

See discussions, stats, and author profiles for this publication at: <https://www.researchgate.net/publication/339644694>

Sejarah Web Service dan Contoh Penggunaannya

Article · March 2020

CITATION

1

READS

2,121

3 authors, including:



Fahmi Ahmad Fauzi
Siliwangi University

7 PUBLICATIONS 3 CITATIONS

SEE PROFILE

Sejarah Web Service dan Contoh Penggunaannya

Aldi Noor Septandy¹⁾, Fahmi Ahmad Fauzi²⁾

College Student

Siliwangi University

Tasikmalaya, Indonesia

177006001@student.unsil.ac.id¹⁾, 177006048@student.unsil.ac.id²⁾

Abstrak

Perkembangan teknologi informasi yang semakin pesat, penggunaan web untuk mengakses informasi semakin banyak digunakan karena dengan mudah mendapatkan informasi yang dibutuhkan dalam waktu yang relatif cepat.

Web service dapat digambarkan sebagai sebuah system yang dirancang untuk dapat mendukung interaksi komunikasi antar mesin-mesin pada suatu jaringan. Teknologi web service memungkinkan pengguna untuk dapat menghubungkan berbagai jenis software yang memiliki platform dan system operasi yang sama tanpa harus mengunjungi website tersebut, cukup dengan mengetahui fungsi/method web service yang disediakan oleh web tersebut. Pada tulisan ini, membahas tentang pengembangan dan penggunaan web service.

Kata kunci: Web Service, Web Server

I. PENDAHULUAN

Seiring dengan berkembangnya teknologi informasi yang semakin pesat, penggunaan web untuk mengakses informasi pun semakin banyak digunakan karena dengan mudah pengguna mendapatkan informasi yang dibutuhkan dalam waktu yang relative singkat. Dengan adanya internet dapat membuka sumber informasi yang tadinya susah diakses. Untuk sekarang akses untuk mendapat informasi sudah bukan menjadi masalah yang susah seperti dulu.

Teknologi website berkembang tidak hanya mampu menyediakan informasi, namun juga mampu untuk mengolah informasi. Ketika muncul beberapa masalah antara lain dengan segala kecanggihan aplikasi yang telah ada, masih memiliki keterbatasan apabila diintegrasikan dengan aplikasi atau platform perusahaan atau organisasi. Begitu juga dengan komunikasi antar system informasi atau komunikasi mesin-mesin pada suatu jaringan yang sering disebut komunikasi Server-Client, yang cenderung rentan dari segi keamanan (Security), aklererasi, efektifitas dan efisiensi suatu system. Berkaitan dengan hal itu, maka dikembangkan dengan Web Service.

Web service dapat digambarkan sebagai sebuah system yang dirancang untuk dapat mendukung interaksi komunikasi antar mesin-mesin pada suatu jaringan. Teknologi web service memungkinkan pengguna untuk dapat meghubungkan berbagai jenis software yang memiliki platform maupun operasi system yang berbeda atau sama sekalipun. Jadi, pengguna mendapatkan sebuah potongan informasi dari suatu website tanpa harus mengunjungi website tersebut, cukup dengan mengetahui fungsi/method web service yang disediakan oleh web tersebut. Pada tulisan ini, membahas tentang pengembangan dan penggunaan web service.

II. LANDASAN TEORI

A. Web service

Web Service merupakan kumpulan suatu layanan berbasis web dengan menggunakan jaringan protocol HTTP [1], layanan web tersebut dapat diakses dan dimanfaatkan oleh pengguna dengan Bahasa pemrogramanm arsitektur dan system operasi yang berbeda (interoperability) [2].web service harus bersifat stateless, sehingga dapat dibaca dan diakses multi-platform. Arsitektur pada web service dapat dibangun menggunakan SOAP (*Simple Object Access-Protocol*) atau REST (*REpresentational State Transfer*). Sementara service tersebut dipresentsikan dalam bentuk format teks, JSON atau XML. (Alam Rahmatullah, 2019).

Web Service pertama fokus pada interoperabilitas. XML adalah sintaksis dari pesan, dan Hypertext Transport Protocol (HTTP), bagaimana aplikasi mengirimkan pesan XML ke Web Service dalam rangka berkomunikasi. Teknologi Web Service, seperti Universal Description, Discovery, and Integration (UDDI) dan ebXML registries, memungkinkan aplikasi untuk secara dinamis menemukan informasi tentang Web Service — bagian “penemuan” dari definisi kita. Pesan sintaksis untuk suatu Web Service diuraikan di dalam WSDL, Web Service Definition Language. Ketika kebanyakan teknolog berpikir tentang Web Service, mereka berpikir tentang SOAP, bagian “yang diakses” dari definisi Web Service kita. SOAP, yang dikembangkan sebagai Simple Object Access Protocol, adalah protokol pesan berbasis XML (atau API) untuk berkomunikasi dengan Web Service. SOAP adalah dasar untuk Web Service, sebab ia adalah protokol yang

telah diakui semua orang.

