

# LAMPIRAN

**PEDOMAN WAWANCARA GURU TENTANG IMPLEMENTASI  
PENDEKATAN SAINTIFIK KURIKULUM 2013 PADA MATA PELAJARAN  
MEKANIKA TEKNIK PADA SISWA SMK KELAS X PROGRAM KEAHLIAN  
TEKNIK GAMBAR BANGUNAN DI SMK NEGERI 2 DEPOK, SLEMAN**

Responden : ..... Tempat : .....  
Hari/tanggal : .....

No	Pertanyaan	Jawaban Pertanyaan
<b>1</b>	<b>Perencanaan Pembelajaran Kurikulum 2013</b>	
	a. Apakah Bapak menyusun sendiri RPP yang akan digunakan dalam pembelajaran? • Bagaimanakah langkah-langkah penyusunannya?	
	b. Apakah Bapak menyajikan Pendekatan Saintifik dalam RPP? • Bagaimana Bapak menyajikannya?	
	c. Apakah Bapak menuliskan rancangan penilaian yang akan digunakan dalam proses pembelajaran pada RPP? • Bagaimana langkah-langkahnya?	
	d. Bagaimana Bapak menentukan sumber belajar di setiap pertemuan?	
<b>2</b>	<b>Pelaksanaan Pembelajaran Kurikulum 2013</b>	
	a. Apa saja kegiatan yang Bapak lakukan pada saat kegiatan pendahuluan?	
	b. Apa alasan Bapak melakukan kegiatan-kegiatan tersebut?	
	c. Apakah Bapak menggunakan Pendekatan Saintifik dalam proses pembelajaran? • Apa saja langkah-langkah dalam Pendekatan Saintifik? • Bagaimana Bapak menerapkan langkah-langkah tersebut?	
	d. Apakah Bapak menggunakan media pembelajaran? • Media apa yang Bapak gunakan?	
	e. Apakah Bapak melakukan penilaian pada saat proses pembelajaran berlangsung? • Bagaimana prosesnya?	
	f. Apa saja kegiatan yang Bapak lakukan pada saat kegiatan penutup?	
	g. Apa alasan Bapak melakukan kegiatan-kegiatan tersebut?	
<b>3</b>	<b>Penilaian Pembelajaran Kurikulum 2013</b>	
	a. Apakah Bapak membuat sendiri instrumen penilaian yang akan Bapak gunakan untuk menilai hasil belajar siswa? • Bagaimana langkah-langkahnya?	
	b. Apakah Bapak membuat sendiri pedoman penskoran yang akan Bapak gunakan untuk menilai hasil belajar siswa? • Bagaimana langkah-langkahnya?	
	c. Bagaimanakah proses penilaian pembelajaran yang Bapak	

	lakukan?	
	d. Apakah Bapak mengadakan ulangan? • Kapan pelaksanaanya?	
	e. Apakah Bapak melakukan penilaian sikap siswa? • Bagaimana langkah-langkahnya?	
	f. Apakah Bapak melakukan penilaian pengetahuan siswa? • Bagaimana langkah-langkahnya?	
	g. Apakah Bapak melakukan penilaian keterampilan siswa? • Bagaimana langkah-langkahnya?	

**PEDOMAN WAWANCARA GURU MENGENAI KETERBATASAN ATAU  
KENDALA DAN UPAYA YANG DILAKUKAN GURU SAAT  
MENGIMPLEMENTASIKAN PENDEKATAN SAINTIFIK KURIKULUM 2013  
PADA MATA PELAJARAN MEKANIKA TEKNIK PADA SISWA KELAS X  
PROGRAM KEAHLIAN TEKNIK GAMBAR BANGUNAN DI SMK NEGERI 2  
DEPOK, SLEMAN**

Responden : ..... Tempat : .....  
Hari/tanggal : .....

No	Pertanyaan	Jawaban Pertanyaan
<b>1</b>	<b>Perencanaan Pembelajaran Kurikulum 2013</b>	
	a. Apakah Bapak mengalami keterbatasan atau kendala dalam merencanakan pembelajaran dalam Kurikulum 2013? <ul style="list-style-type: none"> <li>• Apa saja keterbatasan atau kendala?</li> <li>• Bagaimana upaya mengatasinya?</li> </ul>	
<b>2</b>	<b>Pelaksanaan Pembelajaran Kurikulum 2013</b>	
	a. Apakah Bapak mengalami keterbatasan atau kendala dalam pelaksanaan pembelajaran menggunakan Pendekatan Saintifik dalam Kurikulum 2013? <ul style="list-style-type: none"> <li>• Apa saja keterbatasan atau kendala?</li> <li>• Bagaimana upaya mengatasinya?</li> </ul>	
	b. Apakah proses pembelajaran yang dilaksanakan telah sesuai dengan RPP? <ul style="list-style-type: none"> <li>• Apa faktor pendukungnya?</li> <li>• Apa saja keterbatasan atau kendala?</li> <li>• Bagaimana upaya mengatasinya?</li> </ul>	
	c. Apakah Bapak menggunakan media pembelajaran? <ul style="list-style-type: none"> <li>• Apakah penggunaan media sudah sesuai untuk mencapai tujuan pembelajaran?</li> <li>• Apakah ada keterbatasan atau kendala dalam menggunakan media pembelajaran?</li> <li>• Bagaimana upaya mengatasinya?</li> </ul>	
	d. Apakah pemilihan sumber sudah sesuai untuk mencapai tujuan pembelajaran? <ul style="list-style-type: none"> <li>• Apakah ada keterbatasan atau kendala dalam menentukan sumber belajar?</li> <li>• Bagaimana upaya mengatasinya?</li> </ul>	
<b>3</b>	<b>Penilaian Kurikulum 2013</b>	
	a. Apakah Bapak mengalami keterbatasan atau kendala dalam penilaian pembelajaran dalam Kurikulum 2013? <ul style="list-style-type: none"> <li>• Apa saja keterbatasan atau kendala?</li> <li>• Bagaimana upaya mengatasinya?</li> </ul>	

**PEDOMAN OBSERVASI PELAKSANAAN PEMBELAJARAN MATA  
PELAJARAN MEKANIKA TEKNIK MENGGUNAKAN PENDEKATAN  
SAINTIFIK KURIKULUM 2013 PADA SISWA SMK KELAS X PROGRAM  
KEAHLIAN TEKNIK GAMBAR BANGUNAN DI SMK NEGERI 2 DEPOK  
SLEMAN**

Nama Guru : ..... Waktu : .....

Observasi ke- : ..... Tema : .....

No	Indikator	Deskripsi Hasil Temuan
<b>Kegiatan Pendahuluan</b>		
1	Guru mengkondisikan suasana belajar yang menyenangkan.	
2	Guru memotivasi siswa.	
3	Guru melakukan apersepsi terhadap siswa dengan mengajukan pertanyaan-pertanyaan yang mengaitkan pengetahuan sebelumnya dengan materi yang akan dipelajari.	
4	Guru menjelaskan tujuan pembelajaran atau cakupan materi dan kompetensi dasar yang akan dicapai dan manfaatnya dalam kehidupan sehari-hari.	
5	Guru menyampaikan teknik penilaian yang akan digunakan.	
<b>Kegiatan Inti</b>		
6	<b>Mengamati</b>	
	Kegiatan Guru: Guru memfasilitasi siswa untuk melakukan pengamatan mengenai materi yang sedang dipelajari.	
	Kegiatan Siswa: Siswa mengamati materi yang sedang dipelajari dengan indra (membaca, mendengar, menyimak, melihat, memperhatikan, dsb) dengan atau tanpa alat	
7	<b>Menanya</b>	
	Kegiatan Guru: Guru memfasilitasi siswa untuk melakukan proses menanya.	
	Kegiatan Siswa: a. Siswa bertanya kepada guru mengenai materi yang sedang dipelajari. b. Siswa bertanya kepada guru mengenai informasi tambahan yang ingin diketahui. c. Siswa bertanya kepada guru mengenai prosedur kerja yang dilakukan.	
8	<b>Mengumpulkan Informasi/Eksperimen</b>	
	Kegiatan Guru: a. Guru membimbing siswa untuk melakukan kegiatan menghitung. b. Guru membimbing siswa untuk melakukan kegiatan	

	eksperimen. c. Guru membimbing siswa untuk melakukan kegiatan eksplorasi.	
	Kegiatan Siswa: a. Siswa melakukan kegiatan menghitung mengenai materi yang sedang dipelajari. b. Siswa melakukan kegiatan eksperimen mengenai materi yang sedang dipelajari. c. Siswa melakukan kegiatan eksplorasi mengenai materi yang sedang dipelajari.	
9	<b>Menalar/Mengasosiasi</b>	
	Kegiatan Guru: Guru membimbing siswa dalam mengolah informasi yang diperoleh mengenai materi yang sedang dipelajari.	
	Kegiatan Siswa: Siswa mengolah informasi yang sudah dikumpulkan mengenai materi yang sedang dipelajari	
10	<b>Mengkomunikasikan</b>	
	Kegiatan Guru: Guru menyuruh siswa mengomunikasikan hasil pembelajaran mengenai materi yang telah pelajari (presentasi di kelas atau laporan tertulis).	
	Kegiatan Siswa: Siswa mengomunikasikan hasil pembelajaran mengenai materi yang telah pelajari (presentasi di kelas atau laporan tertulis).	
<b>Kegiatan Penutup</b>		
11	Guru membuat rangkuman atau kesimpulan pelajaran.	
12	Guru memberikan penilaian terhadap kegiatan yang sudah dilaksanakan secara konsisten dan terprogram.	
13	Guru merencanakan kegiatan tindak lanjut dalam bentuk pembelajaran remedi, program pengayaan, layanan konseling dan/atau memberikan tugas.	
14	Guru menyampaikan rencana pembelajaran pada pertemuan berikutnya.	
15	Kegiatan belajar diakhiri dengan berdoa.	
Catatan:		

Lampiran 4

**PEDOMAN OBSERVASI PENILAIAN AUTENTIK MATA PELAJARAN  
MEKANIKA TEKNIK MENGGUNAKAN PENDEKATAN SAINTIFIK  
KURIKULUM 2013 PADA SISWA SMK KELAS X PROGRAM KEAHLIAN  
TEKNIK GAMBAR BANGUNAN DI SMK NEGERI 2 DEPOK SLEMAN**

Observasi ke : ..... Waktu : .....  
Kelas : ..... Tema : .....

<b>No</b>	<b>Indikator</b>	<b>Deskripsi Hasil Temuan</b>
1	Menggunakan pedoman penilaian penskoran	
<b>Penilaian Kompetensi Proses (Ketrampilan)</b>		
2	Teknik yang digunakan guru untuk penilaian proses/ keterampilan siswa.	
3	Instrumen yang digunakan berupa daftar cek atau skala penilaian ( <i>rating scale</i> ) yang dilengkapi dengan rubrik.	
<b>Penilaian Kompetensi Produk (Pengetahuan)</b>		
4	Teknik yang digunakan guru untuk penilaian produk/ pengetahuan siswa.	
5	Instrumen yang digunakan dalam tes tertulis	
6	Instrumen yang digunakan dalam tes lisan	
7	Instrumen yang digunakan dalam tes penugasan	
<b>Penilaian Kompetensi Sikap</b>		
8	Teknik yang digunakan guru untuk penilaian sikap siswa.	
9	Instrumen yang digunakan berupa daftar cek atau skala penilaian ( <i>rating scale</i> ) yang dilengkapi dengan rubrik	
Catatan:		

Lampiran 5

**PEDOMAN ANALISIS KOMPONEN RPP**

Tema : .....

Pembelajaran : .....

Hari/tanggal : .....

<b>No</b>	<b>Indikator</b>	<b>Hasil Temuan</b>
1	Penyusunan RPP berdasarkan silabus	
2	Komponen-komponen RPP	
	a. Identitas sekolah	
	b. Mata pelajaran	
	c. Kelas/semester	
	d. Materi pokok	
	e. Alokasi waktu	
	f. Kompetensi Inti	
	g. Kompetensi Dasar	
	h. Indikator pencapaian kompetensi	
	i. Tujuan pembelajaran	
	j. Materi pembelajaran	
	k. Metode pembelajaran	
	l. Media, alat dan sumber pembelajaran	
	m. Kegiatan pembelajaran	
	1) Kegiatan pendahuluan	
	2) Kegiatan inti	
	3) Kegiatan penutup	
	n. Penilaian Pembelajaran, Remedial dan pengayaan	
	1) Teknik Penilaian	
	2) Instrumen penilaian	
	3) Remedial dan pengayaan	
Catatan:		



**HASIL WAWANCARA GURU TENTANG IMPLEMENTASI PENDEKATAN  
SAINTIFIK KURIKULUM 2013 PADA MATA PELAJARAN MEKANIKA  
TEKNIK**

Responden : Bpk  
Hari/tanggal : 17 Januari 2017  
Tempat : SMK N 2 Depok, Sleman

**A. PERENCANAAN**

Peneliti : Apakah Bapak menyusun sendiri RPP yang akan digunakan dalam pembelajaran?

Guru : Ya

Peneliti : Bagaimanakah langkah-langkah penyusunannya?

Guru : Saya melihat silabus yang sudah disediakan di Kurikulum 2013 dan buku referensi untuk menyusun materi pelajaran yang akan diajarkan dan disesuaikan dengan Kompetensi Dasar, setelah itu disesuaikan dengan waktu pembelajaran tiap pertemuan, saya sesuaikan dengan daya serap siswa, melihat dari pengalaman saya mengajar sebelumnya.

Peneliti : Apakah Bapak menyajikan Pendekatan Saintifik dalam RPP?

Guru : Ya

Peneliti : Bagaimana Bapak menyajikannya?

Guru : Ditulis di RPP berupa kegiatan siswa sesuai Pendekatan Saintifik yaitu 5M: mengamati, menanya, mengumpulkan informasi, mengolah data, dan mengomunikasikan.

Peneliti : Apakah Bapak menuliskan rancangan penilaian yang akan digunakan dalam proses pembelajaran pada RPP?

Guru : Ya

Peneliti : Bagaimana langkah-langkahnya?

Guru : Ya sesuai materi yang akan diajarkan tiap pertemuan, nanti dibuat rencana soal tugas harian, baru di buat rancangan penilaian dari tugas tersebut. Masing-masing soal mempunyai skor nilai untuk penilaian pengetahuan siswa.

Peneliti : Bagaimana Bapak menentukan sumber belajar di setiap pertemuan?

Guru : Ya disesuaikan materi pelajaran yang akan diajarkan, lalu materi diambil dari buku siswa dan buku pendukung lain dan bila perlu dari internet misal untuk gambar atau contoh yang ada di lapangan yang sesuai dengan materi pelajaran, saya juga punya buku materi pelajaran yang sering saya gunakan sebagai buku referensi.

**B. PELAKSANAAN**

Peneliti : Apa saja kegiatan yang Bapak lakukan pada saat kegiatan pendahuluan?

Guru : Memberi motivasi siswa, memberi wawasan masa depan sesuai jurusan. Sebelum pelajaran meminta salah satu siswa untuk memimpin berdoa. Menyinggung sedikit tentang materi pelajaran kemarin dan apa yang susah bagi siswa lalu dibahas sedikit. Menimbulkan rasa gembira agar siswa tidak tertekan atau bosan saat pelajaran.

Peneliti : Apa alasan Bapak melakukan kegiatan-kegiatan tersebut?  
Guru : Agar siswa aktif, gembira, antusias, jadi siswa semangat saat mengikuti pelajaran.

Peneliti : Apakah Bapak menggunakan Pendekatan Saintifik dalam proses pembelajaran?

Guru : Ya

Peneliti : Apa saja langkah-langkah dalam Pendekatan Saintifik?

Guru : Mengamati, menanya, mengumpulkan informasi, mengolah informasi, dan mengomunikasikan.

Peneliti : Bagaimana Bapak menerapkan langkah-langkah tersebut?

Guru : Secara bertahap, saat kegiatan mengamati siswa dijelaskan sedikit materi pelajaran dan siswa bisa mengamati, saat kegiatan menanya siswa bisa menanya saat pelajaran mengenai materi yang belum dipahami, lalu pada kegiatan mengumpulkan informasi siswa diberi kesempatan untuk mencatat materi pelajaran dan mencari informasi tambahan dari buku lain, kemudian kegiatan mengolah informasi siswa diberi contoh soal lalu diberi tugas sesuai latihan, *problem solving* soal setipe tapi tiap siswa soal berbeda-beda contohnya dengan angka soal dibuat berbeda, siswa dibiarkan mengerjakan soal di buku tugas individu dan berdiskusi dengan teman, dan saya memantau kegiatan siswa jika ada siswa yang kebingungan bisa bertanya kepada guru. Kemudian siswa diminta untk mengomunikasikan/mengumpulkan hasil belajar dalam bentuk tugas diselesaikan hari itu juga.

Peneliti : Apakah Bapak menggunakan media pembelajaran?

Guru : Ya

Peneliti : Media apa yang Bapak gunakan?

Guru : Powerpoint, peragaan langsung, LCD, buku /modul, papan tulis, aplikasi penghitung struktur seperti SAP2000, dan AutoCad untuk menggambar grafis.

Peneliti : Apakah Bapak melakukan penilaian pada saat proses pembelajaran berlangsung?

Guru : Ya

Peneliti : Bagaimana prosesnya?

Guru : Saya keliling melihat siswa yang aktif, dipantau untuk progres sampai mana pengerjaan tugasnya,

Peneliti : Apa saja kegiatan yang Bapak lakukan pada saat kegiatan penutup?

Guru : Setelah waktu siswa untuk mengerjakan tugas selesai, saya menyuruh siswa untuk mengumpulkan tugas, lalu bersama-sama menyimpulkan materi pembelajaran, terkadang saya memancing siswa dengan pertanyaan-pertanyaan. Saya juga terkadang mengingatkan siswa untuk mempersiapkan peralatan belajar yang diperlukan untuk pertemuan berikutnya seperti 2 penggaris segitiga, penggaris busur, penghapus dll. Kemudian pembelajaran ditutup dengan berdoa.

### **C. PENILAIAN**

Peneliti : Apakah Bapak membuat sendiri instrumen penilaian yang akan Bapak gunakan untuk menilai hasil belajar siswa?

Guru : Ya

Peneliti : Bagaimana langkah-langkahnya?

Guru : Setiap pertemuan dibuat latihan soal untuk siswa sesuai materi pelajaran, untuk masing-masing siswa mendapatkan tipe soal yang sama, namun dibedakan dengan angka yang ada di soal misalnya disesuaikan dengan absen, sehingga tiap siswa harus mengerjakan sendiri dan tidak bisa mencontek temannya.

Peneliti : Apakah Bapak membuat sendiri pedoman penskoran yang akan Bapak gunakan untuk menilai hasil belajar siswa?

Guru : Ya

Peneliti : Bagaimana langkah-langkahnya?

Guru : Dari latihan soal tadi dibuat skor penilaian, karena soal bentuknya esay setiap aspek penilaian pengerjaan soal dibuat poin, yang bila dijumlahkan poinnya berjumlah 100. Itu untuk penilaian pengetahuan siswa.

Peneliti : Bagaimanakah proses penilaian pembelajaran yang Bapak lakukan?

Guru : Saya pantau selama pelajaran untuk sikap siswa, dan tugas rutin harian untuk penilaian pengetahuan dan keterampilan siswa.

Peneliti : Apakah Bapak mengadakan ulangan?

Guru : Ya

Peneliti : Kapan pelaksanaannya?

Guru : Setelah tugas rutin dan diakhir KD ada ulangan 2 sampai 3 kali, lalu ada UTS dan UAS.

Peneliti : Apakah Bapak melakukan penilaian sikap siswa?

Guru : Ya

Peneliti : Bagaimana langkah-langkahnya?

Guru : Penilaian sikap siswa dilakukan secara global, melihat perilakunya terhadap teman dan gurunya dikelas, sopan santun, kejujuran setiap mengerjakan tugas atau ulangan, disiplin mengikuti pelajaran dan keaktifannya. Namun saya juga terkadang tanya kepada rekan guru lain atau guru BP yang mengajar siswa kelas yang sama tentang siswa yang sering bikin ribut dan yang kurang disiplin.

Peneliti : Apakah Bapak melakukan penilaian pengetahuan siswa?

Guru : Ya

Peneliti : Bagaimana langkah-langkahnya?

Guru : Siswa diberi soal pertanyaan secara lisan dan dilihat mana siswa yang aktif dalam pelajaran, lalu dengan diberi tugas individu maupun kelompok, setelah beberapa KD sudah terpenuhi dilaksanakan ulangan, lalu ada UTS dan UAS.

Peneliti : Apakah Bapak melakukan penilaian keterampilan siswa?

Guru : Ya

Peneliti : Bagaimana langkah-langkahnya?

Guru : Dari setiap tugas yang diberikan, saya bisa melihat hasil pekerjaan siswa, untuk aspek keterampilan di mata pelajaran Mekanika Teknik memang agak susah, tapi di tugas saya memberikan latihan mengerjakan soal dengan cara grafis, yang mengharuskan siswa untuk menggambar garis, jadi saya menilai keterampilan siswa dari mereka mengerjakan secara grafis, dilihat dari ketelitian, kerapian, ketepatan gambarnya sesuai skala dan kecepatan siswa mengerjakan soal latihan.

**HASIL WAWANCARA GURU MENGENAI KETERBATASAN ATAU KENDALA DAN UPAYA YANG DILAKUKAN GURU SAAT MENGIMPLEMENTASIKAN PENDEKATAN SAINTIFIK KURIKULUM 2013 PADA MATA PELAJARAN MEKANIKA TEKNIK**

Responden : Ibrahim Hari/tanggal : 17 Januari 2017  
Tempat : SMK N 2 Depok, Sleman

**A. PERENCANAAN**

Peneliti : Apakah Bapak mengalami keterbatasan atau kendala dalam merencanakan pembelajaran sesuai Kurikulum 2013?

Guru : Bisa dibilang iya

Peneliti : Apa saja keterbatasannya?

Guru : Salah satunya merencanakan kegiatan guru dan siswa, yang disesuaikan dengan metode pendekatan Saintifik, yaitu harus membagi kegiatan – kegiatan yang diharapkan akan dilakukan oleh siswa agar setiap pertemuan, KD dapat terpenuhi.

Peneliti : Bagaimana upaya Bapak untuk mengatasinya?

Guru : Saya melihat dari pengalaman saya mengajar sebelumnya dan menuliskan rencana kegiatan belajar dengan metode pendekatan Saintifik dalam RPP yang disesuaikan dengan waktu pembelajaran serta KD yang harus dicapai oleh siswa.

Peneliti : Apakah Bapak mengalami kendala dalam menyusun RPP sesuai Kurikulum 2013?

Guru : Bisa dibilang iya, juga bisa dibilang tidak. Sebenarnya pada Kurikulum 2013 sudah disediakan silabus dan KD, serta susunan rangka RPP juga sudah ada dan tidak jauh berbeda dengan RPP pada kurikulum sebelumnya.

Peneliti : Bagaimana upaya Bapak untuk mengatasinya?

Guru : Saya melihat dari pengalaman saya menyusun RPP sebelumnya, tinggal disesuaikan dengan Kurikulum 2013.

Peneliti : Apakah Bapak mengalami kendala dalam menentukan sumber belajar?

Guru : Sebenarnya tidak, karena cukup banyak buku untuk mata pelajaran Mekanika Teknik, saya sendiri punya referensi buku yang sudah sering saya gunakan, apalagi sekarang Kurikulum 2013 juga menyediakan buku, materi dari internet juga sudah mudah diakses. Tinggal saya ambil yang dibutuhkan sesuai silabus dan KD.

**B. PELAKSANAAN**

Peneliti : Apakah Bapak mengalami kendala dalam proses pembelajaran menggunakan Pendekatan Saintifik?

Guru : Ya

Peneliti : Apa saja keterbatasan atau kendalanya?

Guru : Siswa kelas X banyak yang masih asing dengan materi pelajaran mekanika teknik, dan mata pelajaran mekanika teknik lebih sering diajarkan konsep dan itu belum tentu setiap siswa paham untuk belajar konsep. Siswa masih tergantung dengan penjelasan guru dan

belum siap dengan kegiatan mandiri saat pembelajaran. Selain itu kendalanya yaitu membagi waktu saat pelajaran agar kegiatan – kegiatan dalam pendekatan Saintifik dapat terpenuhi dan KD tercapai.

Peneliti : Bagaimana upaya Bapak untuk mengatasinya?

Guru : Upayanya ya saya mencoba menerapkan kegiatan – kegiatan dalam pendekatan Saintifik secara perlahan, dan saya menyiapkan siswa untuk fokus saat pelajar agar saya dapat menjelaskan materi secara singkat dan memberi waktu siswa untuk mengeksplorasi dan mengerjakan tugas lebih lama, agar siswa lebih aktif dan mandiri, namun tetap saya pantau. Jika masih ada siswa yang bingung bisa berdiskusi atau konsultasi dengan guru.

Peneliti : Apakah proses pembelajaran yang telah dilaksanakan telah sesuai dengan RPP?

Guru : Terkadang sesuai, terkadang juga tidak sesuai

Peneliti : Apakah Bapak mengalami keterbatasan atau kendala dalam proses pembelajaran?

Guru : Bisa dibayangkan

Peneliti : Apa saja keterbatasan atau kendalanya?

Guru : Ya terkadang waktu pelajaran masih kurang, masih ada siswa yang berisik dan kurang memperhatikan, sehingga masih kurang paham dengan materi pelajaran yang sudah saya jelaskan, akhirnya KD belum tercapai. Selain itu juga terkadang saya ada acara mendadak atau acara penting, jadi sering meninggalkan kelas kosong.

Peneliti : Bagaimana upaya Bapak untuk mengatasinya?

Guru : Upaya saya ya terkadang saya membahas lagi materi pelajaran sebelumnya agar KD bisa terpenuhi oleh siswa, saya juga tetap memberikan siswa tugas seperti biasa saat saya meninggalkan kelas kosong, agar siswa tetap punya kegiatan pelajaran.

Peneliti : Apakah penggunaan media pembelajaran sudah sesuai untuk mencapai tujuan pembelajaran?

Guru : Sebagian besar iya

Peneliti : Apakah ada keterbatasan atau kendala dalam menggunakan media pembelajaran?

Guru : *Software* materi pelajaran belum lengkap, dan masih sedikitnya media, siswa sering bosan dengan media pembelajaran yang itu-itu saja, sehingga mereka kurang antusias dalam pelajaran.

Peneliti : Bagaimana upaya Bapak untuk mengatasinya?

Guru : Saya terkadang menggunakan media secara bergantian/selingan, terkadang saya mengajak siswa untuk melihat materi di internet, mengajari mengerjakan soal grafis menggunakan AutoCad atau SAP2000, bertujuan agar siswa tertarik, didukung dengan papan tulis karena materi di Mekanika Teknik perlu dijelaskan tahap-tahapnya dengan menggunakan papan tulis.

### **C. PENILAIAN**

Peneliti : Apakah Bapak mengalami keterbatasan atau kendala saat melakukan penilaian terhadap siswa?

Guru : Terkadang

- Peneliti : Apakah Bapak melakukan penilaian sikap siswa?  
Guru : Ya  
Peneliti : Apakah Bapak mengalami keterbatasan atau kendala saat melakukan penilaian sikap siswa?  
Guru : Bisa dibilang iya  
Peneliti : Apa saja keterbatasan atau kendalanya?  
Guru : Kendalanya penilaian sikap tidak bisa dilihat hanya dari pengerjaan tugasnya, tapi harus dipantau masing-masing perilaku siswa baik saat pelajaran atau di luar pelajaran, apakah siswa itu punya *attitude* kepada guru dan teman-temannya atau warga sekolah lain.  
Peneliti : Bagaimana upaya Bapak untuk mengatasinya?  
Guru : Saya bisa memantau perilaku siswa saat pelajaran dilaksanakan, saya juga terkadang tanya kepada rekan guru lain atau guru BP yang mengajar siswa kelas yang sama tentang siswa yang sering bikin ribut dan yang kurang disiplin.
- Peneliti : Apakah Bapak melakukan penilaian pengetahuan siswa?  
Guru : Ya  
Peneliti : Apakah Bapak mengalami keterbatasan atau kendala saat melakukan penilaian pengetahuan siswa?  
Guru : Terkadang  
Peneliti : Apa saja keterbatasan atau kendalanya?  
Guru : Setiap pertemuan siswa diberi tugas lalu dikumpulkan, sehingga saya membutuhkan waktu lagi untuk mengoreksi hasil tugas siswa dan saya cukup kerepotan karena jawaban soal berbentuk uraian.  
Peneliti : Bagaimana upaya Bapak untuk mengatasinya?  
Guru : Hal tersebut masih saya gunakan sampai sekarang karena dari situ saya bisa melihat dan memantau perkembangan kompetensi pengetahuan siswa, mana siswa yang cepat menguasai soal latihan dan yang belum.
- Peneliti : Apakah Bapak melakukan penilaian keterampilan siswa?  
Guru : Ya  
Peneliti : Apakah Bapak mengalami keterbatasan atau kendala saat melakukan penilaian keterampilan siswa?  
Guru : Bisa dibilang iya  
Peneliti : Apa saja keterbatasan atau kendalanya?  
Guru : Ini kan mata pelajaran Mekanika Teknik, sebenarnya lebih mudah untuk menilai pengetahuan siswa dibandingkan keterampilan siswa, tapi di Kurikulum 2013 harus menilai 3 aspek yaitu sikap, pengetahuan dan keterampilan.  
Peneliti : Bagaimana upaya Bapak untuk mengatasinya?  
Guru : Ya saya sengaja membuat soal/tugas dengan 2 pengerjaan yaitu secara analitis dan grafis, di situ siswa harus mengerjakan soal dengan menggambar garis, di situ saya dapat menilai 2 aspek sekaligus, selain pengetahuan juga keterampilan.

