

Resume Materi 9-11





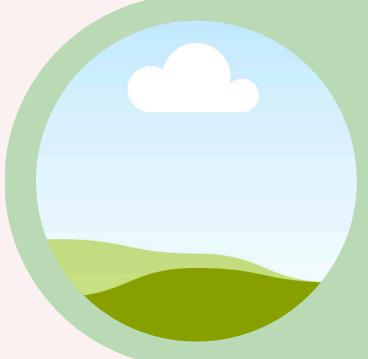
Kelompok Kami



Furqon Aryadana
5027231024



Dzaky Faiq Fayyadhi
5027231047



Nabiel Nizar Anwari
5027231087

Materi 9

LOGICAL DATA DIAGRAM, DATA
DISSEMINATION DIAGRAM, DATA
SECURITY DIAGRAM



Data Migration Diagram

- Data Migration Diagram adalah sebuah diagram atau representasi visual yang menggambarkan proses pemindahan data dari satu sistem, database, atau format ke sistem, database, atau format lain. Diagram ini sangat penting dalam proyek-proyek IT yang melibatkan pembaruan sistem, penggabungan sistem, atau perpindahan ke platform yang berbeda.
- Tujuan utama dari Data Migration Diagram adalah untuk memperjelas dan memudahkan pemahaman mengenai alur proses migrasi data, termasuk identifikasi sumber data, destinasi data, dan cara data ditransformasikan atau diadaptasi selama proses migrasi.



Komponen Data Migration Diagram

1

Entitas

Memrepresentasikan konsep atau objek nyata dalam domain bisnis, fokusnya pada apa yang diwakili oleh objek tersebut daripada bagaimana data disimpan.

2

Atribut

Mempresentasikan properti atau karakteristik dari sebuah entitas, seperti "Nama Pelanggan", "Harga Produk", atau "Tanggal Transaksi".

3

Hubungan

Menunjukkan bagaimana kaitan entitas satu dengan entitas lainnya. Misalnya, hubungan antara "Pelanggan" dan "Transaksi" bisa dijelaskan sebagai "melakukan".

4

Kunci

Mengidentifikasi secara unik sebuah instance dari entitas. Contohnya, "ID Pembeli" sebagai kunci utama untuk entitas "Pelanggan".



Fungsi Data Migration Diagram

1

Pemodelan Bisnis

Membantu dalam memahami struktur data bisnis dan mengidentifikasi kebutuhan serta hubungan data.

2

Desain Sistem

Mendasari desain sistem informasi untuk pengembangan basis data dan aplikasi yang efisien dengan pemahaman yang baik tentang struktur data yang diperlukan.

3

Komunikasi

Membantu komunikasi antara pengembang, analis bisnis, dan pemangku kepentingan non-teknis melalui representasi visual data yang mudah dimengerti.

4

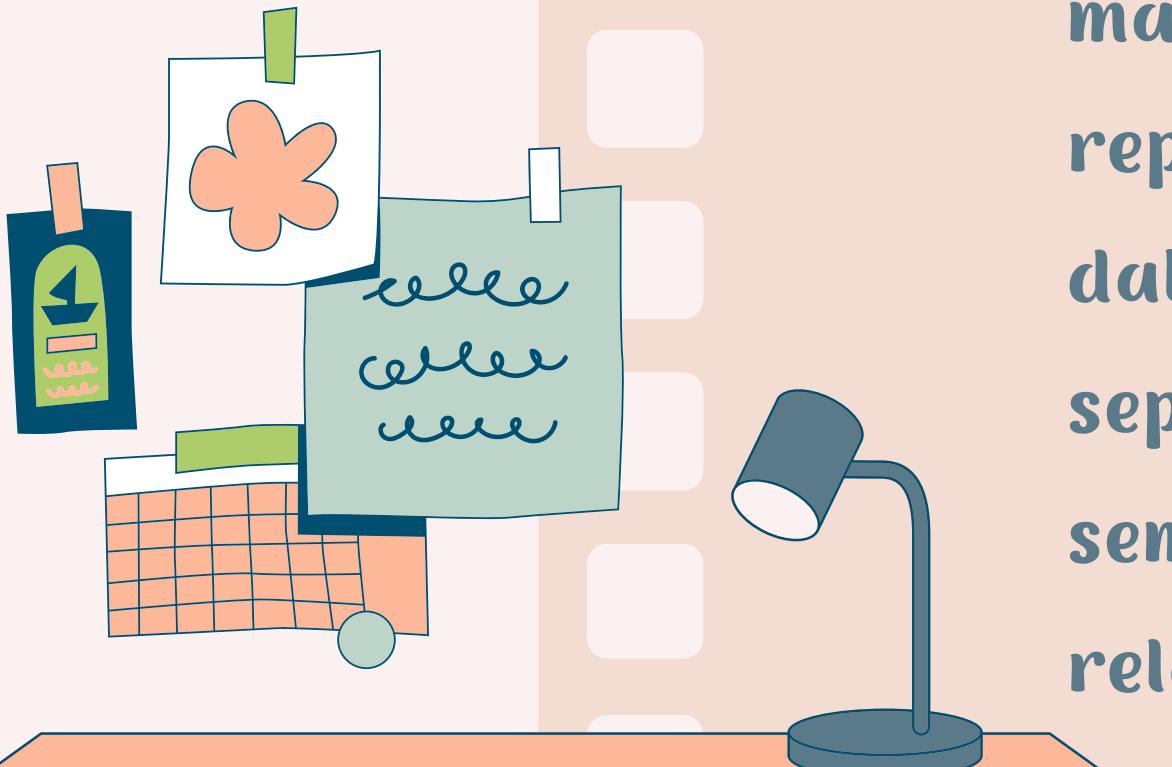
Normalisasi

Membantu proses normalisasi dengan mengatur entitas dan atribut untuk mengurangi redundansi serta meningkatkan integritas data.



PERBEDAANNYA DENGAN PHYSICAL DATA DIAGRAM ?

Perbedaan antara Logical Data Diagram (LDD) dan Physical Data Model (PDM) terletak pada fokus dan tujuan masing-masing representasi dalam arsitektur data. LDD adalah representasi visual yang menunjukkan struktur logis data dalam sebuah sistem tanpa berkaitan dengan detail fisiknya, seperti cara data disimpan atau teknologi yang digunakan, sementara PDM adalah model data yang mewakili objek data relasional dengan detail implementasi yang spesifik terkait dengan teknologi dan platform database yang dipilih



