

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Mata Pelajaran	: Kompetensi Kejuruan Kimia Industri
Satuan Pendidikan	: SMK Negeri 2 Cilegon
Kelas / Semester	: XII / 5
Alokasi Waktu	: 28 X 45 menit (7X Pertemuan)

A. Standar Kompetensi

Membaca diagram alir proses sederhana

B. Kompetensi Dasar

1. Menyiapkan gambar diagram alir proses sederhana

C. Indikator Pencapaian Kompetensi

1. Menjelaskan tugas dari suatu pabrik / industri kimia.
2. Menjelaskan proses secara umum.
3. Menjelaskan kegunaan dari gambar diagram alir.
4. Mengidentifikasi dan mengklasifikasikan simbol-simbol pada diagram alir sederhana.

D. Tujuan Pembelajaran

Setelah berdiskusi dan menggali informasi, peserta didik diharapkan dapat :

1. Menjelaskan tugas dari suatu pabrik / industri kimia dengan percaya diri.
2. Menjelaskan tentang proses secara umum dengan percaya diri.
3. Menjelaskan kegunaan dari gambar diagram alir dengan percaya diri.

E. Materi Pembelajaran

- Terlampir

F. Metode Pembelajaran

Model Pembelajaran : Project Basic Learning

- Metode :
- Ceramah
 - Tanya jawab
 - Diskusi

G. Langkah – langkah Pembelajaran

Pertemuan ke-1

A. Pendahuluan (15 menit)

- Mengkondisikan peserta didik dan ruangan kelas agar kondusif belajar.
- Berdoa dan membaca Al-Quran sesuai jadwal.
- Mengabsen peserta didik.
- Apersepsi :
Guru menjelaskan standar kompetensi dan mengulang kembali materi tentang jenis-jenis proses dan reaksi kimia yang sudah dipelajari di kelas X dan XI.
(sebutkan dan jelaskan jenis-jenis proses dan reaksi kimia yang telah kalian pelajari di kelas X dan XI yang kalian ingat)
- Motivasi :
Dengan menguasai materi ini dengan baik, maka peserta didik akan dapat mengetahui jenis-jenis dan manfaat dari gambar diagram alir.

B. Kegiatan Inti (150 menit)

❖ Eksplorasi

- Guru menugaskan peserta didik membaca kembali modul PIK I tentang lambang-lambang peralatan proses dan simbol-simbol pada diagram alir sederhana.
- Peserta didik diberikan stimulus berupa pemberian materi tentang pengertian diagram alir, teknologi proses dan lambang-lambang peralatan satuan operasi dengan melihat dan mengamati bahan tayang (power point) yang disajikan oleh guru. *(nilai yang ditanamkan: rasa ingin tahu, mandiri, kreatif, kerja keras).*

❖ Elaborasi

- Peserta didik mendiskusikan pengertian dan jenis-jenis diagram alir serta lambang-lambang peralatan pada tiap satuan operasi. *(nilai yang ditanamkan: rasa ingin tahu, mandiri, kreatif, santun, saling menghargai, kerja keras).*
- Guru menugaskan peserta didik untuk mengidentifikasi lambang-lambang peralatan satuan proses dan simbol-simbol pada diagram alir sederhana. *(nilai yang ditanamkan: rasa ingin tahu, mandiri, kreatif, santun, saling menghargai, kerja keras).*

❖ Konfirmasi

- Guru memberikan penguatan atau koreksi terhadap pernyataan dan hasil diskusi peserta didik pengertian dan jenis-jenis diagram alir serta lambang-lambang peralatan pada tiap satuan operasi. *(nilai yang ditanamkan: rasa ingin tahu, mandiri, kreatif, kerja keras).*

c. Kegiatan Akhir / Penutup (15 menit)

- Guru menjelaskan tentang hal-hal yang belum diketahui. *(nilai yang ditanamkan: rasa ingin tahu, mandiri, kreatif, kerja keras).*
- Guru memberikan umpan balik positif dan penguatan dalam bentuk lisan, tulisan ataupun isyarat terhadap keberhasilan peserta didik. *(nilai yang ditanamkan: saling menghargai, santun, kritis, logis).*
- Guru membuat pembagian kelompok berikut tugas-tugasnya dan memberikan motivasi kepada peserta didik untuk berpartisipasi aktif dalam kelompoknya. *(nilai yang ditanamkan: peduli, percaya diri).*

