



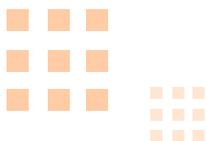
BUKU PEDOMAN KERJA MAHASISWA (BPKM)

PROGRAM MAGANG MULTIDISIPLIN

Pengembangan Buku Anatomi Kedokteran Berbasis *Augmented Reality* *(AR)/Mixed Reality (MR)*

Indonesian Medical Education and Research Institute
Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia
Jakarta, November 2021

Diterbitkan oleh:
Medical Education Unit
Fakultas Kedokteran
Universitas Indonesia



BUKU PEDOMAN KERJA MAHASISWA (BPKM)
Program Magang Multidisiplin
Pengembangan Buku Anatomi Kedokteran Berbasis
Augmented Reality (AR)/Mixed Reality (MR)

Penyusun:

dr. Isabella Kurnia Liem, M.Biomed., Ph.D, PA
dr. Rahmadini Djalal, M.Biomed
Sasanthy Kusumaningtyas, S.Si, M. Biomed
Prasandhya Astagiri Yusuf, S.Si, M.T., Ph.D
Dr. dr. Aria Kekalih, MTI
dr. Diantha Soemantri, MMedEd, Ph.D
dr. Luthfi Saiful Arif
dr. Dewi Anggraeni Kusumoningrum
Arierta Pujitresnani S.Si, M.Si
Pratiwi Rahadiani, S.Pd, M.T, M.Si
Dini Fitriyanti, S.Si, M.Si
Evan Surya Kusuma
Reyn Aria

Medical Education Unit
Fakultas Kedokteran
Universitas Indonesia
Jakarta, November 2021

BUKU PEDOMAN KERJA MAHASISWA (BPKM)

Program Magang Multidisiplin

**Pengembangan Buku Anatomi Kedokteran Berbasis
*Augmented Reality (AR)/Mixed Reality (MR)***

Penyusun:

dr. Isabella Kurnia Liem, M.Biomed., Ph.D, PA
dr. Rahmadini Djalal, M.Biomed
Sasanthy Kusumaningtyas, S.Si, M. Biomed
Prasandhya Astagiri Yusuf, S.Si, M.T., Ph.D
Dr. dr. Aria Kekalih, MTI
dr. Diantha Soemantri, MMedEd, Ph.D
dr. Luthfi Saiful Arif
dr. Dewi Anggraeni Kusumoningrum
Arierta Pujitresnani S.Si, M.Si
Pratiwi Rahadiani, S.Pd, M.T, M.Si
Dini Fitriyanti, S.Si, M.Si
Evan Surya Kusuma
Reyn Aria

ISBN:

Editor:

dr. Isabella Kurnia Liem, M.Biomed., Ph.D, PA
Prasandhya Astagiri Yusuf, S.Si, M.T., Ph.D
dr. Dewi Anggraeni Kusumoningrum

Penerbit:

Medical Education Unit

Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia
Salemba Raya No. 6 Jakarta Pusat
Phone/Fax: (021) 3908643
Email: meu.fk@ui.ac.id

Bekerja sama dengan:

Indonesian Medical Education and Research Institute

Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia
Jalan Salemba Raya No.6 Jakarta Pusat
Email: mf.imeri2021@gmail.com

Hak cipta dipegang oleh Medical Education Unit Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia
Dilarang mengutip, menyalin, mencetak, dan memperbanyak isi buku dengan cara apapun tanpa izin tertulis
dari penulis/penerbit.
Dicetak di Jakarta, Indonesia

DAFTAR ISI

Daftar isi	iii
Kata pengantar	iv
Pendahuluan	1
1. Latar belakang	1
2. Tujuan umum	2
3. Tujuan khusus	2
4. Karakteristik mahasiswa	2
Metode pembelajaran	3
1. Waktu dan tempat	3
2. Materi pembelajaran	3
3. Daftar pustaka	3
4. Uraian metode pembelajaran	3
5. Jadwal	5
6. Sumber daya	6
Evaluasi	7
1. Evaluasi peserta didik	7
2. Evaluasi modul	7
Lampiran	8

KATA PENGANTAR

Puji syukur ke hadirat Tuhan yang Maha Kuasa, akhirnya Buku Pedoman Kerja Mahasiswa (BPKM) Modul Elektif Pengembangan Buku Anatomi Berbasis AR/MR selesai disusun dan terbit. BRP ini memuat *learning outcomes*, metode pembelajaran, rincian kegiatan, akomodasi kegiatan, dan evaluasi hasil pembelajaran.

