



Integrasi Sistem

SIROJUL MUNIR | [DEV.XBATA.COM](https://dev.xbata.com)

PRODI TEKNIK INFORMATIKA - STT TERPADU NURULFIKRI



Web Service

SIROJUL MUNIR | @ROJULMAN

Web Service ?

- ❊ Web Service adalah metode untuk komunikasi antara dua system devices / sistim aplikasi pada suatu jaringan menggunakan protokol HTTP atau protokol universal lainnya.
- ❊ Web service adalah suatu system software yang dirancang untuk mendukung interoperabilitas dan interaksi antar sistem pada suatu jaringan
- ❊ Web service digunakan sebagai layanan informasi kepada sistim lain, dengan menyediakan data formal XML/JSON
- ❊ Menerapkan salah satu teknologi XML-RPC, SOAP atau REST



Web Site vs Web Service

🔗 Web Site:

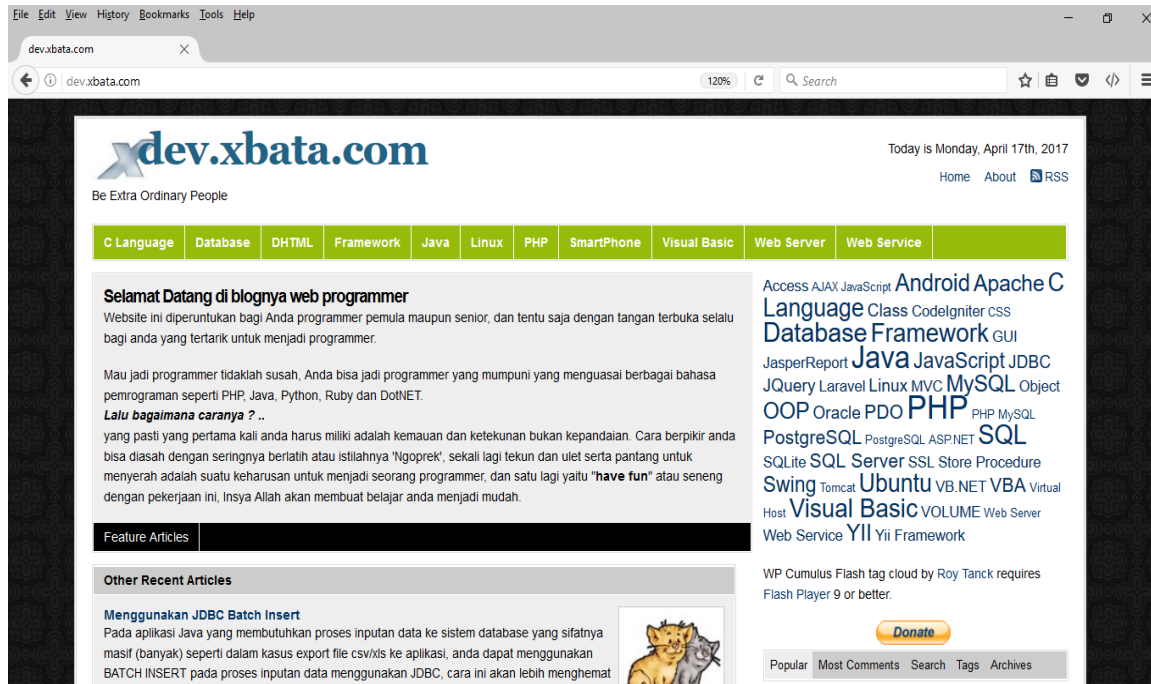
- ❏ Memiliki antar muka halaman web yang bagus (html, css, javascript)
- ❏ Dibuat untuk berinteraksi langsung dengan user
- ❏ Dibuat untuk bekerja pada web browser
- ❏ Orientasi pada tampilan dan kemudahan user (UI/UX)

🔗 Web Service:

