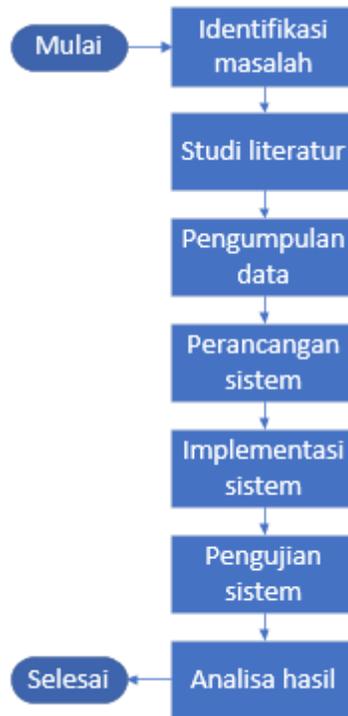


BAB III METODOLOGI PENELITIAN

3.1. Tahapan penelitian

Pada penelitian ini terdapat beberapa tahap yang akan dilakukan untuk mencapai tujuan dan mendapatkan hasil yang baik. Tahap – tahap tersebut dapat dilihat pada Gambar 3.1



Gambar 3. 1. Tahapan penelitian

3.2. Identifikasi masalah

Tahap pertama dalam penelitian ini adalah melakukan identifikasi masalah. Hasil dari identifikasi masalah antara lain latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, dan batasan masalah. Identifikasi masalah terdiri dari identifikasi akar penyebab masalah dan membangun pernyataan masalah terperinci yang mencakup permasalahan. Identifikasi masalah harus dilakukan secara layak, jika tidak maka

akan menimbulkan persoalan [23]. Identifikasi masalah yang peneliti lakukan adalah identifikasi persoalan kurangnya minat generasi muda untuk melestarikan budaya.

Indonesia kaya akan warisan budaya. Berdasarkan data BPS pada tahun 2015, terdapat 6238 warisan budaya tidak berwujud dan 1413 berwujud. Ironisnya dengan kekayaan luar biasa ini partisipasi budaya masih kurang. Survei Podest 2014 menunjukkan partisipasi Indonesia dalam kunjungan budaya dan pertunjukan budaya sangat rendah (5-15%). Jadi tidak mengherankan bahwa sekitar 127 warisan budaya tidak berwujud Indonesia berada di ambang kepunahan. Salah satunya adalah hasil dari rendahnya tingkat sosialisasi budaya di kalangan masyarakat [24].

Keragaman budaya menghilang dengan cepat. Untuk mencegah budaya agar tidak hilang maka kita bisa melestarikan budaya atau memperkenalkan kembali. Dalam evolusi biologis, perolehan fenotipe tertentu meningkatkan kemungkinan kepunahan spesies. Fenotip ini dikenal sebagai "jalan buntu evolusi". Penelitian May mengeksplorasi potensi "jalan buntu evolusi" dalam evolusi budaya. Evolusi budaya (yaitu ciri-ciri budaya yang meningkatkan risiko kepunahan kelompok) baik pada tingkat makro-evolusi dan individu [25].

Permainan memberikan solusi yang dapat mengidentifikasi dan mendukung minat belajar anak - anak tanpa pengawasan terus-menerus dari seorang guru [5]. Anak - anak dapat mendapatkan pelajaran dengan memainkan permainan. Permainan dapat dimainkan anak-anak sendiri maupun bersama teman. Sehingga permainan dapat memberikan pembelajaran pada anak – anak maupun temannya. Permainan disukai oleh anak-anak, remaja maupun dewasa. Permainan bisa bersifat edukasi untuk memberikan informasi yang edukatif. Permainan yang bersifat edukasi memberikan wawasan kepada pengguna pada saat memainkan permainan. Permainan bisa memiliki konten berupa warisan serta budaya baik dalam informasi tertulis maupun sebagai objek permainan. Objek permainan bisa berupa warisan budaya Indonesia. Informasi tertulis memiliki informasi sejarah yang disajikan pada konten permainan. Informasi budaya dimanifestasikan dalam setiap adegan permainan untuk pemain

lebih mengenal budaya. Adegan permainan bersifat edukasi, dan diterapkan sebagai model permainan. Permainan membantu untuk mengungkap hasil pembelajaran dalam warisan budaya [6].

