



**Universitas Negeri Surabaya
Fakultas Teknik
Program Studi S1 Sistem Informasi**

Kode
Dokumen

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

MATA KULIAH (MK)	KODE	Rumpun MK	BOBOT (sks)			SEMESTER	Tgl Penyusunan																																																																																			
Testing dan Implementasi Sistem Informasi	5720102070	Mata Kuliah Wajib Program Studi	T=3	P=0	ECTS=4.77	7	16 April 2025																																																																																			
OTORISASI	Pengembang RPS		Koordinator RMK			Koordinator Program Studi																																																																																				
			I Kadek Dwi Nuryana, S.T., M.Kom.																																																																																				
Model Pembelajaran	Case Study																																																																																									
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL-PRODI yang dibebankan pada MK																																																																																									
	CPL-5	Mampu mengaplikasikan keahlian, teknik, dan alat terkini pada bidang teknologi informasi, serta merumuskan deskripsi hasil kajian dalam bentuk dokumen																																																																																								
	CPL-9	Mampu memahami, mengidentifikasi, menganalisis, menerapkan konsep UI/UX, metodologi, dan bahasa pemrograman dan membangun perangkat lunak sistem informasi untuk mendukung inovasi digital																																																																																								
	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)																																																																																									
	CPMK - 1	Mampu memanfaatkan TIK dalam melakukan rekayasa testing dan implementasi sistem																																																																																								
	CPMK - 2	Menguasai konsep testing dan implementasi sistem dalam memberikan pemahaman terhadap perencanaan sistem, analisis sistem, perancangan sistem umum, evaluasi dan seleksi sistem, perancangan sistem terinci implementasi sistem, pemeliharaan sistem, tinjauan umum implementasi sistem, pemeliharaan sistem. Menetapkan produktivitas perangkat lunak dan menghadirkan dua cara untuk pengukuran produktivitas ini, Dimensi kualitas, kualitas sebagai dasar pengujian, pengujian perangkat lunak white box dan black box																																																																																								
	CPMK - 3	Mampu mengambil keputusan strategis untuk perencanaan, analisis, perancangan evaluasi, seleksi sistem serta menetapkan produktivitas perangkat lunak																																																																																								
	Matrik CPL - CPMK																																																																																									
		<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td>CPMK</td> <td>CPL-5</td> <td>CPL-9</td> <td colspan="4"></td> </tr> <tr> <td>CPMK-1</td> <td>✓</td> <td></td> <td colspan="4"></td> </tr> <tr> <td>CPMK-2</td> <td></td> <td>✓</td> <td colspan="4"></td> </tr> <tr> <td>CPMK-3</td> <td></td> <td>✓</td> <td colspan="4"></td> </tr> </table>						CPMK	CPL-5	CPL-9					CPMK-1	✓						CPMK-2		✓					CPMK-3		✓																																																											
	CPMK	CPL-5	CPL-9																																																																																							
CPMK-1	✓																																																																																									
CPMK-2		✓																																																																																								
CPMK-3		✓																																																																																								
Matrik CPMK pada Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)																																																																																										
	<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td rowspan="2">CPMK</td> <td colspan="16">Minggu Ke</td> </tr> <tr> <td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td><td>11</td><td>12</td><td>13</td><td>14</td><td>15</td><td>16</td> </tr> <tr> <td>CPMK-1</td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td>CPMK-2</td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td>CPMK-3</td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> </table>						CPMK	Minggu Ke																1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	CPMK-1																	CPMK-2																	CPMK-3																
CPMK	Minggu Ke																																																																																									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16																																																																										
CPMK-1																																																																																										
CPMK-2																																																																																										
CPMK-3																																																																																										
Deskripsi Singkat MK	Mata kuliah testing dan implementasi sistem memberikan pemahaman terhadap Perencanaan Sistem, Analisis Sistem, Perancangan Sistem Umum, Evaluasi dan Seleksi Sistem, Perancangan Sistem Terinci Implementasi Sistem, Pemeliharaan Sistem, Tinjauan Umum Implementasi Sistem, Pemeliharaan Sistem. Menetapkan produktivitas perangkat lunak dan menghadirkan dua cara untuk pengukuran produktivitas ini, Dimensi kualitas, kualitas sebagai dasar pengujian, pengujian perangkat lunak white box dan black box.																																																																																									
Pustaka	Utama :																																																																																									
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Romeo. 2003. Testing dan Implementasi Sistem Edisi 1. Surabaya : STIKOM. 2. Hetzel, Bill. 1998. The Complete Guide to Software Testing Second Edition. New York: John Wiley & Sons. 3. Shoemaker, D., dan Jovanovic, Vladan. 1999. Engineering A Better Software Organization. Michigan:Quest Publishing House. 4. Pressman, R. 2000. Software Engineering : A Practioners Approach 5TH Editon. Boston : Mc Graw Hill. 5. Jogyanto HM, MBA. Akt, Analisis Desain Sistem Informasi, Penerbit Andi. 																																																																																									
	Pendukung :																																																																																									