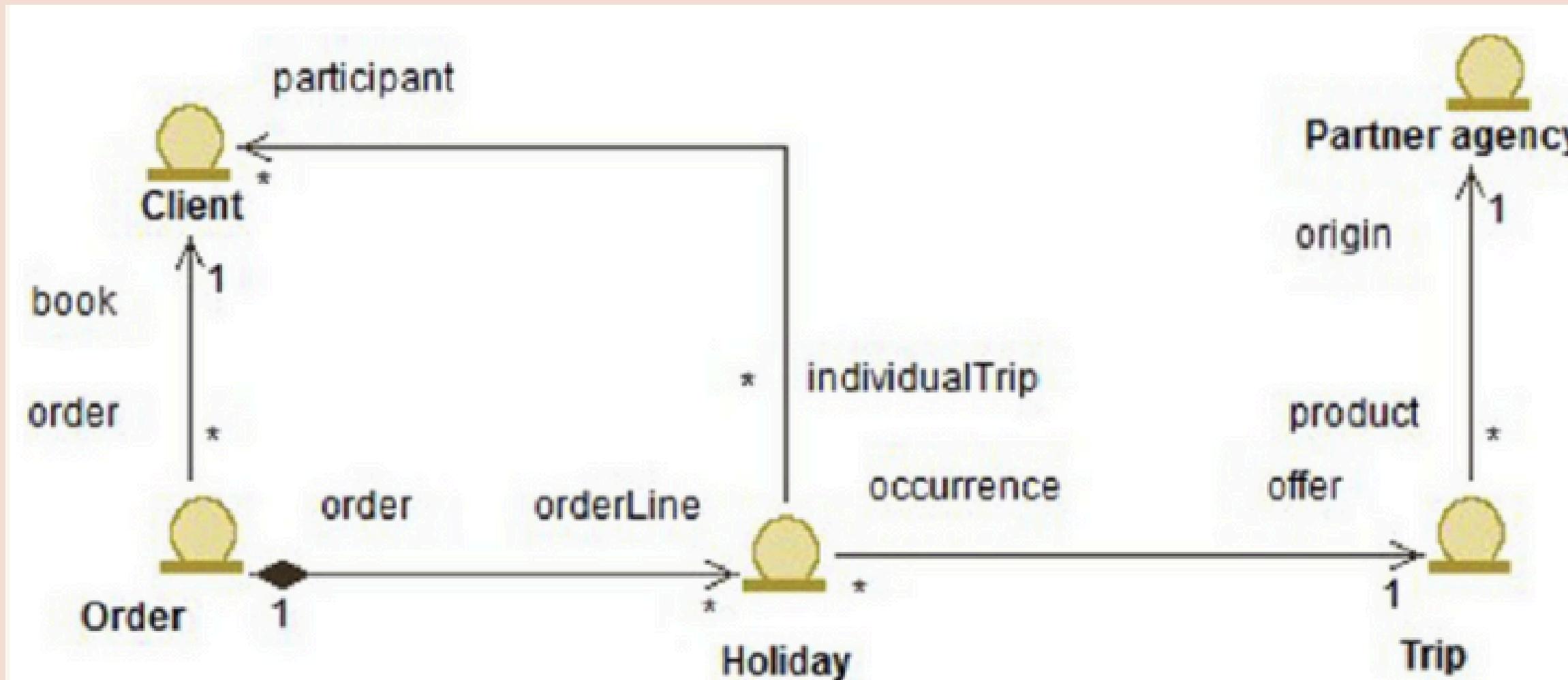
ARTIFAK DATA



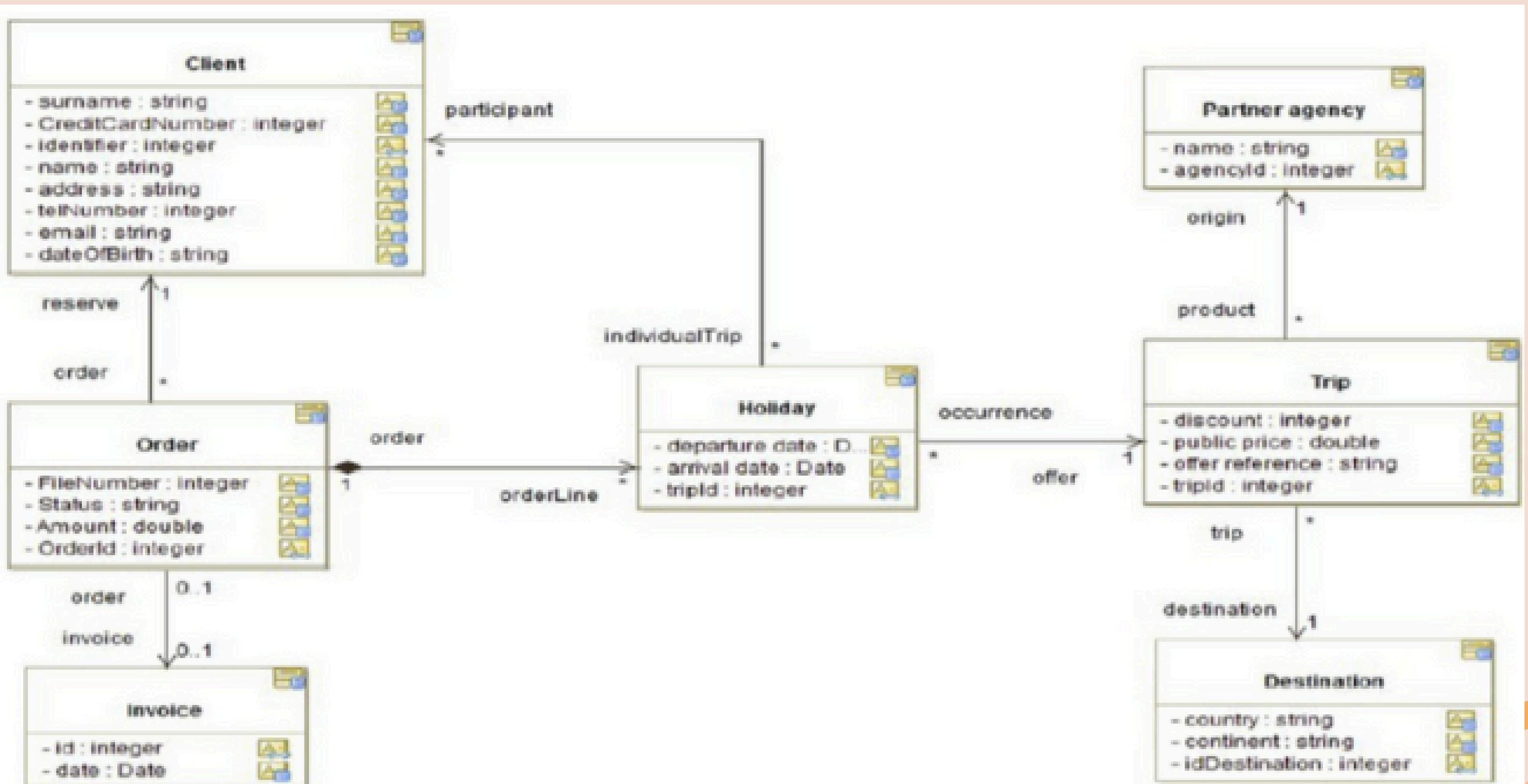
- Persistent entity
- Persistent attribute
- Identifier attribute
- Association

- Entity component
- Process component
- Interaction component

CONTOH ENTITAS BISNIS UTAMA DAN ASOSIASINYA DARI "DISCOUNT TRAVEL"



CONTOH LOGICAL DATA MODEL DARI "HOLIDAY"



DATA DISSEMINATION DIAGRAM

Pengertian

- Data Dissemination Diagram adalah diagram atau representasi visual yang menggambarkan bagaimana data didistribusikan atau disebarluaskan dari satu atau beberapa sumber ke satu atau lebih penerima.

Tujuan

- Untuk menunjukkan bagaimana informasi atau data bergerak melalui sistem, jaringan, atau antara entitas dan bagaimana informasi tersebut diakses, diproses, dan disajikan kepada pengguna atau sistem lain.

Komponen Data Dissemination Diagram

1

Sumber Data (Data Source):

Titik awal dari mana data berasal. Ini dapat berupa database, sistem manajemen informasi, sensor, atau bentuk input lainnya.

2

Kanal Diseminasi (Dissemination Channels):

Metode atau medium yang digunakan untuk menyebarkan data. Ini bisa meliputi jaringan internet, email, API (Application Programming Interface), feed RSS, sistem publikasi otomatis, atau cara lainnya.

3

Proses Transformasi (Transformation Processes):

Langkah atau proses dimana data diubah, difilter, atau disesuaikan sebelum disampaikan ke penerima. Ini bisa meliputi agregasi data, pengolahan statistik, atau konversi format.



Komponen Data Dissemination Diagram

4

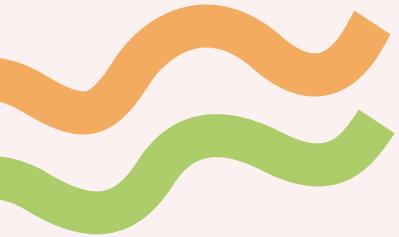
Penerima Data (Data Recipients):

Akhir dari rantai diseminasi, di mana data yang telah disebarluaskan diterima dan digunakan. Penerima ini bisa berupa individu, komunitas, aplikasi, atau sistem lainnya.

5

Protokol dan Standar:

Aturan dan format yang menentukan bagaimana data dikirimkan dan diterima, memastikan interoperabilitas dan kompatibilitas antara sistem



Fungsi Data Dissemination Diagram

1

Perencanaan Strategis:
Membantu dalam merencanakan strategi distribusi data

2

Optimisasi Alur Data:
Dengan memvisualisasikan alur data, organisasi dapat mengidentifikasi dan mengurangi bottlenecks atau redundansi dalam proses diseminasi.

3

Keamanan dan Privasi:
Menentukan siapa yang memiliki akses ke data tertentu dan bagaimana data tersebut dilindungi selama transmisi.

