

PERANCANGAN DAN PEMBUATAN SISTEM INFORMASI MANAJEMEN KEUANGAN SUB BAGIAN PERBENDAHARAAN, STUDI KASUS PEMERINTAH KABUPATEN MALANG

Bilqis Amaliah, Khakim Ghozali, Tri Agung Wahyu Handrian

Jurusan Teknik Informatika, Fakultas Teknologi Informasi, Institut Teknologi Sepuluh Nopember
Kampus ITS, Jl. Raya ITS – Sukolilo, Surabaya, Indonesia 60111
Telp. (+62-31) 593 9214, Fax (+62-31) 591 3804
E-mail: bilqis@its-sby.edu, khakim@its-sby.edu, agung_san@telkom.net

ABSTRAK

Masalah keuangan merupakan hal yang cukup vital, terlebih dalam sebuah sistem pemerintahan. Untuk itu diperlukan suatu sistem informasi manajemen keuangan yang dapat meminimalisasikan atau bahkan menghilangkan kesalahan-kesalahan yang mungkin dapat terjadi.

Dalam penelitian ini dibuat suatu aplikasi yang menyediakan sarana untuk pencatatan kegiatan keuangan pada Sub Bagian Perbendaharaan Pemerintah Kabupaten Malang, mulai dari penerbitan Surat Perintah Membayar (SPM) sampai pelaporan keadaan posisi kas keuangan yang dimiliki oleh Kas Daerah. Bentuk dan format pelaporan yang dihasilkan Sistem Informasi Manajemen Keuangan ini mengacu pada Keputusan Menteri Dalam Negeri nomor 29 tahun 2002 tentang: Pedoman Pengurusan, Pertanggungjawaban Dan Pengawasan Keuangan Daerah Serta Tata Cara Penyusunan Anggaran Pendapatan Dan Belanja Daerah, Pelaksanaan Tata Usaha Keuangan Daerah Dan Penyusunan Perhitungan Anggaran Pendapatan Dan Belanja Daerah.

Sistem informasi ini menyatu dengan Sistem Informasi Manajemen Keuangan sub bagian yang lain (Anggaran, Verifikasi, dan Pembukuan) baik yang telah ada maupun yang akan dikembangkan, sehingga proses yang terjadi pada sistem ini terintegrasi antara satu dengan yang lain. Sistem ini dibuat menggantikan sistem yang telah ada dan berjalan sebelumnya di Bagian Keuangan Pemerintah Kabupaten Malang yang dilakukan secara semi manual/ belum terkomputerisasi dengan baik serta tidak terintegrasi dengan proses/ aktivitas yang dilakukan oleh sub bagian yang lain.

Dengan menjadikan aplikasi Sistem Informasi Manajemen Keuangan Sub Bagian Perbendaharaan ini berbasis web maka informasi dapat lebih mudah diakses dimana saja pada browser jaringan online. Sistem informasi ini dibangun dengan menggunakan database Oracle9i dan bahasa pemrograman web Active Server Pages (ASP). Sistem informasi yang dibuat diujicoba secara fungsional, dimana sampel data yang digunakan diambil dari Sub Bagian Perbendaharaan Pemerintah Kabupaten Malang. Sistem informasi ini diharapkan dapat dimanfaatkan untuk mengelola manajemen keuangan di lingkungan studi kasus.

Kata kunci : *Sistem Informasi Manajemen, Keuangan.*

1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi semakin hari semakin pesat. Pemrosesan/ pengelolaan data dengan cepat dan tepat merupakan hal yang sangat penting untuk menghasilkan suatu informasi yang dibutuhkan, terlebih apabila data yang diproses tersebut adalah data yang berhubungan dengan keuangan, maka sangat diperlukan keakuratan/ kecepatan yang tinggi pula.

Selama ini pengelolaan keuangan, khususnya pada Sub Bagian Perbendaharaan yang ada di Pemerintah Kabupaten Malang masih dilakukan secara semi manual/ belum terkomputerisasi dengan baik. Dalam memproses/ mengolah data yang dimilikinya, Pemerintah Kabupaten Malang masih menggunakan aplikasi *Foxpro*, dimana program tersebut selain tidak terintegrasi dengan sub bagian yang lain, program tersebut juga hanya menangani

sebagian kecil saja dari aktivitas yang dilakukan oleh Sub Bagian Perbendaharaan, sehingga memungkinkan terjadinya kebocoran dana yang disebabkan oleh banyak faktor, diantaranya adalah kesalahan manusia/ human error. Dan juga sering terjadi kesalahan dalam melakukan pengalokasian dana atas suatu kegiatan yang dikarenakan oleh proses pencarian maupun pencocokan arsip yang dilakukan secara manual.

