



RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER GENAP 2018/2019
PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS ESA UNGGUL

Mata kuliah	: Otomasi Sistem Produksi	Kode MK	: TKT312
Mata kuliah prasyarat	: -	Bobot MK	: 2
Dosen Pengampu	: Taufiqur Rachman, ST, MT	Kode Dosen	: 6623
Alokasi Waktu	: Tatap muka 14 x 100 menit, tidak ada praktik dan ada online untuk kelas executive		
Capaian Pembelajaran	: 1. Peserta mata kuliah mampu mengidentifikasi kebutuhan otomasi dalam suatu sistem manufaktur/jasa. 2. Peserta mata kuliah mampu menganalisa aspek teknis dan non teknis perancangan sistem otomasi dalam suatu sistem manufaktur dan jasa. 3. Peserta mata kuliah mampu membuat formulasi model simulasi dari masalah otomasi. 4. Peserta mata kuliah mampu membuat simulasi untuk menyelesaikan masalah otomasi. 5. Peserta mata kuliah mampu mengembangkan percobaan dan analisis untuk pengambilan keputusan yang tepat atas masalah otomasi.		

SESI	KEMAMPUAN AKHIR	MATERI PEMBELAJARAN	BENTUK PEMBELAJARAN	SUMBER PEMBELAJARAN	INDIKATOR PENILAIAN
1	Mampu mengidentifikasi kebutuhan otomasi dalam suatu sistem manufaktur/jasa	Pengantar Otomasi	1. Metoda <i>contextual instruction</i> 2. Media : kelas, komputer, LCD, whiteboard, web	1. Groover, Mikell P., Automation, Production Systems, and Computer Integrated Manufacturing, Second Edition, New Jersey, Prentice Hall Inc, 2001. 2. Richard C. Dorf, Andrew Kusiak, Handbook of Design, Manufacturing and Automation, John Wiley & Soons Inc, 1994.	Ketepatan dalam mengidentifikasi kebutuhan otomasi dalam suatu sistem manufaktur/jasa terkait dengan pengantar otomasi
2	Mampu mengidentifikasi kebutuhan otomasi dalam suatu sistem manufaktur/jasa	Kosep Dasar Otomasi	1. Metoda <i>contextual instruction</i> 2. Media : kelas,	1. Groover, Mikell P., Automation, Production Systems, and Computer Integrated Manufacturing, Second Edition,	Ketepatan dalam mengidentifikasi kebutuhan otomasi dalam suatu sistem

SESI	KEMAMPUAN AKHIR	MATERI PEMBELAJARAN	BENTUK PEMBELAJARAN	SUMBER PEMBELAJARAN	INDIKATOR PENILAIAN
			komputer, <i>LCD</i> , <i>whiteboard</i> , <i>web</i>	<p>New Jersey, Prentice Hall Inc, 2001.</p> <p>2. Richard C. Dorf, Andrew Kusiak, Handbook of Design, Manufacturing and Automation, John Wiley & Soons Inc, 1994.</p>	manufaktur/jasa terkait dengan kosep dasar otomasi
3	Mampu mengidentifikasi kebutuhan otomasi dalam suatu sistem manufaktur/jasa dan mampu menganalisa aspek teknis dan non teknis perancangan sistem otomasi dalam suatu sistem manufaktur/jasa	Teori Dasar Otomasi	<p>1. Metoda <i>contextual instruction</i></p> <p>2. Media : kelas, komputer, <i>LCD</i>, <i>whiteboard</i>, <i>web</i></p>	<p>1. Groover, Mikell P., Automation, Production Systems, and Computer Integrated Manufacturing, Second Edition, New Jersey, Prentice Hall Inc, 2001.</p> <p>2. Richard C. Dorf, Andrew Kusiak, Handbook of Design, Manufacturing and Automation, John Wiley & Soons Inc, 1994.</p> <p>3. Katsuhiko Ogata, Teknik Kontrol Automatik, Jakarta, Penerbit Erlangga, 1995.</p>	Ketepatan dalam mengidentifikasi kebutuhan otomasi dalam suatu sistem manufaktur/jasa dan menganalisa aspek teknis dan non teknis perancangan sistem otomasi dalam suatu sistem manufaktur/jasa terkait dengan teori dasar otomasi
4	Mampu mengidentifikasi kebutuhan otomasi dalam suatu sistem manufaktur/jasa dan mampu menganalisa aspek teknis dan non teknis perancangan sistem otomasi dalam suatu sistem manufaktur/jasa	Sensor, Aktuator, dan Komponen Sistem Kendali	<p>1. Metoda <i>contextual instruction</i></p> <p>2. Media : kelas, komputer, <i>LCD</i>, <i>whiteboard</i>, <i>web</i></p>	<p>1. Groover, Mikell P., Automation, Production Systems, and Computer Integrated Manufacturing, Second Edition, New Jersey, Prentice Hall Inc, 2001.</p> <p>2. Richard C. Dorf, Andrew Kusiak, Handbook of Design, Manufacturing and Automation, John Wiley & Soons Inc, 1994.</p> <p>3. Katsuhiko Ogata, Teknik Kontrol Automatik, Jakarta, Penerbit</p>	Ketepatan dalam mengidentifikasi kebutuhan otomasi dalam suatu sistem manufaktur/jasa dan menganalisa aspek teknis dan non teknis perancangan sistem otomasi dalam suatu sistem manufaktur/jasa terkait dengan

