



**BERITA ACARA PERKULIAHAN
(PRESENTASI KEHADIRAN DOSEN)
SEMESTER GENAP TAHUN AKADEMIK 2020/2021
PROGRAM STUDI TEKNIK MESIN S.1 -ISTN**

Mata Kuliah : Konsep Disain dan Modeling	Semester : IV
Dosen : Ir. Sumiyanto, MT	SKS : 3
Hari : Selasa	Kelas : K
Jam : 15.00 – 17.30	Ruang : Online

No.	TANGGAL	MATERI KULIAH	JML MHS HADIR	TANDA TANGAN DOSEN
1.	09-03-21	Mahasiswa dapat memahami dan menjelaskan peranan disain dalam perkembangan ilmu	13	
2.	16-03-21	Mahasiswa mampu menjelaskan bahwa terdapat beberapa aspek dalam disain	13	
3.	23-03-21	Mahasiswa mampu memahami, dan menjelaskan konsep dasar perancangan	13	
4.	30-03-21	Mahasiswa mampu memahami dan mengenaliperihal perancangan	13	
5.	06-04-21	Mahasiswa mampu memahami dan menjelaskan permasalahan dalam perancangan	13	
6.	13-04-21	Mahasiswa mampu menjelaskan alternatif rancangan	13	
7.	20-04-21	Mahasiswa mampu menetapkan pilihan akhir dan hubungan fungsi	13	
8.	27-04-21	UJIAN TENGAH SEMESTER (UTS)	13	

DOSEN PENGAJAR

(Ir. Sumiyanto, MT)



**BERITA ACARA PERKULIAHAN
(PRESENTASI KEHADIRAN DOSEN)
SEMESTER GANJIL TAHUN AKADEMIK 2020/2021
PROGRAM STUDI TEKNIK MESIN S.1 -ISTN**

Mata Kuliah : Konsep Disain dan Modeling	Semester : IV
Dosen : Ir. Sumiyanto, MT	SKS : 3
Hari : Selasa	Kelas : K
Jam : 15.00 – 17.30	Ruang : Online

No.	TANGGAL	MATERI KULIAH	JML MHS HADIR	TANDA TANGAN DOSEN
9.	18-05-21	Mahasiswa mampu memahami, dan menjelaskan, aspek ekonomis dan aspek kekuatan	13	
10.	25-05-21	Mahasiswa mampu memahami, dan menerangkan, aspek operasional	13	
11.	01-06-21	Mahasiswa mampu memahami, dan menerangkan, aspek ergonomi	13	
12.	08-06-21	Mahasiswa mampu memahami, dan menerangkan, aspek transportasi dan aspek produksi	13	
13.	15-06-21	Mahasiswa mampu memahami, dan menerangkan, aspek pemeliharaan dan aspek lingkungan	13	
14.	22-06-21	Mahasiswa mampu memahami, dan membuat daftar kehendak	13	
15.	29-06-21	Mahasiswa mampu memahami, dan membuat struktur fungsi	13	
16.	27-07-21	UJIAN AKHIR SEMESTER (UAS)		

DOSEN PENGAJAR

(Ir. Sumiyanto, MT)



DAFTAR HADIR
UJIAN TENGAH SEMESTER
SEMESTER GENAP TAHUN AKADEMIK 2020/2021

Program Studi	: Teknik Mesin S-1, Reguler, Kls : (A), FTI - ISTN
Mata Kuliah	: Konsep Desain & Modeling
Hari/Tanggal	: Selasa, 27 April 2021
Jam	: 15.00 - 17.40 WIB
Ruang	: Virtual (Online)
Sifat Ujian	: Take Home Test
Dosen	: Ir. Sumiyanto, MT

NO	NAMA LENGKAP	NIM	HADIR/TIDAK HADIR
1	EKI ADITIYO PRATOMO	17210014	Hadir
2	FERRY NUSA DHARMA	18210011	Hadir
3	HAMIM YUDHI SETIAANGGARA	19210003	Hadir
4	MUAMMAR IBNU RAFIK	17210010	Hadir
5	MUFTIAWAN FIKRI	19210008	Hadir
6	MUHAMMAD RIFFAT FADHILLA	15210026	Hadir
7	MUHAMMAD SEPTIAN HARIWIBOWO	16210015	Hadir
8	NAUFAL RAZAQ RAMADHAN	19210007	Hadir
9	OKTARIO LEONARDY	17210001	Hadir
10	RIZIEQ ALIFQU	19210001	Hadir
11	THAHA AGHNA	19210006	Hadir
12	WISNU BINTANG RYANTO	19210004	Hadir
13	YUGA RIZKI PERMANA	19210002	Hadir