**HASIL OBSERVASI PELAKSANAAN PEMBELAJARAN MATA PELAJARAN  
MEKANIKA TEKNIK MENGGUNAKAN PENDEKATAN SAINTIFIK  
KURIKULUM 2013 PADA SISWA SMK KELAS X PROGRAM KEAHLIAN  
TEKNIK GAMBAR BANGUNAN DI SMK NEGERI 2 DEPOK SLEMAN**

**A. Observasi Ke 1**

Nama Guru : Pak Waktu : 07.00 – 10.00 WIB  
Kelas : X TGB B Tema : Konstruksi Rangka Batang

No	Indikator	Deskripsi Hasil Temuan
<b>Kegiatan Pendahuluan</b>		
1	Guru mengkondisikan suasana belajar yang menyenangkan.	Guru meminta salah satu siswa untuk memimpin berdoa. Guru mengabsen kehadiran siswa dan menanyakan kabar siswa. Guru dan siswa berdiri menyanyikan lagu Indonesia Raya. Siswa yang telat disuruh untuk menyanyikan lagu Indonesia Raya sendiri.
2	Guru memotivasi siswa	Guru memotivasi siswa agar semangat dalam pembelajaran mekanika teknik pada semester kali ini. Guru memotivasi siswa dengan memberi wawasan kepada siswa mengenai hubungan dan manfaat mata pelajaran mekanika teknik di lapangan. Selain itu guru juga memotivasi siswa untuk bersaing dengan tenaga kerja dari luar negeri yang sekarang persaingan semakin ketat karena adanya MEA.
3	Guru melakukan apersepsi terhadap siswa dengan mengajukan pertanyaan-pertanyaan yang mengaitkan pengetahuan sebelumnya dengan materi yang akan dipelajari.	Guru membahas sedikit materi-materi atau kompetensi yang sudah dimiliki siswa pada semester sebelumnya dan hubungan/keberlanjutan dengan materi atau kompetensi yang harus dicapai pada pembelajaran selanjutnya.
4	Guru menjelaskan tujuan pembelajaran atau cakupan materi dan kompetensi dasar yang akan dicapai dan manfaatnya dalam kehidupan sehari-hari.	Guru memberitahu siswa garis besar materi pelajaran dan kompetensi dasar yang akan siswa pelajari pada pertemuan kali ini dan pertemuan yang akan datang untuk sekitar satu semester. Guru menyampaikan manfaat dari belajar Mekanika Teknik pada saat memotivasi siswa.
5	Guru menyampaikan teknik penilaian yang akan digunakan.	Guru memberitahu siswa jika siswa yang aktif dalam pelajaran akan mendapatkan poin tambahan, serta juga memberitahu siswa tentang poin penilaian tugas yang akan diberikan kepada siswa.
<b>Kegiatan Inti</b>		
6	<b>Mengamati</b>	
	Kegiatan Guru: Guru memfasilitasi siswa untuk	Guru menyampaikan materi Konstruksi Rangka Batang yaitu pengertian Rangka Batang,

	melakukan pengamatan mengenai materi yang sedang dipelajari.	macam-macam contoh KRB di lapangan, dan gaya-gaya yang terjadi pada KRB serta cara menentukan gaya & besarnya suatu batang pada KRB. Guru memberi contoh gambar dan kasus materi Konstruksi Rangka Batang di papan tulis.
	Kegiatan Siswa: Siswa mengamati materi yang sedang dipelajari dengan indra (membaca, mendengar, menyimak, melihat, memperhatikan, dsb) dengan atau tanpa alat	Siswa membaca, melihat tulisan guru di papan tulis. Siswa memperhatikan guru saat menjelaskan materi Konstruksi Rangka Batang.
7	<b>Menanya</b>	
	Kegiatan Guru: Guru memfasilitasi siswa untuk melakukan proses menanya.	Guru memberi kesempatan kepada siswa untuk bertanya mengenai mana yang belum dipahami dari materi yang telah dijelaskan.
	Kegiatan Siswa: a. Siswa bertanya kepada guru mengenai materi yang sedang dipelajari. b. Siswa bertanya kepada guru mengenai informasi tambahan yang ingin diketahui. c. Siswa bertanya kepada guru mengenai prosedur kerja yang dilakukan.	a. Beberapa siswa masih kebingungan dan ada yang bertanya kepada guru selama guru menjelaskan materi Konstruksi Rangka Batang. b. Beberapa siswa menanyakan tentang materi Konstruksi Rangka Batang dan hubungannya dengan yang ada di lapangan. c. Beberapa siswa bertanya karena belum paham, dan kesulitan mengenai langkah-langkah menghitung materi Konstruksi Rangka Batang.
8	<b>Mengumpulkan Informasi/Eksperimen</b>	
	Kegiatan Guru: a. Guru membimbing siswa untuk melakukan kegiatan menghitung. b. Guru membimbing siswa untuk melakukan kegiatan eksperimen. c. Guru membimbing siswa untuk melakukan kegiatan eksplorasi.	a. Saat memberi contoh kasus pada materi Konstruksi Rangka Batang di papan tulis guru meminta siswa untuk ikut andil mengerjakan/menghitung contoh kasus. b. Guru memberi tugas individu kepada siswa mengenai materi Konstruksi Rangka Batang setiap siswa diberi jenis soal yang sama namun dengan angka soal yang berbeda, dengan menambahkan angka pada soal dengan nomor absen masing-masing. Guru keliling memantau siswa yang sedang mengerjakan tugas dan membimbing siswa yang kebingungan. c. Guru memberi kesempatan siswa untuk berdiskusi dengan teman untuk membahas materi Konstruksi Rangka Batang serta mencari informasi dari sumber lain/buku.
	Kegiatan Siswa: a. Siswa melakukan kegiatan menghitung mengenai materi yang sedang dipelajari. b. Siswa melakukan kegiatan	a. Siswa dan guru bersama-sama menghitung latihan soal yang diberikan guru di papan tulis. b. Siswa mengerjakan tugas individu yaitu menentukan gaya dan besarnya yang



	eksperimen mengenai materi yang sedang dipelajari. c. Siswa melakukan kegiatan eksplorasi mengenai materi yang sedang dipelajari.	terdapat pada KRB dengan cara analitis yaitu keseimbangan titik buhul pada Buku Tugas Siswa. c. Siswa berdiskusi dengan teman saat mengerjakan tugas.
9	<b>Menalar/Mengasosiasi</b>	
	Kegiatan Guru: Guru membimbing siswa dalam mengolah informasi yang diperoleh mengenai materi yang sedang dipelajari.	Selama kegiatan eksperimen guru meminta siswa untuk menentukan gaya & besarnya batang pada KRB dan memasukkannya pada tabel sesuai jenis gayanya yaitu tarik & tekan. Guru memberi kesempatan siswa untuk konsultasi hasil pekerjaan.
	Kegiatan Siswa: Siswa mengolah informasi yang sudah dikumpulkan mengenai materi yang sedang dipelajari	Siswa menentukan gaya & besarnya batang pada KRB dan memasukkannya pada tabel sesuai jenis gayanya yaitu tarik & tekan. Beberapa siswa konsultasi kepada guru mengenai tugas yg sudah dikerjakan.
10	<b>Mengkomunikasikan</b>	
	Kegiatan Guru: Guru menyuruh siswa mengomunikasikan hasil pembelajaran mengenai materi yang telah pelajari (presentasi di kelas atau laporan tertulis).	Guru bertanya kepada beberapa siswa mengenai materi Konstruksi Rangka Batang. Guru menyuruh siswa untuk mengerjakan tugas pada buku tugas lalu saat akhir pelajaran guru menyuruh siswa untuk mengumpulkan tugas baik sudah selesai maupun belum.
	Kegiatan Siswa: Siswa mengomunikasikan hasil pembelajaran mengenai materi yang telah pelajari (presentasi di kelas atau laporan tertulis).	Beberapa siswa menjawab pertanyaan guru mengenai kesimpulan materi Konstruksi Rangka Batang. Siswa mengerjakan tugas pada buku tugas, kemudian dikumpulkan kepada guru baik sudah selesai maupun belum.
<b>Kegiatan Penutup</b>		
11	Guru membuat rangkuman atau kesimpulan pelajaran.	Guru mengajak siswa untuk menyimpulkan materi pelajaran yang telah diajarkan dengan menanyakan ke beberapa siswa.
12	Guru memberikan penilaian terhadap kegiatan yang sudah dilaksanakan secara konsisten dan terprogram.	-
13	Guru merencanakan kegiatan tindak lanjut dalam bentuk pembelajaran remedi, program pengayaan, layanan konseling dan/atau memberikan tugas.	Guru memberitahu kepada siswa jika belum selesai mengerjakan tugas bisa dilanjutkan di rumah tapi di kertas yang berbeda, dan bisa dikumpulkan pada pertemuan berikutnya.
14	Guru menyampaikan rencana pembelajaran pada pertemuan berikutnya.	-
15	Kegiatan belajar diakhiri dengan berdoa.	-
<p><b>Catatan:</b> Jam pelajaran ke I – IV adalah kelas X TGB A, kemudian jam pelajaran ke VI – IX adalah kelas X TGB B dengan materi yang sama. Untuk Kelas X TGB A awal pelajaran dimulai dengan menyanyikan lagu Indonesia Raya, sedangkan kelas X TGB B tidak.</p>		

## B. Observasi Ke 2

Nama Guru : Pak Waktu : 10.15 – 14.15 WIB  
Kelas : X TGB A Tema : Gaya Batang Kuda-Kuda Baja

No	Indikator	Deskripsi Hasil Temuan
<b>Kegiatan Pendahuluan</b>		
1	Guru mengkondisikan suasana belajar yang menyenangkan.	Guru meminta salah satu siswa untuk memimpin berdoa. Guru mengabsen kehadiran siswa dan menanyakan kabar siswa.
2	Guru memotivasi siswa	Guru memotivasi siswa agar semangat dalam pembelajaran mekanika teknik pada semester kali ini. Guru memotivasi siswa dengan memberi wawasan kepada siswa mengenai hubungan dan manfaat mata pelajaran mekanika teknik di lapangan.
3	Guru melakukan apersepsi terhadap siswa dengan mengajukan pertanyaan-pertanyaan yang mengaitkan pengetahuan sebelumnya dengan materi yang akan dipelajari.	Guru membahas sedikit materi-materi atau kompetensi yang sudah dimiliki siswa pada semester sebelumnya dan hubungan/keberlanjutan dengan materi atau kompetensi yang harus dicapai pada pembelajaran selanjutnya.
4	Guru menjelaskan tujuan pembelajaran atau cakupan materi dan kompetensi dasar yang akan dicapai dan manfaatnya dalam kehidupan sehari-hari.	Guru memberitahu siswa garis besar materi pelajaran dan kompetensi dasar yang akan siswa pelajari pada pertemuan kali ini dan pertemuan yang akan datang untuk sekitar satu semester. Guru menyampaikan manfaat dari belajar Mekanika Teknik pada saat memotivasi siswa.
5	Guru menyampaikan teknik penilaian yang akan digunakan.	Guru memberitahu siswa jika siswa yang aktif dalam pelajaran akan mendapatkan poin tambahan, serta juga memberitahu siswa tentang poin penilaian tugas yang akan diberikan kepada siswa.
<b>Kegiatan Inti</b>		
6	<b>Mengamati</b> Kegiatan Guru: Guru memfasilitasi siswa untuk melakukan pengamatan mengenai materi yang sedang dipelajari.	Guru menyampaikan materi Konstruksi Rangka Batang yaitu pengertian Rangka Batang, macam-macam contoh KRB di lapangan, dan gaya-gaya yang terjadi pada KRB serta cara menentukan gaya & besarnya suatu batang pada KRB. Guru memberi contoh gambar dan kasus materi Konstruksi Rangka Batang di papan tulis.

	<p>Kegiatan Siswa: Siswa mengamati materi yang sedang dipelajari dengan indra (membaca, mendengar, menyimak, melihat, memperhatikan, dsb) dengan atau tanpa alat.</p>	<p>Siswa membaca, melihat tulisan guru di papan tulis. Siswa memperhatikan guru saat menjelaskan materi Konstruksi Rangka Batang.</p>
7	<b>Menanya</b>	
	<p>Kegiatan Guru: Guru memfasilitasi siswa untuk melakukan proses menanya.</p>	<p>Guru memberi kesempatan kepada siswa untuk bertanya mengenai mana yang belum dipahami dari materi yang telah dijelaskan.</p>
	<p>Kegiatan Siswa: a. Siswa bertanya kepada guru mengenai materi yang sedang dipelajari. b. Siswa bertanya kepada guru mengenai informasi tambahan yang ingin diketahui. c. Siswa bertanya kepada guru mengenai prosedur kerja yang dilakukan.</p>	<p>a. Beberapa siswa masih kebingungan dan ada yang bertanya kepada guru selama guru menjelaskan materi Konstruksi Rangka Batang. b. Beberapa siswa menanyakan tentang materi Konstruksi Rangka Batang dan hubungannya dengan yang ada di lapangan. c. Beberapa siswa bertanya karena belum paham, dan kesulitan mengenai langkah-langkah menghitung materi Konstruksi Rangka Batang.</p>
8	<b>Mengumpulkan Informasi/Eksperimen</b>	
	<p>Kegiatan Guru: a. Guru membimbing siswa untuk melakukan kegiatan menghitung. b. Guru membimbing siswa untuk melakukan kegiatan eksperimen. c. Guru membimbing siswa untuk melakukan kegiatan eksplorasi.</p>	<p>a. Saat memberi contoh kasus pada materi Konstruksi Rangka Batang di papan tulis guru meminta siswa untuk ikut andil mengerjakan/menghitung contoh kasus. b. Guru memberi tugas individu kepada siswa mengenai materi Konstruksi Rangka Batang setiap siswa diberi jenis soal yang sama namun dengan angka soal yang berbeda, dengan menambahkan angka pada soal dengan nomor absen masing-masing. Guru keliling memantau siswa yang sedang mengerjakan tugas dan membimbing siswa yang kebingungan. c. Guru memberi kesempatan siswa untuk berdiskusi dengan teman untuk membahas materi Konstruksi Rangka Batang serta mencari informasi dari sumber lain/buku.</p>
	<p>Kegiatan Siswa: a. Siswa melakukan kegiatan menghitung mengenai materi yang sedang dipelajari. b. Siswa melakukan kegiatan eksperimen mengenai materi yang sedang dipelajari. c. Siswa melakukan kegiatan eksplorasi mengenai materi yang sedang dipelajari.</p>	<p>a. Siswa dan guru bersama-sama menghitung latihan soal yang diberikan guru di papan tulis. b. Siswa mengerjakan tugas individu yaitu menentukan gaya dan besarnya yang terdapat pada KRB dengan cara analitis yaitu keseimbangan titik buhul pada Buku Tugas Siswa. c. Siswa berdiskusi dengan teman saat mengerjakan tugas.</p>

9	<b>Menalar/Mengasosiasi</b>	
	Kegiatan Guru: Guru membimbing siswa dalam mengolah informasi yang diperoleh mengenai materi yang sedang dipelajari.	Selama kegiatan eksperimen guru meminta siswa untuk menentukan gaya & besarnya batang pada KRB dan memasukkannya pada tabel sesuai jenis gayanya yaitu tarik & tekan. Guru memberi kesempatan siswa untuk konsultasi hasil pekerjaan.
	Kegiatan Siswa: Siswa mengolah informasi yang sudah dikumpulkan mengenai materi yang sedang dipelajari	Siswa menentukan gaya & besarnya batang pada KRB dan memasukkannya pada tabel sesuai jenis gayanya yaitu tarik & tekan. Beberapa siswa konsultasi kepada guru mengenai tugas yg sudah dikerjakan.
10	<b>Mengkomunikasikan</b>	
	Kegiatan Guru: Guru menyuruh siswa mengomunikasikan hasil pembelajaran mengenai materi yang telah pelajari (presentasi di kelas atau laporan tertulis).	Guru menyuruh siswa untuk mengerjakan tugas pada buku tugas lalu saat akhir pelajaran guru menyuruh siswa untuk mengumpulkan tugas baik sudah selesai maupun belum.
	Kegiatan Siswa: Siswa mengomunikasikan hasil pembelajaran mengenai materi yang telah pelajari (presentasi di kelas atau laporan tertulis).	Siswa mengerjakan tugas pada buku tugas, kemudian akhir pelajaran dikumpulkan kepada guru baik sudah selesai maupun belum.
<b>Kegiatan Penutup</b>		
11	Guru membuat rangkuman atau kesimpulan pelajaran.	-
12	Guru memberikan penilaian terhadap kegiatan yang sudah dilaksanakan secara konsisten dan terprogram.	-
13	Guru merencanakan kegiatan tindak lanjut dalam bentuk pembelajaran remedi, program pengayaan, layanan konseling dan/atau memberikan tugas.	Guru memberitahu kepada siswa jika belum selesai mengerjakan tugas bisa dilanjutkan di rumah tapi di kertas yang berbeda, dan bisa dikumpulkan pada pertemuan berikutnya.
14	Guru menyampaikan rencana pembelajaran pada pertemuan berikutnya.	-
15	Kegiatan belajar diakhiri dengan berdoa.	Guru meminta salah satu siswa untuk memimpin doa kemudian menyanyikan lagu Nasional.

### C. Observasi Ke 3

Nama Guru : Pak Waktu : 07.00 – 10.00 WIB  
 Kelas : X TGB B Tema : Gaya Batang Kuda-Kuda Baja

No	Indikator	Deskripsi Hasil Temuan
<b>Kegiatan Pendahuluan</b>		
1	Guru mengkondisikan suasana belajar yang menyenangkan.	Guru meminta salah satu siswa untuk memimpin berdoa. Guru mengabsen kehadiran siswa dan menanyakan kabar siswa. Guru dan siswa berdiri menyanyikan lagu Indonesia Raya.
2	Guru memotivasi siswa	Guru memotivasi siswa agar siswa aktif, rajin dan konsentrasi dalam belajar. Mengingatkan siswa agar siswa disiplin, rapi, dan tidak menyepelekan tanggung jawab.
3	Guru melakukan apersepsi terhadap siswa dengan mengajukan pertanyaan-pertanyaan yang mengaitkan pengetahuan sebelumnya dengan materi yang akan dipelajari.	Guru memancing ingatan siswa mengenai materi pelajaran yang telah diajarkan pada pertemuan sebelumnya.
4	Guru menjelaskan tujuan pembelajaran atau cakupan materi dan kompetensi dasar yang akan dicapai dan manfaatnya dalam kehidupan sehari-hari.	Guru menyampaikan bahwa materi yang akan dipelajari kurang lebih sama seperti pertemuan sebelumnya.
5	Guru menyampaikan teknik penilaian yang akan digunakan.	Guru memberitahu siswa tentang poin penilaian tugas yang akan diberikan kepada siswa.
<b>Kegiatan Inti</b>		
6	<b>Mengamati</b>	
	Kegiatan Guru: Guru memfasilitasi siswa untuk melakukan pengamatan mengenai materi yang sedang dipelajari.	Guru menyampaikan materi Gaya Batang Kuda-Kuda Baja metode keseimbangan titik buhul menggunakan papan tulis. Guru memberi contoh gambar dan kasus materi Gaya Batang Kuda-Kuda Baja di papan tulis.
	Kegiatan Siswa: Siswa mengamati materi yang sedang dipelajari dengan indra (membaca, mendengar, menyimak, melihat, memperhatikan, dsb) dengan atau tanpa alat.	Siswa membaca, melihat tulisan guru di papan tulis. Siswa memperhatikan guru saat menjelaskan materi Gaya Batang Kuda-Kuda Baja metode keseimbangan titik buhul.
7	<b>Menanya</b>	
	Kegiatan Guru: Guru memfasilitasi siswa untuk melakukan proses menanya.	Guru memberi kesempatan kepada siswa untuk bertanya mengenai mana yang belum dipahami dari materi yang telah dijelaskan.
	Kegiatan Siswa: a. Siswa bertanya kepada guru	a. Beberapa siswa masih kebingungan dan ada yang bertanya kepada guru selama guru

	<p>mengenai materi yang sedang dipelajari.</p> <p>b. Siswa bertanya kepada guru mengenai informasi tambahan yang ingin diketahui.</p> <p>c. Siswa bertanya kepada guru mengenai prosedur kerja yang dilakukan.</p>	<p>menjelaskan materi Gaya Batang Kuda-Kuda Baja metode keseimbangan titik buhul.</p> <p>b. Beberapa siswa menanyakan tentang contoh penerapan Gaya Batang Kuda-Kuda Baja di kehidupan nyata.</p> <p>c. Beberapa siswa bertanya karena belum paham, dan kesulitan mengenai langkah-langkah menghitung Gaya Batang Kuda-Kuda Baja dengan metode keseimbangan titik buhul.</p>
8	<b>Mengumpulkan Informasi/Eksperimen</b>	
	<p>Kegiatan Guru:</p> <p>a. Guru membimbing siswa untuk melakukan kegiatan menghitung.</p> <p>b. Guru membimbing siswa untuk melakukan kegiatan eksperimen.</p> <p>c. Guru membimbing siswa untuk melakukan kegiatan eksplorasi.</p>	<p>a. Saat memberi contoh kasus pada materi Gaya Batang Kuda-Kuda Baja di papan tulis guru meminta siswa untuk ikut andil mengerjakan/menghitung latihan soal.</p> <p>b. Guru memberi tugas individu kepada siswa mengenai materi Gaya Batang Kuda-Kuda Baja metode keseimbangan titik buhul, setiap siswa diberi jenis soal yang sama namun dengan angka soal yang berbeda, dengan menambahkan angka pada soal dengan nomor absen masing-masing. Guru keliling memantau siswa yang sedang mengerjakan tugas dan membimbing siswa yang kebingungan.</p> <p>c. Guru memberi kesempatan siswa untuk berdiskusi dengan teman untuk membahas materi Gaya Batang Kuda-Kuda Baja serta mencari informasi dari sumber lain/buku.</p>
	<p>Kegiatan Siswa:</p> <p>a. Siswa melakukan kegiatan menghitung mengenai materi yang sedang dipelajari.</p> <p>b. Siswa melakukan kegiatan eksperimen mengenai materi yang sedang dipelajari.</p> <p>c. Siswa melakukan kegiatan eksplorasi mengenai materi yang sedang dipelajari.</p>	<p>a. Siswa dan guru bersama-sama menghitung latihan soal yang diberikan guru di papan tulis.</p> <p>b. Siswa mengerjakan tugas individu yaitu menghitung Gaya Batang Kuda-Kuda Baja metode keseimbangan titik buhul pada Buku Tugas Siswa.</p> <p>c. Beberapa siswa berdiskusi dengan teman saat mengerjakan tugas dan beberapa mencari dari sumber lain misal internet.</p>
9	<b>Menalar/Mengasosiasi</b>	
	<p>Kegiatan Guru:</p> <p>Guru membimbing siswa dalam mengolah informasi yang diperoleh mengenai materi yang sedang dipelajari.</p>	<p>Setelah kegiatan eksperimen guru meminta siswa untuk menalar bahwa dengan metode keseimbangan titik buhul, tiap batang pada KRB dapat diperoleh jenis &amp; besar gaya yang terjadi. Guru memberi kesempatan siswa untuk konsultasi hasil pekerjaan.</p>
	<p>Kegiatan Siswa:</p> <p>Siswa mengolah informasi yang sudah dikumpulkan mengenai materi yang sedang dipelajari</p>	<p>Siswa menalar hasil pekerjaan tugas individu menghitung Gaya Batang Kuda-Kuda Baja dengan metode keseimbangan titik buhul telah dapat diperoleh jenis &amp; besar gaya yang terdapat pada KRB. Beberapa siswa konsultasi</p>

		kepada guru mengenai tugas yg sudah dikerjakan.
10	<b>Mengomunikasikan</b>	
	Kegiatan Guru: Guru menyuruh siswa mengomunikasikan hasil pembelajaran mengenai materi yang telah pelajari (presentasi di kelas atau laporan tertulis).	Guru bertanya kepada beberapa siswa mengenai materi Gaya Batang Kuda-Kuda Baja. Guru menyuruh siswa untuk mengerjakan tugas pada buku tugas lalu saat akhir pelajaran guru menyuruh siswa untuk mengumpulkan tugas baik sudah selesai maupun belum.
	Kegiatan Siswa: Siswa mengomunikasikan hasil pembelajaran mengenai materi yang telah pelajari (presentasi di kelas atau laporan tertulis).	Beberapa siswa menjawab pertanyaan guru mengenai kesimpulan materi Gaya Batang Kuda-Kuda Baja. Siswa mengerjakan tugas pada buku tugas, kemudian dikumpulkan kepada guru baik sudah selesai maupun belum.
<b>Kegiatan Penutup</b>		
11	Guru membuat rangkuman atau kesimpulan pelajaran.	-
12	Guru memberikan penilaian terhadap kegiatan yang sudah dilaksanakan secara konsisten dan terprogram.	-
13	Guru merencanakan kegiatan tindak lanjut dalam bentuk pembelajaran remedi, program pengayaan, layanan konseling dan/atau memberikan tugas.	Guru memberitahu kepada siswa jika belum selesai mengerjakan tugas bisa dilanjutkan di rumah tapi di kertas yang berbeda, dan bisa dikumpulkan pada pertemuan berikutnya.
14	Guru menyampaikan rencana pembelajaran pada pertemuan berikutnya.	Guru meminta siswa untuk tidak lupa selalu membawa peralatan belajar seperti 2 penggaris segitiga, penggaris busur, untuk pertemuan minggu depan.
15	Kegiatan belajar diakhiri dengan berdoa.	-

#### D. Observasi Ke 4

Nama Guru : Pak Waktu : 10.15 – 14.15 WIB  
Kelas : X TGB A Tema : Gaya Batang Kuda-Kuda Baja

No	Indikator	Deskripsi Hasil Temuan
<b>Kegiatan Pendahuluan</b>		
1	Guru mengkondisikan suasana belajar yang menyenangkan.	Guru mengabsen kehadiran siswa dan menanyakan kabar siswa. Guru meminta salah satu siswa untuk memimpin berdoa.
2	Guru memotivasi siswa	Guru memotivasi siswa agar siswa aktif, rajin dan konsentrasi dalam belajar. Mengingatkan siswa agar siswa disiplin, rapi, dan tidak menyepelekan tanggung jawab.
3	Guru melakukan apersepsi terhadap siswa dengan mengajukan pertanyaan-pertanyaan yang mengaitkan pengetahuan sebelumnya	-

	dengan materi yang akan dipelajari.	
4	Guru menjelaskan tujuan pembelajaran atau cakupan materi dan kompetensi dasar yang akan dicapai dan manfaatnya dalam kehidupan sehari-hari.	Guru menyampaikan bahwa materi yang akan dipelajari kurang lebih sama seperti pertemuan sebelumnya.
5	Guru menyampaikan teknik penilaian yang akan digunakan.	Guru memberitahu siswa tentang poin penilaian tugas yang akan diberikan kepada siswa.
<b>Kegiatan Inti</b>		
6	<b>Mengamati</b>	
	Kegiatan Guru: Guru memfasilitasi siswa untuk melakukan pengamatan mengenai materi yang sedang dipelajari.	Guru menyampaikan materi Gaya Batang Kuda-Kuda Baja metode keseimbangan titik buhul menggunakan papan tulis. Guru memberi contoh gambar dan kasus materi Gaya Batang Kuda-Kuda Baja di papan tulis.
	Kegiatan Siswa: Siswa mengamati materi yang sedang dipelajari dengan indra (membaca, mendengar, menyimak, melihat, memperhatikan, dsb) dengan atau tanpa alat	Siswa membaca, melihat tulisan guru di papan tulis. Siswa memperhatikan guru saat menjelaskan materi Gaya Batang Kuda-Kuda Baja metode keseimbangan titik buhul.
7	<b>Menanya</b>	
	Kegiatan Guru: Guru memfasilitasi siswa untuk melakukan proses menanya.	Guru memberi kesempatan kepada siswa untuk bertanya mengenai mana yang belum dipahami dari materi yang telah dijelaskan.
	Kegiatan Siswa: a. Siswa bertanya kepada guru mengenai materi yang sedang dipelajari. b. Siswa bertanya kepada guru mengenai informasi tambahan yang ingin diketahui. c. Siswa bertanya kepada guru mengenai prosedur kerja yang dilakukan.	a. Beberapa siswa masih kebingungan dan ada yang bertanya kepada guru selama guru menjelaskan materi Gaya Batang Kuda-Kuda Baja metode keseimbangan titik buhul. b. Beberapa siswa menanyakan tentang contoh penerapan Gaya Batang Kuda-Kuda Baja di kehidupan nyata. c. Beberapa siswa bertanya karena belum paham, dan kesulitan mengenai langkah-langkah menghitung Gaya Batang Kuda-Kuda Baja dengan metode keseimbangan titik buhul.
8	<b>Mengumpulkan Informasi/Eksperimen</b>	
	Kegiatan Guru: a. Guru membimbing siswa untuk melakukan kegiatan menghitung. b. Guru membimbing siswa untuk melakukan kegiatan eksperimen. c. Guru membimbing siswa	a. Saat memberi contoh kasus pada materi Gaya Batang Kuda-Kuda Baja di papan tulis guru meminta siswa untuk ikut andil mengerjakan/menghitung latihan soal. b. Guru memberi tugas individu kepada siswa mengenai materi Gaya Batang Kuda-Kuda Baja metode keseimbangan titik buhul, setiap siswa diberi jenis soal yang sama



	<p>untuk melakukan kegiatan eksplorasi.</p>	<p>namun dengan angka soal yang berbeda, dengan menambahkan angka pada soal dengan nomor absen masing-masing. Guru keliling memantau siswa yang sedang mengerjakan tugas dan membimbing siswa yang kebingungan.</p> <p>c. Guru memberi kesempatan siswa untuk berdiskusi dengan teman untuk membahas materi Gaya Batang Kuda-Kuda Baja serta mencari informasi dari sumber lain/buku.</p>
	<p>Kegiatan Siswa:</p> <p>a. Siswa melakukan kegiatan menghitung mengenai materi yang sedang dipelajari.</p> <p>b. Siswa melakukan kegiatan eksperimen mengenai materi yang sedang dipelajari.</p> <p>c. Siswa melakukan kegiatan eksplorasi mengenai materi yang sedang dipelajari.</p>	<p>a. Siswa dan guru bersama-sama menghitung latihan soal yang diberikan guru di papan tulis.</p> <p>b. Siswa mengerjakan tugas individu yaitu menghitung Gaya Batang Kuda-Kuda Baja metode keseimbangan titik buhul pada Buku Tugas Siswa.</p> <p>c. Beberapa siswa berdiskusi dengan teman saat mengerjakan tugas dan beberapa mencari dari sumber lain misal internet.</p>
9	<b>Menalar/Mengasosiasi</b>	
	<p>Kegiatan Guru:</p> <p>Guru membimbing siswa dalam mengolah informasi yang diperoleh mengenai materi yang sedang dipelajari.</p>	<p>Setelah kegiatan eksperimen guru meminta siswa untuk menalar bahwa dengan metode keseimbangan titik buhul, tiap batang pada KRB dapat diperoleh jenis &amp; besar gaya yang terjadi. Guru memberi kesempatan siswa untuk konsultasi hasil pekerjaan.</p>
	<p>Kegiatan Siswa:</p> <p>Siswa mengolah informasi yang sudah dikumpulkan mengenai materi yang sedang dipelajari</p>	<p>Siswa menalar hasil pekerjaan tugas individu menghitung Gaya Batang Kuda-Kuda Baja dengan metode keseimbangan titik buhul telah dapat diperoleh jenis &amp; besar gaya yang terdapat pada KRB. Beberapa siswa konsultasi kepada guru mengenai tugas yg sudah dikerjakan.</p>
10	<b>Mengkomunikasikan</b>	
	<p>Kegiatan Guru:</p> <p>Guru menyuruh siswa mengomunikasikan hasil pembelajaran mengenai materi yang telah pelajari (presentasi di kelas atau laporan tertulis).</p>	<p>Guru menyuruh siswa untuk mengerjakan tugas pada buku tugas lalu saat akhir pelajaran guru menyuruh siswa untuk mengumpulkan tugas baik sudah selesai maupun belum.</p>
	<p>Kegiatan Siswa:</p> <p>Siswa mengomunikasikan hasil pembelajaran mengenai materi yang telah pelajari (presentasi di kelas atau laporan tertulis).</p>	<p>Siswa mengerjakan tugas pada buku tugas, kemudian akhir pelajaran dikumpulkan kepada guru baik sudah selesai maupun belum.</p>
<b>Kegiatan Penutup</b>		
11	Guru membuat rangkuman atau kesimpulan pelajaran.	-
12	Guru memberikan penilaian terhadap kegiatan yang sudah	-

	dilaksanakan secara konsisten dan terprogram.	
13	Guru merencanakan kegiatan tindak lanjut dalam bentuk pembelajaran remedi, program pengayaan, layanan konseling dan/atau memberikan tugas.	Guru memberitahu kepada siswa jika belum selesai mengerjakan tugas bisa dilanjutkan di rumah tapi di kertas yang berbeda, dan bisa dikumpulkan pada pertemuan berikutnya.
14	Guru menyampaikan rencana pembelajaran pada pertemuan berikutnya.	-
15	Kegiatan belajar diakhiri dengan berdoa.	Guru meminta salah satu siswa untuk memimpin doa kemudian menyanyikan lagu Nasional.

### E. Observasi Ke 5

Nama Guru : Pak

Waktu : 07.00 – 10.00 WIB

Kelas : X TGB B

Tema : K. Titik Buhul & Cremona

No	Indikator	Deskripsi Hasil Temuan
<b>Kegiatan Pendahuluan</b>		
1	Guru mengkondisikan suasana belajar yang menyenangkan.	Guru meminta salah satu siswa untuk memimpin berdoa. Guru mengabsen kehadiran siswa. Guru dan siswa berdiri menyanyikan lagu Indonesia Raya.
2	Guru memotivasi siswa	Guru memotivasi siswa agar rajin dan konsentrasi dalam pelajaran, dan menjadi siswa yang berbudi pekerti luhur dengan mencontoh sesuatu yang baik.
3	Guru melakukan apersepsi terhadap siswa dengan mengajukan pertanyaan-pertanyaan yang mengaitkan pengetahuan sebelumnya dengan materi yang akan dipelajari.	-
4	Guru menjelaskan tujuan pembelajaran atau cakupan materi dan kompetensi dasar yang akan dicapai dan manfaatnya dalam kehidupan sehari-hari.	-
5	Guru menyampaikan teknik penilaian yang akan digunakan.	-
<b>Kegiatan Inti</b>		
6	<b>Mengamati</b> Kegiatan Guru: Guru memfasilitasi siswa untuk melakukan pengamatan mengenai materi yang sedang dipelajari.	Guru menyampaikan materi Konstruksi Rangka Batang metode Keseimbangan Titik Buhul & Cremona menggunakan papan tulis. Guru memberi contoh gambar dan kasus materi Konstruksi Rangka Batang di papan tulis.

