



**INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER (ITS)**  
**FAKULTAS TEKNOLOGI ELEKTRO DAN INFORMATIKA CERDAS**  
**DEPARTEMEN TEKNIK BIOMEDIK**  
**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI KEDOKTERAN**

**Kode  
Dokumen**

**RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER**

MATA KULIAH (MK)	KODE	Rumpun MK	BOBOT (sks)		SEMESTER	Tgl Penyusunan
<b>DESAIN TEKNOLOGI DIFABEL DAN ALAT BANTU</b>	KT224404	Desain	T=1	P=2	IV	6-6-2023
<b>OTORISASI / PENGESAHAN</b>	<b>Dosen Pengembang RPS</b>		<b>Koordinator RMK</b>		<b>Ka Prodi</b>	
	Djoko Kuswanto, S. T., M.Biotech.		Tanda tangan		Tanda tangan	
<b>Capaian Pembelajaran</b>	<b>CPL-PRODI yang dibebankan pada MK</b>					
	CPL 5	Mampu merumuskan alternatif solusi untuk menyelesaikan masalah rekayasa kompleks pada upaya rekayasa teknologi kedokteran dengan memperhatikan faktor-faktor ekonomi, kesehatan dan keselamatan publik, kultural, sosial dan lingkungan (environmental consideration) melalui riset yang mencakup identifikasi, formulasi dan analisis masalah, melakukan desain, dan memecahkan masalah dalam rangka rekayasa dan inovasi teknologi kedokteran.				
	CPL 6	Mampu merancang dan mengembangkan inovasi teknologi kedokteran berbasis diagnostic, treatment dan rehabilitative dengan pendekatan analitis dan mempertimbangkan standar teknis, aspek kinerja, keandalan, kemudahan penerapan, keberlanjutan, serta memperhatikan faktor-faktor ekonomi, kesehatan dan keselamatan publik, kultural, sosial dan lingkungan.				
	<b>Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)</b>					

	CP MK 1	Mahasiswa memahami konsep dasar Desain Universal, yang berfokus pada merancang produk, lingkungan, atau layanan yang dapat diakses dan digunakan oleh semua orang, termasuk individu dengan disabilitas.																								
	CP MK 2	Mahasiswa mampu memahami tahapan-tahapan dalam proses design thinking yang berlaku khusus untuk merancang teknologi difabel dan alat bantu. Ini meliputi pemahaman masalah, empati terhadap pengguna, ideasi, prototyping, dan pengujian																								
	CP MK 3	Mahasiswa mampu memahami tentang berbagai jenis difabilitas fisik dan kognitif, serta tantangan yang dihadapi oleh individu dengan difabilitas dalam berpartisipasi dalam kehidupan sehari-hari.																								
	CP MK 4	Mahasiswa mengetahui berbagai jenis alat bantu dan teknologi asistif yang digunakan oleh individu dengan difabilitas dan memahami prinsip desain, fungsionalitas, dan aplikasi teknologi ini.																								
	CP MK 5	Mahasiswa memahami regulasi dan standar yang relevan dalam merancang teknologi difabel dan alat bantu mencakup standar aksesibilitas, peraturan perlindungan konsumen, atau persyaratan keamanan produk yang berlaku.																								
	CP MK 6	Mahasiswa mampu memahami prinsip-prinsip dan mengembangkan desain produk difabel, termasuk desain antarmuka yang intuitif, ergonomi, taktis, dan perangkat keras khusus seperti kaki palsu, kursi roda, atau alat bantu pendengaran.																								
	CP MK 7	Mahasiswa mampu memahami metode pengujian dan evaluasi produk untuk difabel.																								
<b>Peta CPL – CP MK</b>	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th><b>CPL5</b></th> <th><b>CPL6</b></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>CPMK 1</td> <td>✓</td> <td></td> </tr> <tr> <td>CPMK 2</td> <td>✓</td> <td></td> </tr> <tr> <td>CPMK 3</td> <td>✓</td> <td></td> </tr> <tr> <td>CPMK 4</td> <td>✓</td> <td></td> </tr> <tr> <td>CPMK 5</td> <td>✓</td> <td></td> </tr> <tr> <td>CPMK 6</td> <td></td> <td>✓</td> </tr> <tr> <td>CPMK 7</td> <td>✓</td> <td>✓</td> </tr> </tbody> </table>			<b>CPL5</b>	<b>CPL6</b>	CPMK 1	✓		CPMK 2	✓		CPMK 3	✓		CPMK 4	✓		CPMK 5	✓		CPMK 6		✓	CPMK 7	✓	✓
	<b>CPL5</b>	<b>CPL6</b>																								
CPMK 1	✓																									
CPMK 2	✓																									
CPMK 3	✓																									
CPMK 4	✓																									
CPMK 5	✓																									
CPMK 6		✓																								
CPMK 7	✓	✓																								
<b>Diskripsi Singkat MK</b>	Mata kuliah Desain Teknologi Difabel dan Alat Bantu bertujuan untuk mengembangkan pemahaman dan keterampilan mahasiswa dalam merancang teknologi yang aksesibel dan inklusif bagi individu dengan difabilitas. Hal ini dapat mempersiapkan mahasiswa untuk berkontribusi dalam pengembangan solusi inovatif yang meningkatkan kualitas hidup dan inklusi sosial bagi individu dengan difabilitas.																									

