

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang Masalah**

Penyakit stroke merupakan serangan otak yang dikarenakan oleh gangguan peredaran darah otak. Stroke merupakan penyebab kematian nomor tiga di negara maju setelah penyakit jantung dan kanker pada kelompok usia lanjut, sementara di Indonesia, stroke menduduki peringkat pertama. Menurut data, stroke setiap tahunnya menyerang sekitar 15 juta orang di seluruh dunia (Artikel, 2022).

Stroke merupakan masalah kesehatan yang paling tinggi setelah penyakit *kardiovaskular* dan juga merupakan penyebab kematian terutama di negara – negara berkembang, khususnya di subkontinen asia (Rohmah & Rifayuna, 2021).

Sebanyak 13 juta kasus stroke terjadi setiap tahunnya, satu diantara 4 orang diatas usia 25 tahun akan mengalami stroke dalam hidup mereka. Mayoritas kasus stroke sebanyak 87% merupakan jenis stroke iskemik, 10% menderita *intracerebral hemorrhage* (ICHs) dan 3% menderita *subarachnoid hemorrhage* (SAHs). Salah satu penyebab terjadinya stroke adalah apabila pasokan darah ke bagian otak terganggu atau berkurang, mengakibatkan jaringan dan sel otak kekurangan oksigen dan nutrisi. Tanpa pasokan darah yang cukup, sel-sel otak mulai mati dalam hitungan menit. (Rahmawati et al., 2022).

Edukasi merupakan pemberian pengetahuan mengenai hal tertentu sebagai upaya untuk *upgrade* pemahaman masyarakat. Pemahaman yang baik akan tercipta sebuah *mindset* yang baik pula (Umasugi, 2021).

Terapi merupakan upaya yang dilakukan untuk memulihkan kesehatan orang yang sedang sakit, pengobatan penyakit, dan perawatan penyakit (Stöcker, 2018).

*Range Of Motion* (ROM) merupakan batas atau besarnya gerakan sendi baik dan normal. ROM juga digunakan sebagai dasar untuk menetapkan adanya kelainan batas gerakan sendi abnormal (Aini et al., 2020).

Berdasarkan data yang ada, banyaknya pasien stroke yang dirawat inap di RSUD Bendan Kota Pekalongan menunjukkan peningkatan yang cukup signifikan dalam beberapa tahun terakhir. Hal ini mencerminkan prevalensi stroke yang cukup tinggi di wilayah tersebut, serta kebutuhan mendesak akan perawatan medis yang intensif dan berkelanjutan. Kurangnya pemantauan berkelanjutan menyebabkan banyaknya pasien stroke menghadapi kendala dalam mendapatkan perawatan yang optimal. Pemantauan terus menerus sangat penting untuk mencegah kekambuhan atau komplikasi, namun akses ke layanan kesehatan yang berkelanjutan sering kali terbatas. Hal ini dapat menyebabkan keterlambatan dalam pelayanan dan monitoring terhadap pasien stroke.

Dengan perkembangan teknologi informasi, khususnya aplikasi berbasis android, ada potensi besar untuk meningkatkan aksesibilitas dan kualitas pelayanan kesehatan, terutama untuk kondisi kronis seperti stroke. Aplikasi edukasi dapat memberikan solusi untuk membantu pasien yang mungkin kesulitan untuk sering datang ke pusat rehabilitasi untuk tetap menjalani terapi secara mandiri di rumah melalui perangkat android membuat terapi lebih fleksibel dan mudah dijalankan, serta meningkatkan komunikasi antara pasien dan tenaga medis. Diharapkan

aplikasi ini dapat menjadi solusi yang efektif dalam mengatasi tantangan dalam edukasi terapi ROM (*Range Of Motion*) pada pasien stroke di RSUD Bendan.

## **1.2 Identifikasi Masalah**

Penyakit stroke merupakan salah satu penyebab utama kecacatan dan kematian, memerlukan perawatan intensif dan berkelanjutan. Namun, keterbatasan sumber daya manusia di bidang keperawatan, jarak, aksesibilitas, dan pemantauan yang tidak konsisten menjadi kendala utama. Aplikasi edukasi berbasis android bertujuan untuk memberikan edukasi dan informasi, memudahkan akses layanan keperawatan, serta menyediakan panduan rehabilitasi dan dukungan. Diharapkan aplikasi ini dapat meningkatkan kualitas perawatan, menurunkan angka kematian dan kecacatan, menghemat biaya kesehatan, serta meningkatkan kemandirian pasien dan keluarga dalam mengelola perawatan di rumah.

## **1.3 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikas di atas, maka dapat disimpulkan rumusan masalah yaitu bagaimana merancang dan membangun Aplikasi Edukasi Terapi *Range Of Motion* Pada Pasien Stroke Berbasis Android?