Mengingat masalah keuangan merupakan hal yang cukup vital, terlebih dalam instansi pemerintahan, maka sangat diperlukan suatu sistem informasi manajemen keuangan yang dapat meminimalisasikan dan bahkan mungkin dapat menghilangkan kesalahan-kesalahan/ akibat-akibat yang terjadi sebelumnya.

2. TUJUAN

Tujuan penelitian ini adalah menghasilkan Sistem Informasi Manajemen Keuangan Sub Bagian Perbendaharaan, dengan studi kasus Pemerintah Kabupaten Malang.

3. PERMASALAHAN

Permasalahan yang diangkat dalam pembuatan perangkat lunak ini adalah:

1. Bagaimana membangun sebuah Sistem Informasi Manajemen Keuangan Sub Bagian Perbendaharaan yang dapat diintegrasikan dengan sub bagian yang lain (Anggaran, Verifikasi, dan Pembukuan).
2. Bagaimana mengetahui kekuatan kas yang dimiliki oleh Pemerintah Kabupaten Malang per periode tertentu.
3. Bagaimana mengatasi adanya duplikasi entri data dan mempercepat proses pencarian arsip secara tepat pada Sub Bagian Perbendaharaan.
4. Bagaimana melakukan kontrol terhadap Surat Perintah Membayar (SPM) yang cair dan yang belum cair.
5. Bagaimana melakukan kontrol dan monitoring terhadap SPM dan Daftar Penguji melalui sistem pelaporan.
6. Bagaimana tingkat keamanan data dan sistem

4. BATASAN PERMASALAHAN

Untuk lebih memperjelas dan mencapai tujuan utama pembuatan sistem informasi ini, maka penelitian ini dibatasi oleh hal-hal berikut:

1. Sistem Informasi Keuangan di Pemerintah Kabupaten Malang terdiri dari beberapa sub bagian yang saling berkaitan satu sama lain, yakni: sub bagian Anggaran, Verifikasi, Perbendaharaan, dan Pembukuan. Sistem informasi yang akan dibuat menangani Sub Bagian Perbendaharaan.
2. Bentuk atau format dari laporan dan pencatatan data yang digunakan dalam perancangan dan pembuatan sistem informasi ini ditentukan oleh pihak Pemerintah Kabupaten Malang, berdasarkan pada Keputusan Menteri Dalam Negeri No. 29 Tahun 2002, yaitu sesuai dengan format yang dikeluarkan oleh Departemen Dalam Negeri Republik Indonesia.
3. Laporan-laporan yang dihasilkan dari aplikasi hanya:
 - a. Daftar Penguji.
 - b. Register SPM.
 - c. Laporan Posisi Kas Harian.
 - d. Laporan Posis Kas Tiga Bulanan.
 - e. Rekapitulasi SPM.
4. Sistem dibangun dengan database Oracle dan aplikasi web ASP, untuk diterapkan dalam lingkungan intranet maupun internet.

5. TEORI BASIS DATA

Secara umum, basis data dapat diartikan sebagai kumpulan data yang mempunyai sifat yang saling berhubungan dan satu sama lain saling mendukung.[ELM-99]. Pada perkembangannya, konsep basis data ini mengalami perkembangan menjadi basis data relasional. Software yang bisa digunakan untuk menampilkan data pada basis data relasional adalah RDBMS (*Relational Database Management System*).

Dalam sistem basis data dikenal istilah schema, yang berarti kumpulan konsep yang dapat digunakan untuk mendeskripsikan struktur dari basis data.

Tiga macam schema yang dikenal dalam basis data yaitu:

1. Skema Eksternal, merupakan level view dimana pengguna bisa melihat data yang ada dalam basis data.
2. Skema Konseptual, merupakan level yang menggambarkan struktur basis data secara keseluruhan, dan memfokuskan pada penjelasan entitas, hubungan antar entitas, operasi pengguna dan constraint.
3. Skema Internal, menggambarkan struktur fisik dari penyimpanan basis data.