<p><b>Bahan Kajian:</b> Materi pembelajaran</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Konsep Desain Universal: Mahasiswa memahami konsep dasar Desain Universal, yang berfokus pada merancang produk, lingkungan, atau layanan yang dapat diakses dan digunakan oleh semua orang, termasuk individu dengan disabilitas.</li> <li>2. Desain Thinking untuk Teknologi Difabel: Mahasiswa memahami tahapan-tahapan dalam proses desain berpikir yang berlaku khusus untuk merancang teknologi difabel dan alat bantu. Ini meliputi pemahaman masalah, empati terhadap pengguna, ideasi, prototyping, dan pengujian.</li> <li>3. Pemahaman tentang Difabilitas: Mahasiswa memahami berbagai jenis difabilitas fisik dan kognitif, serta tantangan yang dihadapi oleh individu dengan difabilitas dalam berpartisipasi dalam kehidupan sehari-hari. Mereka akan mempelajari tentang kebutuhan dan preferensi pengguna dengan difabilitas.</li> <li>4. Alat Bantu dan Teknologi Asistif: Mahasiswa mengenal dan memahami berbagai jenis alat bantu dan teknologi asistif yang digunakan oleh individu dengan difabilitas. Mereka akan mempelajari prinsip desain, fungsionalitas, dan aplikasi teknologi ini.</li> <li>5. Regulasi dan Standar: Mahasiswa memahami dengan regulasi dan standar yang relevan dalam merancang teknologi difabel dan alat bantu. Ini mungkin mencakup standar aksesibilitas, peraturan perlindungan konsumen, atau persyaratan keamanan produk yang berlaku.</li> <li>6. Metode Pengumpulan Data: Mahasiswa memahami metode pengumpulan data yang relevan untuk merancang teknologi difabel dan alat bantu, termasuk wawancara dengan pengguna difabel, observasi langsung, kuesioner, atau analisis studi kasus.</li> <li>7. Desain Produk Difabel: Mahasiswa memahami prinsip-prinsip desain produk yang difabel, termasuk desain antarmuka yang intuitif, ergonomi, taktis, dan perangkat keras khusus seperti kaki palsu, kursi roda, atau alat bantu pendengaran.</li> <li>8. Uji Pengguna dan Evaluasi: Mahasiswa memahami metode pengujian dan evaluasi produk atau teknologi difabel. Mereka akan belajar tentang pengumpulan umpan balik dari pengguna, iterasi desain, dan pengembangan solusi yang lebih baik.</li> </ol>				
<p><b>Pustaka</b></p>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 15%;"><b>Utama:</b></td> <td> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. World Health Organization. (2011). World Report on Disability. WHO Press.</li> <li>2. Siddiqi, A., Iqbal, M. A., &amp; Khan, Z. U. (Eds.). (2015). Assistive Technologies for Physical and Cognitive Disabilities. Springer.</li> <li>3. Steinfeld, E., &amp; Maisel, J. L. (2012). Universal Design: Creating Inclusive Environments. John Wiley &amp; Sons.</li> <li>4. Langdon, P., &amp; Johnson, D. (2013). Digital Human Modeling for Inclusive Design: Applications and Challenges. CRC Press.</li> <li>5. Lazar, J., &amp; Jaeger, P. T. (Eds.). (2017). Research Methods in Human-Computer Interaction. Morgan Kaufmann.</li> <li>6. Smith, R. O., &amp; Starkloff, C. P. (2015). Accessible America: A History of Disability and Design. Bloomsbury Academic.</li> </ol> </td> </tr> <tr> <td><b>Pendukung:</b></td> <td> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Preiser, W. F., Ostroff, E., &amp; Smith, K. H. (Eds.). (2010). Universal Design Handbook. McGraw-Hill Professional.</li> </ol> </td> </tr> </table>	<b>Utama:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. World Health Organization. (2011). World Report on Disability. WHO Press.</li> <li>2. Siddiqi, A., Iqbal, M. A., &amp; Khan, Z. U. (Eds.). (2015). Assistive Technologies for Physical and Cognitive Disabilities. Springer.</li> <li>3. Steinfeld, E., &amp; Maisel, J. L. (2012). Universal Design: Creating Inclusive Environments. John Wiley &amp; Sons.</li> <li>4. Langdon, P., &amp; Johnson, D. (2013). Digital Human Modeling for Inclusive Design: Applications and Challenges. CRC Press.</li> <li>5. Lazar, J., &amp; Jaeger, P. T. (Eds.). (2017). Research Methods in Human-Computer Interaction. Morgan Kaufmann.</li> <li>6. Smith, R. O., &amp; Starkloff, C. P. (2015). Accessible America: A History of Disability and Design. Bloomsbury Academic.</li> </ol>	<b>Pendukung:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Preiser, W. F., Ostroff, E., &amp; Smith, K. H. (Eds.). (2010). Universal Design Handbook. McGraw-Hill Professional.</li> </ol>
<b>Utama:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. World Health Organization. (2011). World Report on Disability. WHO Press.</li> <li>2. Siddiqi, A., Iqbal, M. A., &amp; Khan, Z. U. (Eds.). (2015). Assistive Technologies for Physical and Cognitive Disabilities. Springer.</li> <li>3. Steinfeld, E., &amp; Maisel, J. L. (2012). Universal Design: Creating Inclusive Environments. John Wiley &amp; Sons.</li> <li>4. Langdon, P., &amp; Johnson, D. (2013). Digital Human Modeling for Inclusive Design: Applications and Challenges. CRC Press.</li> <li>5. Lazar, J., &amp; Jaeger, P. T. (Eds.). (2017). Research Methods in Human-Computer Interaction. Morgan Kaufmann.</li> <li>6. Smith, R. O., &amp; Starkloff, C. P. (2015). Accessible America: A History of Disability and Design. Bloomsbury Academic.</li> </ol>				
<b>Pendukung:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Preiser, W. F., Ostroff, E., &amp; Smith, K. H. (Eds.). (2010). Universal Design Handbook. McGraw-Hill Professional.</li> </ol>				

