

Diskusi LCE

Persiapan Menhadapi Kurikulum ITB 2013

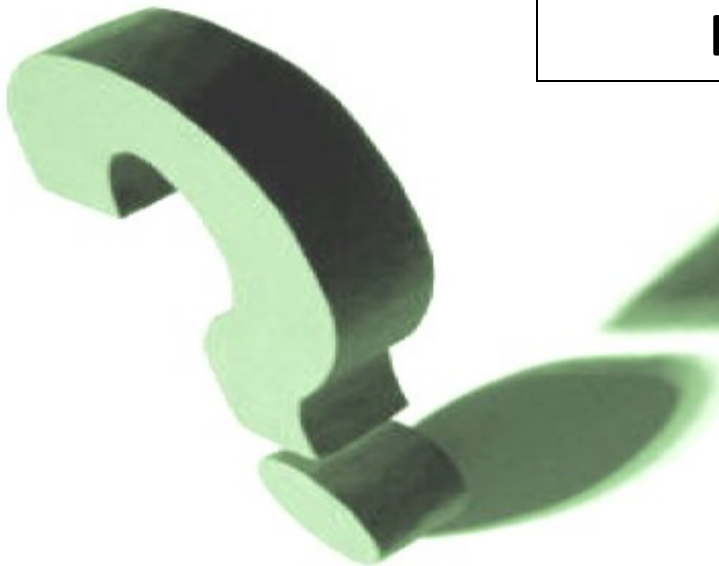
Ichsan Setya Putra

22 Juli 2013

TOPIK PEMBICARAAN

**Paradigma Sebagai
Cara Pandang**

**Learner Centered
Education**



Paradigma Baru Dalam Kurikulum ITB 2013

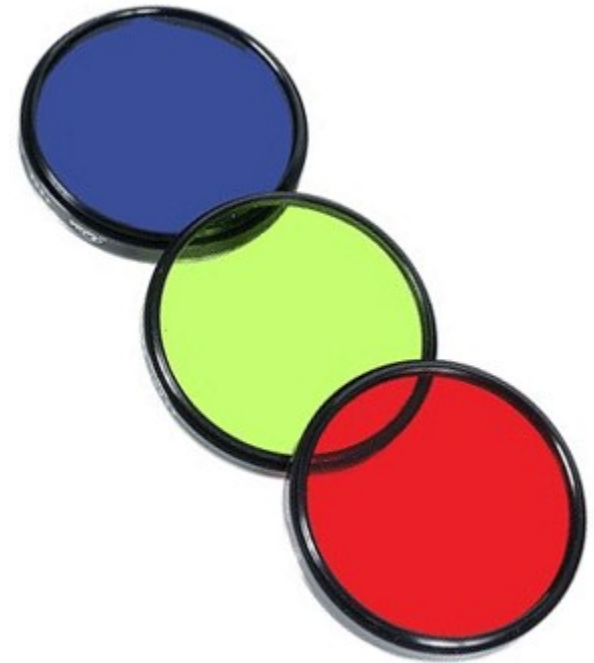
- *Outcomes Based Education*
- *Learner Centered Education*
- *Continuous Improvement*
- *Benchmarking / Akreditasi Internasional*

SATU PAKET PERUBAHAN

Paradigma Sebagai Cara Memandang



<http://www.evidentcrimescene.com/cata/photo2/photo2.html>



http://www.filmphoto.net/camera_filters.html

Learning As Knowledge Transmission?

