RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN JARAK JAUH

Satuan Pendidikan	**: SMK Bina Karya Pacitan**
Mata Pelajaran	**: Matematika**
Kelas/Semester	**: XI / Ganjil**
Tahun Pelajaran	**: 2021/2022**
Materi Pokok	**: Logika Matematika**
Waktu	**: 1 Pertemuan (2 x 45 menit)**
Pertemuan ke	**: 2**

A. Kompetensi Inti

- **KI 1 :** Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
- **KI 2 :** Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab,peduli, (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif danproaktif, dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagaipermasalahan dalamberinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosialdan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalampergaulan dunia.
- **KI 3 :** Memahami, menerapkan, dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuaidengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah
- **KI4:** Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, bertindak secara efektif dan kreatif, sertamampu menggunakan metode sesuai kaidah keilmuan

B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.22. Menganalisis masalah kontekstual yang berkaitan dengan logika matematika (pernyataan sederhana, negasi pernyataan sederhana, pernyataan majemuk, negasi pernyataan majemuk, dan penarikan kesimpulan)	3.22.5. *Menentukan negasi / ingkaran dari suatu pernyataan majemuk* 3.22.6. *Menentukan tabel kenbenaran ingkaran dari konjungsi, disjungsi, implikasi, dan biimplikasi*
4.22 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan logika matematika (pernyataan sederhana, negasi pernyataan sederhana, pernyataan majemuk, negasi pernyataan majemuk, dan penarikan kesimpulan)	4.22.1 *Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan logika matematika*

C. Tujuan Pembelajaran

Setelah mengikuti proses pembelajaran dengan pendekatan TPAC, model pembelajaran Problem basesd Learnig, media video dan metode diskusi maka diharapkan:

1. Peserta didik dapat *Menentukan negasi / ingkaran dari suatu pernyataan majemuk* dengan **benar**
2. Peserta didik dapat *Menyimpulkan tabel kenbenaran ingkaran dari konjungsi, disjungsi, implikasi, dan biimplikasi* dengan **benar**
3. Peserta didik dapat *Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan logika matematika* dengan **benar**

D. Materi Pembelajaran

- **Materi** : Logika Matematika
- **Sub** Materi :
  1. Negasi pernyataan Majemuk
  2. Tabel kebenaran negasi Pernyataan Majemuk
- **Faktual**

  Ilmu logika matematika dapat diterapkan dalam kehidupan sehari – hari untuk memecahkan beberapa permasalahan, salah satunya untuk menyelesaikan soal – soal dalam Tes Potensi Akademik atau TPA. Dalam TPA, terdapat satu jenis soal yang memerlukan kemampuan berlogika yaitu soal penalaran logis. Selain membantu dalam hal memecahkan permasalahan dalam mengerjakan soal TPA, ilmu Logika Matematika dapat juga diimplementasikan dalam bidang lainnya, seperti dalam bidang teknologi, informasi, dan computer.

