

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Studi Literatur

Sumber referensi penelitian terdahulu yang relevan dengan penelitian ini adalah, hasil kajian Tyas dan Suryawan (2014) yang berjudul aplikasi android sebagai media pembelajaran interaktifbudaya provinsi di Indonesia, menyatakan bahwa terciptanya aplikasi *android* sebagai media pembelajaran interaktif provinsi di Indonesia. Metode yang digunakan dalam pembangunan aplikasi ini adalah metode *waterfall*. metode ini menggunakan pendekatan secara sistematis dan urut mulai dari menganalisis kebutuhan sistem, merancang software dan sistem, penulisan kode, pengujian sistem, implementasi serta *maintenance*. Berdasarkan pengujian yang dilakukan pada responden melalui kuisisioner didapatkan hasil yaitu sebanyak 87% siswa SM P, 85% siswa SMA dan 90% masyarakat umum menyatakan tampilan aplikasi menarik. Sebanyak 85% siswa SM P, 92% siswa SMA dan 86% masyarakat umum menyatakan bahwa aplikasi ini dapat membantu dalam pencarian informasi provinsi di indonesia. Sebanyak 88% siswa SM P, 87% siswa SMA dan 90% masyarakat umum menyatakan bahwa aplikasi ini sangat baik dan bermanfaat. Sehingga tujuan dari penelitian ini untuk membuat dan merancang aplikasi pembelajaran interaktif informasi budaya provinsi di indonesia yang menarik dan bermanfaat dalam membantu pencarian tentang kebudayaan yang ada di tiap provinsi di indonesia bagi semua kalangan masyarakatluastelah berhasil tercapai [4].

Hasil penelitian Nugraha dan Tresnawati (2015) yang berjudul pengembangan aplikasi pengenalan kesenian daerah Indonesia sebagai media pembelajaran berbasis android, memberikan kesimpulan bahwa, aplikasi Pengenalan Kesenian Daerah ini telah berfungsi dengan baik dan sesuai dengan tujuan yaitu membuat aplikasi sebagai sebagai media pembelajaran yang menarik dan mempermudah dalam belajar kesenian daerah. Fitur-fitur didalam aplikasi ini dapat berjalan sesuai dengan kebutuhan pengguna yaitu terdapat materi pemutar lagu daerah dan demo alatmusik. Metode pengembangan aplikasi

perangkat lunak yang akan digunakan yaitu metode pengembangan multimedia terdiri dari 6 tahapan, yaitu pengonsepan, perancangan, pengumpulan bahan, pengujian dan pendistribusian. Tapi pada penelitian ini tahapan yang dilakukan hanya sampai pengujian. Tahap pengonsepan adalah tahap untuk menentukan tujuan dan siapa pengguna program. Tujuan dan pengguna akhir program berpengaruh pada nuansa multimedia sebagai pencerminan dari identitas organisasi yang menginginkan informasi sampai pada pengguna akhir. Output dari tahap ini biasanya berupa dokumen yang bersifat naratif untuk mengungkapkan tujuan proyek yang ingin dicapai. Tahap perancangan adalah tahap membuat spesifikasi mengenai arsitektur program, gaya, tampilan dan kebutuhan material/bahan untuk program. Spesifikasi dibuat serinci mungkin sehingga pada tahap berikutnya, yaitu pengumpulan bahan dan pembuatan, pengambilan keputusan baru tidak diperlukan lagi, cukup menggunakan keputusan yang sudah ditentukan pada tahap ini. Tahap ini biasanya menggunakan *storyboard* untuk menggambarkan deskripsi tiap *scene* dengan mencantumkan semua objek multimedia dan tautan ke *scene* lain dan bagan alir (*flowchart*) untuk menggambarkan aliran dari satu *scene* ke *scene* lain. Tahap pengumpulan bahan adalah tahap dimana pengumpulan bahan yang sesuai dengan kebutuhan antara lain gambar, *clip art*, foto, animasi, video, audio dan lain-lain. Yang dapat diperoleh secara gratis atau dengan pemesanan kepada pihak lain sesuai dengan rancangannya. Tahap ini dapat dikerjakan paralel dengan tahap pembuatan. Tahap pembuatan adalah tahap dimana semua objek atau bahan multimedia dibuat. Pembuatan aplikasi didasarkan pada tahap perancangan, *storyboard*, bagan alir, dan/atau struktur navigasi. Pengujian bertujuan untuk mencoba apakah aplikasi yang telah dibuat telah sesuai dengan hasil dari tahap sebelumnya. Sehingga setelah tahap ini, aplikasi telah siap untuk dipakai. Proses pengujian ada 2 macam yaitu Pengujian Alpha dan Pengujian Beta. Pengujian Alpha dengan menggunakan teknik *Black Box*. Teknik *Black box* yaitu pengujian dengan menjalankan atau mengeksekusi unit atau modul, kemudian diamati apakah hasil dari unit itu sesuai dengan proses bisnis yang diinginkan, hasil keluaran dari pengujian aplikasi tersebut berupa dokumentasi

laporan. Pengujian Beta yaitu dengan menguji langsung terhadap pengguna mengenai kepuasan pengguna terhadap aplikasi yang dibuat. Tahap pendistribusian merupakan tahap dimana aplikasi disimpan dalam suatu media penyimpanan. Tahap ini juga dapat disebut tahap evaluasi untuk pengembangan produk yang sudah jadi supaya menjadi lebih baik. Hasil evaluasi ini dapat digunakan sebagai masukan untuk tahap pengonsepan pada produk selanjutnya. [5].

