

WEB SERVICE
Pembayaran Uang Kuliah Online
dengan PHP dan SOAP WSDL

Roki Aditama



CV. LOKOMEDIA

WEB SERVICE Pembayaran Uang Kuliah Online dgn PHP dan SOAP WSDL

Perpustakaan Nasional : Katalog Dalam Terbitan (KDT)

Penulis : Roki Aditama

WEB SERVICE Pembayaran Uang Kuliah Online dengan PHP dan SOAP WSDL

- Cet. I. - Yogyakarta : Penerbit Lokomedia, 2017

170 halaman; 14 x 21 cm

ISBN : 978-602-6231-10-9

Penerbit Lokomedia,

Cetakan Pertama : Juli 2017

Editor : Lukmanul Hakim

Cover : Subkhan Anshori

Layout : Lukmanul Hakim

Diterbitkan pertama kali oleh :

CV. LOKOMEDIA

Jl. Jambon, Perum. Pesona Alam Hijau 2 Kav. B-4, Kricak
Yogyakarta 55242.

email : redaksi@bukulokomedia.com

website : www.bukulokomedia.com

Copyright © Lokomedia, 2017

Hak Cipta dilindungi oleh Undang-Undang

Dilarang memperbanyak, mencetak ataupun menerbitkan sebagian maupun seluruh isi buku ini tanpa izin tertulis dari penerbit.

DAFTAR ISI

BAB 1. Pendahuluan	1
BAB 2. Landasan Teori Web Service	5
2.1. SOA (Service Oriented Architecture).....	6
2.2. Tentang Web Service.....	11
2.3. XML (eXtensible Markup Language).....	16
2.4. SOAP (Simple Object Access Protocol)	17
2.5. WSDL (Web Service Description Language).....	18
2.6. NuSOAP	22
2.7. UML (Unified Modelling Language).....	23
2.8. BPNM (Business Process Notation Modelling)	30
BAB 3. Perancangan Sistem	33
3.1. Model Bisnis Perancangan	34
3.2. Model Teknis Perancangan.....	36
3.3. Perancangan Sistem dengan SOAP WSDL	37
3.4. Model Algoritma Perancangan.....	39
3.5. DFD (Data Flow Diagram) Aplikasi Server	40
3.5.1. ERD (Entity Relationship Diagram) Aplikasi Server.....	41
3.5.2. Tabel dari ERD Aplikasi Server	42
3.6. DFD (Data Flow Diagram) Aplikasi BANK	47
3.6.1. ERD (Entity Relationship Diagram) Aplikasi BANK.....	48
3.6.2. Tabel dari ERD Aplikasi BANK	48
3.7. Rancangan Model Arsitektur Sistem.....	51

3.8. Rancangan Pemodelan Sistem.....	51
3.8.1. Rancangan Use Case Diagram	52
3.8.2. Scenario Diagram.....	53
3.8.3. Sequence Diagram	59
3.8.4. Activity Diagram.....	64
3.8.5. Class Diagram	66
3.8.6. Component Diagram.....	67
3.8.7. Communication Diagram	68
3.8.8. Deployment Diagram.....	69
3.8.9. Packet Diagram	70
3.9. Rancangan Antarmuka Aplikasi Server	71
3.10. Rancangan Antarmuka Simulator Aplikasi BANK.....	80
BAB 4. Implementasi dan Ujicoba Aplikasi	89
4.1. Implementasi Sistem.....	90
4.2. Upload Aplikasi ke Server.....	91
4.3. WSDL Inquiry.....	94
4.4. WSDL Payment	97
4.5. WSDL Reversal	99
4.6. Aplikasi Online Payment System (OPS) Bank.....	101
4.6.1. Halaman Login OPS Bank	104
4.6.2. Halaman Utama Aplikasi OPS Bank	105
4.6.3. Halaman Utama Jenis Biaya.....	107
4.6.4. Halaman Input Jenis Biaya.....	107
4.6.5. Halaman Utama Inquiry Data.....	111
4.6.6. Halaman Proses Inquiry Data.....	113
4.6.7. Halaman Response Data Error	116

