

Pendahuluan

Bayangkan Anda ingin membangun sesuatu yang canggih, misalnya mobil. Anda pasti butuh berbagai spesialis dan alat, mulai dari perancang mesin, ahli kelistrikan, hingga perakit bodi. Tanpa platform kerja yang terpadu, mereka akan bekerja sendiri-sendiri, menyebabkan proses menjadi lambat, tidak efisien, dan penuh miskomunikasi.

Microsoft Fabric hadir sebagai solusi, layaknya pabrik modern yang menyatukan semua ahli dan peralatan dalam satu atap untuk berkolaborasi dengan mulus. Platform ini dirancang untuk menjawab tantangan analitik data di tingkat perusahaan dalam satu lingkungan yang terintegrasi.

Microsoft Fabric adalah platform analitik end-to-end yang revolusioner. Platform ini menyediakan satu lingkungan terpadu sebagai tempat para data analyst dan pelaku bisnis dapat berkolaborasi secara efektif dalam setiap proyek data.

Dengan Microsoft Fabric, semua layanan yang Anda butuhkan—mulai dari pengambilan, penyimpanan, pemrosesan, hingga analisis data—tersedia dalam satu tempat.

Baik Anda seorang pengguna awam yang baru mengenal data maupun seorang praktisi data profesional, Fabric menyediakan alat yang tepat untuk Anda. Platform ini menyatukan berbagai layanan esensial, meliputi:

1. Data engineering
2. Data integration
3. Data warehousing
4. Real-time intelligence
5. Data science
6. Business intelligence

Sebagai pelengkap, Microsoft Fabric juga terintegrasi penuh dengan Copilot, asisten generative AI canggih.

Copilot berfungsi meningkatkan produktivitas Anda di semua workload melalui fitur seperti intelligent code completion, konversi bahasa alami (manusia) ke SQL, dan pembuatan insight otomatis, serta memberikan bantuan kontekstual bagi siapa saja yang bekerja dengan data.

Materi ini akan menjadi panduan Anda untuk mengenal platform Microsoft Fabric, memahami target pengguna, menjelajahi layanannya, dan melihat cara Copilot dapat memperkaya pengalaman analitik Anda.

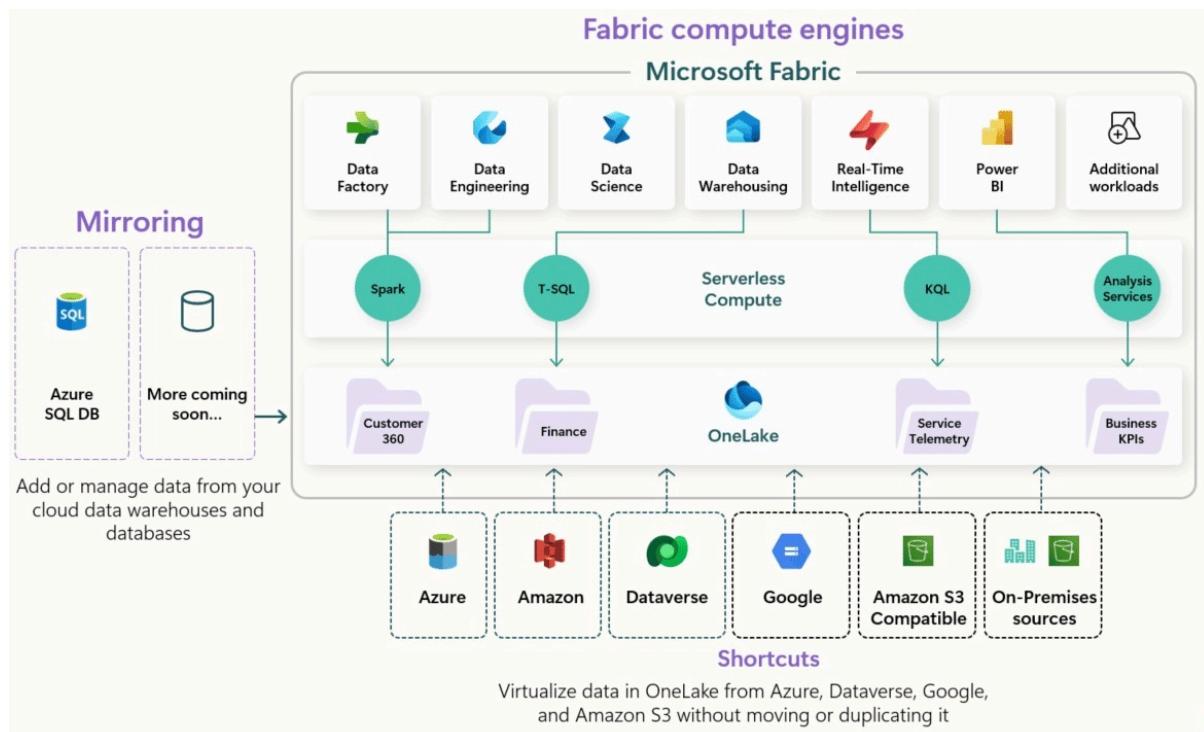
Menjelajahi Analitik End-to-End dengan Microsoft Fabric