6. ACTIVE SERVER PAGES (ASP)

ASP merupakan suatu internet framework yang dapat digunakan untuk membuat web dinamis. Aplikasi yang banyak digunakan dengan menggunakan ASP adalah aplikasi yang berhubungan dengan basis data (seperti Microsoft Access, SQL Server, dan Oracle). Halaman ASP sebenarnya dapat dipisahkan menjadi tiga bagian yaitu:

1. ASP Object
ASP mempunyai enam objek yang sangat sederhana (tapi menjadi berguna karena digabung dengan struktur teknologi Microsoft lainnya), yaitu: *Application, Session, Response, Request, Server*, dan *ObjectContext*.
2. Bahasa Scripting
Bahasa scripting yang diberikan adalah VBScript dan JavaScript. Keduanya dapat digunakan dalam menulis script ASP.
3. ActiveX Server Component
Digunakan untuk melakukan akses ke basis data dan ke program lain.

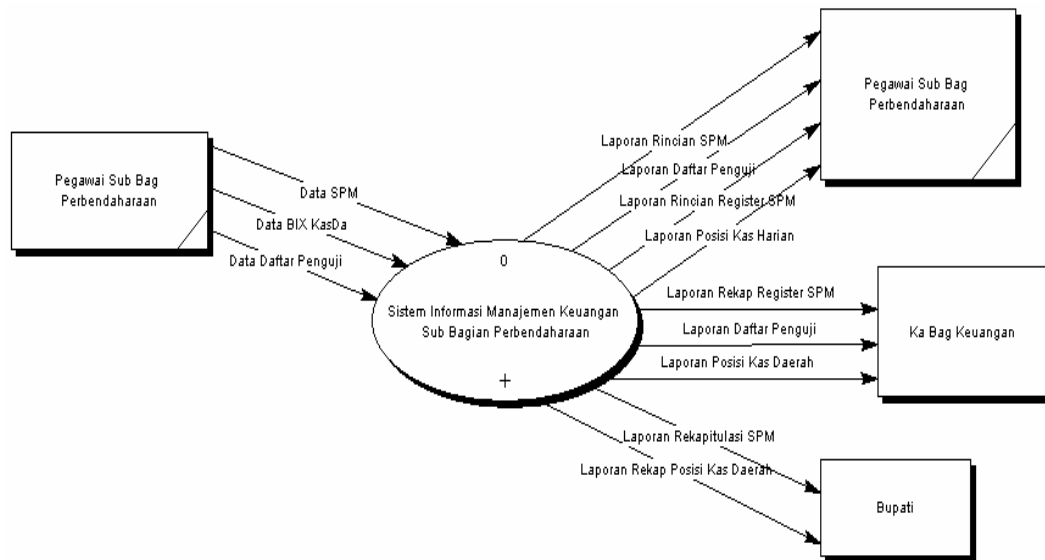
7. PERANCANGAN APLIKASI

Rancangan aplikasi pada penelitian ini terlebih dahulu dilakukan perancangan proses, serta perancangan data. Perancangan proses berguna untuk mengintegrasikan semua proses yang terjadi dalam aplikasi. Sedangkan perancangan data berguna untuk mengetahui data apa saja yang dibutuhkan dalam proses-proses pada aplikasi ini.

Perancangan dimulai dengan melakukan survey/wawancara kepada role yang akan menggunakan sistem ini. Hasil survey tersebut kemudian

dituangkan pada diagram aliran data/ Data Flow Diagram (DFD). Aktifitas perancangan aliran data pada DFD dimulai dengan mendefinisikan entitas yang akan dilibatkan dalam sistem, dan proses utama yang ada pada sistem. Hal ini tertuang pada DFD Level 0. Kemudian dilanjutkan dengan pembuatan

DFD Level 1, dimana pada level ini dijelaskan lebih jauh tentang proses aliran data yang terjadi pada level 1. Detail proses aliran data pada Level 1 dilanjutkan pada desain DFD Level 2 dimana pada level ini dapat dilihat media penyimpanan data yang terlibat pada sistem.

