

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Desain Penelitian

Pada tahap ini merupakan tahap dimana peneliti melakukan perencanaan sebuah aplikasi yang dapat diperkirakan sebelum proses dibuat *codingan*. Proses pembuatan aplikasi ini berfokus pada bagian-bagian sebagai berikut : data statistik, arsitektur dari perangkat lunak aplikasi, representasi hasil interface. Berdasarkan permasalahan dimana Belum adanya system *Tracer Study* berbasis Android di Program Studi Teknik Informatika UNISNU Jepara. Dan juga susahny memetakan data alumni Program studi teknik informatika. Dengan menggunakan Android studio, nantinya akan membantu peneliti dalam membangun aplikasi berbasis Android untuk mengatasi masalah yang sudah di jelaskan di atas.

3.2 Pengumpulan Data

Pada pengumpulan data ini metode yang akan dipakai peneliti dalam proses pengumpulan data dan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Observasi

Suatu cara yang dilakukan oleh seorang peneliti dengan melakukan pengamatan dan penelitian ke lokasi secara langsung ke Kantor Prodi Teknik Informatika UNISNU Jepara.

2. Wawancara

Suatu cara yang dilakukan dengan orang yang memegang kendali atau bertanggung jawab atau memegang kendali yang memiliki kredibilitas dalam memberikan jawaban mengenai hal yang berhubungan dengan objek penelitian. Pada penelitian kali ini peneliti melakukan wawancara kepada Saudara Muhammad Husen, S. Kom. Dan Bapak Akhmad Khanif Zyen, M. Kom. Guna menanyakan data alumni dari Program studi Teknik Informatika.

3. Studi Pustaka

Cara ini digunakan oleh peneliti untuk mengumpulkan sebagian data dengan bahan informasi berupa buku-buku dan jurnal yang berhubungan

dengan permasalahan sedang dibahas. Pada penelitian ini peneliti melakukan pengumpulan data dari jurnal dari internet dan juga buku-buku dari perpustakaan UNISNU Jepara.

4. Dokumentasi data

Cara pengumpulan semua data dengan mengumpulkan kemudian menganalisa dokumen berupa dokumen tertulis maupun gambar maupun media elektronik. Pada penelitian ini peneliti mengambil gambar di UNISNU Jepara.

3.3 Pengolahan Data Awal

Data yang diperoleh dari Program Studi Teknik Informatika setelah melalui tahapan metode untuk suatu pengumpulan data yang sudah dijelaskan tahapanya diatas, kemudian data diolah dengan program computer. Penerjemahan logika kedalam bahasa pemrograman menggunakan *Android Studio* serta menggunakan *Firestore* sebagai penyimpanan datanya. Data-data yang sudah dikonversi tersebut kemudian diubah menjadi diagram sesuai jenis data.

3.4 Metode Yang Diusulkan

Penelitian ini mengacu pada pengembangan yang cepat, sehingga peneliti memilih metode RAD atau dapat di sebut dengan *Rapid Application Development* sebagai metode yang diusulkan. RAD dapat mempercepat waktu yang biasanya diperlukan dalam siklus pengembangan sistem tradisional yang cukup lama antara suatu perancangan dan penerapan aplikasi dalam suatu sistem informasi. Pada akhirnya, RAD sama-sama berusaha memenuhi syarat-syarat bisnis yang berubah secara cepat.

Dalam penelitian ini metode yang digunakan peneliti adalah metode *Rapid Application Development* yang sudah terstruktur dalam penerapan sistemnya yang meliputi (*Requirements Planning* (Perencanaan Syarat-Syarat), *RAD Design Workshop* (*Workshop* Desain RAD), *Implementation* (Implementasi)) seperti pada gambar di bawah ini:



Gambar 0.1 Metode Rapid Application Development

Dengan metode *Rapid Application Development* ini, nantinya akan mempermudah peneliti dalam membuat dan menerapkan sebuah informasi yang tertata secara terstruktur.