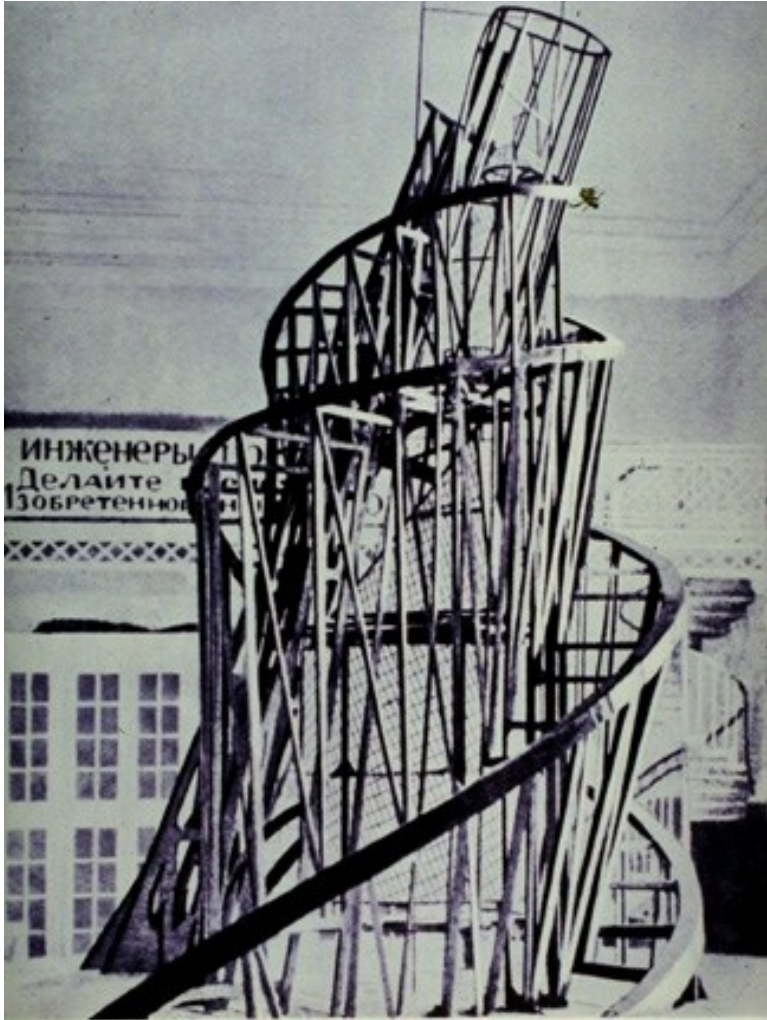


Lila M. Smith

Lecture As Knowledge Transmission

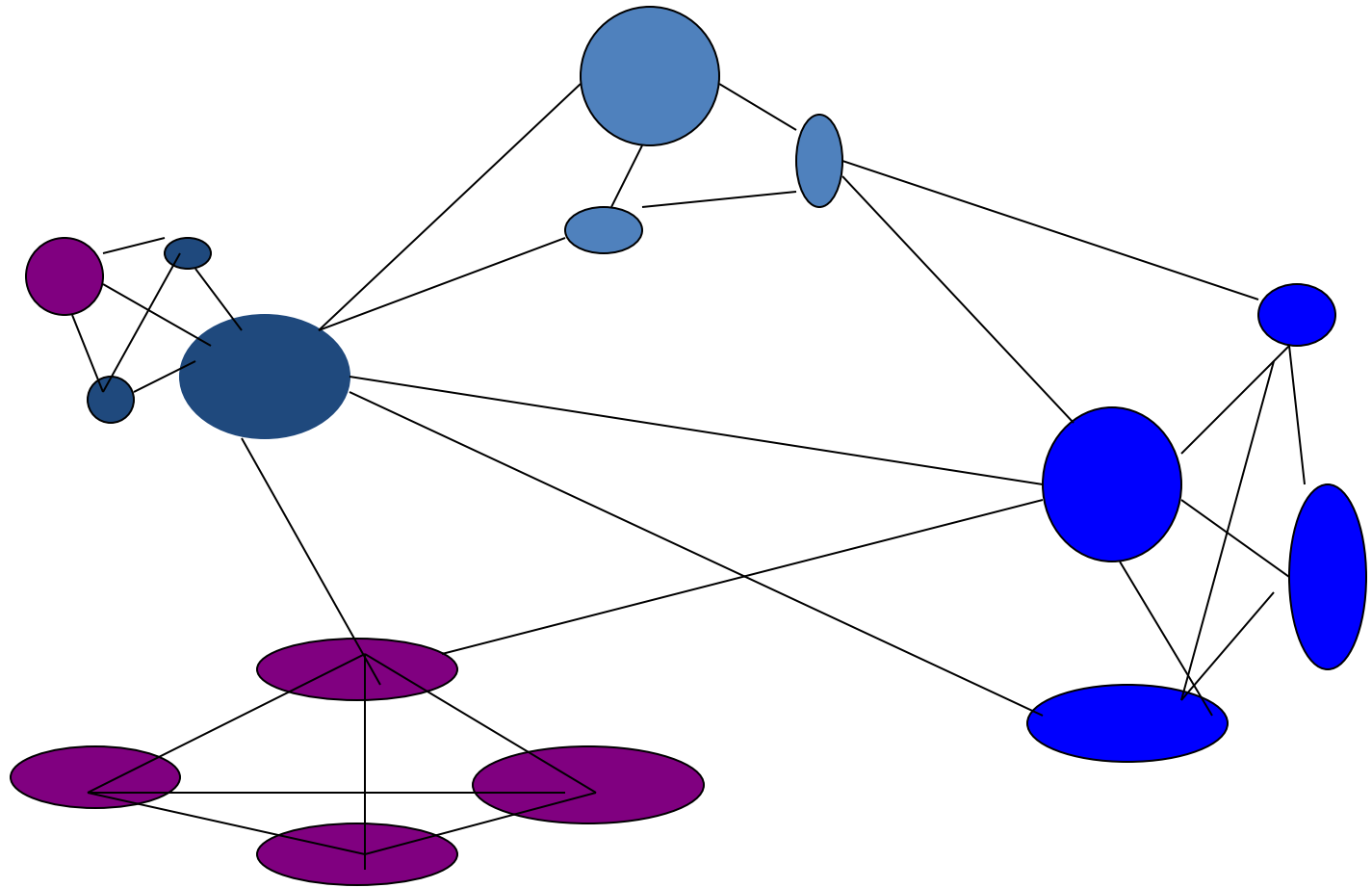


Learning As Knowledge Construction?



Student
Construct
Meaning from
Experiences

How the Brain Works



TOPIK PEMBICARAAN

**Paradigma Sebagai
Cara Pandang**

**Learner Centered
Education**



Apa Yang Dimaksud LCE?

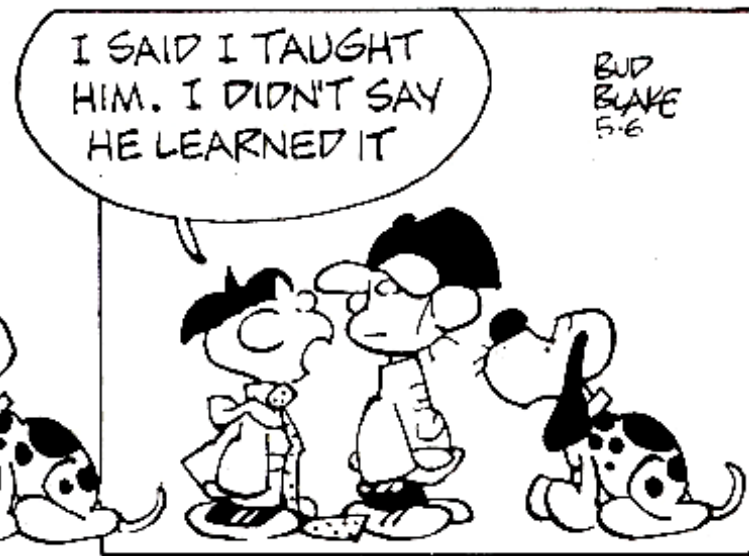
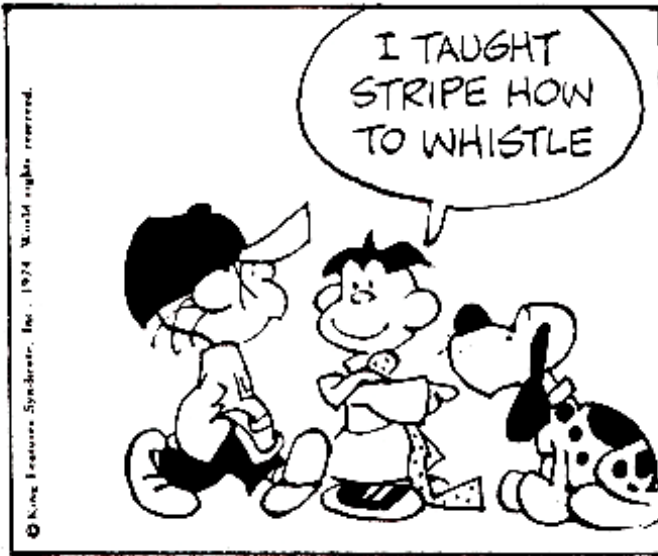
In learner centered teaching, the instructor focuses on **what** students are learning, **how** they are learning, and how they **can use** the learning

... does not use a single teaching method; rather it **emphasizes a variety of different method** types that **shift the role** of the instructors **from givers** of information to **facilitators** of student learning or **creators** of an environment for learning

Teaching and Learning

TIGER

© King Features Syndicate, Inc. 1974. World rights reserved.



Lima Dimensi LCE

- The Function of Content
- The Role of Instructor
- The Responsibility for Learning
- The Purpose & Process of Assessment
- The Balance of Power

Apa Bisa Di Mata Kuliah Saya?

- Dapat diterapkan pada semua mata kuliah
- Perubahan tidak harus pada semua dimensi
- Perubahan dilakukan bertahap
- Perlu dilakukan secara terencana

The Function of Content

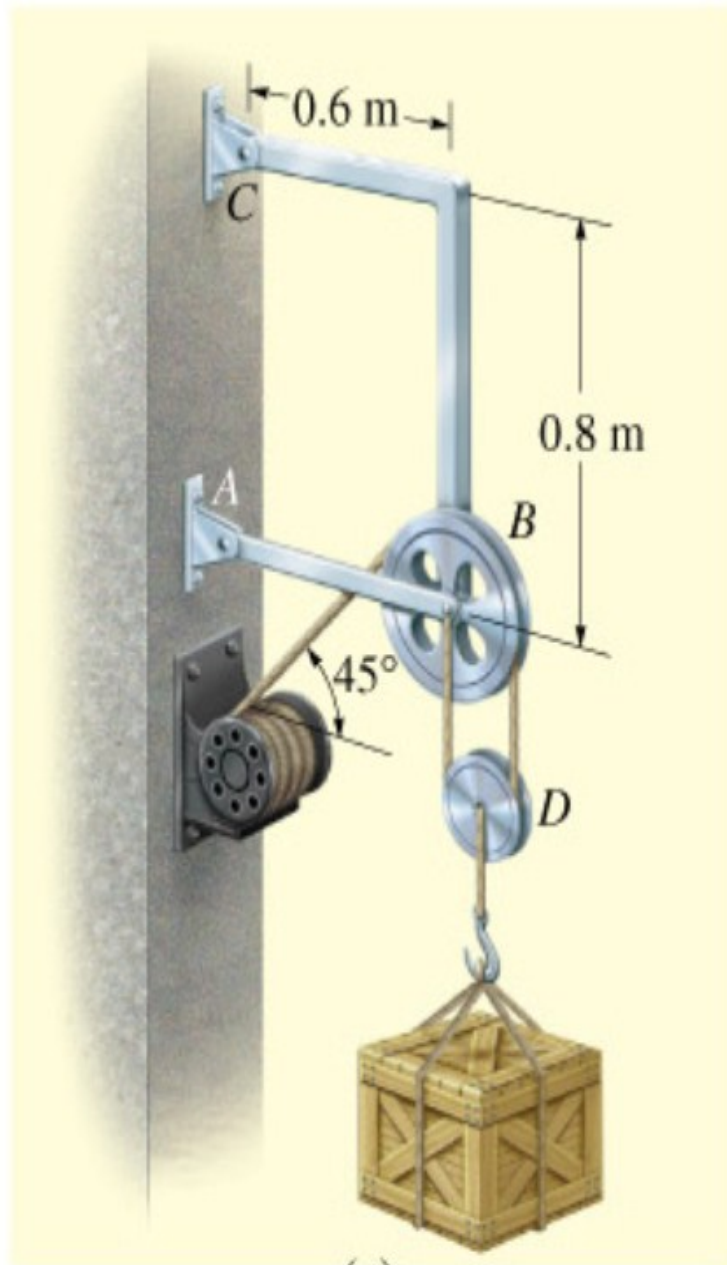
- Varied the use of content:
 - building knowledge base
 - know why they need to learn the content
 - use inquiry or ways of thinking in the discipline
 - learn to solve real problems
- Levels to which students engage in contents
- Use of organizing scheme
- Use of content to facilitate future learning

