

# **Pengembangan Sistem Informasi MBKM JTI Politeknik Negeri Malang Menggunakan Metode Prototyping**

**Adristi Iftitah Yuniar**

Teknik Informatika, Politeknik Negeri Malang  
<sup>1</sup>adristiiftitahyuniar@gmail.com

## **Abstrak**

Pelatihan kerja lapangan, Praktek kerja lapangan, on-the-job training atau biasa disebut dengan PKL adalah salah satu bentuk kegiatan yang bertempat di lingkungan kerja langsung. PKL bisa dilakukan oleh murid SMA/SMK, mahasiswa maupun karyawan baru. Di tingkat mahasiswa, PKL merupakan implementasi secara sistematis dan sinkron antara program pendidikan di sekolah dengan program penguasaan keahlian yang diperoleh melalui kegiatan kerja secara langsung di dunia kerja untuk mencapai tingkat keahlian tertentu (Fitriana & Latief, 2019).

**Kata kunci :** Pelatihan kerja lapangan, Praktek kerja lapangan, on-the-job training atau biasa disebut dengan PKL adalah salah satu bentuk kegiatan yang bertempat di lingkungan kerja langsung.

## **1. Pendahuluan Latar Belakang, Rumusan Masalah, Tujuan**

### **1.1. Latar Belakang**

Pelatihan kerja lapangan, Praktek kerja lapangan, on-the-job training atau biasa disebut dengan PKL adalah salah satu bentuk kegiatan yang bertempat di lingkungan kerja langsung. PKL bisa dilakukan oleh murid SMA/SMK, mahasiswa maupun karyawan baru. Di tingkat mahasiswa, PKL merupakan implementasi secara sistematis dan sinkron antara program pendidikan di sekolah dengan program penguasaan keahlian yang diperoleh melalui kegiatan kerja secara langsung di dunia kerja untuk mencapai tingkat keahlian tertentu (Fitriana & Latief, 2019).

Adanya permasalahan tersebut, diperlukan sebuah sistem yang dapat membantu mahasiswa untuk mengetahui perusahaan yang menyediakan tempat untuk mahasiswa PKL dan juga membantu untuk mengumpulkan proposal PKL. Selain itu, dapat membantu admin juga untuk mengirimkan surat balasan kepada mahasiswa dan juga dibutuhkan sistem untuk memilih dosen pembimbing untuk PKL. Menurut (Maharani, Widagdo, & Hatta, 2018) Sistem Informasi PKL yang sudah dikembangkan dapat membantu mendata dan juga mengelola sebagai informasi bagi pihak Fakultas untuk mengetahui proses PKL yang dilaksanakan dan dapat digunakan sebagai media informasi bagi para user yang kemungkinan ingin melaksanakan Praktek Kerja Lapangan di FKTI. Pengembang memiliki ide untuk mengembangkan Sistem Informasi PKL di Polinema yaitu menggunakan metode Prototipe. Tujuan dari penggunaan metode

prototyping karena Prototyping dapat diterapkan pada pengembangan sistem kecil maupun besar dengan harapan agar proses pengembangan dapat berjalan dengan baik, tertata serta dapat selesai tepat waktu. Keterlibatan pengguna secara penuh ketika prototype terbentuk akan menguntungkan seluruh pihak yang terlibat, bagi pimpinan, pengguna sendiri serta pengembang sistem (Purnomo, 2017).

### **1.2. Rumusan Masalah**

Berdasarkan uraian dari Latar Belakang, maka dapat dirumuskan masalah yang akan diselesaikan dalam pengembangan ini adalah :

1. Bagaimana manfaat dari sistem informasi PKL ini jika dapat diterapkan dalam JTI Politeknik Negeri Malang ?
2. Bagaimana proses pengorganisasian data PKL sebelum adanya sistem PKL?
3. Bagaimana proses penentuan dosen pembimbing PKL sebelum adanya sistem PKL ?
4. Bagaimana proses mahasiswa dalam mencari tempat penyedia tempat PKL sebelum adanya sistem PKL?

### **1.3. Tujuan**

Tujuan dari dilakukannya skripsi dengan judul “Pengembangan Sistem Informasi MBKM JTI Politeknik Negeri Malang Menggunakan Metode Prototyping”, adalah sebagai berikut :

1. Sistem dapat membantu mahasiswa dalam mengumpulkan Proposal untuk

mengajukan PKL, mengajukan dosen pembimbing PKL dan melihat perusahaan penyedia PKL secara otomatis. Serta dapat membantu pihak admin untuk mengorganisir proposal yang diajukan mahasiswa.

