

Perancangan Sistem Informasi Terpadu Pemerintah Daerah Kabupaten Paser

Nataniel Dengan
Heliza Rahmania Hatta

*Program Studi Ilmu Komputer, FMIPA Universitas Mulawarman
Jl. Barong Tongkok no.5 Kampus Unmul Gn. Kelua Sempaja Samarinda 75119*

ABSTRAK

Dengan terselenggaranya Good Government membuat pemerintahan pada daerah-daerah melakukan perubahan pada sistem administrasi pemerintahannya menuju lebih baik Untuk itulah diperlukan desain sistem yang akan menjadi pedoman dalam membangun sistem informasi terpadu Pemerintah Kabupaten Paser yang dapat dilihat dan dipantau melalui internet. Dimana perancangan sistem informasi terpadu ini meliputi Website Pemerintah, SAKD (Sistem Informasi Manajemen Akuntansi dan Keuangan Daerah), ASP2D (Aplikasi Sistem Perencanaan Pembangunan Daerah), SIMPATDA (Sistem Informasi Manajemen Pendapatan Daerah), SIMKASDA (Sistem Informasi Manajemen Kas Daerah), SIMDUK (Sistem Informasi Manajemen Kependudukan), SIMTAP (Sistem Informasi Manajemen Pelayanan Satu Atap), SIMASET (Sistem Informasi Manajemen Aset Dan Perlengkapan Daerah), SIMPEG (Sistem Informasi Manajemen Kepegawaian), dan SIEDA (Sistem Informasi Manajemen Eksekutif Daerah).

Pada hasil penelitian ini telah dibuat desain sistem informasi terpadu untuk membantu Pemerintah Daerah Kabupaten Paser membangun sistem informasi terpadu yang diperlukan. Desain sistem informasi terpadu ini dibuat dengan menggunakan Data Flow Diagram (DFD). Dimana Data flow diagram dapat dikembangkan dari level yang paling rendah ke level yang lebih tinggi.

Kata kunci: perancangan, sistem informasi terpadu, Data Flow Diagram (DFD)

1. Pendahuluan

1.1 Latar Belakang Masalah

Perkembangan teknologi informatika disertai dengan teknologi komputer yang canggih dalam waktu yang relatif singkat telah mencapai perkembangannya sampai di setiap bidang kerja dan di setiap lapisan masyarakat. Pada dasarnya teknologi informatika dikembangkan untuk mempermudah masyarakat pada umumnya untuk mendapatkan informasi yang layak untuk dikonsumsi. Dengan memanfaatkan Teknologi Informasi diharapkan dapat membantu dalam pekerjaan, pemrosesan/pengolahan data-data penting serta pelayanan sebagaimana diharapkan oleh masyarakat.

Saat ini penyelenggaraan Pemerintah Daerah dengan wewenang yang lebih besar di daerah merupakan salah satu esensi desentralisasi dan otonomi daerah. Persiapan asas desentralisasi serta pemberian otonomi kepada daerah akan semakin mendukung kemandirian daerah dalam merumuskan kebijakan sesuai dengan keinginan, kebutuhan dan karakteristik lokal. Dengan lahirnya Undang-Undang Nomor 22 Tahun 1999 ini maka penyelenggaraan pemerintahan di daerah bersifat deskripsi dan mengandung makna pemberdayaan. Selain itu Pemerintah Daerah lebih mengutamakan implementasi unit kerja teknis untuk mengikuti dan

mengimplementasikan program-program prioritas Daerah yang tertinggal sebelumnya.

Komputerisasi diharapkan dapat meningkatkan efisiensi administrasi Pemerintah Daerah sekaligus menampung semakin banyaknya kebutuhan pengolahan data

Suatu kebijakan penting yang dilakukan untuk menghadapi semakin luasnya pekerjaan dan beban tugas administrasi Pemerintah Daerah adalah pengembangan organisasi melalui komputerisasi teknologi informasi di dalam organisasi Pemerintah Daerah.

Salah satu kebijakan penting yang perlu dilakukan oleh Pemerintah Daerah dalam pengembangan teknologi informasi adalah adanya sebuah lembaga yang berfungsi sebagai pengelola teknologi informasi, baik yang berupa infrastruktur informasi, teknologi informasi maupun infrastruktur jaringan; sebagai lembaga unit kerja pusat pengolahan data yang diharapkan dapat berperan sebagai satuan penggerak kearah otomatisasi data bagi seluruh jajaran administrasi dan pelayanan Pemerintah Daerah.