	<p>Kegiatan Siswa: Siswa mengamati materi yang sedang dipelajari dengan indra (membaca, mendengar, menyimak, melihat, memperhatikan, dsb) dengan atau tanpa alat</p>	<p>Siswa membaca, melihat tulisan guru di papan tulis. Siswa memperhatikan guru saat menjelaskan materi Konstruksi Rangka Batang Konstruksi Rangka Batang metode Keseimbangan Titik Buhul &amp; Cremona.</p>
7	<b>Menanya</b>	
	<p>Kegiatan Guru: Guru memfasilitasi siswa untuk melakukan proses menanya.</p>	<p>Guru memberi kesempatan kepada siswa untuk bertanya mengenai mana yang belum dipahami dari materi yang telah dijelaskan.</p>
	<p>Kegiatan Siswa: a. Siswa bertanya kepada guru mengenai materi yang sedang dipelajari. b. Siswa bertanya kepada guru mengenai informasi tambahan yang ingin diketahui. c. Siswa bertanya kepada guru mengenai prosedur kerja yang dilakukan.</p>	<p>a. Beberapa siswa masih kebingungan dan ada yang bertanya kepada guru selama guru menjelaskan materi Konstruksi Rangka Batang metode KTB &amp; Cremona. b. Beberapa siswa menanyakan tentang hubungan perhitungan KRB metode keseimbangan titik buhul &amp; cremona. c. Beberapa siswa bertanya karena belum paham, dan kesulitan mengenai langkah-langkah menghitung jenis &amp; gaya batang pada KRB dengan metode KTB &amp; cremona.</p>
8	<b>Mengumpulkan Informasi/Eksperimen</b>	
	<p>Kegiatan Guru: a. Guru membimbing siswa untuk melakukan kegiatan menghitung. b. Guru membimbing siswa untuk melakukan kegiatan eksperimen. c. Guru membimbing siswa untuk melakukan kegiatan eksplorasi.</p>	<p>a. Saat memberi contoh kasus pada materi Konstruksi Rangka Batang di papan tulis guru mengajak siswa untuk ikut andil mengerjakan/menghitung contoh kasus. b. Guru memberi tugas individu kepada siswa mengenai materi Konstruksi Rangka Batang metode KTB &amp; cremona, setiap siswa diberi jenis soal yang sama namun dengan angka soal yang berbeda, dengan menambahkan angka pada soal dengan nomor absen masing-masing. Guru keliling memantau siswa yang sedang mengerjakan tugas dan membimbing siswa yang kebingungan. c. Guru memberi kesempatan siswa untuk berdiskusi dengan teman dalam mengerjakan tugas individu.</p>
	<p>Kegiatan Siswa: a. Siswa melakukan kegiatan menghitung mengenai materi yang sedang dipelajari. b. Siswa melakukan kegiatan eksperimen mengenai materi yang sedang dipelajari. c. Siswa melakukan kegiatan eksplorasi mengenai materi yang sedang dipelajari.</p>	<p>a. Siswa dan guru bersama-sama menghitung latihan soal yang diberikan guru di papan tulis. b. Siswa mengerjakan tugas individu yaitu menghitung Konstruksi Rangka Batang dengan cara analitis (keseimbangan titik buhul) dan grafis (cremona) pada Buku Tugas Siswa. c. Siswa berdiskusi dengan teman saat mengerjakan tugas.</p>

9	<b>Menalar/Mengasosiasi</b>	
	<p>Kegiatan Guru: Guru membimbing siswa dalam mengolah informasi yang diperoleh mengenai materi yang sedang dipelajari.</p>	<p>Setelah kegiatan eksperimen guru meminta siswa untuk mencocokkan hasil pengerjaan tugas menghitung Konstruksi Rangka Batang dengan cara analitis hasilnya harus sesuai dengan cara grafis. Guru memberi kesempatan siswa untuk konsultasi hasil pekerjaan.</p>
	<p>Kegiatan Siswa: Siswa mengolah informasi yang sudah dikumpulkan mengenai materi yang sedang dipelajari</p>	<p>Siswa mencocokkan hasil pekerjaan tugas individu menghitung Konstruksi Rangka Batang dengan cara analitis dan grafis. Beberapa siswa konsultasi kepada guru mengenai tugas yg sudah dikerjakan.</p>
10	<b>Mengkomunikasikan</b>	
	<p>Kegiatan Guru: Guru menyuruh siswa mengomunikasikan hasil pembelajaran mengenai materi yang telah pelajari (presentasi di kelas atau laporan tertulis).</p>	<p>Guru menyuruh siswa untuk mengerjakan tugas pada buku tugas lalu saat akhir pelajaran guru menyuruh siswa untuk mengumpulkan tugas baik sudah selesai maupun belum.</p>
	<p>Kegiatan Siswa: Siswa mengomunikasikan hasil pembelajaran mengenai materi yang telah pelajari (presentasi di kelas atau laporan tertulis).</p>	<p>Siswa mengerjakan tugas pada buku tugas, kemudian dikumpulkan kepada guru baik sudah selesai maupun belum.</p>
<b>Kegiatan Penutup</b>		
11	Guru membuat rangkuman atau kesimpulan pelajaran.	Guru menjelaskan sedikit mengenai kesimpulan dari pembelajaran dan pekerjaan siswa.
12	Guru memberikan penilaian terhadap kegiatan yang sudah dilaksanakan secara konsisten dan terprogram.	Guru menilai siswa dengan memantau siswa saat siswa mengerjakan tugas. Nilai tugas yang dikerjakan siswa dicantumkan pada Buku Tugas Siswa dan diberikan pada saat pertemuan berikutnya.
13	Guru merencanakan kegiatan tindak lanjut dalam bentuk pembelajaran remedi, program pengayaan, layanan konseling dan/atau memberikan tugas.	Guru memberitahu kepada siswa jika belum selesai mengerjakan tugas bisa dilanjutkan di rumah tapi di kertas yang berbeda, dan bisa dikumpulkan pada pertemuan berikutnya.
14	Guru menyampaikan rencana pembelajaran pada pertemuan berikutnya.	-
15	Kegiatan belajar diakhiri dengan berdoa.	-

## F. Observasi Ke 6

Nama Guru : Pak Waktu : 10.15 – 14.15 WIB  
 Kelas : X TGB A Tema :

No	Indikator	Deskripsi Hasil Temuan
<b>Kegiatan Pendahuluan</b>		
1	Guru mengkondisikan suasana belajar yang menyenangkan.	Guru meminta salah satu siswa untuk memimpin berdoa. Guru mengabsen kehadiran siswa.
2	Guru memotivasi siswa	Guru memotivasi siswa agar menjadi siswa yang berbudi pekerti luhur dengan mencontoh sesuatu yang baik.
3	Guru melakukan apersepsi terhadap siswa dengan mengajukan pertanyaan-pertanyaan yang mengaitkan pengetahuan sebelumnya dengan materi yang akan dipelajari.	-
4	Guru menjelaskan tujuan pembelajaran atau cakupan materi dan kompetensi dasar yang akan dicapai dan manfaatnya dalam kehidupan sehari-hari.	-
5	Guru menyampaikan teknik penilaian yang akan digunakan.	-
<b>Kegiatan Inti</b>		
6	<b>Mengamati</b>	
	Kegiatan Guru: Guru memfasilitasi siswa untuk melakukan pengamatan mengenai materi yang sedang dipelajari.	Guru menyampaikan materi Konstruksi Rangka Batang metode Keseimbangan Titik Buhul & Cremona menggunakan papan tulis. Guru memberi contoh gambar dan kasus materi Konstruksi Rangka Batang di papan tulis.
	Kegiatan Siswa: Siswa mengamati materi yang sedang dipelajari dengan indra (membaca, mendengar, menyimak, melihat, memperhatikan, dsb) dengan atau tanpa alat	Siswa membaca, melihat tulisan guru di papan tulis. Siswa memperhatikan guru saat menjelaskan materi Konstruksi Rangka Batang metode Keseimbangan Titik Buhul & Cremona.
7	<b>Menanya</b>	
	Kegiatan Guru: Guru memfasilitasi siswa untuk melakukan proses menanya.	Guru memberi kesempatan kepada siswa untuk bertanya mengenai mana yang belum dipahami dari materi yang telah dijelaskan.
	Kegiatan Siswa: a. Siswa bertanya kepada guru mengenai materi yang sedang dipelajari. b. Siswa bertanya kepada guru mengenai informasi	a. Beberapa siswa masih kebingungan dan ada yang bertanya kepada guru selama guru menjelaskan materi Konstruksi Rangka Batang metode KTB & Cremona. b. Beberapa siswa menanyakan tentang hubungan perhitungan KRB metode

	<p>tambahan yang ingin diketahui.</p> <p>c. Siswa bertanya kepada guru mengenai prosedur kerja yang dilakukan.</p>	<p>keseimbangan titik buhul &amp; cremona.</p> <p>c. Beberapa siswa bertanya karena belum paham, dan kesulitan mengenai langkah-langkah menghitung jenis &amp; gaya batang pada KRB dengan metode KTB &amp; cremona.</p>
8	<b>Mengumpulkan Informasi/Eksperimen</b>	
	<p>Kegiatan Guru:</p> <p>a. Guru membimbing siswa untuk melakukan kegiatan menghitung.</p> <p>b. Guru membimbing siswa untuk melakukan kegiatan eksperimen.</p> <p>c. Guru membimbing siswa untuk melakukan kegiatan eksplorasi.</p>	<p>a. Saat memberi contoh kasus pada materi Konstruksi Rangka Batang di papan tulis guru mengajak siswa untuk ikut andil mengerjakan/menghitung contoh kasus.</p> <p>b. Guru memberi tugas individu kepada siswa mengenai materi Konstruksi Rangka Batang metode KTB &amp; cremona, setiap siswa diberi jenis soal yang sama namun dengan angka soal yang berbeda, dengan menambahkan angka pada soal dengan nomor absen masing-masing. Guru keliling memantau siswa yang sedang mengerjakan tugas dan membimbing siswa yang kebingungan.</p> <p>c. Guru memberi kesempatan siswa untuk berdiskusi dengan teman dalam mengerjakan tugas individu.</p>
	<p>Kegiatan Siswa:</p> <p>a. Siswa melakukan kegiatan menghitung mengenai materi yang sedang dipelajari.</p> <p>b. Siswa melakukan kegiatan eksperimen mengenai materi yang sedang dipelajari.</p> <p>c. Siswa melakukan kegiatan eksplorasi mengenai materi yang sedang dipelajari.</p>	<p>a. Siswa dan guru bersama-sama menghitung latihan soal yang diberikan guru di papan tulis.</p> <p>b. Siswa mengerjakan tugas individu yaitu menghitung Konstruksi Rangka Batang dengan cara analitis (keseimbangan titik buhul) dan grafis (cremona) pada Buku Tugas Siswa.</p> <p>c. Siswa berdiskusi dengan teman saat mengerjakan tugas.</p>
9	<b>Menalar/Mengasosiasi</b>	
	<p>Kegiatan Guru:</p> <p>Guru membimbing siswa dalam mengolah informasi yang diperoleh mengenai materi yang sedang dipelajari.</p>	<p>Setelah kegiatan eksperimen guru meminta siswa untuk mencocokkan hasil pengerjaan tugas menghitung Konstruksi Rangka Batang dengan cara analitis hasilnya harus sesuai dengan cara grafis. Guru memberi kesempatan siswa untuk konsultasi hasil pekerjaan.</p>
	<p>Kegiatan Siswa:</p> <p>Siswa mengolah informasi yang sudah dikumpulkan mengenai materi yang sedang dipelajari</p>	<p>Siswa mencocokkan hasil pekerjaan tugas individu menghitung Konstruksi Rangka Batang dengan cara analitis dan grafis. Beberapa siswa konsultasi kepada guru mengenai tugas yg sudah dikerjakan.</p>
10	<b>Mengkomunikasikan</b>	
	<p>Kegiatan Guru:</p> <p>Guru menyuruh siswa mengomunikasikan hasil pembelajaran mengenai materi yang telah pelajari (presentasi di kelas atau laporan tertulis).</p>	<p>Guru menyuruh siswa untuk mengerjakan tugas pada buku tugas lalu saat akhir pelajaran guru menyuruh siswa untuk mengumpulkan tugas baik sudah selesai maupun belum.</p>

	Kegiatan Siswa: Siswa mengomunikasikan hasil pembelajaran mengenai materi yang telah pelajari (presentasi di kelas atau laporan tertulis).	Siswa mengerjakan tugas pada buku tugas, kemudian dikumpulkan kepada guru baik sudah selesai maupun belum.
<b>Kegiatan Penutup</b>		
11	Guru membuat rangkuman atau kesimpulan pelajaran.	Guru menjelaskan sedikit mengenai kesimpulan dari pembelajaran dan pekerjaan siswa.
12	Guru memberikan penilaian terhadap kegiatan yang sudah dilaksanakan secara konsisten dan terprogram.	Guru menilai siswa dengan memantau siswa saat siswa mengerjakan tugas. Nilai tugas yang dikerjakan siswa dicantumkan pada Buku Tugas Siswa dan diberikan pada saat pertemuan berikutnya.
13	Guru merencanakan kegiatan tindak lanjut dalam bentuk pembelajaran remedi, program pengayaan, layanan konseling dan/atau memberikan tugas.	Guru memberitahu kepada siswa jika belum selesai mengerjakan tugas bisa dilanjutkan di rumah tapi di kertas yang berbeda, dan bisa dikumpulkan pada pertemuan berikutnya.
14	Guru menyampaikan rencana pembelajaran pada pertemuan berikutnya.	Guru mengingatkan siswa untuk tidak lupa membawa peralatan belajar yang dibutuhkan untuk pertemuan berikutnya, seperti 2 penggaris segitiga siku-siku dan penggaris busur.
15	Kegiatan belajar diakhiri dengan berdoa.	Guru meminta salah satu siswa untuk memimpin doa dan menyanyikan lagu kebangsaan untuk menutup pembelajaran.

### G. Observasi Ke 7

Nama Guru : Pak

Waktu : 07.00 – 10.00 WIB

Kelas : X TGB B

Tema : K. Titik Buhul & Cremona

No	Indikator	Deskripsi Hasil Temuan
<b>Kegiatan Pendahuluan</b>		
1	Guru mengkondisikan suasana belajar yang menyenangkan.	Guru meminta salah satu siswa untuk memimpin berdoa. Guru mengabsen kehadiran siswa dan menanyakan kabar siswa. Guru dan siswa berdiri menyanyikan lagu Indonesia Raya.
2	Guru memotivasi siswa	Guru memotivasi siswa agar semangat dalam mengerjakan tugas sekolah, yang nantinya berpengaruh dan bermanfaat terhadap masa depan siswa dalam dunia kerja.
3	Guru melakukan apersepsi terhadap siswa dengan mengajukan pertanyaan-pertanyaan yang mengaitkan pengetahuan sebelumnya dengan materi yang akan dipelajari.	Guru menyampaikan keterkaitan materi sebelumnya dengan materi pelajaran yang akan dilaksanakan.
4	Guru menjelaskan tujuan pembelajaran atau cakupan	Guru memberitahu siswa garis besar materi pelajaran yang akan dilakukan selama

	materi dan kompetensi dasar yang akan dicapai dan manfaatnya dalam kehidupan sehari-hari.	pembelajaran dan meminta siswa menyiapkan peralatan belajar siswa yang akan diperlukan.
5	Guru menyampaikan teknik penilaian yang akan digunakan.	Guru memberitahu siswa tentang poin penilaian tugas yang akan diberikan kepada siswa. Jika siswa bisa mengerjakan sampai selesai, siswa akan mendapatkan nilai 100.
<b>Kegiatan Inti</b>		
6	<b>Mengamati</b>	
	Kegiatan Guru: Guru memfasilitasi siswa untuk melakukan pengamatan mengenai materi yang sedang dipelajari.	Guru menyampaikan materi Konstruksi Rangka Batang metode keseimbangan titik buhul & cremona menggunakan papan tulis. Guru memberi contoh gambar dan kasus materi Konstruksi Rangka Batang di papan tulis.
	Kegiatan Siswa: Siswa mengamati materi yang sedang dipelajari dengan indra (membaca, mendengar, menyimak, melihat, memperhatikan, dsb) dengan atau tanpa alat	Siswa membaca, melihat tulisan guru di papan tulis. Siswa memperhatikan guru saat menjelaskan materi Konstruksi Rangka Batang.
7	<b>Menanya</b>	
	Kegiatan Guru: Guru memfasilitasi siswa untuk melakukan proses menanya.	Guru memberi kesempatan kepada siswa untuk bertanya mengenai mana yang belum dipahami dari materi yang telah dijelaskan.
	Kegiatan Siswa: a. Siswa bertanya kepada guru mengenai materi yang sedang dipelajari. b. Siswa bertanya kepada guru mengenai informasi tambahan yang ingin diketahui. c. Siswa bertanya kepada guru mengenai prosedur kerja yang dilakukan.	a. Beberapa siswa masih kebingungan dan ada yang bertanya kepada guru selama guru menjelaskan materi Konstruksi Rangka Batang metode KTB & cremona. b. Tidak ada siswa yang bertanya mengenai informasi tambahan tentang materi Konstruksi Rangka Batang. c. Beberapa siswa bertanya karena belum paham, dan kesulitan mengenai langkah-langkah menghitung secara grafis dan analitis soal materi Konstruksi Rangka Batang.
8	<b>Mengumpulkan Informasi/Eksperimen</b>	
	Kegiatan Guru: a. Guru membimbing siswa untuk melakukan kegiatan menghitung. b. Guru membimbing siswa untuk melakukan kegiatan eksperimen. c. Guru membimbing siswa untuk melakukan kegiatan eksplorasi.	a. Saat memberi contoh kasus pada materi Konstruksi Rangka Batang di papan tulis guru mengajak siswa untuk ikut andil mengerjakan/menghitung contoh kasus. b. Guru memberi tugas individu kepada siswa mengenai materi Konstruksi Rangka Batang setiap siswa diberi jenis soal yang sama namun dengan angka soal yang berbeda, dengan menambahkan angka pada soal dengan nomor absen masing-masing. Guru keliling memantau siswa yang sedang mengerjakan tugas dan membimbing siswa



		<p>yang kebingungan.</p> <p>c. Guru memberi kesempatan siswa untuk berdiskusi dengan teman untuk membahas materi Konstruksi Rangka Batang.</p>
	<p>Kegiatan Siswa:</p> <p>a. Siswa melakukan kegiatan menghitung mengenai materi yang sedang dipelajari.</p> <p>b. Siswa melakukan kegiatan eksperimen mengenai materi yang sedang dipelajari.</p> <p>c. Siswa melakukan kegiatan eksplorasi mengenai materi yang sedang dipelajari.</p>	<p>a. Siswa dan guru bersama-sama menghitung latihan soal yang diberikan guru di papan tulis.</p> <p>b. Siswa mengerjakan tugas individu yaitu menghitung Konstruksi Rangka Batang dengan cara analitis dan grafis pada Buku Tugas Siswa.</p> <p>c. Siswa berdiskusi dengan teman saat mengerjakan tugas.</p>
9	<b>Menalar/Mengasosiasi</b>	
	<p>Kegiatan Guru:</p> <p>Guru membimbing siswa dalam mengolah informasi yang diperoleh mengenai materi yang sedang dipelajari.</p>	<p>Setelah kegiatan eksperimen guru meminta siswa untuk mencocokkan hasil pengerjaan tugas menghitung Konstruksi Rangka Batang dengan cara analitis hasilnya harus sesuai dengan cara grafis lalu membuat daftar gaya batang. Guru memberi kesempatan siswa untuk konsultasi hasil pekerjaan.</p>
	<p>Kegiatan Siswa:</p> <p>Siswa mengolah informasi yang sudah dikumpulkan mengenai materi yang sedang dipelajari</p>	<p>Siswa mencocokkan hasil pekerjaan tugas individu menghitung Konstruksi Rangka Batang dengan cara analitis dan grafis lalu membuat daftar gaya batang.. Beberapa siswa konsultasi kepada guru mengenai tugas yg sudah dikerjakan.</p>
10	<b>Mengkomunikasikan</b>	
	<p>Kegiatan Guru:</p> <p>Guru menyuruh siswa mengomunikasikan hasil pembelajaran mengenai materi yang telah pelajari (presentasi di kelas atau laporan tertulis).</p>	<p>Guru menyuruh siswa untuk mengerjakan tugas pada buku tugas lalu saat akhir pelajaran guru menyuruh siswa untuk mengumpulkan tugas baik sudah selesai maupun belum.</p>
	<p>Kegiatan Siswa:</p> <p>Siswa mengomunikasikan hasil pembelajaran mengenai materi yang telah pelajari (presentasi di kelas atau laporan tertulis).</p>	<p>Siswa mengerjakan tugas pada buku tugas, kemudian dikumpulkan kepada guru baik sudah selesai maupun belum.</p>
<b>Kegiatan Penutup</b>		
11	<p>Guru membuat rangkuman atau kesimpulan pelajaran.</p>	<p>Guru memberikan kesimpulan bahwa cara menentukan jenis &amp; besar gaya batang pada KRB dapat diperoleh dengan metode keseimbangan titik buhul (analitis) &amp; cremona (grafis).</p>
12	<p>Guru memberikan penilaian terhadap kegiatan yang sudah dilaksanakan secara konsisten dan terprogram.</p>	<p>Guru menilai siswa dengan memantau siswa saat siswa mengerjakan tugas. Nilai tugas yang dikerjakan siswa dicantumkan pada Buku Tugas Siswa dan diberikan pada saat pertemuan berikutnya.</p>

13	Guru merencanakan kegiatan tindak lanjut dalam bentuk pembelajaran remedi, program pengayaan, layanan konseling dan/atau memberikan tugas.	-
14	Guru menyampaikan rencana pembelajaran pada pertemuan berikutnya.	-
15	Kegiatan belajar diakhiri dengan berdoa.	-

#### H. Observasi Ke 8

Nama Guru : Pak Waktu : 10.15 – 14.15 WIB

Kelas : X TGB A Tema :

No	Indikator	Deskripsi Hasil Temuan
<b>Kegiatan Pendahuluan</b>		
1	Guru mengkondisikan suasana belajar yang menyenangkan.	Guru meminta salah satu siswa untuk memimpin berdoa. Guru mengabsen kehadiran siswa dan menanyakan kabar siswa.
2	Guru memotivasi siswa	Guru memotivasi siswa agar semangat dalam mengerjakan tugas sekolah, yang nantinya berpengaruh dan bermanfaat terhadap masa depan siswa dalam dunia kerja.
3	Guru melakukan apersepsi terhadap siswa dengan mengajukan pertanyaan-pertanyaan yang mengaitkan pengetahuan sebelumnya dengan materi yang akan dipelajari.	-
4	Guru menjelaskan tujuan pembelajaran atau cakupan materi dan kompetensi dasar yang akan dicapai dan manfaatnya dalam kehidupan sehari-hari.	-
5	Guru menyampaikan teknik penilaian yang akan digunakan.	Guru memberitahu siswa tentang poin penilaian tugas yang akan diberikan kepada siswa. Jika siswa bisa mengerjakan sampai selesai, siswa akan mendapatkan nilai 100.
<b>Kegiatan Inti</b>		
6	<b>Mengamati</b>	
	Kegiatan Guru: Guru memfasilitasi siswa untuk melakukan pengamatan mengenai materi yang sedang dipelajari.	Guru menyampaikan materi Konstruksi Rangka Batang metode keseimbangan titik buhul & cremona menggunakan papan tulis. Guru memberi contoh gambar dan kasus materi Konstruksi Rangka Batang di papan tulis.
	Kegiatan Siswa: Siswa mengamati materi yang sedang dipelajari dengan indra	Siswa membaca, melihat tulisan guru di papan tulis. Siswa memperhatikan guru saat menjelaskan materi Konstruksi Rangka Batang.

	(membaca, mendengar, menyimak, melihat, memperhatikan, dsb) dengan atau tanpa alat	
7	<b>Menanya</b>	
	Kegiatan Guru: Guru memfasilitasi siswa untuk melakukan proses menanya.	Guru memberi kesempatan kepada siswa untuk bertanya mengenai mana yang belum dipahami dari materi yang telah dijelaskan.
	Kegiatan Siswa: a. Siswa bertanya kepada guru mengenai materi yang sedang dipelajari. b. Siswa bertanya kepada guru mengenai informasi tambahan yang ingin diketahui. c. Siswa bertanya kepada guru mengenai prosedur kerja yang dilakukan.	a. Beberapa siswa masih kebingungan dan ada yang bertanya kepada guru selama guru menjelaskan materi Konstruksi Rangka Batang metode KTB & cremona. b. Tidak ada siswa yang bertanya mengenai informasi tambahan tentang materi Konstruksi Rangka Batang. c. Beberapa siswa bertanya karena belum paham, dan kesulitan mengenai langkah-langkah menghitung secara grafis dan analitis soal materi Konstruksi Rangka Batang.
8	<b>Mengumpulkan Informasi/Eksperimen</b>	
	Kegiatan Guru: a. Guru membimbing siswa untuk melakukan kegiatan menghitung. b. Guru membimbing siswa untuk melakukan kegiatan eksperimen. c. Guru membimbing siswa untuk melakukan kegiatan eksplorasi.	a. Saat memberi contoh kasus pada materi Konstruksi Rangka Batang di papan tulis guru mengajak siswa untuk ikut andil mengerjakan/menghitung contoh kasus. b. Guru memberi tugas individu kepada siswa mengenai materi Konstruksi Rangka Batang setiap siswa diberi jenis soal yang sama namun dengan angka soal yang berbeda, dengan menambahkan angka pada soal dengan nomor absen masing-masing. Guru keliling memantau siswa yang sedang mengerjakan tugas dan membimbing siswa yang kebingungan. c. Guru memberi kesempatan siswa untuk berdiskusi dengan teman untuk membahas materi Konstruksi Rangka Batang.
	Kegiatan Siswa: a. Siswa melakukan kegiatan menghitung mengenai materi yang sedang dipelajari. b. Siswa melakukan kegiatan eksperimen mengenai materi yang sedang dipelajari. c. Siswa melakukan kegiatan eksplorasi mengenai materi yang sedang dipelajari.	a. Siswa dan guru bersama-sama menghitung latihan soal yang diberikan guru di papan tulis. b. Siswa mengerjakan tugas individu yaitu menghitung Konstruksi Rangka Batang dengan cara analitis dan grafis pada Buku Tugas Siswa. c. Siswa berdiskusi dengan teman saat mengerjakan tugas.
9	<b>Menalar/Mengasosiasi</b>	
	Kegiatan Guru: Guru membimbing siswa dalam mengolah informasi yang	Setelah kegiatan eksperimen guru meminta siswa untuk mencocokkan hasil pengerjaan tugas menghitung Konstruksi Rangka Batang

	diperoleh mengenai materi yang sedang dipelajari.	dengan cara analitis hasilnya harus sesuai dengan cara grafis lalu membuat daftar gaya batang. Guru memberi kesempatan siswa untuk konsultasi hasil pekerjaan.
	Kegiatan Siswa: Siswa mengolah informasi yang sudah dikumpulkan mengenai materi yang sedang dipelajari	Siswa mencocokkan hasil pekerjaan tugas individu menghitung Konstruksi Rangka Batang dengan cara analitis dan grafis lalu membuat daftar gaya batang.. Beberapa siswa konsultasi kepada guru mengenai tugas yg sudah dikerjakan.
10	<b>Mengkomunikasikan</b>	
	Kegiatan Guru: Guru menyuruh siswa mengomunikasikan hasil pembelajaran mengenai materi yang telah pelajari (presentasi di kelas atau laporan tertulis).	Guru menyuruh siswa untuk mengerjakan tugas pada buku tugas lalu saat akhir pelajaran guru menyuruh siswa untuk mengumpulkan tugas baik sudah selesai maupun belum.
	Kegiatan Siswa: Siswa mengomunikasikan hasil pembelajaran mengenai materi yang telah pelajari (presentasi di kelas atau laporan tertulis).	Siswa mengerjakan tugas pada buku tugas, kemudian dikumpulkan kepada guru baik sudah selesai maupun belum.
<b>Kegiatan Penutup</b>		
11	Guru membuat rangkuman atau kesimpulan pelajaran.	Guru memberikan kesimpulan bahwa cara menentukan jenis & besar gaya batang pada KRB dapat diperoleh dengan metode keseimbangan titik buhul (analitis) & cremona (grafis).
12	Guru memberikan penilaian terhadap kegiatan yang sudah dilaksanakan secara konsisten dan terprogram.	Guru menilai siswa dengan memantau siswa saat siswa mengerjakan tugas. Nilai tugas yang dikerjakan siswa dicantumkan pada Buku Tugas Siswa dan diberikan pada saat pertemuan berikutnya.
13	Guru merencanakan kegiatan tindak lanjut dalam bentuk pembelajaran remedi, program pengayaan, layanan konseling dan/atau memberikan tugas.	-
14	Guru menyampaikan rencana pembelajaran pada pertemuan berikutnya.	Guru mengingatkan siswa untuk tidak lupa membawa peralatan belajar seperti 2 penggaris segitiga siku-siku dan penggaris busur.
15	Kegiatan belajar diakhiri dengan berdoa.	Guru meminta salah satu siswa untuk memimpin berdoa, dan menyanyikan lagu kebangsaan bersama.

## I. Observasi Ke 9

Nama Guru : Pak Waktu : 07.00 – 10.00 WIB  
Kelas : X TGB B Tema : Metode Ritter (potongan)

No	Indikator	Deskripsi Hasil Temuan
<b>Kegiatan Pendahuluan</b>		
1	Guru mengkondisikan suasana belajar yang menyenangkan.	Guru meminta salah satu siswa untuk memimpin berdoa. Guru mengabsen kehadiran siswa dan menanyakan kabar siswa. Guru dan siswa berdiri menyanyikan lagu Indonesia Raya.
2	Guru memotivasi siswa	Guru memotivasi siswa agar menjadi siswa yang rajin, rapi, dan selalu bahagia (menjadi pribadi yang menyenangkan) serta jangan malas.
3	Guru melakukan apersepsi terhadap siswa dengan mengajukan pertanyaan-pertanyaan yang mengaitkan pengetahuan sebelumnya dengan materi yang akan dipelajari.	Guru menanyakan kepada siswa apakah masih ingat dengan materi pelajaran yang dipelajari sebelumnya, lalu guru menjelaskan sedikit materi yang akan dipelajari tidak jauh berbeda hanya dengan cara pengerjaan yang berbeda.
4	Guru menjelaskan tujuan pembelajaran atau cakupan materi dan kompetensi dasar yang akan dicapai dan manfaatnya dalam kehidupan sehari-hari.	Guru memberitahu siswa garis besar materi pelajaran yang akan dilakukan selama pembelajaran dan meminta siswa menyiapkan peralatan belajar siswa yang akan diperlukan.
5	Guru menyampaikan teknik penilaian yang akan digunakan.	Guru memberitahu siswa bahwa siswa dinilai tidak hanya dari nilai tugas saja yaitu pengetahuan dan keterampilan, tapi siswa juga dinilai dari sikap dan perilakunya terhadap guru, teman sekelas, serta warga sekolah lain.
<b>Kegiatan Inti</b>		
6	<b>Mengamati</b>	
	Kegiatan Guru: Guru memfasilitasi siswa untuk melakukan pengamatan mengenai materi yang sedang dipelajari.	Guru menyampaikan materi Konstruksi Rangka Batang metode Ritter menggunakan papan tulis. Guru memberi contoh gambar dan kasus materi Konstruksi Rangka Batang di papan tulis.
	Kegiatan Siswa: Siswa mengamati materi yang sedang dipelajari dengan indra (membaca, mendengar, menyimak, melihat, memperhatikan, dsb) dengan atau tanpa alat	Siswa membaca, melihat materi KRB pada papan tulis. Siswa memperhatikan guru saat menjelaskan cara penyelesaian materi Konstruksi Rangka Batang metode ritter.
7	<b>Menanya</b>	
	Kegiatan Guru: Guru memfasilitasi siswa untuk melakukan proses menanya.	Guru memberi kesempatan kepada siswa untuk bertanya mengenai mana yang belum dipahami dari materi yang telah dijelaskan.

