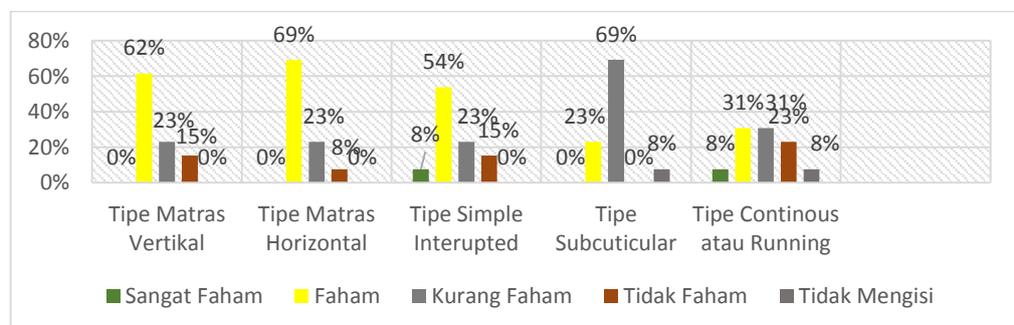


BAB 1 PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Menguasai dasar ilmu kedokteran pada pendidikan formal sarjana, wajib dilakukan oleh mahasiswa kedokteran sebelum terjun langsung menangani pasien. Berbagai macam materi dasar ilmu kedokteran diajarkan dalam jangka waktu minimal 3,5 tahun, salah satunya *suture*. *Suture* merupakan teknik menjahit untuk menyatukan dua tepi pada luka. Berdasarkan keadaan luka pasien, Terdapat beberapa teknik dalam melakukan *suture* diantaranya *simple interrupted suture*, *matras vertikal suture*, *matras horizontal suture*, *continuous suture*, dan *subcuticular suture* [1].

Berdasarkan hasil kuisisioner yang dilakukan terhadap beberapa mahasiswa kedokteran, didapatkan data sebagai berikut: berdasarkan tempat praktikum di kampus 85% mahasiswa jarang melakukan praktikum di kampus dan 15% sering melakukan praktikum di kampus, berdasarkan tempat praktikum di rumah 69% tidak melakukan praktikum dirumah, dan 23% jarang melakukan praktikum, 8% tidak mengisi. Data media yang digunakan antara lain: buku, *mannequin* (boneka gabus), slide perkuliahan, potongan gabus, dan video tentang *suture*. Mahasiswa kedokteran tidak menggunakan aplikasi tentang *suture*. Selain itu, didapatkan juga 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 terdapat banyak mahasiswa yang merasa kurang dan tidak faham tentang beberapa teknik *suture* terutama teknik *subcuticular*. Dari permasalahan tersebut, muncul beberapa gagasan yang bisa digunakan untuk membantu mahasiswa kedokteran dalam melakukan pembelajaran seperti, membuat simulasi *suture* yang fokus pada teknik *subcuticular* dan *simple interrupted*. 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 *laptop* dan Leap Motion. Kemudian pengguna memasang aplikasi *suture* dan menjalankan aplikasi tersebut di *laptop*. Pengguna akan diminta untuk memilih menu yang tersedia pada menu utama. Pengguna harus memilih menu *suture* jika pengguna ingin memulai simulasi *suture*. Setelah memilih menu *suture*, sistem akan menampilkan beberapa pilihan jenis luka pasien. Pengguna akan diminta untuk memilih jenis luka yang akan di tangani dan menganalisis teknik *suture* apa yang cocok digunakan untuk luka pasien. Setelah itu, pengguna akan melakukan simulasi *suture* dan sistem akan menilai hasil jahitan pengguna dan kesesuaian teknik yang dipakai.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang dikemukakan diatas dihasilkan beberapa rumusan masalah sebagai berikut:

- a. Bagaimana cara membantu mahasiswa kedokteran memahami materi *suture* teknik *simple interrupted* dan *subcuticular*?
- 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 *simple interrupted* dan *subcuticular* yang memandu pengguna 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

Berikut merupakan batasan masalah untuk simulasi *suture* :

