

WEB SERVICE

WEB SERVICE

Semua Tentang Komunikasi antar Aplikasi Berbasis Protokol internet

Rolly Maulana Awangga



A JOHN WILEY & SONS, INC., PUBLICATION

Copyright ©2018 by John Wiley & Sons, Inc. All rights reserved.

Published by John Wiley & Sons, Inc., Hoboken, New Jersey.
Published simultaneously in Canada.

No part of this publication may be reproduced, stored in a retrieval system, or transmitted in any form or by any means, electronic, mechanical, photocopying, recording, scanning, or otherwise, except as permitted under Section 107 or 108 of the 1976 United States Copyright Act, without either the prior written permission of the Publisher, or authorization through payment of the appropriate per-copy fee to the Copyright Clearance Center, Inc., 222 Rosewood Drive, Danvers, MA 01923, (978) 750-8400, fax (978) 646-8600, or on the web at www.copyright.com. Requests to the Publisher for permission should be addressed to the Permissions Department, John Wiley & Sons, Inc., 111 River Street, Hoboken, NJ 07030, (201) 748-6011, fax (201) 748-6008.

Limit of Liability/Disclaimer of Warranty: While the publisher and author have used their best efforts in preparing this book, they make no representations or warranties with respect to the accuracy or completeness of the contents of this book and specifically disclaim any implied warranties of merchantability or fitness for a particular purpose. No warranty may be created or extended by sales representatives or written sales materials. The advice and strategies contained herein may not be suitable for your situation. You should consult with a professional where appropriate. Neither the publisher nor author shall be liable for any loss of profit or any other commercial damages, including but not limited to special, incidental, consequential, or other damages.

For general information on our other products and services please contact our Customer Care Department with the U.S. at 877-762-2974, outside the U.S. at 317-572-3993 or fax 317-572-4002.

Wiley also publishes its books in a variety of electronic formats. Some content that appears in print, however, may not be available in electronic format.

Library of Congress Cataloging-in-Publication Data:

Web Service / Rolly Maulana Awangga
Printed in the United States of America.

10 9 8 7 6 5 4 3 2 1

For my family

CONTENTS IN BRIEF

PART I PENGENALAN WEB SERVICE

1 Contoh	3
2 Backend	7

CONTENTS

List of Figures	xi
List of Tables	xiii

PART I PENGENALAN WEB SERVICE

1 Contoh	3
1.1 Definisi	3
1.2 Sejarah Peta	4
1.2.1 Ptolemy's	4
1.2.2 Muhammad al-Idrisi	4
1.3 Penentuan Kordinat	4
1.3.1 Kordinat Internasional	4
1.3.2 Kordinat Indonesia	4
2 Backend	7
2.1 Backend	7
2.1.1 Backend System	7
2.2 Bahasa Pemrograman yang digunakan di Backend	8

ix

2.2.1	C	8
2.2.2	C++	9
2.2.3	C#	9
2.2.4	PHP	9
2.2.5	Python	10
2.2.6	Perl	10
2.2.7	ASP .NET	10
2.2.8	Java	10
2.2.9	Ruby	11
2.3	Database Backend	11
2.4	Arsitektur Three-Tier	11
2.5	Web Service	11
2.5.1	WEB	11
2.5.2	Service	12
2.6	Backend Developer	12
2.7	Backend as a Service	12
2.7.1	Kelebihan yang dimiliki BaaS	12
2.7.2	Yang dapat anda buat dengan menggunakan BaaS	13
2.8	JSON (JavaScript Object Notation)	13
2.9	Mobile Backend Starter	13
	References	15
	Index	17

LIST OF FIGURES

1.1	Gambaran pengantar peta dunia karya al-Idrisi tahun 1154.	5
1.2	Tabula Rogeriana digambar oleh Al-Idrisi pada tahun 1154 untuk Raja Normandia Roger II dari Sisilia, setelah delapan menetap di istananya, di mana dia bekerja untuk penjelasan dan ilustrasi peta.	6
2.1	Backend	8
2.2	Bahasa Pemrograman yang dipakai di Backend	9

LIST OF TABLES

PART I

PENGENALAN WEB SERVICE

CHAPTER 1

CONTOH LATEX

The sheer volume of answers can often stifle insight...The purpose of computing is insight, not numbers.

