Contents

[MICROSOFT EXEL FOR DATA ANALYST 3](#_Toc185534668)

[1. Pengantar Excel untuk Data Analyst 3](#_Toc185534669)

[Fungsi Dasar Excel: 3](#_Toc185534670)

[Navigasi Dasar: 3](#_Toc185534671)

[2. Pemformatan dan Penyusunan Data 3](#_Toc185534672)

[Pemformatan Data: 3](#_Toc185534673)

[Sortir dan Filter Data: 3](#_Toc185534674)

[Pengelolaan Data dengan Tables: 3](#_Toc185534675)

[3. Fungsi Excel untuk Analisis Data 4](#_Toc185534676)

[Fungsi Matematika dan Statistik: 4](#_Toc185534677)

[Fungsi Teks: 4](#_Toc185534678)

[Fungsi Lookup & Referensi: 4](#_Toc185534679)

[Fungsi Logika: 4](#_Toc185534680)

[4. Pivot Table dan Pivot Chart 4](#_Toc185534681)

[Pivot Table: 4](#_Toc185534682)

[Pivot Chart: 4](#_Toc185534683)

[Analisis Lebih Lanjut dengan Pivot: 5](#_Toc185534684)

[5. Data Cleaning dan Transformation 5](#_Toc185534685)

[Power Query: 5](#_Toc185534686)

[6. Visualisasi Data 5](#_Toc185534687)

[Grafik Dasar: 5](#_Toc185534688)

[Grafik Lanjutan: 5](#_Toc185534689)

[Visualisasi Lanjutan dengan Power BI (Opsional): 5](#_Toc185534690)

[7. Analisis Data Lanjutan 5](#_Toc185534691)

[Solver: 5](#_Toc185534692)

[What-If Analysis: 6](#_Toc185534693)

[Analisis Statistik: 6](#_Toc185534694)

[8. Automatisasi dengan Macro dan VBA 6](#_Toc185534695)

[Membuat Macro: 6](#_Toc185534696)

[Pemrograman VBA: 6](#_Toc185534697)

[9. Berbagi dan Kolaborasi 6](#_Toc185534698)

[Menggunakan Excel di Cloud: 6](#_Toc185534699)

[Power BI untuk Laporan: 6](#_Toc185534700)

# MICROSOFT EXEL FOR DATA ANALYST

Untuk menjadi **expert Excel Data Analyst**, Anda perlu menguasai berbagai aspek Excel yang berkaitan dengan analisis data, pemrograman otomatis, dan visualisasi. Di bawah ini adalah materi lengkap yang akan membantu Anda mencapai tingkat ahli dalam menggunakan Excel sebagai data analyst.

## 1. Pengantar Excel untuk Data Analyst

### Fungsi Dasar Excel:

* + Mengetahui antarmuka Excel: Menu, Ribbon, Sheet, Cell, Formula Bar.
  + Pemahaman dasar penggunaan **worksheet**, **row**, **column**, dan **cell**.
  + Menyimpan dan berbagi file Excel.

### Navigasi Dasar:

* + Navigasi menggunakan keyboard dan mouse.
  + Menambah, menghapus, dan memindahkan sheet.
  + Menggunakan **find and replace**, **shortcut keys** untuk efisiensi.

## 2. Pemformatan dan Penyusunan Data

### Pemformatan Data:

* + Format angka: mata uang, persentase, desimal, dll.
  + Pemformatan teks: jenis font, warna, alignments.
  + Penggunaan **conditional formatting** untuk highlighting nilai tertentu (misalnya: warna berdasarkan nilai > 100).

### Sortir dan Filter Data:

* + Menyaring data dengan **AutoFilter** dan **Advanced Filter**.
  + Sorting data berdasarkan kolom dengan kriteria tertentu.
  + Membuat **Custom Sort**.

### Pengelolaan Data dengan Tables:

* + Menggunakan **Excel Table** untuk data dinamis.
  + Fungsi **structured references** dalam tabel.

## 3. Fungsi Excel untuk Analisis Data

### Fungsi Matematika dan Statistik:

* + SUM, AVERAGE, COUNT, MAX, MIN, etc.
  + **COUNTIF** dan **COUNTIFS** untuk kondisi tertentu.
  + **SUMIF**, **SUMIFS**: Penjumlahan dengan kriteria.
  + **AVERAGEIF**, **AVERAGEIFS**: Menghitung rata-rata berdasarkan kriteria.
  + **MEDIAN**, **MODE**.
  + Fungsi **STDEV**, **VAR** untuk menghitung standar deviasi dan varians.