Pendidikan Karakter yang dikembangkan : Disiplin

Pertemuan ke-2

A. Pendahuluan (15 menit)

- Mengkondisikan peserta didik dan ruangan kelas agar kondusif belajar.
- Berdoa dan membaca Al-Quran sesuai jadwal.
- Mengabsen peserta didik.
- Apersepsi :
Guru menjelaskan kembali tugas-tugas yang harus dikerjakan secara kelompok dan individu. (sudah siap dengan peralatan untuk melakukan tugas kelompok ?)
- Motivasi :
Dengan kerja sama yang baik dalam kelompok akan mendapatkan hasil yang baik dan mempermudah untuk tugas berikutnya.

B. Kegiatan Inti (150 menit)

❖ Eksplorasi

- Peserta didik diberikan stimulus berupa tugas kelompok. (*nilai yang ditanamkan: rasa ingin tahu, mandiri, kreatif, kerja keras*).

❖ **Elaborasi**

- Peserta didik dikondisikan dalam beberapa kelompok sesuai dengan kesamaan industri tempat melaksanakan prakerin. (*nilai yang ditanamkan: rasa ingin tahu, mandiri, kreatif, santun, peduli, saling menghargai, kerja keras*).
- Masing-masing kelompok diminta untuk mengerjakan tugasnya sesuai dengan instruksi dari guru. (*nilai yang ditanamkan: rasa ingin tahu, mandiri, kreatif, santun, peduli, saling menghargai, kerja keras*).
- Peserta didik dan guru bersama-sama diskusi atau membahas materi yang sedang dikerjakan dalam kelompoknya masing-masing. (*nilai yang ditanamkan: rasa ingin tahu, mandiri, kreatif, santun, peduli, saling menghargai, kerja keras*).

❖ **Konfirmasi**

- Guru menjelaskan tentang hal-hal yang belum diketahui. (*nilai yang ditanamkan: rasa ingin tahu, mandiri, kreatif, kerja keras*).
- Guru memberikan umpan balik positif dan penguatan dalam bentuk lisan, tulisan atau pun isyarat terhadap keberhasilan peserta didik. (*nilai yang ditanamkan: saling menghargai, santun, kritis, logis*).
- Guru memberikan motivasi kepada peserta didik yang belum berpartisipasi aktif dalam kelompoknya. (*nilai yang ditanamkan: peduli, percaya diri*).

c. Kegiatan Akhir / Penutup (15 menit)

- Peserta didik dan guru melakukan refleksi. (*nilai yang ditanamkan: rasa ingin tahu, mandiri, kreatif, kerja keras*).

Pendidikan Karakter yang dikembangkan : Disiplin

Pertemuan ke-3

A. Pendahuluan (15 menit)

- Mengkondisikan peserta didik dan ruangan kelas agar kondusif belajar.
- Berdoa dan membaca Al-Quran sesuai jadwal.
- Mengabsen peserta didik.
- **Apersepsi :**
Guru menanyakan sejauh mana tugas-tugas yang dikerjakan secara kelompok.
- **Motivasi :**
Dengan kerja sama yang baik dalam kelompok akan mempercepat terselesaikannya tugas kelompok.

B. Kegiatan Inti (150 menit)

❖ **Eksplorasi**

- Peserta didik diberikan stimulus berupa tugas kelompok. (*nilai yang ditanamkan: rasa ingin tahu, mandiri, kreatif, kerja keras*).

❖ **Elaborasi**

- Masing-masing kelompok diminta untuk melanjutkan tugasnya sesuai dengan instruksi dari guru. (*nilai yang ditanamkan: rasa ingin tahu, mandiri, kreatif, santun, peduli, saling menghargai, kerja keras*).
- Peserta didik dengan kelompoknya berdiskusi tentang rencana pembuatan gambar diagram alir proses tempat melaksanakan tugas prakerin dalam bentuk

tayangan power point. (*nilai yang ditanamkan: rasa ingin tahu, mandiri, kreatif, santun, peduli, saling menghargai, kerja keras*).