Jakarta, 27 April 2021
Dosen Pengampu

Ir. Sumiyanto, MT
NIDN : 0310126001



DAFTAR HADIR
UJIAN AKHIR SEMESTER
SEMESTER GENAP TAHUN AKADEMIK 2020/2021



Program Studi	: Teknik Mesin S-1, Reguler, Kls : (A), FTI - ISTN
Mata Kuliah	: Konsep Desain & Modeling
Hari/Tanggal	: Selasa, 27 Juli 2021
Jam	: 15.00 - 17.40 WIB
Ruang	: Virtual (Online)
Sifat Ujian	: Take Home Test
Dosen	: Ir. Sumiyanto, MT

NO	NAMA LENGKAP	NIM	HADIR/TIDAK HADIR
1	EKI ADITIYO PRATOMO	17210014	Hadir
2	FERRY NUSA DHARMA	18210011	Hadir
3	HAMIM YUDHI SETIAANGGARA	19210003	Hadir
4	MUAMMAR IBNU RAFIK	17210010	Hadir
5	MUFTIAWAN FIKRI	19210008	Hadir
6	MUHAMMAD RIFFAT FADHILLA	15210026	Hadir
7	MUHAMMAD SEPTIAN HARIWIBOWO	16210015	Tidak Hadir
8	NAUFAL RAZAQ RAMADHAN	19210007	Hadir
9	OKTARIO LEONARDY	17210001	Hadir
10	RIZIEQ ALIFQU	19210001	Hadir
11	THAHA AGHNA	19210006	Hadir
12	WISNU BINTANG RYANTO	19210004	Hadir
13	YUGA RIZKI PERMANA	19210002	Hadir

Jakarta, 27 Juli 2021

Dosen Pengampu

Ir. Sumiyanto, MT

NIDN : 0310126001



Sumiyanto, Ir. MT -DSN



E-learning
ISTN

20202 - Konsep Desain & Modeling Kelas A

[Dashboard](#) / [My courses](#) / [20202 - Konsep Desain & Modeling Kelas A](#)



PERKENALAN

Edit

IR. SUMIYANTO, MT

Matakuliah : Konsep Disain & Modeling (A)

Selasa, Jam : 15.00 – 17.30

HP : 08128064190

e-mail : sumiyantoistn@yahoo.com



Deskripsi :

Mahasiswa mampu menerapkan teori Konsep Disain dan Pemodelan untuk mempelajari, mengembangkan, dan mendalami ilmu pengetahuan, teknologi dan senisesuai dengan program studinya.



KONTRAK PERKULIAHAN

Edit



Pada kontrak Perkuliahan para mahasiswa agar membaca isinya dengan teliti dan menandatangani untuk segera dikembalikan ke Dosen dengan email



RPS

Edit

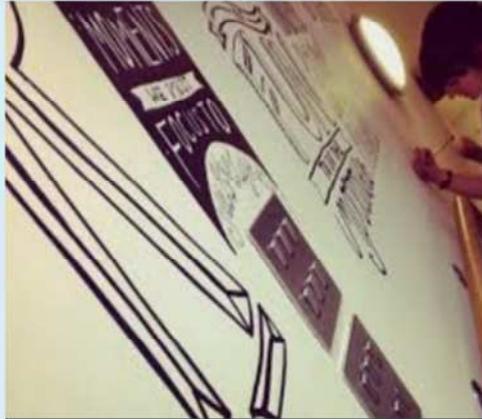


Pada RPS terdapat uraian materi matakuliah pertatap ke-1 sd ke-15

+ PERTEMUAN 1

Edit ▾

Pendahuluan Wawasan Disain / Perancangan(Filosofi Disain)



Deskripsi pertemuan 1

Mahasiswa dapat memahami dan menjelaskan peranan disain dalam perkembangan ilmu

+ MATERI PERTEMUAN 1

Edit ▾

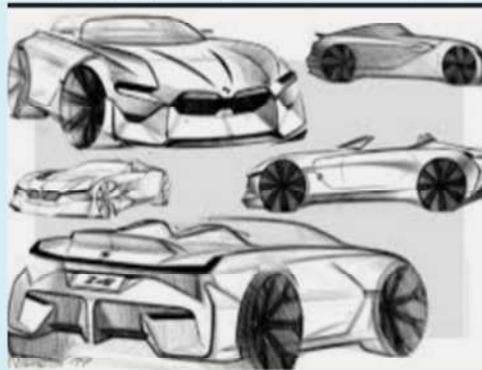


Pendahuluan Wawasan Disain / Perancangan(Filosofi Disain)

