



PEDOMAN PENGGUNAAN

SISTEM INFORMASI GEOSPASIAL KOTA DEPOK

Tahun 2026

EDISI PEMUTAKHIRAN 2026

PEDOMAN PENGGUNAAN SISTEM INFORMASI GEOSPASIAL

KOTA DEPOK

Dokumen ini merupakan pemutakhiran dan penggabungan Panduan Pengguna SIG Kota Depok Tahun 2023 dengan pedoman operasional MapStore dan dokumentasi implementasi SIG Kota Depok Tahun 2026. Isi pedoman diperbarui agar sesuai dengan arsitektur, layanan, data sektoral, metadata, keamanan, dan pola penggunaan sistem tahun 2026.

Pedoman dibagi menjadi dua kelompok utama: panduan pengguna untuk mengakses Portal, MapStore/WebGIS dan dashboard; serta panduan pengelola untuk mengelola database, layanan GeoServer, katalog metadata GeoNetwork, backup/recovery, dan keamanan sistem.

KATA PENGANTAR

Pedoman Penggunaan Sistem Informasi Geospasial Kota Depok Tahun 2026 disusun sebagai acuan operasional bagi pengguna dan pengelola dalam memanfaatkan ekosistem SIG Kota Depok secara konsisten. Dokumen ini memperbarui panduan tahun 2023 dengan mempertahankan bagian yang masih relevan, sekaligus menyesuaikannya dengan implementasi tahun 2026 yang menempatkan Portal SIG, MapStore, GeoServer, GeoNetwork, basis data spasial, metadata, layanan interoperabilitas, dan pengamanan sistem sebagai satu kesatuan layanan informasi geospasial.

Pemutakhiran ini juga mengakomodasi integrasi data sektoral Dinas Kesehatan dan Dinas Pendidikan, standardisasi data dan metadata, penggunaan layanan katalog dan peta, pengelolaan dashboard tematik, serta prosedur dasar pemeliharaan dan penanganan kendala. Dengan pedoman ini diharapkan pemanfaatan SIG Kota Depok dapat dilakukan secara lebih tertib, aman, mudah dipahami, dan berkelanjutan.

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	3
DAFTAR ISI	4
BAB I PENDAHULUAN.....	7
1.1 Latar Belakang	7
1.2 Maksud dan Tujuan	7
1.3 Sasaran Pengguna Pedoman	7
BAB II GAMBARAN SISTEM INFORMASI GEOSPASIAL KOTA DEPOK 2026	8
2.1 Komponen Sistem	8
2.2 Alur Layanan	8
2.3 Fokus Pemutakhiran Tahun 2026	8
2.4 Catatan Konfigurasi Implementasi 2026	9
BAB III PEDOMAN PENGGUNA PORTAL, MAPSTORE/WEBGIS, DAN DASHBOARD	10
3.1 Akses Portal dan Memilih Peta	10
3.2 Mengenal Antarmuka WebGIS MapStore	11
3.3 Menampilkan dan Menyembunyikan Layer	11
3.4 Membaca Informasi Objek (Identify)	12
3.5 Membuka dan Menggunakan Tabel Atribut	13
3.6 Pencarian, Filter, dan Navigasi Peta	14
3.6.1 Pencarian lokasi	14
3.6.2 Zoom dan perpindahan peta	14
3.6.3 Filter layer	14
3.7 Menggunakan Dashboard Fasilitas Pendidikan	14
3.8 Menambah Layer dari Catalog (Jika Diizinkan)	15
3.9 Cetak, Pengukuran, dan Ekspor	16
3.10 Praktik Penggunaan yang Disarankan	16
3.11 Penanganan Kendala Umum	16
3.12 Alur Cepat Penggunaan	17
3.13 Tutorial Visual untuk Pengguna Pemula	17
3.13.1 Tutorial Panel TOC / Daftar Layer	19
3.13.2 Tutorial Panel Plugin / Side Toolbar	20
3.13.3 Tutorial Klik Objek dan Membaca Dashboard	21
3.13.4 Tutorial Tabel Atribut dan Filter Data	22
3.13.5 Alur Praktis untuk Pengguna Baru	23
3.14 Tutorial Membuat Dashboard Baru di MapStore	23
3.14.1 Persiapan sebelum Membuat Dashboard	23
3.14.2 Langkah 1 - Membuat Resource Dashboard	24

3.14.3 Langkah 2 - Mengenal Workspace Dashboard	25
3.14.4 Langkah 3 - Menambah Widget Pertama	25
3.14.5 Langkah 4 - Membuat Map Widget sebagai Peta Utama	26
3.14.6 Langkah 5 - Membuat Counter	28
3.14.7 Langkah 6 - Membuat Chart	30
3.14.8 Langkah 7 - Membuat Table Widget.....	32
3.14.9 Langkah 8 - Membuat Filter Selector	32
3.14.10 Langkah 9 - Menghubungkan Antar-Widget	33
3.14.11 Langkah 10 - Menata Layout Dashboard	34
3.14.12 Contoh Rancangan Dashboard Fasilitas Pendidikan Kota Depok.....	35
3.14.13 Menyimpan, Memberi Nama, dan Membagikan Dashboard	35
3.14.14 Checklist Sebelum Dashboard Dipublikasikan.....	36
3.14.15 Catatan Teknis untuk Administrator SIG Depok	36
BAB IV PANDUAN METADATA KATALOG DENGAN GEONETWORK	37
4.23.1 Memahami Catalog / Halaman Record	37
4.23.2 Kapan Tombol Edit Muncul?	38
4.23.3 Prosedur Editing Metadata	39
4.23.4 Detail Pengisian Identification Info.....	39
4.23.5 Associated Resources dan Online Resources	40
4.23.6 Save, Save & Close, dan Cancel	41
4.23.7 Validate Sebelum Publish	41
4.23.8 Publish Catalog: Arti Publish yang Sebenarnya	41
4.23.9 Langkah Publish yang Direkomendasikan	41
4.23.10 Privilege yang Perlu Dipahami	42
4.23.11 Perbedaan Record Manual dan Record Harvested	42
4.23.12 QA Setelah Publish	43
4.23.13 Workflow Ringkas yang Disarankan.....	43
4.23.14 Catatan Khusus dari Screenshot Geologi Kota Depok	43
4.24 PENDALAMAN FIELD METADATA BERDASARKAN TAMPILAN EDITOR	45
4.24.1 Keyword, Topic Category, Extent, dan Reference System	45
4.24.2 Geographic Bounding Box / Extent.....	46
4.24.3 Reference System Information	46
4.24.4 Distribution Information dan Online Resource	47
4.24.5 Catatan untuk Protocol pada Screenshot	48
4.24.6 Data Quality Info dan Lineage	48
4.24.7 Metadata Section: File Identifier, Standard, dan Hierarchy	49
4.24.8 Contact pada Level Metadata vs Point of Contact Dataset	49
4.24.9 Pemeriksaan Konsistensi untuk Record Geologi Kota Depok	50
4.24.10 Urutan Editing yang Praktis untuk Operator	51
BAB V PEDOMAN PENGELOLA DATA, GEOSERVER, GEONETWORK, DAN METADATA.....	52
5.1 Prinsip Pengelolaan Data	52
5.2 Publikasi Layer melalui GeoServer	52
5.3 Pengelolaan Metadata melalui GeoNetwork	53
5.4 Hubungan MapStore, GeoServer, dan GeoNetwork.....	54
BAB VI BACKUP, RECOVERY, KEAMANAN, DAN PEMELIHARAAN OPERASIONAL	55
6.1 Backup dan Recovery	55

6.2 Keamanan Aplikasi dan Database	55
6.3 Pemeliharaan Berkala.....	56

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sistem Informasi Geospasial Kota Depok dikembangkan untuk mendukung penyediaan data spasial yang mutakhir, akurat, terstandar, dan dapat dimanfaatkan dalam perencanaan, pengambilan kebijakan, evaluasi pembangunan, serta pelayanan informasi kepada masyarakat. Panduan tahun 2023 menekankan pemutakhiran data, metadata, integrasi layanan, dan kemudahan pemanfaatan SIG. Pada tahun 2026, kebutuhan tersebut berkembang menjadi pengelolaan WebGIS yang berkelanjutan, integrasi data sektoral, interoperabilitas dengan Jaringan Informasi Geospasial Nasional (JIGN), dan penguatan keamanan aplikasi serta basis data.

1.2 Maksud dan Tujuan

- Memudahkan pengguna menemukan, menampilkan, membaca, memfilter, dan menganalisis informasi geospasial Kota Depok.
- Menyediakan prosedur operasional pengelolaan Portal SIG, MapStore, GeoServer, GeoNetwork, dan basis data spasial.
- Menjaga konsistensi pengelolaan data dan metadata sesuai standardisasi yang digunakan Pemerintah Kota Depok dan kebutuhan interoperabilitas JIGN BIG.
- Mendukung keberlangsungan layanan melalui backup, recovery, pemantauan performa, pengendalian hak akses, dan praktik keamanan dasar.
- Menyatukan pengetahuan dari panduan 2023 dan implementasi 2026 ke dalam satu pedoman yang dapat digunakan untuk operasional dan transfer pengetahuan.

1.3 Sasaran Pengguna Pedoman

Kelompok	Kebutuhan Utama
Pengguna umum/internal OPD	Membuka portal, peta tematik, dashboard, layer, popup, tabel atribut, pencarian, filter, cetak/ekspor bila tersedia.
Operator data	Memeriksa data, atribut, kelengkapan informasi, dan kesiapan data untuk publikasi.
Administrator SIG	Mengelola layanan, resource, pengguna, konfigurasi MapStore, GeoServer, GeoNetwork, backup, keamanan, dan troubleshooting.
Produsen data OPD	Menyiapkan data sektoral dan metadata sesuai struktur serta standardisasi yang ditetapkan.

BAB II GAMBARAN SISTEM INFORMASI GEOSPASIAL KOTA DEPOK 2026

2.1 Komponen Sistem

Komponen	Peran dalam SIG Depok 2026
Portal SIG Kota Depok	Pintu masuk layanan SIG dan navigasi menuju peta, dashboard, pedoman, dan katalog metadata.
MapStore	Antarmuka WebGIS dan dashboard untuk visualisasi, filter, identify, tabel atribut, chart, counter, dan penyajian peta tematik.
GeoServer	Menyediakan layanan data geospasial seperti WMS/WFS serta style/legend untuk layer yang dipublikasikan.
GeoNetwork	Katalog metadata untuk pencarian, pengelolaan, publikasi, dan pertukaran metadata.
PostgreSQL/PostGIS	Basis data utama untuk penyimpanan data spasial dan atribut.
JIGN BIG	Tujuan interoperabilitas layanan dan metadata sesuai ketentuan nasional.

2.2 Alur Layanan

Secara operasional, pengguna mengakses Portal SIG Kota Depok kemudian membuka resource peta atau dashboard pada MapStore. MapStore mengambil layer dari layanan GeoServer, sedangkan GeoServer membaca data dari basis data spasial. Metadata dataset dan layanan dikelola melalui GeoNetwork. Untuk data yang telah memenuhi persyaratan standardisasi, metadata dan layanan dapat disiapkan agar interoperabel dengan JIGN BIG. Pemisahan fungsi ini penting agar gangguan pada satu komponen dapat ditelusuri secara sistematis.

2.3 Fokus Pemutakhiran Tahun 2026

- Pemeliharaan dan optimalisasi Portal, Dashboard/WebGIS, GeoServer, dan GeoNetwork.
- Penguatan pengelolaan database, backup, recovery, kapasitas, dan performa.
- Integrasi data sektoral Dinas Kesehatan dan Dinas Pendidikan.
- Standardisasi struktur data dan metadata serta penguatan interoperabilitas layanan dengan JIGN BIG.
- Penguatan keamanan aplikasi, database, kredensial, komunikasi data, dan konfigurasi layanan.

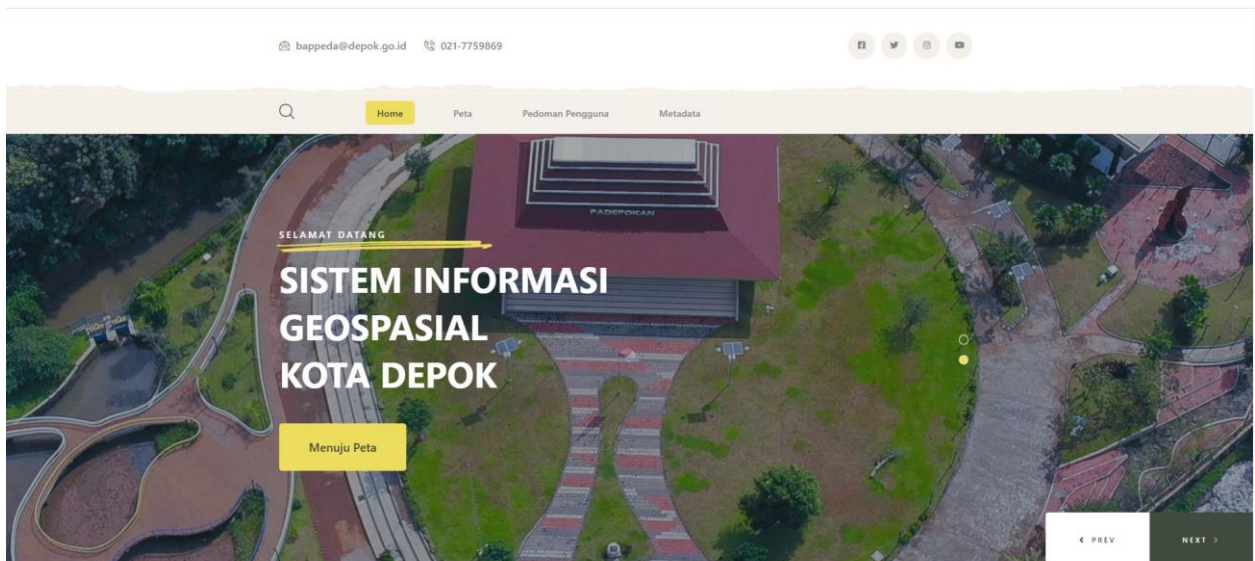
2.4 Catatan Konfigurasi Implementasi 2026

Dokumentasi proyek 2026 menunjukkan bahwa sistem produksi mempertahankan beberapa komponen yang dibatasi kompatibilitas sistem operasi, sementara komponen lain diperbarui atau ditambahkan. Versi yang tercatat pada dokumentasi implementasi harus selalu diverifikasi kembali pada server sebelum melakukan upgrade atau pemeliharaan karena konfigurasi produksi dapat berubah.

Komponen	Konfigurasi terdokumentasi 2026	Catatan
Sistem operasi server	Ubuntu 18.04.6	Menjadi batas kompatibilitas bagi sebagian komponen.
GeoServer	3.0.1	Komponen layanan peta yang diperbarui.
GeoNetwork	4.2.17	Diperbarui dengan mempertimbangkan kompatibilitas lingkungan server.
Elasticsearch	7.17.15	Mendukung fungsi pencarian/katalog GeoNetwork.
MapStore	2	Digunakan untuk WebGIS dan dashboard tematik.

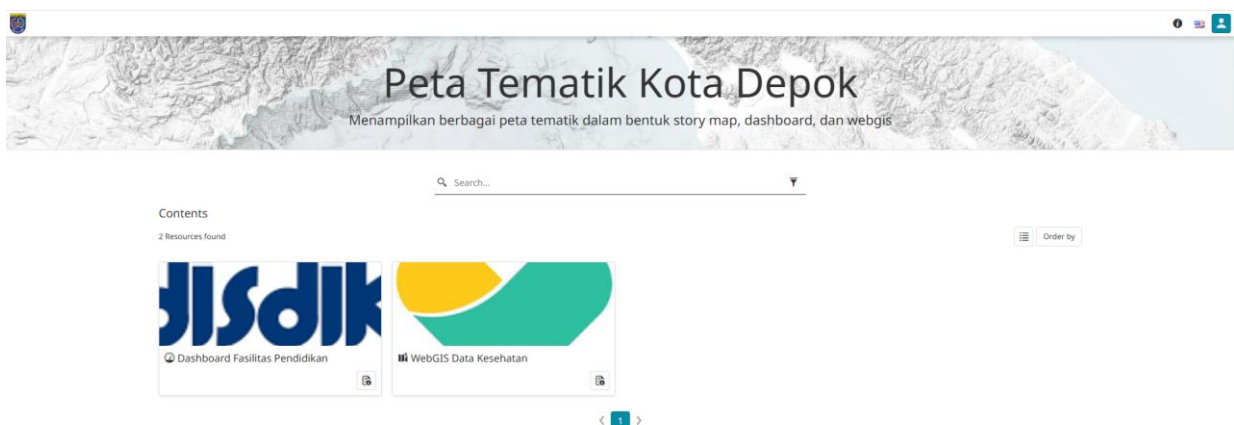
BAB III PEDOMAN PENGGUNA PORTAL, MAPSTORE/WEBGIS, DAN DASHBOARD

3.1 Akses Portal dan Memilih Peta



Dengan klik “Peta” pada landing Page akan masuk pada halaman Mapstore

Pada halaman koleksi Peta Tematik, pengguna memilih resource yang akan dibuka. Dalam implementasi saat ini, contoh resource yang digunakan dalam panduan adalah Dashboard Fasilitas Pendidikan dan WebGIS Data Kesehatan.