Metode yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari beberapa tahapan yaitu tahapan perencanaan, tahapan analisis, serta tahapan merancang aplikasi. Pada tahap perencanaan yang dilakukan adalah proses identifikasi masalah secara umum dengan mendefinisikan kebutuhan pengguna. Pengumpulan data yang dilakukan dengan cara menggunakan metode observasi, studi literatur, dan juga mencari informasi dari media internet. Pada tahap analisis terbagi menjadi 2 bagian yaitu analisis masalah, analisis kebutuhan, dan analisis pengguna. Pada analisis masalah yang dilakukan adalah mengidentifikasi masalah yang menjadi fokus dalam pembuatan aplikasi untuk pencarian lokasi tempat ibadah ini. Pada analisis kebutuhan mengidentifikasi mengenai spesifikasi perangkat keras, perangkat lunak yang dibutuhkan untuk membuat aplikasi ini, serta analisis pengguna yang menjabarkan karakteristik dari pengguna yang dapat menggunakan aplikasi tersebut adalah pengguna yang mengerti dalam penggunaan smartphone yang memiliki sistem operasi android. Pada tahap perancangan aplikasi mulai dilakukan dengan menggambarkan struktur aplikasi, rancangan pemodelan aplikasi, rancangan tampilan aplikasi, dan membuat struktur tabel basis data yang diperlukan di aplikasi ini. Aplikasi ini dibuat menggunakan struktur navigasi. Dalam perancangan pemodelan aplikasi dengan menggunakan pembuatan berupa *Unified Model Language* (UML) yaitu diagram *Use Case* dan diagram *Activity* serta melakukan perancangan terhadap struktur tabel yang akan digunakan didalam aplikasi. Sedangkan pada rancangan tampilan aplikasi merupakan gambaran mengenai rancangan tampilan aplikasi yang akan dibuat, dengan membuat sebuah tampilan *interface*, dapat membantu pembuat aplikasi dalam mendesain aplikasinya.

Hasil yang didapat pada penelitian diatas adalah data-data dari hasil pencarian lokasi tempat para pengrajin furniture Jepara yang tergabung dalam Asosiasi Pengrajin Kayu Jepara, Asosiasi Pengrajin Pigura Jepara yang berafiliasi dengan komunitas Jeparadeas. Lokasi usaha yang didapat dari pencarian melalui GPS dan *Google Maps*. Penggunaan *Augmented Reality* (AR) dalam penelitian ini berfungsi sebagai tambahan informasi berupa gambar, alamat, nomor telepon dan situsweb.

2.2. Studi Pustaka

2.2.1. Komunitas

Komunitas adalah sekelompok orang yang saling peduli satu sama lain lebih dari yang seharusnya, dimana dalam sebuah komunitas terjadi relasi pribadi yang erat antar para anggota komunitas tersebut karena adanya kesamaan interest atau values[6]. Komunitas dapat terbagi menjadi 3 komponen:

- a. Berdasarkan Lokasi atau Tempat

Wilayah atau tempat sebuah komunitas dapat dilihat sebagai tempat dimana sekumpulan orang mempunyai sesuatu yang sama secara geografis.

- b. Berdasarkan Minat

Sekelompok orang yang mendirikan suatu komunitas karena mempunyai ketertarikan dan minat yang sama, misalnya agama, pekerjaan, suku, ras, maupun berdasarkan kelainan seksual.

- c. Berdasarkan Komuni

Komunitas dapat berarti ide dasar yang dapat mendukung komunitas itu sendiri.

Hasil penelitian para ahli sosiologi dan ahli psikologi sosial menunjukkan bahwa kelompok sosial atau komunitas mempunyai ciri tertentu, yaitu:

- a. Adanya Motif yang Sama

Kelompok sosial terbentuk karena anggota-anggotanya mempunyai motif yang sama. Motif yang sama ini merupakan pengikat sehingga setiap anggota kelompok tidak bekerja sendiri-sendiri,

melainkan bekerja bersama untuk mencapai suatu tujuan tertentu. Sesudah kelompok sosial terbentuk biasanya muncul motif baru yang memperkokoh kehidupan kelompok sehingga timbul *sense of belonging* (rasa menyatu di dalam kelompok) pada tiap-tiap anggotanya. Rasa ini besar pengaruhnya bagi individu dalam kelompok itu, karena memberikan tenaga moral yang tidak akan diperolehnya jika ia sebagai individu hidup sendiri, juga dapat memenuhi kebutuhannya sebagai makhluk sosial dan individu.

b. Adanya Sikap *In-group* dan *Out-group*

Jika ada sekelompok manusia yang mempunyai tugas yang sulit atau mengalami kepahitan hidup bersama, mereka akan menunjukkan sikap tingkah laku yang khusus. Bila orang lain di luar kelompok itu bertingkah laku seperti mereka, mereka akan menyingkirkan diri. Sikap menolak yang ditunjukkan oleh kelompok itu disebut sikap *out-group* atau sikap terhadap orang luar. Kelompok manusia itu menuntut orang luar untuk membuktikan kesediaannya berkorban bersama dan kesetiakawannya, baru kemudian menerima orang itu dalam segala kegiatan kelompok. Sikap menerima ini disebut sikap *in-group* atau sikap terhadap orang dalam.

c. Adanya Solidaritas

Solidaritas ialah kesetiakawanan antar anggota kelompok sosial. Terdapat solidaritas yang tinggi didalam kelompok tergantung pada kepercayaan setiap anggota akan kemampuan anggota lain untuk melaksanakan tugas dengan baik. Pembagian tugas dalam kelompok sesuai dengan kecakapan masing-masing anggota dan keadaan tertentu akan memberikan hasil kerja yang baik. Dengan demikian, akan makin tinggi pula solidaritas kelompok dan makin kuat pula *sense of belonging*.

