

# SISTEM INFORMASI MONITORING PROGRAM PENELITIAN INTERNAL BERBASIS WEB PADA P3M POLITEKNIK NSC SURABAYA

Otong Saeful Bachri<sup>1</sup>, Rudianto<sup>2</sup>, Achmad Fitro<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Teknik Informatika, Universitas Muhadi Setiabudi, Indonesia

<sup>2</sup>Program Studi Teknologi Komputer, Politeknik NSC Surabaya, Indonesia

e-mail: <sup>1</sup>[otongsaifulbahriumus@gmail.com](mailto:otongsaifulbahriumus@gmail.com), <sup>2</sup>[rudiantomcs@gmail.com](mailto:rudiantomcs@gmail.com), <sup>3</sup>[afi.subarjo@gmail.com](mailto:afi.subarjo@gmail.com)

## Abstrak

*Sistem Informasi Monitoring Program Inovasi Lokal Berbasis Web merupakan sistem yang bersifat memantau dan menyajikan informasi mengenai program inovasi lokal di P3M Politeknik NSC Surabaya yang meliputi pengajuan proposal, review proposal, upload laporan kemajuan hingga laporan akhir, upload foto dan video produk inovasi, serta monev. Sistem Informasi Monitoring Program Inovasi Lokal ini membantu staff P3M Politeknik NSC Surabaya untuk mengelola dan menyampaikan informasi kepada para inovator NSC mengenai Program Inovasi Lokal untuk TKT 6 – 8.*

**Kata Kunci:** Sistem Informasi Monitoring (SIM), Program Inovasi, Proposal, Berbasis Web, Inovator.

## Abstract

*The Web-Based Local Innovation Program Monitoring Information System is a system that pays attention to and presents information about local innovation programs at the P3M NSC Polytechnic, Surabaya which includes submitting proposals, reviewing proposals, uploading progress reports to final reports, uploading photos and innovation product videos, as well as monitoring and evaluation. This Local Innovation Program Monitoring Information System helps staff of the P3M NSC innovators about the Local Innovation Program for TKT 6 - 8.*

**Keywords:** Monitoring Information System (SIM), Innovation Program, Proposal, Web Based, Innovator.

## PENDAHULUAN

Dalam upaya mendorong perguruan tinggi menjadi agent of economic development untuk menghasilkan produk inovasi yang dapat memberikan manfaat langsung bagi masyarakat, serta dapat membangun jiwa entrepreneurship di kalangan dosen, sejak tahun 2017 Direktorat Inovasi, Kerja Sama dan Kelaumannian memiliki kebijakan berupa pendanaan untuk mengembangkan produk inovasi melalui Program Inovasi Lokal. Program Inovasi Lokal ini ditujukan untuk mendorong pengembangan produk inovasi yang sudah pada kategori prototype. Inovasi memerlukan waktu yang cukup lama untuk dapat menuju ke tahap produksi secara komersial. Tahapan inovasi menuju komersialisasi disebut dengan tingkat kesiapan teknologi (Technology Readiness Level, TRL). Suatu pengukuran ukuran mengenai tingkat kesiapan sebuah teknologi [1]. Tahapan dalam TRL menggambarkan proses inovasi dimulai dari gagasan hingga sampai pada tahap produksi.

P3M NSC masih belum ada sistem informasi yang me-monitoring Program Inovasi Lokal. Selama 2 tahun ini, proses Program Inovasi Lokal dilakukan secara manual, dampaknya staff sering kesulitan dalam mengolah data pendanaan program produk inovasi yang sangat banyak, Dosen kesulitan dalam hal mendapatkan informasi mengenai program inovasi tersebut, sering terdapat kesalahan di dalam proposal dan laporan sehingga harus berkali-kali ke P3M untuk mengumpulkan proposal dan laporan tersebut. Proposal-proposal yang dikumpulkan pun tidak mendukung program paperless Politeknik NSC Surabaya, begitu juga dengan softcopy