—Hamming

1.1 Definisi

Sistem Informasi Geografis merupakan penggalan kata dan Sistem Informasi dan Geografis. Geografis dipandang sebagai bentukan dari geospasial. Geospasial memiliki arti geo yang berarti bumi dan spasial yang berarti ruang atau keruangan. Jadi geospasial merupakan ilmu yang mempelajari tata ruang dari bumi. Tata ruang melingkupi letak suatu titik di bumi baik itu letak kota, provinsi atau negara. Tata ruang juga menyajikan gambaran dari ruang tersebut yang disebut dengan ilmu kartografi atau sering disebut sebagai ilmu pembuatan peta[1].

1.2 Sejarah Peta

Perkembangan peta dunia tidak luput dari para ahli geografi dan kartografi. Peta dunia yang populer pada saat ini merupakan kontribusi dari para pembuat peta sebelumnya

1.2.1 Ptolemy's

Ptolemy's diduga membuat peta pada abad ke 2

1.2.2 Muhammad al-Idrisi

Seorang ahli geografi dan kartografi Muhammad al-Idrisi membuat peta dunia pada abad ke 11

1.3 Penentuan Kordinat

Kordinat digunakan untuk mengacu sebuah titik lokasi di muka bumi, adapun beberapa jenis standar kordinat yang digunakan adalah.

1.3.1 Kordinat Internasional

Kordinat internasional dikenal dengan long dan lat.

1.3.2 Kordinat Indonesia

Masih ingatkah pelajaran geografi tentang letak Indonesia? maka kita bisa melihat jawaban tersebut dalam kordinat berbahasa indonesia.



Figure 1.1 Gambaran pengantar peta dunia karya al-Idrisi tahun 1154.

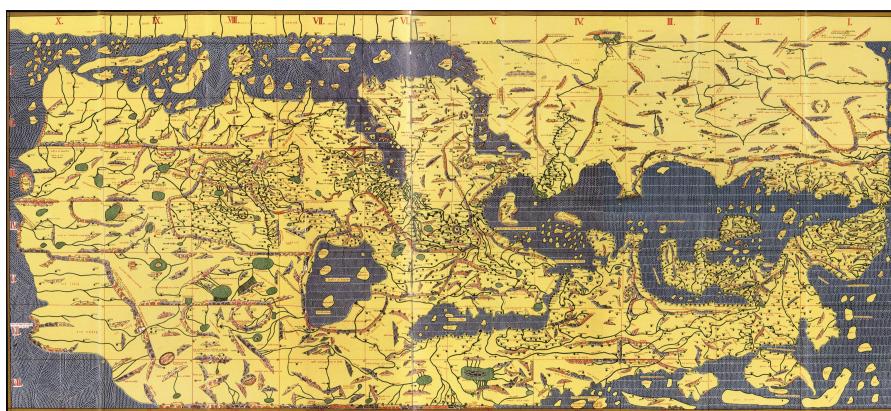


Figure 1.2 Tabula Rogeriana digambar oleh Al-Idrisi pada tahun 1154 untuk Raja Normandia Roger II dari Sisilia, setelah delapan menetap di istananya, di mana dia bekerja untuk penjelasan dan ilustrasi peta.

