

PENERAPAN *GLOBAL EXTREME PROGRAMMING* PADA SISTEM INFORMASI *WORKSHOP*, SEMINAR DAN PELATIHAN DI LEMBAGA EDUKASI

Baginda Oloan Lubis

Manajemen Informatika, AMIK BSI Jakarta
Email: baginda.bio@bsi.ac.id

Abstract

Institutions of education as one of the service agencies workshops, seminars and training with information systems that are still manual at the time of printing id cards, the manufacture of attendance, printing certificates and report generation often had difficulty in searching data and other impacts arising from manual systems. Therefore the design of information systems or desktop based application creation is a solution to provide convenience to the user in the process of data processing, data retrieval to preparing reports. Model systems development workshops, seminars and training used in the design of information systems workshops, seminars and training using a model of Agile Software Development, which was discovered and developed by Robert Cecil Martin with process models Global Extreme Programming, namely the development of XP (Extreme Programming) Life Cycle. While the tools used by the UML (Unified Modeling Language) and ERD (Entity Relationship Diagram). Hopefully, by the design of this system will allow a user who uses the id card printing, manufacture of attendance, certificate printing and reporting each end of the activity.

Keywords: *Information Systems Seminar, Global Extreme Programming.*

1. Pendahuluan

Dengan pertumbuhan teknologi informasi ini dapat meningkatkan dan mempercepat aktifitas manusia untuk memenuhi kebutuhan informasi. Hal ini menyebabkan perubahan dalam kegiatan kerja yang sebelumnya menerapkan sistem manual menjadi sistem komputerisasi. Sistem komputerisasi diharapkan dapat meningkatkan produktifitas, efisiensi kerja, serta merupakan pilihan yang sangat tepat apabila perusahaan menerapkan komputerisasi dalam melaksanakan aktifitasnya. Sistem komputerisasi telah menjadi kebutuhan utama bahkan terpenting untuk menjaga keamanan data, keakuratan yang lebih tinggi, serta kecepatan kinerja lembaga dalam rangka memenuhi kebutuhan bertransaksi.

Pencatatan data dapat dilakukan pada banyak *file* yang berbeda yang dapat disimpan pada tempat yang berbeda. Hal ini mengakibatkan membutuhkan waktu yang tidak sebentar pada saat melakukan manipulasi terhadap data untuk menyusun laporan. (Jananto, A:2005)

Lembaga yang bergerak di bidang jasa *workshop*, seminar dan pelatihan ini dalam menjalankan aktifitasnya masih menerapkan sistem pencatatan manual sehingga dengan sistem yang manual tersebut memerlukan waktu dan biaya serta tenaga yang besar untuk menyusun laporan pada akhir setiap kegiatan.

Permasalahan yang ada pada lembaga ini dapat ditanggulangi dengan pembuatan suatu rancangan sistem informasi yang nantinya akan mengakomodir kebutuhan sistem informasinya dengan model *Agile Software Development* dengan proses model *Global Extreme Programming* yaitu pengembangan dari *XP (Extreme Programming) Life Cycle*, metode ini dipilih karena metode *Global Extreme Programming* sesuai digunakan karena membutuhkan waktu yang cepat dalam pembuatan rancangan sistem informasi. Thoyyibah, T. (2011).

1.1. Kajian Literatur

A. Pengertian Sistem Informasi Seminar

1) Pengertian Sistem

Menurut Jogiyanto (2005:2) "Sistem adalah kumpulan dari elemen-elemen yang berinteraksi untuk mencapai satu tujuan tertentu". Sedangkan menurut Pangestu (2008:1) "Suatu sistem dapat didefinisikan sebagai suatu kesatuan yang terdiri dari dua atau lebih komponen atau subsistem yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan".

2) Pengertian Sistem Informasi

Menurut Sutabri (2012:38) "Sistem informasi adalah suatu sistem di dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian yang mendukung fungsi operasi organisasi yang bersifat manajerial dengan kegiatan strategi dari suatu organisasi untuk dapat menyediakan kepada pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan".

