

Dipublikasikan Tahun 2013 oleh :

**STMIK BUMIGORA MATARAM
Mataram-Indonesia**

ISBN : 978-602-17488-0-0

Panitia tidak bertanggung jawab terhadap isi paper dari peserta.

PROCEEDINGS
KONFERENSI NASIONAL SISTEM INFORMASI 2013

Ketua Editor
Agus Pribadi, S.T., M.Sc

Sekretaris Editor
Ir. Bambang Krismono Triwijoyo, M.Kom.

Anggota Editor
M.Yunus,S.Kom.
Ahmad Asril Rizal, S.Si.

KOMITE KNSI 2013

STEERING COMMITTEE

- Kridanto Surendro, Ph.D
- Dr. Rila Mandala
- Dr. Husni S Sastramihardja
- Prof. Iping Supriana
- Dr. Ing. M. Sukrisno
- Dyah Susilowati, M.Kom.

PROGRAM COMMITTEE

- Kridanto Surendro, Ph.D (ITB)
- Dr. Rila Mandala (ITB)
- Dr. Husni Setiawan Sastramihardja (ITB)
- Prof. Jazi Eko Istiyanto, Ph.D (UGM)
- Prof. Dr. Beny A Mutiara (Univ. Gunadarma)
- Retantyo Wardoyo, Ph.D (UGM)
- Agus Harjoko, Ph.D (UGM)
- Dra. Sri Hartati, M.Sc, Ph.D (UGM)
- Prof. Zainal A. Hasibuan, Ph.D (Univ. Indonesia)
- Dr. Djoko Soetarno (Univ. BINUS)
- Prof. Ir. Arief Djunaedi, M.Sc.,PhD (ITS)
- Prof. Dr. Ir. Joko Lianto Buliali, MSc (ITS)
- Dr. Ir. Agus Buono, M.Si., M.Kom (IPB)
- Dr. Ir. Sri Nurdiati, M.Sc (IPB)
- Prof. Dr. M. Zarlis, M.Sc (USU)
- Dr. Masayu Leylia Khodra (ITB)

TECHNICAL COMMITTEE

- Agus Pribadi, S.T., M.Sc
- Ria Rosmalasari Safitri, M.M.
- Ni Ketut Sriwinarti, S.E, M.Ak.
- Ir. Bambang Krismono Triwijoyo, M.Kom.
- Dadang Priyanto, M.Kom.
- Muhammad Nur, M.Hum.
- Raisul Azhar, S.T., M.T.
- Kartarina, S.Kom.
- Husain, S.Kom

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, atas perkenan-Nya, Konferensi Nasional Sistem Informasi (KNSI) tahun 2013 ini dapat diselenggarakan. KNSI 2013 merupakan event nasional tahunan yang diselenggarakan pertamakalinya pada tahun 2005 di Institut Teknologi Bandung (ITB). KNSI 2013 merupakan event ke sembilan yang diselenggarakan di Kampus STMIK Bumigora Mataram Lombok Nusa Tenggara Barat. Penyelenggaraan KNSI merupakan media para praktisi dan akademisi saling berbagi ide dan pengalaman baru tentang disiplin ilmu Sistem Informasi dan Teknologi Informasi. Topik-topik yang dibahas dalam konferensi diharapkan dapat membentuk masyarakat yang dapat menuntun perwujudan Sistem Informasi sebagai salah satu solusi memajukan Bangsa Indonesia. Kemajuan yang diharapkan mampu meningkatkan daya saing bangsa Indonesia di tingkat dunia.

KNSI 2013 diselenggarakan sebagaimana dua hal dasar penyelenggaraan, yaitu pertemuan ilmiah yang dipadukan dengan kegiatan pengenalan budaya dan wisata Indonesia. Penyelenggaraan KNSI yang digelar tahunan dan secara safari akan mampu untuk lebih mengenalkan aneka ragam khas, budaya dan wisata Indonesia utamanya kepada bangsa sendiri. Disamping merupakan media bertemunya para akademisi dan praktisi bidang Teknologi Informasi, KNSI juga mendukung program pemerintah dalam meningkatkan pengenalan dan kunjungan wisata Indonesia. Bangsa Indonesia harus mampu menjadi tuan rumah di negerinya sendiri dalam bidang wisata dan budaya.

Penyelenggaraan KNSI 2013 ini cukup diminati dari berbagai kalangan. Tentunya media temu ilmiah KNSI semakin diminati, dengan dijumpainya tidak sedikit peserta baru yang berbondong menghadiri temu ilmiah ini sebagai konferensi pertama yang peserta ikuti. Mengikuti KNSI dapat dipergunakan sebagai pengalaman untuk menapak dan sebagai pintu masuk untuk mengikuti konferensi atau temu ilmiah berikutnya. Peserta yang telah biasa mengikuti temu ilmiah serupa lain ataupun peserta KNSI yang menjadi langganan pada KNSI semuanya dapat berinteraksi dan berbagi pada *event* KNSI 2013 ini.