+ PERTEMUAN 2

Edit ▾

Aspek –aspek yang mempengaruhi dalam perancangan



Deskripsi pertemuan 2

Mahasiswa mampu menjelaskan bahwa terdapat beberapa aspek dalam disain

+ MATERI PERTEMUAN 2

Edit ▾



Aspek –aspek yang mempengaruhi dalam perancangan

+ PERTEMUAN 3 ✎

Edit ▾

Konsep Dasar Perancangan



Deskripsi pertemuan 3

Mahasiswa mampu memahami, dan menjelaskan konsep dasar perancangan

+ MATERI PERTEMUAN 3 ✎

Edit ▾



Konsep Dasar Perancangan

+ FORUM PERTEMUAN 3 ✎

Edit ▾

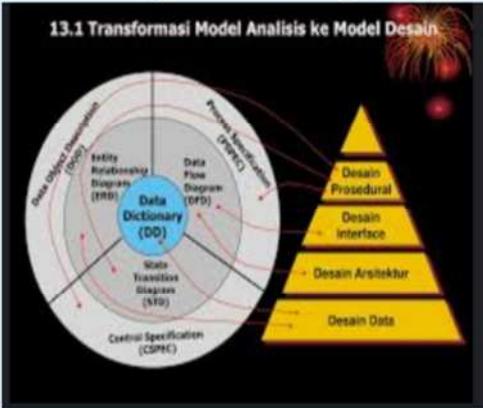


Pada forum pertemuan ke.3 ini mahasiswa dapat menyimak materi pertemuan ke-1 sd pertemuan ke-3 untuk didiskusikan dan dibuat serumenya, dalam bentuk makalah minimal 3 halaman, kertas A4, margin atas-bawah-kanan-kiri 3, spasi 1, huruf TNR 12, dikirim by email dalam pdf

+ PERTEMUAN 4 ✎

Edit ▾

Pengenalan Perancangan



Deskripsi pertemuan 4

Mahasiswa mampu memahami dan mengenali perihal perancangan

+ MODUL PERTEMUAN 4 ✎

Edit ▾



Pengenalan Perancangan

FORUM PERTEMUAN 4

Edit

Materi Tambahan Pertemuan - 4

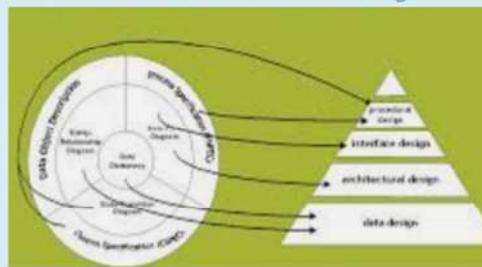
Pada forum pertemuan ke.4 ini mahasiswa dapat menyimak tayangan video macam-macam garis dibawah ini untuk didiskusikan dan dibuat serumenya



PERTEMUAN 5

Edit

Permasalahan dalam Perancangan



Deskripsi pertemuan 5

Mahasiswa mampu memahami dan menjelaskan permasalahan dalam perancangan

MODUL PERTEMUAN 5

Edit

Permasalahan dalam Perancangan

FORUM PERTEMUAN 5

Edit

Materi Tambahan Pertemuan - 5

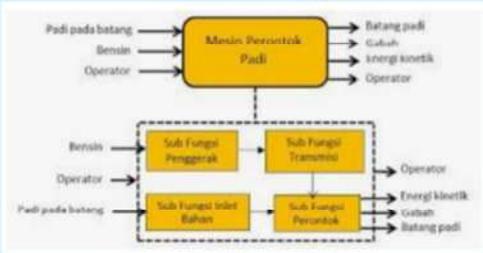
Pada forum pertemuan ke.5 ini mahasiswa dapat menyimak tayangan video dibawah ini untuk didiskusikan pada forum ini minimal memberi 1 x tanggapan dan 1x pertanyaan



+ PERTEMUAN 6

Edit 

Alternatif Rancangan



Deskripsi pertemuan 6
Mahasiswa mampu menjelaskan alternatif rancangan

+ MODUL PERTEMUAN 6

Edit 



Alternatif Rancangan

+ FORUM PERTEMUAN 6

Edit 



Materi Tambahan Pertemuan - 6

Pada forum pertemuan ke.6 ini mahasiswa dapat menyimak tayangan video dibawah ini untuk didiskusikan dan dibuat serumenya



