

	KURIKULUM	Tanggal Revisi: 10 Februari 2017
	RENCANA PERKULIAHAN SEMESTER	Oleh: Tommy Surya Rahadyanto, SSn., Fab.Diploma.

Fakultas	:	Seni Rupa
Jurusan/Prodi	:	Desain/Desain Produk
Mata Kuliah/Bobot	:	PROSES PRODUKSI
Kode Mata Kuliah	:	DP6170
Mata Kuliah Prasyarat	:	Tidak Ada
Mata Kuliah/Kompetensi	:	Mahasiswa mampu dan mengerti proses produksi beserta pre-manufacturing dan fabrikasi dengan metode digital dan manual. Pengetahuan tentang produksi dari rancangan desain melalui metodologi Design Thinking secara komprehensif. Pemilihan bahan, penggunaan alat, pemanfaatan alat, inovasi hingga kualitas produk dan evaluasi system kendali mutu.
Deskripsi Mata Kuliah	:	Mata kuliah ini mempelajari berbagai hal berkaitan dengan proses produksi dan manufaktur, dari tahapan pemikiran & perancangan desain (Design Thinking), prototype, metode reproduksi, pemilihan bahan, penghitungan biaya hingga sistem kendali mutu
Referensi		
A. Wajib	:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Boothroyd, G., and Knight, W. <i>Fundamentals of Machining and Machine Tools, 2nd Edition, Dekker, 1989</i> 2. BSI. 1987. Ergonomic Standard and Guidelines for Designer. London: Department of Anatomy-Royal Free Hospital School. 3. De Gramo, Paul E., <i>Material and Processing in Manufacturing</i>; Prentice-Hall International, Inc., 1997 4. Design Thinking Understand - Improve - Apply (2010), Hasso Plattner _ Christoph Meinel _ Larry Leifer Editors, Center for Design Research (CDR) Stanford University; 424 Panama Mall; Standford, CA 94305-2232; USA 5. This is service design thinking. Basic — Tools — Cases (2010), Hasso Plattner * Christoph Meinel * Larry Leifer Editors, Building Het Sieraad Postjesweeg The Netherland 6. Julia Walter-Herrmann, Corinne Büching (EDS.) <i>FABLAB of Machines, Makers and Inventor</i>, 2013 7. Chris Lefteri, <i>Materials for Design</i>, Laurence King Publishing, 2014 8. Alva Edy Tontowi, Desain Produk Inovatif & Inkubasi Bisnis Kompetitif, Edisi kedua, November 2016, Gama Press, Yogyakarta 9. Bjarki Hallgrímsson, <i>Prototyping and Modelmaking for Product Design</i>, Laurence King Publishing, 2013

B.		<ol style="list-style-type: none"> 1. Creating the Perfect Design Brief, <i>How to Manage Design for Strategic Advantage</i>, (2004) PETER L., PHILLIPS, Published by Allworth Press imprint of Allworth Communications, Inc. 10 East 23rd Street, New York, NY 10010 2. Open Design Now., Waag Society Publisher, The Netherland
C. Wacana dengan sumber online media		<ol style="list-style-type: none"> 1. The Desktop Manufacturing Revolution, Jamas Cascio, Fast Company media, 2009 sumber: https://www.fastcompany.com/1307126/desktop-manufacturing-revolution 2. Open Design Now: Why Design Cannot Remain Exclusive, http://opendesignnow.org/
D. Online Tools & Sources		<p>3D Design & Prints:</p> <ul style="list-style-type: none"> - http://i.materialise.com - 3D Obyek http://www.shapeways.com - 3D obyek http://www.thingiverse.com - OpenSCAD http://www.openscad.org/ (open source) - 123D make http://www.123dapp.com/ - Free CAD https://sourceforge.net/projects/free-cad/ (open source) - ThinkerCAD https://www.tinkercad.com/ <p>2D Press Fit Tutorial and Tools:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Press Fit Tutorials: http://fab.cba.mit.edu/classes/863.12/people/salzberg/week2.html - Maker Case: http://www.makercase.com/ - Gear Generator: http://http://geargenerator.com