Akhirnya kami seluruh panitia konferensi berharap koleksi abstrak paper yang dimuat dalam proceedings KNSI 2013 ini akan dapat bermanfaat bagi semua masyarakat ilmiah maupun praktisi dalam pengembangan ilmu pengetahuan di bidang Sistem Informasi. Tidak lupa kami juga menyampaikan ucapan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu terlaksananya KNSI 2013 kali ini serta diterbitkannya proceedings KNSI 2013.

Mataram, 22 januari 2013
Ketua Panitia Pelaksana

Agus Pribadi,S.T,M.Sc

SAMBUTAN KETUA STMIK BUMIGORA MATARAM

Yang terhormat para undangan, pembicara utama, pemakalah dan peserta Konferensi Nasional Sistem Informasi tahun 2013. Puji syukur kita panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena pada hari ini kita dapat berkumpul untuk bisa mengikuti acara pembukaan serta pemaparan ilmiah sebagai rangkaian kegiatan Konferensi kali ini, yang merupakan hasil kerjasama antara STMIK Bumigora Mataram dengan Departemen Teknik Informatika, Institut Teknologi Bandung selaku penggagas KNSI yang telah dirintis dan dilaksanakan untuk pertama kalinya pada tahun 2005 di ITB Bandung.

STMIK Bumigora merupakan perguruan tinggi komputer pertama di NTB yang berdiri pada tanggal 26 September 1987. STMIK Bumigora menyelenggarakan tiga program studi yaitu S1 Teknik Informatika, D3 Teknik Informatika dan D3 Manajemen Informatika. Seluruh program studi terakreditasi oleh BAN-PT. Pada tahun 2009 STMIK Bumigora telah memperoleh sertifikat ISO 9001:2008 untuk Penyelenggaraan Akademik Perguruan Tinggi.

Pada pelaksanaan konferensi kali ini dihadiri oleh lebih dari 350 peserta, baik peserta pemakalah maupun non pemakalah. Sebagian besar peserta pemakalah adalah akademisi dan praktisi, sementara non pemakalah terdiri dari kalangan birokrat dan pemerhati Sistem Informasi serta mahasiswa. Peserta berasal dari berbagai perguruan tinggi di Indonesia mulai dari kota di pulau Sumatra sampai kota di pulau Papua. Harapan kami, konferensi ini dapat menjadi ajang kegiatan pendalaman di bidang Sistem Informasi guna menunjang pembangunan bangsa Indonesia. Saya selaku Ketua STMIK Bumigora Mataram menyampaikan banyak terimakasih kepada semua pihak yang telah bekerja keras merencanakan dan melaksanakan konferensi kali ini, saya juga mohon maaf apabila di dalam persiapan maupun pelaksanaan rangkaian acara konferensi ini terdapat kekurangan.

Akhirnya kami mengucapkan selamat mengikuti konferensi semoga konferensi kali ini dapat berjalan dengan lancar, dan bagi peserta yang akan mengikuti paket wisata kami menyampaikan selamat datang di pulau Lombok, dan selamat menikmati keindahan alam budaya, tradisi serta kuliner khas Lombok.

Mataram, 22 Januari 2012
Ketua STMIK Bumigora Mataram

Dyah Susilowati,M.Kom

Makalah Nomor: KNSI-125

**MODEL RENCANA KERJA SKPD MELALUI PEMBANGUNAN
APLIKASI BERBASIS PROTOKOL SOAP
(STUDI KASUS : PEMERINTAH DAERAH PROVINSI GORONTALO)**

Tajuddin Abdillah¹, Abdul Azis Bouty², Edi Setiawan³, Ahmad Feriyanto Alulu⁴, Rahman Takdir⁵

^{1,2,3,4,5}Jurusan Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas Negeri Gorontalo

^{1,2,3,4,5}Jalan Jenderal Sudirman No. 6 Kota Gorontalo

¹taju1978.abdillah@gmail.com, ²azis.bouty@gmail.com, ³ediung@gmail.com, ⁴af.alulu@gmail.com,
⁵rahman.takdir@gmail.com

Abstrak

Dalam pengelolaan dokumen rencana kerja, setiap SKPD masih menggunakan aplikasi Ms Office (Ms Excel) atau sejenisnya, dimana penggunaan aplikasi umum seperti ini dapat menimbulkan masalah seperti terjadinya ketidak seragaman pada data rencana kerja antar SKPD. Permasalahan lainnya adalah lambatnya badan legislasi dalam melakukan pembahasan rencana kerja yang diusulkan oleh masing-masing SKPD dilingkungan Pemerintah Provinsi Gorontalo, sehingga menghambat proses pertukaran dan distribusi data. Permasalahan berikutnya adalah sulitnya pihak Bappeda dalam mengintegrasikan berbagai sistem informasi yang berhubungan dengan perencanaan pembangunan daerah, sehingga pemerintah Provinsi Gorontalo tidak memiliki rencana strategis.

