

RPS DAN RENCANA TUGAS MAHASISWA
PERANCANGAN SISTEM ELEKTRONIKA

Disusun oleh:

Dr. Ir. Ponco Siwindarto, M.Eng.Sc.



JURUSAN TEKNIK ELEKTRO
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS BRAWIJAYA
2019



UNIVERSITAS BRAWIJAYA
FAKULTAS TEKNIK
JURUSAN TEKNIK ELEKTRO / PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRO

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

MATA KULIAH	KODE	RUMPUN MATA KULIAH	BOBOT (sks)	SEMESTER	Tgl. Penyusunan
Sistem Instrumentasi Elektronika	TKE4226	Elektronika	3	5	5 Agustus 2019
OTORISASI	Dosen Pengembang RPS	Koordinator RMK	Ka Prodi		
	Dr. Ir. Ponco Siwindarto, M.Eng.Sc.	Raden Arief Setyawan, S.T., M.T.	Rahmadwati, ST, MT, Ph.D		
Capaian Pembelajaran	CPL PRODI				Indikator Kinerja
	CP-5	Mampu mengidentifikasi dan melakukan analisis untuk memecahkan masalah pada tingkat individual dan kelompok			CP-5 a,b
	CP-8	Mampu menggunakan metode, piranti keteknikan, ketrampilan, piranti teknik modern dan teknologi informasi untuk praktek keteknikan			CP-8 a,b
	CP – MK				
	CPMK-1	Mampu memahami metode perancangan sistem elektronik			CP-5 a
	CPMK-2	Mampu memahami ketidak idealan komponen dan lingkungan sekitar sistem elektronik			CP-5 a
	CPMK-3	Mampu menggunakan alat bantu perancangan sistem elektronik			CP-5 a,b
	CPMK-4	Mampu merancang sistem elektronik dan mengimplementasikannya			CP-5 a,b CP-8 a,b,c
Deskripsi Singkat MK	Mata kuliah ini menjelaskan mengenai metode dan prosedur perancangan sistem elektronik, ketidak idealan komponen dan lingkungan sekitar, simulasi, implementasi dalam PCB, pengujian, dan implementasi di lapangan				
Materi Pembelajaran / Pokok Bahasan	1) Metode dan prosedur perancangan sistem elektronik				
	2) Ketidak idealan komponen dan lingkungan sekitar sistem elektronik				
	3) Perangkat lunak untuk alat bantu perancangan sistem elektronik				
	4) Metode implementasi sistem elektronik				
	5) Projek perancangan sistem elektronik yang mengaplikasikan teknologi kekinian				

	6) Simulasi rangkaian elektronik hasil rancangan menggunakan perangkat lunak simulasi		
	7) Implementasi dan pengujian rangkaian elektroik hasil rancangan		
	8) Implementasi sistem elektronik hasil rancangan di lapangan yang sesungguhnya		
Pustaka	Utama		
	1) McMillan, Gregory K., and Douglas M. Considine. 2019. <i>Process/industrial instruments and controls handbook sixth edition</i> . New York: McGraw Hill 2) Webster, John G., and Halit Eren. 2014. <i>Measurement, Instrumentation, and Sensors Handbook second edition</i> . CRC Press. 3) Kalsi H.S., 2004. <i>Electronic Instrumentation</i> , Tata McGraw-Hill Education		
	Pendukung		
Media Pembelajaran	Perangkat Lunak :	Perangkat Keras :	
	Power Point	Laptop, LCD Projector	
Team Teaching			
Mata Kuliah Syarat	1)Elektronika		

Pertemuan ke-	Sub-CP-MK (sebagai kemampuan akhir yang diharapkan)	Indikator	Kriteria & Bentuk Penilaian	Metode Pembelajaran (Kuliah / Tugas / bentuk pembelajaran lain)	Waktu (Durasi)	Materi Pembelajaran / Bahan Kajian [Pustaka]	Bobot Penilaian (%)
1	Mahasiswa memahami tujuan mk, rencana perkuliahan, tugas, dan sistem penilaian			<ul style="list-style-type: none"> Tugas 1 (<i>Team Based Project</i>): membuat paper dengan topik sesuai yang tercantum dalam minggu ke 7 s.d. 10 	<ul style="list-style-type: none"> 100 menit Tugas 1: 2 minggu 	<ul style="list-style-type: none"> Penjelasan mengenai RPS dan rencana tugas mahasiswa, sistem penilaian Pemilihan ketua kelas Pembagian kelompok 	