	<ol style="list-style-type: none"> <li>2. Blessing, L., &amp; Chakrabarti, A. (2009). DRM, a Design Research Methodology. Springer.</li> <li>3. Heylighen, A., &amp; Martin, P. (2016). Design for Care: Innovating Healthcare Experience. Birkhäuser.</li> <li>4. Mueller, D., &amp; Wallace, J. (2016). Inclusive Design: Design for the Whole Population. CRC Press.</li> <li>5. Pressman, R. S., Maxim, B. R., &amp; Maxim, L. (2014). Software Engineering: A Practitioner's Approach. McGraw-Hill Education.</li> <li>6. Becker, F., &amp; Schmutz, U. (Eds.). (2017). Accessibility and the Bus System: Concepts to Improve the Quality of Public Transport for People with Disabilities. Springer.</li> <li>7. Lazar, J., Dudley-Sponaugle, A., &amp; Greenidge, K. (2017). Research Methods in Human-Computer Interaction. Morgan Kaufmann.</li> </ol>						
<b>Dosen Pengampu</b>	Djoko Kuswanto, S. T., M.Biotech.						
<b>Matakuliah syarat</b>	DESAIN TEKNOLOGI BERBANTU KOMPUTER UNTUK MEDIS						
Mg Ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Penilaian		Bantuk Pembelajaran; Metode Pembelajaran; Penugasan Mahasiswa;		Materi Pembelajaran	Bobot Penilaian (%)
		Indikator	Kriteria & Teknik	Tatap Muka (5)	Daring (6)		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
1-2	Mahasiswa memahami konsep dasar Desain Universal, yang berfokus pada merancang produk, lingkungan, atau layanan yang dapat diakses dan digunakan oleh semua orang, termasuk individu dengan disabilitas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mampu memahami konsep dasar Desain Universal, yang berfokus pada merancang produk, lingkungan, atau layanan yang dapat diakses dan digunakan oleh semua orang, termasuk</li> </ul>	Non-tes: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Diskusi</li> <li>• Tugas</li> <li>• Presentasi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kuliah dan Diskusi.</li> <li>• Penugasan Terstruktur</li> </ul> [TM: 3 x 50"] [BM: 3 x 50"] [PT: 3 x 50"]	Belajar Mandiri dalam forum MyITS Classroom	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Konsep dasar, dan prinsip Design Thinking: seperti empati terhadap pengguna, ideasi kreatif, prototyping, dan iterasi.</li> </ul>	5%