Pada penelitian ini dilakukan implementasi aplikasi berbasis protokol SOAP untuk mengoptimalkan layanan pertukaran data antara SKPD dilingkungan Pemerintah Daerah Provinsi Gorontalo. Metode penelitian terdiri atas: studi literatur yang terkait dengan konsep aplikasi SOAP, wawancara, serta pengumpulan data rencana kerja pada SKPD Provinsi Gorontalo. Kemudian diimplementasikan dengan beberapa bahasa pemrograman, DBMS, dan sistem operasi yang berbeda (multiple platform).

Hasil dari penelitian adalah terintegrasinya antara aplikasi perencanaan pada bappeda dengan aplikasi pada unit kerja atau organisasi lain yang menggunakan *protocol SOAP* sebagai alat pertukaran datanya dan tidak menjadikan perbedaan platform sistem operasi, bahasa pemrograman dan DBMS sebagai kendala dalam pengintegrasian aplikasi.

Kata kunci : Rencana kerja, aplikasi berbasis SOAP, SKPD, multiple platform

1. Pendahuluan

1.1. Latar belakang

Seiring dengan peningkatan teknologi informasi serta semakin maraknya penggunaan internet, maka semakin banyak pula aplikasi-aplikasi yang dikembangkan oleh perusahaan/organisasi seperti e-commerce, e-learning, e-government, e-travel, e-procurement dan lain-lain, yang tujuannya tidak lain adalah untuk memberikan kemudahan pelayanan kepada masyarakat demi peningkatan kualitas layanan yang baik bagi masyarakat.

Di Provinsi Gorontalo, khusus dalam bidang pemerintahan kebutuhan akan teknologi informasi terkait dengan pertukaran dan distribusi data sangat diperlukan demi kelancaran proses pemerintahan serta tercapainya peningkatan terhadap pelayanan publik. Salah satu kegiatan yang sering dilakukan di pemerintahan adalah pertukaran dan distribusi data untuk pembuatan rencana kerja oleh setiap Satuan Kerja Perangkat Daerah (SKPD). Namun, pada kenyataannya dalam pengelolaan dokumendokumen

tersebut masih menggunakan aplikasi Ms Office (Ms Excel) atau sejenisnya, dimana penggunaan aplikasi umum seperti ini dapat menimbulkan masalah seperti terjadinya kesalahan yang dilakukan oleh pemakai, sehingga dapat mengakibatkan terjadinya ketidak seragaman pada data rencana kerja antar SKPD. Selain itu, permasalahan lainnya yang timbul adalah lambatnya badan legislasi dalam melakukan pembahasan rencana kerja yang diusulkan oleh masing-masing SKPD dilingkungan Pemerintah Provinsi Gorontalo, sehingga dari segi waktu dapat menghambat proses pertukaran dan distribusi data. Permasalahan berikutnya adalah sulitnya pihak Bappeda dalam mengintegrasikan berbagai sistem informasi yang berhubungan dengan perencanaan pembangunan daerah, sehingga pemerintah Provinsi Gorontalo tidak memiliki rencana strategis. Belum lagi ditinjau dari masalah keamanan data atas akses orang-orang yang tidak berhak, serta tidak adanya kemudahan bagi masyarakat untuk mengakses informasi rencana kerja SKPD sebagaimana yang

telah diamanatkan oleh UU no. 14 tahun 2008 tentang keterbukaan informasi publik.

Berdasarkan pada uraian permasalahan diatas, maka penelitian ini dilakukan untuk membangun sebuah aplikasi yang berbasis SOAP sehingga dalam implementasinya nanti dapat memberikan kemudahan serta percepatan akses dalam pertukaran dan distribusi data perencanaan dan pengembangan daerah di Provinsi Gorontalo.

1.2. Perumusan Masalah

1. Bagaimana penerapan dari aplikasi berbasis SOAP ini dapat mempercepat proses pertukaran dan distribusi data rencana kerja SKPD dilingkungan Pemerintah Daerah Provinsi Gorontalo ?
2. Bagaimana proses integrasi berbagai sistem informasi yang berhubungan dengan perencanaan pembangunan daerah dengan menggunakan aplikasi berbasis SOAP ?

1.3. Tujuan

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan yang hendak dicapai dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Merancang sebuah aplikasi berbasis SOAP untuk pertukaran dan distribusi data rencana kerja pada setiap SKPD di lingkungan Pemerintah Daerah Provinsi Gorontalo.
2. Mengintegrasikan berbagai sistem informasi yang berhubungan dengan perencanaan pembangunan daerah.

1.4. Manfaat

Manfaat yang diperoleh dengan penelitian ini :

- a. Terciptanya sebuah sistem yang dapat mempercepat pekerjaan penyusunan rencana kerja SKPD yang ada dilingkungan pemerintah daerah Provinsi Gorontalo
- b. Memudahkan proses pertukaran dan menjaga kesegaraman data rencana kerja antar SKPD sehingga mempermudah Bappeda dalam melakukan koordinasi perencanaan pembangunan daerah.
- c. Mempercepat pekerjaan badan legislasi dalam pembahasan rencana kerja yang diusulkan oleh SKPD
- d. Mempermudah masyarakat dalam mengakses dan mengetahui rencana kerja SKPD karena aplikasi ini bukan saja dapat diakses menggunakan komputer tapi dapat juga menggunakan berbagai perangkat komunikasi data seperti HP, Smart phone, ipad, dll.
- e. Terintegrasinya berbagai sistem informasi yang berhubungan dengan perencanaan pembangunan daerah sehingga pemerintah Provinsi Gorontalo memiliki rencana strategis dalam melakukan integrasi sistem, aplikasi, *database* dalam satu

standar yang dapat dikomunikasikan pada sebuah protokol yang sifatnya umum.

