

**SISTEM INFORMASI PENUGASAN UNIT PELAKSANA TEKNIS DINAS
SANGGAR KEGIATAN BELAJAR PADA DINAS PENDIDIKAN
KABUPATEN KULONPROGO**

NASKAH PUBLIKASI



diajukan oleh
Wiwin Widayati
11.22.1357

kepada
**SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2013**

NASKAH PUBLIKASI

**SISTEM INFORMASI PENUGASAN UNIT PELAKSANA TEKNIS DINAS
SANGGAR KEGIATAN BELAJAR PADA DINAS PENDIDIKAN
KABUPATEN KULONPROGO**

disusun oleh

Wiwin Widayati

11.22.1357

Dosen Pembimbing

Erik Hadi Saputra, M.Kom, M.Eng

NIK. 190302107

Tanggal 15 juni 2013

Ketua Jurusan

Sistem Informasi



Drs. Bambang Sudaryatno, M.M

NIK. 190302029

**ASSIGMENT of INFORMATION UNIT PELAKSANA TEKNIS DINAS SANGGAR
KEGIATAN BELAJAR at DINAS PENDIDIKAN KABUPATEN KULONPROGO**

**SISTEM INFORMASI PENUGASAN UNIT PELAKSANA TEKNIS DINAS SANGGAR
KEGIATAN BELAJAR PADA DINAS PENDIDIKAN KABUPATEN KULONPROGO**

Wiwin Widayati
Erik Hadi Saputra
Jurusan Sistem Informasi
STMIK AMIKOM YOGYAKARTA

ABSTRACT

Distribution of tasks and work in any organization is a complex issue. This is due to the many problems of communication method used to fairness in the distribution of the workload to each employee. Therefore, this thesis aims to create an application that can assist managers in carrying out its obligations giving assignments to each of its employees with a more equitable and efficient.

Research methodology that we used were interviews and questionnaires, with this method the aspirations of all parties involved can be accepted and embodied in the system to be built.

From the results of the implementation of the system has been performed, the system provides good impact for organizations, especially in terms of performance and economy. This is evidenced by an increase in job performance UPTD SKB Kulonprogo cumulatively and decreasing communication costs (phone). Equitable assignment can either be realized by changing habits of oral communication to written assignments and assistance in the provision of informative software.

Keywords : *Task Management, Information System*

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Sejalan dengan berkembangnya teknologi dan ilmu pengetahuan seperti pada saat ini,kebutuhan masyarakat akan kemudahan proses pada segala bidang kerja semakin meningkat,komputer yang salah satu elektronik yang memiliki banyak kelebihan diantaranya kecepatan,keakuratan serta efisiensi dalam pengolahan data dibandingkan dengan sistem manual. Pengolahan data menjadi informasi inilah dijadikan sebagai salah satu kelebihan dari komputer.

Dalam skripsi ini penulis mencoba melakukan penelitian tentang penugasan yang terkomputerisasi sehingga baik dalam hal performance juga dalam hal dokumentasinya. Berdasarkan kasus seperti ini, mendorong penulis untuk melakukan penelitian tentang data penugasan yang akan dilanjutkan untuk pembuatan skripsi yang akan diberi judul "SISTEM INFORMASI PENUGASAN UNIT PELAKSANA TEKNIS DINAS SANGGAR KEGIATAN BELAJAR PADA DINAS PENDIDIKAN KABUPATEN KULONPROGO"

Adanya sistem penugasan diharapkan dapat mempermudah dalam pendistribusian pekerjaan, monitoring dan pelaporan output pekerjaan dari staff. Berdasarkan latar belakang masalah yang diambil adalah bagaimana membuat sistem informasi penugasan pegawai di Dinas Pendidikan UPTD Sanggar Kegiatan Belajar kabupaten Kulon Progo.

1.2. Batasan Masalah.

Cukup luasnya permasalahan pada sistem pengolahan data penugasan,maka penulis hanya akan membahas tentang data pegawai dan pengolahan data penugasan pegawai.

1.3. Manfaat Penelitian

- a. Memudahkan proses pembuatan tugas
- b. Memudahkan proses evaluasi kinerja setiap pegawai
- c. Mempermudah dalam pemerataan distribusi pekerjaan
- d. Mempermudah pegawai dalam mengetahui prioritas pekerjaan yang harus dilakukan
- e. Memudahkan komunikasi antar pegawai dalam diskusi pekerjaan
- f. Memudahkan dalam melakukan pemantauan progres kegiatan perkantoran.

BAB II

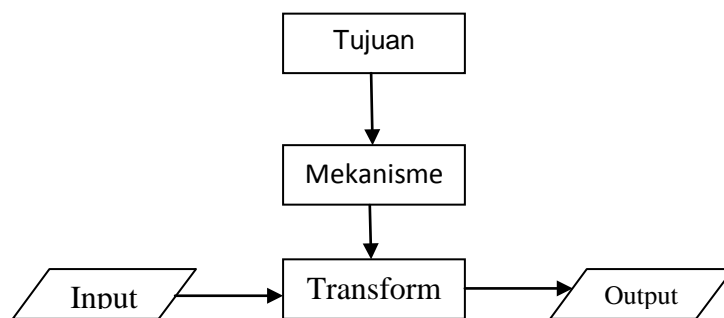
LANDASAN TEORI

2.1 Konsep Dasar Sistem

Terdapat dua kelompok pendekatan di dalam mendefinisikan sistem, yaitu yang menekankan pada prosedurnya dan yang menekankan pada komponen atau elemennya. Pendekatan sistem yang lebih menekankan pada prosedur mendefinisikan sistem sebagai berikut :

Suatu sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau untuk menyelesaikan suatu sasaran yang tertentu ¹.