---

### Informasi Artikel:

**Submitted:** April 2022, **Accepted:** Mei 2022, **Published:** Mei 2022

**ISSN:** 2685-4902 (media online), **Website:** <http://jurnal.umus.ac.id/index.php/intech>

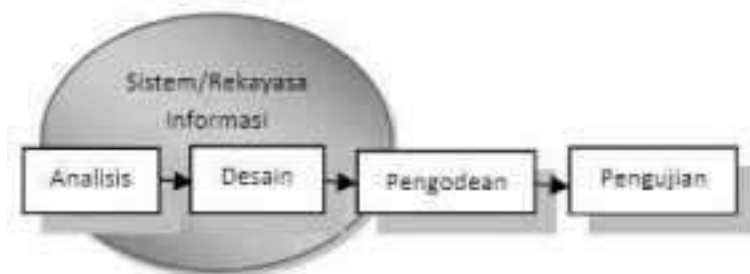
proposals yang selama ini dikirim melalui email tercampur dengan email masuk lainnya. Sistem Informasi Monitoring Program Inovasi Berbasis Web ini akan mempermudah staff dalam mengolah data [2] dan menyampaikan informasi mengenai program inovasi tersebut, serta para dosen pun lebih mudah dalam mengumpulkan proposal serta laporan Program Inovasi Lokal.

## METODE PENELITIAN

### 2.1 Metode Waterfall

Dalam penelitian sistem informasi ini, penulis menggunakan metode waterfall. Pembuatan sistem informasi dilakukan secara sistematis dan beruntun. Tahap 3 tidak akan bisa dilakukan bila tahap 1 dan 2 belum dilakukan terlebih dahulu. Disebut waterfall karena proses mengalir secara sistematis dari satu tahap ke tahap lainnya dalam mode ke bawah.

Waterfall menyediakan pendekatan alur hidup perangkat lunak secara sekuensial atau terurut dimulai dari analisis, desain, pengodean, pengujian, dan pendukung (support). Berikut ini adalah gambar metode waterfall [3]:



Gambar 1. Ilustrasi Metode Waterfall

Penjelasan dari tahap-tahap metode waterfall adalah sebagai berikut:

#### 2.1.1 Analisa kebutuhan perangkat lunak

Proses pengumpulan kebutuhan dilakukan secara intensif untuk menspesifikasikan kebutuhan perangkat lunak agar dapat dipahami perangkat lunak seperti apa yang dibutuhkan oleh user. Spesifikasi kebutuhan perangkat lunak pada tahap ini perlu untuk didokumentasikan.

#### 2.1.2 Desain

Desain perangkat lunak adalah proses multi langkah yang fokus pada desain pembuatan program perangkat lunak termasuk struktur data, arsitektur perangkat lunak, representasi antarmuka, dan prosedur pengodean. Tahap ini mentranslasi kebutuhan perangkat lunak dari tahap analisis kebutuhan ke representasi desain agar dapat diimplementasikan menjadi program pada tahap selanjutnya. Desain perangkat lunak yang dihasilkan pada tahap ini juga perlu didokumentasikan.

#### 2.1.3 Pembuatan Kode Program

Desain harus ditranslasikan ke dalam program perangkat lunak. Hasil dari tahap ini adalah program komputer sesuai dengan desain yang telah dibuat pada tahap desain.

#### 2.1.4 Pengujian

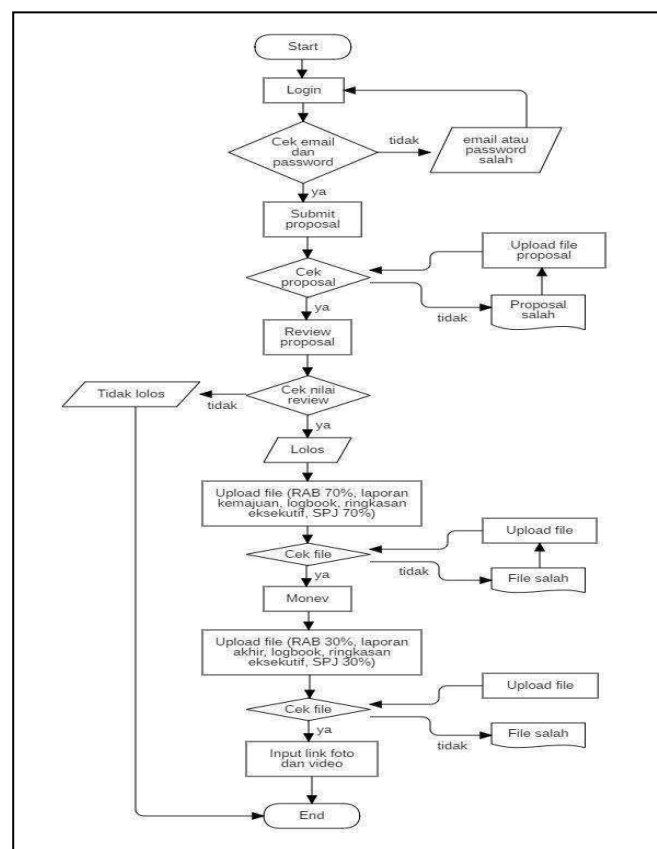
Pengujian fokus pada perangkat lunak secara dari segi logik dan fungsional, memastikan bahwa semua bagian sudah diuji. Hal ini dilakukan untuk meminimalisir kesalahan (error) dan memastikan keluaran yang dihasilkan sesuai dengan yang diinginkan.