Membangun solusi analitik yang scalable sering kali terasa kompleks, terfragmentasi, dan mahal. Microsoft Fabric hadir untuk menyederhanakan tantangan ini dengan menawarkan satu produk tunggal yang intuitif. Platform ini mengintegrasikan beragam alat dan layanan yang sebelumnya terpisah ke dalam satu lingkungan yang kohesif. Mari kita pelajari satu per satu.

OneLake

Fabric beroperasi sebagai platform software-as-a-service (SaaS) terpadu, di mana semua data Anda disimpan dalam satu format terbuka di OneLake. Karena terpusat, OneLake dapat diakses oleh semua analytics engines di dalam platform. Hal ini memastikan skalabilitas, efisiensi biaya, dan kemudahan akses dari mana saja selama Anda terhubung ke internet.

Bayangkan OneLake sebagai sebuah danau tunggal untuk seluruh data pada organisasi Anda.



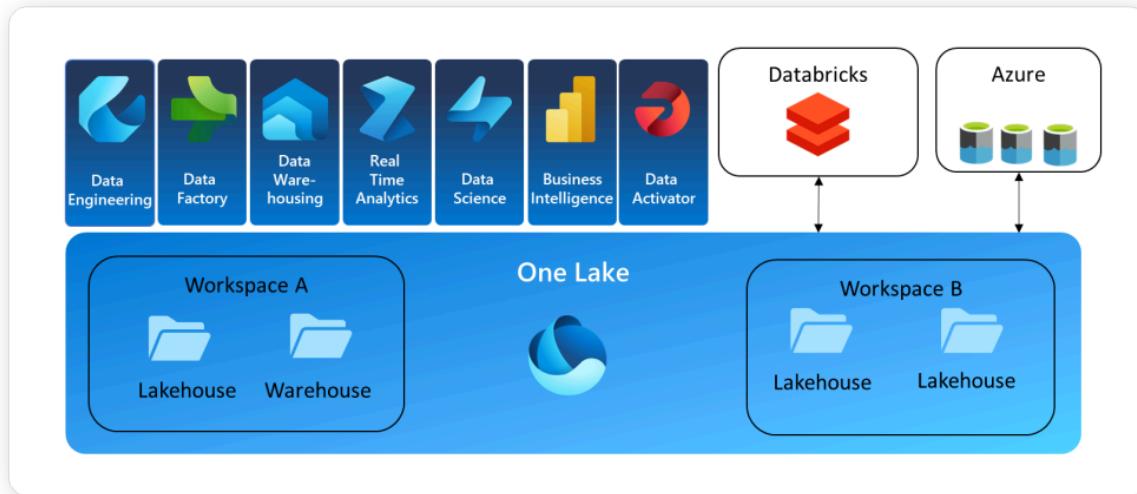
OneLake adalah arsitektur penyimpanan terpusat yang menjadi fondasi Fabric, dirancang untuk menghilangkan silo (data yang terpisah-pisah) dan kebutuhan untuk memindahkan atau menyalin data antar sistem. OneLake secara cerdas menyatukan data dari berbagai region dan cloud ke dalam satu logical lake tanpa memerlukan duplikasi fisik.

Dibangun di atas Azure Data Lake Storage (ADLS), OneLake mendukung berbagai format data populer seperti Delta, Parquet, CSV, dan JSON.