### Fungsi Teks:

* + **CONCATENATE**, **TEXTJOIN** untuk menggabungkan teks.
  + **LEFT**, **RIGHT**, **MID** untuk mengekstrak substring.
  + **UPPER**, **LOWER**, **PROPER** untuk mengubah format teks.

### Fungsi Lookup & Referensi:

* + **VLOOKUP**, **HLOOKUP**, dan **XLOOKUP** untuk pencarian data di tabel.
  + **INDEX** dan **MATCH** sebagai alternatif fleksibel dari VLOOKUP.
  + **INDIRECT**, **OFFSET** untuk referensi dinamis.

### Fungsi Logika:

* + **IF**, **IFERROR**, **IFS** untuk kondisi.
  + **AND**, **OR**, **NOT** untuk pengujian logika.
  + **CHOOSE**, **SWITCH** untuk pilihan multivariabel.

## 4. Pivot Table dan Pivot Chart

### Pivot Table:

* + Membuat dan memodifikasi pivot table.
  + Menambahkan **Row**, **Column**, **Values**, dan **Filters**.
  + Menggunakan **Slicer** untuk memfilter data secara interaktif.
  + **Grouping** data berdasarkan tanggal atau kategori.

### Pivot Chart:

* + Membuat grafik berdasarkan pivot table.
  + Mengubah jenis grafik (Bar, Line, Pie, dll.) berdasarkan data.

### Analisis Lebih Lanjut dengan Pivot:

* + **Calculated Fields** dan **Calculated Items**.
  + **Show Values As** untuk presentasi perbandingan, seperti % dari total atau nilai kumulatif.

## 5. Data Cleaning dan Transformation

### Power Query:

* + Mengimpor data dari berbagai sumber (CSV, database, API).
  + **Data transformation**: Remove duplicates, unpivot data, split columns, dll.
  + Menggabungkan dan menggabungkan data dari berbagai sumber menggunakan **Append** dan **Merge**.
  + **Filter dan transformasi data** secara otomatis dengan query.
* **Text to Columns** untuk membagi data dalam satu kolom menjadi beberapa kolom.
* **Remove Duplicates** untuk membersihkan data duplikat.
* **Trim**, **Clean**, **Substitute** untuk membersihkan teks yang tidak diinginkan.

## 6. Visualisasi Data

### Grafik Dasar:

* + Membuat grafik kolom, garis, dan batang.
  + Membuat grafik lingkaran (pie chart) untuk representasi proporsional.

### Grafik Lanjutan:

* + **Scatter Plot** untuk melihat hubungan antara dua variabel.
  + **Area Chart** dan **Bubble Chart** untuk analisis lebih kompleks.
  + Menggunakan **Combo Chart** untuk kombinasi grafik bar dan garis.

### Visualisasi Lanjutan dengan Power BI (Opsional):

* + Menggunakan data yang telah diproses di Excel dan memvisualisasikannya di Power BI.

## 7. Analisis Data Lanjutan

### Solver:

* + Menggunakan Solver untuk optimasi dan perencanaan (misalnya: mengoptimalkan keuntungan atau biaya).

### What-If Analysis:

* + **Goal Seek**: Untuk menemukan nilai input yang menghasilkan output tertentu.
  + **Data Table**: Menganalisis dampak perubahan satu atau dua variabel.
  + **Scenario Manager**: Membandingkan hasil dari berbagai skenario.

### Analisis Statistik:

* + Menggunakan **Analysis ToolPak** untuk regresi, analisis varians, distribusi normal, dan uji hipotesis.
  + **Descriptive Statistics** dan **t-tests**.

## 8. Automatisasi dengan Macro dan VBA

### Membuat Macro:

* + Menggunakan rekaman makro untuk mengotomatisasi tugas repetitif.
  + Menulis kode VBA sederhana untuk menjalankan tugas otomatis.

### Pemrograman VBA:

* + Membuat fungsi dan subrutin kustom di VBA.
  + Penggunaan **Looping**, **If-Else**, dan **For Each** untuk pengolahan data.
  + Automatisasi analisis data dan laporan.

## 9. Berbagi dan Kolaborasi

### Menggunakan Excel di Cloud:

* + Bekerja dengan **Excel Online** untuk kolaborasi langsung.
  + Menggunakan **OneDrive** untuk berbagi file secara aman.

### Power BI untuk Laporan:

* + Menyusun laporan dan dashboard interaktif untuk dibagikan secara online.