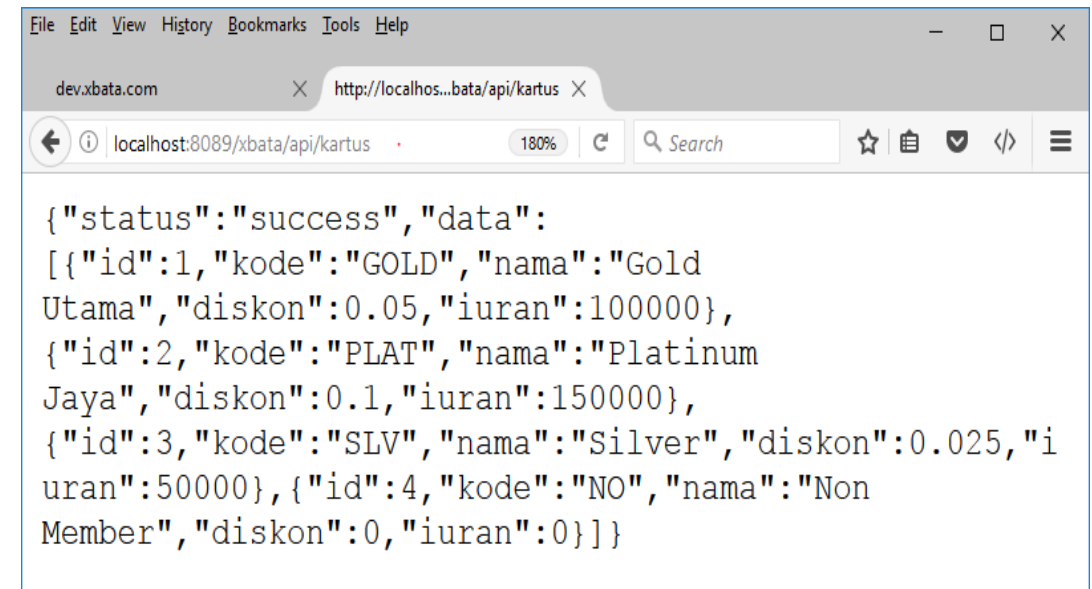
- ❏ Tidak memiliki antarmuka yang bagus (xml , json)
- ❏ Dibuat untuk berinteraksi langsung dengan aplikasi lain yang dapat berbeda sistem operasi / programming language
- ❏ Dibuat untuk dapat bekerja pada semua tipe client aplikasi (web, desktop , mobile)
- ❏ Orientasi pada data

Web Site vs Web Service

Web Site:



Web Service:



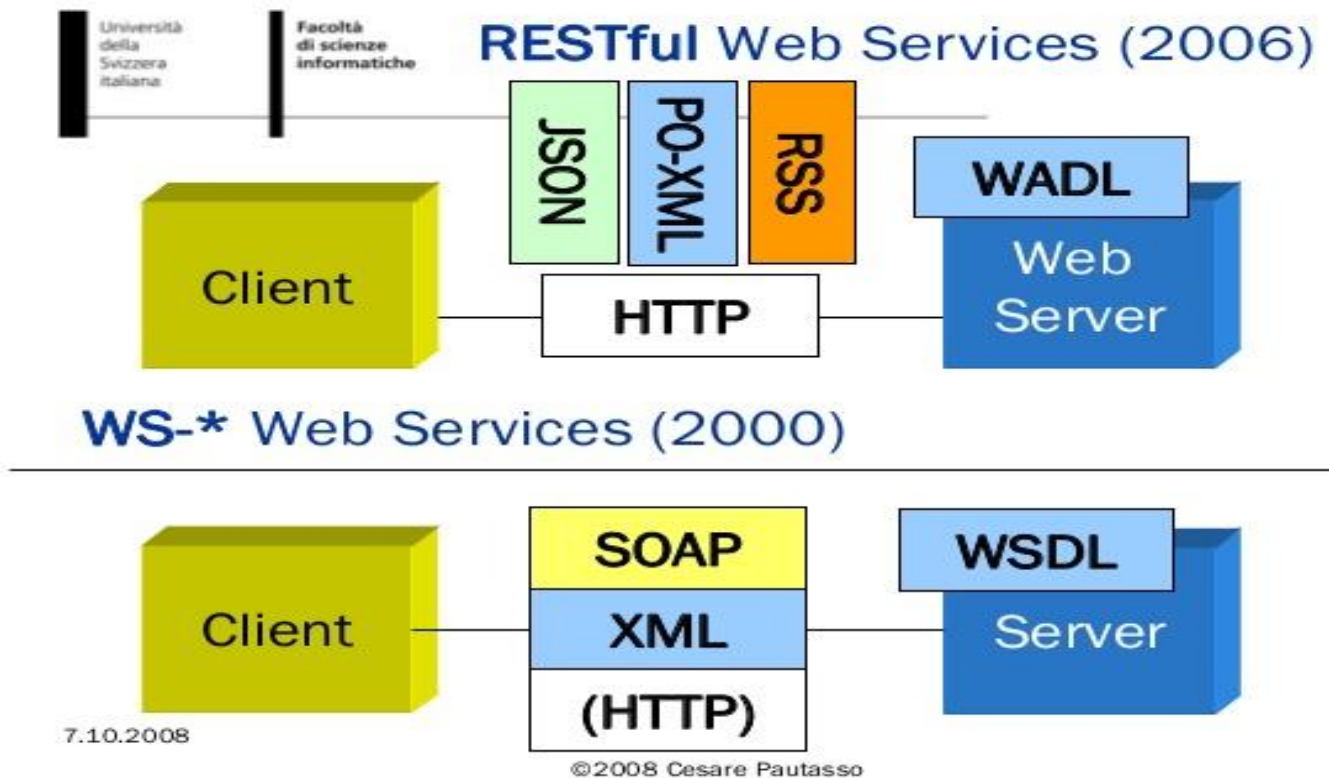
Tipe Web Service : saat ini banyak digunakan