Semua compute engines di Fabric secara otomatis menyimpan data ke OneLake sehingga setiap layanan dapat mengakses data yang sama secara langsung. Untuk data tabular, analytical engines di Fabric menulisnya dalam format delta-parquet, yang memastikan semua engine dapat berinteraksi dengan data tersebut secara mulus.

Fitur Shortcuts bertindak seperti pintasan ke data yang disimpan di luar OneLake, memungkinkan Anda mengakses data yang sudah ada di cloud lain tanpa perlu menyalinnya. Dengan begitu, Shortcuts memastikan data Anda tetap konsisten dan selaras dengan sumber aslinya.

Workspaces



Dalam Microsoft Fabric, Workspaces berfungsi seperti ruang kerja atau studio proyek. Ia adalah wadah logis untuk mengatur dan mengelola semua aset Anda, mulai dari data, laporan, hingga item lainnya. Struktur ini memberikan pemisahan sumber daya yang jelas, sehingga memudahkan pengendalian akses, serta menjaga keamanan.

Di dalamnya terdapat Lakehouse, yaitu area kerja tempat tim data dapat mengelola, membersihkan, dan menganalisis data menggunakan kemampuan gabungan dari data lake dan data warehouse.

Setiap Workspace memiliki konfigurasi izinnya sendiri, sebuah pendekatan yang memastikan hanya pengguna yang berwenang yang dapat melihat atau memodifikasi konten di dalamnya. Hal ini memungkinkan kolaborasi tim yang efektif sambil tetap mempertahankan kontrol akses yang ketat, baik untuk pengguna bisnis maupun data engineer.

Selain itu, Workspaces memungkinkan Anda mengelola compute resources, serta terintegrasi dengan Git untuk version control. Anda dapat mengoptimalkan performa dan biaya dengan mengonfigurasi pengaturan compute, sedangkan integrasi Git membantu melacak perubahan dan berkolaborasi dalam pengembangan kode.

Administrasi dan Tata Kelola

OneLake di Microsoft Fabric dirancang dengan tata kelola terpusat, tetapi tetap terbuka untuk kolaborasi. Kita dapat membayangkannya seperti perpustakaan modern yang dikelola dengan baik, serta semua data diamankan dan diatur di satu tempat. Pusat kendali utama untuk semua ini adalah Admin portal.

Dalam Admin portal, Anda memegang kendali penuh. Anda dapat mengelola grup dan izin akses, mengonfigurasi data sources dan gateways, serta memantau penggunaan dan kinerja sistem secara keseluruhan. Semua pengaturan keamanan dan operasional dapat diatur dari satu tempat ini.

Untuk efisiensi lebih lanjut, Anda juga dapat mengakses Fabric admin APIs dan SDKs. Fitur ini memungkinkan Anda untuk mengotomatisasi tugas-tugas umum dan mengintegrasikan Fabric dengan sistem lain yang sudah ada di perusahaan Anda, sehingga pengelolaan tugas menjadi lebih mudah.

Untuk membantu tata kelola, tersedia juga OneLake catalog. Fitur ini berfungsi seperti katalog pintar yang membantu Anda menganalisis dan memantau data, serta memberikan panduan tentang sensitivity labels, metadata, hingga status data refresh.

Menjelajahi Peran Tim Data dan Microsoft Fabric

Sebagai platform analitik data terpadu, Microsoft Fabric memudahkan para data engineer untuk berkolaborasi dalam proyek. Dengan menghilangkan data silos dan kebutuhan akan banyak sistem, Fabric secara signifikan meningkatkan kolaborasi tim.