- f. Dengan menggunakan protokol SOAP maka akses secara langsung ke database tidak terjadi sehingga keamanan data terjamin

1.5. Metode penelitian

Penelitian ini dilakukan dalam beberapa langkah yang penjabarannya sebagai berikut :

A. Pengumpulan data

Langkah awal yang harus dilakukan dalam penelitian ini adalah mendapatkan data tentang rencana kerja dan mengetahui/ mempelajari kinerja dari sistem yang berjalan (yang ada saat ini) pada setiap SKPD Pemerintah Provinsi Gorontalo. Tahapan ini dilakukan dengan cara melakukan survei ke masing-masing SKPD.

B. Studi literatur

Tahapan ini digunakan untuk menemukan filosofis dan teori-teori mengenai aplikasi menggunakan protokol SOAP dan format baku untuk pembuatan laporan rencana kerja. Pada tahap ini dikumpulkan berbagai literatur yang berhubungan dengan objek yang sedang diteliti.

C. Perancangan sistem

Dalam melakukan perancangan sistem ada beberapa tahapan yang harus dilalui, yakni :

- 1) Perancangan arsitektur sistem secara umum

Berdasarkan pada sub tahap 1 maka pada tahap ini digambarkan bagaimana aplikasi pada sisi *server* di Bappeda menyediakan *service* sekaligus dapat memanfaatkan *service* dari *server* SKPD lain yang datanya terkait dengan kebutuhan BAPPEDA.

- 2) Pemodelan aplikasi *server* dan *client* menggunakan *Unified Modeling Language* (UML)

Aktifitas yang dilakukan oleh pengguna aplikasi pada sisi *server* adalah melakukan entri data kegiatan yang akan dilaksanakan pertahun anggaran. Diagram ini menggambarkan fungsionalitas sistem atau persyaratan yang harus dipenuhi oleh aplikasi perencanaan, yang menyatakan hubungan interkasi antara sistem dan pengguna.

- 3) Perancangan basis data

Pada tahap ini akan diidentifikasi kebutuhan basis data selanjutnya digambarkan model *Entity Relationship Diagram* (ERD).

- 4) Perancangan antar muka (*interface*) aplikasi *server* dan *client*

Pada sisi *server* antar muka biasanya dalam bentuk *method/ function* dan di sisi aplikasi *client* dalam bentuk *form*. Rancangan yang dilakukan dalam tahap ini terbatas pada pendefinisian berbagai *function/ method* pada *server* dan *form* untuk aplikasi *client*.

D. Pembuatan prototipe aplikasi

Prototipe dibuat hanya untuk 2 SKPD dan 1 server, aplikasi untuk 2 SKPD bertindak sebagai aplikasi client dan aplikasi server untuk Bappeda.

E. Penyempurnaan aplikasi

Pada tahap ini akan dilakukan penyempurnaan aplikasi yang telah dibuatkan prototipenya berdasarkan masukan dan koreksi dari SKPD.

2. Landasan Teori

2.1. Model pertukaran data berbasis protokol SOAP

1. eXtensible Mark Up Language (XML)

Extensible Markup Language (XML) merupakan salah satu *metamarkup language* yang berupa teks biasa seperti dokumen HTML. Namun, XML dapat menyediakan format tag yang dapat kita tentukan sendiri untuk menggambarkan data secara terstruktur. Bahasa XML tidak sama dengan HTML. Bahasa XML juga bukan untuk menggantikan HTML. Didesain untuk menampilkan berfokus pada bagaimana data tersebut ditampilkan, sedangkan XML didesain untuk membawa dan mendeskripsikan data. Secara sederhana, XML mendefinisikan data dan HTML menampilkan data [1].

XML adalah merupakan bahasa yang berbasis penandaan atau tag untuk mendeskripsikan data atau informasi tanpa memperdulikan aplikasi yang akan menggunakannya. Hal ini berbeda dibanding dengan HTML yang mendefinisikan bagaimana data atau informasi ditampilkan dan sangat bergantung jenis aplikasi apa yang akan dipakai (misalnya browser). XML adalah bagian dari Standard Generalized Markup Language (SGML) namun XML lebih sederhana dengan menghilangkan kompleksitas yang ada pada SGML, XML juga didesain kompatibel dengan SGML [2].

Dokumen XML terdiri dari beberapa deklarasi, elemen, komentar, acuan karakter dan instruksi pemrosesan. Kesemuanya disebutkan dalam satu *markup* secara eksplisit. Terdapat tiga bagian XML, yaitu *prolog*, *root element* atau disebut *document element*, dan *epilog*. Namun, sebuah dokumen XML utamanya memiliki dua bagian, yaitu prolog dan elemen dokumen. Agar dapat diproses oleh perangkat XML, dokumen XML harus ditulis secara baik (*well formed*) [3].