2	Mahasiswa memahami metode perancangan sistem elektronik	Mahasiswa mampu menjelaskan dengan benar mengenai metode perancangan sistem elektronik	<ul style="list-style-type: none"> • Kebenaran dan penguasaan 	<ul style="list-style-type: none"> • Kuliah 	<ul style="list-style-type: none"> • Kuliah: 100 menit 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Metode perancangan sistem elektronik 	
3	Mahasiswa memahami karakteristik tidak ideal opamp dan cara meminimalisir pengaruhnya	<ul style="list-style-type: none"> • Mahasiswa mampu menjelaskan karakteristik tidak ideal opamp dan cara meminimalisir pengaruhnya 	<ul style="list-style-type: none"> • Kebenaran dan penguasaan 	<ul style="list-style-type: none"> • Kuliah 	<ul style="list-style-type: none"> • Kuliah: 100 menit 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Karakteristik tidak ideal Opamp 	
4	Mahasiswa memahami mengenai noise dan intrferensi dalam sistem elektronik dan cara meminimalisir pengaruhnya	Mahasiswa mampu menjelaskan mengenai noise dan intrferensi dalam sistem elektronik	<ul style="list-style-type: none"> • Kebenaran dan penguasaan 	<ul style="list-style-type: none"> • Kuliah 	<ul style="list-style-type: none"> • Kuliah: 100 menit 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Noise dan interferensi 	
5	Mahasiswa memahami mengenai kapasitor decoupling dan jenis-jenis kapasitor serta karakteristiknya	Mahasiswa dapat menjelaskan mengenai kapasitor decoupling dan jenis-jenis kapasitor serta karakteristiknya	<ul style="list-style-type: none"> • Kebenaran dan penguasaan 	<ul style="list-style-type: none"> • Kuliah 	<ul style="list-style-type: none"> • Kuliah: 100 menit 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Kapasitor decoupling 	


6	Melalui diskusi kelompok, mahasiswa mampu memahami dan mengkritisi paper Tugas 1 yang dibuat oleh kelompok lain	Mahasiswa dapat membuat 5 pertanyaan relevan untuk setiap paper yang dibuat oleh kelompok lain	<ul style="list-style-type: none"> • Kesesuaian antara pertanyaan dengan konten paper • Kedalaman pertanyaan 	<ul style="list-style-type: none"> • Diskusi kelompok (<i>Team Based Project</i>) • Tugas 2 	100 menit	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Tugas 1 semua kelompok 	
7	Mahasiswa mampu mempresentasikan materi yang ditugaskan pada kelompoknya	Mahasiswa dapat menjelaskan dengan kalimat yang tertata, runut, mampu memilih poin-poin yang penting, sesuai dengan konten paper	<ul style="list-style-type: none"> • Kemampuan menyajikan materi • Penguasaan materi • Kemampuan menjawab pertanyaan 	Presentasi dan diskusi membahas Tugas 1 (<i>Team Based Project</i>)	100 menit	Perangkat lunak aplikasi simulasi rangkaian elektronik	
8					100 menit	Perangkat lunak aplikasi perancangan lay out pcb	
9					100 menit	Proses fabrikasi PCB	
10					100 menit	Metode implementasi sistem elektronik	
11	Melalui diskusi kelompok, mahasiswa mampu memahami dan mengkritisi paper Tugas 2 yang dibuat oleh kelompok lain	Mahasiswa dapat membuat 5 pertanyaan relevan untuk setiap paper yang dibuat oleh kelompok lain	<ul style="list-style-type: none"> • Kesesuaian antara pertanyaan dengan konten paper • Kedalaman pertanyaan 	<ul style="list-style-type: none"> • Diskusi kelompok (<i>Team Based Project</i>) • Tugas 3 	100 menit	Tugas 2 semua kelompok	
12	Mahasiswa mampu mempresentasikan materi yang ditugaskan pada kelompoknya	Mahasiswa dapat menjelaskan dengan kalimat yang tertata, runut, mampu memilih poin-poin yang penting, sesuai dengan konten	<ul style="list-style-type: none"> • Kemampuan menyajikan materi • Penguasaan materi • Kemampuan menjawab pertanyaan 	Presentasi dan diskusi membahas Tugas 2 (<i>Team Based Project</i>)	100 menit / minggu	Tugas 2 semua kelompok	
13							
14							
15							