Soap Based Service

- ❑ SOAP
- ❑ UDDI
- ❑ WSDL

Restful Based Service

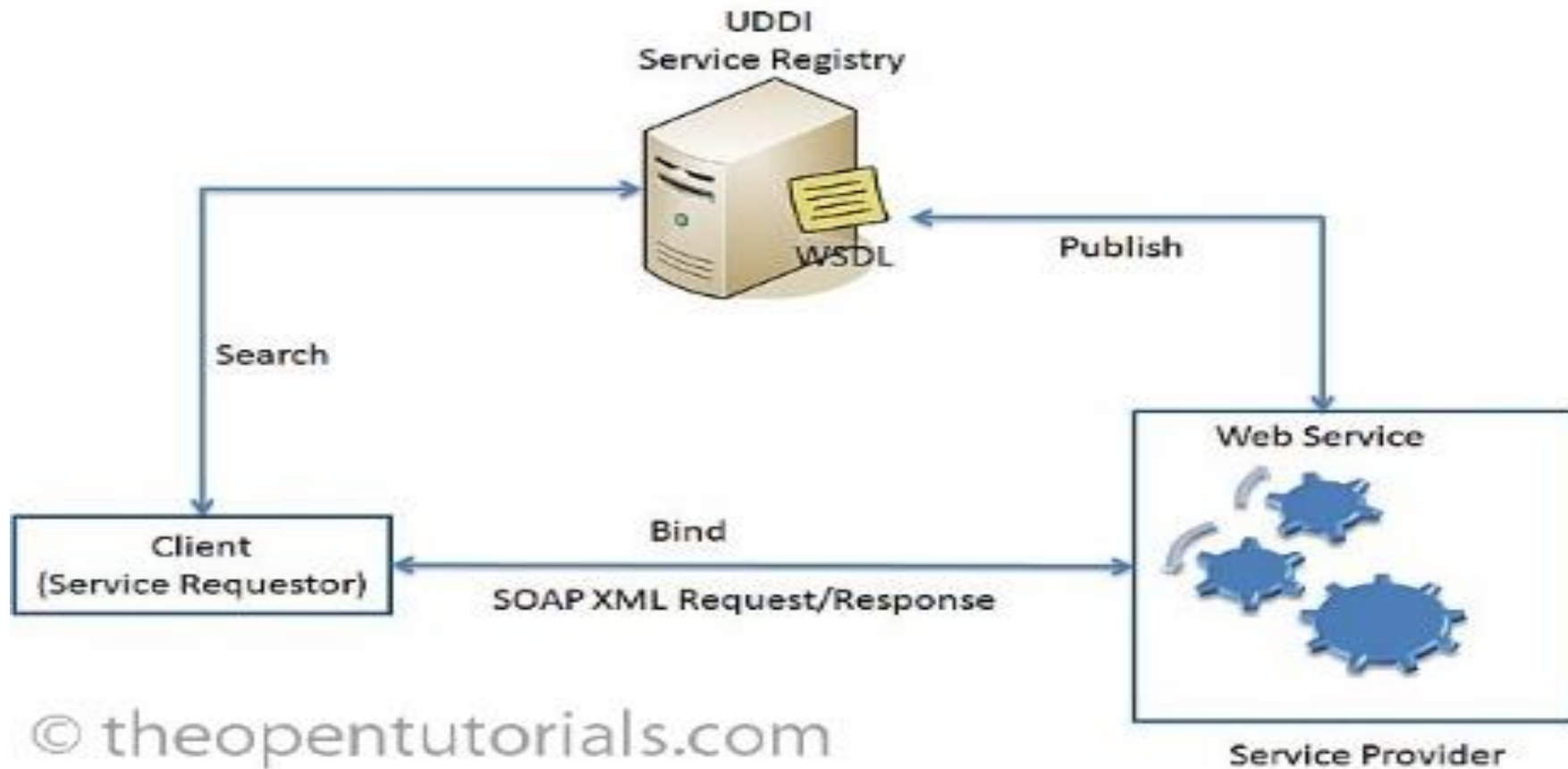
- ❑ JSON / RSS / PRO-XML



SOAP Based Service

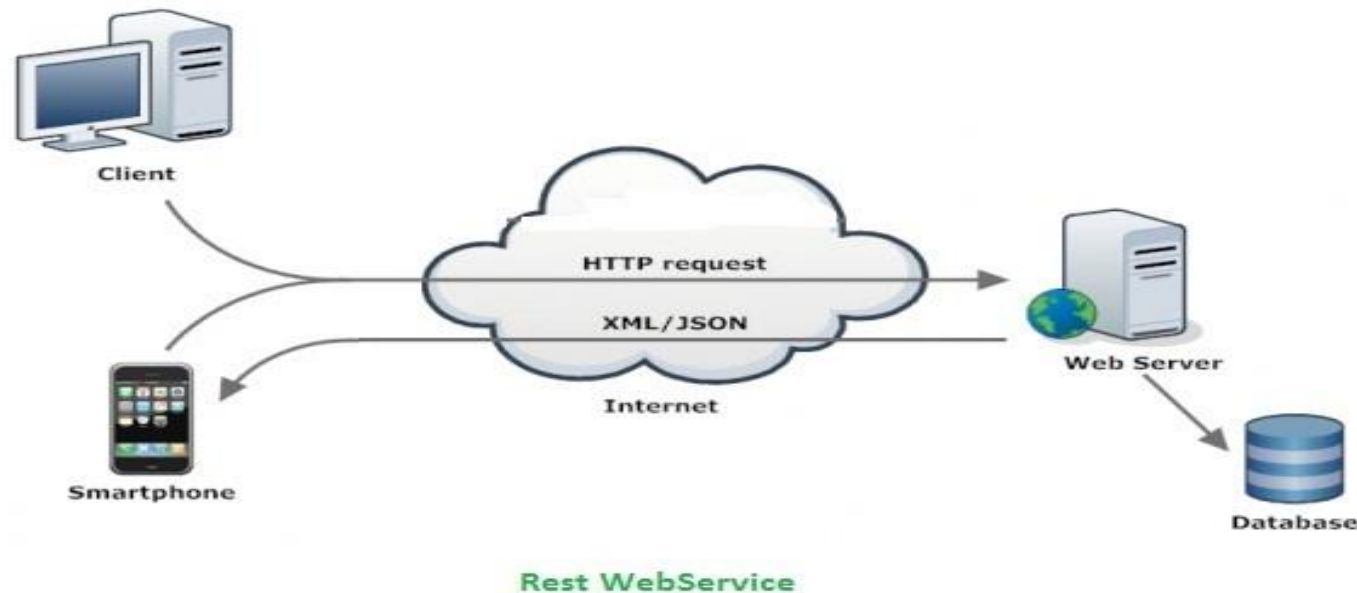
- ✚ SOAP adalah lightweight protocol yang digunakan untuk pertukaran informasi terstruktur dalam sebuah lingkungan sistem terdistribusi. SOAP menggunakan protocol HTTP (atau protocol lainnya) dan teknologi XML.
- ✚ WSDL : Web Services Description Language , XML Language yang digunakan untuk mendefinisikan dan mendeskripsikan web service
- ✚ UDDI (Universal Description, Discovery and Integration) is platform independent yang menggunakan format XML untuk mendaftarkan registry service (Direktori menyimpan informasi tentang web service)