Dalam melaksanakan *Good Government* (Pemerintahan yang baik) pemerintah Kabupaten Paser merencanakan pemanfaatan teknologi informasi untuk menunjang kinerja manajemen pemerintahan. Sehubungan Pemerintah Daerah belum mempunyai sistem informasi yang terpadu,

maka perlu pedoman untuk mengimplementasikan membangun sistem informasi yang terpadu untuk Pemerintah Kabupaten Paser.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan penjelasan pada latar belakang masalah maka rumusan masalahnya adalah bagaimana penulis merancang sebuah Sistem Informasi Terpadu yang dapat dipergunakan oleh Pemerintah Daerah Kabupaten Paser dengan menggunakan DFD (Data Flow Diagram), yang diharapkan akan dapat sangat membantu dan mendukung kinerja manajemen Pemerintah Daerah Kabupaten Paser tersebut

1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan penjelasan pada latar belakang masalah maka rumusan masalahnya adalah bagaimana penulis merancang sebuah Sistem Informasi Terpadu yang dapat dipergunakan oleh Pemerintah Daerah Kabupaten Paser dengan menggunakan DFD (Data Flow Diagram), yang diharapkan akan dapat sangat membantu dan mendukung kinerja manajemen Pemerintah Daerah Kabupaten Paser tersebut.

1.4 Batasan Masalah

Sebuah sistem informasi dalam menyajikan informasi haruslah memiliki media penyaji informasi. Media disini dapat berupa aplikasi/software dan perlengkapan hardware yang digunakan untuk menyajikan Informasi tersebut.

Namun untuk membatasi masalah yang akan diangkat oleh penulis, disini penulis hanya membahas perancangan sistem informasi terpadu yang meliputi modul-modul antara lain Website Pemerintah, SAKD (Sistem Informasi Manajemen Akuntansi dan Keuangan Daerah), ASP2D (Aplikasi Sistem Perencanaan Pembangunan Daerah), SIMPATDA (Sistem Informasi Manajemen Pendapatan Daerah), SIMKASDA (Sistem Informasi Manajemen Kas Daerah), SIMDUK (Sistem Informasi Manajemen Kependudukan), SIMTAP (Sistem Informasi Manajemen Pelayanan Satu Atap), SIMASET (Sistem Informasi Manajemen Aset Dan Perlengkapan Daerah), SIMPEG (Sistem Informasi Manajemen Kepegawaian), dan SIEDA (Sistem Informasi Manajemen Eksekutif Daerah) pada Pemerintah Daerah Kabupaten Paser dengan menggunakan Data Flow Diagram (DFD) yang merupakan metode yang dapat digunakan khusus untuk perancangan sebuah sistem.

1.5 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah membuat desain sistem yang dapat digunakan oleh Pemerintah Kabupaten Daerah Paser untuk

membantu membangun Sistem Informasi yang terpadu dalam rangka menunjang kinerja manajemen Pemerintah Daerah. Desain sistem tersebut akan dirancang dengan menggunakan metode Data Flow Diagram (DFD).

1.6 Manfaat Penelitian

Penulis menyusun ini agar bermanfaat bagi penulis, akademik dan Pemerintah Daerah Kabupaten Paser.

2. Tinjauan Pustaka

2.1 Pengertian Perancangan/Desain

Perancangan atau desain didefinisikan sebagai proses aplikasi berbagai teknik dan prinsip bagi tujuan pendefinisian suatu perangkat, suatu proses atau sistem dalam detail yang memadai untuk memungkinkan realisasi fisiknya

Untuk mengendalikan proses desain, A. Davis mengusulkan serangkaian prinsip-prinsip dasar dalam perancangan/desain sebagai berikut:

1. Desain tidak boleh menderita karena *tunnel vision* (visi terowongan).
2. Desain tidak boleh berulang.
3. Desain harus terstruktur untuk mengakomodasi perubahan.
4. Desain harus terstruktur untuk berdegradasi dengan baik, bahkan pada saat data dan *event-event* (kejadian-kejadian) menyimpang atau menghadapi kondisi operasi.
5. Desain bukan pengkodean dan pengkodean bukanlah desain.
6. Desain harus dinilai kualitasnya pada saat desain dibuat, bahkan setelah jadi.
7. Desain harus dikaji untuk meminimalkan kesalahan-kesalahan *konseptual* (*semantik*).