Cerita legenda Indonesia yang dibukukan seperti timun mas, malin kundang, sangkuriang, roro jonggrang, banyuwangi, dan danau toba. Cerita legenda Indonesia telah dibuatkan versi digital (*ebook*) untuk dibaca anak – anak. Beberapa cerita legenda sudah dibuatkan versi permainan digitalnya, termasuk cerita timun mas. Permainan digital tentang legenda daerah, masih sedikit yang mempunyai interaksi dengan pemain dan mayoritas berisi informasi cerita legenda [7]. Permainan digital yang bisa di *upload* pada *platform* bisa menggunakan berbagai algoritma, diantaranya adalah algoritma Dijkstra dan algoritma A*. Penelitian digitalisasi budaya dibuat dengan algoritma A* dikarenakan algoritma A* ini lebih banyak referensi penggunaannya untuk pembuatan permainan. Setelah tahap identifikasi masalah, tahap selanjutnya yaitu studi literatur.

3.3. Studi literatur

Studi literatur bertujuan untuk menyelesaikan permasalahan yang sudah disimpulkan melalui berbagai studi. Studi literatur dapat didapatkan dari jurnal, artikel penelitian, buku, ahli dan sumber yang dapat dipercaya. Pada tahap studi literatur, Peneliti mempelajari dari data studi penelitian. Data studi literatur adalah data yang dibutuhkan untuk menunjang penelitian. Setelah tahap studi literatur, tahap selanjutnya yaitu pengumpulan data.

3.4. Pengumpulan data

Pengumpulan data yang dilakukan adalah pengumpulan data yang diperoleh peneliti dari sumber studi penelitian dan pertanyaan. Pengumpulan data yang dilakukan peneliti adalah pengumpulan data primer dan sekunder [26]. Dikarenakan peneliti mendapatkan dari sumber studi penelitian yang sudah ada dan dari data responden. Contoh data yang didapat misalnya jurnal pembuatan permainan edukasi, jurnal kebudayaan, artikel yang bersangkutan, data daftar pertanyaan dan penelitian yang terkait. Data tersebut dikumpulkan dan dianalisis. Analisis data dilakukan

dengan menganalisis permasalahan dan menganalisis solusi. Setelah analisis berhasil dilakukan, pembuatan rancangan dari hasil analisis yang dibuat. Setelah tahap pengumpulan data, tahap selanjutnya yaitu perancangan sistem.