SOAP-WSDL-UDDI

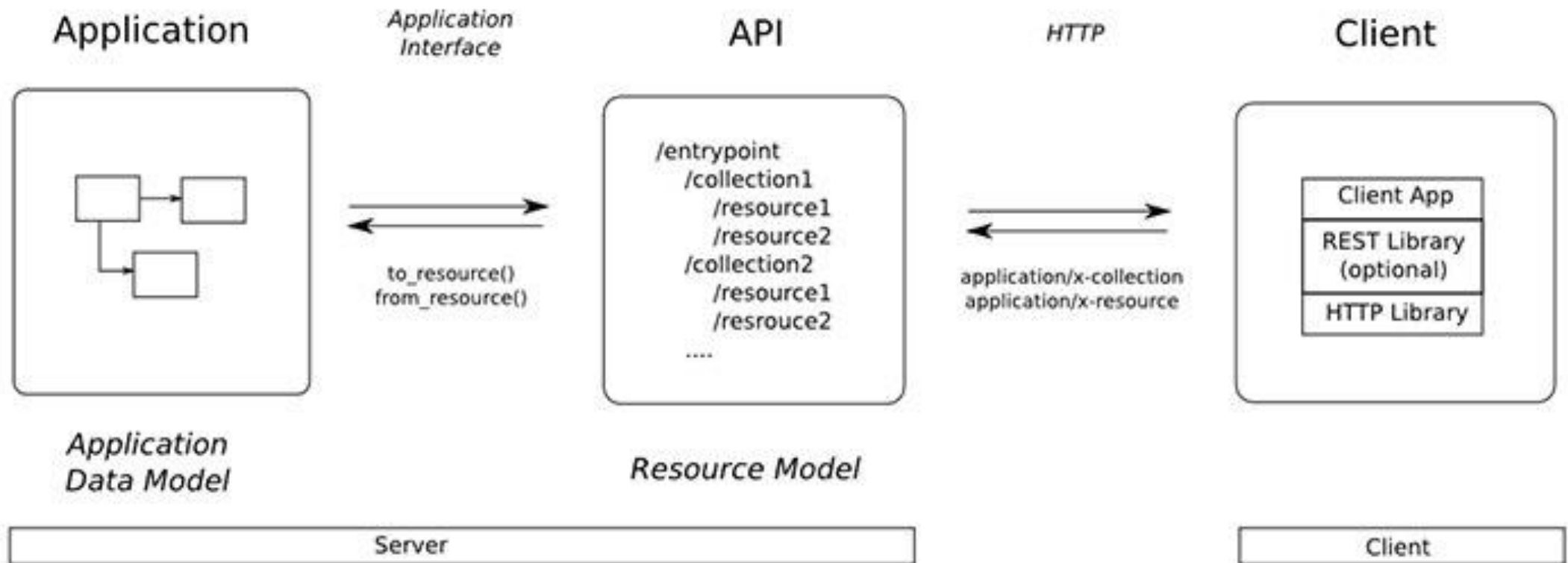


REST

REST (REpresentational State Transfer) merupakan standar arsitektur komunikasi berbasis **web** yang sering diterapkan dalam pengembangan layanan berbasis **web**. Umumnya menggunakan HTTP (Hypertext Transfer Protocol) sebagai protocol untuk komunikasi data. **REST** pertama kali diperkenalkan oleh Roy Fielding pada tahun 2000.