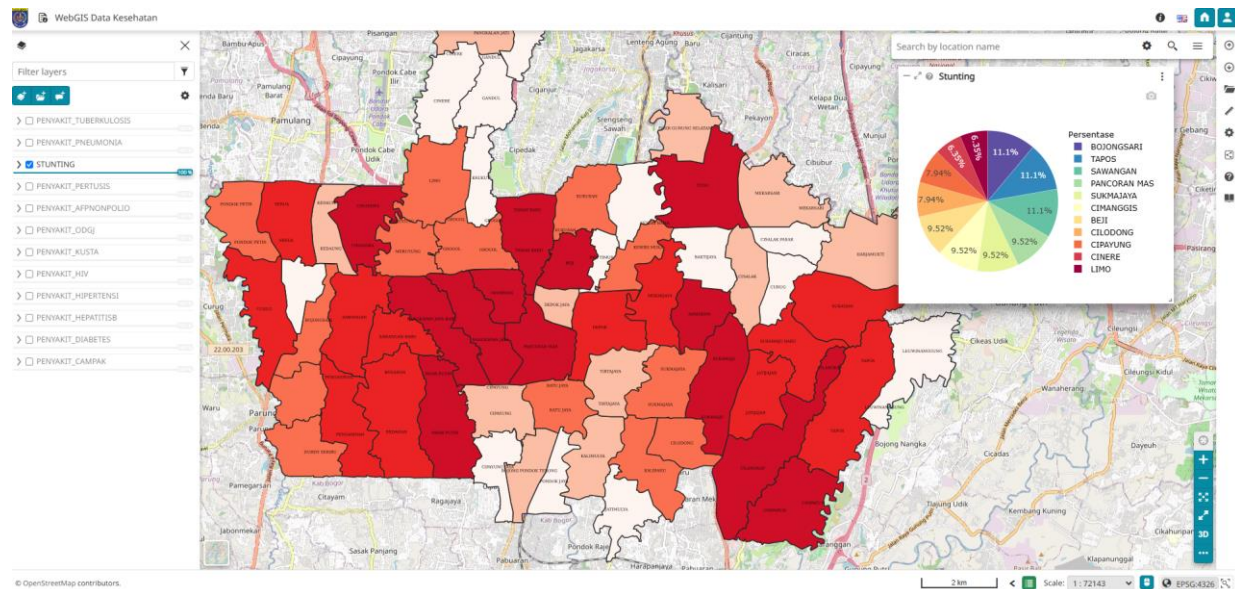
Gambar 1. Halaman koleksi Peta Tematik Kota Depok.

- 1. Masuk ke portal SIG Kota Depok dan pilih menu Peta/MapStore.
- 2. Pada halaman Peta Tematik, gunakan kotak Search bila daftar resource cukup banyak.

- 3. Pilih kartu resource yang dibutuhkan, misalnya WebGIS Data Kesehatan atau Dashboard Fasilitas Pendidikan.
- 4. Tunggu sampai peta, layer, legenda, dan komponen dashboard selesai dimuat.

Catatan: Jika portal meminta autentikasi, gunakan akun yang telah diberikan administrator. Hak melihat, membuat, mengubah, atau menyimpan peta dapat berbeda untuk setiap peran pengguna.

3.2 Mengenal Antarmuka WebGIS MapStore



Gambar 2. Contoh WebGIS Data Kesehatan pada MapStore SIG Kota Depok.

Bagian	Lokasi/Fungsi	Penggunaan
TOC / Daftar Layer	Panel kiri	Menampilkan daftar layer, grup, legenda, visibilitas dan akses ke pengaturan layer.
Search	Bagian atas peta	Mencari lokasi atau objek sesuai layanan pencarian yang dikonfigurasi.
Area Peta	Bagian tengah	Menampilkan layer tematik di atas peta dasar.
Toolbar Navigasi	Sisi kanan/bawah	Zoom, extent, 2D/3D dan alat navigasi lain yang diaktifkan.
Footer	Bagian bawah	Menampilkan skala, koordinat, dan CRS; pada contoh SIG Depok terlihat EPSG:4326.
Widget/Chart	Panel mengambang	Menampilkan grafik atau ringkasan yang terhubung dengan data/layer.

3.3 Menampilkan dan Menyembunyikan Layer

Daftar layer berada pada Table of Contents (TOC). Pada WebGIS Data Kesehatan, layer penyakit seperti STUNTING, PENYAKIT_HIPERTENSI, PENYAKIT_DIABETES,

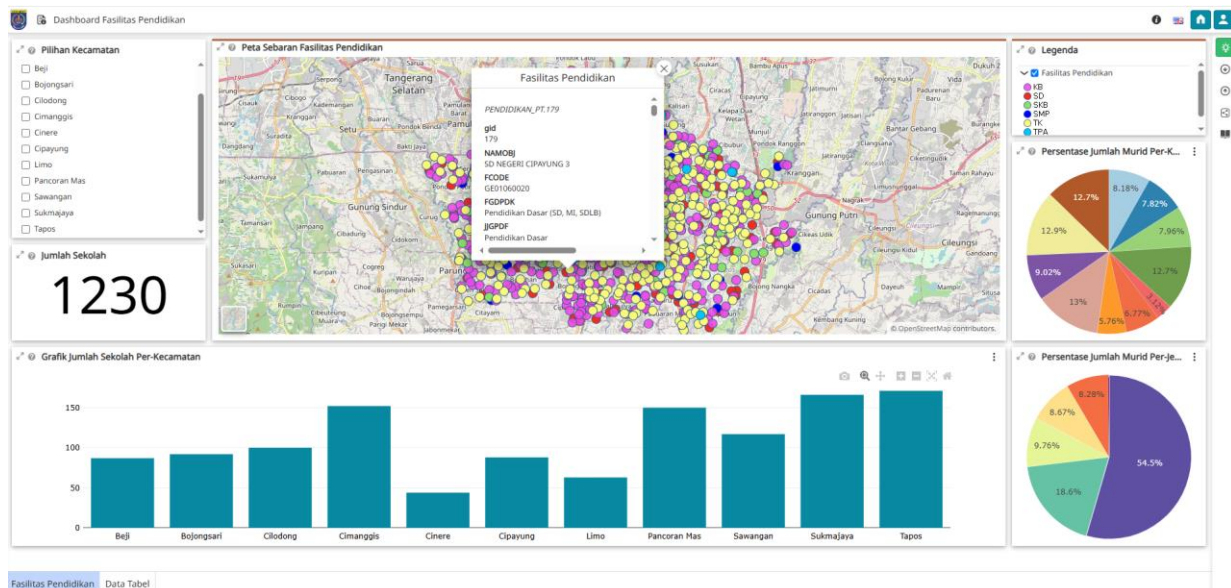
PENYAKIT_TUBERKULOSIS dan layer tematik lainnya dapat diaktifkan atau dinonaktifkan melalui kotak visibilitas di sebelah nama layer.

- 1. Buka panel TOC/daftar layer di sisi kiri.
- 2. Cari layer yang akan ditampilkan menggunakan daftar atau Filter layers.
- 3. Centang kotak di sebelah nama layer untuk menampilkannya pada peta.
- 4. Nonaktifkan layer lain bila simbol saling menutupi atau informasi terlalu padat.
- 5. Jika legenda tersedia, buka/expand layer untuk memahami kelas warna atau simbol.

Catatan: Urutan layer di TOC memengaruhi urutan tampilan pada peta. MapStore juga mendukung pengaturan opacity/transparansi apabila opsi tersebut diaktifkan.

3.4 Membaca Informasi Objek (Identify)

Identify digunakan untuk melihat atribut objek spasial. Pada MapStore, ketika Identify aktif dan pengguna mengklik objek pada peta, panel informasi akan menampilkan atribut feature yang ditemukan. Jika beberapa layer bertumpuk pada lokasi yang sama, pengguna dapat berpindah antar hasil informasi yang tersedia.



Gambar 3. Contoh informasi objek fasilitas pendidikan yang muncul setelah objek pada peta dipilih.

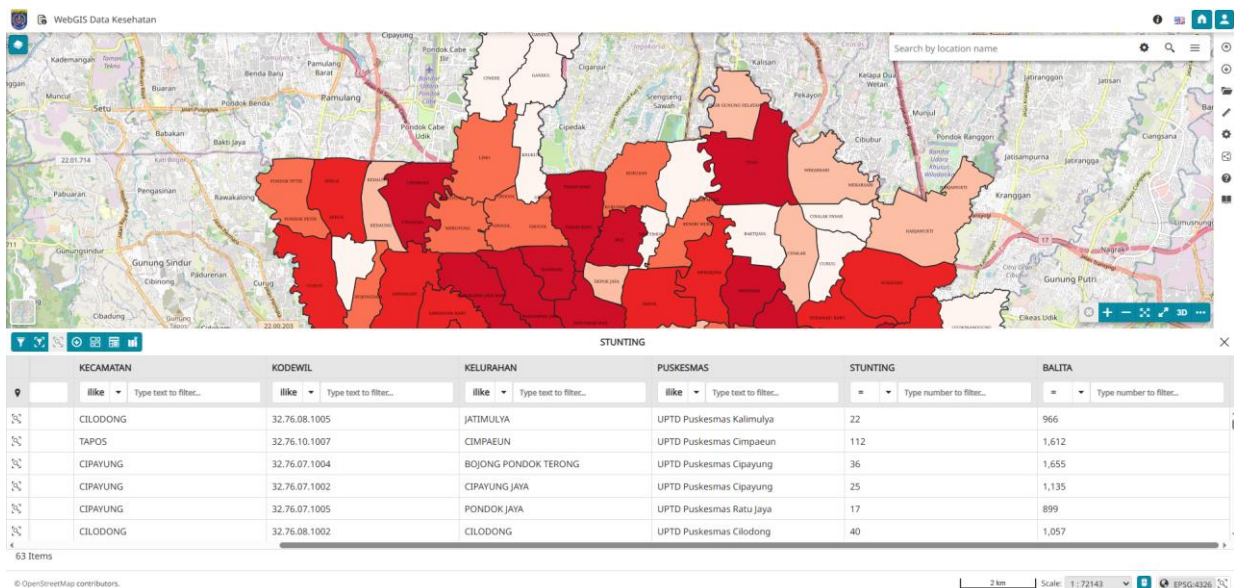
- 1. Pastikan layer yang ingin diperiksa dalam kondisi aktif.
- 2. Klik simbol titik, garis, atau poligon pada peta.
- 3. Baca panel informasi yang muncul. Untuk layer pendidikan, contoh atribut yang terlihat antara lain NAMOBJ, FCODE, kategori/jenis pendidikan dan atribut terkait.

- 4. Gunakan scrollbar pada panel apabila jumlah atribut cukup banyak.
- 5. Tutup panel informasi untuk kembali ke tampilan peta.

Catatan: Isi popup mengikuti konfigurasi layer dan atribut yang dipublikasikan melalui layanan. Karena itu, tidak semua layer akan menampilkan struktur informasi yang sama.

3.5 Membuka dan Menggunakan Tabel Atribut

Tabel atribut membantu pengguna melihat data tabular yang menjadi dasar layer. Pada contoh WebGIS Data Kesehatan, tabel STUNTING menampilkan informasi seperti kecamatan, kode wilayah, kelurahan, puskesmas, nilai stunting dan balita. Tabel dapat digunakan untuk menelusuri record dan melakukan penyaringan tanpa harus memilih objek satu per satu pada peta.



KECAMATAN	KODEWIL	KELURAHAN	PUSKESMAS	STUNTING	BALITA
CILODONG	32.76.08.1005	JATIMULYA	UPTD Puskesmas Kalimulya	22	966
TAPOS	32.76.10.1007	CIMPAEUN	UPTD Puskesmas Cimpaeun	112	1,612
CIPAYUNG	32.76.07.1004	BOJONG PONDOK TERONG	UPTD Puskesmas Cipayung	36	1,655
CIPAYUNG	32.76.07.1002	CIPAYUNG JAYA	UPTD Puskesmas Cipayung	25	1,135
CIPAYUNG	32.76.07.1005	PONDOK JAYA	UPTD Puskesmas Ratu Jaya	17	899
CILODONG	32.76.08.1002	CILODONG	UPTD Puskesmas Cilodong	40	1,057

Gambar 4. Tabel atribut layer STUNTING pada WebGIS Data Kesehatan.

- 1. Pilih layer pada TOC.
- 2. Buka fungsi Attribute Table/Tabel Atribut pada toolbar layer jika tersedia.
- 3. Gunakan kotak filter di bawah nama kolom untuk membatasi data, misalnya berdasarkan kecamatan, kelurahan, puskesmas atau nilai numerik.
- 4. Perhatikan perubahan record yang tampil dan kaitannya dengan objek pada peta.
- 5. Tutup tabel dengan tombol X untuk memperbesar kembali area peta.

3.6 Pencarian, Filter, dan Navigasi Peta

3.6.1 PENCARIAN LOKASI

Search Bar MapStore dapat digunakan untuk mencari lokasi. Pada konfigurasi standar MapStore, pencarian dapat mendukung nama lokasi, koordinat, CRS peta, bookmark, atau layanan pencarian khusus. Pada portal SIG Depok, gunakan fungsi yang tersedia pada Search Bar dan pilih hasil yang sesuai untuk memusatkan peta.

3.6.2 ZOOM DAN PERPINDAHAN PETA

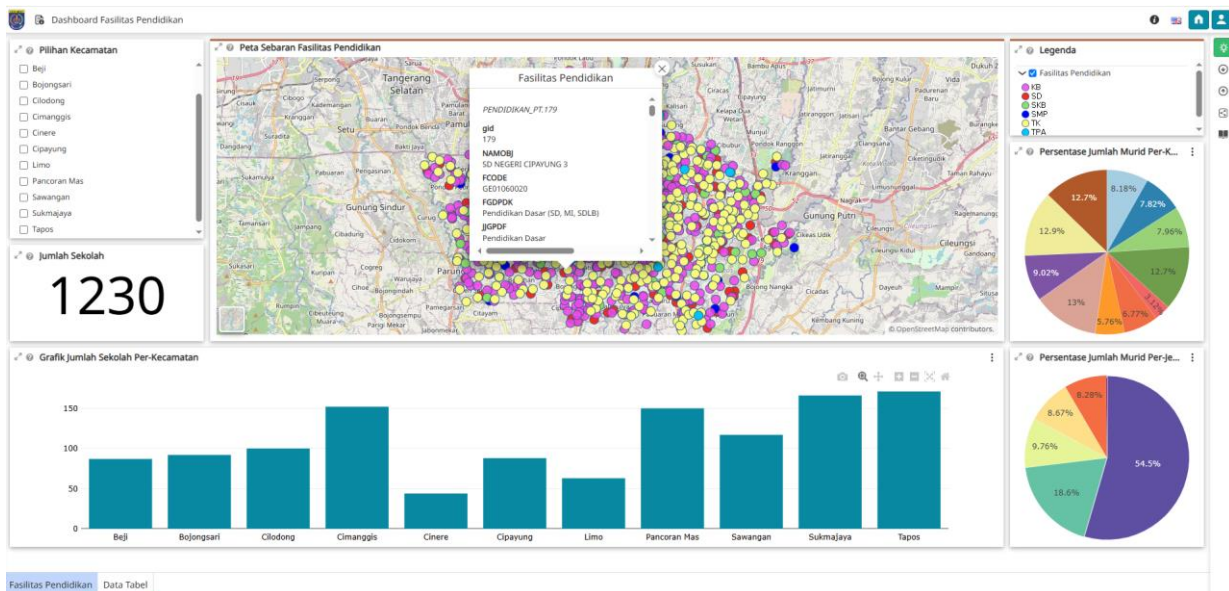
- 1. Gunakan tombol + untuk memperbesar dan - untuk memperkecil peta.
- 2. Geser peta dengan klik-tahan lalu drag pada area peta.
- 3. Gunakan Zoom to extent bila ingin kembali ke cakupan layer/peta.
- 4. Gunakan skala dan koordinat di footer untuk membaca posisi dan tingkat kedetailan tampilan.
- 5. Gunakan mode 3D hanya bila tombol 3D tersedia dan data yang ditampilkan mendukung kebutuhan tersebut.

3.6.3 FILTER LAYER

MapStore mendukung filter pada layer dan tabel atribut. Untuk penggunaan operasional SIG Depok, filter sebaiknya dipakai untuk memfokuskan analisis pada wilayah atau kategori tertentu, misalnya satu kecamatan, satu kelurahan, satu jenis fasilitas, atau rentang nilai indikator.

3.7 Menggunakan Dashboard Fasilitas Pendidikan

Dashboard Fasilitas Pendidikan menggabungkan peta, filter wilayah, indikator jumlah sekolah, grafik batang, diagram persentase, legenda, dan popup informasi objek. Komponen-komponen tersebut saling melengkapi untuk membaca kondisi fasilitas pendidikan secara spasial dan statistik.



