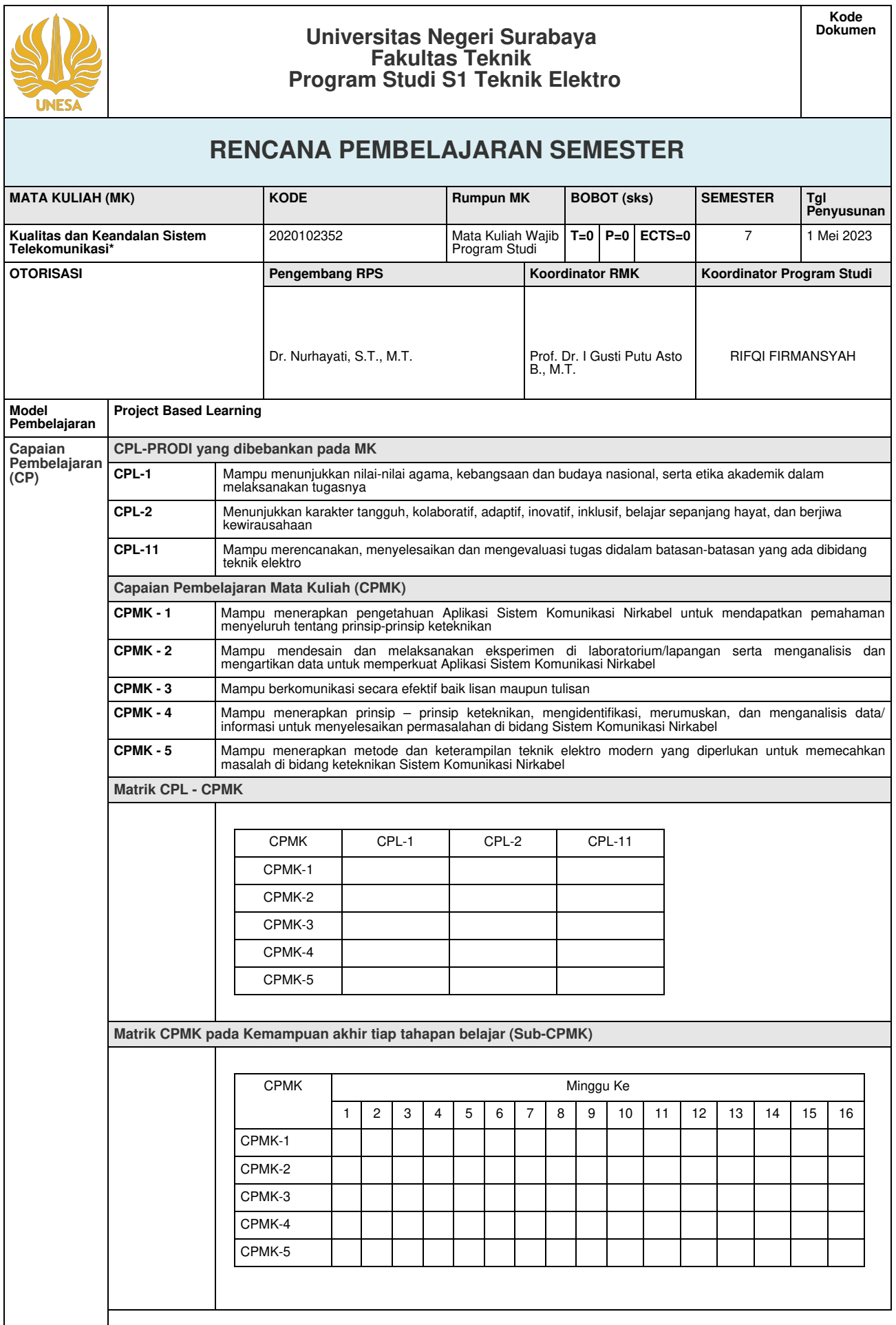




Deskripsi Singkat MK	Mahasiswa dapat mendiskusikan konsep dasar komunikasi nirkabel mengidentifikasi evolusi komunikasi radio, menggali dasar antena dan propagasi, menentukan konsep desain system, selular, menjelaskan frequency reuse, menyimpulkan , kapasitas sistem selular, mengkategorikan grade of service (GoS), menggali propagasi path loss, serta membandingkan propagasi outdoor dan indoor, mengkarakteristikan multipath fading, RAKE receiver, pengkodean kanal dan interleaving, memproyeksikan perkembangan teknologi sistem komunikasi nirkabel terkini dengan menggunakan case method dalam perkuliahan.						
Pustaka	Utama :						
	1. W. Stallings. 2005. Wireless Communications and Networks. 2nd edition. McGraw Hill. 2. T.S. Rappaport. Wireless Communications Principles and Practice						
	Pendukung :						
	1. Huseyin Arslan, Zhi Ning Chen, Maria-Gabriella Di Benedetto - (2006) Ultra Wideband Wireless Communication-Wiley-Interscience						
Dosen Pengampu	Prof. Dr. Nurhayati, S.T., M.T.						
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 & Bentuk	Luring (offline)	Daring (online)		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
1	Pengenalan implementasi sistem komunikasi nirkabel pada industri telekomunikasi dan informasi.	1.Mengenalni bidang-bidang pada bisnis telekomunikasi dan informasi 2.Mereview jenis-jenis modulasi digital yang digunakan pada berbagai standar komunikasi 3.Mereview pengkodean kanal dan deteksi 4.Mereview metode multipleksing dan multiple access 5.Merencanakan kunjungan industri dan kuliah