

MODUL AJAR

TEKNIK KOMPUTER DAN JARINGAN

I. INFORMASI UMUM

A. IDENTITAS

Nama Penyusun : Fauzan Fiqriansyah
Sekolah : SMA Negeri 1 Bandung
Tahun Pelajaran : 2022-2023
Jenjang Sekolah : SMK
Tema : Informatika
Materi : Microsoft Excel – Fungsi Logika
Kelas/Fase : X / E
Alokasi Waktu : 4 JP (1 kali pertemuan)
● 1 JP = 45 menit

B. KOMPETENSI AWAL

1. Peserta didik mampu mengoperasikan software Microsoft Excel
2. Peserta didik mampu mengoperasikan fungsi-fungsi pada sel di Microsoft Excel
3. Peserta didik mengetahui Column, Row, Cell dan Range pada Microsoft Excel
4. Peserta didik sebaiknya sudah memahami gerbang logika.

C. PROFIL PELAJAR PANCASILA

1. Mandiri
2. Berpikir Kritis
3. Kreatif

D. SARANA DAN PRASARANA

1. Komputer atau laptop
2. PPT Materi
3. Lembar kerja peserta didik
4. Proyektor

E. TARGET PESERTA DIDIK

Peserta didik kelas XI SMAN 1 Bandung Tahun Ajaran 2022/2023

F. MODEL PEMBELAJARAN

1. Moda Pembelajaran : Luring (Tatap Muka)
2. Pendekatan : Saintifik
3. Pengaturan Peserta Didik : Individu
4. Model Pembelajaran : *Project Based Learning*
5. Metode Pembelajaran : Demonstrasi, tanya jawab

II. KOMPETENSI INTI

A. TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Peserta didik dapat mengonsepkkan bagaimana cara kerja fungsi logika pada Microsoft Excel.
2. Peserta didik dapat membangun dan mengoperasikan fungsi logika pada Microsoft Excel.

B. PEMAHAMAN BERMAKNA

Setelah mempelajari materi ini siswa dapat membangun fungsi logika pada Microsoft Excel untuk memudahkan siswa dalam mengelola data-data yang terdapat kondisi-kondisi tertentu.

C. PERTANYAAN PEMANTIK

1. Apakah kalian pernah mendengar fungsi logika pada Microsoft Excel?
2. Bagaimana fungsi logika bekerja pada Microsoft Excel?

D. KEGIATAN PEMBELAJARAN

Pertemuan III (3 JP x 45 menit)

Sintak Model Pembelajaran	Deskripsi Kegiatan		Alokasi Waktu
	Guru	Siswa	
Kegiatan Pendahuluan			
Orientasi	<ol style="list-style-type: none">1. Guru masuk kelas tepat waktu dan mengucapkan salam pembuka.2. Guru menanyakan kabar Siswa.3. Kelas dilanjutkan dengan berdo'a. Dipimpin oleh ketua murid.	<ol style="list-style-type: none">1. Siswa menjawab salam dari guru.2. Siswa menjawab pertanyaan dari guru.3. Ketua kelas, memimpin doa	10 menit
Apersepsi	<ol style="list-style-type: none">1. Guru memberikan Asesmen Diagnostik menggunakan Google Form2. Guru dan siswa membahas secara singkat mengenai materi yang di berikan pada minggu sebelumnya dan mengaitkannya dengan	<ol style="list-style-type: none">1. Siswa mengerjakan Asesmen Diagnostik melalui Google Form2. Siswa Bersama dengan guru, membahas secara singkat materi pembelajaran sebelumnya dan mengaitkannya dengan materi yang akan dibahas hari ini.	

Sintak Model Pembelajaran	Deskripsi Kegiatan		Alokasi Waktu
	Guru	Siswa	
	<p>materi yang akan dibahas hari ini.</p> <p>3. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran.</p>	<p>3. Siswa menyimak penjelasan guru.</p>	
Kegiatan Inti			
Tahap 1 – PBL : Orientasi Siswa pada masalah	<p>1. Guru menanyakan pertanyaan pematik kepada siswa</p> <p>2. Guru memberikan siswa bahan bacaan mengenai gerbang logika.</p> <p>3. Guru membahas bahan bacaan siswa dan mengaitkannya dengan fungsi logika pada Microsoft Excel.</p> <p>4. Guru memberikan konsep bagaimana cara kerja fungsi logika di Microsoft Excel menggunakan data-data yang tersedia.</p> <p>5. Guru mengaplikasikan konsep fungsi logika di Microsoft Excel menggunakan data-data yang tersedia.</p>	<p>1. Siswa menjawab pertanyaan guru</p> <p>2. Siswa membaca bahan bacaan mengenai gerbang logika yang diberikan oleh guru.</p> <p>3. Siswa Bersama dengan guru, membahas secara singkat bahan bacaan dan mengaitkannya dengan fungsi logika pada Microsoft Excel.</p> <p>4. Siswa mengamati dan memahami konsep bagaimana cara kerja fungsi logika di Microsoft Excel menggunakan data-data yang tersedia.</p> <p>5. Siswa mengamati dan mempraktikan pengplikasian yang dilakukan oleh guru.</p>	30 menit