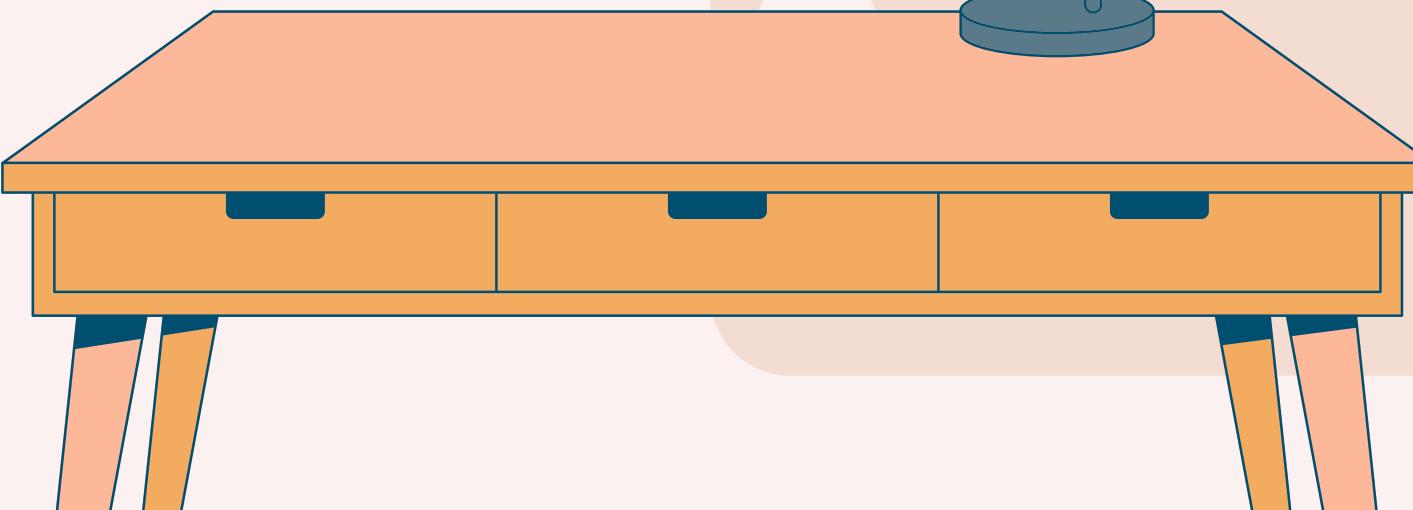
4

Analisis Dampak:
Mengukur dampak informasi yang disebarluaskan terhadap penerima dan mengambil tindakan yang diperlukan untuk meningkatkan efektivitas diseminasi



MANFAAT

Data Dissemination Diagram dapat digunakan dalam berbagai konteks, termasuk sistem informasi geografis (GIS), manajemen bencana, pengawasan kesehatan masyarakat, sistem berita dan media, serta dalam organisasi bisnis untuk mendukung pengambilan keputusan dan strategi komunikasi. Diagram ini sangat berguna dalam merencanakan dan mendesain sistem informasi untuk memastikan bahwa data disampaikan secara efektif dan efisien kepada semua pemangku kepentingan yang relevan.



Artifak Data

AHLI
Application Architect dan
Data Architect

PENGGUNA
Application Architect,
Technical Architects dan
Software Designer

BERMANFAAT UNTUK
Data Architect,
Class Diagram dan
Application Architectur

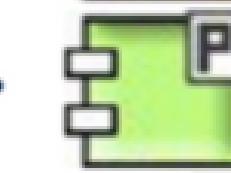
DESAINER
Application Architect

TUJUAN
Untuk mendefinisikan
bagaimana entitas
akan dikelola dan
didistribusikan
secara fisik sesuai
dengan komponen
aplikasi

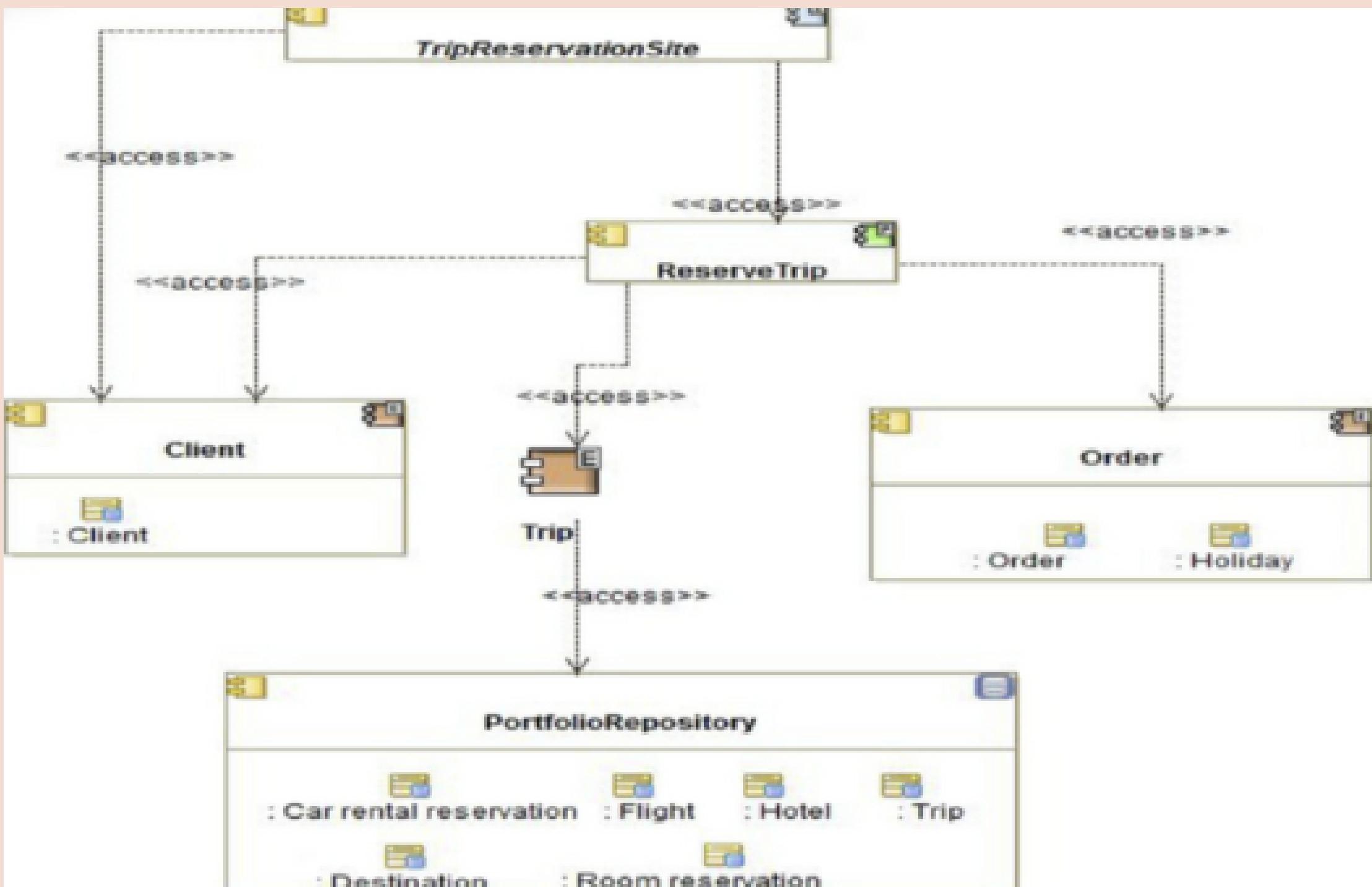
ARTIFAK DATA



-  Persistent entity
-  “Database” component

-  Entity component
-  Process component
-  Interaction component

CONTOH



DATA SECURITY DIAGRAM

Pengertian

Representasi visual yang dirancang untuk menunjukkan bagaimana keamanan data diimplementasikan dalam suatu sistem atau jaringan.

Tujuan

Memberikan pandangan yang jelas tentang arsitektur keamanan data, memudahkan identifikasi dan pengelolaan potensi risiko keamanan, serta memastikan kepatuhan terhadap standar dan kebijakan keamanan yang relevan.



Komponen Data Security Diagram

1

Data Assets

Menunjukkan data apa saja yang perlu dilindungi. Ini bisa termasuk informasi pribadi pengguna, data keuangan, properti intelektual, atau jenis data sensitif lainnya

2

Threats and Vulnerabilities

Identifikasi potensi ancaman dan kerentanan yang bisa mempengaruhi keamanan data, seperti serangan malware, phising, atau kelemahan sistem.

3

Security Controls and Measures

Menampilkan berbagai kontrol dan langkah keamanan yang diterapkan untuk melindungi data. Ini bisa mencakup firewall, enkripsi data, autentikasi multi-faktor, dan mekanisme lainnya.