SESI	KEMAMPUAN AKHIR	MATERI PEMBELAJARAN	BENTUK PEMBELAJARAN	SUMBER PEMBELAJARAN	INDIKATOR PENILAIAN
				Erlangga, 1995.	sensor, aktuator, dan komponen sistem kendali
5	Mampu mengidentifikasi kebutuhan otomasi dalam suatu sistem manufaktur/jasa, mampu menganalisa aspek teknis dan non teknis perancangan sistem otomasi dalam suatu sistem manufaktur/jasa, dan mampu membuat formulasi model simulasi dari masalah otomasi.	Sistem Kontrol	<ol style="list-style-type: none"> 1. Metoda <i>contextual instruction</i> dan <i>problem base learning</i> 2. Media : kelas, komputer, <i>LCD</i>, <i>whiteboard</i>, <i>web</i> 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Groover, Mikell P., Automation, Production Systems, and Computer Integrated Manufacturing, Second Edition, New Jersey, Prentice Hall Inc, 2001. 2. Richard C. Dorf, Andrew Kusiak, Handbook of Design, Manufacturing and Automation, John Wiley & Soons Inc, 1994. 3. Katsuhiko Ogata, Teknik Kontrol Automatik, Jakarta, Penerbit Erlangga, 1995. 	Ketepatan dalam mengidentifikasi kebutuhan otomasi dalam suatu sistem manufaktur/jasa, mampu menganalisa aspek teknis dan non teknis perancangan sistem otomasi dalam suatu sistem manufaktur/jasa, dan mampu membuat formulasi model simulasi dari masalah otomasi terkait dengan sistem kontrol
6	Mampu mengidentifikasi kebutuhan otomasi dalam suatu sistem manufaktur/jasa dan mampu menganalisa aspek teknis dan non teknis perancangan sistem otomasi dalam suatu sistem manufaktur/jasa	Sistem Kontrol Industri	<ol style="list-style-type: none"> 1. Metoda <i>contextual instruction</i> 2. Media : kelas, komputer, <i>LCD</i>, <i>whiteboard</i>, <i>web</i> 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Groover, Mikell P., Automation, Production Systems, and Computer Integrated Manufacturing, Second Edition, New Jersey, Prentice Hall Inc, 2001. 2. Richard C. Dorf, Andrew Kusiak, Handbook of Design, Manufacturing and Automation, John Wiley & Soons Inc, 1994. 	Ketepatan dalam mengidentifikasi kebutuhan otomasi dalam suatu sistem manufaktur/jasa dan menganalisa aspek teknis dan non teknis perancangan sistem otomasi dalam suatu sistem

SESI	KEMAMPUAN AKHIR	MATERI PEMBELAJARAN	BENTUK PEMBELAJARAN	SUMBER PEMBELAJARAN	INDIKATOR PENILAIAN
				3. Katsuhiko Ogata, Teknik Kontrol Automatik, Jakarta, Penerbit Erlangga, 1995.	manufaktur/jasa terkait dengan sistem kontrol industri
7	Mampu mengidentifikasi kebutuhan otomasi dalam suatu sistem manufaktur/jasa, mampu menganalisa aspek teknis dan non teknis perancangan sistem otomasi dalam suatu sistem manufaktur/jasa, dan mampu membuat formulasi model simulasi dari masalah otomasi.	Operasi Manufaktur	<ol style="list-style-type: none"> 1. Metoda <i>contextual instruction</i> dan <i>problem base learning</i> 2. Media : kelas, komputer, LCD, whiteboard, web 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Groover, Mikell P., Automation, Production Systems, and Computer Integrated Manufacturing, Second Edition, New Jersey, Prentice Hall Inc, 2001. 2. Richard C. Dorf, Andrew Kusiak, Handbook of Design, Manufacturing and Automation, John Wiley & Sons Inc, 1994. 	Ketepatan dalam mengidentifikasi kebutuhan otomasi dalam suatu sistem manufaktur/jasa, menganalisa aspek teknis dan non teknis perancangan sistem otomasi dalam suatu sistem manufaktur/jasa, dan membuat formulasi model simulasi dari masalah otomasi terkait dengan operasi manufaktur
8	Mampu mengidentifikasi kebutuhan otomasi dalam suatu sistem manufaktur/jasa dan mampu menganalisa aspek teknis dan non teknis perancangan sistem otomasi dalam suatu sistem manufaktur/jasa	Sistem Kontrol Kontinu dan Diskrit	<ol style="list-style-type: none"> 1. Metoda <i>contextual instruction</i> 2. Media : kelas, komputer, LCD, whiteboard, web 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Groover, Mikell P., Automation, Production Systems, and Computer Integrated Manufacturing, Second Edition, New Jersey, Prentice Hall Inc, 2001. 2. Richard C. Dorf, Andrew Kusiak, Handbook of Design, Manufacturing and Automation, John Wiley & Sons Inc, 1994. 	Ketepatan dalam mengidentifikasi kebutuhan otomasi dalam suatu sistem manufaktur/jasa dan menganalisa aspek teknis dan non teknis perancangan sistem otomasi dalam suatu sistem