2. Pengorganisasian data PKL masih dilakukan menggunakan semi komputerisasi dengan cara data proposal pkl akan dikelompokkan di dalam google drive dan admin akan pengelola surat balasnya dan akan dikelompokkan di google drive lagi, dan mahasiswa bisa melihat namanya sudah dibalas atau belum melalui excel yang sudah disediakan.
3. Penentuan dosen pembimbing untuk mahasiswa PKL masih di pilihkan secara manual oleh pihak universitas.
4. Mahasiswa mencari tempat penyedia tempat PKL dengan cara bertanya kepada kakak tingkat yang pernah melaksanakan PKL di tempat tersebut, dan juga menunggu informasi dari bapak ibu dosen di grup mahasiswa.

## **2. Landasan Teori**

### **2.1. Pelatihan Kerja Lapangan**

Pelatihan kerja lapangan, praktek kerja lapangan, *on the job training*, atau yang biasa disebut dengan pemanfaatan PKL merupakan salah satu bentuk kegiatan yang berlangsung di lingkungan kerja langsung. PKL tersedia untuk siswa SMA/SMK, mahasiswa dan karyawan baru. Di tingkat pelajar, PKL secara sistematis dan sinkron melakukan kegiatan pendidikan sekolah dengan menggunakan program perolehan keterampilan yang diperoleh secara langsung melalui kegiatan kerja di dunia kerja untuk mencapai tingkat keahlian tertentu. Peraturan Menteri Pendidikan Dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 49 Tahun 2014 Tentang Standar Nasional Pendidikan Tinggi (Fitri, 2014) Pasal 5 ayat 4 bahwa pengalaman kerja mahasiswa sebagaimana dimaksud pada ayat (2), dan ayat (3) berupa pengalaman dalam aktivitas di bidang eksklusif pada jangka waktu eksklusif, berbentuk training kerja, kerja praktek, praktek kerja lapangan atau bentuk aktivitas lain yg sejenis.

### **2.2. Prototyping**

*Prototyping* adalah metode pengembangan perangkat lunak, yang berupa contoh fisik kerja sistem dan berfungsi menjadi versi awal berdasarkan sistem.

Dengan metode *prototyping* ini akan didapatkan *prototype* sistem menjadi mediator pengembang dan pengguna supaya bisa berinteraksi pada proses aktivitas pengembangan sistem informasi. Agar proses pembuatan *prototype* ini berhasil menggunakan baik merupakan menggunakan mendefinisikan anggaran-anggaran dalam termin awal, yaitu pengembang dan pengguna wajib satu pemahaman bahwa *prototype* dibangun buat mendefinisikan kebutuhan awal. *Prototype* akan dihilangkan atau dibubuhi dalam bagiannya sebagai akibatnya sinkron menggunakan perencanaan dan analisis yang dilakukan sang pengembang hingga menggunakan uji coba dilakukan secara simultan seiring menggunakan proses pengembangan. Ada 4 metodologi *prototyping* yang paling primer yaitu :

1. *Illustrative*, membuat model laporan dan tampilan layar.
2. *Simulated*, mensimulasikan beberapa alur kerja sistem namun tidak memakai data real.
3. *Functional*, mensimulasikan beberapa alur sistem yang sebenarnya dan memakai data real.
4. *Evolutionary*, membuat contoh yang sebagai bagian berdasarkan operasional sistem. (Purnomo, 2017)

Menurut (Ogedebe & Jacob, 2012) Proses dari *prototyping* ini sendiri berawalan dengan bertemunya pengembang dan user lalu akan mencatat tujuan sistem secara keseluruhan, fungsional sistem dan persyaratan kinerja. Setelah itu pengembang akan melakukan pengembangan desain cepat dengan membangun model kerja atau *prototype* dan beberapa elemen sistem. Lalu user akan melihat atau melakukan percobaan terhadap *prototype*, mengevaluasi fungsinya, dan mengkomunikasikan perubahan jika belum sesuai dengan kebutuhan pelanggan. Setelah mengulang proses dan iterasi, model yang diterima akan dilanjutkan ke tahap selanjutnya. Dengan menggunakan model pengembangan ini (Ogedebe & Jacob, 2012) mengatakan bahwa model *prototyping* sangat efektif dalam analisis dan desain sistem on-line karena sering dilakukan interaksi antara pengembang dan user, semakin besar interaksi antar user dan pengembang semakin besar pula manfaat yang akan di dapat dari membangun sistem yang cepat.

