

Mata Kuliah	:	Aplikasi Komputer
Kode Mata Kuliah	:	RME222001
SKS/Jam per minggu	:	2 SKS / 4 Jam Praktik
Semester	:	2
Capaian Pembelajaran	:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mampu menjelaskan klasifikasi komputer konfigurasi dan bidang-bidang penggunaannya. 2. Mampu menjelaskan konfigurasi <i>hardware, software dan brainware</i>. 3. Mampu menjelaskan, dan mempraktekkan <i>software</i> aplikasi word processor, work sheet, dan software presentasi dan publikasi. 4. Mampu menjelaskan, dan mempraktekkan algoritma dalam penyelesaian permasalahan software. 5. Mampu menjelaskan, dan mempraktekkan pemrograman komputer dengan bahasa pemrograman tingkat tinggi. 6. Mampu menjelaskan, dan merancang pembuatan desain web.
Pokok Bahasan	:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pengantar sistem Komputer: Perkembangan Komputer, Kegunaan Komputer, Klasifikasi Komputer, Konfigurasi Komputer 2. Hardware, Software dan Brainware: Konfigurasi Hardware, Konfigurasi Software, Konfigurasi Brainware 3. Algoritma: Pengantar Algoritma, Dasar-dasar algoritma, Contoh-contoh algoritma 4. MS. Excel dan Pemrograman Komputer, Algoritma dalam Excel, Pemrograman Pascal 5. Desain Web: Membuat desain web dengan Macromedia Dreamweaver MX, Hiperlink, Hosting di free server
Referensi	:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Modul Ajar Aplikasi Komputer, Politeknik Negeri Malang, 2012 2. Munir, Rinaldi. "ALGORITMA dan PEMROGRAMAN dalam Bahasa Pascal dan C Buku 1." <i>Informatika, Bandung</i> (2005). 3. Setiawan, Agung. "Pengantar sistem komputer." (2007). 4. Wahid, Fathul. "Dasar-Dasar Algoritma dan Pemrograman." <i>Yogyakarta: Andi</i> (2004). 5. Yatini, Indra B. "Pemrograman Terstruktur." (2001).

Mata Kuliah	:	Kelistrikan Dasar
Kode Mata Kuliah	:	RME222002
SKS/Jam per minggu	:	2 SKS/2 Jam Teori & 1 Jam Praktik
Semester	:	2
Capaian Pembelajaran	:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mampu menjelaskan prinsip dasar listrik 2. Mampu menjelaskan prinsip kemagnetan dan elektromagnetis 3. Mampu menjelaskan prinsip dasar arus bolak-balik 4. Mampu menjelaskan prinsip transformator.
Pokok Bahasan	:	<p>Pengetahuan Listrik Dasar</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Fenomena Elektrostatik 2. Prinsip tegangan dan arus listrik 3. Tahanan Pengantar, Hukum Ohm dan Tahanan Konduktor 4. Resistor, hubungan seri dan hubungan parallel, dll <p>Kemagnetan dan Elektromagnetis</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Prinsip Kemagnetan dan fluks medan magnet 2. Bahan Ferromagnetik dan Rangkaian Magnetik 3. Aplikasi Kemagnetan dan Elektromagnet <p>Dasar Listrik Arus Bolak balik (AC)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Prinsip, pembangkitan listrik AC dan prinsip dasar listrik AC 2. Sistem listrik tiga fasa dan pengukuran dayanya <p>Tranfomator</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Prinsip kerja Tranfomator <p>Aplikasi dalam Teknik Mesin</p>
Referensi	:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswoyo, Teknik Listrik Industri jilid 1, BSE, 2008. 2. Suhal, Dasar Tenaga Listrik, ITB Bandung, 1980 = D4