B. Agile Software Development

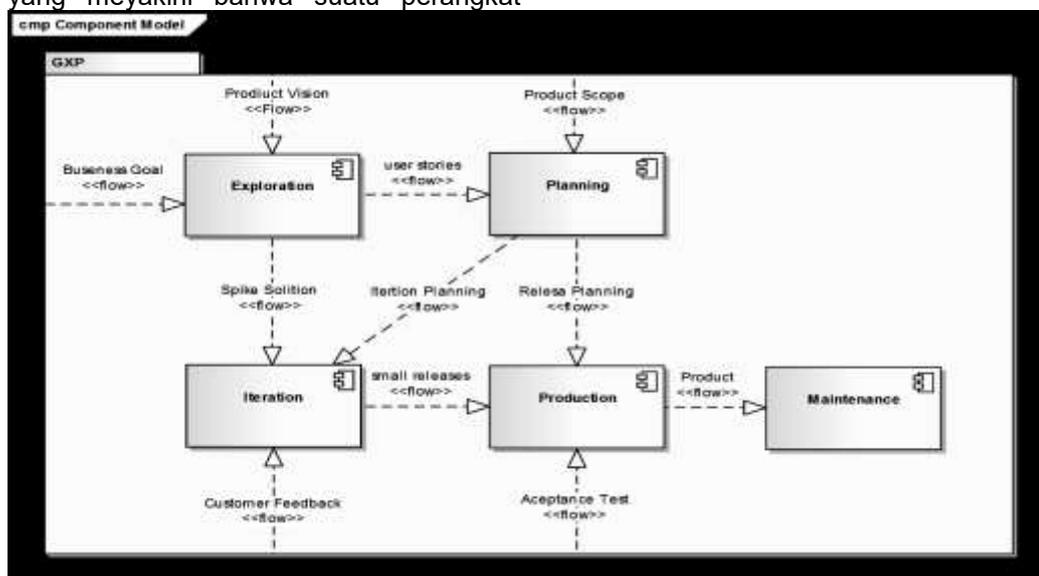
Menurut Ferdiana (2012:9) "Proses ini ditandai dengan model yang dikenal dengan iteratif dan inkremental. Proses yang meyakini bahwa suatu perangkat

lunak dapat dikembangkan dengan desain minimalis, pengujian bertahap, dan dokumentasi yang tidak berlebihan."

Agile Software Development adalah sebuah metode dalam pengembangan atau pembuatan sistem dengan cara cepat, artinya kebutuhan sistem sudah terpenuhi dengan melibatkan *client* dalam pembuatan *software*nya, sehingga kemungkinan sistem gagal itu sangat sedikit.

C. Global Extreme Programming

Menurut Ferdiana (2012:34) "*Extreme Programming* (XP) dikenal dengan metode atau "*technical how to*" bagaimana suatu tim teknis mengembangkan perangkat lunak secara efisien melalui berbagai prinsip dan teknik praktis pengembangan perangkat lunak. XP menjadi dasar bagaimana tim bekerja sehari-hari". *Global Extreme Programming* yaitu pengembangan dari XP (*Extreme Programming*) *Life Cycle*, dalam *Global Extreme Programming* terdapat lima fase yaitu *Exploration*, *Planning*, *Iteration*, *Production* dan *Maintenance*.



Gambar 1
Global Extreme Programming
Sumber: Ferdiana (2012:55)

1) *Exploration phase* (Fase eksplorasi). Fase eksplorasi memfokuskan pada pengambilan kebutuhan klien. Pada tahap ini visi produk dan tujuan bisnis aplikasi dirumuskan dan diatur

kembali. Hasil dari tahap ini adalah sekumpulan kebutuhan pengguna beserta prototipe yang ditunjukkan untuk tahap berikutnya.

