

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi telah melahirkan banyak perubahan pada bidang Pendidikan dan rehabilitasi fisik. Salah satu inovasi yang semakin diperhatikan adalah Fisioterapi PhysioMU (Fisiotrapi Jogja) adalah praktik fisioterapi yang berlokasi di Sleman, Yogyakarta dan menawarkan layanan klinik serta homecare untuk pasien dengan berbagai keluhan muskulokeletal dan rehabilitasi. Klinik ini aktif dimedia social untuk edukasi pasien, menyediakan layanan janji temu, dan melayani pasien rawat jalan serta kunjungan rumah sehingga karakteristik pelayanannya cenderung praktek mandiri yang berorientasi layanan cepat personal[1].

Dari pengalaman praktik sehari hari, tim klinik kerap menemui dua kendala utama. Pertama pasien sering kesulitan memahami teknik gerakan rehabilitasi yang benar hanya dari demonstasi singkat atau dari video 2 dimensi, hal tersebut pada pelaksanaan latihan yang tidak efektif atau berpotensi memperparah keluhan. Kedua, keterbatasan waktu dan ketersediaan fasilitas membuat sesi tatap muka berkala menjadi tidak selalu optimal pasien sibuk, datang jarang, atau kehilangan kontinuitas latihan di rumah. Kondisi ini mendorong kebutuhan akan media edukasi yang lebih visual, interaktif, dan mudah diakses sebagai pelengkap layanan klinik.

Teknologi *Virtual Reality* (VR) menawarkan solusi praktis untuk masalah tersebut. VR mampu memvisualkan Gerakan tiga dimensi secara imersif sehingga pengguna tidak hanya “melihat” tetapi juga merasakan urutan gerakan dan hubungan anatomi dalam ruang yang mirip nyata. Bukti penelitian menunjukkan VR efektif memperbaiki control postural dan persepsi stabilitas pada masalah kaki, misalnya satu studi membandingkan game berbasis VR dan latihan keseimbangan tradisional, dan melaporkan peningkatan stabilitas pergelangan pada kedua kelompok. Baik permainan VR maupun latihan keseimbangan secara efektif

meningkatkan persepsi stabilitas pergelangan kaki dan kontrol postur dinamis [2].

Selain itu, tinjauan sistematis menemukan bahwa aplikasi VR layak digunakan dan hasilnya sebanding atau kadang lebih baik daripada intervensi fisioterapi konvensional pada sejumlah kondisi ortopedi dan neurologis, sehingga mendukung pemanfaatan VR sebagai alat rehabilitasi dan edukasi, berdasarkan penelitian ini Aplikasi VR layak dan sebanding dengan pendekatan fisioterapi lainnya [3].

Untuk konteks klinik seperti PhysioMU, integrasi aplikasi edukasi berbasis VR berpotensi menawarkan beberapa keuntungan praktis, Pertama memperjelas instruksi gerakan bagi pasien sehingga kepatuhan latihan di rumah meningkat, Kedua mengurangi beban penjelasan berulang dari terapis, Ketiga menjadi nilai tambah layanan klinik dalam era pelayanan kesehatan digital. Namun, meskipun potensinya besar, masih ada tantangan implementasi seperti ketersediaan perangkat kesiapan pengguna, dan kebutuhan akan desain konten yang sesuai klinis yang juga tercatat pada kajian-kajian tentang penerapan VR di Pendidikan dan rehabilitasi[4].

Berdasarkan kondisi mitra (PhysioMU) dan bukti ilmiah tentang manfaat VR pada rehabilitasi ekstremitas bawah, Aplikasi *Virtual Reality* yang dikembangkan dalam penelitian ini tidak ditujukan sebagai pengganti tindakan fisioterapi profesional maupun panduan terapi medis secara menyeluruh. Aplikasi FisioTips difokuskan sebagai media edukasi interaktif yang membantu pasien memahami arah gerakan, posisi tubuh, serta latihan rehabilitasi pasca tindakan terapi secara visual dan imersif.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan yang telah dijelaskan sebelumnya, maka permasalahan utama yang menjadi focus penelitian ini dapat dirumuskan dalam satu permasalahan yaitu Bagaimana merancang dan mengembangkan aplikasi *Virtual Reality* sebagai media edukasi interaktif untuk membantu pasien memahami gerakan fisioterapi pasca tindakan terapi pada Physiotherapy Jogja PhysioMU?

