

Pembangunan Sistem Informasi Eksekutif Pada Dinas Pendidikan Kabupaten Purwakarta

Rizal Muhammad, Wina Witanti, Melina
Jurusan Informatika, Universitas Jenderal Achmad Yani, Cimahi
erghiiemannurichsan@gmail.com

Abstrak

Sistem informasi Eksekutif (SIE) adalah sistem informasi berbasis komputer yang ditujukan untuk memfasilitasi kebutuhan informasi eksekutif yang berkaitan dengan tercapainya tujuan organisasi. Perkembangan teknologi di era modern saat ini membuat hampir semua organisasi berbondong-bondong menggunakan sistem terkomputerisasi untuk membantu pekerjaan mereka supaya jauh lebih mudah. Eksekutif merupakan istilah yang digunakan untuk mengidentifikasi manajer tertinggi baik dalam suatu fungsional bagian maupun dalam organisasi, yang bertugas mengelola, membuat keputusan dan perencanaan kemajuan divisi atau organisasi, dalam upaya memajukan divisi atau organisasi eksekutif membutuhkan informasi yang berguna untuk dirinya. Lamanya waktu rekapitulasi laporan dan banyaknya sumber data yang dihasilkan dari tiap bidang, menghambat pihak eksekutif dalam pengambilan keputusan. upaya yang dilakukan dalam penelitian ini yaitu membuat Sistem informasi eksekutif pada Dinas Pendidikan Kabupaten Purwakarta yang menghasilkan laporan sesuai dengan kebutuhan pihak eksekutif dalam . Sistem ini menghasilkan informasi baru mengenai jumlah guru dan sekolah berdasarkan pendidikan terakhir, golongan, dan wilayah kecamatan serta informasi sertifikasi guru yang direpresentasikan melalui tampilan grafik, tabular serta drill down yang mudah dimengerti dan mudah digunakan sehingga proses pengambilan keputusan dapat dilakukan dengan lebih cepat, detail dan akurat.

Kata kunci: EIS, Eksekutif, Dinas Pendidikan, Sertifikasi

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi di era modern saat ini membuat hampir semua organisasi berbondong-bondong menggunakan sistem terkomputerisasi untuk membantu pekerjaan mereka supaya jauh lebih mudah. Eksekutif merupakan istilah yang digunakan untuk mengidentifikasi manajer tertinggi baik dalam suatu fungsional bagian maupun dalam organisasi, yang bertugas mengelola, membuat keputusan dan perencanaan kemajuan divisi atau organisasi, dalam upaya memajukan divisi atau organisasi eksekutif membutuhkan informasi yang berguna untuk dirinya. Tetapi pada kenyataannya terkadang informasi yang dihasilkan oleh subsistem fungsional yang ada membuatnya harus bekerja ekstra dengan menyaring data menjadi sesuatu yang berguna untuk pihak eksekutif, karena eksekutif menerima seluruh informasi yang dihasilkan oleh subsistem fungsional. Sebagai cara untuk meringankan Eksekutif tersebut dalam melakukan pekerjaannya maka diperlukannya sebuah Sistem Informasi Eksekutif yang mampu menghasilkan keluaran berupa laporan serta

informasi guru sertifikasi dan sekolah berdasarkan wilayah kecamatan di kabupaten Purwakarta guna menganalisis dan mengevaluasi perkembangan pendidikan di Kabupaten Purwakarta.

Dalam melaksanakan tugasnya kepala dinas masih kesulitan untuk mendapatkan laporan dan informasi mengenai klasifikasi jumlah guru dan sekolah di setiap wilayah kecamatan serta informasi sertifikasi, berdasarkan pendidikan terakhir, golongan, status kepegawaian. Banyaknya laporan dan informasi yang dikelola pada setiap bidangnya, hal tersebut menyebabkan lamanya waktu proses dalam menyajikan laporan dan informasi kepada pihak eksekutif.