+ PEDOMAN TUGAS PERANCANGAN

Edit 

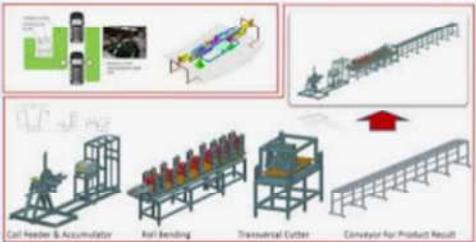


Pedoman tugas perancangan dapat digunakan untuk pembuatan tugas perancangan

+ PERTEMUAN 7

Edit 

Pemilihan akhir dan Hubungan Fungsi



Deskripsi pertemuan 7
Mahasiswa mampu menetapkan pilihan akhir dan hubungan fungsi

+ MODUL PERTEMUAN 7

Edit



Pemilihan akhir dan Hubungan Fungsi

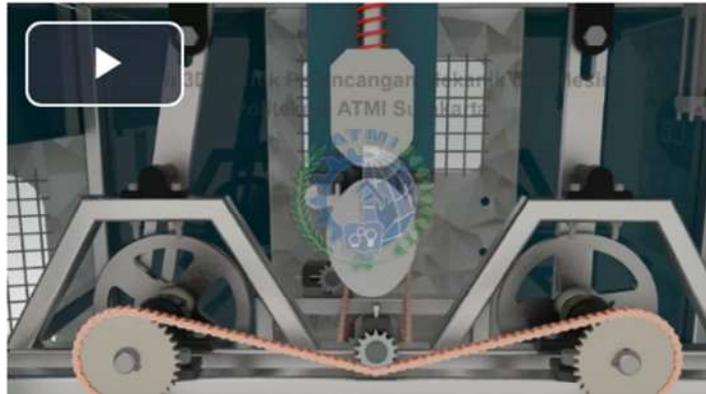
+ FORUM PERTEMUN 7

Edit



Materi Tambahan Pertemuan - 7

Pada forum pertemuan ke.7 ini mahasiswa dapat menyimak tayangan video dibawah ini untuk didiskusikan dan dibuat serumenya



+ PERTEMUAN 8 UTS

Edit

SELAMAT UJIAN TENGAH SEMESTER

(e-mail : sumiyantoistn@yahoo.com)



Jawaban Soal Ujian Tengah Semester Genap 2020/2021 **Konsep Disain dan Modeling** ini agar dikumpulkan pada waktu terjadual pada hari **Selasa**, tanggal **04 Mei 2021, jam 15.00 sd 17.30**, bagi mahasiswa yang **TIDAK**

kirim jawaban UTS dalam bentuk **pdf** pada **04 Mei 2021, jam 21.00**, maka mahasiswa ybs **DIANGGAP TIDAK IKUT UTS** Genap 2020/2021 dan kehadirannya dinyatakan **TIDAK HADIR**, harap menjadi maklum, terima kasih atas kerjasama.

SEMOGA SUKSES

+  **SOAL UJIAN TENGAH SEMESTER** 

Edit   

UJIAN TENGAH SEMESTER

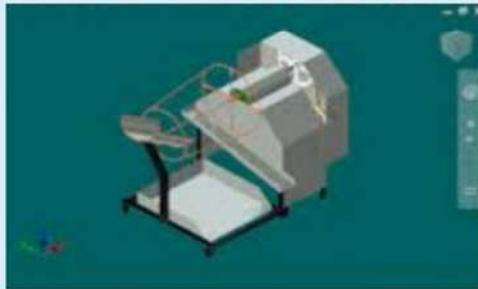
Soal Ujian Tengah Semester Genap 2020/2021 Konsep Disain dan Modeling Disain dan Modeling ini agar dikerjakan pada waktu terjadual pada hari Selasa, tanggal 04 Mei 2021, jam 15.00 sd 17.30,

Mahasiswa harus mengumpulkan jawaban UTS paling lambat pada 04 Mei 2021, jam 21.00