CHAPTER 2

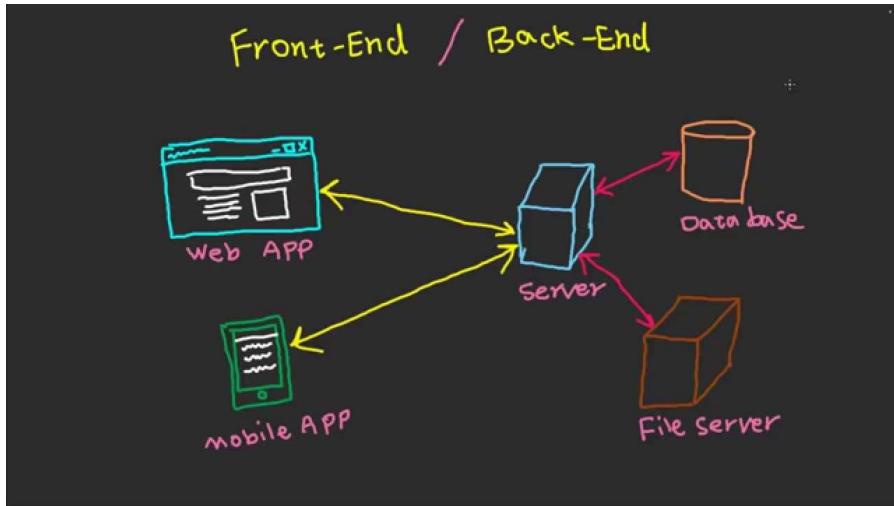
DEFINISI BACKEND

2.1 Backend

Pada gambar 2.1 dijelaskan mengenai Back-end atau server-side yang merupakan bagaimana sebuah website berkerja, meng-update dan berubah. back-end adalah sesuatu sistem yang dimana User tidak akan dapat melihatnya di dalam browser, seperti Database dan Server. biasanya orang - orang yang bekerja di bagian back-end di panggil atau disebut sebagai Programmers atau Developer. Back-end developers adalah orang yang paling khawatir tentang hal - hal yang menyangkut keamanan, struktur sistem dan manajemen konten. sebenarnya para back-end developer juga mengetahui tentang front-end seperti HTML dan CSS. namun itu bukanlah bidang mereka bekerja.

2.1.1 Backend System

Pada sistem dan metode yang membuat informasi dapat digunakan secara otomatis untuk mengakses pada fungsionalitas sistem computer backend yang digunakan ke server aplikasi. Metode ini juga dapat beroperasi untuk menghubungkan ke sistem computer backend dan memperoleh fungsionalitas untuk menentukan informasi pada

**Figure 2.1 Backend**

system backend. Dan pada informasi yang diperoleh dan dapat dianalisis secara terprogram,dan informasi yang sangat baru dapat dianalisis yang dimana informasi dibuat secara terprogram dapat digunakan untuk mengakses fungsionalitas system backend. Back-end biasanya mengacu pada program dan skrip yang bekerja di dalam server, untuk membuat sebuah halaman web yang dinamis dan interatif. Back-end memiliki tugas-tugas yaitu seperti :

1. Desain Informasi pada web
2. Pemrosesan form
3. Pemrograman dalam database
4. Aplikasi Berbasis Web

Dari tugas - tugas tersebut Back-end memiliki tiga bagian diantaranya yaitu server, aplikasi, dan database [2].

2.2 Bahasa Pemrograman yang digunakan di Backend

Pada gambar berikut ini 2.2 dijelaskan bahwa pada Backend terdapat beberapa bahasa programing yang digunakan, termasuk C, Python, dan lainnya. pada materi di bawah ini terdapat beberapa penjelasan tentang bahasa pemrogramannya.

2.2.1 C

Bahasa Pemrograman Backend yang biasa digunakan developer ialah C, C++, dan Java . Bahasa C adalah suatu perkembangan dari bahasa B yang dikembangkan oleh