Sistem Informasi Eksekutif (EIS) merupakan salah satu sistem informasi yang sangat dibutuhkan untuk membantu pengambilan keputusan. Modul sistem informasi ini diperuntukan bagi *top-level* manajerial. Sistem Informasi Eksekutif memiliki keunikan dalam pengembangannya, dikarenakan Sistem Informasi Eksekutif berdiri dari begitu banyak data sumber bahkan berdiri dari beberapa sistem informasi

yang sudah ada dan berjalan di dalam organisasi atau perusahaan [1], karena sistem informasi tersebut mampu menampilkan informasi yang cepat, tepat, akurat dan dapat diandalkan agar dapat menjalankan pekerjaan sesuai program dan perencanaan kerja.

Salah satu keunggulan dari Sistem Informasi Eksekutif adalah pemberian informasi yang sedetail-detailnya. *Drilldown* akan memberikan informasi yang dibutuhkan oleh eksekutif itu dengan lengkap karena *drilldown* adalah suatu konsep dimana aplikasi akan memberikan informasi yang lebih detail dari informasi yang ada. Berbeda dengan tipe sistem informasi yang lain, pada dasarnya EIS tidak dirancang untuk menyelesaikan masalah tertentu. EIS dirancang untuk membantu eksekutif mencari informasi yang diperlukan manakala mereka membutuhkannya dan dalam bentuk apa pun yang paling bermanfaat. Sebagai implementasinya, pemakai EIS dapat memilih format grafik, mengatur tampilan informasi yang dikehendaki, dan mengetahui pemicu laporan perkecualian. Kemampuan *drilldown* yang tersedia pada sistem ini memungkinkan eksekutif dapat melihat rinci suatu informasi. [2]

Berdasarkan permasalahan yang ada maka, upaya yang dilakukan adalah membangun sistem informasi eksekutif di Dinas Pendidikan Kabupaten Purwakarta berguna untuk menganalisis dan mengevaluasi perkembangan pendidikan juga meningkatkan kualitas dan kesejahteraan guru, serta untuk pertimbangan dalam pengambilan keputusan berupa informasi dan laporan yang direpresentasikan melalui tampilan grafik, tabular, serta *drill-down* yang mudah dimengerti.

METODE PENELITIAN

Metode penelitian berisi langkah-langkah yang akan dilakukan dalam Metode penelitian berisi langkah-langkah yang akan dikerjakan dalam penelitian. Terdiri dari pengumpulan data, pengembangan perangkat lunak, dan dokumentasi. Pengumpulan atau perolehan data yang dimaksudkan adalah merupakan data guru, sekolah dan data sertifikasi guru yang dikelola oleh bidang yang berbeda untuk menunjang pembangunan sistem. Metode yang digunakan dalam pengumpulan data yaitu:

1. Metode Studi Pustaka, mengumpulkan informasi dan analisa metode yang digunakan serta mencari permasalahan dari

penelitian sebelumnya yang berkaitan dengan sistem informasi eksekutif.

2. Metode Observasi, dengan cara mendatangi dan mengamati langsung sistem yang sedang berjalan di Dinas Pendidikan Kabupaten Purwakarta, kemudian pengumpulan data guru, sekolah dan sertifikasi guru.
3. Metode Wawancara, kepada pihak yang bersangkutan yaitu kepala dinas dan staff di bagian Pendidikan Dasar, bagian Guru dan Tenaga Kependidikan dan bagian Sarana Prasarana. Untuk mendapatkan informasi, data, dan mengetahui alur proses pelaporan dan pengambilan keputusan yang sedang berjalan.

Metode yang digunakan dalam pembangunan sistem ini menggunakan Waterfall model yang mempunyai beberapa tahapan berkelanjutan seperti sebagai berikut *analysis requirement*, *desain*, *coding*, *testing* dan *implementation*. Berikut adalah langkah-langkah pada Waterfall model yang dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1.

a. Analysis Requirement

Pada tahap ini dilakukan analisis kebutuhan sistem seperti sistem berjalan, analisis pengguna, analisis kebutuhan fungsional, analisis dokumen kemudian data apa saja yang digunakan oleh dinas pendidikan kabupaten dalam mengelola informasi dari setiap bidang. Berdasarkan pengumpulan data sebelumnya, dalam menyajikan informasi dan laporan kepada kepala dinas masih mengalami kesulitan, karena data yang diolah masih berdasarkan sub sistem yang berbeda. Sehingga mempengaruhi waktu rekapitulasi data saat pihak eksekutif membutuhkan data segera.