		paper					
16	Mahasiswa mampu menyelesaikan masalah perancangan sistem elektronika	Mahasiswa mampu menyelesaikan soal yang diberikan	<ul style="list-style-type: none"> • Kesesuaian antara hasil penyelesaian dan soal yang diberikan 	Ujian Tengah Semester (UTS)	100 menit	Semua yang telah dibahas dalam pertemuan ke 1 s/d 15	
17	Melalui diskusi kelompok, mahasiswa mampu memahami dan mengkritisi paper Tugas 3 yang dibuat oleh kelompok lain	Mahasiswa dapat membuat 5 pertanyaan relevan untuk setiap paper yang dibuat oleh kelompok lain	<ul style="list-style-type: none"> • Kesesuaian antara pertanyaan dengan konten paper • Kedalaman pertanyaan 	<ul style="list-style-type: none"> • Diskusi kelompok (<i>Team Based Project</i>) • Tugas 4 	100 menit	Tugas 3 semua kelompok	
18	Mahasiswa mampu mempresentasikan materi yang ditugaskan pada kelompoknya	Mahasiswa dapat menjelaskan dengan kalimat yang tertata, runut, mampu memilih poin-poin yang penting, sesuai dengan konten paper	<ul style="list-style-type: none"> • Kemampuan menyajikan materi • Penguasaan materi • Kemampuan menjawab pertanyaan 	Presentasi dan diskusi membahas Tugas 3 (<i>Team Based Project</i>)	100 menit / minggu	Tugas 3 semua kelompok	
19							
20							
21							
22	Melalui diskusi kelompok, mahasiswa mampu memahami dan mengkritisi paper Tugas 4 yang dibuat oleh kelompok lain	Mahasiswa dapat membuat 5 pertanyaan relevan untuk setiap paper yang dibuat oleh kelompok lain	<ul style="list-style-type: none"> • Kesesuaian antara pertanyaan dengan konten paper • Kedalaman pertanyaan 	<ul style="list-style-type: none"> • Diskusi kelompok (<i>Team Based Project</i>) • Tugas 5 	100 menit	Tugas 4 semua kelompok	

23	Mahasiswa mampu mempresentasikan materi yang ditugaskan pada kelompoknya	Mahasiswa dapat menjelaskan dengan kalimat yang tertata, runut, mampu memilih poin-poin yang penting, sesuai dengan konten paper	<ul style="list-style-type: none"> • Kemampuan menyajikan materi • Penguasaan materi • Kemampuan menjawab pertanyaan 	Presentasi dan diskusi membahas Tugas 4 (<i>Team Based Project</i>)	100 menit / minggu	Tugas 4 semua kelompok	
24							
25							
26							
27	Melalui diskusi kelompok, mahasiswa mampu memahami dan mengkritisi paper Tugas 5 yang dibuat oleh kelompok lain	Mahasiswa dapat membuat 5 pertanyaan relevan untuk setiap paper yang dibuat oleh kelompok lain	<ul style="list-style-type: none"> • Kesesuaian antara pertanyaan dengan konten paper • Kedalaman pertanyaan 	<ul style="list-style-type: none"> • Diskusi kelompok (<i>Team Based Project</i>) • Tugas 6 	100 menit	Tugas 5 semua kelompok	
28	Mahasiswa mampu mempresentasikan materi yang ditugaskan pada kelompoknya	Mahasiswa dapat menjelaskan dengan kalimat yang tertata, runut, mampu memilih poin-poin yang penting, sesuai dengan konten paper	<ul style="list-style-type: none"> • Kemampuan menyajikan materi • Penguasaan materi • Kemampuan menjawab pertanyaan 	Presentasi dan diskusi membahas Tugas 5 (<i>Team Based Project</i>)	100 menit / minggu	Tugas 5 semua kelompok	
29							
30							
31							
32	Mahasiswa mampu memahami dan menyelesaikan persoalan-persoalan dalam perancangan sistem elektronika	Mahasiswa mampu menyelesaikan soal yang diberikan	<ul style="list-style-type: none"> • Kesesuaian antara hasil penyelesaian dan soal yang diberikan 	Ujian Akhir Semester (UAS)	100 menit	Semua yang telah dibahas dalam minggu ke 1 s/d 15	