Gambar 5. Dashboard Fasilitas Pendidikan pada MapStore SIG Kota Depok.

- 1. Gunakan Pilihan Kecamatan untuk memfokuskan dashboard pada wilayah tertentu.
- 2. Perhatikan perubahan peta dan komponen statistik setelah filter diterapkan.
- 3. Klik titik fasilitas pendidikan untuk membaca atribut objek.
- 4. Gunakan legenda untuk memahami simbol jenis fasilitas pendidikan.
- 5. Baca grafik jumlah sekolah dan diagram persentase sebagai ringkasan, lalu verifikasi lokasi detailnya pada peta.
- 6. Gunakan tab Data Tabel bila tersedia untuk melihat data dalam bentuk tabular.

3.8 Menambah Layer dari Catalog (Jika Diizinkan)

MapStore menyediakan Catalog untuk mengakses layanan remote seperti WMS, WFS, CSW, WMTS dan TMS. Pada portal SIG Kota Depok, kemampuan menambah atau menyimpan layer bergantung pada konfigurasi portal dan hak akses pengguna. Untuk pengguna yang memperoleh hak tersebut, alur umumnya adalah membuka Catalog, memilih service, mencari layer, kemudian menambahkannya ke TOC.

- 1. Buka Side Toolbar dan pilih Catalog.
- 2. Pilih sumber/service yang telah dikonfigurasi administrator.
- 3. Masukkan kata kunci nama layer pada kotak pencarian.
- 4. Pilih layer yang sesuai dan tambahkan ke peta.
- 5. Pastikan layer muncul di TOC dan dapat dirender pada area peta.

- 6. Jika diperlukan, atur style, opacity, filter, atau urutan layer sesuai hak akses yang tersedia.

Catatan: Untuk portal produksi, disarankan menggunakan sumber layanan yang telah disetujui administrator SIG Kota Depok. Jangan menambahkan endpoint yang tidak dikenal atau tidak terpercaya.

3.9 Cetak, Pengukuran, dan Ekspor

Pada konfigurasi MapStore standar, Side Toolbar dapat menyediakan fungsi Print, Measure, Import/Export map dan Settings. Fitur yang muncul pada SIG Depok mengikuti konfigurasi resource dan role pengguna.

Fungsi	Penggunaan
Print	Mencetak komposisi peta jika layanan cetak telah dikonfigurasi.
Measure	Mengukur jarak/luas secara interaktif pada peta.
Export map	Mengekspor konfigurasi peta, umumnya dalam format JSON, jika fitur diaktifkan.
Export layer data	Mengunduh data layer bila layanan dan hak akses mengizinkan.
Settings	Mengatur bahasa dan opsi Identify serta pengaturan lain yang disediakan portal.

3.10 Praktik Penggunaan yang Disarankan

- Gunakan layer sesuai kebutuhan analisis; hindari menyalakan terlalu banyak layer sekaligus karena dapat membuat peta sulit dibaca dan menambah beban layanan.
- Periksa legenda sebelum menafsirkan warna atau simbol.
- Gunakan Identify untuk memverifikasi nilai atribut objek yang dipilih.
- Gunakan tabel atribut dan filter untuk pencarian data yang lebih sistematis.
- Perhatikan skala peta; informasi yang terlihat pada skala kecil belum tentu sesuai untuk interpretasi detail.
- Jangan mengubah atau menghapus resource bersama tanpa kewenangan.
- Laporkan layer yang gagal tampil, popup kosong, style tidak sesuai, atau metadata tidak terhubung kepada administrator dengan menyertakan nama layer dan screenshot.
- Gunakan browser modern seperti Chrome, Edge, Firefox, atau Safari versi terbaru.

3.11 Penanganan Kendala Umum

Kendala	Tindakan Awal
Peta/layer tidak tampil	Pastikan koneksi internet/jaringan tersedia, refresh halaman, cek apakah layer dicentang, dan coba Zoom to layer extent.

Layer tampil tetapi popup kosong

Tabel atribut tidak dapat dibuka

Dashboard lambat

Tidak dapat menyimpan perubahan

Metadata tidak tersedia

Pastikan Identify aktif; kemungkinan layer tidak queryable atau konfigurasi Feature Info belum tersedia. Fitur tabel mungkin tidak diaktifkan, WFS tidak tersedia, atau hak akses pengguna tidak mencukupi.

Kurangi layer aktif, hapus filter yang terlalu luas, refresh resource, dan hindari banyak tab WebGIS aktif bersamaan.

Akun mungkin hanya memiliki hak baca. Hubungi administrator bila perubahan memang perlu disimpan.

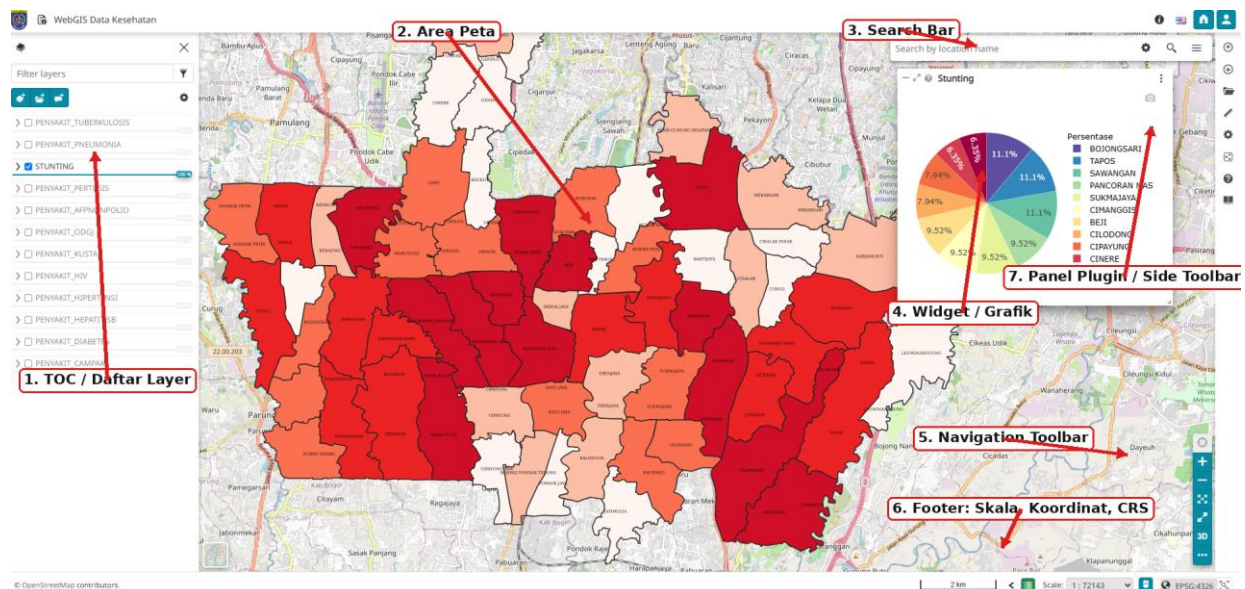
Tautan metadata pada layer atau integrasi katalog mungkin belum dikonfigurasi untuk layer tersebut.

3.12 Alur Cepat Penggunaan

**Buka Portal → Pilih Peta/Dashboard → Aktifkan Layer → Atur Tampilan →
Cari/Filter → Klik Objek (Identify) → Buka Tabel Atribut → Analisis →
Cetak/Ekspor bila tersedia**

3.13 Tutorial Visual untuk Pengguna Pemula

Bagian ini menjelaskan antarmuka MapStore SIG Kota Depok secara visual. Tanda panah merah menunjukkan bagian yang perlu diperhatikan saat pertama kali menggunakan WebGIS. Istilah “panel plugin” pada panduan ini merujuk pada Side Toolbar/toolbar alat tambahan MapStore. Ikon yang muncul dapat berbeda sesuai konfigurasi portal dan hak akses pengguna.

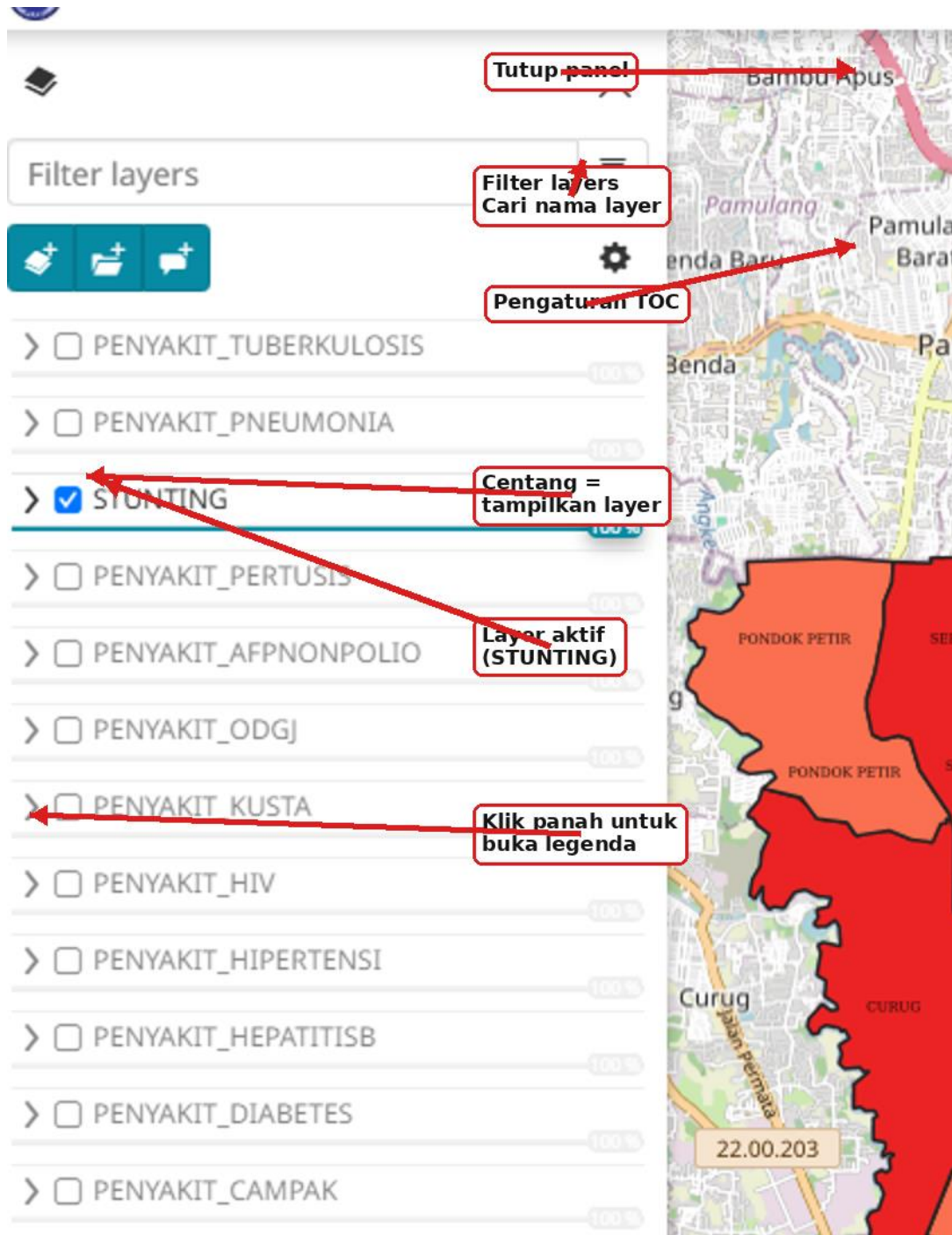


Gambar 6. Pengenalan komponen utama MapStore pada WebGIS Data Kesehatan SIG Kota Depok.

- **1. TOC / Daftar Layer:** Memilih layer, mengatur visibilitas, membuka legenda, filter layer, dan akses fungsi layer.

- **2. Area Peta:** Area utama untuk melihat data spasial dan berinteraksi dengan objek.
- **3. Search Bar:** Mencari lokasi/objek sesuai layanan pencarian yang tersedia.
- **4. Widget / Grafik:** Menampilkan ringkasan statistik atau grafik yang terhubung dengan data.
- **5. Navigation Toolbar:** Zoom, extent, mode tampilan, dan navigasi peta.
- **6. Footer:** Menampilkan skala, koordinat dan CRS peta.
- **7. Panel Plugin / Side Toolbar:** Pintu masuk ke alat tambahan seperti Catalog, Measure, Settings, Print/Export/Import bila diaktifkan administrator.

3.13.1 TUTORIAL PANEL TOC / DAFTAR LAYER



Gambar 7. Detail panel TOC dan kontrol layer.

Langkah 1 - Cari layer. Ketik sebagian nama layer pada kotak Filter layers. Cara ini lebih cepat dibanding menggulir seluruh daftar layer.

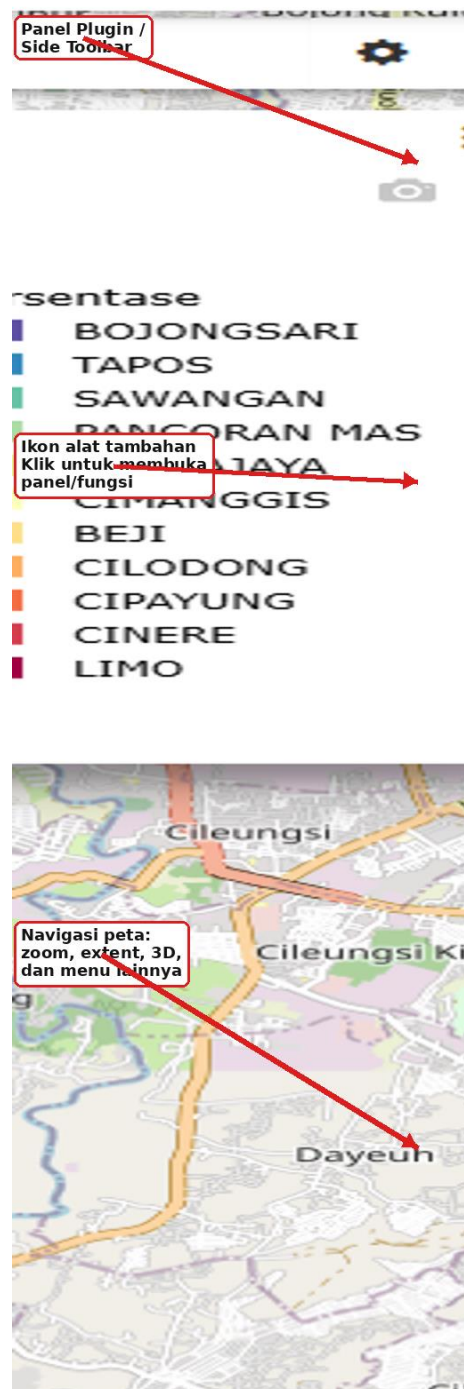
Langkah 2 - Tampilkan layer. Centang kotak di sebelah nama layer. Pada contoh, STUNTING dalam kondisi aktif sehingga layer tampil pada peta.

Langkah 3 - Buka legenda. Klik tanda panah/expand pada layer untuk melihat legenda apabila legenda tersedia.

Langkah 4 - Atur TOC. Gunakan tombol pengaturan TOC untuk opsi tampilan yang disediakan. Pada MapStore, TOC dapat digunakan untuk mencari layer, mengatur urutan, visibilitas, opacity, dan mengakses toolbar layer.

Langkah 5 - Fokuskan peta. Pilih satu layer terlebih dahulu ketika ingin melakukan Identify secara lebih terarah, terutama jika banyak layer saling bertumpuk.

3.13.2 TUTORIAL PANEL PLUGIN / SIDE TOOLBAR



Gambar 8. Detail panel plugin/Side Toolbar dan Navigation Toolbar pada sisi kanan WebGIS.

Panel plugin adalah kumpulan tombol vertikal di sisi kanan viewer. Pada MapStore standar, Side Toolbar dapat memberikan akses ke fungsi seperti Print, Export Map, Import, Catalog, Measure, dan Settings. Implementasi SIG Depok dapat menampilkan hanya sebagian fungsi tersebut atau menambahkan plugin lain sesuai konfigurasi.

Catalog. Digunakan untuk membuka katalog service dan menambahkan layer dari layanan yang sudah dikonfigurasi, apabila hak pengguna mengizinkan.

Measure. Digunakan untuk mengukur jarak atau luas pada peta.