SESI	KEMAMPUAN AKHIR	MATERI PEMBELAJARAN	BENTUK PEMBELAJARAN	SUMBER PEMBELAJARAN	INDIKATOR PENILAIAN
				3. Katsuhiko Ogata, Teknik Kontrol Otomatik, Jakarta, Penerbit Erlangga, 1995.	manufaktur/jasa terkait dengan sistem kontrol kontinu dan diskrit
9	Mampu mengidentifikasi kebutuhan otomasi dalam suatu sistem manufaktur/jasa dan mampu menganalisa aspek teknis dan non teknis perancangan sistem otomasi dalam suatu sistem manufaktur/jasa	Aplikasi Sistem Kontrol Dalam Produksi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Metoda <i>contextual instruction</i> 2. Media : kelas, komputer, LCD, whiteboard, web 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Groover, Mikell P., Automation, Production Systems, and Computer Integrated Manufacturing, Second Edition, New Jersey, Prentice Hall Inc, 2001. 2. Richard C. Dorf, Andrew Kusiak, Handbook of Design, Manufacturing and Automation, John Wiley & Sons Inc, 1994. 3. Frank D. Petruzella, Industrial Electronics, McGraw-Hill, 1996. 4. Thomas O. Bouchery, Computer Automation in Manufacturing, Chapman & Hall, 1996. 	Ketepatan dalam mengidentifikasi kebutuhan otomasi dalam suatu sistem manufaktur/jasa dan menganalisa aspek teknis dan non teknis perancangan sistem otomasi dalam suatu sistem manufaktur/jasa terkait dengan aplikasi sistem kontrol dalam produksi
10	Mampu mengidentifikasi kebutuhan otomasi dalam suatu sistem manufaktur/jasa dan mampu menganalisa aspek teknis dan non teknis perancangan sistem otomasi dalam suatu sistem manufaktur/jasa serta mampu membuat simulasi untuk	Robot Industri	<ol style="list-style-type: none"> 1. Metoda <i>contextual instruction</i> 2. Media : kelas, komputer, LCD, whiteboard, web 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Groover, Mikell P., Automation, Production Systems, and Computer Integrated Manufacturing, Second Edition, New Jersey, Prentice Hall Inc, 2001. 2. Richard C. Dorf, Andrew Kusiak, Handbook of Design, Manufacturing and Automation, John Wiley & Sons Inc, 1994. 3. Asfahl C. R, Robot and Manufacturing Automation, 	Ketepatan dalam mengidentifikasi kebutuhan otomasi dalam suatu sistem manufaktur/jasa dan menganalisa aspek teknis dan non teknis perancangan sistem otomasi dalam suatu sistem manufaktur/jasa serta membuat

SESI	KEMAMPUAN AKHIR	MATERI PEMBELAJARAN	BENTUK PEMBELAJARAN	SUMBER PEMBELAJARAN	INDIKATOR PENILAIAN
	menyelesaikan masalah otomasi			Singapore, John Willey & Sons, 1995.	simulasi untuk menyelesaikan masalah otomasi terkait dengan robot industri
11	Mampu mengidentifikasi kebutuhan otomasi dalam suatu sistem manufaktur/jasa dan mampu menganalisa aspek teknis dan non teknis perancangan sistem otomasi dalam suatu sistem manufaktur/jasa serta mampu membuat simulasi untuk menyelesaikan masalah otomasi	Kontrol Numerik	<ol style="list-style-type: none"> 1. Metoda <i>contextual instruction</i> 2. Media : kelas, komputer, LCD, whiteboard, web 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Groover, Mikell P., Automation, Production Systems, and Computer Integrated Manufacturing, Second Edition, New Jersey, Prentice Hall Inc, 2001. 2. T. C Chang, R Wysk and H. P Wabng, Computer Aided Manufacturing Integrated Manufacturing, New Jersey, Prentice Hall Inc, 1998. 3. D. Bedworth, M. Hendeerson and P. Wolfe, Computer Integrated Design, McGraw-Hill, 1991. 	Ketepatan dalam mengidentifikasi kebutuhan otomasi dalam suatu sistem manufaktur/jasa dan menganalisa aspek teknis dan non teknis perancangan sistem otomasi dalam suatu sistem manufaktur/jasa serta membuat simulasi untuk menyelesaikan masalah otomasi terkait dengan kontrol numerik
12	Mampu mengidentifikasi kebutuhan otomasi dalam suatu sistem manufaktur/jasa dan mampu menganalisa aspek teknis dan non teknis perancangan sistem otomasi dalam suatu sistem	Sistem Informasi Manufaktur	<ol style="list-style-type: none"> 1. Metoda <i>contextual instruction</i> 2. Media : kelas, komputer, LCD, whiteboard, web 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Groover, Mikell P., Automation, Production Systems, and Computer Integrated Manufacturing, Second Edition, New Jersey, Prentice Hall Inc, 2001. 2. T. C Chang, R Wysk and H. P Wabng, Computer Aided Manufacturing Integrated 	Ketepatan dalam mengidentifikasi kebutuhan otomasi dalam suatu sistem manufaktur/jasa dan menganalisa aspek teknis dan non teknis perancangan sistem otomasi

