
MEMBANGUN APLIKASI E-SERTIFIKAT BERBASIS WEB PADA INSTITUT DIGITAL EKONOMI LPKIA BANDUNG

Wahyu Nurjaya WK, S.T., M.Kom.

Program Studi Sistem Informasi FTID LPKIA

Jln. Soekarno Hatta No. 456 Bandung 40266, Telp. +62 22 75642823, Fax. +62 22 7564282

wahyunwk@lpkia.ac.id

Abstrak

Pandemi Covid-19 menyebabkan terjadinya banyak perubahan disemua bidang ekonomi dan bisnis sampai dengan bidang pendidikan. Kegiatan belajar mengajar dilakukan secara daring dalam rangka pencegahan penyebaran *Corona Virus Disease (Covid-19)* sesuai dengan Surat Edaran Mendikbud Nomor 3 Tahun 2020 tentang Pencegahan Covid-19 pada Satuan Pendidikan, dan Nomor 36962/MPK.A/HK/2020. Sebagian besar Perguruan Tinggi di Indonesia harus siap melaksanakan pembelajaran daring atau *online*. Selain proses belajar mengajar Perguruan Tinggi juga menerapkan kebijakan dihampir semua kegiatan perkuliahan secara Daring, termasuk ujian semester, ujian akhir semester, praktikum, dan bimbingan Tugas Akhir. Institut Digital Ekonomi LPKIA Bandung, merupakan salah satu Perguruan Tinggi di Provinsi Jawa Barat yang telah siap menerapkan pembelajaran daring dengan memanfaatkan Situs: *elearning.lpkia.ac.id*. Untuk kegiatan seminar dan *workshop* dibutuhkan juga sistem yang terintegrasi yang mampu menerima pendaftaran dan menghasilkan sertifikat secara *online*. Dengan alasan tersebut maka Institut Digital Ekonomi LPKIA mengembangkan Aplikasi *E-Sertifikat* berbasis *Web* untuk memudahkan kegiatan seminar atau *workshop* sebagai sebuah solusi yang mampu menjawab tantangan di era Pandemi Covid-19 secara daring. Aplikasi ini dibangun dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP (*Hypertext Preprocessor*), *Database* menggunakan MySQL, *Server* menggunakan Apache dan sistem operasi menggunakan Windows. Aplikasi *E-Sertifikat* dikembangkan dengan metode prototipe melalui tahapan: pengumpulan kebutuhan, membangun *prototyping*, evaluasi *prototyping*, mengkodekan sistem, menguji sistem, evaluasi sistem, dan menggunakan sistem. Hasil akhir dari Aplikasi *E-Sertifikat* adalah *soft copy* sertifikat kegiatan seminar atau *workshop* yang dapat diakses secara *real time processing*.

Kata kunci : Aplikasi, *e-sertifikat*, seminar, *workshop*, sertifikat

1.1. Latar Belakang Masalah

Pertama sekali kasus Pandemi Covid-19 di Indonesia secara resmi disampaikan oleh Presiden Joko Widodo pada tanggal 2 maret 2020, jumlah korban positif terjangkit virus corona mencapai 1.414 orang, berdasarkan *update data* pukul 15.45 WIB, tanggal 30 maret 2020. Indonesia secara otomatis menjadi salah satu negara yang terdampak virus corona. Dari jumlah korban terjangkit tersebut 1.217 sedang dirawat, 75 sudah dinyatakan sembuh, dan 122 dinyatakan meninggal dunia. Sejumlah kebijakan segera diambil oleh pemerintah guna memutus mata rantai penyebaran Covid-19 ini. Kebijakan tersebut yaitu: pembelajaran daring untuk anak sekolah, kuliah daring, Ujian Nasional 2020 ditiadakan, UTBK SBMPTN 2020 diundur, dan pengumuman hasil SNMPTN mundur yang seharusnya tanggal 4 april 2020 menjadi tanggal 8 april 2020. Pandemi Covid-19 menyebabkan terjadinya banyak perubahan disemua bidang ekonomi dan bisnis sampai dengan bidang pendidikan. Kegiatan belajar mengajar dilakukan secara daring dalam rangka

