

Pembersihan Data Menggunakan Spreadsheet di HP

Fase E / Kelas X • 2 JP



HP Android/iPhone + Google Sheets



Edit dengan WPS Office

Topik Pembelajaran

01

Capaian & Tujuan Pembelajaran

Memahami konsep struktur data dan pembersihan data

02

Pengantar Data Digital

Pentingnya data bersih dalam kehidupan sehari-hari

03

Spreadsheet & Struktur Data

Hubungan spreadsheet dengan struktur data sederhana

04

Konsep Data Cleaning

Definisi dan tujuan pembersihan data

05

Jenis Masalah Data

Mengidentifikasi kesalahan umum pada data digital

06

Mengenal Spreadsheet di HP

Aplikasi dan fitur penting untuk pembersihan data

07

Langkah Pembersihan Data

Teknik praktis membersihkan data menggunakan HP

08

Manfaat & Kesimpulan

Refleksi dan penerapan dalam kehidupan



Capaian & Tujuan Pembelajaran

Kompetensi yang harus dicapai setelah pembelajaran



Capaian Pembelajaran

Peserta didik mampu **memahami konsep struktur data** dan cara pengorganisasian data agar dapat diproses secara efektif menggunakan teknologi digital.

1

Struktur Data

Memahami konsep struktur data sederhana pada spreadsheet

2

Pentingnya Pembersihan

Memahami pentingnya pembersihan data sebelum analisis

3

Identifikasi Kesalahan

Mengidentifikasi kesalahan pada data digital

4

Pembersihan Data

Membersihkan data menggunakan aplikasi spreadsheet di HP

5

Transformasi Data

Mengubah data agar lebih rapi, konsisten, dan mudah dianalisis

6

Hubungan Konsep

Menjelaskan hubungan antara struktur data dan kualitas data digital



Fokus Utama: Mengubah data "kotor" menjadi data "bersih" yang siap untuk analisis menggunakan spreadsheet di perangkat mobile



Edit dengan WPS Office

Pentingnya Data Bersih

Mengapa pembersihan data sangat krusial dalam dunia digital

Data dalam Kehidupan Sehari-hari

 Data Siswa

 Data Nilai

 Data Penjualan

 Data Absensi

Masalah Umum pada Data

-  Penulisan tidak konsisten ("Biologi" vs "biologi" vs "BIOLOGI")
-  Data kosong atau tidak lengkap
-  Data ganda/duplikat
-  Huruf besar dan kecil tidak seragam
-  Kesalahan pengetikan

Konsekuensi Data Kotor

1 Analisis Menjadi Salah

Komputer menganggap "Biologi", "biologi", dan "BIOLOGI" sebagai data berbeda, menyebabkan hasil analisis tidak akurat

2 Jumlah Data Tidak Valid

Data ganda dapat membuat jumlah siswa atau total penjualan menjadi tidak akurat dan menyesatkan

3 Pengambilan Keputusan Terganggu

Data yang tidak bersih menghasilkan keputusan yang salah dan tidak optimal



Solusi: Data harus dibersihkan terlebih dahulu sebelum dianalisis untuk memastikan akurasi dan kualitas hasil



Edit dengan WPS Office

Spreadsheet & Struktur Data

Memahami hubungan spreadsheet dengan struktur data sederhana

Struktur Data dalam Spreadsheet



Kolom = Field / Atribut

Kolom merepresentasikan kategori atau jenis informasi (contoh: Nama, Jurusan, Semester)



Baris = Record / Data

Baris merepresentasikan satu entitas atau individu (contoh: satu mahasiswa/siswa)



Kumpulan Tabel = Dataset

Seluruh tabel merupakan dataset yang berisi banyak record dengan atribut yang sama

Contoh Visualisasi

Nama	Jurusan	Semester
Dwi	Matematika	5
Eka	Biologi	3

- ✓ Kolom Nama, Jurusan, Semester = Atribut data
- ✓ Satu baris = Satu data mahasiswa



Komputer Membutuhkan Data yang Tersusun Rapi dan Konsisten

Data yang terstruktur dengan baik memudahkan komputer untuk memproses, mencari, dan menganalisis informasi secara efektif

⚠ Jika Data Tidak Rapi:

- ✗ Komputer sulit membaca dan memproses data
- ✗ Hasil analisis bisa salah dan menyesatkan
- ✗ Proses pencarian data menjadi lebih sulit



Edit dengan WPS Office

Apa Itu Data Cleaning?

Proses transformasi data kotor menjadi data bersih yang siap analisis



Definisi

Data cleaning adalah proses **memperbaiki dan merapikan data** agar mudah dibaca, konsisten, bebas kesalahan, dan siap digunakan untuk analisis.

