

BAB III

METODOLOGI

3.1 Metode Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode *design and creation*. Metode ini menggabungkan antara metode pengembangan aplikasi dan metode penelitian. Tahapan yang terdapat pada metode ini adalah tahap perencanaan, tahap analisis, tahap perancangan, tahap implementasi dan tahap penggunaan. Proses pengembangan aplikasi dipadukan dengan metode penelitian yaitu, pada tahap analisis dibutuhkan pengumpulan data. Metode pengumpulan data yang dipilih adalah dengan cara wawancara dan observasi. Data yang dihasilkan dari wawancara dan observasi kemudian digambarkan dalam bentuk *flowchart* yang dianalisis untuk menghasilkan sebuah rancangan sistem. Proses *design and creation* terbagi menjadi 5 tahapan yaitu:



Gambar 3.1 Tahapan *Design and Creation*

3.1.1 Awareness

Tahap ini merupakan tahap pengenalan dari permasalahan yang berasal dari hasil mempelajari literatur dengan mengidentifikasi tempat yang dijadikan sasaran untuk penelitian. Setelah melakukan identifikasi di Dinas Pariwisata Kabupaten Garut sebagai tempat penelitian terdapat permasalahan yang harus diatasi, khususnya pada bagian pemetaan lokasi wisata di Garut.

3.1.2 Suggestion

Tahap ini merupakan sebuah tahapan untuk memberi saran dari masalah yang dihadapi ditempat yang diteliti tentang bagaimana masalah dapat diatasi. Solusi untuk menyelesaikan permasalahan terhadap pemetaan lokasi wisata di Garut adalah dengan membangun aplikasi berbasis android yang memanfaatkan Google Maps API.

3.1.3 Development

Tahap *Development* merupakan sebuah tahap untuk memberi gagasan desain sementara yang akan diterapkan pada sebuah aplikasi atau sistem. Proses pada tahapan ini dilakukan tergantung pada desain sementara yang diusulkan. Metode pengembangan yang digunakan untuk membangun aplikasi pemanfaatan Google Maps API untuk pemetaan lokasi wisata di Garut berbasis Android adalah dengan menggunakan metode pengembangan *extreme programming*.

3.1.4 Evaluation

Tahap *Evaluasi* yaitu, sebuah tahap yang melakukan evaluasi atau pemeriksaan terhadap sistem atau aplikasi yang dibuat dan digunakan untuk

memperjelas kebutuhan perangkat lunak, serta mengevaluasi pencapaian pembuatan perangkat lunak. Pada tahapan evaluasi dilakukan pengujian terhadap aplikasi pemanfaatan Google Maps API untuk pemetaan lokasi wisata di Garut berbasis Android yang telah dibuat dengan menggunakan metode pengujian *Black-Box*. Pengujian dilakukan pada *interface* perangkat lunak dengan memperlihatkan bahwa fungsi-fungsi bekerja dengan baik. Pengujian perangkat lunak dimaksudkan untuk menguji semua elemen-elemen aplikasi yang dibuat apakah sudah sesuai dengan yang diharapkan.

3.1.5 Conclusion

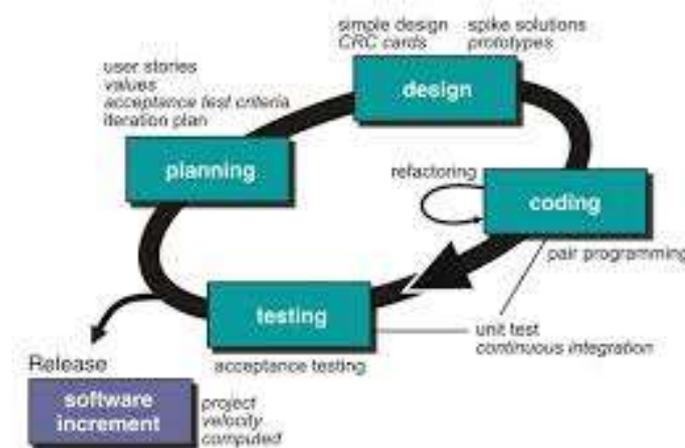
Tahap ini merupakan tahap akhir yaitu, kesimpulan dari hasil aplikasi yang telah dirancang serta saran yang perlu diutarakan untuk perbaikan dari penelitian ini. Lebih jelasnya akan dijelaskan pada bab V.

3.2 Model Proses Perangkat Lunak

Extreme Programming (XP) merupakan salah satu metode pengembangan software yang termasuk dalam *Agile Software Development*. XP menggunakan pendekatan *object-oriented*. Dalam XP, terdapat 5 nilai yang menjadi pondasi yaitu *communication*, *simplicity*, *feedback*, *courage*, dan *respect*. Komunikasi yang efektif antara pengembang perangkat lunak dan pihak-pihak yang terlibat sangatlah penting. Dalam XP, desain dijadikan kebutuhan *intermediate*.

Desain dibuat sesederhana mungkin agar mudah mengimplementasikan code. Disini dapat terjadi perubahan struktur desain atau perubahan source code tanpa mengubah fungsi utamanya (*refactoring*). *Feedback* akan diberikan saat

peningkatan dan pengimplementasian perangkat lunak. Berikut merupakan proses *extreme programming*:



Gambar 3.2 Tahapan *Extreme Programming*

1. *Planning*

Tahap *planning* dimulai dengan membuat *user stories* yang menggambarkan *output*, fitur, dan fungsi-fungsi dari *software* yang akan dibuat. *User stories* tersebut kemudian diberikan bobot seperti prioritas dan dikelompokkan untuk selanjutnya dilakukan proses *delivery* secara *incremental*.

2. *Design*

Design di *Extreme Programming* mengikuti prinsip *Keep It Simple (KIS)*. Untuk *design* yang sulit, *Extreme Programming* akan menggunakan *Spike Solution* dimana pembuatan *design* dibuat langsung ke tujuannya. *Extreme Programming* juga mendukung adanya *refactoring* dimana *software system* diubah sedemikian rupa dengan cara mengubah struktur kode dan menyederhanakannya namun, hasil dari kode tidak berubah.

3. Coding

Proses *coding* pada XP diawali dengan membangun serangkaian *unit test*. Setelah itu pengembang akan berfokus untuk mengimplementasikannya. Dalam *Extreme Programming* diperkenalkan istilah *Pair Programming* dimana proses penulisan program dilakukan secara berpasangan. Dua orang *programmer* saling bekerjasama di satu komputer untuk menulis program. Dengan melakukan ini akan didapat *real-time problem solving* dan *real-time quality assurance*.

4. Testing

Tahap ini dilakukan pengujian kode pada unit test. Dalam *Extreme Programming*, diperkenalkan XP *acceptance test* atau biasa disebut *customer test*. Tes ini dilakukan oleh *customer* yang berfokus kepada fitur dan fungsi sistem secara keseluruhan. *Acceptance test* ini berasal dari *user stories* yang telah diimplementasikan.