1.3 Batasan Masalah

Agar penelitian ini terarah dan tidak melebar dari tujuan utama, maka Batasan masalah ditetapkan sebagai berikut:

1. Penelitian ini membatasi publikasi tutorial hanya pada tahap edukasi gerakan fisioterapi pasca tindakan terapi, sehingga aplikasi tidak membahas diagnosis medis, prosedur terapi klinis secara lengkap, maupun tindakan fisioterapi yang harus dilakukan langsung oleh tenaga profesional
2. Pengujian dilakukan dengan melibatkan pengguna dari mitra Fisioterapi Jogja PhysioMU, baik pasien maupun mahasiswa fisioterapi yang menjadi peserta uji coba.
3. Platform yang digunakan adalah Virtual Reality berbasis desktop dengan menggunakan oculus.
4. Evaluasi dibatasi pada aspek pemahaman pengguna, interaktivitas dan pengalaman belajar (*user experience*), bukan pada hasil klinis atau kecepatan pemulihan pasien.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini antara lain:

1. Menghasilkan aplikasi *Virtual Reality* bernama FasioTips sebagai media edukasi interaktif untuk membantu pemahaman gerakan fisioterapi pasca tindakan terapi bagi pasien dan mahasiswa fisioterapi.
2. Menerapkan metode Pra-produksi dalam proses pembangunan aplikasi agar tahap pengembangan berjalan sistematis, mulai dari analisis kebutuhan hingga pengujian.
3. Mengetahui sejauh mana efektivitas media *Virtual Reality* ini dalam meningkatkan pemahaman gerakan fisioterapi zona kaki, sekaligus menjadi alat bantu visual bagi klinik PhysioMU dalam memberikan

edukasi kepada pasien maupun mahasiswa.

1.5 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat baik secara teoretis maupun praktis, terutama dalam mendukung proses pembelajaran dan edukasi pasien di bidang fisioterapi. Berikut penjabaran manfaatnya:

1.6 Manfaat Teoretis

Secara teoretis, hasil penelitian ini diharapkan dapat memperkaya referensi dalam bidang penerapan teknologi *Virtual Reality* di dunia kesehatan, khususnya pada ranah edukasi fisioterapi. Dengan adanya penelitian ini, diharapkan muncul pemahaman baru mengenai bagaimana teknologi imersif seperti *Virtual Reality* mampu menghadirkan pengalaman belajar yang lebih interaktif dan kontekstual. Beberapa studi terdahulu juga menyatakan bahwa teknologi VR sangat berpotensi menjadi media pelatihan yang realistis dan menarik dalam rehabilitasi ortopedi[3]

1.7 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan ini disusun untuk memberikan gambaran secara ringkas mengenai isi pembahasan pada setiap bab, sehingga alur penelitian dapat dipahami dengan jelas dan terstruktur. Adapun sistematika penulisan dalam skripsi ini adalah sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisi latar belakang penelitian yang menjelaskan alasan dan urgensi pengembangan aplikasi *Virtual Reality* sebagai media edukasi interaktif fisioterapi zona kaki pada mitra *Physiotherapy-Jogja-PhysioMU*. Selain itu bab ini juga memuat rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, serta sistematika penulisan skripsi.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini disajikan landasan teoritis yang relevan dengan topik penelitian, mencakup konsep fisioterapi, refleksiologi kaki, serta pemanfaatan

teknologi *Virtual Reality* dalam media edukasi. Selain itu, ditampilkan pula hasil penelitian terdahulu yang digunakan sebagai referensi pembanding dan penguat dasar ilmiah penelitian.

BAB III METODE PENELITIAN

Bab ini membahas tahapan awal dalam proses pengembangan aplikasi, yang difokuskan pada kegiatan perencanaan sebelum implementasi dilakukan. Pembahasan meliputi analisis kebutuhan sistem, perumusan konsep aplikasi, serta perancangan desain yang mencakup struktur visual, pemetaan zona terapi kaki, dan alur interaksi dalam lingkungan *Virtual Reality*. Tahap praproduksi ini menjadi fondasi utama dalam memastikan bahwa proses pengembangan berjalan sesuai dengan tujuan yang telah ditetapkan.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini memaparkan hasil implementasi dari perancangan yang telah dilakukan pada tahap sebelumnya. Uraian mencakup tampilan aplikasi, visualisasi zona terapi kaki dalam bentuk tiga dimensi, serta hasil pengujian terhadap kinerja sistem. Selain itu, dibahas pula proses distribusi aplikasi serta pemanfaatannya dalam konteks nyata sebagai media edukasi fisioterapi.

BAB V PENUTUP

Bab ini berisi simpulan dari keseluruhan hasil penelitian yang telah dilaksanakan. Selain itu, disertakan pula saran sebagai bahan pertimbangan untuk pengembangan lebih lanjut, baik dari sisi teknis maupun pengayaan fitur aplikasi agar lebih optimal di masa mendatang.