+ **Topic 9** 

Edit 

PERTEMUAN KE-9 ASPEK EKONOMIS, DAN ASPEK KEKUATAN



Deskripsi pertemuan 9

Mahasiswa mampu memahami, dan menjelaskan, aspek ekonomis dan aspek kekuatan

+  **MODUL PERTEMUAN 9** 

Edit  

Contoh Perancangan Invetarisasi Data

+  **FORUM PERTEMUAN 9** 

Edit   

FORUM PERTEMUAN 9

Materi Tambahan Pertemuan - 9

Pada forum pertemuan ke. 9 ini mahasiswa dapat menyimak tayangan video tentang Aspek Ekonomis, dan Aspek Kekuatan dibawah ini untuk didiskusikan dan dibuat serumenya



CONTOH

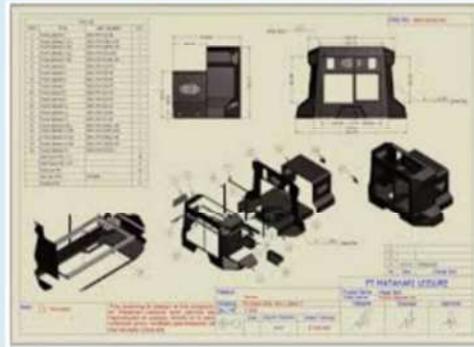
Pengiris Kerupuk

- Masalah: Pengirisan Krupuk yang masih tradisional.
- Harapan: Kapasitas produksi kerupuk meningkat.
- Batasan Spesifik: Alatnya kecil, mudah dibawa kemana-mana, energy yang dibutuhkan relative kecil.
- Tujuan: Dibuatnya sebuah mesin pengiris kerupuk otomatis untuk meningkatkan kapasitas produksi kerupuk tradisional.
- Sifat yang harus dimiliki mesin: Biaya Murah, kecil dan ringan dipindahkan, anti karat, tidak mengandung bahan yang berbahaya bagi makanan, nyaman digunakan.

+ PERTEMUAN 10

Edit 

ASPEK OPRASIONAL



Deskripsi pertemuan 10

Mahasiswa mampu memahami, dan menerangkan, aspek operasional

+ MODUL PERTEMUAN 10

Edit 



M-10 Contoh Perancangan Struktur Fungsi lanjutan

+ FORUM PERTEMUAN 10

Edit 



Materi Tambahan Pertemuan - 10

Pada forum pertemuan ke.10 ini mahasiswa dapat menyimak tayangan video tentang Aspek Oprasional dibawah ini untuk didiskusikan dan dibuat serumenya



Aspek Teknis dan Operasi

- Luas Produksi
 - Luas produksi ekonomis ditentukan oleh
 - Kecenderungan permintaan yang akan datang
 - Kemungkinan pengadaan bahan baku, bahan pembantu, tenaga kerja, dll.
 - Tersedianya teknologi dan peralatan dipasar
 - Daur hidup produk dan produk substitusi
 - Penentuan jumlah produksi optimal
 - Pendekatan marginal cost dan revenue
 - Pendekatan break event point
 - Metode linear programing

Judhistina Harisandi, ST, M.Si

+ PERTEMUAN 11

Edit 

ASPEK ERGONOMIS



Deskripsi pertemuan 11

Mahasiswa mampu memahami, dan menerangkan, aspek ergonomi

+ MODUL PERTEMUAN 11

Edit



Bagan Sistem

+ FORUM PERTEMUAN 11

Edit



Materi Tambahan Pertemuan - 11

Pada forum pertemuan ke.11 ini mahasiswa dapat menyimak tayangan video tentang Aspek Ergonomis dibawah ini untuk didiskusikan dan dibuat serumenya



+ PERTEMUAN 12

Edit

ASPEK TRANSPORTASI DAN ASPEK PRODUKSI



Deskripsi pertemuan 12

Mahasiswa mampu memahami, dan menerangkan, aspek transportasi dan aspek produksi

+ MODUL PERTEMUAN 12

Edit



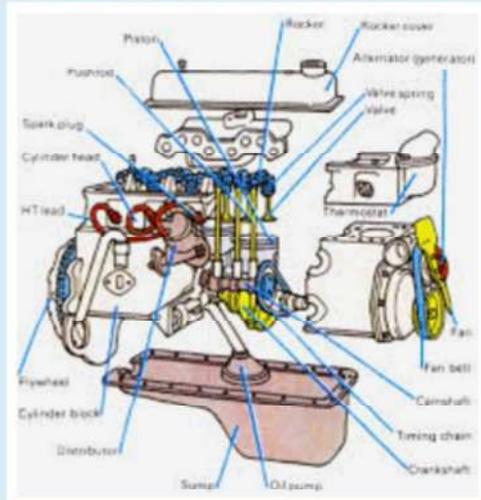
Elemen Perancangan

Materi Tambahan Pertemuan - 12

Pada forum pertemuan ke.12 ini mahasiswa dapat menyimak tayangan video tentang Aspek Transportasi dan Aspek Produksi dibawah ini untuk didiskusikan dan dibuat serumenya