Tabel Penilaian/Bobot Tugas Terhadap Capaian CPMK

No	Nama Penilaian	Metode	CPMK Dinilai	Bobot %
1	Tugas 1	Tulis, presentasi, dan diskusi	CPMK 3	10 %
2	Tugas 2	Tulis, presentasi, dan diskusi	CPMK 4	10 %
3	Tugas 3	Tulis, presentasi, dan diskusi	CPMK 3	10 %
4	Tugas 4	Tulis, presentasi, dan diskusi	CPMK 3 CPMK 4	10% 10%
5	Tugas 5	Tulis, presentasi, dan diskusi	CPMK 4	10 %
6	Ujian Tengah Semester (UTS)	Ujian Tulis	CPMK 1 CPMK 2	10% 10%
7	Ujian Akhir Semester (UAS)	Ujian Tulis	CPMK 4	20%
Total				100%

	UNIVERSITAS BRAWIJAYA FAKULTAS TEKNIK JURUSAN TEKNIK ELEKTRO / PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRO				
	RENCANA TUGAS (1) MAHASISWA				
MATA KULIAH	Perancangan Sistem Elektronika				
KODE MK	TKE4226	sks	3	Semester	5
DOSEN PENGAMPU	Dr. Ir. Ponco Siwindarto, M.Eng.Sc.				
BENTUK TUGAS	<i>Team Based Project</i>				
JUDUL TUGAS					

Tugas 1	
SUB CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH	
Mahasiswa memahami perangkat lunak alat bantu perancangan dan berbagai metode implementasi sistem elektronik	
DESKRIPSI TUGAS	
Tugas 1 merupakan tugas membuat paper mengenai perangkat lunak alat bantu perancangan dan berbagai metode implementasi sistem elektronik, lalu mempresentasikan dan mendiskusikannya di kelas	
METODE Pengerjaan Tugas	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Membuat paper sesuai topik dalam pertemuan ke 7 sampai dengan 10 2. Pada pertemuan ke 6 dilaksanakan diskusi kelompok mempelajari dan mengkritisi Tugas 1 kelompok lain serta membuat lima pertanyaan relevan untuk setiap judul Tugas 1 3. Pada pertemuan ke 7 sampai dengan 10 dilaksanakan presentasi dan diskusi kelas 	
BENTUK FORMAT LUARAN	
<ol style="list-style-type: none"> A. Obyek Pekerjaan : membahas perangkat lunak alat bantu perancangan dan berbagai metode implementasi sistem elektronik B. Bentuk Luaran : Paper 	
INDIKATOR, KRITERIA DAN BOBOT PENILAIAN	
<ol style="list-style-type: none"> a. Kesesuaian antara isi paper dan topik yang ditugaskan (50%) b. Kedalaman pembahasan (50%) 	
JADWAL PELAKSANAAN	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Tugas diberikan pada pertemuan ke 1 2. Dikumpulkan pada pertemuan ke 6 3. Dipresentasikan pada pertemuan ke 7 s/d 10 	Waktu / durasi: 5 minggu
LAIN-LAIN YANG DIPERLUKAN:	
-	
DAFTAR RUJUKAN PENYELESAIAN TUGAS	
<ol style="list-style-type: none"> a. Handout b. Handbook c. Datasheet komponen 	