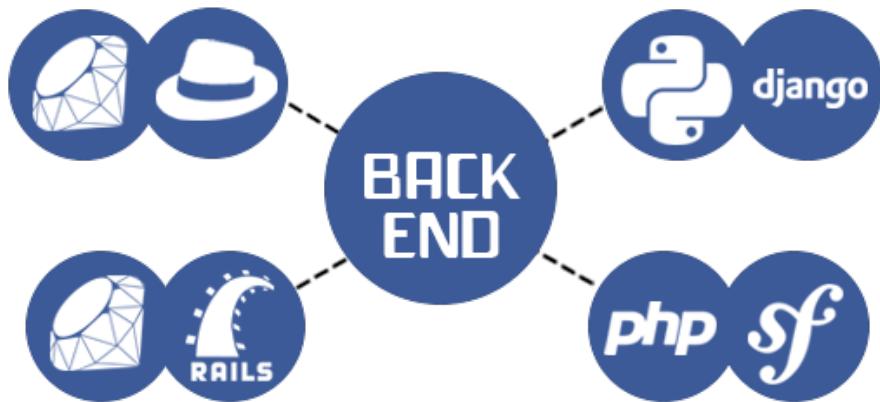


Figure 2.2 Bahasa Pemrograman yang dipakai di Backend

Ken Thompson pada tahun 1980. Bahasa C rilis pertama kali ditulis oleh Brian W. Bahasa C, awalnya digunakan oleh sistem operasi UNIX. Bahasa C adalah bahasa pemrograman tingkat standar, bahasa C memiliki kegunaan yang sering digunakan diantaranya untuk membuat perangkat lunak.

2.2.2 C++

Pengertian C++ adalah multi-paradigm, artinya anda dapat menulis suatu kode, caranya procedural tapi juga bisa menggunakan fungsional, berorientasi objek, dan campuran paradigm suatu pemrograman. Bahasa pemrograman C++ ini bisa lebih sulit untuk dipelajari; kita dapat mengembangkan dengan menggunakan satu atau lebih dari model ini, atau kita dapat menggabungkan dengan Bahasa pemrograman lainnya.

2.2.3 C#

Sedangkan C# merupakan sebuah bahasa programming yang simple, modern, OOP dan aman untuk pengembangannya dengan beberapa bahasa programming lain [3].

2.2.4 PHP

adalah salah satu server side untuk dirancang khusus untuk aplikasi web dan PHP disisipkan diantara bahasa HTML sebab bahasa server side, maka dieksekusi diserver. sehingga yang kirimkan ke browser adalah hasil jadi dalam bentuk HTML. PHP termasuk Open Source Product dapat diubah disource code dan mendistribusikan secara bebas.

2.2.5 Python

Python merupakan bahasa pemrograman yang serba guna atau bersifat open source. Python lebih menekankan pada pembacaan kode agar lebih mudah untuk memahami sintaks. Hal tersebut membuat bahasa pemrograman python lebih mudah dipelajari baik pemula maupun untuk yang sudah menguasai bahasa pemrograman ini dan dilengkapi dengan fungsionalitas standar besar serta komprehensif. Python telah digunakan untuk mengembangkan berbagai macam perangkat lunak, seperti internet scripting, system programming, user interfaces, product customization, numeric programming. Pada saat ini bahasa pemrograman python menduduki posisi 4 atau 5 paling sering digunakan diseluruh dunia.

2.2.6 Perl

Proxy server ialah suatu komputer atau beberapa komputer yang diletakkan sebagai pelayanan kepada pelanggan yang ingin mengajukan layanan data baik dari pusat komputer(server). Proxy server sering disebut sebagai media cache terhadap suatu konten website. Di ruang lingkup pendidikan pada laboratorium komputer jaringan di Institusi Sains & Teknologi ditemukan jaringan yang belum ada penanganan masalah internet yang diakses berkali-kali sehingga bandwidth pada internet tidak efektif, penelitian ini bertujuan untuk melakukan suatu penyimpanan konten yang diakses ke dalam proxy server kemudian melakukan filter konten menggunakan pemrograman PERL. Ini dilakukan melalui proxy server, yaitu melalui fungsi pada caching dan filter pada proxy server dengan menggunakan pemrograman PERL dan regex pada PERL [4].

2.2.7 ASP .NET

ASP.NET merupakan produk dari teknologi Microsoft untuk pengembangan aplikasi berbasis web dinamis. Bahasa pemrograman ini mempermudah pada pemula maupun yang sudah menguasai bahasa pemrograman ini, dikarenakan memberikan solusi pada pengembang untuk mendesign aplikasi web dengan cepat, mudah dan efisien. ASP diproses melalui web server dan menghasilkan HTML untuk dikirimkan pada web browser.