2.2 Pengertian Sistem

Sistem adalah sekumpulan elemen yang dalam sebuah jaringan yang bekerja secara teratur dalam satu kesatuan yang bulat dan terpadu untuk mencapai sebuah tujuan atau sasaran tertentu.

2.3 Pengertian Informasi

Informasi merupakan sebuah hasil dari sebuah pengolahan data yang melalui sekumpulan proses pada sebuah sistem, yang diolah sedemikian rupa sehingga layak untuk disajikan kepada masyarakat umum

Jenis-jenis informasi dapat dipandang dari 3 segi yaitu manajerial, sumber dan rutinitasnya.

2.4 Pengertian Sistem Informasi

Sistem informasi adalah kumpulan atau susunan yang terdiri dari perangkat keras dan perangkat lunak serta tenaga pelaksanaannya yang bekerja dalam sebuah proses berurutan dan secara bersama-sama saling mendukung untuk menghasilkan suatu produk.

2.5 Pengertian Sistem Informasi Terpadu

Sistem informasi terpadu merupakan sebuah sistem yang dibentuk dengan menggabungkan beberapa sistem yang ada menjadi satu kesatuan yang saling mendukung.

2.6 Pengertian Data Flow Diagram (DFD)

Data Flow Diagram (DFD) merupakan alat pemodelan dari proses analisis kebutuhan perangkat lunak. Dalam DFD dibahas fungsi-fungsi apa saja yang diperlukan oleh suatu sistem dan aliran data yang terdapat diantara proses di dalamnya. DFD berguna sebagai alat untuk memverifikasikan apakah sistem yang akan dibangun sudah memenuhi kriteria yang diinginkan oleh user atau belum. Data flow diagram dapat dikembangkan dari level yang paling rendah ke level yang lebih tinggi. DFD level 0 merupakan pengembangan dari diagram konteks, DFD level 1 merupakan pengembangan dari DFD level 0. Tiap proses dari DFD dapat dikembangkan lagi menjadi lebih detail sampai proses-proses tersebut tidak dapat dikembangkan lagi.

2.7 Pengertian Basis Data

Basis data dapat dibayangkan sebagai sebuah lemari arsip. Tetapi basis data terdiri atas dua kata yaitu basis dan data. basis kurang lebih dapat diartikan sebagai markas atau gudang, tempat bersarang atau berkumpul. Sedangkan data adalah representasi fakta dunia nyata yang mewakili suatu objek. Jadi basis data adalah gudang atau kumpulan dari data.

Ada beberapa hal yang menjadi tujuan digunakannya basis data, antara lain:

1. Salah satu komponen penting dalam sistem informasi, karena merupakan dasar dalam menyediakan informasi.
2. Menentukan kualitas informasi : data lebih relevan. Informasi dapat dikatakan bernilai bila manfaatnya lebih efektif dibandingkan dengan biaya mendapatkannya.
3. Mengurangi duplikasi data (*data redundancy*).
4. Hubungan data dapat ditingkatkan (*data relatability*).
5. Mengurangi pemborosan tempat simpanan luar (*space*).
6. Keamanan data dapat ditingkatkan (*security*).
7. Mempersingkat waktu pengolahan (tambah, ubah, hapus, dan cari) data (*efisien*).
8. Data lebih akurat sesuai dengan informasi yang dibutuhkan (*accurate*).
9. Pembatasan hak akses.

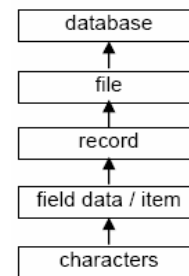
2.8 Definisi Jaringan

Jaringan adalah beberapa komputer yang saling terhubung dan saling bertukar informasi di

mana terjadi saling berbagi pakai alat-alat dan *software*, (Mueller, 2003).

Jaringan komputer dapat diartikan sebagai hubungan antara dua atau lebih sistem komputer melalui suatu media komunikasi untuk melakukan komunikasi data antara satu dengan yang lain.