### 2.1.5 Pendukung (support) atau pemeliharaan (maintenance)

Tidak menutup kemungkinan sebuah perangkat lunak mengalami perubahan ketika sudah dikirimkan ke user. Perubahan bisa terjadi karena adanya kesalahan yang muncul dan tidak terdeteksi saat pengujian atau perangkat lunak harus beradaptasi dengan lingkungan baru. Tahap pendukung atau pemeliharaan dapat mengulangi proses pengembangan mulai dari analisis spesifikasi untuk perubahan perangkat lunak yang sudah ada, tapi tidak membuat perangkat lunak baru.

### 2.2 Flowchart

Pembuatan flowchart sangatlah penting sebelum membuat suatu aplikasi sistem informasi. Flowchart merupakan penyajian yang sistematis tentang proses dan logika dari kegiatan penanganan informasi atau penggambaran secara grafik dari langkah-langkah dan urutan-urutan prosedur dari suatu program [4] Bagan alir (flowchart) adalah bagan (chart) yang menunjukkan alir (flow) di dalam program atau prosedur sistem secara logika. Bagan alir digunakan terutama untuk alat bantu komunikasi dan dokumentasi. Berikut flowchart sistem informasi monitoring program inovasi lokal NSC yang telah penulis buat:



Gambar 2. Flowchart Sistem Informasi Monitoring

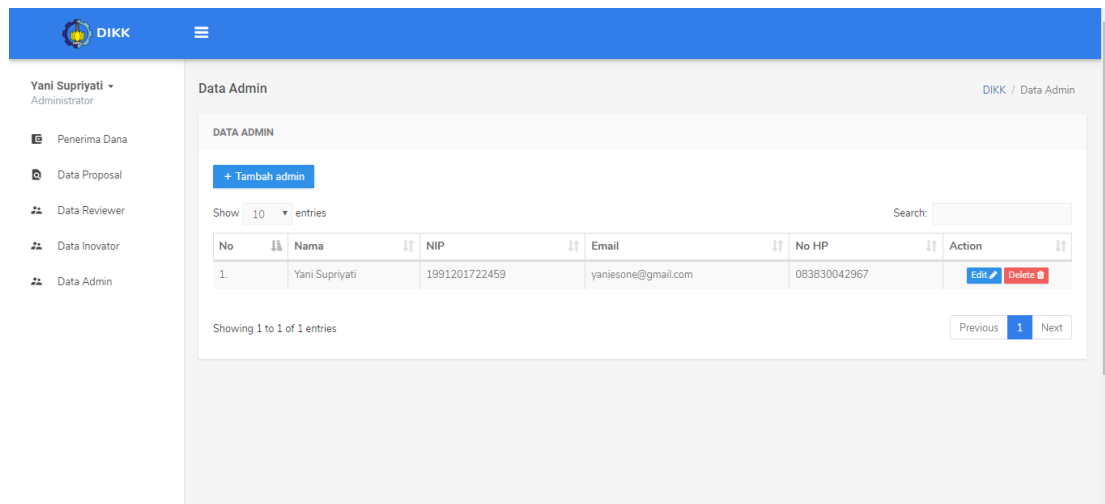
## HASIL DAN PEMBAHASAN

### 3.1 Implementasi

Tahap implementasi dilakukan setelah tahap perancangan selesai dilakukan. Untuk menjalankan Sistem Informasi Monitoring Program Inovasi Lokal Berbasis Web di P3M Politeknik NSC Surabaya menggunakan PHP MySQL, maka diperlukan software XAMPP untuk pembuatan database dan framework CodeIgniter untuk logika pemrograman. Untuk memulai program jalankan browser seperti Mozilla Firefox, Google Chrome, dan lainnya. Berikut ini adalah implementasi dari Sistem Informasi Monitoring Program Inovasi Lokal:

#### 3.1.1 Data admin

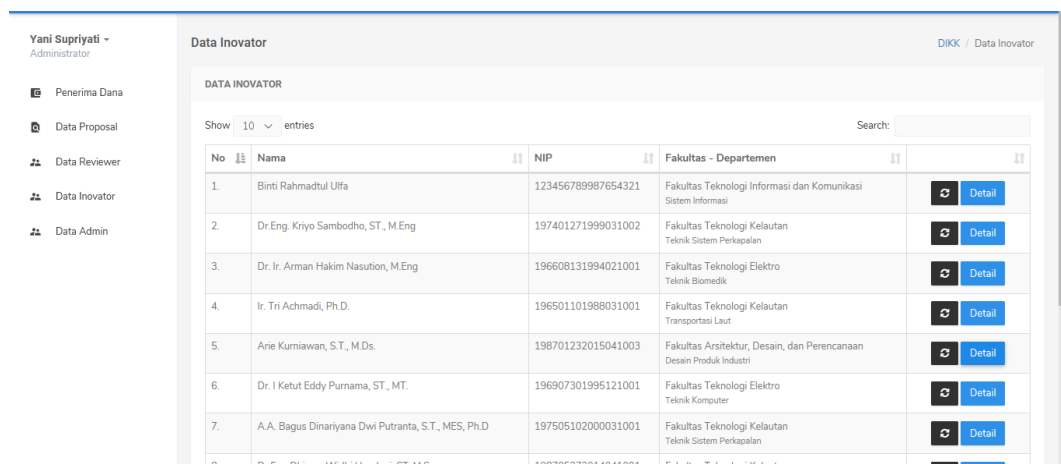
Admin mempunyai akses penuh dengan data admin. Mulai dari *create*, *read*, *update*, dan *delete*. Di halaman data admin terdapat *button delete* bila admin ingin langsung menghapus data admin yang diinginkan, *button* tambah admin untuk menambah admin, dan *button edit* untuk *update* data admin.



Gambar 3. Data Admin

#### 3.1.2 Data inovator

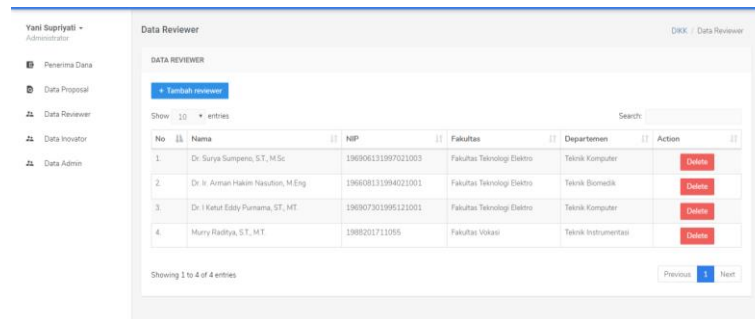
Di halaman ini berisi tabel rekap data inovator. Halaman ini hanya bisa diakses oleh admin. *Button detail* digunakan untuk melihat *detail* data inovator dan *button reset* digunakan untuk mengubah *password* inovator yang mengalami lupa *password*.



Gambar 4. Data Inovator

#### 3.1.3 Data reviewer

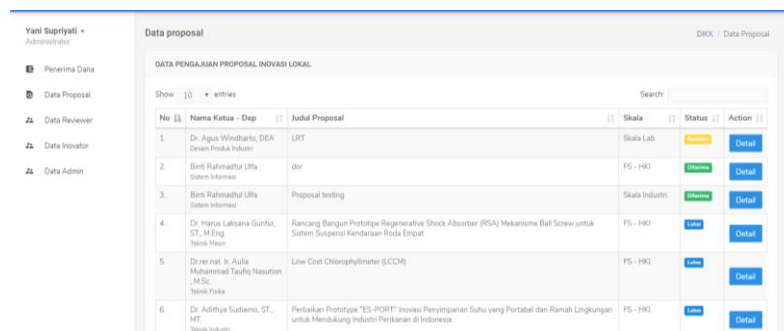
Di halaman data *reviewer* ini admin bisa menambahkan dan menghapus *reviewer*. *Button* tambah *reviewer* akan mengarahkan sistem ke halaman data inovator, tujuannya untuk memilih inovator yang akan dijadikan sebagai *reviewer*, mengubah status dari inovator menjadi *reviewer*. *Button delete* akan menghapus data *reviewer* dan mengganti status inovator kembali menjadi inovator pada halaman data inovator.