	<p>Kegiatan Siswa:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Siswa bertanya kepada guru mengenai materi yang sedang dipelajari.</li> <li>Siswa bertanya kepada guru mengenai informasi tambahan yang ingin diketahui.</li> <li>Siswa bertanya kepada guru mengenai prosedur kerja yang dilakukan.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Beberapa siswa masih kebingungan dan ada yang bertanya kepada guru selama guru menjelaskan materi Konstruksi Rangka Batang.</li> <li>Tidak ada siswa yang bertanya menanyakan tentang mengenai informasi tambahan pada materi Konstruksi Rangka Batang.</li> <li>Beberapa siswa bertanya karena belum paham, dan kesulitan mengenai langkah-langkah menghitung secara grafis dan analitis soal materi Konstruksi Rangka Batang.</li> </ol>
8	<b>Mengumpulkan Informasi/Eksperimen</b>	
	<p>Kegiatan Guru:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Guru membimbing siswa untuk melakukan kegiatan menghitung.</li> <li>Guru membimbing siswa untuk melakukan kegiatan eksperimen.</li> <li>Guru membimbing siswa untuk melakukan kegiatan eksplorasi.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Saat memberi contoh kasus pada materi Konstruksi Rangka Batang di papan tulis guru meminta siswa untuk ikut andil mengerjakan/menghitung contoh kasus.</li> <li>Guru memberi tugas individu kepada siswa mengenai materi Konstruksi Rangka Batang setiap siswa diberi jenis soal yang sama namun dengan angka soal yang berbeda, dengan menambahkan angka pada soal dengan nomor absen masing-masing. Guru keliling memantau siswa yang sedang mengerjakan tugas dan membimbing siswa yang kebingungan.</li> <li>Guru memberi kesempatan siswa untuk berdiskusi dengan teman saat mengerjakan tugas materi Konstruksi Rangka Batang.</li> </ol>
	<p>Kegiatan Siswa:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Siswa melakukan kegiatan menghitung mengenai materi yang sedang dipelajari.</li> <li>Siswa melakukan kegiatan eksperimen mengenai materi yang sedang dipelajari.</li> <li>Siswa melakukan kegiatan eksplorasi mengenai materi yang sedang dipelajari.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Siswa dan guru bersama-sama menghitung latihan soal yang diberikan guru di papan tulis.</li> <li>Siswa mengerjakan tugas individu yaitu menghitung Konstruksi Rangka Batang dengan metode gabungan antara keseimbangan titik buhul, cremona dan ritter pada Buku Tugas Siswa.</li> <li>Siswa berdiskusi dengan teman saat mengerjakan tugas.</li> </ol>
9	<b>Menalar/Mengasosiasi</b>	
	<p>Kegiatan Guru:</p> <p>Guru membimbing siswa dalam mengolah informasi yang diperoleh mengenai materi yang sedang dipelajari.</p>	<p>Setelah kegiatan eksperimen guru meminta siswa untuk mencocokkan hasil pengerjaan tugas menghitung Konstruksi Rangka Batang dengan cara analitis hasilnya harus sesuai dengan cara grafis lalu membuat daftar gaya batang yaitu memisahkan gaya batang tarik &amp; tekan. Guru memberi kesempatan siswa untuk konsultasi hasil pekerjaan.</p>
	<p>Kegiatan Siswa:</p> <p>Siswa mengolah informasi yang sudah dikumpulkan mengenai</p>	<p>Siswa mencocokkan hasil pekerjaan tugas individu menghitung Konstruksi Rangka Batang dengan cara analitis dan grafis lalu membuat</p>

	materi yang sedang dipelajari	daftar gaya batang yaitu memisahkan gaya batang tarik & tekan.. Beberapa siswa konsultasi kepada guru mengenai tugas yg sudah dikerjakan.
10	<b>Mengkomunikasikan</b>	
	Kegiatan Guru: Guru menyuruh siswa mengomunikasikan hasil pembelajaran mengenai materi yang telah pelajari (presentasi di kelas atau laporan tertulis).	Guru menyuruh siswa untuk mengerjakan tugas pada buku tugas lalu saat akhir pelajaran guru menyuruh siswa untuk mengumpulkan tugas baik sudah selesai maupun belum.
	Kegiatan Siswa: Siswa mengomunikasikan hasil pembelajaran mengenai materi yang telah pelajari (presentasi di kelas atau laporan tertulis).	Siswa mengerjakan tugas pada buku tugas, kemudian dikumpulkan kepada guru baik sudah selesai maupun belum.
<b>Kegiatan Penutup</b>		
11	Guru membuat rangkuman atau kesimpulan pelajaran.	Guru menyimpulkan materi pelajaran yang telah diajarkan yaitu pengerjaan materi KRB bisa menggunakan metode keseimbangan titik buhul, cremona & ritter, sesuai bentuk KRB.
12	Guru memberikan penilaian terhadap kegiatan yang sudah dilaksanakan secara konsisten dan terprogram.	Guru menilai siswa dengan memantau siswa saat siswa mengerjakan tugas. Nilai tugas yang dikerjakan siswa dicantumkan pada Buku Tugas Siswa dan diberikan pada saat pertemuan berikutnya.
13	Guru merencanakan kegiatan tindak lanjut dalam bentuk pembelajaran remedi, program pengayaan, layanan konseling dan/atau memberikan tugas.	Guru memberitahu kepada siswa jika belum selesai mengerjakan tugas bisa dilanjutkan di rumah tapi di kertas yang berbeda, dan bisa dikumpulkan pada pertemuan berikutnya.
14	Guru menyampaikan rencana pembelajaran pada pertemuan berikutnya.	-
15	Kegiatan belajar diakhiri dengan berdoa.	Guru meminta salah satu siswa untuk memimpin berdoa.

#### J. Observasi Ke 10

Nama Guru : Pak Waktu : 10.15 – 14.15 WIB

Kelas : X TGB A Tema :

No	Indikator	Deskripsi Hasil Temuan
<b>Kegiatan Pendahuluan</b>		
1	Guru mengkondisikan suasana belajar yang menyenangkan.	Guru meminta salah satu siswa untuk memimpin berdoa. Guru mengabsen kehadiran siswa dan menanyakan kabar siswa.
2	Guru memotivasi siswa	Guru memotivasi siswa agar tetap semangat dan memberitahukan bahwa persaingan dunia kerja saat ini semakin ketat, siswa akan menghadapi persoalan yang lebih dibandingkan saat masih menjadi siswa.

3	Guru melakukan apersepsi terhadap siswa dengan mengajukan pertanyaan-pertanyaan yang mengaitkan pengetahuan sebelumnya dengan materi yang akan dipelajari.	-
4	Guru menjelaskan tujuan pembelajaran atau cakupan materi dan kompetensi dasar yang akan dicapai dan manfaatnya dalam kehidupan sehari-hari.	-
5	Guru menyampaikan teknik penilaian yang akan digunakan.	Guru memberitahu siswa bahwa siswa dinilai tidak hanya dari nilai tugas saja yaitu pengetahuan dan keterampilan, tapi siswa juga dinilai dari sikap dan perilakunya terhadap guru, teman sekelas, serta warga sekolah lain.
<b>Kegiatan Inti</b>		
6	<b>Mengamati</b>	
	Kegiatan Guru: Guru memfasilitasi siswa untuk melakukan pengamatan mengenai materi yang sedang dipelajari.	Guru menyampaikan materi Konstruksi Rangka Batang metode Ritter menggunakan papan tulis. Guru memberi contoh gambar dan kasus materi Konstruksi Rangka Batang di papan tulis.
	Kegiatan Siswa: Siswa mengamati materi yang sedang dipelajari dengan indra (membaca, mendengar, menyimak, melihat, memperhatikan, dsb) dengan atau tanpa alat	Siswa membaca, melihat materi KRB pada papan tulis. Siswa memperhatikan guru saat menjelaskan cara penyelesaian materi Konstruksi Rangka Batang metode ritter.
7	<b>Menanya</b>	
	Kegiatan Guru: Guru memfasilitasi siswa untuk melakukan proses menanya.	Guru memberi kesempatan kepada siswa untuk bertanya mengenai mana yang belum dipahami dari materi yang telah dijelaskan.
	Kegiatan Siswa: a. Siswa bertanya kepada guru mengenai materi yang sedang dipelajari. b. Siswa bertanya kepada guru mengenai informasi tambahan yang ingin diketahui. c. Siswa bertanya kepada guru mengenai prosedur kerja yang dilakukan.	a. Beberapa siswa masih kebingungan dan ada yang bertanya kepada guru selama guru menjelaskan materi Konstruksi Rangka Batang. b. Tidak ada siswa yang bertanya menanyakan tentang mengenai informasi tambahan pada materi Konstruksi Rangka Batang. c. Beberapa siswa bertanya karena belum paham, dan kesulitan mengenai langkah-langkah menghitung secara grafis dan analitis soal materi Konstruksi Rangka Batang.
8	<b>Mengumpulkan Informasi/Eksperimen</b>	
	Kegiatan Guru: a. Guru membimbing siswa	a. Saat memberi contoh kasus pada materi Konstruksi Rangka Batang di papan tulis



	<p>untuk melakukan kegiatan menghitung.</p> <p>b. Guru membimbing siswa untuk melakukan kegiatan eksperimen.</p> <p>c. Guru membimbing siswa untuk melakukan kegiatan eksplorasi.</p>	<p>guru meminta siswa untuk ikut andil mengerjakan/menghitung contoh kasus.</p> <p>b. Guru memberi tugas individu kepada siswa mengenai materi Konstruksi Rangka Batang setiap siswa diberi jenis soal yang sama namun dengan angka soal yang berbeda, dengan menambahkan angka pada soal dengan nomor absen masing-masing. Guru keliling memantau siswa yang sedang mengerjakan tugas dan membimbing siswa yang kebingungan.</p> <p>c. Guru memberi kesempatan siswa untuk berdiskusi dengan teman saat mengerjakan tugas materi Konstruksi Rangka Batang.</p>
	<p>Kegiatan Siswa:</p> <p>a. Siswa melakukan kegiatan menghitung mengenai materi yang sedang dipelajari.</p> <p>b. Siswa melakukan kegiatan eksperimen mengenai materi yang sedang dipelajari.</p> <p>c. Siswa melakukan kegiatan eksplorasi mengenai materi yang sedang dipelajari.</p>	<p>a. Siswa dan guru bersama-sama menghitung latihan soal yang diberikan guru di papan tulis.</p> <p>b. Siswa mengerjakan tugas individu yaitu menghitung Konstruksi Rangka Batang dengan metode gabungan antara keseimbangan titik buhul, cremona dan ritter pada Buku Tugas Siswa.</p> <p>c. Siswa berdiskusi dengan teman saat mengerjakan tugas.</p>
9	<b>Menalar/Mengasosiasi</b>	
	<p>Kegiatan Guru:</p> <p>Guru membimbing siswa dalam mengolah informasi yang diperoleh mengenai materi yang sedang dipelajari.</p>	<p>Setelah kegiatan eksperimen guru meminta siswa untuk mencocokkan hasil pengerjaan tugas menghitung Konstruksi Rangka Batang dengan cara analitis hasilnya harus sesuai dengan cara grafis lalu membuat daftar gaya batang yaitu memisahkan gaya batang tarik &amp; tekan. Guru memberi kesempatan siswa untuk konsultasi hasil pekerjaan.</p>
	<p>Kegiatan Siswa:</p> <p>Siswa mengolah informasi yang sudah dikumpulkan mengenai materi yang sedang dipelajari</p>	<p>Siswa mencocokkan hasil pekerjaan tugas individu menghitung Konstruksi Rangka Batang dengan cara analitis dan grafis lalu membuat daftar gaya batang yaitu memisahkan gaya batang tarik &amp; tekan.. Beberapa siswa konsultasi kepada guru mengenai tugas yg sudah dikerjakan.</p>
10	<b>Mengkomunikasikan</b>	
	<p>Kegiatan Guru:</p> <p>Guru menyuruh siswa mengomunikasikan hasil pembelajaran mengenai materi yang telah pelajari (presentasi di kelas atau laporan tertulis).</p>	<p>Guru menyuruh siswa untuk mengerjakan tugas pada buku tugas lalu saat akhir pelajaran guru menyuruh siswa untuk mengumpulkan tugas baik sudah selesai maupun belum.</p>
	<p>Kegiatan Siswa:</p> <p>Siswa mengomunikasikan hasil</p>	<p>Siswa mengerjakan tugas pada buku tugas, kemudian dikumpulkan kepada guru baik</p>

	pembelajaran mengenai materi yang telah pelajari (presentasi di kelas atau laporan tertulis).	sudah selesai maupun belum.
<b>Kegiatan Penutup</b>		
11	Guru membuat rangkuman atau kesimpulan pelajaran.	Guru menyimpulkan materi pelajaran yang telah diajarkan yaitu pengerjaan materi KRB bisa menggunakan metode keseimbangan titik buhul, cremona & ritter, sesuai bentuk KRB.
12	Guru memberikan penilaian terhadap kegiatan yang sudah dilaksanakan secara konsisten dan terprogram.	Guru menilai siswa dengan memantau siswa saat siswa mengerjakan tugas. Nilai tugas yang dikerjakan siswa dicantumkan pada Buku Tugas Siswa dan diberikan pada saat pertemuan berikutnya.
13	Guru merencanakan kegiatan tindak lanjut dalam bentuk pembelajaran remedi, program pengayaan, layanan konseling dan/atau memberikan tugas.	Guru memberitahu kepada siswa jika belum selesai mengerjakan tugas bisa dilanjutkan di rumah tapi di kertas yang berbeda, dan bisa dikumpulkan pada pertemuan berikutnya.
14	Guru menyampaikan rencana pembelajaran pada pertemuan berikutnya.	-
15	Kegiatan belajar diakhiri dengan berdoa.	Guru meminta salah satu siswa untuk memimpin berdoa, dan menyanyikan lagu kebangsaan.

#### K. Observasi Ke 11

Nama Guru : Pak Waktu : 07.00 – 10.00 WIB  
 Kelas : X TGB B Tema :

No	Indikator	Deskripsi Hasil Temuan
<b>Kegiatan Pendahuluan</b>		
1	Guru mengkondisikan suasana belajar yang menyenangkan.	Guru meminta salah satu siswa untuk memimpin berdoa. Guru mengabsen kehadiran siswa dan menanyakan kabar siswa. Guru dan siswa berdiri menyanyikan lagu Indonesia Raya.
2	Guru memotivasi siswa	-
3	Guru melakukan apersepsi terhadap siswa dengan mengajukan pertanyaan-pertanyaan yang mengaitkan pengetahuan sebelumnya dengan materi yang akan dipelajari.	Guru bertanya kepada siswa mengenai materi pelajaran pada pertemuan sebelumnya, menguji apakah siswa masih ingat atau tidak.
4	Guru menjelaskan tujuan pembelajaran atau cakupan materi dan kompetensi dasar yang akan dicapai dan manfaatnya dalam kehidupan sehari-hari.	Guru memberitahu siswa garis besar yang akan dilakukan selama pembelajaran dan meminta siswa menyiapkan peralatan belajar siswa yang akan diperlukan.
5	Guru menyampaikan teknik	-

	penilaian yang akan digunakan.	
<b>Kegiatan Inti</b>		
6	<b>Mengamati</b>	
	<p>Kegiatan Guru: Guru memfasilitasi siswa untuk melakukan pengamatan mengenai materi yang sedang dipelajari.</p> <p>Kegiatan Siswa: Siswa mengamati materi yang sedang dipelajari dengan indra (membaca, mendengar, menyimak, melihat, memperhatikan, dsb) dengan atau tanpa alat</p>	<p>Guru menyampaikan materi Konstruksi Rangka Batang metode Ritter menggunakan papan tulis. Guru memberi contoh gambar dan kasus materi Konstruksi Rangka Batang di papan tulis.</p> <p>Siswa membaca, melihat materi KRB pada papan tulis. Siswa memperhatikan guru saat menjelaskan cara penyelesaian materi Konstruksi Rangka Batang metode ritter.</p>
7	<b>Menanya</b>	
	<p>Kegiatan Guru: Guru memfasilitasi siswa untuk melakukan proses menanya.</p> <p>Kegiatan Siswa: a. Siswa bertanya kepada guru mengenai materi yang sedang dipelajari. b. Siswa bertanya kepada guru mengenai informasi tambahan yang ingin diketahui. c. Siswa bertanya kepada guru mengenai prosedur kerja yang dilakukan.</p>	<p>Guru memberi kesempatan kepada siswa untuk bertanya mengenai mana yang belum dipahami dari materi yang telah dijelaskan.</p> <p>a. Beberapa siswa masih kebingungan dan ada yang bertanya kepada guru selama guru menjelaskan materi Konstruksi Rangka Batang. b. Tidak ada siswa yang bertanya menanyakan tentang mengenai informasi tambahan pada materi Konstruksi Rangka Batang. c. Beberapa siswa bertanya karena belum paham, dan kesulitan mengenai langkah-langkah menghitung secara grafis dan analitis soal materi Konstruksi Rangka Batang.</p>
8	<b>Mengumpulkan Informasi/Eksperimen</b>	
	<p>Kegiatan Guru: a. Guru membimbing siswa untuk melakukan kegiatan menghitung. b. Guru membimbing siswa untuk melakukan kegiatan eksperimen. c. Guru membimbing siswa untuk melakukan kegiatan eksplorasi.</p> <p>Kegiatan Siswa: a. Siswa melakukan kegiatan menghitung mengenai materi</p>	<p>a. Saat memberi contoh kasus pada materi Konstruksi Rangka Batang di papan tulis guru meminta siswa untuk ikut andil mengerjakan/menghitung contoh kasus. b. Guru memberi tugas individu kepada siswa mengenai materi Konstruksi Rangka Batang setiap siswa diberi jenis soal yang sama namun dengan angka soal yang berbeda, dengan menambahkan angka pada soal dengan nomor absen masing-masing. Guru keliling memantau siswa yang sedang mengerjakan tugas dan membimbing siswa yang kebingungan. c. Guru memberi kesempatan siswa untuk berdiskusi dengan teman saat mengerjakan tugas materi Konstruksi Rangka Batang.</p> <p>a. Siswa dan guru bersama-sama menghitung latihan soal yang diberikan guru di papan tulis.</p>

	<p>yang sedang dipelajari.</p> <p>b. Siswa melakukan kegiatan eksperimen mengenai materi yang sedang dipelajari.</p> <p>c. Siswa melakukan kegiatan eksplorasi mengenai materi yang sedang dipelajari.</p>	<p>b. Siswa mengerjakan tugas individu yaitu menghitung Konstruksi Rangka Batang dengan metode gabungan antara keseimbangan titik buhul, cremona dan ritter pada Buku Tugas Siswa.</p> <p>c. Siswa berdiskusi dengan teman saat mengerjakan tugas.</p>
9	<b>Menalar/Mengasosiasi</b>	
	<p>Kegiatan Guru: Guru membimbing siswa dalam mengolah informasi yang diperoleh mengenai materi yang sedang dipelajari.</p>	<p>Setelah kegiatan eksperimen guru meminta siswa untuk mencocokkan hasil pengerjaan tugas menghitung Konstruksi Rangka Batang dengan cara analitis hasilnya harus sesuai dengan cara grafis lalu membuat daftar gaya batang yaitu memisahkan gaya batang tarik &amp; tekan. Guru memberi kesempatan siswa untuk konsultasi hasil pekerjaan.</p>
	<p>Kegiatan Siswa: Siswa mengolah informasi yang sudah dikumpulkan mengenai materi yang sedang dipelajari</p>	<p>Siswa mencocokkan hasil pekerjaan tugas individu menghitung Konstruksi Rangka Batang dengan cara analitis dan grafis lalu membuat daftar gaya batang yaitu memisahkan gaya batang tarik &amp; tekan.. Beberapa siswa konsultasi kepada guru mengenai tugas yg sudah dikerjakan.</p>
10	<b>Mengkomunikasikan</b>	
	<p>Kegiatan Guru: Guru menyuruh siswa mengomunikasikan hasil pembelajaran mengenai materi yang telah pelajari (presentasi di kelas atau laporan tertulis).</p>	<p>Guru menyuruh siswa untuk mengerjakan tugas pada buku tugas lalu saat akhir pelajaran guru menyuruh siswa untuk mengumpulkan tugas baik sudah selesai maupun belum.</p>
	<p>Kegiatan Siswa: Siswa mengomunikasikan hasil pembelajaran mengenai materi yang telah pelajari (presentasi di kelas atau laporan tertulis).</p>	<p>Siswa mengerjakan tugas pada buku tugas, kemudian dikumpulkan kepada guru baik sudah selesai maupun belum.</p>
<b>Kegiatan Penutup</b>		
11	<p>Guru membuat rangkuman atau kesimpulan pelajaran.</p>	<p>Guru menyimpulkan materi pelajaran yang telah diajarkan yaitu pengerjaan materi KRB bisa menggunakan metode keseimbangan titik buhul, cremona &amp; ritter, sesuai bentuk KRB.</p>
12	<p>Guru memberikan penilaian terhadap kegiatan yang sudah dilaksanakan secara konsisten dan terprogram.</p>	<p>Guru menilai siswa dengan memantau siswa saat siswa mengerjakan tugas. Nilai tugas yang dikerjakan siswa dicantumkan pada Buku Tugas Siswa dan diberikan pada saat pertemuan berikutnya.</p>
13	<p>Guru merencanakan kegiatan tindak lanjut dalam bentuk pembelajaran remedi, program pengayaan, layanan konseling dan/atau memberikan tugas.</p>	-
14	<p>Guru menyampaikan rencana</p>	<p>Guru memberitahu kepada siswa bahwa</p>

	pembelajaran pada pertemuan berikutnya.	pertemuan selanjutnya akan diadakan ulangan harian
15	Kegiatan belajar diakhiri dengan berdoa.	Guru meminta salah satu siswa untuk memimpin doa.

#### L. Observasi Ke 12

Nama Guru : Pak Waktu : 10.15 – 14.15 WIB  
 Kelas : X TGB A Tema :

No	Indikator	Deskripsi Hasil Temuan
<b>Kegiatan Pendahuluan</b>		
1	Guru mengkondisikan suasana belajar yang menyenangkan.	Guru meminta salah satu siswa untuk memimpin berdoa. Guru mengabsen kehadiran siswa.
2	Guru memotivasi siswa	-
3	Guru melakukan apersepsi terhadap siswa dengan mengajukan pertanyaan-pertanyaan yang mengaitkan pengetahuan sebelumnya dengan materi yang akan dipelajari.	Guru bertanya kepada siswa mengenai materi pelajaran pada pertemuan sebelumnya, menguji apakah siswa masih ingat atau tidak.
4	Guru menjelaskan tujuan pembelajaran atau cakupan materi dan kompetensi dasar yang akan dicapai dan manfaatnya dalam kehidupan sehari-hari.	-
5	Guru menyampaikan teknik penilaian yang akan digunakan.	-
<b>Kegiatan Inti</b>		
6	<b>Mengamati</b>	
	Kegiatan Guru: Guru memfasilitasi siswa untuk melakukan pengamatan mengenai materi yang sedang dipelajari.	Guru menyampaikan materi Konstruksi Rangka Batang metode Ritter menggunakan papan tulis. Guru memberi contoh gambar dan kasus materi Konstruksi Rangka Batang di papan tulis.
	Kegiatan Siswa: Siswa mengamati materi yang sedang dipelajari dengan indra (membaca, mendengar, menyimak, melihat, memperhatikan, dsb) dengan atau tanpa alat	Siswa membaca, melihat materi KRB pada papan tulis. Siswa memperhatikan guru saat menjelaskan cara penyelesaian materi Konstruksi Rangka Batang metode ritter.
7	<b>Menanya</b>	
	Kegiatan Guru: Guru memfasilitasi siswa untuk melakukan proses menanya.	Guru memberi kesempatan kepada siswa untuk bertanya mengenai mana yang belum dipahami dari materi yang telah dijelaskan.
	Kegiatan Siswa: a. Siswa bertanya kepada guru mengenai materi yang	a. Beberapa siswa masih kebingungan dan ada yang bertanya kepada guru selama guru menjelaskan materi Konstruksi

	<p>sedang dipelajari.</p> <p>b. Siswa bertanya kepada guru mengenai informasi tambahan yang ingin diketahui.</p> <p>c. Siswa bertanya kepada guru mengenai prosedur kerja yang dilakukan.</p>	<p>Rangka Batang.</p> <p>b. Tidak ada siswa yang bertanya menanyakan tentang mengenai informasi tambahan pada materi Konstruksi Rangka Batang.</p> <p>c. Beberapa siswa bertanya karena belum paham, dan kesulitan mengenai langkah-langkah menghitung secara grafis dan analitis soal materi Konstruksi Rangka Batang.</p>
8	<b>Mengumpulkan Informasi/Eksperimen</b>	
	<p>Kegiatan Guru:</p> <p>a. Guru membimbing siswa untuk melakukan kegiatan menghitung.</p> <p>b. Guru membimbing siswa untuk melakukan kegiatan eksperimen.</p> <p>c. Guru membimbing siswa untuk melakukan kegiatan eksplorasi.</p>	<p>a. Saat memberi contoh kasus pada materi Konstruksi Rangka Batang di papan tulis guru meminta siswa untuk ikut andil mengerjakan/menghitung contoh kasus.</p> <p>b. Guru memberi tugas individu kepada siswa mengenai materi Konstruksi Rangka Batang setiap siswa diberi jenis soal yang sama namun dengan angka soal yang berbeda, dengan menambahkan angka pada soal dengan nomor absen masing-masing. Guru keliling memantau siswa yang sedang mengerjakan tugas dan membimbing siswa yang kebingungan.</p> <p>c. Guru memberi kesempatan siswa untuk berdiskusi dengan teman saat mengerjakan tugas materi Konstruksi Rangka Batang.</p>
	<p>Kegiatan Siswa:</p> <p>a. Siswa melakukan kegiatan menghitung mengenai materi yang sedang dipelajari.</p> <p>b. Siswa melakukan kegiatan eksperimen mengenai materi yang sedang dipelajari.</p> <p>c. Siswa melakukan kegiatan eksplorasi mengenai materi yang sedang dipelajari.</p>	<p>a. Siswa dan guru bersama-sama menghitung latihan soal yang diberikan guru di papan tulis.</p> <p>b. Siswa mengerjakan tugas individu yaitu menghitung Konstruksi Rangka Batang dengan metode gabungan antara keseimbangan titik buhul, cremona dan ritter pada Buku Tugas Siswa.</p> <p>c. Siswa berdiskusi dengan teman saat mengerjakan tugas.</p>
9	<b>Menalar/Mengasosiasi</b>	
	<p>Kegiatan Guru:</p> <p>Guru membimbing siswa dalam mengolah informasi yang diperoleh mengenai materi yang sedang dipelajari.</p>	<p>Setelah kegiatan eksperimen guru meminta siswa untuk mencocokkan hasil pengerjaan tugas menghitung Konstruksi Rangka Batang dengan cara analitis hasilnya harus sesuai dengan cara grafis lalu membuat daftar gaya batang yaitu memisahkan gaya batang tarik &amp; tekan. Guru memberi kesempatan siswa untuk konsultasi hasil pekerjaan.</p>
	<p>Kegiatan Siswa:</p> <p>Siswa mengolah informasi yang sudah dikumpulkan mengenai materi yang sedang dipelajari</p>	<p>Siswa mencocokkan hasil pekerjaan tugas individu menghitung Konstruksi Rangka Batang dengan cara analitis dan grafis lalu membuat daftar gaya batang yaitu memisahkan gaya batang tarik &amp; tekan.. Beberapa siswa konsultasi kepada guru mengenai tugas yg</p>

		sudah dikerjakan.
10	<b>Mengkomunikasikan</b>	
	Kegiatan Guru: Guru menyuruh siswa mengomunikasikan hasil pembelajaran mengenai materi yang telah pelajari (presentasi di kelas atau laporan tertulis).	Guru menyuruh siswa untuk mengerjakan tugas pada buku tugas lalu saat akhir pelajaran guru menyuruh siswa untuk mengumpulkan tugas baik sudah selesai maupun belum.
	Kegiatan Siswa: Siswa mengomunikasikan hasil pembelajaran mengenai materi yang telah pelajari (presentasi di kelas atau laporan tertulis).	Siswa mengerjakan tugas pada buku tugas, kemudian dikumpulkan kepada guru baik sudah selesai maupun belum.
<b>Kegiatan Penutup</b>		
11	Guru membuat rangkuman atau kesimpulan pelajaran.	Guru menyimpulkan materi pelajaran yang telah diajarkan yaitu pengerjaan materi KRB bisa menggunakan metode keseimbangan titik buhul, cremona & ritter, sesuai bentuk KRB.
12	Guru memberikan penilaian terhadap kegiatan yang sudah dilaksanakan secara konsisten dan terprogram.	Guru menilai siswa dengan memantau siswa saat siswa mengerjakan tugas. Nilai tugas yang dikerjakan siswa dicantumkan pada Buku Tugas Siswa dan diberikan pada saat pertemuan berikutnya.
13	Guru merencanakan kegiatan tindak lanjut dalam bentuk pembelajaran remedi, program pengayaan, layanan konseling dan/atau memberikan tugas.	-
14	Guru menyampaikan rencana pembelajaran pada pertemuan berikutnya.	Guru memberitahu kepada siswa bahwa pertemuan selanjutnya akan diadakan ulangan harian
15	Kegiatan belajar diakhiri dengan berdoa.	Guru meminta salah satu siswa untuk memimpin doa dan menyanyikan lagu kebangsaan untuk menutup pembelajaran.

**HASIL OBSERVASI PENILAIAN AUTENTIK KURIKULUM 2013 PADA  
MATA PELAJARAN MEKANIKA TEKNIK PADA SISWA SMK KELAS X  
PROGRAM KEAHLIAN TEKNIK GAMBAR BANGUNAN DI SMK NEGERI 2  
DEPOK SLEMAN**

**A. Observasi 1 & 2**

Nama Guru : Pak Waktu : Jam Pel I & V  
Kelas : B & A Tema : Konstruksi Rangka Batang

No	Indikator	Deskripsi Hasil Temuan
1	Menggunakan pedoman penilaian penskoran	Total skor penilaian yang diperoleh adalah 100.
<b>Penilaian Kompetensi Proses (Ketrampilan)</b>		
2	Teknik yang digunakan guru untuk penilaian proses/ keterampilan siswa.	Guru melakukan penilaian keterampilan siswa dengan penilaian kinerja dalam mengerjakan tugas individu yang diberikan di setiap pertemuan.
3	Instrumen yang digunakan berupa daftar cek atau skala penilaian ( <i>rating scale</i> ) yang dilengkapi dengan rubrik.	Instrumen penilaian keterampilan yang digunakan guru berupa skala penilaian dibuat dengan kriteria hasil baik & sesuai= 4, hasil baik tapi kurang sesuai= 3, hasil kurang baik tapi sesuai= 2, hasil tidak baik & tidak sesuai= 1.
<b>Penilaian Kompetensi Produk (Pengetahuan)</b>		
4	Teknik yang digunakan guru untuk penilaian produk/ pengetahuan siswa.	Guru melakukan penilaian pengetahuan dengan tes tertulis, yaitu dengan memberikan tugas individu berupa soal tertulis pada setiap pertemuan. Selain itu guru juga melakukan tes lisan, yang dilakukan secara spontan selama pembelajaran.
5	Instrumen yang digunakan dalam tes tertulis.	Instrumen tes tertulis berupa soal uraian tentang materi Konstruksi Rangka Batang metode keseimbangan titik buhul untuk menentukan jenis & besar gaya pada batang suatu KRB.
6	Instrumen yang digunakan dalam tes lisan	-
7	Instrumen yang digunakan dalam tes penugasan.	-
<b>Penilaian Kompetensi Sikap</b>		
8	Teknik yang digunakan guru untuk penilaian sikap siswa.	Guru melakukan penilaian sikap siswa dengan teknik pengamatan terhadap siswa selama pembelajaran.
9	Instrumen yang digunakan berupa daftar cek atau skala penilaian ( <i>rating scale</i> ) yang dilengkapi dengan rubrik	Instrumen penilaian sikap yang digunakan guru adalah skala penilaian dibuat dengan kriteria selalu melakukan= 4, sering melakukan= 3, kadang-kadang melakukan= 2, tidak pernah melakukan= 1.



**B. Observasi Ke 3 & 4**

Nama Guru : Pak

Waktu : Jam Pel I &amp; V

Kelas : B &amp; A

Tema : Konstruksi Rangka Batang

No	Indikator	Deskripsi Hasil Temuan
1	Menggunakan pedoman penilaian penskoran	Total skor penilaian yang diperoleh adalah 100.
<b>Penilaian Kompetensi Proses (Ketrampilan)</b>		
2	Teknik yang digunakan guru untuk penilaian proses/ keterampilan siswa.	Guru melakukan penilaian keterampilan siswa dengan penilaian kinerja dalam mengerjakan tugas individu yang diberikan di setiap pertemuan. Kecepatan dan ketepatan siswa saat pengerjaan tugas.
3	Instrumen yang digunakan berupa daftar cek atau skala penilaian ( <i>rating scale</i> ) yang dilengkapi dengan rubrik.	Instrumen penilaian keterampilan yang digunakan guru berupa skala penilaian dibuat dengan kriteria hasil baik & sesuai= 4, hasil baik tapi kurang sesuai= 3, hasil kurang baik tapi sesuai= 2, hasil tidak baik & tidak sesuai= 1.
<b>Penilaian Kompetensi Produk (Pengetahuan)</b>		
4	Teknik yang digunakan guru untuk penilaian produk/ pengetahuan siswa.	Guru melakukan penilaian pengetahuan dengan tes tertulis, yaitu dengan memberikan tugas individu berupa soal tertulis pada setiap pertemuan.
5	Instrumen yang digunakan dalam tes tertulis	Instrumen tes tertulis berupa soal uraian tentang materi Konstruksi Rangka Batang metode keseimbangan titik buhul untuk menentukan jenis & besar gaya pada batang pada suatu KRB.
6	Instrumen yang digunakan dalam tes lisan	-
7	Instrumen yang digunakan dalam tes penugasan	-
<b>Penilaian Kompetensi Sikap</b>		
8	Teknik yang digunakan guru untuk penilaian sikap siswa.	Guru melakukan penilaian sikap siswa dengan teknik pengamatan terhadap siswa selama proses pembelajaran.
9	Instrumen yang digunakan berupa daftar cek atau skala penilaian ( <i>rating scale</i> ) yang dilengkapi dengan rubrik	Instrumen penilaian sikap yang digunakan guru adalah skala penilaian dibuat dengan kriteria selalu melakukan= 4, sering melakukan= 3, kadang-kadang melakukan= 2, tidak pernah melakukan= 1.

