

# Rencana Pembelajaran Semester

|   |  |  |                        |              |                 |                         |
|---|--|--|------------------------|--------------|-----------------|-------------------------|
|  | <b>INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER (ITS)</b><br><b>FAKULTAS TEKNOLOGI ELEKTRO DAN INFORMATIKA CERDAS</b><br><b>DEPARTEMEN TEKNIK BIOMEDIK</b><br><b>PROGRAM STUDI TEKNOLOGI KEDOKTERAN</b> |  |                        |              |                 | <b>Kode<br/>Dokumen</b> |
| <b>RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER</b>  |  |  |                        |              |                 |                         |
| <b>MATA KULIAH (MK)</b>   | <b>KODE</b>  | <b>Rumpun MK</b>   | <b>BOBOT (sks)</b>     |              | <b>SEMESTER</b> | <b>Tgl Penyusunan</b>   |
| <b>Pemrograman Perangkat Bergerak</b><br><i>Mobile Device Programming</i>         | <b>EM234204</b>  | <b>Engineering</b>   | <b>T = 3</b>           | <b>P = 0</b> | <b>III</b>      | <b>12 Agustus 2022</b>  |
| <b>OTORISASI / PENGESAHAN</b>   | <b>Dosen Pengembang RPS</b>  |  | <b>Koordinator RMK</b> |              | <b>Ka Prodi</b> |                         |
| <b>Capaian Pembelajaran</b>   | <b>CPL-PRODI yang dibebankan pada MK</b>   |  |                        |              |                 |                         |
|   | <b>CPL 4</b>   | Mampu menemukan sumber masalah rekayasa pada proses pengembangan teknologi kedokteran melalui proses penyelidikan, analisis, interpretasi data dan informasi berdasarkan prinsip-prinsip rekayasa, serta mampu menerapkan matematika, sains alam, dan prinsip rekayasa (engineering principles) untuk menyelesaikan masalah rekayasa kompleks pada pengembangan sistem teknologi kedokteran. |                        |              |                 |                         |
|   | <b>CPL 6</b>   | 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.                                 |                        |              |                 |                         |

|  | CPL 7   | Mampu memilih sumberdaya dan memanfaatkan perangkat perancangan dan analisis rekayasa berbasis teknologi informasi dan komunikasi yang sesuai untuk melakukan aktivitas rekayasa di bidang teknologi kedokteran.  |             |             |  |  |             |             |             |             |        |   |   |  |  |        |  |   |  |  |        |  |  |  |  |        |  |  |  |   |
|--|---|---|-------------|-------------|--|--|-------------|-------------|-------------|-------------|--------|---|---|--|--|--------|--|---|--|--|--------|--|--|--|--|--------|--|--|--|---|
|  | CPL 8   | Mampu menguasai konsep teoritis basic science, sains-rekayasa (engineering sciences), dan prinsip-prinsip rekayasa (engineering principles) yang diperlukan untuk pengembangan teknologi kedokteran baik yang berbasis imaging, electronics ataupun desain dengan material maju, serta mampu menguasai prinsip kerja, inovasi, dan teknik perancangan beberapa jenis teknologi kedokteran baik yang berbasis diagnosa, treatment ataupun rehabilitatif berbasis dengan memanfaatkan AI (Artificial Intelligence). |             |             |  |  |             |             |             |             |        |   |   |  |  |        |  |   |  |  |        |  |  |  |  |        |  |  |  |   |
|  | <b>Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK) –</b>  |   |             |             |  |  |             |             |             |             |        |   |   |  |  |        |  |   |  |  |        |  |  |  |  |        |  |  |  |   |
|  | CP MK 1   | Mahasiswa memahami konsep dasar, terapan, dan perlunya pemrograman perangkat bergerak di lingkungan kedokteran  |             |             |  |  |             |             |             |             |        |   |   |  |  |        |  |   |  |  |        |  |  |  |  |        |  |  |  |   |
|  | CP MK 2   | Mahasiswa terampil merancang program android untuk content-sharing dan android managing multimedia  |             |             |  |  |             |             |             |             |        |   |   |  |  |        |  |   |  |  |        |  |  |  |  |        |  |  |  |   |
|  | CP MK 3   | Mahasiswa mampu memanfaatkan API Google Maps, Global Positioning System (GPS), dan Google Cloud Messaging (GCM)   |             |             |  |  |             |             |             |             |        |   |   |  |  |        |  |   |  |  |        |  |  |  |  |        |  |  |  |   |
|  | CP MK 4   | Pada tahap akhir kuliah, mahasiswa mampu membuat program pada perangkat android dalam skala menengah dimana data dapat disimpan menggunakan database (SQLite), baik secara individual maupun kerja sama tim   |             |             |  |  |             |             |             |             |        |   |   |  |  |        |  |   |  |  |        |  |  |  |  |        |  |  |  |   |
| <b>Peta CPL – CP MK</b>                  | <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th><b>CPL4</b></th> <th><b>CPL5</b></th> <th><b>CPL6</b></th> <th><b>CPL7</b></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>CPMK 1</td> <td>√</td> <td>√</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>CPMK 2</td> <td></td> <td>√</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>CPMK 3</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>CPMK 4</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>√</td> </tr> </tbody> </table> <p><b>Catatan: Jumlah CPL maksimum = 15</b></p>                        |   |             |             |  |  | <b>CPL4</b> | <b>CPL5</b> | <b>CPL6</b> | <b>CPL7</b> | CPMK 1 | √ | √ |  |  | CPMK 2 |  | √ |  |  | CPMK 3 |  |  |  |  | CPMK 4 |  |  |  | √ |
|  | <b>CPL4</b>   | <b>CPL5</b>   | <b>CPL6</b> | <b>CPL7</b> |  |  |             |             |             |             |        |   |   |  |  |        |  |   |  |  |        |  |  |  |  |        |  |  |  |   |
| CPMK 1                                   | √   | √   |             |             |  |  |             |             |             |             |        |   |   |  |  |        |  |   |  |  |        |  |  |  |  |        |  |  |  |   |
| CPMK 2                                   |   | √   |             |             |  |  |             |             |             |             |        |   |   |  |  |        |  |   |  |  |        |  |  |  |  |        |  |  |  |   |
| CPMK 3                                   |   |   |             |             |  |  |             |             |             |             |        |   |   |  |  |        |  |   |  |  |        |  |  |  |  |        |  |  |  |   |
| CPMK 4                                   |   |   |             | √           |  |  |             |             |             |             |        |   |   |  |  |        |  |   |  |  |        |  |  |  |  |        |  |  |  |   |
| <b>Diskripsi Singkat MK</b>              | Pada mata kuliah Pemrograman Perangkat Bergerak, mahasiswa akan mempelajari pemrograman di perangkat bergerak menggunakan Android platform, penerapan sharing dan multimedia file, gambar, audio, pemanfaatan API, dan database untuk menangani beberapa masalah di masyarakat khususnya di bidang kedokteran.  |   |             |             |  |  |             |             |             |             |        |   |   |  |  |        |  |   |  |  |        |  |  |  |  |        |  |  |  |   |
| <b>Bahan Kajian: Materi pembelajaran</b> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pengenalan konsep dasar dan terapan pemrograman perangkat bergerak, Pengenalan GUI storyboard aplikasi mobile (Android Studio)</li> <li>2. Android basic programming: Hello world app, action bar, managing activity lifecycle</li> <li>3. Pengenalan komponen pada project dan Fragment</li> <li>4. Android content-sharing programming: sharing data, sharing files</li> <li>5. Android multimedia programming: managing audio playback, photos, cloud synchronization</li> </ol> |   |             |             |  |  |             |             |             |             |        |   |   |  |  |        |  |   |  |  |        |  |  |  |  |        |  |  |  |   |

