

## BAB 3

### Metode Penelitian

#### 3.1 Metode Pengembangan Sistem

Dalam mengembangkan sistem, penulis menggunakan metode *prototyping* dengan tahapan sebagai berikut :

a. Menganalisis kebutuhan sistem

Analisis ini dilakukan untuk mencari tau hal-hal apa saja yang terdapat pada sistem agar dapat menyelesaikan masalah yang diangkat dalam penelitian ini (kebutuhan fungsional), serta untuk mengetahui apa saja yang dibutuhkan dalam proses pengembangan sistem (kebutuhan non fungsional).

b. Membangun *prototype* sistem

*Prototype* yang dibuat dalam penelitian ini melibatkan interaksi antara pengguna dan aplikasi, dimana pengguna dapat menggunakan fitur-fitur yang terdapat di dalamnya sebagaimana aplikasi yang sesungguhnya. Pengguna juga dapat melakukan input data dan melihat serta memanipulasi data *dummy* yang terdapat pada *prototype*.

c. Evaluasi

*Prototype* sistem yang dikembangkan akan dievaluasi untuk mencari tau apa saja yang perlu ditambahkan, diubah, atau dihapus agar sistem dapat menyediakan informasi yang dibutuhkan oleh pengguna.

d. Mengkodekan sistem

Sistem yang dikembangkan berupa aplikasi berbasis *mobile web*, yang dalam pembuatannya, dikodekan menggunakan bahasa pemrograman PHP.

e. Pengujian

Sistem diuji menggunakan metode *black box testing* melalui demo aplikasi di Instalasi Gizi Rumah Sakit Umum Islam Harapan Anda dan di hadapan dokter pengajar di Fakultas Kedokteran Universitas Islam Indonesia. Feedback yang didapatkan dari pengujian tersebut kemudian digunakan sebagai bahan evaluasi sistem.

#### 3.2 Metode Pengumpulan Data

Untuk mendapatkan referensi dan data yang diperlukan dalam penelitian, penulis melakukan studi pustaka terhadap penelitian-penelitian mengenai penyakit diabetes mellitus dan sistem pengaturan dan rekomendasi makanan bagi pasien penderita diabetes mellitus sudah pernah dilakukan oleh peneliti lain sebelumnya. Media studi pustaka yang penulis gunakan adalah buku dan *e-book*, jurnal, dan internet yang memuat informasi yang relevan.

Selain data dari media studi pustaka, penulis juga melakukan pengumpulan data melalui wawancara dan observasi di Instalasi Gizi di Rumah Sakit Umum Islam Harapan Anda. Daftar pertanyaan yang ditanyakan saat wawancara dapat dilihat pada tabel 3.1. Hasil dari wawancara ini dikembangkan lagi dengan tambahan pengetahuan dari dokter pengajar di Fakultas Kedokteran Universitas Islam Indonesia dan tambahan literatur untuk kemudian digunakan sebagai pedoman dalam mengembangkan aplikasi.

Tabel 3.1 Daftar Pertanyaan Saat Wawancara Penulis dengan Bagian Instalasi Gizi Rumah Sakit Umum Islam Harapan Anda

No	Pertanyaan
1	Siapa saja yang berwenang menentukan kombinasi menu diet untuk pasien?
2	Bagaimana proses penentuan kombinasi menu diet untuk pasien?
3	Bagaimana format kombinasi menu diet yang diberikan pasien? (print out, lisan, dsb)
4	Apakah menu yang direkomendasikan berbeda atau sama untuk setiap pasien? a. Jika ya, variabel apa yang menjadi penentu dalam menentukan kombinasi menu diet? Adakah diantara variabel tersebut yang merupakan kandungan obat yang dikonsumsi dan riwayat alergi pasien? Seberapa besar pengaruh yang diberikan oleh kedua variabel tersebut? b. Jika tidak, kenapa?
5	Apakah menu diet yang direkomendasikan hanya berdasarkan kandungan makanan saja atau sudah ditentukan kombinasi menunya secara spesifik? (nama makanan, cara memasak, porsi, dan sebagainya?)
6	Jenis makanan seperti apa yang direkomendasikan untuk pasien penderita DM tipe 2?
7	Apa yang membedakan rekomendasi menu diet penderita DM tipe 2 dengan pasien rawat jalan yang lain?
8	Berapa lama biasanya pasien harus mengkonsumsi menu diet yang direkomendasikan?
9	Sejauh ini, seberapa besar tingkat kepatuhan pasien terhadap menu diet yang diberikan? Jika rendah, apa alasannya?
10	Apakah ketidakpatuhan pasien berpengaruh terhadap kualitas kesehatan? a. Jika ya, apa yang dipengaruhi? b. Jika tidak, apa yang akan dipengaruhi?