Manfaat dari sebuah jaringan antara lain, dapat menghemat waktu, dan biaya. Dengan adanya jaringan, waktu yang dibutuhkan untuk proses *transfer* (pengiriman) data akan lebih cepat. Tabel jarak dapat dilihat dibawah ini.



Gambar Jenjang data

3. Metode Penelitian

3.1 Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini direncanakan akan berlangsung dalam waktu kurang lebih tiga bulan yang dimulai pada awal April 2007 hingga akhir Juli 2007, dan berlangsung di Kabupaten Paser. Yaitu di badan pemerintahan atau dinas pemerintahan yang menjadi objek penelitian penulis.

3.2 Rancangan Penelitian

Persiapan penelitian ini terdiri dari pengumpulan data, yaitu dilakukan melalui observasi dan wawancara dengan staf yang bersangkutan pada masing-masing bagian yang ada di Pemerintah Daerah Kabupaten Paser, studi literatur serta survei/pengamatan lapangan.

Pada penelitian ini data yang dikumpulkan dikelompokkan menjadi dua bagian, yaitu:

- Data Primer : informasi/data yang diperoleh dari Pemerintah Kabupaten Paser yang merupakan informasi/data pokok.
- Data Sekunder : data yang diperoleh pada saat melakukan survei/penelitian.

Observasi adalah kegiatan melakukan peninjauan atau penelitian terhadap suatu objek tertentu yang akan menjadi sumber data. Dimana penulis melakukan observasi pada Unit Kerja Pemerintah Daerah.

Wawancara adalah memberikan beberapa pertanyaan pada objek penelitian atau orang yang bersangkutan. Dimana penulis melakukan wawancara dengan Wakil Bupati Paser yang bernama H. Moh. Hatta Garit, MM. serta beberapa Kepala Dinas atau staf yang bersangkutan.

3.3 Teknik Analisis Data dan Desain Sistem

Data-data telah diperoleh akan direpresentasikan serta dikelompokkan menjadi beberapa subsistem dengan menggunakan konsep dasar basis data. Yang kemudian akan dibentuk sebuah rancangan sistem dengan menggunakan DFD (Data Flow Diagram), sehingga dapat membentuk sebuah jaringan Sistem Informasi Terpadu.

3.4 Jadwal Penelitian

Tabel Tabel Jadwal Penelitian

Blok Fungsi Modul	1. Pelayanan 1.1. SIMDUK (Sistem Informasi Manajemen Kependudukan) 1.2. SIMTAP (Sistem Informasi Manajemen Pelayanan Satu Atap) 1.3. Website Pemerintahan
Blok Fungsi Modul	2. Pembangunan 2.1 ASP2D (Aplikasi Sistem Perencanaan Pembangunan Daerah) 2.2 SIMASET (Sistem Informasi Manajemen Aset dan Perlengkapan Daerah)
Blok Fungsi Modul	3. Keuangan 3.1 IMKASDA (Sistem Informasi Manajemen Kas Daerah) 3.2 SAKD (Sistem Informasi Manajemen Akuntansi dan Keuangan Daerah)
Blok Fungsi Modul	4. Kepegawaian 4.1 Sistem Pengadaan PNS 4.2 Sistem Absensi dan Penggajian 4.3 Sistem Penilaian Kinerja PNS 1. Dinas dan Lembaga 5.1 SIMPATDA (Sistem Informasi Manajemen Pendapatan Daerah) 5.2 SIEDA (Sistem Informasi Manajemen Eksekutif Daerah)

1. Hasil Penelitian dan Pembahasan

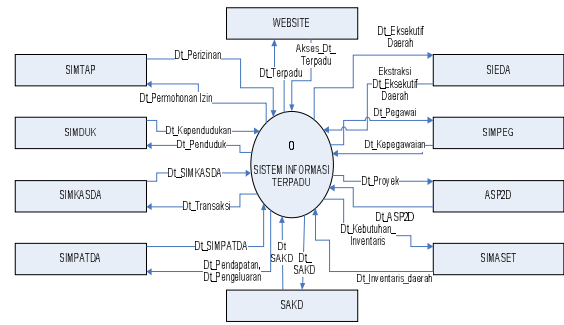
4.1 Desain Sistem Perangkat Lunak

4.1.1 Pembagian/pengelompokkan sistem berdasarkan Blok Fungsi Pemerintahan

Untuk mempermudah identifikasi dan klasifikasi Fungsi Kepemerintahan, maka diperlukan sebuah taksonomi untuk setiap Blok Fungsi, Sub-Blok Fungsi dan modul, yaitu sebagai berikut:

4.1.1 Diagram Konteks Sistem Informasi Terpadu

Desain sistem informasi terpadu diawali dengan sebuah diagram konteks sebagai berikut



Gambar Diagram konteks Sistem Informasi Terpadu Pemerintah Kabupaten Pasir
Tabel Blok Fungsi

Kegiatan	Bulan				
	Maret	April	Mei	Juni	Juli
Pengajuan Proposal Penelitian	√				
Pengumpulan data		√	√	√	
Analisis data			√	√	
Perancangan desain sistem				√	
Evaluasi					√

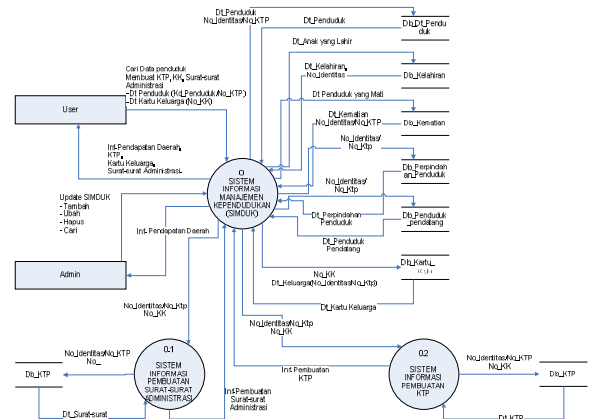
4.2 Uraian Sistem Perangkat Lunak Untuk Setiap Blok Fungsi

4.2.1 Blok Fungsi Pelayanan

1. SIMDUK

Modul kependudukan adalah aplikasi pelayanan, pengelolaan dan pengolahan data kependudukan. Dan sebagian data kependudukan di *publish* ke internet untuk keperluan masyarakat.

Pembuatan Surat-Surat yang berhubungan dengan administrasi kependudukan.

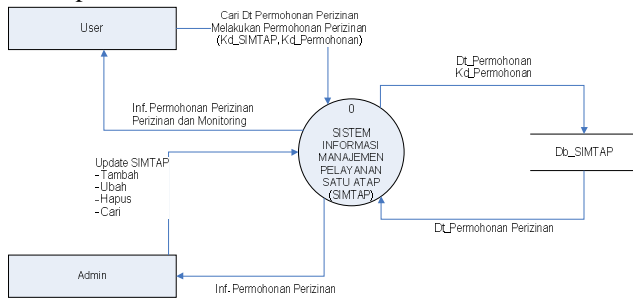


Gambar DFD level 0 Sistem Informasi Manajemen Kependudukan

2. SIMTAP (Sistem Informasi Manajemen Satu Atap)

SIMTAP adalah sistem yang dimaksudkan untuk memberikan informasi dan pelayanan

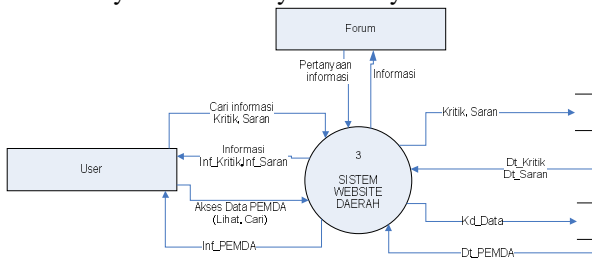
perizinan bagi masyarakat yang meliputi; jenis-jenis layanan pendaftaran dan perizinan, persyaratan untuk memperoleh izin, prosedur perizinan, biaya dan waktu proses perizinan, yang diperlukan.



Gambar DFD Level 0 Sistem Informasi Manajemen Pelayanan Satu Atap

3. Website Pemerintah

Website pemerintahan bertujuan untuk mempublikasikan semua informasi umum dan pemerintahan keseluruhan masyarakat termasuk diantaranya berita dan layanan masyarakat.



