Jurnal Ilmu Komputer
Universitas Muhammadiyah Gorontalo
#UMGOMEMBANGUNCITRA
#UNGGUL DAN BERKEMAJUAN

DESAIN APLIKASI SISTEM ELEKTRONIK INFORMASI KOMPETENSI DI LINGKUNGAN PEMERINTAH KOTA GORONTALO MENGGUNAKAN METODE *DAD*

Roys Pakaya

Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Ilmu Komputer Universitas Ichsan Gorontalo

ABSTRACT

ASN employees need competencies including knowledge, skills, attitudes to carry out their main tasks, functions of authority and mandated responsibilities. In building the professionalism of ASN employees, one of the most important things that can be done is through the implementation of competency development training. Based on observations, several ASN competency development trainings within the Gorontalo City Government started from processing training data, competency development, checking the number of hours, submitting training reports, and storing data related to activities still using a manual system. This raises several obstacles that have an impact on the process of organizing competency development training, such as the emergence of recording errors and less accurate reports produced. This study aims to design a computerized competency-based electronic information system application using the DAD (Data Flow Diagram) method. The results achieved from this research are the Electronic Competency Information System Application Design and within the Gorontalo City Government which is online in its input and is integrated with all applications in the Gorontalo City Education and Training Personnel Agency which can make it easier for Regional Apparatus Organizations (OPD) to submit planning data. development of ASN competencies to the Gorontalo City Education and Training Personnel Board.

Keywords: Design, Electronic Information Systems, Employees, Data Flow Diagrams, Gorontalo City Government.

ABSTRAK

Pegawai ASN memerlukan kompetensi diantaranya berupa pengetahuan, keterampilan, sikap untuk menjalankan tugas pokok, fungsi kewenangan serta tanggung jawab yang diamanatkan. Dalam membangun profesionalisme pegawai ASN, hal terpenting yang dapat dilakukan salah satunya adalah melalui penyelengaraan pelatihan pengembangan kompetensi. Berdasarkan hasil pengamatan, beberapa penyelengaraan pelatihan pengembangan kompetensi ASN di Lingkungan Pemerintah Kota Gorontalo dimulai dari pengolahan data pelatihan, pengembangan kompetensi, pengecekan jumlah jam, penyampaian laporan pelatihan, serta penyimpanan data-data berkaitan dengan kegiatan masih menggunakan sistem manual. Hal ini menimbulkan beberapa kendala yang berdampak pada proses penyelengaraan pelatihan pengembangan kompetensi, seperti munculnya kesalahan pencatatan dan kurang akuratnya laporan yang dihasilkan. Penelitian ini bertujuan membuat desain aplikasi sistem elektronik informasi kompetensi berbasis komputerisasi menggunakan metode DAD (Diagram Arus Data). Hasil yang dicapai dari penelitian ini yakni Rancangan Aplikasi Sistem Elektronik Informasi Kompetensi dan di Lingkungan Pemerintah Kota Gorontalo yang bersifat *online* dalam penginputannya serta terintegrasi dengan semua aplikasi di Badan Kepegawaian Pendidikan dan Pelatihan Kota Gorontalo yang dapat mempermudah Organisasi Perangkat Daerah (OPD) untuk menyampaikan data perencanaan pengembangan kompetensi ASN kepada Badan Kepegawaian Pendidikan dan Pelatihan Kota Gorontalo.

Kata Kunci: Desain, Sistem Informasi Elektronik, Pegawai, Diagram Arus Data, Pemerintah Kota Gorontalo.

1. PENDAHULUAN

Perkembangan Teknologi informasi dan komunikasi di era digital seperti sekarang menuntut kita harus memiliki keterampilan dan keahlian agar bisa menyesuaikan dengan kemajuan teknologi yang ada. Pesatnya perkembangan teknologi saat ini sudah mencakup dalam berbagai aspek, terutama dalam bidang pemerintahan. Dalam pelaksanaan tata kelola pemerintah dan pelayanan publik tentunya membutuhkan pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi. Perangkat pendukung teknologi informasi dan komunikasi terbagi menjadi dua yaitu *hardware* dan *software*. *Hardware* merupakan perangkat keras seperti *Personal Computer (PC)* sedangkan *software* merupakan perangkat lunak seperti aplikasi. Perangkat pendukung ini merupakan alat bantu yang paling canggih dan efisien, sangat membantu dalam mempercepat proses kegiatan dengan tujuan untuk mempermudah pekerjaan yang ada.