b. Design

Dalam fase ini akan dibentuk suatu arsitektur sistem berdasarkan persyaratan yang telah

ditetapkan, mengidentifikasi dan menggambarkan abstraksi dasar sistem perangkat lunak dan hubungannya, kemudian dirancang gambaran sistem yang akan dibuat. Adapun proses perancangan gambaran sistem yaitu:

1) Proses Analisis Sistem

Proses Analisis Sistem yaitu proses identifikasi dan mengevaluasi permasalahan yang ada dan digambarkan menggunakan tools visio untuk pembuatan flowmap.

2) Proses Perancangan Sistem

Proses Perancangan Sistem yaitu menggambarkan alur sistem dan antarmuka sistem yang akan dibangun. Pemodelan Perancangan sistem menggunakan *tools* astah yang terdiri dari *Use Case Diagram, Activity Diagram, Class Diagram*.

3) Proses Desain Sistem

Proses Desain Sistem yaitu proses penggambaran, perencanaan dan pembuatan sketsa atau pengaturan dari beberapa elemen yang terpisah kedalam satu kesatuan yang utuh dan berfungsi, proses desain sistem menggunakan *tools* Indigo.

c. Coding/Implementation

Fase ini, hasil dari desain perangkat lunak akan direalisasikan sebagai program atau unit program, unit testing dilakukan menggunakan metode Black Box Testing untuk menemukan kesalahan pada setiap fungsi dan memastikan setiap fungsi dan kode yang dibuat memenuhi persyaratan dan sesuai yang diharapkan.

Bahasa pemrograman yang digunakan yang digunakan adalah PHP dengan framework CodeIgniter, CSS, Bootstrap dan HTML, text editor menggunakan tools Sublime Text, database yang digunakan MySQL, Web Server yang digunakan adalah XAMPP dan Web Browser yang digunakan Chrome dan Mozilla Firefox.

d. Testing/Verification

Tahapan ini, setiap unit program akan diintegrasikan satu sama lain dan System Testing yaitu diuji sebagai satu sistem yang utuh untuk memastikan sistem sudah memenuhi persyaratan yang ada, tahap ini tahap akhir dalam pembangunan sistem maka sistem akan digunakan oleh user.

e. Maintenance

Setelah pembangunan perangkat lunak selesai, perlu adanya pengawasan dan perbaikan serta

evaluasi dalam penggunaan sistem, yang bertujuan untuk memperbaiki dan koreksi kesalahan yang terjadi serta proses penyempurnaan sistem lebih baik secara berkala.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil yang diperoleh dari penelitian ini adalah pembangunan sistem informasi eksekutif yang menyediakan fasilitas yang fleksibel bagi eksekutif atau manajer dalam mengakses informasi seperti informasi guru berdasarkan pendidikan terakhir, golongan, status kepegawaian dan informasi sertifikasi guna mengidentifikasi masalah atau mengenali peluang.

a. Pengguna Sistem

Pembangunan sistem informasi eksekutif pada dinas pendidikan Kabupaten Purwakarta dapat dilihat pada Tabel 1.