  Beberapa contoh penerapan Logika matematika dalam teknologi informasi dan computer antara lain :
  - Logika Metematika memiliki peran penting dalam bidang elektronika dan computer semisal dalam pembuatan PLC (Programmable Logic Controller) yang merupakan suatu unit khusus dibuat untuk pengontrol berbasis mikroprosesor yang memanfaatkan memori yang dapat diprogram untuk menyimpan instruksi – instruksi dan untuk mengimplementasikan fungsi–fungsi semisal logika, sequencing, pewaktu (Timing), pencacahan (counting) dan aritmatika guna untuk mengontrol mesin
    – mesin dalam industri
  - Penerapan pada sistem digital yang didasari oleh logika matematika untuk membuat gerbang logika (logic gates) dan arsitektur komputer sebagai inti mikroprosesor, otak komputer atau central processing unit. Logika matematika (mathematical logic) adalah cabang ilmu di bidang matematika yang memperdalam masalah logika, atau lebih tepatnya memperjelas logika dengan kaidah-kaidah matematika.
  - Penerapan logika matematika dalam ilmu komputer digunakan sebagai dasar dalam belajar bahasa pemrograman, Contohnya Dalam pengembangan di bidang software, Hampir setiap bahasa pemrograman menggunakan dan menerapkan prinsip-prinsip logika. Oleh karena itu logika PAGE 7 informatika bagi dunia Teknologi Informasi merupakan dasar-dasar bagaimana sebuah Hardware atau Software itu dibuat. Perkembangan terakhir ilmu logika adalah logika fuzzy, atau di Indonesia disebut logika kabur atau logika samar. Implementasi logika fuzzy dapat ditemui pada pengatur suhu udara (AC), mesin pencuci, kulkas, kipas remot dll.
- **Konseptual**
  - Pernyataan adalah kalimat yang hanya benar atau salah saja, tetapi tidak sekaligus kedua-duanya
  - Kalimat terbuka adalah kalimat yang belum dapat di tentukan nilai kebenarannya karena masih mengandung variabel atau peubah
  - Negasi atau ingkaran dari suatu pernyataan adalah pernyataan yang nilai kebenarannya berlawanan dengan pernyataan asalnya, negasi dari pernyataan p dinotasikan dengan ~p.
  - Konjungsi adalah Gabungan dua pernyataan tunggal yang menggunakan kata penghubung “dan” sehingga terbentuk pernyataan majemuk
  - Disjungsi adalah gabungan dua pernyataan yang menggunakan kata penghubung logika “atau” sehingga membentuk dua pernyataan majemuk.
  - Implikasi, Gabungan dua pernyataan p dan q sehingga membentuk pernyataan majemuk dengan menggunakan kata penghubung “Jika..., maka...”
  - Biimplikasi atau bikondisional ialah suatu pernyataan majemuk yang berbentuk ”p jika dan hanya jika q” yang berarti “jika p maka q dan jika q maka p”.
- **Prosedural**

  Langkah – langkah menyusun tabel kebenaran

E. Pendekatan, Model, dan Metode Pembelajaran

1. Pendekatan : TPACK
2. Model Pembelajaran : Problem Based Learning
3. Metode Pembelajaran : Diskusi, penugasan, presentasi

F. Media dan alat

1. Media :
   a. PPT
   b. WA
   c. Google meet
   d. LKPD
2. Alat :
   a. Komputer/laptop/ HP android
   b. Jarinagan Internet

G. Sumber Belajar

- e-Modul Logika Matematika SMK
- Video pembelajaran : https://youtu.be/hmAcobtTZyk
- Internet

H. Langkah-langkah Pembelajaran

Langkah-Langkah Kegiatan Pembelajaran	Waktu
Kegiatan Pendahuluan	20 menit
1. Guru memulai pembelajaran daring dengan mengarahkan anak megikuti tautan link GM di WAG **(TPACK, PPK-Integritas)** 2. Guru memberi salam dan mengajak peserta didik berdoa **(TPACK, PPK-Integritas-Religius)** 3. Guru menampilkan PPT **(TPACK)** 4. Guru melakukan presensi **(TPACK, PPK – Integritas)** 5. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran **(TPACK, PPK – Integritas)** 6. Peserta didik memperhatikan penjelasan guru mengenai proses pembelajaran yang akan dilakukan dengan media PPT, LKPD dan sumber belajar berupa e-Modul dan video pembelajaran **(TPACK, 4C-Critical Thinking, PPK – Integritas-Mandiri)** 7. Melalui PPT Guru mengkaitkan materi sebelumnya dengan materi yang akan dipelajari melalui pertanyaan yang membentuk suatu masalah. **(TPACK)** 8. Guru mengakhiri GM, dan mengarahkan siswa untuk bergabung dengan kelompok diskusi yang sudah terbentuk pada WAG **(PPK-Mandiri, 4C-Comunication)**	
Kegiatan Inti	50 menit
Fase 1. Mengorientasi peserta didik pada masalah 1. Melalui WAG guru memastikan secara mandiri peserta didik memperhatikan setiap intruksi pada LKPD **(PPK-Mandiri-Integritas, 4C-Critical Thinking-Creativity)** 2. Peserta didik diberikan kesempatan untuk menyampaikan dan berdiskusi hal-hal yang masih belum dipahami dalam mengisi LKPD**. (4C- Communication-Collaboration-Critical thinking, PPK-Integritas-Mandiri)** **Fase 2. Mengorganisasi peserta didik** 3. Melalui WAG kelompok diarahkan mulai menelaah permasalahan-permasalahan pada LKPD **(4C-Critical thinking-Collaboration-Creativity, PPK-Gotong Royong)** 4. Sesuai petunjuk pada LKPD peserta didik mencari materi terkait hasil identifikasi masalah dengan melihat video pembelajaran, membaca e-modul dan googling (browsing internet). **(4C-Critical thinking-Collaboration-Comunication-Creativity, PPK-Mandiri-Integritas-Gotong Royong, TPACK)** 5. Data yang didapat dikumpulkan menjadi satu untuk digunakan dalam memecahkan masalah pada LKPD. **(4C-Critical thinking-Collaboration-Creativity, PPK-Mandiri-Integritas-Gotong Royong)**	