- 2) *Planning phase* (Fase Perencanaan). Fase perencanaan memfokuskan pada pemilihan kebutuhan yang sesuai dengan batasan-batasan yang dimiliki klien dan tim. Kesepakatan fase ini menghasilkan rencana rilis dan rencana iterasi. Rencana rilis adalah melampirkan fitur-fitur yang akan dikembangkan dalam jangka waktu yang telah disepakati. Rencana iterasi menghasilkan sekumpulan tahapan-tahapan yang akan dilakukan beserta keluaran yang diperoleh untuk setiap tahapan.
- 3) *Iteration Phase* (Fase Iterasi). Fase ini dikenal juga dengan fase pengembangan solusi. Fase iterasi adalah melakukan eksekusi perencanaan iterasi melalui serangkaian aktivitas teknis seperti pembuatan arsitektur, pembuatan kode, dan melakukan unit test untuk setiap modul. Hasil keluaran setiap iterasi dikenal dengan rilis parsial/*small release*.
- 4) *Production Phase* (Fase Produksi). Fase ini melakukan pengujian terhadap hasil setiap iterasi. Tim akan melakukan pengujian dengan melibatkan klien. Pada tahapan ini dilakukan juga verifikasi dan integrasi terhadap hasil dengan rencana rilis yang ada. Hasil fase ini adalah sebuah solusi yang sudah dites baik oleh tim dan klien.
- 5) *Maintenance Phase* (Fase Pemeliharaan). Fase ini memfokuskan pada layanan didukung setelah *software* tersebut dikembangkan. Fase ini melakukan perbaikan kesalahan pada solusi dan penyesuaian kecil pada solusi. Pada fase ini dimungkinkan pula terjadi kesepakatan untuk pengembangan sistem pada rilis selanjutnya.

D. UML (*Unified Modeling Language*)

Menurut Fowler, M. (2005:1) UML (*Unified Modeling Language*) adalah "Keluarga notasi grafis yang didukung oleh meta-model tunggal, yang membantu pendeskripsian dan desain sistem perangkat lunak, khususnya sistem yang dibangun menggunakan pemrograman berorientasi objek (OO). Definisi ini merupakan definisi yang sederhana". Menurut Fowler, M. (2005:53) UML (*Unified Modeling Language*) terdiri dari 13

jenis diagram resmi berikut penjelasan tentang diagram yang digunakan dalam penulisan ini, yaitu use case diagram. Use case diagram adalah teknik untuk merekam persyaratan fungsional sebuah sistem. Use case mendeskripsikan interaksi tipikal antara para pengguna sistem dengan sistem itu sendiri, dengan member sebuah narasi tentang bagaimana sistem tersebut digunakan.

E. *Entity Relationship Diagram* (ERD)

Rosa, A. S., & Shalahuddin, M. (2013:50) "ERD dikembangkan berdasarkan teori himpunan dalam bidang matematika. ERD digunakan untuk pemodelan basis data relasional. Sehingga jika penyimpanan basis data menggunakan OODBMS maka perancangan data tidak perlu menggunakan ERD".

ERD merupakan suatu model untuk menjelaskan hubungan antar data dalam basis data berdasarkan objek-objek dasar data yang mempunyai hubungan antar relasi. Variasi dari suatu kardinalitas akan sangat menentukan bentuk konversi tabel ERD. Peran kardinalitas sangat diperlukan untuk mempertegas perbedaan dari setiap pemodelan diagram E-R.

2. Metode Penelitian

Dalam penelitian ini metode penelitian yang digunakan adalah metode *Agile* dengan process model yang digunakan adalah *Global Extreme Programming* pengembangan dari *Extreme Programming (XP) Life Cycle* dengan tahapan:

A. Fase eksplorasi

Aktivitas eksplorasi pada model proses *Global Extreme Programming* berfokus pada mendapatkan gambaran fitur serta fungsi dari perangkat lunak yang akan dibangun. Pada aktifitas ini dimulai dengan membuat apa yang dapat dilakukan oleh user dan juga administrator. Gambaran produk dalam rancangan sistem informasi ini yang dibutuhkan ini yang kemudian akan menjadi gambaran dasar dari pembuatan perangkat lunak.