pencegahan penyebaran *Corona Virus Disease (Covid-19)* sesuai dengan Surat Edaran Mendikbud Nomor 3 Tahun 2020 tentang Pencegahan Covid-19 pada Satuan Pendidikan, dan Nomor 36962/MPK.A/HK/2020. Sebagian besar Perguruan Tinggi di Indonesia harus siap melaksanakan pembelajaran daring atau *online*. Institut Digital Ekonomi LPKIA Bandung merupakan salah satu Perguruan Tinggi Swasta di Jawa Barat yang menerima dampak dari era Pandemi Covid-19, dimana Institut Digital Ekonomi LPKIA harus siap melaksanakan semua kegiatan proses belajar mengajar secara daring, begitupun untuk kegiatan seminar dan *workshop*. Untuk proses pembelajaran daring IDE LPKIA telah siap dengan infrastruktur daring melalui situs: *elearning.lpkia.ac.id*, sedangkan untuk kegiatan seminar dan *workshop* yang diharuskan secara daring pula, kemudian sertifikat harus dicetak secara *real time processing*, maka dikembangkan Aplikasi *E-Sertifikat* berbasis *Web* yang dilengkapi dengan *fitur* pendaftaran dan *download* sertifikat secara *real time processing*.

1.2. Identifikasi Permasalahan

Adapun permasalahan atau persoalan yang terjadi berdasarkan latar belakang masalah yang telah dipaparkan, yaitu:

1. Belum adanya Aplikasi *E-Sertifikat* berbasis *Web* yang mampu melayani kegiatan seminar dan *workshop*.
2. Dibutuhkan Aplikasi yang mampu menghasilkan Sertifikat secara *online*, sehingga dapat di download secara *real time processing* tanpa terkendala oleh *fisical distencing* dan *social distancing* di era Pandemi Covid-19.

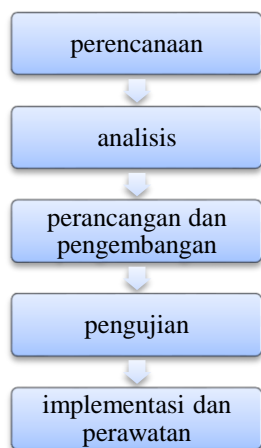
1.3. Tujuan

Berdasarkan identifikasi permasalahan yang telah diuraikan, tujuan yang ingin dicapai adalah:

1. Untuk memudahkan kegiatan seminar dan *workshop* di lingkungan Institut Digital Ekonomi LPKIA Bandung.
2. Untuk memudahkan distribusi Sertifikat kegiatan seminar dan *workshop* secara *online*.

2.1. Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam pembuatan Aplikasi *E-Certificates* berbasis *Web* ini adalah metode WDLC (*Web Development Life Cycle*). Aplikasi ini dibangun berbasis *Web*, bahasa pemrograman yang digunakan adalah PHP (*Hypertext Preprocessor*) dengan menggunakan *database* MySQL dan *Server Apache*. Editor untuk pengembangan Aplikasi ini menggunakan Dreamweaver 2020 dan Notepad++. Adapun tahapan WDLC (Pressman, 2005) sebagai berikut:



Gambar 2.1 Tahapan Pengembangan WDLC

1. Perencanaan
Tahap perencanaan merupakan tahapan awal pengembangan sebuah *website* dengan metode WDLC. Identifikasi tujuan dan sasaran dari pembuatan *website* merupakan langkah awal dalam proses perencanaan. Setelah tujuan diketahui langkah berikutnya adalah memahami