Dosen Pengampu		Dwi Fatrianto Suyatno, S.Kom., M.Kom. I Kadek Dwi Nuryana, S.T., M.Kom. Bonda Sisephaputra, M. Kom. Monica Cinthya, M.Kom.					
Mg Ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Penilaian		Bentuk 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	Memahami hubungan antara testing dengan kualitas software, dan pentingnya testing bagi organisasi software	<ol style="list-style-type: none"> 1.Menjelaskan definisi tentang testing. 2.Menjelaskan definisi kualitas 3.Menjelaskan hubungan testing & kualitas. 4.Menyebutkan faktor-faktor kualitas secara umum 	<p>Kriteria:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.Partisipasi = 20% 2.Tugas = 30% 3.UTS = 20% 4.UAS = 30% <p>Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif</p>	Diskusi, tanya jawab 4x50	Diskusi, tanya jawab 4x50	<p>Materi: 2. Hetzel, Bill. 1998. The Complete Guide to Software Testing Second Edition. New York: John Wiley & Sons.</p> <p>3. Shoemaker, D., dan Jovanovic, Vladan. 1999. Engineering A Better Software Organization. Michigan:Quest Publishing House. 4. Pressman, R. 2000. Software Engineering : A Practioners Approach 5TH Editon. Boston : Mc Graw Hi</p> <p>Pustaka: Romeo. 2003. <i>Testing dan Implementasi Sistem Edisi 1</i>. Surabaya : STIKOM.</p>	3%
2	Mahasiswa dapat memahami dasar-dasar testing dan gambaran secara umum tentang siklus hidup testing dan integrasinya di dalam siklus hidup pengembangan software	<ol style="list-style-type: none"> 1.Menjelaskan obyektifitas testing. 2.Menjelaskan obyektifitas testing. 3.Menjelaskan obyektifitas testing. 4.Menjelaskan obyektifitas testing. 5.Menjelaskan obyektifitas testing. 	<p>Kriteria:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.Partisipasi = 20% 2.Tugas = 30% 3.UTS = 20% 4.UAS = 30% <p>Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif</p>	Diskusi, tanya jawab 4 X 50	Diskusi, tanya jawab 4 X 50	<p>Materi: 2. Hetzel, Bill. 1998. The Complete Guide to Software Testing Second Edition. New York: John Wiley & Sons.</p> <p>3. Shoemaker, D., dan Jovanovic, Vladan. 1999. Engineering A Better Software Organization. Michigan:Quest Publishing House. 4. Pressman, R. 2000. Software Engineering : A Practioners Approach 5TH Editon. Boston : Mc Graw Hi</p> <p>Pustaka: Romeo. 2003. <i>Testing dan Implementasi Sistem Edisi 1</i>. Surabaya : STIKOM.</p>	3%

