

**RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER  
PROGRAM STUDI SISTEM KOMPUTER  
STMIK JAKARTA STI&K**

|   |  |   |            |
|---|--|---|------------|
| <b>Tanggal Penyusunan</b>               | 13/12/2017   | <b>Tanggal revisi</b>   | 13/12/2017 |
| <b>Fakultas</b>                         |  |   |            |
| <b>Program Studi</b>                    | SISTEM KOMPUTER  | Kode Prodi: 56201   |            |
| <b>Jenjang</b>                          | STRATA SATU  |   |            |
| <b>Kode dan Nama MK</b>                 | TK-38323   | Sistem Komputasi Bergerak   |            |
| <b>SKS dan Semester</b>                 | SKS  | 3   | Semester 8 |
| <b>Prasyarat</b>                        |  |   |            |
| <b>Status Mata Kuliah</b>               | <input checked="" type="checkbox"/> Wajib <input type="checkbox"/> Pilihan |   |            |
| <b>Dosen Pengampu</b>                   |  |   |            |
| <b>Capaian Pembelajaran Mata Kuliah</b> | Sikap  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Dapat berkontribusi dalam peningkatan mutu kehidupan bermasyarakat, berbangsa, dan bernegara berdasarkan Pancasila;</li> <li>2. Dapat bekerja sama dan memiliki kepekaan sosial serta kepedulian terhadap masyarakat dan lingkungan;</li> <li>3. Menunjukkan sikap bertanggung jawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri;</li> </ol>  |            |
|   | Ketrampilan Umum   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mampu menunjukkan kinerja bermutu dan terukur;</li> <li>2. Mampu memecahkan masalah pekerjaan dengan sifat dan konteks yang sesuai dengan bidang keahlian terapannya didasarkan pada pemikiran logis, inovatif, dan bertanggung jawab atas hasilnya secara mandiri;</li> <li>3. Mampu menyusun laporan hasil dan proses kerja secara akurat</li> <li>4. Mampu bekerja sama, berkomunikasi, dan berinovatif dalam pekerjaannya;</li> <li>5. Mampu bertanggung jawab atas pencapaian hasil kerja kelompok dan melakukan supervisi dan evaluasi terhadap penyelesaian pekerjaan yang ditugaskan kepada pekerja yang berada di bawah tanggungjawabnya;</li> <li>6. Mampu melakukan proses evaluasi diri terhadap kelompok kerja yang berada dibawah tanggung jawabnya, dan mengelola pengembangan kompetensi kerja secara mandiri;</li> <li>7. Mampu mendokumentasikan, menyimpan, mengamankan, dan menemukan kembali data untuk menjamin kesahihan dan mencegah plagiasi.</li> </ol> |            |
|   | Pengetahuan  | <p>Pengetahuan Umum</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menguasai berbagai konfigurasi komunikasi data dan jaringan komputer</li> <li>• Menguasai berbagai macam bahasa pemrograman untuk pengembangan aplikasi/system.</li> </ul> <p>Pengetahuan Khusus</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mampu memformulasikan penyelesaian masalah prosedural terkait pemrograman sistem</li> <li>• Mengetahui teknik pembuatan program untuk pengembangan aplikasi/system dalam lingkup jaringan komputer.</li> </ul>   |            |

|                                   |   |   |
|-----------------------------------|---|---|
|                                   |   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Mengetahui cara membuat dokumentasi dan laporan terkait pemrograman sistem</li> <li>Melakukan update pengetahuan mengenai teknologi terbaru mengenai software dan hardware</li> </ul>  |
|                                   | Ketrampilan Khusus  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Mampu membuat program secara baik dalam lingkup jaringan computer mencakup ketepatan pemilihan bahasa pemrograman, teknik pemrograman, akses perangkat data akuisisi dinamis (RFID, Contactless Device, NFC), komputasi pada lingkup perangkat bergerak dan penentuan posisi dan navigasi (localization).</li> </ul> |
| <b>Deskripsi Umum (Silabus)</b>   | Mahasiswa memahami konsep dan pengertian komputasi bergerak dan ubiquitous, mampu melakukan pemrograman terhadap sistem terutama proses-proses berbasis perangkat bergerak. Mahasiswa memahami konsep sinyal dan parameternya untuk mengirimkan data pada jaringan komputer. Mahasiswa memahami dan menguasai perangkat pengiriman data dinamis (sambil bergerak/mobile) seperti RFID, Contactless Device, dan NFC. Mahasiswa memahami dan menguasai konsep komputasi bergerak mencakup penentuan posisi dan navigasi (localization).   |   |
| <b>Metode Pembelajaran</b>        | 1. Ceramah/Kuliah Pakar<br>2. Problem Based Learning/FGD<br>3. Project Based Learning   | <input checked="" type="checkbox"/> 4. Praktik Laboratorium<br><input checked="" type="checkbox"/> 5. Self-Learning (V-Class)<br><input checked="" type="checkbox"/> 6. Lainnya: .....  |
| <b>Pengalaman Belajar/Tugas</b>   | a. Tayangan Presentasi<br>b. Review textbook/Jurnal<br>e. Lainnya: .....  | <input checked="" type="checkbox"/> c. Online exercise/kuiz (V-class)<br><input checked="" type="checkbox"/> d. Laporan   |
| <b>Referensi / Sumber Belajar</b> | 1. Frank Adelstein, Sandeep KS Gupta, Golden Richard III, Loren Schwiebert, Fundamentals of Mobile and Pervasive Computing 1st Edition, McGraw-Hill Professional, 2004.<br>2. Jochen Schiller, Mobile Communications (2nd Edition), Addison Wesley, 2003.<br>3. George Roussos, Networked RFID: Systems, Software and Services, Springer, 2008.<br>4. A. La Marca and E. de Lara, Location Systems: An Introduction to the Technology Behind Location: An Introduction to the Technology Behind Location Awareness, Morgan and Claypool, 2008.<br>5. Bill Phillips, Chris Stewart, Brian Hardy and Kristin Marsicano, Android Programming: The Big Nerd Ranch Guide (2nd Edition), Big Nerd Ranch Guides, 2015.<br>6. B. Noble, M. Price, M. Satyanarayanan. A Programming Interface for Application-Aware Adaptation in Mobile Computing, TR CMU, 1995.<br>7. Modul Praktikum Laboratorium Lanjut Sistem Komputer, Universitas Gunadarma<br>8. Nuraini Silalahi, Layanan Informasi dan Telekomunikasi Mobil Nirkabel, ElexMedia Komputindo, 2002<br>9. <a href="http://impact.asu.edu/cse535fa07">http://impact.asu.edu/cse535fa07</a><br>10. <a href="http://www.dcs.bbk.ac.uk/~gr/muc">www.dcs.bbk.ac.uk/~gr/muc</a> |   |

