LAPORAN PENDETEKSI CUACA



Disusun oleh :

1. Fadhil Athoillah Gasya (2018230113)

2. Islahul Umam N.F (2018230090)

3. Syafitri Dwi Rahmawaty (2018230114)

4. Sofyan Febriansyah (2018230110)

1. Definisi XML

XML (Extensible Markup Language) telah ada selama lebih dari 3 dekade sekarang dan merupakan bagian dari setiap aplikasi web. Baik itu file konfigurasi atau mapping document. XML membuat pertukaran data lebih mudah dengan memberikan struktur data yang jelas dan membantu dalam konfigurasi dinamis dan pemuatan variabel!

JSON menyimpan semua datanya dalam format map (key / value) yang rapi dan lebih mudah untuk dipahami. Banyak orang yang berpendapat JSON secara perlahan menggantikan XML karena beberapa kelebihan seperti kemudahan pemodelan data atau pemetaan langsung ke objek domain, lebih dapat diprediksi dan mudah untuk memahami strukturnya. Tetapi ada juga developers yang telah menggunakan keduanya tidak sepenuhnya setuju dengan ini! Melalui artikel ini, kalian akan mengetahui perbedaan JSON dan XML secara mendetail.

2. Fitur XML

Tag XML belum ditentukan sebelumnya. Kalian perlu menentukan tag khusus kalian.  
XML dirancang untuk membawa data, tidak memungkinkan kalian untuk menampilkan data itu.  
Kode mark-up XML mudah dimengerti oleh manusia. Format terstruktur mudah dibaca dan ditulis dari program. XML adalah bahasa markup yang dapat diperluas seperti HTML.

3.Kelebihan XML

Dengan bantuan XML, pertukaran data dilakukan dengan cepat antara platform yang berbeda. Jadi, ini membuat dokumen dapat dipindahkan ke seluruh sistem dan aplikasi.XML memisahkan data dari HTML XML menyederhanakan proses perubahan platform.

4.Kekurangan XML

XML membutuhkan aplikasi pemrosesan. Sintaks XML terkadang bisa membingungkan karena mirip dengan alternatif lain. Tidak ada dukungan tipe data intrinsik. Sintaks XML berlebihan.  
Itu tidak memungkinkan pengguna untuk membuat tag-nya.

5. Sejarah JSON

Format data ditentukan pertama kali oleh Douglas Crockford pada Maret 2001, secara real-time. Protokol komunikasi server-ke-browser tanpa menggunakan plugin browser seperti Flash atau applet Java. Situs resminya diluncurkan pada 2002, dan pada 2005 Yahoo mulai menawarkan layanan webnya di JSON. Ini segera menjadi standar internasional ECMA pada tahun 2013. Akhirnya, standar format JSON terbaru diterbitkan pada tahun 2017.

6. Definisi JSON

JSON digunakan untuk menyimpan informasi dengan cara yang terorganisir dan mudah diakses. Bentuk lengkapnya adalah JavaScript Object Notation. Ini menawarkan kumpulan data yang dapat dibaca manusia yang dapat diakses secara logis. Ekstensi file JSON adalah .json.

7. Fitur JSON

Mudah digunakan – JSON API menawarkan high-level facade, yang membantu kalian untuk menyederhanakan kasus penggunaan yang use-cases.

Performa – JSON cukup cepat karena menggunakan ruang memori yang sangat sedikit, yang sangat cocok untuk sistem atau grafik objek besar.

Tools gratis – Library JSON open source dan gratis untuk digunakan. Tidak perlu membuat mapping – Jackson API menyediakan default mapping untuk banyak objek yang akan diserialkan.  
Clean JSON – Menciptakan hasil JSON yang bersih dan kompatibel yang mudah dibaca. Tidak Ketergantungan – Library JSON tidak memerlukan library lain untuk diproses.

8. Kelebihan JSON

1. Mendukung semua browser.   
2. Mudah dipahami.  
3. Sintaksnya sangat mudah.   
4. Dapat diurai dalam JavaScript menggunakan fungsi eval()  
5. Creation dan manipulation itu mudah.   
6. Semua JavaScript frameworks utama menawarkan dukungan JSON.  
7. Sebagian besar teknologi backend mendukung JSON.   
8. Transmisi dan serialisasi data terstruktur dilakukan menggunakan koneksi jaringan.