REST (Representational State Transfer) - Diagram



RESTFUL API :: HTTP VERB

➤ Metode pemanggilan url yang digunakan

GET

- Retrieves a resource
- Guaranteed not to cause side-effect (SAFE)
- Cacheable

POST

- Creates a new resource
- Unsafe, effect of this verb isn't defined by HTTP

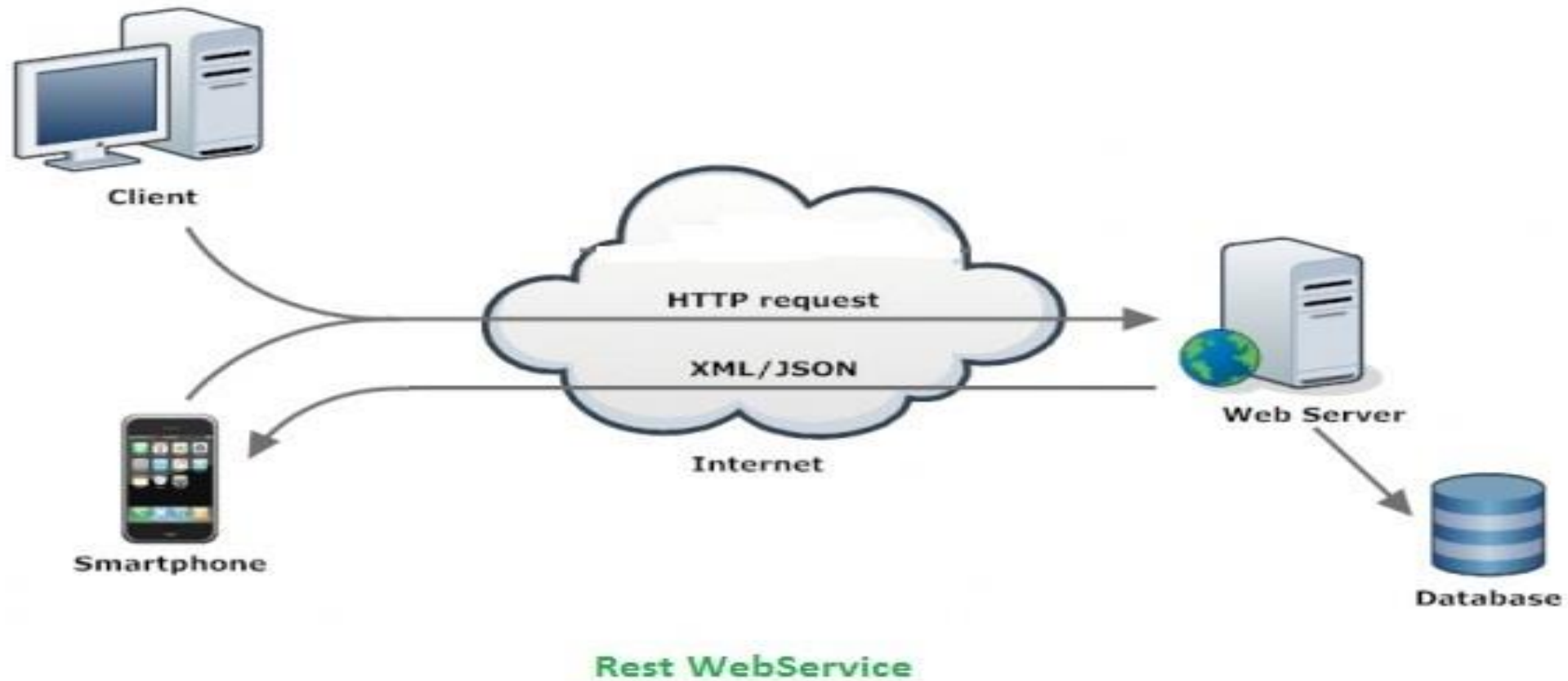
PUT

- Updates an existing resource
- Used for resource creation when client knows URI
- Can call N times, same thing will always happen (idempotent)

DELETE

- Removes a resource
- Can call N times, same thing will always happen (idempotent)

REST : : Akses Web Service





<http://service.com/emp/123>

<http://service.com/emp/{id}>

<http://service.com/emp? Id=1>



GET <http://service.com/emp/123> HTTP/1.1

POST <http://service.com/emp/123> HTTP/1.1

DELETE <http://service.com/emp/123> HTTP/1.1

```
<Emp>
  <Name>ABC</Name>
  <Id>321</Id>
  <Email> abc@domain.com</Email>
  <Org>Infosys</Org>
</Emp>
```



```
{
  "Name": "ABC",
  "Id": "321",
  "Email": "abc@domain.com",
  "Org": "Infosys"
}
```

Web Service : Server Side (REST)

- ✓ Develop By framework:
- ✓ PHP :
 - ✓ Laravel Framework : <https://lumen.laravel.com>
 - ✓ Yii Framewrok : modul web service <http://www.yiiframework.com/doc-2.0/guide-rest-quick-start.html>
- ✓ Java :
 - ✓ <http://cxf.apache.org>
 - ✓ <https://jersey.github.io>
- ✓ Python : <http://www.flaskapi.org>
- ✓ JavaScript (Node.js) : <https://loopback.io> , <http://restify.com>