d. Adanya Struktur Kelompok

Struktur kelompok ialah suatu sistem mengenai relasi antara anggota-anggota kelompok berdasarkan peranan dan status mereka serta sumbangan masing-masing dalam interaksi kelompok untuk mencapai

tujuan tertentu. Dalam struktur kelompok kita jumpai:

- 1) Susunan kedudukan fungsional: susunan berdasarkan tugas anggota-anggota kelompok dalam kerjasama mencapai tujuan.
- 2) Susunan hierarkis antar anggota kelompok dengan harapan tugas dan kewajiban yang diserahkan kepada anggota-anggota itu dapat diselesaikan dengan wajar.

Susunan kedudukan fungsional dan susunan hierarkis diatas itulah yang dimaksud dengan penegasan struktur kelompok. Sebagai contoh, dalam kelompok ada pengurus dan anggota biasa. Pengurus mengharapkan anggota membantu menyelesaikan tugas, bilamana perlu. Anggota biasa mengharapkan pengurus dapat mengambil kebijaksanaan guna mendorong kelompok mencapai tujuan.

e. Adanya Norma-Norma Kelompok

Yang dimaksud dengan norma-norma kelompok di sini adalah pedoman-pedoman yang mengatur tingkah laku individu dalam suatu kelompok. Pedoman ini sesuai dengan rumusan tingkah laku yang patut dilakukan anggota kelompok apabila terjadi sesuatu yang bersangkutan paut dengan kehidupan kelompok tersebut.

Pada kelompok resmi, norma tingkah laku ini biasanya sudah tercantum dalam anggaran dasar (anggaran rumah tangga), bahkan norma tingkah laku anggota masyarakat suatu negara telah tertulis dalam undang-undang, Kitab Undang-Undang Hukum Acara Pidana atau kitab hukum lainnya. Norma-norma tingkah laku juga terdapat pada tiap-tiap kelompok meski norma itu tak tertulis dalam peraturan [7].

2.2.2. Industri Kreatif

Ekonomi kreatif adalah suatu konsep untuk merealisasikan pembangunan ekonomi yang berkelanjutan berbasis kreativitas. Pemanfaatan sumber daya yang bukan hanya terbarukan, bahkan tidak terbatas, yaitu ide, gagasan, bakat atau talenta dan kreativitas. Nilai ekonomi dari suatu produk atau jasa di era kreatif tidak lagi ditentukan oleh bahan baku atau sistem produksi seperti pada era

industri, tetapi lebih kepada pemanfaatan kreativitas dan penciptaan inovasi melalui perkembangan teknologi yang semakin maju. Industri tidak dapat lagi bersaing di pasar global dengan hanya mengandalkan harga atau kualitas produk saja, tetapi harus bersaing berbasiskan inovasi, kreativitas dan imajinasi, [8]. Ekonomi kreatif merupakan suatu penciptaan nilai tambah (ekonomi, sosial, budaya, lingkungan) berbasis ide yang lahir dari kreativitas sumber daya manusia (orang kreatif) dan berbasis pemanfaatan ilmu pengetahuan, termasuk warisan budaya dan teknologi. Kreativitas tidak sebatas pada karya yang berbasis seni dan budaya, namun juga bisa berbasis ilmu pengetahuan dan teknologi, engineering dan ilmu telekomunikasi.

Terdapat 3 hal pokok yang menjadi dasar dari ekonomi kreatif, antara lain kreativitas, inovasi dan penemuan.

1. Kreativitas (*Creativity*)

Dapat dijabarkan sebagai suatu kapasitas atau kemampuan untuk menghasilkan atau menciptakan sesuatu yang unik, fresh, dan dapat diterima umum. Bisa juga menghasilkan ide baru atau praktis sebagai solusi dari suatu masalah, atau melakukan sesuatu yang berbeda dari yang sudah ada (*thinking out of the box*). Seseorang yang memiliki kreativitas dan dapat memaksimalkan kemampuan itu, bisa menciptakan dan menghasilkan sesuatu yang berguna bagi dirinya sendiri beserta orang lain.

2. Inovasi (*Innovation*)

Suatu transformasi dari ide atau gagasan dengan dasar kreativitas dengan memanfaatkan penemuan yang sudah ada untuk menghasilkan suatu produk ataupun proses yang lebih baik, bernilai tambah, dan bermanfaat. Sebagai contoh inovasi, cobalah melihat beberapa inovasi di video-video youtube.com dengan kata kunci "lifehack". Di video itu diperlihatkan bagaimana suatu produk yang sudah ada, kemudian di-inovasikan dan bisa menghasilkan sesuatu yang bernilai jual lebih tinggi dan lebih bermanfaat.

3. Penemuan (*Invention*)

Istilah ini lebih menekankan pada menciptakan sesuatu yang belum pernah ada sebelumnya dan dapat diakui sebagai karya yang mempunyai

fungsi yang unik atau belum pernah diketahui sebelumnya. Pembuatan aplikasi-aplikasi berbasis android dan iOS juga menjadi salah satu contoh penemuan yang berbasis teknologi dan informasi yang sangat memudahkan manusia dalam melakukan kegiatan sehari-hari.