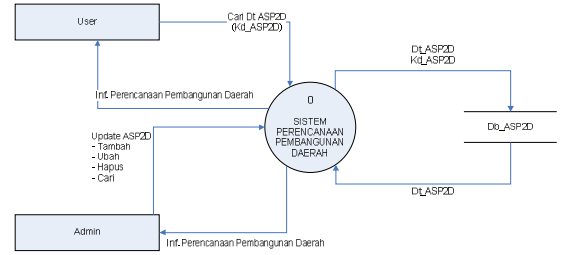
Gambar DFD Level 0 Sistem Website

4.2.2 Blok Fungsi Pembangunan

Blok fungsi pembangunan mempunyai peranan dan Fungsi salah satunya yaitu, menyediakan modul aplikasi yang berfungsi untuk mengelola data dan membantu proses kerja pemerintahan yang berkaitan dengan pembangunan daerah.

1. ASP2D

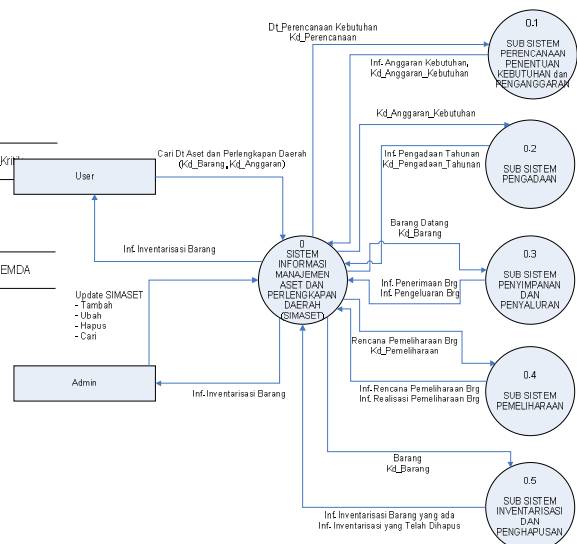
Perencanaan pembangunan daerah disusun dalam tiga tahapan, yaitu rencana jangka panjang (20 tahun), rencana jangka menengah (5 tahun) dan jangka pendek (1 tahun). Perencanaan tersebut disusun untuk menjamin keterkaitan dan konsistensi antara perencanaan, penganggaran, pelaksanaan dan pengawasan.



Gambar DFD Level 0 Sistem Perencanaan Pembangunan Daerah

2. SIMASET

Sistem ini dimaksudkan untuk menyamakan pola pikir dan persepsi, serta memberikan pedoman pelaksanaan teknis dan administratif yang lebih jelas, sehingga memudahkan semua pihak terkait (perencana, pelaksana, pengawas, dan penyedia barang/jasa) dalam melaksanakan tugas, fungsi dan peranannya masing-masing.



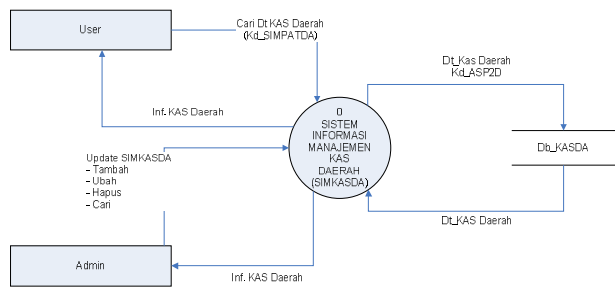
Gambar DFD Level 0 Sistem Informasi Manajemen Aset dan Perlengkapan

4.2.3 Blok Fungsi Keuangan

Fungsi dari Blok Fungsi Keuangan antara lain;

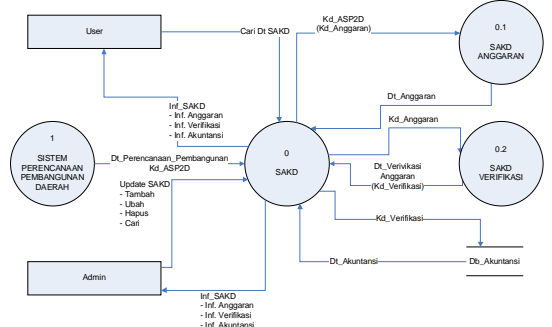
- Menyelenggarakan Sistem Akuntansi dan Pelaporan Keuangan Daerah yang tepat, lengkap dan tertib atas transaksi Keuangan Daerah, sesuai dengan Peraturan Perundang-undangan yang berlaku.
- Meningkatkan kualitas management Pengelolaan Keuangan Daerah, meliputi perencanaan, pelaksanaan dan pengendalian anggaran yang efisien, efektif, transparan dan dapat dipertanggungjawabkan.