## **1.4 Batasan Masalah**

Dalam perancangan aplikasi ini, terdapat beberapa batasan masalah untuk menjaga agar pembahasan tidak meluas dan tetap fokus, penulis membatasi penelitian ini sesuai dengan tema dan judul yang telah ditentukan yaitu:

1. Data penelitian berdasarkan RSUD Bendan Kota Pekalongan pada bagian penyakit dalam dengan diagnosis stroke atau *Stroke Non Hemoragik* (SNH).
2. Aplikasi ini belum mendukung fitur pengiriman pesan secara pribadi, sehingga komunikasi masih dilakukan melalui *group chat*.
3. Aplikasi yang dikembangkan hanya berbasis *Android* dan tidak mencakup *platform* lain seperti *iOS* atau aplikasi berbasis *web*.
4. Aplikasi ini khusus disediakan untuk pasien *stroke* yang sudah pernah berobat di RSUD Bendan.
5. Aplikasi ini memiliki fitur yang terbatas dan tidak mencakup fitur pengingat obat, jadwal rehabilitasi, dan konsultasi video langsung dengan perawat.

## **1.5 Tujuan**

Aplikasi edukasi berbasis android bertujuan untuk memberikan edukasi dan informasi, memudahkan akses layanan keperawatan, serta menyediakan panduan rehabilitasi dan dukungan.

## **1.6 Manfaat**

Berikut merupakan beberapa Manfaat yang dapat diambil dari penelitian ini adalah :

1. Manfaat bagi Penulis :

Manfaat yang didapat untuk peneliti adalah, peneliti dapat mengembangkan ilmu yang didapat dari perkuliahan serta ilmu dan pengetahuan baru mengenai dunia edukasi terapi *range of motion*.

2. Manfaat bagi Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer :

Sebagai bahan tambahan referensi di perpustakaan Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer dapat dijadikan referensi tugas akhir untuk mahasiswa angkatan selanjutnya.

3. Manfaat bagi Tempat Objek :

Sebagai media yang memberikan informasi dan memudahkan proses edukasi dalam pelayanan keperawatan pasien stroke di RSUD Bendan Kota Pekalongan.

### **1.7 Metode Pengumpulan Data**

Berikut beberapa metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu :

a. Metode Survei

Metode Survei dilakukan untuk mengumpulkan data dari sejumlah responden yang *representative* dari perawat dan pasien stroke di RSUD Bendan Kota Pekalongan.

b. Metode Observasi

Metode ini dilakukan dengan melakukan pengamatan secara langsung di RSUD Bendan Kota Pekalongan pada tanggal 20 April 2024 sehingga dapat memperoleh data nama pasien, usia, dan keluhan yang akan menghasilkan informasi terkait solusi dari keluhan berupa pendidikan kesehatan dan kemudian diambil suatu kesimpulan. Melalui pengamatan tersebut penulis mengetahui proses pelayanan pasien stroke yang selama ini berjalan di RSUD Bendan Kota Pekalongan.

c. Metode Wawancara

Metode wawancara ini dilakukan dengan cara berdialog serta melakukan tanya jawab dengan pihak terkait untuk mendapatkan data yang dibutuhkan dan menentukan sebuah desain yang akan dibuat. Dalam hal ini adalah tanya jawab kepada Arifudin, S.Kep, Ners selaku Kepala Ruang Jlamprang RSUD Bendan Kota Pekalongan pada tanggal 23 April 2024. Data yang diperoleh melalui wawancara tersebut diantaranya yaitu nama pasien, alamat, dan keluhan yang akan menghasilkan informasi terkait solusi dari keluhan berupa pendidikan kesehatan.

d. Studi Pustaka

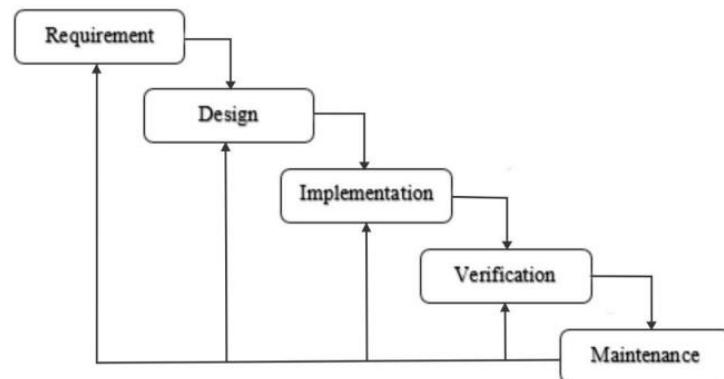
Studi pustaka merupakan metode pengumpulan data dengan cara mencari informasi melalui buku, majalah, koran, dan literatur lainnya yang mana bertujuan untuk membentuk sebuah landasan teori (Arikunto, 2006). Dari definisi studi pustaka diatas, maka penulis mencari sumber-sumber informasi yang dapat digunakan untuk mendukung penelitian ini diantaranya dengan membaca buku, membaca jurnal skripsi atau tugas akhir, dan membuka *website* yang ada di internet.

Dalam penulisan tugas akhir, tidak terlepas dari data-data yang terdapat dari buku yang menjadi referensi penulisan dan jurnal-jurnal yang berhubungan dengan penyusunan tugas akhir sebagai landasan teori untuk menyelesaikan masalah yang dialami.

