

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan untuk memenuhi syarat peneliti menyelesaikan studi strata-1. Pada penelitian ini di fokuskan berlokasi di jogja karena pengguna berdomisili di Yogyakarta dan penelitian ini dimulai pada bulan april 2019.

3.2 Objek Penelitian

Objek penelitian adalah aplikasi *purchased* yang merupakan aplikasi baru yang akan dikembangkan oleh peneliti.

3.3 Ruang Lingkup Penelitian

Ruang lingkup penelitian ini adalah Desain *aplikasi startup* yang fokus terhadap ide inovasi proses. Inovasi serta perancangan *aplikasi* berlandaskan kepada kebutuhan pengguna yang di mana pengguna di sini adalah divisi pengadaan barang restoran atau coffee shop dan admin nya terhadap sistem dan proses bisnis yang berjalan di dalamnya. Inovasi tersebut tidak dapat dipisahkan dengan tingkat kemudahan pengguna dalam penggunaannya (*usability*). Artinya, *feature* serta *atribut* yang dibutuhkan *client* terhadap *apliaksi* harus mempertimbangkan tingkat kemudahan pengguna terhadap *aplikasi (usability)*.

3.4 Jenis Data

Terdapat 2 jenis data yang digunakan pada penelitian ini, yaitu:

1. Data primer adalah data yang diperoleh langsung dari sumbernya. Dalam penelitian kali ini data primer yang digunakan adalah kebutuhan user yang di dapat melalui observasi dan wawancara sesuai prosedur analisis yang akan diolah menggunakan metode pengemangan SDLC.

2. Data Sekunder, yaitu data yang dikumpulkan oleh orang atau lembaga lain. Dalam penelitian ini data sekunder yang digunakan merupakan studi literatur yang didapat dari artikel, jurnal, buku, skripsi, dan informasi yang didapatkan dari internet.

3.5 Metode Pengumpulan Data

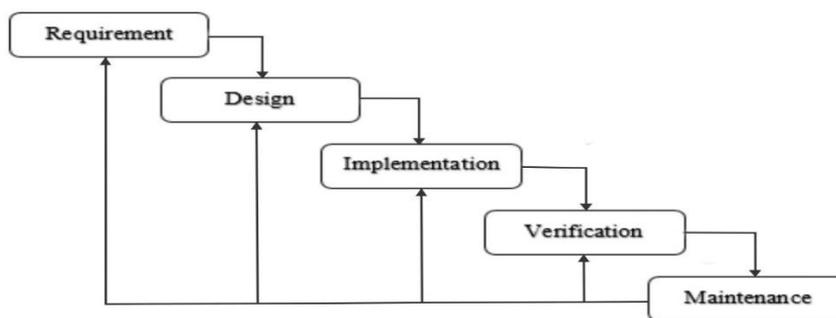
Data yang di butuhkan pada penelitian ini adalah kebutuhan (*user requirement*) dari divisi purchasing dan juga admin sebagai pendataan dari sebuah restoran atau coffee shop terhadap fungsi-fungsi yang akan di jalankan pada aplikasi berbasis android tersebut. Adapun metode yang digunakan dalam mengumpulkan data dari keinginan *client* adalah dengan wawancara antara peneliti dengan *client*. yang kedua adalah melakukan *brainstorming* yang dilakukan peneliti dengan *client*. Yang terakhir adalah melakukan konsultasi.

Wawancara dilakukan dengan client yang seorang Barista yang juga merangkap bagian sebagai pengadaan barang di salah satu coffee shop di jogja dan juga 1 orang admin yang bekerja di sebuah restaurant. Agar penelitian ini dapat fokus kepada kebutuhan dari *client* karena aplikasi tersebut merupakan ide dari kebutuhan *client*.

