

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Sekolah : Smk N 2 Salatiga
Mata Pelajaran : Mekanika Teknik
Kelas/Semester : X /1
Alokasi Waktu : 12 x 30 menit (4 x pertemuan)
KD : Menganalisis dan menghitung gaya-gaya dalam (momen, geser dan normal) pada struktur bangunan

A. Kompetensi Inti

- KI 3. Memahami, menerapkan, menganalisis, dan mengevaluasi tentang pengetahuan faktual, konseptual, operasional lanjut, dan metakognitif secara multidisiplin sesuai dengan bidang dan lingkup kerja Bisnis Konstruksi dan Properti pada tingkat teknis, spesifik, detil, dan kompleks, berkenaan dengan ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dalam konteks pengembangan potensi diri sebagai bagian dari keluarga, sekolah, dunia kerja, warga masyarakat nasional, regional, dan internasional.
- KI 4. Melaksanakan tugas spesifik dengan menggunakan alat, informasi, dan prosedur kerja yang lazim dilakukan serta memecahkan masalah sesuai dengan bidang kerja Bisnis Konstruksi dan Properti. Menampilkan kinerja di bawah bimbingan dengan mutu dan kuantitas yang terukur sesuai dengan standar kompetensi kerja. Menunjukkan keterampilan menalar, mengolah, dan menyaji secara efektif, kreatif, produktif, kritis, mandiri, kolaboratif, komunikatif, dan solutif dalam ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah, serta mampu melaksanakan tugas spesifik secara mandiri.
- Menunjukkan keterampilan mempersepsi, kesiapan, meniru, membiasakan, gerak mahir, menjadikan gerak alami dalam ranah konkret terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah, serta mampu melaksanakan tugas spesifik secara mandiri.

B. Kompetensi Dasar

- 3.1. Menganalisis gaya-gaya dalam (momen, geser dan normal) pada struktur bangunan
- 4.2 Menghitung gaya-gaya dalam (momen, geser dan normal) pada struktur bangunan

C. Indikator Pencapaian Kompetensi

Peserta didik mampu:

- 3.5.1 Menjelaskan konsep, jenis dan contoh gaya
- 3.5.2 Membedakan konsep antara gaya momen, gaya geser dan gaya normal.
- 4.5.1 Menghitung momen pada struktur bangunan
- 4.5.2 Menghitung gaya geser pada struktur bangunan
- 4.5.3 Menghitung gaya normal pada struktur bangunan

D. Tujuan Pembelajaran

Setelah berdiskusi dan menggali informasi, peserta didik akan dapat:

- 1. Menjelaskan konsep, jenis dan contoh gaya
- 2. Membedakan konsep antara gaya momen, gaya geser dan gaya normal.
- 3. Menghitung momen pada struktur bangunan
- 4. Menghitung gaya geser pada struktur bangunan
- 5. Menghitung gaya normal pada struktur bangunan

E. Materi Pembelajaran

- 1. Konsep, jenis dan contoh gaya
- 2. Membedakan konsep antara gaya momen, gaya geser dan gaya normal.
- 3. Menghitung momen pada struktur bangunan
- 4. Menghitung gaya geser pada struktur bangunan
- 5. Menghitung gaya normal pada struktur bangunan

F. Pemeriksaan bahan di lapangan Pendekatan, Model dan Metode

- 1. Pendekatan : *scientific learning*
- 2. Model/strategi : *Discovery Learning*
- 3. Metode : ceramah, diskusi, tanya jawab, penugasan

G. Kegiatan Pembelajaran

1. Pertemuan pertama (Konsep, jenis dan contoh gaya)

a. Pendahuluan/Kegiatan Awal (15 menit)

- 1. Guru membuka dengan Salam
- 2. Guru melakukan presensi dan menghimbau siswa untuk masuk aplikasi jagaratu
- 3. Menyampaikan informasi tentang protokol kesehatan selama pandemi
- 4. Menyampaikan gambaran materi yang akan dipelajari
- 5. Guru memberikan apersepsi, dengan mengajukan pertanyaan-pertanyaan yang mengaitkan pengetahuan yang berkaitan dengan materi yang akan dipelajari.