### C. Observasi 5 & 6

Nama Guru : Pak

Waktu : Jam Pel I & V

Kelas : B & A

Tema : Konstruksi Rangka Batang

No	Indikator	Deskripsi Hasil Temuan
1	Menggunakan pedoman penilaian penskoran	Total skor penilaian yang diperoleh adalah 100.
<b>Penilaian Kompetensi Proses (Ketrampilan)</b>		
2	Teknik yang digunakan guru untuk penilaian proses/ keterampilan siswa.	Guru melakukan penilaian keterampilan siswa dengan penilaian kinerja dalam mengerjakan tugas individu yang diberikan di setiap pertemuan. Keterampilan penggunaan 2 penggaris segitiga, kerapian & ketelitian hasil pekerjaan.
3	Instrumen yang digunakan berupa daftar cek atau skala penilaian ( <i>rating scale</i> ) yang dilengkapi dengan rubrik.	Instrumen penilaian keterampilan yang digunakan guru berupa skala penilaian dibuat dengan kriteria hasil baik & sesuai= 4, hasil baik tapi kurang sesuai= 3, hasil kurang baik tapi sesuai= 2, hasil tidak baik & tidak sesuai= 1.
<b>Penilaian Kompetensi Produk (Pengetahuan)</b>		
4	Teknik yang digunakan guru untuk penilaian produk/ pengetahuan siswa.	Guru melakukan penilaian pengetahuan dengan tes tertulis, yaitu dengan memberikan tugas individu berupa soal tertulis pada setiap pertemuan.
5	Instrumen yang digunakan dalam tes tertulis	Instrumen tes tertulis berupa soal uraian tentang materi Konstruksi Rangka Batang metode keseimbangan titik buhul (analitis) dan cremona (grafis), untuk menentukan jenis & besar gaya pada batang pada suatu KRB.
6	Instrumen yang digunakan dalam tes lisan	-
7	Instrumen yang digunakan dalam tes penugasan	-
<b>Penilaian Kompetensi Sikap</b>		
8	Teknik yang digunakan guru untuk penilaian sikap siswa.	Guru melakukan penilaian sikap siswa dengan teknik pengamatan terhadap siswa selama proses pembelajaran.
9	Instrumen yang digunakan berupa daftar cek atau skala penilaian ( <i>rating scale</i> ) yang dilengkapi dengan rubrik	Instrumen penilaian sikap yang digunakan guru adalah skala penilaian dibuat dengan kriteria selalu melakukan= 4, sering melakukan= 3, kadang-kadang melakukan= 2, tidak pernah melakukan= 1.

**D. Observasi 7 & 8**

Nama Guru : Pak

Waktu : Jam Pel I &amp; V

Kelas : B &amp; A

Tema : Konstruksi Rangka Batang

No	Indikator	Deskripsi Hasil Temuan
1	Menggunakan pedoman penilaian penskoran	Total skor penilaian yang diperoleh adalah 100.
<b>Penilaian Kompetensi Proses (Ketrampilan)</b>		
2	Teknik yang digunakan guru untuk penilaian proses/ keterampilan siswa.	Guru melakukan penilaian keterampilan siswa dengan penilaian kinerja dalam mengerjakan tugas individu yang diberikan di setiap pertemuan.
3	Instrumen yang digunakan berupa daftar cek atau skala penilaian ( <i>rating scale</i> ) yang dilengkapi dengan rubrik.	Instrumen penilaian keterampilan yang digunakan guru berupa skala penilaian dibuat dengan kriteria hasil baik & sesuai= 4, hasil baik tapi kurang sesuai= 3, hasil kurang baik tapi sesuai= 2, hasil tidak baik & tidak sesuai= 1.
<b>Penilaian Kompetensi Produk (Pengetahuan)</b>		
4	Teknik yang digunakan guru untuk penilaian produk/ pengetahuan siswa.	Guru melakukan penilaian pengetahuan dengan tes tertulis, yaitu dengan memberikan tugas individu berupa soal tertulis pada setiap pertemuan. Selain itu guru juga melakukan tes lisan, yang dilakukan secara spontan selama pembelajaran.
5	Instrumen yang digunakan dalam tes tertulis	Instrumen tes tertulis berupa soal uraian tentang materi Konstruksi Rangka Batang metode keseimbangan titik buhul (analitis) dan cremona (grafis), untuk menentukan jenis & besar gaya pada batang pada suatu KRB.
6	Instrumen yang digunakan dalam tes lisan	-
7	Instrumen yang digunakan dalam tes penugasan	-
<b>Penilaian Kompetensi Sikap</b>		
8	Teknik yang digunakan guru untuk penilaian sikap siswa.	Guru melakukan penilaian sikap siswa dengan teknik pengamatan terhadap siswa selama proses pembelajaran.
9	Instrumen yang digunakan berupa daftar cek atau skala penilaian ( <i>rating scale</i> ) yang dilengkapi dengan rubrik	Instrumen penilaian sikap yang digunakan guru adalah skala penilaian dibuat dengan kriteria selalu melakukan= 4, sering melakukan= 3, kadang-kadang melakukan= 2, tidak pernah melakukan= 1.

**E. Observasi 9 & 10**

Nama Guru : Pak

Waktu : Jam Pel I &amp; V

Kelas : B &amp; A

Tema : Konstruksi Rangka Batang

No	Indikator	Deskripsi Hasil Temuan
1	Menggunakan pedoman penilaian penskoran	Total skor penilaian yang diperoleh adalah 100.
<b>Penilaian Kompetensi Proses (Ketrampilan)</b>		
2	Teknik yang digunakan guru untuk penilaian proses/ keterampilan siswa.	Guru melakukan penilaian keterampilan siswa dengan penilaian kinerja dalam mengerjakan tugas individu yang diberikan di setiap pertemuan. Kecepatan, ketepatan & kerapihan pengerjaan tugas.
3	Instrumen yang digunakan berupa daftar cek atau skala penilaian ( <i>rating scale</i> ) yang dilengkapi dengan rubrik.	Instrumen penilaian keterampilan yang digunakan guru berupa skala penilaian dibuat dengan kriteria hasil baik & sesuai= 4, hasil baik tapi kurang sesuai= 3, hasil kurang baik tapi sesuai= 2, hasil tidak baik & tidak sesuai= 1.
<b>Penilaian Kompetensi Produk (Pengetahuan)</b>		
4	Teknik yang digunakan guru untuk penilaian produk/ pengetahuan siswa.	Guru melakukan penilaian pengetahuan dengan tes tertulis, yaitu dengan memberikan tugas individu berupa soal tertulis pada setiap pertemuan. Selain itu guru juga melakukan tes lisan, yang dilakukan secara spontan selama pembelajaran.
5	Instrumen yang digunakan dalam tes tertulis	Instrumen tes tertulis berupa soal uraian tentang materi Konstruksi Rangka Batang metode keseimbangan titik buhul (analitis), cremona (grafis) dan ritter (potongan), untuk menentukan jenis & besar gaya pada batang pada suatu KRB.
6	Instrumen yang digunakan dalam tes lisan	-
7	Instrumen yang digunakan dalam tes penugasan	-
<b>Penilaian Kompetensi Sikap</b>		
8	Teknik yang digunakan guru untuk penilaian sikap siswa.	Guru melakukan penilaian sikap siswa dengan teknik pengamatan terhadap siswa selama proses pembelajaran.
9	Instrumen yang digunakan berupa daftar cek atau skala penilaian ( <i>rating scale</i> ) yang dilengkapi dengan rubrik	Instrumen penilaian sikap yang digunakan guru adalah skala penilaian dibuat dengan kriteria selalu melakukan= 4, sering melakukan= 3, kadang-kadang melakukan= 2, tidak pernah melakukan= 1.

**F. Observasi 11 & 12**

Nama Guru : Pak

Waktu : Jam Pel I &amp; V

Kelas : B &amp; A

Tema : Konstruksi Rangka Batang

No	Indikator	Deskripsi Hasil Temuan
1	Menggunakan pedoman penilaian penskoran	Total skor penilaian yang diperoleh adalah 100.
<b>Penilaian Kompetensi Proses (Ketrampilan)</b>		
2	Teknik yang digunakan guru untuk penilaian proses/ keterampilan siswa.	Guru melakukan penilaian keterampilan siswa dengan penilaian kinerja dalam mengerjakan tugas individu yang diberikan di setiap pertemuan. Kecepatan, ketepatan dan kerapian pengerjaan tugas.
3	Instrumen yang digunakan berupa daftar cek atau skala penilaian ( <i>rating scale</i> ) yang dilengkapi dengan rubrik.	Instrumen penilaian keterampilan yang digunakan guru berupa skala penilaian dibuat dengan kriteria hasil baik & sesuai= 4, hasil baik tapi kurang sesuai= 3, hasil kurang baik tapi sesuai= 2, hasil tidak baik & tidak sesuai= 1.
<b>Penilaian Kompetensi Produk (Pengetahuan)</b>		
4	Teknik yang digunakan guru untuk penilaian produk/ pengetahuan siswa.	Guru melakukan penilaian pengetahuan dengan tes tertulis, yaitu dengan memberikan tugas individu berupa soal tertulis pada setiap pertemuan.
5	Instrumen yang digunakan dalam tes tertulis	Instrumen tes tertulis berupa soal uraian tentang materi Konstruksi Rangka Batang metode keseimbangan titik buhul (analitis), cremona (grafis) dan ritter (potongan), untuk menentukan jenis & besar gaya pada batang pada suatu KRB.
6	Instrumen yang digunakan dalam tes lisan	-
7	Instrumen yang digunakan dalam tes penugasan	-
<b>Penilaian Kompetensi Sikap</b>		
8	Teknik yang digunakan guru untuk penilaian sikap siswa.	Guru melakukan penilaian sikap siswa dengan teknik pengamatan terhadap siswa selama proses pembelajaran.
9	Instrumen yang digunakan berupa daftar cek atau skala penilaian ( <i>rating scale</i> ) yang dilengkapi dengan rubrik	Instrumen penilaian sikap yang digunakan guru adalah skala penilaian dibuat dengan kriteria selalu melakukan= 4, sering melakukan= 3, kadang-kadang melakukan= 2, tidak pernah melakukan= 1.

**HASIL ANALISIS KOMPONEN RPP**

Materi : Gaya Batang Kuda-Kuda Baja

Pembelajaran : Mekanika Teknik

Hari/tanggal : Januari 2017

No	Indikator	Hasil Temuan
1	Penyusunan RPP berdasarkan silabus	Guru menggunakan silabus yang sudah ada pada Kurikulum 2013
2	Komponen-komponen RPP	
	a. Identitas sekolah	RPP ini ditujukan untuk SMK N 2 Depok Sleman
	b. Mata pelajaran	Mekanika Teknik 1
	c. Kelas/semester	X (TGB A & TGB B)/ Genap
	d. Materi pokok	Gaya Batang Kuda-Kuda Baja
	e. Alokasi waktu	4 x 45 menit
	f. Kompetensi Inti	Dalam RPP ini terdapat KI 1, KI 2, KI 3, KI 4
	g. Kompetensi Dasar	Dalam RPP ini hanya terdapat KD pada KI 3 dan KI 4, belum terdapat KD pada KI 1 dan KI 2.
	h. Indikator pencapaian kompetensi	Dalam RPP ini hanya terdapat indikator pencapaian KD pada KI 3 dan KI 4. Belum terdapat indikator pencapaian KD pada KI 1 dan KI 2
	i. Tujuan pembelajaran	Tujuan pembelajaran dalam RPP ini disesuaikan dengan indikator pencapaian KD pada KI 3 dan KI 4.
	j. Materi pembelajaran	Materi pembelajaran dalam RPP ini sesuai dengan yang ada pada buku guru. Namun guru belum mengembangkan materi.
	k. Metode pembelajaran	Dalam RPP ini tertulis metode, model dan pendekatan pembelajaran yaitu Pendekatan <i>Scientific</i> , model pembelajaran <i>Discovery Learning</i> , dan metode: ceramah, tanya jawab, latihan, penugasan.
	l. Media, alat dan sumber belajar	Dalam RPP ini tertulis media, alat dan sumber belajar yaitu media powerpoint, alat: LCD, Laptop, <i>White Board</i> , Buku tugas siswa. Sumber belajar yang tercantum adalah nama buku yang digunakan guru untuk mendapatkan materi pelajaran.
	m. Kegiatan pembelajaran	Guru membuat satu RPP untuk beberapa pertemuan sekaligus, dalam RPP ini guru membuat untuk 5 pertemuan. Setiap pertemuan dijabarkan kegiatan pembelajarannya masing-

No	Indikator	Hasil Temuan
		masing. Kegiatan pembelajaran yang dijabarkan dalam RPP ini pada setiap pertemuan kurang lebih sama yaitu:
	1) Kegiatan pendahuluan	Kegiatan pendahuluan dalam RPP ini adalah guru mengucapkan salam, meminta salah satu siswa memimpin doa sebelum mengawali pembelajaran, melakukan presensi, guru dan siswa memastikan alat dan bahan yang dibutuhkan telah tersedia dan siap digunakan.
	2) Kegiatan inti	Kegiatan inti dalam RPP ini dibagi menjadi 2 sesuai indikator yaitu indikator pengetahuan dan keterampilan, masing-masing dijabarkan meliputi kegiatan mengamati, menanya, mengumpulkan informasi, mengolah data, dan menarik kesimpulan.
	3) Kegiatan penutup	Kegiatan penutup dalam RPP ini meliputi guru menyampaikan evaluasi kegiatan belajar dengan mengajak salah satu siswa untuk menyimpulkan materi pembelajaran, guru memberikan penilaian dalam bentuk tugas, guru menyampaikan materi selanjutnya, dan berdoa bersama.
n.	Penilaian Pembelajaran, Remedial, dan Pengayaan	
	1) Teknik penilaian	Teknik penilaian yang terdapat dalam RPP ini adalah tes tulis.
	2) Instrumen penilaian	Instrumen penilaian dalam RPP ini berupa tabel penilaian pengetahuan, penilaian sikap dan penilaian keterampilan disertai skala penilaian dengan rentang 1 s/d 5. Untuk instrumen penilaian pengetahuan tes tulis disertakan soal untuk tiap pertemuan dan pedoman penskoran untuk tiap pertemuan dengan total skor tiap pertemuan adalah 100.
	3) Remedial dan pengayaan	Dalam RPP ini tidak terdapat pembelajaran remedial dan pengayaan.
<p>Catatan: Guru membuat satu RPP untuk beberapa pertemuan sekaligus</p>		

**HASIL DOKUMENTASI PEMBELAJARAN MEKANIKA TEKNIK  
MENGUNAKAN PENDEKATAN SAINTIFIK KURIKULUM 2013 PADA  
SISWA SMK KELAS X PROGRAM KEAHLIAN TEKNIK GAMBAR  
BANGUNAN DI SMK NEGERI 2 DEPOK, SLEMAN**



Gambar 1. Kegiatan pendahuluan yang dilakukan oleh guru.



Gambar 2. Kegiatan guru membimbing siswa untuk mengamati.



Gambar 3. Kegiatan siswa mengamati materi pelajaran yang disampaikan oleh guru.



Gambar 4. Kegiatan Guru saat membimbing siswa untuk bertanya.



Gambar 5. Kegiatan siswa menanya kepada guru saat pembelajaran.



Gambar 6. Kegiatan Guru saat membimbing siswa mengerjakan tugas individu.





Gambar 7. Kegiatan siswa saat melakukan kegiatan eksperimen (mengerjakan tugas individu).



Gambar 8. Kegiatan siswa berdiskusi dengan teman saat mengerjakan tugas individu.



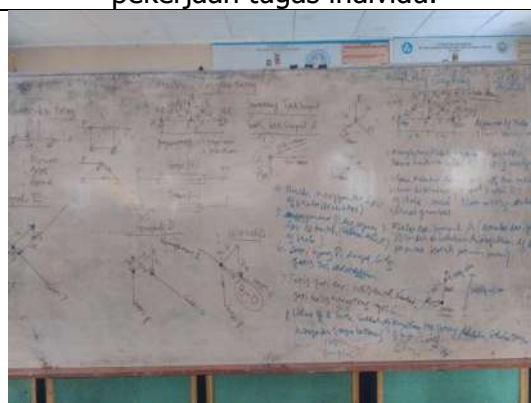
Gambar 9. Kegiatan guru membimbing siswa saat berkonsultasi mengenai hasil pengerjaan tugas individu.



Gambar 10. Kegiatan siswa saat berkonsultasi dengan guru tentang pekerjaan tugas individu.



Gambar 11. Kegiatan siswa saat berkonsultasi dan beberapa yang sudah mengumpulkan hasil pekerjaan tugas individu.



Gambar 12. Materi Konstruksi Rangka Batang yang ditulis oleh guru di papan tulis.

**REDUKSI DATA DAN KESIMPULAN HASIL OBSERVASI PELAKSANAAN PEMBELAJARAN MATA PELAJARAN MEKANIKA TEKNIK MENGGUNAKAN PENDEKATAN SAINTIFIK KURIKULUM 2013 PADA SISWA SMK KELAS X PROGRAM KEAHLIAN TEKNIK GAMBAR BANGUNAN DI SMK NEGERI 2 DEPOK SLEMAN**

No	Indikator	Observasi	Hasil Observasi	Kesimpulan
<b>Kegiatan Pendahuluan</b>				
1	Guru mengkondisikan suasana belajar yang menyenangkan.	Pertemuan 1, 3, 5, 7, 9 & 11 (X TGB B)	Guru meminta salah satu siswa untuk memimpin berdoa. Guru mengabsen kehadiran siswa dan menanyakan kabar siswa. Guru dan siswa berdiri menyanyikan lagu Indonesia Raya. Siswa yang telat disuruh untuk menyanyikan lagu Indonesia Raya sendiri. Untuk Kelas X TGB A awal pelajaran dimulai dengan menyanyikan lagu Indonesia Raya, sedangkan kelas X TGB B tidak.	Guru meminta salah satu siswa untuk memimpin berdoa. Guru mengabsen kehadiran siswa dan menanyakan kabar siswa. Guru dan siswa berdiri menyanyikan lagu Indonesia Raya. Untuk Kelas X TGB A awal pelajaran dimulai dengan menyanyikan lagu Indonesia Raya, sedangkan kelas X TGB B tidak.
		Pertemuan 2, 4, 6, 8, 10 & 12 (X TGB A)	Guru meminta salah satu siswa untuk memimpin berdoa. Guru mengabsen kehadiran siswa dan menanyakan kabar siswa.	
2	Guru memotivasi siswa	1	Guru memotivasi siswa agar semangat dalam pembelajaran mekanika teknik pada semester kali ini. Guru memotivasi siswa dengan memberi wawasan kepada siswa mengenai hubungan dan manfaat mata pelajaran mekanika teknik di lapangan. Selain itu guru juga memotivasi siswa untuk bersaing dengan tenaga kerja dari luar negeri yang sekarang persaingan semakin ketat karena adanya MEA (Masyarakat Ekonomi ASEAN).	Guru senantiasa memotivasi siswa agar semangat dalam mengikuti pelajaran, terutama mata pelajaran Mekanika Teknik. Guru mengingatkan siswa untuk menjadi pribadi yang aktif, rajin, disiplin, tidak malas, rapi, tidak menyepelkan tanggung jawab, dan menjadi siswa yang berbudi pekerti luhur. Guru memotivasi siswa dengan memberi wawasan tentang jurusan TGB yang dipilih siswa dengan dunia lapangan pekerjaan. Mengingatkan siswa untuk siap bersaing, terutama bersaing dengan tenaga kerja dari luar negeri, yang sekarang sudah
		2	Guru memotivasi siswa agar semangat dalam pembelajaran mekanika teknik pada semester kali ini. Guru memotivasi siswa dengan memberi wawasan kepada siswa mengenai hubungan dan manfaat mata pelajaran mekanika teknik di lapangan.	
		3 & 4	Guru memotivasi siswa agar siswa aktif, rajin dan konsentrasi dalam belajar. Mengingatkan siswa agar siswa disiplin, rapi, dan tidak menyepelkan tanggung jawab.	

		5	Guru memotivasi siswa agar rajin dan konsentrasi dalam pelajaran, dan menjadi siswa yang berbudi pekerti luhur dengan mencontoh sesuatu yang baik.	diberlakukan MEA sehingga persaingan semakin ketat.
		6	Guru memotivasi siswa agar menjadi siswa yang berbudi pekerti luhur dengan mencontoh sesuatu yang baik.	
		7 & 8	Guru memotivasi siswa agar semangat dalam mengerjakan tugas sekolah, yang nantinya berpengaruh dan bermanfaat terhadap masa depan siswa dalam dunia kerja.	
		9	Guru memotivasi siswa agar menjadi siswa yang rajin, rapi, dan selalu bahagia (menjadi pribadi yang menyenangkan) serta jangan malas.	
		10	Guru memotivasi siswa agar tetap semangat dan memberitahukan bahwa persaingan dunia kerja saat ini semakin ketat, siswa akan menghadapi persoalan yang lebih dibandingkan saat masih menjadi siswa.	
		11 & 12	-	
3	Guru melakukan apersepsi terhadap siswa dengan mengajukan pertanyaan-pertanyaan yang mengaitkan pengetahuan sebelumnya dengan materi yang akan dipelajari.	1	Guru membahas sedikit materi-materi atau kompetensi yang sudah dimiliki siswa pada semester sebelumnya dan hubungan/keberlanjutan dengan materi atau kompetensi yang harus dicapai pada pembelajaran selanjutnya.	Guru membahas sedikit materi-materi atau kompetensi yang sudah dipelajari siswa pada pertemuan sebelumnya. Selain itu guru juga memancing dengan memberikan pertanyaan-pertanyaan seputar materi pelajaran yang telah dipelajari pada pertemuan sebelumnya. Guru juga mengaitkan hubungan materi yang dipelajari sebelumnya dengan materi pelajaran yang sedang diajarkan.
		2	Guru membahas sedikit materi-materi atau kompetensi yang sudah dimiliki siswa pada semester sebelumnya dan hubungan/keberlanjutan dengan materi atau kompetensi yang harus dicapai pada pembelajaran selanjutnya.	
		3	Guru memancing ingatan siswa mengenai materi pelajaran yang telah diajarkan pada pertemuan sebelumnya.	
		4, 5 & 6	-	
		7	Guru menyampaikan keterkaitan materi sebelumnya dengan materi pelajaran yang akan dilaksanakan.	
		8	-	
		9	Guru menanyakan kepada siswa apakah masih ingat dengan materi	

			pelajaran yang dipelajari sebelumnya, lalu guru menjelaskan sedikit materi yang akan dipelajari tidak jauh berbeda hanya dengan cara pengerjaan yang berbeda.	
		10	-	
		11 & 12	Guru bertanya kepada siswa mengenai materi pelajaran pada pertemuan sebelumnya, menguji apakah siswa masih ingat atau tidak.	
4	Guru menjelaskan tujuan pembelajaran atau cakupan materi dan kompetensi dasar yang akan dicapai dan manfaatnya dalam kehidupan sehari-hari.	1 & 2	Guru memberitahu siswa garis besar materi pelajaran dan kompetensi dasar yang akan siswa pelajari pada pertemuan kali ini dan pertemuan yang akan datang untuk sekitar satu semester. Guru menyampaikan manfaat dari belajar Mekanika Teknik pada saat memotivasi siswa.	Guru menjelaskan tujuan pembelajaran atau cakupan materi dengan memberitahu siswa garis besar materi pelajaran dan kompetensi dasar yang akan siswa pelajari pada tiap pertemuan. Guru menyampaikan bahwa materi yang akan dipelajari kurang lebih sama seperti pada pertemuan sebelumnya. Guru menyampaikan manfaat dari belajar Mekanika Teknik pada saat memotivasi siswa.
		3 & 4	Guru menyampaikan bahwa materi yang akan dipelajari kurang lebih sama seperti pertemuan sebelumnya.	
		5 & 6	-	
		7	Guru memberitahu siswa garis besar materi pelajaran yang akan dilakukan selama pembelajaran dan meminta siswa menyiapkan peralatan belajar siswa yang akan diperlukan.	
		8	-	
		9	Guru memberitahu siswa garis besar materi pelajaran yang akan dilakukan selama pembelajaran dan meminta siswa menyiapkan peralatan belajar siswa yang akan diperlukan.	
		10	-	
		11	Guru memberitahu siswa garis besar yang akan dilakukan selama pembelajaran dan meminta siswa menyiapkan peralatan belajar siswa yang akan diperlukan.	
		12	-	
5	Guru menyampaikan teknik penilaian yang akan digunakan.	1 & 2	Guru memberitahu siswa jika siswa yang aktif dalam pelajaran akan mendapatkan poin tambahan, serta juga memberitahu siswa tentang poin penilaian tugas yang akan diberikan kepada siswa.	Guru menyampaikan teknik penilaian yang diajarkan dengan memberitahu siswa bahwa siswa yang aktif dalam

		3 & 4	Guru memberitahu siswa tentang poin penilaian tugas yang akan diberikan kepada siswa.	mengikuti pembelajaran akan mendapatkan poin tambahan. Selain itu guru juga menyampaikan tentang poin penilaian tugas yang akan diberikan kepada siswa, jika siswa bisa mengerjakan tugas sampai selesai dengan tepat, benar dan rapi, siswa akan mendapat nilai 100. Guru juga memberitahu siswa bahwa siswa tidak hanya dinilai dari tugas, tapi siswa juga dinilai dari sikap dan perilakunya.
		5 & 6	-	
		7 & 8	Guru memberitahu siswa tentang poin penilaian tugas yang akan diberikan kepada siswa. Jika siswa bisa mengerjakan sampai selesai, siswa akan mendapatkan nilai 100.	
		9 & 10	Guru memberitahu siswa bahwa siswa dinilai tidak hanya dari nilai tugas saja yaitu pengetahuan dan keterampilan, tapi siswa juga dinilai dari sikap dan perilakunya terhadap guru, teman sekelas, serta warga sekolah lain.	
		11 & 12	-	
<b>Kegiatan Inti</b>				
6	<b>Mengamati</b>			Guru selalu memfasilitasi siswa untuk kegiatan mengamati. Hal yang dilakukan guru adalah dengan menyampaikan materi pelajaran menggunakan media yaitu papan tulis. Guru memberi kesempatan kepada siswa untuk mengamati & memperhatikan materi pelajaran yang guru sampaikan.
	Kegiatan Guru: Guru memfasilitasi siswa untuk melakukan pengamatan mengenai materi yang sedang dipelajari.	1 & 2	Guru menyampaikan materi Konstruksi Rangka Batang yaitu pengertian Rangka Batang, macam-macam contoh KRB di lapangan, dan gaya-gaya yang terjadi pada KRB serta cara menentukan gaya & besarnya suatu batang pada KRB. Guru memberi contoh gambar dan kasus materi Konstruksi Rangka Batang di papan tulis.	
		3 & 4	Guru menyampaikan materi Gaya Batang Kuda-Kuda Baja metode keseimbangan titik buhul menggunakan papan tulis. Guru memberi contoh gambar dan kasus materi Gaya Batang Kuda-Kuda Baja di papan tulis.	
		5 & 6	Guru menyampaikan materi Konstruksi Rangka Batang metode Keseimbangan Titik Buhul & Cremona menggunakan papan tulis. Guru memberi contoh gambar dan kasus materi Konstruksi Rangka Batang di papan tulis.	
		7 & 8	Guru menyampaikan materi Konstruksi Rangka Batang metode keseimbangan titik buhul & cremona menggunakan papan tulis.	
		9 & 10	Guru menyampaikan materi Konstruksi Rangka Batang metode Ritter menggunakan papan tulis. Guru memberi contoh gambar	

			dan kasus materi Konstruksi Rangka Batang di papan tulis.	
		11 & 12	Guru menyampaikan materi Konstruksi Rangka Batang metode Ritter menggunakan papan tulis. Guru memberi contoh gambar dan kasus materi Konstruksi Rangka Batang di papan tulis.	
	Kegiatan Siswa: Siswa mengamati materi yang sedang dipelajari dengan indra (membaca, mendengar, menyimak, melihat, memperhatikan, dsb) dengan atau tanpa alat	1 & 2	Siswa membaca, melihat tulisan guru di papan tulis. Siswa memperhatikan guru saat menjelaskan materi Konstruksi Rangka Batang.	Kegiatan mengamati yang dilakukan siswa adalah mengamati & memperhatikan guru yang sedang menjelaskan materi pelajaran di depan kelas menggunakan media yaitu papan tulis. Siswa membaca dan melihat tulisan guru di papan tulis. Siswa mendengar dan menyimak penjelasan guru.
		3 & 4	Siswa membaca, melihat tulisan guru di papan tulis. Siswa memperhatikan guru saat menjelaskan materi Gaya Batang Kuda-Kuda Baja metode keseimbangan titik buhul.	
		5 & 6	Siswa membaca, melihat tulisan guru di papan tulis. Siswa memperhatikan guru saat menjelaskan materi Konstruksi Rangka Batang metode Keseimbangan Titik Buhul & Cremona.	
		7 & 8	Siswa membaca, melihat tulisan guru di papan tulis. Siswa memperhatikan guru saat menjelaskan materi Konstruksi Rangka Batang.	
		9 & 10	Siswa membaca, melihat materi KRB pada papan tulis. Siswa memperhatikan guru saat menjelaskan cara penyelesaian materi Konstruksi Rangka Batang metode Ritter.	
		11 & 12	Siswa membaca, melihat materi KRB pada papan tulis. Siswa memperhatikan guru saat menjelaskan cara penyelesaian materi Konstruksi Rangka Batang metode Ritter.	
8	<b>Menanya</b>			
	Kegiatan Guru: Guru memfasilitasi siswa untuk melakukan proses menanya.	Pertemuan 1-12	Guru memberi kesempatan kepada siswa untuk bertanya mengenai mana yang belum dipahami dari materi yang telah dijelaskan.	Guru senantiasa memfasilitasi siswa untuk melakukan kegiatan menanya yaitu dengan memberi kesempatan siswa untuk bertanya jika siswa masih kurang paham atau belum mengerti, dan masih terdapat materi atau penjelasan guru yang kurang jelas.
	Kegiatan Siswa:	1 & 2	a. Beberapa siswa masih kebingungan dan ada yang bertanya	Kegiatan menanya siswa yang

<p>a. Siswa bertanya kepada guru mengenai materi yang sedang dipelajari.</p> <p>b. Siswa bertanya kepada guru mengenai informasi tambahan yang ingin diketahui.</p> <p>c. Siswa bertanya kepada guru mengenai prosedur kerja yang dilakukan.</p>		<p>kepada guru selama guru menjelaskan materi Konstruksi Rangka Batang.</p> <p>b. Beberapa siswa menanyakan tentang materi Konstruksi Rangka Batang dan hubungannya dengan yang ada di lapangan.</p> <p>c. Beberapa siswa bertanya karena belum paham, dan kesulitan mengenai langkah-langkah menghitung materi Konstruksi Rangka Batang.</p>	<p>dilakukan antara lain yaitu:</p> <p>a. Tidak semua siswa rajin bertanya hanya beberapa siswa yang bertanya karena masih bingung dan belum jelas dengan penjelasan guru. Namun.</p> <p>b. Tidak semua siswa rajin bertanya, hanya beberapa siswa sempat bertanya kepada guru mengenai informasi tambahan yang ingin diketahui, yaitu keterkaitan materi yang dipelajari dengan yang ada di lapangan, selain itu juga ada yang bertanya di luar materi pelajaran.</p> <p>c. Beberapa siswa bertanya karena belum paham dan kesulitan mengenai langkah-langkah mengerjakan/menghitung tugas yang diberikan oleh guru. Beberapa siswa minta dijelaskan ulang.</p>
	3 & 4	<p>a. Beberapa siswa masih kebingungan dan ada yang bertanya kepada guru selama guru menjelaskan materi Gaya Batang Kuda-Kuda Baja metode keseimbangan titik buhul.</p> <p>b. Beberapa siswa menanyakan tentang contoh penerapan Gaya Batang Kuda-Kuda Baja di kehidupan nyata.</p> <p>c. Beberapa siswa bertanya karena belum paham, dan kesulitan mengenai langkah-langkah menghitung Gaya Batang Kuda-Kuda Baja dengan metode keseimbangan titik buhul.</p>	
	5 & 6	<p>a. Beberapa siswa masih kebingungan dan ada yang bertanya kepada guru selama guru menjelaskan materi Konstruksi Rangka Batang metode KTB &amp; Cremona.</p> <p>b. Tidak ada siswa yang bertanya mengenai informasi tambahan yang berhubungan dengan materi pelajaran.</p> <p>c. Beberapa siswa bertanya karena belum paham, dan kesulitan mengenai langkah-langkah menghitung jenis &amp; gaya batang pada KRB dengan metode KTB &amp; cremona.</p>	
	7 & 8	<p>a. Beberapa siswa masih kebingungan dan ada yang bertanya kepada guru selama guru menjelaskan materi Konstruksi Rangka Batang metode KTB &amp; cremona.</p> <p>b. Tidak ada siswa yang bertanya mengenai informasi tambahan tentang materi Konstruksi Rangka Batang.</p> <p>c. Beberapa siswa bertanya karena belum paham, dan kesulitan mengenai langkah-langkah menghitung secara grafis dan analitis soal materi Konstruksi Rangka Batang.</p>	