Komponen Data Security Diagram

4

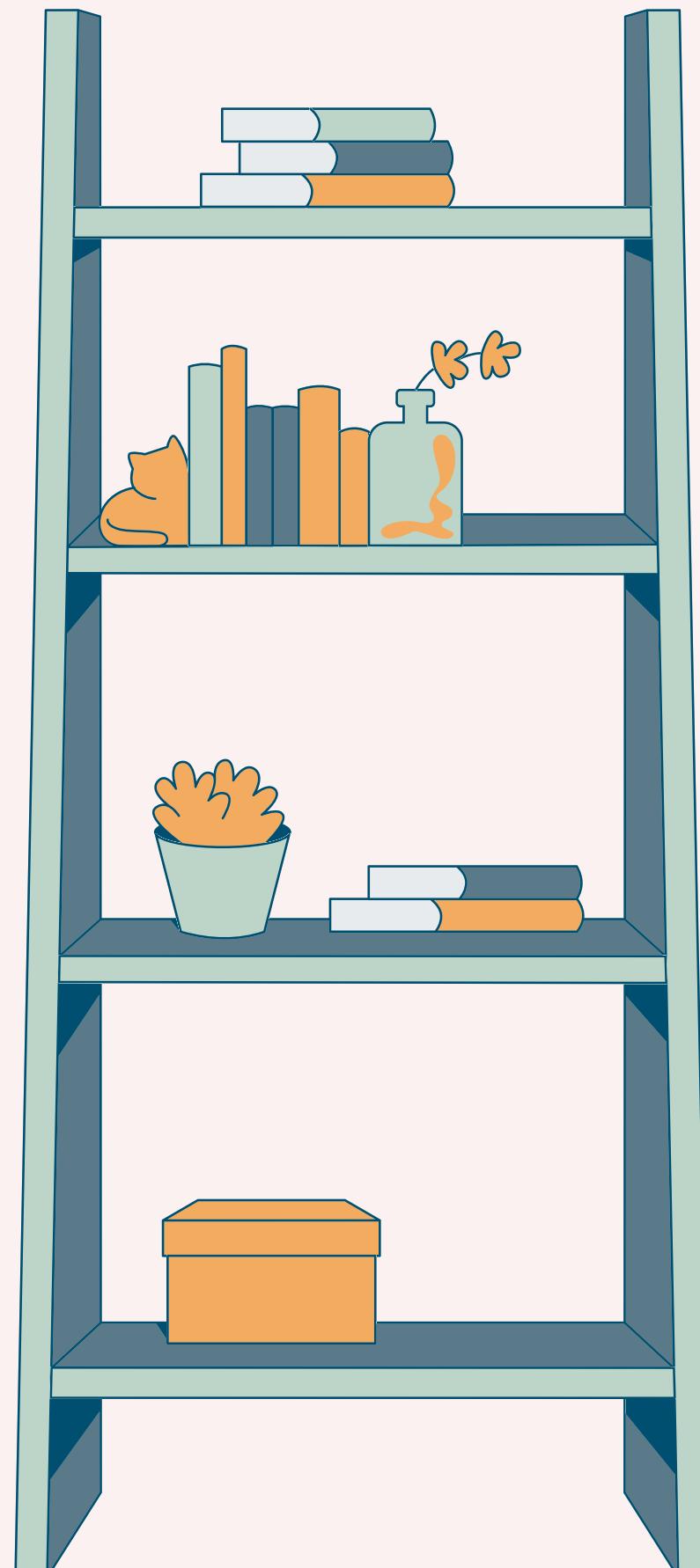
Data Flow

Menggambarkan bagaimana data bergerak dalam sistem atau jaringan, termasuk titik di mana data tersebut mungkin paling rentan terhadap serangan atau kebocoran.

5

Roles and Responsibilities

Menjelaskan siapa saja yang bertanggung jawab atas aspek keamanan data tertentu, termasuk pengelolaan akses, pemantauan sistem, dan respons terhadap insiden keamanan.



Fungsi Data Security Diagram

1

Visualisasi Keamanan

Memberikan gambaran visual yang jelas tentang bagaimana data dilindungi, membantu pemahaman dan analisis keamanan data.

2

Pengelolaan Risiko

Memfasilitasi identifikasi, penilaian, dan mitigasi risiko keamanan, memungkinkan perusahaan untuk memprioritaskan upaya dan sumber daya keamanan mereka.

3

Kepatuhan

Membantu memastikan bahwa sistem dan proses keamanan data mematuhi standar dan regulasi keamanan data yang relevan, seperti GDPR, HIPAA, atau PCI-DSS.

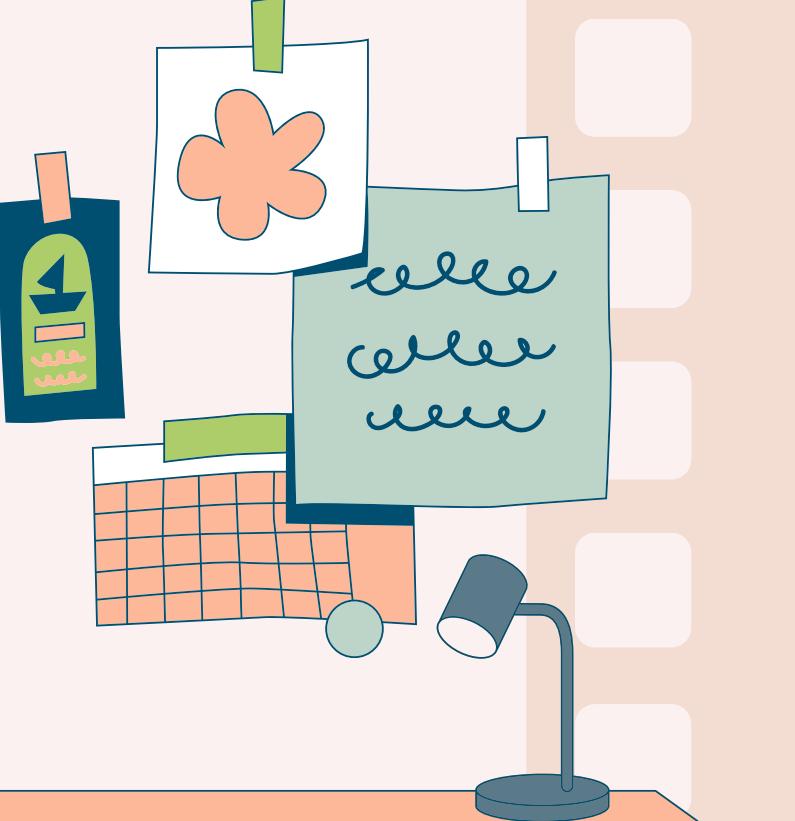
4

Peningkatan Keamanan

Menyediakan dasar untuk mengaudit dan meninjau keamanan data, mengidentifikasi area yang memerlukan peningkatan atau penyesuaian.



Manfaat



Data Security Diagram bisa sangat berguna dalam berbagai konteks, dari perusahaan yang menangani data pelanggan secara online hingga institusi keuangan, penyedia layanan kesehatan, dan organisasi pemerintah.

Dalam setiap konteks, diagram membantu memastikan bahwa data yang sensitif dan kritis dilindungi dari akses tidak sah, kehilangan, atau kerusakan, sambil mendukung kepatuhan terhadap kebijakan keamanan dan regulasi yang berlaku.

Artifak Data

AHLI
Security Experts

PENGGUNA
Analysts, Security
Experts,
Application
Architects

BERMANFAAT UNTUK
Class Diagram,
Business
Entities, Business
Process,
Organization dan
Actors

