuandua, feedback, seemore FROM soal_tbl_plus
where idsoal="+iniidsoalint+" and level="+inilevelint+" and
id_user="+iniiduserint+" and kategori="+inikategoriint+" ORDER BY idsoal",null);
    cekjawab.moveToFirst();
    int cekhint2 = cekjawab.getInt(5);
    final String getbantuan2 = cekjawab.getString(13);
    String shint2 = String.valueOf(cekhint2);

    //jika bantuan belum digunakan
    if(shint2.equals("1")){
        AlertDialog.Builder builder = new AlertDialog.Builder(this);
        builder.setTitle("Bantuan 2").setMessage("Mau pakai bantuan 2? Butuh 200 point
untuk memakai bantuan ini").setCancelable(false).setPositiveButton("YA", new
DialogInterface.OnClickListener() {

            @Override
            public void onClick(DialogInterface dialog, int id) {
                pointcursor_plus = db.rawQuery("SELECT id, point, score, iduser "
+ "FROM point_tbl_plus where iduser="+iniiduserint+" ORDER BY point", null);
                pointcursor_plus.moveToFirst();
                int point_plus = pointcursor_plus.getInt(1);
                //cek poin apakah mencukupi
                if(point_plus<200){
                    //jika poin tidak cukup
                    LayoutInflater inflater = getLayoutInflater();
                    skor_dua_tidak_cukup(context, inflater);
                }else{
                    //jika poin mencukupi
                    String strFiltersoal = "idsoal="+iniidsoal+" and level="+inilevel+" and
kategori="+inikategori+" and id_user="+iniiduser;
                    int bantuandua_skrng = 2;
                    ContentValues cv = new ContentValues();
                    cv.put(BANTUANDUA, bantuandua_skrng);
                    db.update("soal_tbl_plus", cv, strFiltersoal, null);

                    String strFilterscore = "iduser="+iniiduser;
                    int point_skrng = point_plus - 200;
                    ContentValues cvs = new ContentValues();
                    cvs.put(POINT, point_skrng);
                    db.update("point_tbl_plus", cvs, strFilterscore, null);
                    //menampilkan bantuan 2
                    for(int i=0;i<6;i++){

```



```

        LayoutInflater inflater = getLayoutInflater();
        View viewer = inflater.inflate(R.layout.isidua, null);
        text_isidua = (TextView)viewer.findViewById(R.id.text_isidua);
        text_isidua.setText(getbantuan2);
        toast.setView(viewer);
        toast.setDuration	Toast.LENGTH_LONG);
        toast.show();
    }
    hint2.setBackgroundResource(R.drawable.hint_3_pakai);
    }
    }).setNegativeButton("Tidak", new DialogInterface.OnClickListener() {

        @Override
        public void onClick(DialogInterface arg0, int arg1) {

            }).create().show();
    }else{
        //jika bantuan sudah pernah digunakan
        Toast.makeText(this, "Bantuan ini sudah digunakan", Toast.LENGTH_LONG).show();
    }
}
//method jika point tidak cukup
public void skor_dua_tidak_cukup(final Context context, LayoutInflater inflater){
    AlertDialog.Builder builder = new AlertDialog.Builder(context);
    builder.setTitle("Maaf");
    builder.setMessage("Butuh 200 point untuk memakai bantuan ini");
    builder.setPositiveButton("OK", null).setIcon(R.drawable.icon_hint_krg).show();
}

```

### 3. Source Code Java : Bantuan Tiga

```

//Memakai bantuan tiga
public void hinttiga(View v){
    cekjawab = db.rawQuery("SELECT id, idsoal, level, terjawab, bantuan_satu,
    bantuan_dua, bantuan_tiga, id_user, image_baru, image_jawab, pertanyaan,
    nama_image, isi_bantuansatu, isi_bantuandua FROM soal_tbl_plus where
    idsoal="+iniidsoalint+" and level="+inilevelint+" and id_user= "+iniiduserint+"
    and kategori="+inikategoriint+" ORDER BY idsoal",null);
    cekjawab.moveToFirst();
    int cekhint3 = cekjawab.getInt(6);
    final String nama_image = cekjawab.getString(11);
    String shint3 = String.valueOf(cekhint3);
    //cek apakah bantuan sudah digunakan
    if(shint3.equals("1")){
        AlertDialog.Builder builder = new AlertDialog.Builder(this);
        builder.setTitle("Bantuan 3").setMessage("Mau pakai bantuan 3? butuh 300 point
        untuk memkai bantuan ini").setCancelable(false).setPositiveButton("YA", new
        DialogInterface.OnClickListener() {