		9 & 10	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Beberapa siswa masih kebingungan dan ada yang bertanya kepada guru selama guru menjelaskan materi Konstruksi Rangka Batang.</li> <li>b. Tidak ada siswa yang bertanya menanyakan tentang mengenai informasi tambahan pada materi Konstruksi Rangka Batang.</li> <li>c. Beberapa siswa bertanya karena belum paham, dan kesulitan mengenai langkah-langkah menghitung secara grafis dan analitis soal materi Konstruksi Rangka Batang.</li> </ul>	
		11 & 12	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Beberapa siswa masih kebingungan dan ada yang bertanya kepada guru selama guru menjelaskan materi Konstruksi Rangka Batang.</li> <li>b. Tidak ada siswa yang bertanya menanyakan tentang mengenai informasi tambahan pada materi Konstruksi Rangka Batang.</li> <li>c. Beberapa siswa bertanya karena belum paham, dan kesulitan mengenai langkah-langkah menghitung secara grafis dan analitis soal materi Konstruksi Rangka Batang.</li> </ul>	
9	<b>Mengumpulkan Informasi/Eksperimen</b>			Kegiatan mengumpulkan informasi/eksperimen yang dilakukan guru antara lain yaitu:
	Kegiatan Guru:	1 & 2	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Saat memberi contoh kasus pada materi Konstruksi Rangka Batang di papan tulis guru meminta siswa untuk ikut andil mengerjakan/menghitung contoh kasus.</li> <li>b. Guru memberi tugas individu kepada siswa mengenai materi Konstruksi Rangka Batang setiap siswa diberi jenis soal yang sama namun dengan angka soal yang berbeda, dengan menambahkan angka pada soal dengan nomor absen masing-masing. Guru keliling memantau siswa yang sedang mengerjakan tugas dan membimbing siswa yang kebingungan.</li> <li>c. Guru memberi kesempatan siswa untuk berdiskusi dengan teman untuk membahas materi Konstruksi Rangka Batang serta mencari informasi dari sumber lain/buku.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Guru membimbing siswa untuk melakukan kegiatan menghitung yaitu dengan memberi contoh kasus pada materi pelajaran yang sedang diajarkan di papan tulis, lalu meminta siswa untuk bersama-sama menghitung dan menyelesaikannya.</li> <li>b. Guru membimbing siswa untuk melakukan kegiatan eksperimen yaitu dengan memberi siswa tugas individu, setiap siswa diberi jenis</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Guru membimbing siswa untuk melakukan kegiatan menghitung.</li> <li>b. Guru membimbing siswa untuk melakukan kegiatan eksperimen.</li> <li>c. Guru membimbing siswa untuk melakukan kegiatan eksplorasi.</li> </ul>	3 & 4	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Saat memberi contoh kasus pada materi Gaya Batang Kuda-Kuda Baja di papan tulis guru meminta siswa untuk ikut andil</li> </ul>	



			<p>mengerjakan/menghitung latihan soal.</p> <p>b. Guru memberi tugas individu kepada siswa mengenai materi Gaya Batang Kuda-Kuda Baja metode keseimbangan titik buhul, setiap siswa diberi jenis soal yang sama namun dengan angka soal yang berbeda, dengan menambahkan angka pada soal dengan nomor absen masing-masing. Guru keliling memantau siswa yang sedang mengerjakan tugas dan membimbing siswa yang kebingungan.</p> <p>c. Guru memberi kesempatan siswa untuk berdiskusi dengan teman untuk membahas materi Gaya Batang Kuda-Kuda Baja serta mencari informasi dari sumber lain/buku.</p>	<p>soal yang sama namun dengan angka soal yang berbeda, dengan menambahkan angka pada soal dengan nomor absen masing-masing, sehingga siswa tidak bisa mencontek hasil pekerjaan teman. Guru memberi waktu kepada siswa untuk mengerjakan tugas, kemudian setelah beberapa menit kemudian, guru memantau siswa yang sedang mengerjakan tugas dan membimbing siswa yang kebingungan.</p> <p>c. Guru membimbing siswa untuk melakukan kegiatan eksplorasi yaitu dengan memberi kesempatan siswa untuk berdiskusi dengan teman saat pengerjaan tugas individu, serta mengizinkan siswa untuk mencari informasi tambahan dari sumber lain/buku.</p>
	5 & 6	<p>a. Saat memberi contoh kasus pada materi Konstruksi Rangka Batang di papan tulis guru mengajak siswa untuk ikut andil mengerjakan/menghitung contoh kasus.</p> <p>b. Guru memberi tugas individu kepada siswa mengenai materi Konstruksi Rangka Batang metode KTB &amp; cremona, setiap siswa diberi jenis soal yang sama namun dengan angka soal yang berbeda, dengan menambahkan angka pada soal dengan nomor absen masing-masing. Guru keliling memantau siswa yang sedang mengerjakan tugas dan membimbing siswa yang kebingungan.</p> <p>c. Guru memberi kesempatan siswa untuk berdiskusi dengan teman dalam mengerjakan tugas individu.</p>		
	7 & 8	<p>a. Saat memberi contoh kasus pada materi Konstruksi Rangka Batang di papan tulis guru mengajak siswa untuk ikut andil mengerjakan/menghitung contoh kasus.</p> <p>b. Guru memberi tugas individu kepada siswa mengenai materi Konstruksi Rangka Batang setiap siswa diberi jenis soal yang sama namun dengan angka soal yang berbeda, dengan menambahkan angka pada soal dengan nomor absen masing-masing. Guru keliling memantau siswa yang sedang</p>		

			<p>mengerjakan tugas dan membimbing siswa yang kebingungan.</p> <p>c. Guru memberi kesempatan siswa untuk berdiskusi dengan teman untuk membahas materi Konstruksi Rangka Batang.</p>	
		9 & 10	<p>a. Saat memberi contoh kasus pada materi Konstruksi Rangka Batang di papan tulis guru meminta siswa untuk ikut andil mengerjakan/menghitung contoh kasus.</p> <p>b. Guru memberi tugas individu kepada siswa mengenai materi Konstruksi Rangka Batang setiap siswa diberi jenis soal yang sama namun dengan angka soal yang berbeda, dengan menambahkan angka pada soal dengan nomor absen masing-masing. Guru keliling memantau siswa yang sedang mengerjakan tugas dan membimbing siswa yang kebingungan.</p> <p>c. Guru memberi kesempatan siswa untuk berdiskusi dengan teman saat mengerjakan tugas materi Konstruksi Rangka Batang.</p>	
		11 & 12	<p>a. Saat memberi contoh kasus pada materi Konstruksi Rangka Batang di papan tulis guru meminta siswa untuk ikut andil mengerjakan/menghitung contoh kasus.</p> <p>b. Guru memberi tugas individu kepada siswa mengenai materi Konstruksi Rangka Batang setiap siswa diberi jenis soal yang sama namun dengan angka soal yang berbeda, dengan menambahkan angka pada soal dengan nomor absen masing-masing. Guru keliling memantau siswa yang sedang mengerjakan tugas dan membimbing siswa yang kebingungan.</p> <p>c. Guru memberi kesempatan siswa untuk berdiskusi dengan teman saat mengerjakan tugas materi Konstruksi Rangka Batang.</p>	
	<p>Kegiatan Siswa:</p> <p>a. Siswa melakukan kegiatan menghitung</p>	1 & 2	<p>a. Siswa dan guru bersama-sama menghitung latihan soal yang diberikan guru di papan tulis.</p> <p>b. Siswa mengerjakan tugas individu yaitu menentukan gaya dan besarnya yang terdapat pada KRB dengan cara analitis yaitu</p>	<p>Kegiatan mengumpulkan informasi/eksperimen yang dilakukan siswa antara lain yaitu:</p> <p>a. Siswa melakukan kegiatan</p>

<p>mengenai materi yang sedang dipelajari.</p> <p>b. Siswa melakukan kegiatan eksperimen mengenai materi yang sedang dipelajari.</p> <p>c. Siswa melakukan kegiatan eksplorasi mengenai materi yang sedang dipelajari.</p>		<p>keseimbangan titik buhul pada Buku Tugas Siswa.</p> <p>c. Siswa berdiskusi dengan teman saat mengerjakan tugas.</p>	<p>menghitung yaitu bersama-sama menghitung latihan soal/contoh kasus yang diberikan guru di papan tulis.</p> <p>b. Siswa melakukan kegiatan eksperimen yaitu dengan mengerjakan tugas individu yang diberikan oleh guru tanpa mencontek teman karena soal yang dibuat oleh guru memiliki angka yang berbeda-beda untuk setiap siswa, sehingga siswa harus mengerjakan tugasnya sendiri.</p> <p>c. Siswa melakukan kegiatan eksplorasi dengan berdiskusi teman saat mengerjakan tugas individu, dan beberapa siswa mencari informasi tambahan dari sumber lain misalnya buku dan internet.</p>
	3 & 4	<p>a. Siswa dan guru bersama-sama menghitung latihan soal yang diberikan guru di papan tulis.</p> <p>b. Siswa mengerjakan tugas individu yaitu menghitung Gaya Batang Kuda-Kuda Baja metode keseimbangan titik buhul pada Buku Tugas Siswa.</p> <p>c. Beberapa siswa berdiskusi dengan teman saat mengerjakan tugas dan beberapa mencari dari sumber lain misal internet.</p>	
	5 & 6	<p>a. Siswa dan guru bersama-sama menghitung latihan soal yang diberikan guru di papan tulis.</p> <p>b. Siswa mengerjakan tugas individu yaitu menghitung Konstruksi Rangka Batang dengan cara analitis (keseimbangan titik buhul) dan grafis (cremona) pada Buku Tugas Siswa.</p> <p>c. Siswa berdiskusi dengan teman saat mengerjakan tugas.</p>	
	7 & 8	<p>a. Siswa dan guru bersama-sama menghitung latihan soal yang diberikan guru di papan tulis.</p> <p>b. Siswa mengerjakan tugas individu yaitu menghitung Konstruksi Rangka Batang dengan cara analitis dan grafis pada Buku Tugas Siswa.</p> <p>c. Siswa berdiskusi dengan teman saat mengerjakan tugas.</p>	
	9 & 10	<p>a. Siswa dan guru bersama-sama menghitung latihan soal yang diberikan guru di papan tulis.</p> <p>b. Siswa mengerjakan tugas individu yaitu menghitung Konstruksi Rangka Batang dengan metode gabungan antara keseimbangan titik buhul, cremona dan ritter pada Buku Tugas Siswa.</p> <p>c. Siswa berdiskusi dengan teman saat mengerjakan tugas.</p>	

		11 & 12	<p>a. Siswa dan guru bersama-sama menghitung latihan soal yang diberikan guru di papan tulis.</p> <p>b. Siswa mengerjakan tugas individu yaitu menghitung Konstruksi Rangka Batang dengan metode gabungan antara keseimbangan titik buhul, cremona dan ritter pada Buku Tugas Siswa.</p> <p>c. Siswa berdiskusi dengan teman saat mengerjakan tugas.</p>	
10	<b>Menalar/Mengasosiasi</b>			Kegiatan menalar/ mengasosiasi yang dilakukan oleh guru yaitu guru membimbing siswa dalam mengolah informasi yang telah diperoleh misalnya dari kegiatan sebelumnya yaitu mengamati, menanya, dan eksperimen, untuk mengelompokkan informasi yang diperoleh dan menuju pada sebuah kesimpulan.
	Kegiatan Guru: Guru membimbing siswa dalam mengolah informasi yang diperoleh mengenai materi yang sedang dipelajari.	1 & 2	Selama kegiatan eksperimen guru meminta siswa untuk menentukan gaya & besarnya batang pada KRB dan memasukkannya pada tabel sesuai jenis gayanya yaitu tarik & tekan. Guru memberi kesempatan siswa untuk konsultasi hasil pekerjaan.	
		3 & 4	Setelah kegiatan eksperimen guru meminta siswa untuk menalar bahwa dengan metode keseimbangan titik buhul, tiap batang pada KRB dapat diperoleh jenis & besar gaya yang terjadi. Guru memberi kesempatan siswa untuk konsultasi hasil pekerjaan.	
		5 & 6	Setelah kegiatan eksperimen guru meminta siswa untuk mencocokkan hasil pengerjaan tugas menghitung Konstruksi Rangka Batang dengan cara analitis hasilnya harus sesuai dengan cara grafis. Guru memberi kesempatan siswa untuk konsultasi hasil pekerjaan.	
		7 & 8	Setelah kegiatan eksperimen guru meminta siswa untuk mencocokkan hasil pengerjaan tugas menghitung Konstruksi Rangka Batang dengan cara analitis hasilnya harus sesuai dengan cara grafis lalu membuat daftar gaya batang. Guru memberi kesempatan siswa untuk konsultasi hasil pekerjaan.	

		9 & 10	Setelah kegiatan eksperimen guru meminta siswa untuk mencocokkan hasil pengerjaan tugas menghitung Konstruksi Rangka Batang dengan cara analitis hasilnya harus sesuai dengan cara grafis lalu membuat daftar gaya batang yaitu memisahkan gaya batang tarik & tekan. Guru memberi kesempatan siswa untuk konsultasi hasil pekerjaan.	
		11 & 12	Setelah kegiatan eksperimen guru meminta siswa untuk mencocokkan hasil pengerjaan tugas menghitung Konstruksi Rangka Batang dengan cara analitis hasilnya harus sesuai dengan cara grafis lalu membuat daftar gaya batang yaitu memisahkan gaya batang tarik & tekan. Guru memberi kesempatan siswa untuk konsultasi hasil pekerjaan.	
Kegiatan Siswa: Siswa mengolah informasi yang sudah dikumpulkan mengenai materi yang sedang dipelajari		1 & 2	Siswa menentukan gaya & besarnya batang pada KRB dan memasukkannya pada tabel sesuai jenis gayanya yaitu tarik & tekan. Beberapa siswa konsultasi kepada guru mengenai tugas yg sudah dikerjakan.	Siswa dibimbing oleh guru untuk melakukan kegiatan menalar/mengasosiasi yaitu dengan mengolah informasi yang sudah diperoleh dari kegiatan sebelumnya yaitu mengamati, menanya, dan eksperimen untuk mengelompokkan informasi yang telah diperoleh dan menuju pada kesimpulan.
		3 & 4	Siswa menalar hasil pekerjaan tugas individu menghitung Gaya Batang Kuda-Kuda Baja dengan metode keseimbangan titik buhul telah dapat diperoleh jenis & besar gaya yang terdapat pada KRB. Beberapa siswa konsultasi kepada guru mengenai tugas yg sudah dikerjakan.	
		5 & 6	Siswa mencocokkan hasil pekerjaan tugas individu menghitung Konstruksi Rangka Batang dengan cara analitis dan grafis. Beberapa siswa konsultasi kepada guru mengenai tugas yg sudah dikerjakan.	
		7 & 8	Siswa mencocokkan hasil pekerjaan tugas individu menghitung Konstruksi Rangka Batang dengan cara analitis dan grafis lalu membuat daftar gaya batang.. Beberapa siswa konsultasi kepada guru mengenai tugas yg sudah dikerjakan.	

		9 & 10	Siswa mencocokkan hasil pekerjaan tugas individu menghitung Konstruksi Rangka Batang dengan cara analitis dan grafis lalu membuat daftar gaya batang yaitu memisahkan gaya batang tarik & tekan.. Beberapa siswa konsultasi kepada guru mengenai tugas yg sudah dikerjakan.	
		11 & 12	Siswa mencocokkan hasil pekerjaan tugas individu menghitung Konstruksi Rangka Batang dengan cara analitis dan grafis lalu membuat daftar gaya batang yaitu memisahkan gaya batang tarik & tekan.. Beberapa siswa konsultasi kepada guru mengenai tugas yg sudah dikerjakan.	
11	<b>Mengkomunikasikan</b>			Guru meminta siswa untuk mengomunikasikan hasil pembelajaran yaitu dengan bertanya kepada siswa mengenai materi yang sudah dipelajari untuk mengetahui apakah siswa sudah paham atau belum, selain itu guru juga meminta siswa untuk mengumpulkan tugas individu yang sudah siswa kerjakan pada tiap pertemuan.
	Kegiatan Guru: Guru menyuruh siswa mengomunikasikan hasil pembelajaran mengenai materi yang telah pelajari (presentasi di kelas atau laporan tertulis).	Pertemuan 1-12	Guru bertanya kepada beberapa siswa mengenai materi Gaya Batang Kuda-Kuda Baja. Guru menyuruh siswa untuk mengerjakan tugas pada buku tugas lalu saat akhir pelajaran guru menyuruh siswa untuk mengumpulkan tugas baik sudah selesai maupun belum.	
	Kegiatan Siswa: Siswa mengomunikasikan hasil pembelajaran mengenai materi yang telah pelajari (presentasi di kelas atau laporan tertulis).	Pertemuan 1-12	Beberapa siswa menjawab pertanyaan guru mengenai kesimpulan materi Gaya Batang Kuda-Kuda Baja. Siswa mengerjakan tugas pada buku tugas, kemudian dikumpulkan kepada guru baik sudah selesai maupun belum.	Kegiatan mengomunikasikan hasil pembelajaran yang dilakukan oleh siswa adalah dengan menjawab pertanyaan dari guru, namun tidak semua siswa menjawabnya. Selain itu setiap siswa diminta oleh guru untuk mengumpulkan hasil pekerjaan tugas individu pada tiap pertemuan yang telah dikerjakan pada buku tugas siswa.

### Kegiatan Penutup

11	Guru membuat rangkuman atau kesimpulan pelajaran.	1	Guru mengajak siswa untuk menyimpulkan materi pelajaran yang telah diajarkan dengan menanyakan ke beberapa siswa.	Guru membuat rangkuman atau kesimpulan pelajaran dengan memberikan sedikit penjelasan mengenai kesimpulan materi pelajaran, selain itu guru juga mengajak siswa untuk menyimpulkan materi pelajaran yang sudah dipelajari.
		2, 3 & 4	-	
		5 & 6	Guru menjelaskan sedikit mengenai kesimpulan dari pembelajaran dan pekerjaan siswa.	
		7 & 8	Guru memberikan kesimpulan bahwa cara menentukan jenis & besar gaya batang pada KRB dapat diperoleh dengan metode keseimbangan titik buhul (analitis) & cremona (grafis).	
		9, 10, 11 & 12	Guru menyimpulkan materi pelajaran yang telah diajarkan yaitu pengerjaan materi KRB bisa menggunakan metode keseimbangan titik buhul, cremona & ritter, sesuai bentuk KRB.	
12	Guru memberikan penilaian terhadap kegiatan yang sudah dilaksanakan secara konsisten dan terprogram.	1, 2, 3 & 4	-	Guru memberikan penilaian terhadap pembelajaran yang sudah dilakukan dengan memantau dan mengamati perilaku siswa saat siswa mengerjakan tugas. Nilai tugas pekerjaan siswa diberitahukan saat pertemuan berikutnya yang tercantum pada buku tugas siswa.
		5, 6, 7, 8, 9, 10, 11 & 12	Guru menilai siswa dengan memantau siswa saat siswa mengerjakan tugas. Nilai tugas yang dikerjakan siswa dicantumkan pada Buku Tugas Siswa dan diberikan pada saat pertemuan berikutnya.	
13	Guru merencanakan kegiatan tindak lanjut dalam bentuk pembelajaran remedi, program pengayaan, layanan konseling dan/atau memberikan tugas.	1, 2, 3, 4, 5 & 6	Guru memberitahu kepada siswa jika belum selesai mengerjakan tugas bisa dilanjutkan di rumah tapi di kertas yang berbeda, dan bisa dikumpulkan pada pertemuan berikutnya.	Guru merencanakan kegiatan tindak lanjut dengan memberitahukan kepada siswa jika belum selesai mengerjakan tugas bisa dilanjutkan di rumah tapi di kertas yang berbeda, dan bisa dikumpulkan pada pertemuan berikutnya.
		7 & 8	-	
		9 & 10	Guru memberitahu kepada siswa jika belum selesai mengerjakan tugas bisa dilanjutkan di rumah tapi di kertas yang berbeda, dan bisa dikumpulkan pada pertemuan berikutnya.	
		11 & 12	-	
14	Guru menyampaikan	1 & 2	-	Guru senantiasa mengingatkan siswa

	rencana pembelajaran pada pertemuan berikutnya.	3	Guru meminta siswa untuk tidak lupa selalu membawa peralatan belajar seperti 2 penggaris segitiga, penggaris busur, untuk pertemuan minggu depan.	untuk membawa peralatan belajar lengkap yang akan dibutuhkan pada pertemuan berikutnya, misalnya 2 buah penggaris segitiga, penggaris busur, penghapus, dll.
		4 & 5	-	
		6	Guru mengingatkan siswa untuk tidak lupa membawa peralatan belajar yang dibutuhkan untuk pertemuan berikutnya, seperti 2 penggaris segitiga siku-siku dan penggaris busur.	
		7	-	
		8	Guru mengingatkan siswa untuk tidak lupa membawa peralatan belajar seperti 2 penggaris segitiga siku-siku dan penggaris busur.	
		9 & 10	-	
		11 & 12	Guru memberitahu kepada siswa bahwa pertemuan selanjutnya akan diadakan ulangan harian	
15	Kegiatan belajar diakhiri dengan berdoa.	Pertemuan 1, 3, 5, 7, 9 & 11 (X TGB B)	Guru meminta salah satu siswa untuk memimpin doa.	Kegiatan belajar diakhiri dengan berdoa bersama, yang dipimpin oleh salah satu siswa yang tiap minggunya bergantian. Untuk pembelajaran pada kelas X TGB A ditutup dengan menyanyikan lagu kebangsaan.
		Pertemuan 2, 4, 6, 8, 10 & 12 (X TGB A)	Guru meminta salah satu siswa untuk memimpin doa dan menyanyikan lagu kebangsaan untuk menutup pembelajaran.	



**REDUKSI DATA DAN KESIMPULAN HASIL OBSERVASI PENILAIAN PEMBELAJARAN MATA PELAJARAN MEKANIKA TEKNIK  
MENGUNAKAN PENDEKATAN SAINTIFIK KURIKULUM 2013 PADA SISWA SMK KELAS X PROGRAM KEAHLIAN TEKNIK GAMBAR  
BANGUNAN DI SMK NEGERI 2 DEPOK SLEMAN**

No	Indikator	Observasi	Hasil Observasi	Kesimpulan
1	Menggunakan pedoman penilaian penskoran	Pertemuan 1-12	Skor diberitahukan pada tiap proses pengerjaan tugas. Total skor penilaian yang diperoleh adalah 100.	Skor diberitahukan pada tiap proses pengerjaan tugas. Total skor penilaian yang diperoleh adalah 100.
<b>Penilaian Kompetensi Proses (Ketrampilan)</b>				
2	Teknik yang digunakan guru untuk penilaian proses/ keterampilan siswa.	1 & 2	Guru melakukan penilaian keterampilan siswa dengan penilaian kinerja dalam mengerjakan tugas individu yang diberikan di setiap pertemuan.	Guru melakukan penilaian keterampilan saat pembelajaran dengan memantau siswa dari penilaian kinerja dalam mengerjakan tugas individu yang diberikan di setiap pertemuan. Aspek yang dilihat dari tugas siswa antara lain kecepatan, ketepatan dan kerapihan pengerjaan tugas.
		3 & 4	Guru melakukan penilaian keterampilan siswa dengan penilaian kinerja dalam mengerjakan tugas individu yang diberikan di setiap pertemuan. Kecepatan dan ketepatan siswa saat pengerjaan tugas.	
		5 & 6	Guru melakukan penilaian keterampilan siswa dengan penilaian kinerja dalam mengerjakan tugas individu yang diberikan di setiap pertemuan. Keterampilan penggunaan 2 penggaris segitiga, kerapihan & ketelitian hasil pekerjaan.	
		7 & 8	Guru melakukan penilaian keterampilan siswa dengan penilaian kinerja dalam mengerjakan tugas individu yang diberikan di setiap pertemuan.	
		9 & 10	Guru melakukan penilaian keterampilan siswa dengan penilaian kinerja dalam mengerjakan tugas individu yang diberikan di setiap pertemuan. Kecepatan, ketepatan & kerapihan pengerjaan tugas.	
		11 & 12	Guru melakukan penilaian keterampilan siswa dengan penilaian kinerja dalam mengerjakan tugas individu yang diberikan di setiap pertemuan. Kecepatan, ketepatan dan kerapihan pengerjaan tugas.	

3	Instrumen yang digunakan berupa daftar cek atau skala penilaian ( <i>rating scale</i> ) yang dilengkapi dengan rubrik.	Pertemuan 1-12	Instrumen penilaian keterampilan yang digunakan guru berupa skala penilaian dibuat dengan kriteria hasil baik & sesuai= 4, hasil baik tapi kurang sesuai= 3, hasil kurang baik tapi sesuai= 2, hasil tidak baik & tidak sesuai= 1.	Instrumen penilaian keterampilan yang digunakan guru berupa skala penilaian dibuat dengan kriteria hasil baik & sesuai= 4, hasil baik tapi kurang sesuai= 3, hasil kurang baik tapi sesuai= 2, hasil tidak baik & tidak sesuai= 1.
<b>Penilaian Kompetensi Produk (Pengetahuan)</b>				
4	Teknik yang digunakan guru untuk penilaian produk/ pengetahuan siswa.	Pertemuan 1-12	Guru melakukan penilaian pengetahuan dengan tes tertulis, yaitu dengan memberikan tugas individu berupa soal tertulis pada setiap pertemuan. Guru juga melakukan beberapa tes lisan yang dilakukan secara spontan pada beberapa pertemuan.	Guru melakukan penilaian pengetahuan dengan tes tertulis, yaitu dengan memberikan tugas individu berupa soal tertulis pada setiap pertemuan. Guru juga melakukan beberapa tes lisan yang dilakukan secara spontan pada beberapa pertemuan.
5	Instrumen yang digunakan dalam tes tertulis	1 & 2	Instrumen tes tertulis berupa soal uraian tentang materi Konstruksi Rangka Batang metode keseimbangan titik buhul untuk menentukan jenis & besar gaya pada batang pada suatu KRB.	Instrumen yang digunakan untuk tes tertulis berupa soal uraian tentang materi pelajaran yang sedang dipelajari.
		3 & 4	Instrumen tes tertulis berupa soal uraian tentang materi Konstruksi Rangka Batang metode keseimbangan titik buhul untuk menentukan jenis & besar gaya pada batang pada suatu KRB.	
		5 & 6	Instrumen tes tertulis berupa soal uraian tentang materi Konstruksi Rangka Batang metode keseimbangan titik buhul (analitis) dan cremona (grafis), untuk menentukan jenis & besar gaya pada batang pada suatu KRB.	
		7 & 8	Instrumen tes tertulis berupa soal uraian tentang materi Konstruksi Rangka Batang metode keseimbangan titik buhul (analitis) dan cremona (grafis), untuk menentukan jenis & besar gaya pada batang pada suatu KRB.	
		9 & 10	Instrumen tes tertulis berupa soal uraian tentang materi Konstruksi Rangka Batang metode keseimbangan titik	

			buhul (analitis), cremona (grafis) dan ritter (potongan), untuk menentukan jenis & besar gaya pada batang pada suatu KRB.	
		11 & 12	Instrumen tes tertulis berupa soal uraian tentang materi Konstruksi Rangka Batang metode keseimbangan titik buhul (analitis), cremona (grafis) dan ritter (potongan), untuk menentukan jenis & besar gaya pada batang pada suatu KRB.	
6	Instrumen yang digunakan dalam tes lisan	Pertemuan 1-12	-	Tes lisan yang dilakukan guru dilakukan secara spontan.
7	Instrumen yang digunakan dalam tes penugasan	Pertemuan 1-12	-	-
<b>Penilaian Kompetensi Sikap</b>				
8	Teknik yang digunakan guru untuk penilaian sikap siswa.	Pertemuan 1-12	Guru melakukan penilaian sikap siswa dengan teknik pengamatan terhadap siswa selama proses pembelajaran.	Guru melakukan penilaian sikap siswa dengan teknik pengamatan terhadap siswa selama proses pembelajaran.
9	Instrumen yang digunakan berupa daftar cek atau skala penilaian ( <i>rating scale</i> ) yang dilengkapi dengan rubrik	Pertemuan 1-12	Instrumen penilaian sikap yang digunakan guru adalah skala penilaian dibuat dengan kriteria selalu melakukan= 4, sering melakukan= 3, kadang-kadang melakukan= 2, tidak pernah melakukan= 1.	Instrumen penilaian sikap yang digunakan guru adalah skala penilaian dibuat dengan kriteria selalu melakukan= 4, sering melakukan= 3, kadang-kadang melakukan= 2, tidak pernah melakukan= 1.

**PENYAJIAN DATA DAN KESIMPULAN IMPLEMENTASI PENDEKATAN SAINTIFIK KURIKULUM 2013 PADA PEMBELAJARAN MATA PELAJARAN MEKANIKA TEKNIK PADA SISWA SMK KELAS X PROGRAM KEAHLIAN TEKNIK GAMBAR BANGUNAN DI SMK NEGERI 2 DEPOK SLEMAN**

No	Indikator	Hasil Reduksi Data	Kesimpulan
<b>Perencanaan Pembelajaran</b>			
1	Penyusunan RPP	<p>Guru membuat sendiri RPP dan guru membuat satu RPP untuk beberapa pertemuan sekaligus. Langkah-langkah guru dalam membuat RPP tersebut adalah melihat silabus yang sudah disediakan di Kurikulum 2013 dan buku referensi untuk menyusun materi pelajaran yang akan diajarkan dan disesuaikan dengan Kompetensi Dasar, setelah itu disesuaikan dengan waktu pembelajaran tiap pertemuan, guru menyesuaikan berdasarkan daya serap siswa, melihat dari pengalaman guru mengajar sebelumnya. (wawancara guru)</p> <p>Guru menyusun RPP berdasarkan silabus yang sudah disediakan pada Kurikulum 2013. (Analisis RPP)</p>	Langkah-langkah guru dalam menyusun RPP adalah dengan melihat silabus yang sudah disediakan di Kurikulum 2013 dan buku referensi untuk menyusun materi pelajaran yang akan diajarkan dan disesuaikan dengan Kompetensi Dasar, setelah itu disesuaikan dengan waktu pembelajaran tiap pertemuan, guru menyesuaikan berdasarkan daya serap siswa, melihat dari pengalaman guru mengajar sebelumnya.
2	Penjabaran pendekatan saintifik dalam RPP.	<p>Guru menyajikan kegiatan pendekatan saintifik dalam RPP. Ditulis berupa kegiatan siswa sesuai pendekatan saintifik yaitu 5M: mengamati, menanya, mengumpulkan informasi, mengolah data, dan mengomunikasikan. (Wawancara guru)</p> <p>Setiap pertemuan dijabarkan kegiatan pembelajarannya masing-masing. Kegiatan pembelajaran yang dijabarkan dalam RPP salah satunya adalah kegiatan inti, kemudian dibagi menjadi 2 sesuai indikator yaitu indikator pengetahuan dan keterampilan, masing-masing dijabarkan meliputi kegiatan mengamati, menanya, mengumpulkan informasi, mengolah data, dan menarik kesimpulan. (Analisis RPP)</p>	Guru menyajikan kegiatan pendekatan saintifik dalam RPP, yang ditulis dalam kegiatan siswa sesuai pendekatan saintifik yaitu 5M: mengamati, menanya, mengumpulkan informasi, mengolah data, dan mengomunikasikan.
3	Rancangan penilaian yang akan digunakan dalam proses pembelajaran.	Guru membuat rancangan penilaian sesuai materi yang akan diajarkan tiap pertemuan, membuat rencana soal tugas harian, kemudian membuat rancangan penilaian dari tugas tersebut. Masing-masing soal mempunyai skor nilai untuk penilaian pengetahuan siswa. (Wawancara guru)	Guru membuat rancangan penilaian sesuai materi yang akan diajarkan tiap pertemuan, membuat rencana soal tugas harian, kemudian membuat rancangan penilaian dari tugas tersebut. Masing-masing soal mempunyai skor nilai untuk penilaian

		<p>Teknik penilaian untuk penilaian pengetahuan yang terdapat dalam RPP ini adalah tes tulis.</p> <p>Instrumen penilaian dalam RPP ini berupa tabel penilaian pengetahuan, penilaian sikap dan penilaian keterampilan disertai skala penilaian dengan rentang 1 s/d 5. Untuk instrumen penilaian pengetahuan tes tulis disertakan soal untuk tiap pertemuan dan pedoman penskoran dengan total skor tiap pertemuan adalah 100. (Analisis RPP)</p>	pengetahuan siswa.
4	Penentuan sumber belajar.	<p>Guru menentukan sumber belajar dengan menyesuaikan materi pelajaran yang akan diajarkan, lalu materi diambil dari buku siswa dan buku pendukung lain dan bila perlu dari internet misal untuk gambar atau contoh yang ada di lapangan yang sesuai dengan materi pelajaran, guru juga mempunyai buku materi pelajaran yang sering digunakan sebagai buku referensi. (Wawancara guru)</p> <p>Sumber belajar yang tercantum adalah nama buku yang digunakan guru untuk mendapatkan materi pelajaran. (Analisis RPP)</p>	Guru menentukan sumber belajar dengan menyesuaikan materi pelajaran yang akan diajarkan. Materi diambil dari beberapa buku yaitu buku guru, buku siswa, buku pendukung yang lain dan bila perlu internet.
<b>Pelaksanaan Pembelajaran</b>			
1	<b>Kegiatan Pendahuluan</b>		
a	Guru mengkondisikan suasana belajar yang menyenangkan.	<p>Guru meminta salah satu siswa untuk memimpin berdoa. Guru mengabsen kehadiran siswa dan menanyakan kabar siswa. Guru dan siswa berdiri menyanyikan lagu Indonesia Raya. Untuk Kelas X TGB A awal pelajaran dimulai dengan menyanyikan lagu Indonesia Raya, sedangkan kelas X TGB B tidak. (Observasi Pelaksanaan Pembelajaran)</p> <p>Kegiatan pendahuluan yang dilakukan guru antara lain adaah memberi motivasi siswa, memberi wawasan masa depan sesuai jurusan. Sebelum pelajaran meminta salah satu siswa untuk memimpin berdoa. Menimbulkan rasa gembira agar siswa tidak tertekan atau bosan saat pelajaran. (Wawancara guru)</p> <p>Kegiatan pendahuluan dalam RPP adalah guru mengucapkan salam, meminta salah satu siswa memimpin doa sebelum mengawali pembelajaran, melakukan presensi, guru memastikan alat dan bahan yang dibutuhkan telah tersedia dan siap digunakan. (Analisis RPP)</p>	Dalam kegiatan pendahuluan, guru mengkondisikan suasana belajar yang menyenangkan dengan diawali dengan berdoa untuk mengawali pembelajaran dan mengabsen kehadiran siswa dan menanyakan kabar siswa.