Sintak Model Pembelajaran	Deskripsi Kegiatan		Alokasi Waktu
	Guru	Siswa	
Tahap 2 – PBL : Mengorganisasi kan siswa untuk belajar	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru membagikan lembar LKPD kepada siswa dan menginstruksikan siswa untuk membuat kelompok dengan jumlah tertentu. 2. Guru meminta siswa untuk membuka lembar LKPD yang sudah disiapkan. 3. Guru meminta siswa untuk mengamati LKPD yang sudah dibagikan. 4. Guru meminta siswa bertanya seandainya ada yang kurang jelas pada LKPD tersebut. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa menerima lembar LKPD yang dibagikan oleh guru dan membentuk kelompok sesuai dengan jumlah yang ditentukan. 2. Siswa membuka lembar LKPD yang sudah disediakan 3. Siswa mengamati dengan baik LKPD yang sudah dibagikan sesuai instruksi dari guru. 4. Siswa bertanya mengenai LKPD yang sudah diterima. 	
Tahap 3 – PBL : Membimbing penyelidikan individu	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru meminta siswa untuk mencoba meneliti kasus yang diberikan di LKPD pada lembar kerja yang disediakan. 2. Guru membimbing siswa dalam proses observasi lingkungan, pengolahan data, serta mengamati proses 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa mencoba meneliti kasus yang ada di LKPD ke lembar kerja yang disediakan secara berkelompok. 2. Siswa mengerjakan lembar kerja sesuai dengan instruksi yang ada pada LKPD, mengikuti arahan dan bimbingan dari guru. 	

Sintak Model Pembelajaran	Deskripsi Kegiatan		Alokasi Waktu
	Guru	Siswa	
	<p>perkembangan pembelajaran siswa.</p> <p>3. Guru menanyakan progress diskusi kelompok ataupun kesulitan- kesulitan yang dihadapi siswa selama proses pencarian dan pengolahan informasi.</p>	<p>3. Siswa mengemukakan pendapat hasil diskusi kelompok ataupun kesulitan dan permasalahan yang mereka temui selama proses pengolahan informasi.</p>	
Tahap 4 – PBL : Mengembangkan dan menyajikan hasil karya	<p>1. Guru mengingatkan bahwa waktu pengerjaan LKPD telah habis dan memastikan semua siswa telah selesai mengerjakan LKPD tersebut dan mengunggahnya melalui google form.</p> <p>2. Guru secara acak menunjuk kelompok siswa untuk mempresentasikan hasil kerja pada LKPD nya.</p>	<p>1. Siswa selesai mengerjakan LKPD tersebut.</p> <p>2. Siswa yang terpilih mempresentasikan hasil kerjanya per kelompok, dengan menjelaskan temuan apa yang didapatkan, dan menyajikan hasil diskusi dan hasil kerjanya pada LKPD.</p>	
Tahap 5 – PBL : Menganalisis dan mengevaluasi proses	<p>1. Guru meminta siswa yang lain untuk memberikan pendapat, masukkan,</p>	<p>1. Siswa lain memberikan pendapat, masukkan, tanya jawab tentang</p>	

Sintak Model Pembelajaran	Deskripsi Kegiatan		Alokasi Waktu
	Guru	Siswa	
pemecahan masalah	tanya jawab tentang hasil LKPD yang disampaikan. 2. Guru memberikan apresiasi kepada siswa yang telah berpartisipasi.	hasil LKPD yang disampaikan oleh teman yang terpilih. 2. Siswa menerima apresiasi yang diberikan oleh guru dengan bangga.	
Tahap 6 – PBL : Evaluasi Pembelajaran	1. Guru memberikan link soal evaluasi tentang materi yang disampaikan menggunakan quizziz	1. Siswa mengerjakan soal evaluasi yang telah diberikan oleh guru melalui quizziz.	
Penutup			
	1. Guru meminta siswa untuk menyimpulkan pembelajaran hari ini. 2. Siswa bersama guru melakukan refleksi atas pembelajaran	1. Siswa menyimpulkan pembelajaran hari ini. Sesuai dengan arahan dari guru. 2. Siswa bersama guru melakukan refleksi atas pembelajaran	5 menit