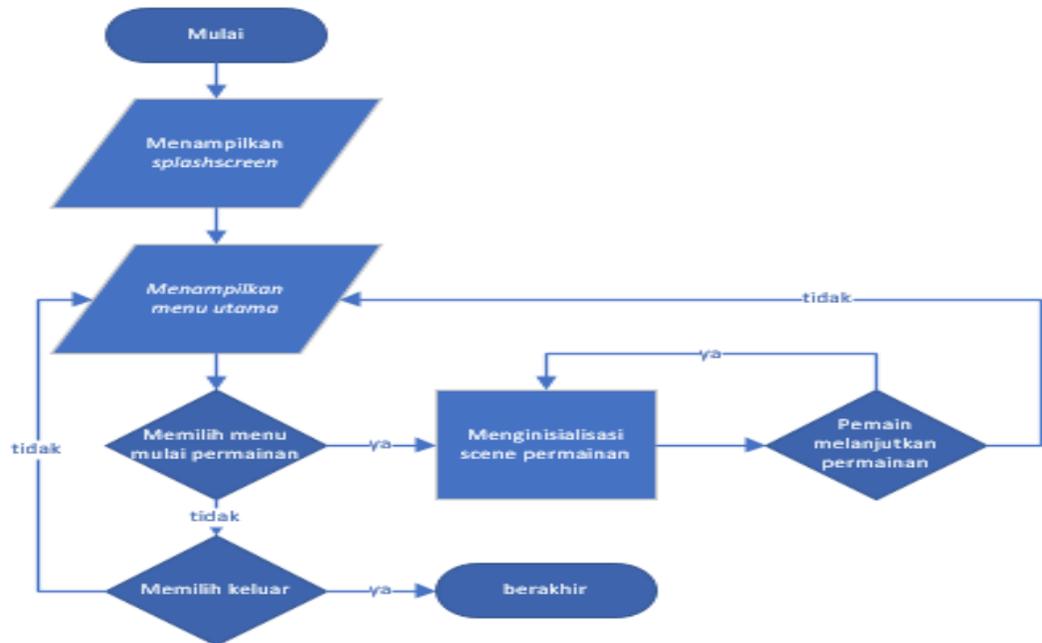
3.5. Perancangan sistem

Perancangan sistem merupakan tahap untuk merancang sebuah solusi yang dapat memecahkan masalah yang sudah diidentifikasi. Solusi yang dirancang terdiri dari berbagai kebutuhan yang tepat. Kebutuhan tersebut nantinya akan diimplementasikan menjadi sebuah solusi konkret. Salah satu solusi untuk pembuatan rancangan sistem adalah sosialisasi budaya. Sosialisasi budaya bisa melalui media internet, mengingat paparan publik terhadap perangkat internet meningkat setiap tahun. Pada media internet bisa mencari data tentang minat orang terhadap warisan budaya. Data budaya yang tersedia di internet belum terintegrasi sehingga tidak dapat dimanfaatkan secara optimal. Data tentang warisan budaya saat ini tersebar ke banyak lembaga budaya. Lembaga budaya seperti museum, komunitas budaya, dan individu. Lembaga budaya menyimpan data warisan budaya. Data warisan budaya pada individu cenderung hilang jika tidak disimpan dan / atau diwariskan [27].

Untuk melestarikan data warisan budaya dibutuhkan sistem yang layak. Peneliti merencanakan pembuatan sistem permainan edukasi dalam bentuk media digital. Permainan edukasi adalah permainan digital yang bertujuan untuk belajar dengan cara yang menghibur. Permainan edukasi digunakan secara luas dalam pendidikan budaya. Terutama ketika pelajar yang ditargetkan adalah anak-anak dan remaja. Antarmuka pengguna grafis (GUI) dan pengalaman pengguna (UX) adalah salah satu fitur terpenting dari permainan edukasi. Permainan edukatif harus menarik dan menjangkau tingkat pengalaman permainan digital hiburan. Berdasarkan teori pembelajaran konstruktivisme Piaget dan konstruktivisme sosial Vygotsky mengenai implementasi game digital pendidikan [28].

Perancangan sistem merupakan tahap yang dibutuhkan untuk merancang sebuah sistem berupa permainan edukasi. Sistem permainan memiliki tujuan spesifik seperti melatih personel khusus [27]. Supaya permainan bekerja dengan baik

dibutuhkan sistem. Sistem bertujuan menyelesaikan solusi dari permasalahan yang sudah ditentukan. Adapun rancangan sistem tersebut dapat dilihat pada Gambar 3.2.



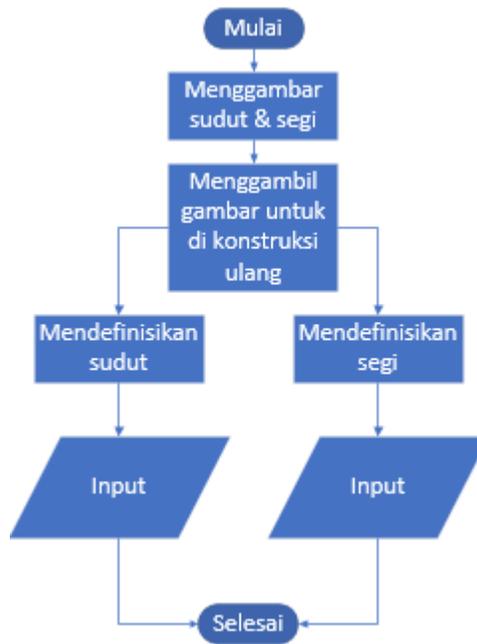
Gambar 3. 2. Gambaran umum sistem permainan

Pada Gambar 3.2 terdapat beberapa komponen utama untuk membuat permainan edukasi budaya. Komponen tersebut adalah objek, musik, dan program. Komponen – komponen tersebut saling terhubung dengan permainan untuk mendapatkan interaksi/pengalaman yang diinginkan. Komponen memiliki fungsi untuk membangun sistem tersebut. Fungsi – fungsi komponen dapat dilihat pada Tabel 3.1.

