



KEMENTERIAN  
KESEHATAN  
REPUBLIK  
INDONESIA

# KURIKULUM PELATIHAN

VIRTUAL REALITY (VR) SIMULATOR  
ROBOTIC TELESURGERY  
BAGI DOKTER DI RUMAH SAKIT



DIREKTORAT JENDERAL TENAGA KESEHATAN  
DIREKTORAT PENINGKATAN MUTU TENAGA KESEHATAN  
2022

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kita panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan karunia-Nya sehingga Kurikulum Pelatihan Virtual Reality (VR) Simulator Robotic Telesurgery bagi Dokter di Rumah Sakit telah dapat diselesaikan pada tahun 2022 ini. Kurikulum pelatihan ini disusun sebagai tindak lanjut kerjasama kesehatan antara Indonesia – Iran yakni *Pilot Project on Telesurgery Training Center*, yang akan sangat bermanfaat bagi peningkatan pengetahuan dan keterampilan dokter Indonesia serta bagi peningkatan akses layanan bedah bagi masyarakat di daerah terpencil melalui pembedahan jarak jauh (telesurgery).

Kurikulum pelatihan ini nantinya akan digunakan sebagai acuan penyelenggaraan pelatihan Virtual Reality (VR) Simulator Robotic Telesurgery bagi Dokter di Rumah Sakit di Indonesia. Dengan tersusunnya standar ini diharapkan dapat terlaksana Pelatihan Virtual Reality (VR) Simulator Robotic Telesurgery bagi Dokter di Rumah Sakit yang terstandar, sehingga dapat menghasilkan tenaga dokter yang kompeten dan dapat memberikan pelayanan telesurgery dengan baik.

Kurikulum pelatihan Virtual Reality (VR) Simulator Robotic Telesurgery bagi Dokter di Rumah Sakit ini dapat tersusun berkat kerjasama antara Direktorat Peningkatan Mutu Tenaga Kesehatan, RSUP. Dr. Hasan Sadikin, RSUP. Dr. Sardjito, Jurusan Teknik Elektromedik Poltekkes Jakarta II, dan PT Indofarma Tbk. Kepada semua pihak yang telah membantu kelancaran proses penyusunan kurikulum ini, kami ucapkan terimakasih.

Jakarta, Juni 2022

Direktur Peningkatan Mutu Tenaga Kesehatan  
Kementerian Kesehatan RI



**Doddy Izwardy**

NIP 196302161986031005

## TIM PENYUSUN

### **Penasehat:**

**Doddy Izwardy**

*(Direktur Peningkatan Mutu Tenaga Kesehatan)*

### **Penanggungjawab:**

Ariestya Anggraini, SKM, MKM

*(Ketua Tim Peningkatan Mutu Kompetensi Tenaga Kesehatan)*

### **Ketua:**

Yanuardo G. D. Sinaga, ST, M.Pd

### **Tim Penyusun dan Kontributor:**

1. Prof. dr. Laksono Trisnantoro, M.Sc., Ph.D
2. dr. Reno Rudiman, Sp. B-KBD, MSc
3. dr Ahmad Zulvan Hendri., Sp.U
4. dr. I Gusti Lanang Suartana Putra, MM, MARS
5. dr. Sri Wahyuni, MSc
6. dr. MTS Darmawan, SpA
7. dr. Leny Evanita, MM
8. Purwanto, SKM, DAP&E, M.Kes.
9. Ariestya Anggraini, SKM, MKM
10. Fransisca Harianja, SKM, MKM
11. Yanuardo G. D. Sinaga, ST, M.Pd
12. Hardini Kusumadewi, SKM
13. Devi Senja Ariani, SE, MKM
14. Mita Hakiki Utari. S.Sos, MPd., MMRS
15. Santy Indah Kristianawati, SKM, MM
16. Tuti Lestari
17. Deni koswara
18. Rikcy apriwantari
19. Auliaul Muta'al

## DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR .....	i
TIM PENYUSUN.....	ii
DAFTAR ISI .....	iii
BAB I PENDAHULUAN .....	1
A. LATAR BELAKANG .....	1
B. PERAN DAN FUNGSI.....	5
BAB II KURIKULUM PELATIHAN .....	6
A. TUJUAN.....	6
B. KOMPETENSI .....	6
C. STRUKTUR KURIKULUM .....	7
D. RINGKASAN MATA PELATIHAN.....	7
E. EVALUASI HASIL BELAJAR .....	11
BAB III DIAGRAM ALUR PROSES PELATIHAN .....	12
LAMPIRAN 1. RANCANG BANGUN PEMBELAJARAN MATA PELATIHAN (RBPMP) .....	16
LAMPIRAN 2. MASTER JADWAL ROBOTIC TELESURGERY BAGI DOKTER DI RUMAH SAKIT .....	25
LAMPIRAN 3. PANDUAN PENUGASAN.....	29
LAMPIRAN 4. KETENTUAN PESERTA DAN PELATIH/ FASILITATOR PELATIHAN.....	34

# BAB I PENDAHULUAN

## A. LATAR BELAKANG

*Robotic Telesurgery* adalah operasi jarak jauh yang dilakukan seorang dokter bedah dengan lokasi terpisah dengan pasien yang dikembangkan berdasarkan sistem bedah robotik. Pengembangan *robotic telesurgery* merupakan pemanfaatan teknologi mutakhir memiliki peluang yang sangat tinggi dalam meningkatkan akses pelayanan kesehatan ke kawasan Indonesia yang sulit dijangkau, sehingga akan memberikan dampak sosial yang signifikan dalam perkembangan teknologi kesehatan.

Dalam pemanfaatan *telesurgery*, konsol master dan teleoperator akan dihubungkan oleh jaringan komunikasi berkecepatan tinggi yang andal untuk mengangkut perintah manipulasi. Hal ini merupakan pengembangan dari *robotic surgery* yang merupakan prosedur pembedahan yang dilakukan dengan menggunakan sistem robotik. Pembedahan dengan bantuan robot dikembangkan untuk mencoba mengatasi keterbatasan prosedur bedah invasif minimal yang sudah ada sebelumnya dan untuk meningkatkan kemampuan ahli bedah melakukan operasi terbuka. Penggunaan robot juga meminimalisasi gangguan pembedahan akibat getaran tangan dokter saat membedah atau menjahit untuk menutup luka.