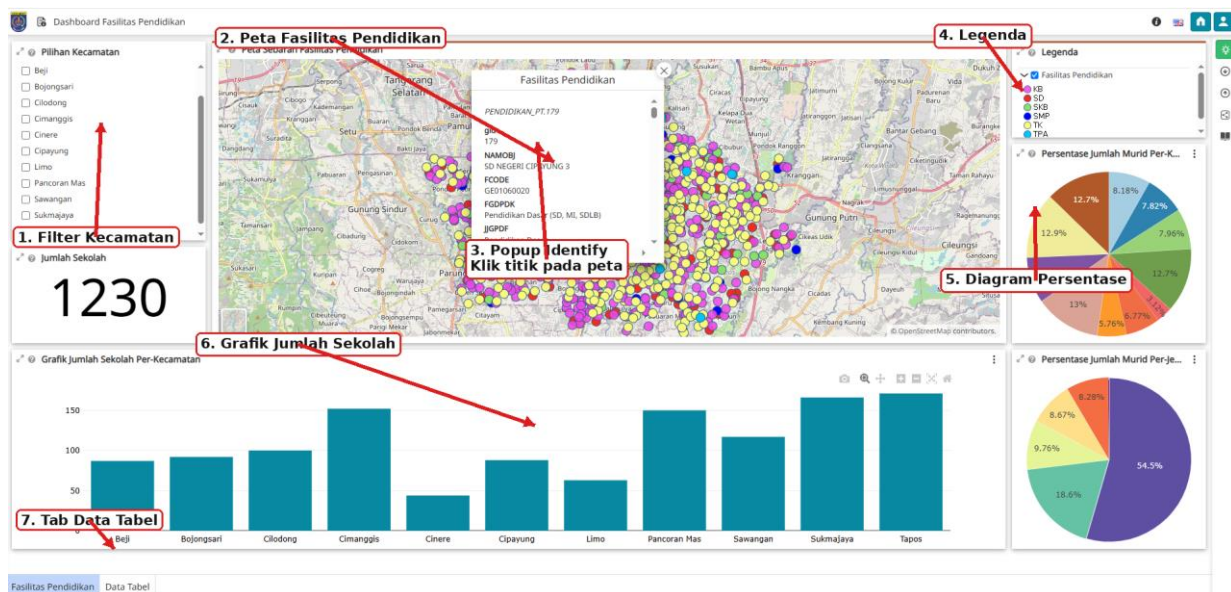
Settings. Digunakan untuk pengaturan viewer, termasuk opsi Identify yang disediakan oleh konfigurasi MapStore.

Print / Export / Import. Dapat tersedia untuk mencetak peta, mengekspor konfigurasi map, atau mengimpor data/map. Ketersediaannya mengikuti konfigurasi administrator.

Help / informasi tambahan. Beberapa konfigurasi dapat menyediakan tombol bantuan, informasi resource, berbagi, atau plugin khusus lainnya.

Cara mengenali tombol plugin: arahkan kursor ke ikon dan tunggu tooltip/nama fungsi muncul. Untuk pengguna pemula, hindari mengubah Settings atau menyimpan konfigurasi bersama sebelum memahami dampaknya.

3.13.3 TUTORIAL KLIK OBJEK DAN MEMBACA DASHBOARD



Gambar 9. Tutorial visual Dashboard Fasilitas Pendidikan SIG Kota Depok.

Langkah 1 - Pilih wilayah. Centang kecamatan pada panel Pilihan Kecamatan untuk memfokuskan data yang ingin dilihat.

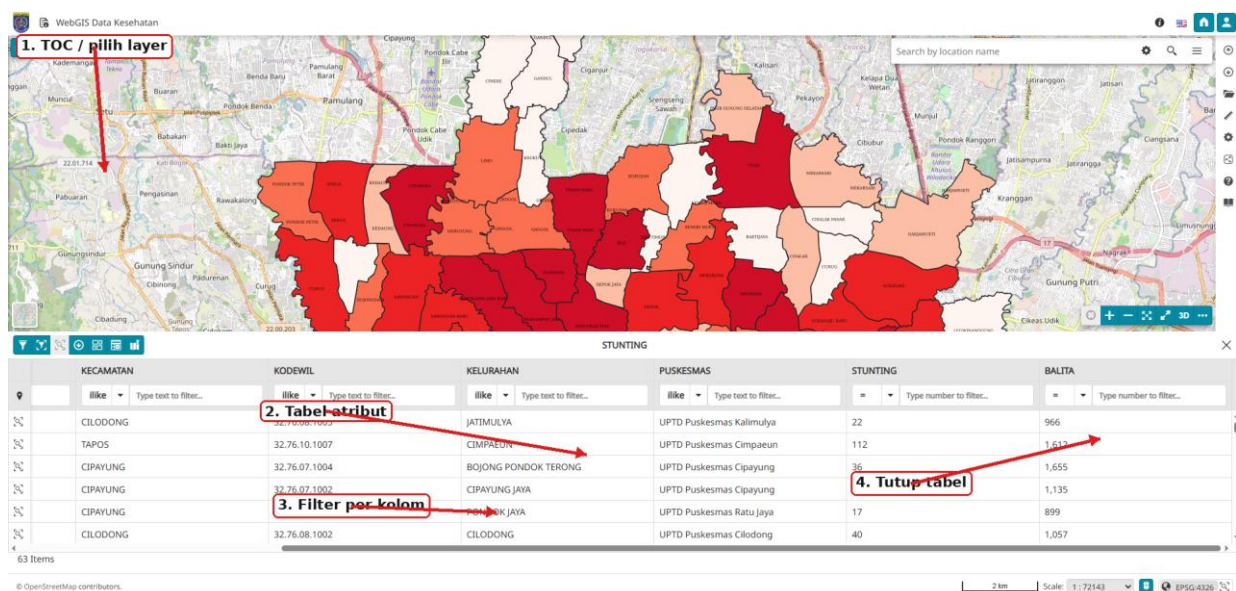
Langkah 2 - Baca peta. Titik berwarna menunjukkan fasilitas pendidikan. Gunakan legenda di sisi kanan untuk memahami kategori simbol.

Langkah 3 - Klik objek. Klik salah satu titik fasilitas. Popup Identify akan menampilkan atribut objek seperti nama fasilitas, FCODE dan informasi lain yang dipublikasikan.

Langkah 4 - Baca grafik. Gunakan angka Jumlah Sekolah, grafik batang, dan diagram persentase sebagai ringkasan. Cocokkan hasil statistik dengan lokasi pada peta.

Langkah 5 - Buka Data Tabel. Gunakan tab Data Tabel di bagian bawah bila tersedia untuk melihat data secara tabular.

3.13.4 TUTORIAL TABEL ATRIBUT DAN FILTER DATA



Gambar 10. Detail tabel atribut pada WebGIS Data Kesehatan.

Langkah 1 - Pilih layer. Aktifkan dan pilih layer yang ingin diperiksa pada TOC.

Langkah 2 - Buka Attribute Table. Gunakan fungsi Attribute Table dari toolbar layer jika tersedia. MapStore menyediakan akses tabel atribut untuk layer yang mendukungnya.

Langkah 3 - Filter data. Isi filter pada kolom yang diperlukan, misalnya kecamatan, kelurahan, puskesmas, atau nilai indikator. Filter membantu pengguna mempersempit record tanpa harus mencari satu per satu.

Langkah 4 - Cocokkan dengan peta. Gunakan hasil tabel sebagai dasar untuk memeriksa sebaran objek pada peta. Bila fitur sinkronisasi/selection diaktifkan, record terpilih dapat dikaitkan dengan feature pada peta.

Langkah 5 - Tutup tabel. Klik tombol tutup pada panel tabel agar area peta kembali lebih luas.

3.13.5 ALUR PRAKTIS UNTUK PENGGUNA BARU

Tahap	Apa yang dilakukan	Tujuan
A	Buka resource	Pilih WebGIS atau Dashboard dari halaman Peta Tematik.
B	Kenali panel	Temukan TOC di kiri, area peta di tengah, plugin/navigation di kanan, dan footer di bawah.
C	Aktifkan layer	Centang layer yang dibutuhkan saja.
D	Cari dan zoom	Gunakan Search Bar dan tombol zoom untuk menuju lokasi yang diinginkan.
E	Klik objek	Gunakan Identify untuk membaca atribut feature.
F	Filter data	Buka tabel atribut atau filter dashboard untuk mempersempit data.
G	Baca hasil	Gunakan legenda, grafik, tabel, skala dan koordinat untuk menafsirkan informasi.
H	Cetak/ekspor bila tersedia	Gunakan plugin yang diizinkan dan hindari mengubah resource bersama tanpa kewenangan.

Catatan untuk pemula. Jika setelah mengklik ikon tidak muncul panel, kemungkinan fitur tersebut tidak diaktifkan pada resource, dibatasi oleh role pengguna, atau memerlukan layer/service tertentu. Hal ini bukan selalu berarti aplikasi mengalami gangguan.

3.14 Tutorial Membuat Dashboard Baru di MapStore

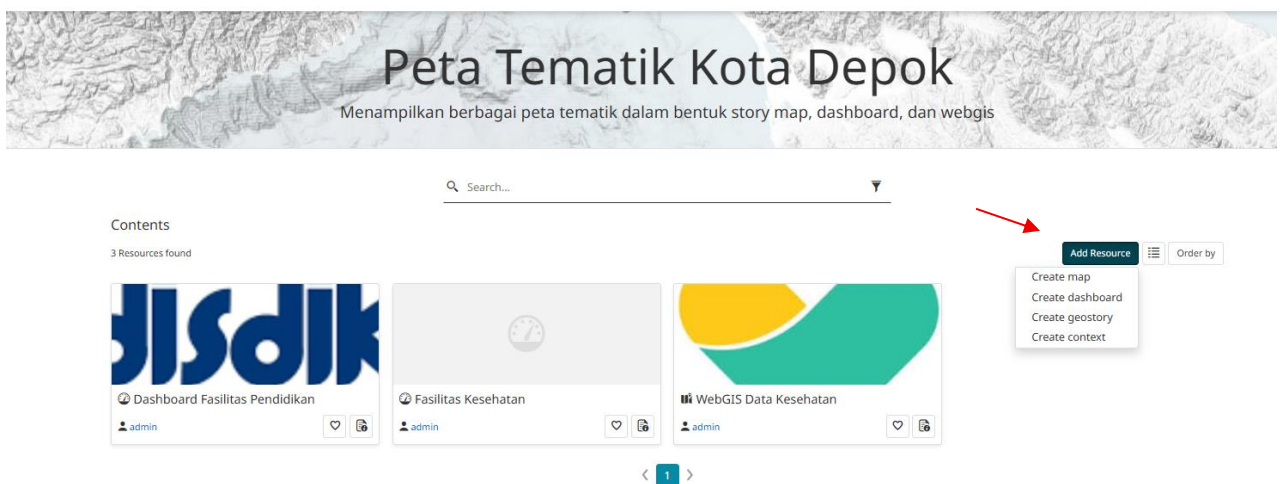
Bagian ini menjelaskan langkah pembuatan dashboard baru dari awal sampai siap digunakan, dengan pendekatan yang disesuaikan untuk portal SIG Kota Depok. Menurut dokumentasi resmi MapStore, Dashboard adalah ruang kerja yang dapat memuat Map, Chart, Table, Text, Counter, Filter Selector, dan Legend, serta memungkinkan hubungan antar-widget sehingga perubahan extent atau filter pada satu widget dapat memengaruhi widget lain. Pembuatan dashboard dilakukan dari Home Page melalui Add Resource > Create Dashboard.

3.14.1 PERSIAPAN SEBELUM MEMBUAT DASHBOARD

- **1.** Login menggunakan akun MapStore yang mempunyai hak membuat atau mengubah resource. Pengguna anonim hanya dapat membuka resource sesuai permission; pembuatan resource memerlukan pengguna yang telah login.
- **2.** Pastikan layer sumber sudah tersedia dan dapat diakses dari MapStore. Untuk SIG Kota Depok, sumber utama sebaiknya berasal dari layanan GeoServer yang telah ditetapkan administrator.

- **3.** Pastikan atribut yang akan dipakai untuk grafik atau filter sudah konsisten. Contoh: KECAMATAN, KELURAHAN, jenis fasilitas, jumlah murid, jumlah sekolah, atau indikator kesehatan.
- **4.** Untuk Chart dan Counter yang menggunakan agregasi, pastikan dukungan proses WPS GeoServer yang diperlukan telah tersedia. Dokumentasi MapStore menyebut operasi agregasi widget dapat memerlukan proses gs:Aggregate.
- **5.** Tentukan rancangan sederhana sebelum mulai: satu Map Widget utama, satu Filter Selector, satu atau dua Counter, satu atau dua Chart, dan Table/Legend bila diperlukan.

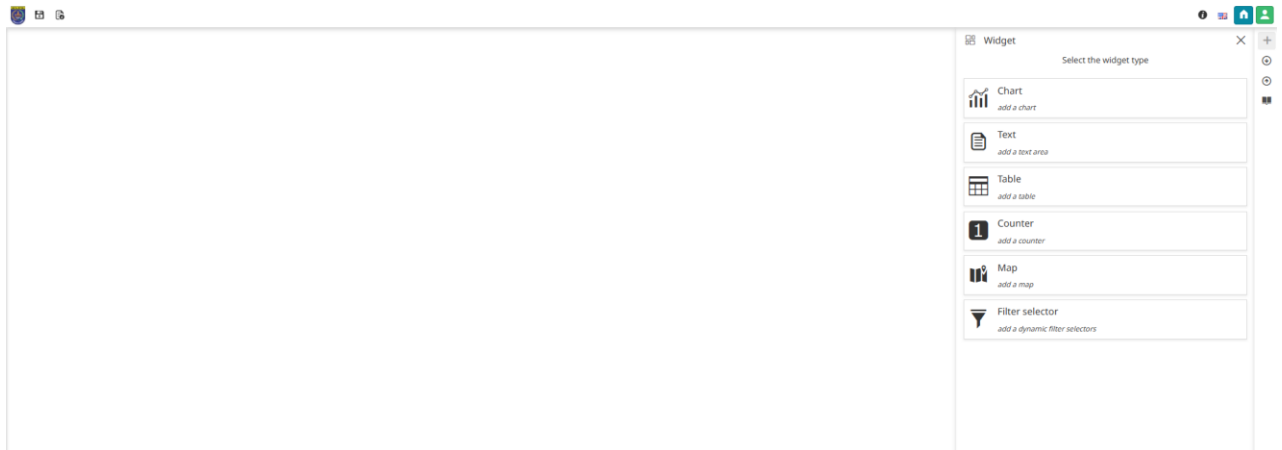
3.14.2 LANGKAH 1 - MEMBUAT RESOURCE DASHBOARD



Gambar 15.1. Ilustrasi alur menu Add Resource > Create Dashboard berdasarkan dokumentasi resmi MapStore.

- **1.** Dari halaman Home/Contents MapStore, klik Add Resource.
- **2.** Pilih Create Dashboard.
- **3.** MapStore akan membuka workspace dashboard kosong yang terdiri dari Top Toolbar, Side Toolbar, View Toolbar, dan Viewer.
- **4.** Jika pilihan Create Dashboard tidak muncul, periksa apakah akun sudah login dan mempunyai permission yang sesuai.

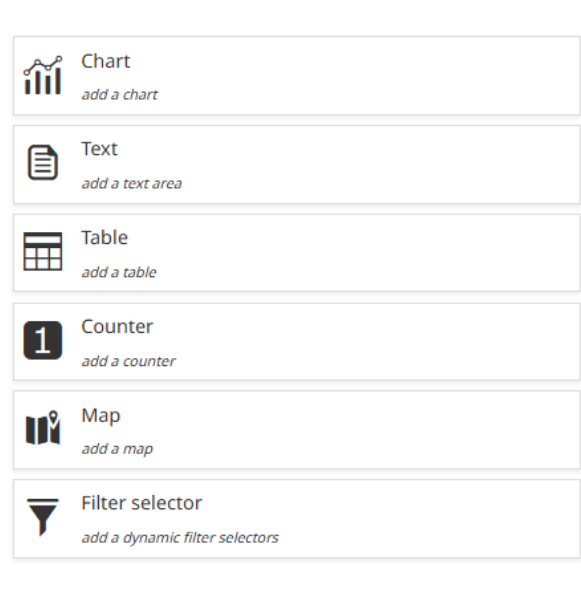
3.14.3 LANGKAH 2 - MENGENAL WORKSPACE DASHBOARD



Gambar 15.2. Ilustrasi Side Toolbar dan area Viewer pada workspace Dashboard.

Side Toolbar adalah panel utama untuk menambah widget dan mengelola fungsi dashboard. Dokumentasi MapStore juga menyediakan fungsi untuk melihat koneksi antar-widget, informasi dashboard, export/import JSON, sharing, dan tutorial. Setelah widget ditambahkan, posisinya dapat diatur dengan drag-and-drop dan ukurannya dapat diubah langsung pada Viewer.

3.14.4 LANGKAH 3 - MENAMBAH WIDGET PERTAMA



Gambar 15.3. Jenis widget yang direkomendasikan untuk dashboard SIG Kota Depok.