### **2.3. PHP**

PHP adalah singkatan dari *Hypertext Preprocessor* yang dipakai menjadi bahasa *script server-side* pada pengembangan web yang disisipkan dalam dokumen HTML. PHP adalah perangkat lunak *open source* yang disebar dan dilisensikan secara gratis dan bisa *download* secara bebas menurut situs resminya <http://www.php.net>.

Kelebihan yang dimiliki oleh PHP, yaitu :

1. Bahasa pemrograman PHP merupakan sebuah bahasa *script* yang tidak melakukan sebuah kompilasi pada penggunaannya.
2. *Web server* yang mendukung PHP bisa ditemukan dimana-mana seperti contohnya *apache, IIS, Lighttpd, nginx*, sampai *Xitami* dengan konfigurasi yang lebih mudah.
3. Dalam sisi pengembangan lebih mudah, lantaran banyaknya *milis-milis* dan *developer* yang siap membantu pengembangan.
4. Dalam sisi pemahaman, PHP merupakan bahasa *scripting* yang paling mudah lantaran mempunyai referensi yang banyak.
5. PHP merupakan bahasa *open source* yang bisa dipakai di beberapa mesin (*Linux, Unix, Macintosh, Windows*) & bisa dijalankan secara runtime melalui *console* dan juga bisa menjalankan perintah-perintah *system*. (Sahi, 2020)

## 2.4. Codeigniter

*CodeIgniter* adalah sebuah *framework* PHP yang dapat membantu mempercepat *developer* dalam pengembangan aplikasi *web* berbasis PHP dibanding jika menulis semua kode program dari awal. *CodeIgniter* pertama kali dibuat oleh Rick Ellis, CEO Ellislab, Inc. ( <http://ellislab.com>), sebuah perusahaan yang memproduksi CMS (*Content Management System*) yang cukup handal, yaitu *Expression Engine* (<http://www.expressionengine.com>). Saat ini, *CodeIgniter* dikembangkan dan dimainkan oleh *Expression Engine Development Team*. Beberapa keuntungan menggunakan *CodeIgniter*, antara lain:

1. Gratis  
*CodeIgniter* berlisensi di bawah *Apache/BSD open source*.
2. Ditulis menggunakan PHP 4  
Meskipun *CodeIgniter* dapat berjalan di PHP 5, namun sampai saat ini kode program *CodeIgniter* masih dibuat dengan menggunakan PHP 4.

3. Berukuran Kecil  
Ukuran *CodeIgniter* yang kecil merupakan keunggulan tersendiri. Dibanding dengan *framework* lain yang berukuran besar.
4. Menggunakan Konsep MVC  
*CodeIgniter* menggunakan konsep MVC yang memungkinkan pemisahan layer *application-logic* dan *presentation*
5. URL Sederhana  
Secara *default*, URL yang dihasilkan *CodeIgniter* sangat bersih dan *Search Engine Friendly* (SEF).
6. Memiliki Paket *Library* yang Lengkap  
*CodeIgniter* mempunyai *library* yang lengkap untuk mengerjakan operasi-operasi yang umum dibutuhkan oleh sebuah aplikasi berbasis *web*, misalnya mengakses *database*, mengirim *email*, memvalidasi *form*, menangani *session* dan sebagainya.
7. *Extensible*  
Sistem dapat dikembangkan dengan mudah menggunakan *plugin* dan *helper*, atau dengan menggunakan *hooks*.
8. Tidak Memerlukan *Template Engine*  
Meskipun *CodeIgniter* dilengkapi dengan *template parser* sederhana yang dapat digunakan, tetapi hal ini tidak mengharuskan kita untuk menggunakannya.
9. Dokumentasi Lengkap dan Jelas  
Dari sekian banyak *framework*, *CodeIgniter* adalah satu-satunya *framework* dengan dokumentasi yang lengkap dan jelas.
10. Komunitas  
Komunitas *CodeIgniter* saat ini berkembang pesat. Salah satu komunitasnya bisa dilihat di (<http://codeigniter.com/forum/>). (Sahi, 2020)

## 2.5. Black box Testing

Menurut (Listiyani & Subhiyakti) Pengujian black box testing digunakan untuk menguji fungsionalitas dari sistem yang telah dibangun. Black box testing adalah teknik pengujian perangkat lunak untuk menguji berdasarkan fungsional sistem tanpa melihat desain dari sistem dan black box testing hanya berfokus pada spesifikasi fungsional sistem yang dibangun.