Pemanfaatan *Robotic Telesurgery* yang digunakan tunggal atau kombinasi untuk pembedahan pada manusia jarak jauh oleh sistem robot yang dikendalikan oleh dokter bedah yang merupakan bentuk pengembangan teknologi kedokteran yang menggunakan sistem robot untuk membantu prosedur pembedahan. Sistem ini tidak dapat mengambil keputusan sendiri dalam pembedahan, jadi dokter ahli masih berperan dalam tindakan operasinya. Untuk itu, perlunya mempersiapkan

dan meningkatkan kompetensi sumber daya manusia khususnya ahli bedah dalam memberikan pelayanan *robotic telesurgery*.

Operasi jarak jauh (juga dikenal sebagai *telesurgery*) adalah kemampuan seorang dokter untuk melakukan operasi pada pasien meskipun mereka secara fisik tidak berada di lokasi yang sama. Ini adalah bentuk *telepresence*. Sistem bedah robot umumnya terdiri dari satu atau lebih lengan (dikendalikan oleh ahli bedah), pengendali utama (konsol), dan sistem sensorik yang memberikan umpan balik kepada pengguna.

Operasi jarak jauh menggabungkan elemen robotika, teknologi komunikasi mutakhir seperti koneksi data berkecepatan tinggi dan elemen sistem informasi manajemen. Sedangkan, bidang bedah robotik cukup mapan, sebagian besar robot ini dikendalikan oleh ahli bedah di lokasi operasi. Operasi jarak jauh pada dasarnya adalah *telecommuting* canggih untuk ahli bedah, di mana jarak fisik antara ahli bedah dan pasien kurang relevan. Ini menjanjikan untuk memungkinkan keahlian ahli bedah khusus tersedia untuk pasien di seluruh dunia, tanpa perlu pasien melakukan perjalanan di luar rumah sakit lokal mereka.

Pengembangan operasi terbuka tradisional ke Minimally Invasive Surgery (MIS) telah membawa banyak keuntungan berharga bagi pasien seperti jangka waktu tinggal di rumah sakit yang lebih singkat, rasa sakit yang lebih sedikit, trauma yang lebih sedikit, perdarahan yang lebih sedikit, tingkat infeksi yang lebih rendah, dan pemulihan pasien yang lebih cepat. Berbeda dengan keuntungan berharga dari metode MIS untuk pasien, terutama mengingat operasi laparoskopi dan peran dokter bedah dan postur operasional untuk menerapkan manuver bedah melalui penanganan instrumen, operasi laparoskopi menderita banyak kelemahan serius. Misalnya, karena efek titik tumpu, dokter bedah harus menggerakkan pegangan laparoskopi dalam arah terbalik dan dengan

skala variable berdasarkan panjang penyisipan instrumen laparoskopi. Juga karena instrumen laparoskopi konvensional yang sempit dan panjang, dokter bedah biasanya melaporkan nyeri punggung, leher, pergelangan tangan dan pinggang setelah beberapa tahun pengalaman operasi laparoskopi.

Terlebih lagi banyak operasi canggih dan kompleks yang membutuhkan ketangkasan tinggi dan kemampuan manuver instrumen bedah di dalam perut pasien; tidak dapat dilakukan melalui metode bedah laparoskopi konvensional dan biasanya dokter bedah harus melakukannya melalui metode bedah terbuka untuk memasukkan tangan ke dalam perut pasien. Oleh karena itu, sistem bedah robotik dapat menjadi jawaban ergonomis yang sesuai untuk kekurangan dan keterbatasan bedah laparoskopi. Bedah robotik adalah pembedahan yang menggunakan teknologi tangan robotik yang menjadi kepanjangan tangan dokter bedah. Tindakan ini menggunakan luka sayatan yang sangat kecil yang dihubungkan ke dokter bedah melalui serat fiber optic ke surgeon console (simulator). Alat alat canggih ini tetap dioperasikan oleh dokter bedah dengan kontrol sepenuhnya, bukan oleh robot. Ide robotic telesurgery berawal pada tahun 1970-an ketika National Aeronautics and Space Administration (NASA) mengembangkan sebuah proyek untuk memanfaatkan robot yang dikendalikan dari jarak jauh untuk melakukan operasi pada astronot. Sejarah bedah robotik dimulai pada tahun 1985, ketika Kwok menggunakan robot - Puma 200, untuk melakukan biopsi bedah saraf dengan presisi yang lebih tinggi. Ini segera diikuti oleh pengenalan PROBOT pada tahun 1988, sebuah sistem robotik untuk reseksi prostat yang dipandu ultrasound. Sebuah terobosan besar dalam bidang bedah robotik datang dengan pelaksanaan prosedur telesurgical transatlantik pertama (Operasi Lindbergh) oleh seorang ahli bedah di Amerika Serikat yang mengoperasi seorang pasien di Prancis. Kolesistektomi laparoskopi dilakukan pada seorang wanita berusia 68 tahun di Strasbourg, Prancis oleh Profesor Marescaux menggunakan

sistem robot Zeus yang berlokasi di New York, AS. Tidak ada komplikasi selama prosedur dan pasien dipulangkan 2 hari kemudian. Sejak itu, telesurgery telah dilakukan di berbagai lokasi di seluruh dunia dengan hasil yang sukses.

Teknologi *robotic telesurgery* tidak hanya menguntungkan untuk mengisi kekurangan dokter bedah saat ini, tetapi juga menghilangkan hambatan geografis yang mencegah intervensi bedah yang tepat waktu dan berkualitas tinggi, beban keuangan, komplikasi dan perjalanan jarak jauh yang seringkali berisiko, selain itu teknologi *robotic telesurgery* ini memberikan akurasi bedah yang lebih baik dan memastikan keamanan dokter bedah, apalagi pada masa pandemi seperti sekarang ini yang sedang dialami oleh hampir seluruh negara di dunia.

Beberapa tantangan dalam implementasi teknologi *robotic telesurgery* di Indonesia, antara lain:

- Sumber daya manusia yang belum banyak dan belum mengenal secara detail mengenai *robotic telesurgery*;
- Lokasi penempatan alat tersebut yang harus disiapkan terlebih dahulu; dan
- Ketersediaan dan konektivitas jaringan internet agar tidak mengalami masalah sambungan selama prosedurnya.

Guna mengimplementasikan Bedah Robotik di Indonesia diperlukan Pelatihan kepada Tenaga Kesehatan khususnya Dokter Bedah agar mampu mengoperasikan dan melakukan Pembedahan menggunakan sistem robotik. VR Reality Simulator merupakan salah satu kurikulum yang diperlukan ditahap awal pelatihan sistem bedah robotik sebelum dilanjutkan pada tahapan pelatihan pada hewan dan juga manusia.