UNIVERSITAS BRAWIJAYA
FAKULTAS TEKNIK
JURUSAN TEKNIK ELEKTRO / PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRO


RENCANA TUGAS (2) MAHASISWA

MATA KULIAH	Perancangan Sistem Elektronika				
KODE MK	TKE4226	sks	3	Semester	5
DOSEN PENGAMPU	Dr. Ir. Ponco Siwindarto, M.Eng.Sc.				
BENTUK TUGAS	Team Based Project				
JUDUL TUGAS	Tugas 2				
SUB CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH	Mahasiswa mampu merancang projek sistem elektronika, menuliskannya dalam bentuk paper, dan mempresentasikannya				
DESKRIPSI TUGAS	Tugas 2 merupakan tugas membuat rancangan sistem elektronik yang mengandung aplikasi teknologi kekinian, menuliskannya dalam bentuk paper lalu mempresentasikan dan mendiskusikannya di kelas				
METODE Pengerjaan Tugas	<ol style="list-style-type: none">1. Membuat rancangan projek dengan topik sesuai yang dipilih masing-masing kelompok2. Menuliskan proses perancangan dalam bentuk paper3. Mempresentasikan dan mendiskusikannya di kelas				
BENTUK FORMAT LUARAN	<ol style="list-style-type: none">A. Obyek Pekerjaan : perancangan sistem elektronikB. Bentuk Luaran : Paper				
INDIKATOR, KRITERIA DAN BOBOT PENILAIAN	<ol style="list-style-type: none">a. Kesesuaian antara isi paper dan judul yang dipilih (50%)b. Kedalaman pembahasan (50%)				
JADWAL PELAKSANAAN	1. Tugas diberikan pada pertemuan ke 6		Waktu / durasi: 7 minggu		

2. Dikumpulkan pada pertemuan ke 11	
3. Dipresentasikan pada pertemuan ke 12 s/d 15	
LAIN-LAIN YANG DIPERLUKAN:	
-	
DAFTAR RUJUKAN PENYELESAIAN TUGAS	
a. Handout	
b. Handbook	
c. Datasheet komponen	

	UNIVERSITAS BRAWIJAYA FAKULTAS TEKNIK JURUSAN TEKNIK ELEKTRO / PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRO			
	RENCANA TUGAS (3) MAHASISWA			
MATA KULIAH	Perancangan Sistem Elektronika			
KODE MK	TKE4226	sks	3	Semester 5
DOSEN PENGAMPU	Dr. Ir. Ponco Siwindarto, M.Eng.Sc.			
BENTUK TUGAS				
<i>Team Based Project</i>				
JUDUL TUGAS				
Tugas 3				
SUB CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH				
Mahasiswa mampu mensimulasikan rangkaian elektronika				
DESKRIPSI TUGAS				
Tugas 3 merupakan tugas mensimulasi rangkaian elektronik, menuliskannya dalam bentuk paper lalu mempresentasikan dan mendiskusikannya di kelas				
METODE Pengerjaan Tugas				

<ol style="list-style-type: none"> 1. Mensimulasi rangkaian elektronik dalam Tugas 2 dengan menggunakan perangkat lunak simulasi 2. Menuliskan proses dan hasil simulasi dalam bentuk paper 3. Mempresentasikan dan mendiskusikannya di kelas 	
BENTUK FORMAT LUARAN	
<ol style="list-style-type: none"> A. Obyek Pekerjaan : simulasi rangkaian elektronik B. Bentuk Luaran : Paper 	
INDIKATOR, KRITERIA DAN BOBOT PENILAIAN	
<ol style="list-style-type: none"> a. Kesesuaian antara isi dan judul paper (50%) b. Kedalaman pembahasan (50%) 	
JADWAL PELAKSANAAN	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Tugas diberikan pada pertemuan ke 11 2. Dikumpulkan pada pertemuan ke 17 3. Dipresentasikan pada pertemuan ke 18 s/d 21 	Waktu / durasi: 7 minggu
LAIN-LAIN YANG DIPERLUKAN:	
-	
DAFTAR RUJUKAN PENYELESAIAN TUGAS	
<ol style="list-style-type: none"> a. Handout b. Handbook c. Datasheet komponen 	