| Minggu | Kemampuan Akhir yang Diharapkan  | Bahan Kajian (Materi Pelajaran)   | Metode/Bentuk Pembelajaran | Waktu Belajar (Menit) | Kriteria Penilaian (Indikator)  | Bobot Nilai (%) | Sumber belajar |
|--------|--|---|----------------------------|-----------------------|---|-----------------|----------------|
| 1.     | Mahasiswa mengetahui dan dapat menggambarkan kemajuan telekomunikasi nirkabel, internet dan peralatan komputer serta aplikasi yang menjadi bagian dari <i>mobile computing</i> | <b>Introduction</b><br>1. Ruang Lingkup <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menjelaskan ruang lingkup mobile computing seiring trend teknologi.</li> <li>• Contoh-contoh aplikasi</li> <li>• Penelitian-penelitian</li> </ul>  | Kuliah dan Tayangan        | 3 x 50                | Banyaknya kutipan acuan /unsur yang dibahas, kebenaran hitungan).dan partisipasi mahasiswa. | 5%              | 1-2            |
| 2.     | Mahasiswa mengetahui definisi, perkembangan dan aplikasi mobile computing  | <b>Mobile Computing Definition</b><br>1. Pengertian dan fungsi mobile computing dan perkembangan mobile computing.<br>2. Aplikasi mobile computing di berbagai Bidang : <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Kendaraan</li> <li>b. Pebisnis yang sering berpergian</li> <li>c. Telepon yang cerdas</li> <li>d. Invisible / ubiquitous / pervasive and wearable computing</li> <li>e. Kantor atau rumah cerdas</li> <li>f. Ruang pertemuan</li> </ol> | Kuliah dan Tayangan        | 3 x 50                | Banyaknya kutipan acuan /unsur yang dibahas, kebenaran hitungan).dan partisipasi mahasiswa. | 5%              | 1-2            |

|    |   |  |                     |        |   |    |     |
|----|---|--|---------------------|--------|---|----|-----|
|    |   | <p>atau konferensi</p> <p>g. Taksi / Polisi / Pemadam kebakaran</p> <p>h. Lonely Wolf</p> <p>i. Pertolongan bencana</p> <p>j. Peringatan dini bencana</p> <p>k. Games</p>  |                     |        |   |    |     |
| 3. | Mahasiswa mengetahui dan memahami peran perangkat yang dipergunakan pada mobile computing dilihat dari kemampuan dan ukuran                                   | <p><b>Mobile Computing Ingredients</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mobile Devices : Sensor, Pager, Mobile Phone, PDA, Palmtop, Laptop.</li> <li>2. Networks</li> <li>3. System Supports</li> <li>4. Tools Pendukung Mobile Computing : Java, Symbian, etc</li> </ol> | Kuliah dan Tayangan | 3 x 50 | Banyaknya kutipan acuan /unsur yang dibahas, kebenaran hitungan).dan partisipasi mahasiswa. | 5% | 1-2 |
| 4. | Mahasiswa memahami karakteristik Mobile Computing yang merupakan kekuatan dari teknologi Mobile Computing   | <p><b>Karakteristik Mobile Computing</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Model Mobile Computing</li> <li>2. Mobilitas</li> <li>3. Portabilitas</li> </ol>  | Kuliah dan Tayangan | 3 x 50 | Banyaknya kutipan acuan /unsur yang dibahas, kebenaran hitungan).dan partisipasi mahasiswa. | 5% | 1-2 |
| 5. | Mahasiswa dapat menjelaskan perbedaan tipe system terdistribusi tradisional dengan pengembangannya pada mobile system, seperti: Ad Hoc, Nomadic, & Ubiquitous | <p><b>Tipe Sistem Mobile Computing</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ad Hoc Distributed System</li> <li>2. Nomadic Distributed System</li> <li>3. Ubiquitous</li> </ol>  | Kuliah dan Tayangan | 3 x 50 | Banyaknya kutipan acuan /unsur yang dibahas, kebenaran hitungan).dan partisipasi mahasiswa. | 5% | 1-2 |