...lanjutan.

No	Pertanyaan
11	Adakah sistem/metode untuk memastikan kepatuhan pasien? (monitoring)
12	Seperti apa contoh menu diet yang diberikan? (kasus yang sesungguhnya)
13	Apa kendala yang dihadapi saat penyusunan menu diet untuk pasien DM tipe 2 dengan metode yang dilakukan saat ini?
14	Bagaimanakah kesiapan SDM (terutama instalasi gizi) akan sistem baru?

### 3.3 Metode Pengujian

Penulis menggunakan metode *black box testing* untuk mengevaluasi fungsionalitas dari fitur-fitur yang terdapat pada aplikasi. Pengujian di sisi rumah sakit dilakukan melalui demo aplikasi di Instalasi Gizi Rumah Sakit Umum Islam Harapan Anda dan di hadapan dokter pengajar di Fakultas Kedokteran Universitas Islam Indonesia dan berfokus pada kegiatan monitoring dan input data dengan tahapan sebagai berikut :

- Penulis login dengan menggunakan akun pengguna di sisi pasien dan sisi rumah sakit untuk menunjukkan perbedaan fitur yang ditawarkan oleh sistem.
- Penulis mendemokan penggunaan fitur-fitur yang terdapat pada aplikasi disertai dengan penjelasan mengenai fungsi setiap fitur yang terdapat oleh sistem dan aksi yang dilakukan.
- Penulis mendapatkan *feedback* setelah melakukan demo melalui kegiatan wawancara. Daftar pertanyaan untuk mendapatkan *feedback* dari sisi rumah sakit dapat dilihat pada tabel 3.2.

Tabel 3.2 Daftar Pertanyaan Saat Pengujian Sistem untuk Sisi Rumah Sakit

No	Pertanyaan
1	Apakah fitur rekomendasi resep makanan yang dimiliki sistem dapat digunakan untuk mendampingi terapi makanan untuk pasien?
2	Apakah metode penghitungan yang digunakan sudah sesuai untuk digunakan sebagai dasar rekomendasi resep makanan?
3	Apakah fitur pencatatan pola makan pasien yang dimiliki sistem dapat digunakan sebagai bahan evaluasi saat kontrol berkala?
4	Dari sudut pandang praktisi kesehatan, apakah sistem yang dikembangkan layak untuk digunakan?
5	Adakah saran untuk pengembangan sistem di masa mendatang?

Selain itu, penulis juga melakukan pengujian di sisi pasien dengan metode yang sama, yaitu menggunakan kuisisioner. Target pengujian di sisi pasien memiliki kriteria sebagai berikut:

- a. Jumlah pengguna yang menjadi obyek penelitian berjumlah 10 orang.
- b. Rentang usia pengguna adalah 17 sampai 70 tahun.
- c. Untuk pengujian dengan pengguna berusia di atas 60 tahun atau yang kurang paham dengan penggunaan ponsel layar sentuh, pengoperasian sistem dilakukan oleh penulis dengan penjelasan mengenai fungsi setiap fitur selama pengoperasian sistem.
- d. Jenis pekerjaan dan jenis kelamin tidak ditentukan.