Berdasarkan hasil pengamatan yang telah dilakukan, penulis menemukan kegiatan penyelengaraan pelatihan pengembangan kompetensi ASN di Lingkungan Pemerintah Kota Gorontalo dimulai dari pengolahan data pelatihan, pengembangan

kompetensi, pengecekan jumlah jam, penyampaian laporan pelatihan, serta penyimpanan data-data berkaitan dengan kegiatan masih menggunakan sistem manual. Hal ini menimbulkan beberapa kendala yang berdampak pada proses penyelengaraan pelatihan pengembangan kompetensi, seperti munculnya kesalahan pencatatan dan kurang akuratnya laporan yang dihasilkan.

Untuk mengatasi permasalahan pada penyelengaraan pelatihan pengembangan kompetensi ASN di Lingkungan Pemerintah Kota Gorontalo diperlukan perancangan aplikasi yang terintegrasi. Hal ini bertujuan untuk mempermudah Organisasi Perangkat Daerah (OPD) untuk menyampaikan data perencanaan pengembangan kompetensi ASN kepada Badan Kepegawaian Pendidikan dan Pelatihan Kota Gorontalo.

Penggunaan metode desain system yang tepat akan menghasilkan aplikasi yang memiliki kinerja yang bagus. Metode desain sistem sendiri merupakan teknik perancangan yang bertujuan untuk meningkatkan fungsi sebuah aplikasi agar pengguna bisa lebih mudah mengoperasikannya. Penerapan sebuah sistem, tidak hanya bergantung pada modelnya dan fitur-fitur dari perangkat lunak serta bahasa pemograman yang digunakan, akan tetapi harus memperhatikan model yang tepat untuk penerapannya sehingga apa yang menjadi tujuan utamanya bisa tercapai [1].

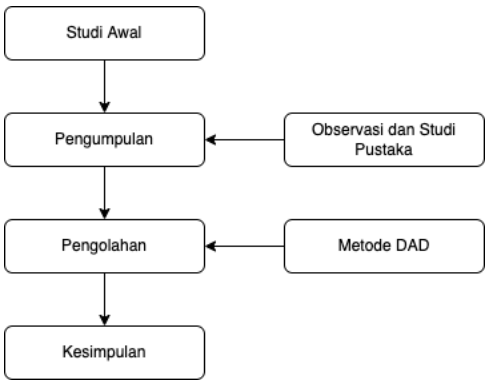
Metode Desain Perangkat Lunak *(Software Desain Methods)* merupakan suatu implemantasi struktur pada pengembangan suatu Perangkat Lunak (Software), yang memiliki tujuan untuk mengembangkan aplikasi serta memberikan pedoman dalam menyukseskan proyek pengembangan aplikasi melalui proses yang ada. Terdapat beberapa jenis metode dalam pengembangan perangkat lunak, diantaranya Model Diagram Arus Data (DAD). Sistem yang semakin komplek dan waktu pengembangan yang dibutuhkan semakin cepat membuat para pengembang system berfikir keras dan berusaha untuk mencari solusi teknik desain tanpa mengurangi kualitas system yang dihasilkan. Dengan kondisi ini dikembangkanlah Diagram Arus Data (Sri Mulyani, 2016).

Model Diagram Arus Data (DAD), lebih tepat diterapkan pada sebuah sistem yang memiliki karakter kedinamisan yang tinggi, ketersediaan dana dan waktu dalam pengembangan yang terbatas, agar memenuhi kebutuhan informasi terkini secara cepat dan akurat, serta membutuhkan pendekatan interaksi antara personal dengan karakteristik penggunanya, hal ini disampaikan oleh Pandey,et al, 2013. Dalam penerapannya, model DAD ini harus memperhitungkan segi aspek biaya dan waktu secara proposional serta memperhatikan tingkat kecepatan, ketepatan dan biaya dalam pengembangan sistem informasi yang unggul. Hal ini perlu juga melibatkan korelasi dengan pengguna, sehingga nantinya system baru ini akan sesuai dengan yang diharapkan (Noertjahyana,et al, 2002).