## **B. PERAN DAN FUNGSI**

### **1. Peran**

Setelah mengikuti pelatihan ini, peserta berperan sebagai operator VR simulator robotic telesurgery

### **2. Fungsi**

Dalam melaksanakan perannya, peserta memiliki fungsi mengoperasikan VR simulator robotic telesurgery

## **BAB II**

### **KURIKULUM PELATIHAN**

#### **A. TUJUAN**

Setelah mengikuti pelatihan ini, peserta mampu mengoperasikan VR simulator robotic telesurgery

#### **B. KOMPETENSI**

Setelah mengikuti pelatihan ini, peserta mampu:

1. Melakukan navigasi alat VR Simulator
2. Melakukan *hand-eye coordination* pada Console VR Simulator

### C. STRUKTUR KURIKULUM

Struktur kurikulum Pelatihan Robotic Telesurgery Bagi Dokter Di Rumah

Sakit sebagai berikut:

NO	MATERI	WAKTU			JPL
		T	P	PL	
<b>A.</b>	<b>MATA PELATIHAN DASAR</b>				
1	Pengantar robotic telesurgery	2	0	0	2
	<b>Subtotal</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>2</b>
<b>B.</b>	<b>MATA PELATIHAN INTI</b>				
1	Navigasi pada alat VR Simulator	1	2	0	3
2	<i>Hand-eye coordination</i> pada Console VR Simulator	1	19	0	20
	<b>Subtotal</b>	<b>2</b>	<b>21</b>	<b>0</b>	<b>23</b>
<b>C.</b>	<b>MATA PELATIHAN PENUNJANG</b>				
1	Building Learning Commitment (BLC)	0	2	0	2
2	Anti Korupsi	3	0	0	3
	<b>Subtotal</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>5</b>
<b>JUMLAH</b>		<b>7</b>	<b>23</b>	<b>0</b>	<b>30</b>

### D. RINGKASAN MATA PELATIHAN

#### 1. Mata Pelatihan Dasar (MPD)

##### a. Pengantar robotic telesurgery

##### 1) Deskripsi singkat

Mata pelatihan ini membahas tentang latar belakang dan prospek robotic telesurgery.

##### 2) Hasil Belajar

Setelah mengikuti mata pelatihan ini, peserta mampu menjelaskan latar belakang dan prospek robotic telesurgery.

3) Indikator Hasil Belajar

Setelah mengikuti mata pelatihan ini, peserta mampu:

- a) Menjelaskan latar belakang robotic surgery
- b) Menjelaskan prospek robotic surgery

4) Materi Pokok

Materi pokok pada mata pelatihan ini adalah:

- a) Latar belakang robotic surgery
- b) Prospek robotic surgery.

5) Waktu

Alokasi waktu: 2 Jpl, dengan rincian T: 2, P:0, PL: 0

2. Mata Pelatihan Inti (MPI)

a. Navigasi pada alat VR Simulator.

1) Deskripsi singkat

Mata pelatihan ini membahas tentang fitur console VR simulator robotic surgery dan navigasi kamera.

2) Hasil Belajar

Setelah mengikuti mata pelatihan ini, peserta mampu melakukan navigasi kamera pada alat VR Simulator.

3) Indikator Hasil Belajar

- a) Menjelaskan Console VR Simulator Robotic Surgery
- b) Melakukan navigasi kamera

4) Materi Pokok

Materi pokok pada mata pelatihan ini adalah:

- a) Fitur Console VR Simulator Robotic Surgery
- b) Navigasi kamera

5) Waktu

Alokasi waktu: 4 Jpl, dengan rincian T: 1, P: 3, PL: 0

b. *Hand-Eye coordination* pada console VR simulator

1) Deskripsi singkat

Mata pelatihan ini membahas tentang navigasi pada dimensi 2D, navigasi pada dimensi 3D, pemilahan dan pemindahan benda pada VR Simulator, penggunaan kauter pada VR simulator.

2) Hasil Belajar

Setelah mengikuti mata pelatihan ini, peserta mampu melakukan *hand-eye coordination* pada Console VR Simulator

3) Indikator Hasil Belajar

- a) Melakukan navigasi pada dimensi 2D
- b) Melakukan navigasi pada dimensi 3D
- c) Melakukan pemilahan dan pemindahan benda pada VR Simulator
- d) Melakukan penggunaan kauter pada VR simulator

4) Materi Pokok

Materi pokok pada mata pelatihan ini adalah:

- a) Melakukan navigasi pada dimensi 2D
- b) Melakukan navigasi pada dimensi 3D
- c) Melakukan pemilahan dan pemindahan benda pada VR Simulator
- d) Melakukan penggunaan kauter pada VR simulator

5) Waktu

Alokasi waktu: 20 Jpl, dengan rincian T: 1, P: 19, PL: 0

### 3. Mata Pelatihan Penunjang (MPP)

#### a. *Building Learning Commitment* (BLC)

##### 1) Deskripsi

Mata pelatihan ini membahas tentang pengenalan, pencairan suasana kelas, harapan peserta, pemilihan pengurus kelas, komitmen kelas.

##### 2) Hasil Belajar

Setelah mengikuti mata pelatihan ini, peserta pelatihan mampu membangun komitmen belajar

##### 3) Indikator Hasil Belajar

Setelah mengikuti mata pelatihan ini peserta mampu:

- a) Melakukan pengenalan
- b) Melakukan pencairan suasana kelas
- c) Menjelaskan harapan
- d) Memilih pengurus kelas
- e) Menetapkan komitmen kelas.

##### 4) Materi Pokok

Materi pokok pada mata pelatihan ini adalah:

- f) Pengenalan
- g) Pencairan suasana kelas
- h) Harapan peserta
- i) Pemilihan pengurus kelas
- j) Komitmen Kelas

##### 5) Waktu

Alokasi waktu: 2 Jpl, dengan rincian T: 0, P: 2, PL: 0

b. *Anti Korupsi*

1) Deskripsi

Mata pelatihan ini membahas Dampak Korupsi, Semangat Perlawanan terhadap Korupsi, Dampak Korupsi, Cara Berpikir Kritis terhadap Masalah Korupsi dan Sikap Antikorupsi.

2) Hasil Belajar

Setelah mengikuti mata pelatihan ini, peserta mampu membangun sikap anti korupsi dengan benar.

3) Indikator Hasil Belajar

Setelah mengikuti mata pelatihan ini, peserta mampu:

- a) Menjelaskan Cara Berpikir Kritis Terhadap Masalah Korupsi,
- b) Menjelaskan Dampak Korupsi,
- c) Menjelaskan Semangat Perlawanan Terhadap Korupsi
- d) Menjelaskan Sikap Anti Korupsi.