E. ASESMEN

1. Asesmen Diagnostik

- Bagaimana perasaanmu saat ini? Pilih salah satu emoticon dibawah ini!



- Apa yg membuatmu merasa cemas/khawatir?
- Apa yg membuatmu merasa marah/senang/sedih?
- Siapa yg dapat membuatmu bahagia/sedih?
- Bagaimana keadaan hidupmu saat ini? Pilih salah satu emoticon dibawah ini!



2. Asesmen Formatif

No	Aspek penilaian	Teknik & Bentuk Penilaian	Instrumen Penilaian
1	Keterampilan	Praktik (Presentasi Kelompok)	● Lembar Kerja Peserta Didik (Langkah Kerja)

3. Asesmen Sumatif

No	Aspek penilaian	Teknik & Bentuk Penilaian	Instrumen Penilaian
1	Pengetahuan	Penugasan dan Ulangan Harian (Pilihan Ganda & Uraian)	● Evaluasi (Quizziz)

F. PENGAYAAN DAN REMEDIAL

Pengayaan

Peserta didik yang telah mencapai tujuan pembelajaran, diberikan alternatif penugasan membantu peserta didik lain yang belum tuntas dengan pembelajaran tutor sebaya.

Remedial

Dilakukannya Remedial pada peserta didik yang kesulitan dalam mengerjakan latihan yang diberikan.

G. REFLEKSI PESERTA DIDIK DAN GURU

Setelah mengajarkan materi Pembuatan video animasi pada Microsoft Power Point ini, guru diharapkan merefleksi proses pembelajaran yang telah dilakukannya. Guru dapat berefleksi dengan menjawab pertanyaan reflektif berikut :

1. Apakah materi dapat tersampaikan dengan baik?
2. Apakah ada sesuatu yang menarik pada pembelajaran materi ini?

Setelah melaksanakan pembelajaran materi Topologi Jaringan ini, peserta didik diharapkan merefleksi proses pembelajaran yang telah dilakukannya. Peserta didik dapat berefleksi dengan menjawab pertanyaan reflektif berikut :

1. Apakah kalian memahami konsep dari fungsi logika pada Microsoft Excel?
2. Apakah kalian sekarang dapat membangun dan mengoperasikan fungsi logika pada Microsoft Excel?

III. LAMPIRAN

A. LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

Materi Pokok	:	Microsoft Excel
Sub Materi	:	Fungsi Logika
Jenjang / Fase	:	XI / F
Anggota Kelompok	:	1. 2. 3.
Kasus / Instansi	:	

A. Tujuan

Setelah Menegerjakan Lembar Kerja ini Peserta Didik diharapkan :

1. Dapat membangun serta mengoperasikan fungsi Logika pada Microsoft Excel

B. Alat dan Bahan

1. PC / Laptop
2. Microsoft Excel

C. Teori Pendukung

1. Fungsi AND

Fungsi AND dapat berguna untuk menguji apakah 2 atau lebih cell memenuhi syarat atau tidak.

Tulis Fungsi / Rumus AND:

=AND(B2>=75,C2>=70)

2. Fungsi OR

Fungsi OR dapat berguna untuk menguji apakah salah satu kriteria terpenuhi atau tidak sama sekali.

Tulis Fungsi / Rumus OR:

=AND(B2>=75,C2>=70)

3. Fungsi NOT

Rumus / Fungsi NOT berguna untuk membalikkan fakta

Tulis Fungsi / Rumus OR:

=NOT(B2<=75)

4. Fungsi IF


Fungsi IF adalah Fungsi yang berguna untuk menguji apakah suatu kondisi (kriteria) terpenuhi kemudian menghasilkan suatu nilai jika benar dan nilai lainnya jika salah.

