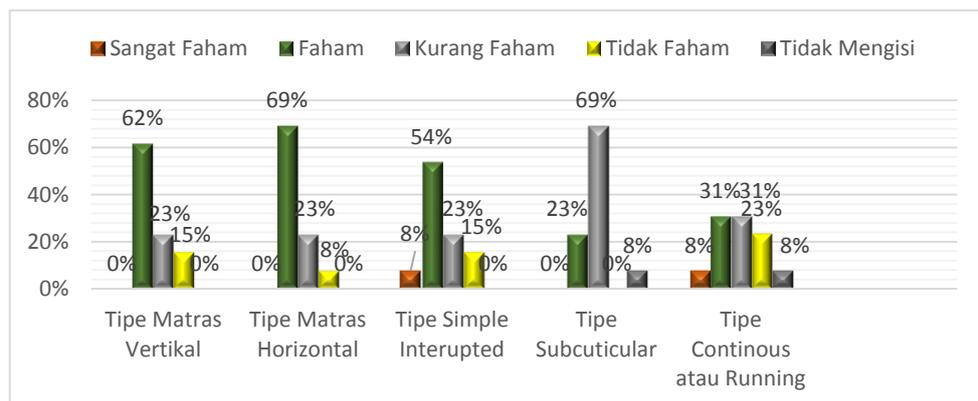


BAB 1 PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pendidikan sarjana selama 3 sampai 4 tahun pertama bagi mahasiswa kedokteran sangatlah penting dalam melatih *skill* dan meningkatkan pengetahuan sebelum menghadapi pasien secara langsung. Salah satu materi dasar yang penting dan harus dikuasai mahasiswa kedokteran pada masa pendidikan tersebut adalah materi tentang *suture*. *Suture* adalah untaian materi yang digunakan untuk mengikat pembuluh darah atau kurang lebih menjahit jaringan. [1] Terdapat beberapa tipe dalam melakukan *suture* yaitu: *simple interrupted suture*, *matras vertikal suture*, *matras horizontal suture*, *continuous suture*, dan *subcuticular suture*. [1] Tipe- tipe ini harus dikuasai oleh mahasiswa kedokteran untuk nantinya diterapkan kepada pasien sesuai dengan kasus luka yang dialami.

Berdasarkan hasil kuisisioner terhadap beberapa mahasiswa kedokteran yang dilakukan, didapatkan gambar 1-1 yang berisi data tingkat pemahaman mahasiswa terhadap materi teknik- teknik *suture* yang diajarkan.



Gambar 1-1

Data tingkat pemahaman mahasiswa kedokteran terhadap materi teknik- teknik *suture* yang diajarkan.

Berdasarkan gambar 1-1, masih ada beberapa mahasiswa kedokteran yang kurang dan tidak memahami beberapa teknik *suture* yang telah diajarkan terutama teknik horizontal dan vertikal. Selain itu, didapatkan juga data bahwa 85% mahasiswa

kedokteran jarang melakukan praktikum di kampus, 15% sering melakukan praktikum di kampus, 69% tidak melakukan praktikum di rumah, 23% jarang melakukan praktikum di rumah, dan 8% memilih tidak mengisi. Hal ini diakibatkan karena media pembelajaran untuk *suture* masih terbatas. Beberapa media yang dilakukan dalam pembelajaran *suture* antara lain buku, *mannequin* (boneka gabus), slide dari dosen, potongan gabus, dan video tentang *suture*. Dari semua responden yang mengisi kuisisioner, tidak ada yang menggunakan aplikasi tentang *suture*.

Dari masalah tersebut, terdapat beberapa gagasan untuk membantu mahasiswa kedokteran memahami materi *suture* seperti, membuat simulasi *suture* yang fokus pada teknik matras horizontal dan vertikal. Simulasi dilakukan menggunakan *laptop* dan Leap Motion dengan alur yang disajikan dalam bentuk simulasi *suture*. Dengan menggunakan *Leap Motion* yang berfungsi sebagai sensor tangan, pengguna akan melakukan gerakan tangan ketika berinteraksi dengan simulasi. Hal ini dapat membantu pembelajaran yang dilakukan supaya berjalan dengan lebih interaktif.