2.2.8 Java

Dalam backend juga menggunakan javascript yaitu suatu format teks untuk mengserialisasi data yang terstruktur yang berasal dari objek literal JavaScripts. Pada JavaScript dapat mewakili dari empat tipe yaitu string, angka, boolean, dan nol, dan ada juga dua tipe terstruktur yaitu objek dan array. Objek kumpulan yang tanpa batas dari nol ata lebih dari nama atau nilai pasangannya, yang dimana nama ialah string sedangkan nilai ialah angka, boolean, objek, dan null. Array yaitu urutan dari nol atau melebihi banyak nilai.

2.2.9 Ruby

Ruby merupakan bahasa pemrograman yang stabil, dengan menggabungkan bahasa pemrograman favoritnya seperti Perl, smalltalk, Eiffel, dan Lisp. Membentuk suatu bahasa pemrograman baru yang menyeimbangkan pemrograman fungsional dengan imperatif. Bahasa pemrograman Ruby mempunyai sistem yang dengan otomatis akan langsung terhapus semua data-data yang tidak terpakai dan tidak digunakan lagi pada memori. Platform sistem operasi yang mendukung bahasa pemrograman Ruby yaitu sistem operasi Linux, Unix, Amiga, Symbian, Mac dan Windows.

2.3 Database Backend

Pada sistem basis data yaitu telah lama dilanda masalah kinerja pada peningkatan dalam penggunaan mainframe atau di dalam aplikasi basis data. Dan solusi untuk masalah ini yaitu dengar membongkar sistem basis data dari komputer mainframe ke komputer backend. Pada komputer itu memiliki penyimpanan disk sendiri, digunakan juga untuk melakukan semua operasi data base, dan saling berinteraksi dengan mainframe [5].

2.4 Arsitektur Three-Tier

Dalam masalah arsitektur two-tier telah diupdate ke tingkat tertentu dengan memperluas dari dua tingkat menjadi tiga tingkat. Arsitektur three-tier akan mengisolasi pemrosesan data dari lokasi pusat yang dapat dengan mudah diubah tanpa melibatkan dan mempengaruhi klien. Di dalam arsitektur three-tier ini, logika presentasi berada pada tingkat pertama (klien), logika bisnis berada pada tingkat menengah, dan yang lainnya seperti database berada di tingkatan ketiga yaitu back-end. Di tingkat menengah dalam arsitektur three-tier (server aplikasi) akan menangani pemrosesan data dan akan menjadi antarmuka antara front-end (klien) dan tingkat back-end (database) [6].

2.5 Web Service

Web Service merupakan penyatuan dari 2 aspek yaitu Web dan Service, yang mana penjelasan Web dan Service akan dijelaskan di bawah ini :

2.5.1 WEB

pertama - tama disini akan dijelaskan tentang Web, Web merupakan website yang berarti jaringan yang dapat mengakses situs

2.5.2 Service

Service merupakan layanan, yang dimana digunakan untuk melayani dan melakukan pelayanan. sehingga dari kedua perihal diatas dapat disimpulkan bahwasanya web service adalah sebuah jaringan global yang memiliki pelayanan atau keamanan, di-dalam web service user diberikan layanan berupa keamanan dalam berselancar di Internet. macam - macam model dari web service adalah sebagai berikut ini :

1. SOAP (Simple Object Access Protocol)
2. WDSL (Web Service Description Language)
3. RDF (Resource Description Framework)
4. RSS (Really Simple Syndication)

[7].

2.6 Backend Developer

Orang yang bekerja di bagian back-end atau bisa kita sebut seorang back-end developer adalah seorang programmer yang hanya memusatkan atau berfokus pada bagian keamanan, desain sistem, dan management data pada sistem. Seorang back-end developer sangat dibutuhkan dalam melakukan pengembangan sistem atau sebuah aplikasi yang dinamis atau aplikasi yang memiliki data selalu berubah - ubah, contohnya website yang dinamis seperti facebook dan google.

2.7 Backend as a Service

BaaS adalah sebuah provider untuk web dan mobile app developer untuk dapat mengkoneksikan aplikasi mereka ke dalam system penyimpanan cloud backend sekaligus masih tetap melakukan proses yang lain seperti user management, mendapatkan notifikasi, bermain social media, dan fitur fitur lainnya yang terdapat di dalam aplikasi mobile mereka saat ini.