9. Simple Object Access Protocol (SOAP)

SOAP adalah berkas pengiriman atau penerimaan pesan berformat XML, SOAP merupakan salah satu protokol berbasis teks yang digunakan untuk membungkus data dan informasi dalam kerangka dokumen XML yang digunakan di jaringan internet. SOAP mendefinisikan format pesan umum

untuk komunikasi antar aplikasi yang berjalan di atas protokol HTTP (SOAP *over* HTTP) [4].

SOAP menspesifikasikan secara jelas cara untuk meng-*encode header* HTTP dan *file* XML sehingga program pada suatu komputer dapat memanggil program pada komputer lain dan mengirimkan tanggapan. SOAP adalah protokol ringan yang ditunjukkan untuk pertukaran informasi struktur pada lingkup desentralisasi dan terdistribusi. Gambar 1 menunjukkan struktur dasar SOAP tanpa elemen header.

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<soap:Envelope xmlns:soap="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/"
  xmlns:xsd="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
  xmlns:soap="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/">
  <soap:Body>
    <Sub xmlns="http://OnlineMath.com">
      <S1></S1>
      <S2></S2>
    </Sub>
  </soap:Body>
```

Gambar 1 Contoh pesan SOAP sederhana

Pesan pada gambar 1 dapat diilustrasikan seperti pada Gambar 2



Gambar 2 Elemen-elemen SOAP [4]

Sebuah pesan SOAP merupakan dokumen XML yang berisi elemen-elemen berikut :

- Elemen *envelope* yang mengidentifikasi dokumen XML sebagai sebuah pesan SOAP. Elemen ini bersifat wajib.
- Elemen *header* yang berisi informasi header. Elemen ini opsional.
- Elemen *body* yang berisi panggilan dan memproses informasi. Elemen ini wajib. Elemen *fault* yang berisi pesan kesalahan yang terjadi pada waktu proses. Elemen ini opsional

3. Web Service Document Language (WSDL)

WSDL adalah bahasa berbasis XML yang menyediakan model untuk menjelaskan *web services*, biasanya dikombinasikan pemakaiannya dengan menggunakan SOAP dan XML kemudian menyediakan *web services* dalam jaringan, dikembangkan oleh IBM, Ariba dan Microsoft [5].

WSDL adalah format XML yang diterbitkan untuk menerangkan mendefinisikan :

- Pesan-pesan (baik yang abstrak maupun yang kongkrit) yang dikirim ke dan dari *web services*
- Koleksi-koleksi digital dari pesan-pesan (*port type*, antarmuka).

- c. Bagaimana *port type* yang ditentukan dijadikan *wire protocol*.
- d. Di mana servis ditempatkan.

Dengan menggunakan tata bahasa XML, WSDL mendefinisikan *web service* elemen yang terlihat pada Gambar 3

```

<definition>
  <type>
    defenisi tipe...
  </type>
  <message>
    defenisi pesan...
  </message>
  <portType>
    defenisi port...
  </portType>
  <binding>
    defenisi protokol komunikasi...
  </binding>
</definition>
    