6. Guru menyampaikan tujuan dan kompetensi yang harus dikuasai para peserta didik. Melalui video pembelajaran yang di share lewat jagaratu.
7. Guru mengingatkan kepada peserta didik bahwa di dalam pembelajaran ini menekankan kebermaknaan pencapaian tujuan dan kompetensi, bukan hafalan.

b. Kegiatan Inti kesatu (60 menit)

Pendekatan yang digunakan adalah pendekatan scientific learning, dengan langkah-langkah sebagai berikut:

- 1) Mengamati
 - Membaca bahan bacaan terkait dengan Konsep, jenis dan contoh gaya
 - Mengamati Berbagai Konsep, jenis dan contoh gaya yang materi sdh di share lewat jagaratu maupun WAG kelas
- 2) Menanya
 - Mengkondisikan siswa untuk secara aktif bertanya tentang topik yang berkaitan dengan Konsep, jenis dan contoh gaya
- 3) Mengeksplorasi :
 - Melakukan pengumpulan data tentang Konsep, jenis dan contoh gaya
- 4) Mengasosiasi
 - Mengkatagorikan data/informasi dan menentukan hubungannya, selanjutnya disimpulkan dengan urutan dari yang sederhana sampai pada yang lebih kompleks terkait dengan Konsep, jenis dan contoh gaya

c. Penutup (15 menit)

- 1) Peserta didik bersama-sama guru membuat rangkuman/simpulan pelajaran
- 2) Peserta didik melakukan penilaian dan/atau refleksi terhadap kegiatan yang sudah dilaksanakan secara konsisten dan terprogram
- 3) Peserta didik diberikan penugasan sebagai penguatan dan pemantapan
- 4) Sebagai refleksi, guru membimbing peserta didik untuk membuat kesimpulan tentang pelajaran yang baru saja berlangsung serta menanyakan kepada peserta didik apa manfaat yang diperoleh setelah mempelajari materi Konsep, jenis dan contoh gaya
- 5) Menginformasikan rencana kegiatan pembelajaran untuk pertemuan yang akan datang dengan materi Membedakan konsep antara gaya momen, gaya geser dan gaya normal

2. Pertemuan Kedua (Membedakan konsep antara gaya momen, gaya geser dan gaya normal)

a. Pendahuluan/Kegiatan Awal (15 menit)

- 1) Guru menyiapkan peserta didik secara psikis dan fisik untuk mengikuti proses pembelajaran, dengan cara menciptakan suasana kelas yang kondusif dengan menunjuk salah satu peserta didik memimpin doa, memeriksa kehadiran peserta didik, lewat jagaratu..
- 2) Guru memberikan apersepsi, dengan mengajukan pertanyaan-pertanyaan yang mengaitkan pengetahuan yang berkaitan dengan materi yang akan dipelajari lewat jagaratu dan WAG kelas.
- 3) Guru menyampaikan tujuan dan kompetensi yang harus dikuasai para peserta didik.
- 4) Guru harus juga mengingatkan kepada peserta didik bahwa di dalam pembelajaran ini menekankan kebermaknaan pencapaian tujuan dan kompetensi, bukan hafalan.

b. Kegiatan Inti kedua (60 menit)

Pendekatan yang digunakan adalah pendekatan scientific learning, dengan langkah-langkah sebagai berikut:

- 1) Mengamati
 - Membaca bahan bacaan terkait dengan Membedakan konsep antara gaya momen, gaya geser dan gaya normal
 - Mengamati berbagai Tentang Membedakan konsep antara gaya momen, gaya geser dan gaya normal
- 2) Menanya
 - Mengkondisikan siswa untuk secara aktif bertanya tentang topik yang berkaitan dengan Membedakan konsep antara gaya momen, gaya geser dan gaya normal
- 3) Mengeksplorasi :
 - Melakukan pengumpulan data tentang Membedakan konsep antara gaya momen, gaya geser dan gaya normal
 - Menghitung momen pada struktur bangunan
- 4) Mengasosiasi
 - Mengkatagorikan data/informasi dan menentukan hubungannya, selanjutnya disimpulkan dengan urutan dari yang sederhana sampai pada yang lebih kompleks terkait dengan Membedakan konsep antara gaya momen, gaya geser dan gaya normal

c. Penutup (15 menit)

- 1) Peserta didik bersama-sama guru membuat rangkuman/simpulan pelajaran
- 2) Peserta didik melakukan penilaian dan/atau refleksi terhadap kegiatan yang sudah dilaksanakan secara konsisten dan terprogram

- 3) Peserta didik diberikan penugasan sebagai penguatan dan pematapan
- 4) Sebagai refleksi, guru membimbing peserta didik untuk membuat kesimpulan tentang pelajaran yang baru saja berlangsung serta menanyakan kepada peserta didik apa manfaat yang diperoleh setelah mempelajari Tentang Membedakan konsep antara gaya momen, gaya geser dan gaya normal
- 5) Menginformasikan rencana kegiatan pembelajaran untuk pertemuan yang akan datang tentang Menghitung gaya geser pada struktur bangunan.

3. Pertemuan Ketiga (Menghitung gaya geser pada struktur bangunan)

a. Pendahuluan/Kegiatan Awal (15 menit)

- 1) Guru menyiapkan peserta didik secara psikis dan fisik untuk mengikuti proses pembelajaran, dengan cara menciptakan suasana kelas yang kondusif dengan menunjuk salah satu peserta didik memimpin doa, memeriksa kehadiran peserta didik, lewat jagaratu , WAG kelas.
- 2) Guru memberikan apersepsi, dengan mengajukan pertanyaan-pertanyaan yang mengaitkan pengetahuan yang berkaitan dengan materi yang akan dipelajari.
- 3) Guru menyampaikan tujuan dan kompetensi yang harus dikuasai para peserta didik.
- 4) Guru harus juga mengingatkan kepada peserta didik bahwa di dalam pembelajaran ini menekankan kebermaknaan pencapaian tujuan dan kompetensi, bukan hafalan.

b. Kegiatan Inti kedua (60 menit)

Pendekatan yang digunakan adalah pendekatan scientific learning, dengan langkah-langkah sebagai berikut:

- 1) Mengamati
 - Membaca bahan bacaan terkait dengan Menghitung gaya geser pada struktur bangunan
 - Mengamati berbagai Menghitung gaya geser pada struktur bangunan
- 2) Menanya
 - Mengkondisikan siswa untuk secara aktif bertanya tentang topik yang berkaitan dengan Menghitung gaya geser pada struktur bangunan
- 3) Mengeksplorasi :
 - Melakukan pengumpulan data tentang Menghitung gaya geser pada struktur bangunan
 - Menghitung gaya geser pada struktur bangunan
- 4) Mengasosiasi
 - Mengkatagorikan data/informasi dan menentukan hubungannya,

selanjutnya disimpulkan dengan urutan dari yang sederhana sampai pada yang lebih kompleks terkait dengan Menghitung gaya geser pada struktur bangunan

c. Penutup (15 menit)

- 1) Peserta didik bersama-sama guru membuat rangkuman/simpulan pelajaran
- 2) Peserta didik melakukan penilaian dan/atau refleksi terhadap kegiatan yang sudah dilaksanakan secara konsisten dan terprogram
- 3) Peserta didik diberikan penugasan sebagai penguatan dan pemantapan
- 4) Sebagai refleksi, guru membimbing peserta didik untuk membuat kesimpulan tentang pelajaran yang baru saja berlangsung serta menanyakan kepada peserta didik apa manfaat yang diperoleh setelah mempelajari Menghitung gaya geser pada struktur bangunan
- 5) Menginformasikan rencana kegiatan pembelajaran untuk pertemuan yang akan datang tentang Menghitung gaya normal pada struktur bangunan