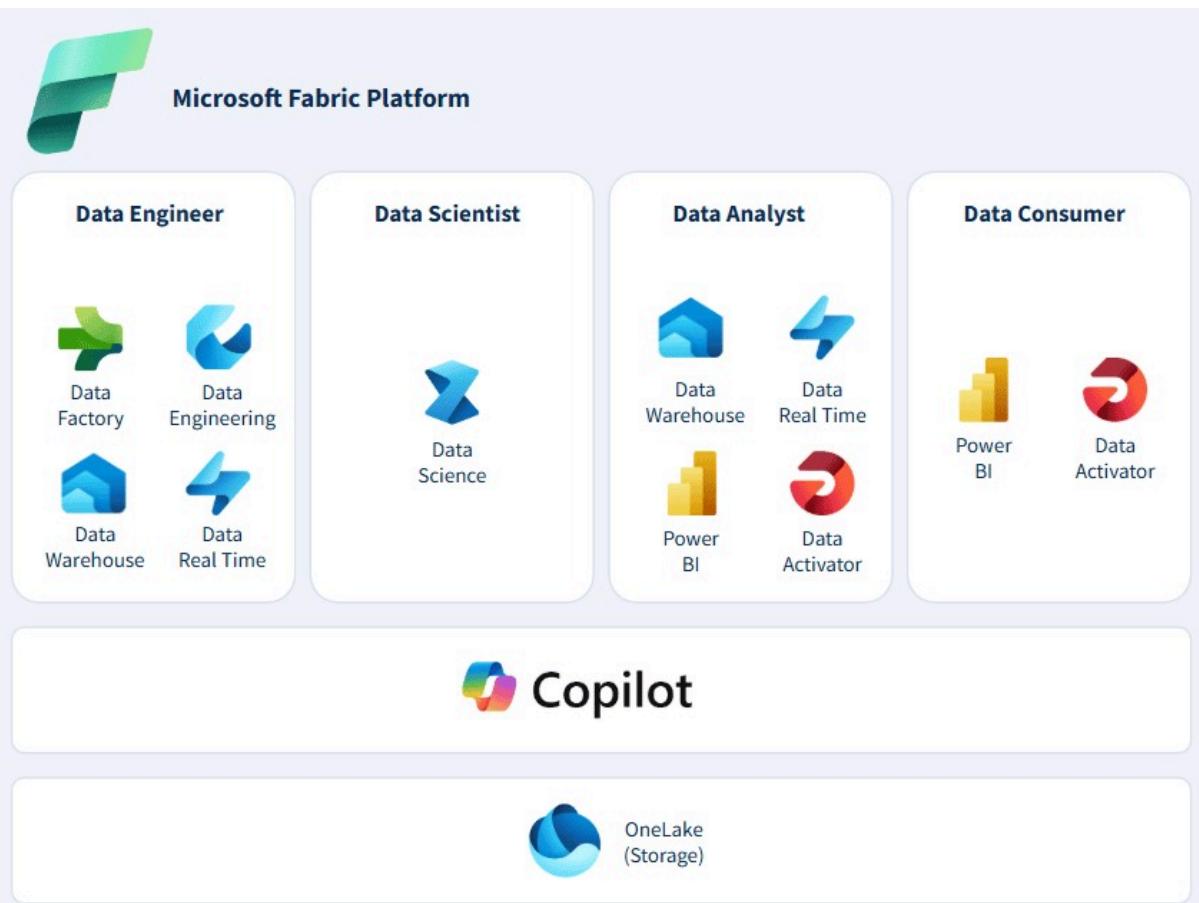
Peran dan Tantangan Alur Kerja Tradisional

Dalam alur pengembangan analitik tradisional, tim data sering kali menghadapi tantangan karena pembagian tugas yang kaku. Proses ini mirip dengan lari estafet, setiap orang harus menunggu giliran, sehingga sering kali menimbulkan hambatan.

- Data engineer bertugas mengolah dan menyiapkan data mentah agar dapat digunakan oleh data analyst. Proses ini biasanya melibatkan kerja sama yang intens antara kedua tim. Namun, koordinasi yang kurang baik sering membuat prosesnya menjadi lambat dan menimbulkan kesalahpahaman dalam memahami data.
- Di sisi lain, data analyst sering kali harus melakukan transformasi data tambahan (downstream data transformations) sebelum dapat membuat laporan di Power BI (alat untuk memvisualisasi data). Proses ini tidak hanya memakan waktu, tetapi juga bisa kekurangan konteks bisnis, sehingga menyulitkan mereka untuk terhubung langsung dengan esensi data.
- Sementara itu, data scientist menghadapi kesulitan dalam mengintegrasikan teknik data science native dengan sistem yang ada. Infrastruktur yang kompleks menjadi penghalang untuk dapat menghasilkan insight berbasis data secara efisien dan cepat.