Murdick dan Ros (1993) mendefinisikan sistem sebagai seperangkat elemen yang digabungkan satu dengan lainnya untuk suatu tujuan bersama². Sementara menurut *Mc.Leod (1995)* mendefinisikan sistem sebagai sekelompok elemen-elemen yang berintegrasi dengan maksud yang sama untuk mencapai suatu tujuan. Sumber daya mengalir dari elemen input dan untuk menjamin prosesnya berjalan dengan baik maka dihubungkan dengan mekanisme kontrol. Untuk lebih jelasnya elemen sistem tersebut dapat digambarkan dengan model sebagai berikut :



Gambar 2.1 Model hubungan elemen-elemen sistem

Dari berbagai pendapat para ahli diatas, dapat disimpulkan bahwa informasi merupakan hasil dari pengolahan data ke dalam suatu bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi penerimanya yang menggambarkan suatu kejadian (*event*) yang nyata (*fact*) yang digunakan untuk pengambilan keputusan.

2.1.1 Nilai Informasi

Nilai suatu informasi erat hubungannya dengan proses pengambilan keputusan. Bila tidak ada pilihan atau keputusan, informasi menjadi tidak berarti. Keputusan dapat bersifat keputusan sederhana maupun keputusan yang sifatnya strategis untuk jangka panjang. Nilai Informasi bisa diibaratkan merupakan hal terpenting dalam sebuah keputusan.

2.2 Konsep Dasar Sistem Informasi

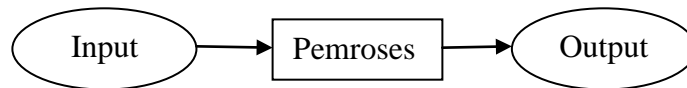
2.2.1 Pengertian Sistem informasi

Sistem Informasi Manajemen (SIM) dapat didefinisikan sebagai suatu alat untuk menyajikan informasi dengan cara sedemikian rupa sehingga bermanfaat bagi

¹Jogiyanto, *Analisis & Desain Sistem Informasi pendekatan terstruktur teori dan praktik aplikasi bisnis*, Andi 2005, halaman 1

²Hanif Al Fatta, *Analisis Perancangan Sistem Informasi*, Andi 2007, halaman 3

penerimanya (Kertahadi, 1995). Tujuannya adalah untuk menyajikan informasi guna pengambilan keputusan pada perencanaan, pemrakarsaan, pengorganisasian, pengendalian kegiatan operasi subsistem suatu perusahaan, dan menyajikan sinergi organisasi pada proses (Murdick dan Ross, 1993). Dengan demikian, sistem informasi berdasarkan konsep (input, processing, output - IPO) dapat dilihat pada gambar berikut :



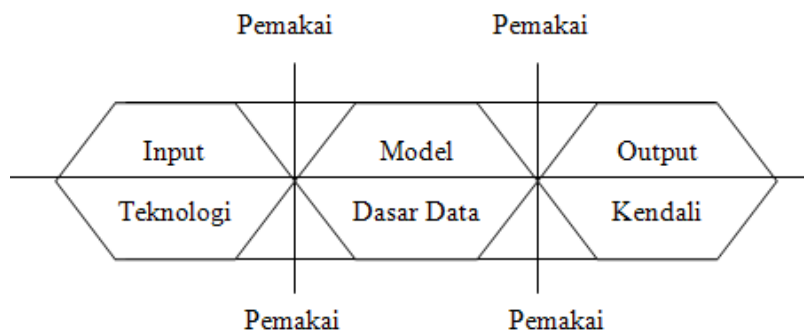
Gambar 2.2 Konsep Sistem Informasi

2.2.2 Komponen Sistem Informasi

Stair (1992) menjelaskan bahwa sistem informasi berbasis komputer (CBIS) dalam suatu organisasi terdiri dari komponen-komponen berikut :

- Perangkat Keras, yaitu perangkat keras komponen untuk melengkapi kegiatan memasukan data, memproses data dan keluaran data.
- Perangkat Lunak, yaitu program dan instruksi yang diberikan ke komputer.
- Database, yaitu kumpulan data dan informasi yang diorganisasikan sedemikian rupa sehingga mudah diakses pengguna sistem informasi.
- Telekomunikasi, yaitu komunikasi yang menghubungkan antara pengguna sistem dengan sistem komputer secara bersama-sama kedalam suatu jaringan kerja yang efektif.
- Manusia, yaitu personel dari sistem informasi meliputi manajer, analis, programer dan operator serta bertanggung jawab terhadap perawatan sistem.

Sementara John Burch dan Gary Grutnitski (1986) mengemukakan bahwa sistem informasi terdiri dari komponen-komponen yang disebutnya dengan istilah blok bangunan (*building block*), yaitu blok masukan (*input block*), blok model (*model block*), blok keluaran (*ouput block*), blok teknologi (*teknologi block*), blok basis data (*database block*), dan blok kendali (*control block*).



Gambar 2.3 Blok Sistem Informasi yang Berinteraksi

Sebagai suatu sistem, keenam blok tersebut masing-masing saling berinteraksi satu dengan yang lain membentuk satu kesatuan untuk mencapai sasarnya.

2.3 Penugasan

2.3.1 Pengertian Penugasan

Penugasan adalah suatu bentuk kegiatan perintah dari pemberi kepada yang akan mengerjakan. Dalam pemberian tugas antar pegawai sering terjadi *misscommunication* dan *missinteraction*. *Misscommunication* disebabkan oleh bentuk penyampaian pesan atau dekripsi tugas kurang ditanggapi yang akan mengerjakan. Sedangkan *missinteraction* disebabkan pegawai atasan atau pemberi tugas tidak

mengetahui apakah pegawai yang akan mengerjakan tugas telah atau belum mengerjakan tugas yang lain.

2.4 Sanggar Kegiatan Belajar

Secara umum belajar dapat diartikan sebagai suatu perubahan tingkah laku yang relatif menetap yang terjadi sebagai hasil dari pengalaman atau latihan. Yang dimaksud pengalaman adalah segala kejadian (peristiwa) yang secara sengaja maupun tidak sengaja dialami oleh setiap orang, sedangkan latihan merupakan kejadian yang dengan sengaja dilakukan oleh setiap orang secara berulang-ulang.