PROBLEM SOLVING SCHEME

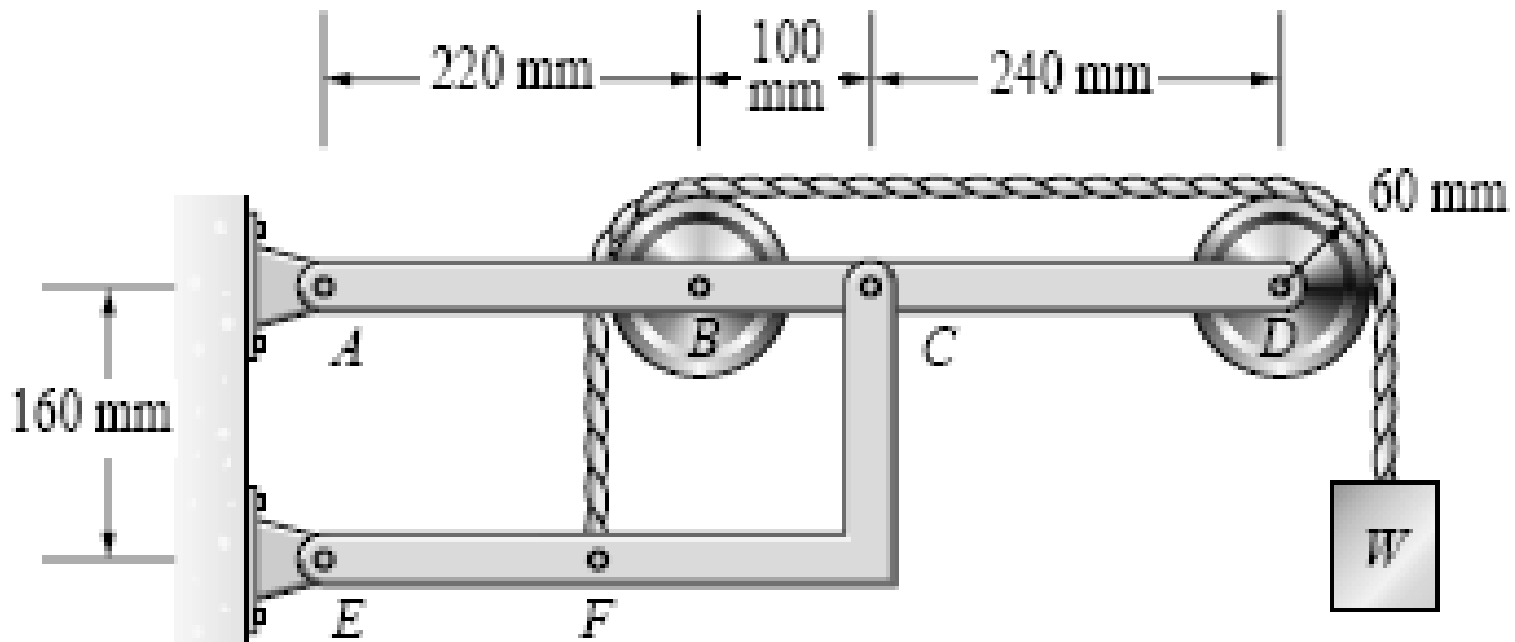
1. Kenali masalah
2. Buat penyederhanaan, masukkan asumsi
3. Buat model fisik
4. Buat model matematik
5. Selesaikan persamaan matematik
6. Periksa hasil

STRATEGI PENYELESAIAN SOAL *FRAME*

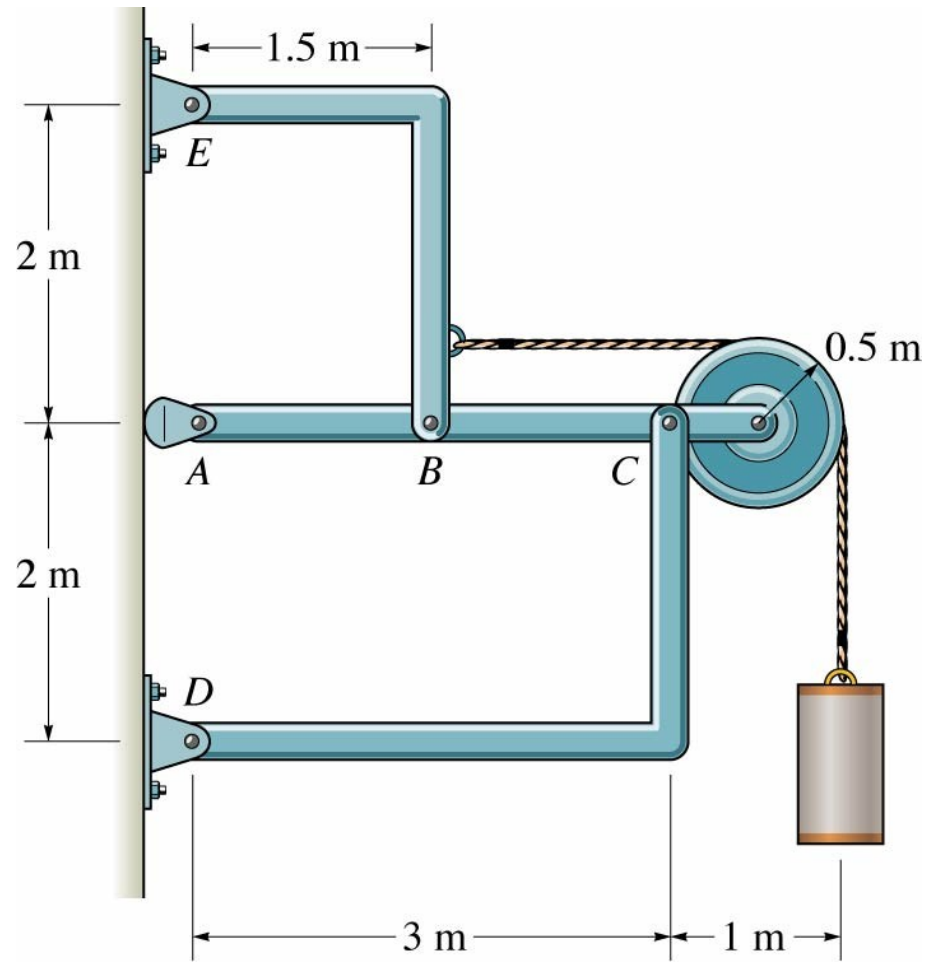
1. Ada berapa gaya (F) yang tidak diketahui? Ada berapa batang (n)? $F=3n$ (1)
2. Reaksi tumpuan dapat dihitung? (1)
3. Ada sambungan yang menerima gaya luar?
Letakkan gaya luar pada salah satu elemen (1)
4. Kenali batang 2 gaya (2)
5. Buat DBB sistem yg sdh disederhanakan (3)
6. Mulai menghitung dari batang yang jumlah $F=3$,
tuliskan & selesaikan persamaan kesetimbangan (4)
7. Lanjutkan dengan batang didekatnya yang $F=3$ (4)
8. Periksa hasil yang diperoleh (5)