Evolusi Alur Kerja Kolaboratif

Microsoft Fabric menyederhanakan proses pengembangan analitik dengan mengintegrasikan semua alat dalam satu platform SaaS. Hasilnya, berbagai peran dapat berkolaborasi secara efektif dalam satu ruang kerja, menghilangkan pekerjaan yang berulang dan mempercepat penyampaian insight.



- Data engineer kini dapat mengambil, mentransformasi, dan memuat data langsung ke OneLake menggunakan Pipelines. Mereka dapat menyimpan data di lakehouse dalam format Delta-Parquet yang efisien. Untuk transformasi yang lebih kompleks, ada fitur Notebooks yang menyediakan kapabilitas advanced scripting.
- Analytics engineer berperan sebagai jembatan antara data engineering dan analisis. Mereka mengurasi aset data di lakehouses untuk memastikan kualitas, serta memungkinkan self-service analytic. Mereka juga dapat membuat semantic models di Power BI untuk menyajikan data secara terstruktur.
- Data analyst dapat melakukan transformasi data di hulu (upstream) menggunakan dataflows dan terhubung langsung ke OneLake dengan mode Direct Lake. Hal ini mengurangi kebutuhan transformasi di hilir (downstream), sehingga mereka dapat membuat laporan interaktif di Power BI dengan lebih efisien.
- Data scientist dapat memanfaatkan notebooks yang terintegrasi dengan Python dan Spark untuk membangun dan menguji model machine learning. Mereka dapat mengakses data di lakehouses dan berintegrasi dengan Azure Machine Learning untuk melakukan deployment model.
- Low-to-no-code user dan citizen developers dapat menemukan dataset terkuras melalui OneLake catalog. Mereka bisa menggunakan Power BI templates untuk mempercepat pembuatan laporan atau memanfaatkan dataflows untuk tugas ETL (Extract, Transform, Load) sederhana tanpa harus bergantung pada data engineers.

Mengaktifkan dan Menggunakan Microsoft Fabric

Sebelum Anda dapat menjelajahi kemampuan end-to-end Microsoft Fabric, organisasi Anda perlu mengaktifkannya terlebih dahulu. Untuk melakukannya, Anda mungkin perlu bekerja sama dengan departemen IT, khususnya dengan pihak yang memiliki peran sebagai berikut:

- Fabric admin (sebelumnya Power BI admin): Mengelola pengaturan dan konfigurasi Fabric.
- Power Platform admin: Mengawasi layanan Power Platform, termasuk Fabric.
- Microsoft 365 admin: Mengelola layanan Microsoft di seluruh organisasi.

Mengaktifkan Microsoft Fabric

Admin dapat mengaktifkan Fabric melalui portal Admin di bagian Tenant settings pada layanan Power BI. Opsi ini dapat diaktifkan untuk seluruh organisasi atau dibatasi untuk grup keamanan tertentu di Microsoft 365 atau Microsoft Entra. Admin juga dapat mendelegasikan kemampuan ini kepada pengguna lain sesuai kapasitasnya.

Admin portal

The screenshot shows the 'Tenant settings' section on the left and the 'Microsoft Fabric' configuration page on the right. In the 'Microsoft Fabric' section, under 'Users can create Fabric items', the setting is enabled ('Enabled for the entire organization') and the toggle switch is set to 'Enabled'. Below this, there are three options for 'Apply to': 'The entire organization' (selected), 'Specific security groups', and 'Except specific security groups'. There is also a 'Delegate setting to other admins' section with a checkbox for 'Capacity admins can enable/disable' which is checked. At the bottom are 'Apply' and 'Cancel' buttons.

Tenant settings

- Usage metrics
- Users
- Premium Per User
- Audit logs
- Domains New
- Workloads
- Tags (preview) New
- Capacity settings
 - Refresh summary
- Embed Codes
- Organizational visuals
- Azure connections
- Workspaces
- Custom branding
- Fabric identities
- Featured content
- Help + support

Microsoft Fabric

Users can create Fabric items
Enabled for the entire organization

Users can use production-ready features to create Fabric items. Turning off this setting doesn't impact users' ability to create Power BI items. This setting can be managed at both the tenant and the capacity levels. [Learn More](#)

Enabled

Apply to:

The entire organization

Specific security groups

Except specific security groups

Delegate setting to other admins ①

Select the admins who can view and change this setting, including any security group selections you've made.

