

<b>RPP DARING</b>		3.25	Nama Sekolah : SMK Tekno-SA Surakarta
Mata Pelajaran :	MATEMATIKA	Kelas/Semester :	XI / Genap
Kompetensi Keahlian :	Teknik Komputer dan Jaringan	Tahun Pelajaran :	2020/2021
Kompetensi Dasar	Pengetahuan : 3.25 Menganalisis kaidah pencacahan, permutasi dan kombinasi pada masalah kontekstual  Keterampilan : 4.25 Menyajikan penyelesaian masalah kontekstual berkaitan dengan kaidah pencacahan, permutasi dan kombinasi  Sikap/Karakter Teliti, disiplin dan tanggung jawab	Alokasi Waktu (JP) :	3 x 2JP @ 45 menit
		Pertemuan ke :	3
		Materi Pelajaran :	Kombinasi
		Tujuan Pembelajaran :	Melalui pendekatan saintifik dengan model discovery learning, berbasis 4C, literasi, dan PPK serta menggunakan metode diskusi di moodle, pengamatan video pembelajaran di youtube dan tanya jawab di moodle, peserta didik dapat: 1 <b>Membandingkan</b> kombinasi dengan permutasi dengan <b>teliti</b>  2 <b>Memecahkan</b> masalah berkaitan dengan kombinasi dengan <b>teliti</b>
		Model Pembelajaran :	<b>Discovery Learning</b>
<b>Pendahuluan</b>			
1 Guru menyapa siswa melalui <b>whatsapp group</b> untuk segera masuk webmeeting di moodle sesuai jadwal yang diedarkan ( <b>PPK - integritas</b> ) 2 Guru memberikan salam, apersepsi, menyampaikan tujuan pembelajaran selama 10 menit melalui <b>webmeeting</b> 3 Guru memberikan arahan dalam kegiatan belajar hari ini melalui <b>webmeeting</b> 4 Guru menutup <b>webmeeting</b> dan mempersilahkan siswa mempelajari materi yang ada di <b>moodle</b> 5			
<b>Inti</b>			
1	Stimulus :	Siswa mempelajari materi dan video pembelajaran yang ada di moodle dengan alamat <b>cbt.smkteknosa.sch.id</b> ( <b>Literasi, 5S-Mengamati</b> )	
2	Identifikasi masalah :	Siswa mempelajari LKPD di moodle yang berisikan masalah dan langkah-langkah pemecahan serta meminta siswa berkolaborasi dan bertanya kepada guru melalui <b>Chat di moodle</b> bersama untuk menyelesaikan masalah ( <b>4C-Collaboration, 5S-Menanya</b> )	
3	Pengumpulan data :	Siswa mencari info tambahan dari buku yang relevan, browsing di internet dan berdiskusi dengan kelompoknya melalui <b>forum diskusi kelompok di moodle</b> ( <b>Literasi, 4C-Critical Thinking, 4C-Communication, 5S-Mengumpulkan Informasi</b> )	
4	Pembuktian :	Tiap kelompok men share hasil diskusi kelompoknya di <b>forum diskusi bersama di moodle</b> bersama. Dan kelompok lain memberikan kritik dan saran ( <b>4C-Communication, 5S-Mengkomunikasikan</b> )	
5	Menarik simpulan :	Tiap siswa menyimpulkan hasil diskusi bersama dan mendokumentasikan hasil kesimpulannya dalam format pdf kemudian di kumpulkan melalui <b>pengumpulan LKPD di moodle</b> ( <b>5S-Mengasosiasikan</b> )	
<b>Penutup</b>			
1 Guru mengarahkan siswa untuk mengerjakan tugas sumatif yang ada di <b>moodle</b> 2 Guru memberikan batas waktu pengumpulan LKPD dan pengerjaan tugas sumatif di <b>moodle</b> 3			
<b>Media dan Alat</b>			
1	Media :	Whatsapp, moodle, youtube	
2	Alat :	Handphone, Laptop, bandycam, kinemaster	
<b>PENILAIAN PEMBELAJARAN</b>			
A. Pengetahuan		B. Keterampilan	
Teknik : Penugasan		Teknik : Praktik	
Bentuk : Uraian		Bentuk : Lembar Penilaian keterampilan	
Waktu : Setelah Pembelajaran usai		Waktu : Setelah Pembelajaran usai	
		C. Sikap	
		Teknik : Observasi	
		Bentuk : Jurnal Penilaian	
		Waktu : Saat Pembelajaran berlangsung	
Mengetahui, Kepala Sekolah		Surakarta, 19 September 2020 Guru Mata Pelajaran	
Ahadiyah Noor Diana, SS, MM		Irwan Tri Purnomo, S.Pd	