Ekonomi kreatif juga dapat dimulai dari kearifan lokal atau ekonomi lokal. Kearifan lokal (*local wisdom*) dalam disiplin antropologi dikenal juga dengan istilah *local genius*. *Local genius* ini merupakan istilah yang mula pertama dikenalkan oleh *Quaritch Wales*. Para antropolog membahas secara panjang lebar pengertian local genius ini. Antara lain Haryati Soebadio mengatakan bahwa local genius adalah juga *cultural identity*, identitas/kepribadian budaya bangsa yang menyebabkan bangsa tersebut mampu menyerap dan mengolah kebudayaan asing sesuai watak dan kemampuan sendiri. Unsur budaya daerah potensial sebagai local genius karena telah teruji kemampuannya untuk bertahan sampai sekarang. Kearifan lokal berasal dari dua kata yaitu kearifan (*wisdom*) dan local (*local*) secara umum maka *local wisdom* (kearifan setempat) dapat dipahami sebagai gagasan-gagasan setempat (*local*) yang bersifat bijaksana penuh kearifan, bernilai baik yang tertanam dan diikuti oleh anggota masyarakatnya. Kearifan local terbentuk sebagai keunggulan budaya masyarakat setempat maupun kondisi geografis dalam arti luas. Kearifan lokal merupakan produk budaya masa lalu yang patut secara terus-menerus dijadikan pegangan hidup. Meskipun bernilai lokal tetapi nilai yang terkandung di dalamnya dianggap sangat universal [9].

Kearifan lokal dapat diterjemahkan sebagai karya akal budi, perasaan mendalam, tabiat, bentuk perangai dan ajuran untuk kemuliaan manusia. Penguasa atas kearifan lokal akan mengusung masyarakat untuk semakin berbudi luhur, baik yang tertanam dan diikuti oleh anggota masyarakatnya. Peran ekonomi kreatif dalam perekonomian nasional serta karakteristik Indonesia yang terkenal dengan keragaman sosial-budaya yang tersebar di seluruh pelosok nusantara tentunya dapat menjadi sumber inspirasi dalam melakukan pengembangan industri kreatif. Keragaman budaya Indonesia menandakan tingginya kreatifitas yang telah tertanam dalam masyarakat Indonesia. Belum lagi dukungan keragaman etnis dalam masyarakat Indonesia. Hal ini menunjukkan Indonesia memiliki faktor

pendukung yang kuat dalam melakukan pengembangan ekonomi kreatif[3].

Menumbuh kembangkan ekonomi kreatif tidak bisa lepas dari budaya setempat. Budaya harus menjadi basis pengembangannya. Dalam kebudayaan lokal ada yang disebut dengan kearifan lokal yang menjadi nilai-nilai bermakna ,antara lain, diterjemahkan ke dalam bentuk fisik berupa produk kreatif daerah setempat. Ekonomi kreatif tidak bisa dilihat dalam konteks ekonomi saja, tetapi juga dimensi budaya. Ide-ide kreatif yang muncul adalah produk budaya. Karenanya, strategi kebudayaan sangat menentukan arah perkembangan ekonomi kreatif. Mengembangkan ekonomi kreatif berbasis budaya dan kearifan lokal adalah solusi alternatif untuk menstimulus perkembangan ekonomi kreatif untuk bisa mandiri dan bisa mengembangkan usaha terutama di daerah. Pada umumnya setiap daerah memiliki potensi produk yang bisa diangkat dan dikembangkan. Keunikan atau kekhasan produk lokal itulah yang harus menjadi intinya kemudian ditambah unsur kreatifitas dengan sentuhan teknologi (Siti dan Muhfiatun, 2017).

2.2.3. Android

Pengembangan aplikasi ini berbasis pada sistem operasi Android. Android merupakan sistem operasi untuk perangkat mobile yang bersifat *open-source* berbasis Linux. Platform ini memungkinkan pengembang untuk membuat program atau aplikasi dengan menggunakan bahasa pemrograman Java. Android sendiri memiliki berbagai fitur diantaranya storage, connectivity, messaging, web browser, media, supporting hardware, multitouch, multitasking, serta tethering. Beberapa peralatan yang dibutuhkan untuk mengembangkan sebuah aplikasi berbasis Android yaitu Android Studio, AndroidSDK, Gradle, dan AndroidVirtual Devices[10].

1. AndroidStudio.

AndroidStudio adalah Lingkungan Pengembangan Terpadu – *Integrated Development Environment*(IDE) untuk pengembangan aplikasi Android, berdasarkan IntelliJ IDEA . Selain merupakan editor kode IntelliJ dan alat pengembang yang berdaya guna, AndroidStudio menawarkan fitur lebih banyak untuk meningkatkan produktivitas Developer saat membuat

aplikasi Android, misalnya:

- a. Sistem versi berbasis Gradle yang fleksibel
- b. Emulator yang cepat dan kaya fitur
- c. Lingkungan yang menyatu untuk pengembangan bagi semua perangkat Android
- d. InstantRun untuk mendorong perubahan ke aplikasi yang berjalan tanpa membuat APK baru
- e. Template kode dan integrasi GitHub untuk membuat fitur aplikasi yang sama dan mengimport kode contoh
- f. Alat pengujian dan kerangka kerja yang ekstensif
- g. Alat Lint untuk meningkatkan kinerja, kegunaan, kompatibilitas versi, dan masalah-masalah lain
- h. Dukungan C++ dan NDK
- i. Dukungan bawaan untuk Google CloudPlatform, mem permudah pengintegrasian Google CloudMessaging dan App Engine

2. Android SDK

Perlengkapan Pengembangan Perangkat Lunak Android (dalam Perjanjian Lisensi disebut sebagai "SDK" dan secara khusus termasuk file sistem Android, API terpaket, dan add-on API Google) yang lisensinya diberikan kepada Developer tunduk pada Perjanjian Lisensi. Perjanjian Lisensi merupakan kontrak yang mengikat secara hukum antara Developer dan Google sehubungan dengan penggunaan SDK.