1. DFD SIMKASDA



Gambar DFD Level 0 Sistem Informasi Manajemen Kas Daerah

2. DFD SAKD

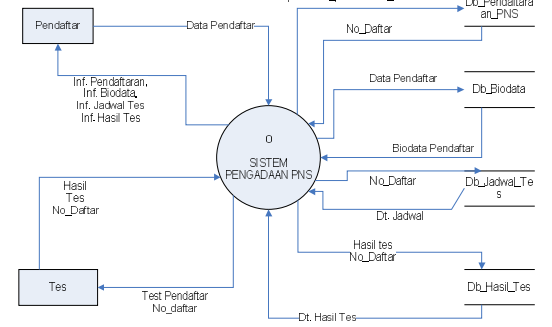


Gambar DFD Level 0 SAKD

4.2.4 Blok Fungsi Kepegawaian

1. Sistem Pengadaan PNS

Sistem ini diharapkan mampu membantu Pemerintah Daerah untuk mendapatkan Pegawai Negeri Sipil yang professional dan bertanggung jawab. Pengadaan Pegawai Negeri Sipil dilaksanakan oleh Pejabat Pembina Kepegawaian.

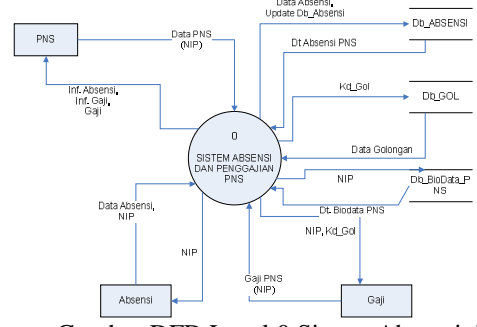


Gambar DFD Level 0 Sistem Pengadaan PNS

2. Sistem Absensi dan Penggajian

Untuk meningkatkan kinerja pegawai, perlu diberi sanksi bagi mereka yang lalai dan penghargaan bagi mereka yang berprestasi. Untuk itu perlu diketahui catatan prestasi kerja (salah satunya dalam ukuran jam kerja efektif) dari masing-masing pegawai sebagai bahan masukan penilaian dan pembinaan. Sistem payroll (penggajian) yang disatukan dengan absensi akan mempermudah Pemerintah Daerah dalam

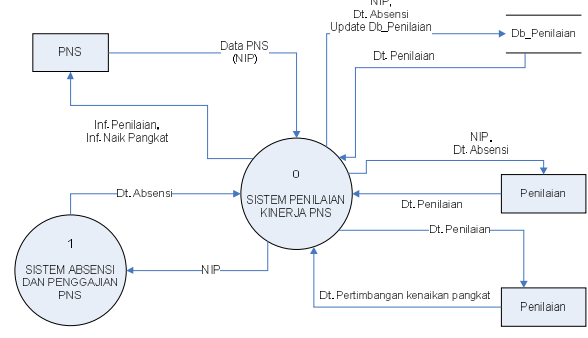
mengontrol kinerja pegawainya, terutama jika diinginkan menerapkan kebijakan penghargaan dan hukuman yang dikaitkan dengan penerimaan pendapatan.



Gambar DFD Level 0 Sistem Absensi dan Penggajian

3. Sistem Penilaian Kinerja

Sistem ini membantu Pemerintah Daerah dalam melaksanakan fungsi pembinaan dan pengawasan pegawai negeri sipil yang menjadi wewenangnya. Salah satu manfaat utama adalah bahwa ketersediaan data yang lengkap dan akurat tentang seorang PNS akan sangat bermanfaat bagi pimpinan untuk memberikan penilaian kinerja terhadap PNS tersebut secara transparan, adil dan akurat.



Gambar DFD Level 0 Sistem Penilaian Kinerja PNS

4.2.5 Blok Fungsi Dinas Dan Lembaga

1. SIMPATDA (Sistem Informasi Manajemen Pendapatan Daerah)

Blok Fungsi Dinas Dan Lembaga adalah kelompok fungsi kelembagaan Pemerintahan Daerah, sebagai unsur pelaksana otonomi daerah, dan juga merupakan unsure pendukung tugas kepala daerah yang bersifat spesifik. Termasuk di dalam blok fungsi dinas dan lembaga tersebut adalah fungsi pemerintahan kecamatan dan kelurahan, serta pengelolaan badan usaha milik daerah, termasuk RSUD.