Gambar 1-2

Ilustrasi aplikasi simulasi *suture*

Teknis penggunaan simulasi *suture* dimulai dengan mempersiapkan peralatan seperti *laptop* dan Leap Motion. Kemudian, pengguna membuka simulasi *suture* yang sudah dipasang di *laptop*. Pengguna akan diminta untuk memilih menu yang tersedia. Jika pengguna memilih *suture*, maka pengguna akan diarahkan ke *view* yang berisi video tata cara *suture* lalu melakukan simulasi. Pengguna akan menganalisa *suture* apa yang cocok dilakukan sesuai dengan jenis luka pasien. Setelah itu, sistem akan menilai jahitan pengguna, dan teknik jahit yang telah dilakukan. Jika selesai, aplikasi akan menghitung durasi dan skor pengguna dalam melakukan *suture*.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah berdasarkan latar belakang pada proposal ini adalah sebagai berikut :

- a. Bagaimana cara membantu mahasiswa kedokteran memahami materi *suture* teknik matras horizontal dan vertikal?
- b. Bagaimana cara menerapkan deteksi gerak (*gesture recognize*) untuk mengetahui gerakan pengguna?

1.3 Tujuan

Tujuan penelitian berdasarkan identifikasi masalah pada proposal ini adalah sebagai berikut :

- a. Membuat simulasi *suture* teknik matras horizontal dan vertikal yang memandu mahasiswa kedokteran untuk melakukan gerakan *suture*, dengan memanfaatkan deteksi gerak (*gesture recognize*) menggunakan perangkat Leap Motion.
- b. Menerapkan penggunaan Leap Motion yang bisa mendeteksi dan mengetahui gerakan pengguna.

1.4 Batasan Masalah

Batasan masalah yang akan dibahas sebagai berikut :

1. Simulasi ini hanya membahas operasi dasar *suture* dengan teknik matras horizontal dan vertikal.
2. Pengguna *software* adalah mahasiswa kedokteran yang menempuh tahap sarjana atau sedang mendalami materi *suture* pada tahun ke dua dengan cara melakukan simulasi *suture* setelah menginstall aplikasinya di *laptop* .
3. Objek peralatan yang ada pada simulasi merupakan objek yang sudah ditentukan dan hanya digunakan dalam *suture*.
4. Referensi yang diambil berasal dari wawancara dengan dokter ahli bedah di rumah sakit Hasan Saidikin Bandung, beberapa buku kedokteran yang berkaitan dengan *suture*, beberapa buku rekomendasi *online* dari dokter di rumah sakit Hasan Sadikin Bandung, *Course Study Guide* Fakultas

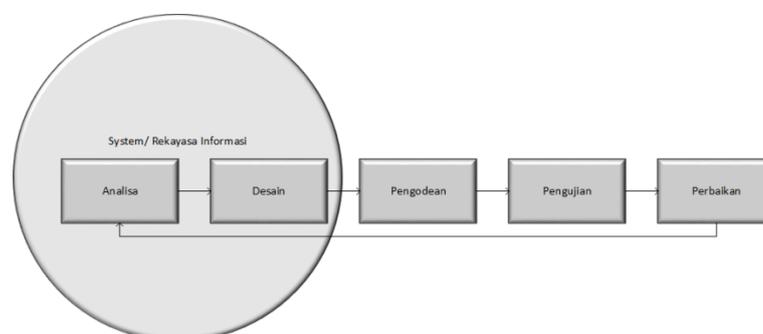
Kedokteran Universitas Padjajaran, kuisisioner terhadap mahasiswa kedokteran, dan beberapa *slide* presentasi pembelajaran dasar menjahit di Fakultas Kedokteran Universitas Padjajaran.