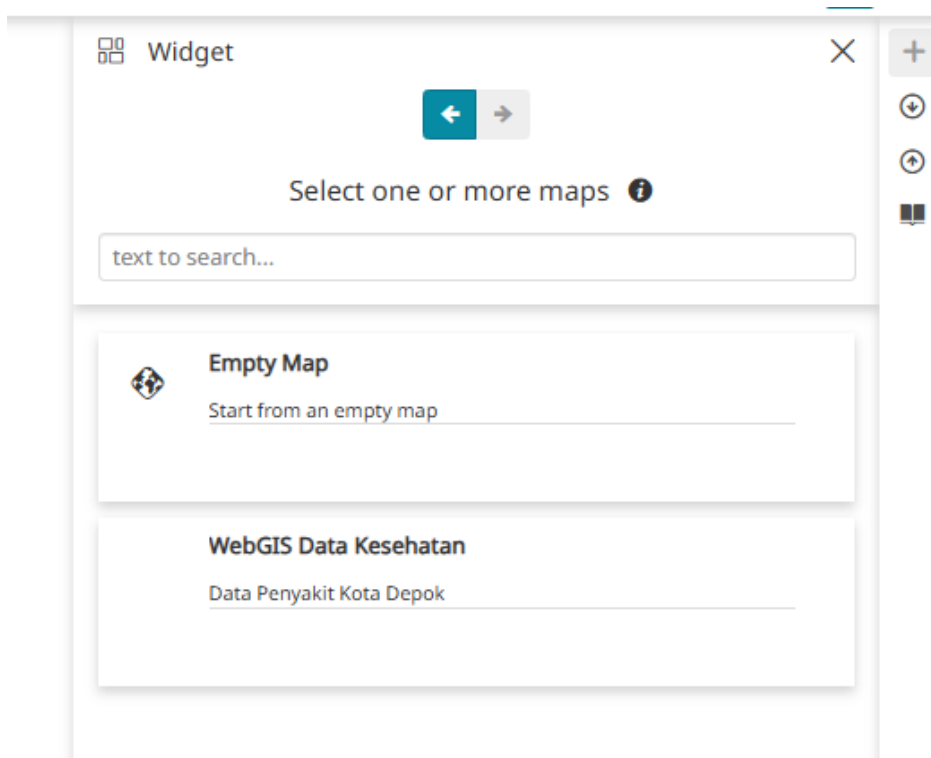
- **1.** Klik tombol Add Widget (+) pada Side Toolbar.
- **2.** Pilih jenis widget yang diperlukan: Map, Chart, Table, Counter, Text, atau Filter Selector.
Legend tersedia setelah Map Widget dibuat.

- 3. Untuk widget berbasis data, pilih layer sumber. MapStore dapat menggunakan layanan yang tersedia pada Catalog/Remote Services sesuai konfigurasi administrator.
- 4. Lanjutkan wizard sampai konfigurasi selesai, lalu beri Title dan Description agar fungsi widget mudah dipahami pengguna.

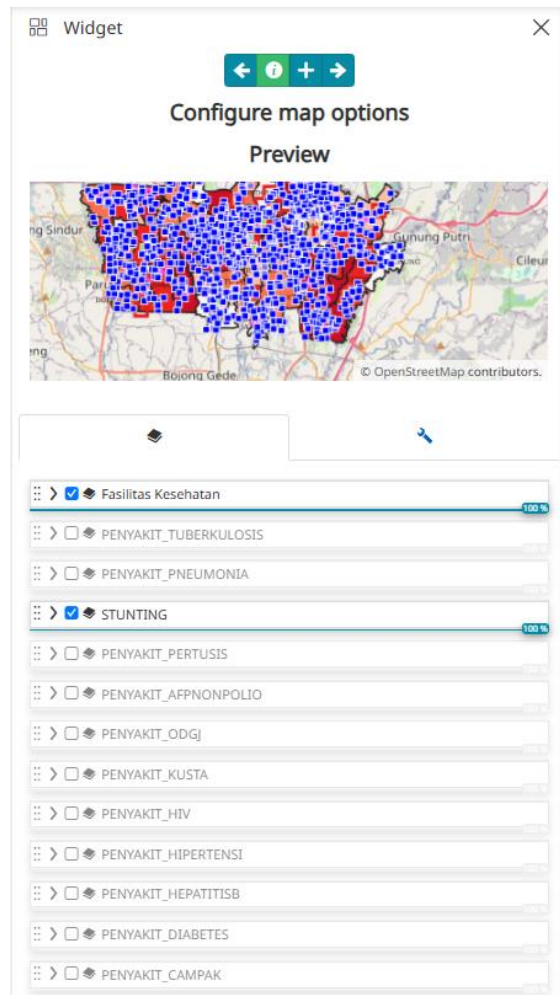
3.14.5 LANGKAH 4 - MEMBUAT MAP WIDGET SEBAGAI PETA UTAMA

Map Widget sebaiknya dibuat lebih dahulu karena menjadi pusat konteks spasial dashboard. MapStore memungkinkan pengguna memilih peta yang sudah tersimpan atau menggunakan Empty Map. Setelah peta dipilih, tab Layers digunakan untuk mengatur visibilitas dan transparansi layer, sedangkan tab Settings dapat mengaktifkan Background Selector dan Legend.

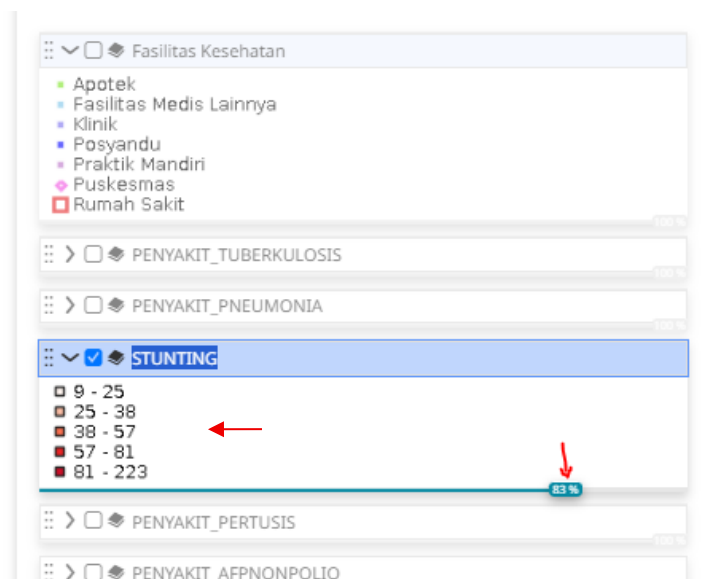
- 1. Klik Add Widget > Map.



- 2. Pilih peta yang sudah tersedia di MapStore. Untuk kasus Depok, gunakan peta yang telah berisi layer tematik yang akan dianalisis. Alternatifnya pilih Empty Map dan tambahkan layer melalui Catalog.



- 3. Pada tab Layers, aktifkan layer yang ingin ditampilkan dan nonaktifkan layer yang tidak diperlukan.



- 4. Atur transparansi bila beberapa layer saling menutupi.
- 5. Pastikan Floating Identify aktif bila pengguna perlu mengklik objek dan membaca atribut.

- 6. Pada Settings, aktifkan Background Selector dan/atau Legend bila diperlukan.

Widget

← ⓘ 💾

Configure Widget Info

Title:

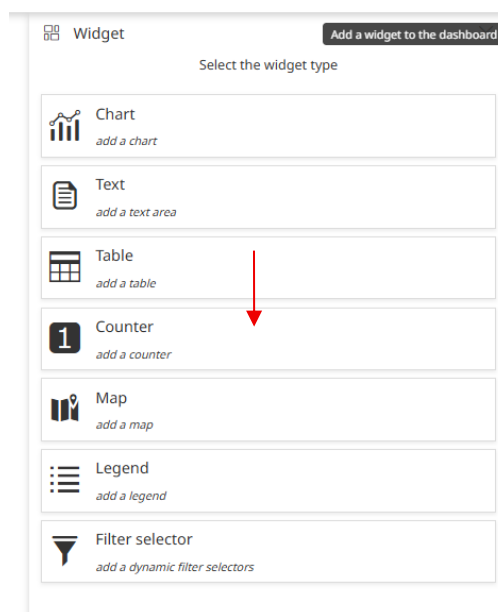
Description:

- 7. Isi Title, misalnya 'Peta Sebaran Fasilitas Pendidikan' atau 'Peta Sebaran Fasilitas Kesehatan', kemudian simpan widget.

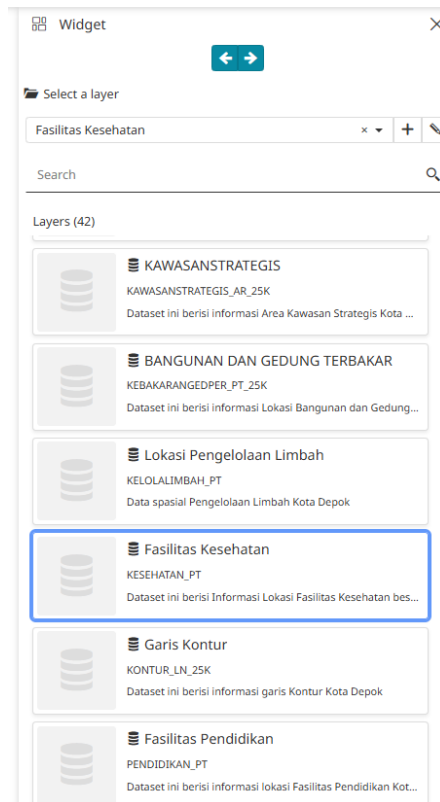
3.14.6 LANGKAH 5 - MEMBUAT COUNTER

Counter digunakan untuk menampilkan satu angka indikator yang mudah dibaca, misalnya jumlah sekolah, jumlah fasilitas kesehatan, jumlah puskesmas, total kasus, atau nilai agregat lainnya. Pada konfigurasi Counter, pengguna memilih atribut yang digunakan dan operasi agregasinya.

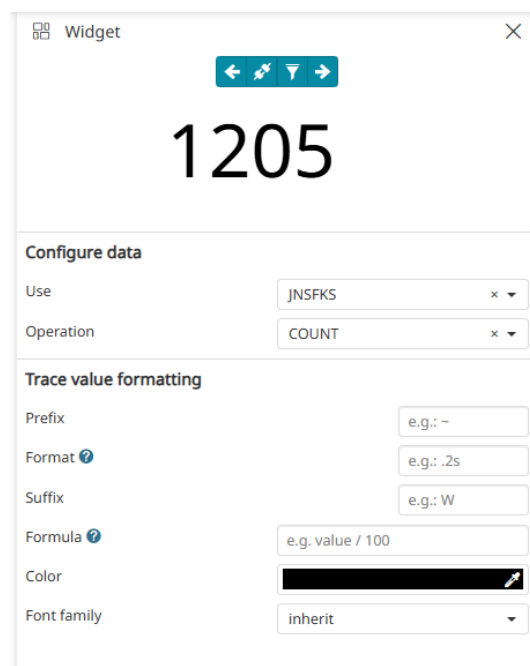
- 1. Klik Add Widget > Counter.



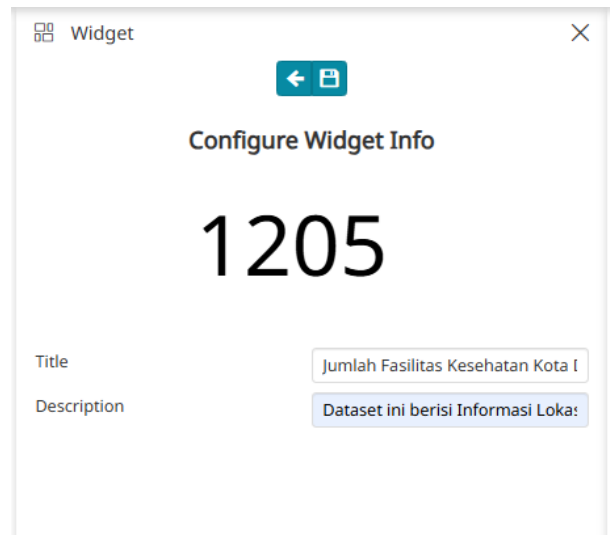
- 2. Pilih layer sumber.



- 3. Pilih atribut yang akan dihitung atau diringkaskan.
- 4. Pilih Operation yang sesuai, misalnya Count untuk jumlah record atau operasi agregasi lain yang tersedia.



- 5. Atur format angka, prefix/suffix bila diperlukan.

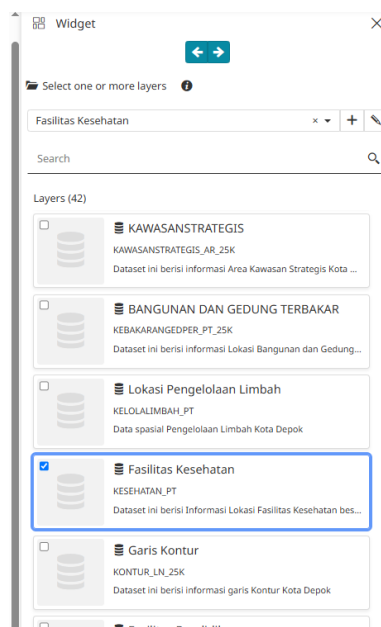


- 6. Berikan judul yang jelas, misalnya 'Jumlah Sekolah' atau 'Jumlah Fasilitas Kesehatan', lalu simpan.

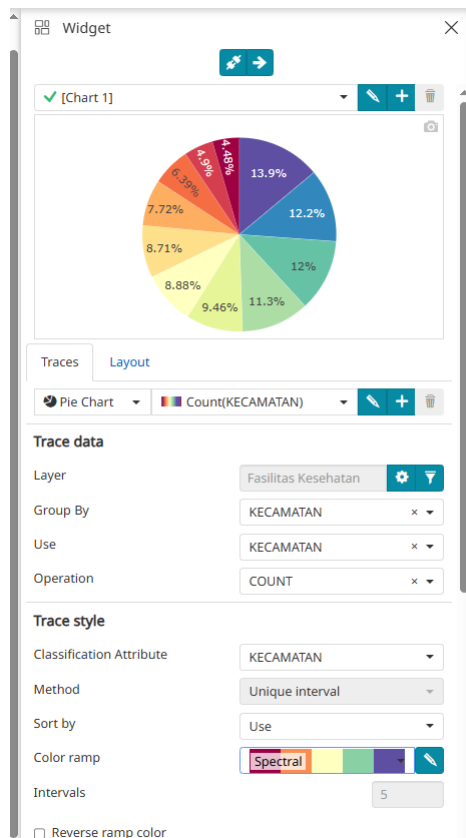
3.14.7 LANGKAH 6 - MEMBUAT CHART

Chart digunakan untuk membandingkan nilai antarwilayah atau antar-kategori. Untuk SIG Depok, contoh yang relevan adalah jumlah sekolah per kecamatan, fasilitas kesehatan per jenis, persentase murid per jenjang, atau indikator penyakit per kecamatan.

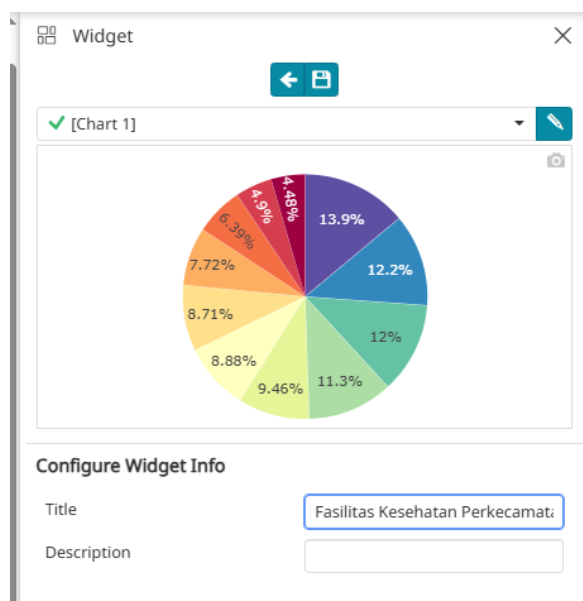
- 1. Klik Add Widget > Chart dan pilih layer sumber.



- 2. Pilih tipe grafik yang paling sesuai. Gunakan bar chart untuk perbandingan antar-kecamatan/kategori dan pie chart hanya untuk komposisi dengan jumlah kategori yang tidak terlalu banyak.



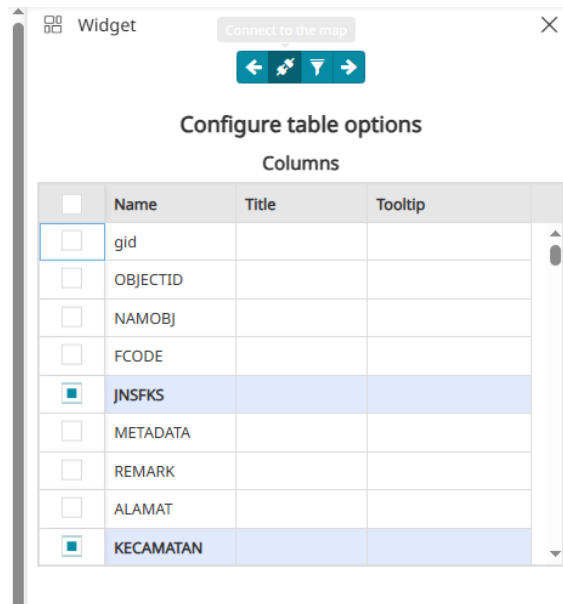
- 3. Tentukan atribut kategori pada sumbu/domain, misalnya KECAMATAN atau jenis fasilitas.
- 4. Tentukan atribut nilai dan Operation, misalnya Count, Sum, Average, atau agregasi lain yang tersedia.
- 5. Gunakan Filter bila grafik hanya boleh menghitung subset data tertentu.