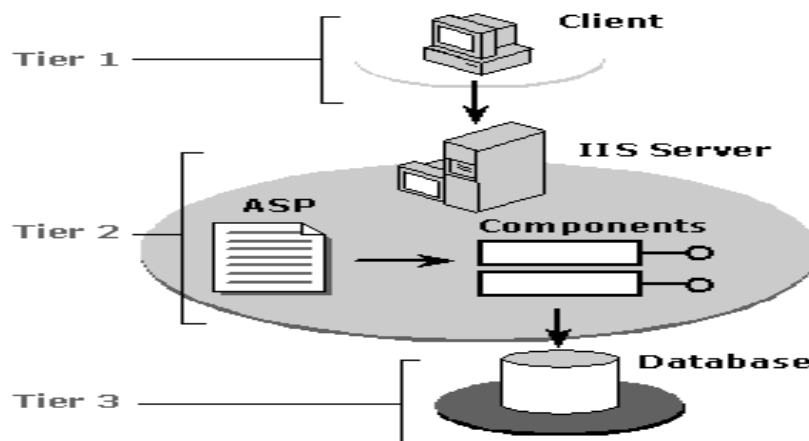


Gambar 1. DFD Level 0

8. IMPLEMENTASI APLIKASI

Pembuatan aplikasi ini menggunakan fitur-fitur pada Active Server Pages (ASP), dimana untuk server basis datanya menggunakan Oracle 9i

sedangkan untuk web server menggunakan Internet Information Services 5.1 (IIS) pada platform Windows XP Professional, sehingga aplikasi sistem ini menggunakan desain sistem 3-tier.



Gambar 2. Desain Sistem 3-tier

Implementasi aplikasi ini meliputi tiga hal, yaitu implementasi data, implementasi proses dan implementasi perangkat lunak.

Setelah rancangan data konseptual selesai dibuat, maka dilanjutkan dengan pengimplementasian rancangan data tersebut ke dalam bentuk tabel beserta tipe datanya. Pembuatan script basis data dilakukan

dengan menggunakan fasilitas *generate* pada Power Designer.

Implementasi proses ini menjelaskan proses-proses yang terjadi pada berdasarkan rancangan proses yang telah dijelaskan terlebih dahulu. Implementasi proses ini menggunakan aplikasi tool Dreamweaver dan EditPlus yang mengkombinasikan antara bahasa ASP dan HTML, baik untuk

pemrograman pada aplikasi maupun untuk membuat tampilan antar muka aplikasi ini.

Secara umum aplikasi proses-proses yang terjadi pada sistem informasi ini terdapat beberapa proses utama yang masing-masing dijelaskan sebagai berikut:

Proses Login dan Logout

Proses login berfungsi untuk membedakan level pengguna hak aksesnya terhadap aplikasi ini. Level pengguna ditentukan dari *role* yang dimilikinya. Pada saat proses login, sistem akan mengecek apakah login dan *password* ada dalam basis data, jika tidak ada maka login akan ditolak, jika ada maka sistem akan membuat variabel *session* untuk pengguna tersebut yang menandakan bahwa dia bisa mengakses sistem sesuai dengan *role* yang dimilikinya. Setelah pengguna Logout maka variabel *session* ini akan dihapuskan sehingga pengguna lain tidak dapat menggunakan variabel *session* tersebut.

Proses Pengelolaan Data

Pada proses pengelolaan data ini terjadi proses pemasukan, pengubahan maupun penghapusan data yang dilakukan oleh pengguna. Implementasi dari proses pengelolan data ini antara lain:

1. Pengelolaan Surat Perintah Membayar. Pengelolaan SPM meliputi: Pemasukan, Pengubahan, dan Penghapusan data SPM. Proses pada pengelolaan SPM membutuhkan data Surat Permintaan Pembayaran (*SPP*) yang dibuat oleh Sub Bagian Verifikasi, sehingga data SPM yang diterbitkan harus berdasarkan *SPP* tertentu.
2. Pengelolaan Laporan.

Salah satu laporan adalah Laporan Posisi Kas Daerah. Pengelolaan Laporan Posisi Kas Daerah berfungsi untuk mengetahui kekuatan kas yang dimiliki oleh Kas Daerah. Pada proses ini dilakukan penghitungan jumlah dana kas secara akumulatif yang dihubungkan dengan data *SPM*, sehingga dapat diketahui besar kekuatan kas yang dimiliki Kas Daerah setiap harinya.