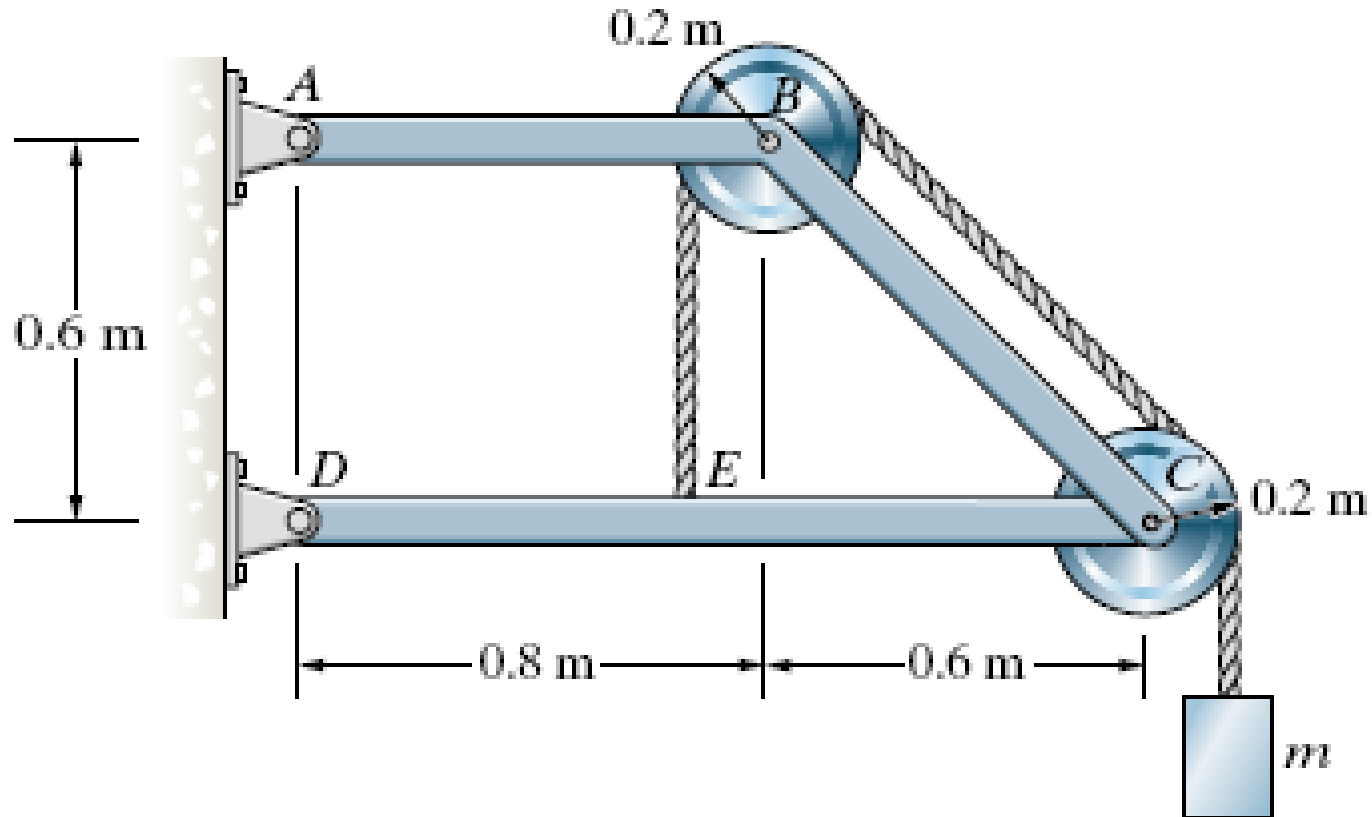


(a)



(Bedford 4-6/88) Jika berat $W = 400 \text{ N}$. Tentukan gaya pada batang ABCD





(Bedford 4-6/91) Jika massa m memberikan berat = 500 N . Tentukan gaya pada batang ABC

The Role of Instructor

- Creation an environment for learning:
 - **organization**
- Aligning objectives, teaching methods & assessment methods
- **Designing activities involving students, instructors & content interactions**
- **Motivating students**

PROSEDUR MEMBUAT DBB/FBD

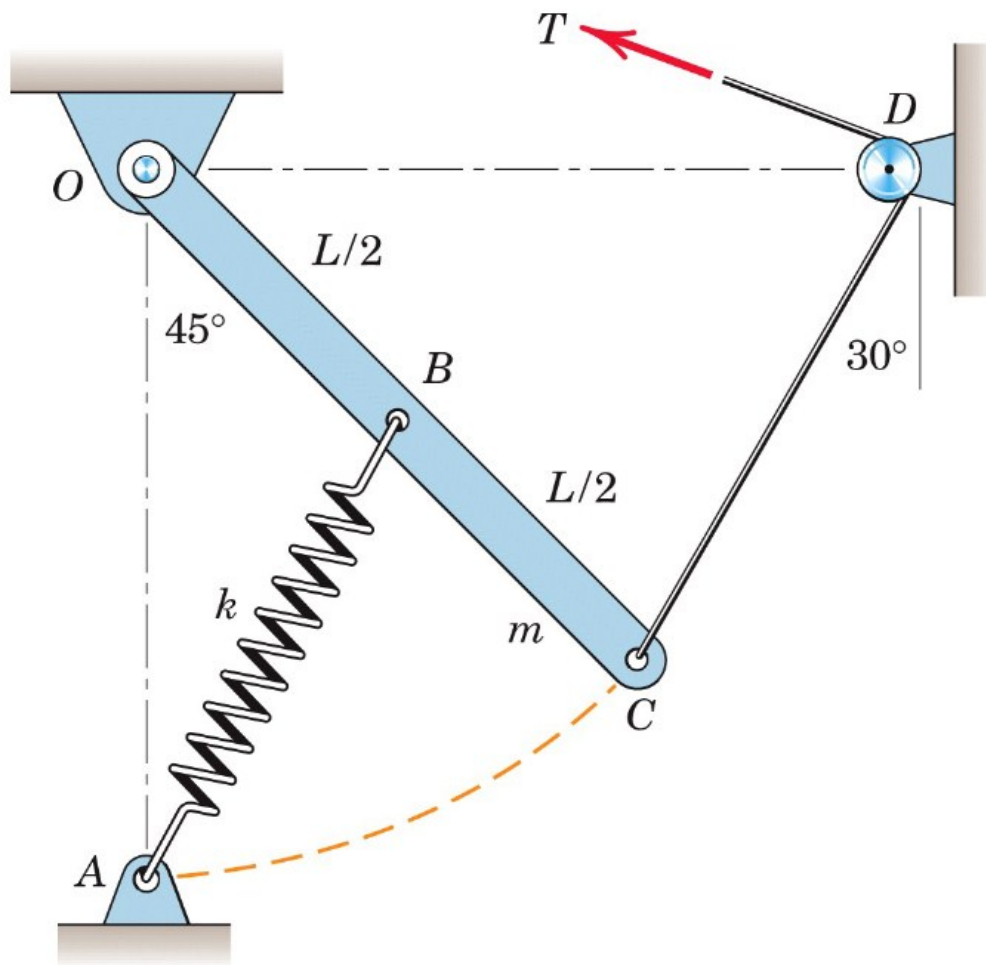
1. Tentukan bagian sistem yang akan diisolasi
2. Isolasi sistem □ gambar batasnya
3. Gambarkan seluruh gaya yang bekerja pada sistem yang telah diisolasi termasuk gaya berat dan gaya tumpuan (asumsikan arahnya)
4. Gambarkan sistem koordinat & dimensi yang diperlukan

CATATAN UNTUK NO 3

3. Gambarkan seluruh gaya yang bekerja pada sistem yang telah diisolasi termasuk gaya berat dan gaya tumpuan (asumsikan arahnya)
 - a. Bila batas sistem memotong pegas, gantikan dengan gaya (**arah diketahui**)
 - b. Bila batas sistem memotong kabel, gantikan dengan gaya (**arah diketahui**)
 - c. Bila tumpuan engsel hanya menumpu batang 2 gaya, gantikan batang dengan satu gaya yg arahnya sama dengan garis yang menghubungkan kedua ujung batang