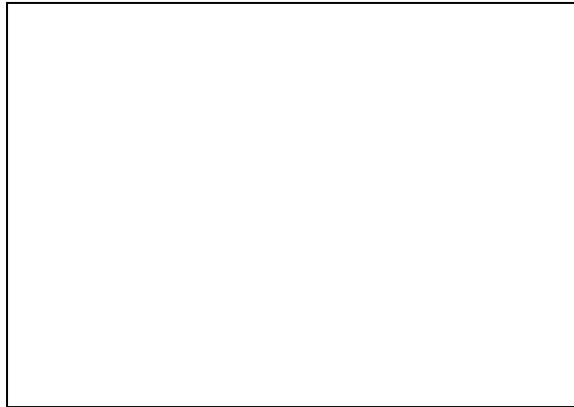
Tabel 1 Pengguna Sistem

No.	Aktor	Deskripsi
1.	Kepala Dinas	Melaksanakan, mengorganisir, mengawasi dan bertanggung-jawabkan semua program yang digagas oleh Dinas Pendidikan Kabupaten Purwakarta juga bertanggung jawab atas peningkatan kualitas pengajar/guru dari segi kualitas pendidikan dan kesejahteraan guru
2.	Bagian Perencanaan dan Pelaporan	Mengelola data guru dan sekolah berdasarkan kriteria tertentu sesuai dengan permintaan kepala dinas mencetak data guru dan data sertifikasi, kemudian mengelola informasi jumlah guru yang akan, sudah atau dan gagal melakukan sertifikasi berdasarkan pada kriteria tertentu.

b. Business Actor

Business Actor menjelaskan *actor* siapa saja yang terlibat pada langsung pada sistem. Berdasarkan analisis pengguna terdapat dua *actor* terlibat, diantaranya Kepala Dinas dan bagian perencanaan dan pelaporan. bagian perencanaan dan pelaporan bertugas untuk memberikan data ke pihak eksekutif untuk dilakukan analisis, data sudah diolah berdasarkan analisis yang

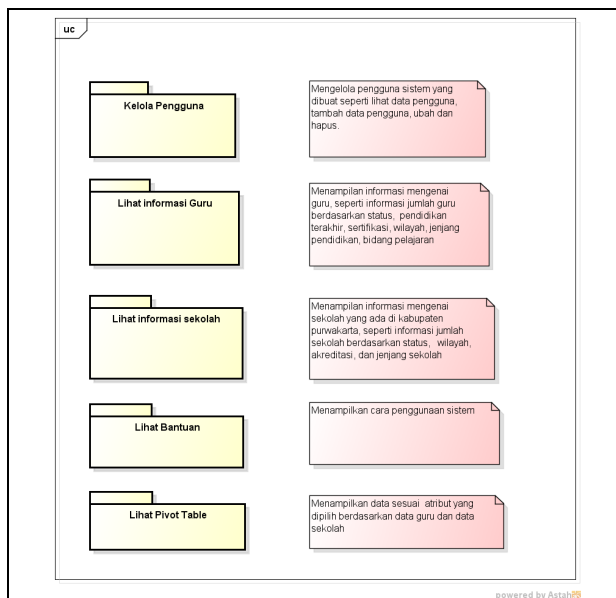
dibutuhkan untuk menunjang kinerja Dinas Pendidikan, dan dilakukan penambah aktor yaitu Admin, Admin diperlukan untuk mengelola hak akses pengguna pada sistem, sehingga *actor* pada Sistem Informasi Eksekutif Dinas Pendidikan Kabupaten Purwakarta menjadi tiga *actor*. *Actor* yang terlibat pada sistem dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2.

c. Business Use Case

Business use case Business Use Case pada perancangan Sistem Informasi Eksekutif pada Dinas Pendidikan Kabupaten Purwakarta terdapat beberapa fungsional yang mendukung pada sistem, *Business Use Case* dapat dilihat pada dapat diamati oleh pelaku bisnis. *Business use case* bisa dilihat pada Gambar 3.