DESAINER
Analysts

TUJUAN
Untuk
mendefinisikan
dan
kontrol data
access security

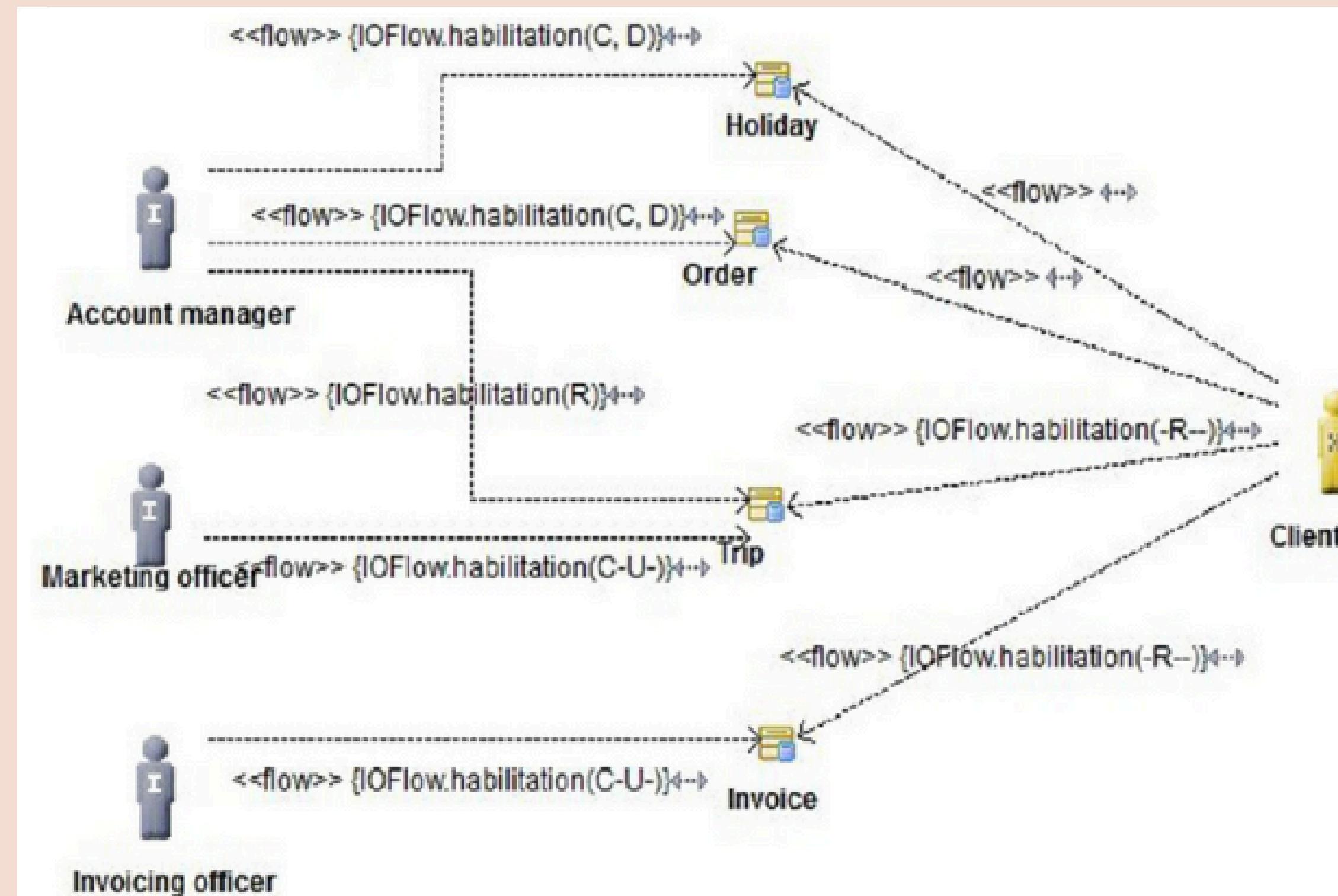
ARTIFAK DATA



- External actor
- Internal actor
- Persistent entity
- «flow-{habilitation-CRUD}» Dataflow: Links an active element (actor, process, etc.) to an element carrying data (entity, event, etc.). Habilitations can be expressed on these flows, thereby indicating which access rights the active element has to which data.

C: CREATE, R: READ, U: UPDATE, D: DELETE

CONTOH



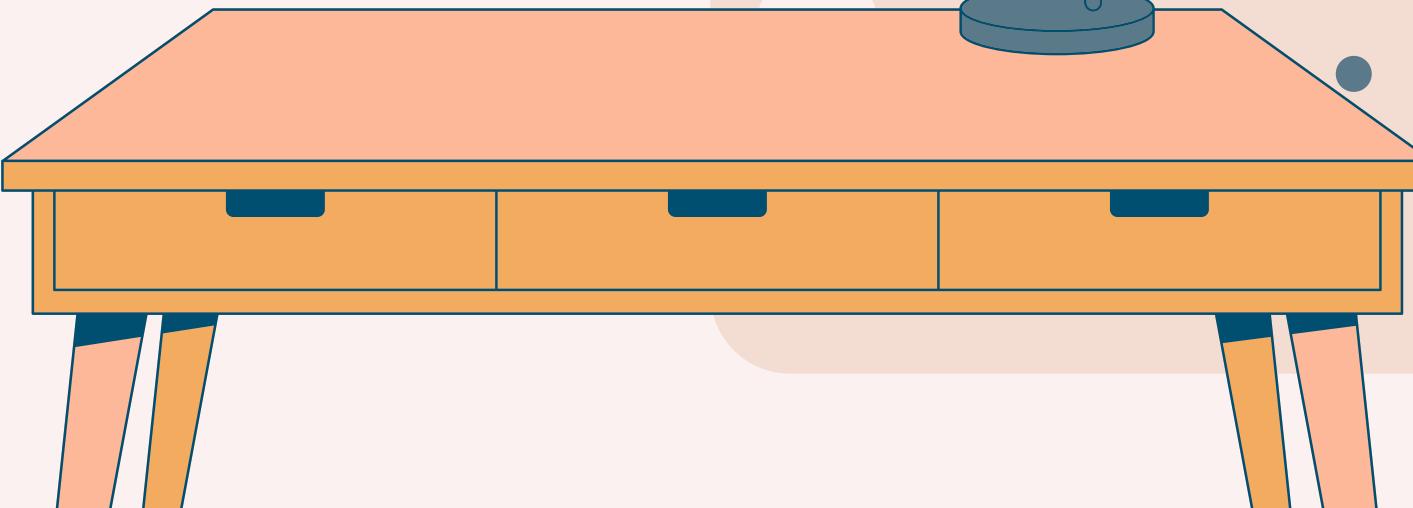
Materi 10

Data Migration Diagram
& Service Data Diagram



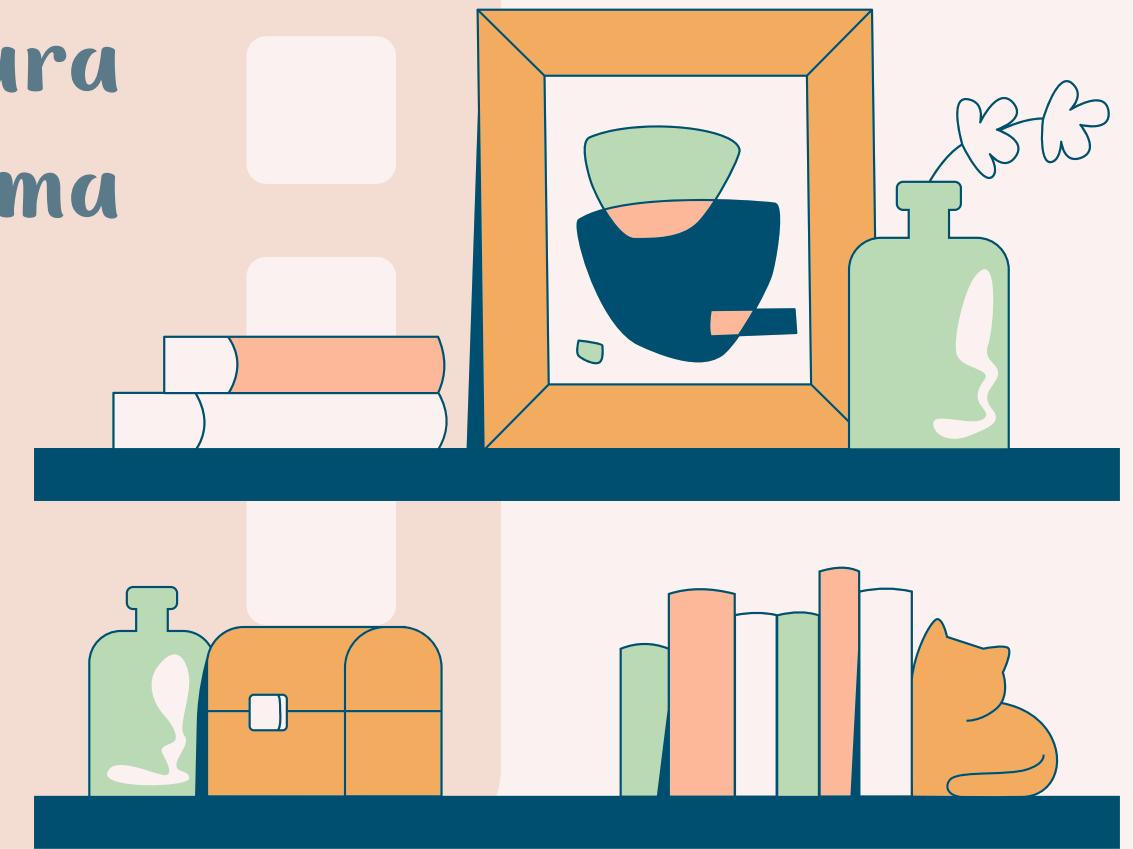
Data Migration Diagram

Data Migration Diagram adalah sebuah diagram atau representasi visual yang menggambarkan proses pemindahan data dari satu sistem, database, atau format ke sistem, database, atau format lain. Diagram ini sangat penting dalam proyek-proyek IT yang melibatkan pembaruan sistem, penggabungan sistem, atau perpindahan ke platform yang berbeda.