4) Materi Pokok

Materi pokok pada mata pelatihan ini adalah:

- a) Cara berpikir kritis terhadap masalah korupsi,
- b) Dampak korupsi,
- c) Semangat perlawanan terhadap korupsi,
- d) Sikap Antikorupsi.

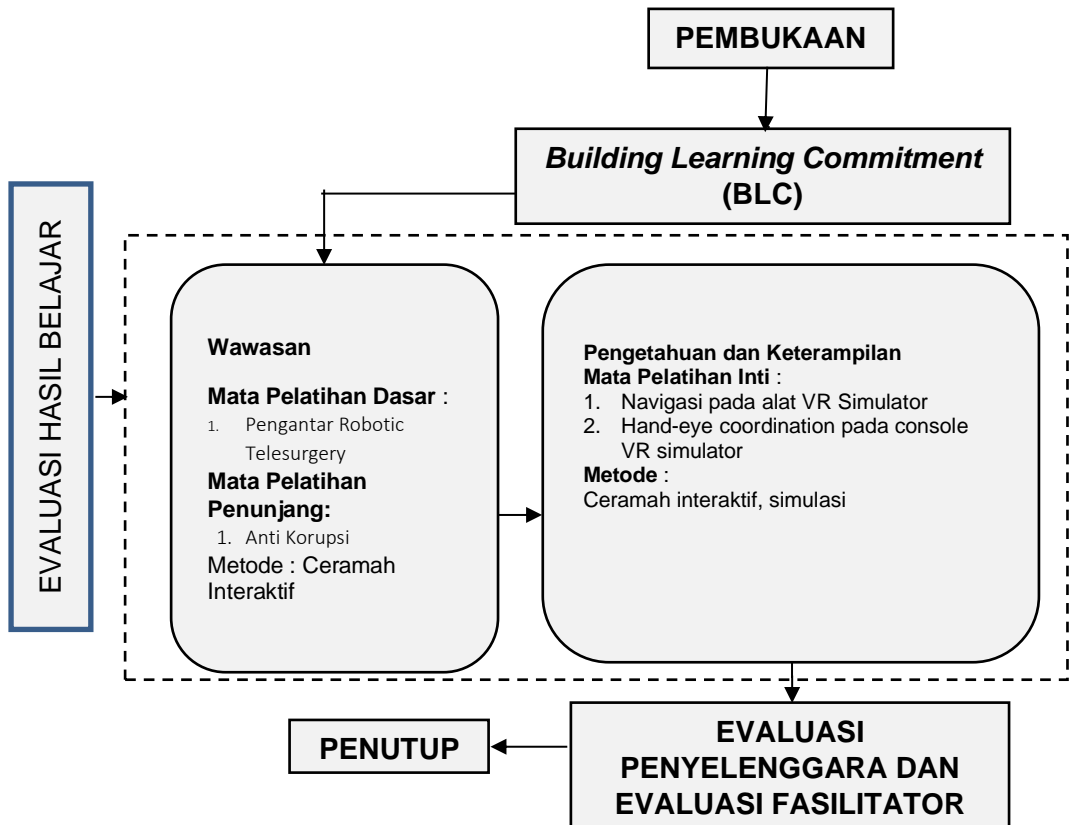
5) Waktu

Alokasi Waktu: 2 Jpl dengan rincian T: 2, P: 0, PL: 0

**E. EVALUASI HASIL BELAJAR**

Evaluasi hasil belajar dilaksanakan per penugasan pada tiap mata pelatihan yang secara otomatis dinilai oleh sistem alat VR simulator. Indikator hasil belajar dilihat dari waktu dan ketepatan penyelesaian tugas.

### BAB III DIAGRAM ALUR PROSES PELATIHAN



Proses pembelajaran dalam pelatihan tersebut dapat dijelaskan sebagai berikut:

#### 1. Pembukaan

Pembukaan dilakukan untuk mengawali kegiatan pelatihan secara resmi.

Proses pembukaan pelatihan meliputi beberapa kegiatan berikut:

- Laporan ketua penyelenggara pelatihan.
- Pengarahan program dan pembukaan pelatihan.
- Pembacaan doa.

#### 2. Building Learning Commitment/BLC

Kegiatan ini ditujukan untuk mempersiapkan peserta dalam mengikuti



proses pelatihan sebagai berikut:

- Pelatih/fasilitator menjelaskan tentang tujuan pembelajaran dan kegiatan yang akan dilakukan dalam materi *BLC*.
- Perkenalan antara peserta dengan para pelatih/fasilitator dan dengan panitia penyelenggara pelatihan, dan juga perkenalan antar sesama peserta. Kegiatan perkenalan dilakukan dengan permainan, dimana seluruh peserta terlibat secara aktif.
- Mengemukakan harapan, kekuatiran dan komitmen masing-masing peserta selama pelatihan.
- Kesepakatan antara para pelatih/fasilitator, penyelenggara pelatihan dan peserta dalam berinteraksi selama pelatihan berlangsung, meliputi: pengorganisasian kelas, kenyamanan kelas, keamanan kelas, dan yang lainnya.

### 3. Pemberian Wawasan

Setelah *BLC*, kegiatan dilanjutkan dengan memberikan materi sebagai dasar pengetahuan/wawasan yang sebaiknya diketahui peserta dalam pelatihan ini.

Materi tersebut yaitu:

- Pengantar Robotic Telesurgery
- Anti Korupsi

### 4. Pembekalan Pengetahuan dan Keterampilan

Pemberian materi pengetahuan dan keterampilan dari proses pelatihan mengarah pada kompetensi yang akan dicapai oleh peserta. Penyampaian materi dilakukan dengan menggunakan berbagai metode yang melibatkan semua peserta untuk berperan serta aktif dalam mencapai kompetensi tersebut, yaitu metode ceramah interaktif dan latihan.

Pengetahuan dan keterampilan meliputi materi:

- Navigasi pada alat VR Simulator
- Hand-eye coordination pada console VR Simulator

## 5. Evaluasi Hasil Belajar

Evaluasi hasil belajar dilaksanakan per penugasan pada tiap mata pelatihan yang secara otomatis dinilai oleh sistem alat VR simulator. Indikator hasil belajar dilihat dari waktu dan ketepatan penyelesaian tugas.

## 6. Evaluasi Penyelenggara dan Evaluasi Fasilitator

Evaluasi penyelenggara dan Evaluasi Fasilitator dilakukan untuk mendapatkan masukan dari peserta terhadap penyelenggaraan pelatihan tersebut dan akan digunakan untuk penyempurnaan penyelenggaraan pelatihan berikutnya.