- 6. Isi Title yang menjelaskan isi grafik, kemudian simpan.

3.14.8 LANGKAH 7 - MEMBUAT TABLE WIDGET

- 1. Klik Add Widget > Table lalu pilih layer sumber.
- 2. Pilih hanya field yang perlu ditampilkan agar tabel tidak terlalu lebar.

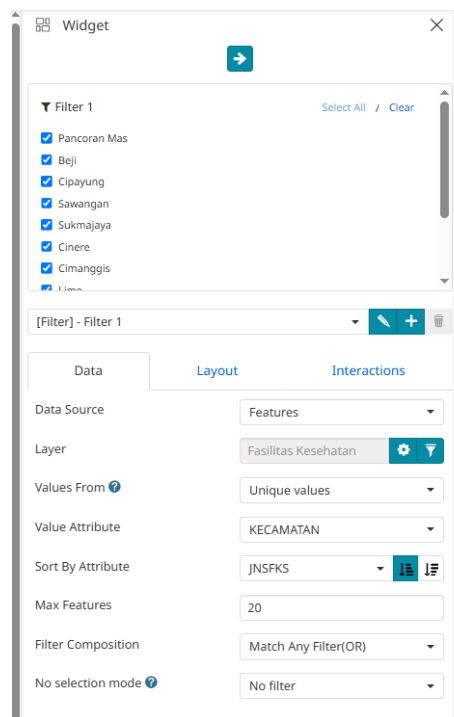


- 3. Ubah Title kolom menjadi istilah yang mudah dipahami pengguna bila nama atribut database terlalu teknis.
- 4. Gunakan Query/Filter jika tabel hanya perlu menampilkan data tertentu.
- 5. Simpan widget dan atur ukurannya agar pengguna dapat membaca beberapa kolom utama tanpa banyak scroll.

3.14.9 LANGKAH 8 - MEMBUAT FILTER SELECTOR

Filter Selector sangat penting untuk dashboard operasional karena pengguna dapat memilih kategori tertentu tanpa membuat banyak dashboard. Untuk SIG Kota Depok, filter yang paling berguna umumnya Kecamatan, Kelurahan, jenis fasilitas, jenjang pendidikan, atau kategori indikator.

- 1. Klik Add Widget > Filter Selector.
- 2. Pilih layer yang menjadi sumber filter.
- 3. Pilih atribut filter.

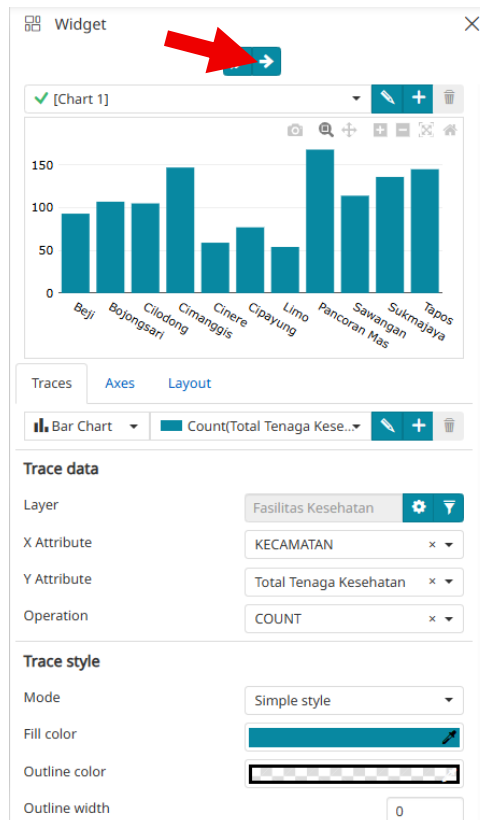


- 4. Atur label agar mudah dipahami, misalnya 'Pilihan Kecamatan'.
- 5. Simpan Filter Selector.
- 6. Hubungkan filter dengan widget yang perlu berubah mengikuti pilihan pengguna.

3.14.10 LANGKAH 9 - MENGHUBUNGKAN ANTAR-WIDGET

Kekuatan dashboard MapStore terletak pada koneksi antar-widget. Map Widget dapat dihubungkan dengan Chart, Table, Counter dan Legend. Ketika widget terhubung, perubahan extent peta atau filter dapat memengaruhi informasi yang ditampilkan widget lain. Hal ini membuat dashboard dapat digunakan untuk analisis interaktif, bukan sekadar kumpulan grafik statis.

- 1. Buka konfigurasi widget yang akan dihubungkan.
- 2. Aktifkan tombol Connect/Connection.



- 3. Pilih Map Widget atau widget lain yang menjadi sumber hubungan.
- 4. Uji dengan melakukan pan/zoom pada peta atau memilih filter.
- 5. Pastikan Counter, Chart atau Table berubah sesuai konteks yang diharapkan.
- 6. Gunakan tombol Connections pada Side Toolbar untuk memeriksa widget mana yang saling terhubung.

3.14.11 LANGKAH 10 - MENATA LAYOUT DASHBOARD

- 1. Letakkan Map Widget sebagai komponen terbesar karena menjadi konteks spasial utama.
- 2. Letakkan Filter Selector pada sisi kiri atau bagian atas agar mudah ditemukan.
- 3. Letakkan Counter dekat filter agar perubahan angka cepat terlihat.
- 4. Tempatkan Chart pada area bawah atau samping peta.
- 5. Gunakan Table pada view/tab tersendiri jika jumlah kolom dan record cukup banyak.
- 6. Gunakan drag-and-drop untuk memindahkan widget dan resize untuk menyeimbangkan komposisi.
- 7. Hindari terlalu banyak widget pada satu layar karena akan mengurangi keterbacaan dan memperberat proses render.

3.14.12 CONTOH RANCANGAN DASHBOARD FASILITAS PENDIDIKAN KOTA DEPOK



Gambar 15.4. Contoh hasil dashboard SIG Kota Depok dengan fungsi utama setiap widget ditandai.

Komponen	Contoh konfigurasi	Fungsi
Filter Selector	KECAMATAN	Memilih wilayah analisis.
Map Widget	Layer PENDIDIKAN_PT	Menampilkan sebaran fasilitas pendidikan.
Counter	Count fasilitas	Menampilkan jumlah sekolah/fasilitas.
Chart	KECAMATAN + Count	Membandingkan jumlah sekolah antar-kecamatan.
Pie Chart	Jenjang/jenis + Count/Sum	Menampilkan komposisi data.
Legend	Terhubung ke Map Widget	Menjelaskan simbol dan kategori layer.
Identify	Floating Identify aktif	Menampilkan atribut objek saat titik diklik.

3.14.13 MENYIMPAN, MEMBERI NAMA, DAN MEMBAGIKAN DASHBOARD

- 1. Setelah layout selesai, simpan dashboard.

The form contains the following fields and options:

- Name:** Fasilitas Kesehatan
- Description:** (Empty field)
- Created by:** admin
- Created:** October 4th 2026
- Modified by:** admin
- Modified:** October 8th 2026
- Contact details:** (Empty field)
- Tags:** Select
- Advertised:** ☒
- Featured:** ☐

- **2.** Isi nama resource yang spesifik, misalnya 'Dashboard Fasilitas Pendidikan Kota Depok'.
- **3.** Tambahkan deskripsi singkat tentang sumber data dan tujuan dashboard.
- **4.** Atur permission sesuai kebutuhan: private, dapat dilihat kelompok tertentu, atau publik sesuai kebijakan administrator.
- **5.** Uji dashboard menggunakan akun pengguna biasa untuk memastikan permission dan fungsi widget sesuai.
- **6.** Gunakan Export Dashboard ke JSON sebagai cadangan konfigurasi bila fungsi tersebut tersedia pada Side Toolbar.

3.14.14 CHECKLIST SEBELUM DASHBOARD DIPUBLIKASIKAN

- Semua layer tampil tanpa error dan style sesuai.
- Judul widget jelas dan tidak menggunakan nama atribut teknis yang membingungkan pengguna.
- Filter Kecamatan/Kelurahan bekerja.
- Counter berubah sesuai filter yang diterapkan.
- Chart menampilkan agregasi yang benar.
- Popup/Identify menampilkan atribut yang dibutuhkan.
- Legend sesuai dengan simbol pada peta.
- Dashboard tetap terbaca pada resolusi layar pengguna.
- Permission resource sudah diuji.
- Konfigurasi dashboard telah disimpan/di-backup.

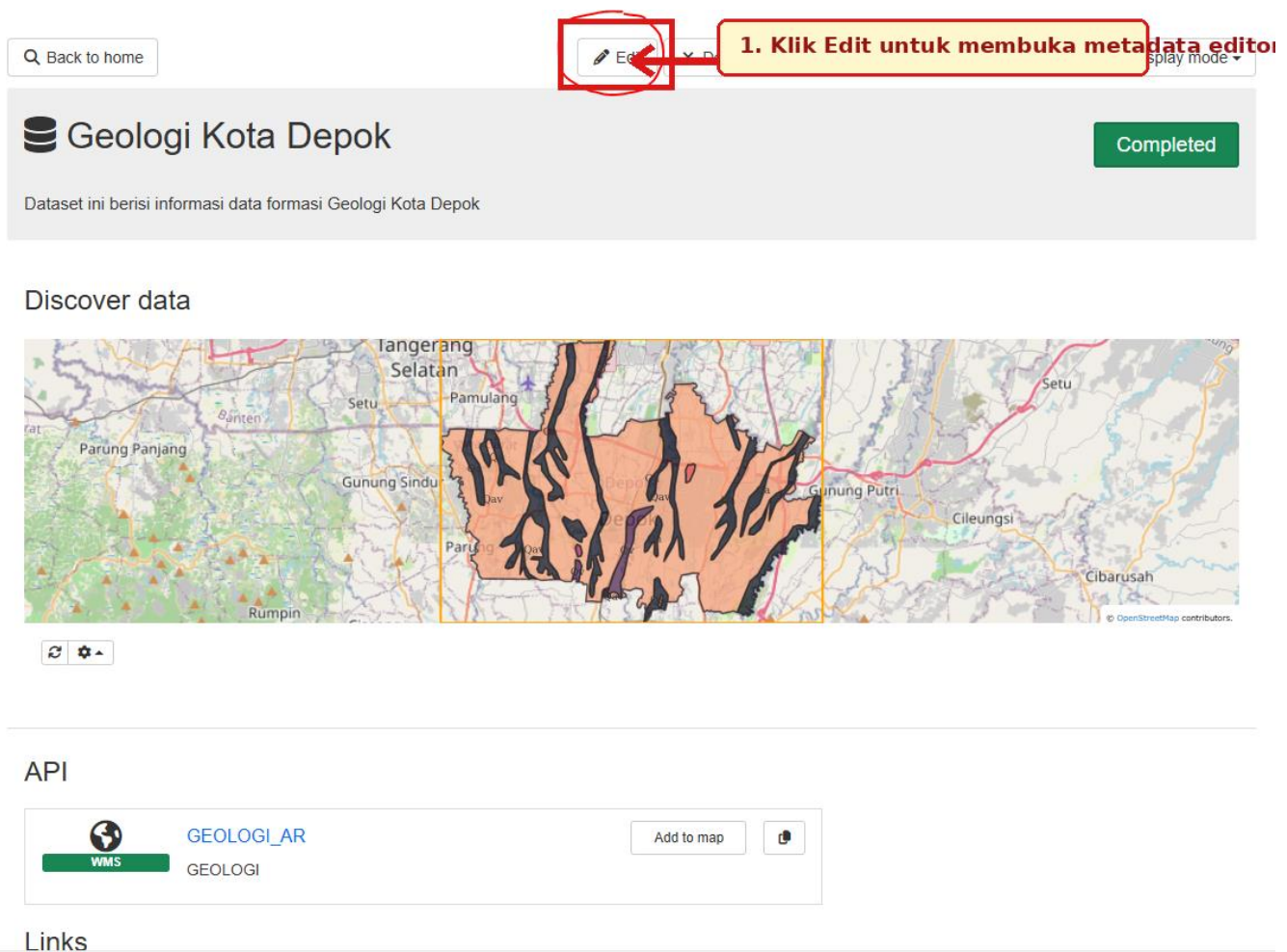
3.14.15 CATATAN TEKNIS UNTUK ADMINISTRATOR SIG DEPOK

Apabila Chart atau Counter gagal melakukan agregasi, periksa dukungan WPS pada GeoServer, terutama proses gs:Aggregate sebagaimana disebut dalam dokumentasi MapStore. Untuk Map Widget yang terhubung dengan Table dan membutuhkan zoom ke data terfilter, dokumentasi juga menyebut proses gs:Bounds. Selain itu, pastikan layanan WMS/WFS, CORS/proxy, permission layer, tipe field numerik, dan nilai NULL pada atribut telah ditangani dengan benar sebelum dashboard dipublikasikan.

BAB IV PANDUAN METADATA KATALOG DENGAN GEONETWORK

Bagian ini memperluas panduan berdasarkan tampilan GeoNetwork yang digunakan pada katalog SIG Kota Depok. Fokusnya adalah siklus kerja record metadata: record tampil di katalog → dibuka untuk editing → informasi dan resource diperiksa → divalidasi → disimpan → diatur hak aksesnya → dipublikasikan → diuji kembali sebagai pengguna publik.

4.23.1 MEMAHAMI CATALOG / HALAMAN RECORD



Gambar 15. Halaman catalog record “Geologi Kota Depok”. Kotak dan panah merah menunjukkan tombol Edit.

Bagian	Penjelasan operasional
Judul record	“Geologi Kota Depok” adalah judul yang dibaca pengguna dan mesin pencarian katalog. Judul sebaiknya menyebut objek/tema dan wilayah, bukan hanya nama tabel database.

Abstract	Ringkasan di bawah judul menjelaskan isi dataset. Untuk katalog produksi, abstract sebaiknya memuat tema, wilayah cakupan, periode/tahun data, kegunaan, sumber/penanggung jawab, dan keterbatasan utama.
Status Completed	Status menggambarkan tahap atau kondisi resource/metadata. Status Completed tidak sama dengan hak publikasi. Sebuah record dapat berstatus Completed tetapi belum dapat dilihat pengguna anonim apabila privilege publik belum diberikan.
Discover data	Bagian peta memberi preview spasial. Pada contoh, geometri Geologi Kota Depok sudah dapat divisualisasikan di atas basemap. Ini menjadi pemeriksaan cepat bahwa resource WMS, extent, dan layer terkait bekerja.
API / WMS	Bagian API menampilkan resource layanan yang telah dikaitkan ke metadata. Link GEOLOGI_AR menunjukkan layer yang dapat dipakai untuk visualisasi. Tombol Add to map dapat digunakan untuk menguji layanan dari katalog.
Links	Bagian Links menampung resource lain seperti halaman web, dokumen, download, atau endpoint yang dihubungkan ke metadata.

4.23.2 KAPAN TOMBOL EDIT MUNCUL?

Tombol Edit hanya tersedia bagi akun yang memiliki hak untuk mengubah record tersebut. Administrator dapat mengedit semua metadata. Editor/Reviewer dapat mengedit record apabila ia adalah pemilik record atau memperoleh privilege editing melalui group yang sesuai. Karena itu, jika sebuah record dapat dilihat tetapi tombol Edit tidak muncul, periksa owner record, group, profile pengguna, dan privilege editing.

4.23.3 PROSEDUR EDITING METADATA

The screenshot shows the 'Geologi Kota Depok' metadata editor. At the top, there are buttons for 'Categories', '2. Publish', 'Validate', 'Cancel', '1. Save & close', and 'Save metadata'. The main content area is divided into several sections:

- Identification info:** Contains fields for Title, Date, Revision, Abstract, Status, and Completed. A red box labeled '4' highlights this section.
- Point of contact:** Contains fields for Organisation name, Individual name, Electronic mail address, and Role. A red box labeled '3' highlights this section.
- Graphic overview:** Contains a field for File name. A red box labeled '5' highlights this section.
- Overview:** Contains a field for thumbnail image. A red box labeled '5' highlights this section.
- Download:** Contains a field for download file. A red box labeled '5' highlights this section.
- Associated resources:** Contains a list of online resources. A red box labeled '3' highlights this section.

Gambar 16. Metadata editor pada record Geologi Kota Depok. Area penting diberi kotak merah bernomor.