Meskipun proses penyampaian materi ajar melalui *e-learning* telah diinisiasi sejak 2015, transisi ini semakin dipercepat semenjak pandemi yang memaksa hampir seluruh kegiatan pembelajaran dilaksanakan secara daring, termasuk praktikum anatomi. Berkaitan dengan kondisi tersebut, sebagian besar proses pembelajaran akan dilakukan melalui platform *web-conference*, seperti Zoom sehingga peserta didik dan pengajar dapat berinteraksi saat masih dan di luar kelas. Sehubungan telah diperbolehkannya melaksanakan kelas tatap muka secara luring, peserta didik juga akan mendapat beberapa kesempatan untuk melaksanakan praktikum anatomi serta *hands-on* pada *cadaver* dengan beberapa syarat dan penerapan protokol kesehatan ketat.

Kami sampaikan kepada seluruh pihak yang telah membantu, khususnya tim inti modul yang telah bekerja keras dan memberi banyak masukan. Kami sadar bahwa buku ini tidak luput dari kekurangan sehingga kritik dan saran semua pihak sangat diharapkan agar dapat menyempurnakan BPKM dan pelaksanaan modul ini.

Jakarta, November 2021

Tim Modul

PENDAHULUAN

LATAR BELAKANG

Anatomi merupakan komponen pembelajaran utama dan ilmu dasar dalam pendidikan kedokteran dan kesehatan. Tanpa pengetahuan anatomi yang cukup, seorang praktisi kesehatan tidak dapat melaksanakan tugasnya dengan kompeten dan efektif karena dibutuhkan pengetahuan mengenai organ dan lokasi jaringan yang tepat seperti yang dipelajari dalam anatomi. Oleh karena itu, pembelajaran anatomi menjadi tantangan tersendiri bagi pengajar, terutama di masa pandemi COVID-19 saat ini.



Kesuksesan dalam pembelajaran anatomi membutuhkan keseimbangan antara hafalan, pemahaman dan visualisasi (Padey & Zimitat, 2007)

Visualisasi dalam pembelajaran anatomi dapat dikaitkan dengan persepsi dari kedalaman pemahaman struktur tiga dimensi (3D) dan kemampuan visuospasial, diukur dengan kemampuan membayangkan dan menentukan lokasi dari organ/jaringan tertentu (Luursema et al., 2017).

Kemampuan visuospasial setiap individu berbeda-beda. Ada mahasiswa yang dapat mentransformasi gambaran dua dimensi (2D) menjadi 3D dengan mudah dan ada pula yang kesulitan sehingga dalam pembelajaran anatomi dibutuhkan penggunaan kadaver. Penggunaan kadaver dapat memberikan gambaran 3D; namun, terdapat beberapa struktur anatomi, seperti struktur pembuluh darah, telinga tengah atau sistem saraf misalnya, yang sulit dijangkau dan berisiko menyebabkan kerusakan kadaver, terutama jika diseksi dilakukan oleh mahasiswa baru yang belum memiliki pengalaman.

Penggunaan kadaver dan alat peraga oleh mahasiswa dalam pembelajaran anatomi jarak jauh pada masa pandemi ini sangatlah terbatas. Survei terkait profil pembelajaran anatomi di Indonesia menunjukkan bahwa selama pembelajaran anatomi daring dalam kurun setahun terakhir, kendala yang paling sering dirasakan oleh mahasiswa ialah kendala praktikum yang dirasakan oleh 50 – 60% mahasiswa (Liem, 2020). Oleh karena itu, pendekatan secara teknologi dibutuhkan untuk meningkatkan efektivitas pembelajaran, diantaranya dengan teknologi *Augmented Reality* (AR) dan *Mixed Reality* (MR). Selain mendukung pembelajaran jarak jauh, teknologi AR/MR juga sangat mendukung hybrid- dan blended-learning kedokteran yang akan diberlakukan di kemudian hari sebagai bagian dari adaptasi kebiasaan baru di lingkungan kampus.