DAD memfokuskan pada ketepatan dalam pengembangan system untuk memenuhi kebutuhan pengguna atau pemilik system seperti protyping namun mempunyai cakupan yang lebih luas Mc. Leod dan Schell (2007). Diagram Arus Data (DAD) memiliki banyak kelebihan, di antaranya membantu dalam memahami fungsi serta batasan suatu sistem, membantu memvisualisasikan konten, komponen sistem menjadi lebih terperinci dan dapat dijelaskan dengan baik.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan teknik studi pustaka dan observasi, dan pengambilan sampelnya menggunakan teknik purposive sampling. Berikut bagan langkah-langkah penelitian yang dilakukan oleh penulis:



Gambar 1. Langkah-langkah Penelitian

Keterangan :

a. Studi Awal
   Dalam tahapan studi awal, penulis mempelajari dan menganalisa kegiatan penyelengaraan pelatihan pengembangan kompetensi ASN di Lingkungan Pemerintah Kota Gorontalo
b. Pengumpulan Data
   Pada tahapan ini, penulis melakukan pengumpulan data dengan menggunakan metode sebagai berikut:
   1) Observasi
      Observasi yaitu cara pengumpulan data dengan mengadakan pengamatan langsung terhadap suatu obyek dalam suatu periode tertentu dan mengadakan pencatatan secara sistematis tentang hal- hal tertentu yang diamati. Dengan metode ini penulis mengamati secara langsung terhadap kegiatan-kegiatan yang dilakukan pada Badan Pendidikan dan Pelatihan (BKPP) Kota Gorontalo.
   2) Studi Pustaka (Library Research)
      Metode ini merupakan teknik pengumpulan data dengan cara mencari informasi dari buku-buku dan literatur yang berkaitan erat dengan obyek penelitian dan masalah yang akan dibahas.
c. Pengolahan Data
   Dalam tahapan ini penulis melakukan pengolahan data dengan menggunakan model Diagram Arus Data (DAD) yaitu pemodelan bisnis, pemodelan data, pemodelan proses, pembuatan aplikasi dan pengujian serta pergantian.
d. Kesimpulan dan Saran
   Dalam tahap ini, penulis membuat kesimpulan dan saran dari penelitian yang telah dilakukan.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pemodelan Bisnis

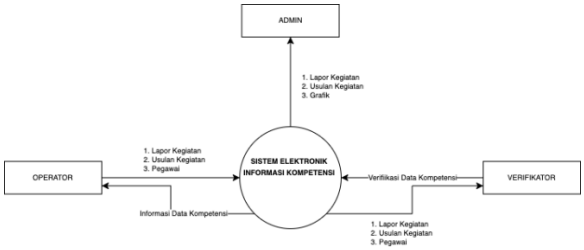
Pada permasalahan ini penulis membahas tentang Aplikasi Sistem Elektronik Informasi Kompetensi. Ditemukan pengolahan data pelatihan, pengembangan kompetensi, pengecekan jumlah jam, penyampaian laporan pelatihan, serta penyimpanan data-data berkaitan dengan kegiatan tidak menggunakan program komputer (manual)

Pemodelan Data

Pada tahapan ini, penulis akan membahas tentang beberapa desain yang dibutuhkan dalam pembuatan Aplikasi Sistem Elektronik Informasi Kompetensi, sebagai berikut:

a. Diagram Konteks
   Diagram konteks adalah bagian level atau tingkatan dari Diagram Arus Data (DAD). Umumnya, diagram ini digunakan untuk menetapkan konteks dan batasan sistem pada sebuah pemodelan. Diagram konteks merupakan sebuah diagram yang berisi gambaran umum dari sebuah sistem. Terdapat 3 (tiga) entitas dalam aplikasi Sistem Elektronik Informasi Kompetensi yaitu, admin, operator dan

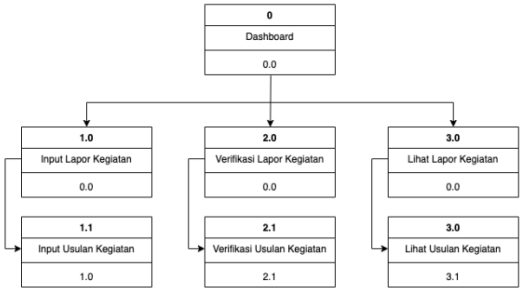
verifikator.