Android SDK merujuk pada tumpukan perangkat lunak Android untuk perangkat, yang disediakan oleh Proyek Sumber Terbuka Android, yang terdapat dalam URL berikut: <http://source.android.com/>, dan diperbarui dari waktu ke waktu. "Penerapan yang kompatibel" adalah perangkat Android yang (i) sesuai dengan dokumen Definisi Kompatibilitas Android, yang terdapat di situs web kompatibilitas Android (<http://source.android.com/compatibility>) dan dapat diperbarui dari waktu ke waktu; dan (ii) lulus Rangkaian Uji Kompatibilitas Android (CTS). "Google" adalah Google LLC, sebuah perusahaan di Delaware dengan lokasi bisnis

utama di 1600 Amphitheater Parkway, Mountain View, CA, 94043, Amerika Serikat.

Untuk menggunakan SDK, Developer harus menyetujui Perjanjian Lisensi terlebih dahulu. Developer tidak dapat menggunakan SDK jika tidak menerima Perjanjian Lisensi. Dengan mengklik terima, berarti Developer menyatakan setuju terhadap persyaratan Perjanjian Lisensi. Developer tidak dapat menggunakan SDK dan tidak dapat menerima Perjanjian Lisensi jika Developer adalah orang yang dilarang menerima SDK menurut undang-undang Amerika Serikat atau negara lain, termasuk negara domisili atau tempat asal Developer mengakses SDK. Jika Developer bersedia untuk terikat oleh Perjanjian Lisensi atas nama atasan atau entitas lain, Developer mewakili dan menjamin bahwa Developer memiliki otoritas hukum penuh untuk mengikat atau entitas semacam ini dengan Perjanjian Lisensi. Jika tidak memiliki kewenangan yang diperlukan, Developer tidak dapat menerima Perjanjian Lisensi atau menggunakan SDK atas nama atasan atau entitas lain.

Sesuai dengan persyaratan Perjanjian Lisensi, Google memberi Developer lisensi terbatas, berlaku di seluruh dunia, bebas royalti, tidak dapat dialihkan, tidak eksklusif, dan tidak dapat disublisensikan, untuk menggunakan SDK semata-mata guna mengembangkan aplikasi untuk penerapan yang kompatibel bagi Android. Developer tidak dapat menggunakan SDK untuk mengembangkan aplikasi bagi platform lain (termasuk penerapan yang tidak kompatibel untuk Android) atau untuk mengembangkan SDK lain.

Developer bebas mengembangkan aplikasi untuk platform lain, termasuk penerapan yang tidak kompatibel untuk Android, asalkan SDK ini tidak digunakan untuk tujuan tersebut. Developer setuju bahwa Google atau pihak ketiga memiliki semua hak hukum, judul, dan minat dalam dan untuk SDK, termasuk Hak atas Kekayaan Intelektual yang terdapat dalam SDK. "Hak atas Kekayaan Intelektual" adalah segala dan semua hak di bawah undang-undang paten, undang-undang hak cipta, undang-undang rahasia

dagang, undang-undang merek dagang, dan semua hak kekayaan lain. Google memiliki semua hak yang tidak diberikan kepada Developer secara tersurat.

Developer tidak diperbolehkan menggunakan SDK untuk tujuan apa pun selain yang diizinkan oleh Perjanjian Lisensi secara tersurat. Kecuali sejauh yang diperlukan oleh lisensi pihak ketiga yang berlaku, Developer tidak diperbolehkan menyalin (kecuali untuk tujuan pencadangan), mengubah, menyesuaikan, mendistribusikan ulang, mendekom pilasi, merekayasa balik, membongkar, atau membuat karya turunan SDK atau bagian SDK. Penggunaan, produksi ulang, dan distribusi kom ponen SDK yang diberi lisensi di bawah lisensi perangkat lunak sumber terbuka diatur semata-mata oleh persyaratan lisensi perangkat lunak sumber terbuka tersebut dan bukan Perjanjian Lisensi. Developer setuju bahwa bentuk dan sifat SDK yang diberikan Google dapat berubah tanpa pemberitahuan sebelumnya kepada Developer, dan versi SDK mendatang mungkin tidak kompatibel dengan aplikasi yang dikembangkan di versi SDK sebelumnya. Developer setuju bahwa Google dapat berhenti (baik permanen atau sementara) memberikan SDK (atau fitur apa pun dalam SDK) kepada Developer atau kepada pengguna secara umum berdasarkan kebijakan Google sendiri, tanpa pemberitahuan sebelumnya kepada Developer.

Perjanjian Lisensi tidak memberi Developer hak untuk menggunakan nama produk, merek dagang, tdeveloper layanan, logo, nama domain, atau fitur merek khusus Google yang lain. Developer setuju bahwa Developer tidak akan menghapus, mengaburkan, atau mengubah pemberitahuan hak kekayaan apa pun (termasuk pemberitahuan hak cipta dan merek dagang) yang dapat disertakan atau terdapat dalam SDK.

Google setuju bahwa Google tidak memiliki hak, hak milik, atau minat dari Developer (atau pemberi lisensi Developer) di bawah Perjanjian Lisensi pada atau untuk aplikasi perangkat lunak yang Developer kembangkan menggunakan SDK, termasuk hak atas kekayaan intelektual yang terdapat dalam aplikasi tersebut.