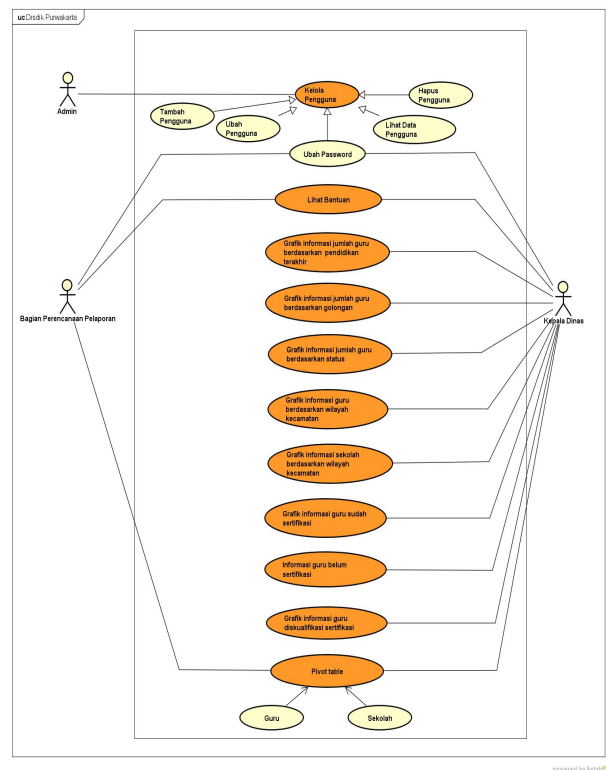


Gambar 3.

d. Kebutuhan Fungsional

Kebutuhan fungsional sistem dapat dilihat pada adalah gambaran bagaimana sistem akan dibangun dan hasil dari analisis sistem berjalan,

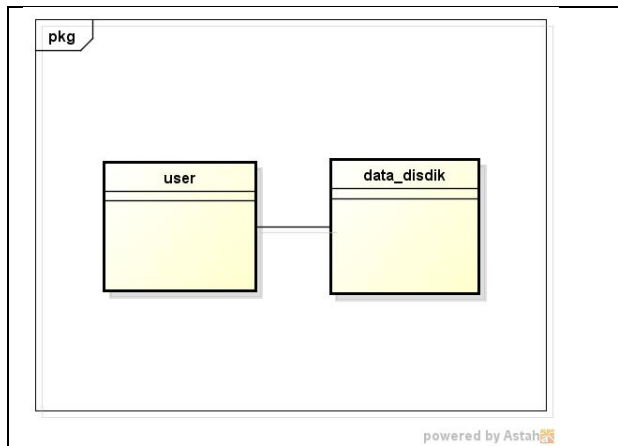
analisis pengguna sistem, analisis fungsional sistem dan analisis dokumen. Sistem ini berguna untuk membantu dalam pengambilan keputusan yang akan diambil oleh Kepala Dinas Pendidikan Kabupaten Purwakarta. Perancangan sistem baru ini menjelaskan mengenai Sistem yang Diusulkan. Sistem informasi eksekutif yang dibangun harus berdasarkan kebutuhan dari pengguna, pada tahap ini yang berperan sebagai pengguna adalah Kepala Dinas dan bagian perencanaan dan pelaporan. Hasil dari analisa kebutuhan pada Dinas Pendidikan Kabupaten Purwakarta yaitu, pengguna membutuhkan informasi perihal data guru, sekolah dan informasi sertifikasi guru, sehingga dibutuhkan sistem informasi eksekutif yang mampu menampilkan grafik, tabular serta drill down yang mudah dimengerti dan mudah digunakan sehingga proses pengambilan keputusan dapat dilakukan dengan lebih cepat, detail dan akurat. Hal ini digambarkan dalam *use case diagram* dengan menggambarkan fungsionalitas interaksi antara aktor dengan sistem.. *Use case diagram* dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4.

e. Class Diagram Conceptual

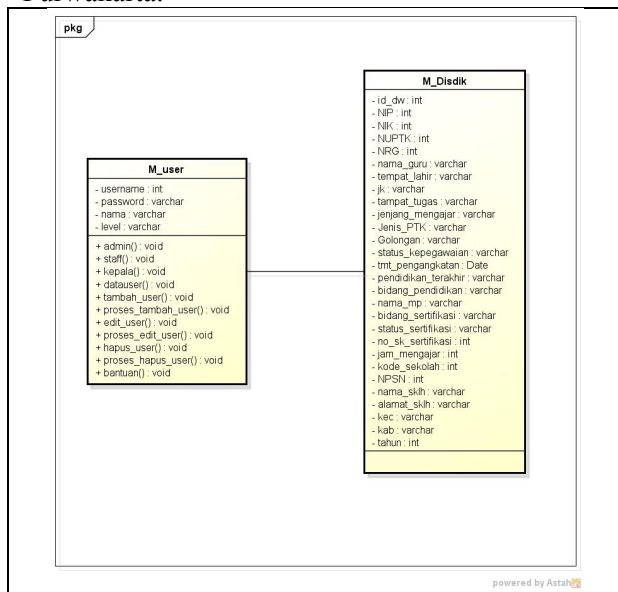
Class diagram conceptual adalah rancangan yang menggambarkan jenis objek pada sistem informasi yang saling berhubungan dengan objek lainnya. Objek yang terlibat dalam *E-Learning* dapat dilihat pada Gambar 5.



