# Bab 5 – Pengolahan Data Menggunakan Fungsi Lanjutan di Microsoft Excel

## A. Kompetensi Dasar

1. Memahami fungsi lanjutan Excel untuk pengolahan data.
2. Menggunakan fungsi pencarian dan referensi.
3. Menerapkan fungsi statistik lanjutan.

## B. Tujuan Pembelajaran

Setelah mempelajari bab ini, peserta didik diharapkan mampu:  
- Menjelaskan fungsi pencarian (lookup) di Excel.  
- Menggunakan fungsi VLOOKUP dan HLOOKUP.  
- Menerapkan fungsi statistik seperti COUNTIF, AVERAGEIF, SUMIF.  
- Mengolah data dengan fungsi lanjutan untuk menyelesaikan kasus nyata.

## C. Uraian Materi

### 1. Fungsi Pencarian dan Referensi

Fungsi ini digunakan untuk mencari data tertentu dalam tabel.

* **VLOOKUP (Vertical Lookup)**: Mencari nilai dalam tabel secara vertikal (kolom pertama).  
  **Sintaks:**  
  =VLOOKUP(Lookup\_value, Table\_array, Col\_index\_num, [Range\_lookup])  
  **Contoh:**  
  =VLOOKUP(102, A2:D10, 3, FALSE) → Mencari kode 102 pada kolom pertama lalu menampilkan nilai dari kolom ke-3.
* **HLOOKUP (Horizontal Lookup)**: Mencari nilai dalam tabel secara horizontal (baris pertama).  
  **Sintaks:**  
  =HLOOKUP(Lookup\_value, Table\_array, Row\_index\_num, [Range\_lookup])  
  **Contoh:**  
  =HLOOKUP("Maret", A1:H3, 2, FALSE) → Mencari kata “Maret” di baris pertama lalu menampilkan data dari baris ke-2.

### 2. Fungsi Statistik Lanjutan

Selain fungsi dasar (SUM, AVERAGE, MIN, MAX), Excel menyediakan fungsi statistik lanjutan:

* **COUNTIF**: Menghitung jumlah sel berdasarkan kriteria tertentu.
  + Contoh: =COUNTIF(B2:B20, ">=75") → Menghitung jumlah siswa dengan nilai ≥ 75.
* **SUMIF**: Menjumlahkan sel berdasarkan kriteria tertentu.
  + Contoh: =SUMIF(C2:C15, "Laki-laki", D2:D15) → Menjumlahkan nilai pada D2:D15 jika pada C2:C15 berisi kata “Laki-laki”.
* **AVERAGEIF**: Menghitung rata-rata berdasarkan kriteria.
  + Contoh: =AVERAGEIF(B2:B20, "<60", C2:C20) → Menghitung rata-rata nilai di C2:C20 dengan kriteria nilai < 60 di B2:B20.

### 3. Studi Kasus Sederhana

**Data Nilai Siswa:**  
| NIS | Nama | Kelas | Nilai |  
|—–|——|——-|——-|  
| 101 | Andi | XI-A | 85 |  
| 102 | Budi | XI-B | 70 |  
| 103 | Cici | XI-A | 90 |  
| 104 | Dodi | XI-B | 60 |  
| 105 | Evi | XI-A | 75 |

**Tugas siswa:**  
1. Gunakan VLOOKUP untuk mencari nilai siswa berdasarkan NIS.  
2. Gunakan COUNTIF untuk menghitung jumlah siswa yang *Lulus* (nilai ≥ 75).  
3. Gunakan AVERAGEIF untuk menghitung rata-rata nilai kelas XI-A.  
4. Gunakan SUMIF untuk menghitung total nilai siswa kelas XI-B.

## D. Aktivitas Peserta Didik

1. Membuat tabel data siswa dengan kolom NIS, Nama, Kelas, Nilai.
2. Menerapkan fungsi VLOOKUP untuk mencari data berdasarkan NIS.
3. Menggunakan COUNTIF untuk menghitung jumlah siswa dengan nilai ≥ 75.
4. Menggunakan AVERAGEIF untuk menghitung rata-rata nilai berdasarkan kelas.
5. Menyimpan file dengan nama **FungsiLanjutan.xlsx**.

## E. Latihan Soal

### Pilihan Ganda

1. Fungsi yang digunakan untuk mencari data secara vertikal adalah…
   1. HLOOKUP
   2. VLOOKUP
   3. COUNTIF
   4. SUMIF  
      **Jawaban: b**
2. Rumus =COUNTIF(A2:A10,">=80") berfungsi untuk…
   1. Menghitung jumlah nilai ≥ 80
   2. Menjumlahkan semua nilai
   3. Mencari nilai tertinggi
   4. Menghitung rata-rata nilai  
      **Jawaban: a**
3. Fungsi yang digunakan untuk menjumlahkan data dengan kriteria tertentu adalah…
   1. SUM
   2. SUMIF
   3. AVERAGE
   4. COUNTIF  
      **Jawaban: b**

### Essay

1. Jelaskan perbedaan VLOOKUP dan HLOOKUP!
2. Buat contoh penggunaan fungsi SUMIF untuk menjumlahkan nilai siswa kelas tertentu!
3. Mengapa fungsi COUNTIF penting digunakan dalam analisis data?

## F. Penilaian

* **Pengetahuan**: Tes tertulis (pilihan ganda & essay).
* **Keterampilan**: Praktik penggunaan fungsi VLOOKUP, HLOOKUP, COUNTIF, AVERAGEIF, SUMIF.
* **Sikap**: Ketelitian dan kemandirian dalam pengolahan data lanjutan.