Teknologi AR/MR di bidang kedokteran di Indonesia belum banyak dikembangkan. Hal ini berkaitan dengan keterbatasan sumber daya manusia (SDM) ilustrator kedokteran (*Medical Illustrator*) serta pengembang aplikasi kedokteran. Adapun keterbatasan SDM berbanding lurus dengan belum adanya program pendidikan khusus mengenai ilustrasi kedokteran di Indonesia. Pembuatan ilustrasi berbasis kedokteran di Indonesia umumnya melibatkan ilustrator umum yang belum terlalu paham dengan bidang kedokteran, termasuk anatomi tubuh manusia, sehingga sering kali ditemukan ketidaksesuaian antara hasil desain dengan kaidah dalam ilmu kedokteran dan kesehatan. Program pendidikan ilustrator kedokteran telah dibuka di beberapa universitas luar negeri, utamanya di Amerika dan Eropa, namun untuk mengikuti program tersebut membutuhkan biaya yang sangat tinggi.

Menilai perlunya pembuatan buku praktikum anatomi mengakomodasi pembelajaran struktur 3D serta pengenalan pentingnya peran *medical illustrator* pada pembelajaran anatomi di pendidikan kedokteran, dalam rangka mendukung program Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, yaitu Program Kampus Merdeka-Merdeka Belajar, Indonesian Medical Education and Research Institute (IMERI) Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia (FKUI) menyusun program magang pembuatan buku praktikum anatomi berbasis AR/MR yang melibatkan mahasiswa kedokteran, desain grafis, dan teknik industri. Selain produk berupa buku praktikum anatomi berbasis AR/MR, setelah mendapat pengalaman pembuatan buku dari program magang ini diharapkan

muncul calon-calon *medical illustrator* Indonesia yang suatu saat dapat mengembangkan pembuatan buku kedokteran berbasis teknologi di masa depan.

TUJUAN UMUM

Tujuan Modul Elektif Pengembangan Buku Anatomi Kedokteran Berbasis AR/MR untuk mahasiswa kedokteran, desain grafis, dan teknik industri adalah membekali peserta didik dengan pengalaman praktik dalam mengembangkan buku anatomi berbasis AR/MR.

TUJUAN KHUSUS

TUJUAN KHUSUS MAHASISWA KEDOKTERAN

Peserta didik mampu:

1. Mengidentifikasi kebutuhan materi pembelajaran anatomi sistem saraf
2. Merancang daftar tilik praktikum anatomi menggunakan bahasa latin dan bahasa Indonesia
3. Merangkum penjelasan klinis untuk setiap bagian organ yang dimasukkan ke dalam buku praktikum anatomi
4. Mengetahui penerapan AR/MR untuk pembelajaran anatomi sistem saraf

TUJUAN KHUSUS MAHASISWA DESAIN GRAFIS

Peserta didik mampu:

1. Mengetahui struktur anatomi sistem saraf
2. Menciptakan ilustrasi 2D anatomi sistem saraf yang layak dipakai sebagai bahan ajar praktikum anatomi

TUJUAN KHUSUS MAHASISWA TEKNIK INDUSTRI

Peserta didik mampu membuat *User Interface/User Experience* (UI/UX) aplikasi AR/MR untuk buku praktikum anatomi sistem saraf.

KARAKTERISTIK MAHASISWA

Mahasiswa yang mengikuti program magang multidisiplin ini merupakan mahasiswa dari tiga fakultas, yaitu Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia (FKUI), Fakultas Seni Rupa dan Desain Institut Teknologi Bandung (FSRD ITB), dan Departemen Teknik Industri Fakultas Teknik Universitas Indonesia (FTUI). Mahasiswa FKUI adalah mahasiswa yang telah melewati tahun ke-1 sehingga telah memiliki *prior knowledge* dalam topik neuroanatomi. Mahasiswa FSRD ITB adalah mahasiswa tahun ke-3. Mahasiswa FTUI adalah mahasiswa tahun ke-3.

METODE PEMBELAJARAN

WAKTU DAN TEMPAT

Magang dimulai dari tanggal 1 November – 26 November 2021. Magang akan dilaksanakan secara daring (melalui platform Zoom) dan luring (laboratorium anatomi dan iMuseum IMERI FKUI).

