

## **APLIKASI PENCATATAN PELAKSANAAN PEKERTI PADA BIRO INOVASI PEMBELAJARAN DI UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA**

**Herlangga Yusuf Syailendra \***

Program Studi Informatika  
Fakultas Komunikasi dan Informatika  
Universitas Muhammadiyah Surakarta  
[herlangga72@gmail.com](mailto:herlangga72@gmail.com)

**Azizah Fatmawati**

Program Studi Informatika  
Fakultas Komunikasi dan Informatika  
Universitas Muhammadiyah Surakarta  
[af157@ums.ac.id](mailto:af157@ums.ac.id)

Riwayat naskah:

Naskah dikirim 11 Januari 2024

Naskah direvisi 9 Juni 2024

Naskah diterima 19 Juni 2024

*\*Corresponding author*

### **ABSTRAK**

Tantangan utama yang dihadapi pada pemrosesan data adalah bagaimana data disajikan dan data tadi disimpan. Hal itu terjadi pada pelaksanaan PEKERTI di Universitas Muhammadiyah Surakarta. Maka dari itu dikembangkan sebuah aplikasi terbatas untuk melakukan mengorganisir dokumen pendaftaran para hadirin pelatihan. Dalam mengatasi hal ini aplikasi yang dibutuhkan memiliki sifat sederhana dan juga dapat diterapkan secara terbatas sehingga dapat dilakukan menggunakan *SDLC* metode *Waterfall*. Aplikasi dibangun menggunakan modul utama pada web menggunakan *Svelte Framework* dan dilengkapi modul *Django* sebagai pengelola permohonan *frontend*. Aplikasi ini digunakan dari Januari 2022 di Biro Inovasi Pembelajaran –UMS.

**KATA KUNCI:** *Django*, PEKERTI, Pencatatan, *SDLC*, *Svelte*

### **PENDAHULUAN**

Di era digital saat ini, kita sering kali dihadapkan dengan internet. Internet sendiri sering kita jumpai memiliki protokol web. Web sendiri menyediakan banyak hal mulai dari menyampaikan informasi hingga berbagi informasi. Oleh karena itu orang-orang menggunakan internet sebagai tempat memberikan layanan pada penggunaanya. Mulai dari proses permohonan hingga perpajakan mulai berpindah dari kertas menjadi dokumen digital.

Di akhir bulan Agustus 2021. UMS mendirikan Biro Inovasi Pembelajaran (BIP) yang merupakan pengembangan unit Lembaga Jaminan Mutu (LJM). Tugas BIP adalah merancang, mengembangkan, dan mengevaluasi kurikulum yang digunakan UMS Biro Inovasi Pembelajaran – BIP – UMS. BIP juga memiliki kegiatan yang dilakukan secara rutin salah satunya adalah kegiatan PEKERTI. PEKERTI adalah merupakan program pelatihan yang secara khusus dilaksanakan dalam rangka peningkatan kompetensi pedagogis dosen dalam perencanaan, pelaksanaan, dan pengendalian

proses pembelajaran, dan pelaksanaan evaluasi hasil pembelajaran.

Oleh karena itu diperlukan sebuah sistem yang dapat digunakan sebagai suatu manajemen pencatatan.

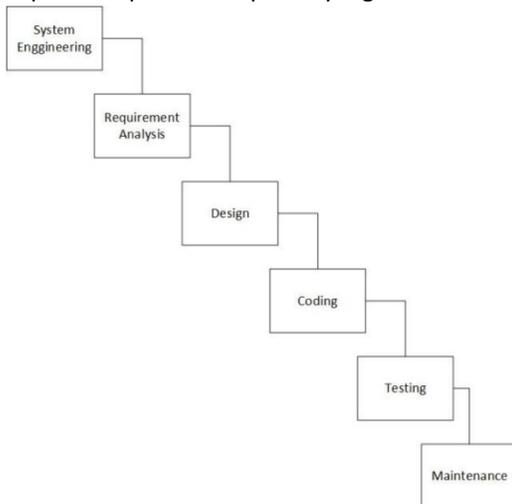
program kegiatan berkala di atas. Hal ini diperlukan karena tiap pendaftar memerlukan satu tahap yang bernama validasi. Oleh karena itu maka data peserta (dari berbagai posisi) dapat mendaftar sehingga mengakibatkan kompleksitas validasi tadi dapat berubah. Semisal pada pendaftaran dari posisi luar UMS dikenakan biaya sehingga slip pembayaran akan biaya perlu dicantumkan. Kemudian ada juga kejadian mengamankan jumlah maksimum pendaftaran pada satu kegiatan (84 orang). Data bersifat *realtime* sangat dibutuhkan agar dapat mengurangi waktu bekerja serta keefektifan berkomunikasi