3.6 Pengolahan Data

3.6.1 System Development Life Cycle (SDLC)

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah *System Development Life Cycle* (SDLC) melalui pendekatan model *waterfall* atau dapat diartikan dengan pendekatan model air terjun. Artinya pendekatan ini adalah pendekatan beruntun dan bersiklus, dimana urutan dari proses penelitian akan terus berputar hingga hasil desain yang diharapkan sudah tepat dan sesuai dengan keinginan dan kebutuhan *client*. Adapun langkah-langkah proses *system development life cycle* (SDLC) dengan pendekatan *waterfall* ini adalah seperti gambar di bawah ini (Somerville, I 2011) :



Gambar 3. 1 Langkah – langkah Proses SDLC dengan pendekatan *Waterfall*

1. *Requirements analysis and definition* Layanan sistem, kendala, dan tujuan ditetapkan oleh hasil konsultasi dengan pengguna yang kemudian didefinisikan secara rinci dan berfungsi sebagai spesifikasi sistem.
2. *System and software design* Tahapan perancangan sistem mengalokasikan kebutuhan-kebutuhan sistem baik perangkat keras maupun perangkat lunak dengan membentuk arsitektur sistem secara keseluruhan. Perancangan perangkat lunak melibatkan identifikasi dan penggambaran abstraksi sistem dasar perangkat lunak dan hubungannya.
3. *Implementation and unit testing* Pada tahap ini, perancangan perangkat lunak direalisasikan sebagai serangkaian program atau unit program. Pengujian melibatkan verifikasi bahwa setiap unit memenuhi spesifikasinya.
4. *Integration and system testing* Unit-unit individu program atau program digabung dan diuji sebagai sebuah sistem lengkap untuk memastikan apakah sesuai dengan kebutuhan perangkat lunak atau tidak. Setelah pengujian, perangkat lunak dapat dikirimkan ke customer.
5. *Operation and maintenance* Biasanya (walaupun tidak selalu), tahapan ini merupakan tahapan yang paling panjang. Sistem dipasang dan digunakan secara nyata. Maintenance melibatkan pembetulan kesalahan yang tidak ditemukan pada tahapan-tahapan sebelumnya, meningkatkan implementasi dari unit sistem, dan meningkatkan layanan sistem sebagai kebutuhan baru.

3.6.2 Desain Aplikasi

Desain adalah perancangan sesuatu menjadi berharga dan istimewa yang menitikberatkan pada pengaruh fungsi dan tampilan dari kaca mata pengguna atau user (Kotler, 2005). Artinya pembentukan suatu produk khususnya yang bersifat visual seperti desain website agar menjadi yang terbaik, desainer selalu menitikberatkan desain yang sesuai dengan keinginan dan kebutuhan pengguna website sehingga fungsi serta tampilan dalam penggunaannya bisa optimum.

Menurut Carlos et al(2009) bahwa sebuah desain website serta kelengkapan fitur pada website yang sesuai dengan keinginan serta kebutuhan pengguna akan memberikan dampak positif seperti peningkatan kunjungan serta daya tarik pengunjung untuk membeli produk yang ditawarkan, selain itu juga terdapat 4 dimensi yang akan sangat mempengaruhi kesuksesan sebuah website diantaranya yaitu: proses pembelian (*shooping*), tampilan (*appearance*), isi (*content*) website yang sangat menarik dan navigasi.

1. Proses Pembelian (*shooping*) yaitu meliputi proses pembelian yang mudah dan efisien, kualitas informasi dan pelayanan tawaran yang tersedia dan keamanan proses pembelian yang baik.
2. Tampilan (*appearance*) yaitu meliputi kejelasan serta perpaduan warna yang tepat pada tampilan *website* dan tampilan *website* yang baik sangatlah penting untuk mendapatkan tingkat kredibilitas tinggi.
3. Isi (*content*) yaitu meliputi tersedianya informasi yang berkualitas dan kemudahan dalam mencari informasi dengan pengaturan isi yang baik.
4. Navigasi yaitu meliputi navigasi petunjuk yang mudah dan pengguna dapat mengontrol *website* sesuai dengan apa yang diinginkan.