Langkah-Langkah Kegiatan Pembelajaran	Waktu
Fase 3. Membimbing penyelidikan 6. Membimbing kelompok dalam menggunakan aturan-aturan yang telah mereka dapat untuk menyelesaikan permasalahan-permasalahan pada LKPD. **(4C-Critical thinking-Collaboration-Creativity, PPK-Integritas-Gotong Royong)** 7. Peserta didik menuliskan hasil yang telah mereka peroleh dari diskusi dan penyelesaian masalah dalam bentuk laporan kelompok yang dituangkan pada LKPD. **(4C-Collaboration-Creativity, PPK-Integritas-Gotong Royong)** **Fase 4. Mempresentasikan/ mengembangkan hasil karya** 8. Secara bergantian perwakilan kelompok menyampaikan hasil pekerjaanya melalui GM. **(4C- Comunication -Creativity, PPK-Gotong Royong)** 9. Kelompok lain menanggapi dan menambahkan jika belum sesuai atau memiliki alternatif jawaban lain. **(4C-Comunication, PPK- Integritas)** **Fase 5. Analisis dan evaluasi (Menyimpulkan)** 10. Bersama-sama dengan bimbingan guru, peserta didik membuat kesimpulan dari pembelajaran yang telah dilaksanakan. **(4C- Communication-Collaboration-Critical thinking, PPK-Integritas-Gotong Royong)** 11. Peserta didik dengan bimbingan guru mengevaluasi hasil pekerjaan peserta didik. Kemudian LKPD difoto dan dikirim melalui WA. **(PPK-Integritas-Mandiri)**	
Kegiatan Penutup	20
1. Refleksi Peserta didik dan guru melakukan refleksi tentang pembelajaran pada pertemuan ini dengan cara peserta didik mengisi point penilaian diri dan mengerjakan latihan soal pada e-modul sesuai materi yg telah disampaikan pada pertemuan ini secara mandiri. **(PPK-Integritas-Mandiri)** 2. Peserta didik mendengarkan arahan guru untuk materi pada pertemuan berikutnya yaitu tentang *Penarikan Kesimpulan*. 3. Peserta didik berdoa diakhir pembelajaran dan Guru mengakiri pelajaran tepat pada waktunya dengan memberi salam. **(PPK- Religius-Integritas)** 4. Guru menutup GM	

I. Asesmen/ Penilaian

No.	Aspek	Jenis Penilaian	Waktu Penilaian	Instrumen
1.	Afektif	Penilaian Sikap	Selama kegiatan pembelajaran (respon pada WAG dan saat Google meet)	Lembar observasi
		Penilaian Diri	Setelah melakukan kegiatan diskusi	Lembar Penilain Diri
2.	Pengetahuan	Tes Tertulis menjodohkan dan melengkapi/isian	Saat kegiatan pembelajaran	LKPD Kegiatan 1-3
3.	Keterampilan	Portofolio	Selama kegiatan pembelajaran	LKPD Kegiatan 4

Catatan : Semua Instrumen terlampir

J. Program Remedial dan Pengayaan

1. Pembelajaran Remedial

Bagi peserta didik yang belum memenuhi kriteria ketuntasan minimal (KKM) untuk materi Logika, maka peserta didik diarahkan untuk kembali mempelajari materi ajar yang diberikan, kemudian menyelesaikan soal pada e-modul sesuai materi yang dibahas.

2. Pengayaan

Guru memberikan nasihat agar tetap rendah hati, karena telah mencapai KKM (Kriteria Ketuntasan Minimal). Guru mengarahkan peserta didik untuk mempelajari materi pengayaan yang disajikan pada modul materi ajar Logika Matematika.

Catatan : Semua Instrumen terlampir

Mengetahui	Pacitan, ... Oktober 2021
Kepala SMK Bina Karya Pacitan	Guru Mata Pelajaran
Danik Mulyani, S.Pd. MM.Pd	**Nurul Muariza, S.Pd**
NIP.	NIP. -