- Peserta didik mengidentifikasi lambang-lambang peralatan satuan proses dan simbol-simbol pada diagram alir sederhana. (*nilai yang ditanamkan: rasa ingin tahu, mandiri, kreatif, santun, peduli, saling menghargai, kerja keras*).
- Guru menjawab pertanyaan peserta didik tentang proses membuat gambar diagram alir.
- Peserta didik dan guru bersama-sama diskusi atau membahas materi yang sedang dikerjakan dalam kelompoknya masing-masing. (*nilai yang ditanamkan: rasa ingin tahu, mandiri, kreatif, santun, peduli, saling menghargai, kerja keras*).

❖ **Konfirmasi**

- Guru menjelaskan tentang hal-hal yang belum diketahui. (*nilai yang ditanamkan: rasa ingin tahu, mandiri, kreatif, kerja keras*).
- Guru memberikan umpan balik positif dan penguatan dalam bentuk lisan, tulisan ataupun isyarat terhadap keberhasilan peserta didik. (*nilai yang ditanamkan: saling menghargai, santun, kritis, logis*).
- Guru memberikan motivasi kepada peserta didik yang belum berpartisipasi aktif dalam kelompoknya. (*nilai yang ditanamkan: peduli, percaya diri*).

c. Kegiatan Akhir / Penutup (15 menit)

- Peserta didik dan guru melakukan refleksi. (*nilai yang ditanamkan: rasa ingin tahu, mandiri, kreatif, kerja keras*).
- Peserta didik diingatkan untuk menyelesaikan tugas kelompoknya di pertemuan minggu depan. (*nilai yang ditanamkan: rasa ingin tahu, mandiri, kreatif, kerja keras, tanggung jawab*).

Pendidikan Karakter yang dikembangkan : Disiplin

Pertemuan ke-4

A. Pendahuluan (15 menit)

- Mengkondisikan peserta didik dan ruangan kelas agar kondusif belajar.
- Berdoa dan membaca Al-Quran sesuai jadwal.
- Mengabsen peserta didik.
- Apersepsi :
Guru menanyakan sejauh mana tugas-tugas yang dikerjakan secara kelompok.
- Motivasi :
Dengan kreatifitas dan kerja sama yang baik dalam kelompok akan memudahkan tugas berikutnya dalam membaca gambar diagram alir proses sederhana yang telah dibuat.

B. Kegiatan Inti (150 menit)

❖ **Eksplorasi**

- Peserta didik diberikan stimulus berupa tugas kelompok. (*nilai yang ditanamkan: rasa ingin tahu, mandiri, kreatif, kerja keras*).

❖ **Elaborasi**

- Masing-masing kelompok diminta untuk menyelesaikan tugasnya sesuai dengan instruksi dari guru. (*nilai yang ditanamkan: rasa ingin tahu, mandiri, kreatif, santun, peduli, saling menghargai, kerja keras*).

- Peserta didik menyusun rencana pembuatan gambar diagram alir proses industri tempat masing-masing peserta didik ditempatkan selama prakerin.
- Peserta didik mencari informasi dan mengidentifikasi serta mengkasifikasikan lambang-lambang peralatan satuan proses dan simbol-simbol pada diagram alir sederhana. (*nilai yang ditanamkan: rasa ingin tahu, mandiri, kreatif, santun, peduli, saling menghargai, kerja keras*).
- Peserta didik mencari informasi dan mengidentifikasi jenis dan jumlah dari bahan baku dan bahan pemmbantu yang akan diproses.
- Peserta didik dan guru bersama-sama diskusi atau membahas materi yang sedang dikerjakan dalam kelompoknya masing-masing. (*nilai yang ditanamkan: rasa ingin tahu, mandiri, kreatif, santun, peduli, saling menghargai, kerja keras*).