Beberapa key standard didalam web service adalah: XML, SOAP, WSDL and UDDI. SOAP (Simple Object Access Protocol) adalah sebuah XML-based mark-up language untuk pergantian pesan diantara aplikasi-aplikasi. SOAP berguna seperti sebuah amplop yang digunakan untuk pertukaran data object didalam network. SOAP mendefinisikan empat aspek didalam komunikasi: Message envelope, Encoding, RPC call convention, dan bagaimana menyatukan sebuah message didalam protokol transport.

Sebuah SOAP message terdiri dari SOAP Envelop dan bisa terdiri dari attachments atau tidak memiliki attachment. SOAP envelop tersusun dari SOAP header dan SOAP body, sedangkan SOAP attachment membolehkan non-XML data untuk dimasukkan kedalam SOAP message, di-encoded, dan diletakkan kedalam SOAP message dengan menggunakan MIME-multipart.

WSDL (Web Services Description Language) adalah sebuah XML-based language untuk mendeskripsikan XML. Ia menyediakan service yang mendeskripsikan service request dengan menggunakan protokol-protokol yang berbeda dan juga encoding. Ia akan memfasilitasi komunikasi antar aplikasi.

B. Jenis – Jenis Web Service

Jenis web service terbagi menjadi dua, yaitu REST dan SOAP.

- REST (Representational State Transfer)

Adalah salah satu jenis web service yang menerapkan konsep perpindahan antar state. State disini dapat digambarkan seperti jika browser meminta suatu halaman web, maka server akan mengirimkan state halaman web yang sekarang ke browser. Bernavigasi melalui link-link yang disediakan, sama halnya dengan mengganti state dari halaman web. Begitu pula REST bekerja, dengan bernavigasi melalui *link-link* HTTP untuk melakukan aktivitas tertentu, seakan-akan terjadi perpindahan *state* satu sama lain. Perintah HTTP yang bisa digunakan adalah fungsi GET, POST, PUT atau DELETE. Balasan yang dikirimkan adalah dalam bentuk XML sederhana tanpa ada protokol pemaketan data, sehingga informasi yang diterima lebih mudah dibaca dan diparsing disisi *client*. Dalam pengaplikasiannya, REST lebih banyak digunakan untuk *web service* yang berorientasi pada *resource*. Maksud orientasi pada *resource* adalah orientasi yang menyediakan *resource-resource* sebagai layanannya dan bukan kumpulan-kumpulan dari aktifitas yang mengolah *resource* itu. Selain itu, karena standarnya yang kurang sehingga tidak begitu cocok diterapkan dalam aplikasi yang membutuhkan kerjasama antar

aplikasi lain, dimana standar yang baik akan sangat berguna karena berbicara dalam satu bahasa yang sama. Beberapa contoh *web service* yang menggunakan REST adalah: Flickr API (*Application Program Interface*), YouTube API, Amazon API.

- SOAP (*Simple Object Access Protocol*)

SOAP adalah protokol untuk saling bertukar pesan dalam format XML antar komputer didalam jaringan, biasanya menggunakan HTTP/HTTPS [6].

Web service ini menggunakan SOAP sebagai protokol pengiriman pesannya. Dalam menjalankan tugasnya, SOAP menggunakan struktur XML tertentu dalam pengiriman request kepada web service. Penerimaan respon dari web service pun memiliki strukturnya sendiri.

C. Sejarah Web Service

Penemu situs web adalah Sir Timothy John "Tim" Berners-Lee, sedangkan situs web yang tersambung dengan jaringan pertama kali muncul pada tahun 1991. Tujuan dari Tim ketika merancang situs web adalah untuk memudahkan tukar menukar dan memperbarui informasi pada sesama peneliti di tempat ia bekerja. Pada tanggal 30 April 1993, CERN (tempat dimana Tim bekerja) mengumumkan bahwa WWW dapat digunakan secara gratis oleh publik.

Situs web biasanya ditempatkan pada server web. Sebuah server web umumnya telah dilengkapi dengan perangkat-perangkat lunak khusus untuk menangani pengaturan nama ranah, serta menangani layanan atas protokol HTTP yang disebut sebagai Server HTTP, seperti Apache HTTP Server, atau Internet Information Services (IIS).

Dalam perkembangannya teknologi web dibagi menjadi web 1.0, 2.0, 3.0 :

1. WEB 1.0

Web 1.0 merupakan teknologi awal dari sebuah website, teknologi ini masih statis karena antara pembuat website dan penikmat website hanya terjadi komunikasi 1 arah dimana pembuat sebagai pemberi informasi dan penikmat hanya sebagai pembaca. Aktifitas ini hanya sebatas searching. Halaman pada web ini masih terkesan "biasa", bahasa yang digunakan juga masih bahasa HTML saja.