SESI	KEMAMPUAN AKHIR	MATERI PEMBELAJARAN	BENTUK PEMBELAJARAN	SUMBER PEMBELAJARAN	INDIKATOR PENILAIAN
	manufaktur/jasa			Manufacturing, New Jersey, Prentice Hall Inc, 1998.	dalam suatu sistem manufaktur/jasa terkait dengan sistem informasi manufaktur
13	Mampu mengidentifikasi kebutuhan otomasi dalam suatu sistem manufaktur/jasa, mampu menganalisa aspek teknis dan non teknis perancangan sistem otomasi dalam suatu sistem manufaktur/jasa, dan mampu membuat formulasi model simulasi dari masalah otomasi.	Teori Dasar Digital (Gerbang Logika)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Metoda <i>contextual instruction</i> dan <i>problem base learning</i> 2. Media : kelas, komputer, LCD, whiteboard, web 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Groover, Mikell P., Automation, Production Systems, and Computer Integrated Manufacturing, Second Edition, New Jersey, Prentice Hall Inc, 2001. 2. Richard C. Dorf, Andrew Kusiak, Handbook of Design, Manufacturing and Automation, John Wiley & Soons Inc, 1994. 3. Frank D. Petruzella, Industrial Electronics, McGraw-Hill, 1996. 	Ketepatan dalam mengidentifikasi kebutuhan otomasi dalam suatu sistem manufaktur/jasa, menganalisa aspek teknis dan non teknis perancangan sistem otomasi dalam suatu sistem manufaktur/jasa, dan membuat formulasi model simulasi dari masalah otomasi terkait dengan teori dasar digital (gerbang logika)
14	Mampu mengidentifikasi kebutuhan otomasi dalam suatu sistem manufaktur/jasa, mampu menganalisa aspek teknis dan non teknis perancangan sistem otomasi dalam suatu	Teori Dasar Digital (Elektronik Digital)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Metoda <i>contextual instruction</i> dan <i>problem base learning</i> 2. Media : kelas, komputer, LCD, whiteboard, web 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Groover, Mikell P., Automation, Production Systems, and Computer Integrated Manufacturing, Second Edition, New Jersey, Prentice Hall Inc, 2001. 2. Richard C. Dorf, Andrew Kusiak, Handbook of Design, 	Ketepatan dalam mengidentifikasi kebutuhan otomasi dalam suatu sistem manufaktur/jasa, menganalisa aspek teknis dan non teknis perancangan

SESI	KEMAMPUAN AKHIR	MATERI PEMBELAJARAN	BENTUK PEMBELAJARAN	SUMBER PEMBELAJARAN	INDIKATOR PENILAIAN
	sistem manufaktur/jasa, dan mampu membuat formulasi model simulasi dari masalah otomasi.			Manufacturing and Automation, John Wiley & Soons Inc, 1994. 3. Frank D. Petruzella, Industrial Electronics, McGraw-Hill, 1996.	sistem otomasi dalam suatu sistem manufaktur/jasa, dan membuat formulasi model simulasi dari masalah otomasi terkait dengan teori dasar digital (elektronik digital)

