

## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA & DASAR TEORI

#### 2.1 Tinjauan Pustaka

Tinjauan pustaka yang pertama diperoleh dari Qomarus Zaman (2013) yang berjudul "Bangun Rancang *Prototype* Sistem Integrasi Data Buku Menggunakan Teknologi *Web Service* dan Library NuSoap". Penelitian digunakan konsumen toko buku untuk memudahkan pencarian buku yang diinginkan secara online dengan menggunakan Teknologi *WebService*.

Tinjauan pustaka kedua diperoleh dari Musyafa'ah (2014) yang berjudul "Implementasi *Web Service* Studi Kasus Sistem Penggajian Di Pemerintah Kab. Sleman". Penelitian ini digunakan untuk mensinkronisasi data pada Sistem Informasi Penggajian (SIMGAJI) dengan data pada Sistem Informasi Kepegawaian (SIMPEG) dan bertujuan untuk memudahkan sistem penggajian pegawai dipemerintahan Kabupaten Sleman secara *online* dengan menggunakan Teknologi *Web Service* SOAP.

Tinjauan pustaka yang ketiga ini diperoleh dari Etik Puspita (2012) yang berjudul "Rancang Bangun Sistem Pencarian Handphone Menggunakan Teknologi *Web Service* dengan Library Nusoap". Penelitian ini bertujuan untuk mempermudah pencarian handphone pada toko handphone oleh konsumen dengan cara *online* dengan menggunakan Teknologi *Web Service* NuSoap.

Merujuk dari penelitian sebelumnya yang sudah dibuat maka muncul gagasan atau ide untuk membuat sebuah aplikasi sistem informasi nilai untuk

siswa di SMP 3 PRINGGABAYA LOMBOK TIMUR NTB berbasis web dengan menggunakan teknologi *web service*. Aplikasi yang akan dibangun ini mempunyai perbedaan dari aplikasi-aplikasi yang telah dibangun sebelumnya yaitu, aplikasi sebelum-sebelumnya meneliti tentang data buku ditoko buku, data handphone dan data pegawai dikantor Kab. Sleman. Sedangkan aplikasi yang akan dibuat ini meneliti data akademik di SMP 3 PRINGGABAYA LOMBOK TIMUR NTB yang akan memudahkan siswa dalam mencari atau melihat nilai raportnya.

Tabel 2.1 Perbandingan penelitian

Acuan Komponen	Tinjauan Pustaka I	Tinjauan Pustaka II	Tinjauan Pustaka III	Penelitian saat ini
Obyek	Data buku, data took buku, dan data user	Data pada system informasipenggajian (SIMGAJI), dan data SistemInformasiKpegawaian (SIMPEG)	Data handphone, dan data took handphone, data user	Data user, data siswa, data nilai, dan data guru
Studi Kasus	Informasibuku yang dicaridaninform asitokobuku yang menjualbuku yang dicari	Mengsinkronisasi data pegawai yang ada di SistemInformasiPenggajian (SIMGAJI) dengan data pegawai di SistemInformasiKpegawaian (SIMPEG)	Informasisemuanil aimatapelajaran yang siswaikutiselama di sekolah	Informasisemuan ilimatapelajaran yang siswaikutiselama di sekolah.
Bahasan pemrograman	PHP, data base MySql, PostgreSql dan Oracle	PHP dan database MySql	PHP, database MySql, PostgreSql dan Oracle	PHP, dan database MySql.

## 2.2 Dasar Teori

### 2.2.1 Tentang Distribusi Nilai Di SMP Negeri 3 Pringgabaya

SMP Negeri 3 Pringgabaya adalah salah satu sekolah negeri yang terletak didesa Bagik Papan, Kecamatan Pringgabaya, Kabupaten Lombok Timur Nusa Tenggara BARAT. SMP Negeri 3 Pringgabaya adalah SMP yang sangat pesat perkembangannya baik dari segi SDM, fasilitas dan prestasinya. Dan untuk mengefisiensi waktu dalam pendistribusian nilai atau pembagian rapor, maka dibuatlah sistem untuk memanfaatkan teknologi yang saat ini perkembangannya sudah semakin pesat, dan dalam kasus ini sistem dirancang menggunakan teknologi web service dengan library NuSOAP. Adapun visi sekolah adalah sebagai berikut:

1. Visi.
  - Menjadisekolahberprestasidanberkeperibadian
2. Misi.
  - Menyelenggarakan kegiatan belajar mengajar yang efektif
  - Menyiapkan dan membekali siswa untuk memasuki perguruan tinggi.
  - Menyelenggarakan kegiatan ekstrakurikuler secara terprograman.
  - Menarapkan penggunaan bahasa inggris dalam komunikasi antar warga sekolah.
  - Membina disiplin kepada setiap warga sekolah.
  - Menumbuh kembangkan sifat social dan berbakti bagi sesama manusia.
  - Menjalin kerja sama yang harmonis dengan masyarakat.

### 2.2.2 Sistem Informasi

Menurut O'Brian (dalam yakub, 2012:17) Sistem Informasi (*Information System*) merupakan kombinasi teratur dari orang-orang, perangkat keras (*hardware*), perangkat lunak (*software*), jaringan komunikasi, dan sumber daya data yang mengumpulkan, mengubah, dan menyebarkan informasi dalam sebuah organisasi. Sedangkan menurut Jogiyanto (dalam yakub, 2012:77) Sistem Informasi adalah suatu sistem di dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan data transaksi harian, mendukung operasi, bersifat manajerial dan kegiatan strategi dari suatu organisasi serta menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan.