            @Override
            public void onClick(DialogInterface dialog, int id) {
                pointcursor_plus = db.rawQuery("SELECT id, point, score, iduser FROM
                point_tbl_plus where iduser="+iniiduserint+" ORDER BY point", null);
                pointcursor_plus.moveToFirst();
                int point_plus = pointcursor_plus.getInt(1);
                int score_plus = pointcursor_plus.getInt(2);
                //cek apakah poin mencukupi
                if(point_plus<300){
                    //jika poin tidak cukup panggil method
                    LayoutInflater inflater = getLayoutInflater();
                    skor_tiga_tidak_cukup(context, inflater);
                }else{

```



```

//jika poin mencukupi
String strFiltersoal = "idsoal="+iniidsoal+" and kategori="+inikategori+" and
level="+inilevel+" and id_user="+iniiduser;
int bantuanempat_skrng = 2;
ContentValues cv = new ContentValues();
cv.put(BANTUANTIGA, bantuanempat_skrng);
db.update("soal_tbl_plus", cv, strFiltersoal, null);

String strFilterscore = "iduser="+iniiduser;
int point_skrng = point_plus - 300;
ContentValues cvs = new ContentValues();
cvs.put(POINT, point_skrng);
db.update("point_tbl_plus", cvs, strFilterscore, null);
//tampil bantuan
edit.setText(nama_image);
hint3.setBackgroundResource(R.drawable.hint_4_pakai);
pointcursor_plus = db.rawQuery("SELECT id, point, score, iduser FROM
point_tbl_plus where iduser="+iniiduserint+" ORDER BY point", null);
pointcursor_plus.moveToFirst();
int point_plus4 = pointcursor_plus.getInt(1);
int score_plus4 = pointcursor_plus.getInt(2);
point_view.setText("poin "+String.valueOf(point_plus4)+" ");
    }
}
}).setNegativeButton("Tidak", new DialogInterface.OnClickListener() {
@Override
public void onClick(DialogInterface arg0, int arg1) {
    }
}).create().show();
}else{
//jika bantuan sudah pernah dipakai
edit.setText(nama_image);
hint3.setBackgroundResource(R.drawable.hint_4_pakai);
}
}
//poin tidak cukup
public void skor_tiga_tidak_cukup(final Context context, LayoutInflater
inflater){
    AlertDialog.Builder builder = new AlertDialog.Builder(context);
    builder.setTitle("Maaf");
    builder.setMessage("Butuh 300 point untuk memakai bantuan ini");
    builder.setPositiveButton("OK",null).
    setIcon(R.drawable.icon_hint_krg).show();
}

```

#### 4. Source Code java : Menampilkan dan Memilih Gambar

```

//Menampilkan gambar di halaman pilih gambar
//-----soal1-----//
soal1 = (Button)findViewById(R.id.btn_1);
soal1.setOnClickListener(this);
cekjawab = db.rawQuery("SELECT id, idsoal, level, terjawab, bantuan_satu,
bantuan_dua, bantuan_tiga, id_user, image_baru, image_jawab, pertanyaan, nama_image
FROM soal_tbl_plus where idsoal=1 and level="+inilevelint+" and
id_user="+iniiduserint+" and kategori="+inikategoriint+" ORDER BY idsoal",null);

cekjawab.moveToFirst();
int hasiljawab1 = cekjawab.getInt(3);
String sjawab1 = String.valueOf(hasiljawab1);
String get_image_baru1 = cekjawab.getString(8);
String get_image_jawab1 = cekjawab.getString(9);

