

GSLC Pattern Software Design - Session 4

Nama : Steven Chowina

NIM : 2702295373

Kelas : LE01

Pertanyaan:

1. Hypertext Transport Protocol (HTTP) is a ubiquitous protocol that the billions of devices connected to the Internet understand. Being so widespread, HTTP has clearly proven that it enables applications running on different hardware and software stacks to communicate relatively easily. **Mention and explain the reasons why HTTP is preferred for integrating bounded contexts.**
2. REST stands for Representational State Transfer. It is an architectural style for designing networked applications. REST has a number of fundamental concepts. One key principles of REST is statelessness. **Explain what is statelessness.**

Jawaban:

1. a) No Platform Coupling (Tidak bergantung pada platform)

HTTP adalah protocol platform-agnostic yg berarti HTTP dapat digunakan di berbagai platform, sistem operasi dan perangkat tanpa bergantung pada teknologi tertentu, sehingga aplikasi dapat dibangun dengan teknologi apapun. Ini memungkinkan setiap bounded context tetap independent tanpa harus menggunakan teknologi yang sama sehingga ini menjadi salah satu alasan mengapa HTTP dipilih untuk mengintegrasikan Bounded Context.

b) Everyone Understands HTTP (Dipahami Oleh Semua Orang)

HTTP ada dimanapun. Hampir semua bahasa pemrograman memiliki dukungan bawaan untuk HTTP. Hal ini mempermudah pengembang dalam mengintegrasikan berbagai sistem tanpa perlu mempelajari protokol baru.

c) Lots of Mature Tooling and Libraries (Banyak Tools dan Libraries untuk Mengembangkannya)

HTTP memiliki banyak alat bantu (tools) dan Pustaka (library) yang matang untuk digunakan. Salah satu contohnya yaitu Visual Studio yang dapat secara otomatis menghasilkan kode untuk layanan web berbasis HTTP, sehingga pengembang tidak perlu menulisnya dari nol.

d) Dogfooding Your APIs (Pengembang menggunakan API yang Dibuat Secara Internal)

Dogfooding API adalah praktik menggunakan API yang sama secara internal seperti yang diberikan kepada pelanggan atau mitra eksternal. Ini membantu meningkatkan kualitas, konsistensi, dan pengalaman pengguna, serta mempercepat perbaikan bug dan pengembangan fitur baru. Sehingga API berbasis HTTP memungkinkan komunikasi baik antar-bounded contexts dalam sistem internal maupun untuk akses pihak ketiga. Ini mengurangi kebutuhan membuat API terpisah untuk komunikasi internal dan eksternal.

2. **REST (Representational State Transfer)** adalah gaya arsitektur untuk membangun sistem terdistribusi yang berbasis web. REST memiliki beberapa prinsip dasar, salah satunya adalah **statelessness**. Statelessness berarti setiap permintaan (request) dari klien harus mengandung semua informasi yg dibutuhkan oleh server untuk memprosesnya. Server tidak boleh menyimpan sesi (session) atau status pengguna antara permintaan satu dan lainnya.

Karakteristik Statelessness:

a) Server Tidak Menyimpan Informasi Sesi Pengguna

Setiap permintaan dari klien harus menyertakan data yg cukup agar server dapat memprosesnya secara independent. Contohnya jika pengguna melakukan login, setiap permintaan API harus menyertakan token autentikasi karena server tidak menyimpan sesi pengguna.

b) Meningkatkan Skalabilitas

Karena server tidak menyimpan sesi pengguna, permintaan dapat dialihkan ke server mana saja, memungkinkan sistem lebih mudah diskalakan (scalable).

c) Meningkatkan Ketahanan (Fault Tolerance)

Jika satu server mengalami gangguan, permintaan dapat dialihkan ke server lain tanpa kehilangan informasi.

d) Memudahkan Caching

Karena setiap permintaan mandiri, respons dapat disimpan dalam cache sehingga mengurangi beban server dan meningkatkan kecepatan respons.