🎯 Tujuan Data Cleaning

- ✓ Mudah dibaca - Format seragam dan terstruktur
- ✓ Konsisten - Tidak ada perbedaan penulisan
- ✓ Bebas kesalahan - Tidak ada data ganda atau kosong
- ✓ Siap digunakan - Dapat langsung dianalisis

🔄 Proses Transformasi



Data Kotor
Tidak konsisten



Data Cleaning
Proses pembersihan



Data Bersih
Siap analisis



Jenis-Jenis Masalah pada Data

Mengenali dan memahami berbagai jenis kesalahan data

A

1. Data Tidak Konsisten

Komputer menganggap tulisan berbeda sebagai data berbeda

Salah

biologi

hmp

ya

Benar

Biologi

HMP

YA



2. Data Duplikat

Jumlah data menjadi tidak akurat karena pengulangan

Contoh:



Andi Setiawan



Andi Setiawan (duplikat)



3. Data Tidak Valid

Data kosong atau tidak tersedia (nan = not a number)

Semester**IPK**

nan

nan

"nan" = data kosong atau tidak tersedia



4. Salah Penulisan

Kesalahan ketik yang membuat data tidak seragam

Salah

paskibra

matematika

Benar

Paskibra

Matematika



Catatan Penting: Keempat masalah ini sering terjadi bersamaan dalam satu dataset, sehingga memerlukan proses pembersihan yang komprehensif



Edit dengan WPS Office

Mengenal Spreadsheet di HP

Aplikasi pengolah data berbentuk tabel yang tersedia di perangkat mobile



Google Sheets

Aplikasi spreadsheet berbasis cloud dari Google, gratis dan mendukung kolaborasi real-time

REKOMENDASI



Excel Mobile

Versi mobile dari Microsoft Excel dengan fitur lengkap untuk pengolahan data



WPS Spreadsheet

Aplikasi office suite dengan fitur spreadsheet yang kompatibel dengan format Excel

★Fitur Penting untuk Data Cleaning



Tabel

Struktur data baris & kolom



Rumus

Fungsi perhitungan & transformasi



Filter

Menyaring data berdasarkan kriteria



Sortir

Mengurutkan data



Remove Duplicates

Menghapus data ganda



Edit dengan WPS Office

Memisahkan Teks & Mengubah Kapital

Dua langkah awal dalam proses pembersihan data

1 Mengubah Teks Menjadi Kolom

Tujuan: Memisahkan data yang masih menyatu menjadi kolom terpisah

Sebelum:

Dwi Hartono,Matematika,5,3.5

Sesudah:

Nama	Jurusan	Semester	IPK
Dwi Hartono	Matematika	5	3.5

Langkah di Google Sheets HP:

1. Blok data yang akan dipisahkan
2. Klik menu titik tiga (⋮) di pojok kanan atas
3. Pilih "Pisahkan teks ke kolom"
4. Pilih tanda pemisah "koma"

2 Mengubah Huruf Menjadi Kapital

Tujuan: Membuat data lebih konsisten dengan huruf besar/kecil yang seragam

Rumus:

=UPPER(A2)

- UPPER = mengubah menjadi huruf besar semua
- A2 = sel yang akan diubah

Contoh:

Sebelum	Sesudah
biologi	BIOLOGI

Tips:

Gunakan =LOWER() untuk huruf kecil semua, atau =PROPER() untuk huruf kapital di awal kata



Edit dengan WPS Office

Menghapus Duplikat & Data Tidak Valid

Langkah lanjutan untuk membersihkan data dari kesalahan

3 Menghapus Data Duplikat

Tujuan: Menghilangkan data yang sama untuk menjaga akurasi jumlah

Contoh:

Sebelum:

 Andi

 Andi (duplikat)

Sesudah:

 Andi

Data unik tersisa

Langkah di Google Sheets HP:

1. Blok seluruh data yang akan dicek
2. Klik menu titik tiga (:)
3. Pilih **"Hapus duplikat"** (Remove duplicates)
4. Konfirmasi kolom yang akan dicek

4 Menghapus Data "nan"

Tujuan: Menghapus data tidak valid atau kosong (nan = not a number)

Contoh data tidak valid:

Semester	IPK
nan	nan

"nan" = data kosong atau tidak tersedia

Langkah di Google Sheets HP:

1. Pilih kolom yang akan difilter
2. Klik ikon **filter** (segitiga terbalik)
3. Cari dan pilih data **"nan"**
4. Hapus baris yang berisi "nan"
5. Matikan filter untuk melihat data bersih

 **Perhatian:** Selalu buat salinan data asli sebelum melakukan pembersihan untuk berjaga-jaga jika terjadi kesalahan



Edit dengan WPS Office

Memperbaiki Penulisan

Langkah terakhir untuk memastikan konsistensi seluruh dataset

5 Memperbaiki Penulisan

Tujuan: Membuat data seragam dan konsisten secara manual atau otomatis

Contoh perbaikan:

Salah	Benar
hmp	HMP
ya	YA
fisika	Fisika

Cara Manual

Edit langsung pada sel yang salah dengan mengetik ulang data yang benar

Find & Replace

Gunakan fitur **Cari & Ganti** untuk mengganti semua kesalahan serupa sekaligus

Langkah Find & Replace di HP:

- 1 Tekan ikon **titik tiga (:)** di pojok kanan atas
- 2 Pilih "**Cari dan ganti**"
- 3 Ketik teks yang salah di kolom "**Cari**"
- 4 Ketik teks yang benar di kolom "**Ganti dengan**"
- 5 Klik "**Ganti semua**"

Hasil Akhir



Semua data kini konsisten, rapi, dan siap untuk dianalisis dengan akurat



Edit dengan WPS Office

Contoh Hasil Data Bersih

Data yang telah melalui proses pembersihan lengkap

Tabel Data Bersih

Nama	Jurusan	Semester	IPK	Beasiswa
DWI HARTONO	MATEMATIKA	5	3.5	TIDAK
EKA SEPTIAN	BIOLOGI	3	3.1	YA



Data Siap Analisis!

Dengan data bersih, kita dapat melakukan analisis akurat dan menghasilkan keputusan yang tepat

Ciri-Ciri Data Bersih



Tidak Ada Data Ganda

Setiap record unik dan tidak ada duplikat



Tidak Ada "nan"

Semua data valid dan lengkap



Penulisan Konsisten

Format seragam (huruf kapital, singkatan)



Mudah Dibaca

Struktur jelas dan terorganisir dengan baik



Perbandingan: Data kotor → Data bersih = Analisis akurat dan keputusan tepat



Edit dengan WPS Office

MANFAAT

Manfaat Pembersihan Data

Mengapa kemampuan ini sangat penting dalam dunia digital



Analisis Lebih Akurat

Data yang bersih menghasilkan analisis statistik dan laporan yang lebih tepat dan dapat diandalkan untuk pengambilan keputusan



Mempermudah Pengolahan Data

Data yang terstruktur dan konsisten lebih mudah untuk diproses, difilter, diurutkan, dan divisualisasikan



Mengurangi Kesalahan

Meminimalkan risiko kesalahan perhitungan, kesimpulan yang salah, dan tindakan yang tidak tepat akibat data yang kotor



Pengambilan Keputusan Lebih Baik

Dengan data yang akurat, keputusan yang diambil berdasarkan analisis data menjadi lebih tepat dan strategis

Contoh Aplikasi di Dunia Pendidikan



Data Siswa

Sekolah dapat mengetahui jumlah siswa per jurusan dengan akurat jika data sudah rapi dan tidak ada duplikat



Data Nilai

Guru dapat menganalisis performa kelas dengan lebih baik ketika data nilai bersih dan konsisten



Data Absensi

Pihak sekolah dapat memantau kehadiran siswa secara efektif dengan data absensi yang terstruktur dengan baik



Edit dengan WPS Office

Pertanyaan Pemikiran

Renungkan pembelajaran hari ini dengan menjawab pertanyaan-pertanyaan berikut

1

Apa masalah data yang paling sering Anda temui?

Pikirkan pengalaman Anda saat bekerja dengan data. Apakah sering menemukan data yang tidak konsisten, duplikat, kosong, atau salah penulisan? Bagaimana Anda mengatasinya sebelumnya?

2

Mengapa data harus dibersihkan sebelum dianalisis?

Pahami konsekuensi dari data yang kotor. Bagaimana data yang tidak bersih dapat mempengaruhi hasil analisis dan pengambilan keputusan? Berikan contoh konkret dari kehidupan sehari-hari.

3

Apa kesulitan yang Anda alami saat menggunakan spreadsheet di HP?

Refleksikan pengalaman praktis Anda. Apa tantangan terbesar dalam menggunakan aplikasi spreadsheet di layar kecil? Bagaimana cara mengatasinya?



Aktivitas: Diskusikan jawaban Anda dengan teman sekelompok dan **bagikan** pengalaman serta strategi yang paling efektif menurut Anda



Edit dengan WPS Office

Pembersihan Data: Langkah Fundamental Sebelum Analisis



Memisahkan Data

Menggunakan fitur "Text to Columns" untuk memisahkan data yang menyatu menjadi kolom terpisah



Memperbaiki Penulisan

Menggunakan rumus UPPER(), LOWER(), PROPER() dan Find & Replace untuk konsistensi



Menghapus Data Ganda

Menggunakan fitur "Remove Duplicates" untuk menghilangkan data duplikat



Menghapus Data Tidak Valid

Menggunakan filter untuk menghapus data "nan" atau data kosong



Kemampuan ini sangat berguna di dunia kerja dan kehidupan sehari-hari!

Mulai dari mengelola data pribadi, tugas sekolah, hingga proyek profesional di masa depan