CATATAN UNTUK NO 3

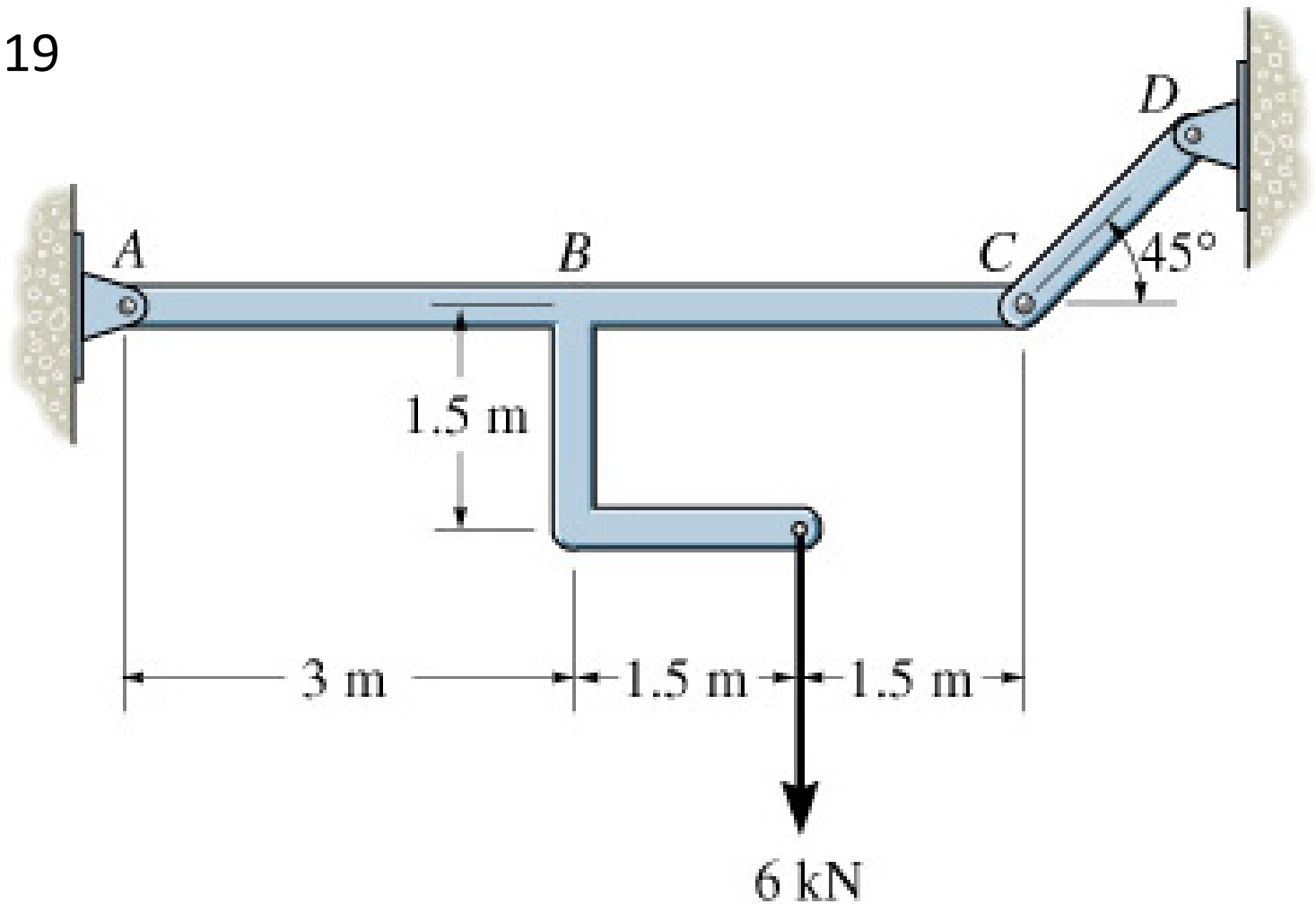
3. Gambarkan seluruh gaya yang bekerja pada sistem yang telah diisolasi termasuk gaya berat dan gaya tumpuan (asumsikan arahnya)
- d. Bila ada katrol:
 1. untuk DBB total mungkin tidak perlu dilepas
 2. untuk elemen perlu dilepas, gantikan dengan gaya



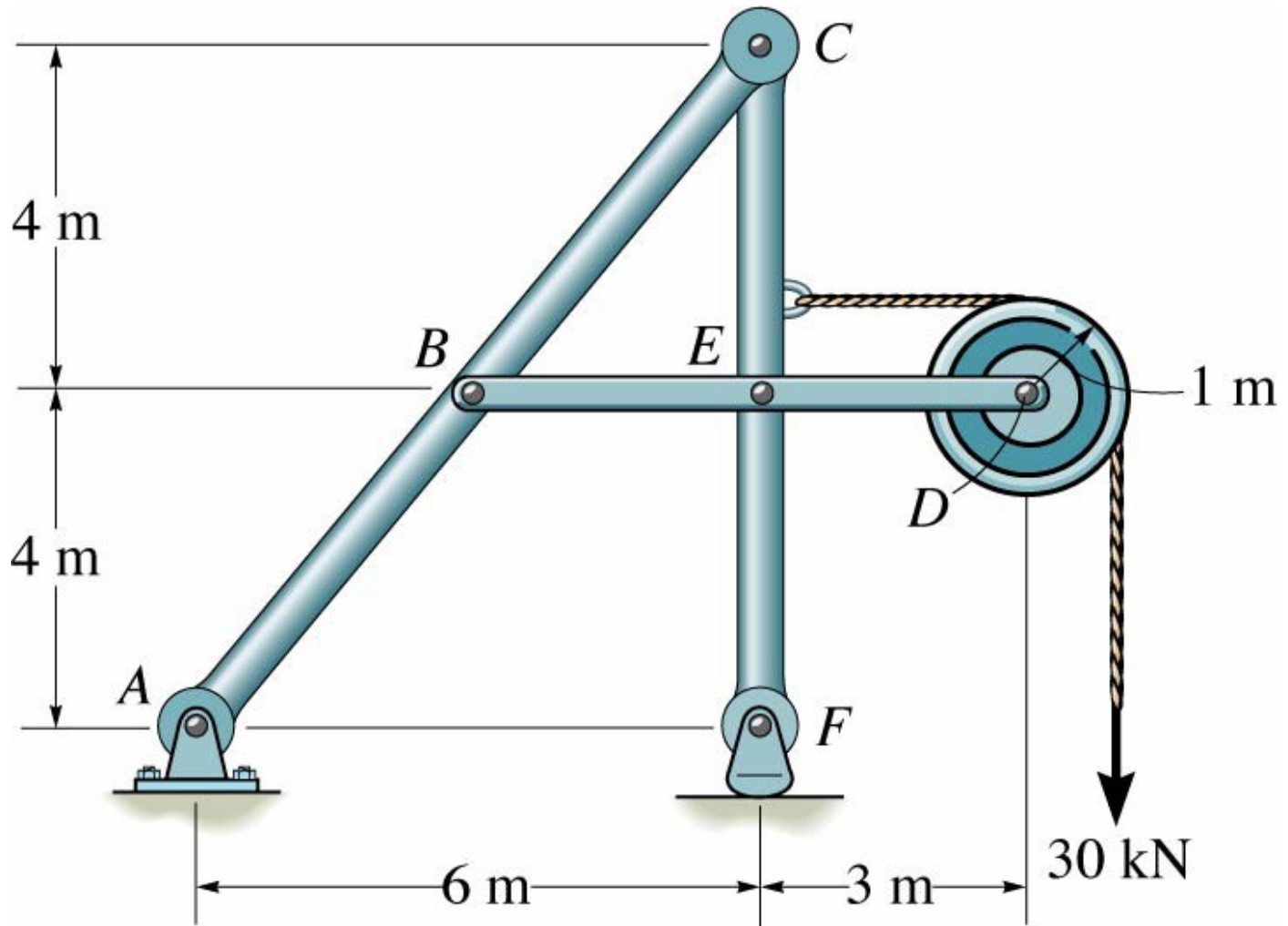
Problem 3-53
 © John Wiley & Sons, Inc. All rights reserved.