5. Penutup

5.1 Kesimpulan

Dalam administrasi Pemerintahan Daerah Kabupaten Paser sendiri terdapat banyak sistem yang akan digabungkan seperti Website Pemerintah, SAKD (Sistem Informasi Manajemen Akuntansi dan Keuangan Daerah), ASP2D (Aplikasi Sistem Perencanaan Pembangunan Daerah), SIMPATDA (Sistem Informasi Manajemen Pendapatan Daerah), SIMKASDA (Sistem Informasi Manajemen Kas Daerah), SIMDUK (Sistem Informasi Manajemen Kependudukan), SIMTAP (Sistem Informasi Manajemen Pelayanan Satu Atap), SIMASET (Sistem Informasi Manajemen Aset Dan Perlengkapan Daerah), SIMPEG (Sistem Informasi Manajemen Kepegawaian), dan SIEDA (Sistem Informasi Manajemen Eksekutif Daerah). Untuk itu diperlukan suatu desain sistem yang akan menjadi pedoman dalam membangun sistem informasi terpadu Pemerintah Kabupaten Paser.

5.2 Saran- saran

1. Dilihat dari pentingnya fungsi sistem informasi terpadu maka desain sistem ini dapat diimplementasikan dalam membangun Sistem Informasi Terpadu Pemerintah Daerah Kabupaten Paser.
2. Karena pada penelitian ini hanya membahas tentang perancangan sistem, maka untuk kedepannya desain sistem ini dapat lebih detail hingga ke deskripsi mengenai database dan tabel-tabel yang diperlukan dan pembuatan aplikasi serta jaringannya.
3. Jika rancangan ini sudah terealisasikan, maka diperlukan tenaga kerja (SDM) yang terlatih untuk menggunakan aplikasi tersebut ataupun untuk melakukan *maintenance*.

6. Daftar Pustaka

- Davis, Gordon B., 2004. *Kerangka Dasar Sistem Informasi Manajemen*. PT Pustaka Binaman Pressindo, Jakarta.
- HM, Jogyanto, 1995. *Analysis and Desain Sistem Informasi (Pendekatan Terstruktur)*, Andi Offset, Yogyakarta.
- Indrajit, Richardus Eko, 2000. *Pengantar Konsep Dasar Manajemen Sistem Informasi dan Teknologi Informasi*. Elex Media Komputindo, Jakarta.
- Jogyanto, 2001. *Analisis dan Desain Sistem Informasi*. Jakarta.
- Jogyanto, 1999. *Pengenalan Komputer*. Jakarta.
- Martin, Merle P., 1991. *Analysis and Design of Business Information System*. Macmillan Publishing Company, New York.
- Nugroho, Adi, 2004. *Konsep Pengembangan Sistem Basis Data*. Informatika, Bandung.
- Pohan, Husni Iskandar, 1997. *Pengantar Perancangan Sistem*. Erlangga, Jakarta.
- Pressman, Roger S., 2002. *Rekayasa Perangkat Lunak*. ANDI Yogyakarta, Yogyakarta
- Pressman, Roger S., 1997. *Software engineering: A Practitioner's approach*. McGraw Hill, New York.

<http://feroromenicko.tripod.com/definisi.htm>

http://kuliah.armediaweb.com/jar_kom/modul01.pdf

<http://kuliah.dinus.ac.id/ika/prc2.html>

http://library.gunadarma.ac.id/files/disk1/2/jbptgu_nadarma-gdl-course-2004-mamahmadt-66-perancis-a.pdf

http://library.gunadarma.ac.id/files/disk1/5/jbptgu_nadarma-gdl-course-2005-timpengaja-202-simoper-n.doc

<http://library.usu.ac.id/download/ict/Internet.doc>

<http://rms46.vlsm.org/2/114.pdf>

<http://lecturer.ukdw.ac.id/othie/bhn7.pdf>

<http://tanahkoe.tripod.com/bhumiku/id11.html>

<http://www.bkpenabur.or.id/kps-jkt/berita/9807/artikel1.htm>