3	Menyimak penjelasan dosen tentang dasar-dasar metode desain test case white box testing. Mahasiswa dapat memahami dasar-dasar metode desain test case dan mampu membuat desain test case untuk whitebox testing	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menjelaskan dasar-dasar metode desain test case 2. Terampil membuat desain test case untuk white box testing 	<p>Kriteria:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Partisipasi = 20% 2. Tugas = 30% 3. UTS = 20% 4. UAS = 30% <p>Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif</p>	Diskusi, tanya jawab 4 X 50	Diskusi, tanya jawab 4 X 50	<p>Materi: White Box Testing</p> <p>Pustaka: <i>Shoemaker, D., dan Jovanovic, Vladan. 1999. Engineering A Better Software Organization. Michigan: Quest Publishing House.</i></p>	3%
4	Mahasiswa dapat memahami tentang Testing Perangkat Lunak	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menjelaskan dasar-dasar metode desain test case black box testing 2. Terampil membuat desain test case black box testing 	<p>Kriteria:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Partisipasi = 20% 2. Tugas = 30% 3. UTS = 20% 4. UAS = 30% <p>Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif</p>	presentasi, diskusi, tanya jawab 4 X 50	presentasi, diskusi, tanya jawab 4 X 50	<p>Materi: Pengenalan Testing Perangkat Lunak</p> <p>Pustaka: <i>Romeo. 2003. Testing dan Implementasi Sistem Edisi 1. Surabaya : STIKOM.</i></p>	4%
5	Mahasiswa dapat memahami dasar-dasar metode desain test case yang lain	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menyebutkan dasar-dasar metode desain test case yang lain. 2. Menjelaskan dasar-dasar metode desain test case yang lain 	<p>Kriteria:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Partisipasi = 20% 2. Tugas = 30% 3. UTS = 20% 4. UAS = 30% <p>Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif</p>	diskusi, tanya jawab 4 X 50	diskusi, tanya jawab 4 X 50	<p>Materi: Desain test case</p> <p>Pustaka: <i>Pressman, R. 2000. Software Engineering : A Practioners Approach 5TH Editon. Boston : Mc Graw Hill.</i></p>	4%
6	Mahasiswa dapat memahami tentang Pengujian Fungsional	Menjelaskan konsep strategi testing	<p>Kriteria:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Partisipasi = 20% 2. Tugas = 30% 3. UTS = 20% 4. UAS = 30% <p>Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif, Penilaian Praktikum</p>	diskusi, tanya jawab 4 X 50	diskusi, tanya jawab 4 X 50	<p>Materi: Pengujian Fungsional</p> <p>Pustaka: <i>Hetzel, Bill. 1998. The Complete Guide to Software Testing Second Edition. New York: John Wiley & Sons.</i></p>	4%
7	Mahasiswa dapat memahami tentang Pengujian Non-Fungsional	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menjelaskan pengertian integration testing 2. Menjelaskan top down, dan Bottom up integration 3. Menjelaskan Regression dan smoke testing 4. Menjelaskan dokumentasi integration 5. Menjelaskan pengantar dan kriteria validation testing 6. Menjelaskan alpha dan beta testing 	<p>Kriteria:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Partisipasi = 20% 2. Tugas = 30% 3. UTS = 20% 4. UAS = 30% <p>Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif</p>	diskusi tanya jawab latihan soal 4x50	diskusi tanya jawab latihan soal 4 X 50	<p>Materi: Pengujian Non-Fungsional</p> <p>Pustaka: <i>Pressman, R. 2000. Software Engineering : A Practioners Approach 5TH Editon. Boston : Mc Graw Hill.</i></p>	4%