Mata Kuliah	: Mekanika Teknik
Kode Mata Kuliah	: RME222003
SKS/Jam per minggu	: 4 SKS/ 4 Jam Teori & 1 Jam Praktik
Semester	: 2
Capaian Pembelajaran	: <ol style="list-style-type: none"> 1. Mampu menjelaskan sistem gaya dan penerapannya. 2. Mampu menjelaskan prinsip kesetimbangan gaya dan penerapannya. 3. Mampu menjelaskan dan mempraktekkan penyelesaian persoalan gaya-gaya, bidang geser, dan bidang momen pada struktur dan beam. 4. Mampu menentukan titik berat benda dan penerapannya 5. Mampu menjelaskan gesekan statik pada mesin, dan gaya-gaya statik pada pesawat angkat sederhana dan penerapannya 6. Mampu menjelaskan mekanika kekuatan bahan 7. Mampu menjelaskan macam-macam tegangan yang terjadi pada suatu konstruksi 8. Mampu menjelaskan kriteria tegangan dan menerapkannya pada perhitungan konstruksi dasar mesin
Pokok Bahasan	: <ol style="list-style-type: none"> 1. Konsep dasar mekanika, gaya sebagai besaran dan vektor dan sistem satuan 2. Sistem gaya dua dimensi, tiga dimensi, momen dan kopel 3. Hukum Newton dan kesetimbangan: kondisi dan syarat kesetimbangan, dan <i>free body diagram</i> 4. Struktur: rangka batang satu bidang, metode sambungan, metode potongan, kerangka dan mesin 5. Titik berat, pusat gravitasi: titik berat dari garis, bidang, dan ruang 6. Beam: jenis-jenis pembebanan pada beam, gaya geser, momen lentur dan torsi, hubungan antar beban, geseran dan momen 7. Gesekan: jenis-jenis gesekan, penerapan gesekan pada mesin 8. Pesawat angkat sederhana: kerek tunggal, kerek majemuk, kerek majemuk berulir, kerek diferensial, dan dongkrak berulir 9. Konsep: kekuatan bahan, beban dan gaya dalam, tegangan dan jenis-jenisnya 10. Tegangan tarik dan tekan: Pembebanan tarik dan tekan, Hukum Hooke dan sifat elastisitas bahan, Angka keamanan

	<p>dan tegangan ijin, menerapkan rumus-rumus pada perhitungan tegangan tarik</p> <ol style="list-style-type: none"> 11. Tegangan geser: pengertian tegangan geser, konstruksi mesin yang mengalami tegangan geser, tegangan geser ijin, regangan geser dan modulus geser bahan 12. Momen inersia penampang: momen inersia linier dan polar penampang, momen tahanan penampang 13. Tegangan lentur: pengertian tegangan lentur dan momen lentur, lenturan pada batang (<i>beam</i>), sudut lenturan (<i>deflektion</i>) 14. Tegangan puntir: Pengertian Tegangan puntir dan momen punter, hubungan momen puntir dengan sudut puntir, momen puntir pada poros pemindah daya 15. Tegangan kombinasi: kombinasi lentur dengan tarik/tekan, tegangan kombinasi lentur dengan puntir. 16. Tekuk (<i>Buckling</i>): Pengertian <i>Buckling</i>, Jenis-jenis <i>buckling</i>, Penerapan Rumus Euler pada perhitungan gaya tekuk
<p>Referensi</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Modul Ajar Statika, Politeknik Negeri Malang, 2017. 2. Modul Ajar Kekuatan Bahan, Politeknik Negeri Malang, 2015. 3. Meriam JL, Kraige LG, Bolton JN. Engineering mechanics: statics. John Wiley & Sons; 2018. 4. Hibbeler RC. Engineering mechanics: statics. Pearson Higher Education; 2016. 5. Hibbeler RC. Statics and Mechanics of Materials. Pearson Higher Education; 2018. 6. Pytel A, Kiusalaas J. Engineering Mechanics, Statics. Cengage Learning; 2017. 7. Pytel A. Mechanics of Materials. Cengage Learning; 2012. 8. Beer FP, Johnston ER, DeWolf JT, Mazurek DF. Statics and mechanics of materials. New York: McGraw-Hill Education; 2017. 9. Goodno BJ, Gere J. Statics and Mechanics of Materials. Cengage Learning; 2018. 10. Kumar KL. Engineering Mechanics, 3e. Tata McGraw-Hill Education; 2006. 11. Bhavikatti SS. Mechanics of solids. New Age International; 2010.

Mata Kuliah	:	Termodinamika Teknik dan Perpindahan Panas
Kode Mata Kuliah	:	RME222004
SKS/Jam per minggu	:	3SKS, 3 Jam Teori
Semester	:	2
Capaian Pembelajaran	:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mampu menjelaskan teori dan tipe perpindahan panas 2. Mampu menghitung perpindahan panas secara konduksi pada <i>plan wall, radial system, extended surface (fin)</i>. 3. Mampu menghitung perpindahan panas secara konveksi pada <i>local and average convection coefficient, internal flow, external flow</i>, dan pada kasus <i>free convection</i> 4. Mampu menjelaskan tipe dan fungsi penukar kalor (<i>heat exchanger</i>) 5. Mampu menghitung kalor perpindahan panas dengan sistem LMTD pada <i>parallel flow heat exchanger dan counter flow heat exchanger</i>. 6. Mampu menghitung perpindahan panas dengan metode NTU pada <i>heat exchanger</i> 7. Mampu merencanakan <i>heat exchanger</i>. 8. Kemampuan menjelaskan kriteria <i>compact heat exchanger</i> 9. Mampu menjelaskandasar-dasar termodinamika 10. Mampu menjelaskandan menghitung kerja, dan kaitannya dengan hukum termodinamika 0, I dan II 11. Mampu menjelaskandan menghitung kualitas uap dan membaca tabel uap 12. Mampu menjelaskan dan menghitung pada kasus Siklus Carnot udara standar, Siklus otto udara standar, Siklus diesel udara standar, Siklus Dual, Siklus Brayton udara standar, dan Siklus Rankine 13. Mampu menjelaskan dan menghitung pada kasus Siklus carnot pada referigerasi, dan Referigerasi sistem kompresi dan absorpsi 14. Mampu menjelaskandan menghitung perpindahan panas untuk kasus Konduksi, Konveksi, dan Radiasi
Pokok Bahasan	:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Konsep dasar Perpindahan Panas 2. Konduksi: Konsep dasar Perpindahan panas, Konduksi pada <i>plan wall</i>, Konduksi pada <i>radial system</i>, Konduksi pada <i>extended surface (fin)</i> 3. Konveksi: <i>local and average convection coefficient, Internal flow, External flow, Free convection</i> 4. <i>Heat exchanger :Overall heat Transfer Coefficient, LMTD the Parallel flow, heat exchanger, LMTD Counter flow heat exchanger, Metode NTU, Desain and Performance Calculation, Compact Heat Exchanger</i> 5. Konsep Dasar Termodinamika 6. Energi Panas, Dalam, dan Kerja 7. Hukum Termodinamika 8. Gas Ideal