4.6.8. Halaman Payment Data	125
4.6.9. Halaman Cetak Bukti Pembayaran	134
4.6.10. Halaman Utama Reversal Data	139
4.6.11. Halaman Reversal Data	140
4.6.12. Halaman Rekap Transaksi	143
4.6.13. Halaman Cetak Rekap Transaksi	146
4.6.14. Halaman Logout Aplikasi OPS Bank	147
4.7. Aplikasi Keuangan Mahasiswa Kampus.....	148
4.7.1. Halaman Login Keuangan Kampus	148
4.7.2. Halaman Utama Aplikasi Keuangan Kampus	148
4.7.3. Halaman Utama Admin Keuangan Kampus.....	150
4.7.4. Halaman Input Admin.....	150
4.7.5. Halaman Utama Jenis Biaya.....	151
4.7.6. Halaman Input Jenis Biaya	152
4.7.7. Halaman Utama Rincian Biaya.....	153
4.7.8. Halaman Input Rincian Biaya	154
4.7.9. Halaman Utama Kalender Akademik	154
4.7.10. Halaman Input Kalender Akademik.....	155
4.7.11. Halaman Utama Transaksi Pembayaran	155
4.7.12. Halaman Cetak Hasil Transaksi	157
4.7.13. Halaman Utama Rekap Transaksi Pembayaran.....	158
4.7.14. Halaman Cetak Rekap Transaksi	158
4.7.15. Halaman Logout Aplikasi Keuangan Mahasiswa	159
4.7.16. Halaman Rekonsiliasi Data	160
4.7.17. Tabel Pengujian Data	162

BAB 5. Alur/Urutan Penggunaan Aplikasi..... 165

DAFTAR PUSTAKA..... 171

BAB I



PENDAHULUAN

BAB 1

Pendahuluan

Dengan adanya perkembangan teknologi informasi seperti sekarang ini telah banyak membantu manusia dalam proses kerja, efektif dan efisiensi waktu, dimana dahulu dilakukan secara manual, sekarang sudah dapat dilaksanakan secara *online*.

Misalnya pembayaran uang kuliah *online*, dahulu mahasiswa hanya dapat membayar melalui sekretariat keuangan kampus, sekarang mahasiswa tidak perlu lagi datang ke kampus untuk membayar uang kuliah, cukup membayar uang kuliah melalui BANK terdekat yang telah bekerjasama dengan kampus, sehingga ketika mahasiswa membayar uang perkuliahan di BANK, **data tersebut akan terintegrasi ke sistem kampus** dan pihak kampus dapat mengetahui bahwa mahasiswa yang bersangkutan sudah membayar uang perkuliahan.

Pembuatan sebuah aplikasi yang menggunakan konsep pendekatan arsitektur kerja SOA (*Service Oriented Architecture*) lebih sesuai untuk mengintegrasikan sistem yang bersifat heterogen dan dapat dengan mudah disesuaikan dengan perubahan lingkungan dan kebutuhan teknologi, *web service* yang didukung dengan metode SOAP (*Simple Object Application Protocol*) & WSDL (*Web Service Description Language*) merupakan salah satu bentuk implementasi SOA yang dapat memberikan banyak keuntungan bagi seluruh organisasi, dan menjadi salah satu solusi atas permasalahan tersebut.

Disebutkan dalam jurnal Teknologi Ilmu Komputer (Edhy dan Khabib, 2012), SOA merupakan sebuah skema yang memungkinkan komunikasi antar sistem dilakukan secara *loosely coupled*, artinya masing- masing pihak tidak memiliki ketergantungan yang tinggi satu sama lain. Dalam SOA, komunikasi didasarkan pada konsep layanan menggunakan prinsip *host to host*.

Di dalam jurnal penerapan *xml web service* pada sistem distribusi barang (Hartati Deviana, 2011), *web service* adalah **teknologi yang mengubah kemampuan internet dengan menambahkan kemampuan transactional web, yaitu kemampuan web untuk saling berkomunikasi dengan pola Program To Program (P2P)**.

Fungsi utama WSDL adalah sebagai *web service* untuk mengotomasi mekanisme komunikasi *business to business* dalam *web service* melalui



protokol internet, sedangkan untuk bertukar pesan antara *program to program* tersebut digunakan standar bahasa yang ditulis dalam format XML, di dalam jurnal internasional *Investigating SOAP and XML Technologies in Web Service* (Mehdi Zekriyapanah Gashti, 2012) disebutkan bahwa WSDL (*Web Service Description Language*) adalah kumpulan operasi perintah yang menggambarkan antarmuka yang berbasis XML, **kumpulan perintah XML inilah yang ada di dalam standar SOAP yang mana pesan WSDL tersebut sudah di auto generate pada saat service digunakan.**

Dan satu lagi, dalam buku ini pembaca akan dibawa bukan hanya pada bagaimana menjalankan sebuah aplikasi tetapi pembaca akan dituntun untuk **menganalisa dan merancang sebuah sistem**, dan juga akan dibekali oleh teori-teori yang akan penulis jabarkan secara panjang lebar. Untuk itu, sebelum melangkah pada tahap implementasi sebaiknya para pembaca dengan teliti membaca tulisan ini dari bab ke bab agar tidak ada kesalahpahaman dan ketidak tahuan bagaimana dalam menjakankan aplikasi *web service* ini.