**Mengetahui,
Ketua Program Studi,**

Dr. Iphov Kumala Sriwana, ST., M.SI

Jakarta, 4 Maret 2019

Dosen Pengampu,

Taufiqur Rachman, ST, MT

EVALUASI PEMBELAJARAN

SESI	PROSE-DUR	BEN-TUK	SEKOR ≥ 77 (A / A-)	SEKOR ≥ 65 (B- / B / B+)	SEKOR ≥ 60 (C / C+)	SEKOR ≥ 45 (D)	SEKOR < 45 (E)	BOBOT
1	Post test	Tes tertulis (UTS)	Mengidentifikasi kebutuhan otomasi dalam suatu sistem manufaktur/jasa terkait dengan pengantar otomasi dengan sangat tepat.	Mengidentifikasi kebutuhan otomasi dalam suatu sistem manufaktur/jasa terkait dengan pengantar otomasi dengan tepat.	Mengidentifikasi kebutuhan otomasi dalam suatu sistem manufaktur/jasa terkait dengan pengantar otomasi dengan cukup tepat.	Mengidentifikasi kebutuhan otomasi dalam suatu sistem manufaktur/jasa terkait dengan pengantar otomasi dengan kurang tepat.	Tidak mengidentifikasi kebutuhan otomasi dalam suatu sistem manufaktur/jasa terkait dengan pengantar otomasi.	6%
2	Post test	Tes tertulis (UTS)	Mengidentifikasi kebutuhan otomasi dalam suatu sistem manufaktur/jasa terkait dengan konsep dasar otomasi dengan sangat tepat.	Mengidentifikasi kebutuhan otomasi dalam suatu sistem manufaktur/jasa terkait dengan konsep dasar otomasi dengan tepat.	Mengidentifikasi kebutuhan otomasi dalam suatu sistem manufaktur/jasate rkait dengan konsep dasar otomasi dengan cukup tepat.	Mengidentifikasi kebutuhan otomasi dalam suatu sistem manufaktur/jasate rkait dengan konsep dasar otomasi dengan kurang tepat.	Tidak mengidentifikasi kebutuhan otomasi dalam suatu sistem manufaktur/jasa terkait dengan konsep dasar otomasi.	6%
3	Post test	Tes tertulis (UTS)	Mengidentifikasi kebutuhan otomasi dalam suatu sistem manufaktur/jasa dan menganalisa aspek teknis dan non teknis perancangan sistem otomasi dalam suatu sistem manufaktur/jasa	Menganalisa aspek teknis dan non teknis perancangan sistem otomasi dalam suatu sistem manufaktur/jasa terkait dengan teori dasar otomasi dengan tepat	Mengidentifikasi kebutuhan otomasi dalam suatu sistem manufaktur/jasa terkait dengan teori dasar otomasi dengan tepat	Mengidentifikasi kebutuhan otomasi dalam suatu sistem manufaktur/jasa dan menganalisa aspek teknis dan non teknis perancangan sistem otomasi dalam suatu sistem manufaktur/jasa	Tidak mengidentifikasi kebutuhan otomasi dalam suatu sistem manufaktur/jasa dan tidak menganalisa aspek teknis dan non teknis perancangan sistem otomasi dalam suatu	7%

SESI	PROSE-DUR	BEN-TUK	SEKOR ≥ 77 (A / A-)	SEKOR ≥ 65 (B- / B / B+)	SEKOR ≥ 60 (C / C+)	SEKOR ≥ 45 (D)	SEKOR < 45 (E)	BOBOT
			terkait dengan teori dasar otomasi dengan tepat			terkait dengan teori dasar otomasi dengan kurang tepat	sistem manufaktur/jasa terkait dengan teori dasar otomasi	
4	Post test	Tes tertulis (UTS)	Mengidentifikasi kebutuhan otomasi dalam suatu sistem manufaktur/jasa dan menganalisa aspek teknis dan non teknis perancangan sistem otomasi dalam suatu sistem manufaktur/jasa terkait dengan sensor, aktuator, dan komponen sistem kendali dengan tepat	Menganalisa aspek teknis dan non teknis perancangan sistem otomasi dalam suatu sistem manufaktur/jasa terkait dengan sensor, aktuator, dan komponen sistem kendali dengan tepat	Mengidentifikasi kebutuhan otomasi dalam suatu sistem manufaktur/jasa terkait dengan sensor, aktuator, dan komponen sistem kendali dengan tepat	Mengidentifikasi kebutuhan otomasi dalam suatu sistem manufaktur/jasa dan menganalisa aspek teknis dan non teknis perancangan sistem otomasi dalam suatu sistem manufaktur/jasa terkait dengan sensor, aktuator, dan komponen sistem kendali dengan kurang tepat	Tidak mengidentifikasi kebutuhan otomasi dalam suatu sistem manufaktur/jasa dan tidak menganalisa aspek teknis dan non teknis perancangan sistem otomasi dalam suatu sistem manufaktur/jasa terkait dengan sensor, aktuator, dan komponen sistem kendali	7%
5	Post test	Tes tertulis (UAS)	Mengidentifikasi kebutuhan otomasi dalam suatu sistem manufaktur/jasa, menganalisa aspek teknis dan non teknis perancangan	Menganalisa aspek teknis dan non teknis perancangan sistem otomasi dalam suatu sistem manufaktur/jasa, serta membuat	Membuat formulasi model simulasi dari masalah otomasi terkait dengan sistem kontrol dengan tepat.	Mengidentifikasi kebutuhan otomasi dalam suatu sistem manufaktur/jasa, menganalisa aspek teknis dan non teknis perancangan	Tidak mengidentifikasi kebutuhan otomasi dalam suatu sistem manufaktur/jasa, tidak menganalisa aspek teknis dan non teknis	7%