Capacity admins can enable/disable

Apply Cancel

Membuat Workspaces

Workspaces adalah lingkungan kolaboratif untuk membuat dan mengelola berbagai item seperti lakehouses, warehouses, dan laporan. Semua data disimpan di OneLake dan diakses melalui Workspaces ini. Fitur data lineage di dalamnya juga membantu memvisualisasikan alur dan dependensi data untuk meningkatkan transparansi.

Di dalam pengaturan Workspace, Anda dapat mengonfigurasi beberapa hal penting:

- Jenis lisensi untuk menentukan fitur Fabric yang dapat digunakan.
- Akses OneDrive untuk workspace.
- Koneksi ke Azure Data Lake Gen2 Storage.
- Integrasi Git untuk version control.

Pengaturan workload Spark untuk optimisasi performa.

Anda dapat mengelola akses ke workspace melalui empat peran utama: admin, contributor, member, dan viewer. Peran ini berlaku untuk semua item di dalamnya dan dirancang untuk kolaborasi. Jika Anda memerlukan kontrol akses yang lebih detail, gunakan item-level permissions.

Catatan: Pelajari lebih lanjut tentang Workspaces di dokumentasi Microsoft Fabric.

Menemukan Data dengan OneLake Catalog

OneLake catalog berfungsi seperti katalog perpustakaan yang memudahkan pengguna menemukan dan mengakses berbagai sumber data di organisasi Anda. Fitur ini memungkinkan pengguna untuk menjelajahi dan terhubung ke sumber data, memastikan mereka mendapatkan data yang tepat untuk kebutuhan analisis mereka. Ingat, pengguna hanya akan melihat item yang telah dibagikan kepada mereka.

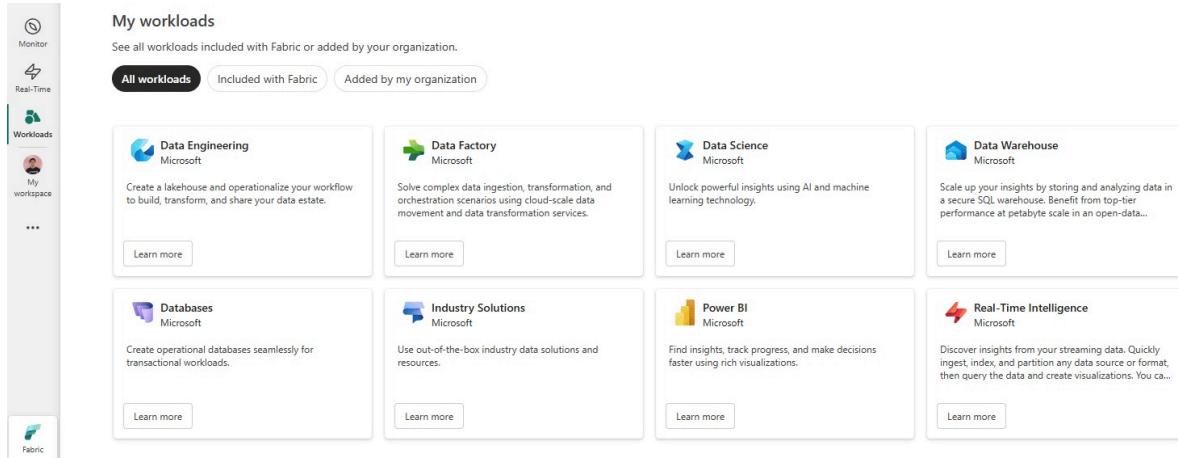
Berikut beberapa tips saat menggunakan OneLake catalog:

- Persempit hasil pencarian berdasarkan workspaces atau domains.
- Jelajahi kategori bawaan untuk menemukan data yang relevan dengan cepat.
- Filter berdasarkan kata kunci atau jenis item yang Anda cari.