		individu dengan disabilitas.					
3-4	Mahasiswa mampu memahami tahapan-tahapan dalam proses design thinking yang berlaku khusus untuk merancang teknologi difabel dan alat bantu. Ini meliputi pemahaman masalah, empati terhadap pengguna, ideasi, prototyping, dan pengujian.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mampu memahami tahapan-tahapan dalam proses design thinking yang berlaku khusus untuk merancang teknologi difabel dan alat bantu.</li> </ul>	<p>Non-tes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Diskusi</li> <li>• Tugas</li> </ul> <p>Presentasi</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kuliah dan Diskusi.</li> <li>• Penugasan Terstruktur</li> </ul> <p>[TM: 3 x 50"] [BM: 3 x 50"]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• [PT: 3 x 50"]</li> </ul>	Belajar Mandiri dalam forum MyITS Classroom	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Memahami tahapan-tahapan dalam proses design thinking yang berlaku khusus untuk merancang teknologi difabel dan alat bantu.</li> </ul>	10%
5-7	Mahasiswa mampu memahami tentang berbagai jenis difabilitas fisik dan kognitif, serta tantangan yang dihadapi oleh individu dengan difabilitas dalam berpartisipasi dalam kehidupan sehari-hari.	Mampu memahami tentang berbagai jenis difabilitas fisik dan kognitif, serta tantangan yang dihadapi oleh individu dengan difabilitas dalam berpartisipasi dalam kehidupan sehari-hari.	<p>Non-tes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Diskusi</li> <li>• Tugas</li> </ul> <p>Presentasi</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kuliah dan Diskusi.</li> <li>• Penugasan Terstruktur</li> </ul> <p>[TM: 3 x 50"] [BM: 3 x 50"] [PT: 3 x 50"]</p>	Belajar Mandiri dalam forum MyITS Classroom	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pemahaman tentang berbagai jenis difabilitas fisik dan kognitif, serta tantangan yang dihadapi oleh individu dengan difabilitas dalam berpartisipasi dalam kehidupan sehari-hari.</li> </ul>	10%
8	Evaluasi Tengah Semester / Ujian Tengah Semester						10%