Gambar 5.

f. Class Diagram

Class diagram berfungsi untuk menggambarkan bagaimana struktur sistem dengan class serta hubungan antar class pada sistem yang akan dibangun pada sistem informasi eksekutif di Dinas Pendidikan Kabupaten Purwakarta.

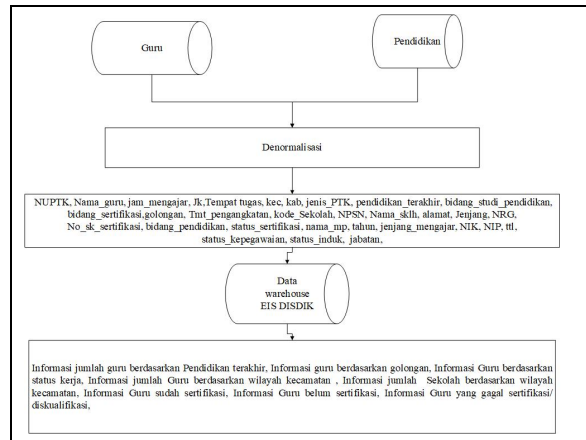


Gambar 6.

g. Gambaran Datawarehouse dan Denormalisasi Database

Pada pembuatan sistem informasi eksekutif menggunakan data warehouse dalam mengambil data yang dibutuhkan oleh pihak eksekutif, proses data warehouse pada tahapan ini yaitu menentukan database yang digunakan, database yang diambil yaitu database guru dan database pendidikan dan, kemudian database tersebut disimpan kedalam data warehouse sebagai data gabungan dari dua database yang terlibat

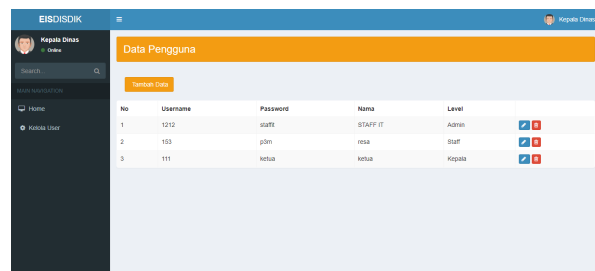
sehingga mempermudah dalam proses pencarian data. Gambaran data warehouse Dinas Pendidikan Kabupaten Purwakarta dapat dilihat pada Gambar 7.



Gambar 7.

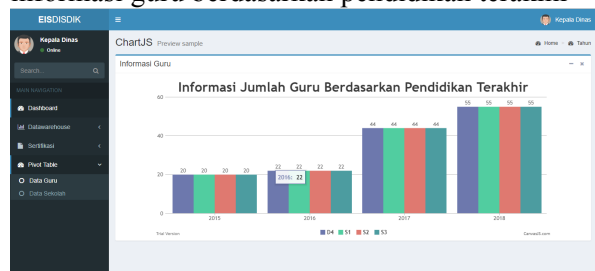
a. Hasil Implementasi

Implementasi sistem ini merupakan tahapan terhadap sistem yang telah dirancang menggunakan UML berdasarkan hasil berbagai analisis permasalahan pada sistem yang berjalan. Implementasi halaman antarmuka pengguna secara keseluruhan menggambarkan fungsi-fungsi untuk mendukung proses bisnis yang baru dalam menangani masalah terdahulu. Uji mutu sistem yang dibangun berdasarkan fungsional sistem yang dirancang. Berikut adalah implementasi tampilan kelola user pada gambar 8.



Gambar 8.

Pada gambar 9 pihak eksekutif dapat melihat informasi guru berdasarkan pendidikan terakhir



Gambar 9.