1.5 Definisi Operasional

Simulasi merupakan bagian dari proses memperagakan kegiatan sebelum menerapkan langsung di dunia nyata dengan menggunakan peraga. *Suture* merupakan proses menjahit luka yang dilakukan pada pasien sesuai dengan jenis luka yang dimiliki dengan menggunakan teknik tertentu. Simulasi *suture* dengan teknik matras horizontal dan vertikal merupakan simulasi yang fokus pada menjahit luka di area kulit yang tipis. Simulasi *suture* merupakan perpaduan antara multimedia dan materi perkuliahan menjahit luka yang dibuat untuk membantu pembelajaran pada ilmu kedokteran tahap sarjana. Simulasi *suture* dibuat dengan mengikuti alur tata cara melakukan *suture* yang dikemas di dalam navigasi dan animasi. Pengguna simulasi *suture* adalah mahasiswa kedokteran yang telah atau sedang mengambil matakuliah *suture*. Dengan adanya simulasi *suture* ini, pengguna dapat melakukan pembelajaran *suture* secara interaktif sehingga dapat membantu mahasiswa kedokteran memahami materi *suture*.

1.6 Metode Pengerjaan

Dalam perancangan, simulasi pembelajaran ini menggunakan metode SDLC (*Software Development Life Cycle*) model sekuensial linear atau yang sering disebut model air terjun. Berikut tahapan-tahapan dalam model sekuensial linear. [2]



Gambar 1-3

Metode Pengerjaan dengan Sekuensial Linear

Berdasarkan gambar 1-3 yang dimuat dalam [2], metode pengerjaan ini terdiri atas beberapa tahapan seperti pada gambar berikut ini :

1. Analisis kebutuhan

Metode ini merupakan metode yang penting dalam menyusun proyek akhir. Pada metode ini teori-teori yang menjadi landasan untuk membangun simulasi *suture* dengan teknik matras horizontal dan vertikal yang dicari dari berbagai sumber yang saling berhubungan. Data yang diambil berasal dari wawancara dengan dokter ahli bedah di rumah sakit Hasan Saidikin Bandung, beberapa buku kedokteran dari perpustakaan Fakultas Kedokteran Universitas Padjajaran, beberapa buku rekomendasi *online* dari dokter di rumah sakit Hasan Sadikin Bandung, *Course Study Guide* Fakultas Kedokteran Universitas Padjajaran, dan beberapa slide presentasi pembelajaran dasar menjahit di Fakultas Kedokteran Universitas Padjajaran.

2. Desain

Pada tahapan ini fokus terletak pada desain pembuatan program perangkat lunak. Penulis membuat perancangan arsitektur aplikasi, perancangan alur penggunaan aplikasi, perancangan antarmuka aplikasi dan perancangan prosedur pengkodean.

3. Pembuatan kode

Proses pembuatan kode adalah menerjemahkan desain yang telah dibuat. Pembuatan simulasi *suture* dengan teknik matras horizontal dan vertikal dilakukan dengan *tools* Unity 3D. Hasil dari tahap ini akan menjadi aplikasi yang sesuai dengan tujuan awal pembangunan aplikasi.

4. Pengujian (*Testing*)

Pada tahap ini, pengujian dilakukan terhadap perangkat lunak dalam hal fungsionalitas dan semua elemen sistem. Pengujian yang akan digunakan adalah pengujian dengan metode *black box* untuk memeriksa fungsionalitas yang sudah berjalan.

5. Perbaikan (*Maintenance*)

Pada tahap ini, perbaikan dilakukan setelah dilakukan pengujian dan tahap pengerjaan selanjutnya kembali ke tahap pertama yaitu analisa.

1.7 Jadwal Pengerjaan

Adapun jadwal kegiatan yang direncanakan adalah sebagai berikut.

Tabel 1-1
Jadwal rencana Kegiatan

NO	KEGIATAN	TAHUN 2016													
		BULAN													
		JANUARI				FEBRUARI		MARET	APRIL		Mei	Juni	Juli	Agustus	
		1	2	3	4	1	2-4	1-4	1-2	3-4	1-4	1-4	1-4	1-4	
1	Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak	■	■	■	■	■									
2	Desain						■	■	■						
3	Pembuatan simulasi / pengkodean									■	■	■	■		
4	Pengujian													■	
5	Perbaikan													■	
6	Pembuatan Buku PA	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	