9. UJICоба DAN ANALISIS HASIL

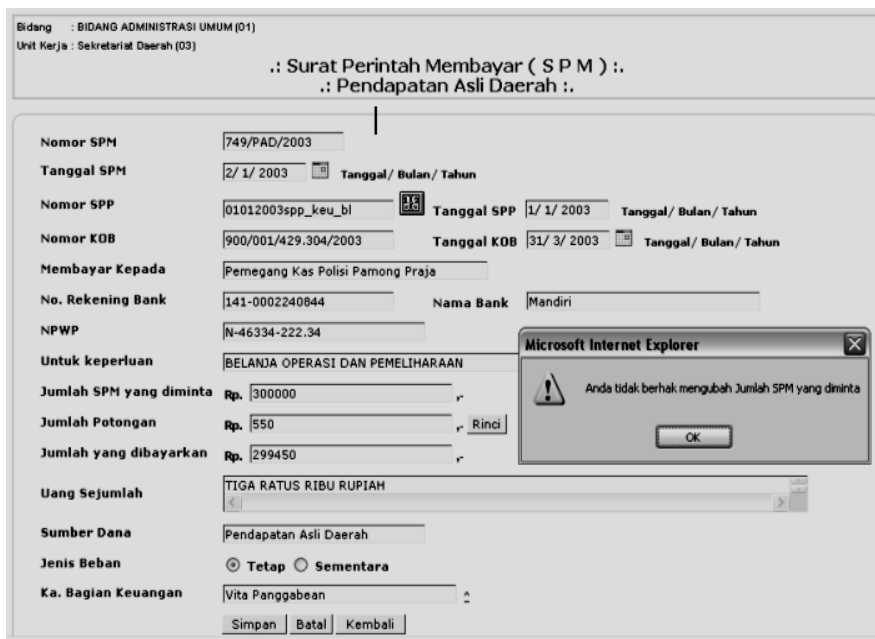
Pada uji coba ini diberikan tiga skenario yang ditujukan untuk mengetahui fungsionalitas dari aplikasi yang dibuat, yaitu :

1. Uji Coba Pembuatan *SPM*
2. Uji Coba Keamanan Sistem
3. Uji Coba Pelaporan

Uji Coba Skenario Pertama

Pencatatan transaksi keuangan dalam hal ini adalah pembuatan *SPM*, dimulai dengan memilih operasi yang akan dilakukan. Untuk melakukan pengeditan terhadap data *SPM*, maka pengguna terlebih dahulu harus memilih menu 'Entry⇒*SPM*⇒(UnitKerja)⇒(SumberDana)'. Untuk menambah-kan data transaksi, maka pengguna *click* tombol tambah pada halaman tersebut.

Data *SPM* yang dibuat harus berdasarkan pada data *SPP* yang merupakan data yang berasal dari Sub Bagian Verifikasi. Transaksi tersebut akan mengalami pengecekan terlebih dahulu sebelum dimasukkan ke dalam basis data. Jika data yang dimasukkan tidak sesuai sebagaimana mestinya, maka transaksi tersebut tidak akan dimasukkan kedalam basis data.



Gambar 3. Halaman penambahan/ pengubahan SPM

Jika sebaliknya, maka transaksi itu dimasukkan ke dalam basis data.

Uji Coba Skenario Kedua

Pada uji coba keamanan sistem, yang diujicobakan adalah fasilitas kesesuaian akses informasi yang ditampilkan dengan hak akses yang dimiliki pengguna yang bertujuan untuk mengetahui keamanan sistem bila diakses oleh pengguna yang tidak berhak.

Uji Coba Skenario Ketiga

Pada uji coba pelaporan, yang diujicobakan adalah fasilitas kesesuaian informasi laporan-laporan yang dihasilkan oleh sistem dengan data yang ada. Informasi laporan-laporan yang diujicobakan antara lain Laporan Posisi Kas Daerah dan Laporan Daftar Penguji.

Laporan Posisi Kas Daerah berisi tentang kekuatan kas yang dimiliki oleh Kas Daerah. Sedangkan Laporan Daftar Penguji berisi tentang data SPM yang belum dicairkan oleh Kas Daerah. Uji coba ini bertujuan untuk mengetahui kesesuaian jumlah dana yang dimiliki oleh Kas Daerah per periode tertentu, dan mengetahui informasi SPM yang belum dicairkan oleh Kas Daerah melalui sistem pelaporan.