ASPEK PEMELIHARAAN DAN ASPEK LINGKUNGAN/PENCEMARAN



DESKRIPSI

Mahasiswa mampu memahami, dan menerangkan, aspek pemeliharaan dan aspek lingkungan

+ FORUM PERTEMUAN 13 ✎

Edit ▾ 👤 ☑

FORUM PERTEMUAN 13

Pada forum pertemuan ke.13 ini mahasiswa dapat menyimak tayangan video dipertemuan ini untuk didiskusikan pada forum ini minimal memberi 1 x tanggapannya Dan didiskusikan dan dibuat serumenya



+ PERTEMUAN 14 ✎

Edit ▾

Daftar Kehendak



DESKRIPSI

Mahasiswa mampu memahami, dan membuat daftar kehendak

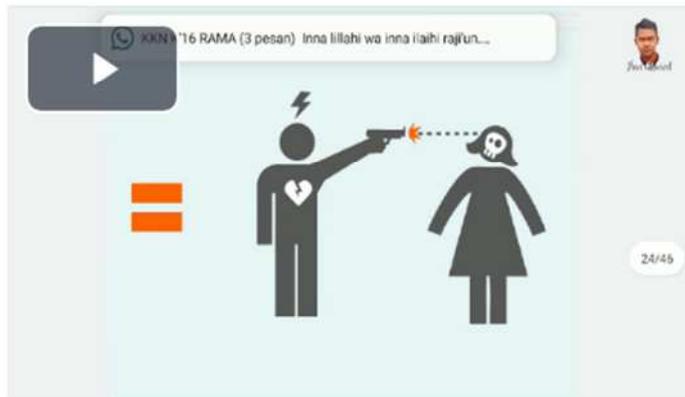
+ MODUL PERTEMUAN 14 ✎

Edit ▾ ☑

Aspek Aspek Dalam Disain

FORUM PERTEMUAN 14

Pada forum pertemuan ke.14 ini mahasiswa dapat menyimak tayangan video dipertemuan ini untuk didiskusikan pada forum ini minimal memberi 1 x tanggapannya Dan didiskusikan dan dibuat serumenya



DASAR-DASAR ERGONOMI

The illustration shows two people sitting at a desk. The person on the left is sitting upright with their feet flat on the floor, indicated by a green checkmark. The person on the right is slumped over, indicated by a red X. The word 'ERGONOMI' is written in large blue letters above them. A watermark 'Belajaran' is visible in the center.

DESKRIPSI

Mahasiswa mampu memahami Dasar-dasar Ergonomi

Contoh Aspek Ergonomi

FORUM PERTEMUAN 15

Edit  

MATERI TAMBAHAN PADA FORUM PERTEMUAN 15

Pada forum pertemuan ke.15 ini mahasiswa dapat menyimak tayangan video dipertemuan ini untuk didiskusikan pada forum ini minimal memberi 1 x tanggapannya Dan didiskusikan dan dibuat serumenya



UJIAN AKHIR SEMESTER

Edit 



Soal Ujian Akhir Semester Genap 2020/2021 Konsep Disain dan Modeling ini agar dikerjakan pada waktu yang terjadual pada hari **SELASA**, tanggal **27 JULI 2021, JAM 15.00 SD 17.40**, Mahasiswa harus mengumpulkan jawaban UTS paling lambat pada **SELASA, 27 Juli 2021, jam 21.00 WIB**
SELAMAT UJIAN SEMOGA SUKSES

UJIAN AKHIR SEMESTER

Edit  

Jawaban **Soal Ujian Akhir Semester Genap 2020/2021 Konsep Disain dan Modeling** ini agar dikumpulkan pada waktu terjadual pada hari **SELASA**, tanggal **27 JULI 2021, JAM 17.40 SD 21.00**, bagi mahasiswa yang **TIDAK** kirim jawaban UAS dalam bentuk **pdf** pada tanggal **SELASA, 27 JULI 2021, JAM 21.00**, maka mahasiswa ybs **DIANGGAP TIDAK IKUT UAS** Genap 2020/2021 dan kehadirannya dinyatakan **TIDAK HADIR**, harap menjadi maklum, terima kasih atas kerjasama