1. Hanya membahas operasi *suture* dengan menggunakan teknik *simple interrupted* dan *subcuticular*.
2. Pengguna *software* adalah mahasiswa kedokteran yang menempuh tahap sarjana dan sedang mendalami materi *suture* pada tahun ke tiga.
3. Objek peralatan yang ada pada simulasi merupakan objek yang sudah ditentukan dan hanya digunakan dalam *suture*.
4. Referensi materi yang digunakan ialah beberapa buku kedokteran yang berkaitan dengan *suture*, wawancara dengan dokter ahli bedah di rumah sakit Hasan Saidikin Bandung, *Course Study Guide* Fakultas Kedokteran Universitas Padjajaran, beberapa *slide* presentasi pembelajaran dasar menjahit di Fakultas Kedokteran Universitas Padjajaran dan kuisisioner terhadap mahasiswa kedokteran.

1.5 Definisi Operasional

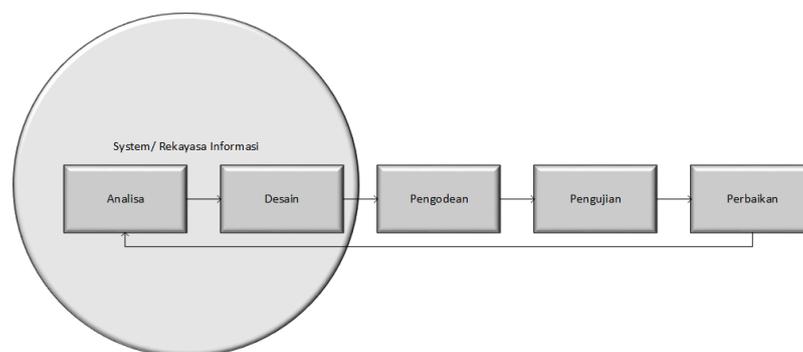
Simulasi merupakan metode pelatihan yang memperagakan sesuatu dalam bentuk tiruan yang mirip dengan keadaan yang sesungguhnya. Simulasi *suture* adalah proses memperagakan untaian materi tentang penjahitan yang digunakan untuk mengikat pembuluh darah atau jaringan yang diakibatkan oleh luka sobekan (luka yang memiliki tepi). Ada beberapa teknik melakukan *suture* diantaranya teknik *simple interruption* dan *substicular*. Simulasi ini akan dikemas dengan teknologi Leap Motion yang akan menjadi media interaksi antara pengguna dengan aplikasi,

sehingga simulasi akan terasa lebih interaktif karena pengguna dapat berinteraksi langsung dengan objek yang ada dalam komputer.

Pengguna pada 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 ini menggunakan metode *Software Development Life Cycle(SDLC)* model sekuensial linear atau yang sering disebut model air terjun(*waterfall*). 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

Proses analisa kebutuhan dilakukan untuk mengetahui kebutuhan pengguna terhadap perangkat lunak. Pada tahap ini dilakukan pengumpulan data dilakukan berdasarkan beberapa buku kedokteran yang berkaitan dengan *suture*, wawancara dengan dokter ahli bedah di rumah sakit Hasan Saidikin Bandung, *Course Study Guide* Fakultas Kedokteran Universitas Padjajaran, beberapa slide presentasi pembelajaran dasar menjahit di Fakultas Kedokteran Universitas Padjajaran dan kuisisioner terhadap mahasiswa kedokteran.

2. Desain

Tahap ini fokus pada desain program perangkat lunak termasuk struktur data, arsitektur perangkat lunak, perancangan alur perangkat lunak, dan perancangan antarmuka perangkat lunak.

Tahap ini menggambarkan kebutuhan perangkat lunak dari tahap analisis kebutuhan ke dalam bentuk desain agar dapat diterapkan menjadi program pada tahap selanjutnya.

3. Pembuatan kode

Proses pembuatan kode adalah menerjemahkan desain yang telah dibuat. Pembuatan simulasi *suture* dengan metode *simple interrupted* dan *substicular* dilakukan dengan menggunakan *tools* Unity 3D dan media interaksi Leap Motion. Hasil dari tahap ini adalah aplikasi simulasi sesuai desain yang telah dibuat pada tahap sebelumnya.

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

Kegiatan yang dilakukan pada proyek akhir ini direncana pada jadwal kegiatan 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	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	