## 7. Penutupan

Acara penutupan adalah sesi akhir dari semua rangkaian kegiatan, dilaksanakan oleh pejabat yang berwenang dengan susunan acara sebagai berikut:

- a. Laporan ketua penyelenggara pelatihan.
- b. Kesan dan pesan dari perwakilan peserta.
- c. Pengarahan dan penutupan oleh pejabat yang berwenang.
- d. Pembacaan doa.



**LAMPIRAN**

## LAMPIRAN 1. RANCANG BANGUN PEMBELAJARAN MATA PELATIHAN (RBPMP)

RBPMP setiap mata pelatihan yang telah ditetapkan pada struktur kurikulum di atas, dalam bentuk matriks seperti berikut:

Nomor	: MPD.1
Mata pelatihan	: Pengantar Robotic Telesurgery
Deskripsi mata pelatihan	: Mata pelatihan ini membahas tentang latar belakang dan prospek robotic telesurgery
Hasil Belajar	: Setelah mengikuti mata pelatihan ini, peserta mampu menjelaskan latar belakang dan prospek alat robotic surgery
Waktu	: 2 jpl (T = 2 jpl, P= 0 jpl, PL = 0 jpl)

Indikator Hasil Belajar	Materi Pokok dan Sub Materi Pokok	Metode	Media dan Alat Bantu	Referensi
<p>Setelah mengikuti mata pelatihan ini, peserta dapat:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Menjelaskan latar belakang robotic telesurgery di Indonesia</li> <li>Menjelaskan prospek robotic telesurgery di Indonesia</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Latar belakang robotic telesurgery               <ol style="list-style-type: none"> <li>Pengertian robotic telesurgery</li> <li>Penelitian terbaru tentang robotic telesurgery</li> <li>Kebutuhan perluasan jangkauan pelayanan kesehatan dengan teknologi tinggi</li> </ol> </li> <li>Prospek robotic telesurgery               <ol style="list-style-type: none"> <li>Tren penggunaan robotic telesurgery</li> <li>Kelebihan dan kekurangan robotic telesurgery</li> <li>Robotic telesurgery di Indonesia</li> </ol> </li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ceramah interaktif</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bahan Tayang</li> <li>Komputer</li> <li>Proyektor</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Perez, R. E., &amp; Schwaitzberg, S. D. (2019). Robotic surgery: finding value in 2019 and beyond. <i>Ann Laparosc Endosc Surg</i>, 4, 51.</li> <li>Sharkey, N., &amp; Sharkey, A. (2012). Robotic surgery and ethical challenges. In</li> </ul>

				<p>Medical Robotics (pp. 276-291). Woodhead Publishing.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Turner, S. R., Mormando, J., Park, B. J., &amp; Huang, J. (2020). Attitudes of robotic surgery educators and learners: challenges, advantages, tips and tricks of teaching and learning robotic surgery. <i>Journal of robotic surgery</i>, 14(3), 455-461.</li> <li>• Wee, I. J. Y., Kuo, L. J., &amp; Ngu, J. C. Y. (2020). A systematic review of the true benefit of robotic surgery: <i>Ergonomics</i>.</li> </ul>
--	--	--	--	--

				<p>The International Journal of Medical Robotics and Computer Assisted Surgery, 16(4), e2113.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Schootman, M., Hendren, S., Loux, T., Ratnapradipa, K., Eberth, J. M., &amp; Davidson, N. O. (2017). Differences in effectiveness and use of robotic surgery in patients undergoing minimally invasive colectomy. Journal of Gastrointestinal Surgery, 21(8), 1296-1303.</li> </ul>
--	--	--	--	--

- Nomor : MPI. 1  
Mata pelatihan : Navigasi pada alat VR Simulator  
Deskripsi mata pelatihan : Mata pelatihan ini membahas tentang fitur console VR simulator robotic surgery dan navigasi kamera  
Hasil Belajar : Setelah mengikuti mata pelatihan ini, peserta mampu melakukan navigasi kamera pada alat VR Simulator  
Waktu : 4 jpl (T = 1 jpl, P= 3 jpl, PL = 0 jpl)

Indikator Hasil Belajar	Materi Pokok dan Sub Materi Pokok	Metode	Media dan Alat Bantu	Referensi
<p>Setelah mengikuti mata pelatihan ini, peserta dapat:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Menjelaskan fitur Console VR Simulator Robotic Surgery</li> <li>Melakukan navigasi kamera</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Console VR Simulator Robotic Surgery <ol style="list-style-type: none"> <li>VR Simulator</li> <li>Surgeon console</li> </ol> </li> <li>Navigasi kamera <ol style="list-style-type: none"> <li>Penggunaan <i>handle</i></li> <li>Penggunaan <i>clutch</i></li> </ol> </li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ceramah interaktif</li> <li>Praktikum</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bahan Tayang</li> <li>Komputer</li> <li>Proyektor</li> <li>VR Console</li> <li>Panduan simulasi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sinaflex Robotic Telesurgery System. <i>Basic Course of Robotic Surgery.</i> Tehran. 2022</li> </ul>

Nomor : MPI.2  
Mata pelatihan : *Hand-Eye coordination* pada console VR simulator  
Deskripsi mata pelatihan : Mata pelatihan ini membahas tentang navigasi pada dimensi 2D, navigasi pada dimensi 3D, pemilahan dan pemindahan benda pada VR Simulator, penggunaan kauter pada VR simulator  
Hasil Belajar : Setelah mengikuti mata pelatihan ini, peserta mampu melakukan *hand-eye coordination* pada Console VR Simulator  
Waktu : 20 jpl (T = 1 jpl, P= 19 jpl, PL = 0 jpl)

Indikator Hasil Belajar	Materi Pokok dan Sub Materi Pokok	Metode	Media dan Alat Bantu	Referensi
Setelah mengikuti mata pelatihan ini, peserta dapat: 1. Melakukan navigasi secara 2 Dimensi (2D)  2. Melakukan navigasi secara 3 Dimensi (3D)  3. Melakukan pemilahan dan pemindahan benda pada VR Simulator	1. Navigasi secara 2 Dimensi (2D) <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Navigasi secara 2D Level 1</li> <li>b. Navigasi secara 2D Level 2</li> <li>c. Navigasi secara 2D Level 3</li> </ul> 2. Navigasi secara 3 Dimensi (3D) <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Navigasi secara 3D Level 1</li> <li>b. Navigasi secara 3D Level 2</li> <li>c. Navigasi secara 3D Level 3</li> </ul> 3. Pemilahan dan pemindahan benda pada VR Simulator <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Perkenalan penggunaan grasper pada alat VR simulator</li> <li>b. Penggunaan pada alat VR simulator untuk manipulasi objek</li> <li>c. Pemilahan benda pada alat VR simulator</li> <li>d. Pemindahan benda pada alat VR simulator</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ceramah interaktif</li> <li>• Praktikum</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bahan Tayang</li> <li>• Komputer</li> <li>• Proyektor</li> <li>• VR Console</li> <li>• Panduan simulasi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sinaflex Robotic Telesurgery System. <i>Basic Course of Robotic Surgery</i>. Tehran. 2022</li> </ul>