MATERI PEMBELAJARAN

1. Dasar-dasar neuroanatomi
2. Peran ilustrasi kedokteran pada pembelajaran neuroanatomi
3. Peran dan pasar teknologi AR/MR untuk ilustrasi kedokteran
4. a. Mahasiswa kedokteran: penyusunan *draft* buku praktikum anatomi sistem saraf
b. Mahasiswa desain grafis: pembuatan ilustrasi anatomi sistem saraf
c. Mahasiswa teknik industri: pembuatan *User Interface/User Experience* (UI/UX) untuk buku praktikum anatomi sistem saraf

DAFTAR REFERENSI

1. Paulsen F, Waschke J. Sobotta atlas of human anatomy. 15th ed. USA: Elsevier; 2013
2. Rohen JW, Yokochi C, Lutjen-Drecoll E. Anatomy: A photographic atlas. 8th ed. USA: Wolters Kluwer; 2015
3. Moore KL, Agur AMR, Dalley AF. Clinically oriented anatomy. USA: Wolters Kluwer; 2017
4. Standring S. Gray's anatomy: The anatomical basis of clinical practice. 41st ed. USA: Elsevier; 2015
5. Schünke M, Shulte E, Schumacher U. Prometheus: Atlas anatomi manusia. 3rd ed. Germany: Georg Thieme Verlag; 2011
6. Netter FH. Atlas of human anatomy. 5th ed. USA: Elsevier; 2005
7. Liem, IK. (2020). Survei Profil Pembelajaran Anatomi di Indonesia. Unpublished manuscript.
8. Luursema J. M., Vortenbosch M., Kooloos J. (2017). Stereopsis, visuospatial ability, and virtual reality in anatomy learning. *Anatomy Research International*, 2017:1-7.
9. Pandey P., & Zimitat, C. (2007). Medical students' learning of anatomy: memorization, understanding and visualization. *Medical Education*, 40(1):234-253.
10. Departemen Anatomi FKUI. Buku praktikum anatomi FKUI, 2014.
11. *Course* pada Udemy.com

URAIAN METODE PEMBELAJARAN

No.	Bentuk dan kegiatan proses pembelajaran	Estimasi waktu (menit/minggu/semester)	Total Waktu (jam)
1.	Sesi pengantar	11 jam	11
2.	Pleno	2 jam	2
3.	Praktikum	4 jam/minggu	10
4.	Diskusi dengan tutor (<i>one on one discussion</i>)	1 jam/minggu	3
5.	Kegiatan penugasan terstruktur dan mandiri	12 jam/minggu	48
Total			74

KULIAH

Kuliah diberikan pada minggu pertama dan minggu kedua modul berjalan, berupa pemaparan beberapa materi terkait neuroanatomi, peran ilustrasi kedokteran, dan AR/MR dalam pembelajaran neuroanatomi. Materi yang akan disampaikan pada kuliah meliputi:

- a. Kuliah pengantar program magang oleh Prasandhya Astagiri Yusuf, S.Si, M.T, Ph.D

- b. Kuliah dasar-dasar neuroanatomi oleh dr. Isabella Kurnia Liem, M.Biomed., Ph.D, PA
- c. Sesi sharing dengan akademisi: “*What medical illustration can do?*” oleh dr. Rahmadini Djalal, M.Biomed dan Sasanthy Kusumaningtyas, S.Si, M. Biomed
- d. Introduksi ilustrasi oleh Triyadi Guntur Wiratmo, S.Sn., M.Sn
- e. Dasar-dasar ilustrasi medis oleh dr. Uti Nilam Sari, M.Sc.
- f. Sesi sharing dengan praktisi: “*AR/MR for medical illustration and its market research*” oleh PT. Virtu Digital Kusuma

PLENO

Pleno dilaksanakan di akhir modul secara sinkronus. Mahasiswa mempresentasikan hasil akhir tugas kelompok dan refleksi selama mengikuti program magang.

PRAKTIKUM

Metode ini berupa praktikum *hands-on cadaver* di laboratorium anatomi FKUI untuk memberikan gambaran organ yang akan dimasukkan ke dalam buku praktikum anatomi. Pada praktikum, mahasiswa akan didampingi tutor untuk membantu mahasiswa memahami organ tersebut.

DISKUSI KELOMPOK DENGAN TUTOR (*MENTORING*)

Metode ini berupa diskusi penyelesaian tugas modul yang dipimpin oleh tutor untuk setiap mahasiswa. Tujuan diskusi adalah agar peserta didik mendapatkan rekomendasi tindak lanjut yang terbaik dan masukan pengetahuan mengenai penyelesaian proyek kelompok dan peningkatan ilmu.

Diskusi dapat dilakukan dalam dua bentuk, yaitu:

- Diskusi sinkronus, yang dilakukan sebanyak minimal 1 kali per minggu dengan durasi 1 jam, dengan jadwal yang disepakati oleh tutor dan mahasiswa serta dilaksanakan secara daring/Zoom.
- Diskusi asinkronus, melalui grup percakapan (WhatsApp, Telegram, atau media lain).

