

**PROGRAM TAHUNAN ( PROTA )**  
**MATA PELAJARAN MATEMATIKA**

**SATUAN PENDIDIKAN** : SMA/MA .....

**MATA PELAJARAN** : MATEMATIKA

**KELAS / FASE** : XI (SEBELAS) / F

**TAHUN PENYUSUNAN** : 20 ..... / 20 .....

**CAPAIAN PEMBELAJARAN MATEMATIKA FASE F**

Pada akhir fase F, peserta didik dapat menentukan fungsi Invers, komposisi fungsi dan transformasi fungsi untuk memodelkan situasi dunia nyata berdasarkan fungsi yang sesuai (linier, kuadrat, eksponensial). peserta didik menerapkan teorema tentang lingkaran, dan menentukan panjang busur dan luas juring lingkaran. Peserta didik juga dapat mengevaluasi berbagai laporan berbasis statistik.

Fase F Berdasarkan Elemen

| Elemen                    | Capaian Pembelajaran                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|---------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Bilangan                  | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Aljabar dan Fungsi        | Di akhir fase F, peserta didik dapat menentukan fungsi Invers, komposisi fungsi dan transformasi fungsi untuk memodelkan situasi dunia nyata berdasarkan fungsi yang sesuai (linier, kuadrat, eksponensial).                                                                                                                                |
| Pengukuran                | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Geometri                  | Di akhir fase F, peserta didik menerapkan teorema tentang lingkaran, dan menentukan panjang busur dan luas juring lingkaran.                                                                                                                                                                                                                |
| Analisis Data dan Peluang | Di akhir fase F, peserta didik dapat merumuskan pertanyaan, mengumpulkan informasi, menyajikan, menganalisis, hingga menarik kesimpulan dari suatu data dengan membuat rangkuman statistik deskriptif. mengevaluasi proses acak yang mendasari percobaan statistik,. Mereka menggunakan peluang bebas dan bersyarat untuk menafsirkan data. |
| Fungsi                    | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Kalkulus                  | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

| No                | TUJUAN PEMBELAJARAN (TP)                                                                                                                           | MATERI                             | Alokasi Waktu |
|-------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|---------------|
| <b>SEMESTER 1</b> |                                                                                                                                                    |                                    |               |
| 1                 | 11.1.1 Peserta didik mampu menjelaskan pengertian fungsi.<br>11.1.2 Peserta didik mampu menentukan domain, kodomain, dan <i>range</i> dari fungsi. | Komposisi fungsi dan fungsi invers | 8 JP          |

|                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |            |      |
|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|------|
|                   | 11.1.3 Peserta didik mampu menjelaskan syarat dan aturan komposisi fungsi.<br>11.1.4 Peserta didik mampu membuat komposisi fungsi yang terdiri atas dua atau lebih fungsi.<br>11.1.5 Peserta didik menyelidiki sifat komutatif dan asosiatif pada komposisi fungsi.<br>11.1.6 Peserta didik menggunakan komposisi fungsi untuk menyelesaikan masalah. |            | 8 JP |
|                   | 11.1.7 Peserta didik mampu menjelaskan syarat dan aturan pembuatan fungsi invers<br>11.1.8 Peserta didik menggunakan fungsi invers untuk menyelesaikan masalah                                                                                                                                                                                        |            | 8 JP |
| 2                 | 11.2.1 Peserta didik memahami hubungan sudut keliling yang menghadap pada busur yang sama<br>11.2.2 Peserta didik memahami hubungan antara sudut pusat dan sudut keliling yang menghadap pada busur yang sama<br>11.2.3 Peserta didik menerapkan teorema lingkaran dalam menyelesaikan permasalahan yang terkait                                      | Lingkaran  | 8 JP |
|                   | 11.2.4 Peserta didik membuktikan teorema yang berhubungan dengan lingkaran<br>11.2.5 Peserta didik menemukan sifat-sifat garis singgung pada lingkaran                                                                                                                                                                                                |            | 8 JP |
|                   | 11.2.6 Peserta didik memahami hubungan antara tali busur dan ukuran busur<br>11.2.7 Peserta didik membuktikan teorema yang berhubungan dengan lingkaran dan tali busur                                                                                                                                                                                |            | 8 JP |
| <b>SEMESTER 2</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |            |      |
| 3                 | 11.3.1 Peserta didik mampu menggambar diagram pencar atau diagram scatter data bivariat<br>11.3.2 Peserta didik menginterpretasikan diagram pencar atau diagram scatter data bivariat<br>11.3.3 Peserta didik mampu menentukan arah dan bentuk trend data bivariat                                                                                    | Statistika | 8 JP |

|                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |             |
|-------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-------------|
|                               | dari diagram pencar atau diagram scatter                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |             |
|                               | 11.3.4 Peserta didik mampu menggambar persamaan garis regresi linear<br>11.3.5 Peserta didik mampu menentukan persamaan garis regresi linear<br>11.3.6 Peserta didik mampu menginterpretasikan persamaan garis regresi linear<br>11.3.7 Peserta didik mampu menerapkan interpolasi dan ekstrapolasi data berdasarkan suatu persamaan garis regresi linear |  | 8 JP        |
|                               | 11.3.8 Peserta didik mampu menghitung nilai korelasi product moment dan koefisien determinasi<br>11.3.9 Peserta didik mampu menginterpretasikan nilai korelasi product moment dan koefisien determinasi dalam proses analisis regresi linear                                                                                                              |  | 8 JP        |
| <b>CADANGAN JAM PELAJARAN</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  | <b>0 JP</b> |
| <b>JUMLAH JAM PELAJARAN</b>   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  | <b>JP</b>   |

**Mengetahui,  
Kepala Sekolah**

..... **20** .....  
**Guru Mata Pelajaran**

(.....)  
**NIP.** .....

(.....)  
**NIP.** .....