- 1. Save metadata / Save & close:** Save metadata menyimpan perubahan tanpa harus meninggalkan editor. Gunakan Save & close setelah pemeriksaan selesai dan Anda ingin kembali ke halaman record.
- 2. Validate:** Menjalankan validasi metadata. Lakukan validasi setelah elemen penting terisi dan sebelum publish. Validasi membantu menemukan elemen wajib atau aturan schema yang belum terpenuhi.
- 3. Associated resources:** Tempat memeriksa dan menambahkan hubungan metadata dengan layanan WMS/WFS, URL download, dokumen, atau resource lain. Pada contoh sudah terdapat WMS GEOLOGI_AR.
- 4. Identification info:** Bagian inti yang berisi Title, Date, Abstract, Status, Point of contact, Graphic overview, Keyword, dan elemen identifikasi lainnya.
- 5. Overview / Graphic overview:** Thumbnail/overview membantu pengguna mengenali dataset secara visual. Gambar dapat diunggah atau dihasilkan/dikaitkan dari resource sesuai konfigurasi.

4.23.4 DETAIL PENGISIAN IDENTIFICATION INFO

Field	Pedoman pengisian
-------	-------------------

Title	Gunakan judul publik, contoh: Geologi Kota Depok. Hindari judul teknis seperti GEOLOGI_AR sebagai satu-satunya judul.
Date	Pilih tipe tanggal yang benar: creation, publication, atau revision sesuai makna tanggal. Pada contoh digunakan Revision.
Abstract	Tuliskan ringkasan yang menjawab: data apa, wilayah mana, periode/tahun, untuk tujuan apa, dan siapa pengelolanya.
Status	Gunakan nilai yang merepresentasikan status resource. Completed cocok bila dataset sudah selesai/tersedia sebagai produk.
Point of contact	Isi organisasi, nama individu bila memang perlu dipublikasikan, email resmi, dan role. Untuk katalog pemerintah lebih baik mengutamakan kontak institusional yang stabil.
Keyword	Gunakan kata kunci tematik dan geografis, misalnya geologi, formasi geologi, Kota Depok, data geospasial. Hindari hanya keyword generik seperti features.
Graphic overview	Gunakan thumbnail peta yang representatif; pastikan file/URL dapat diakses oleh pengguna yang berhak melihat metadata.

4.23.5 ASSOCIATED RESOURCES DAN ONLINE RESOURCES

Associated resources adalah bagian penting karena menghubungkan deskripsi metadata dengan resource yang benar-benar digunakan. Untuk layer GeoServer, periksa protocol, URL, title/name layer, description, dan aksesibilitas endpoint. Jika WMS dikaitkan dengan benar, halaman record dapat menampilkan layanan dan memberi fungsi Add to map/preview.

Checklist WMS sebelum metadata dipublikasikan:

- URL WMS dapat diakses dari browser pengguna dan dari server GeoNetwork.
- Nama layer/workspace benar dan tidak menunjuk layer lama.
- GetCapabilities merespons normal.

- CRS dan bounding box layer benar sehingga preview tidak melompat ke lokasi yang salah.
- Style/legend yang tampil sesuai dengan layer.
- Jika katalog publik, endpoint layanan tidak menggunakan URL internal seperti localhost atau IP privat.

4.23.6 SAVE, SAVE & CLOSE, DAN CANCEL

Gunakan Save metadata untuk menyimpan progres ketika masih bekerja. Save & close menyimpan lalu keluar dari editor. Cancel digunakan untuk membatalkan perubahan sejak sesi editing dimulai. Pada GeoNetwork, menu Save juga dapat menyediakan opsi minor edit; minor edit berguna untuk perubahan kecil ketika Anda tidak ingin tanggal perubahan metadata diperbarui, tergantung konfigurasi.

4.23.7 VALIDATE SEBELUM PUBLISH

Validasi sebaiknya menjadi tahap QA wajib. Klik Validate dan tinjau hasil XSD/Schematron sesuai schema yang digunakan. Jika sistem masih mengizinkan metadata invalid untuk dipublish, jangan menjadikan izin tersebut sebagai alasan mengabaikan error. Untuk katalog pemerintah, praktik yang lebih aman adalah memperbaiki error wajib terlebih dahulu, kemudian melakukan pemeriksaan substantif terhadap judul, abstract, kontak, extent, resource link, dan thumbnail.

4.23.8 PUBLISH CATALOG: ARTI PUBLISH YANG SEBENARNYA

Publish bukan sekadar menyimpan record. Dalam GeoNetwork, record menjadi publik ketika hak View/Publish diberikan kepada reserved group “All”, yang mewakili pengguna anonim. Tombol Publish pada halaman record merupakan cara cepat untuk mempublikasikan/unpublish, sedangkan menu Privileges digunakan bila diperlukan pengaturan lebih rinci per group.

4.23.9 LANGKAH PUBLISH YANG DIREKOMENDASIKAN

1. Buka record dan klik Edit.
2. Periksa Identification info: Title, Date, Abstract, Status, Point of contact, Keyword, extent dan informasi lain yang diwajibkan.
3. Periksa Associated resources dan pastikan WMS/WFS/download menunjuk resource yang benar.
4. Periksa Graphic overview/thumbnail.
5. Klik Validate dan selesaikan error yang relevan.

6. Klik Save metadata, kemudian Save & close.
7. Pada halaman record atau dashboard, gunakan Publish atau Manage record → Privileges sesuai tampilan instalasi.
8. Berikan privilege View/Publish kepada group All jika metadata memang harus terbuka untuk publik.
9. Berikan Interactive Map bila layanan WMS memang dimaksudkan untuk dipreview melalui katalog.
10. Berikan Download hanya jika dataset/file memang boleh diunduh. Jangan menyamakan izin melihat metadata dengan izin mengunduh data.
11. Uji menggunakan jendela incognito/logout. Cari judul record dari halaman utama dan buka record sebagai pengguna anonim.
12. Klik layanan/API/Add to map untuk memastikan resource tetap dapat digunakan tanpa sesi administrator.

4.23.10 PRIVILEGE YANG PERLU DIPAHAMI

Privilege	Fungsi
Publish / View	Membuat metadata dapat dilihat oleh anggota group tersebut. Group All berarti publik/anonymous.
Interactive Map	Mengizinkan penggunaan resource peta interaktif bila WMS tersedia.
Download	Mengizinkan download data/attachment sesuai konfigurasi.
Editing	Mengizinkan anggota group yang juga memiliki profile editor/reviewer untuk mengedit record.
Notify	Dapat digunakan untuk notifikasi terkait aktivitas download pada konfigurasi yang mendukungnya.

4.23.11 PERBEDAAN RECORD MANUAL DAN RECORD HARVESTED

Ini penting untuk katalog Anda. Record yang dibuat/import secara manual biasanya dapat diedit oleh owner/editor sesuai privileges. Record hasil harvesting secara default tidak dapat

diedit langsung karena sumber kebenarannya adalah harvester. GeoNetwork menyediakan konfigurasi administrator “Allow editing on harvested records”, tetapi mengaktifkannya harus dipertimbangkan hati-hati: perubahan manual dapat berkonflik atau ditimpa saat harvest berikutnya. Bila tujuan Anda adalah menjaga katalog lama dan hanya menambah satu metadata, lebih aman membuat/import record manual daripada mengubah mekanisme harvester produksi.

4.23.12 QA SETELAH PUBLISH

Pemeriksaan	Kriteria lulus
Pencarian publik	Record ditemukan menggunakan judul dan keyword.
Judul & abstrak	Tidak ada nama teknis/typo yang membingungkan pengguna.
Thumbnail	Gambar tampil tanpa login administrator.
Peta	Extent berada di Kota Depok dan layer muncul dengan benar.
WMS/API	Link dapat dibuka dan Add to map bekerja.
Privileges	Pengguna publik hanya mendapat hak yang memang dimaksudkan.
Editing	Tombol Edit tidak muncul untuk anonymous/registered user yang tidak berhak.
XML metadata	Identifier/UUID unik dan record tidak duplikat.

4.23.13 WORKFLOW RINGKAS YANG DISARANKAN

**EDIT → LENGKAPI METADATA → HUBUNGKAN WMS/WFS → THUMBNAIL
→ VALIDATE → SAVE → REVIEW → PRIVILEGES → PUBLISH → UJI
SEBAGAI ANONYMOUS**

4.23.14 CATATAN KHUSUS DARI SCREENSHOT GEOLOGI KOTA DEPOK

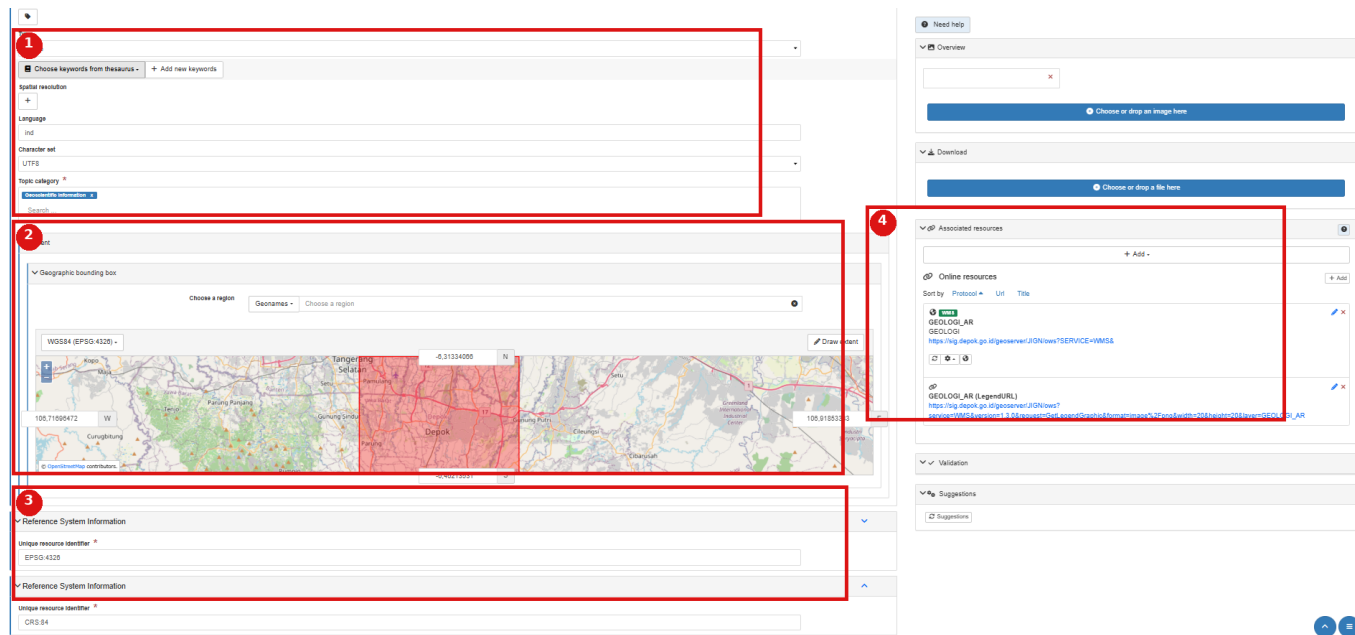
- Record sudah menampilkan judul, abstract, status Completed, preview peta, dan resource WMS GEOLOGI_AR; secara struktur operasional ini sudah berada pada jalur yang benar.
- Keyword yang terlihat hanya “features”. Sebaiknya tambahkan keyword tematik dan geografis agar pencarian katalog lebih baik.

- Point of contact sudah terisi. Pastikan informasi personal memang sesuai kebijakan publikasi; kontak institusional biasanya lebih tahan terhadap pergantian personel.
- Online resource WMS sudah ada. Lakukan uji endpoint sebagai pengguna anonim, bukan hanya ketika login administrator.
- Setelah perubahan, selalu Validate lalu uji kembali halaman record dan preview peta.

4.24 PENDALAMAN FIELD METADATA BERDASARKAN TAMPILAN EDITOR

Bagian ini menjelaskan secara rinci field yang terlihat pada tiga screenshot lanjutan record “Geologi Kota Depok”. Tujuannya agar operator tidak hanya mengetahui tombol yang diklik, tetapi memahami fungsi setiap elemen metadata, nilai yang sebaiknya diisi, dan hubungan antara metadata, layanan GeoServer, serta tampilan katalog publik.

4.24.1 KEYWORD, TOPIC CATEGORY, EXTENT, DAN REFERENCE SYSTEM



Gambar 17. Area keyword/topic category, geographic extent, reference system, dan associated resources.

Field	Penjelasan
Type = Theme	Menandakan keyword yang dimasukkan merupakan keyword tematik. Bila thesaurus tersedia, prioritaskan keyword terkontrol agar pencarian dan interoperabilitas katalog lebih konsisten.
Choose keywords from thesaurus	Memilih istilah dari thesaurus resmi/terdaftar. Ini lebih baik daripada selalu mengetik keyword bebas karena istilah dapat disertai identitas thesaurus dan konsisten antar-record.

Add new keywords	Menambah keyword manual bila istilah belum tersedia dalam thesaurus.
Spatial resolution	Diisi bila skala/resolusi dataset diketahui. Untuk data skala 1:25.000, gunakan representasi skala/resolusi yang sesuai dengan schema dan kebijakan metadata.
Language = ind	Bahasa resource adalah Bahasa Indonesia. Gunakan kode bahasa yang konsisten pada seluruh katalog.
Character set = UTF8	Encoding karakter. UTF-8 direkomendasikan agar karakter Indonesia dan simbol dapat direpresentasikan dengan benar.
Topic category = Geoscientific Information	Kategori ISO yang sesuai untuk informasi geologi/geosains. Pilih kategori berdasarkan substansi dataset, bukan nama organisasi.

4.24.2 GEOGRAPHIC BOUNDING BOX / EXTENT

Extent mendeskripsikan cakupan geografis dataset. Pada screenshot, kotak merah menutupi wilayah Kota Depok. Empat koordinat batas (west, east, north, south) harus mewakili keseluruhan cakupan layer, bukan hanya viewport peta yang sedang terlihat.

- CRS peta extent terlihat WGS84 (EPSG:4326), sehingga nilai batas menggunakan longitude/latitude.
- Gunakan Draw extent bila ingin menggambar bounding box secara manual.
- Jika metadata dibuat dari layer/layanan, periksa agar extent sesuai bounding box aktual GeoServer.
- Extent yang salah dapat menyebabkan hasil pencarian spasial dan preview katalog menyesatkan.
- Untuk dataset Kota Depok, bounding box sebaiknya cukup mencakup Kota Depok tanpa melebar jauh ke wilayah lain kecuali dataset memang melampaui batas administrasi.

4.24.3 REFERENCE SYSTEM INFORMATION

Reference System Information menyatakan sistem referensi koordinat resource. Pada screenshot terdapat dua entri: EPSG:4326 dan CRS:84. Keduanya sama-sama menggunakan

datum WGS 84, tetapi memiliki konvensi axis order yang dapat berbeda dalam konteks OGC. Jangan menambahkan CRS ganda tanpa alasan; pastikan entri merepresentasikan CRS dataset atau CRS layanan yang benar.

Untuk layer yang disimpan/publikasi dalam EPSG:4326, nilai yang paling mudah dikenali pengguna GIS adalah EPSG:4326. Jika CRS:84 muncul karena layanan WMS/harvesting, dokumentasikan secara konsisten dan pastikan tidak menimbulkan duplikasi informasi yang membingungkan.

4.24.4 DISTRIBUTION INFORMATION DAN ONLINE RESOURCE

Gambar 18. Distribution Information, Online Resource, Data Quality, dan daftar resource WMS.

Distribution Information menjelaskan bagaimana pengguna memperoleh atau mengakses resource. Untuk katalog SIG, bagian ini adalah penghubung utama antara metadata dengan layanan GeoServer.

Elemen	Cara penggunaan
Distribution format - Name	Nama format distribusi bila data disediakan sebagai file/format tertentu, misalnya SHP, GeoPackage, GeoJSON, TIFF, atau format lain.
Distribution format - Version	Versi format bila relevan. Tidak harus dipaksakan bila tidak tersedia.
Distributor	Organisasi/pihak yang bertanggung jawab mendistribusikan data.

Protocol	Jenis mekanisme akses. Pada contoh terlihat OGC:WMS-1.3.0-http-get-map untuk layanan peta.
Linkage	URL endpoint/resource. Harus menggunakan URL yang dapat dijangkau pengguna target.
Name	Nama resource/layer. Pada contoh GEOLOGI_AR.
LegendURL	Resource untuk mengambil legend/symbol layer. Berguna agar katalog dapat menampilkan representasi kartografis.

4.24.5 CATATAN UNTUK PROTOCOL PADA SCREENSHOT

Pada baris pertama, protocol menunjukkan WMS 1.3.0 GetMap dan linkage mengarah ke layanan GeoServer. Ini tepat untuk resource peta. Pada baris LegendURL, pastikan protocol/jenis resource menggambarkan legend, bukan sekadar image/png tanpa konteks apabila pilihan protocol khusus legend tersedia pada schema/template. Tujuannya agar GeoNetwork memahami fungsi URL, bukan hanya tipe berkas gambarnya.

4.24.6 DATA QUALITY INFO DAN LINEAGE

Bagian Data quality info sering diabaikan, padahal penting untuk katalog pemerintah. Hierarchy level = Dataset menunjukkan bahwa informasi kualitas berlaku untuk dataset. Lineage Statement menjelaskan riwayat asal-usul dan proses pengolahan data.