2.5 Konsep Basis Data

Database adalah sebagai kumpulan dari data yang terorganisasi dan saling berhubungan yang mempunyai kebutuhan yang sama, terstruktur dan dapat digunakan oleh lebih dari satu orang pada lebih dari satu aplikasi (turban,1995).

Sedangkan Database Management Sistem (DBMS) adalah database beserta software untuk menyimpan, merawat dan mengakses database tersebut dengan lebih mudah.

2.6 Konsep Perancangan Database

2.6.1 Entity Relationship Diagram (ERD)

Perancangan basis data dengan menggunakan model entity relationship adalah dengan menggunakan Entity Relation Diagram (ERD). Terdapat tiga notasi dasar yang bekerja pada model E-R yaitu : ***entity sets, relationship sets, dan attributes***.

2.6.2 Flowchart

Flowchart adalah teknik penyusunan instruksi untuk penulisan program komputer terstruktur dengan menggunakan gambar-gambar/symbol-simbol. Tujuan utama dari penggunaan flowchart adalah untuk menggambarkan suatu tahapan penyelesaian masalah secara sederhana, terurai, rapi dan jelas dengan menggunakan simbol-simbol standar.

2.7 Perangkat Lunak Yang Digunakan

Maksud dari perangkat lunak yang digunakan pada sistem komputerisasi adalah program-program yang memiliki fungsi untuk menjalankan perangkat keras dengan berbagai macam perintah di dalamnya.

Sistem operasi yang digunakan adalah Microsoft Windows Server 2012 pada sisi server. Untuk komputer client bisa menggunakan Windows XP sp3, Windows 7 dan Windows 8. Kusus untuk server menggunakan 2 aplikasi lagi yaitu Microsoft SQL Server 2008 dan Microsoft Visual Basic 2010.

BAB III

ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

3.1 Gambaran Umum UPTD Sanggar Kegiatan Belajar

Disini digambarkan sekilas tentang “UPTD Sanggar Kegiatan Belajar Kulon Progo” mengenai sejarah singkat, Visi, Misi dan Struktur organisasi.

3.1.1 Sejarah dan Letak UPTD Sanggar Kegiatan Belajar

Berdasarkan Surat Keputusan Kepala Kanwil Depdikbud Propinsi DIY No. 062/F/1983, Tanggal 1 Oktober 1983 SKB Temon Kulon Progo dipindahkan lokasinya di Kecamatan Wates menempati gedung baru bangunan Proyek Pendidikan Masyarakat di atas tanah seluas 23.000 m² bekas tanah milik STM Negeri Wates dengan luas bangunan saat itu 203 m². Berdasarkan surat keputusan Mendikbud No. 023/0/199 tanggal 20 Februari 1997 tentang Organisasi dan Tatakerja Sanggar nama SKB Temon diubah menjadi SKB Kulon Progo.

Diera otonomi daerah SKB Kulon Progo sesuai dengan Perda Kabupaten Kulon Progo nomo 13 Tahun 2000 tentang Pembentukan Organisasi dan Tata Kerja Unit Pelaksana Teknis Dinas di lingkungan Pemerintah Kabupaten Kulon Progo SKB berkedudukan sebagai UPT Dinas Pendidikan Kabupaten Kulon Progo.

SKB Kulonprogo mempunyai uraian tugas sesuai surat keputusan Bupati Kulon Progo Nomor 131 Tahun 2002 tanggal 18 Mei 2002 tentang Uraian Tugas pada Unit Pelaksana Teknis Dinas akhirnya SKB Kulon Progo menjadi UPTD SKB Kulon Progo.

3.1.2 Visi dan Misi Organisasi

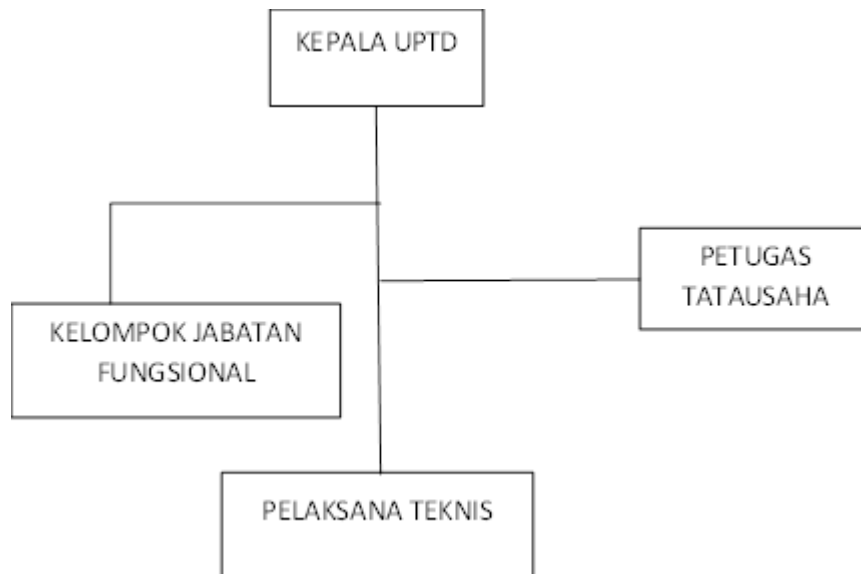
3.1.2.1 Visi

Memembentuk sumber daya manusia yang berkualitas didasari oleh budi pekerti yang luhur, beriman dan bertaqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa .

3.1.2.2 Misi

1. Melayani warga belajar supaya tumbuh dan berkembang sedini mungkin dan sepanjang hayatnya guna meningkatkan martabat hidupnya.
2. Membina warga belajar agar memiliki pengetahuan, ketrampilan dan sikap mental yang diperlukan untuk mengembangkan diri, bekerja mencari nafkah atau melanjutkan ke jenjang yang lebih tinggi.
3. Memenuhi kebutuhan belajar yang tidak dapat dipenuhi dalam jalur pendidikan sekolah.

3.1.3 Struktur Organisasi



Gambar 3.1 Struktur Organisasi

3.2 Analisis

Analisis sistem didefinisikan sebagai bagaimana memahami dan menspesifikasikan dengan detail apa yang harus dilakukan oleh sistem dalam proses organisasional kompleks dimana sistem informasi berbasis komputer diimplementasikan.