9.Kekurangan JSON

1. JSON menawarkan ekstensibilitas yang buruk karena tidak ada dukungan namespace.  
2. Dukungan tool pengembangan terbatas.

10. Perbedaan XML dan JSON

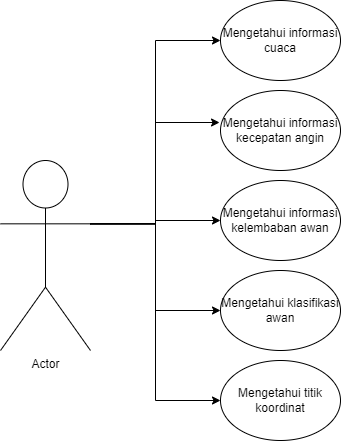
|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Parameter** | **XML (Extensible Markup Language)** | **JSON (JavaScript Object Notation)** |
| Bahasa | XML adalah bahasa markup, bukan bahasa pemrograman, yang memiliki tag untuk mendefinisikan elemen. | JSON hanyalah format yang ditulis dalam JavaScript. |
| Penyimpanan data | Data XML disimpan sebagai tree structure. | Data disimpan seperti map dengan pasangan key value. |
| Pengolahan | Itu dapat melakukan pemrosesan dan pemformatan dokumen dan objek. | Itu tidak melakukan pemrosesan atau perhitungan apapun |
| Kecepatan | Besar dan lambat dalam penguraian, menyebabkan transmisi data lebih lambat | Sangat cepat karena ukuran file sangat kecil, penguraian lebih cepat oleh mesin JavaScript dan karenanya transfer data lebih cepat |
| Dukungan Namespaces | Mendukung namespaces, komentar dan metadata | Tidak ada ketentuan untuk namespace, menambahkan komentar atau menulis metadata |
| Ukuran Dokumen | Ukuran dokumen besar dan dengan file besar, struktur tag membuatnya besar dan rumit untuk dibaca. | Ringkas dan mudah dibaca, tidak ada tag atau data yang tidak terpakai atau kosong, membuat file terlihat sederhana. |
| Dukungan Array | Tidak mendukung array secara langsung. Untuk dapat menggunakan sebuah array, seseorang harus menambahkan tag untuk setiap item. | Mendukung array yang dapat diakses |
| Jenis Data Dukungan | Mendukung banyak tipe data kompleks termasuk bagan, charts, dan tipe data non-primitif lainnya. | JSON hanya mendukung string, angka, array Boolean, dan objek. Bahkan objek hanya dapat berisi tipe primitif. |
| Dukungan UTF | XML mendukung pengkodean UTF-8 dan UTF-16. | JSON mendukung penyandiaksaraan UTF serta ASCII. |
| Keamanan | Struktur XML rentan terhadap beberapa serangan karena perluasan entitas eksternal dan validasi DTD diaktifkan secara default. Jika ini dinonaktifkan, pengurai XML lebih aman. | Penguraian JSON aman hampir sepanjang waktu kecuali jika JSONP digunakan, yang dapat menyebabkan serangan Cross-Site Request Forgery (CSRF). |
| Pengolahan data | Meskipun X di AJAX adalah singkatan dari XML, karena tag di XML, banyak bandwidth yang dikonsumsi secara tidak perlu, membuat permintaan AJAX menjadi lambat. | Karena data diproses secara serial di JSON, menggunakannya dengan AJAX memastikan pemrosesan yang lebih cepat dan karenanya lebih disukai. Data dapat dengan mudah dimanipulasi menggunakan metode eval (). |

11. Kesimpulan

Jadi itulah perbedaan JSON dan XML. Kita dapat mengatakan bahwa JSON dan XML adalah cara untuk mengatur data kita dalam format yang dapat dimengerti oleh banyak bahasa pemrograman dan API.

Intinya adalah jika kalian memiliki pertukaran data sederhana yang tidak perlu repot tentang semantik dan validasi, pilih JSON. Namun, penting juga untuk tetap mempelajari XML dan teknologi terkait untuk melakukan lebih dari sekadar pertukaran data dan pemrosesan yang cepat.

12. Use Case Diagram



13. Tampilan Hasil Project