Tabel 3. 1. Tabel komponen permainan edukasi

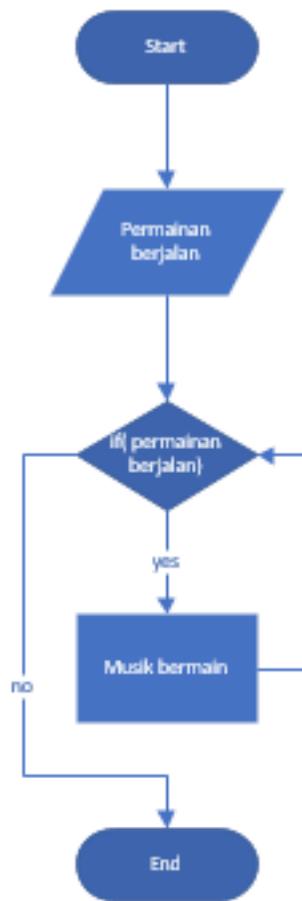
No	Jenis	Nama	Fungsi
1	Perangkat lunak	Objek	Objek permainan mempengaruhi visualisasi pengguna
2	Perangkat lunak	Musik	Musik permainan mempengaruhi pendengaran pengguna
3	Perangkat lunak	Program	Program permainan mempengaruhi jalannya permainan

Bedasarkan tabel komponen yang sudah dideskripsikan table 3.1, secara sederhana terdapat tiga komponen penting dalam pembuatan permainan edukasi. Objek merupakan salah satu komponen penting dalam suatu permainan. Objek mempengaruhi visualisasi, pemahaman, dan kenyamanan dalam memainkan suatu permainan. Untuk membuat permainan menjadi mudah dipelajari, permainan membutuhkan grafis yang sederhana [29]. Gambaran umum bisa dilihat pada gambar 3.3.



Gambar 3. 3. Gambaran umum pembuatan objek

Musik/suara adalah salah satu komponen penting dalam suatu pembuatan permainan. Banyak penelitian menunjukkan bahwa mendengarkan musik dapat membangkitkan ingatan dan emosi, meningkatkan kemampuan sosial dan kognitif [30]. Dikarenakan musik dapat membangkitkan emosi pada pendengar, banyak permainan yang menggunakan musik dalam permainan. Perbedaan hasil menggunakan media suara dan media tanpa suara menunjukkan penggunaan media suara lebih baik daripada tanpa suara [31]. Oleh karena itu, pentingnya mendesain musik yang layak dan efektif dalam suatu permainan. Gambaran umum pembuatan musik dapat dilihat dalam gambar 3.4.



Gambar 3. 4. Gambaran umum pengaturan suara pada permainan

Pembuatan program permainan merupakan faktor penting dalam pembuatan suatu permainan. Faktor utama permainan adalah bagaimana kinerja suatu program berjalan dengan baik. Program permainan berfungsi membuat permainan memiliki banyak fitur sehingga pemain dapat bermain dengan nyaman. Pemain membutuhkan kontrol permainan untuk mensunting gerakan pemain. Pembuatan kontrol permainan adalah faktor penting pada permainan. Permainan membutuhkan unsur program untuk mengontrol permainan. Program permainan juga harus menyesuaikan dengan perangkat keras dan perangkat lunak. Berikut adalah analisis perangkat keras serta perangkat lunak yang dibutuhkan untuk membangun dan mengimplementasikan permainan.

a. Perangkat keras

Tabel 3. 2. Tabel perangkat keras

NO	Jenis	Keterangan
1	Laptop	Dell Latitude E4310 (x64-based PC, Intel® core™ i5 CPU, RAM 4GB)
2	<i>Smartphone</i>	Redmi 4

b. Perangkat lunak

Tabel 3. 3. Tabel perangkat lunak

NO	Jenis	Keterangan
1	Sistem operasi	<i>Windows 10 & Android</i>
2	<i>Editor tool</i>	<i>Unity engine, blender, fl studio</i>