KEGIATAN PENUGASAN TERSTRUKTUR DAN MANDIRI

PENUGASAN UMUM: PENYUSUNAN REFLEKSI DIRI

- Tugas ini merupakan tugas individu
- Masing-masing mahasiswa menyusun refleksi diri, mengenai pengalamannya terlibat dalam pembuatan buku praktikum anatomi berbasis AR/MR
- Mahasiswa perlu menuliskan satu refleksi di akhir program magang.

PENUGASAN UMUM: MENYELESAIKAN BEBERAPA *COURSE* PADA UDEMY.COM

Mahasiswa perlu menyelesaikan minimal satu *course* pada UdeMY.com yang sesuai dengan kebutuhan mahasiswa dalam menyelesaikan program.

PROYEK KELOMPOK

Mahasiswa akan dibagi menjadi dua kelompok untuk menyelesaikan proyek berupa materi pengembangan buku yang terdiri dari 4-5 daftar tilik serta penjelasan klinis bagian tertentu anatomi, 2 ilustrasi anatomi, dan UI/UX untuk aplikasi berbasis AR/MR terintegrasi buku praktikum anatomi. Rincian tugas terdapat pada bagian berikut.

MAHASISWA KEDOKTERAN: TUGAS PENYUSUNAN DAFTAR TILIK DAN PENJELASAN KLINIS BUKU PRAKTIKUM ANATOMI

- Tugas ini merupakan tugas individu
- Masing-masing mahasiswa menuliskan daftar tilik detil untuk setiap organ serta penjelasan klinis yang dapat membantu pembaca memahami bentuk, fungsi, dan letak organ. Penjelasan klinis ini memuat:
 - Dasar anatomi terkait struktur dan nama latinnya sesuai nomina anatomica
 - Variasi anatomi (jika ada)

- Aplikasi klinis (makna klinis dan penyakit atau gangguan terkait struktur yang sering dijumpai di Indonesia)
- Daftar organ yang perlu diulas oleh mahasiswa kedokteran adalah:
 - Kelompok 1:
 - Sirkulasi liquor CSF
 - Batang otak dan saraf kranialis
 - *Medulla spinalis*
 - Pelindung otak
 - Kelompok 2:
 - Sistem limbik
 - Sistem pembuluh darah arteri
 - Sistem pembuluh darah vena
 - Ganglia basal
 - Cerebrum

MAHASISWA DESAIN GRAFIS: TUGAS PENYUSUNAN ILUSTRASI BUKU PRAKTIKUM ANATOMI

- Tugas ini merupakan tugas individu
- Masing-masing mahasiswa membuat ilustrasi organ 2D sesuai pengetahuan yang diperoleh.

MAHASISWA TEKNIK INDUSTRI: TUGAS PEMBUATAN UI/UX

- Tugas ini merupakan tugas individu
- Masing-masing mahasiswa membuat UI/UX dari aplikasi AR/MR terintegrasi dengan buku praktikum anatomi.

JADWAL

Waktu	Senin (1/11/2021)	Selasa (2/11/2021)	Rabu (3/11/2021)	Kamis (4/11/2021)	Jumat (5/11/2021)	Sabtu (6/11/2021)
08.00-10.00		Mandiri	Mandiri	Mandiri	Mandiri	
10.00-12.00		Mandiri	Mandiri	Mandiri	Mandiri	
12.00-14.00		Mandiri (Mengerjakan Udemy.com)	Mandiri (Mengerjakan Udemy.com)	Mandiri (Mengerjakan Udemy.com)	Mandiri (Mengerjakan Udemy.com)	Diskusi tutor
14.00-16.00		Mandiri (Mengerjakan Udemy.com)	Mandiri (Mengerjakan Udemy.com)	Mandiri (Mengerjakan Udemy.com)	Mandiri (Mengerjakan Udemy.com)	Diskusi tutor
16.00-18.00	Pengantar program magang	Dasar-dasar neuroanatomi	Sesi sharing dengan akademisi "What medical illustration can do?"	Praktikum -1 (daring)	Sesi sharing dengan praktisi: "AR'MR for medical illustration and its market research"	