The screenshot shows the OneLake catalog interface. On the left, there's a sidebar with a 'OneLake' logo icon (highlighted with a red box) and sections for 'All items', 'Workspaces', and 'More workspaces...'. The main area displays a list of workspaces under 'All workspaces by': Contoso FY21 goals, Adventure Works Sales, Contoso Sales WW, Customers 360 WW, Adventure Works, Adventure Works WW, Customers, Dataflow staging, Customers FY23, Regional - East, Seattle Hotels, and Regional - West. A semantic model for 'Contoso FY21 goals' is selected, showing its overview: Location is Sales Org, Data updated is 3/20/22, 3:46:15 PM, and Owner is Debra Berger. Below this, a table section lists tables: Goals, Scorecard, Values, Notes, and Statuses, all of which are Table types.

Membuat Item dengan Fabric Workloads

Setelah Fabric aktif dan workspace Anda siap, Anda bisa mulai membuat item. Setiap workload di Fabric menyediakan tipe item spesifik untuk menyimpan, memproses, dan menganalisis data. Workload ini meliputi:



- Data Engineering: Membuat lakehouses dan mengoperasionalkan alur kerja untuk membangun aset data.
- Data Factory: Mengambil, mentransformasi, dan mengorkestrasi data dari berbagai sumber.
- Data Science: Mendeteksi tren, mengidentifikasi anomali, dan memprediksi nilai menggunakan machine learning.
- Data Warehouse: Menggabungkan beberapa sumber data ke dalam warehouse tradisional untuk analitik.
- Databases: Membuat dan mengelola database dengan berbagai alat untuk kueri dan ekstraksi data.
- Industry Solutions: Menggunakan solusi data siap pakai yang disesuaikan untuk industri tertentu.
- Real-Time Intelligence: Memproses, memantau, dan menganalisis data streaming secara langsung.
- Power BI: Membuat laporan dan dasbor interaktif untuk pengambilan keputusan berbasis data.

Fabric mengintegrasikan kemampuan dari alat Microsoft yang sudah ada seperti Power BI, Azure Synapse Analytics, dan Azure Data Factory ke dalam satu platform. Selain itu, Fabric mendukung arsitektur data mesh, yang memungkinkan kepemilikan data terdesentralisasi, tetapi dengan tata kelola terpusat. Desain ini menyederhanakan alur kerja data secara signifikan.

Meningkatkan Produktivitas dengan Copilot di Fabric

Microsoft Copilot di Fabric adalah asisten generative AI Anda yang dirancang untuk meningkatkan produktivitas dan mempercepat perolehan insight di semua workload. Copilot menggunakan large language models (LLMs) untuk memberikan bantuan cerdas bagi data engineer, pengguna self-service, dan pengguna bisnis.

Kapabilitas Copilot di Seluruh Workloads

Copilot menyediakan bantuan yang disesuaikan untuk setiap workload di Fabric seperti berikut.

Data Engineering dan Data Science: Intelligent code completion, otomatisasi tugas rutin, serta memberikan saran kode kontekstual yang beradaptasi dengan tugas spesifik Anda.

Data Factory: AI-enhanced toolset dengan fitur intelligent code generation untuk transformasi data dan penjelasan kode, baik untuk pengguna awam maupun profesional.

Data Warehouse dan SQL Database: Konversi bahasa alami ke SQL, code completion, quick actions, dan intelligent insights. Anda cukup menjelaskan apa yang diinginkan, lalu Copilot akan membuat query SQL-nya.

Power BI: Otomatisasi pembuatan laporan, ringkasan halaman, sinonim untuk Q&A yang lebih akurat, dan pembuatan query data dengan bahasa alami. Pengguna bisnis dapat menggali insight dan berinteraksi langsung dengan data laporan.

Real-Time Intelligence: Penerjemahan pertanyaan bahasa alami menjadi query Kusto Query Language (KQL), menyederhanakan analisis data baik untuk pengguna berpengalaman maupun citizen data scientists.

Mengaktifkan Copilot

Administrator perlu mengaktifkan Copilot melalui Admin portal > Tenant settings pada layanan Power BI.

Copilot membantu pengguna bekerja lebih efisien dengan dukungan AI dalam penulisan kode, pembuatan query, hingga pembuatan laporan. Dukungan ini tersedia untuk semua tingkatan pengguna sambil tetap mematuhi kebijakan keamanan organisasi Anda.

Tip: Untuk informasi lebih lanjut, lihat dokumentasi Copilot for Microsoft Fabric and Power BI