2. WEB 2.0

Web 2.0 adalah buzzword terbaru di dunia internet. Berbagai inovasi dan fitur-fitur baru yang muncul di dunia web membawa suatu pandangan

baru tentang jenis situs web atau aplikasi web yang disebut web 2.0. Istilah web 2.0 disebut-sebut oleh Dale Dougherty dari O'Reilly Media yang melakukan brainstorming dengan Craig Cline dari Media Live untuk menghasilkan ide konferensi di mana mereka menjadi host.

Web 2.0 mempunyai keuntungan yaitu memungkinkan pengguna internet dapat melihat konten suatu website tanpa harus berkunjung ke alamat situs yang bersangkutan. Kemampuan Web 2.0 juga dalam melakukan aktivitas drag and drop, auto complete, chat, dan voice seperti layaknya aplikasi desktop, bahkan berlaku seperti sistem operasi, dengan menggunakan dukungan AJAX atau berbagai plug-in (API) yang ada di internet. Hal tersebut akan merubah paradigma pengembang software dari distribusi produk menjadi distribusi layanan. Sifat dari web 2.0 adalah read write. Web 2.0 mempunyai kelebihan dimana interaksi sosial di dunia maya sudah menjadi kebutuhan, sehingga era Web 2.0 ini memiliki beberapa ciri mencolok yaitu share, collaborate dan exploit. Di era Web 2.0 sekarang, penggunaan web untuk berbagi, pertemanan, kolaborasi menjadi sesuatu yang penting. Web 2.0 hadir seiring maraknya pengguna blog, Friendster, Myspace, Youtube dan Flickr.

3. WEB 3.0

Web 3,0 adalah salah satu istilah yang digunakan untuk menggambarkan tahap evolusioner dari Web yang berikut Web 2.0. Mengingat bahwa teknis dan sosial dalam mengidentifikasi kemungkinan kedua istilah ini belum sepenuhnya menyadari sifat mendefinisikan Web 3,0 sangat spekulatif. Secara umum merujuk kepada aspek yang internet, walaupun mungkin berpotensi, secara teknis tidak layak atau praktis saat ini.

D. Perusahaan/Instansi yang Menerapkan Web Service

Beberapa perusahaan dan organisasi yang menyediakan open public Web Services: Amazon.com - Search Products, Product Information, Cart System, Wish List ; eBay - Auction Search, Bidding, Auction Creation ; Google - In Beta - Web Search, Maps ; Yahoo! -

Maps, Traffic ; FedEx - Tracking ; PayPal - Payment System ; Xignite - Financial market data ; MusicBrainz - Music Metadata ; StrikeIron - Address Verification, Sales Tax, SMS, Geocode, Yellow Pages, etc.

Facebook juga menerapkan sistem web service. Fungsi dari Webservice sangat lah berguna dan dapat diimplementasikan pada perusahaan atau instansi berskala besar seperti facebook yang menyediakan layanan info ataupun berita yang berasal dari website lain tanpa harus tau struktur data pada database website yang akan dimintai informasinya.

Amazon Web Services menyediakan layanan [infrastruktur](#) kunci bisnis dunia yang bermanfaat untuk membangun bisnis perusahaan dan sebagai akses penawaran produk dari suatu perusahaan ke perusahaan lain. Amazon Web Services juga menyediakan layanan cloud computing sehingga pengguna dapat menyimpan data secara permanen di dalam server di internet.

Beberapa vendor luar negeri mulai berkolaborasi satu sama lain dengan konsep web services , diantaranya : IBM, Microsoft , SUN , ORACLE Diantaranya contoh web services yang sudah jadi dan dipakai adalah web services keluaran Microsoft (Microsoft Passport) – web services untuk user name dan password yang sudah dipasang di web site Microsoft dan HOTMAIL.

DAFTAR PUSTAKA

- 1] http://elib.unikom.ac.id/files/disk1/520/jbptunikompp-gdl-egiadtyapr-25969-6-unikom_e-i.pdf
Lucky, *XML Web Service : Aplikasi Desktop, Internet, Handphone*, Jasakom, 2008.
- 2] Gunawan, Rohmat dan Alam Rahmatullah. 2018. Implementasi Web Service pada Sistem Host-To-Host Pembayaran Biaya Akademik.
- 3] Rahmatulloh, Alam dan Randi Rizal. 2019. RESTful Web Service untuk Intregasi Sistem Akademik dan Perpustakaan Universitas Perjuangan
- 4] Argyawati, Harum. 2016. Penerapan Teknik Load Balancing pada Web Server Lokal. Bekasi
2008.