|                   | 6. Pemanfaatan API Google Maps dan Global Positioning System (GPS)<br>7. Push Notification using Google Cloud Messaging (GCM)<br>8. Pengenalan database lokal untuk aplikasi mobile   |  |   |   |   |  |                     |
|-------------------|---|--|---|---|---|--|---------------------|
| Pustaka           | <b>Utama:</b>   |  |   |   |   |  |                     |
|                   | [1]. Beginning Smartphone Web Development, Gail Rahn Frederick with Rajesh Lal, Appress, 2009<br><br>[2]. Hello, Android, Introducing Google's, Mobile Development Platform, 2nd Edition, Ed Burnette, The Pragmatic Bookshelf, Raleigh, North Carolina Dallas, Texas, 2009 |  |   |   |   |  |                     |
|                   | <b>Pendukung:</b>   |  |   |   |   |  |                     |
| Dosen Pengampu    | Dr. Shoffi Izza Sabilla, S.Kom.   |  |   |   |   |  |                     |
| Matakuliah syarat |   |  |   |   |   |  |                     |
| Mg Ke-            | Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)   | Penilaian  |   | Bantuk Pembelajaran; Metode Pembelajaran; Penugasan Mahasiswa; [Estimasi Waktu]   |   | Materi Pembelajaran [Pustaka]  | Bobot Penilaian (%) |
|                   |   | Indikator  | Kriteria & Teknik                         | Tatap Muka (5)  | Daring (6)  |  |                     |
| (1)               | (2)   | (3)  | (4)                                       | (5)   | (6)   | (7)  | (8)                 |
| 1                 | Mahasiswa memahami konsep dasar, terapan, dan perlunya pemrograman perangkat bergerak di lingkungan kedokteran  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Mampu menjelaskan contoh penerapan pemrograman perangkat bergerak di lingkungan kedokteran.</li> <li>Kebenaran pemahaman, jawaban, dan analisa.</li> <li>Berhasil <i>install</i> dan mampu</li> </ul> | <b>Non-tes :</b><br>Presentasi<br>Diskusi | <ul style="list-style-type: none"> <li>Kuliah dan Diskusi.</li> <li>Penugasan Terstruktur [TM : 3 x 50"]<br/>[BM : 3 x 50"]<br/>[PT : 3 x 50"]</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Belajar Mandiri dalam forum MyITS Classroom</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Pengenalan konsep dasar dan terapan pemrograman perangkat bergerak di lingkungan kedokteran</li> <li>Penerapan aplikasi mobile untuk kedokteran</li> <li>Pengenalan IDE Android Studio</li> </ul> | 5                   |