❖ Konfirmasi

- Guru menjelaskan tentang hal-hal yang belum diketahui. (*nilai yang ditanamkan: rasa ingin tahu, mandiri, kreatif, kerja keras*).
- Guru memberikan umpan balik positif dan penguatan dalam bentuk lisan, tulisan ataupun isyarat terhadap keberhasilan peserta didik. (*nilai yang ditanamkan: saling menghargai, santun, kritis, logis*).
- Guru memberikan motivasi kepada peserta didik yang belum berpartisipasi aktif dalam kelompoknya. (*nilai yang ditanamkan: peduli, percaya diri*).

c. Kegiatan Akhir / Penutup (15 menit)

- Peserta didik dan guru melakukan refleksi. (*nilai yang ditanamkan: rasa ingin tahu, mandiri, kreatif, kerja keras*).
- Peserta didik diingatkan untuk menyelesaikan tugas kelompoknya di pertemuan minggu depan. (*nilai yang ditanamkan: rasa ingin tahu, mandiri, kreatif, kerja keras, tanggung jawab*).

Pendidikan Karakter yang dikembangkan : Disiplin

Pertemuan ke-5

a. Pendahuluan (15 menit)

- Mengkondisikan peserta didik dan ruangan kelas agar kondusif belajar.
- Berdoa dan membaca Al-Quran sesuai jadwal.
- Mengabsen peserta didik.
- Apersepsi :
Guru mengingatkan kembali untuk menyelesaikan dan mengumpulkan tugas yang dikerjakan secara kelompok.
(hari ini hasil tugas kelompok wajib dikumpulkan)
- Motivasi :
Dengan kreatifitas dan kerja sama yang baik dalam kelompok akan memudahkan tugas berikutnya dalam membaca gambar diagram alir proses sederhana yang telah dibuat.

b. Kegiatan Inti (150 menit)

❖ Eksplorasi

- Peserta didik diberikan stimulus berupa tugas kelompok. (*nilai yang ditanamkan: rasa ingin tahu, mandiri, kreatif, kerja keras*).

❖ Elaborasi

- Masing-masing kelompok diminta untuk menyelesaikan tugasnya sesuai dengan instruksi dari guru. (*nilai yang ditanamkan: rasa ingin tahu, mandiri, kreatif, santun, peduli, saling menghargai, kerja keras*).
- Peserta didik membuat jadwal penyusunan membuat gambar diagram alir (merencanakan apa saja yang akan ditampilkan dalam gambar diagram alir, membuat gambar diagram alir sesuai dengan data yang diperoleh dan sesuai dengan yang sudah direncanakan, melaporkan/megkomunikasikan gambar diagram alir yang sudah selesai dibuat. (*nilai yang ditanamkan: rasa ingin tahu, mandiri, kreatif, santun, peduli, saling menghargai, kerja keras*).
- Guru memonitor aktivitas peserta didik selama proses pembuatan gambar diagram alir proses sederhana. (*nilai yang ditanamkan: rasa ingin tahu, mandiri, kreatif, santun, peduli, saling menghargai, kerja keras dan percaya diri*).
- Peserta didik dan guru bersama-sama diskusi atau membahas materi yang sedang dikerjakan dalam kelompoknya masing-masing. (*nilai yang ditanamkan: rasa ingin tahu, mandiri, kreatif, santun, peduli, saling menghargai, kerja keras*).

◆ Konfirmasi

- Guru menjelaskan tentang hal-hal yang belum diketahui. (*nilai yang ditanamkan: rasa ingin tahu, mandiri, kreatif, kerja keras*).
- Guru memberikan umpan balik positif dan penguatan dalam bentuk lisan, tulisan ataupun isyarat terhadap keberhasilan peserta didik. (*nilai yang ditanamkan: saling menghargai, santun, kritis, logis*).
- Guru memberikan motivasi kepada peserta didik yang belum berpartisipasi aktif dalam kelompoknya. (*nilai yang ditanamkan: peduli, percaya diri*).

c. Kegiatan Akhir / Penutup (15 menit)

- Peserta didik dan guru melakukan refleksi. (*nilai yang ditanamkan: rasa ingin tahu, mandiri, kreatif, kerja keras*).
- Peserta didik diingatkan untuk menyelesaikan tugas kelompoknya di pertemuan minggu depan. (*nilai yang ditanamkan: rasa ingin tahu, mandiri, kreatif, kerja keras, tanggung jawab*).