8	Ujian Tengah Semester (UTS)	<ol style="list-style-type: none"> 1.Mengerjakan soal UTS tentang Hubungan antara testing dengan kualitas software, dan pentingnya testing bagi organisasi software. 2.Mengerjakan soal UTS tentang dasar-dasar testing dan gambaran secara umum tentang siklus hidup testing dan integrasinya di dalam siklus hidup pengembangan software 3.Mengerjakan soal UTS tentang dasar-dasar metode disain test case dan mampu membuat disain test case untuk whitebox testing 4.Mengerjakan soal UTS tentang dasar-dasar metode disain test case dan mampu membuat disain test case untuk blackbox testing 5.Mengerjakan soal UTS tentang dasar-dasar metode disain test case yang lain 6.Mengerjakan soal UTS tentang konsep strategi testing dan pendekatan-pendekatan yang dapat digunakan dalam menentukan strategi unit testing 	<p>Kriteria:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.Partisipasi = 20% 2.Tugas = 30% 3.UTS = 20% 4.UAS = 30% <p>Bentuk Penilaian : Tes</p>	UTS 4 X 50	UTS 4 X 50	Materi: UTS Pustaka:	20%
9	Mahasiswa mampu memahami System Testing	<ol style="list-style-type: none"> 1.Menjelaskan Pengantar System Testing 2.Menjelaskan Recovery Testing 3.Menjelaskan Security Testing 4.Menjelaskan Performance Testing 5.Menjelaskan Seni Debugging 6.Menjelaskan Pendekatan Debugging 	<p>Kriteria:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.Partisipasi = 20% 2.Tugas = 30% 3.UTS = 20% 4.UAS = 30% <p>Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif</p>	Diskusi,tanya jawab 4 X 50	Diskusi,tanya jawab 4 X 50	Materi: Pengujian Integrasi Pustaka: <i>Jogiyanto HM, MBA. Akt, Analisis Desain Sistem Informasi, Penerbit Andi.</i>	3%

10	Mahasiswa mampu membuat kerangka Testing	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menjelaskan Obyektivitas Rencana Testing 2. Menjelaskan Rencana Testing Berdasarkan Standar IEEE 3. Menyebutkan Hal-Hal yang Berhubungan dengan Rencana Testing 4. Menjelaskan Kerangka Rencana Tes Sederhana 	<p>Kriteria:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Partisipasi = 20% 2. Tugas = 30% 3. UTS = 20% 4. UAS = 30% <p>Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif</p>	Diskusi, tanya jawab 4 X 50	Diskusi, tanya jawab 4 X 50	<p>Materi: Pengujian Regresi</p> <p>Pustaka: <i>Pressman, R. 2000. Software Engineering : A Practioners Approach 5TH Editon. Boston : Mc Graw Hill.</i></p>	3%
11	Mahasiswa dapat melakukan teknik pengujian aplikasi web seperti pengujian antarmuka pengguna (UI), fungsionalitas, dan kinerja	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menjelaskan perbedaan Testing Terstruktur vs Tidak Terstruktur. 2. Menjelaskan perbedaan 3. Spesifikasi Tes Tingkat Tinggi vs Tingkat Detil 4. Menjelaskan Kecukupan Tes 5. Menjelaskan Sekuensialisasi Tes 	<p>Kriteria:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Partisipasi = 20% 2. Tugas = 30% 3. UTS = 20% 4. UAS = 30% <p>Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif</p>	Diskusi, tanya jawab 4 X 50	Diskusi, tanya jawab 4 X 50	<p>Materi: Pengujian Website</p> <p>Pustaka: <i>Jogiyanto HM, MBA. Akt, Analisis Desain Sistem Informasi, Penerbit Andi.</i></p>	3%
12	Mahasiswa memahami dan mampu melakukan estimasi dalam perencanaan testing	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menjelaskan Teknik Estimasi Usaha Tes 2. Menyebutkan Faktor-Faktor Estimasi 3. Menjelaskan Estimasi Usaha Tes 4. Menjelaskan Penjadwalan Usaha Tes 	<p>Kriteria:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Partisipasi = 20% 2. Tugas = 30% 3. UTS = 20% 4. UAS = 30% <p>Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif</p>	ceramah, diskusi, tanya jawab 4 X 50	ceramah, diskusi, tanya jawab 4 X 50	<p>Materi: Estimasi dan perencanaan testing</p> <p>Pustaka: <i>Jogiyanto HM, MBA. Akt, Analisis Desain Sistem Informasi, Penerbit Andi.</i></p>	4%
13	Mahasiswa dapat melakukan teknik pengujian aplikasi mobile seperti pengujian pada berbagai platform dan perangkat	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menjelaskan Definisi proses Pengembangan Software 2. Menjelaskan Pentingnya Standarisasi Proses 3. Menjelaskan Hubungan Antar Standarisasi Proses 4. Menjelaskan Metodologi Software & Testing 	<p>Kriteria:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Partisipasi = 20% 2. Tugas = 30% 3. UTS = 20% 4. UAS = 30% <p>Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif</p>	ceramah, diskusi, tanya jawab 4 X 50	ceramah, diskusi, tanya jawab 4 X 50	<p>Materi: Pengujian Aplikasi Mobile</p> <p>Pustaka: <i>Jogiyanto HM, MBA. Akt, Analisis Desain Sistem Informasi, Penerbit Andi.</i></p>	4%
14	Mahasiswa memahami tentang siklus hidup testing dalam siklus hidup software	<ol style="list-style-type: none"> 1. Aktifitas & Produk Testing 2. Integrasi Testing ke Dalam Siklus Hidup Software 3. Testing dengan Review 4. Testing Kebutuhan 5. Memahami dan menjelaskan konsep probabilitas 	<p>Kriteria:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Partisipasi = 20% 2. Tugas = 30% 3. UTS = 20% 4. UAS = 30% <p>Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif</p>	Latihan/Praktik 4 X 50	Latihan/Praktik 4 X 50	<p>Materi: Siklus hidup testing</p> <p>Pustaka: <i>Pressman, R. 2000. Software Engineering : A Practioners Approach 5TH Editon. Boston : Mc Graw Hill.</i></p>	4%