tamu	Kriteria: Keaktifan dan ketepatan jawaban Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif	Presentasi, diskusi kelompok, dan refleksi 2 X 50		Materi: Materi pertemuan 1 Pustaka: T.S. Rappaport. Wireless Communications Principles and Practice	5%
2	Mampu memahami teknik pengkodean kanal dan forward error correction dalam sistem komunikasi nirkabel.	1.Mendeskripsikan prinsip kerja block coding 2.Mendeskripsikan prinsip decoding dan koreksi 3.Mendiskusikan jenis-jenis pengkodean kanal lainnya (convolutional code, reed-solomon, LDPC, turbo code, raptor, dll) 4.Mendiskusikan prinsip kerja hard dan soft decision/detection	Kriteria: Keaktifan dan ketepatan jawaban Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif	Presentasi, diskusi kelompok, dan refleksi 2 X 50		Materi: Materi pertemuan 2 Pustaka: Huseyin Arslan, Zhi Ning Chen, Maria-Gabriella Di Benedetto - (2006) Ultra Wideband Wireless Communication-Wiley-Interscience	5%
3	Mampu memahami teknik pengkodean kanal dan forward error correction dalam sistem komunikasi nirkabel.	1.Mendeskripsikan prinsip kerja block coding 2.Mendeskripsikan prinsip decoding dan koreksi 3.Mendiskusikan jenis-jenis pengkodean kanal lainnya (convolutional code, reed-solomon, LDPC, turbo code, raptor, dll) 4.Mendiskusikan prinsip kerja hard dan soft decision/detection	Kriteria: Keaktifan dan ketepatan jawaban Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif	Presentasi, diskusi dan refleksi 2 X 50		Materi: Materi pertemuan 3 Pustaka: W. Stallings. 2005. Wireless Communications and Networks. 2nd edition. McGraw Hill.	10%