Pendidikan Karakter yang dikembangkan : Disiplin

Pertemuan ke-6

a. Pendahuluan (15 menit)

- Mengkondisikan peserta didik dan ruangan kelas agar kondusif belajar.
- Berdoa dan membaca Al-Quran sesuai jadwal.
- Mengabsen peserta didik.
- Apersepsi :
Guru mengingatkan kembali untuk menyelesaikan dan mengumpulkan tugas yang dikerjakan secara kelompok.
(hari ini hasil tugas kelompok wajib dikumpulkan)
- Motivasi :
Dengan kreatifitas dan kerja sama yang baik dalam kelompok akan memudahkan tugas berikutnya dalam membaca gambar diagram alir proses sederhana yang telah dibuat.

b. Kegiatan Inti (150 menit)

◆ Eksplorasi

- Peserta didik diberikan stimulus berupa tugas kelompok. (*nilai yang ditanamkan: rasa ingin tahu, mandiri, kreatif, kerja keras*).

❖ **Elaborasi**

- Masing-masing kelompok diminta untuk menyelesaikan tugasnya sesuai dengan instruksi dari guru. (*nilai yang ditanamkan: rasa ingin tahu, mandiri, kreatif, santun, peduli, saling menghargai, kerja keras*).
- Peserta didik membuat jadwal penyusunan membuat gambar diagram alir (merencanakan apa saja yang akan ditampilkan dalam gambar diagram alir, membuat gambar diagram alir sesuai dengan data yang diperoleh dan sesuai dengan yang sudah direncanakan, melaporkan/megkomunikasikan gambar diagram alir yang sudah selesai dibuat. (*nilai yang ditanamkan: rasa ingin tahu, mandiri, kreatif, santun, peduli, saling menghargai, kerja keras*).
- Guru memonitor aktivitas peserta didik selama proses pembuatan gambar diagram alir proses sederhana. (*nilai yang ditanamkan: rasa ingin tahu, mandiri, kreatif, santun, peduli, saling menghargai, kerja keras dan percaya diri*).
- Peserta didik dan guru bersama-sama diskusi atau membahas materi yang sedang dikerjakan dalam kelompoknya masing-masing. (*nilai yang ditanamkan: rasa ingin tahu, mandiri, kreatif, santun, peduli, saling menghargai, kerja keras*).

❖ **Konfirmasi**

- Guru menjelaskan tentang hal-hal yang belum diketahui. (*nilai yang ditanamkan: rasa ingin tahu, mandiri, kreatif, kerja keras*).
- Guru memberikan umpan balik positif dan penguatan dalam bentuk lisan, tulisan ataupun isyarat terhadap keberhasilan peserta didik. (*nilai yang ditanamkan: saling menghargai, santun, kritis, logis*).
- Guru memberikan motivasi kepada peserta didik yang belum berpartisipasi aktif dalam kelompoknya. (*nilai yang ditanamkan: peduli, percaya diri*).

c. **Kegiatan Akhir / Penutup (15 menit)**

- Peserta didik dibimbing guru menyimpulkan materi pelajaran pada pertemuan tersebut. (*nilai yang ditanamkan: rasa ingin tahu, mandiri, kreatif, kerja keras*).
- Peserta didik dan guru melakukan refleksi. (*nilai yang ditanamkan: rasa ingin tahu, mandiri, kreatif, kerja keras*).
- Peserta didik menyimak penjelasan guru tentang rencana materi pertemuan selanjutnya tentang persiapan ulangan harian ke-1. (*nilai yang ditanamkan: rasa ingin tahu, mandiri, kreatif, kerja keras*).