|     |  |   |  |   |   |   |    |
|-----|--|---|--|---|---|---|----|
|     |  | mengoperasikan IDE Android Studio.  |  |   |   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pengenalan GUI storyboard aplikasi mobile</li> </ul>   |    |
| 2-3 | Mahasiswa terampil merancang program android untuk content-sharing dan android managing multimedia | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kebenaran pemahaman, jawaban, dan analisa.</li> <li>• Keberhasilan menjelaskan tugas.</li> <li>• Ketepatan waktu pengumpulan tugas.</li> </ul> | <p><b>Non-tes :</b><br/>Presentasi<br/>Diskusi</p> <p><b>Tugas 1:</b><br/>Tugas tentang action bar, managing activity lifecycle, dan fragment dalam topik kedokteran</p>                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kuliah dan Diskusi.</li> <li>• Penugasan Terstruktur [TM : 3 x 50"] [BM : 3 x 50"] [PT : 3 x 50"]</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Belajar Mandiri dalam forum MyITS Classroom</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Android basic programming: Hello world app, action bar, managing activity lifecycle</li> <li>• Pengenalan komponen pada project dan Fragment</li> <li>• Fragment tema dan kustom drawable</li> </ul>               | 5  |
| 4-5 |  |   | <p><b>Non-tes :</b><br/>Presentasi<br/>Diskusi</p> <p><b>Tugas 2:</b><br/>Tugas tentang RecyclerView, AsyncTask, Material Design dan animasi dalam topik kedokteran (meneruskan tugas 1)</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kuliah dan Diskusi.</li> <li>• Penugasan Terstruktur [TM : 3 x 50"] [BM : 3 x 50"] [PT : 3 x 50"]</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Belajar Mandiri dalam forum MyITS Classroom</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• RecyclerView (adapter dan kustom item view)</li> <li>• AsyncTask (background service dan request ke internet)</li> <li>• Material Design dan animasi sederhana</li> <li>• Utilities dan abstraksi kelas</li> </ul> | 10 |

|           |   |  |  |   |   |  |           |
|-----------|---|--|--|---|---|--|-----------|
| 6-7       |   |  | <b>Non-tes :</b><br>Presentasi<br>Diskusi<br><br><b>Tugas 3:</b><br>Tugas tentang<br>(meneruskan<br>tugas 2) | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kuliah dan Diskusi.</li> <li>• Penugasan Terstruktur [TM : 3 x 50"] [BM : 3 x 50"] [PT : 3 x 50"]</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Belajar Mandiri dalam forum MyITS Classroom</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Android multimedia programming</li> <li>• SharedPreferences</li> <li>• Akses Kamera dan Galeri</li> <li>• Akses multimedia</li> <li>• Managing audio playback, photos</li> <li>• Build APK</li> </ul> | <b>10</b> |
| <b>8</b>  | <b>EVALUASI TENGAH SEMESTER</b>   |  |  |   |   |  | <b>20</b> |
| 10-12     | Mahasiswa mampu memanfaatkan API Google Maps, Global Positioning System (GPS), dan Google Cloud Messaging (GCM)   |  | <b>Non-tes :</b><br>Diskusi<br>Tugas<br>Presentasi   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kuliah dan Diskusi.</li> <li>• Penugasan Terstruktur [TM : 3 x 50"] [BM : 3 x 50"] [PT : 3 x 50"]</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Belajar Mandiri dalam forum MyITS Classroom</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• API Google Maps</li> <li>• Global Positioning System (GPS)</li> <li>• Push Notification using Google Cloud Messaging (GCM)</li> <li>• Database lokal untuk aplikasi mobile</li> </ul>                 | <b>10</b> |
| 13-15     | Pada tahap akhir kuliah, mahasiswa mampu membuat program pada perangkat android dalam skala menengah (SQLite), baik secara individual maupun kerja sama tim |  | <b>Non-tes :</b><br>Diskusi<br>Tugas<br>Presentasi   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kuliah dan Diskusi.</li> <li>• Penugasan Terstruktur [TM : 3 x 50"] [BM : 3 x 50"] [PT : 3 x 50"]</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Belajar Mandiri dalam forum MyITS Classroom</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Topik Final Project</li> <li>• Progres Final Project</li> </ul>   | <b>10</b> |
| <b>16</b> | <b>EVALUASI AKHIR SEMESTER (Demo Final Project)</b>   |  |  |   |   |  | <b>30</b> |

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 proporsional dengan tingkat kesulitan pencapaian sub-CPMK tsb., dan totalnya 100%.
12. **TM**=Tatap Muka, **PT**=Penugasan Terstruktur, **BM**=Belajar Mandiri.