if(sjawab1.equals("1")){

```



```

        soal1.setBackgroundResource (getResources().getIdentifier(get_image_baru1,
        "drawable",      getPackageName()));
    }else{
        soal1.setBackgroundResource (getResources().getIdentifier(get_image_jawab1,
        "drawable",getPackageName()));
    }
    //kode memilih gambar nomor 1
    case R.id.btn_1:
        player = MediaPlayer.create(this, R.raw.tombol);
        cekjawab =      db.rawQuery("SELECT id, idsoal, level, terjawab, bantuan_satu,
        bantuan_dua, bantuan_tiga, id_user, image_baru, image_jawab, pertanyaan,
        nama_image FROM soal_tbl_plus where idsoal=1 and level="+inilevelint+" and
        id_user="+iniiduserint+" and kategori="+inikategoriint+" ORDER BY
        idsoal",null);
        cekjawab.moveToFirst();
        int hasiljawab1 = cekjawab.getInt(3);
        String sjawab1 = String.valueOf(hasiljawab1);
        if(sjawab1.equals("2")){
            Intent a = new Intent(this, FeedBack.class);
            String iniidsoal = "1";
            a.putExtra("bawa_id_user", iniiduser);
            a.putExtra("bawa_id_soal", iniidsoal);
            a.putExtra("bawa_level", inilevel);
            a.putExtra("bawa_kategori", inikategori);
            HalQuiz.this.finish();
            startActivity(a);
        }else{
            Intent a = new Intent(this, HalCek.class);
            String iniidsoal = "1";
            a.putExtra("bawa_id_user", iniiduser);
            a.putExtra("bawa_id_soal", iniidsoal);
            a.putExtra("bawa_level", inilevel);
            a.putExtra("bawa_kategori", inikategori);
            HalQuiz.this.finish();
            startActivity(a);}
        break;

```

## 5. Source Code java : Mengecek Jawaban

```

//cek jawaban
if(jawabannyacase.equals(nama_image)){
    //Jika jawaban benar
    pointcursor_plus = db.rawQuery("SELECT id, point, score, iduser FROM
    point_tbl_plus where iduser="+iniiduserint+" ORDER BY point", null);
    pointcursor_plus.moveToFirst();
    int point_plus = pointcursor_plus.getInt(1);
    int score_plus = pointcursor_plus.getInt(2);

    //poin ditambah 100, skor ditambah 100
    String strFilter = "iduser=" +iniiduser;
    int point_skrng = point_plus + 100;
    int score_skrng = score_plus + 100;
    ContentValues cv = new ContentValues();
    cv.put(POINT, point_skrng);
    cv.put(SCORE, score_skrng);
    db.update("point_tbl_plus", cv, strFilter, null);

    player = MediaPlayer.create(this, R.raw.laughing);

    //status terjawab soal yang tadinya 1 menjadi 2 yang artinya sudah terjawab
    String strFiltersoal = "idsoal="+iniidsoal+" and level="+inilevel+" and
    kategori="+inikategori+" and id_user="+iniiduser;
    int terjawab skrg = 2;

```



```

ContentValues cvs = new ContentValues();
cvs.put(TERJAWAB, terjawab_skrng);
db.update("soal_tbl_plus", cvs, strFiltersoal, null);
LayoutInflater inflater = getLayoutInflater();
View viewer = inflater.inflate(R.layout.layout_benar, null);
AlertDialog.Builder build = new AlertDialog.Builder(context);
build.setView(viewer);
build.setCancelable(false);
build.setPositiveButton("OK", new DialogInterface.OnClickListener() {

    @Override
    public void onClick(DialogInterface arg0, int arg1) {
        Intent a = new Intent(HalCek.this, FeedBack.class);
        a.putExtra("bawa_id_user", iniiduser);
        a.putExtra("bawa_id_soal", iniidsoal);
        a.putExtra("bawa_level", inilevel);
        a.putExtra("bawa_kategori", inikategori);
        startActivity(a);
        HalCek.this.finish();
    }
}).show();
}else{
    //Jika jawaban salah
    player = MediaPlayer.create(this, R.raw.kentut);
    LayoutInflater inflater = getLayoutInflater();
    View viewer = inflater.inflate(R.layout.layout_salah, null);
    AlertDialog.Builder build = new AlertDialog.Builder(context);
    build.setView(viewer);
    build.setCancelable(false).setPositiveButton("OK", null).show();
    edit.startAnimation(anime);
}

```

## 6. Source Code java : Info Selengkapnya

```

public void seemore(View v){
    cekjawab = db.rawQuery("SELECT id, idsoal, level, terjawab, bantuan_satu,
bantuan_dua, bantuan_tiga, id_user, image_baru, image_jawab, pertanyaan,
nama_image, isi_bantuansatu, isi_bantuandua, feedback, seemore FROM soal_tbl_plus
where idsoal=
"+iniidsoalint+" and level="+inilevelint+" and id_user="+iniiduserint+" and
kategori="+inikategoriint+" ORDER BY idsoal",null);
cekjawab.moveToFirst();
String linksee = cekjawab.getString(15);
//cek koneksi internet
if(!haveNetworkConnection()){
    //jika tidak terhubung dengan internet
    Toast.makeText(this, "Tidak ada koneksi internet. Hidupkan koneksi data atau
WiFi", Toast.LENGTH_LONG).show();
}else{
    Uri uri = Uri.parse(linksee);
    Intent seemore = new Intent(Intent.ACTION_VIEW, uri);
    startActivity(seemore);
}
}

```

## 7. Source Code java : Menu Statistik