B. Fase Perencanaan

Design pada model proses *Global Extreme Programming* menjadi panduan dalam membangun perangkat lunak yang didasari dari kebutuhan. Penggambaran desain dalam penelitian ini dengan

menggunakan UML (*Unified Modeling Language*) dan ERD (*Entity Relationship Diagram*).

C. Fase Iterasi

Pada fase ini dilakukan pembuatan arsitektur program yang akan dibangun dengan HIPO (*Hierarchy of Input Proses Output*) pembuatan spesifikasi *file* yang digunakan, pembuatan struktur kode yang digunakan juga pengujian program. Teknik pengujian yang digunakan dengan teknik pengujian *black box testing*.

D. Fase Produksi

Proses produksi program yang mana *Global Extreme Programming* tim akan melakukan pengujian dengan melibatkan klien.

E. Fase Pemeliharaan

Tahap dimana sistem sudah berjalan, jika ada kekurangan dari sistem akan secara langsung di perbaiki oleh pengelola.

3. Hasil dan Pembahasan

A. Fase eksplorasi

Tahap eksplorasi diawal pembuatan sistem informasi seminar ini dengan menganalisa kebutuhan *user* dan

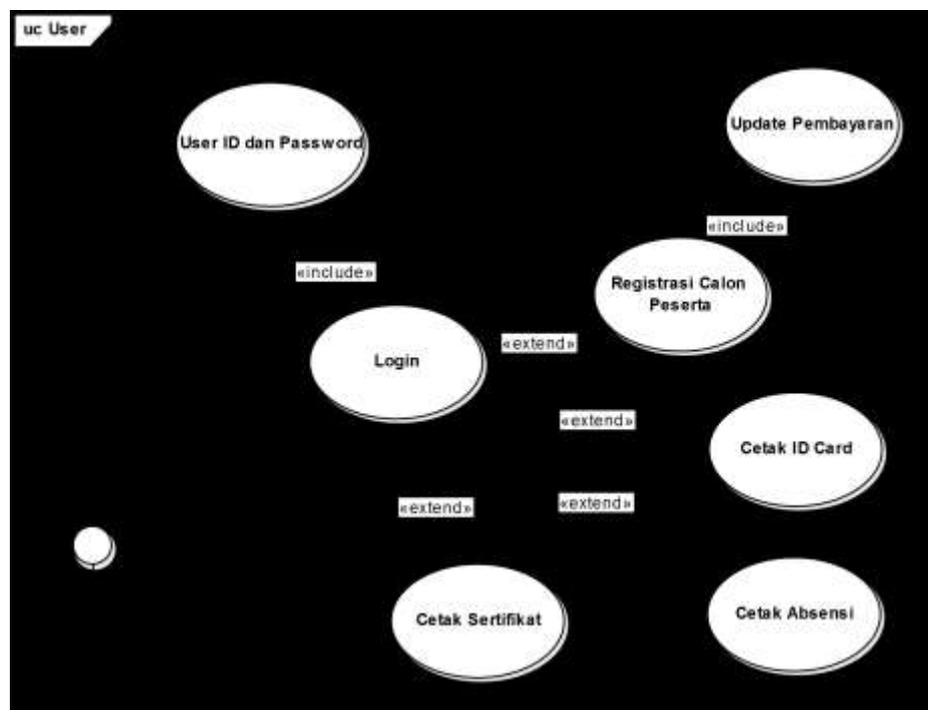
1) *Use Case Diagram Halaman User*

administrator dengan mengklasifikasikan kebutuhan tersebut, diantara kebutuhannya yaitu:

- 1) Halaman *User* (Administrasi)
 - A1 *User* dapat *login*
 - A2 *User* dapat melakukan registrasi calon peserta dan melakukan *update* pembayaran
 - A3 *User* dapat mencetak *ID Card* peserta
 - A4 *User* dapat mencetak absensi peserta
 - A5 *User* dapat mencetak sertifikat
- 2) Halaman Administrator:
 - B1 Administrator dapat mengelola data seminar
 - B2 Administrator dapat mengelola laporan seminar.