4	Mahasiswa mampu memahami teknik akses jamak untuk komunikasi nirkabel	1.Mendeskripsikan teknik akses jamak pembagian frekuensi (FDMA) dan pembagian waktu (TDMA) 2.Mendeskripsikan teknik akses jamak spektrum tersebar 3.Mendeskripsikan paket radio 4.Menjelaskan kapasitas sistem selular	Kriteria: Keaktifan dan ketepatan jawaban Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif	Presentasi, diskusi dan refleksi 2 X 50		Materi: Materi pertemuan 4 Pustaka: W. Stallings. 2005. <i>Wireless Communications and Networks. 2nd edition. McGraw Hill.</i>	5%
5	Mahasiswa mampu memahami teknik akses jamak untuk komunikasi nirkabel	1.Mendeskripsikan teknik akses jamak pembagian frekuensi (FDMA) dan pembagian waktu (TDMA) 2.Mendeskripsikan teknik akses jamak spektrum tersebar 3.Mendeskripsikan paket radio 4.Menjelaskan kapasitas sistem selular	Kriteria: Keaktifan dan ketepatan jawaban Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif	Presentasi, diskusi dan refleksi 2 X 50		Materi: Materi pertemuan 4 Pustaka: W. Stallings. 2005. <i>Wireless Communications and Networks. 2nd edition. McGraw Hill.</i>	5%
6	Mampu memahami dan menjelaskan Cellular System Architecture	1.Mendeskripsikan teknik akses jamak pembagian frekuensi (FDMA) dan pembagian waktu (TDMA) 2.Mendeskripsikan teknik akses jamak spektrum tersebar 3.Mendeskripsikan paket radio 4.Menjelaskan kapasitas sistem selular	Kriteria: Keaktifan dan ketepatan jawaban Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif	Presentasi, diskusi dan refleksi 2 X 50		Materi: Materi pertemuan 4 Pustaka: W. Stallings. 2005. <i>Wireless Communications and Networks. 2nd edition. McGraw Hill.</i>	5%
7	Mampu memahami dan menjelaskan konsep CDMA, Infrastructure vs AdHoc, Wireless LAN, 802.11 standard, Physical layer	1.Mendeskripsikan teknik akses jamak pembagian frekuensi (FDMA) dan pembagian waktu (TDMA) 2.Mendeskripsikan teknik akses jamak spektrum tersebar 3.Mendeskripsikan paket radio 4.Menjelaskan kapasitas sistem selular	Kriteria: Keaktifan dan ketepatan jawaban Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif, Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk	Presentasi, diskusi dan refleksi 2 X 50		Materi: Materi pertemuan 4 Pustaka: W. Stallings. 2005. <i>Wireless Communications and Networks. 2nd edition. McGraw Hill.</i>	5%
8	Mampu memahami dan menjelaskan konsep CDMA, Infrastructure vs AdHoc, Wireless LAN, 802.11 standard, Physical layer	1.Mendeskripsikan teknik akses jamak pembagian frekuensi (FDMA) dan pembagian waktu (TDMA) 2.Mendeskripsikan teknik akses jamak spektrum tersebar 3.Mendeskripsikan paket radio 4.Menjelaskan kapasitas sistem selular	Kriteria: Keaktifan dan ketepatan jawaban Bentuk Penilaian : Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk	Tes Tulis 2 X 50		Materi: Materi pertemuan 4 Pustaka: W. Stallings. 2005. <i>Wireless Communications and Networks. 2nd edition. McGraw Hill.</i>	5%

9	mampu memahami dan menjelaskan AdHoc Network routing dan DSR	1.Mendeskripsikan teknik akses jamak pembagian frekuensi (FDMA) dan pembagian waktu (TDMA) 2.Mendeskripsikan teknik akses jamak spektrum tersebar 3.Mendeskripsikan paket radio 4.Menjelaskan kapasitas sistem selular	Kriteria: Keaktifan dan ketepatan jawaban Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif, Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk	Presentasi, diskusi dan refleksi 2 X 50		Materi: Materi pertemuan 4 Pustaka: W. Stallings. 2005. <i>Wireless Communications and Networks. 2nd edition.</i> McGraw Hill.	5%
10	mampu memahami dan menjelaskan AODV dan DSDV sebagai Optimasi Routing protokol	1.Mendeskripsikan teknik akses jamak pembagian frekuensi (FDMA) dan pembagian waktu (TDMA) 2.Mendeskripsikan teknik akses jamak spektrum tersebar 3.Mendeskripsikan paket radio 4.Menjelaskan kapasitas sistem selular	Kriteria: Keaktifan dan ketepatan jawaban Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif, Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk	Presentasi, diskusi dan refleksi 2 X 50		Materi: Materi pertemuan 4 Pustaka: W. Stallings. 2005. <i>Wireless Communications and Networks. 2nd edition.</i> McGraw Hill.	5%
11	Mampu menjelaskan dan mengidentifikasi Location Based Routing	1.Mendeskripsikan teknik akses jamak pembagian frekuensi (FDMA) dan pembagian waktu (TDMA) 2.Mendeskripsikan teknik akses jamak spektrum tersebar 3.Mendeskripsikan paket radio 4.Menjelaskan kapasitas sistem selular	Kriteria: Keaktifan dan ketepatan jawaban Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif, Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk	Presentasi, diskusi dan refleksi 2 X 50		Materi: Materi pertemuan 4 Pustaka: W. Stallings. 2005. <i>Wireless Communications and Networks. 2nd edition.</i> McGraw Hill.	5%
12	Mahasiswa mampu mengidentifikasi Location Management in AdHoc Network	1.Mendeskripsikan teknik akses jamak pembagian frekuensi (FDMA) dan pembagian waktu (TDMA) 2.Mendeskripsikan teknik akses jamak spektrum tersebar 3.Mendeskripsikan paket radio 4.Menjelaskan kapasitas sistem selular	Kriteria: Keaktifan dan ketepatan jawaban Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif, Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk	Presentasi, diskusi dan refleksi 2 X 50		Materi: Materi pertemuan 4 Pustaka: W. Stallings. 2005. <i>Wireless Communications and Networks. 2nd edition.</i> McGraw Hill.	5%
13	Mahasiswa mampu mengidentifikasi Mobile IP, Mobile Routing, mobile TCP	1.Mendeskripsikan teknik akses jamak pembagian frekuensi (FDMA) dan pembagian waktu (TDMA) 2.Mendeskripsikan teknik akses jamak spektrum tersebar 3.Mendeskripsikan paket radio 4.Menjelaskan kapasitas sistem selular	Kriteria: Keaktifan dan ketepatan jawaban Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif, Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk	Presentasi, diskusi dan refleksi 2 X 50		Materi: Materi pertemuan 4 Pustaka: W. Stallings. 2005. <i>Wireless Communications and Networks. 2nd edition.</i> McGraw Hill.	5%