Indikator Hasil Belajar	Materi Pokok dan Sub Materi Pokok	Metode	Media dan Alat Bantu	Referensi
4. Melakukan penggunaan kauter pada VR simulator	4. Penggunaan kauter pada VR simulator <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Pemilihan instrumen pada alat VR simulator</li> <li>b. Kauterisasi pada alat VR simulator</li> </ul>			

Nomor : MPP 1  
Mata pelatihan : *Building Learning Comitment (BLC)*  
Deskripsi mata pelatihan : Mata pelatihan ini membahas tentang pengenalan, pencairan suasana kelas, harapan peserta, pemilihan penguruskelas, komitmen kelas  
Hasil Belajar : Setelah mengikuti mata pelatihan ini, peserta mampu membangun komitmen belajar  
Waktu : 2 jpl (T = 0 jpl, P=2 jpl, PL =0 jpl)

Indikator Hasil Belajar	Materi Pokok dan Sub Materi Pokok	Metode	Media dan Alat Bantu	Referensi
<p>Setelah mengikuti mata pelatihan ini, peserta dapat:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Melakukan pengenalan</li> <li>2. Melakukan pencairan suasana</li> <li>3. Menjelaskan harapan peserta</li> <li>4. Melakukan pemilihan pengurus kelas</li> <li>5. Menetapkan komitmen kelas</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pengenalan</li> <li>2. Pencairan suasana</li> <li>3. Harapan peserta</li> <li>4. Pemilihan pengurus kelas</li> <li>5. Komitmen kelas</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Games/ permainan</li> <li>• Diskusi Kelompok</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Papan Flip chart</li> <li>• Kertas flipchard</li> <li>• Spidol</li> <li>• Kertas HVS</li> <li>• Bolpoin</li> <li>• Post-it</li> <li>• Panduan permainan</li> <li>• Panduan diskusi kelompok</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pusat Pelatihan SDM Kesehatan. Badan PPSDM Kesehatan. Modul Pelatihan Bagi Pelatih kader Kesehatan. 2018</li> <li>• Pusdiklat Aparatur, Modul Pelatihan Tenaga Pelatih Program Kesehatan, Jakarta, 2011</li> </ul>

Nomor : MPP 2  
Mata pelatihan : Anti Korupsi  
Deskripsi mata pelatihan : Mata pelatihan ini membahas tentang dampak korupsi, semangat perlawanan terhadap korupsi, cara berpikir kritis terhadap masalah korupsi dan sikap antikorupsi  
Hasil Belajar : Setelah mengikuti mata pelatihan ini, peserta mampu menjelaskan Anti Korupsi  
Waktu : 3 jpl (T = 3 jpl, P= 0 jpl, PL =0 jpl)

Indikator Hasil Belajar (IHB)	Materi Pokok dan Sub Materi Pokok	Metode	Media dan Alat Bantu	Referensi
<p>Setelah mengikuti mata pelatihan ini, peserta dapat:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menjelaskan Cara Berpikir Kritis Terhadap Masalah Korupsi</li> <li>2. Menjelaskan Dampak Korupsi</li> <li>3. Menjelaskan Semangat Perlawanan Terhadap Korupsi</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Cara berpikir kritis terhadap masalah korupsi <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Pengertian korupsi</li> <li>b. Faktor penyebab korupsi</li> <li>c. Jenis tindak pidana korupsi</li> </ol> </li> <li>2. Dampak Korupsi <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Dampak korupsi terhadap berbagai bidang</li> <li>b. Kerugian negara akibat korupsi di Indonesia</li> </ol> </li> <li>3. Semangat Perlawanan Terhadap Korupsi <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Indeks persepsi korupsi Indonesia</li> <li>b. 10 Potensi Indonesia bisa Makmur</li> </ol> </li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ceramah Interaktif</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bahan tayang</li> <li>• Modul</li> <li>• Komputer</li> <li>• PROYEKTOR</li> <li>• Film/ Video</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Materi E-learning Penyuluh Anti Korupsi ACLC KPK <a href="https://aclc.kpk.go.id/">https://aclc.kpk.go.id/</a></li> <li>• Undang-undang Nomor 20 Tahun 2001 tentang Perubahan Atas UU No. 31 Tahun 1999 tentang pemberantasan Tindak Pidana Korupsi</li> </ul>

Indikator Hasil Belajar (IHB)	Materi Pokok dan Sub Materi Pokok	Metode	Media dan Alat Bantu	Referensi
4. Menjelaskan Sikap Anti Korupsi	4. Sikap Anti Korupsi a. Nilai-nilai anti korupsi b. Integritas c. Indikator seseorang berintegritas			

**LAMPIRAN 2. MASTER JADWAL ROBOTIC TELESURGERY BAGI  
DOKTER DI RUMAH SAKIT**

Hari	Waktu	Mata Pelatihan	JPL	Fasilitator
1	08.00 – 08.30	Pembukaan		
	08.30 – 09.00	Pengarahan Program		
	09.00 – 10.30	BLC	2	WI/pengendali pelatihan
	10.30 – 10.45	Istirahat		
	10.45 – 12.15	Pengantar Robotic Telesurgery	2	Dokter atau Tenaga Elektromedis yang telah memiliki sertifikat pelatihan simulasi VR Robotic Surgery
	12.15 – 13.15	I S H O M A		
	13.15 – 14.00	Teori Navigasi pada alat VR Simulator	1	Dokter atau Tenaga Elektromedis yang telah memiliki sertifikat pelatihan simulasi VR Robotic Surgery
	14.00 – 14.45	Teori Hand- Eye coordination pada console VR simulator	1	
2	07.30 – 09.45	Praktikum Navigasi pada alat VR Simulator untuk peserta nomor 1	3	Dokter atau Tenaga Elektromedis yang telah memiliki sertifikat pelatihan simulasi VR Robotic Surgery
	09.45 – 12.00	Praktikum Navigasi pada alat VR Simulator untuk peserta nomor 2		
	12.00 – 14.15	Praktikum Navigasi pada alat VR Simulator untuk peserta nomor 3		
	14.15 – 16.30	Praktikum Navigasi pada alat VR Simulator untuk peserta nomor 4		
3	07.30 – 09.45	Praktikum Hand-Eye Coordination pada console VR simulator untuk peserta nomor 1	3	Dokter atau Tenaga Elektromedis yang telah memiliki sertifikat
	09.45 – 12.00	Praktikum Hand-Eye Coordination pada console		