(M7-53) Batang OC dengan panjang L dapat berputar bebas pada O . Pegas memiliki modulus kekakuan k berada pada kondisi tdk meregang saat C berimpit dengan A . Tentukan gaya tarik T yg diperlukan untuk kesetimbangan pada posisi spt ditunjukkan gambar

Hibbeler 7.119



Draw the shear and moment diagram of the beam ABC



Hibbeler 6.34.13 Gambarkan diagram gaya dalam pada batang BED

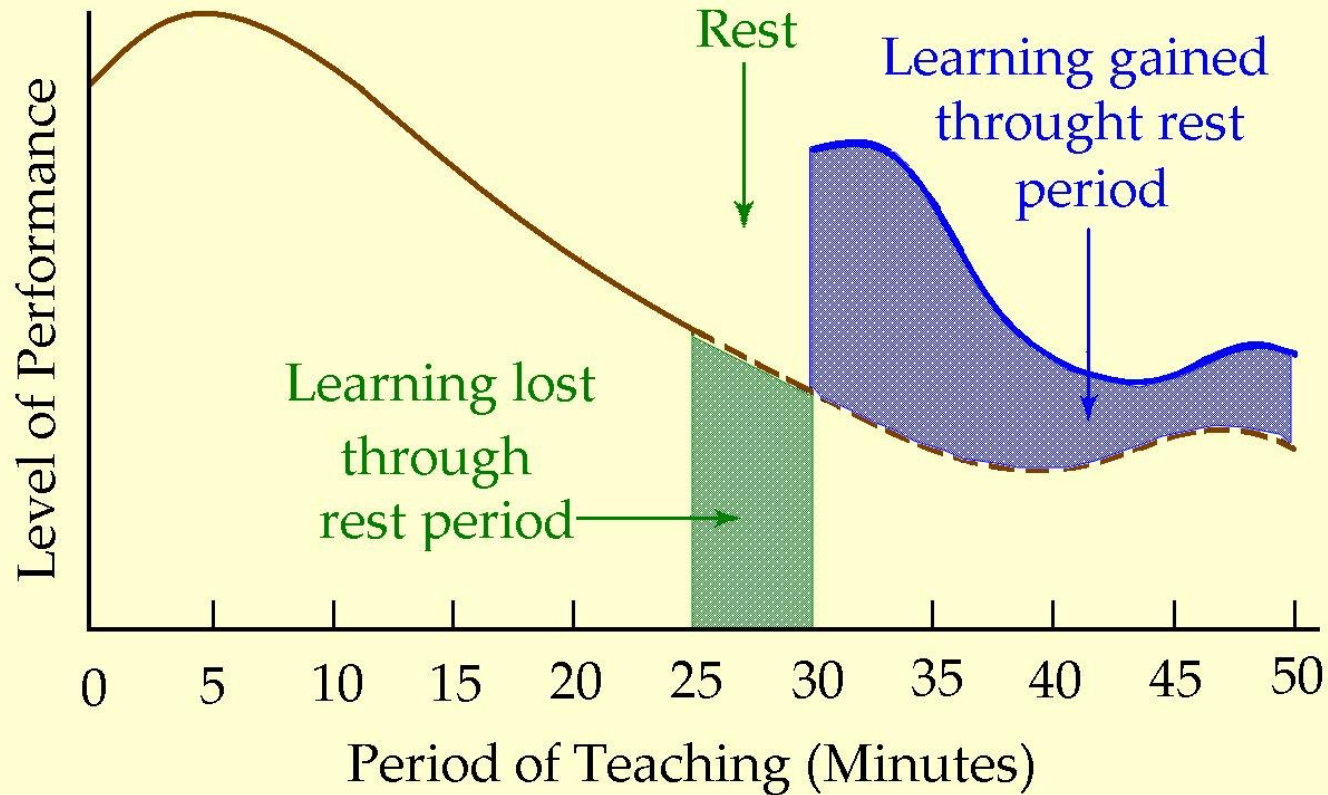
The Role of Instructor

- Creation an environment for learning:
 - organization
- Aligning objectives, teaching methods & assessment methods
- Designing activities involving students, instructors & content interactions
- **Motivating students**

NADJA SALERNO SONNENBERG

This is I know for a fact: You have to work hardest for the things you love most. And when it's music you love, you're in for the fight of your life

FIGURE 3.7. HYPOTHESIZED PATTERN OF PERFORMANCE DURING A LECTURE WITH A BREAK



The Role of Instructor

- Creation an environment for learning:
 - **organization**
- Aligning objectives, teaching methods & assessment methods
- **Designing activities involving students, instructors & content interactions**
- **Motivating students**

Learning Principles

Learning is done by *individuals* who are intrinsically *tied to others as social beings*, interacting as **competitors or collaborators, constraining or supporting the learning process**, and able to enhance learning through cooperation and sharing.

AAHE, A Powerful Partnerships: A Shared Responsibility for Learning
<http://www.aahe.org/assessment/joint.htm> visited 16/04/2003

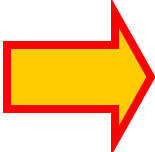
Prosedur umum dalam penerapan Cooperative Learning

- Mahasiswa dibagi dalam kelompok yang tetap sepanjang semester, ditentukan oleh dosen, dengan dipandu oleh seorang asisten yang tetap
- Kelompok diminta untuk mempelajari bahan-bahan kuliah sebelumnya
- Pada awal kuliah dilakukan 'quiz' untuk mengetahui pemahaman mahasiswa

Prosedur umum dalam penerapan Cooperative Learning

- Quiz langsung diperiksa dan dideteksi topik-topik yang tidak dimengerti mahasiswa
- Dosen menerangkan dan mendiskusikan bagian-bagian yang tidak dimengerti
- Berikan soal mudah, kerjakan sendiri untuk **'Individual accountability'**, lalu selesaikan dalam kelompok
- Berikan soal yang sulit untuk **'Team accountability'**

Kendala pada kuliah Mekanika Teknik

- Ada konsep-konsep dasar baru yang cukup sulit untuk dipelajari sendiri, dan konsep ini harus dimengerti oleh mahasiswa
 - Rendahnya kemauan mahasiswa untuk mempersiapkan kuliah
 - Pre-test menunjukkan bahwa mahasiswa sudah lupa konsep yang diberikan pada kuliah pre-requisite
-  Dibuat modifikasi prosedur kuliah dan kerja kelompok

Prosedur pada kuliah Mekanika Teknik

MAHASISWA

- Kelompok dibagi berdasarkan nilai kuliah Statika dan angkatan
- Konsep diterangkan dosen di kelas
- Setiap minggu diberikan 3 soal. Satu soal dikerjakan sendiri dahulu (diberi nilai individu), setelah itu 3 soal dikerjakan bersama-sama kelompok dipandu asisten (diberi nilai kelompok)
- Pelaksanaan dilakukan 12 kali di Perpustakaan Pusat

Prosedur pada kuliah Mekanika Teknik

- ASISTEN
 - Dibutuhkan asisten dalam jumlah yang cukup banyak (untuk kelas ini ada 12 asisten)
 - Asisten perlu mendapat penjelasan tentang konsep team learning, dan apa saja tanggung jawabnya sebagai asisten
 - Pertemuan rutin untuk membahas masalah yang muncul

Masalah utama yang muncul

- Peserta kuliah terdiri dari beberapa angkatan, sehingga sulit mencari jadwal yang bisa diikuti seluruh mahasiswa
- Mahasiswa merasa kegiatan ini sebagai SKS tambahan
- Mahasiswa tidak belajar lagi secara mandiri di rumah, karena merasa sudah mengerti

Masalah utama yang muncul

- Kejenuhan dan kelelahan mahasiswa menjelang akhir semester
- Komitmen asisten yang berbeda-beda, sehingga kinerja tim berbeda-beda