9-10	Mahasiswa mengetahui berbagai jenis alat bantu dan teknologi asistif yang digunakan oleh individu dengan difabilitas dan memahami prinsip desain, fungsionalitas, dan aplikasi teknologi ini.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mampu mengetahui berbagai jenis alat bantu dan teknologi asistif yang digunakan oleh individu dengan difabilitas dan memahami prinsip desain, fungsionalitas, dan aplikasi teknologi ini.</li> </ul>	<p>Non-tes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Diskusi</li> <li>• Tugas</li> <li>• Presentasi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kuliah dan Diskusi.</li> <li>• Penugasan Terstruktur</li> </ul> <p>[TM: 3 x 50"] [BM: 3 x 50"] [PT: 3 x 50"]</p>	Belajar Mandiri dalam forum MyITS Classroom	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pengenalan jenis alat bantu dan teknologi asistif yang digunakan oleh individu dengan difabilitas dan memahami prinsip desain, fungsionalitas, dan aplikasi teknologi ini.</li> </ul>	10%
11-12	Mahasiswa memahami regulasi dan standar yang relevan dalam merancang teknologi difabel dan alat bantu mencakup standar aksesibilitas, peraturan perlindungan konsumen, atau persyaratan keamanan produk yang berlaku.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mampu memahami regulasi dan standar yang relevan dalam merancang teknologi difabel dan alat bantu mencakup standar aksesibilitas, peraturan perlindungan konsumen, atau persyaratan keamanan produk yang berlaku.</li> </ul>	<p>Non-tes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Diskusi</li> <li>• Tugas</li> <li>• Presentasi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kuliah dan Diskusi.</li> <li>• Penugasan Terstruktur</li> </ul> <p>[TM: 3 x 50"] [BM: 3 x 50"] [PT: 3 x 50"]</p>	Belajar Mandiri dalam forum MyITS Classroom	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pemahaman regulasi dan standar yang relevan dalam merancang teknologi difabel dan alat bantu</li> <li>• Memahami standar aksesibilitas, peraturan perlindungan konsumen, atau persyaratan keamanan produk yang berlaku.</li> </ul>	10%

13-14	Mahasiswa mampu memahami prinsip-prinsip dan mengembangkan desain produk difabel, termasuk desain antarmuka yang intuitif, ergonomi, taktis, dan perangkat keras khusus seperti kaki palsu, kursi roda, atau alat bantu pendengaran.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mampu memahami prinsip-prinsip dan mengembangkan desain produk difabel</li> <li>• Mengembangkan desain khusus seperti desain antarmuka yang intuitif, ergonomi, taktis, dan perangkat keras khusus seperti kaki palsu, kursi roda, atau alat bantu pendengaran.</li> </ul>	<p>Non-tes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Diskusi</li> <li>• Tugas</li> <li>• Presentasi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kuliah dan Diskusi.</li> <li>• Penugasan Terstruktur</li> </ul> <p>[TM: 3 x 50"] [BM: 3 x 50"] [PT: 3 x 50"]</p>	Belajar Mandiri dalam forum MyITS Classroom	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mampu memahami prinsip-prinsip dan mengembangkan desain produk difabel</li> <li>• Mengembangkan desain khusus seperti desain antarmuka yang intuitif, ergonomi, taktis, dan perangkat keras khusus seperti kaki palsu, kursi roda, atau alat bantu pendengaran.</li> </ul>	10%
15	Mahasiswa mampu memahami metode pengujian dan evaluasi produk untuk difabel.	Mampu memahami metode pengujian dan evaluasi produk untuk difabel.	<p>Non-tes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Diskusi</li> <li>• Tugas</li> <li>• Presentasi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kuliah dan Diskusi.</li> <li>• Penugasan Terstruktur</li> </ul> <p>[TM: 3 x 50"] [BM: 3 x 50"] [PT: 3 x 50"]</p>	Belajar Mandiri dalam forum MyITS Classroom	Pemahaman metode pengujian dan evaluasi produk untuk difabel.	10%
16	Evaluasi Akhir Semester / Ujian Akhir Semester						20%
Total							100%