Waktu	Senin (8/11/2021)	Selasa (9/11/2021)	Rabu (10/11/2021)	Kamis (11/11/2021)	Jumat (12/11/2021)	Sabtu (13/11/2021)
08.00-10.00		Mandiri	Mandiri	Mandiri	Mandiri	
10.00-12.00		Mandiri	Mandiri	Mandiri	Mandiri	
12.00-14.00		Mandiri (Mengerjakan Udemy.com)	Mandiri (Mengerjakan Udemy.com)	Mandiri (Mengerjakan Udemy.com)	Mandiri (Mengerjakan Udemy.com)	Diskusi tutor
14.00-16.00		Mandiri (Mengerjakan Udemy.com)	Mandiri (Mengerjakan Udemy.com)	Praktikum – 3A (luring)	Mandiri (Mengerjakan Udemy.com)	Diskusi tutor
16.00-18.00	Praktikum - 2 (daring)	Pengayaan (sesi konsultasi dengan narasumber ahli)	Introduksi ilustrasi	Praktikum – 3B (luring)	Dasar-dasar ilustrasi medis	

Waktu	Senin (15/11/2021)	Selasa (16/11/2021)	Rabu (17/11/2021)	Kamis (18/11/2021)	Jumat (19/11/2021)	Sabtu (20/11/2021)
08.00-10.00		Mandiri	Mandiri	Mandiri	Mandiri	
10.00-12.00		Mandiri	Mandiri	Praktikum – 5A (luring)	Mandiri	
12.00-14.00		Mandiri (Mengerjakan Udemy.com)	Mandiri (Mengerjakan Udemy.com)	Mandiri (Mengerjakan Udemy.com)	Mandiri (Mengerjakan Udemy.com)	Diskusi tutor
14.00-16.00		Mandiri (Mengerjakan Udemy.com)	Mandiri (Mengerjakan Udemy.com)	Mandiri (Mengerjakan Udemy.com)	Mandiri (Mengerjakan Udemy.com)	Diskusi tutor
16.00-18.00	Praktikum – 4 (daring)	Pengayaan (sesi konsultasi dengan narasumber ahli)	Mandiri (Mengerjakan Udemy.com)	Praktikum - 5B (luring)	Mandiri (Mengerjakan Udemy.com)	

Waktu	Senin (22/11/2021)	Selasa (23/11/2021)	Rabu (24/11/2021)	Kamis (25/11/2021)	Jumat (26/11/2021)	Sabtu (27/11/2021)
08.00-10.00		Mandiri	Mandiri	Mandiri	Mandiri	
10.00-12.00		Mandiri	Mandiri	Mandiri	Mandiri	
12.00-14.00		Mandiri (Mengerjakan Udemy.com)	Mandiri (Mengerjakan Udemy.com)	Mandiri (Penyelesaian proyek akhir)	Mandiri (Penyelesaian proyek akhir)	
14.00-16.00		Mandiri (Mengerjakan Udemy.com)	Mandiri (Mengerjakan Udemy.com)	Mandiri (Penyelesaian proyek akhir)	Mandiri (Penyelesaian proyek akhir)	
16.00-18.00	Mandiri (Mengerjakan Udemy.com)	Pengayaan (sesi konsultasi dengan narasumber ahli)	Mandiri (Mengerjakan Udemy.com)	Mandiri (Penyelesaian proyek akhir)	Presentasi akhir	

SUMBER DAYA

TIM PELAKSANA

- dr. Isabella Kurnia Liem, M.Biomed., Ph.D, PA
- dr. Rahmadini Djalal, M.Biomed
- Sasanthy Kusumaningtyas, S.Si, M. Biomed
- Prasandhya Astagiri Yusuf, S.Si, M.T., Ph.D
- Dr. dr. Aria Kekalih, MTI
- dr. Diantha Soemantri, MMedEd, Ph.D
- dr. Luthfi Saiful Arif
- dr. Dewi Anggraeni Kusumoningrum
- Arierta Pujitresnani S.Si, M.Si
- Pratiwi Rahadiani, S.Pd, M.T, M.Si
- Dini Fitriyanti, S.Si, M.Si
- Evan Surya Kusuma (PT. Virtu Digital Kusuma)
- Reyn Aria (PT. Virtu Digital Kusuma)

TUTOR KELOMPOK

- dr. Luthfi Saiful Arif
- dr. Dewi Anggraeni Kusumoningrum
- Arierta Pujitresnani S.Si, M.Si
- Pratiwi Rahadiani, S.Pd, M.T, M.Si
- Dini Fitriyanti, S.Si, M.Si
- Maya Arlini Puspasari, S.T., M.T
- Triyadi Guntur Wiratmo, S.Sn., M.Sn