SESI	PROSE-DUR	BEN-TUK	SEKOR ≥ 77 (A / A-)	SEKOR ≥ 65 (B- / B / B+)	SEKOR ≥ 60 (C / C+)	SEKOR ≥ 45 (D)	SEKOR < 45 (E)	BOBOT
			sistem otomasi dalam suatu sistem manufaktur/jasa, serta membuat formulasi model simulasi dari masalah otomasi terkait dengan sistem kontrol dengan tepat.	formulasi model simulasi dari masalah otomasi terkait dengan sistem kontrol dengan tepat.		sistem otomasi dalam suatu sistem manufaktur/jasa, serta membuat formulasi model simulasi dari masalah otomasi terkait dengan sistem kontrol dengan kurang tepat.	perancangan sistem otomasi dalam suatu sistem manufaktur/jasa, serta tidak membuat formulasi model simulasi dari masalah otomasi terkait dengan sistem kontrol.	
6	Post test	Tes tertulis (UTS)	Mengidentifikasi kebutuhan otomasi dalam suatu sistem manufaktur/jasa dan menganalisa aspek teknis dan non teknis perancangan sistem otomasi dalam suatu sistem manufaktur/jasa terkait dengan sistem kontrol industri dengan tepat	Menganalisa aspek teknis dan non teknis perancangan sistem otomasi dalam suatu sistem manufaktur/jasa terkait dengan sistem kontrol industri dengan tepat	Mengidentifikasi kebutuhan otomasi dalam suatu sistem manufaktur/jasa terkait dengan sistem kontrol industri dengan tepat	Mengidentifikasi kebutuhan otomasi dalam suatu sistem manufaktur/jasa dan menganalisa aspek teknis dan non teknis perancangan sistem otomasi dalam suatu sistem manufaktur/jasa terkait dengan sistem kontrol industri dengan kurang tepat	Tidak mengidentifikasi kebutuhan otomasi dalam suatu sistem manufaktur/jasa dan tidak menganalisa aspek teknis dan non teknis perancangan sistem otomasi dalam suatu sistem manufaktur/jasa terkait dengan sistem kontrol industri	7%
7	Post test	Tes tertulis (UTS)	Mengidentifikasi kebutuhan otomasi dalam	Menganalisa aspek teknis dan non teknis	Membuat formulasi model simulasi dari	Mengidentifikasi kebutuhan otomasi dalam	Tidak mengidentifikasi kebutuhan	8%

SESI	PROSE-DUR	BEN-TUK	SEKOR ≥ 77 (A / A-)	SEKOR ≥ 65 (B- / B / B+)	SEKOR ≥ 60 (C / C+)	SEKOR ≥ 45 (D)	SEKOR < 45 (E)	BOBOT
			suatu sistem manufaktur/jasa, menganalisa aspek teknis dan non teknis perancangan sistem otomasi dalam suatu sistem manufaktur/jasa, dan membuat formulasi model simulasi dari masalah otomasi terkait dengan operasi manufaktur dengan tepat.	perancangan sistem otomasi dalam suatu sistem manufaktur/jasa, dan membuat formulasi model simulasi dari masalah otomasi terkait dengan operasi manufaktur dengan tepat.	masalah otomasi terkait dengan operasi manufaktur dengan tepat.	suatu sistem manufaktur/jasa, menganalisa aspek teknis dan non teknis perancangan sistem otomasi dalam suatu sistem manufaktur/jasa, dan membuat formulasi model simulasi dari masalah otomasi terkait dengan operasi manufaktur dengan kurang tepat.	otomasi dalam suatu sistem manufaktur/jasa, tidak menganalisa aspek teknis dan non teknis perancangan sistem otomasi dalam suatu sistem manufaktur/jasa, dan tidak membuat formulasi model simulasi dari masalah otomasi terkait dengan operasi manufaktur.	
8	Post test	Tes tertulis (UTS) dan Tugas mandiri	Mengidentifikasi kebutuhan otomasi dalam suatu sistem manufaktur/jasa dan menganalisa aspek teknis dan non teknis perancangan sistem otomasi dalam suatu sistem manufaktur/jasa terkait dengan	Menganalisa aspek teknis dan non teknis perancangan sistem otomasi dalam suatu sistem manufaktur/jasa terkait dengan sistem kontrol kontinu dan diskrit dengan tepat	Mengidentifikasi kebutuhan otomasi dalam suatu sistem manufaktur/jasa terkait dengan sistem kontrol kontinu dan diskrit dengan tepat	Mengidentifikasi kebutuhan otomasi dalam suatu sistem manufaktur/jasa dan menganalisa aspek teknis dan non teknis perancangan sistem otomasi dalam suatu sistem manufaktur/jasa terkait dengan	Tidak mengidentifikasi kebutuhan otomasi dalam suatu sistem manufaktur/jasa dan tidak menganalisa aspek teknis dan non teknis perancangan sistem otomasi dalam suatu sistem	9%