Developer harus setuju untuk menggunakan SDK hanya untuk tujuan

yang diizinkan menurut (a) Perjanjian Lisensi dan (b) undang-undang, peraturan, pedoman, atau praktik apa pun yang diterima secara umum dan berlaku di wilayah hukum terkait (termasuk undang-undang apa pun tentang ekspor data atau perangkat lunak ke dan dari Amerika Serikat, maupun negara lainnya yang relevan). Developer setuju bahwa jika Developer menggunakan SDK untuk mengembangkan aplikasi, Developer akan melindungi privasi dan hak hukum pengguna. Apabila pengguna memberikan nama pengguna, sandi, atau informasi proses masuk atau informasi pribadi lainnya, Developer harus mengingatkan mereka bahwa informasi akan tersedia bagi aplikasi Developer, dan Developer harus menyediakan pemberitahuan dan perlindungan privasi yang memadai secara hukum bagi mereka. Jika aplikasi Developer menyimpan informasi pribadi atau sensitif yang diberikan oleh pengguna, hal itu harus dilakukan dengan aman.

Jika pengguna memberikan informasi Akun Google-nya kepada aplikasi Developer, aplikasi Developer hanya boleh menggunakan informasi tersebut untuk mengakses Akun Google pengguna apabila, serta untuk tujuan terbatas dan pengguna telah mengizinkan Developer untuk melakukannya. Developer setuju bahwa Developer tidak akan terlibat dalam aktivitas apa pun dengan SDK, termasuk pengembangan dan distribusi aplikasi, yang mengganggu, mengacaukan, merusak, atau mengaksess tanpa izin server, jaringan, atau properti atau layanan lain dari pihak ketiga yang mencakup, tetapi tidak terbatas pada, Google atau operator komunikasi seluler mana pun. Developer setuju untuk bertanggung jawab penuh (dan Google tidak bertanggung jawab kepada Developer atau pihak ketiga mana pun) terhadap data, konten, atau sumber daya yang dibuat, ditransmisikan, atau ditampilkannya melalui Android dan/atau aplikasi untuk Android, dan konsekuensi atas tindakan Developer (termasuk kerugian maupun kerusakan apa pun yang mungkin dialami Google) karena melakukannya. Developer setuju bahwa Developer bertanggung jawab penuh (dan Google tidak bertanggung jawab kepada Developer atau pihak ketiga mana pun) atas semua pelanggaran kewajiban berdasarkan Perjanjian Lisensi, kontrak atau persyaratan layanan

pihak ketiga apa pun yang berlaku, atau undang-undang atau peraturan apa pun yang berlaku, dan atas konsekuensi (termasuk kerugian maupun kerusakan apa pun yang mungkin dialami Google atau pihak ketiga mana pun) akibat pelanggaran tersebut.

3. Gradle

Android menggunakan Gradle sebagai dasar sistem versi, dengan kemampuan khusus Android yang disediakan oleh Plugin Android untuk Gradle. Sistem ini bisa dijalankan sebagai alat terpadu dari menu Android Studio dan secara independen dari baris perintah. Anda bisa menggunakan fitur-fitur sistem versi untuk melakukan yang berikut:

- a. Menyesuaikan, mengonfigurasi, dan memperluas proses pembangunan.
- b. Membuat beberapa APK untuk aplikasi Android anda, dengan aneka fitur menggunakan proyek dan modul yang sama. Menggunakan kembali kode dan sumber daya pada seluruh sumber.

Dengan menerapkan fleksibilitas Gradle, Anda dapat mencapai semua ini tanpa mengubah file sumber inti aplikasi. File versi Android Studio diberi nama *build.gradle*. File ini adalah teks biasa yang menggunakan Groovy mengonfigurasi versi dengan elemen yang disediakan oleh plugin Android untuk Gradle. Masing-masing proyek memiliki file versi level atas untuk seluruh proyek dan file versi level modul terpisah untuk setiap modul. Saat anda mengimport proyek saat ini, Android Studio otomatis menghasilkan file versi yang diperlukan.

Untuk mengetahui selengkapnya tentang versi sistem dan cara mengonfigurasi, lihat Mengonfigurasi Versi. Sistem versi dapat membantu Anda membuat versi berbeda dari aplikasi yang sama dari satu proyek. Ini berguna ketika Anda sama-sama memiliki versi gratis dan versi berbayar dari aplikasi, atau jika Anda ingin mendistribusikan beberapa APK untuk perangkat berbeda di Google Play. Untuk informasi selengkapnya tentang mengonfigurasi varian versi, lihat Mengonfigurasi Versi Gradle.

4. Android Virtual Device

Android Virtual Device (AVD) memungkinkan Anda mendefinisikan

karakteristik dari ponsel Android, tablet, AndroidWear, atau perangkat AndroidTV yang ingin Anda simulasikan di Android Emulator. AVD Manager memudahkan Anda dalam membuat dan mengelola AVD.

Untuk secara efektif menguji aplikasi, Anda harus membuat sebuah AVD yang memodelkan setiap tipe perangkat yang didesain untuk didukung oleh aplikasi. Misalnya, kami sarankan Anda membuat AVD untuk setiap tingkat API yang setara dan lebih tinggi dari nilai yang telah ditetapkan untuk `minSdkVersion`. Pengujian dengan tingkat API yang lebih tinggi dari yang dibutuhkan oleh aplikasi Anda akan memastikan kompatibilitas aplikasi di masa mendatang ketika pengguna mengunduh pemutakhiran sistem.