|      |   |  |  |        |  |     |           |
|------|---|--|--|--------|--|-----|-----------|
| 6-7. | Mahasiswa mengetahui properti-properti sinyal dan karakteristiknya termasuk penggunaannya secara efisien dan efektif (transmission media utilization) | <b>Singal Properties</b><br>1. Amplitudo, Frekwensi, Spektrum, Bandwidth, Phase dan representasinya<br>2. Multiplexing<br>3. Medium Access Protocol      | Kuliah dan Tayangan                            | 3 x 50 | Banyaknya kutipan acuan /unsur yang dibahas, kebenaran hitungan).dan partisipasi mahasiswa.  | 15% | 1-2       |
| 8.   | <b>UJIAN TENGAH SEMESTER</b>  |  |  |        |  |     |           |
| 9.   | Mahasiswa mengetahui sejarah dan perkembangan teknologi nirkabel, metode pengaksesan data, serta perbedaan jaringan nirkabel dengan jaringan tetap    | <b>Teknologi Nirkabel</b><br>1. Pengertian Teknologi Nirkabel<br>2. Perkembangan Teknologi Nirkabel : GSM, & Evolusi CDMA<br>3. Elemen Jaringan Nirkabel | Kuliah dan Tayangan                            | 3 x 50 | Banyaknya kutipan acuan /unsur yang dibahas, kebenaran hitungan).dan partisipasi mahasiswa.  | 5%  | 1-2       |
| 10.  | Mahasiswa mampu melakukan komputasi penentuan posisi dan arah (navigasi) berdasarkan beberapa pendekatan.   | <b>Location Sensing and Localization</b><br>1. Triangulation<br>2. Proximity (contact/contactless)<br>3. Scene Analysis                                  | Kuliah dan Tayangan                            | 3 x 50 | Banyaknya kutipan acuan /unsur yang dibahas, kebenaran hitungan).dan partisipasi mahasiswa.  | 5%  | 1,2 dan 4 |
| 11.  | Mahasiswa mampu menyelesaikan tugas baik pembuatan artikel, proyek pengembangan program, diskusi dan lain-lain.                                       | Diskusi dan pembuatan Tugas,   | FGD, Project Based, Self Learning dan Tayangan | 3 x 50 | Ketepatan analisis, kerapian sajian, kreatifitas ide, kemampuan komunikasi, partisipasi dan presentasi, bersifat kuantitatif : banyaknya kutipan acuan /unsur yang dibahas, kebenaran hitungan | 10% | 1-8       |

|     |  |  |  |        |  |     |           |
|-----|--|--|--|--------|--|-----|-----------|
| 12. | Mahasiswa memahami berbagai aplikasi yang menggunakan perangkat RFID.  | <b>RFID Application</b><br>Access control, Animal Payments,etc.                                | Kuliah dan Tayangan                            | 3 x 50 | Banyaknya kutipan acuan /unsur yang dibahas, kebenaran hitungan).dan partisipasi mahasiswa.  | 5%  | 1,2 dan 3 |
| 13. | Mahasiswa memahami berbagai aplikasi yang menggunakan perangkat NFC.   | <b>Near Field Communication</b><br>Elements, architecture and application of NFC.              | Kuliah dan Tayangan                            | 3 x 50 | Banyaknya kutipan acuan /unsur yang dibahas, kebenaran hitungan).dan partisipasi mahasiswa.  | 5%  | 1,2 dan 3 |
| 14. | Mahasiswa memahami berbagai jenis dan dasar-dasar arsitektur RFID.   | <b>RFID Basic and Numbering</b><br>1. Principal operation and type of RFID<br>2. RFID Coupling | Kuliah dan Tayangan                            | 3 x 50 | Banyaknya kutipan acuan /unsur yang dibahas, kebenaran hitungan).dan partisipasi mahasiswa.  | 5%  | 1,2 dan 3 |
| 15. | Mahasiswa mampu membuat dan mempresentasikan tugas tentang aplikasi/system komputasi bergerak berdasarkan : perhitungan matematik ataupun analisis scene (landmark). | Presentasi Tugas.  | FGD, Project Based, Self Learning dan Tayangan | 3 x 50 | Ketepatan analisis, kerapian sajian, kreatifitas ide, kemampuan komunikasi, partisipasi dan presentasi, bersifat kuantitatif : banyaknya kutipan acuan /unsur yang dibahas, kebenaran hitungan | 15% | 1-10      |
| 16. | <b>UJIAN AKHIR SEMESTER</b>  |  |  |        |  |     |           |