3.2.1 Analisis kelemahan Sistem

Mengidentifikasi (mengenal) masalah merupakan langkah pertama yang dilakukan dalam tahap analisis, masalah (problem) dapat didefinisikan sebagai suatu pernyataan yang diinginkan untuk dipecahkan. Masalah ini yang menyebabkan suatu sasaran didalam sistem dapat tercapai, oleh karena itulah pada tahap analisis langkah pertama yang harus dilakukan oleh analisis sistem adalah mengidentifikasi terlebih dahulu masalah-masalah yang terjadi didalam sistem.

3.2.2 Analisis Kinerja Sistem (Performance)

Kinerja adalah suatu kemampuan sistem dalam menyelesaikan tugas dengan cepat sehingga sasaran dapat segera tercapai. Kinerja diukur dengan jumlah produksi (*throughput*) dan waktu yang digunakan untuk menyesuaikan perpindahan pekerjaan (*response time*).

3.2.3 Analisis Informasi (Information)

Mutu informasi merupakan hal penting karena dengan informasi tersebut pihak manajemen (marketing) dan user dapat melakukan langkah selanjutnya. Apabila kemampuan sistem informasi baik, maka user akan mendapatkan informasi yang akurat, tepat waktu dan relevan sesuai dengan yang diharapkan.

3.2.4 Analisis Ekonomi (Economy)

Pemanfaatan biaya yang digunakan dari pemanfaatan informasi. Peningkatan terhadap kebutuhan ekonomis mempengaruhi pengendalian biaya dan peningkatan manfaat. Saat ini banyak perusahaan dan manajemen mulai menerapkan *paperless*

sistem (meminimalkan penggunaan kertas) dalam rangka penghematan. Oleh karena itu dilihat dari penggunaan bahan kertas yang berlebihan dan biaya iklan di media cetak untuk media publikasi, sistem ini dinilai kurang ekonomis.

3.2.5 Analisis Pengendalian (Control)

Analisis ini digunakan untuk membandingkan sistem yang dianalisa berdasarkan pada segi ketepatan waktu, kemudahan akses, dan ketelitian data yang diproses dan hak akses atas informasi.

3.2.6 Analisis Efisiensi (Efficiency)

Efisiensi berhubungan dengan bagaimana sumber tersebut dapat digunakan secara optimal. Operasi pada suatu perusahaan dikatakan efisien atau tidak, biasanya didasarkan pada tugas dan tanggung jawab dalam melaksanakan kegiatan.

3.2.7 Analisis Pelayanan (Service)

Peningkatan pelayanan memperlihatkan kategori yang beragam. Proyek yang dipilih merupakan peningkatan pelayanan yang lebih baik bagi manajemen, user dan bagian lain yang merupakan simbol kualitas dari suatu sistem informasi.

3.2.8 Analisis kebutuhan sistem

Untuk membangun sistem ini tentu dibutuhkan dana, waktu, SDM, sarana dan prasarana yang kompleks disamping kerjasama semua pihak yang terlibat. Kebutuhan sistem informasi bisa dikelompokkan menjadi empat bagian yaitu *hardware*, *software*, *barinware* dan informasi (input dan output sistem).

3.2.9 Analisis Kelayakan sistem

3.2.9.1 Kelayakan Teknologi

Berkaitan pemilihan teknologi yang akan digunakan sebagai dasar dalam pengembangan sistem ini maka diperlukan teknologi yang maju dan memenuhi kebutuhan kedepan sesuai kebutuhan pengembangan sistem dimasa depan, antara lain:

1. Memenuhi teknologi internet

Dalam hal ini penulis memilih teknologi .Net dari Microsoft yang berjalan pada sistem Microsoft Windows Server. Meski tidak gratis namun penggunaan Microsoft Visual Studio 2010 dianggap paling mudah dalam konfigurasi dan debugging untuk sistem sekompleks ini.

2. Hardware yang memenuhi syarat

Kelayakan teknologi dari sisi hardware haruslah mampu mendukung sistem dengan baik namun juga tidak berlebihan sesuai dengan pengguna dan organisasi tempat implementasi sistem ini.

3.2.9.2 Kelayakan Hukum

Untuk mendukung dalam terciptanya sistem yang aman, nyaman dan lebih baik dalam penggunaannya, maka dibutuhkan analisis hukum akan menunjang suatu sistem. Jika ditinjau dari segi hukum yang berlaku maka investasi software dan hardware yang digunakan harus legal.

Untuk legalitas pengadaan sistem di lingkungan dinas negara maka nilai investasi yang tergolong kecil ini bisa dilaporkan sebagai hibah dan tidak diperlukan administrasi tender pengadaan pada umumnya.

3.2.9.3 Kelayakan Operasional

Dari segi operasional kelayakan sistem berhubungan dengan kemampuan personil dan sumber daya manusia yang ada, penggunaan dialog yang mudah seperti aplikasi

jejaring sosial tentu memudahkan dalam pelatihan kepada pengguna dan implementasinya yang sudah familiar dengan aplikasi sejenis.