Analisis Hasil

Dari uji coba yang dilakukan terhadap aplikasi yang dibuat, terlihat aplikasi telah bekerja dengan baik dan menjalankan semua fungsi yang diharapkan.

Pada uji coba skenario pertama, didapatkan bahwa untuk pembuatan SPM maka diperlukan SPP yang berkaitan dengan SPM yang akan dibuat. Pencarian SPP yang akan dibuatkan SPM dilakukan untuk mendapatkan informasi-informasi data SPP sehingga pengguna tidak memerlukan lagi melakukan input secara manual atas informasi SPP yang akan dibuatkan SPM-nya tersebut.

Pada uji coba skenario kedua, didapatkan bahwa pengguna dapat melihat URL untuk memasuki halaman-halaman tertentu dengan jalan menuliskan secara langsung alamat URL halaman tersebut pada *address bar* tanpa harus login terlebih dahulu. Untuk mengatasi hal tersebut, maka dibuat *variabel session* yang menyimpan informasi *role* yang dimiliki pengguna yang sudah login, sehingga jika seorang pengguna yang tidak memiliki *role* untuk mengakses halaman tertentu, maka pengguna tersebut akan ditolak oleh sistem dan akan ditampilkan halaman kesalahan bahwa ia tidak mempunyai hak akses terhadap halaman itu. Didapatkan bahwa keamanan aplikasi dapat berjalan dengan baik.

Pada uji coba skenario ketiga, pada Laporan Posisi Kas didapatkan bahwa pengguna dapat mengetahui dengan jelas kekuatan kas yang dimiliki oleh Kas Daerah pada periode tertentu, sedangkan

pada Laporan Daftar Penguji, dapat diketahui informasi SPM yang belum tercairkan beserta jumlah total-nya yang disajikan pada format pelaporan yang dimiliki oleh Sub Bagian Perbendaharaan yakni Model B.VII.

10. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil uji coba dan analisa dari aplikasi Sistem Informasi Manajemen Keuangan berbasis Web ini, dapat diambil beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Sistem Informasi Sub Bagian Perbendaharaan ini menyatu dengan Sistem Informasi Sub Bagian yang lain (Anggaran, Verifikasi, dan Pembukuan), menjadi sebuah Sistem Informasi Manajemen Keuangan sehingga semua transaksi yang terjadi di Bagian Keuangan dapat terintegrasi.
2. Dengan adanya SIM ini maka dapat diketahui kekuatan kas yang dimiliki oleh Kabupaten Malang
3. Sistem informasi ini membantu pegawai Bagian Keuangan terutama pada Sub Bagian Perbendaharaan dalam mengurangi proses manual untuk pencocokan dan pencarian informasi SPP untuk penerbitan SPM, sehingga proses tersebut menjadi lebih cepat.
4. Dapat diketahui SPM mana yang sudah cair dan SPM mana yang belum cair
5. Kontrol dan monitoring terhadap SPM dan Daftar Penguji dapat dilakukan melalui sistem pelaporan pada sistem informasi berbasis web ini.
6. Pengamanan pada sistem dilakukan melalui pembagian hak akses tiap pengguna terhadap aplikasi. Pembagian hak akses tersebut dibedakan menjadi *role-role* pengguna sehingga user yang tidak berhak mengakses halaman tertentu, maka sistem akan menolaknya.

11. DAFTAR PUSTAKA

1. Agung. Gregorius, "ASP Programming", Panduan: September 2002.
2. Elmasri, Ramez, "Fundamentals of Database System", 3rd edition, Addison Wesley, 1999.
3. Kroenky, David M. "Database Processing: Fundamentals, Design and Implementation", Prentice Hall, 1997
4. Keputusan Menteri Dalam Negeri RI Nomor 29 Tahun 2002 tentang Pedoman Pengurusan, Pertanggungjawaban Dan Pengawasan Keuangan Daerah Serta Tata Cara Penyusunan Anggaran Pendapatan dan Belanja Daerah, Pelaksanaan Tata Usaha Keuangan Daerah Dan Penyusunan Perhitungan Anggaran Pendapatan Dan Belanja Daerah.
5. Laudon. Kenneth C, Laudon. Jane P, "Management Information Systems: Managing

The Digital Firm”, Prentice Hall: Seventh Edition 2002.

6. Urman, Scott. "Oracle PL/SQL Programming" , Berkeley California, McGraw-Hill, Berkeley CA, USA, 1999.