Tulis Fungsi / Rumus IF:

=IF(B2>=75,"LULUS","GAGAL")

D. Langkah Kerja

Pak vicky merupakan seorang HR di sebuah perusahaan PT. Abadi Bandung. Pak vicky akan menentukan Bonus, Tunjangan, beserta Upah lembur karyawan-karyawan di perusahaan tersebut berdasarkan golongan karyawan. Pak vicky telah mempunyai data -data nama beserta golongan setiap karyawan tersebut di Microsoft Excel.

Berikut data-data tersebut  Karyawan PT. Abadi .xlsx .Bantu pak vicky mengisi kolom Bonus, Tunjangan, serta Upah lembur dengan kondisi-kondisi seperti berikut.

1. Jika golongan 3 mendapatkan bonus 150000 dan yang lainnya mendapatkan bonus 100000

Jawab :

Tuliskan formula untuk mengisi sel pada kolom bonus dengan kondisi tersebut!

.....
.....
.....

Tempelkan hasil kolom bonus yang diperoleh dari formula yang kalian jalankan di bawah ini!

2. Jika golongan 1 atau 2 mendapatkan tunjangan 100000 dan yang golongan ke 3 mendapatkan bonus 150000

Jawab :

Tuliskan formula untuk mengisi sel pada kolom bonus dengan kondisi tersebut!

.....
.....
.....

Tempelkan hasil kolom bonus yang diperoleh dari formula yang kalian jalankan di bawah ini!

3. Jika golongan 1 dan bonus 100000 maka upah lembur per jam 30000 dan yang lainnya 40000

Jawab :

Tuliskan formula untuk mengisi sel pada kolom bonus dengan kondisi tersebut!

.....
.....
.....

Tempelkan hasil kolom bonus yang diperoleh dari formula yang kalian jalankan di bawah ini!

Rubrik Penilaian LKPD (Langkah Kerja)

ASPEK	Belum Kompeten (0 – 60)	Cukup Kompeten (60 - 70)	Kompeten (80-90)	Sangat Kompeten (100)
Proses Presentasi Hasil	Peserta didik tidak mampu mempresentasikan hasil pengerjaan	Peserta didik mampu mempresentasikan hasil pengerjaan namun dengan sikap yang kurang baik	Peserta didik mampu mempresentasikan hasil pengerjaan dengan sikap yang baik namun tidak mampu berdiskusi	Peserta didik mampu mempresentasikan hasil pengerjaan dengan sikap yang baik dan mampu berdiskusi
Hasil pengisian data pada kolom bonus, tunjangan, dan lembur	Peserta didik tidak menggunakan fungsi logika. Hasil semua kolom tidak sesuai dengan kondisi yang ditentukan	Hanya satu kolom sesuai dengan kondisi yang ditentukan	Dua kolom sesuai dengan kondisi yang ditentukan	Semua kolom sesuai dengan kondisi yang ditentukan

Rubrik Penilaian LKPD (Evaluasi)

1. Soal, kunci jawaban dan penskoran Pilihan Ganda

No	Soal	Kunci Jawaban	Skor
1	Fungsi pada excel yang berguna untuk menguji apakah 2 atau lebih cell memenuhi syarat atau tidak.adalah a. AND	A	10

	b. OR c. NOR d. NAND e. NOT		
2	Fungsi pada excel yang berguna untuk menguji apakah salah satu kriteria terpenuhi atau tidak sama sekali adalah.... a. AND b. OR c. NOR d. NAND e. NOT	B	10
3	Fungsi yang berguna untuk membalikkan fakta adalah a. AND b. OR c. NOR d. NAND e. NOT	E	10
4	Ibu akan memasak jika ibu mempunyai tepung terigu dan telur. Fungsi logika yang tepat untuk digunakan pada kondisi tersebut ialah.... a. AND b. OR c. NOR d. NAND e. NOT	A	10
5	Novita akan membantu ibu memasak atau mencuci baju jika ia memiliki waktu luang. Fungsi logika yang tepat untuk digunakan pada kondisi tersebut ialah.... a. AND b. OR c. NOR d. NAND e. NOT	B	10
6	Perhatikan tabel berikut!	A	10