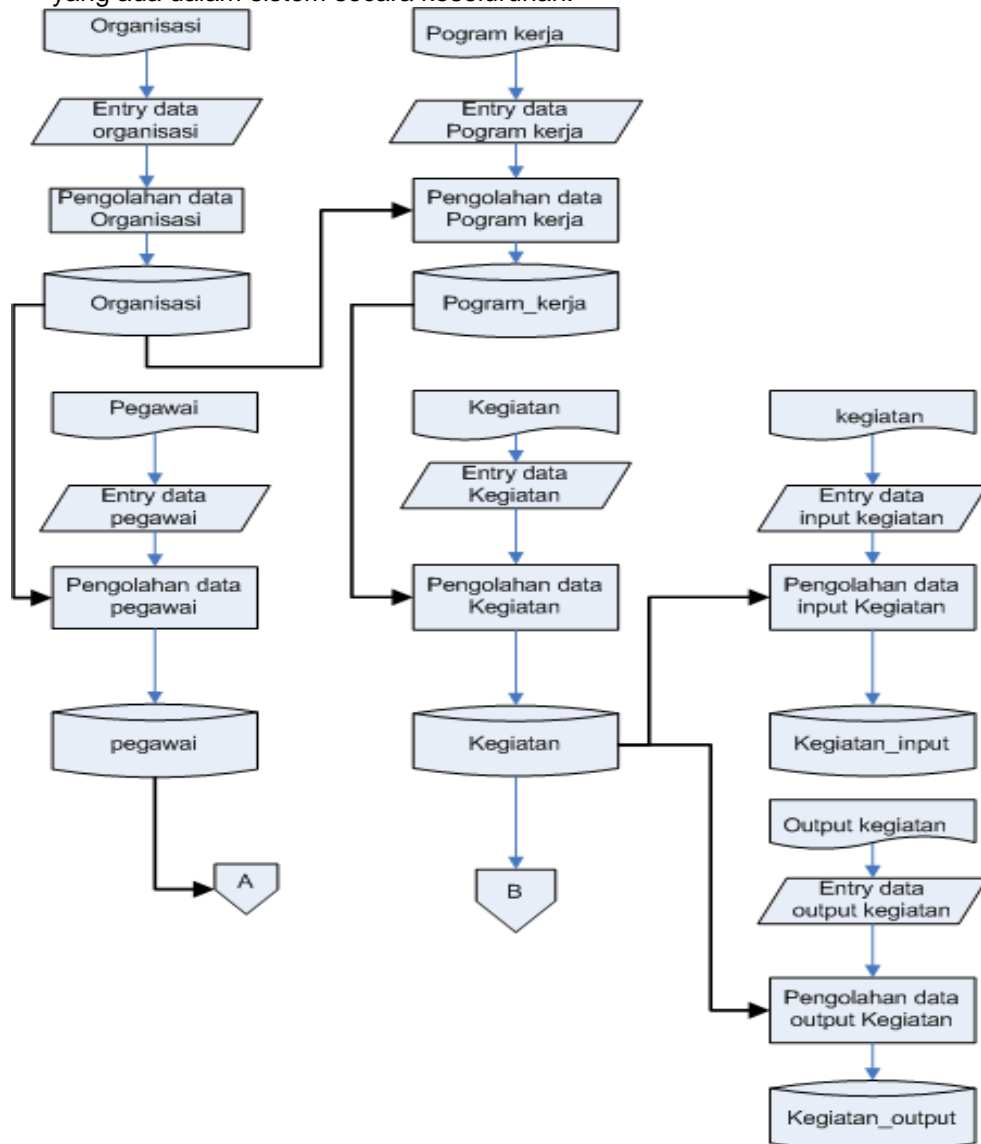
Untuk administrator diperlukan pelatihan khusus pada staff IT yang sudah ada dan tentunya lebih menguasai sistem dari user lainnya dan tidak memerlukan waktu yang lama dalam pelatihannya. Dari segi sumberdaya manusia yang mendukung kelayakan operasional pada objek penelitian maka sistem ini dianggap layak secara operasional jika diimplementasikan pada objek penelitian.