Gambar 2. Diagram Konteks

b. Hipo Diagram

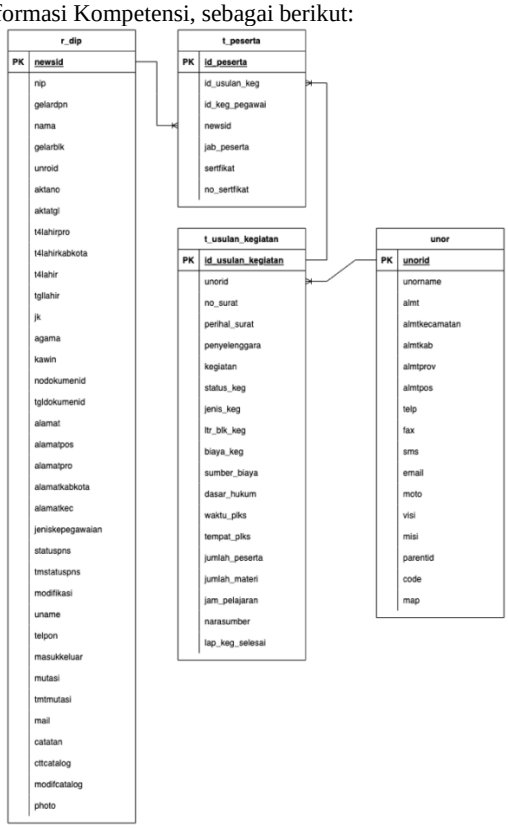
HIPO digunakan sebagai alat dokumentasi program. Dengan melihat bagan dibawah ini, kita bisa melihat gambaran aplikasinyanya. HIPO dibawah ini terdiri dari dashboard, dan memiliki beberapa sub menu seperti sub menu input, verifikasi dan lihat laporan.



Gambar 3. HIPO Diagram

c. Desain Database

Pada desain database ini, penulis membuat suatu bagan yaitu Normalisasi. Normalisasi ini berisi tabel-tabel atau file yang dibutuhkan dalam pembuatan Aplikasi Sistem Elektronik Informasi Kompetensi, sebagai berikut:

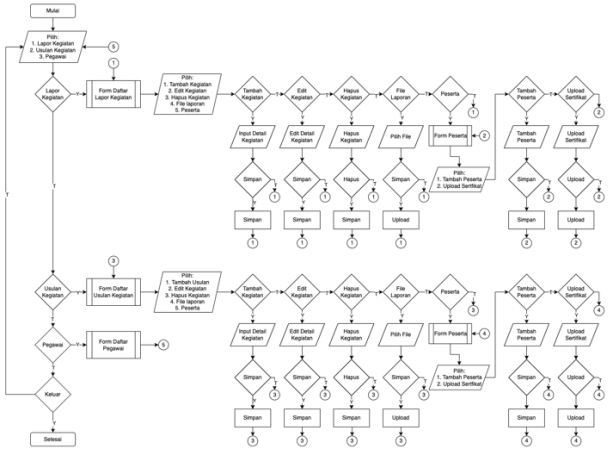


Gambar 4. Normalisasi *Database*

Pemodelan Proses dan Pembuatan Aplikasi

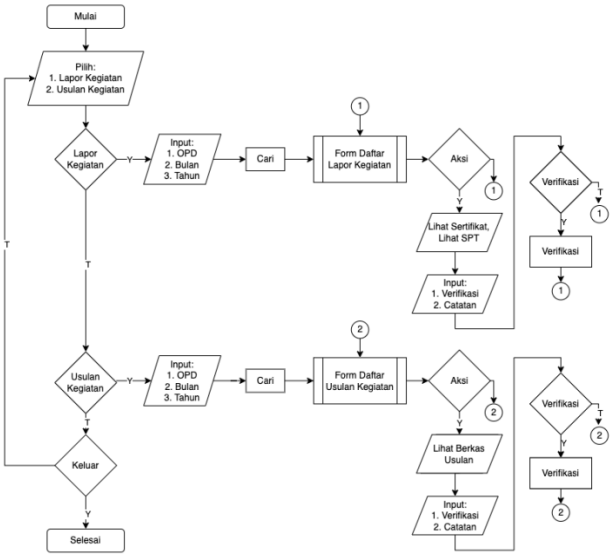
Dalam Aplikasi Sistem Elektronik Informasi Kompetensi terdapat 3 Role pengguna (user) yaitu, *Role Operator*, *Role Verifikator*, *Role Admin*. Adapun desain input/output dari aplikasi sebagai berikut:

1. Role Operator



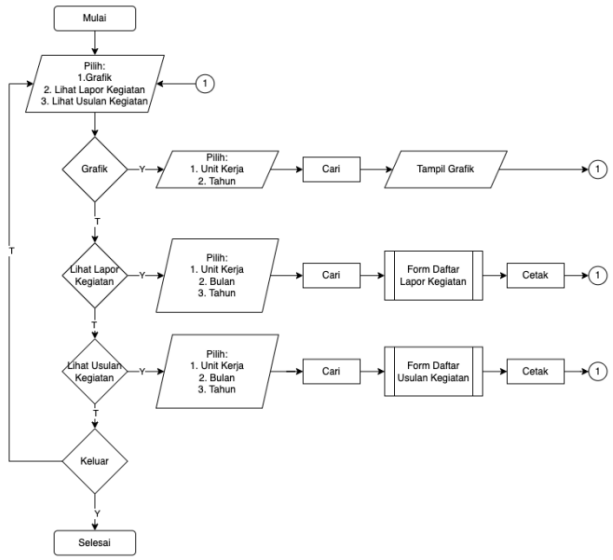
Gambar 5. *Flowchart role operator*

2. Role Verifikator



Gambar 6. *Flowchart Role Verifikator*

3. Role Admin



Gambar 7. *Flowchart Role Admin*

KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan mengenai desain aplikasi system elektronik informasi kompetensi pada Organisasi Perangkat Daerah di Lingkungan Pemerintah Kota Gorontalo dengan menggunakan DAD, maka dapat diambil kesimpulan bahwa peran metode DAD sangat penting dalam proses pengolahan data mulai dari penginputan data, penyimpanan data, perubahan data, penghapusan data sampai dengan pencarian data. Dengan adanya penggunaan metode DAD pada aplikasi system elektronik informasi kompetensi pada Organisasi Perangkat Daerah di Lingkungan Pemerintah Kota Gorontalo maka semua kegiatan desain dapat dilakukan dengan cepat, tepat dan akurat.

DAFTAR PUSTAKA

[1] Al-Fatta, Hanif. (2007). Analisa dan Perancangan Sistem Informasi, Yogyakarta : Andi Offset

[2] Amborowati,Armadyah. (2007). Pengantar Pemrograman Terstruktur. Yogyakarta : Andi Offset

[3] Ardiyose. (2009). Kamus Besar Akuntansi. Jakarta: Citra Harta Prima

[4] Binsaleh, Muazan., Hassan, Shahizan., 2011. System Development Methodology for Mobile Commerce Applications, International Journal of Mobile Computing and Multimedia Communications, 3(4), October- December, hal 36-52

[5] Britton, Carol., Doake, Jill.2001. Object- Oriented System development, ISBN 0-07-709544-8, McGraw-Hill, hal 28- 29, 269

[6] Daryanto.(2006). Belajar Komputer Visual Basic. Bandung: CV. YRAMA WIDYA

[7] Kadir, Abdul. (2013). Pengenalan Algoritma Pendekatan Secara Visual dan Interaktif Menggunakan Raptor. Yogyakarta: Andi

[8] Pandey, Vishal., Bairwa, Avinash., Bhattacharya, Sweta., 2013. Application of The Pareto principle in Rapid Application Development Model, International Journal of Engineering and Technology (IJET), Vol. 5, No. 3, Jun-Jul, ISSN : 0975- 4024, hal 2649-2654