```

Gambar 3 Model dokumen WSDL dengan format XML.

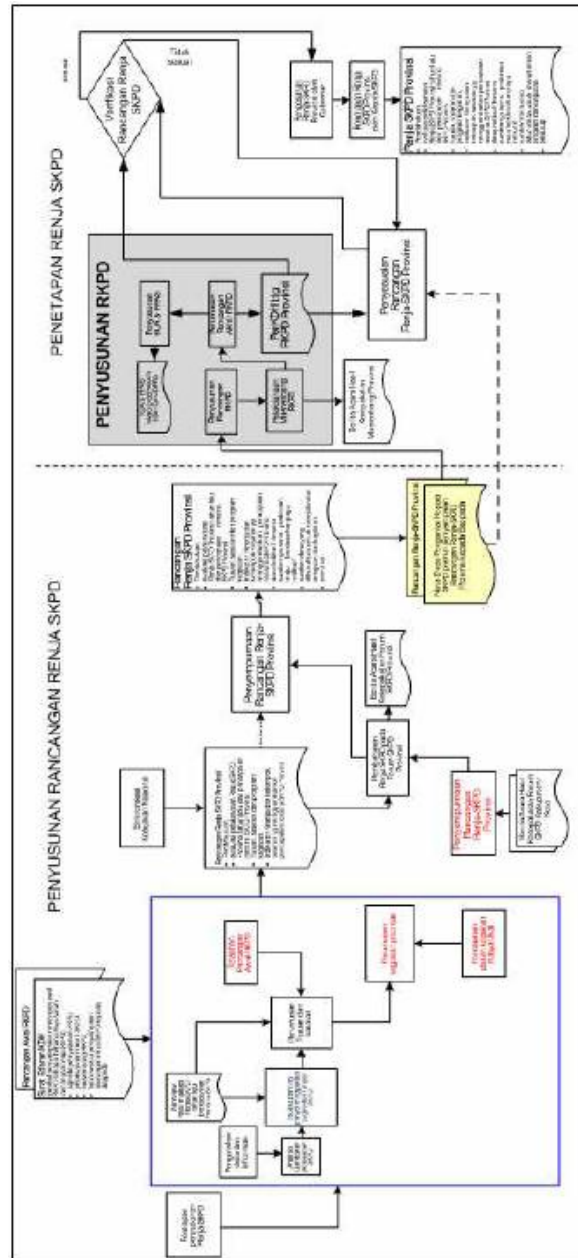
2.2. Rencana Kerja Pemerintah daerah

Rencana kerja SKPD adalah dokumen perencanaan SKPD untuk periode satu (1) tahun, yang memuat kebijakan, program, dan kegiatan pembangunan baik yang dilaksanakan langsung oleh pemerintah daerah maupun yang ditempuh dengan mendorong partisipasi masyarakat (Permendagri no 32) [7].

Dalam penyusunan rencana kerja SKPD ada 2 tahapan yang harus dilakukan, yakni :

- Tahap perumusan rancangan rencana kerja SKPD; dan
- Tahap penyajian rancangan rencana kerja SKPD.

Bagan alir tahapan penyusunan rencana kerja Satuan Kerja Perangkat Daerah Provinsi dapat dilihat pada gambar 4

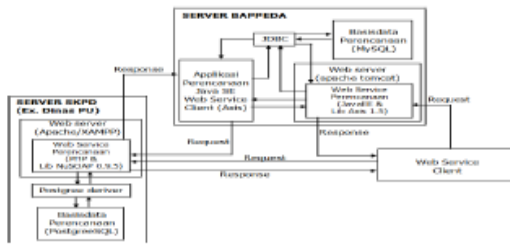


Gambar 4 Bagan alir tahapan penyusunan rencana kerja tingkat provinsi

3. Hasil dan Pembahasan

3.1. Arsitektur Sistem Secara Umum

Pada bagian ini digambarkan bagaimana aplikasi perencanaan pada sisi menyediakan *service* sekaligus dapat memanfaatkan *service* dari server SKPD lain yang datanya terkait dengan kebutuhan bappeda. Dan aplikasi pada sisi client diasumsikan sebagai aplikasi yang ada diperusahaan yang akan menjadi mitra kerja Bappeda, pada sisi client dicontohkan bagaimana *service* yang ada pada dimanfaatkan oleh aplikasi lain.



Gambar 5 Arsitektur sistem secara umum.

3.2. Diagram use case aplikasi perencanaan daerah

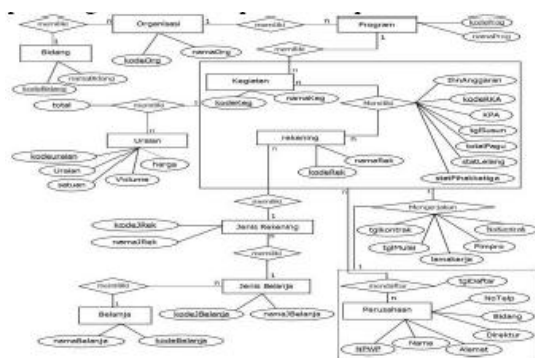
Aktivitas yang dilakukan oleh pengguna aplikasi pada sisi server adalah melakukan entri data kegiatan yang akan dilaksanakan pertahun anggaran. Diagram ini menggambarkan fungsionalitas sistem atau persyaratan yang harus dipenuhi oleh aplikasi perencanaan, yang menyatakan hubungan interaksi antara sistem dan pengguna.



Gambar 6 Use case aplikasi perencanaan pada sisi server Bappeda

3.3. Perancangan Basis Data dan ERD

Entitas yang terdapat dalam sistem perencanaan pembangunan daerah dan relasi antar entitas yang akan dijelaskan dengan ERD dengan ketentuanketentuan yang mengacu pada peraturan Menteri dalam Negeri No. 59 Tahun 2007. Secara keseluruhan relasi entitas beserta atribut-atribut yang dimiliki oleh basis data aplikasi perencanaan pembangunan daerah diperlihatkan pada Gambar 7



Gambar 7 ERD basisdata perencanaan

3.4. Analisa kemampuan sistem

Analisa kemampuan sistem mengacu pada analisis dan rancangan pada bab sebelumnya. Dari spesifikasi kebutuhan sistem dan tahapan implementasi pembangunan sistem didapatkan hasil

kemampuan yang bisa dilakukan sistem dengan baik dari sisi server maupun client, adapun hasil analisisnya dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1 Hasil analisa kemampuan sistem

Aplikasi	Kemampuan
Web service bappeda (Java EE)	<ul style="list-style-type: none"> Menyediakan fasilitas service untuk pengguna antara lain : <ul style="list-style-type: none"> Method untuk melakukan request data detail rencana kerja anggaran bappeda. Method untuk melakukan request daftar rencana kerja anggaran bappeda. Method untuk melakukan request daftar rencana kerja anggaran yang akan dilelang di bappeda. Method untuk melakukan request registrasi perusahaan mitra kerja bappeda. Method untuk melakukan request registrasi perusahaan yang akan ikut sebagai peserta tender pada satu pekerjaan di bappeda. Method untuk melakukan request bagi peserta perusahaan peserta tender membatalkan keikut sertaannya pada satu tender pekerjaan di bappeda. Mampu mengolah data perencanaan pada data base MySQL menjadi satu paket data dengan format XML sebagai response terhadap satu request dan dapat dibaca dengan baik dari aplikasi client. Menyediakan fasilitas request melalui SOAP v1.2 yang dapat diakses melalui soap address : http://192.168.50.2:8080/axis2/services/BappedaServiceHttpSoap12Endpoint/