Tujuan

Tujuan utama dari Data Migration Diagram adalah untuk memperjelas dan memudahkan pemahaman mengenai alur proses migrasi data, termasuk identifikasi sumber data, destinasi data, dan cara data ditransformasikan atau diadaptasi selama proses migrasi.



Komponen Data Migration

Diagram

Sumber Data (Source)

Menunjukkan lokasi atau platform dari mana data berasal. Ini bisa berupa database lama, sistem file, atau aplikasi tertentu.

Destinasi Data (Destination)

Menunjukkan lokasi atau platform tujuan dimana data akan dipindahkan atau dikopi. Ini bisa berupa sistem baru, database terbaru, atau aplikasi yang diperbarui.

Komponen Data Migration

Diagram

Proses Transformasi Data

Menjelaskan bagaimana data diubah atau disesuaikan selama proses migrasi untuk memenuhi struktur atau format yang dibutuhkan oleh sistem tujuan.

Transformasi ini bisa meliputi pengubahan format data, pembersihan data, atau penggabungan beberapa sumber data.

Alur Data (Data Flow)

Menunjukkan bagaimana data bergerak dari sumber ke destinasi, termasuk langkah-langkah atau tahapan proses migrasi yang harus diikuti.

Komponen Data Migration

Diagram

Alat dan Teknologi

Menyertakan informasi tentang perangkat lunak atau alat yang digunakan untuk memfasilitasi migrasi, seperti alat ETL (Extract, Transform, Load), skrip kustom, atau alat migrasi data khusus

Keamanan dan Perlindungan Data

Menggambarkan mekanisme yang digunakan untuk memastikan keamanan data selama proses migrasi, termasuk enkripsi dan manajemen akses.

Manfaat Data Migration Diagram

1

Memberikan gambaran umum yang jelas mengenai proses migrasi, membantu dalam menyusun rencana dan strategi migrasi yang efektif.

2

Memfasilitasi komunikasi yang lebih baik antara tim teknis dan pemangku kepentingan dengan menyediakan visualisasi dari proses migrasi yang kompleks.

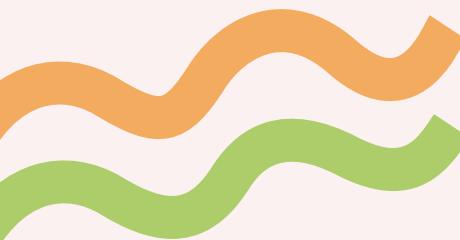
3

Membantu dalam mengidentifikasi potensi risiko dan masalah dalam proses migrasi sehingga dapat ditangani sebelum pelaksanaan.

4

Berfungsi sebagai dokumentasi yang berguna untuk proses migrasi, memudahkan manajemen perubahan dan audit.





Artifak Data Migration Diagram

Name	Data migration diagram
Experts	Data architects, analysts
Designers	Analysts (at business level)
Recipients	Data architects, application architects, analysts
Aim	To define the migration of data between two stages of information system change
Useful preliminary information	Class models, business entity/conceptual data models, data models

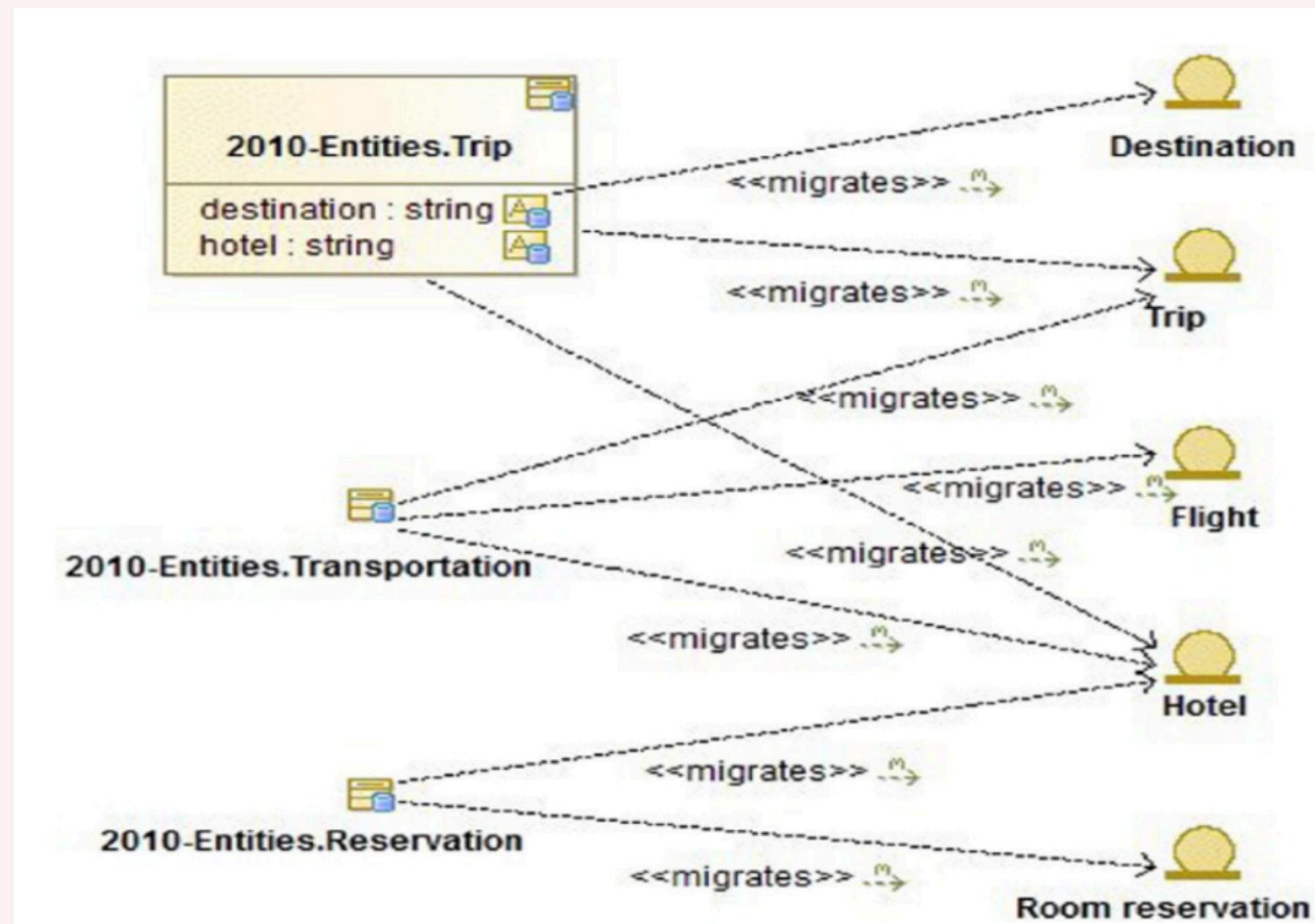
-  Persistent entity
-  Element migration between two versions of the information system; most often presented between two business entities or application components.



Data Migration Diagram

- Diagram migrasi data menyajikan aliran transformasi data antara aplikasi sumber dan aplikasi target.
- Diagram ini memberikan presentasi visual tentang perbedaan antara sumber dan target, dan digunakan untuk melakukan audit data dan untuk memeriksa bahwa tidak ada informasi yang hilang.
- Jenis diagram ini dapat dikembangkan dan ditingkatkan sedetail mungkin.
- Misalnya, diagram migrasi data dapat menunjukkan gambaran umum dari data yang akan ditransformasikan, atau dapat secara rinci menunjukkan semua atribut dan transformasi tipe data.

**Kebergantungan migrasi
bisa terdapat antara
entitas bisnis atau dapat
didefinisikan lebih presisi
pada level atribut**





Data Migration Matrix



Source		Migrates to	
Element	Nature	Element	Nature
Transportation	Class	Trip	Class
		Hotel	Class
		Flight	Class
Trip	Class	Trip	Class
Trip.destination	Attribute	Destination	Class
Trip.hotel	Attribute	Hotel	Class
Reservation	Class	Room reservation	Class
		Hotel	Class

Service Data Diagram



Service Data Diagram (SDD) adalah sebuah alat atau diagram yang digunakan dalam pengembangan perangkat lunak dan sistem informasi untuk menunjukkan aliran data antara layanan atau proses dalam suatu sistem.

Diagram ini memungkinkan para pengembang dan stakeholder sistem untuk memahami bagaimana data bergerak dan diproses di seluruh sistem, serta bagaimana berbagai layanan atau komponen sistem saling berinteraksi.