14	Mahasiswa mampu mengidentifikasi Data Management in Wireless Mobile Environment	1.Mendeskripsikan teknik akses jamak pembagian frekuensi (FDMA) dan pembagian waktu (TDMA) 2.Mendeskripsikan teknik akses jamak spektrum tersebar 3.Mendeskripsikan paket radio 4.Menjelaskan kapasitas sistem selular	Kriteria: Keaktifan dan ketepatan jawaban Bentuk Penilaian : Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk	Presentasi, diskusi dan refleksi 2 X 50		Materi: Materi pertemuan 4 Pustaka: W. Stallings. 2005. <i>Wireless Communications and Networks. 2nd edition. McGraw Hill.</i>	10%
15	Mahasiswa mampu mengidentifikasi Topological Design, Routing, and Handover in Satellite Networks	1.Mendeskripsikan teknik akses jamak pembagian frekuensi (FDMA) dan pembagian waktu (TDMA) 2.Mendeskripsikan teknik akses jamak spektrum tersebar 3.Mendeskripsikan paket radio 4.Menjelaskan kapasitas sistem selular	Kriteria: Keaktifan dan ketepatan jawaban Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif, Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk	Presentasi, diskusi dan refleksi 2 X 50		Materi: Materi pertemuan 4 Pustaka: W. Stallings. 2005. <i>Wireless Communications and Networks. 2nd edition. McGraw Hill.</i>	10%
16	Mahasiswa mampu mengidentifikasi Topological Design, Routing, and Handover in Satellite Networks	1.Mendeskripsikan teknik akses jamak pembagian frekuensi (FDMA) dan pembagian waktu (TDMA) 2.Mendeskripsikan teknik akses jamak spektrum tersebar 3.Mendeskripsikan paket radio 4.Menjelaskan kapasitas sistem selular	Kriteria: Keaktifan dan ketepatan jawaban Bentuk Penilaian : Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk	Tes Tulis 2 X 50		Materi: Materi pertemuan 4 Pustaka: W. Stallings. 2005. <i>Wireless Communications and Networks. 2nd edition. McGraw Hill.</i>	10%

Rekap Persentase Evaluasi : Project Based Learning

No	Evaluasi	Persentase
1.	Aktifitas Partisipasif	55%
2.	Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk	45%
		100%

Catatan

- 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.
- 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.
- 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.
- Sub-CPMK 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.
- 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.
- 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.
- Bentuk penilaian:** tes dan non-tes.
- 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.
- 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.
- Materi Pembelajaran** adalah rincian atau uraian dari bahan kajian yg dapat disajikan dalam bentuk beberapa pokok dan sub-pokok bahasan.
- 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.

RPS ini telah divalidasi pada tanggal

Koordinator Program Studi S1
Teknik Elektro



RIFQI FIRMANSYAH
NIDN 0704038901

UPM Program Studi S1 Teknik
Elektro



NIDN

File PDF ini digenerate pada tanggal 9 Desember 2025 Jam 01:26 menggunakan aplikasi RPS-OBE S1 Dia Unesa