3.3 Perancangan sistem

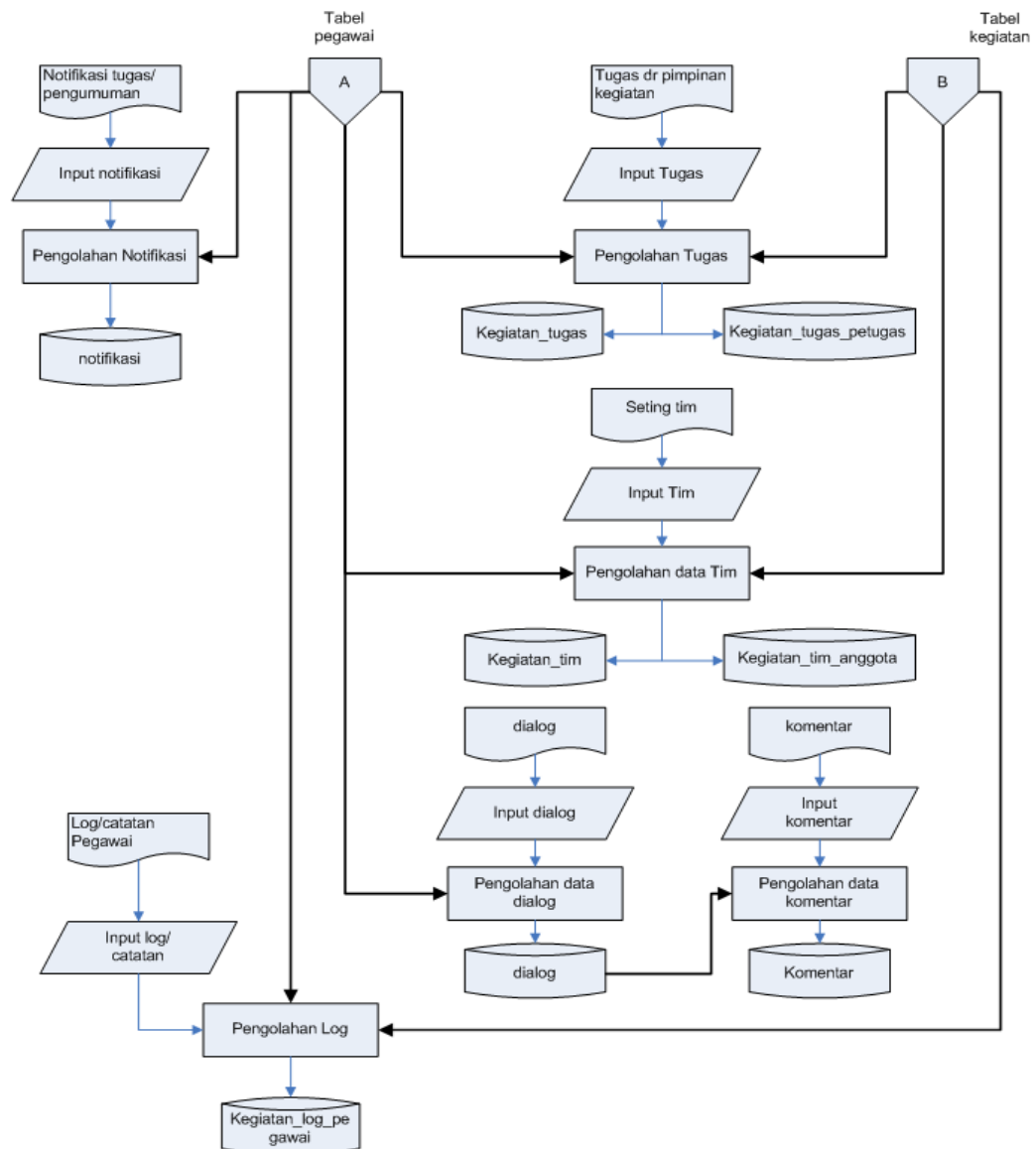
3.3.1 Perancangan Proses

3.3.1.1 Flowchart Sistem

Flowchart sistem menggambarkan proses dan aliran kegiatan / prosedur yang ada dalam sistem secara keseluruhan.



Gambar 3.2 Flowchart Sistem halaman 1



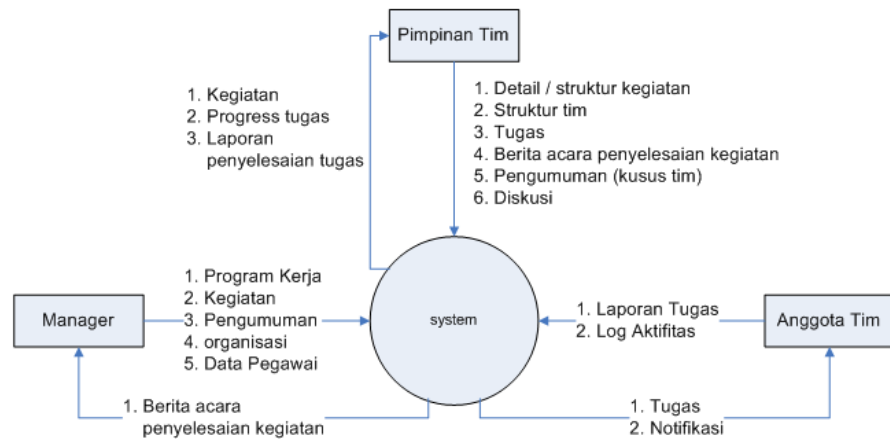
Keterangan gambar

	Dokumen/data, baik input maupun output
	Proses input data kedalam sistem
	Proses pengolahan data, update, delete dan pelaporan
	Tabel tempat data disimpan dalam database
	Referensi beda halaman, menandakan hubungan proses

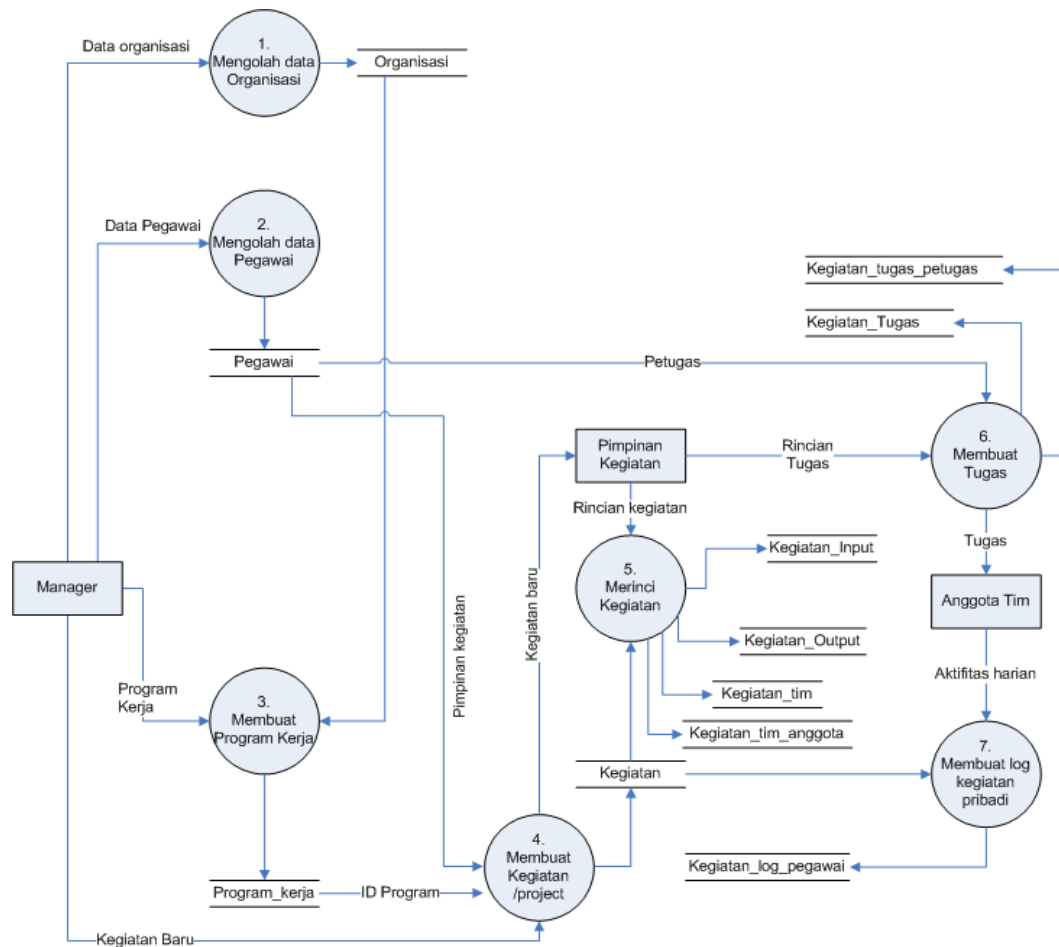
Gambar 3.3 Flowchart Sistem halaman 2

3.3.1.2 Data Flow Diagram

Menggambarkan logika aliran informasi yang mengalir dalam sistem, menunjukkan sumber data, nama informasi dan kemana informasi tersebut ditujukan. Informasi dapat berwujud dokumen, data elektronik, file dan sebagainya.