Web service dinas PU (PHP script)	<ul style="list-style-type: none"> Menyediakan fasilitas service untuk pengguna antara lain : <ul style="list-style-type: none"> Method untuk melakukan request data detail rencana kerja anggaran bappeda. Method untuk melakukan request daftar rencana kerja anggaran bappeda. Method untuk melakukan request daftar rencana kerja anggaran yang akan dilelang di bappeda. Mampu mengolah data perencanaan pada data base PostgreSQL menjadi satu paket data dengan format XML sebagai response terhadap satu request dan dapat dibaca dengan baik dari aplikasi client
Aplikasi client Bappeda (Java SE)	<ul style="list-style-type: none"> Melakukan permintaan data perencanaan ke server dinas PU. Mengurai (parsing) dengan baik terhadap XML yang terima dari server dalam bentuk SOAP Envelope sebagai response. Menampilkan data perencanaan dinas PU yang telah diurai.

3.5. Aplikasi SOAP pada server Bappeda

Service yang akan diimplementasikan dibangun dalam dua kelompok service (group service) yang akan menjadi protipe pertukaran data antara SKPD satu ke SKPD yang lain atau SKPD dan Organisasi lain. Aplikasi SOAP pada server Bappeda akan diimplementasikan menggunakan java dengan web service engine AXIS2 dan dijalankan menggunakan java application server, sementara service pada server Dinas Pekerjaan Umum diimplementasikan menggunakan script PHP. Group

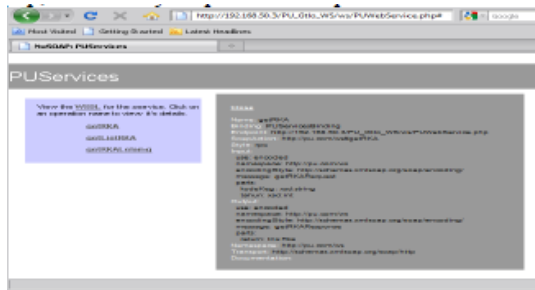
aplikasi SOAP pada server Bappeda dapat diakses pada url : <http://192.168.0.2:8080/axis2/services/listServices>, dan hasilnya seperti terlihat pada Gambar 8.



Gambar 8 Tampilan group aplikasi SOAP Bappeda

3.6. Aplikasi SOAP server Dinas Pekerjaan Umum

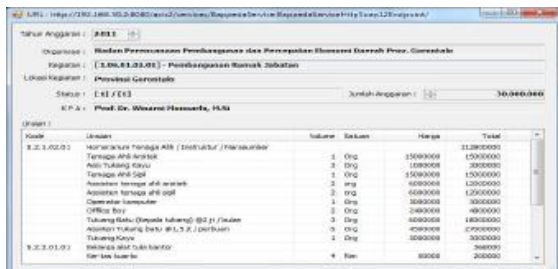
Adapun group aplikasi SOAP pada server Dinas PU dapat diakses pada url : http://192.168.0.3/PU_Gtlo_WS/ws/PUWebService.php, dan hasilnya seperti terlihat pada Gambar 9.



Gambar 9 Tampilan group aplikasi SOAP Dinas PU

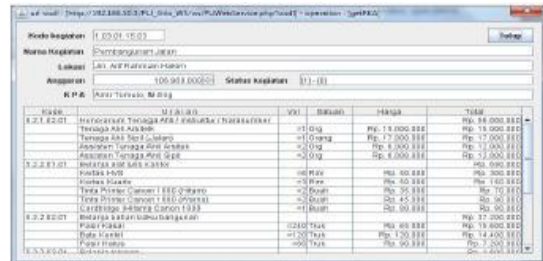
3.7. Implementasi aplikasi klien permintaan rencana kerja

Pada aplikasi client ini didesain untuk mengakses group web service Dinas PU, method yang direquest adalah method getListRKA, dengan parameter tahun anggaran. Jika request berhasil dilakukan maka pesan SOAP (SOAP-Envelope) yang dikembalikan sebagai response dan akan diurai (parsing) terlebih dahulu sebelum ditampilkan dalam object ListTable pada form daftar RKA. Adapun hasil parsing XML SOAP response dengan bahasa pemrograman Microsoft Visual Basic.Net seperti yang ditampilkan pada Gambar 10



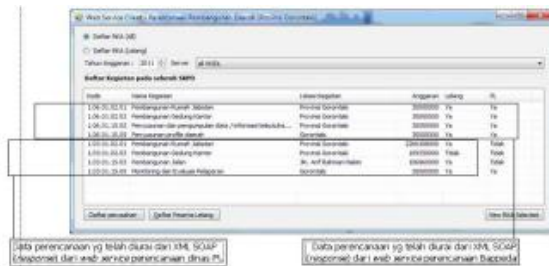
Gambar 10 Hasil parsing XML SOAP response

XML SOAP response permintaan data detail Rencana Kerja Anggaran dari server dinas PU akan diurai (parsing) sebelum ditampilkan agar dapat ditampilkan pada antarmuka aplikasi klien. Adapun hasil parsing XML SOAP response dengan bahasa pemrograman Java seperti yang ditampilkan pada Gambar 11