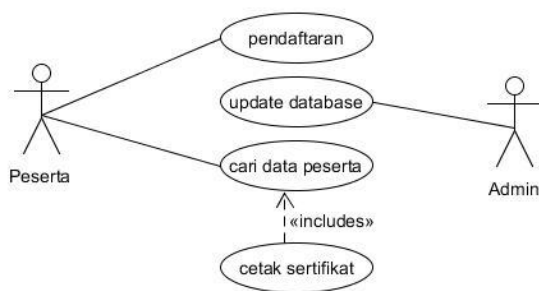
kriteria pengguna sistem. Langkah berikutnya dilanjutkan dengan menentukan teknologi *web* yang akan digunakan dalam *website*. Setelah itu dilakukan identifikasi pemilik *website*. Berikutnya dilanjutkan dengan menentukan informasi yang ada di dalam *website*.

2. Analisis
Analisis diawali dengan mengumpulkan kebutuhan informasi pengguna. Dilanjutkan dengan analisis fungsi aplikasi mencakup *input* data beserta sumbernya dan *output* dari sistem dengan penyajian datanya. Langkah-langkah analisis dalam WDLC adalah sebagai berikut: (a) Identifikasi tugas dari pengguna yang harus diselesaikan. Setelah tugas-tugas pengguna diketahui, analisis fungsi aplikasi dari sistem bisa dilakukan. (b) Mempertimbangkan proses yang dibutuhkan untuk mendukung fitur yang ada didalam *website*. (c) Menjamin *website* yang dibuat sesuai dengan kebutuhan pengguna, karena kesalahan dalam analisis berdampak fatal dalam tahap berikutnya.
3. Perancangan dan Pengembangan
Hasil dari analisis merupakan acuan dalam merancang dan mengembangkan *website*. Langkah awal dalam tahapan ini adalah dengan mempersiapkan *blue print* dari *website*. Selanjutnya dilakukan perancangan model data, model proses dan model tampilan. Setelah itu perancangan sistem didokumentasikan. Hasil dokumentasi digunakan sebagai acuan dalam membuat program dan dasar pengujian program.
4. Pengujian
Pengujian dilakukan untuk menunjukkan bahwa sistem yang dibuat sesuai dengan kebutuhan pengguna. Dalam metode WDLC komponen yang harus diuji mencakup konten, fungsi, *usability*, dan kebenaran program. *Usability* menunjukkan seberapa jauh sistem mampu membantu pengguna dalam menyelesaikan tugasnya. Dalam tahap pengujian ini juga mencakup pemeriksaan terhadap validasi, fleksibilitas, kecepatan, kemudahan akses, dan independensi.
5. Implementasi dan Perawatan
Pada tahap ini dilakukan instalasi situs *web* pada sistem komputer pengguna. Pada tahap ini pengguna dapat berinteraksi langsung dengan sistem yang telah dibuat.

