LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

Fungsi Komposisi

Mata Pelajaran	:	Matematika
Kelas	:	XI
Materi	:	Fungsi Komposisi
Alokasi Waktu	:	30 Menit

Kelompok:

1.
2.
3.
4.

Tujuan Pembelajaran:

1. Peserta didik dapat menganalisis dan menyelesaikan permasalahan mengenai fungsi komposisi.
2. Peserta didik dapat membuktikan solusi yang didapatkan adalah benar.
3. Peserta didik dapat menyusun kembali komposisi fungsi.

Langkah-langkah kegiatan:

1. Baca dan pahami pertanyaan dari masalah yang disajikan pada lembar kerja berikut, kemudian pikirkan kemungkinan penyelesaiannya.
2. Silakan melakukan diskusi kelompok terhadap masalah yang telah disajikan dan tuliskah jawaban kalian pada tempat yang telah disediakan.
3. Tanyakan pada guru apabila telah mengalami permasalahan dalam memahami lembar kerja ini
4. Ketikkan hasil pengerjaanmu pada E-LKPD yang ada pada QR Code berikut!

LIVEWORKSHEETS

Orientasi Masalah

Mencari Fungsi Luar



Gambar 1. 1 UMKM Batik Selotigo di Kota Salatiga

UMKM Batik Selotigo di Kecamatan Sidorejo, Kota Salatiga merupakan salah satu pelaku industri kreatif yang menggabungkan kearifan lokal dengan inovasi digital. Dalam menghadapi permintaan pasar yang semakin luasmterutama melalui pemesanan online dan marketplace UMKM ini mengembangkan sistem otomatisasi produksi berbasis digital.

Proses produksi tidak lagi hanya mengandalkan tenaga manual, melainkan mengikuti alur sistem digitalisasi yang terdiri dari beberapa tahap:

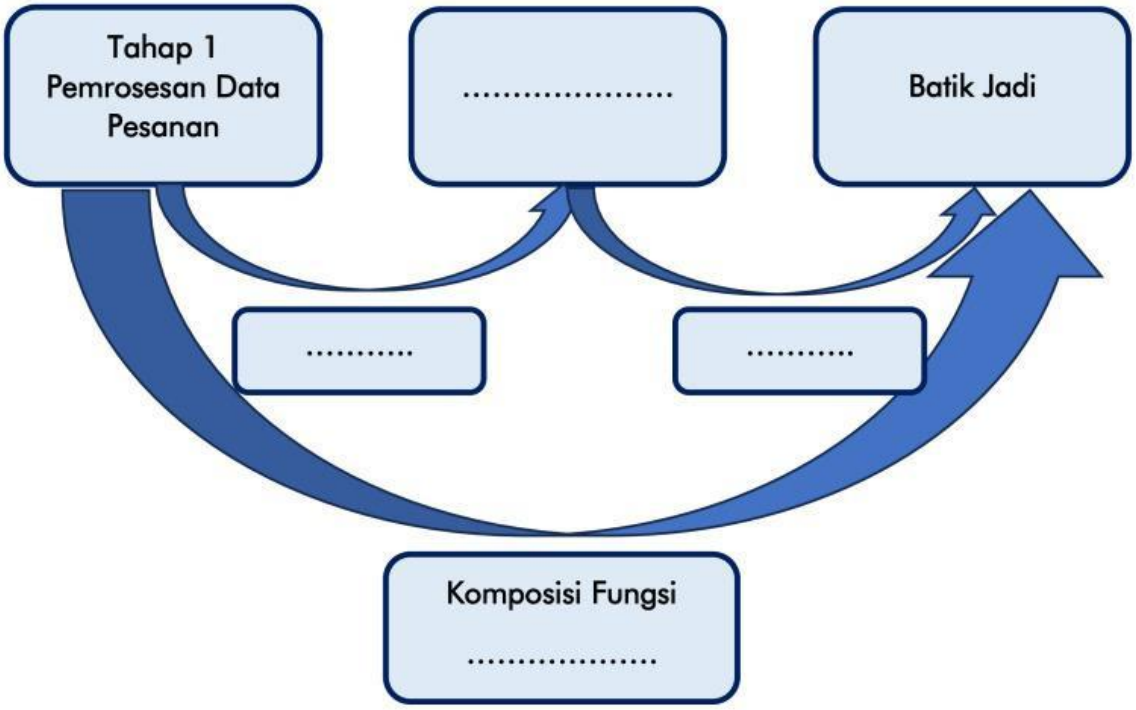
1. Tahap Pemrosesan Data Pesanan
   Setiap kali pelanggan memesan batik, sistem mencatat jumlah lembar kain yang dipesan, lalu mengubahnya menjadi skor produksi dengan mempertimbangkan tingkat kerumitan motif, warna, dan teknik yang dipilih.