## 2.6. UAT

(Listiyani & Subhiyakti) berpendapat User Acceptance Test (UAT) adalah pengujian terakhir dari aplikasi yang telah dibangun sebelum

aplikasi dirilis dan digunakan langsung oleh pengguna. User Acceptance Test (UAT) dapat meyakinkan pengguna aplikasi yang telah dibangun apakah aplikasi dapat diterima pengguna dengan baik. Pendapat (Utomo, Kurniawan, & Astuti, 2018) tujuan dari user acceptance testing adalah untuk mengetahui kelayakan dari perangkat lunak. Secara teknis, pengujian black box cukup untuk menentukan apakah perangkat lunak layak di rilis kepada pengguna. Namun, adanya UAT dapat mengetahui kesalahan – kesalahan yang tidak diketahui pada pengujian black box.

#### **Daftar Pustaka:**

- Ayu, F., & Permatasari, N. (2018). PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PENGOLAHAN DATA PRAKTEK KERJA LAPANGAN (PKL) PADA DEVISI HUMAS PT. PEGADAIAN. *Jurnal Intra-Tech*.
- Fitri. (2014, 6 11). *Pemendikbud No.49 Tahun 2014 tentang Standar Nasional Pendidikan Tinggi*. Diambil kembali dari <https://ldikti12.ristekdikti.go.id/2014/06/11/pemendikbud-no-49-tahun-2014-tentang-standar-nasional-pendidikan-tinggi.html>
- Fitriana, O., & Latief, J. (2019). Evaluasi Program PKL FKIP UHAMKA (Penelitian Evaluatif berdasarkan CIIP). *Jurnal Utilitas*.
- Gani, A., & Bagye, W. (2018). SISTEM INFORMASI PRAKTEK KERJA INDUSTRI PADA SMK ISLAM SIRAJUL HUDA PAOK DANDAK. *MISI (Jurnal Manajemen Informatika & Sistem Informasi)*.
- JH, A., & Prastowo, A. (2021). RANCANG BANGUN APLIKASI BERBASIS WEB SISTEM INFORMASI REPOSITORY LAPORAN PKL SISWA (STUDI KASUS SMK N 1 TERBANGGI BESAR). *Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi (JTSI)*.
- Maharani, S., Widagdo, P., & Hatta, H. (2018). RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI PRAKTEK KERJA LAPANGAN (PKL) DI FAKULTAS ILMU KOMPUTER DAN TEKNOLOGI INFORMASI UNIVERSITAS MULAWARMAN. *Informatika Mulawarman : Jurnal Ilmiah Ilmu Komputer*.
- Nugraha, W., & Syarif, M. (2018). PENERAPAN METODE PROTOTYPE DALAM PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PENGHITUNGAN VOLUME DAN COST PENJUALAN MINUMAN BERBASIS WEBSITE. *JUSIM (Jurnal Sistem Informasi Musirawas)*.
- Purnomo, D. (2017). Model Prototyping Pada Pengembangan Sistem Informasi. *JIMP - Jurnal Informatika Merdeka Pasuruan*.
- Sahi, A. (2020). APLIKASI TEST POTENSI AKADEMIK SELEKSI SARINGAN MASUK LP3I BERBASIS WEB ONLINE MENGGUNAKAN FRAMEWORK CODEIGNITER. *TEMATIK - Jurnal Teknologi Informasi Dan Komunikasi*.
- Syafarina, G., & Rusdina. (2020). PROTOTYPE APLIKASI PENGELOLAAN KEGIATAN PRAKERIN (PRAKTEK KERJA INDUSTRI) DAN PKL (PRAKTEK KERJA LAPANGAN) BERBASIS WEB. *Technologia*.
- Syarifudin, A. (2019). Perancangan Sistem Informasi Pengajuan dan Pelaporan Pembayaran Tunjangan Kinerja Kementerian Keuangan Menggunakan Metode Prototype. *Jurnal Sisfokom (Sistem Informasi dan Komputer)*