### 2.2.3 Web Service

- Web Service

Menurut W3C *Web Service* adalah sebuah *software* aplikasi yang dapat teridentifikasi oleh URL dan memiliki *interface* yang didefinisikan, dideskripsikan dan dimengerti oleh XML dan juga mendukung interaksi langsung dengan *software* aplikasi yang lain dengan menggunakan *message* berbasis XML melalui protokol internet.

- NuSOAP

NuSOAP adalah sebuah kumpulan class-class PHP yang memungkinkan user untuk mengirim dan menerima pesan SOAP melalui protokol HTTP. NuSOAP didistribusikan oleh NuSphere Corporation (<http://www.nusphere.com>) sebagai open source toolkit di bawah lisensi GNU LGPL.

Salah satu keuntungan dari NuSOAP adalah bahwa NuSOAP bukan merupakan PHP extension, sehingga penggunaannya tidak membutuhkan registrasi khusus ke Sistem Operasi maupun web server. NuSOAP ditulis dalam kode PHP murni sehingga semua developer web dapat menggunakan tool ini tanpa tergantung pada jenis web server yang digunakan.

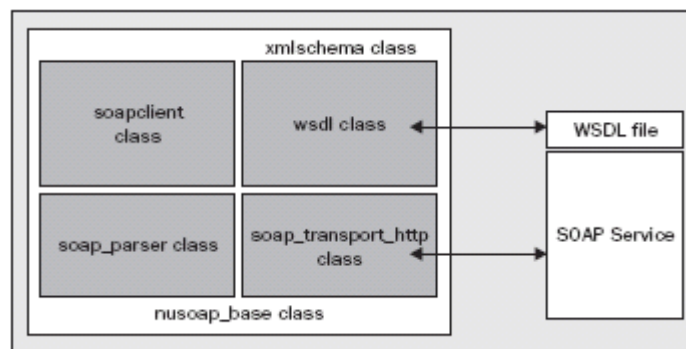
NuSOAP merupakan toolkit web service berbasis komponen. NuSOAP memiliki sebuah class dasar yang menyediakan method seperti serialisasi variabel dan pemaketan SOAP-Envelope. Interaksi web service dilakukan dengan class client yang disebut dengan class “soapclient” dan class server yang disebut dengan class “soap\_server”. Class-class ini mengizinkan user untuk melakukan proses pengiriman dan penerimaan pesan-pesan SOAP antar sistem dengan bantuan beberapa class-class pendukung lainnya untuk melengkapi proses tersebut.

Operasi-operasi pengiriman pesan SOAP dijalankan dengan melibatkan paramater nama operasi yang diinginkan melalui method call(). Jika web service yang dituju menyediakan sebuah file WSDL, maka class “soapclient” akan mengacu langsung pada URL file WSDL tersebut dan menggunakan class “wsdl” untuk mem-parsing file WSDL dan mengekstrak seluruh datanya. Class “wsdl” menyediakan method-method untuk mengekstrak data per-operasi dan per-binding.

Class “soapclient” menggunakan data dari file WSDL untuk menerjemahkan parameter-parameternya sekaligus menyusun SOAP envelope

ketika user mengeksekusi suatu pemanggilan service. Ketika pemanggilan ini dieksekusi, class “soapclient” menggunakan “soap\_transport\_http” untuk mengirim pesan SOAP request dan menerima pesan SOAP response. Selanjutnya pesan SOAP response yang diterima di-parsing dengan menggunakan class “soap\_parser”.

Berikut ini adalah diagram proses web service dengan menggunakan NuSOAP:



Gambar 2.1 Diagram proses web service dengan NuSOAP

#### 2.2.4 Tools

- Xampp (Penyedia Layanan Server Local Dengan Apache nya)

*Software* yang merupakan *software web server apache* yang di dalamnya sudah terdapat basis data seperti mysql, php, dan masih banyak lagi. Kelebihan *software web server XAMPP* ini dibanding dengan *software web server* lain adalah dalam satu kali *install software* ini telah sekaligus *terinstall Apache Web Server, MySql*.

- PHP Hypertext Preprocessor (PHP)

PHP merupakan bahasa berbentuk skrip yang ditempatkan pada server dan diproses di server. Hasilnya yang dikirimkan ke klien, tempat pemakai

menggunakan *browser*. Secara khusus, PHP dirancang untuk membentuk aplikasi web dinamis. Artinya, PHP dapat membentuk suatu tampilan berdasarkan permintaan terkini. Pada prinsipnya PHP mempunyai fungsi yang sama dengan skrip-skrip seperti ASP (*Active Server Page*), *Cold Fusion*, ataupun Perl.

- Framework Yii

Menurut Badiyanto (2013) Framework Yii adalah *framework PHP* berbasis komponen untuk pengembangan aplikasi web berskala besar. Framework Yii menyediakan reusability maksimum dalam pemrograman web dan mampu meningkatkan kecepatan dalam membuat aplikasi web. Nama *Yii* diambil dari singkatan “*Yes it is*”. Aplikasi yang dibangun menggunakan *framework yii* membutuhkan beberapa file pustaka (*library*) yang disediakan dalam framework yii dan menggunakan metode pemrograman berorientasi objek atau dalam bahasa Inggris (*object oriented programming*).

- XML

Menurut Wals (2008) Extensible Markup Language (XML) adalah sebuah markup language yang digunakan untuk mendeskripsikan sebuah struktur yang teratur yang merupakan bagian – bagian isi dari teks yang ada di dalam dokumen tersebut.

- WSDL

Menurut Stark Lewis (2002) Web Service Description Language sebuah bahasa berbasis XML yang digunakan untuk mendeskripsikan sebuah web service termasuk di dalamnya adalah informasi operasi yang disediakan web service.