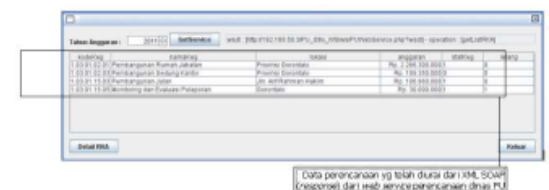


Gambar 11 Hasil parsing XML SOAP response dari server PU

XML SOAP response daftar rencana kerja anggaran dari kedua server sebelumnya akan diurai (parsing) kemudian ditampilkan dalam objek list yang ada antar muka aplikasi klien. Hasil parsing dari kedua XML SOAP response dengan bahasa pemrograman Microsoft Visual Basic.Net ditampilkan pada Gambar 12, dan hasil parsing XML SOAP response dengan bahasa pemrograman Java ditampilkan pada Gambar 13.



Gambar 12 Tampilan Hasil parsing XML SOAP response dan Integrasi daftar RKA



Gambar 13 Tampilan Hasil parsing XML SOAP response daftar perencanaan dinas PU

4. Penutup

4.1. Kesimpulan

Dari penelitian yang dilakukan dan pembahasan bab-bab sebelumnya, dapat disimpulkan bahwa :

1. Aplikasi perencanaan pembangunan daerah pada Bappeda provinsi Gorontalo yang dapat mengintegrasikan data antar SKPD dengan dukungan teknologi web services telah dirancang dan diimplementasikan. Aplikasi perencanaan ini

terdiri dari dua *web server*, dua aplikasi *client* yang mewakili kebutuhan data dari dua organisasi yang berbeda.

2. Aplikasi berbasis SOAP membantu pengguna suatu *service* untuk lebih dekat dengan level abstraksi yang lebih tinggi.
3. Sistem yang dibangun berhasil melakukan konversi data dalam bentuk XML dari DBMS postgresSQL dengan menggunakan library nuSoap, dan data dari DBMS mySQL dengan menggunakan library Axis2.
4. Kelemahan dari sistem ini ada pada keamanan aplikasi.

4.2. Saran

Beberapa saran untuk penelitian selanjutnya dan bagi individu, organisasi, instansi pemerintahan yang akan mengimplementasikan aplikasi berbasis SOAP:

1. Mengingat terdapat kekurangan dalam pendekatan keamanan aplikasi yang sudah dibuat, diharapkan penelitian selanjutnya dititik beratkan pada penerapan keamanan.
2. Informasi publik yang terkait dengan rencana kerja anggaran diseluruh SKPD akan efektif dan lebih aman jika dikelola dengan dukungan aplikasi berbasis *protocol SOAP*.
3. Diusulkan kepada SKPD se-Provinsi Gorontalo agar dapat menerapkan aplikasi berbasis SOAP

untuk melakukan pertukaran data dengan mempertimbangkan ketersediaan infrastruktur pendukung dan sumber daya lainnya yang terkait.

Daftar Pustaka :

- [1] Siswoutomo, W., 2004, *Membangun webservice Open Source menggunakan PHP*, PT Gramedia, Jakarta
- [2] Hunter, D., Cagle, K., Dix, C., Kovack, R., Pinnock, J. dan Rafter, J., 2003, *Beginning XML : XML Schemas, SOAP, XSLT, DOM and SAX 2.0, Second Edition*, Wiley Publishing Inc, Indianapolis.
- [3] Benz, B., Durant, J.R., 2003, *XML Programming Bible*, Wiley Publishing Inc, Indianapolis.
- [4] Nugroho, A., 2008, *Pemrograman Java Menggunakan IDE Eclipse Callisto*, Andi offset, Yogyakarta.
- [5] Jayasinghe, D., 2008, *Quickstart Apache Axis2 Apractical Guide to Creating Quality Web Services*, Pactk Publishing, Birmingham.
- [6] McGovern, J., Tyagi, S., Stevens, M.E. dan Matthew, S., 2003, *Java Web Services Architecture*, Morgan Kaufmann Publishers, San Frasisco.
- [7] Permendagri no 32. 2012. *Pedoman Penyusunan, Pengendalian Dan Evaluasi Rencana Kerja Pembangunan Daerah Tahun 2013*. www.depdagri.go.id/media/