4. Pertemuan Keempat (Menghitung gaya normal pada struktur bangunan)

a. Pendahuluan/Kegiatan Awal (15 menit)

- 1) Guru menyiapkan peserta didik secara psikis dan fisik untuk mengikuti proses pembelajaran, dengan cara menciptakan suasana kelas yang kondusif dengan menunjuk salah satu peserta didik memimpin doa, memeriksa kehadiran peserta didik lewat jagaratu dan WAG kelas.
- 2) Guru memberikan apersepsi, dengan mengajukan pertanyaan-pertanyaan yang mengaitkan pengetahuan yang berkaitan dengan materi yang akan dipelajari lewat daring.
- 3) Guru menyampaikan tujuan dan kompetensi yang harus dikuasai para peserta didik.
- 4) Guru harus juga mengingatkan kepada peserta didik bahwa di dalam pembelajaran ini menekankan kebermaknaan pencapaian tujuan dan kompetensi, bukan hafalan.

b. Kegiatan Inti kedua (60 menit)

Pendekatan yang digunakan adalah pendekatan scientific learning, dengan langkah-langkah sebagai berikut:

- 1) Mengamati
 - Membaca bahan bacaan terkait dengan Menghitung gaya normal pada struktur bangunan yang sdh dishare lewat jagaratu.
 - Mengamati berbagai Menghitung gaya normal pada struktur bangunan

- 2) Menanya
 - Mengkondisikan siswa untuk secara aktif bertanya tentang topik yang berkaitan dengan Menghitung gaya normal pada struktur bangunan
- 3) Mengeksplorasi :
 - Melakukan pengumpulan data tentang Menghitung gaya normal pada struktur bangunan
 - Menghitung gaya normal pada struktur bangunan
- 4) Mengasosiasi
 - Mengkatagorikan data/informasi dan menentukan hubungannya, selanjutnya disimpulkan dengan urutan dari yang sederhana sampai pada yang lebih kompleks terkait dengan Menghitung gaya normal pada struktur bangunan

c. Penutup (15 menit)

- 1) Peserta didik bersama-sama guru membuat rangkuman/simpulan pelajaran
- 2) Peserta didik melakukan penilaian dan/atau refleksi terhadap kegiatan yang sudah dilaksanakan secara konsisten dan terprogram
- 3) Peserta didik diberikan penugasan sebagai penguatan dan pematapan
- 4) Sebagai refleksi, guru membimbing peserta didik untuk membuat kesimpulan tentang pelajaran yang baru saja berlangsung serta menanyakan kepada peserta didik apa manfaat yang diperoleh setelah mempelajari Menghitung gaya normal pada struktur bangunan
- 5) Menginformasikan rencana Penilaian Akhir Tahun

H. Penilaian Pembelajaran, Remedial dan Pengayaan

1. Instrumen dan Teknik Penilaian

KD	Teknik Penilaian	Instrumen
3.3 Menganalisis gaya-gaya dalam (momen, geser dan normal) pada struktur bangunan	Tes Tertulis	Soal tes tertulis

4.4 Menghitung gaya-gaya dalam (momen, geser dan normal) pada struktur bangunan	Tes praktik/ percobaan	Lembar praktek/presentasi
---	------------------------	---------------------------

2. Analisis Hasil Penilaian

KD 3.5. Menganalisis gaya-gaya dalam (momen, geser dan normal) pada struktur bangunan