		Gambar 1. Kegiatan pendahuluan yang dilakukan oleh guru.	
b	Guru memotivasi siswa.	<p>Guru senantiasa memotivasi siswa agar semangat dalam mengikuti pelajaran, terutama mata pelajaran Mekanika Teknik. Guru mengingatkan siswa untuk menjadi pribadi yang aktif, rajin, disiplin, tidak malas, rapi, tidak menyepelekan tanggung jawab, dan menjadi siswa yang berbudi pekerti luhur. Guru memotivasi siswa dengan memberi wawasan tentang jurusan TGB yang dipilih siswa dengan dunia lapangan pekerjaan. Mengingatkan siswa untuk siap bersaing, terutama bersaing dengan tenaga kerja dari luar negeri, yang sekarang sudah diberlakukan MEA sehingga persaingan semakin ketat. (Observasi Pelaksanaan Pembelajaran)</p> <p>Kegiatan pendahuluan yang dilakukan guru antara lain adalah memberi motivasi siswa, memberi wawasan masa depan sesuai jurusan. Sebelum pelajaran meminta salah satu siswa untuk memimpin berdoa. Menyinggung sedikit tentang materi pelajaran kemarin dan apa yang susah bagi siswa lalu dibahas sedikit. Menimbulkan rasa gembira agar siswa tidak tertekan atau bosan saat pelajaran. (Wawancara guru)</p> <p>Gambar 1. Kegiatan pendahuluan yang dilakukan oleh guru.</p>	Dalam kegiatan pendahuluan, guru senantiasa memotivasi siswa, memberi wawasan masa depan sesuai jurusan agar semangat dalam mengikuti pelajaran. Guru mengingatkan siswa untuk menjadi pribadi yang aktif, rajin, disiplin, tidak malas, rapi, tidak menyepelekan tanggung jawab, dan menjadi siswa yang berbudi pekerti luhur. Guru memotivasi siswa dengan memberi wawasan tentang jurusan TGB yang dipilih siswa dengan dunia lapangan pekerjaan. Mengingatkan siswa untuk siap bersaing, terutama bersaing dengan tenaga kerja dari luar negeri, yang sekarang sudah diberlakukan MEA sehingga persaingan semakin ketat.
c	Guru mengajukan pertanyaan-pertanyaan yang mengaitkan pengetahuan sebelumnya dengan materi yang akan dipelajari.	<p>Guru membahas sedikit materi-materi atau kompetensi yang sudah dipelajari siswa pada pertemuan sebelumnya. Selain itu guru juga memancing dengan memberikan pertanyaan-pertanyaan seputar materi pelajaran yang telah dipelajari pada pertemuan sebelumnya. Guru juga mengaitkan hubungan materi yang dipelajari sebelumnya dengan materi pelajaran yang sedang diajarkan. (Observasi Pelaksanaan Pembelajaran)</p> <p>Kegiatan pendahuluan yang dilakukan guru antara lain adalah memberi motivasi siswa, memberi wawasan masa depan sesuai jurusan. Sebelum pelajaran meminta salah satu siswa untuk memimpin berdoa. Menyinggung sedikit tentang materi pelajaran kemarin dan apa yang susah bagi siswa lalu dibahas sedikit. Menimbulkan rasa gembira agar siswa tidak tertekan atau bosan saat pelajaran. (Wawancara guru)</p>	Dalam kegiatan pendahuluan, guru membahas sedikit materi-materi atau kompetensi yang sudah dipelajari siswa pada pertemuan sebelumnya dengan memberikan pertanyaan-pertanyaan seputar materi pelajaran yang telah dipelajari pada pertemuan sebelumnya. Guru juga mengaitkan hubungan materi yang dipelajari sebelumnya dengan materi pelajaran yang sedang diajarkan.

		Gambar 1. Kegiatan pendahuluan yang dilakukan oleh guru.	
d	Guru menjelaskan tujuan pembelajaran atau cakupan materi dan kompetensi dasar yang akan dicapai dan manfaatnya dalam kehidupan sehari-hari.	Guru menjelaskan tujuan pembelajaran atau cakupan materi dengan memberitahu siswa garis besar materi pelajaran dan kompetensi dasar yang akan siswa pelajari pada tiap pertemuan. Guru menyampaikan bahwa materi yang akan dipelajari kurang lebih sama seperti pada pertemuan sebelumnya. Guru menyampaikan manfaat dari belajar Mekanika Teknik pada saat memotivasi siswa. (Observasi Pelaksanaan Pembelajaran)	Dalam kegiatan pendahuluan, menjelaskan tujuan pembelajaran atau cakupan materi dengan memberitahu siswa garis besar materi pelajaran dan kompetensi dasar yang akan siswa pelajari pada tiap pertemuan. Guru menyampaikan bahwa materi yang akan dipelajari kurang lebih sama seperti pada pertemuan sebelumnya. Guru menyampaikan manfaat dari belajar Mekanika Teknik pada saat memotivasi siswa.
		Gambar 1. Kegiatan pendahuluan yang dilakukan oleh guru.	
e	Guru menyampaikan teknik penilaian yang akan digunakan.	Guru menyampaikan teknik penilaian yang diajarkan dengan memberitahu siswa bahwa siswa yang aktif dalam mengikuti pembelajaran akan mendapatkan poin tambahan. Selain itu guru juga menyampaikan tentang poin penilaian tugas yang akan diberikan kepada siswa, jika siswa bisa mengerjakan tugas sampai selesai dengan tepat, benar dan rapi, siswa akan mendapat nilai 100. Guru juga memberitahu siswa bahwa siswa tidak hanya dinilai dari tugas, tapi siswa juga dinilai dari sikap dan perilakunya. (Observasi Pelaksanaan Pembelajaran)	Dalam kegiatan pendahuluan, guru menyampaikan teknik penilaian yang diajarkan dengan memberitahu siswa bahwa siswa yang aktif dalam mengikuti pembelajaran akan mendapatkan poin tambahan. Guru juga memberitahu siswa bahwa siswa tidak hanya dinilai dari tugas, tapi siswa juga dinilai dari sikap dan perilakunya.
		Gambar 1. Kegiatan pendahuluan yang dilakukan oleh guru.	
2	<b>Kegiatan Inti</b>		
a	<b>Mengamati</b>	Guru selalu memfasilitasi siswa untuk kegiatan mengamati. Hal yang dilakukan guru adalah dengan menyampaikan materi pelajaran menggunakan media yaitu papan tulis. Guru memberi kesempatan kepada siswa untuk mengamati & memperhatikan materi pelajaran yang guru sampaikan. Kegiatan mengamati yang dilakukan siswa adalah mengamati & memperhatikan guru yang sedang menjelaskan materi pelajaran di depan kelas menggunakan media yaitu papan tulis. Siswa membaca dan melihat tulisan guru di papan tulis. Siswa mendengar dan menyimak penjelasan guru. (Observasi Pelaksanaan Pembelajaran)	Dalam kegiatan mengamati, guru selalu membimbing siswa dengan menyampaikan materi pelajaran menggunakan media yaitu papan tulis. Sedangkan kegiatan mengamati yang dilakukan siswa adalah mengamati & memperhatikan guru yang sedang menjelaskan materi pelajaran di depan kelas menggunakan media yaitu papan tulis. Siswa membaca dan melihat tulisan guru di papan tulis. Siswa mendengar dan menyimak penjelasan guru

		<p>Saat kegiatan mengamati siswa dijelaskan materi pelajaran dan siswa bisa mengamati materi pelajaran yang dijelaskan oleh guru. (Wawancara guru)</p> <p>Gambar 2. Kegiatan guru membimbing siswa untuk mengamati. Gambar 3. Kegiatan siswa mengamati materi pelajaran yang disampaikan oleh guru.</p>	
b	<b>Menanya</b>	<p>Guru senantiasa memfasilitasi siswa untuk melakukan kegiatan menanya yaitu dengan memberi kesempatan siswa untuk bertanya jika siswa masih kurang paham atau belum mengerti, dan masih terdapat materi atau penjelasan guru yang kurang jelas. Kegiatan menanya siswa yang dilakukan antara lain yaitu:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Tidak semua siswa rajin bertanya hanya beberapa siswa yang bertanya karena masih bingung dan belum jelas dengan penjelasan guru.</li> <li>Tidak semua siswa rajin bertanya, hanya beberapa siswa sempat bertanya kepada guru mengenai informasi tambahan yang ingin diketahui, yaitu keterkaitan materi yang dipelajari dengan yang ada di lapangan, selain itu juga ada yang bertanya di luar materi pelajaran.</li> <li>Beberapa siswa bertanya karena belum paham dan kesulitan mengenai langkah-langkah mengerjakan/menghitung tugas yang diberikan oleh guru. Beberapa siswa minta dijelaskan ulang. (Observasi Pelaksanaan Pembelajaran)</li> </ol> <p>Saat kegiatan menanya siswa bisa menanya saat pelajaran mengenai materi yang belum dipahami. (Wawancara guru)</p> <p>Gambar 4. Kegiatan Guru saat membimbing siswa untuk bertanya. Gambar 5. Kegiatan siswa menanya kepada guru saat pembelajaran.</p>	<p>Dalam kegiatan menanya, guru selalu membimbing dan memberi kesempatan siswa untuk bertanya jika siswa masih kurang paham atau belum mengerti, dan masih terdapat materi atau penjelasan guru yang kurang jelas. Sedangkan kegiatan menanya yang dilakukan oleh siswa antara lain beberapa siswa yang bertanya karena masih bingung dan belum jelas dengan penjelasan guru. Beberapa siswa sempat bertanya kepada guru mengenai informasi tambahan yang ingin diketahui, yaitu keterkaitan materi yang dipelajari dengan yang ada di lapangan, selain itu juga ada yang bertanya di luar materi pelajaran. Beberapa siswa bertanya karena belum paham dan kesulitan mengenai langkah-langkah mengerjakan/menghitung tugas yang diberikan oleh guru</p>
C	<b>Mengumpulkan Informasi/Eksperimen</b>		
		<p>Kegiatan mengumpulkan informasi/eksperimen yang dilakukan guru antara lain yaitu:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Guru membimbing siswa untuk melakukan kegiatan menghitung</li> </ol>	<p>Dalam kegiatan mengumpulkan/eksperimen, guru senantiasa membimbing siswa untuk melakukan kegiatan menghitung, membimbing siswa untuk</p>



		<p>yaitu dengan memberi contoh kasus pada materi pelajaran yang sedang diajarkan di papan tulis, lalu meminta siswa untuk bersama-sama menghitung dan menyelesaikannya.</p> <p>b. Guru membimbing siswa untuk melakukan kegiatan eksperimen yaitu dengan memberi siswa tugas individu, setiap siswa diberi jenis soal yang sama namun dengan angka soal yang berbeda, dengan menambahkan angka pada soal dengan nomor absen masing-masing, sehingga siswa tidak bisa mencontek hasil pekerjaan teman. Guru memberi waktu kepada siswa untuk mengerjakan tugas, kemudian setelah beberapa menit kemudian, guru memantau siswa yang sedang mengerjakan tugas dan membimbing siswa yang kebingungan.</p> <p>c. Guru membimbing siswa untuk melakukan kegiatan eksplorasi yaitu dengan memberi kesempatan siswa untuk berdiskusi dengan teman saat pengerjaan tugas individu, serta mengizinkan siswa untuk mencari informasi tambahan dari sumber lain/buku.</p> <p>Kegiatan mengumpulkan informasi/eksperimen yang dilakukan siswa antara lain yaitu:</p> <p>a. Siswa melakukan kegiatan menghitung yaitu bersama-sama menghitung latihan soal yang diberikan guru di papan tulis.</p> <p>b. Siswa melakukan kegiatan eksperimen yaitu dengan mengerjakan tugas individu yang diberikan oleh guru &amp; soal yang dibuat oleh guru memiliki angka yang berbeda-beda untuk setiap siswa, sehingga siswa harus mengerjakan tugasnya sendiri.</p> <p>c. Siswa melakukan kegiatan eksplorasi dengan berdiskusi teman saat mengerjakan tugas individu, dan beberapa siswa mencari informasi tambahan dari sumber lain misalnya buka dan internet. (Observasi Pelaksanaan Pembelajaran)</p>	<p>melakukan kegiatan eksperimen yaitu dengan memberi siswa tugas individu, membimbing siswa untuk melakukan kegiatan eksplorasi yaitu dengan memberi kesempatan siswa untuk berdiskusi dengan teman saat pengerjaan tugas individu, serta mengizinkan siswa untuk mencari informasi tambahan dari sumber lain/buku. Sedangkan kegiatan mengumpulkan informasi/eksperimen yang dilakukan antara lain siswa melakukan kegiatan menghitung yaitu bersama-sama menghitung latihan soal/ccontoh kasus yang diberikan guru di papan tulis, siswa melakukan kegiatan eksperimen yaitu dengan mengerjakan tugas individu yang diberikan oleh guru, serta siswa melakukan kegiatan eksplorasi dengan berdiskusi teman saat mengerjakan tugas individu.</p>
		<p>Pada kegiatan mengumpulkan informasi siswa diberi kesempatan untuk mencatat materi pelajaran dan mencari informasi tambahan dari buku lain. (Wawancara Guru)</p>	

		<p>Gambar 6. Kegiatan Guru saat membimbing siswa mengerjakan tugas individu.</p> <p>Gambar 7. Kegiatan siswa saat melakukan kegiatan eksperimen (mengerjakan tugas individu).</p> <p>Gambar 8. Kegiatan siswa berdiskusi dengan teman saat mengerjakan tugas individu.</p>	
d	<b>Menalar/Mengasosiasi</b>		
		<p>Kegiatan menalar/mengasosiasi yang dilakukan oleh guru yaitu guru membimbing siswa dalam mengolah informasi yang telah diperoleh misalnya dari kegiatan sebelumnya yaitu mengamati, menanya, dan eksperimen, untuk mengelompokkan informasi yang diperoleh dan menuju pada sebuah kesimpulan.</p> <p>Siswa dibimbing oleh guru untuk melakukan kegiatan menalar/mengasosiasi yaitu dengan mengolah informasi yang sudah diperoleh dari kegiatan sebelumnya yaitu mengamati, menanya, dan eksperimen untuk mengelompokkan informasi yang telah diperoleh dan menuju pada kesimpulan. (Observasi Pelaksanaan Pembelajaran)</p> <p>Kegiatan mengolah informasi siswa diberi contoh soal lalu diberi tugas sesuai latihan, <i>problem solving</i> soal setipe tapi tiap siswa soal berbeda-beda contohnya dengan angka soal dibuat berbeda, siswa dibiarkan mengerjakan soal di buku tugas individu dan berdiskusi dengan teman, dan saya memantau kegiatan siswa jika ada siswa yang kebingungan bisa bertanya kepada guru. (Wawancara Guru)</p> <p>Gambar 9. Kegiatan guru membimbing siswa saat berkonsultasi mengenai hasil pengerjaan tugas individu.</p> <p>Gambar 10. Kegiatan siswa saat berkonsultasi dengan guru tentang pekerjaan tugas individu.</p>	<p>Dalam kegiatan menalar/mengasosiasi, guru membimbing siswa dalam mengolah informasi yang telah diperoleh misalnya dari kegiatan sebelumnya yaitu mengamati, menanya, dan eksperimen, untuk mengelompokkan informasi yang diperoleh dan menuju pada sebuah kesimpulan. Sedangkan kegiatan mengasosiasi/menalar ang dilakukan oleh siswa adalah dibimbing guru untuk mengolah informasi yang sudah diperoleh dari kegiatan sebelumnya yaitu mengamati, menanya, dan eksperimen untuk mengelompokkan informasi yang telah diperoleh dan menuju pada kesimpulan.</p>
e	<b>Mengomunikasikan</b>		
		<p>Guru meminta siswa untuk mengomunikasikan hasil pembelajaran yaitu dengan bertanya kepada siswa mengenai materi yang sudah dipelajari untuk mengetahui apakah siswa sudah paham atau belum, selain itu</p>	<p>Dalam kegiatan mengomunikasikan, yang dilakukan oleh guru adalah meminta siswa untuk mengomunikasikan hasil pembelajaran yaitu</p>

		<p>guru juga meminta siswa untuk mengumpulkan tugas individu yang sudah siswa kerjakan pada tiap pertemuan.</p> <p>Kegiatan mengomunikasikan hasil pembelajaran yang dilakukan oleh siswa adalah dengan menjawab pertanyaan dari guru, namun tidak semua siswa menjawabnya. Selain itu setiap siswa diminta oleh guru untuk mengumpulkan hasil pekerjaan tugas individu pada tiap pertemuan yang telah dikerjakan pada buku tugas siswa. (Observasi Pelaksanaan Pembelajaran)</p> <p>Siswa diminta untuk mengomunikasikan/mengumpulkan hasil belajar dalam bentuk tugas yang diselesaikan hari itu juga. (Wawancara Guru)</p> <p>Gambar 11. Kegiatan siswa saat berkonsultasi dan beberapa yang sudah mengumpulkan hasil pekerjaan tugas individu.</p>	<p>dengan bertanya kepada siswa mengenai materi yang sudah dipelajari untuk mengetahui apakah siswa sudah paham atau belum, selain itu guru juga meminta siswa untuk mengumpulkan tugas individu yang sudah siswa kerjakan pada tiap pertemuan. Sedangkan kegiatan mengomunikasikan yang dilakukan siswa adalah mengumpulkan hasil pekerjaan tugas individu pada tiap pertemuan yang telah dikerjakan pada buku tugas siswa.</p>
3	<b>Kegiatan Penutup</b>		
a	Guru membuat rangkuman atau kesimpulan pelajaran.	<p>Guru membuat rangkuman atau kesimpulan pelajaran dengan memberikan sedikit penjelasan mengenai kesimpulan materi pelajaran, selain itu guru juga mengajak siswa untuk menyimpulkan materi pelajaran yang sudah dipelajari. (Observasi Pelaksanaan Pembelajaran)</p> <p>Kegiatan penutup dalam RPP ini meliputi guru menyampaikan evaluasi kegiatan belajar dengan mengajak salah satu siswa untuk menyimpulkan materi pembelajaran, guru memberikan penilaian dalam bentuk tugas, guru menyampaikan materi selanjutnya, dan berdoa bersama. (Analisis RPP)</p> <p>Guru dan siswa bersama-sama menyimpulkan materi pembelajaran, terkadang guru memancing siswa dengan pertanyaan-pertanyaan. Guru juga terkadang mengingatkan siswa untuk mempersiapkan peralatan belajar yang diperlukan untuk pertemuan berikutnya seperti 2 penggaris segitiga, penggaris busur, penghapus dll. Kemudian pembelajaran ditutup dengan berdoa. (Wawancara Guru)</p>	<p>Dalam kegiatan penutup pembelajaran, guru membuat rangkuman atau kesimpulan pelajaran dengan memberikan sedikit penjelasan mengenai kesimpulan materi pelajaran, selain itu guru juga mengajak siswa untuk menyimpulkan materi pelajaran yang sudah dipelajari.</p>
b	Guru memberikan penilaian terhadap kegiatan yang sudah	<p>Guru memberikan penilaian terhadap pembelajaran yang sudah dilakukan dengan memantau dan mengamati perilaku siswa saat siswa mengerjakan tugas. Nilai tugas pekerjaan siswa diberitahukan saat</p>	<p>Dalam kegiatan penutup pembelajaran, guru memberikan penilaian terhadap pembelajaran yang sudah dilakukan dengan memantau dan</p>

	dilaksanakan secara konsisten dan terprogram.	<p>pertemuan berikutnya yang tercantum pada buku tugas siswa. (Observasi Pelaksanaan Pembelajaran)</p> <p>Kegiatan penutup dalam RPP ini meliputi guru menyampaikan evaluasi kegiatan belajar dengan mengajak salah satu siswa untuk menyimpulkan materi pembelajaran, guru memberikan penilaian dalam bentuk tugas, guru menyampaikan materi selanjutnya, dan berdoa bersama. (Analisis RPP)</p>	mengamati perilaku siswa saat siswa mengerjakan tugas. Nilai tugas pekerjaan siswa diberitahukan saat pertemuan berikutnya yang tercantum pada buku tugas siswa.
c	Guru merencanakan kegiatan tindak lanjut dalam bentuk pembelajaran remedi, program pengayaan, layanan konseling dan/atau memberikan tugas.	Guru merencanakan kegiatan tindak lanjut dengan memberitahukan kepada siswa jika belum selesai mengerjakan tugas bisa dilanjutkan di rumah tapi di kertas yang berbeda, dan bisa dikumpulkan pada pertemuan berikutnya. (Observasi Pelaksanaan Pembelajaran)	Dalam kegiatan penutup pembelajaran, guru merencanakan kegiatan tindak lanjut dengan memberitahukan kepada siswa jika belum selesai mengerjakan tugas bisa dilanjutkan di rumah tapi di kertas yang berbeda, dan bisa dikumpulkan pada pertemuan berikutnya.
d	Guru menyampaikan rencana pembelajaran pada pertemuan berikutnya.	<p>Guru senantiasa mengingatkan siswa untuk membawa peralatan belajar lengkap yang akan dibutuhkan pada pertemuan berikutnya, misalnya 2 buah penggaris segitiga, penggaris busur, penghapus, dll. (Observasi Pelaksanaan Pembelajaran)</p> <p>Guru dan siswa bersama-sama menyimpulkan materi pembelajaran, terkadang guru memancing siswa dengan pertanyaan-pertanyaan. Guru juga terkadang mengingatkan siswa untuk mempersiapkan peralatan belajar yang diperlukan untuk pertemuan berikutnya seperti 2 penggaris segitiga, penggaris busur, penghapus dll. Kemudian pembelajaran ditutup dengan berdoa. (Wawancara Guru)</p>	Dalam kegiatan penutup pembelajaran, guru senantiasa mengingatkan siswa untuk membawa peralatan belajar lengkap yang akan dibutuhkan pada pertemuan berikutnya, misalnya 2 buah penggaris segitiga, penggaris busur, penghapus, dll.
e	Kegiatan belajar diakhiri dengan berdoa.	<p>Kegiatan belajar diakhiri dengan berdoa bersama, yang dipimpin oleh salah satu siswa yang tiap minggunya bergantian. Untuk pembelajaran pada kelas X TGB A ditutup dengan menyanyikan lagu kebangsaan.</p> <p>Guru dan siswa bersama-sama menyimpulkan materi pembelajaran, terkadang guru memancing siswa dengan pertanyaan-pertanyaan. Guru</p>	Dalam kegiatan penutup pembelajaran, guru dan siswa berdoa bersama, yang dipimpin oleh salah satu siswa yang tiap minggunya bergantian. Untuk pembelajaran pada kelas X TGB A ditutup dengan menyanyikan lagu kebangsaan.

		juga terkadang mengingatkan siswa untuk mempersiapkan peralatan belajar yang diperlukan untuk pertemuan berikutnya seperti 2 penggaris segitiga, penggaris busur, penghapus dll. Kemudian pembelajaran ditutup dengan berdoa. (Wawancara Guru)	
		Kegiatan penutup dalam RPP ini meliputi guru menyampaikan evaluasi kegiatan belajar dengan mengajak salah satu siswa untuk menyimpulkan materi pembelajaran, guru memberikan penilaian dalam bentuk tugas, guru menyampaikan materi selanjutnya, dan berdoa bersama. (Analisis RPP)	
<b>Penilaian</b>			
1	Pembuatan instrumen penilaian	Guru membuat sendiri instrumen penilaian yang akan digunakan selama pembelajaran. Pada setiap pertemuan dibuat latihan soal untuk siswa sesuai materi pelajaran, untuk masing-masing siswa mendapatkan tipe soal yang sama, namun dibedakan dengan angka yang ada di soal misalnya disesuaikan dengan absen, sehingga tiap siswa harus mengerjakan sendiri dan tidak bisa mencontek temannya. (Wawancara Guru)	Guru membuat instrumen penilaian yang akan digunakan selama pembelajaran dengan membuat latihan soal untuk setiap pertemuan.
2	Pedoman penskoran	Guru membuat sendiri pedoman penskoran dalam penilaian siswa. Pedoman penskoran dibuat dengan pembuatan latihan soal terlebih dahulu, kemudian pembuatan skor penilaian, karena soal bentuknya esay setiap aspek penilaian pengerjaan soal dibuat poin, yang bila dijumlahkan poinnya berjumlah 100. Pedoman penskoran dibuat untuk penilaian pengetahuan siswa. (Wawancara Guru) Skor diberitahukan pada tiap proses pengerjaan tugas. Total skor penilaian yang diperoleh adalah 100. (Observasi Penilaian Pembelajaran)	Guru membuat pedoman penskoran dalam penilaian siswa. Pedoman penskoran dibuat dengan pembuatan latihan soal terlebih dahulu, kemudian pembuatan skor penilaian, karena soal bentuknya esay setiap aspek penilaian pengerjaan soal dibuat poin, yang bila dijumlahkan poinnya berjumlah 100.
3	Proses penilaian pembelajaran	Guru menilai siswa dengan memantau siswa selama pelajaran, untuk penilaian sikap siswa, dan tugas rutin harian untuk penilaian pengetahuan dan keterampilan siswa. (Wawancara Guru)	Guru melakukan penilaian siswa dengan memantau siswa selama pelajaran, untuk penilaian sikap siswa, dan tugas rutin harian untuk penilaian pengetahuan dan keterampilan siswa
4	Penilaian sikap	Guru melakukan penilaian sikap siswa. Penilaian sikap siswa dilakukan	Guru melakukan penilaian sikap siswa secara

		<p>secara global, melihat perilakunya terhadap teman dan gurunya dikelas, sopan santun, kejujuran setiap mengerjakan tugas atau ulangan, disiplin mengikuti pelajaran dan keaktifannya. Guru juga terkadang bertanya kepada rekan guru lain atau guru BP yang mengajar siswa kelas yang sama tentang siswa yang sering membuat keributan dan yang kurang disiplin. (Wawancara Guru)</p>	<p>global, dengan mengamati perilaku siswa di kelas, sopan santun, kejujuran setiap mengerjakan tugas atau ulangan, disiplin mengikuti pelajaran dan keaktifannya.</p>
		<p>Guru melakukan penilaian sikap siswa dengan teknik pengamatan terhadap siswa selama proses pembelajaran. Instrumen penilaian sikap yang digunakan guru adalah skala penilaian dibuat dengan kriteria selalu melakukan= 4, sering melakukan= 3, kadang-kadang melakukan= 2, tidak pernah melakukan= 1. (Observasi Penilaian Pembelajaran)</p>	
5	Penilaian pengetahuan	<p>Guru melakukan penilaian pengetahuan siswa. Dilakukan dengan memberi siswa soal pertanyaan secara lisan dan dilihat mana siswa yang aktif dalam pelajaran, kemudian dengan diberi tugas individu maupun kelompok, setelah beberapa KD sudah terpenuhi dilaksanakan ulangan, lalu ada UTS dan UAS. (Wawancara Guru)</p> <p>Guru melakukan penilaian pengetahuan dengan tes tertulis, yaitu dengan memberikan tugas individu berupa soal tertulis pada setiap pertemuan. Guru juga melakukan beberapa tes lisan yang dilakukan secara spontan pada beberapa pertemuan. Instrumen yang digunakan untuk tes tertulis berupa soal uraian tentang materi pelajaran yang sedang dipelajari. Tes lisan yang dilakukan guru dilakukan secara spontan. (Observasi Penilaian Pembelajaran)</p>	<p>Guru melakukan penilaian pengetahuan siswa dengan memberi siswa soal pertanyaan secara lisan yang dilakukan secara spontan, selain itu guru juga memberi tugas individu maupun kelompok berupa soal uraian pada tiap pertemuan, setelah beberapa KD sudah terpenuhi dilaksanakan ulangan, lalu ada UTS dan UAS.</p>
6	Penilaian keterampilan	<p>Guru melakukan penilaian keterampilan siswa. Guru memberikan latihan mengerjakan soal dengan cara grafis, yang mengharuskan siswa untuk menggambar garis, sehingga guru menilai keterampilan siswa dari mereka mengerjakan secara grafis, dilihat dari ketelitian, kerapian, ketepatan gambarnya sesuai skala dan kecepatan siswa</p>	<p>Guru melakukan penilaian keterampilan siswa dengan memantau siswa dari penilaian kinerja salah satunya yaitu memberikan latihan mengerjakan soal dengan cara grafis, yang mengharuskan siswa untuk menggambar garis,</p>

		mengerjakan soal latihan. (Wawancara Guru) Guru melakukan penilaian keterampilan saat pembelajaran dengan memantau siswa dari penilaian kinerja dalam mengerjakan tugas individu yang diberikan di setiap pertemuan. Aspek yang dilihat dari tugas siswa antara lain kecepatan, ketepatan dan kerapihan pengerjaan tugas. Instrumen penilaian keterampilan yang digunakan guru berupa skala penilaian dibuat dengan kriteria hasil baik & sesuai= 4, hasil baik tapi kurang sesuai= 3, hasil kurang baik tapi sesuai= 2, hasil tidak baik & tidak sesuai= 1. (Observasi Penilaian Pembelajaran)	selain itu dilihat dari ketelitian, kerapihan, ketepatan gambarnya sesuai skala dan kecepatan siswa mengerjakan soal latihan.
7	Pelaksanaan ulangan.	Setelah beberapa KD sudah terpenuhi selama beberapa pelaksanaan pembelajaran, kemudian dilaksanakan ulangan, lalu ada UTS dan UAS.	Ulangan diadakan setelah beberapa KD sudah terpenuhi selama beberapa pelaksanaan pembelajaran, kemudian dilaksanakan ulangan, lalu ada UTS dan UAS.
<b>Keterbatasan/Kendala dan Upaya Guru</b>			
<b>1</b>	<b>Perencanaan Pembelajaran</b>		
a	Keterbatasan/kendala dalam perencanaan pembelajaran.	Guru mengalami keterbatasan/kendala dalam merencanakan pembelajaran sesuai Kurikulum 2013. Salah satunya merencanakan kegiatan guru dan siswa, yang disesuaikan dengan metode pendekatan saintifik, yaitu harus membagi kegiatan-kegiatan yang diharapkan akan dilakukan oleh siswa agar setiap pertemuan, KD dapat terpenuhi. Upaya yang dilakukan oleh guru adalah dengan melihat dari pengalaman guru mengajar sebelumnya dan menuliskan rencana kegiatan belajar dengan metode pendekatan Saintifik dalam RPP yang disesuaikan dengan waktu pembelajaran serta KD yang harus dicapai oleh siswa. (Wawancara Guru)	Keterbatasan/kendala dalam perencanaan pembelajaran yang dialami guru salah satunya yaitu merencanakan kegiatan guru dan siswa, yang disesuaikan dengan metode pendekatan saintifik, yaitu harus membagi kegiatan-kegiatan yang diharapkan akan dilakukan oleh siswa agar setiap pertemuan. Upaya yang dilakukan oleh guru adalah dengan melihat dari pengalaman guru mengajar sebelumnya dan menuliskan rencana kegiatan belajar dengan metode pendekatan Saintifik dalam RPP yang disesuaikan dengan waktu pembelajaran serta KD yang harus dicapai oleh siswa.
b	Keterbatasan/kendala dalam penyusunan RPP	Guru mengalami keterbatasan/kendala dalam penyusunan RPP sesuai Kurikulum 2013. Namun pada Kurikulum 2013 sudah disediakan silabus	Guru dimudahkan dalam penyusunan RPP sesuai Kurikulum 2013 karena pada Kurikulum 2013