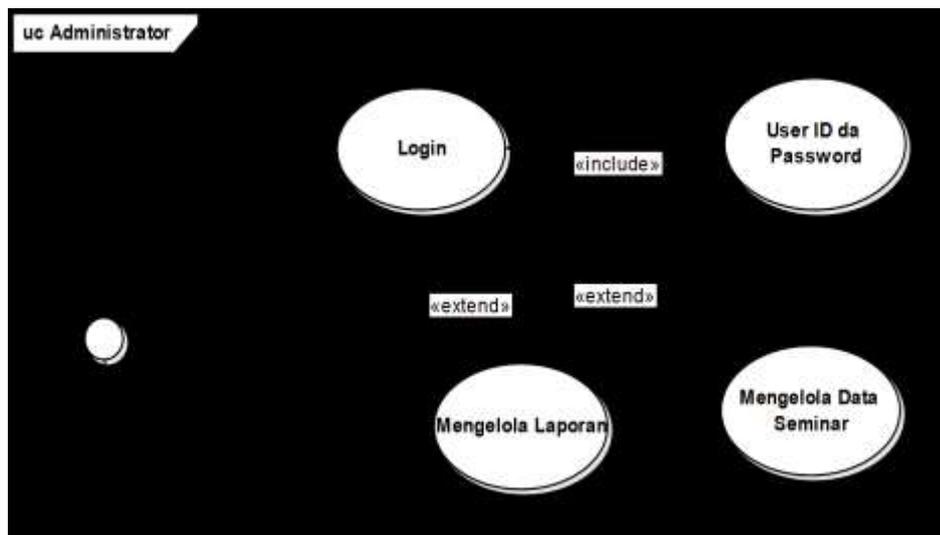
B. Fase Perencanaan

Tahap perencanaan ini digambarkan dengan UML (*Unified Modeling Language*) dan ERD (*Entity Relationship Diagram*).