3.6.3 Flow Chart

Pada tahap ini, peneliti melakukan proses bisnis pada *website* yaitu dengan menggunakan bantuan *tools flowchart* agar dapat memudahkan pembaca memahami bisnis proses. Adapun langkah-langkah dalam pembuatan bisnis proses dengan menggunakan *tools flowchart* adalah sebagai berikut:

Penggambaran *flowchart* diurutkan dari atas ke bawah.

1. Menentukan dan mendefinisikan aktivitas apa saja yang akan masuk dalam *flowchart*.
2. Pemilihan kata kerja yang tepat dan baku pada setiap proses agar dapat memudahkan pembaca untuk memahaminya.
3. Meng-urutkan proses dari awal hingga akhir dengan benar.
4. Memastikan kembali bahwa proses sudah benar.
5. Menggunakan simbol-simbol yang sudah ditentukan dalam pembuatan bisnis proses.

3.6.4 Data Flow Diagram (DFD)

Data flow diagram(DFD) adalah alur arus proses bisnis yang berfungsi pada sistem tertentu dimana dalam alur proses tersebut dapat diketahui alur data yang berjalan pada setiap proses. Dalam perancangan aplikasi berbasis *website* ini peneliti menggunakan DFD untuk mendiskripsikan proses kegiatan yang terdapat pada sistem ini. Adapun langkah-langkah dalam proses pembuatan DFD ini adalah sebagai berikut:

1. Identifikasi dan tentukan *input*, entitas dan *output* dari proses sistem yang akan dibuat.
2. Membuat diagram *context* atau dapat disebut dengan diagram level 0. Diagram ini adalah diagram yang pertama kali harus dibuat dikarenakan diagram ini adalah diagram tertinggi dan menggambarkan sistem dengan hal-hal yang terkait dengan lingkungan luarnya. Langkah-langkah pembuatan diagram *context* adalah sebagai berikut:
 - a. Tulis nama sistem yang akan dibuat.
 - b. Menentukan sistem dan batasan – batasannya.
 - c. Menentukan seluruh *user/terminator* yang terdapat pada sistem.
 - d. Menentukan masukan dan keluaran dari setiap aktivitas yang dilakukan oleh *external entity*.
 - e. Menggambar diagram *context* sesuai dengan ketentuan yang sudah ditentukan.
3. Membuat diagram level 1 dan seterusnya jika diperlukan. Maksud dari diagram level 1 dan seterusnya adalah diagram ini adalah diagram yang menggambarkan komposisi

rinci dari diagram level 0 yang perlu untuk didiskripsikan lagi atau dapat disebut dengan penjelasan sub proses dari proses pada sistem.

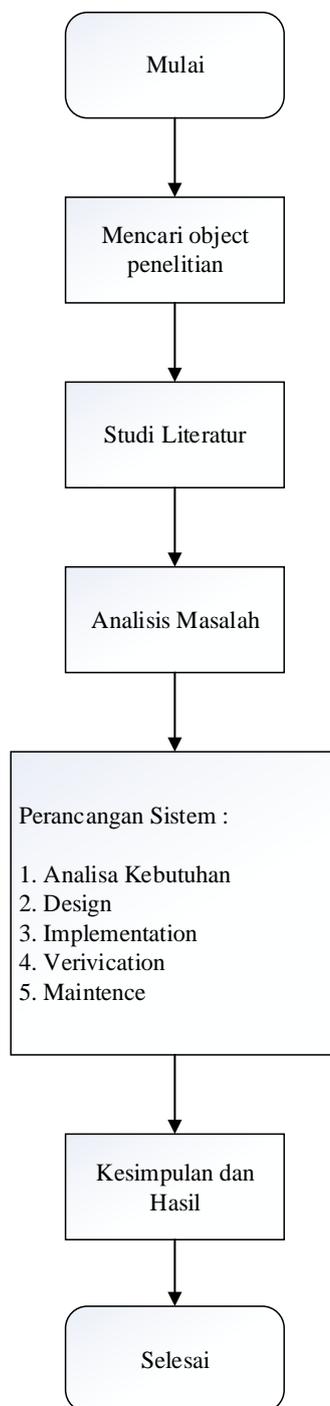
3.6.5 Entity Relationship Diagram (ERD)

