

Minggu ke	Materi Kuliah	Referensi
1 dan 2	Pendahuluan Termodinamika (Konsep-konsep dasar termodinamika): Koordinat-koordinat termodinamika, matematika untuk termodinamika (diferensial fungsi variabel tunggal, diferensial fungsi variabel ganda, diferensial parsial, diferensial eksak dan tak eksak, hubungan antara diferensial parsial, koefisien muai volume isobarik, kompresibilitas isotermik, besaran intensif dan ekstensif, termodinamika dan energi, dimensi dan satuan, sistem tertutup dan terbuka, bentuk-bentuk energi, besaran-besaran sistem, keadaan kesetimbangan sistem, proses dan siklus, dan tekanan.	Buku 1:Hal.1-35 Buku 2:Hal.39-41 Buku 3:Hal.1-32 Buku 6:Hal.87-111
3	Sifat-Sifat Zat Murni : Zat murni, fase-fase zat murni, proses perubahan fase zat murni, diagram proses perubahan fase zat murni, diagram permukaan P-V-T .	Buku 1:Hal.47-89 Buku 2:Hal.27-37 Buku 4 :Hal.583-586 Buku 5 :Hal.112-116 Buku 6 :Hal.51-61
4	Suhu dan Hukum ke nol termodinamika : Kesetimbangan termal, konsep temperatur, pengukuran temperatur, besaran termometric, jenis-jenis termometer berdasarkan besaran termometricnya, temperatur gas ideal, penskalaan termometer,dan termokopel.	Buku 1:Hal.21-27 Buku 2:Hal.3-26 Buku 4 :Hal.560-591 Buku 5 :Hal.18-25 Buku 6:Hal.1-21
5	Sistem dan Persamaan Keadaan: Kesetimbangan termodinamika	Buku 1:Hal.12-17 Buku 2:Hal.27-51

	(Keseimbangan mekanik, keseimbangan termal, keseimbangan kimia, dan keseimbangan fase), persamaan keadaan beberapa sistem termodinamika (sistem hidrostatik, sistem paramagnetik, sistem dielektrik, dan sistem termodinamika yang lainnya), menentukan persamaan keadaan.	Buku 5:Hal.26-36 Buku 6:Hal.51-86
6	Usaha Luar : Usaha luar, usaha dalam, proses kuasistatik, usaha dalam perubahan volume sistem kimiawi, diagram P-V , usaha bergantung pada lintasan, penghitungan usaha untuk proses kuasistatik, usaha untuk merubah panjang kawat, usaha untuk merubah muatan sel terbalikan, usaha untuk mengubah polarisasi padatan dielektrik, dan usaha untuk mengubah magnetisasi suatu padatan magnetik.	Buku 1 :Hal.100-115 Buku 2 :Hal.52-73 Buku 4 :Hal.622-626 Buku 5 :Hal.37-44 Buku 6 :Hal.112-123
7	Panas dan Hukum Pertama Termodinamika (Sistem Tertutup): Pendahuluan hukum pertama termodinamika, transfer energi panas, bentuk-bentuk usaha mekanik, konsep kalor, usaha adiabatik, fungsi energi dalam, hukum pertama termodinamika, panas jenis, dan laju aliran kalor secara kuasistatik (konsep reservoir kalor).	Buku 1:Hal.91-175 Buku 2:Hal.74-85 Buku 4 :Hal.597-621 Buku 5 :Hal.45-53 Buku 6 :Hal.112-125
8	UJIAN-1	
9	Panas dan Hukum Pertama Termodinamika (Control Volume): Analisa termodinamika control volume, proses aliran tunak, dan proses aliran tak tunak.	Buku 1 :Hal.177-237 Buku 6 :Hal.135-187

10	Gas Ideal : Persamaan keadaan gas (nyata dan ideal), faktor kompresibilitas, energi dalam gas (nyata dan ideal), konsep gas ideal, persamaan-persamaan keadaan berbagai sistem termodinamika, penentuan kapasitas panas eksperimental, dan proses adiabatik quasistatik.	Buku 1 :Hal.63-70 Buku 2 :Hal.112-150 Buku 5 :Hal.54-63 Buku 6 :Hal.51-62
11	Hukum Kedua Termodinamika: Pendahuluan hukum kedua termodinamika, reservoir energi panas, mesin kalor, mesin pendingin dan pompa panas, mesin abadi, hukum kedua termodinamika dan efisiensi, analisa hukum kedua sistem tertutup, penerapan hukum kedua dalam kehidupan sehari-hari.	Buku 1 :Hal.239-293 Buku 2 :Hal.151-176 Buku 4 :Hal.650-666 Buku 5 :Hal.64-75 Buku 6 :Hal.189-205
12	Siklus Carnot dan Reversibilitas : Proses reversibel dan irreversibel, siklus Carnot, prinsip-prinsip Carnot, skala temperatur termodinamika, mesin kalor Carnot, mesin pendingin dan pompa panas Carnot, siklus Otto- siklus ideal untuk mesin berbahan bakar bensin, dan siklus Diesel- siklus ideal untuk mesin berbahan bakar solar.	Buku 1:Hal.262-293 Buku 4:Hal.657-664 Buku 5:Hal.76-85 Buku 6:Hal.167-171
13	Entropi : Persamaan dan pertidaksamaan Clausius, entropi, prinsip perubahan entropi, perubahan entropi pada berbagai proses, apa itu entropi ?, diagram entropi, hubungan TdS, perubahan entropi zat murni, perubahan entropi zat padat dan zat cair.	Buku 1:Hal.296-340 Buku 2:Hal.201-239 Buku 4:Hal.666-675 Buku 5:Hal.86-111 Buku 6:Hal.193-218
14	Perumusan Lengkap Termodinamika: Persamaan-persamaan Maxwell, hubungan umum untuk dU, dS, dH, dG, dF, C _v ,	Buku 1:p.629-663 Buku 2:p.240-259 Buku 5:p.112-131 Buku 6:p.251-277

	dan C_p , ΔH , ΔS , ΔU berbagai gas .	
15	UJIAN-2	