Hari	Waktu	Mata Pelatihan	JPL	Fasilitator
		VR simulator untuk peserta nomor 2		pelatihan simulasi VR Robotic Surgery
	12.00 – 14.15	Praktikum Hand-Eye Coordination pada console VR simulator untuk peserta nomor 3		
	14.15 – 16.30	Praktikum Hand-Eye Coordination pada console VR simulator untuk peserta nomor 4		
4	07.30 – 09.45	Lanjutan Praktikum Hand-Eye Coordination pada console VR simulator untuk peserta nomor 1	3	Dokter atau Tenaga Elektromedis yang telah memiliki sertifikat pelatihan simulasi VR Robotic Surgery
	09.45 – 12.00	Lanjutan Praktikum Hand-Eye Coordination pada console VR simulator untuk peserta nomor 2		
	12.00 – 14.15	Lanjutan Praktikum Hand-Eye Coordination pada console VR simulator untuk peserta nomor 3		
	14.15 – 16.30	Lanjutan Praktikum Hand-Eye Coordination pada console VR simulator untuk peserta nomor 4		
5	07.30 – 09.45	Lanjutan Praktikum Hand-Eye Coordination pada console VR simulator untuk peserta nomor 1	3	Dokter atau Tenaga Elektromedis yang telah memiliki sertifikat pelatihan simulasi VR Robotic Surgery
	09.45 – 12.00	Lanjutan Praktikum Hand-Eye Coordination pada console VR simulator untuk peserta nomor 2		
	12.00 – 14.15	Lanjutan Praktikum Hand-Eye Coordination pada console VR simulator untuk peserta nomor 3		
	14.15 – 16.30	Lanjutan Praktikum Hand-Eye Coordination pada console VR simulator untuk peserta nomor 4		
6	07.30 – 09.45	Lanjutan Praktikum Hand-Eye Coordination pada	3	

Hari	Waktu	Mata Pelatihan	JPL	Fasilitator
		console VR simulator untuk peserta nomor 1		Dokter atau Tenaga Elektromedis yang telah memiliki sertifikat pelatihan simulasi VR Robotic Surgery
	09.45 – 12.00	Lanjutan Praktikum Hand-Eye Coordination pada console VR simulator untuk peserta nomor 2		
	12.00 – 14.15	Lanjutan Praktikum Hand-Eye Coordination pada console VR simulator untuk peserta nomor 3		
	14.15 – 16.30	Lanjutan Praktikum Hand-Eye Coordination pada console VR simulator untuk peserta nomor 4		
7	07.30 – 09.45	Lanjutan Praktikum Hand-Eye Coordination pada console VR simulator untuk peserta nomor 1	3	Dokter atau Tenaga Elektromedis yang telah memiliki sertifikat pelatihan simulasi VR Robotic Surgery
	09.45 – 12.00	Lanjutan Praktikum Hand-Eye Coordination pada console VR simulator untuk peserta nomor 2		
	12.00 – 14.15	Lanjutan Praktikum Hand-Eye Coordination pada console VR simulator untuk peserta nomor 3		
	14.15 – 16.30	Lanjutan Praktikum Hand-Eye Coordination pada console VR simulator untuk peserta nomor 4		
8	07.30 – 09.45	Lanjutan Praktikum Hand-Eye Coordination pada console VR simulator untuk peserta nomor 1	3	Dokter atau Tenaga Elektromedis yang telah memiliki sertifikat pelatihan simulasi VR Robotic Surgery
	09.45 – 12.00	Lanjutan Praktikum Hand-Eye Coordination pada console VR simulator untuk peserta nomor 2		
	12.00 – 14.15	Lanjutan Praktikum Hand-Eye Coordination pada console VR simulator untuk peserta nomor 3		
	14.15 – 16.30	Lanjutan Praktikum Hand-Eye Coordination pada console VR simulator untuk peserta nomor 4		

Hari	Waktu	Mata Pelatihan	JPL	Fasilitator
9	08.00 – 10.15	Anti Korupsi	3	Penyuluh anti korupsi/ WI yang telah mengikuti TOT Anti Korupsi
	10.15 – 10.30	ISTIRAHAT		
	10.30 – 11.30	Review		
	11.30 – 12.00	Penutupan		
Jumlah Total JPL			30	



## LAMPIRAN 3. PANDUAN PENUGASAN

---

### MATA PELATIHAN INTI 1 NAVIGASI PADA ALAT VR SIMULATOR

#### PANDUAN PRAKTIKUM

##### Tujuan

Setelah mengikuti praktikum ini, peserta dapat melakukan navigasi pada alat VR Simulator

##### Waktu

2 JPL (90 menit)

##### Alat Bantu

VR Simulator Robotic Telesurgery

##### Langkah - Langkah

###### a. Persiapan

- 1) Panitia/ Fasilitator membagi peserta kedalam 5 sesi praktikum untuk 5 orang peserta (masing-masing peserta 1 sesi praktikum)
- 2) 1 orang peserta didampingi oleh 1 orang instruktur

###### b. Pelaksanaan

- 1) Peserta melakukan praktikum alat VR simulator sesuai jadwal sesi yang telah ditentukan.
- 2) Instruktur memberikan penjelasan tentang tata cara penugasan.
- 3) Penilaian keberhasilan penugasan dilakukan oleh sistem alat VR simulator berdasarkan norma sebagai berikut:
  - a. Peserta mampu menyelesaikan penugasan dalam waktu  $\leq 70$  detik
  - b. Peserta mampu menyelesaikan penugasan tanpa ada kesalahan selama 3 kali berturut-turut
- 4) Fasilitator memberikan ulasan dan rekomendasi kepada peserta

## **MATA PELATIHAN INTI 2 HAND-EYE COORDINATION PADA CONSOLE VR SIMULATOR**

### **PANDUAN PRAKTIKUM**

#### **Tujuan**

Setelah mengikuti praktikum ini, peserta dapat melakukan

- navigasi secara 2 Dimensi (2D)
- Navigasi secara 3 Dimensi (3D)