2. Tahap Estimasi Waktu Produksi
   Setelah skor produksi diperoleh, sistem menghitung estimasi durasi produksi (dalam jam).

Sistem ini membantu Batik Selotigo dalam menyusun jadwal kerja pengrajin, pengadaan bahan, serta perkiraan tanggal pengiriman. Hal ini sangat penting terutama saat menerima pesanan besar dari pelanggan korporat, butik, atau pesanan musiman seperti menjelang Lebaran dan Hari Batik Nasional.

LIVEWORKSHEETS

Jika fungsi sistem pada tahap 1 adalah $g(x)$ dan fungsi sistem pada tahap 2 adalah $f(x)$ maka, lengkapi grafik berikut!



Jika fungsi sistem pada tahap 1 adalah $x + 3$ dan fungsi sistem keseluruhan adalah $x^2 + 6x + 13$, maka bagaimana bentuk fungsi sistem pada tahap 2?

Penyelesaian:

Tuliskan data-data terlebih dahulu!

Fungsi Tahap 1 = $g(x)$ = ...

Fungsi Tahap 2 = $f(x)$ =?

Fungsi Keseluruhan = $(f \circ g)(x)$ = ...

Langkah-langkah:

1) Tuliskan Definisi Komposisi Fungsi:

   $(f \circ g)(x)$ = ...

   karena $(f \circ g)(x) = f(g(x))$, maka

   ... ... $= x^2 + 6x + 13$

2) Substitusikan Fungsi $g(x)$

   $f(g(x)) = x^2 + 6x + 13$

   $f(... ... ...) = x^2 + 6x + 13$

3) Misalkan Fungsi $g(x)$ Dengan y

   $g(x)$ = ...

   ... ... $= y$

   x = ...

SCAN QR CODE BERIKUT UNTUK MELIHAT MATERI

LIVEWORKSHEETS

4) Substitusikan x

$f(g(x)) = x^2 + 6x + 13$

$f(y)$ = ……

$f(y)$ = ……

$f(y)$ = ……

$f(y)$ = ……

Gantikan variabel y dengan variabel x

$f(y)$ = ……

$f(x)$ = ……

Jadi,

……

……

Buktikan jawabanmu!

$f(g(x))$ = ⋯ ……

$f(\ldots\ldots)$ $= x^2 + 6x + 13$ ……..substitusikan fungsi $g(x)$

…… $= x^2 + 6x + 13$……..substitusikan fungsi $f(x)$

……$= x^2 + 6x + 13$

……$= x^2 + 6x + 13$

……$= x^2 + 6x + 13$

Sehingga, terbukti bahwa fungsi pada sistem 2 yaitu ……

Merekonstruksi

Ayo ciptakan sebuah fungsi sistem sendiri!

Tuliskan Fungsi Tahap 1

$g(x) =$……

Tuliskan Fungsi Tahap 2

$f(x) =$……

Tuliskan Fungsi Keseluruhan

$f(g(x)) =$……

SCAN QR CODE BERIKUT UNTUK MENGISI REFLEKSI

LIVEWORKSHEETS