2.7.1 Kelebihan yang dimiliki BaaS

Tujuan dari BaaS adalah untuk membuat hidup developer menjadi lebih mudah. BaaS ada karena kurangnya keahlian dari seorang mobile developer dan tingginya tingkat permintaan user untuk aplikasi smartphone mereka. berikut ini adalah kelebihannya :

1. Keuntungan yang efisien
2. Lebih cepat waktu penjualannya

3. Aplikasi didelivery dengan sumber daya yang lebih sedikit
4. Ter-optimisasi untuk mobile dan tablet
5. Aman dan terukur
6. Penggunaan sumber daya API yang umum dipakai

2.7.2 Yang dapat anda buat dengan menggunakan BaaS

1. Pengembangan Website
2. Mobile Aplikasi, dll

[8].

2.8 JSON (JavaScript Object Notation)

merupakan sebuah format pertukaran data yang mudah dibaca atau dimengerti dan dituliskan oleh manusia, serta JSON memiliki kemudahan untuk diterjemahkan dan juga diubah *generate* oleh sebuah mesin *Computer*. JSON adalah sebuah format teks yang tidak memiliki ketergantungan pada Bahasa pemrograman manapun karena JSON menggunakan gaya penulisannya sendiri yang mana dia menggunakan Bahasa Bahasa pemrograman yang sudah umum seperti C family, Java, JavaScript, Perl, Python dan lainnya, dan menjadikannya sebagai sebuah format yang tetap miliknya sendiri. hal tersebutlah yang menjadikan JSON sebagai format pertukaran data yang ideal didalam dunia pemrograman [9].

2.9 Mobile Backend Starter

Backend tidak hanya dipakai oleh web yang dinamis namun akhir - akhir ini google telah menambahkan sebuah layanan yang bernama ‘Mobile Backend Starter’, google menambahkan layanan tersebut dengan tujuan untuk memudahkan pengguna untuk menggunakan layanan awan berupa ‘Cloud Services’ dalam sebuah aplikasi mobile yang akan dikembangkan. Ketersediaan dari layanan ‘Mobile Backend Starter’ ini bebas digunakan untuk publik [10].

REFERENCES

1. R. M. Awangga, N. S. Fathonah, and T. I. Hasanudin, “Colenak: Gps tracking model for post-stroke rehabilitation program using aes-cbc url encryption and qr-code,” in *Information Technology, Information Systems and Electrical Engineering (ICITISEE), 2017 2nd International conferences on.* IEEE, 2017, pp. 255–260.
2. A. Shapiro and M. Efrach, “System and method for accessing functionality of a backend system from an application server,” Dec. 20 2005, uS Patent 6,978,461.
3. A. Hejlsberg, S. Wiltamuth, and P. Golde, *C# language specification.* Addison-Wesley Longman Publishing Co., Inc., 2003.
4. F. Pamungkas, Y. Rachmawati, and C. Iswahyudi, “Implementasi cache proxy filtering konten menggunakan pemrograman perl (studi kasus laboratorium komputer jaringan institut sains & teknologi akprind yogyakarta),” *Jurnal Jarkom*, vol. 5, no. 2, 2017.
5. H. Yousefi’zadeh, “Database remote replication for back-end tier of multi-tier computer systems,” May 6 2008, uS Patent 7,370,064.
6. S. A. Demurjian, D. K. Hsiao, and J. Menon, “A multi-backend database system for performance gains, capacity growth and hardware upgrade,” in *Data Engineering, 1986 IEEE Second International Conference on.* IEEE, 1986, pp. 542–554.
7. F. Curbera, “Web services overview,” 2001.
8. K. Lane, “Overview of the backend as a service (baas) space,” *API Evangelist*, 2015.
9. D. Crockford, “The application/json media type for javascript object notation (json),” 2006.

16 REFERENCES

10. A. Soinu *et al.*, “Cloud solutions for mobile applications,” 2014.

Index

computing
the purpose, 3