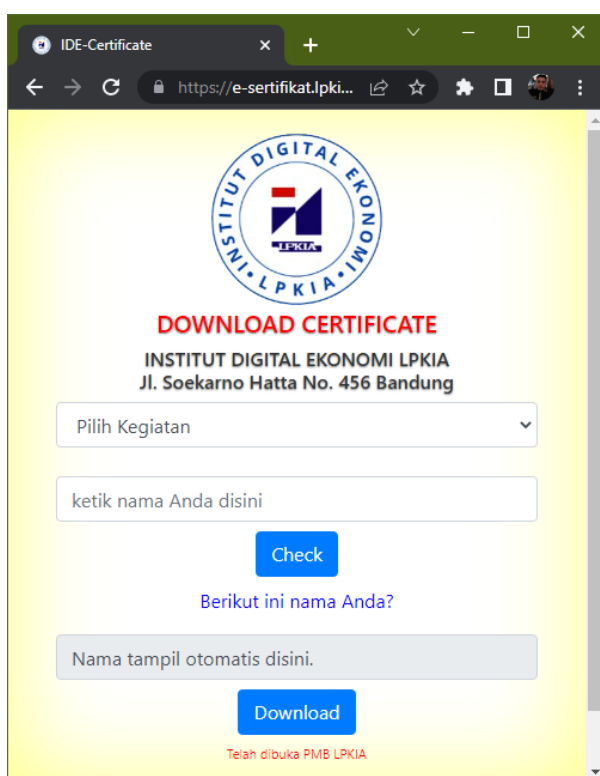
3.1 Pembahasan

3.1.1 Analisis Sistem Yang Diusulkan

Untuk sistem yang diusulkan dalam pembuatan Aplikasi *E-Sertifikat* berbasis *Web* pada Institut Digital Ekonomi LPKIA Bandung, menggunakan pendekatan berbasis objek yang digambarkan dengan *use case diagram*. Adapun usulan sistemnya adalah sebagai berikut:



Gambar 3.1 Use Case yang diusulkan



Gambar 3.2 Halaman Download Sertifikat
 Sumber: e-sertifikat.lpkia.ac.id

Peserta seminar atau *workshop* melakukan pencarian data pendaftara mengikuti seminar atau *workshop* dengan cara *input* nama inisial atau nama lengkap pada *textbox* “silakan ketik nama Anda”, kemudian klik tombol *Check*. Jika nama peserta terdaftar dalam *database e-sertifikat* maka nama peserta akan ditampilkan pada *textbox hidden* “nama kamu tampil otomatis disini”, selanjutnya peserta klik tombol *download*, maka secara otomatis sertifikat seminar atau *workshop* akan terdownload seperti yang terlihat pada Gambar 3.3. Sertifikat *Online* ini dibuat dengan teknologi PDF yang menghasilkan format dokumen

output dengan ekstensi .pdf, selanjutnya peserta dapat mencetak sertifikat sesuai kebutuhan. Aplikasi *E-Sertifikat* berbasis *Web* ini memiliki keunggulan dapat diakses dimana saja dan kapan saja (*real time processing*). Aplikasi ini memiliki fleksibilitas tinggi karena dapat diupdate sesuai dengan kebutuhan kegiatan seminar atau *workshop* dengan berbagai tema. Untuk *design template* juga dapat disesuaikan dengan sangat mudah. Begitu juga dengan pengembangan kebutuhan informasi yang tercantum dalam sertifikat secara otomatis dapat ditambahkan sesuai kebutuhan.



Gambar 3.3 Output Sertifikat Online

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan analisa dan implementasi yang telah dilakukan, maka dapat ditarik kesimpulan bahwa dengan adanya Aplikasi *E-Sertifikat* berbasis *Web* ini, dapat membantu dalam proses pelaksanaan seminar atau *workshop* Institut Digital Ekonomi LPKIA Bandung di era Pandemi Covid-19.

5.2 Saran

Beberapa saran yang mungkin dapat dijadikan sebagai bahan pertimbangan untuk pengembangan selanjutnya disampaikan berikut ini:

1. Menerapkan algoritma *QR Code* untuk enkripsi sertifikat sehingga terjamin keamanannya.
2. Mengintegrasikan Aplikasi *E-Sertifikat* berbasis *Web* ini dengan *web* Institut Digital Ekonomi LPKIA Bandung.

DAFTAR PUSTAKA

(Cruz, Serrano, & Goncalves, 2014)
 Cruz, M., Serrano, R., & Goncalves, J. (2014). Certification of SME online: A web-based service, of universal use, for SME qualification. *Lecture Notes in Computer Science (including subseries Lecture Notes in Artificial Intelligence and Lecture Notes in Bioinformatics)*.
 Pebriyanto, E., Rahardja, U., Faturahman, A., & Lutfiani, N. (2019). Sistem Verifikasi Sertifikat Menggunakan Qrcode pada Central Event

Information. *Techno.Com*.
Prabowo, F. A., & Syani, M. (2017). Sistem Informasi Pengolahan Sertifikat Berbasis Web Di Divisi Training Seamolec. *Jurnal Masyarakat*

Informatika Indonesia.
Pressman, R. S. (2005). *Software Engineering, A Practitioner's Approach. State Transition diagram (STD)*. New York: McGraw-Hill.