Pendidikan Karakter yang dikembangkan : Disiplin

Pertemuan ke-7

b. **Pendahuluan (15 menit)**

- Mengkondisikan peserta didik dan ruangan kelas agar kondusif belajar.
- Berdoa dan membaca Al-Quran sesuai jadwal.
- Mengabsen peserta didik.
- Apersepsi :
Guru mengingatkan kembali akan diadakannya tes tertulis materi pertemuan minggu lalu. (setelah selesai proses pembagian tugas kelompok, sudah siapkah kalian dengan latihan soal-soal tentang materi yang sudah dibahas pada pertemuan minggu kemarin ?)
- Motivasi :

Dengan membuat tugas kelompok sebaik-baiknya maka akan mendapatkan nilai setinggi-tingginya untuk memperingankan perolehan nilai berikutnya.

c. Kegiatan Inti (150 menit)

❖ Eksplorasi

- Peserta didik diberikan stimulus berupa pembagian kelompok dan pemberian materi tugas kelompok dan soal-soal tes tertulis. (*nilai yang ditanamkan: rasa ingin tahu, mandiri, kreatif, kerja keras*).

❖ Elaborasi

- Peserta didik dan guru secara bersama-sama membahas tugas yang telah diberikan. (*nilai yang ditanamkan: rasa ingin tahu, mandiri, kreatif, kerja keras*).
- Peserta didik mengerjakan soal-soal secara tertulis mengenai teknologi proses, diagram alir beserta simbol-simbolnya. (*nilai yang ditanamkan: rasa ingin tahu, mandiri, kreatif, kerja keras*).

❖ Konfirmasi

- Guru membantu menyelesaikan masalah bagi peserta didik yang menghadapi kesulitan. (*nilai yang ditanamkan: rasa ingin tahu, mandiri, kreatif, kerja keras*).
- Guru memberikan motivasi kepada peserta didik yang belum maksimal menyelesaikan soal tes tertulis. (*nilai yang ditanamkan: rasa ingin tahu, mandiri, kreatif, kerja keras*).

d. Kegiatan Akhir / Penutup (15 menit)

- Peserta didik dan guru melakukan refleksi. (*nilai yang ditanamkan: rasa ingin tahu, mandiri, kreatif, kerja keras*).
- Peserta didik diingatkan untuk membawa perlengkapan yang akan digunakan dalam mengerjakan tugas kelompok minggu depan. (*nilai yang ditanamkan: rasa ingin tahu, mandiri, kreatif, kerja keras*).

Pendidikan Karakter yang dikembangkan : Disiplin

H. Penilaian

1. Tugas Terstruktur

a. Rubrik Penilaian Kegiatan Diskusi (Ranah Afektif)

No	Nama Peserta didik	Aspek Yang Dinilai		
		Menyampaikan Pendapat 30	Menuliskan Hasil Diskusi 30	Memberi Tanggapan 40
NILAI YANG DIPEROLEH		= $\frac{\text{Skor Yang diperoleh peserta didik}}{\text{Skor Maksimal}} \times 10$		
*) Keterangan :				
9,0 – 10,0 : amat baik < 7,1 : kurang				
8.1 – 8.9 : baik 7.1 – 7.9 : cukup baik				

b. Rubrik Penilaian Penanaman Karakter Disiplin (Ranah Afektif)

No	Nama Peserta didik	Aspek Yang Dinilai			
		Datang Tepat Waktu 25	Tertib Berpakaian 25	Tertib Mengerjakan Tugas 25	Membawa Buku sesuai Jadwal 25
NILAI YANG DIPEROLEH		= $\frac{\text{Skor Yang diperoleh peserta didik}}{\text{Skor Maksimal}} \times 10$			
*) Keterangan :					
9,0 – 10,0 : amat baik					< 7,1 : kurang
8,1 – 8,9 : baik					7,1 – 7,9 : cukup baik

c. Rubrik Penilaian Kerja Kelompok (Ranah Afektif)