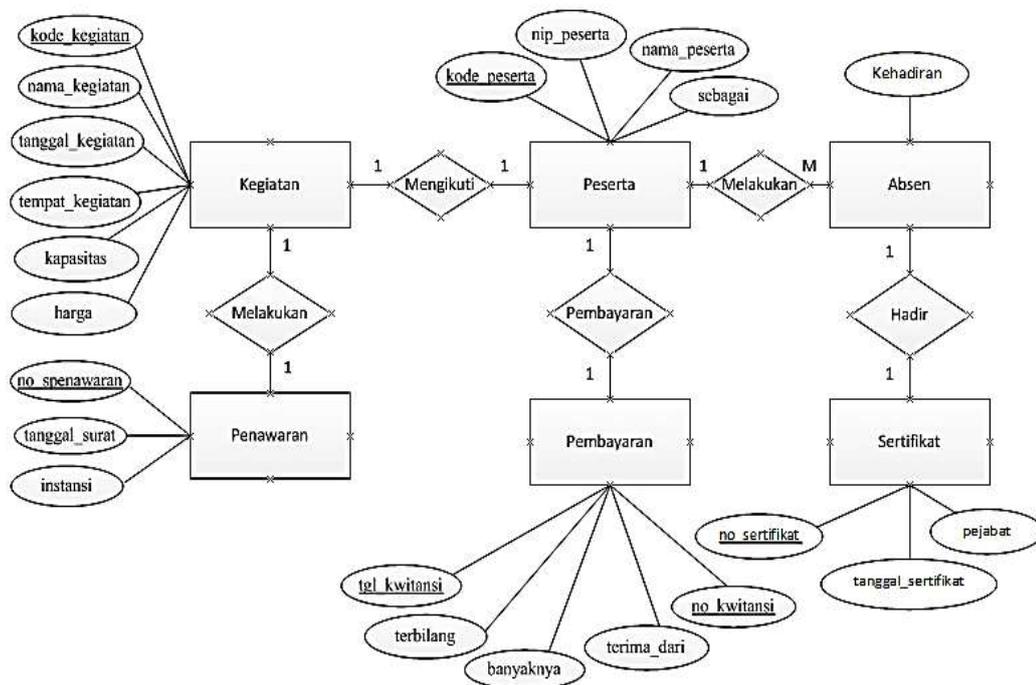
Gambar 2
Use Case Diagram Halaman User

2) Use Case Diagram Halaman Administrator



Gambar 3
Use Case Diagram Halaman Administrator

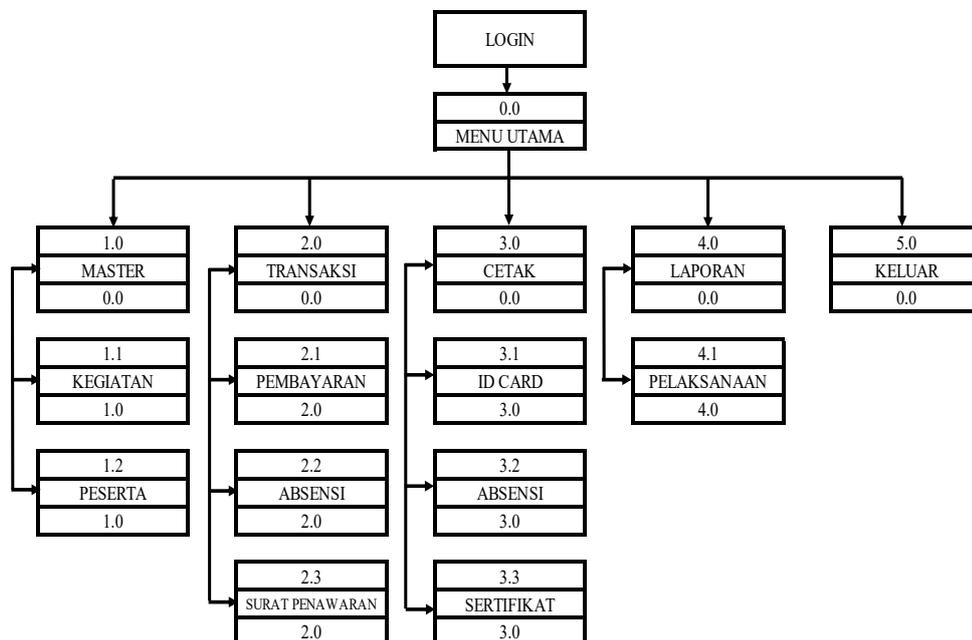
3) Entity Relasional Diagram



Gambar 4
Entity Relasional Diagram

C. Fase Iterasi

1) Spesifikasi Program



Gambar 5
HIPO (*Hirarchy of Input Proses Output*)

2) Spesifikasi File

a. Spesifikasi File Kegiatan

Tabel 1
Spesifikasi File Kegiatan

No	Elemen Data	Akronim	Tipe	Panjang	Keterangan
1.	Kode Kegiatan	kode_kegiatan	Text	10	Primary Key
2.	Nama Kegiatan	nama_kegiatan	Text	50	
3.	Tanggal Kegiatan	tanggal_kegiatan	Date	8	
4.	Tempat Kegiatan	tempat_kegiatan	Text	20	
5.	Kapasitas	kapasitas	Number	3	
6.	Harga	harga	Currency	12	

b. Spesifikasi File Peserta

Tabel 2
Spesifikasi File Peserta

No	Elemen Data	Akronim	Tipe	Panjang	Keterangan
1.	Kode Peserta	kode_peserta	Text	13	Primary Key
2.	NIP Peserta	nip_peserta	Text	21	
3.	Nama Peserta	nama_peserta	Text	30	
4.	Sebagai	sebagai	Text	30	