1. *Requirements Planning* (Perencanaan Syarat-Syarat)

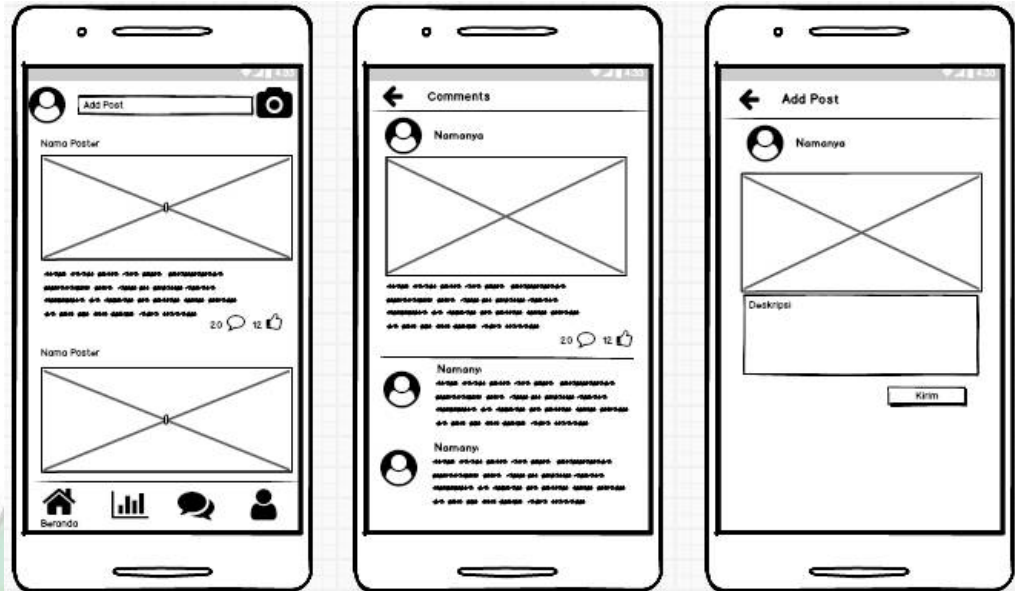
Pada tahap ini peneliti dan pemesan melakukan identifikasi tujuan dari aplikasi dan mengidentifikasi syarat-syarat informasi yang di timbulkan dari tujuan. Yang terpenting dari fase ini menyelesaikan masalah dari penelitian dan akan fokus pada upaya pencapaian tujuan.

2. *RAD Design Workshop* (*Workshop Desain RAD*)

Pada tahap ini peneliti dan pemesan dapat bekerja bekerja membangun dan menunjukkan representasi visual desain dan pola kerja kepada pengguna. *Workshop* desain ini dilakukan sebagai rancangan desain awal yang di sesuaikan dengan kebutuhan pengguna dari aplikasi atau sistem.

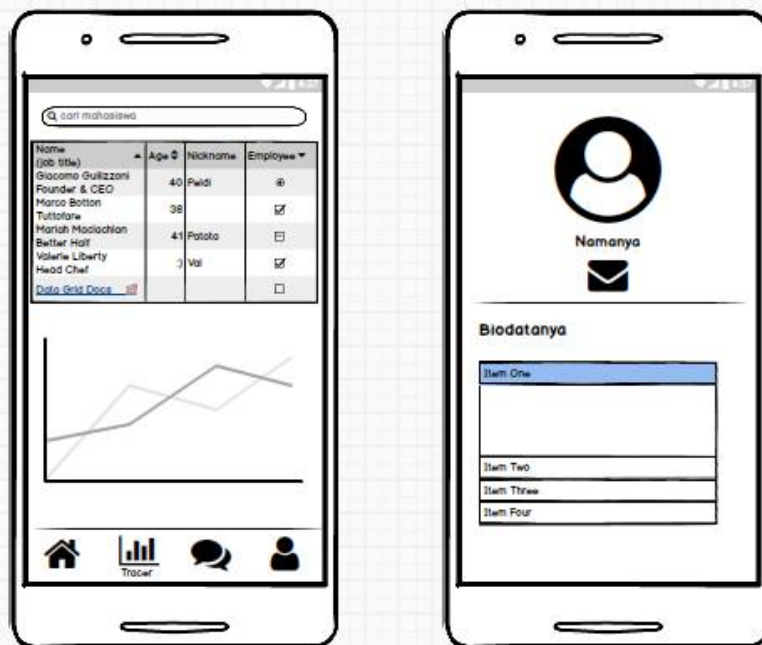
Berikut adalah rancangan desain aplikasi *tracer study*:

1. Tampilan Beranda



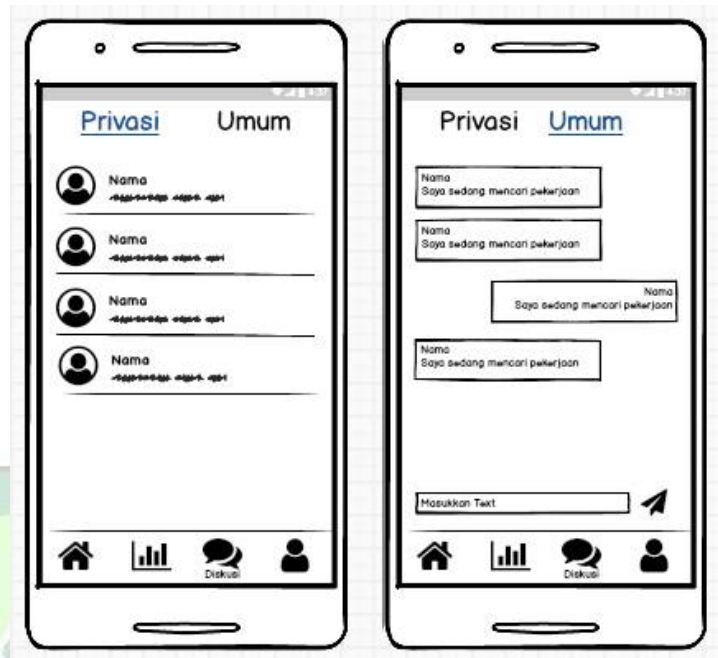
Gambar 0.2 Desain Tampilan Beranda

2. Tampilan Tracer Study



Gambar 0.3 Desain Tampilan Tracer Study

3. Tampilan Diskusi



Gambar 0.4 Desain Tampilan Diskusi

4. Tampilan Profil



Gambar 0.5 Desain Tampilan Profile

5. Tampilan Login



Gambar 0.6 Desain Tampilan Login

3. Build System

Pada tahap ini peneliti membangun aplikasi yang kurang lebih sesuai dengan desain dan data yang telah diperoleh dari tahap sebelumnya.

4. Implementasi

Pada tahap ini, peneliti bekerja dengan para pemesan secara intensif selama *workshop*. Setelah aspek ini disetujui dan sistem dibangun dan disaring, sistem baru atau bagian dari sistem diujicoba dan kemudian diperkenalkan kepada pengguna serta diunggah ke playstore.

3.5 Eksperimen dan Pengujian Aplikasi

Untuk mengetahui aplikasi bisa berjalan sesuai dengan keinginan pemesan maka pada tahap ini peneliti melakukan pengujian terhadap aplikasi yang akan dibuat. Pengujian dilakukan untuk menentukan beberapa macam kesalahan yaitu:

1. Fungsi-fungsi dari aplikasi yang kurang sesuai, tidak benar atau yang hilang
2. Kesalahan pada *interface*
3. Kesalahan pada struktur data atau basis data eksternal.

4. Kesalahan kinerja.
5. Kesalahan inisialisasi atau terminasi.

Maka dari itu peneliti menggunakan pengujian *black-box* dimana nantinya suatu aplikasi akan teruji dengan baik untuk mendemonstrasikan bahwa fungsi software beroperasi dengan baik, dan output yang akan dihasilkan dengan benar serta integritas informasi yang diinginkan tetap terjaga. Tipe pengujian menggunakan tipe *equivalence partitioning* dimana peneliti menyiapkan model komponen yang berupa partisi dari nilai input serta output untuk menentukan yang mana partisi bernilai *valid* dan mana yang bernilai *invalid*.

3.6 Evaluasi dan Validasi Ahli

Pada tahap terakhir ini, peneliti melakukan evaluasi dan validasi hasil tentang aplikasi yang akan dibuat nantinya, peneliti meminta Ketua Program Studi Teknik Informatika untuk menjadi *tester* atau penguji hasil kelayakan aplikasi yang nantinya akan dibuat menggunakan tahapan metode RAD yang sebelumnya telah dipaparkan. Dan diharapkan output atau aplikasi nantinya telah teruji sudah sesuai dengan kebutuhan yang dibutuhkan oleh Alumni Program Studi Teknik Informatika.

3.6.1 Validasi Ahli

Dalam tahap validasi ahli ini yang memanfaatkan satu ahli materi sebagai penilai materi aplikasi dan satu ahli media yang sebagai penguji aplikasi Tracer Studi di Program studi Teknik Informatika UNISNU Jepara. Tujuan dari proses validasi ahli ini adalah untuk mengukur tingkat kelayakan suatu aplikasi yang diukur secara keseluruhan. Dengan menggunakan langkah-langkah sebagai berikut:

1. Menyusun daftar aspek-aspek pernyataan.
2. Mengkonsultasikan daftar kisi-kisi instrument kepada yang ahli media dan yang ahli materi.
3. Menyusun butir-butir instrument yang berdasarkan kisi-kisi instrument.