Sebagai tinjauan pustaka dan melihat cara penanganan universitas lain kemudian merujuklah pada Universitas Padjadjaran yang telah lebih dulu melakukan penerimaan sistem PEKERTI untuk eksternal. Dari situ mulailah pengembangan sistem ini bermula. Sebagai cara penanganan sementara sistem bekerja dengan

menggunakan *google form* hingga sistem pencatatan berhasil dibuat.

### METODE PENDEKATAN MASALAH

Metode yang digunakan dalam kali ini adalah pengembangan perangkat lunak dengan metode *Waterfall*[1][2]. Metode ini cukup cocok dilihat dari seberapa besar prakiraan aplikasi yang akan dilakukan.



**Gambar 1. Diagram pengembangan perangkat lunak tipe *Waterfall***

Melihat dari Gambar 1, maka diperlukan beberapa proses dalam penyelesaian masalah tersebut. Setelah melakukan analisa proses dari yang sudah dilakukan maka dibentuklah suatu sistem dengan spesifikasi[3] berikut:

1. Sistem menggunakan sistem autentikasi dengan akun surel *Google*
2. Melakukan validasi data peserta oleh admin
3. Admin dapat memberi tahu tautan pelatihan secara daring
4. Admin dapat membatasi pendaftar
5. Admin dapat melakukan konfigurasi gelombang pelatihan
6. Admin dapat melakukan unggah tautan sertifikat
7. Admin dapat melakukan ekspor data kepada *spreadsheet*
8. Pendaftar dapat melakukan registrasi

Dengan memperhatikan alur dari proses saat ini terjadi seperti terlihat pada Gambar 2.

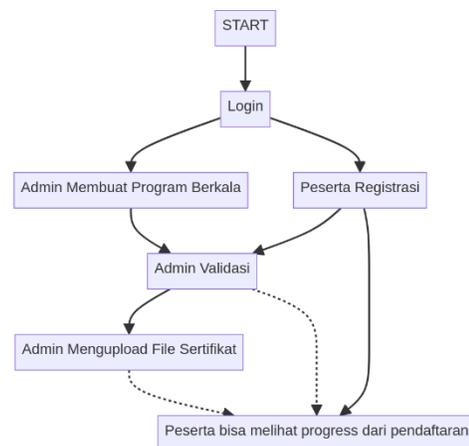


**Gambar 2. Diagram proses awal sebelum sistem ada**

Tahap selanjutnya adalah desain aplikasi. Pada desain aplikasi ini digunakan daftar aplikasi sebagai berikut:

- *Frontend*
  1. *Typescript – JavaScript Typing Helper*
  2. *Carbon Component – Component*
  3. *SvelteKit (inc. svelte) - Frontend web framework*
  4. *Windicss – CSS Framework*
  5. *Axios – Request Transport*
  6. *Carbon Icons – Icon*
  7. *JS Cookie – cookie management*
- *Backend*
  1. *Django – web framework*
  2. *Django Rest Framework – API*
  3. *DRF Spectacular – Swagger Management Module*
  4. *Social Django – OAUTH Management Module*

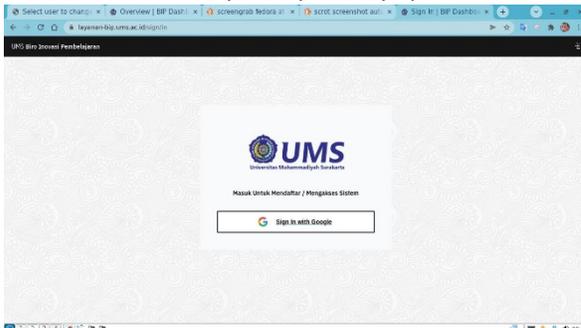
Sedangkan struktur cara kerja aplikasi tampak pada Gambar 3:



**Gambar 3. Diagram aplikasi yang akan dibangun**

## IMPLEMENTASI APLIKASI

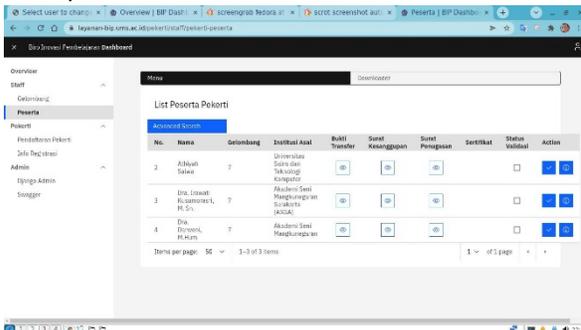
Pada aplikasi ini akan melakukan implementasi berdasar daftar spesifikasi sesuai analisa di bagian metode. Bagian yang pertama diperhatikan adalah implementasi akan autentikasi menggunakan email. Pada spesifikasi ini menggunakan modul *django\_social* sebagai sebuah implementasi *OAuth* dengan *Google*. Untuk melakukan autentikasi pada server *Google* dibutuhkan akses API yang disediakan *Google*. Kita dapat mengakses API *Google* dengan mengajukan permohonan kunci pada *Google* melalui "*Google Console*". Berikut tampilan aplikasinya pada Gambar 4.



Gambar 4. Tampilan login aplikasi

Spesifikasi kedua yaitu validasi data pada tampilan admin. Dalam melakukan validasi dibutuhkan dua kemampuan yaitu admin melihat data yang didapat dan melakukan konfirmasi apakah data benar. Maka dari itu dibutuhkan 2 fungsionalitas pada satu spesifikasi ini. Berikut tampilan ketika melihat data dan validasi.

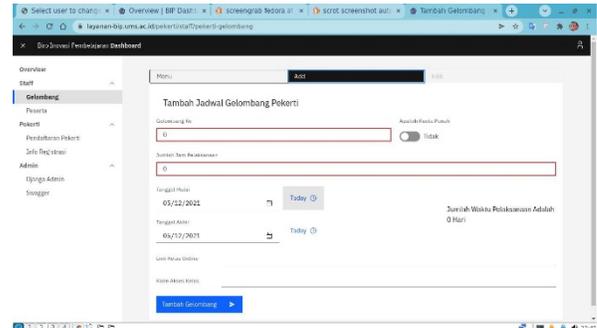
Pada Gambar 5, terdapat tombol lihat dokumen mulai dari dokumen pembayaran dokumen kesanggupan serta dokumen penugasan. Serta bagian kanan terdapat menu aksi validasi dan lihat data peserta secara penuh



Gambar 5. Tampilan admin validasi

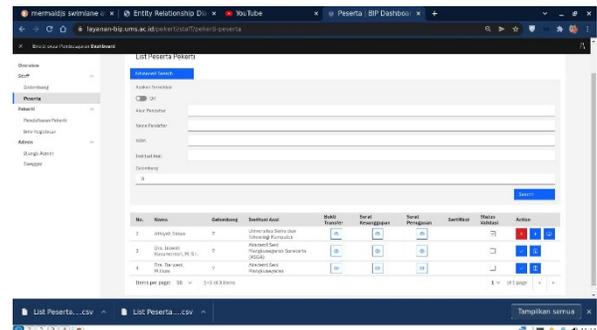
Spesifikasi ketiga hingga kelima pada daftar di atas yaitu berhubungan dengan konfigurasi akan gelombang pelaksanaan program PEKERTI tadi. Maka dibutuhkan validasi pada *server* sehingga tidak terjadinya

pelanggaran jumlah kapasitas peserta serta dapat membagikan data tautan untuk pelaksanaan program tadi. Berikut tampilan aplikasi pada Gambar 6.