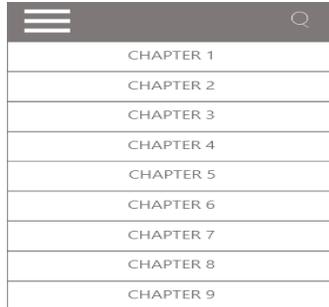
Perancangan permainan merupakan studi untuk mengevaluasi permainan secara sistematis. Evaluasi dilakukan dengan memberikan pengguna demo permainan. Pembuatan permainan harus berdasarkan tujuan perancangan. Tujuan perancangan permainan yaitu pelestarian budaya Indonesia. Untuk membuat perancangan harus membagi faktor - faktor yang harus dianalisis. Faktor penting yang harus dianalisis, yaitu apakah efektif menggunakan permainan untuk mengajarkan orang. Pengajaran yang diberikan adalah tentang budaya yang berasal dari Indonesia. Budaya menjadi faktor penting dalam permainan dan penulis akan menganalisis efek yang diberikan oleh permainan. Perancangan permainan berkonsep untuk pemuda lebih sadar dalam menjaga budayannya sendiri.

3.5. Storyboard



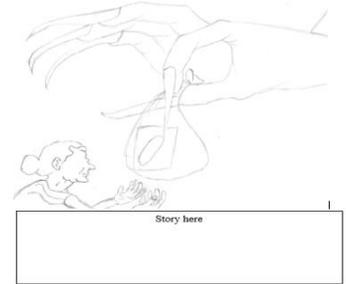
Gambar 3. 5. tahap awal permainan

Pada tahapan awal permainan ini terdapat judul permainan. Dibawah judul permainan ini terdapat tombol untuk memulai permainan.



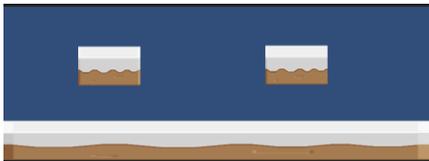
Gambar 3. 7. Tahap *chapter* permainan

Pada tahap *chapter* terdapat berbagai *chapter* yang berada pada permainan. Pada setiap *chapter*, pemain dapat memainkan cerita beserta permainan berlari.



Gambar 3. 6. Tahap cerita permainan

Pada tahap cerita permainan terdapat cerita yang menceritakan cerita daerah. Cerita daerah yang diceritakan adalah cerita timun mas.



Gambar 3. 8. *Level* permainan

Pada level ini pemain berlari melewati rintangan.

ENDING



Gambar 3. 9. Akhir permainan

Pada tahap ending scene adalah tahap akhir permainan legenda rakyat. Tahap ending scene adalah tahap ketika semua chapter sudah terselesaikan. Tahap ini adalah akhir cerita permainan.

3.6. Implementasi sistem

Pada tahap implementasi sistem, peneliti membuat perangkat lunak berdasarkan perancangan sistem. Hasil dari implementasi sistem antara lain penyusunan objek, penyusunan musik dan penyusunan program. Pada implementasi sistem membuat penentuan perkiraan waktu setiap aktivitas. Dengan adanya penentuan tersebut dapat menjadikan sistem yang dibangun berfungsi dengan semestinya. Setelah tahap implementasi sistem, tahap selanjutnya yaitu pengujian sistem.

3.7. Pengujian sistem

Pada tahap pengujian sistem, permainan edukasi diuji melalui serangkaian skenario tes agar dapat menjalankan fungsi dengan baik. Pengujian dilakukan menggunakan metode *blackbox testing*. *Blackbox testing* yaitu menguji perangkat lunak dengan mengamati hasilnya dengan mengabaikan sumber kode / struktur perangkat lunak [32]. Skenario tes dimulai dari pengujian bagian permainan untuk mendapatkan hasil yang diinginkan. Setelah tahap pengujian sistem, tahap selanjutnya yaitu analisa hasil.

3.8. Analisa hasil

Analisa hasil merupakan tahap yang dilakukan untuk menganalisa hasil dari pengujian sistem. Kemudian dapat muncul sebuah evaluasi dan kesimpulan dari permainan edukasi. Bagian ini sudah bisa dijelaskan ketika implementasi dan pengujian selesai dilakukan. Hasil dari analisa hasil antara lain perbaikan objek, perbaikan musik, perbaikan *software editor* dan perbaikan program. Setelah tahap analisa hasil, tahap selanjutnya ditutup dengan tahap kesimpulan dan saran.