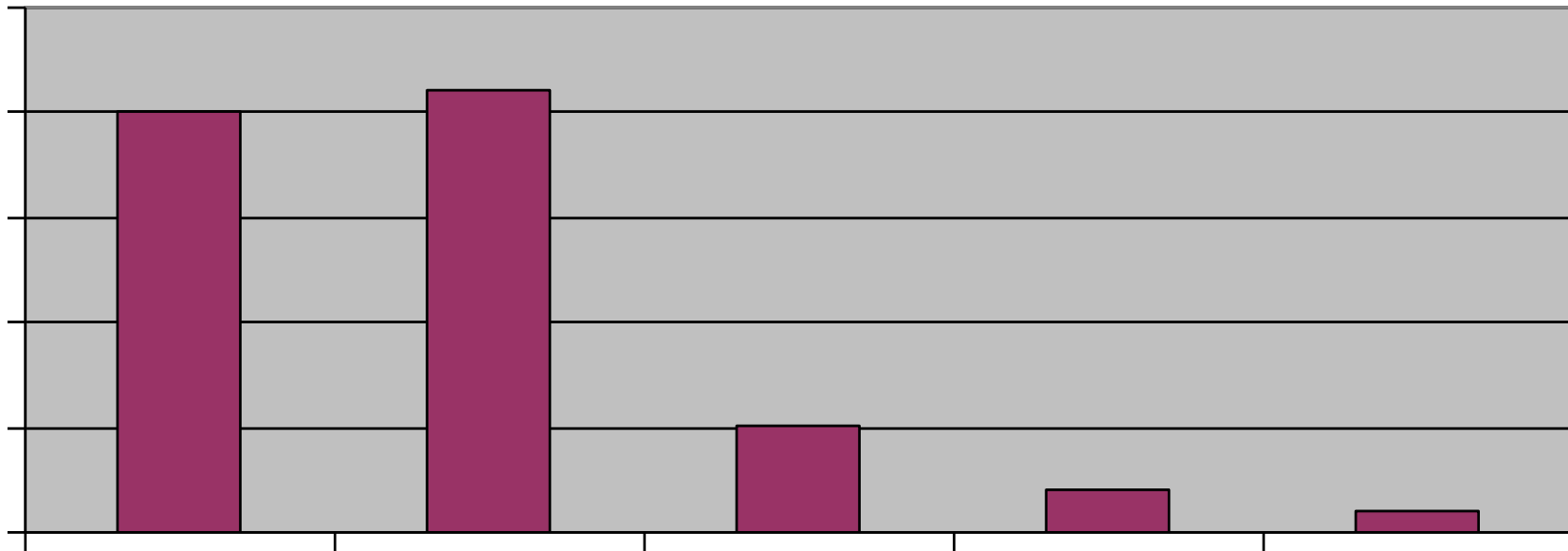
Kegiatan kelompok di perpustakaan pusat



Apa pendapat mahasiswa tentang kegiatan ini

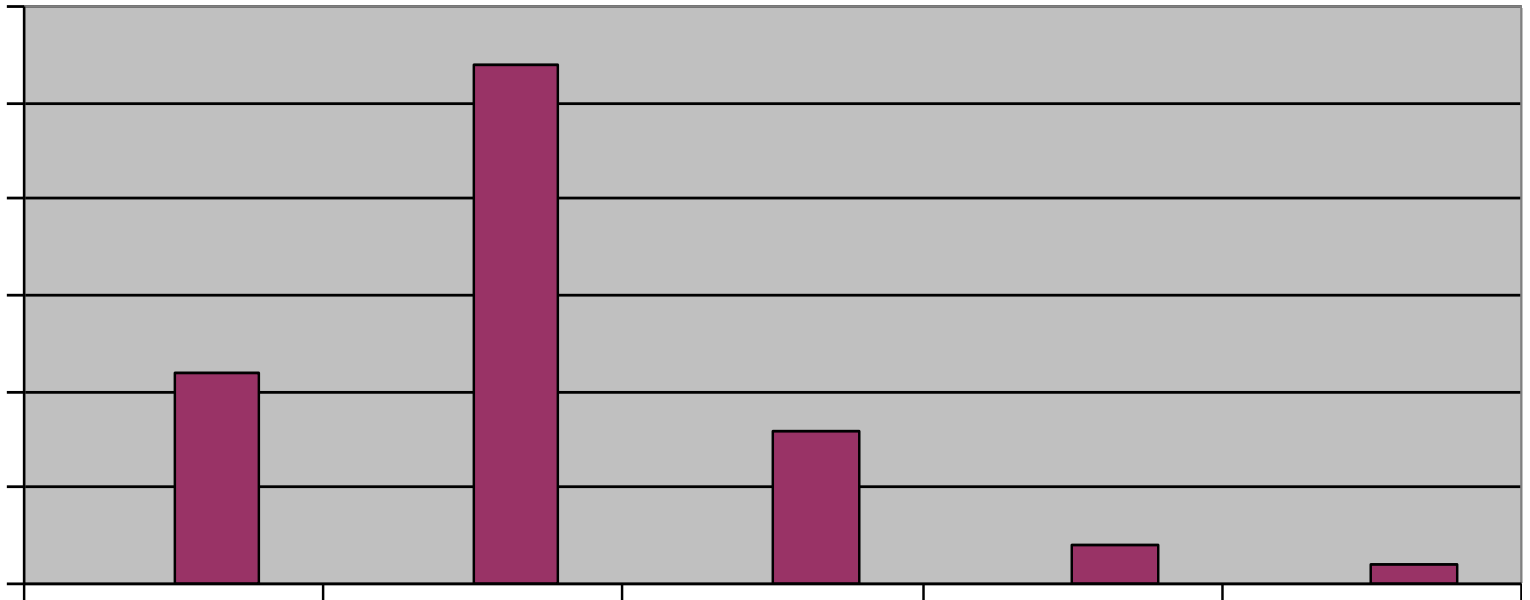
Respon Mahasiswa

Anda memperoleh banyak manfaat dari belajar kelompok



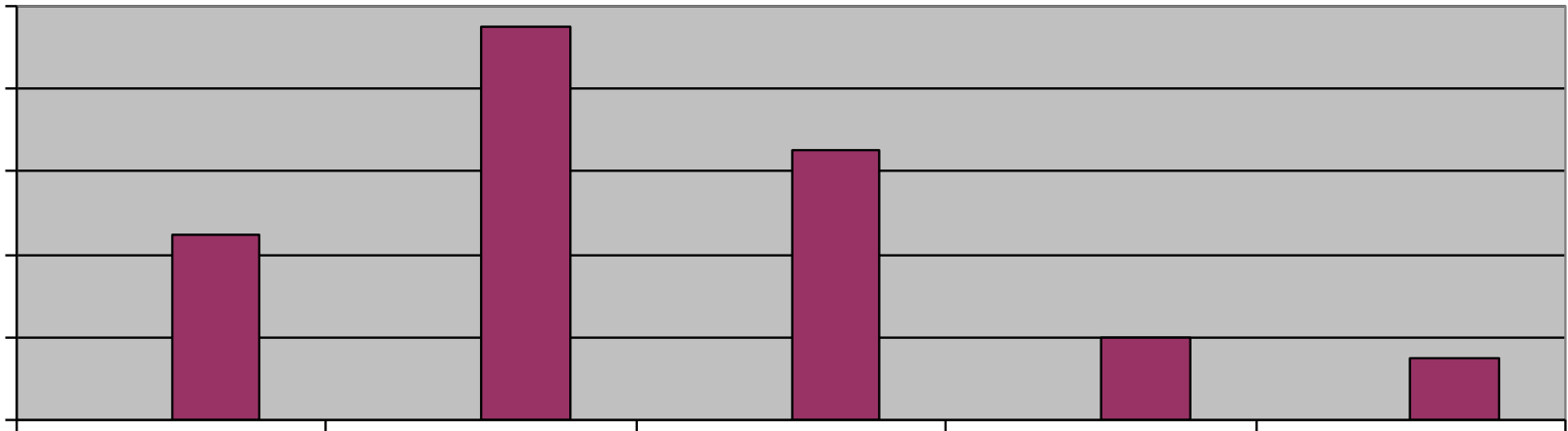
Respon Mahasiswa

Partisipasi anda dalam belajar kelompok sangat tinggi



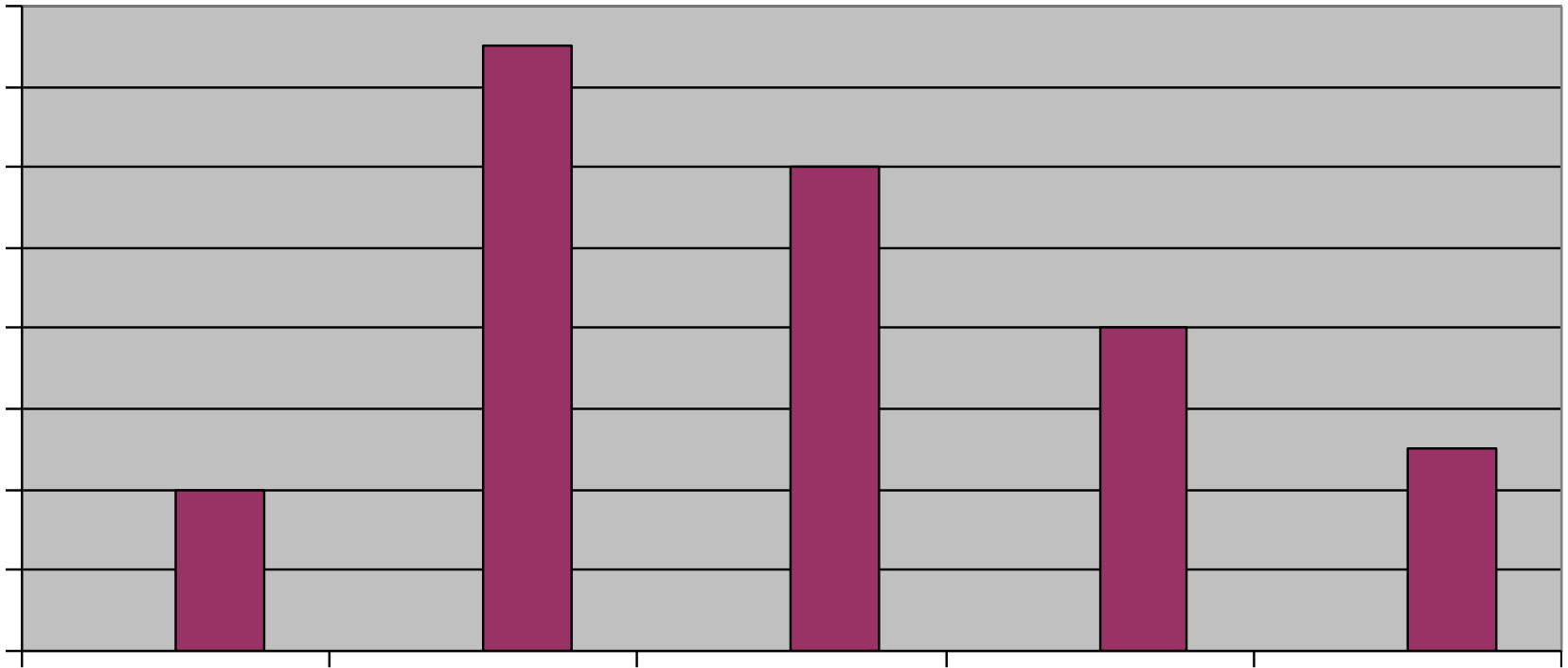
Respon Mahasiswa

Soal yang diberikan cukup mewakili materi kuliah



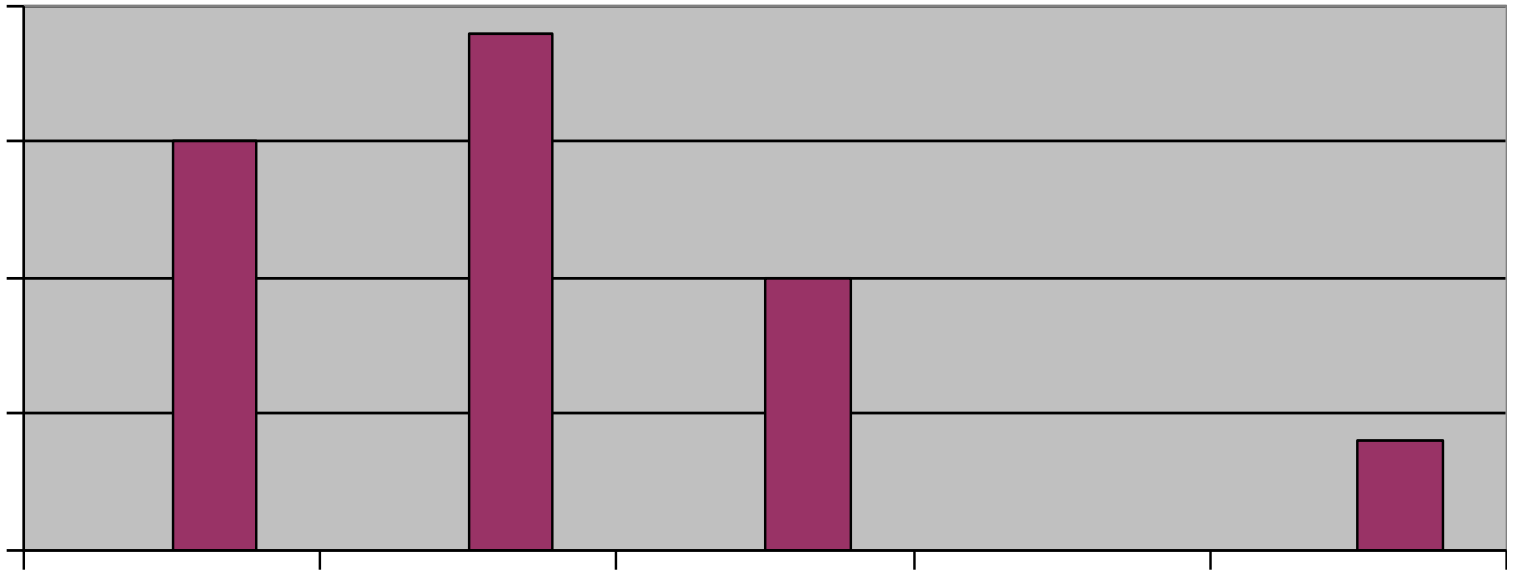
Respon Mahasiswa

Anda belajar lagi dirumah secara mandiri



Respon Mahasiswa

**Kegiatan ini baik untuk dilanjutkan
di masa yang akan datang**



Yang paling dimengerti = keseimbangan

Yang tidak dimengerti = Trusses ~~isite~~ tidak sederhana

Suasana di kelas = o Dipertahankan memberi motivasi pak, saya sangat termotivasi

Note: Hanya di mata kuliah satu, saya tidak ingin kelas berakhir, cara pengajarannya menyenangkan. Baru kali ini saya menemukan dosen se'enaek' bapak.

Yang paling ngerti = Trust metode ~~ke~~ kesetimbangan
titik

Yang paling bingung = Trust metode potong

Agar suasana menyenangkan = pertahankan video =
motivasi dan wejangan (nasehat) motivasi dan