#### **Waktu**

19 JPL (855 menit)

#### **Alat Bantu**

VR Simulator Robotic Telesurgery

#### **Langkah - Langkah**

##### a. Persiapan

- 1) Panitia/ Fasilitator membagi peserta kedalam 5 sesi praktikum untuk 5 orang peserta (masing-masing peserta 1 sesi praktikum)
- 2) 1 orang peserta didampingi oleh 1 orang instruktur

##### b. Pelaksanaan

- 1) Peserta melakukan praktikum alat VR simulator sesuai jadwal sesi yang telah ditentukan.
- 2) Instruktur memberikan penjelasan tentang tata cara penugasan
- 3) Penilaian keberhasilan penugasan dilakukan oleh sistem alat VR simulator berdasarkan norma sebagai berikut:

##### Level 1

- a. Peserta mampu menyelesaikan penugasan dalam waktu  $\leq 130$  detik dengan kesalahan kumulatif  $\leq 10$  detik
- b. Peserta mampu menyelesaikan penugasan selama 3 kali berturut-turut
- c. Fasilitator memberikan ulasan dan rekomendasi kepada peserta

## Level 2

- a. Peserta mampu menyelesaikan penugasan dalam waktu  $\leq 150$  detik dengan kesalahan kumulatif  $\leq 10$  detik
- b. Peserta mampu menyelesaikan penugasan selama 3 kali berturut-turut
- c. Fasilitator memberikan ulasan dan rekomendasi kepada peserta

## Level 3

- a. Peserta mampu menyelesaikan penugasan dalam waktu  $\leq 260$  detik dengan kesalahan kumulatif  $\leq 35$  detik
- b. Peserta mampu menyelesaikan penugasan selama 3 kali berturut-turut.
- c. Fasilitator memberikan ulasan dan rekomendasi kepada peserta

## - Navigasi secara 3 Dimensi (3D)

### Level 1

- a. Peserta mampu menyelesaikan penugasan dalam waktu  $\leq 150$  detik dengan kesalahan kumulatif  $\leq 10$  detik
- b. Peserta mampu menyelesaikan penugasan selama 3 kali berturut-turut.
- c. Fasilitator memberikan ulasan dan rekomendasi kepada peserta

### Level 2

- a. Peserta mampu menyelesaikan penugasan dalam waktu  $\leq 200$  detik dengan kesalahan kumulatif  $\leq 20$  detik
- b. Peserta mampu menyelesaikan penugasan selama 3 kali berturut-turut.
- c. Fasilitator memberikan ulasan dan rekomendasi kepada peserta

### Level 3

- a. Peserta mampu menyelesaikan penugasan dalam waktu  $\leq 240$  detik dengan kesalahan kumulatif  $\leq 25$  detik
- b. Peserta mampu menyelesaikan penugasan selama 3 kali berturut-turut.

- c. Fasilitator memberikan ulasan dan rekomendasi kepada peserta
  
- Koordinasi Grasper
  - a. Peserta mampu menyelesaikan penugasan dalam waktu  $\leq 100$  detik
  - b. Peserta mampu menyelesaikan penugasan selama 3 kali berturut-turut.
  - c. Fasilitator memberikan ulasan dan rekomendasi kepada peserta
  
- Manipulasi Objek
  - a. Peserta mampu menyelesaikan penugasan dalam waktu  $\leq 70$  detik dengan kesalahan kumulatif  $\leq 20$  detik
  - b. Peserta mampu menyelesaikan penugasan selama 3 kali berturut-turut.
  - c. Fasilitator memberikan ulasan dan rekomendasi kepada peserta
  
- Pemilahan dan pemindahan benda pada VR Simulator
  - a. Peserta mampu menyelesaikan penugasan dalam waktu  $\leq 120$  detik.
  - b. Peserta mampu menyelesaikan penugasan selama 3 kali berturut-turut.
  - c. Fasilitator memberikan ulasan dan rekomendasi kepada peserta
  
- Penempatan pasak
  - a. Peserta mampu menyelesaikan penugasan dalam waktu  $\leq 100$  detik.
  - b. Peserta mampu menyelesaikan penugasan selama 3 kali berturut-turut.
  - c. Fasilitator memberikan ulasan dan rekomendasi kepada peserta
  
- Penempatan kerucut
  - a. Peserta mampu menyelesaikan penugasan dalam waktu  $\leq 100$  detik.
  - b. Peserta mampu menyelesaikan penugasan selama 3 kali berturut-turut.
  - c. Fasilitator memberikan ulasan dan rekomendasi kepada peserta
  
- Penggunaan kauter pada VR
  - a. Peserta mampu menyelesaikan penugasan dalam waktu  $\leq 150$  detik tanpa ada kesalahan

- b. Peserta mampu menyelesaikan penugasan selama 3 kali berturut-turut.
- c. Fasilitator memberikan ulasan dan rekomendasi kepada peserta

## LAMPIRAN 4. KETENTUAN PESERTA DAN PELATIH/ FASILITATOR PELATIHAN

### 1. Peserta Pelatihan

#### a. Kriteria Peserta

Kriteria peserta pelatihan virtual reality (VR) simulator *robotic telesurgery*:

- Dokter spesialis yang melakukan tindakan bedah, seperti: bedah umum, bedah digestif, bedah thorax, bedah anak, urologi, ginekologi, THT, bedah saraf.
- Melakukan praktik di rumah sakit dengan fasilitas Robotic Surgery

#### b. Efektifitas Pelatihan

- Jumlah peserta pelatihan paling banyak 4 orang/kelas.
- Perbandingan instruktur dan peserta 1 : 1

### 2. Pelatih/ Fasilitator

Kriteria pelatih/ fasilitator/ narasumber pelatihan Jabatan Fungsional Tenaga Sanitasi Lingkungan sebagai berikut:

<b>NO</b>	<b>MATA PELATIHAN</b>	<b>KRITERIA PELATIH/ FASILITATOR/ NARASUMBER</b>
<b>A.</b>	<b>MATA PELATIHAN DASAR</b>	
1	Pengantar Robotic Telesurgery	Dokter atau Tenaga Elektromedis yang telah memiliki sertifikat pelatihan simulasi VR Robotic Surgery
<b>B.</b>	<b>MATA PELATIHAN INTI</b>	
1	Navigasi pada alat VR Simulator	Dokter atau Tenaga Elektromedis yang telah memiliki sertifikat pelatihan simulasi VR Robotic Surgery
2	<i>Hand-eye coordination</i> pada Console VR Simulator	
<b>C</b>	<b>MATA PELATIHAN PENUNJANG</b>	
1	<i>Building Learning Commitment (BLC)</i>	WI/pengendali pelatihan
2	Anti Korupsi	Penyuluh anti korupsi/ WI yang telah mengikuti TOT Anti Korupsi