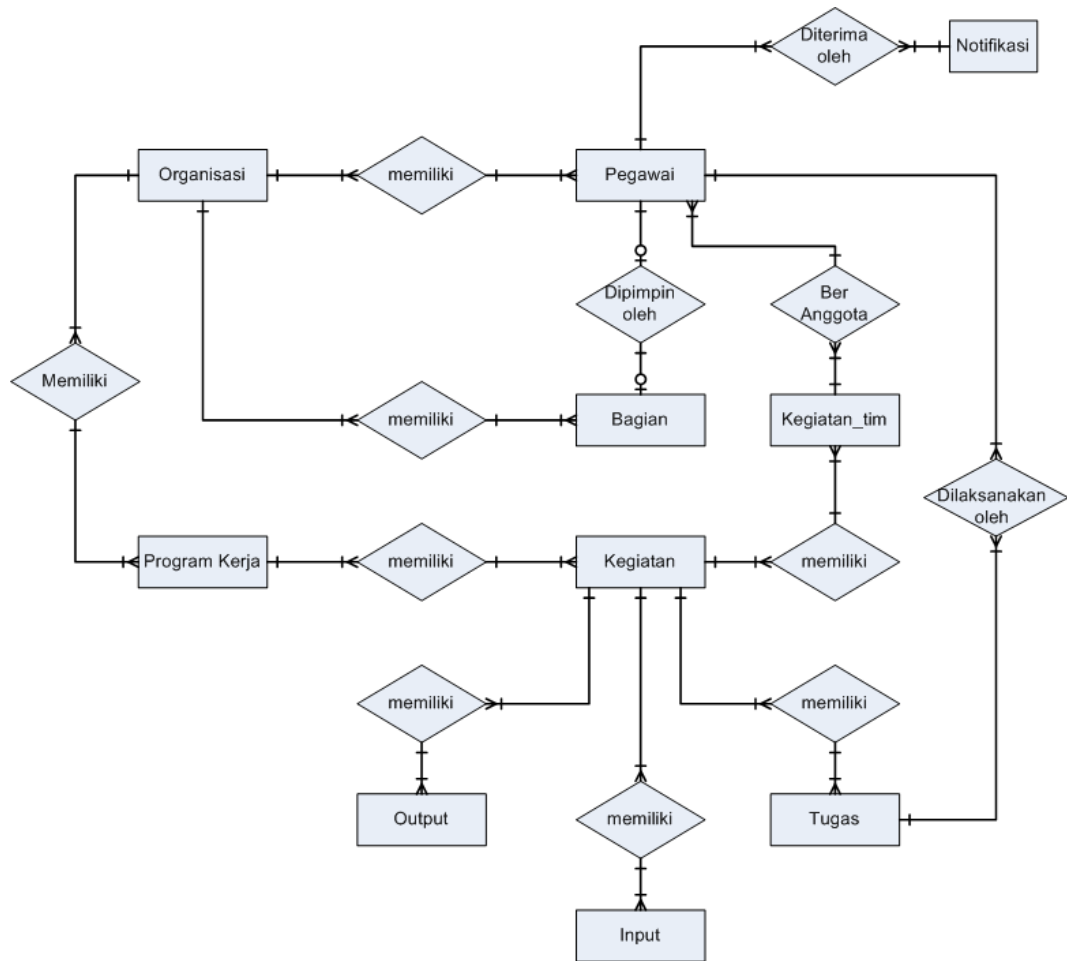


Gambar 3.4 DFD level 0 / diagram konteks



Gambar 3.5 DFD level 1

3.3.1.3 ERD

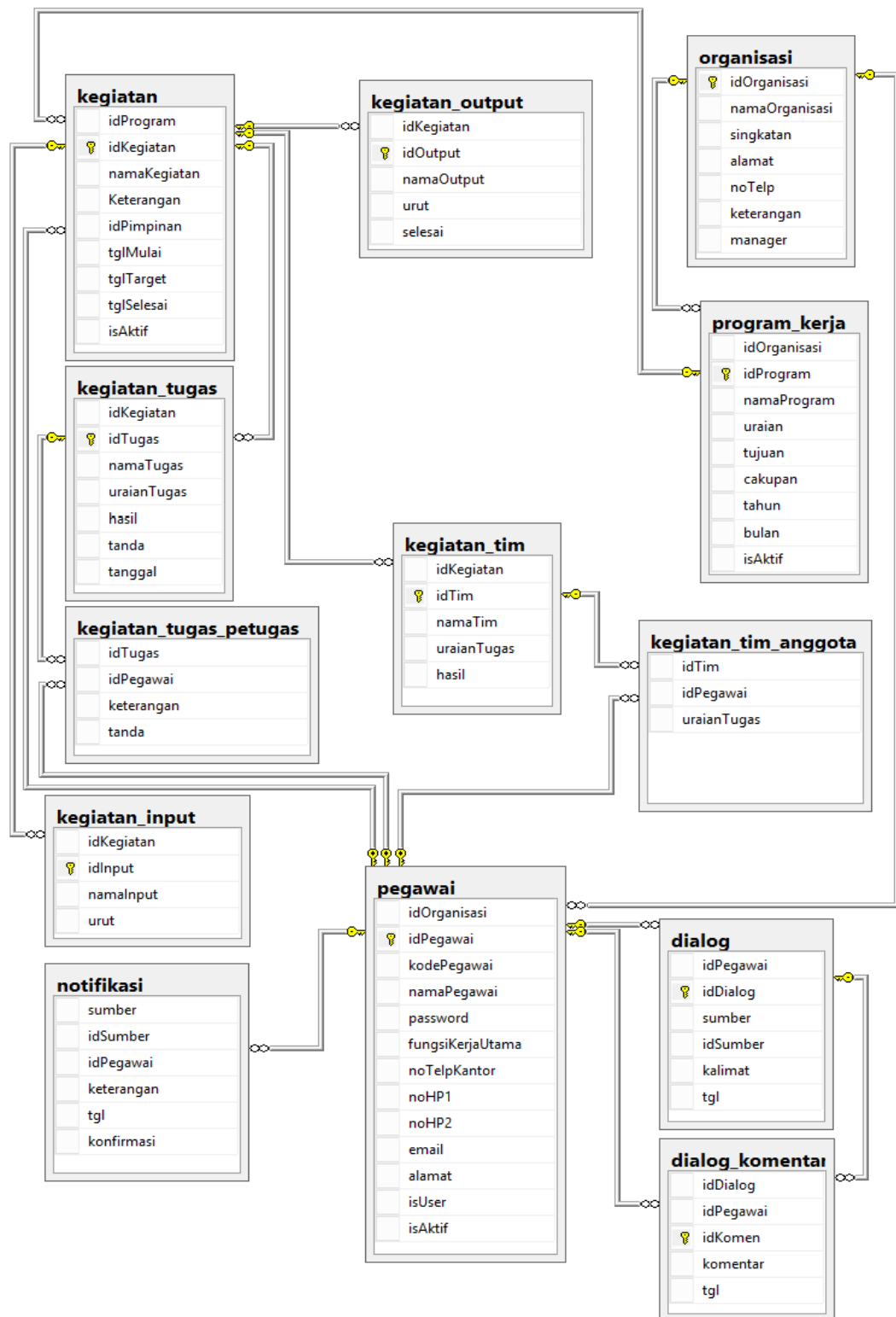


Gambar 3.6 ERD

Keterangan gambar

	Entitas data mewakili satu data dalam tabel
	Relasi yang menghubungkan 2 entitas
	Kardinalitas <i>one to many</i>
	Kardinalitas <i>one to one</i>
	Kardinalitas <i>one to one</i> namun bisa tidak memiliki pasangan disisi kanan
	Kardinalitas <i>one to many</i> namun bisa tidak memiliki pasangan disisi kanan

3.3.2 Perancangan Basis Data



Gambar 3.7 Relasi tabel

3.3.3 Perancangan Interface / Antar Muka

Form dalam aplikasi ini yaitu

- a. Form Login
- b. Form Utama
- c. Menu dalam Form Utama
- d. Form Admin, Data Organisasi
- e. Form Ubah Password
- f. Form Program Kegiatan / Proyek
- g. Form Program Kegiatan / Proyek (Implementasi)
- h. Form Tugas
- i. Form monitoring aktifitas pegawai
- j. Form Catatan pribadi
- k. Form Kalender Kegiatan

BAB IV

IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN

4.1 Implementasi Sistem

Tahap implementasi sistem (*Sistem Implementation*) adalah tahap meletakkan sistem supaya siap dioperasikan. Tahap implementasi sistem terdiri dari langkah-langkah sebagai berikut :

- a. Rencana Implementasi
- b. Kegiatan Implementasi
- c. Pengetesan Program
- d. Instalasi Hardware dan Software
- e. Pelatihan Pegawai
- f. Pengetesan sistem (sistem testing)
- g. Konversi Sistem
- h. Pemeliharaan
- i. Tindak Lanjut Implementasi

4.2 Manual Program

Untuk menjalankan program yang telah dibuat, pemakai atau user perlu memahami manual program yang telah dibuat. Manual program merupakan penuntun bagi user tentang cara aturan pengoperasian sistem sehingga data yang akan diolah sesuai dengan aturan yang telah dibuat.

BAB V

PENUTUP

4.3 Kesimpulan