DAFTAR NILAI

SEMESTER GENAP REGULER TAHUN 2020/2021

Program Studi : Teknik Mesin S1

Matakuliah : Konsep Desain & Modeling

Kelas / Peserta : A

Perkuliahan : Kampus ISTN Bumi Srengseng Indah

Dosen : Sumiyanto, Ir. MT

Hal. 1/1

No	NIM	N A M A	ABSEN	TUGAS	UTS	UAS	MODEL	PRESENTASI	NA	HURUF
			10%	20%	30%	40%	0%	0%		
1	15210026	Muhammad Riffat Fadhillah	100	80	70	75	0	0	77	A-
2	16210015	Muhammad Septian Hariwibowo	100	0	75	0	0	0	0	
3	17210001	Oktario Leonardy	100	60	56	70	0	0	66.8	B-
4	17210010	Muammar Ibnu Rafik	100	80	65	75	0	0	75.5	A-
5	17210014	Eki Adityo Pratomo	100	65	65	75	0	0	72.5	B+
6	18210011	Ferry Nusa Dharma	100	80	80	60	0	0	74	B+
7	19210001	Rizieq Alifqu	100	80	65	80	0	0	77.5	A-
8	19210002	Yuga Rizki Permana	100	80	80	70	0	0	78	A-
9	19210003	Hamim Yudhi Setiaanggara	100	80	75	85	0	0	82.5	A
10	19210004	Wisnu Bintang Ryanto	100	80	75	70	0	0	76.5	A-
11	19210006	Thaha Aghna	100	80	70	80	0	0	79	A-
12	19210007	Naufal Razaq Ramadhan	100	80	75	75	0	0	78.5	A-
13	19210008	Muftiawan Fikri	100	80	75	80	0	0	80.5	A

Rekapitulasi Nilai							
A	0	B+	1	C+	0	D+	0
A-	1	B	2	C	0	D	0
		B-	0	C-	0	E	0

Jakarta, 30 July 2021

Dosen Pengajar



Sumiyanto, Ir. MT

KONSEP DISAIN DAN MODELING

Oleh:

SUMIYANTO

**Lektor Kepala FTI ISTN
Program Studi Teknik Mesin**

sumiyantoistn@yahoo.com

DASAR-DASAR PERANCANGAN

RISET (PENELITIAN):

- Riset adalah kegiatan pencarian atau penemuan teknik-teknik baru, ide-ide atau sistem berdasar pada suatu yang baru dan pengetahuan yang up to date dari permasalahan pada suatu bidang tertentu, dengan mendasarkan pada suatu pengertian dan pemahaman yang luas terhadap teknologi-teknologi, serta ilmu-ilmu dasar.
- Jenis penelitian yang diarahkan kepada penemuan ilmu pengetahuan yang baru, untuk menghasilkan keuntungan tertentu secara langsung atau dikaitkan kepada produk-produk perusahaan, disebut sebagai penelitian terapan.
- Penelitian sejenis juga dilakukan di Laboratorium-laboratorium pemerintah atau asosiasi riset dengan spesifikasi pada bidang tertentu yang terpakai di Industri.
- Riset Akademis merupakan penelitian dasar dengan hasil yang diinginkan berupa ilmu pengetahuan yang baru tanpa harus segera hasilnya digunakan, riset ini dilakukan oleh organisasi yang besar diantaranya Universitas.

PENGEMBANGAN:

- **Improvisasi dari ide, teknik atau sistim yang sudah ada**

PERANCANGAN:

Perumusan dan penterjemahan dari kebutuhan-kebutuhan yang sesuai untuk pembuatan dan pemakaian. Jenis perancangan dapat diklasifikasikan sebagai:

Rancangan asli berdasar hasil riset dan rancangan adaptasi berdasar pengembangan yang dilakukan, kedua rancangan ini bersama-sama menghasilkan rancangan Engineering dan rancangan Industri.

ELEMEN PERANCANGAN:

- Proses perancangan membutuhkan keterikatan efektif antara rancangan bidang Engineering dan bidang Industri secara efektif dan ekonomis untuk menterjemahkan secara alamiah prinsip-prinsip ilmu pengetahuan kedalam bentuk-bentuk fungsional untuk dapat memenuhi kebutuhannya secara memuaskan. Hal ini menyangkut :

1. Terpenuhinya kebutuhan fungsional dengan efektif dan ekonomis secara memuaskan.
2. Rancangan dapat memenuhi kebutuhan Ergonomik secara memuaskan sehingga dapat dengan mudah dioperasikan dan di kontrol.
3. Dapat dicapai secara memuaskan keinginan pemakai dari segi Estetika.