c. Spesifikasi File Penawaran

Tabel 3
Spesifikasi File Penawaran

No	Elemen Data	Akronim	Tipe	Panjang	Keterangan
1.	No Surat Penawaran	no_spenawaran	Text	21	Primary Key
2.	Tanggal Surat	tanggal_surat	Date	8	
3.	Instansi	instansi	Text	30	
4.	Kode Kegiatan	kode_kegiatan	Text	10	Foreign key

d. Spesifikasi *File* Pembayaran

Tabel 4
Spesifikasi *File* Pembayaran

No	Elemen Data	Akronim	Tipe	Panjang	Keterangan
1.	Nomor Kwitansi	no_kwitansi	Text	21	Primary key
2.	Terima Dari	terima_dari	Text	30	
3.	Banyaknya	banyaknya	Currency	12	
4.	Terbilang	terbilang	Text	100	
5.	Tanggal Kwitansi	tgl_kwitansi	Date	8	
6.	Kode Peserta	kode_peserta	Text	13	Foreign key
7.	Kode Kegiatan	kode_kegiatan	Text	10	Foreign key

e. Spesifikasi *File* Absen

Tabel 5
Spesifikasi *File* Absen

No	Elemen Data	Akronim	Tipe	Panjang	Keterangan
1.	Kehadiran	kehadiran	Text	12	
2.	Kode Peserta	kode_peserta	Text	13	Foreign key

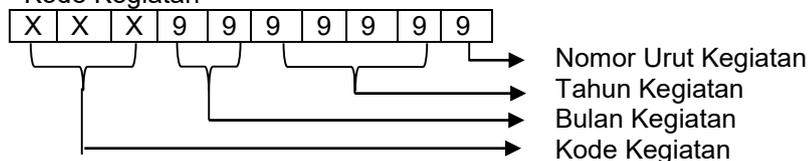
f. Spesifikasi *File* Sertifikat

Tabel 6
Spesifikasi *File* Sertifikat

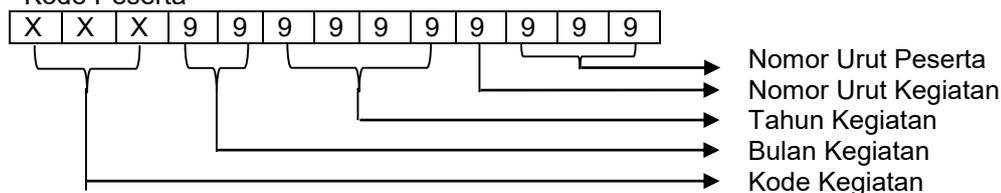
No	Elemen Data	Akronim	Tipe	Panjang	Keterangan
1.	Nomor Sertifikat	no_sertifikat	Text	25	Primary key
2.	Tanggal Sertifikat	tanggal_sertifikat	Date	8	
3.	Pejabat	pejabat	Text	30	
4.	Kode Peserta	kode_peserta	Number	13	Foreign key