```

//buat ranking
bikinrank1 = db.rawQuery("SELECT id, point, score, iduser "
+ "FROM point_tbl_plus ORDER BY score DESC", null);
bikinrank2 = db.rawQuery("SELECT id, point, score, iduser "
+ "FROM point_tbl_plus ORDER BY score DESC", null);
bikinrank3 = db.rawQuery("SELECT id, point, score, iduser "
+ "FROM point_tbl_plus ORDER BY score DESC", null);

```



```

bikinrank1.moveToPosition(0);
int rank1 = bikinrank1.getInt(3);
int poin1 = bikinrank1.getInt(1);
int skor1 = bikinrank1.getInt(2);
bikinrank2.moveToPosition(1);
int rank2 = bikinrank2.getInt(3);
int poin2 = bikinrank2.getInt(1);
int skor2 = bikinrank2.getInt(2);
bikinrank3.moveToPosition(2);
int rank3 = bikinrank3.getInt(3);
int poin3 = bikinrank3.getInt(1);
int skor3 = bikinrank3.getInt(2);

//user untuk rank 1
nama_user = db.rawQuery("Select iduser, nama_user, password, kondisi from tabel_user
where iduser="+rank1+"", null);
nama_user.moveToFirst();
String cek_user = nama_user.getString(1);
nama_rank1.setText(cek_user);

//user untuk rank 2
nama_user2= db.rawQuery("Select iduser, nama_user, password, kondisi from tabel_user
where iduser="+rank2+"", null);
nama_user2.moveToFirst();
String cek_user2 = nama_user2.getString(1);
nama_rank2.setText(cek_user2);

//user untuk rank 3
nama_user3= db.rawQuery("Select iduser, nama_user, password, kondisi from tabel_user
where iduser="+rank3+"", null);
nama_user3.moveToFirst();
String cek_user3 = nama_user3.getString(1);
nama_rank3.setText(cek_user3);

//cek kondisi pemain apakah sudah dipakai
int cek_kondisi1 = nama_user.getInt(3);
String scek_kondisi1 = String.valueOf(cek_kondisi1);
int cek_kondisi2 = nama_user2.getInt(3);
String scek_kondisi2 = String.valueOf(cek_kondisi2);
int cek_kondisi3 = nama_user3.getInt(3);
String scek_kondisi3 = String.valueOf(cek_kondisi3);

score1.setText(String.valueOf(skor1));
point1.setText(String.valueOf(poin1));
score2.setText(String.valueOf(skor2));
point2.setText(String.valueOf(poin2));
score3.setText(String.valueOf(skor3));
point3.setText(String.valueOf(poin3));

//set jika pemain belum dipakai
if(scek_kondisi1.equals("1")){
    score1.setText("---");
    point1.setText("---");
    nama_rank1.setText("---");
}
if(scek_kondisi2.equals("1")){
    score2.setText("---");
    point2.setText("---");
    nama_rank2.setText("---");
}
if(scek_kondisi3.equals("1")){
    score3.setText("---");

```



```
point3.setText("---");
nama_rank3.setText("---");
}
```

## 8. Source Code java : Back Key pada Halaman Level