**Catatan sesuai dengan SN Dikti Permendikbud No 3/2020:**

1. Capaian Pembelajaran Lulusan PRODI (CPL-PRODI) adalah kemampuan yang dimiliki oleh setiap lulusan PRODI yang merupakan internalisasi dari sikap, penguasaan pengetahuan dan ketrampilan sesuai dengan jenjang prodinya yang diperoleh melalui proses pembelajaran.
2. CPL yang dibebankan pada mata kuliah adalah beberapa capaian pembelajaran lulusan program studi (CPL-PRODI) yang digunakan untuk pembentukan/pengembangan sebuah mata kuliah yang terdiri dari aspek sikap, ketrampilan umum, ketrampilan khusus dan pengetahuan.
3. CP Mata kuliah (CPMK) adalah kemampuan yang dijabarkan secara spesifik dari CPL yang dibebankan pada mata kuliah, dan bersifat spesifik terhadap bahan kajian atau materi pembelajaran mata kuliah tersebut.
4. Sub-CP Mata kuliah (Sub-CPMK) adalah kemampuan yang dijabarkan secara spesifik dari CPMK yang dapat diukur atau diamati dan merupakan kemampuan akhir yang direncanakan pada tiap tahap pembelajaran, dan bersifat spesifik terhadap materi pembelajaran mata kuliah tersebut.
5. Indikator penilaian kemampuan dalam proses maupun hasil belajar mahasiswa adalah pernyataan spesifik dan terukur yang mengidentifikasi kemampuan atau kinerja hasil belajar mahasiswa yang disertai bukti-bukti.
6. Kreteria Penilaian adalah patokan yang digunakan sebagai ukuran atau tolok ukur ketercapaian pembelajaran dalam penilaian berdasarkan indikator-indikator yang telah ditetapkan. Kreteria penilaian merupakan pedoman bagi penilai agar penilaian konsisten dan tidak bias. Kreteria dapat berupa kuantitatif ataupun kualitatif.
7. Teknik penilaian: tes dan non-tes.
8. Bentuk pembelajaran: Kuliah, Responsi, Tutorial, Seminar atau yang setara, Praktikum, Praktik Studio, Praktik Bengkel, Praktik Lapangan, Penelitian, Pengabdian Kepada Masyarakat dan/atau bentuk pembelajaran lain yang setara.
9. Metode Pembelajaran: *Small Group Discussion, Role-Play & Simulation, Discovery Learning, Self-Directed Learning, Cooperative Learning, Collaborative Learning, Contextual Learning, Project Based Learning*, dan metode lainnya yg setara.
10. Materi Pembelajaran adalah rincian atau uraian dari bahan kajian yg dapat disajikan dalam bentuk beberapa pokok dan sub-pokok bahasan.
11. Bobot penilaian adalah prosentasi penilaian terhadap setiap pencapaian sub-CPMK yang besarnya proposional dengan tingkat kesulitan pencapaian sub-CPMK tsb., dan totalnya 100%.
12. **TM**=Tatap Muka, **PT**=Penugasan Terstruktur, **BM**=Belajar Mandiri.