	<ol style="list-style-type: none"> 9. Sifat Uap 10. Proses Termodinamika 11. Siklus Termodinamika 12. Siklus Pembangkit Daya 13. Siklus Refrigerasi 14. Proses Pembakaran
<p>Referensi</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Incropera, DeWitt, 2001, Fundamental of Heat and Mass Transfer, 5th Edition, Jhon Willey & Sons Inc 2. Yunus A. Cengel, Michael A.Boles, 2005, Thermodynamics: An Engineering Approach-edition 5, McGraw-Hill Science. 3. Yunus A. Cengel, 2005, Introduction to Thermodynamics and Heat Transfer, 2nd Edition, McGraw-Hill Science. 4. Modul Ajar, Dasar-Dasar Termodinamika, Politeknik Negeri Malang 2017 5. Sigh, Ongkar, 2009, Applied Thermodynamics 3rd Edition, New Age International (P) Ltd, Publisher. 6. Sugiyono, Bambang, 1998. Dasar-dasar Termodinamika Teknik dan Perpindahan Panas, Dikti, Bandung

Mata Kuliah	:	Teknik Pemesinan Perkakas
Kode Mata Kuliah	:	RME222005
SKS/Jam per minggu	:	2 SKS/2 Jam Teori & 1 Jam Praktik
Semester	:	2
Capaian Pembelajaran	:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mampu menganalisa Keselamatan Kerja Pada Bengkel Mesin Perkakas 2. Mampu memahami kebutuhan pada pekerjaan mesin perkakas. 3. Mampu memahami dan,menjelaskan alat potong yg tepat sesuai standar ISO 4. Mampu memahami dan menjelaskan langkah-langkah pengoperasian mesin-mesin perkakas beserta alat bantu. 5. Mampu memahami dan menjelaskan cara menghitung dan menentukan parameter yang digunakan pada pengoperasian mesin perkakas. 6. Mampu memahami dan menjelaskan metode kontrol kualitas sesuai dengan spesifikasi 7. Mampu memahami dan menjelaskan memonitor operasi mesin yang aman dan tepat sesuai prosedur
Pokok Bahasan	:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mesin perkakas konvensional: mesin bubut, skrap, mesin freis, mesin gerinda (gerinda alat, gerinda permukaan dan gerinda silinder). 2. Pengoperasian mesin perkakas: keselamatan kerja mesin, menghitung putaran mesin, menentukan kecepatan potong, pemakanan, dan kedalaman potong,pencekaman, menghitung pembagian pada kepala pembagi, dan teknik pemotongan. 3. Pisau potong: bahan dan jenis pisau potong, sudut pisau potong bubut dan freis, roda gerinda (karakteristik roda gerinda, pemilihan roda gerinda). 4. Teknik pemotongan: pemotongan pada mesin bubut, freis, skrap, dan gerinda, pemotongan rata, tirus, alur dan bertingkat 5. Media pendingin: jenis media pendingin pada mesin perkakas, penggunaan media pendingin (ratio pemakaian). 6. Metode Kontrol kualitas dengan berbagai alat ukur
Referensi	:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Buku Ajar Mesin Perkakas, Jurusan Teknik Mesin, Politeknik Negeri Malang. 2. Steve F. Krar. J. Arthur Gill and Peter Smid. Technology of Machine Tool, Career Education; 7th edition, 2010. 3. Rajender Singh, Introduction to Basic Manufacturing Processes and Workshop Tecnology, New Age International (P) Ltd., 2006 4. HN Gupta, Manufacturing Processes, New Age International (P) Ltd., Publishers. 2009