Tahapan pengujian sistem di sisi pasien lebih difokuskan pada demo mengenai penerapan sistem untuk kegiatan rekomendasi resep makanan dan pelaporan oleh pasien atau pendamping dengan tahapan sebagai berikut :

- a. Penulis memberikan penjelasan singkat sebelum melakukan demo. Penjelasan yang disampaikan termasuk cara mengoperasikan sistem, perangkat apa saja yang diperlukan pasien atau pendamping untuk dapat menggunakan sistem, siapa saja aktor yang terlibat pada implementasi sistem, fungsi dan manfaat yang ingin dicapai pada penerapan sistem, dan tanggung jawab pengguna di sisi pasien.
- b. Penulis mendemonstrasikan cara menggunakan sistem. Pertama-tama, penulis menyambungkan ponsel pengguna yang menjadi obyek penelitian dengan jaringan *wireless* yang sama yang digunakan oleh komputer jinjing yang disediakan penulis, dimana pengoperasian perangkat ini akan bertindak sebagai pengoperasian di sisi rumah sakit. Setelah tersambung, ponsel pengguna akan mengakses alamat IP komputer jinjing untuk dapat mengakses dan menggunakan sistem.
- c. Peserta yang menjadi obyek penelitian mencoba fitur-fitur yang ada pada sistem dengan pendampingan dari penulis.
- d. Peserta yang menjadi obyek penelitian memberikan *feedback* untuk penulis setelah melakukan demo dengan mengisi kuisisioner. Daftar pertanyaan yang terdapat dalam kuisisioner dapat dilihat pada tabel 3.3.
- e. Penilaian akhir dari hasil pengujian dilakukan dengan menghitung presentase bobot penilaian.

Tabel 3.3 Daftar Pertanyaan untuk Pengujian Sistem di Sisi Pasien

No	Pertanyaan
1	Antar muka model sistem rekomendasi menu makanan ini memiliki tampilan yang nyaman dari segi komposisi warna dan kejelasan teks.
2	Bahasa yang digunakan pada antar muka model sistem rekomendasi menu makanan ini baik dan mudah dipahami.
3	Model sistem rekomendasi menu makanan ini mudah dipahami sehingga saya dapat dengan mudah menggunakannya setelah demo pertama.
4	Model sistem rekomendasi menu makanan ini mudah dijalankan dan dioperasikan.
5	Model sistem rekomendasi menu makanan ini tidak sulit digunakan bahkan ketika pertama kali menggunakan.
6	Model sistem rekomendasi menu makanan ini memberikan respon terhadap perintah yang diberikan.
7	Model sistem rekomendasi menu makanan ini memiliki tombol navigasi yang mudah dipahami.
8	Model sistem rekomendasi menu makanan ini menyediakan informasi yang baik mengenai rekomendasi menu makanan untuk penderita diabetes mellitus tipe 2 dengan obesitas yang menjalani rawat jalan.
9	Model sistem rekomendasi menu makanan ini memiliki tingkat kebenaran yang baik.
10	Secara umum, model sistem rekomendasi menu makanan ini menyediakan informasi yang memadai tentang rekomendasi menu makanan untuk penderita diabetes mellitus tipe 2 dengan obesitas yang menjalani rawat jalan.
11	Informasi yang dihasilkan oleh model sistem rekomendasi menu makanan ini mudah untuk dipahami.
12	Informasi yang diberikan oleh sistem dapat memberikan pendampingan bagi pasien atau pendamping pasien apabila sistem diterapkan.
13	Model sistem rekomendasi menu makanan ini memiliki kehandalan dan konsistensi yang baik saat digunakan.
14	Pelaksanaan terapi makanan bagi pasien rawat jalan penderita diabetes mellitus tipe 2 dengan obesitas akan lebih mudah dengan pendampingan sistem.
15	Penerapan dari sistem dapat meningkatkan kualitas terapi makanan bagi pasien rawat jalan penderita diabetes mellitus tipe 2 dengan obesitas.

...lanjutan.

No	Pertanyaan
16	Saya merasa sistem rekomendasi menu makanan ini layak untuk direkomendasikan.
17	Saya merasa sistem rekomendasi menu makanan ini layak untuk diterapkan.
18	Berikan tanggapan, saran, dan masukan Anda terhadap model sistem rekomendasi menu diet harian untuk pasien rawat jalan penderita diabetes mellitus tipe 2 dengan obesitas berbasis mobile web ini, agar dapat dikembangkan dengan lebih baik kedepannya.