Dengan terselesaikannya Sistem Informasi penugasan pada UPTD SKB kabupaten Kulon Progo dengan menggunakan bahasa pemrograman Visual Basic .Net 2010, kami harap aplikasi ini dapat terus digunakan dan memberikan manfaat bagi pengguna.

Aplikasi ini telah melalui uji kelayakan dengan pendekatan PIECES dengan menunjukan *Performance* yang baik dan menstimulasi *performance* pegawai/pengguna dalam bekerja. Mutu Informasi penugasan telah berhasil ditingkatkan dengan mulai meninggalkan metode pemberian tugas dengan lisan menjadi tertulis yang lebih informatif.

4.4 Saran

Penulis menyadari bahwa dalam proses pembuatan sistem ini masih banyak kekurangannya, maka untuk kedepannya diharapkan dapat dikembangkan menjadi lebih baik. Berikut beberapa kekurangan yang merupakan *future* yang belum bisa kami buat dalam sistem ini, yaitu:

1. Tugas belum bisa dilengkapi dengan data suara yang memudahkan dalam mendefinisikan tugas dengan lebih mudah dan lugas.
2. Metode pemberian *reward* yang sistematis sehingga adil dan lebih memicu produktifitas pegawai.
3. Desain *form* yang lebih *flexible* dan *user friendly* seperti aplikasi jejaring sosial yang menyenangkan dalam penggunaannya.
4. Laporan monitoring aktifitas pegawai yang lebih lengkap dan informatif.

DAFTAR PUSTAKA

- Al Fatta, Hanif. 2007. *Analisis Perancangan Sistem Informasi*. Yogyakarta: Andi
- Herjanto, Eddy. 1997. *Manajemen Operasi Edisi* . Jakarta: Grasindo
- Jogiyanto. 2005. *Analisis & Desain Sistem Informasi Pendekatan Terstruktur Teori dan Praktik Aplikasi Bisnis*. Yogyakarta: Andi Offset
- Kristanto, Harianto. 1993. *Konsep dan Perancangan DATABASE; Buku pegangan kuliah;edisi II*. Yogyakarta: Andi Offset
- Kusrini. 2007. *Strategi Perancangan dan Pengolahan Basis Data*. Yogyakarta: Andi Offset
- Turban, Efraim. 1995. *Decision Support and Expert System*. Micigan: Prentice Hall