A. Kegiatan Pembelajaran

Tatap Muka	Kemampuan Akhir	Indikator	Bahan Kajian	Pendekatan Model/Model/ Metode/Strategi Pembelajaran	Sumber	Alokasi Waktu	Pengalaman Belajar
1	Pengantar Proses Produksi	Penjelasan mengenai proses produksi atas perancangan disain produk, dan hubungannya dengan mata kuliah yang lain	Mahasiswa mampu memahami lingkup & tujuan perkuliahan Proses Produksi dihubungkan dengan perkuliahan lainnya di Desain Produk	Ceramah & Diskusi		Jam ke-4	

2	Pengantar Manajemen Produksi	Perencanaan project dan manajemen project serta hubungannya dengan mata kuliah yang lain	Mahasiswa mampu memahami lingkup manajemen produksi secara sistematis, terukur dan sesuai tujuan perancangan	Ceramah & Diskusi		Jam ke-4	
3	Proses Desain & Design Thinking	Pemahaman bagaimana mendefinisikan sebuah perancangan produk atas dasar-dasar permasalahan, inovasi dan pemberian solusi	Mahasiswa mampu memahami proses perancangan melalui rangkaian proses kajian dan pemikiran atas penelitian dan pendekatan masalah, inovasi atau solutif bagi stakeholder	Ceramah & Diskusi		Jam ke-4	
4	Proses Computer Aided Design (CAD), 2D dan 3D modelling	Pemahaman proses produksi dari disain 2D dan 3D serta pengenalan sumber-sumber alat online (online tools)	Mahasiswa memahami proses desain dengan metode digital dan aplikasi komputer, berbasis 2D atau 3D serta pilihan beragam alat/software yang bisa digunakan untuk produktivitas	Praktek laboratorium/ studio		Jam ke-4 sampai selesai di HONFablab	
5	Proses Computer Aided Machine (CAM) dan dasar-dasar proses manufaktur modern	Pemahaman proses produksi setelah tahapan CAD, melalui mesin-mesin fabrikasi digital	Mahasiswa mampu memahami metode transformasi desain dari CAD (Computer Aided Design) ke CAM (Computer Aided Machine) sebagai proses produksi	Praktek laboratorium/ studio		Jam ke-4 sampai selesai di HONFablab	

6	Proses Desktop Manufacturing	Revolusi desktop manufacturing, rapid prototyping dan bagaimana membuat hampir apapun (How to Make Almost Anything)	Mahasiswa diajak untuk mengikuti bagaimana proses perancangan dan produksi dengan metode fabrikasi digital untuk prototyping	Praktek laboratorium/ studio		Jam ke-4 sampai selesai di HONFablab	
7	Metrology dan Pengukuran serta Pengawasan mutu produk	Pengukuran kualitas dan mutu yang berkaitan erat dengan pemahaman dan penguasaan teknis produksi	Mahasiswa diajak untuk memahami konteks pengukuran dan kontrol kualitas atas perancangannya	Praktek laboratorium/ studio		Jam ke-4 sampai selesai di HONFablab	
8	Ujian Tengah Semester	Ujian atas materi yang telah diberikan					
9	Pengantar Sustainable Design	Pengantar wacana penciptaan desain dan material yang sustainable, ecology, dan ramah lingkungan	Mahasiswa diberikan pengantar bagaimana membuat pemikiran perancangan dengan isu-isu kesinambungan, sosial desain, dan pengetahuan bahan/material dengan pendekatan sains dan teknologi	Ceramah & Diskusi		Jam ke-4	
10	Proses Computer Controlled Cutting	Teknologi proses pemotongan, milling, carving bahan & material dalam perancangan desain	Mahasiswa memahami proses produksi dengan <i>computer generated system (CGS)</i> , dan hubungannya dengan mesin fabrikasi/manufaktur	Praktek laboratorium/ studio		Jam ke-4 sampai selesai di HONFablab	