	sesuai Kurikulum 2013.	dan KD, serta susunan rangka RPP juga sudah ada dan tidak jauh berbeda dengan RPP pada kurikulum sebelumnya. Upaya yang dilakukan guru adalah dengan melihat dari pengalamannya dalam penyusunan RPP lalu disesuaikan dengan Kurikulum 2013. (Wawancara Guru)	sudah disediakan silabus dan KD, serta susunan rangka RPP juga sudah ada dan tidak jauh berbeda dengan RPP pada kurikulum sebelumnya.
c	Keterbatasan/kendala dalam penentuan sumber belajar.	Guru cukup mudah dalam menentukan sumber belajar. Hal tersebut karena cukup banyak buku untuk mata pelajaran Mekanika Teknik, guru sendiri punya referensi buku yang sudah sering guru gunakan, serta didukung dengan Kurikulum 2013 yang juga menyediakan buku, selain itu materi dari internet juga sudah mudah diakses. Guru mengambil yang dibutuhkan sesuai silabus dan KD. (Wawancara Guru)	Guru cukup mudah dalam menentukan sumber belajar, karena guru memiliki cukup banyak buku referensi untuk dijadikan sumber materi pembelajaran.
2	<b>Pelaksanaan Pembelajaran</b>		
a	Keterbatasan/kendala dalam pelaksanaan pembelajaran menggunakan pendekatan saintifik.	Guru mengalami keterbatasan/kendala dalam pelaksanaan pembelajaran menggunakan pendekatan saintifik. Salah satunya yaitu karena siswa kelas X banyak yang masih asing dengan materi pelajaran mekanika teknik, dan mata pelajaran mekanika teknik lebih sering diajarkan konsep dan itu belum tentu setiap siswa paham untuk belajar konsep. Siswa masih tergantung dengan penjelasan guru dan belum siap dengan kegiatan mandiri saat pembelajaran. Selain itu kendalanya yaitu membagi waktu saat pelajaran agar kegiatan-kegiatan dalam pendekatan Saintifik dapat terpenuhi dan KD tercapai. Upaya yang dilakukan oleh guru adalah dengan mencoba menerapkan kegiatan-kegiatan dalam pendekatan saintifik secara perlahan, dan guru menyiapkan siswa untuk fokus saat pelajar agar saya dapat menjelaskan materi secara singkat dan memberi waktu siswa untuk mengeksplere dan mengerjakan tugas lebih lama, agar siswa lebih aktif dan mandiri, namun tetap guru pantau. Jika masih ada siswa yang bingung bisa berdiskusi atau konsultasi dengan guru. (Wawancara Guru)	Keterbatasan/kendala dalam pelaksanaan pembelajaran menggunakan pendekatan saintifik yang dialami guru adalah karena siswa kelas X banyak yang masih asing dengan materi pelajaran mekanika teknik, dan mata pelajaran mekanika teknik lebih sering diajarkan konsep dan itu belum tentu setiap siswa paham untuk belajar konsep. Siswa masih tergantung dengan penjelasan guru dan belum siap dengan kegiatan mandiri saat pembelajaran. Selain itu kendalanya yaitu membagi waktu saat pelajaran agar kegiatan-kegiatan dalam pendekatan Saintifik dapat terpenuhi dan KD tercapai. Upaya yang dilakukan oleh guru mencoba menerapkan kegiatan-kegiatan dalam pendekatan saintifik secara perlahan, dan guru menyiapkan siswa untuk fokus saat pelajar agar saya dapat menjelaskan materi secara singkat dan memberi waktu siswa untuk mengeksplere dan mengerjakan tugas lebih lama, agar siswa lebih aktif dan



			mandiri, namun tetap guru pantau.
b	Keterbatasan/kendala dalam pelaksanaan pembelajaran sesuai RPP.	<p>Guru cukup mengalami keterbatasan/kendala dalam pelaksanaan pembelajaran sesuai RPP yang telah dibuat. Hal tersebut dikarenakan terkadang waktu pelajaran masih kurang, masih ada siswa yang berisik dan kurang memperhatikan, sehingga masih kurang paham dengan materi pelajaran yang sudah saya jelaskan, akhirnya KD belum tercapai. Selain itu juga terkadang guru ada acara mendadak atau acara penting, jadi sering meninggalkan kelas kosong.</p> <p>Upaya yang dilakukan oleh guru adalah guru terkadang membahas lagi materi pelajaran sebelumnya agar KD bisa terpenuhi oleh siswa, guru juga tetap memberikan siswa tugas seperti biasa saat guru meninggalkan kelas kosong, agar siswa tetap punya kegiatan pelajaran. (Wawancara Guru)</p>	<p>Keterbatasan/kendala dalam pelaksanaan pembelajaran sesuai RPP yang dialami oleh guru adalah karena waktu pelajaran masih kurang, masih ada siswa yang berisik dan kurang memperhatikan, sehingga masih kurang paham dengan materi pelajaran yang sudah saya jelaskan, akhirnya KD belum tercapai. Selain itu juga terkadang guru ada acara mendadak atau acara penting, jadi sering meninggalkan kelas kosong.</p> <p>Upaya yang dilakukan oleh guru adalah guru terkadang membahas lagi materi pelajaran sebelumnya agar KD bisa terpenuhi oleh siswa, guru juga tetap memberikan siswa tugas seperti biasa saat guru meninggalkan kelas kosong, agar siswa tetap punya kegiatan pelajaran.</p>
c	Keterbatasan/kendala dalam penggunaan media pembelajaran.	<p>Penggunaan media pembelajaran sudah cukup mencapai tujuan pembelajaran. Namun masih terdapat keterbatasan/kendala yang dialami oleh guru, salah satunya yaitu <i>software</i> materi pelajaran belum lengkap, dan masih sedikitnya media, siswa sering bosan dengan media pembelajaran yang itu-itu saja, sehingga mereka kurang antusias dalam pelajaran.</p> <p>Upaya yang dilakukan oleh guru adalah guru terkadang menggunakan media secara bergantian/selingan, terkadang guru mengajak siswa untuk melihat materi di internet, mengajari mengerjakan soal grafis menggunakan AutoCad atau SAP2000, bertujuan agar siswa tertarik, didukung dengan papan tulis karena materi di Mekanika Teknik perlu dijelaskan tahap-tahapnya dengan menggunakan papan tulis. (Wawancara Guru)</p>	<p>Keterbatasan/kendala dalam penggunaan media pembelajaran yang dialami oleh guru adalah <i>software</i> materi pelajaran belum lengkap, dan masih sedikitnya media, siswa sering bosan dengan media pembelajaran yang itu-itu saja, sehingga mereka kurang antusias dalam pelajaran. Upaya yang dilakukan oleh guru adalah dengan menggunakan media secara bergantian/selingan, terkadang guru mengajak siswa untuk melihat materi di internet, mengajari mengerjakan soal grafis menggunakan AutoCad atau SAP2000, bertujuan agar siswa tertarik, didukung dengan papan tulis karena materi di Mekanika Teknik perlu dijelaskan tahap-tahapnya dengan menggunakan papan tulis.</p>

3	<b>Penilaian Pembelajaran</b>		
a	Keterbatasan/kendala dalam penilaian sikap siswa.	Guru mengalami keterbatasan/kendala dalam penilaian sikap siswa. Hal tersebut karena penilaian sikap tidak bisa dilihat hanya dari pengerjaan tugasnya, tapi harus dipantau masing-masing perilaku siswa baik saat pelajaran atau di luar pelajaran, apakah siswa itu punya <i>attitude</i> kepada guru dan teman-temannya atau warga sekolah lain. Upaya yang dilakukan guru adalah dengan memantau perilaku siswa saat pelajaran dilaksanakan, guru juga terkadang bertanya kepada rekan guru lain atau guru BP yang mengajar siswa kelas yang sama tentang siswa yang sering membuat ribut dan yang kurang disiplin. (Wawancara Guru)	Keterbatasan dalam penilaian sikap siswa yang dialami oleh guru adalah tidak cukup untuk menilai hanya dari tugas dan perilaku di kelas, tapi harus dipantau perilaku siswa baik saat pelajaran atau di luar pelajaran, <i>attitude</i> siswa kepada guru dan teman-temannya atau warga sekolah lain. Upaya yang dilakukan oleh guru adalah dengan bertanya kepada rekan guru lain atau guru BP yang mengajar siswa kelas yang sama tentang siswa yang kurang disiplin
b	Keterbatasan/kendala dalam penilaian pengetahuan siswa.	Guru terkadang mengalami keterbatasan/kendala dalam penilaian pengetahuan siswa. Hal tersebut dikarenakan pada setiap pertemuan siswa diberi tugas lalu dikumpulkan, sehingga guru membutuhkan waktu lagi untuk mengoreksi hasil tugas siswa dan guru cukup kerepotan karena jawaban soal berbentuk uraian. Namun hal tersebut masih guru gunakan sebagai cara melakukan penilaian siswa, karena guru dapat melihat dan memantau perkembangan kompetensi pengetahuan siswa, mana siswa yang cepat menguasai soal latihan dan yang belum. (Wawancara Guru)	Keterbatasan/kendala dalam penilaian pengetahuan siswa yang dialami oleh guru adalah guru membutuhkan waktu lagi untuk mengoreksi hasil tugas siswa yang diberikan pada tiap pertemuandan guru cukup kerepotan karena jawaban soal berbentuk uraian. Namun hal tersebut masih guru gunakan, karena memudahkan guru untuk memantau perkembangan kompetensi pengetahuan siswa.
c	Keterbatasan/kendala dalam penilaian keterampilan siswa.	Guru mengalami keterbatasan/kendala dalam penilaian keterampilan siswa. Hal tersebut karena mata pelajaran yang diajarkan adalah Mekanika Teknik, yang lebih mudah untuk menilai pengetahuan siswa dibandingkan keterampilan siswa, namun pada Kurikulum 2013 harus menilai 3 aspek yaitu sikap, pengetahuan dan keterampilan. Upaya yang dilakukan oleh guru adalah dengan membuat soal/tugas dengan 2 pengerjaan yaitu secara analitis dan grafis, lalu siswa harus mengerjakan soal dengan menggambar garis, sehingga guru dapat menilai 2 aspek sekaligus, selain pengetahuan juga keterampilan. (Wawancara Guru)	Keterbatasan dalam penilaian keterampilan siswa yang dialami oleh guru adalah cukup sulit untuk menilai aspek keterampilan pada mata pelajaran Mekanika Teknik. Upaya yang dilakukan oleh guru adalah dengan membuat soal/tugas dengan 2 pengerjaan yaitu secara analitis dan grafis, lalu siswa harus mengerjakan soal dengan menggambar garis, sehingga guru dapat menilai 2 aspek sekaligus, selain pengetahuan juga keterampilan.

---

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Sekolah	: SMK N 2 DEPOK SLEMAN
Mata Pelajaran	: Mekanika Teknik
Kelas/Semester	: X (A/B) /2 (Genap)
Materi Pokok	: Konstruksi Rangka Batang
Alokasi Waktu	: 4 x 45 menit
Paket Keahlian	: Teknik Gambar Bangunan

---

### A. Kompetensi Inti

1. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
2. Menghayati dan Mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan proaktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
3. Memahami, menerapkan dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, dan prosedural berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dalam wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian dalam bidang kerja yang spesifik untuk memecahkan masalah.
4. Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu melaksanakan tugas spesifik di bawah pengawasan langsung.

### B. Kompetensi Dasar dan Indikator

- 3.6. Menganalisis gaya batang pada konstruksi rangka sederhana
- 4.6. Menghitung gaya batang pada konstruksi rangka sederhana

### C. Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)

#### Indikator KD pada KI Pengetahuan

- 3.6.1 Menjelaskan macam-macam gaya batang yang terjadi pada konstruksi rangka batang
- 3.6.2 Menjelaskan cara menghitung kestabilan struktur rangka batang
- 3.6.3 Menjelaskan cara menghitung reaksi tumpuan pada struktur rangka batang
- 3.6.4 Menjelaskan cara menentukan besar gaya batang yang terjadi pada konstruksi rangka batang dengan metode Cremona (grafis)
- 3.6.5 Menjelaskan cara menentukan besar gaya batang yang terjadi pada konstruksi rangka batang dengan metode Keseimbangan Titik Buhul

#### Indikator KD pada KI Keterampilan

- 4.6.1 Menyebutkan macam-macam gaya batang yang terjadi pada konstruksi rangka batang.
- 4.6.2 Menyebutkan cara menghitung kestabilan struktur rangka batang
- 4.6.3 Menyebutkan cara menghitung reaksi tumpuan pada struktur rangka batang
- 4.6.4 Menyebutkan cara menentukan besar gaya batang yang terjadi pada konstruksi rangka batang dengan metode Cremona (grafis)

4.6.5 Menyebutkan cara menentukan besar gaya batang yang terjadi pada konstruksi rangka batang dengan metode Keseimbangan Titik Buhul

#### **D. Tujuan Pembelajaran**

1. Menjelaskan macam-macam gaya
2. Mengecek kestabilan konstruksi rangka batang
3. Menghitung reaksi tumpuan pada konstruksi rangka batang
4. Menghitung besar gaya batang pada konstruksi rangka batang menggunakan metode Cremona (grafis)
5. Menghitung besar gaya batang pada konstruksi rangka batang menggunakan metode Keseimbangan Titik Buhul

#### **E. Materi Pembelajaran**

##### **Konstruksi Rangka Batang**

Sifat konstruksi statis tertentu:

Bila suatu rangka disusun sedemikian rupa, sehingga dipenuhi syarat  $s = 2.k - 3$ , dan perletakkan rangka pada sendi-rol, maka konstruksi tersebut dikatakan statis tertentu. Jadi penyelesaiannya dapat dikerjakan dengan 3 syarat keseimbangan:

$$\sum H = 0, \sum V = 0, \sum M = 0$$

Gaya yang mendekati titik hubung adalah desak (-), yang menjauhi adalah tarik (+). Arah gaya ke atas dan ke kanan (+), ke bawah dan ke kiri (-). Gaya yang belum diketahui dapat dianggap tarik (+) atau tekan (-).

##### **Metode Cremona (grafis)**

Adalah metode untuk mencari gaya batang KRB dengan cara grafis selain metode analitis yang ada (Keseimbangan Titik Buhul/Ritter).

Langkah-langkah metode Cremona:

1. Tetapkan skala gaya yang akan digunakan dan arah putaran poligon gaya.
2. Hitunglah reaksi tumpuan.
3. Buat poligon gaya, dimulaia pada titik buhul yang maksimum mempunyai 2 gaya batang tidak diketahui. Mulailah dari gaya yang diketahui paling awal sesuai arah putaran yang ditetapkan.
4. Posisi gaya tiap batang selalu sama dengan posisi batang, yang berbeda adalah arahnya, apakah meninggalkan titik buhul yang ditinjau atau menuju titik buhul yang ditinjau tersebut.
5. Setelah poligon gaya terbentuk (awal-akhir bertemu pada 1 titik), tentukan titik buhul yang ditinjau dengan pertimbangan arah putaran dan gaya-gaya dari batang yang tidak diketahui.
6. Agar tidak membingungkan, berilah tanda negatif (-) untuk batang tekan jika menuju titik buhul, dan tanda positif (+) untuk batang tarik, jika meninggalkan titik buhul.
7. Mulailah lagi dengan langkah ketiga untuk mencari gaya batang lainnya.
8. Jika seluruh gaya batang telah diketahui, maka seluruh poligon gaya yang didapat untuk masing-masing buhul dijadikan satu poligon gaya (diagram Cremona) dengan pertimbangan letak-letak buhul yang telah ditetapkan pada poligon gaya disesuaikan dengan buhul-buhul pada rangka batang.

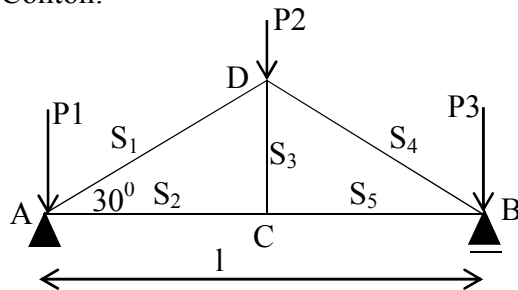
##### **Metode Keseimbangan Titik Buhul**

Metode ini dengan cara memotong batang melalui titik simul yang maksimum mempunyai dua batang yang akan dicari gaya batangnya.

Langkah-langkah metode Keseimbangan Titik Buhul:

1. Cek stabilitas rangka batang dengan rumus  $s = 2.k - 3$  ( $s$ = jumlah batang,  $k$ = jumlah joint)
2. Menentukan gaya-gaya reaksi tumpuan (RA & RB)
3. Menggambar diagram benda bebas untuk tiap batang dan tiap titik buhul
4. Mengidentifikasi geometri batang yang bersudut (batang diagonal)
5. Mengidentifikasi batang-batang dengan gaya nol dan kasus-kasus lainnya yang mudah diselesaikan.
6. Meninjau setiap titik buhul, dimana titik-titik hubung sendi tersebut berada dalam keseimbangan translasi ( $\sum K_x = 0$  &  $\sum K_y = 0$  untuk sistem gaya konkuren). Titik awal analisis biasanya adalah titik tumpuan (gaya-gaya reaksinya sudah dicari) dengan maksimal dua buah gaya yang belum diketahui. Lakukan berurutan untuk titik buhul berikutnya.

Contoh:



#### F. Pendekatan, Model dan Metode

1. Pendekatan : *Scientific*
2. Model : *Discovery Learning*
3. Metode : Ceramah, Tanya Jawab, Latihan (diskusi), Penugasan

#### G. Kegiatan Pembelajaran

##### 1. Pertemuan ke-1

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
<b>Pendahuluan</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Orientasi <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru mengucapkan salam, meminta salah satu siswa memimpin do'a sebelum mengawali pembelajaran</li> <li>• Guru melakukan presensi siswa</li> <li>• Guru dan siswa memastikan alat dan bahan yang dibutuhkan telah tersedia dan siap digunakan</li> </ul> </li> <li>2. Apersepsi Mengaitkan materi sekarang dengan materi yang telah diajarkan waktu semester sebelumnya.</li> <li>3. Motivasi <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menjelaskan konsep dasar mekanika teknik dan gunanya dalam ilmu struktur bangunan.</li> <li>• Menjelaskan kegunaan menghitung gaya pada konstruksi rangka batang.</li> <li>• Menanyakan menantang "bagaimana cara menghitung gaya pada konstruksi rangka batang dengan cara grafis dan analitis?"</li> </ul> </li> </ol> <p>Menyampaikan kompetensi dasar, tujuan pembelajaran, metode dan penilaian.</p>	20 menit

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
<b>Inti</b>	<p><b>Indikator Pengetahuan</b></p> <p>4.1.1 Menjelaskan macam-macam gaya batang yang terjadi pada konstruksi rangka batang</p> <p>4.2.1 Menjelaskan cara menghitung kestabilan struktur rangka batang</p> <p>4.3.1 Menjelaskan cara menghitung reaksi tumpuan pada struktur rangka batang</p> <p>4.4.1 Menjelaskan cara menentukan besar gaya batang yang terjadi pada konstruksi rangka batang dengan metode Cremona (grafis)</p> <p>4.5.1 Menjelaskan cara menentukan besar gaya batang yang terjadi pada konstruksi rangka batang dengan metode Keseimbangan Titik Buhul</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <i>Stimulation</i>/Pemberian Rangsangan Mengamati <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengamati materi yang disampaikan guru</li> <li>• Membaca sumber belajar buku Mekanika Teknik 2, ditulis oleh Weni Murfihenni, ST. M.Pd. 2013</li> </ul> </li> <li>2. <i>Problem Statement</i>/Identifikasi Masalah Menanya <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengidentifikasi masalah yang beraitan dengan <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pengertian konstruksi rangka batang</li> <li>- Macam-macam gaya batang</li> <li>- Metode Cremona (grafis)</li> <li>- Metode Keseimbangan Titik Buhul</li> </ul> </li> <li>• Merumuskan masalah dengan membuat hipotesis yang akan ditulis pada Lembar Hasil Kegiatan Belajar Siswa.</li> </ul> </li> <li>3. <i>Data Collection</i>/Mengumpulkan Informasi <ul style="list-style-type: none"> <li>• Melakukan pengumpulan data tentang konstruksi rangka batang dalam beberapa kelompok sesuai hasil diskusi di kelas.</li> </ul> </li> <li>4. <i>Data Processing</i>/Pengolahan Data <ul style="list-style-type: none"> <li>Mengasosiasi <ul style="list-style-type: none"> <li>• Berdiskusi dalam kelompok untuk mengolah hasil yang diperoleh dari hasil pengumpulan data untuk menemukan: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pengertian konstruksi rangka batang</li> <li>- Macam-macam gaya batang</li> <li>- Metode Cremona (grafis)</li> <li>- Metode Keseimbangan Titik Buhul</li> </ul> </li> <li>• Mengkategorikan data/informasi dan menentukan hubungannya, selanjutnya disimpulkan dengan urutan dari yang sederhana sampai pada yang lebih kompleks terkait dengan konstruksi rangka batang.</li> <li>• Mencatat hasil diskusi pada Lembar Hasil Kegiatan Belajar Siswa</li> </ul> </li> </ul> </li> </ol>	150 menit

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
	<p>5. <i>Generalization</i>/Menarik Kesimpulan Mengomunikasikan</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menyampaikan hasil konseptualisasi berupa penerapan prosedur dan aturan elemen-elemen struktur konstruksi rangka batang</li> <li>• Mempresentasikan hasil pengamatan tentang konstruksi rangka batang</li> <li>• Menyimpulkan tentang: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pengertian konstruksi rangka batang</li> <li>- Macam-macam gaya batang</li> <li>- Metode Cremona (grafis)</li> <li>- Metode Keseimbangan Titik Buhul</li> </ul> </li> </ul> <p><b>Indikator Keterampilan</b></p> <p>4.6.1 Menyebutkan macam-macam gaya batang yang terjadi pada konstruksi rangka batang</p> <p>4.6.2 Menyebutkan cara menghitung kestabilan struktur rangka batang</p> <p>4.6.3 Menyebutkan cara menghitung reaksi tumpuan pada struktur rangka batang</p> <p>4.6.4 Menyebutkan cara menentukan besar gaya batang yang terjadi pada konstruksi rangka batang dengan metode Cremona (grafis)</p> <p>4.6.5 Menyebutkan cara menentukan besar gaya batang yang terjadi pada konstruksi rangka batang dengan metode Keseimbangan Titik Buhul</p> <p>1. <i>Stimulation</i>/Pemberian Rangsangan Mengamati</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengamati materi yang disampaikan guru</li> <li>• Siswa membaca info terkait dengan struktur konstruksi rangka batang</li> </ul> <p>2. <i>Problem Statement</i>/Identifikasi Masalah Menanya</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengidentifikasi masalah yang berkaitan dengan: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Menentukan besar gaya batang yang terjadi pada konstruksi rangka batang dengan metode Cremona (grafis)</li> <li>- Menentukan besar gaya batang yang terjadi pada konstruksi rangka batang dengan metode Keseimbangan Titik Buhul</li> </ul> </li> </ul> <p>3. <i>Data Collection</i>/Mengumpulkan Informasi Mencoba/Eksperimen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Melakukan pengumpulan data tentang konstruksi rangka batang dalam beberapa kelompok sesuai hasil diskusi di kelas.</li> <li>• Menentukan besar gaya batang yang terjadi pada konstruksi rangka batang dengan metode Cremona (grafis)</li> </ul>	

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menentukan besar gaya batang yang terjadi pada konstruksi rangka batang dengan metode Keseimbangan Titik Buhul</li> </ul> <p>4. <i>Data Processing</i>/Pengolahan Data</p> <p>Mengasosiasikan</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Berdiskusi dalam kelompok untuk mengolah hasil yang diperoleh dari hasil pengumpulan data untuk menemukan: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Penentuan besar gaya batang yang terjadi pada konstruksi rangka batang dengan metode Cremona (grafis)</li> <li>- Penentuan besar gaya batang yang terjadi pada konstruksi rangka batang dengan metode Keseimbangan Titik Buhul</li> </ul> </li> <li>• Mengkategorikan data/informasi dan menentukan hubungannya, selanjutnya disimpulkan dengan urutan dari yang sederhana sampai yang lebih kompleks terkait struktur konstruksi rangka batang.</li> <li>• Mencatat hasil diskusi pada Lembar Hasil Kegiatan Siswa</li> </ul> <p>5. <i>Generalization</i>/Menarik Kesimpulan</p> <p>Mengomunikasikan</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menyampaikan hasil konseptualisasi berupa penerapan prosedur dan aturan elemen-elemen struktur konstruksi rangka batang.</li> <li>• Mempresentasikan hasil pengamatan tentang konstruksi rangka batang.</li> <li>• Menyimpulkan tentang: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Penentuan besar gaya batang yang terjadi pada konstruksi rangka batang dengan metode Cremona (grafis)</li> <li>- Penentuan besar gaya batang yang terjadi pada konstruksi rangka batang dengan metode Keseimbangan Titik Buhul</li> </ul> </li> </ul> <p>Catatan: Selama pembelajaran berlangsung, guru mengamati sikap siswa dalam pembelajaran yang meliputi sikap: tanggungjawab dan kerjasama.</p>	
<b>Penutup</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru menyampaikan evaluasi kegiatan belajar dengan mengajak salah satu siswa untuk menyimpulkan materi pembelajaran.</li> <li>2. Guru memberikan penilaian dalam bentuk tugas.</li> <li>3. Guru menyampaikan materi selanjutnya.</li> <li>4. Guru memberi pesan agar siswa tetap semangat.</li> <li>5. Guru meminta salah satu siswa untuk memimpin doa.</li> </ol>	10 menit

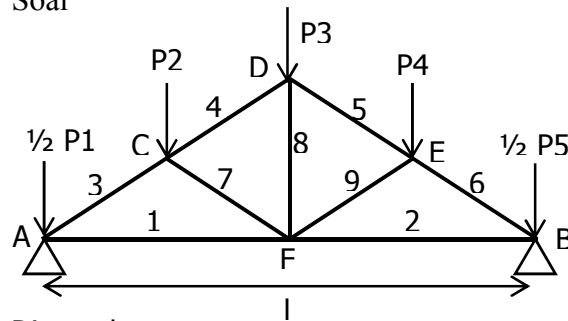


**H. Penilaian Pembelajaran, Remedial dan Pengayaan**

**1. Instrumen dan Teknik Penilaian**

**a. Pertemuan Ke-1**

Soal



Diketahui:

Konstruksi Rangka Batang  
 $P1=P2=P3=P4=P5=100\text{kg}$   
 $L=8\text{m}$

Ditanyakan:

1. Menghitung reaksi tumpuan
2. Menentukan masing-masing gaya pada batang 1-9 (tarik & tekan) dengan grafis dan analitis

Pedoman Penilaian

No	Aspek Penilaian	Skor Maksimal
1	Dapat menghitung reaksi tumpuan	20
2	Dapat menentukan jenis gaya batang	25
2	Dapat menentukan besar gaya batang	25
3	Kecocokan hasil pekerjaan analitis & grafis	30
Total Skor		100

**2. Penilaian Diri (Pengetahuan)**

No	Nama Siswa	Materi Metode Analitis	Nilai Akhir
1			
2			
3			

**3. Penilaian Sikap**

NO	NAMA SISWA	NIS	Spiritual	Sosial								SKOR	
			Taat Menjalankan Agama	Kejujuran	Disiplin	Tanggung Jawab	Kerja sama	Toleran	Santun	Responsif	Proaktif		
1													
2													
3													

Keterangan:

Skala Penilaian sikap dibuat dengan rentang anatar 1 s/d 4

Nilai 4 = apabila selalu melakukan sesuai pernyataan

Nilai 3 = apabila sering melakukan sesuai pernyataan dan kadang-kadang tidak melakukan

Nilai 2 = apabila kadang-kadang melakukan sesuai pernyataan dan kadang-kadang tidak melakukan

Nilai 1 = apabila tidak pernah melakukan sesuai pernyataan

#### 4. Penilaian Keterampilan

No	Nama Siswa	Kreatifitas	Penggunaan alat benar dan tepat	Kerapian	Ketepatan Waktu	Kebenaran Jawaban	SKOR
1							
2							
3							

Keterangan:

Skala penilaian keterampilan dibuat dengan rentang antara 1 s/d 4

Nilai 4 = apabila hasil baik dan sesuai dengan soal

Nilai 3 = apabila hasil baik tetapi kurang sesuai dengan soal

Nilai 2 = apabila hasil kurang baik tetapi sesuai dengan soal

Nilai 1 = apabila hasil tidak baik dan tidak sesuai dengan soal

#### I. Media, Alat, Bahan dan Sumber Belajar

Media : Powerpoint

Alat : LCD, Laptop, *White Board*, Buku tugas siswa

Bahan : Materi ajar (file)

Sumber Belajar :

1. Murfenni, Weni, ST, Mp.d. 2013. Mekanika Teknik Semester 2. Kemdikbud RI.

Depok, 27 September 2016

Mengetahui,  
Kepala Sekolah

Guru Pengampu

Drs. Aragani Mizan Zakaria  
NIP. 19630203 198803 1 010

Drs. Ibrahim, M.Eng.  
NIP. 19621220 198703 1 006



PEMERINTAH KABUPATEN SLEMAN  
BADAN PERENCANAAN PEMBANGUNAN DAERAH

Jalan Parasamya Nomor 1 Beran, Tridadi, Sleman, Yogyakarta 55511  
Telepon (0274) 868800, Faksimilie (0274) 868800  
Website: www.bappeda.slemankab.go.id, E-mail : bappeda@slemankab.go.id

**SURAT IZIN**

Nomor : 070 / Bappeda / 4373 / 2016

**TENTANG  
PENELITIAN**

**KEPALA BADAN PERENCANAAN PEMBANGUNAN DAERAH**

Dasar : Peraturan Bupati Sleman Nomor : 45 Tahun 2013 Tentang Izin Penelitian, Izin Kuliah Kerja Nyata,  
Dan Izin Praktik Kerja Lapangan.  
Menunjuk : Surat dari Kepala Kantor Kesatuan Bangsa Kab. Sleman  
Nomor : 070/Kesbang/4199/2016 Tanggal : 14 Desember 2016  
Hal : Rekomendasi Penelitian

**MENGIZINKAN :**

Kepada :  
Nama : DEFI YULIYANI  
No.Mhs/NIM/NIP/NIK : 12505241009  
Program/Tingkat : SI  
Instansi/Perguruan Tinggi : Universitas Negeri Yogyakarta  
Alamat instansi/Perguruan Tinggi : Karangmalang Depok Sleman  
Alamat Rumah : Gentawangi Jatilawang Banyumas Jateng  
No. Telp / HP : 089674426273  
Untuk : Mengadakan Penelitian / Pra Survey / Uji Validitas / PKL dengan judul  
**IMPLEMENTASI PENDEKATAN SAINTIFIK DALAM KURIKULUM 2013  
PEMBELAJARAN MATA PELAJARAN MEKANIKA TEKNIK PADA SISWA  
SMK KELAS X PROGRAM KEAHLIAN TEKNIK GAMBAR BANGUNAN DI  
SMK NEGERI 2 DEPOK SLEMAN DIY**  
Lokasi : SMK N 2 Depok Sleman  
Waktu : Selama 3 Bulan mulai tanggal 14 Desember 2016 s/d 15 Maret 2017

**Dengan ketentuan sebagai berikut :**

1. Wajib melaporkan diri kepada Pejabat Pemerintah setempat (Camat/ Kepala Desa) atau Kepala Instansi untuk mendapat petunjuk seperlunya.
2. Wajib menjaga tata tertib dan mentaati ketentuan-ketentuan setempat yang berlaku.
3. Izin tidak disalahgunakan untuk kepentingan-kepentingan di luar yang direkomendasikan.
4. Wajib menyampaikan laporan hasil penelitian berupa 1 (satu) CD format PDF kepada Bupati diserahkan melalui Kepala Badan Perencanaan Pembangunan Daerah.
5. Izin ini dapat dibatalkan sewaktu-waktu apabila tidak dipenuhi ketentuan-ketentuan di atas.

Demikian izin ini dikeluarkan untuk digunakan sebagaimana mestinya, diharapkan pejabat pemerintah/non pemerintah setempat memberikan bantuan seperlunya.

Setelah selesai pelaksanaan penelitian Saudara wajib menyampaikan laporan kepada kami 1 (satu) bulan setelah berakhirnya penelitian.

Dikeluarkan di Sleman

Pada Tanggal : 14 Desember 2016

a.n. Kepala Badan Perencanaan Pembangunan Daerah

Sekretaris

u.b.

Kepala Bidang Statistik, Penelitian, dan Perencanaan



ERNY MARYATUN, S.IP, MT

Pembina IV/a

NIP 19720411 199603 2 003

**Tembusan :**

1. Bupati Sleman (sebagai laporan)
2. Kepala Dinas Dikpora Kab. Sleman
3. Kabid. Sosial & Pemerintahan Bappeda Kab. Sleman
4. Camat Depok
5. Kepala UPT Pelayanan Pendidikan Kec. Depok
6. Kepala SMK N 2 Depok Sleman
7. Dekan FT - UNY
8. Yang Bersangkutan