	UNIVERSITAS BRAWIJAYA FAKULTAS TEKNIK JURUSAN TEKNIK ELEKTRO / PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRO			
	RENCANA TUGAS (4) MAHASISWA			
MATA KULIAH	Perancangan Sistem Elektronika			
KODE MK	TKE4226	sks	3	Semester 5

DOSEN PENGAMPU	Dr. Ir. Ponco Siwindarto, M.Eng.Sc.	
BENTUK TUGAS		
<i>Team Based Project</i>		
JUDUL TUGAS		
Tugas 4		
SUB CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH		
Mahasiswa mampu mengimplementasikan dan menguji rangkaian elektronik		
DESKRIPSI TUGAS		
Tugas 4 merupakan tugas mengimplementasikan dan menguji rangkaian elektronik, menuliskan proses dan hasilnya dalam bentuk paper lalu mempresentasikan dan mendiskusikannya di kelas		
METODE Pengerjaan Tugas		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Mengimplementasikan rangkaian elektronik hasil rancangannya pada PCB dan mengujinya 2. Menuliskan proses dan hasil implementasi dan pengujian dalam bentuk paper 3. Mempresentasikan dan mendiskusikannya di kelas 		
BENTUK FORMAT LUARAN		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Obyek Pekerjaan : implementasi dan pengujian rangkaian elektronik 2. Bentuk Luaran : Paper 		
INDIKATOR, KRITERIA DAN BOBOT PENILAIAN		
<ol style="list-style-type: none"> a. Kesesuaian antara isi dan judul paper (50%) b. Kedalaman pembahasan (50%) 		
JADWAL PELAKSANAAN		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Tugas diberikan pada pertemuan ke 17 2. Dikumpulkan pada pertemuan ke 22 3. Dipresentasikan pada pertemuan ke 23 s/d 26 	Waktu / durasi: 7 minggu	
LAIN-LAIN YANG DIPERLUKAN:		
-		
DAFTAR RUJUKAN PENYELESAIAN TUGAS		
<ol style="list-style-type: none"> a. <i>Handout</i> b. <i>Handbook</i> c. <i>Datasheet</i> komponen 		



UNIVERSITAS BRAWIJAYA
FAKULTAS TEKNIK
JURUSAN TEKNIK ELEKTRO / PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRO

RENCANA TUGAS (5) MAHASISWA

MATA KULIAH	Perancangan Sistem Elektronika				
KODE MK	TKE4226	sks	3	Semester	5
DOSEN PENGAMPU	Dr. Ir. Ponco Siwindarto, M.Eng.Sc.				
BENTUK TUGAS					
<i>Team Based Project</i>					
JUDUL TUGAS					
Tugas 5					
SUB CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH					
Mahasiswa mampu mengimplementasikan sistem elektronik di lapangan					
DESKRIPSI TUGAS					
Tugas 5 merupakan tugas mengimplementasi dan menguji sistemn elektronik di lapangan, menuliskannya dalam bentuk paper lalu mempresentasikan dan mendiskusikannya di kelas					
METODE Pengerjaan Tugas					
<ol style="list-style-type: none">1. Mengimplementasikan sistem elektronik hasil rancangannya di lapangan2. Menuliskan proses dan hasil implementasi dan pengujiannya dalam bentuk paper3. Mempresentasikan dan mendiskusikannya di kelas					
BENTUK FORMAT LUARAN					
<ol style="list-style-type: none">A. Obyek Pekerjaan : implementasi dan pengujian rangkaian elektronikB. Bentuk Luaran : Paper					
INDIKATOR, KRITERIA DAN BOBOT PENILAIAN					
<ol style="list-style-type: none">a. Kesesuaian antara isi dan judul paper (50%)b. Kedalaman pembahasan (50%)					

JADWAL PELAKSANAAN	
1. Tugas diberikan pada pertemuan ke 22 2. Dikumpulkan pada pertemuan ke 27 3. Dipresentasikan pada pertemuan ke 28 s/d 31	Waktu / durasi: 7 minggu
LAIN-LAIN YANG DIPERLUKAN:	
-	
DAFTAR RUJUKAN PENYELESAIAN TUGAS	
a. <i>Handout</i> b. <i>Handbook</i> c. <i>Datasheet</i> komponen	