**BAHAN AJAR**

**Pertemuan 3**

**Kombinasi**



**Penulis:**

**Irwan Tri Purnomo, S.Pd**

# DAFTAR ISI

DAFTAR ISI .....	2
A. KOMPETENSI INTI .....	3
B. KOMPETENSI DASAR DAN INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI .....	3
C. TUJUAN PEMBELAJARAN .....	3
D. MATERI	
a. KOMBINASI.....	4
E. RANGKUMAN .....	5
F. LKPD .....	5
G. PENILAIAN SUMATIF .....	5
H. DAFTAR PUSTAKA .....	5

## A. Kompetensi Inti

KI 3 : Memahami, menerapkan, menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa ingintahunya 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 sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah

KI 4 : Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan

## B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

No	Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
1	3.25 Menganalisis kaidah pencacahan, permutasi dan kombinasi pada masalah kontekstual	3.25.1 <b>Membandingkan</b> kombinasi dengan permutasi 3.25.2 <b>Memecahkan</b> masalah berkaitan dengan kombinasi
2	4.25 Menyajikan penyelesaian masalah kontekstual berkaitan dengan kaidah pencacahan, permutasi dan kombinasi	4.25.1 <b>Membuat</b> model matematika dari masalah kontekstual yang berkaitan dengan penyelesaian permutasi

## C. Tujuan Pembelajaran

Melalui pendekatan saintifik dengan model *discovery learning*, berbasis 4C, literasi, dan PPK serta menggunakan metode diskusi di [moodle](#), pengamatan video pembelajaran di [youtube](#) dan tanya jawab di [moodle](#), peserta didik dapat:

1. **Membandingkan** kombinasi dengan permutasi dengan teliti
2. **Memecahkan** masalah berkaitan dengan kombinasi dengan teliti

## D. Materi

## Kombinasi

Apakah kombinasi itu? Kombinasi adalah penyusunan kembali suatu kumpulan objek dalam urutan yang berbeda dari urutan yang semula tanpa memperhatikan urutannya, sehingga dengan unsur yang sama dibolak-balik urutannya akan mendapatkan hasil yang sama.

Sebagai contoh

Pak Roni mempunyai anak bernama Mia, Mai, Ima

Jika Pak Roni ditanya seorang temannya siapa nama anak-anaknya, kemudian Pak Roni menjawab dengan kemungkinan jawaban:

1. Mia, Mai, Ima
2. Mia, Ima, Mai
3. Mai, Mia, Ima
4. Mai, Mia, Ima
5. Ima, Mai, Mia
6. Ima, Mia, Mai

Dari kemungkinan jawaban Pak Roni tersebut, dipilih yang manapun semuanya itu adalah nama-nama anak Pak Roni sehingga dari 3 unsur tersebut dibolak-balik hasilnya tetap sama sehingga urutan tidak diperhatikan

Dari sini bisa dilihat perbedaan permutasi dan kombinasi

1. Jika permutasi memperhatikan urutannya sedangkan kombinasi tidak
2. Pada permutasi dari unsur yang sama dibolak-balik urutannya mendapatkan hasil yang beda adapun kombinasi hasilnya tetap sama

Lambang notasi dari kombinasi adalah C. Jika disebutkan n kombinasi r, maka dapat ditulis menjadi  $nCr$  atau  $C_r^n$

Rumus kombinasi adalah sebagai berikut.

$$C_r^n = \frac{n!}{r!(n-r)!}$$

Contoh:

Sebuah perusahaan yang bergerak di bidang konstruksi memiliki 4 orang ahli statistik. Salah satu kegiatan dari perusahaan tersebut adalah melakukan survei kualitas bangunan

yang pernah dikerjakannya. Jumlah ahli statistik yang dibutuhkan untuk kegiatan survei adalah 2 orang. Berapa cara menentukan 2 dari empat 4 orang ahli statistik yang dibutuhkan?

Jawab:

Banyaknya cara memilih 2 orang dari 4 orang dapat dihitung menggunakan rumus kombinasi. Pada soal di atas dapat kita ketahui  $r = 2$  dan  $n = 4$ .

$$C_2^4 = \frac{4!}{2!(4-2)!} = 6$$

Sehingga banyaknya pemilihan yang bisa dilakukan adalah 6 cara

untuk lebih memperdalam materi permutasi bisa melihat video pembelajaran di <https://www.youtube.com/watch?v=joaLzZV2vPI>

#### E. Rangkuman

1. Kombinasi adalah penyusunan kembali suatu kumpulan objek dalam urutan yang berbeda dari urutan yang semula tanpa memperhatikan urutannya
2. Rumus Kombinasi

$$C_r^n = \frac{n!}{r!(n-r)!}$$

#### F. LKPD

Untuk LKPD bisa didownload di [moodle](#)

#### G. Penilaian Sumatif

Penilaian sumatif berupa pilihan ganda terdapat pada [moodle](#), dikerjakan sesuai ketentuan yang ada di [moodle](#)

#### H. Daftar Pustaka

1. Toali, Matematika program keahlian teknologi, kesehatan, dan pertanian untuk SMK dan MAK kelas XII, Erlangga, Jakarta, 2008