Sebuah AVD berisi profil perangkat keras, citra sistem, tempat penyimpanan, skin, dan properti lainnya. Profil perangkat keras mendefinisikan karakteristik perangkat ketika didistribusikan dari pabrik. AVD Manager didistribusikan dengan profil perangkat keras yang dipramuat, seperti perangkat ponsel Nexus, dan Anda bisa menentukan dan mengimpor profil perangkat keras yang diperlukan. Anda bisa mengganti beberapa setelan di AVD, jika diperlukan.

AVD Manager membantu Anda memilih citra sistem untuk AVD dengan memberikan rekomendasi. Ini juga memungkinkan Anda untuk mengunduh citra sistem, beberapa dengan pustaka pengaya, seperti Google API, yang mungkin diperlukan oleh aplikasi. Perhatikan bahwa citra sistem x86 berjalan paling cepat di emulator.

AVD memiliki tempat penyimpanan khusus pada mesin pengembangan Anda. Ini menyimpan data pengguna perangkat, seperti aplikasi yang dipasang dan setelan, serta kartu SD yang diemulasikan. Skin emulator menentukan tampilan perangkat. AVD Manager menyediakan beberapa skin yang telah ditentukan. Anda juga bisa menentukan sendiri, atau menggunakan skin yang disediakan oleh pihak ketiga.

Sama seperti dengan perangkat sungguhan, agar aplikasi bisa menggunakan fitur tertentu yang didefinisikan dalam AVD, misalnya kamera, aplikasi harus memiliki setelan `<uses-feature>` yang sesuai dalam manifestasi.

aplikasi.

Sistem operasi Android merupakan sistem operasi populer di dunia yang dapat menjalankan berbagai macam perangkat mulai dari smartphone, jam tangan, tablet, televisi dan kaca mata [11]. Android memiliki beberapa versi yang telah resmi rilis tertera pada tabel versi platform Android bersumber dari situs resmi pengembang Android dalam tabel berikut.

Version	Codename	API	Distribution
2.2	Froyo	8	0.2%
2.3.3 - 2.3.7	Gingerbread	10	3.0%
4.0.3 - 4.0.4	Ice Cream Sandwich	15	2.7%
4.1.x	Jelly Bean	16	9.0%
4.2.x		17	12.2%
4.3		18	3.5%
4.4	KitKat	19	36.1%
5.0	Lollipop	21	16.9%
5.1		22	15.7%
6.0	Marshmallow	23	0.7%

Gambar 2.1. Versi platform Android

Android ini bersifat *open-source*, karena sistem informasi ini banyak mendapat perhatian pengembang. Pengembang yang melakukan pengembangan aplikasi pada platform Android telah disediakan tata cara mekanisme pengembangan melalui halaman website resmi di <http://developer.android.com>.

Banyaknya versi pada platform Android yang telah resmi rilis, pengembangan sistem informasi gaya belajar menggunakan versi android 2.3 ke atas sebagai versi pengembangannya agar distribusi pengguna dapat menggunakan sistem informasi gaya belajar bersifat luas dan menyeluruh, serta telah didukungnya penggunaan konektivitas yang lebih baik mulai versi ini.

2.2.4. Kriteria Penilaian Kelayakan

Pengukuran kualitas perangkat lunak dapat dilakukan dengan menggunakan berbagai macam model. Model penilaian yang digunakan dalam penelitian ini adalah ISO 25010 Model. Model ISO dipilih karena merupakan merupakan stdeveloperr internasional yang berlaku saat ini. Model ISO ini menentukan

delapan karakteristik termasuk *functional suitability, reliability, performance efficiency, usability, maintainability, security, compatibility, dan portability* yang dibagi lagi menjadi serangkaian sub-karakteristik [12]. Dalam penelitian ini, pengujian produk dilakukan sesuai standar developernya ISO 25010. Pengujian untuk mobile application meliputi empat aspek yaitu functional testing, compatibility testing, usability testing, dan performance testing. Maka dari itu peneliti hanya mengambil keempat aspek tersebut untuk pengujian produk ini.

Adapun keempat aspek yang digunakan untuk pengujian adalah sebagai berikut:

1. Functional Testing

Functional testing digunakan untuk memvalidasi fungsi aplikasi sesuai dengan syarat yang dibutuhkan. Dalam standar developernya ISO 25010 mewakili aspek functional suitability. Sebuah perangkat lunak memenuhi aspek functional suitability jika perangkat tersebut mampu menampilkan halaman utama dengan muncul semua fitur seperti fitur kamera, hasil pendeteksian kamera, fitur materi-materi, fitur petunjuk penggunaan dan fitur keluar untuk meninggalkan perangkat yang digunakan.

2. Compatibility Testing

Compatibility testing dilakukan dengan cara menjalankan aplikasi menggunakan berbagai macam variasi browser, OS, jenis device, ukuran device, dan kecepatan koneksi. Dalam standar developernya ISO 25010 mewakili aspek compatibility. Sebuah perangkat lunak memenuhi aspek compatibility jika perangkat tersebut mampu dijalankan dengan baik tanpa ada kesalahan pada berbagai macam perangkat smartphone berbasis android seperti Asus Zenfone 5, Sony Xperia, Xioami Redmi Note 3, Samsung Grand Dous dan perangkat smartphone android yang lain.