	C	D	E	F	G	H	I		
39	IF DISERTAI DENGAN AND; OR								
40	Nilai Mata Pelajaran								
41	Nama	IPA	Matematika	IPS	B. Inggris	Rata-Rata	1		
42	Slamet	75	56	80	40	62,75			
43	Supri	45	79	74	57	63,75			
44	Santi	66	40	98	64	67			
45	Sulis	72	66	78	40	64			
46	Suprap	59	89	82	39	67,25			
47	Sony	84	58	71	47	65			
48	Sasa	80	79	60	50	67,25			
49	Saiman	61	65	68	60	63,5			
50	Saimo	64	60	77	66	66,75			
<p>= OR(D42>75, E42<70)</p> <p>Jika formula tersebut dimasukkan kedalam salah satu sel di excel maka hasil yang akan diperoleh adalah...</p> <ol style="list-style-type: none"> TRUE FALSE Remedial Sedih Lulus 									
TOTAL SKOR									100

B. BAHAN BACAAN GURU DAN PESERTA DIDIK

1. Bahan Bacaan

GERBANG LOGIKA



A. Pengertian gerbang logika

Gerbang logika atau logic gates adalah proses pengolahan input bilangan biner dengan teori matematika boolean. Seperti yang kita ketahui, bilangan biner sendiri terdiri dari angka 1 dan 0.

Logic gate ini direpresentasikan menggunakan tabel kebenaran. Jika memiliki nilai benar (true) akan ditunjukkan dengan angka "1". Sebaliknya, jika memiliki nilai salah (false) akan ditunjukkan dengan angka "0".

B. Jenis-jenis gerbang logika

Terdapat beberapa jenis *logic gate* yang umum digunakan. Berikut adalah jenis-jenis gerbang logika dan tabel kebenarannya.

1. Gerbang AND

Jenis pertama adalah gerbang AND. Gerbang AND ini memerlukan dua atau lebih input untuk menghasilkan satu output. Jika semua atau salah satu inputnya merupakan bilangan biner 0, maka outputnya akan menjadi 0. Sedangkan jika semua input adalah bilangan biner 1, maka outputnya akan menjadi 1.

A	B	X
0	0	0
1	0	0
0	1	0
1	1	1

2. Gerbang OR

Jenis kedua adalah gerbang OR. Sama seperti gerbang sebelumnya, gerbang ini juga memerlukan dua input untuk menghasilkan satu output. Gerbang OR ini akan menghasilkan output 1 jika semua atau salah satu input merupakan bilangan biner 1. Sedangkan output akan menghasilkan 0 jika semua inputnya adalah bilangan biner 0.

A	B	X
0	0	0
1	0	1
0	1	1
1	1	1

3. Gerbang NOT

Jenis berikutnya adalah gerbang NOT. Gerbang NOT ini berfungsi sebagai pembalik keadaan. Jika input bernilai 1 maka outputnya akan bernilai 0 dan begitu juga sebaliknya.

A	NOT A
0	1
1	0

Sumber : (Setiawan, 2021)

2. Internet

- [Gerbang Logika dan Tabel Kebenaran - Dicoding Blog](#)
- [Mengetahui Rumus dan Fungsi Logika Pada Excel Lengkap - M Jurnal](#)

C. Glosarium

- **Client** : Sebuah komputer yang digunakan untuk mengakses layanan yang sudah disediakan oleh komputer server.
- **Hub** : Perangkat jaringan yang memungkinkan Anda menghubungkan beberapa PC ke satu jaringan.
- **LAN** : Suatu jaringan komputer yang hanya mencakup wilayah lokal saja.
- **Server** : Suatu sistem komputer yang memiliki layanan khusus berupa penyimpanan data
- **Switch** : Perangkat jaringan komputer yang menghubungkan berbagai perangkat bersama pada satu jaringan komputer.
- **Topologi** : Metode atau cara yang digunakan agar bisa menghubungkan satu komputer dengan komputer lainnya.

D. Daftar Pustaka

- Diskominfo. (2021). *Kenali Apa Itu Topologi Jaringan dan Apa Saja Jenisnya. Ayo Simak Lebih Lanjut*.
<https://diskominfo.kuburayakab.go.id/read/4/kenali-apa-itu-topologi-jaringan-dan-apa-saja-jenisnya-ayo-simak-lebih-lanjut#:~:text=Topologi jaringan komputer berfungsi untuk,saling berkomunikasi satu sama lain.>
- Kemdikbud, R. B. (2019). *Topologi Jaringan: Pengertian, Jenis, dan Gambar Topologi Jaringan – Rumah Belajar Kemdikbud*. <https://www.youtube.com/watch?v=IRNcZEgWrw4>
- SUPRIYANTO. (2013). *Jaringan Dasar* (N. S. (ed.)).
<https://smk.kemdikbud.go.id/konten/3647/jaringan-dasar-x-2>