SESI	PROSE-DUR	BEN-TUK	SEKOR ≥ 77 (A / A-)	SEKOR ≥ 65 (B- / B / B+)	SEKOR ≥ 60 (C / C+)	SEKOR ≥ 45 (D)	SEKOR < 45 (E)	BOBOT
			sistem kontrol kontinu dan diskrit dengan tepat			sistem kontrol kontinu dan diskrit dengan kurang tepat	manufaktur/jasa terkait dengan sistem kontrol kontinu dan diskrit	
9	Post test	Tes tertulis (UAS)	Mengidentifikasi kebutuhan otomasi dalam suatu sistem manufaktur/jasa dan menganalisa aspek teknis dan non teknis perancangan sistem otomasi dalam suatu sistem manufaktur/jasa terkait dengan aplikasi sistem kontrol dalam produksi dengan tepat	Menganalisa aspek teknis dan non teknis perancangan sistem otomasi dalam suatu sistem manufaktur/jasa terkait dengan aplikasi sistem kontrol dalam produksi dengan tepat	Mengidentifikasi kebutuhan otomasi dalam suatu sistem manufaktur/jasa terkait dengan aplikasi sistem kontrol dalam produksi dengan tepat	Mengidentifikasi kebutuhan otomasi dalam suatu sistem manufaktur/jasa dan menganalisa aspek teknis dan non teknis perancangan sistem otomasi dalam suatu sistem manufaktur/jasa terkait dengan aplikasi sistem kontrol dalam produksi dengan kurang tepat	Tidak mengidentifikasi kebutuhan otomasi dalam suatu sistem manufaktur/jasa dan tidak menganalisa aspek teknis dan non teknis perancangan sistem otomasi dalam suatu sistem manufaktur/jasa terkait dengan aplikasi sistem kontrol dalam produksi	7%
10	Post test	Tes tertulis (UAS)	Mengidentifikasi kebutuhan otomasi dalam suatu sistem manufaktur/jasa, menganalisa aspek teknis dan non teknis perancangan	Menganalisa aspek teknis dan non teknis perancangan sistem otomasi dalam suatu sistem manufaktur/jasa, serta membuat	Membuat simulasi untuk menyelesaikan masalah otomasi terkait dengan robot industri dengan tepat.	Mengidentifikasi kebutuhan otomasi dalam suatu sistem manufaktur/jasa, menganalisa aspek teknis dan non teknis perancangan	Tidak mengidentifikasi kebutuhan otomasi dalam suatu sistem manufaktur/jasa, tidak menganalisa aspek teknis dan non teknis	7%

SESI	PROSE-DUR	BEN-TUK	SEKOR ≥ 77 (A / A-)	SEKOR ≥ 65 (B- / B / B+)	SEKOR ≥ 60 (C / C+)	SEKOR ≥ 45 (D)	SEKOR < 45 (E)	BOBOT
			sistem otomasi dalam suatu sistem manufaktur/jasa, serta membuat simulasi untuk menyelesaikan masalah otomasi terkait dengan robot industri dengan tepat.	simulasi untuk menyelesaikan masalah otomasi terkait dengan robot industri dengan tepat.		sistem otomasi dalam suatu sistem manufaktur/jasa, serta membuat simulasi untuk menyelesaikan masalah otomasi terkait dengan robot industri dengan kurang tepat.	perancangan sistem otomasi dalam suatu sistem manufaktur/jasa, serta tidak membuat simulasi untuk menyelesaikan masalah otomasi terkait dengan robot industri.	
11	Post test	Tes tertulis (UAS)	Mengidentifikasi kebutuhan otomasi dalam suatu sistem manufaktur/jasa, menganalisa aspek teknis dan non teknis perancangan sistem otomasi dalam suatu sistem manufaktur/jasa, serta membuat simulasi untuk menyelesaikan masalah otomasi terkait dengan kontrol numerik dengan tepat.	Menganalisa aspek teknis dan non teknis perancangan sistem otomasi dalam suatu sistem manufaktur/jasa, serta membuat simulasi untuk menyelesaikan masalah otomasi terkait dengan kontrol numerik dengan tepat.	Membuat simulasi untuk menyelesaikan masalah otomasi terkait dengan kontrol numerik dengan tepat.	Mengidentifikasi kebutuhan otomasi dalam suatu sistem manufaktur/jasa, menganalisa aspek teknis dan non teknis perancangan sistem otomasi dalam suatu sistem manufaktur/jasa, serta membuat simulasi untuk menyelesaikan masalah otomasi terkait dengan kontrol numerik dengan kurang tepat.	Tidak mengidentifikasi kebutuhan otomasi dalam suatu sistem manufaktur/jasa, tidak menganalisa aspek teknis dan non teknis perancangan sistem otomasi dalam suatu sistem manufaktur/jasa, serta tidak membuat simulasi untuk menyelesaikan masalah otomasi terkait dengan kontrol numerik.	7%