TUTOR PRAKTIKUM

- dr. Isabella Kurnia Liem, M.Biomed., Ph.D, PA
- dr. Rahmadini Djalal, M.Biomed
- Sasanthy Kusumaningtyas, S.Si, M. Biomed
- Deswaty Furqonita, S.Si, M.Biomed
- drg. Haamid Hasan Haikal, M.Sc

NARASUMBER

- dr. Isabella Kurnia Liem, M.Biomed., Ph.D, PA
- dr. Rahmadini Djalal, M.Biomed
- Sasanthy Kusumaningtyas, S.Si, M. Biomed
- Prasandhya Astagiri Yusuf, S.Si, M.T., Ph.D
- PT. Virtu Digital Kusuma
- dr. Uti Nilam Sari, M.Sc
- Maya Arlini Puspasari, S.T., M.T
- Triyadi Guntur Wiratmo, S.Sn., M.Sn

EVALUASI

EVALUASI PESERTA DIDIK

Bentuk Evaluasi	Alat Evaluasi	Bobot Penilaian
Keaktifan dan partisipasi dalam penyelesaian proyek akhir	Borang penilaian keaktifan dan partisipasi selama diskusi	30%
Penyelesaian <i>online course</i> Udemy.com	Bukti penyelesaian	20%
Presentasi proyek akhir	Borang penilaian proyek akhir	40%
Refleksi diri	Borang penilaian refleksi diri	10%

Panduan nilai angka, huruf, dan bobot

Nilai Angka	Nilai Huruf	Bobot
85 – 100	A	4.00
80 - < 85	A-	3.70
75 - < 80	B+	3.30
70 – < 75	B	3.00

EVALUASI MODUL

- Minimal 80% peserta didik menyelesaikan tugas khusus individu.
- Nilai rata-rata yang diberikan mahasiswa terhadap pelaksanaan kegiatan dari angka 0-100 adalah >70

LAMPIRAN

TEKNIS KULIAH/SHARING

MAHASISWA

1. Kuliah akan dilangsungkan secara sinkronus melalui *platform* Zoom.
2. Setelah kuliah dilangsungkan secara sinkronus, rekaman kuliah akan diunggah pada *platform* EMAS sehingga dapat dipelajari kembali oleh mahasiswa.
3. Mahasiswa yang ingin mengajukan pertanyaan dapat disampaikan kepada narasumber pada saat kuliah atau disampaikan melalui forum diskusi di dalam *platform* EMAS.
4. Semua PPT materi kuliah akan diunggah Tim Modul ke dalam *platform* EMAS.

TEKNIS PLENO

Pleno dilaksanakan 1 kali di akhir program magang pada pukul 16.00 – 18.00 melalui platform *web conference*

MAHASISWA

1. Mahasiswa menyiapkan presentasi kelompok yang berisikan:
 - a. Mahasiswa kedokteran
 - i. Tugas pembuatan daftar tilik praktikum anatomi menggunakan bahasa latin dan bahasa Indonesia
 - ii. Rangkuman penjelasan klinis bagian organ yang telah ditentukan untuk diolah menjadi ilustrasi
 - b. Mahasiswa desain grafis
 - i. Ilustrasi anatomi sistem saraf yang telah ditentukan
 - c. Mahasiswa teknik industri
 - i. Prototipe *User Interface/User Experience* (UI/UX) untuk aplikasi AR buku praktikum anatomi sistem saraf
 - d. Refleksi terkait pengerjaan proyek akhir: Faktor pendukung dan penghambat yang ditemukan selama pengerjaan proyek dan hal yang dilakukan untuk menyelesaikan hambatan tersebut
2. Kelompok lain menanggapi presentasi kelompok presentan

BORANG PENILAIAN KEAKTIFAN MAHASISWA SELAMA DISKUSI

Borang Penilaian Keaktifan Mahasiswa

Topik diskusi :
 Tanggal :

No	Nama mahasiswa	Aspek Penilaian			Sikap & perilaku		TOTAL (Maks 50)
		Peran dalam kelompok			Kemampuan Komunikasi	Kedisiplinan	
		Kemampuan berbagi informasi	Kemampuan bekerja sama	Kemampuan berargumentasi			
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							

Berikan penilaian antara 1-10:

1 ----- 10

SANGAT BURUK

SANGAT
BAIK

Tanda tangan Tutor

(Nama tutor)

Borang Penilaian Proyek Akhir
(Nilai Kelompok)

Penilai :
 Tanggal :

No	Komponen yang dinilai	Skor (1-10)
1.	Ketepatan uraian materi media pembelajaran
2.	Ketepatan desain ilustrasi
3.	Tampilan ilustrasi (termasuk keterbacaan, <i>eye catching</i> , dan tata letak)
4.	Ketepatan sitasi referensi
5.	Tampilan UI/UX (mudah digunakan, <i>eye catching</i> , dan tata letak)
	Total Skor

Hal yang perlu diperbaiki:

Hal yang perlu dipertahankan:

Penilai:.....