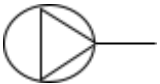
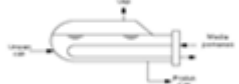
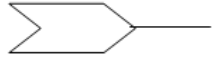
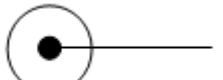
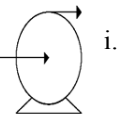
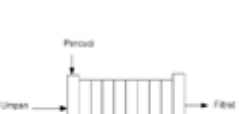
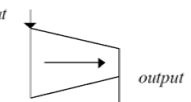
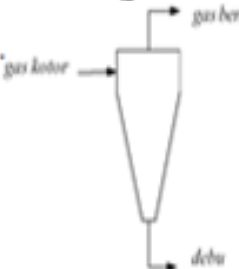
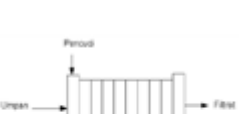
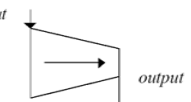
No	Nama Peserta didik	Aspek Yang Dinilai			
		Menyiapkan Alat dan Bahan 10	Memberi tanda pada bagian proses 30	Mencantumkan simbol-simbol peralatan 40	Kreatifitas dan kerja sama kelompok 20
NILAI YANG DIPEROLEH		$= \frac{\text{Skor Yang diperoleh peserta didik}}{\text{Skor Maksimal}} \times 10$			
*) Keterangan :					
9,0 – 10,0 : amat baik < 7,1 : kurang					
8,1 – 8,9 : baik 7,1 – 7,9 : cukup baik					

d. Tugas Terstruktur (Ranah Kognitif)

- Jenis Soal : Tes Tertulis
- Bentuk Soal : Uraian
- Naskah Soal :
 1. Jelaskan tugas dari suatu pabrik / industri kimia.
 2. Apa yang dimaksud dengan proses secara umum ?

3. Jelaskan tujuan dari membuat gambar diagram alir.
4. Tuliskan jenis-jenis diagram alir jika dilihat berdasarkan bentuknya.
5. Gambarkan simbol-simbol untuk keterangan berikut ini:
 - a. aliran proses dimulai.
 - b. bahan baku masuk
 - c. bahan antara masuk
 - d. produk samping keluar
 - e. pompa
 - f. kompresor
 - g. alat peukar panas reboiler
 - h. separator jenis cyclone
 - i. separator jenis plate & frame
 - j. stirred tank reactor

- Kunci Jawaban dan Instrumen Penilaian

Kunci Jawaban	Uraian	Skor	Skor Maks
1. Tugas dari suatu industri kimia adalah merubah bahan baku menjadi produk atau bahan yang mempunyai nilai lebih (added value), dimana perubahan dapat berupa perubahan yang bersifat fisik maupun kimia dalam skala besar atau disebut dengan skala industri.	Kurang lengkap = 1 Lengkap = 2	0 – 2	2
2. Proses secara umum merupakan perubahan dari masukan (input), dalam hal ini bahan baku setelah melalui proses maka akan menjadi keluaran (output) dalam bentuk produk.	Kurang lengkap = 1 Lengkap = 2	0 – 2	2
3. Untuk membantu kita mengetahui bagaimana proses kimia itu berlangsung dengan semestinya.	Kurang lengkap = 1 Lengkap = 2	0 – 2	2
4. - Diagram kotak (Block diagram), - diagram alir data (data flow diagram) - piping flowsheet (mechanical flow diagram) - gabungan flowsheet proses dan pipa flowsheet - block diagram utilitas.	Masing-masing item memiliki nilai skor benar = 1	0 – 4	4
5. a.  g.  b.  c.  d.  e.  i.  f. 	Masing-masing item memiliki nilai skor benar = 1   	0 – 10	10

j.			
----	--	--	--

$$\text{Nilai yang diperoleh} = \frac{\text{skor yang diperoleh siswa}}{\text{skor maksimal}} \times 10$$

*) Keterangan: 9,0 – 10,0 : amat baik
7,5 – 8,9 : baik
7,1 – 7,4 : cukup baik
< 7,1 : kurang

I. Sumber / Alat dan Bahan Pembelajaran

Sumber Pembelajaran :

- Modul diagram alir.
- Gambar diagram alir proses industri tempat peserta didik melaksanakan prakerin.
- Internet.

Alat dan Bahan Pembelajaran :

- Spidol
- LCD Projector
- Whiteboard
- Media Power Point
- Lap top

Mengetahui,
Kepala SMKN 2 Cilegon,

Cilegon, Juli 2017

Guru Mata Pelajaran,

Udin Tusminurdin, S.Pd
NIP. 19661001 198602 1 002

Retno Kusumaningsih, S.T
NIP. 19700621 201406 2 001