```
// Kode Back Key pada halaman level
String iniiduser = getIntent().getStringExtra("bawa_id_user");
if (keyCode == KeyEvent.KEYCODE_BACK && event.getRepeatCount() == 0 ) {
    Intent intentback = new Intent(this, Kategori.class);
    intentback.putExtra("bawa_id_user", iniiduser);
    Level.this.finish();
    startActivity(intentback);
    return true;
}
return super.onKeyDown(keyCode, event);
}
```

## 9. Source Code XML : Tampilan Menebak Gambar

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<LinearLayout
    xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="match_parent"
    android:background="#eee8aa"
    android:orientation="vertical">
    <FrameLayout
        android:layout_height="60dip"
        android:layout_width="fill_parent"
        android:layout_gravity="center">
        <LinearLayout
            android:layout_width="fill_parent"
            android:layout_height="40dip"
            android:layout_gravity="center"
            android:gravity="center"
            android:layout_marginRight="5dip"
            android:layout_marginLeft="5dip">
        </LinearLayout>
        <LinearLayout
            android:layout_width="fill_parent"
            android:layout_height="fill_parent"
            android:layout_gravity="right"
            android:layout_marginRight="5dip"
            android:layout_marginLeft="5dip"
            android:layout_marginTop="10dip"
            android:orientation="vertical">
            <Button
                android:layout_width="fill_parent"
                android:layout_height="25dip"
                android:background="#20b2aa"
                android:layout_gravity="right"
                android:gravity="right"
                android:textSize="14dip"
                android:textStyle="bold"
                android:textColor="#ffffff"
                android:id="@+id/btn_point_cek">
            </Button>
            <Button
                android:layout_width="fill_parent"
                android:layout_height="25dip"
                android:gravity="right"
                android:background="#008080"
                android:layout_gravity="right">
```



```

        android:textSize="14dip"
        android:textStyle="bold"
        android:textColor="#ffffff"
        android:id="@+id/btn_score_cek">
    </Button>
</LinearLayout>
<TextView
    android:layout_width="wrap_content"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:id="@+id/text_cek_title"
    android:layout_gravity="center"
    android:textSize="22sp"
    android:textStyle="bold"
    android:textColor="#FFFFFF"
></TextView>
<LinearLayout
    android:layout_width="wrap_content"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:layout_gravity="center_vertical">
    <Button
        android:id="@+id/btn_back_cek"
        android:layout_width="40dip"
        android:layout_height="40dip"
        android:background="@drawable/button_back_selector"
        android:layout_marginTop="10dip"
        android:layout_marginLeft="10dip"
        android:onClick="click_back">
    </Button>
</LinearLayout>
</FrameLayout>
<Button
    android:layout_width="wrap_content"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:layout_gravity="right"
    android:layout_marginRight="5dip"
    android:text="nama"
    android:textColor="#800000"
    android:textSize="20dip"
    android:textStyle="bold"
    android:gravity="right"
    android:id="@+id/txt_namauser"
    android:background="#eee8aa">
</Button>
<ScrollView
    android:layout_width="fill_parent"
    android:layout_height="fill_parent"
    android:layout_marginLeft="10dip"
    android:layout_marginRight="10dip"
    android:layout_marginBottom="10dip"
    android:background="@drawable/shape_bg">
    <LinearLayout
        android:layout_width="fill_parent"
        android:layout_height="fill_parent"
        android:orientation="vertical">
        <TextView
            android:layout_marginTop="5dip"
            android:layout_width="fill_parent"
            android:layout_height="10dip"
            android:id="@+id/soal_tanya"
            android:gravity="center"
            android:textSize="18dip"
            android:textColor="#ffffff">
        </TextView>

```



```

        <Button
            android:layout_margin="10dip"
            android:layout_width="170dp"
            android:layout_height="170dp"
            android:layout_gravity="center"
            android:background="@drawable/bise_biseang"
            android:id="@+id/img">
    </Button>
    <LinearLayout
        android:layout_width="fill_parent"
        android:layout_height="50dip"
        android:layout_gravity="center_horizontal"
        android:gravity="center"
        android:orientation="horizontal">
        <Button
            android:layout_width="40dip"
            android:layout_height="40dip"
            android:layout_margin="10dip"
            android:id="@+id/hint1"
            android:onClick="hintsatu"
        />
        <Button
            android:layout_width="40dip"
            android:layout_height="40dip"
            android:layout_margin="10dip"
            android:id="@+id/hint2"
            android:onClick="hintdua"
        />
        <Button
            android:layout_width="40dip"
            android:layout_height="40dip"
            android:layout_margin="10dip"
            android:id="@+id/hint3"
            android:onClick="hinttiga"
        />
    </LinearLayout>
    <LinearLayout
        android:layout_width="fill_parent"
        android:layout_height="fill_parent"
        android:orientation="horizontal"
        android:gravity="center_horizontal"
        android:layout_marginTop="10dip"
    >
        <EditText
            android:layout_width="200dip"
            android:layout_height="wrap_content"
            android:layout_marginRight="5dip"
            android:background="@drawable/shape_edit_isi"
            android:id="@+id/edit"
            android:textSize="16dip"
            android:hint="ketik jawaban disini"
            android:singleLine="true"
        />

        <Button
            android:layout_width="80dp"
            android:layout_height="40dip"
            android:id="@+id/idcek"
            android:background="@drawable/cek_selector"
            android:textColor="#ffffff"
            android:onClick="btn_cek"
            android:textSize="20sp"
            android:textStyle="bold"
            android:text="CEK"/>

```



```
        </LinearLayout>
    </LinearLayout>
</ScrollView>
</LinearLayout>
```