## **1.8 Metode Pengembangan Sistem**

Metode yang digunakan oleh penulis untuk mengembangkan sistem ini merupakan metode *Waterfall*, yang mana merupakan metode yang menggambarkan

pendekatan secara sistematis dan juga bertahap pada sebuah pengembangan *software*. Tahapan dengan spesifikasi yang sesuai dengan kebutuhan pengguna lalu melalui urutan perencanaan yaitu *planning*, permodelan, konstruksi, sebuah sistem dan penyerahan sistem kepada pengguna, dukungan pada *software* lengkap yang dibangun (Badrul, 2021). Berikut gambar 1.1 dibawah ini merupakan tahapan pada metode *waterfall*:



Gambar 1. 1 Metode *Waterfall*

Sumber : (Yadhika Rizky F, 2019)

### 1. *Requirement*

Pada tahap *requirement* ini pengembang sistem diperlukan komunikasi yang bertujuan untuk memahami tentang bagaimana *software* yang diharapkan oleh *user* dan batasan *software* tersebut. Informasi yang dibutuhkan dapat diperoleh melalui wawancara, diskusi atau survei secara langsung. Dalam tahap ini, kebutuhan pengguna seperti pasien stroke, keluarga mereka, dan tenaga keperawatan diidentifikasi. Selanjutnya, ditentukan kebutuhan fungsional seperti fitur edukasi

dan informasi kesehatan, akses layanan keperawatan, panduan rehabilitasi, dan forum dukungan.

## 2. *Design*

Pada tahapan kedua ini, penulis membuat desain sistem yang dapat membantu menentukan *hardware* dan sistem persyaratan dan juga membantu dalam membangun arsitektur sistem secara keseluruhan yang mencakup perancangan arsitektur sistem yang terdiri dari *server*, *database*, dan komponen aplikasi *mobile*. Desain antarmuka pengguna (*UI/UX*) dibuat untuk memastikan aplikasi mudah digunakan dan diakses oleh pengguna. Selain itu, desain basis data dilakukan untuk menyimpan data pasien, catatan medis, dan informasi penting lainnya.

## 3. *Implementation*

Di tahap implementasi, sistem pertama kali dikembangkan melalui program kecil yang disebut unit, yang terintegrasi dalam tahap selanjutnya. Setiap unit dikembangkan dan diuji untuk fungsionalitas yang disebut sebagai *unit testing*. Implementasi dilakukan dengan mengembangkan aplikasi *android* menggunakan Kodular dan *firebase*. Pada tahap ini, *backend* juga dibangun untuk mendukung fungsi aplikasi, termasuk manajemen data.

## 4. *Verification*

Pada sistem yang sudah dibangun, dilakukan verifikasi dan pengujian apakah sistem sudah sepenuhnya atau sebagian memenuhi persyaratan sistem, pengujian dapat dikategorikan ke dalam *unit testing* (dilakukan pada modul tertentu kode), dilakukan untuk memastikan aplikasi berfungsi dengan baik. Pengujian ini mencakup *unit testing* untuk menguji setiap komponen aplikasi secara individu,

*integration testing* untuk memastikan integrasi antara komponen berjalan lancar, *system testing* untuk menguji keseluruhan sistem, dan *user acceptance testing* (UAT) yang melibatkan pengguna akhir untuk memberikan masukan sebelum aplikasi diluncurkan.

### 5. *Maintenance*

Maintenance merupakan tahapan akhir dari metode *waterfall*. *Software* yang sudah dibangun, akan dijalankan serta akan dilakukan pemeliharaan. Pemeliharaan yang dimaksud termasuk dalam memperbaiki kesalahan yang tidak ditemukan pada langkah sebelumnya.

Pada penelitian ini penulis hanya sampai pada tahap *implementation* pembuatan aplikasi hingga pengujian aplikasi edukasi terapi *range of motion* pada pasien stroke berbasis android.

## 1.9 Sistematika Penulisan

Dalam penulisan pembuatan tugas akhir ini penulis akan membagi sistematika penulisan dalam lima bab dimana satu bab dan lainnya saling berkaitan. Adapun sistematika penulisannya adalah sebagai berikut :

### BAB I : PENDAHULUAN

Bab ini berisikan latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, metode pengumpulan data, metode pengembangan sistem, serta sistematika penulisan.

**BAB II : TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI**

Bab ini berisi tentang teori-teori dan konsep yang diambil dari berbagai sumber yang berhubungan dengan penelitian.

**BAB III : ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM**

Pada bab ini membahas mengenai gambaran umum RSUD Bendan Kota Pekalongan, serta analisis sistem yang sedang berjalan, analisis kebutuhan *software*, analisis rancangan *input* dan *output program*, dan rancangan *software* seperti, *use case diagram*, *activity diagram*, dan *entity relationship diagram*.

**BAB IV : IMPLEMENTASI DAN HASIL**

Bab ini memuat rancangan tampilan sistem yang akan dibuat dan hasil implementasinya.

**BAB V : PENUTUP**

Menyajikan rangkuman hasil akhir dari penelitian serta saran atau rekomendasi yang relevan untuk pengembangan penelitian selanjutnya.

**DAFTAR PUSTAKA****LAMPIRAN**