RANCANGAN ESTETIK:

- Rancangan Estetik berkenaan dengan penampilan produk sehingga mengenakan bagi mata yang memandangnya.
- Bermacam faktor mempengaruhi penampilan dari suatu produk antara lain bentuk, proporsi warna dan penyelesaian, bahan digunakan serta lingkungan dimana produk tersebut digunakan.

RANCANGAN ERGONOMIK:

Ergonomik didefinisikan sebagai suatu study dari hubungan antara operator, mesin dan lingkungan, dengan obyek terhadap perbaikan efisiensi, keamanan dan kenyamanan:

- Dari sudut pandang rancangan mesin, ini berkait dengan penggunaan dari pengetahuan anatomi, fisiologi dan psychological.
- Hubungan antara operator dan mesin terjadi dalam dua tahap:
Pertama operator mengawasi operasi sesungguhnya
Kedua tampilan visual menunjukkan performans dari Mesin.
Dia kemudian bereaksi terhadap informasi ini dengan mengadakan pengaturan untuk mendapatkan hasil yang diinginkan.
- Keduanya, tampilan (display) dan pengatur harus dirancang agar bisa dipandang dan dioperasikan pada batasan-batasan kemampuan jangkauan operator. Batasan-batasan ini didapat berdasar "Anthropometrial detail"

PENGETAHUAN ANATOMI, PHYSIOLOGI DAN PSYCHOLOGICAL

- **Supaya aspek operator, agar dapat menentukan limitasinya sehingga mesin dapat dioperasikan dan diatur dengan mudah.**

BERDASAR “ANTHROPOMETRIAL DETAIL”

- **Antara lain, tinggi, jangkauan, vision, kapability dll dari rata-rata lelaki atau wanita. Kekurangan informasi ini pada waktu yang lalu mengakibatkan mesin bubut yang dibuat ternyata hanya sesuai untuk manusia dengan ketinggian 1,5 m dengan jangkauan 3 m.**

KARAKTERISTIK SEORANG PERANCANG

Persyaratan seorang perancang agar dapat memenuhi seluruh kebutuhan secara memuaskan antara lain:

1. Seorang yang aktif, kreatif dengan kemampuan menemukan yang tinggi, memiliki kapasitas untuk memvisualkan bentuk, warna, bangun, gaya-gaya, tegangan dll.
2. Memiliki pengetahuan yang luas tentang material, strength of material, mekanika analisa tegangan dll.
3. Memiliki rasa keindahan (Estetis) dalam menetapkan variasi bentuk, ukuran dan warna untuk menarik konsumen dan ergonomik.
4. Memiliki pengetahuan spesial yang up to date pada bidang khususnya sesuai aktivitasnya.
5. Mampu berpikir logis dan bisa menggabung antara beda kebutuhan dan permintaan, bersama-sama untuk menghasilkan satuan yang harmonis.
6. Mampu berkomunikasi secara efektif.
7. Bisa memberi pelayanan.

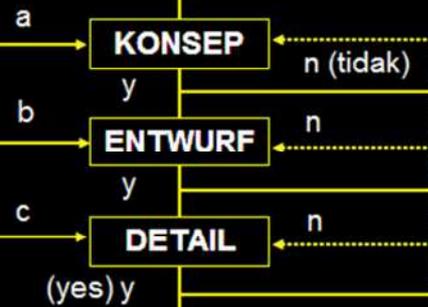
TAHAPAN MERANCANG MESIN:

Pada gambar dibawah ini ditunjukkan tahapan dalam perancangan mesin. manfaat pekerjaan akan dapat dirasakan, bila dimulai dengan melihat adanya kebutuhan, karena tanpa adanya kebutuhan, pasar juga tidak ada.

**METODIK
GAMBAR
MATERIAL
ELEMEN MESIN
MATEMATIKA TERPAKAI
FISIKA TERPAKAI
STANDARD
KESELAMATAN & KEPASTIAN
ERGONOMI
PEMBUATAN
MUTU + HARGA
PERAWATAN
ESTETIKA**

KEBUTUHAN PRODUK, IDE PASAR

PERTEPAT TUGAS



**PEMBUATAN
UJI PAKAI PEMAKAIAN**

**CUKUP DAHULU PERKULIAHAN
KITA HARI INI**

TERIMA KASIH