



Computer Science, University of Brawijaya

Putra Pandu Adikara, S.Kom

Data Movement & Replication

Basis Data 2



Data Movement

- ❖ Generate/Dump Database
 - Ke plain teks file SQL
- ❖ Copy Database
 - Ke Database Server (homogenous)
- ❖ Import & Export
 - Ke dan dari:
 - File: Excel, Access, XML, DOC, dll
 - Database Server:
 - Homogenous (server berbeda) → SQL Server ke SQL Server
 - heterogenous (server sama) → SQL Server ke Oracle



Data Replication

- ❖ Replication → distribusi data ke berbagai server dalam seluruh organisasi.
- ❖ Misalnya pada Bank, replikasi data pada bank cabang ke bank pusat, atau sebaliknya.



Kegunaan Data Replication

❖ Kegunaan:

- Load Balancing, Data Warehousing, Reporting → distribusi data ke sejumlah server dan distribusi query load ke server-server tersebut
- Offline processing → manipulasi data pada database yang tidak selalu terkoneksi dengan network/internet
- Scalability, availability, redundancy → membuat fail-over database (kopian database) yang siap ketika data dibutuhkan
- Integrating heterogeneous data → mengintegrasikan data dari berbagai macam database server

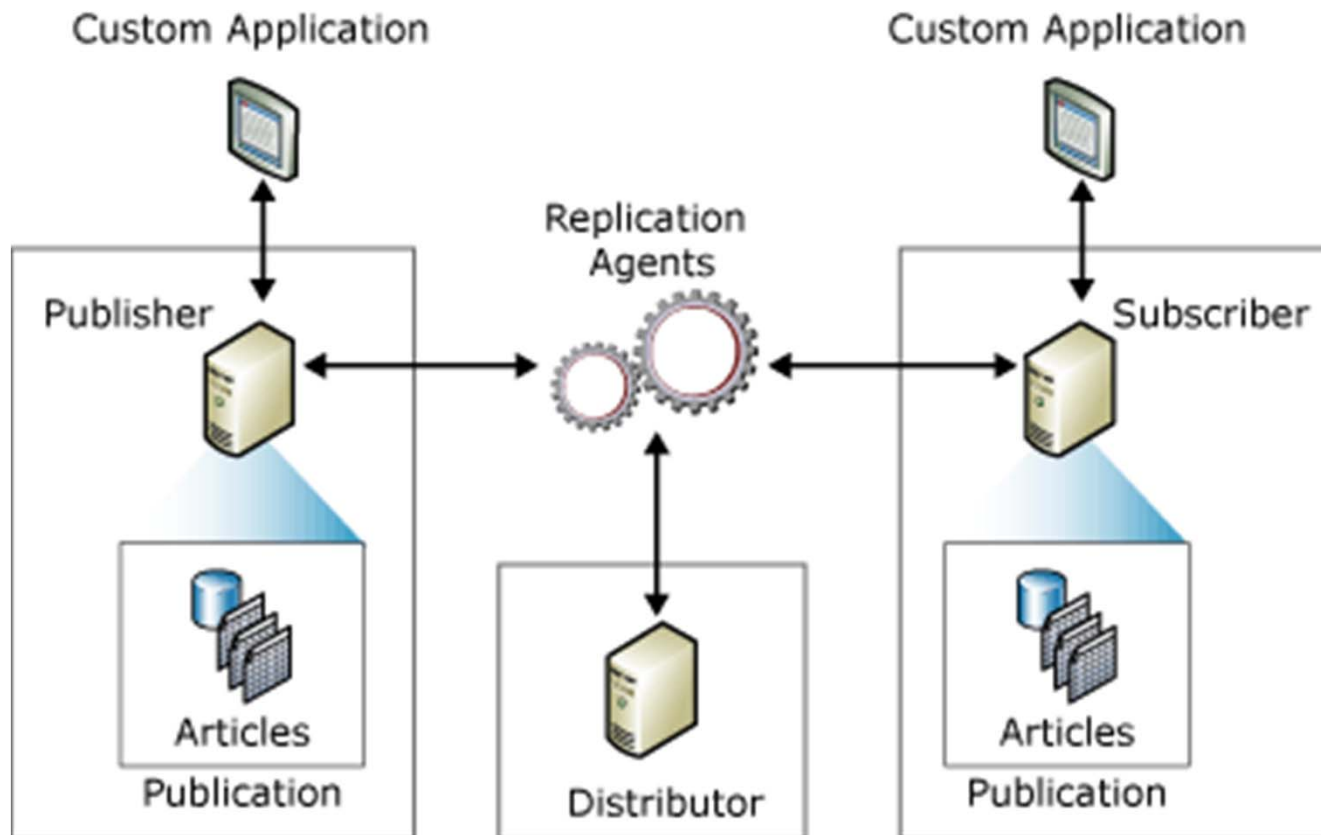


Skenario Data Replication

- ❖ Data Replication pada SQL Server ada 2 komponen dasar:
- ❖ **Publishers**
 - Yang memberikan data ke server lain
 - Data yang diberikan disebut Publications
- ❖ **Subscribers**
 - Yang menerima data dari Publishers ketika suatu data dimodifikasi
 - Request data yang diberikan Publisher dan akan diterima oleh Subscribers disebut Subscriptions



Skema Data Replication





Tipe Replication

❖ Snapshot Replication

- Publisher membuat snapshot dari seluruh database yang tereplikasi
- Membutuhkan waktu dan resource lebih
- Tidak cocok untuk database yang sering berubah atau jaringan lambat



Tipe Replication

❖ Transactional Replication

- Replication agent memonitor publisher akan perubahan database kemudian mengirimkan setiap perubahan ke subscriber (pengiriman data di level transactional atau tiap kali ada perubahan)
- Perubahan seketika sehingga cepat



Tipe Replication

❖ Merge Replication

- Publisher dan subscriber dapat secara mandiri melakukan perubahan
- Kedua entitas (atau lebih) dapat bekerja tanpa ada koneksi jaringan yang aktif
- Ketika keduanya terkoneksi, merge replication agent mengecek tiap perubahan dan memodifikasi kedua database tsb
- Bila konflik perubahan terjadi, menggunakan algoritma predefined conflict resolution untuk mengetahui data yang sesuai
- Biasanya digunakan oleh pengguna laptop atau yang tidak selalu terkoneksi ke publisher