Tanda tangan

BORANG PENILAIAN REFLEKSI DIRI

Tanggal :
 Nama mahasiswa :

Berikan nilai (antara 0-100) yang paling sesuai untuk naskah refleksi diri yang disusun oleh mahasiswa dan selanjutnya berikan **UMPAN BALIK TERTULIS** pada kolom di bawah ini

Kisaran Nilai	Panduan penilaian
0	Terdapat deskripsi pengalaman belajar tetapi tidak sesuai dengan pemicu (<i>prompt</i>) yang diberikan
55-59	Terdapat deskripsi pengalaman belajar yang sesuai tetapi tidak ada refleksi diri
60-64	Terdapat <i>lessons learned</i> yang telah diidentifikasi, tetapi tidak ditunjukkan hubungan yang eksplisit dengan deskripsi pengalaman/ bukti pendukung <i>lessons learned</i> tersebut
65-69	Mengandalkan penilaian diri sendiri seutuhnya, tanpa memasukkan bukti eksternal yang mendukung
70-79	Memasukkan bukti eksternal pendukung <i>lessons learned</i> yang diidentifikasi
80-89	Secara eksplisit merujuk pada pengalaman sebelumnya yang relevan dan menjelaskan bagaimana pengalaman sebelumnya berpengaruh terhadap situasi yang terjadi pada saat ini
90-100	Analisis termasuk bukti eksternal pendukung <i>lessons learned</i> , hubungan dengan pengalaman sebelumnya, dan implikasi yang timbul untuk masa yang akan datang/ langkah berikutnya (<i>action plan</i>)

Catatan: Penilaian naskah refleksi diri harus tetap memperhatikan aspek bahasa Indonesia yang digunakan dalam tulisan

Umpan balik terhadap naskah refleksi diri mahasiswa

Hal yang sudah benar:

Hal yang masih perlu diperbaiki:

Penilai:

Tanda tangan

Acknowledgment:

Rubrik penilaian refleksi diri merupakan terjemahan (oleh Diantha Soemantri & Estivana Felaza, FKUI) dari rubrik yang dikembangkan oleh: O'Sullivan, P., Aronson, L., Chittenden, E., Niehaus, B., Learman, L., Reflective Ability Rubric & User Guide. MedEdPORTAL; Available from: www.mededportal.org ID 8133; dengan revisi pada aspek nilai



PAKTA INTEGRITAS

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama Lengkap :
NIM :
Fakultas/Institusi :
Alamat :

dengan ini menyatakan bahwa selama pelaksanaan Program Magang Multidisiplin terkait “Pengembangan Buku Anatomi berbasis *Augmented Reality* (AR) dan *Mixed Reality* (MR) sebagai Pendukung *Hybrid-* dan *Blended-Learning*”, saya berjanji akan melaksanakan ketentuan - ketentuan sebagai berikut:

1. Merahasiakan seluruh informasi terkait sediaan, kadaver dan seluruh data rekam kadaver yang saya kelola, laporan kegiatan, dan data pada Program Magang Multidisiplin lainnya yang saya peroleh;
2. Tidak menyebarkan seluruh informasi yang saya dapatkan, baik yang saya dapatkan secara lisan maupun tulisan;
3. Janji kerahasiaan ini tetap akan saya pegang, baik selama maupun setelah Program Magang Multidisiplin selesai dan akan saya pegang teguh seumur hidup saya;
4. Bersedia bertanggung jawab dan menerima sanksi berupa tidak dikeluarkannya sertifikat magang, jika menggunakan data yang disebutkan pada poin 1 dan 2 di atas di luar kepentingan Program Magang Multidisiplin.

Demikian surat pernyataan ini dibuat sebagai bentuk integritas saya sebagai peserta Program Magang Multidisiplin dalam penelitian tersebut.

Jakarta,
Yang membuat pernyataan



(Nama lengkap)