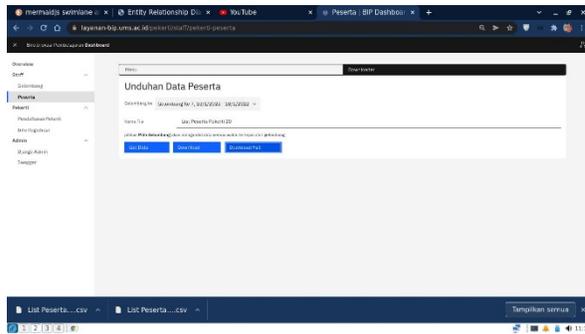
Gambar 6. Tampilan proses penambahan gelombang kegiatan PEKERTI

Spesifikasi keenam adalah unggah tautan sertifikat. Setelah peserta divalidasi maka akan muncul tombol untuk mengunggah tautan sertifikatnya yaitu seperti pada Gambar 7. Aksi dengan ikon "+" merupakan tombol menambah tautan sertifikat



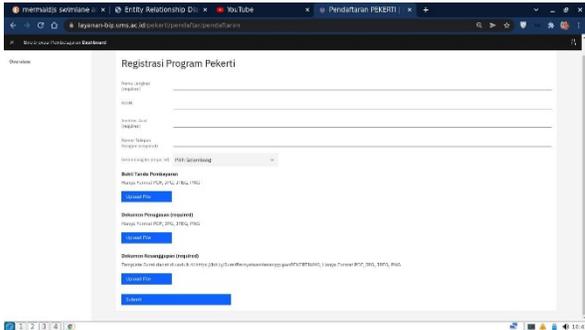
Gambar 7. Tampilan unggah tautan sertifikat

Spesifikasi ketujuh adalah ekspor data peserta menuju *spreadsheet*. Mengekspor *spreadsheet* merupakan tindakan yang cukup sulit mengingat *Microsoft* selaku pengembang format dokumen *.xls* dan *.xlsx* tidak memberi tahu bagaimana cara format itu bekerja sehingga kita berpindah ke yang lebih mudah yaitu format *.csv*. Kemudian fungsi ekspor ini diharapkan sebagai fitur migrasi apabila aplikasi yang baru / integrasi dapat dimigrasikan tanpa kehilangan integritas data. Berikut tampilannya pada Gambar 8.



**Gambar 8. Tampilan unduh file csv**

Spesifikasi kedelapan adalah peserta registrasi. Ketika registrasi peserta mengumpulkan data yang kemudian akan digunakan sebagai validasi data selanjutnya oleh admin. Berikut tampilannya pada Gambar 9,



**Gambar 9. Tampilan registrasi**

Berdasarkan implementasi aplikasi tersebut maka kita dapat menyatakan bahwa spesifikasi tersebut telah memenuhi spesifikasi pada yang ditulis pada daftar kebutuhan. Maka tujuan awal pengembangan aplikasi tadi terpenuhi.

## KESIMPULAN

Pada proses pengembangan aplikasi ini, diharapkan hasil yang dikeluarkan mampu dan patut untuk digunakan hingga dapat dikembangkan aplikasi selanjutnya. Dan aplikasi ini telah dinilai mampu untuk memenuhi kebutuhan saat ini berdasar analisa yang dilakukan pada bab metode di atas.

## UCAPAN TERIMAKASIH

Rasa terima kasih diucapkan kepada Allah SWT yang telah memberikan kesempatan dan kemampuan dalam menciptakan aplikasi ini. dan juga tidak lupa ucapan terima kasih juga saya ucapkan kepada Kepala Biro Inovasi Pembelajaran selaku tempat pengembangan perangkat lunak. Tidak lupa saya

ucapkan terimakasih selaku UMS yang memberikan tempat magang.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] Madhup Kumar, Ekbal Rashid, "An Efficient Software Development Life cycle Model for Developing Software Project", *International Journal of Education and Management Engineering(IJEME)*, Vol.8, No.6, pp.59-68, 2018. DOI: 10.5815/ijeme.2018.06.06
- [2] Erick Heriyanto, Muhammad Yusrizal, "Software Development Life Cycle (SDLC) Methodologies for Information Systems Project Management," *ResearchGate*, [Online]. Available: [https://www.researchgate.net/publication/373800862\\_Software\\_Development\\_Life\\_Cycle\\_SDLC\\_Methodologies\\_for\\_Information\\_Systems\\_Project\\_Management](https://www.researchgate.net/publication/373800862_Software_Development_Life_Cycle_SDLC_Methodologies_for_Information_Systems_Project_Management)
- [3] Al-Fataftah, Ishraq & Issa, Ayman. (2012, April). A Systematic Review for the Latest Development in Requirement Engineering. In *World Academy of Science, Engineering and Technology* (Vol. 6, pp. 691-698).