Kompetensi Dasar	Indikator	Indikator Soal	Jenis Soal	Soal
3.2.Menganalisis gaya-gaya dalam (momen, geser dan normal) pada struktur bangunan	1. Menjelaskan konsep, jenis dan contoh gaya. 2. Membedakan konsep antara gaya momen, gaya geser dan gaya normal	1.	Tes tulis	1. Apa yang kamu ketahui dengan tumpuan? 2. Sebutkan macam-macam tumpuan ! jelaskan! 3. Apa yang kamu ketahui dengan momen 4. Apa yang kamu ketahui dengan gaya lintang 5. Apa yang kamu ketahui dengan gaya geser

Kunci Jawaban Soal :

Penskoran Jawaban dan Pengolahan Nilai

1. Nilai 4 : jika sesuai kunci jawaban dan ada pengembangan jawaban
2. Nilai 3 : jika jawaban sesuai kunci jawaban
3. Nilai 2 : jika jawaban kurang sesuai dengan kunci jawaban
4. Nilai 1 : jika jawaban tidak sesuai dengan kunci jawaban

Contoh Pengolahan Nilai

IPK	No Soal	Skor Penilaian 1	Nilai
1.	1	4	Nilai perolehan KD pegetahuan : rerata dari nilai IPK $(18/20) * 100 = 90,00$ KKM: 75
2.	2	4	
	3	3	
	4	3	
	5	4	
Jumlah		18	

KD. 4.5. Menghitung gaya-gaya dalam (momen, geser dan normal) pada struktur bangunan

IPK	Kategori			
	1	2	3	4
4.5.1 Menghitung momen pada struktur bangunan	Tidak dapat Menghitung momen pada struktur bangunan	Mampu Menghitung momen pada struktur bangunan kurang lengkap	Mampu Menghitung momen pada struktur bangunan cukup lengkap	Mampu Menghitung momen pada struktur bangunan hasil lengkap
4.5.2 Menghitung gaya geser pada struktur bangunan	Tidak dapat Menghitung gaya geser pada struktur bangunan	Mampu Menghitung gaya geser pada struktur bangunan kurang lengkap	Mampu Menghitung gaya geser pada struktur bangunan cukup lengkap	Mampu Menghitung gaya geser pada struktur bangunan hasil lengkap
4.5.3 Menghitung gaya normal pada struktur bangunan	Tidak dapat Menghitung gaya normal pada struktur bangunan	Mampu Menghitung gaya normal pada struktur bangunan kurang lengkap	Mampu Menghitung gaya normal pada struktur bangunan cukup lengkap	Mampu Menghitung gaya normal pada struktur bangunan hasil lengkap

3. Pembelajaran Remedial dan Pengayaan

KD	Teknik Penilaian	Pengayaan
3.3 Menganalisis gaya-gaya dalam (momen, geser dan normal) pada struktur bangunan	1. Tes Tertulis	Mengulangi soal tes tertulis yang sama
4.3 Menghitung gaya-gaya dalam (momen, geser dan normal) pada struktur bangunan	1. Tes praktik demonstrasi	Menyempurnakan Menghitung gaya-gaya dalam (momen, geser dan normal) pada struktur bangunan

I. Media, Alat, Bahan, dan Sumber Belajar

1. Media

- LCD Powerpoint, jagaratu, WAG kelas
- Alat & Bahan Pembelajaran : Komputer / Laptop, LCD Proyektor, Buku dan Alat

2. Sumber Belajar

- a. Buku Mekanika Teknik dasar VEDC Malang
- b. Internet
- c. Struktur Bangunan jilid 2

<p style="text-align: center;">Mengetahui, Kepala Sekolah</p> <p style="text-align: center;"><u>Drs. KASISWO, S.PT,MM</u> NIP. 19621226 198603 1 010</p>	<p style="text-align: center;">Salatiga.....Juli 2020 Guru Mata Pelajaran Mekanika Teknik</p> <p style="text-align: center;"><u>RINA TRI RAHAYU</u> NIK. 991006052</p>
---	---