3) Struktur Kode

a. Kode Kegiatan



b. Kode Peserta



D. Fase Produksi

1) User Interface

a. Form Login



Gambar 6
Form Login

b. Form Menu Utama



Gambar 7
Form Menu Utama

c. Form Kegiatan



Gambar 8
Form Kegiatan

d. *Form Peserta*

**LEMBAGA
EDUKASI
JAKARTA**

**SISTEM INFORMASI WORKSHOP, SEMINAR DAN PELATIHAN
LEMBAGA EDUKASI JAKARTA**

Kode Peserta : <input type="text" value="XXXXXXXXXXXX[13]" />

NIP Peserta : <input type="text" value="XXXXXXXXXXXX[21]" />

Nama Peserta : <input type="text" value="XXXXXXXXXXXX[30]" />

Sebagai : <input type="text" value="XXXXXXXXXXXX[30]" />

Instansi : <input type="text" value="XXXXXXXXXXXX[30]" />

Tambah Edit Simpan Hapus Keluar

Gambar 9
*Form Peserta*e. *Form Pembayaran*

**LEMBAGA
EDUKASI
JAKARTA**

**SISTEM INFORMASI WORKSHOP, SEMINAR DAN PELATIHAN
LEMBAGA EDUKASI JAKARTA**

Nomor Kwitansi <input type="text" value="XXXXXXXXXXXX[21]" />

Tanggal Kwitansi <input type="text" value="99-99-9999" />

Kode Peserta <input type="text" value="XXXXXXXXXXXX[13]" />

Jumlah Uang <input type="text" value="99.999.999,-" />

Tambah Edit Simpan Hapus Keluar

Gambar 10
Form Pembayaran

f. Form Cetak Sertifikat

Gambar 11
Form Cetak Sertifikat

2) Laporan

NO	TEMA PROGRAM KEGIATAN	DURASI (HARI)	HARI	KONTRIBUSI	JAM	TOTAL PESERTA	NO. KWITANSI	TOTAL
9.	XXXXXXXXXXXX[50]	9	XXXXXX - XXXXXX	Rp. 9.999.999	99-99-99-99	99	99/XXXXX /XX/XX/9999	Rp. 99.999.999

Gambar 12
Laporan

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil riset dan mempelajari sistem informasi *workshop*, seminar dan pelatihan yang ada pada lembaga edukasi ini penulis dapat menarik beberapa kesimpulan, diantaranya yaitu :

- 1) Sesuai dengan pesatnya perkembangan kebutuhan akan informasi, sistem yang terkomputerisasi merupakan alternatif yang terbaik untuk memecahkan permasalahan yang terjadi, karena dengan adanya sistem terkomputerisasi penyimpanan data akan lebih baik dan aman serta mudah untuk dipakai kembali dengan penyajian informasi yang lebih akurat, relevan dan efisien.
- 2) Dengan menerapkan sistem yang sudah terkomputerisasi dan dibantu program yang dibuat menggunakan Microsoft Visual Basic 6.0, penyajian laporan dapat disajikan tepat waktu.
- 3) Sistem yang terbaik yang dijalankan serta bertanggung jawab baik secara langsung ataupun tidak langsung tentunya dapat membantu dalam pengambilan keputusan dan penentuan kebijakan yang akan di ambil menuju terciptanya kelancaran jalanya organisasi dimasa yang akan datang.
- 4) Dengan penggunaan sistem sistem informasi *workshop*, seminar dan pelatihan pada lembaga edukasi yang terkomputerisasi, maka diharapkan akan menjadi solusi yang terbaik untuk menangani semua permasalahan yang selama ini sering dihadapi. Namun untuk tingkat keberhasilannya hanya dapat diperoleh apabila sistem ini dijelaskan dengan semestinya dan didukung oleh kemampuan para user, dan seluruh bagian yang terlibat didalamnya untuk bisa memahami sistem itu sendiri dan bertanggung jawab atas yang dikerjakan.

Berorientasi Objek Standar.
Yogyakarta: Andi Offset.

Jananto, A. (2005). Rancang Bangun Sistem Informasi Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat. *Dinamik-Jurnal Teknologi Informasi*, 10(2).

Jogiyanto. (2005). Analisis dan Desain Sistem Informasi. Yogyakarta: Penerbit Andi.

Martin, R. C. (2003). Agile software development: principles, patterns, and practices. Prentice Hall PTR.

Pangestu, Danu Wira. 2008. Teori Dasar Sistem Informasi Manajemen. Ilmu Komputer. Jakarta.

Rosa, A. S., & Shalahuddin, M. (2013). Rekayasa perangkat lunak terstruktur dan berorientasi objek. Informatika, Bandung.

Sutabri, T. (2012). Analisa sistem informasi. Andi. Yogyakarta.

Thoyyibah, T. (2011). Aplikasi network monitoring berbasis SMS (studi kasus Layanan Kesehatan Cuma-cuma).

REFERENSI

Ferdiana, R. (2012). Rekayasa Perangkat Lunak yang Dinamis dengan Global Extreme Programming. Yogyakarta. Andi.

Fowler, M. (2005). UML Distilled 3th Panduan Singkat Bahasa Pemodelan