3. Usability Testing

Usability testing digunakan untuk menguji kepada pengguna akhir mengenai penggunaan aplikasi. Dalam standar developernya ISO 25010 mewakili aspek usability. Sebuah perangkat lunak memenuhi aspek usability jika perangkat tersebut memenuhi 4 kriteria yaitu usefulness atau kegunaan, easy

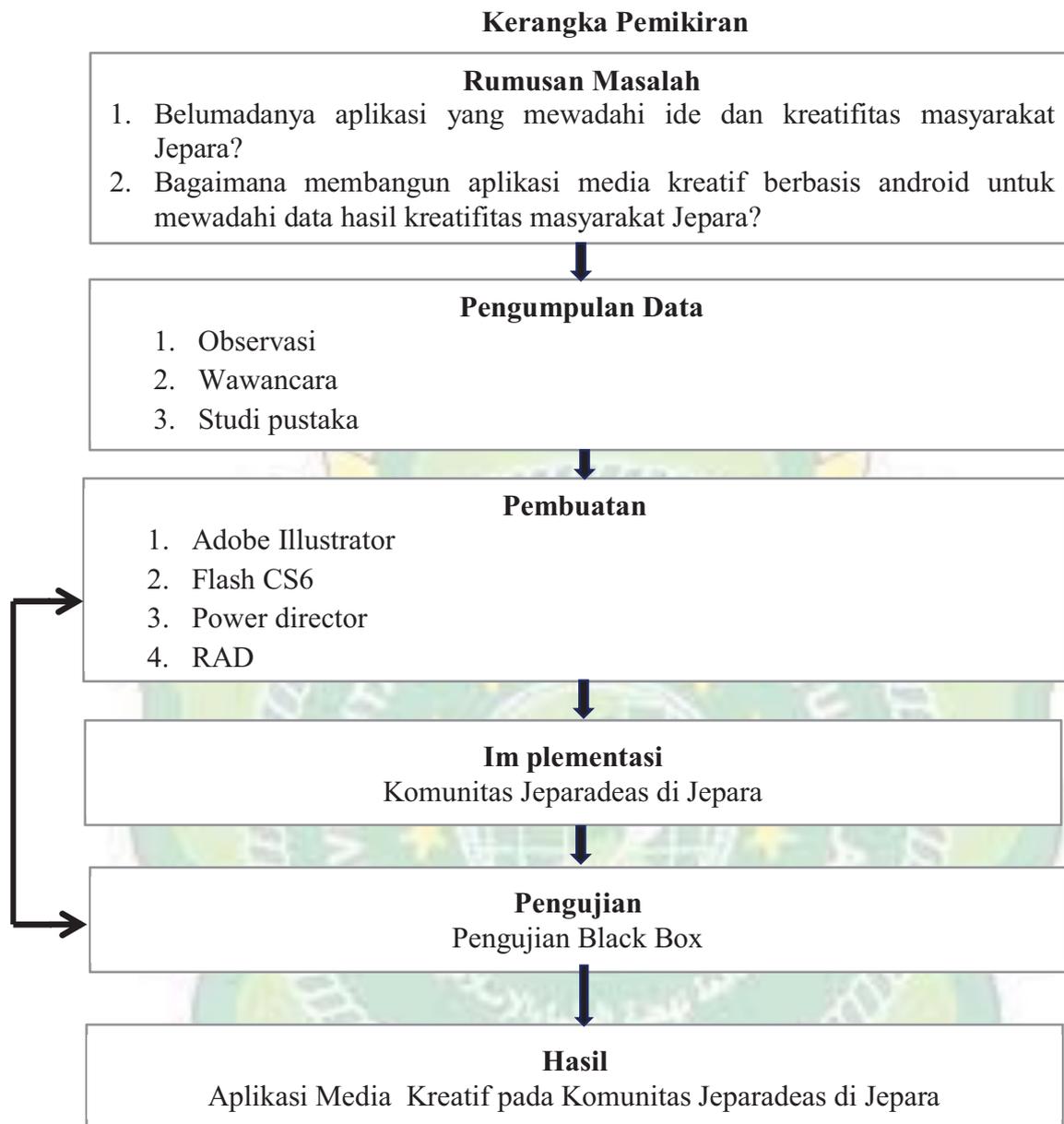
ofuse atau kemudahan penggunaan, ease oflearning atau kemudahan belajar, dan *satisfaction* atau kepuasan.

4. Performance Testing

Performance testing digunakan untuk mengetahui penggunaan memory atau CPU, konsumsi baterai, dan mengambil data dalam server di bawah kondisi tertentu. Dalam standar developernya ISO 25010 mewakili aspek performance efficiency. Sebuah perangkat lunak memenuhi aspek performance efficiency jika perangkat tersebut dalam pengujian dilakukan minimal sebanyak 5 kali dengan menghitung rata-rata waktu respon dari aplikasi untuk menjalankan setiap fitur dan dikatakan memenuhi kriteria jika hasil perhitungan rata-rata waktu respon kurang dari 9 detik.

2.2.5. Kerangka Pemikiran

Aplikasi android Jeparadeas ini bertujuan untuk mengembangkan informasi ide dan kreatifitas masyarakat Jepara. Aplikasi android dibangun dengan beberapa tahap yakni tahap analisis, tahap desain, tahap implementasi. Dalam tahap analisis dilakukan pengumpulan data/ informasi yang dibutuhkan untuk membangun Aplikasi android Jeparadeas. Hasil analisis tersebut kemudian dijadikan pedoman untuk melakukan tahap desain. Tahap desain meliputi desain template dan desain content. Berikut diagram yang menggambarkan kerangka pikir:



Gambar 2.2. Kerangka Pemikiran

Sumber: Jurnal Informatika Pengembangan IT(Ginanjari Wiro S) 2017.