Mata Kuliah	:	Praktik Fabrikasi Pelat
Kode Mata Kuliah	:	RME222007
SKS/Jam per minggu	:	3 SKS, 7 Jam Praktik
Semester	:	2
Capaian Pembelajaran	:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mampu menjelaskan tentang bentangan. 2. Mampu menjelaskan, dan mempraktekkan menggambar dan menandai pada benda kerja. 3. Mampu menjelaskan, dan mempraktekkan pemotongan plat dengan tepat. 4. Mampu menjelaskan, dan mempraktekkan pembengkokkan plat dan merakit dengan baik. 5. Mampu menjelaskan, dan mempraktekkan menyambung plat dengan baik. 6. Mampu menjelaskan, dan mempraktekkan pengecatan (painting).
Pokok Bahasan	:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Keselamatan Kerja: pengenalan peralatan keselamatan kerja, penggunaan dan pemakaian peralatan keselamatan kerja, tindakan-tindakan pencegahan kecelakaan, tindakan-tindakan bila terjadi kecelakaan 2. Gambar bentangan 3. Menggambar dan menandai pada benda kerja: pengenalan dan cara menggunakan peralatan gambar dan penandaan, penandaan pada benda kerja 4. Pemotongan plat: pengenalan dan cara menggunakan peralatan pemotongan plat, menghitung clearance pisau dan gaya pada pemotongan 5. Pembengkokkan plat: pengenalan dan cara menggunakan peralatan pembengkok plat, menghitung proses pembengkokkan plat 6. Perakitan komponen-komponen benda kerja 7. Pematrian: pengenalan dan cara menggunakan peralatan dan bahan patri, cara pematrian, finishing 8. Las titik: pengenalan dan cara menggunakan peralatan las titik, cara pengelasan 9. Pengecatan: pengenalan dan cara menggunakan peralatan pengecatan dan bahan, cara pengecatan dasar, dempul, dan pengecatan, perawatan cat.
Referensi	:	1. Roger Timings, Fabrication and Welding Engineering, Published by Elsevier Ltd., 2008

	<p>2. Smith F. J. M. A. Weld. I., M.I.S.M.E. Basic Fabrication and Welding Engineering, Longman Group Limited London</p> <p>3. Jutz, Herman and Scharkus, Eduard, Westerman Tables, Wiley Eastern limited New Delhi Bangalore Bombay Calcutta</p>
--	---

Mata Kuliah	:	Praktik Kerja Las II
Kode Mata Kuliah	:	RME222008
SKS/Jam per minggu	:	3 SKS/ 7 Jam Praktik
Semester	:	2
Capaian Pembelajaran	:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mampu menjelaskan dan menerapkan prosedur kerja pengelasan SMAW dengan baik, benar, dan aman. 2. Mampu menjelaskan, dan memilih/menyetel parameter las SMAW pada pengelasan pada baja paduan dengan baik, benar, dan aman. 3. Mampu menjelaskan, dan memilih jenis elektrode las SMAW sesuai dengan penggunaannya. 4. Mampu menjelaskan, dan menerapkan prosedur kerja pengelasan GMAW dengan baik, benar, dan aman. 5. Mampu menjelaskan, dan memilih/menyetel parameter las GMAW dengan baik, benar, dan aman. 6. Mampu menjelaskan, dan memilih jenis elektrode las GMAW sesuai dengan penggunaannya. 7. Mampu menjelaskan, dan melaksanakan proses persiapan dalam pekerjaan pengelasan SMAW dan GMAW. 8. Mampu menjelaskan, dan melakukan pengelasan SMAW Fillet (3F) dengan baik, benar, dan aman. 9. Mampu menjelaskan, dan melakukan pengelasan GMAW Fillet (3F) dengan baik, benar, dan aman.
Pokok Bahasan	:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Keselamatan kerja pada pengelasan SMAW dan GMAW 2. Teknik Pengelasan SMAW, posisi pengelasan, memilih elektroda untuk baja paduan. 3. Teknik Pengelasan GMAW, posisi pengelasan, pemilihan elektroda. 4. Praktik las SMAW: Sambungan fillet 1F, sambungan fillet 2F dan sambungan fillet 3F. 5. Praktik las GMAW: Sambungan fillet 1F, sambungan fillet 2F dan sambungan fillet 3F.

Referensi	:	<ol style="list-style-type: none">1. Modul Ajar Praktek Las 2, PoliteknikNegeri Malang, 20172. Andrewd Althouse, Modern Welding, The Goodheart Wilcox, Co Inc, 20033. Hery Sonawan, Ir, MT. Las Listrik SMAW, Alfabeta Bandung, 20034. Yudia Bakti, Bahan Tambah (electrode/Filler/Consumable), MIDC, Bandung
------------------	---	--