Cakupan Service Data Diagram

ENTITAS ATAU LAYANAN

Menunjukkan berbagai layanan atau komponen yang terlibat dalam sistem. Berupa aplikasi, sistem eksternal, atau pengguna yang berinteraksi dengan sistem.

DATA STORE

Menunjukkan penyimpanan data dalam sistem, seperti database atau sistem manajemen file, tempat data disimpan, diperbaharui, atau diakses oleh layanan.

Cakupan Service Data Diagram

ALIRAN DATA

Menunjukkan bagaimana data bergerak antar layanan, bagaimana data tersebut diproses, dan data apa yang dihasilkan atau dikirimkan ke layanan lain.

INTERFACE

Menunjukkan cara berbagai layanan berkomunikasi atau berinteraksi, termasuk API (Application Programming Interfaces) atau protokol komunikasi lainnya.

Manfaat Service Data Diagram

1

Dengan memvisualisasikan bagaimana data bergerak melalui sistem, pengembang dapat merancang arsitektur sistem yang efisien dan efektif.

2

Dengan memahami bagaimana data bergerak dan diproses, pengembang dapat lebih mudah menemukan dan memperbaiki kesalahan, serta mengoptimalkan kinerja sistem.

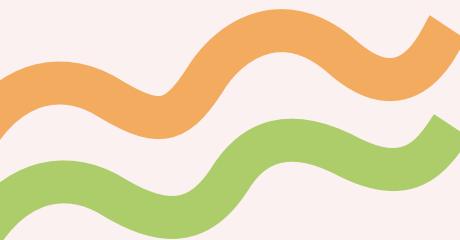
3

Memahami aliran data dapat membantu dalam mengidentifikasi kebutuhan sistem dan data secara lebih akurat.

4

Dalam sistem yang terdiri dari banyak layanan atau komponen, SDD dapat membantu memastikan bahwa integrasi antar layanan berjalan dengan lancar.





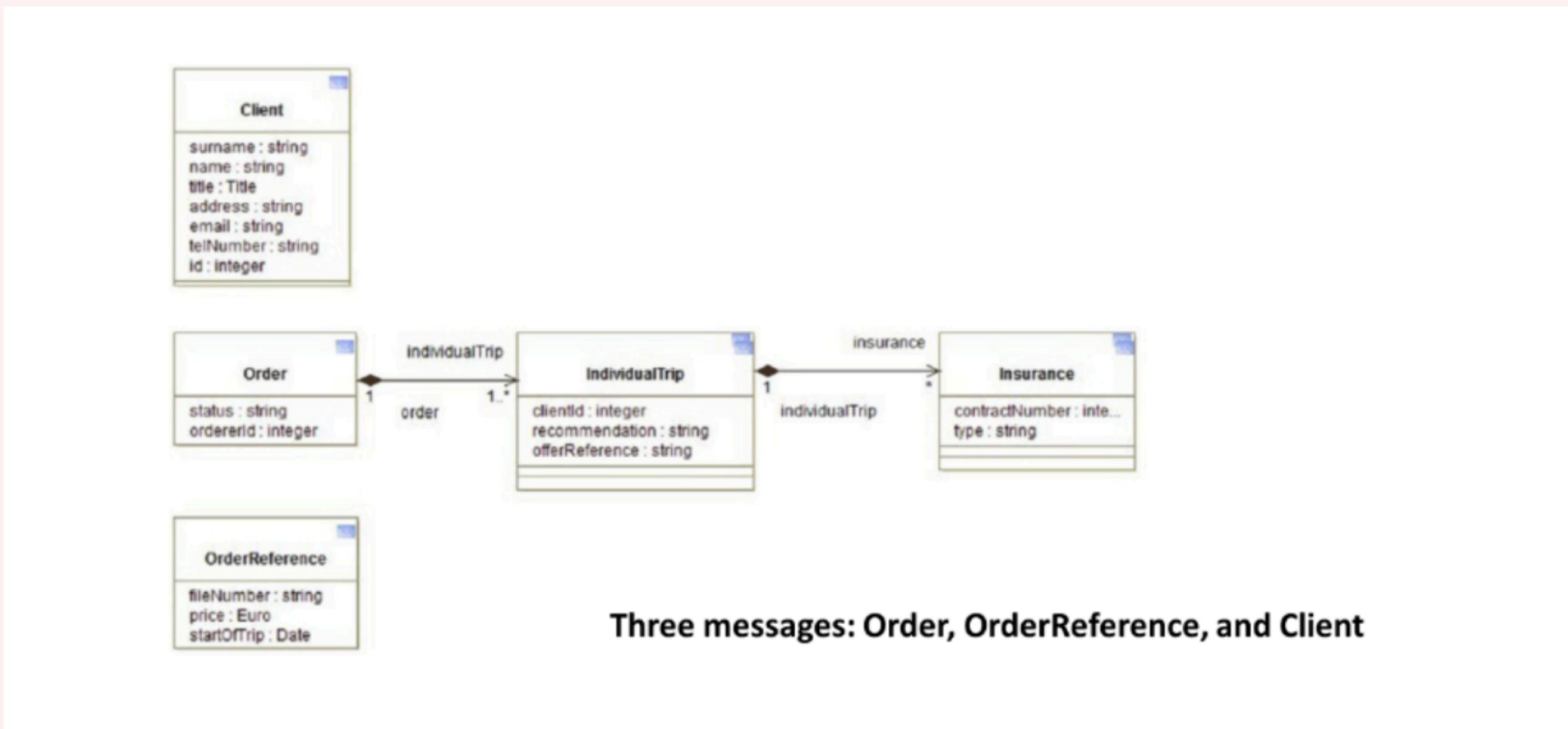
Artifak Service Data Diagram

Name	Service data diagram
Experts	Application architects, technical architects
Designers	Application architects
Recipients	Technical architects
Aim	To define exchanges of information between application components
Useful preliminary information	Application architecture

-  Message
-  Association between messages: In service data models, these associations are composition links between a message and its submessages.



Service Data Diagram



Materi 11

application communication
diagram, application migration
diagram



APPLICATION COMMUNICATION DIAGRAM

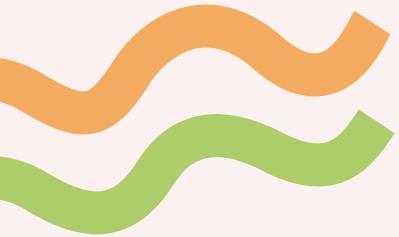
Application Communication Diagram (AppComm) adalah diagram yang menggambarkan hubungan dan interaksi antara aplikasi-aplikasi yang digunakan dalam sebuah organisasi atau perusahaan. Diagram ini membantu memahami bagaimana aplikasi-aplikasi tersebut berkomunikasi satu sama lain, baik secara internal maupun eksternal.



Komponen Application Communicartion Diagram

- 1 Aplikasi Sistem
Menunjukkan semua aplikasi, sistem, atau layanan yang terlibat dalam proses bisnis, termasuk aplikasi internal dan eksternal.
- 2 Aliran Data
Menggambarkan aliran data antar aplikasi atau sistem, biasanya dengan panah yang menunjukkan arah aliran informasi.
- 3 Interface
Menggambarkan aliran data antar aplikasi atau sistem, biasanya dengan panah yang menunjukkan arah aliran informasi.





Komponen Application Communicartion Diagram

4

Protocol Komunikasi

Menyatakan protokol atau teknologi yang digunakan untuk komunikasi, seperti HTTP, HTTPS, MQ, TCP/IP, dan lainnya.

5

Keamanan

Mengidentifikasi mekanisme keamanan yang digunakan dalam komunikasi, seperti enkripsi, autentikasi, dan otorisasi.



Manfaat Application Communication Diagram

1

Memvisualisasikan dan memahami kompleksitas sistem IT yang ada

2

Mengidentifikasi potensi masalah keamanan atau integrasi sebelum mereka menjadi masalah.

3

Merencanakan dan merancang integrasi sistem baru atau perubahan terhadap sistem yang ada.

4

Memfasilitasi komunikasi antara tim teknik, manajemen, dan pemangku kepentingan lainnya.



APPLICATION MIGRATION DIAGRAM

Pengertian

alat visualisasi yang digunakan dalam manajemen proyek TI, khususnya dalam proses migrasi aplikasi, untuk menggambarkan perpindahan aplikasi atau sistem dari satu lingkungan ke lingkungan lain.