Tabel 0.1 Instrumen Penilaian Aplikasi Untuk Ahli Materi

No.	Indikator	Jumlah Butir
A	Aspek Relevansi Materi	
1	Materi Mendukung Pencapaian Tujuan	1
2	Materi Mudah dimengerti	1
B	Aspek Penyajian	
3	Penyampaian materi sesuai dengan tujuan yang dirumuskan	1
4	Kejelasan Penyampaian materi	1
5	Kelengkapan Materi	1
6	Relevansi tujuan Pembelajaran	1
C	Aspek Bahasa	
7	Kesesuaian Penggunaan Bahasa Yang digunakan	1
	Jumlah	7

Tabel 0.2 Instrumen Penilaian Aplikasi Untuk Ahli Media

No.	Indikator	Jumlah Butir
A	Aspek Keterpaduan Isi/Materi	
1	Kemudahan Alur Materi Melalui Penggunaan Bahasa	1
2	Kesesuaian gambar dengan materi	1
3.	Kejelasan uraian materi	
B	Aspek Tampilan	
4.	Teks dapat terbaca atau dilihat dengan baik	1
5.	Kesesuaian pemilihan jenis huruf dan ukuran huruf	1
6.	Proporsional layout (Tata letak dari suatu gambar ataupun teks)	1
7.	Kesesuaian Proporsi warna	1
C	Aspek Pengolahan Program	

8.	Kecepatan pemrosesan perintah	1
9.	Ketetapan tombol navigasi	1
	Jumlah	7

3.6.2 Angket Responden Alumni

Tabel 0.3 Instrumen Penilaian Aplikasi Untuk Responden Alumni

No.	Indikator	Jumlah Butir
1	Apakah Anda setuju jika Tracer Studi di Prodi Teknik Informatika di jadikan suatu aplikasi mobile berbasis android.	1
2	Aplikasi Tracer Studi ini menambah pengetahuan saya tentang data alumni program studi Teknik Informatika UNISNU.	1
3	Bahasa dan Kalimat yang digunakan dalam aplikasi ini mudah dipahami.	1
4	Penggunaan font, ukuran huruf, warna, dan gambar dalam aplikasi ini terlihat jelas.	1
5	Aplikasi ini mudah dipelajari.	1
6	Aplikasi ini menarik atau tidak membosankan.	1
7	Aplikasi ini mendorong rasa ingin tahu terhadap perkembangan alumni Program studi Teknik Informatika.	1
	Jumlah	7

3.6.3 Validasi Ahli dan Angket

- 1) Untuk Keperluan kuantitatif angket yang berupa pertanyaan atau pernyataan yang difokuskan materi dan fungsi. Penelitian ini menggunakan angket dalam bentuk *checklist* yang diolah dengan skor sebagai berikut:

Nilai skor untuk Ahli:

$$\text{VTR (Valid Tanpa Revisi)} = 3$$

VR (Valid Dengan Revisi)	=	2
TV (Tidak Valid)	=	1
Nilai Skor untuk Angket Responden:		
SS (Sangat Setuju)	=	5
S (Setuju)	=	4
N (Netral)	=	3
TS (Tidak Setuju)	=	2
STS(Sangat Tidak Setuju)	=	1

- 2) Untuk mendapatkan jumlah jawaban responder dalam bentuk persentase. Rumus mencari Presentase hasil Kuisione adalah sebagai berikut:

$$P = \frac{f}{n} \times 100\%$$

Keterangan :

P	=	Prosentase
f	=	Frekuensi dari setiap jawaban Angket
n	=	Jumlah responden
100	=	Nilai tetap

- 3) Untuk memperoleh Frekuensi (f) adalah jumlah item pertanyaan x Skor x Jumlah responden = (f)
- 4) Untuk memperoleh jumlah maksimum skor kriterium (n) dengan skor paling tinggi adalah 5 (apabila semua responden menjawab “SS”), jumlah pernyataan = 6, dan jumlah Responden = 30 menjadi :

$$5 \times 6 \times 30 = 900$$

- 5) Setelah data dari angket didapatkan, peneliti menghitung hasil jawaban dari semua pernyataan. Kemudian setelah didapatkan hasil *presentase* dan kriteria pada setiap angket, hasil tersebut akan dijabarkan untuk didapatkan kesimpulan pada masing-masing butir pertanyaan dari para ahli dan responden alumni program studi Teknik Informatika.

Tabel 0.4 Penilaian Kelayakan Berdasarkan Presentase

NO	Presentase	Kriteria
1	75% - 100%	Sangat Layak
2	50% - 75%	Layak
3	25% - 50%	Cukup Layak
4	1% - 25%	Kurang Layak