Contoh redaksi lineage untuk Geologi Kota Depok:

“Data geologi Kota Depok disusun dari sumber data geologi yang tersedia, kemudian dilakukan penyesuaian cakupan wilayah Kota Depok, pemeriksaan geometri dan atribut, standardisasi struktur data, serta publikasi melalui basis data spasial dan layanan GeoServer. Data digunakan sebagai informasi tematik geologi untuk mendukung penyelenggaraan informasi geospasial dan perencanaan wilayah.”

4.24.7 METADATA SECTION: FILE IDENTIFIER, STANDARD, DAN HIERARCHY

The screenshot displays a metadata form with three main sections:

- Section 1: Metadata**
 - File Identifier:** ffd6ff98-ca49-4785-9a25-740cc14a4077
 - Metadata language:** ind
 - Character set:** UTF8
 - Hierarchy level:** Dataset
 - Date stamp:** 2025-10-09T06:13:07.792
 - Metadata standard name:** ISO 19115:2003/19139
 - Metadata standard version:** 1.0
- Section 2: Contact**
 - Organization name:** BAPPEDA DEPOK
 - Individual name:** SIG KOTA DEPOK
 - Electronic mail address:** bappeda@depok.go.id
 - Role:** Publisher
- Section 3: Protocol**
 - Protocol:** Geological AR
 - Geological AR:** GEOLOGI
 - URL:** https://sig.depok.go.id/geoserver/20k/ows?SERVICE=WMS&...
 - Legend URL:** https://sig.depok.go.id/geoserver/20k/ows?...
 - Request URL:** https://sig.depok.go.id/geoserver/20k/ows?...

Gambar 19. Informasi metadata dan contact/publisher.

Field	Makna
File Identifier	UUID unik untuk record metadata, misalnya ffd6ff98-.... Jangan disalin ke record lain. UUID adalah identitas metadata, bukan nama layer.
Metadata language = ind	Bahasa yang digunakan untuk mendeskripsikan metadata.
Character set = UTF8	Encoding metadata.
Hierarchy level = Dataset	Menunjukkan record mendeskripsikan dataset. Untuk metadata layanan, hierarchy/type harus disesuaikan.
Date stamp	Tanggal/waktu perubahan metadata. Biasanya diperbarui ketika metadata disimpan, kecuali mekanisme minor edit digunakan.
Metadata standard name	Pada screenshot: ISO 19115:2003/19139. Ini menunjukkan schema/standar metadata yang digunakan.
Metadata standard version	Versi standar/schema yang dicatat oleh record.

4.24.8 CONTACT PADA LEVEL METADATA VS POINT OF CONTACT DATASET

Perlu dibedakan antara Contact pada bagian Metadata dan Point of contact pada Identification Info. Keduanya dapat berisi organisasi yang berbeda karena fungsinya berbeda.

Jenis kontak	Fungsi	Contoh penggunaan
--------------	--------	-------------------

Metadata contact	Pihak yang bertanggung jawab atas record metadata/katalog.	BAPPEDA DEPOK / SIG KOTA DEPOK sebagai publisher metadata.
Resource point of contact	Pihak yang bertanggung jawab terhadap dataset/resource.	DPUPR Kota Depok bila unit tersebut adalah pemilik/penanggung jawab data geologi.

4.24.9 PEMERIKSAAN KONSISTENSI UNTUK RECORD GEOLOGI KOTA DEPOK

Item	Pemeriksaan
Topic Category	Geoscientific Information sesuai untuk data geologi.
Language	ind konsisten untuk metadata/resource Bahasa Indonesia.
CRS	Verifikasi apakah perlu mempertahankan EPSG:4326 dan CRS:84 sekaligus.
Extent	Pastikan bounding box benar-benar mengikuti cakupan data Kota Depok.
WMS	Endpoint JIGN/ows harus dapat diakses tanpa bergantung pada sesi administrator bila layanan ditujukan publik.
LegendURL	Pastikan GetLegendGraphic menampilkan style GEOLOGI_AR yang benar.
Lineage	Saat ini terlihat kosong; sebaiknya diisi untuk menjelaskan sumber dan proses pengolahan.
Distribution format	Jika tidak menyediakan file download, jangan mengisi format secara artifisial. Jika menyediakan SHP/GeoPackage/GeoJSON, isi format dan resource download.
Metadata contact	BAPPEDA DEPOK/SIG KOTA DEPOK sebagai Publisher harus menggunakan email institusional aktif.

4.24.10 URUTAN EDITING YANG PRAKTIS UNTUK OPERATOR

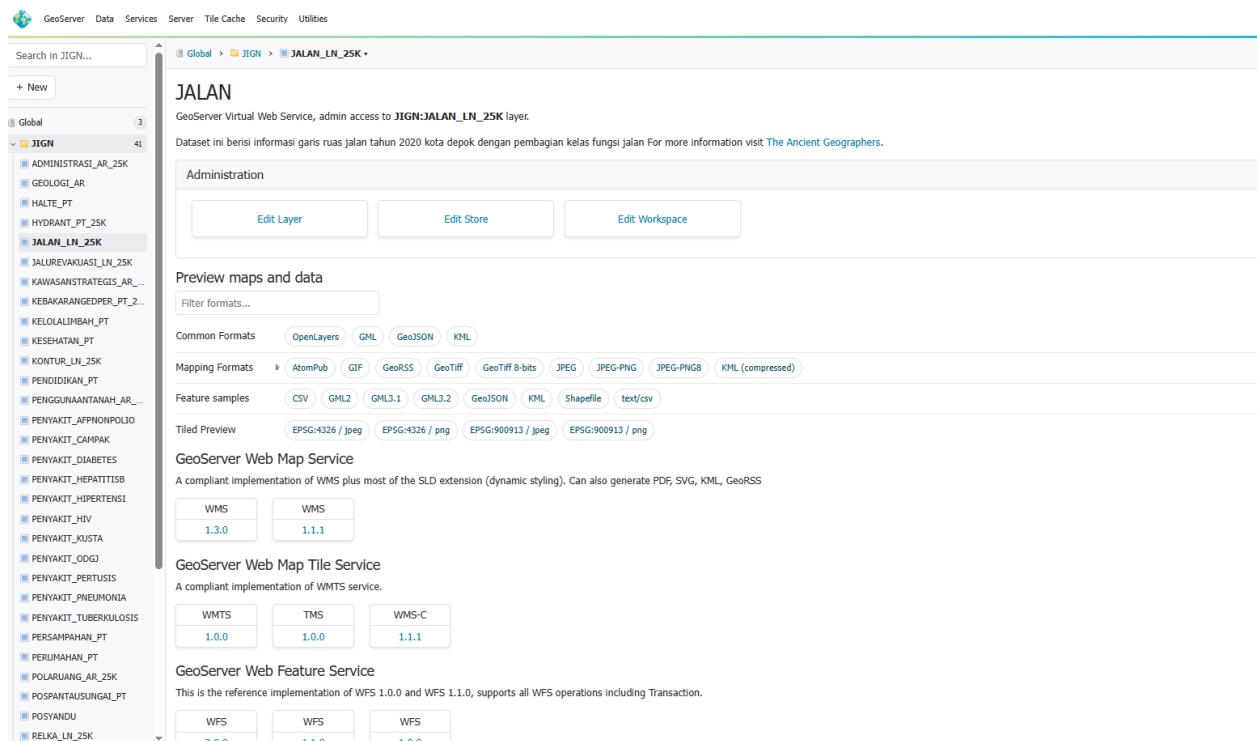
- 1.** Isi/cek Identification Info: Title, Date, Abstract, Status, Point of Contact.
- 2.** Tambahkan keyword dari thesaurus dan keyword geografis yang relevan.
- 3.** Pilih Topic Category yang sesuai.
- 4.** Periksa Language dan Character set.
- 5.** Periksa Geographic Bounding Box pada peta.
- 6.** Periksa Reference System Information.
- 7.** Lengkapi Distribution Information bila dataset dapat didistribusikan.
- 8.** Periksa Online Resources: WMS, WFS, download, LegendURL, atau landing page.
- 9.** Lengkapi Data Quality dan Lineage.
- 10.** Periksa Metadata Contact dan hierarchy level.
- 11.** Klik Validate.
- 12.** Perbaiki error/warning yang memang wajib/relevan.
- 13.** Save metadata lalu Save & close.
- 14.** Atur privileges dan Publish.
- 15.** Logout/incognito lalu uji pencarian, preview, WMS, legend, dan download sebagai pengguna publik.

BAB V PEDOMAN PENGELOLA DATA, GEOSERVER, GEONETWORK, DAN METADATA

5.1 Prinsip Pengelolaan Data

- Gunakan basis data spasial sebagai sumber data utama untuk layer operasional; hindari duplikasi file yang tidak terkontrol.
- Pastikan sistem referensi koordinat, tipe geometri, nama layer, struktur atribut, dan kode klasifikasi telah diverifikasi sebelum publikasi.
- Untuk data yang ditetapkan mengikuti KUGI, pertahankan atribut standar dan lakukan pemetaan atribut sumber ke atribut standar secara terdokumentasi.
- Pisahkan data kerja, data hasil standardisasi, dan data yang telah disetujui untuk publikasi agar proses pembaruan dapat diaudit.

5.2 Publikasi Layer melalui GeoServer

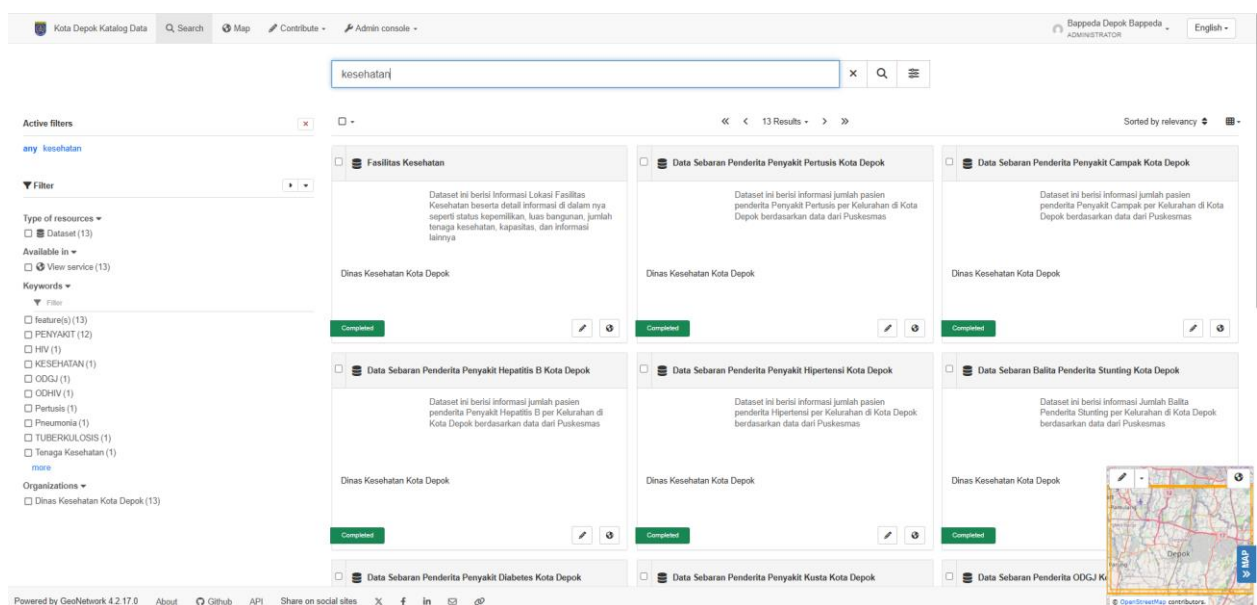


Panduan 2023 telah memuat instalasi GeoServer dan konsep publikasi layanan. Pada pedoman 2026, fokus operasional diarahkan pada pengelolaan workspace, store, layer, style, dan pengujian layanan yang sudah berjalan di server produksi. Instalasi ulang hanya dilakukan oleh administrator apabila benar-benar diperlukan.

- Login ke GeoServer menggunakan akun administrator yang sah.

- Gunakan workspace sesuai klasifikasi pengelolaan. Pada implementasi 2026 terdapat pemisahan workspace untuk data terstandar dan hasil migrasi/layanan lain.
- Buat atau gunakan Store PostGIS yang mengarah ke database dan schema yang benar.
- Publish layer, periksa bounding box/CRS, lalu terapkan style SLD yang sesuai.
- Uji layer melalui Layer Preview dan permintaan WMS/WFS sebelum digunakan pada MapStore.
- Pastikan nama layer, atribut, style, dan akses sesuai dengan kebijakan publikasi.

5.3 Pengelolaan Metadata melalui GeoNetwork



Panduan 2023 menjelaskan proses publish metadata melalui GeoNetwork. Prinsip tersebut tetap dipertahankan, tetapi pada 2026 pengelolaan metadata perlu ditempatkan dalam alur standardisasi dan interoperabilitas. Metadata harus menjelaskan identitas dataset, cakupan, kualitas, referensi spasial, kontak, distribusi/layanan, dan informasi lain yang diwajibkan oleh template yang digunakan.

- Buka GeoNetwork melalui portal atau alamat layanan yang ditetapkan administrator.
- Gunakan akun editor/administrator sesuai kewenangan.
- Buat atau impor metadata menggunakan template yang telah disepakati; hindari membuat struktur metadata bebas yang tidak konsisten.
- Pastikan tautan layanan mengarah ke endpoint layer yang benar dan dapat diakses.
- Validasi metadata sebelum publish dan pastikan status publikasinya sesuai kebutuhan.

- Gunakan harvesting hanya untuk sumber yang telah dikendalikan agar tidak mengubah katalog eksisting secara tidak terencana.

5.4 Hubungan MapStore, GeoServer, dan GeoNetwork

MapStore berfungsi sebagai sisi penyajian dan interaksi pengguna, GeoServer sebagai penyedia layanan geospasial, sedangkan GeoNetwork sebagai katalog metadata. Jika layer gagal tampil, pemeriksaan dilakukan berurutan dari resource MapStore, URL layanan GeoServer, status layer/store, koneksi database, lalu jaringan/proxy. Jika metadata tidak muncul atau tidak sinkron, pemeriksaan diarahkan ke record GeoNetwork, tautan distribusi, CSW/harvester, dan hak akses.

BAB VI BACKUP, RECOVERY, KEAMANAN, DAN PEMELIHARAAN OPERASIONAL

6.1 Backup dan Recovery

Pemeliharaan database tidak hanya berupa pencadangan, tetapi harus memastikan hasil backup dapat dipulihkan. Praktik proyek 2026 menekankan backup rutin, validasi file hasil backup, checksum/manifest, pengendalian retensi, dan uji pemulihan. Backup konfigurasi aplikasi seperti GeoServer data directory dan konfigurasi GeoNetwork juga perlu dilakukan sebelum perubahan besar.

- Lakukan backup database sesuai jadwal yang ditetapkan administrator.
- Simpan backup dalam format yang mendukung proses restore dan lakukan validasi secara berkala.
- Catat waktu backup, ukuran, checksum, status validasi, dan lokasi penyimpanan.
- Sebelum upgrade atau perubahan konfigurasi besar, buat backup database dan konfigurasi aplikasi.
- Uji prosedur restore pada lingkungan yang aman agar recovery plan benar-benar dapat dijalankan.

6.2 Keamanan Aplikasi dan Database

Penguatan keamanan tahun 2026 mencakup pemeriksaan artefak berbahaya, hardening aplikasi, pengelolaan secret/kredensial, pengendalian akses, serta pengamanan komunikasi data. Administrator tidak boleh menempatkan password atau secret di source code yang dapat diakses publik, dan harus meninjau konfigurasi debug, host, CORS, akun default, serta file asing pada direktori aplikasi.

- Gunakan HTTPS/TLS pada akses layanan produksi dan hindari endpoint administrasi terbuka tanpa pembatasan.
- Gunakan akun individual atau akun layanan dengan hak minimum yang diperlukan.
- Ganti kredensial setelah insiden, pergantian personel, atau jika ada indikasi kebocoran.
- Periksa konfigurasi GeoServer, termasuk resource atau virtual table yang tidak dikenal, sebelum dipublikasikan.
- Karantina file mencurigakan; jangan langsung menghapus sebelum bukti dan hash dicatat bila sedang dilakukan penanganan insiden.

- Pantau log aplikasi, reverse proxy, database, GeoServer, dan GeoNetwork sesuai kapasitas penyimpanan dan kebijakan instansi.

6.3 Pemeliharaan Berkala

Frekuensi	Kegiatan minimum
Harian	Cek akses portal, MapStore, layanan peta utama, katalog metadata, dan status backup.
Mingguan	Tinjau error log, kapasitas disk, layer gagal, metadata/harvester, dan resource dashboard penting.
Bulanan	Tinjau akun/hak akses, performa database, penggunaan storage, patch keamanan yang relevan, dan validitas backup.