11	3D Scanning & Printing	Teknologi proses scanning obyek 3 dimensi dan peralatannya, hingga proses produksi cetak obyek 3 dimensi	Mahasiswa memahami proses reproduksi obyek 3 dimensi melalui metode pemindaian (scanning) dan cetak digital (printing)	Ceramah & Praktek laboratorium/ studio		Jam ke-4 sampai selesai di HONFablab	
12	Molding and Casting (Proses teknik cetak dan pengecoran) skala prototyping	Proses dan metode cetakan dan pengecoran, polimer, proses coating dalam konteks produksi prototype produk	Mahasiswa memahami proses reproduksi obyek 3 dimensi dengan metode cetakan dan cor dalam skala modelling dan prototyping produk	Ceramah & Praktek laboratorium/ studio		Jam ke-4 sampai selesai di HONFablab	
13	Proses Produksi Elektronika	Pengenalan dasar-dasar elektronika dan produksinya juga sebagai pengantar ke mata kuliah system engineering	Mahasiswa dikenalkan dengan metode penciptaan produk dengan elemen elektronika yang nantinya berkaitan dengan interaktif desain (diusulkan untuk semester berikutnya)	Ceramah & Praktek laboratorium/ studio		Jam ke-4	
14	Proses Penggabungan, desain dan perancangan serta material & bahan	Pemahaman teknis penggabungan, joinery system dari beragam perancangan dan material	Mahasiswa diberikan tugas merancang produk sesuai dengan proses-proses perancangan dan produksi yang telah diberikan, berdasar perencanaan, kajian, penelitian dan skill yang dimiliki	Tugas Laboratorium/ Studio			
15 & 16	Proses Perakitan, Proses Prototyping Fungsi dan Penyelesaian Akhir		Tugas perancangan hingga produksi karya/produknya	Tugas Kelompok			

B. Kisi-kisi Penilaian

Indikator	Penilaian			
	Bentuk	Instrumen	Kriteria Penilaian	Bobot (%)
Mahasiswa memahami tugas-tugasnya	Tes Lisan	1. Jelaskan tentang teori dan praktek Proses Produksi 2. Macam-macam produk/karya yang bisa dihasilkan melalui proses produksi	Nilai penuh diperoleh bila mahasiswa mampu menjelaskan dengan baik, konstruktif dan komprehensif	20
Mahasiswa memahami materi				
Mahasiswa mendapatkan materi yang tepat	1. Kegiatan teori & praktek rapid prototyping 2. Konsep perancangan dengan metode pendekatan yang sesuai dengan proses design thinking 3. Hasil karya prototype skalatif atau perbandingan nyata	1. Rancangan karya dan perencanaan sederhana dengan pendekatan design thinking 2. Rancangan & perencanaan dalam format sketsa/gambar 3. Rancangan gambar teknis & Prototype produk	Nilai penuh diperoleh apabila karya yang dibuat sesuai dengan konsep perancangan dan perencanaan	60
Mampu mengerjakan tugasnya dengan baik dan tepat waktu				
Mampu menciptakan karya dalam skala prototyping yang memiliki fungsi, estetika dan dapat dipertanggung-jawabkan				
Ujian Praktek	Tugas membuat karya akhir semester secara kelompok	Analisis penilaian dilakukan dengan test tulis terhadap masing-masing mahasiswa	Nilai penuh diperoleh apabila mahasiswa dapat mengerjakan dan mempresentasikan hasil karyanya secara kolektif dengan baik dan sesuai perencanaan	20
Rubrik Penilaian				
Skor	Rubrik			
A (80-100)	Jika mahasiswa mengikuti perkuliahan 90-100%, membuat tugas 1-4 dengan sangat baik, mengerjakan tes tertulis dan praktek			
B (65-79)	Jika mahasiswa mengikuti perkuliahan minimal 80-90%, membuat tugas 1-4 dengan sangat baik, mengerjakan tes tertulis dan praktek			
C (55-64)	Jika mahasiswa mengikuti perkuliahan 70-80%, membuat tugas 1-4 dengan sangat baik, mengerjakan tes tertulis dan praktek			
D (40-54)	Jika mahasiswa mengikuti perkuliahan 60-70%, mengerjakan tugas 1-4 dengan kurang baik, mengerjakan tes tertulis dan praktek			

E (0-39)	Jika mahasiswa mengikuti perkuliahan <50%, membuat tugas 1-4 dengan kurang baik, mengerjakan tes tertulis dan praktek dengan hasil yang kurang baik
----------	---

Mengetahui
Ketua Jurusan Disain

Yogyakarta, 11 Februari 2017
Tenaga Pengajar (Team Teaching)

Drs. Baskoro Suryo Banindro, M.Sn
NIP. 196505221992031003

Tommy Surya Rahadyanto, S.Sn., Fab.Diploma
HONFablab (FabLab Yogyakarta)