SESI	PROSE-DUR	BEN-TUK	SEKOR ≥ 77 (A / A-)	SEKOR ≥ 65 (B- / B / B+)	SEKOR ≥ 60 (C / C+)	SEKOR ≥ 45 (D)	SEKOR < 45 (E)	BOBOT
12	Post test	Tes tertulis (UAS)	Mengidentifikasi kebutuhan otomasi dalam suatu sistem manufaktur/jasa dan menganalisa aspek teknis dan non teknis perancangan sistem otomasi dalam suatu sistem manufaktur/jasa terkait dengan sistem informasi manufaktur dengan tepat	Menganalisa aspek teknis dan non teknis perancangan sistem otomasi dalam suatu sistem manufaktur/jasa terkait dengan sistem informasi manufaktur dengan tepat	Mengidentifikasi kebutuhan otomasi dalam suatu sistem manufaktur/jasa terkait dengan sistem informasi manufaktur dengan tepat	Mengidentifikasi kebutuhan otomasi dalam suatu sistem manufaktur/jasa dan menganalisa aspek teknis dan non teknis perancangan sistem otomasi dalam suatu sistem manufaktur/jasa terkait dengan sistem informasi manufaktur dengan kurang tepat	Tidak mengidentifikasi kebutuhan otomasi dalam suatu sistem manufaktur/jasa dan tidak menganalisa aspek teknis dan non teknis perancangan sistem otomasi dalam suatu sistem manufaktur/jasa terkait dengan sistem informasi manufaktur	7%
13	Post test	Tes tertulis (UAS) dan Tugas mandiri	Mengidentifikasi kebutuhan otomasi dalam suatu sistem manufaktur/jasa, menganalisa aspek teknis dan non teknis perancangan sistem otomasi dalam suatu sistem manufaktur/jasa, serta membuat formulasi model	Menganalisa aspek teknis dan non teknis perancangan sistem otomasi dalam suatu sistem manufaktur/jasa, serta membuat formulasi model simulasi dari masalah otomasi terkait dengan teori dasar digital (gerbang logika)	Membuat formulasi model simulasi dari masalah otomasi terkait dengan teori dasar digital (gerbang logika) dengan tepat.	Mengidentifikasi kebutuhan otomasi dalam suatu sistem manufaktur/jasa, menganalisa aspek teknis dan non teknis perancangan sistem otomasi dalam suatu sistem manufaktur/jasa, serta membuat formulasi model	Tidak mengidentifikasi kebutuhan otomasi dalam suatu sistem manufaktur/jasa, tidak menganalisa aspek teknis dan non teknis perancangan sistem otomasi dalam suatu sistem manufaktur/jasa, serta tidak	7%

SESI	PROSE-DUR	BEN-TUK	SEKOR ≥ 77 (A / A-)	SEKOR ≥ 65 (B- / B / B+)	SEKOR ≥ 60 (C / C+)	SEKOR ≥ 45 (D)	SEKOR < 45 (E)	BOBOT
			simulasi dari masalah otomasi terkait dengan teori dasar digital (gerbang logika) dengan tepat.	dengan tepat.		simulasi dari masalah otomasi terkait dengan teori dasar digital (gerbang logika) dengan kurang tepat.	membuat formulasi model simulasi dari masalah otomasi terkait dengan teori dasar digital (gerbang logika).	
14	Post test	Tes tertulis (UAS)	Mengidentifikasi kebutuhan otomasi dalam suatu sistem manufaktur/jasa, menganalisa aspek teknis dan non teknis perancangan sistem otomasi dalam suatu sistem manufaktur/jasa, serta membuat formulasi model simulasi dari masalah otomasi terkait dengan teori dasar digital (elektronik digital) dengan tepat.	Menganalisa aspek teknis dan non teknis perancangan sistem otomasi dalam suatu sistem manufaktur/jasa, serta membuat formulasi model simulasi dari masalah otomasi terkait dengan teori dasar digital (elektronik digital) dengan tepat.	Membuat formulasi model simulasi dari masalah otomasi terkait dengan teori dasar digital (elektronik digital) dengan tepat.	Mengidentifikasi kebutuhan otomasi dalam suatu sistem manufaktur/jasa, menganalisa aspek teknis dan non teknis perancangan sistem otomasi dalam suatu sistem manufaktur/jasa, serta membuat formulasi model simulasi dari masalah otomasi terkait dengan teori dasar digital (elektronik digital) dengan kurang tepat.	Tidak mengidentifikasi kebutuhan otomasi dalam suatu sistem manufaktur/jasa, tidak menganalisa aspek teknis dan non teknis perancangan sistem otomasi dalam suatu sistem manufaktur/jasa, serta tidak membuat formulasi model simulasi dari masalah otomasi terkait dengan teori dasar digital (elektronik digital).	9%

Komponen penilaian :

1. Kehadiran = 10%
2. Tugas = 20% (Reg) ; 40% (Exe)
3. UTS = 35% (Reg) ; 25% (Exe)
4. UAS = 35% (Reg) ; 25% (Exe)

**Mengetahui,
Ketua Program Studi,**

Dr. Iphov Kumala Sriwana, ST., M.SI

Jakarta, 4 Maret 2019

Dosen Pengampu,

Taufiqur Rachman, ST, MT