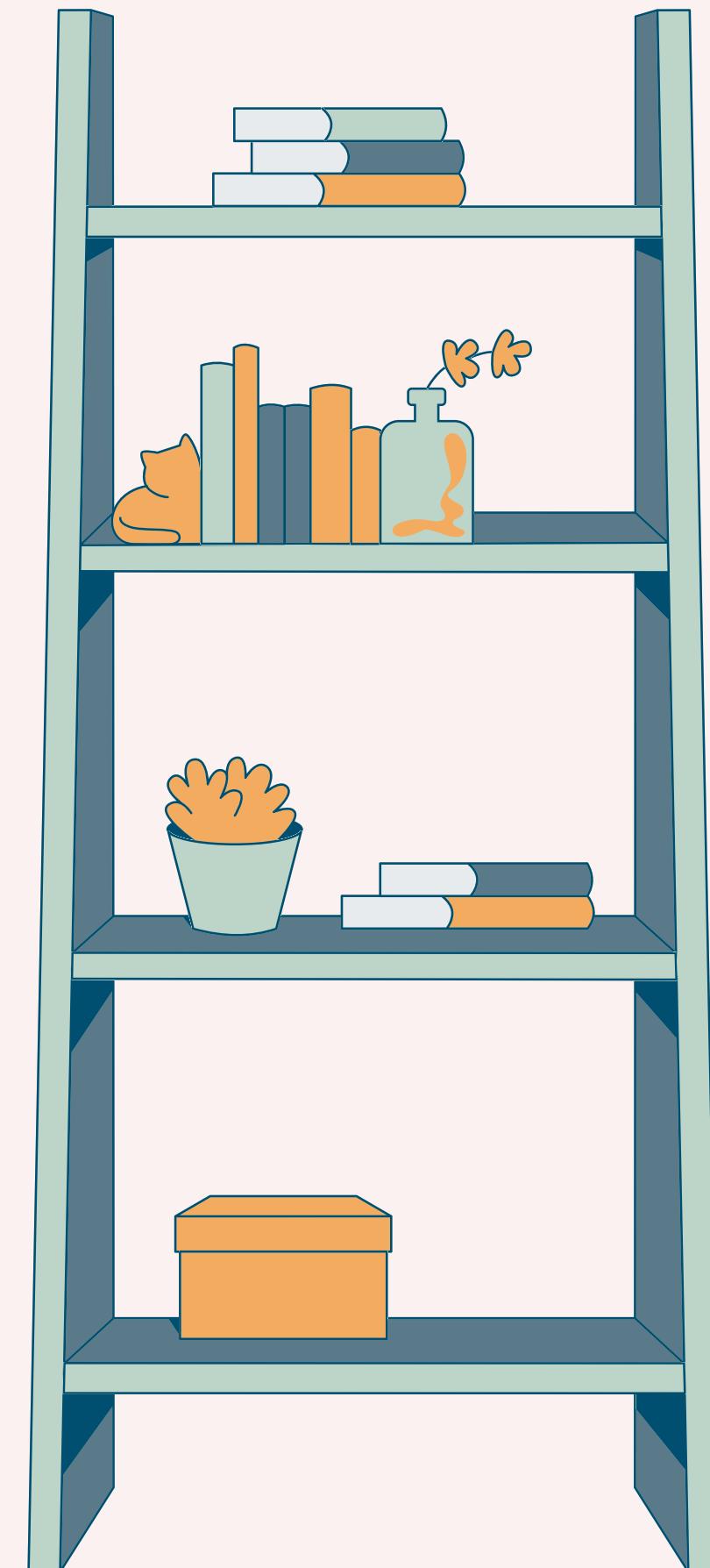
Tujuan

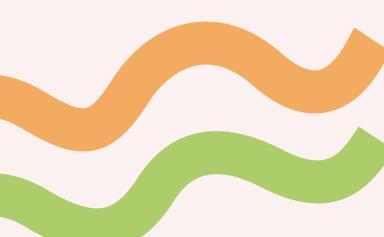
Menunjukkan lingkungan asal dan lingkungan tujuan dari app atau sistem yang dimigrasikan



Komponen Application Migration Diagram

- 1 Aplikasi Sistem
Identifikasi app dan sistem yang akan dimigrasikan, termasuk infrastruktur pendukungnya
- 2 Aliran Data
Menunjukkan bagaimana data akan dipindah dari sumber ke tujuan. termasuk metode transfer data dan step untuk menjaga integritas data
- 3 Dependensi
Menggambarkan ketergantungan antar app atau komponen sistem





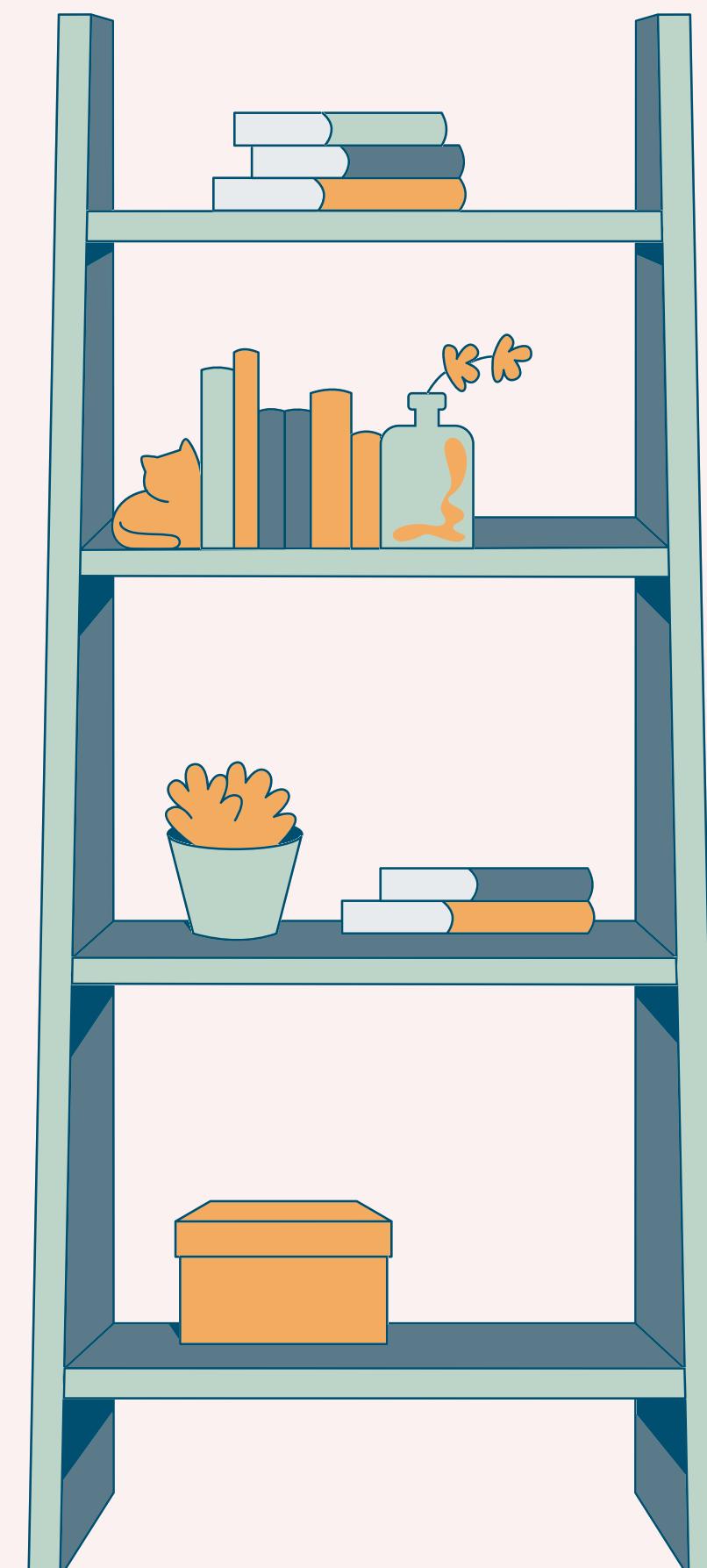
Komponen Application Migration Diagram

4

Proses Migrasi
Memvisualisasikan proses migrasi. Dari perencanaan hingga pemantauan pasca-migrasi

5

Keamanan
Menyertakan pertimbangan keamanan dan kepatuhan, memastikan bahwa migrasi memenuhi standar dan regulasi yang relevan.



Manfaat Application Migration Diagram

1

Perencanaan Strategis
Memfasilitasi perencanaan strategis migrasi dengan identifikasi potensi hambatan

2

Managemen Resiko
Membantu dalam identifikasi dan mitigasi risiko yang terkait dengan migrasi

3

Koordinasi Tim
Menyediakan panduan untuk tim yang terlibat dalam proses migrasi

4

Optimisasi Sumber Daya
Mengoptimalkan penggunaan sumber daya dengan merencanakan migrasi secara efisien serta meminimalkan gangguan operasional bisnis



Terima Kasih