Dapak sebagai selingan kuliah, membuat saya
semakin semangat belajar Pak. Terima
kasih banyak :)

- ① Saya ^{sudah} mengerti semua yang sudah disampaikan. → (truss, frame, machine)
(Insyaa Allah)
- ② Saya tidak mengerti apa yang tidak saya mengerti (sudah paham ^{semua} Insyaa Allah)
- ③ Suasana kelas sudah sangat nyaman dengan adanya selingan tentang motivasi dan video yang lucu. (lebih baik video lucu ditambah) karena hal tsb dapat mencegah kantuk dan menambah ketertarikan pada materi kuliah.

Gak Ngerti : ↙

Truss tidak sederhana, kontrol pada kesetimbangan

Saran di kelas :

Pertahankan motivasi-nya, tambah video inspiratifnya.

~~Aj~~
Jelaskan cara mengejar Bapak ke dosen-dosen lain di ITB 🙏

No

Date

1. $\sum M_o = 0$ $\sum F_x = 0$ $\sum F_y = 0$

metode potong titik

truss frame

2. saya kurang teliti pak

3. perbanyakan film

cepat ngeluru dong

MENGETI: - GAMBAR DIBY
- YG GAK PAKE KATROL²AN

TIDAK MENGETI: - TRUSS
- KALO ADA KATROL

SARAN: DATA NYA PAS JAM 7 AJA PAK, JAWAB CUKET²

4) Jangan kepayan kalo datang

9. Cara mengajar nya dipertalikan kan Pak, karena bapak mengajar sudah sangat bagus, dan membunt ~~kan~~ saya mengerti

• Sudah sangat bagus, saya harap dosen yang lain bisa seperti Bapak.