Dalam mendesain ERD *designer* diharap untuk berhati-hati dalam menentukan hubungan antar entitas seperti *one to one*, *one to many* atau *many to many*. Selain itu juga *designer* harus memperhatikan atribut – atribut apa saja yang ada pada setiap entitas dan yang terakhir penentuan *primary key* di setiap entitas. Adapun langkah-langkah dalam pembuatan *entity relationship diagram* (ERD) adalah sebagai berikut:

1. Mencatat seluruh entitas yang dibutuhkan
2. Menentukan hubungan antara entitas. Apakah hubungan antara entitas A dengan entitas B berelasi *one to one* atau *one to many*. Oleh karena itu pada tahap ini juga dapat dibuatkan kardinalitas yaitu membuat beberapa kejadian antar entitas yang mungkin terjadi seperti: entitas Produk dan Pengguna.
 - a. Pengguna dapat membeli lebih dari satu barang.
 - b. Barang yang dijual hanya bisa diupload oleh satu pengguna.
 - c. Satu produk dapat dibeli oleh lebih satu orang.
3. Menggambarkan ERD dengan menghubungkan entitas dengan entitas lainnya. Yaitu dengan menggambarkan *user* dengan gambar persegi dan relasi dengan garis penghubung.
4. Menentukan *primary* dan *foreign key* pada setiap entitas. *Primary key* pada setiap entitas hanya memiliki satu *primary key* karena sifatnya yang unik dan *foreign key* adalah kunci untuk tamu maksudnya terdapat *primary key* entitas lain pada *entity* tertentu. Contohnya, terdapat *primary key* id_pengguna pada entitas produk yang disini *primary key* pengguna menjadi *foreign key*.
5. Pemberian atribut pada setiap entitas. Gambar ERD beserta ERD yang sudah ditentukan dan uji ERD yang sudah jadi.

3.6.6 Prosedur Penelitian

Pada pengerjaan serta penulisan tugas akhir ini, terdapat prosdur penulisan yang dimulasi dari konsultasi hingga akhir. Adapun rincian prosedur penelitian tersebut adalah sebagai berikut:



Gambar 3. 2 Alur Penelitian

1. Penelitian dimulai dengan mencari objek penelitian, objek pada penelitian ini adalah Mezzanine Coffee and Eatery dan Gudang Kopi.
2. Setelah mendapatkan objek penelitian, peneliti mencari kajian literature yang berhubungan dengan penelitian yang akan dimulai.
3. Dengan kajian literature yang sudah didapat barulah peneliti akan meneliti permasalahan yang ada pada objek penelitian, masalah yang akan diteliti pada penelitian ini adalah divisi Purchasing pada masing-masing objek.
4. Perancangan Sistem yang dimulai beberapa tahap sampai sistem dapat direalisasikan prosesnya antara lain:
 - a. Analisa kebutuhan, pada penelitian ini analisa kebutuhan berada pada proses purchasing pada setiap objek.
 - b. Design, design penelitian akan mengalokasikan kebutuhan-kebutuhan menjadi sebuah sistem yang pada penelitian ini digambarkan dengan DFD dan ERD
 - c. Implementation, implementasi pada tahap ini design yang telah dibuat akan direalisasikan menjadi sebuah prototype atau gambaran kasar dari sistem.
 - d. Verification, individu program akan digabung dan diuji sebagai sebuah sistem lengkap untuk memastikan apakah sesuai dengan kebutuhan tidak
 - e. Maintenance, pada tahap ini biasanya akan memakan waktu lebih lama walaupun tidak tentu, karena pada tahap ini sistem yang sudah dibuat akan diujikan langsung kepada pengguna.
5. Kesimpulan dan Hasil, tahap ini adalah tahap akhir yang akan membahas sistem yang sudah diterima atau disetujui oleh peneliti dengan client.