15	Mahasiswa dapat menerapkan tahapan implementasi sistem informasi: perencanaan, pengembangan, pengujian, peluncuran, dan pemeliharaan	1. Menjelaskan konsep baru sekitar testing dan beberapa testing untuk lingkungan, arsitektur dan aplikasi khusus 2. Terampil dalam melakukan testing aplikasi berdasarkan studi kasus	Kriteria: 1. Partisipasi = 20% 2. Tugas = 30% 3. UTS = 20% 4. UAS = 30% Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif, Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk	Latihan/Praktik 4 X 50	Latihan/Praktik 4 X 50	Materi: Implementasi testing Pustaka: <i>Romeo. 2003. Testing dan Implementasi Sistem Edisi 1. Surabaya : STIKOM.</i>	4%
16	Ujian Akhir Semester (UAS)	Terampil dalam melakukan testing aplikasi berdasarkan studi kasus	Kriteria: 1. Partisipasi = 20% 2. Tugas = 30% 3. UTS = 20% 4. UAS = 30% Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif, Tes	UAS 4 X 50	UAS 4 X 50	Materi: UAS Pustaka:	30%

Rekap Persentase Evaluasi : Case Study

No	Evaluasi	Persentase
1.	Aktifitas Partisipasif	61%
2.	Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk	2%
3.	Penilaian Praktikum	2%
4.	Tes	35%
		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 studinya 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%.
- TM=Tatap Muka, PT=Penugasan terstruktur, BM=Belajar mandiri.

RPS ini telah divalidasi pada tanggal 3 Desember 2024

Koordinator Program Studi S1
Sistem Informasi



I Kadek Dwi Nuryana, S.T.,
M.Kom.
NIDN 0014048107

UPM Program Studi S1 Sistem
Informasi



Anggraeni Widya Purwita,
M.Kom.
NIDN 0008029505