Gambar 5. Data Reviewer

### 3.1.4 Data proposal

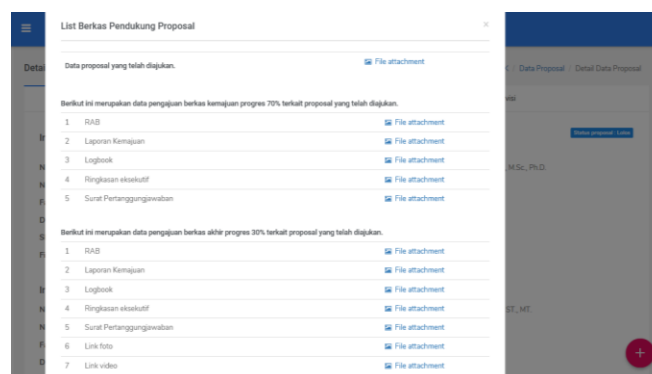
Semua pengajuan proposal para inovator akan terekap menjadi satu di halaman data proposal. Terdapat *button Detail* untuk melihat *detail* proposal dan menindaklanjuti proposal.



Gambar 6. Data Proposal

### 3.1.5 List berkas pendukung proposal

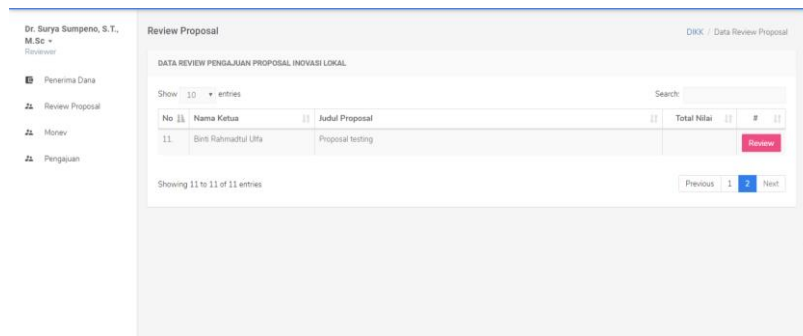
Modal ini digunakan untuk menampilkan seluruh file program inovasi tiap judul proposal. Admin lebih mudah melihat file karena ditampilkan dalam satu halaman.



Gambar 7. Berkas Proposal

### 3.1.6 Data review proposal

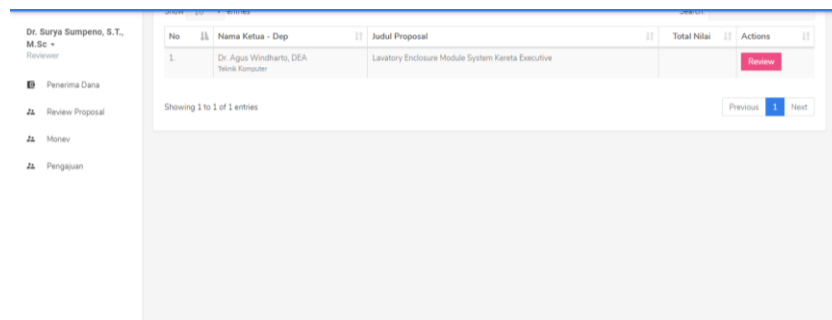
*Reviewer* mempunyai tugas untuk menilai proposal. Di menu *review* proposal terdapat beberapa proposal yang harus di-review. Dengan menekan *button review*, *reviewer* akan diarahkan untuk me-review dan menilai proposal yang diajukan.



**Gambar 8.** List Review Proposal

### 3.1.7 Data nilai *monitoring* dan evaluasi

Setelah admin memilih *reviewer* untuk masing-masing proposal, data proposal tersebut akan masuk ke tabel *monev* setiap *reviewer*.



**Gambar 9.** List Monev Proposal

### 3.2 Hasil Uji Coba

Pengujian aplikasi dalam penelitian ini dilaksanakan oleh pengguna, sedangkan untuk metode pengujian yang digunakan adalah pengujian black-box. Menurut Tjandra dan Pickerlmg (2015), Black-box testing adalah metode dimana penguji atau tester hanya mengetahui apa yang harus dilakukan suatu software. Penguji tidak mengetahui bagaimana software tersebut beroperasi. Jadi penguji hanya menerima hasil dari apa yang dimasukkan (input) tanpa mengetahui bagaimana atau mengapa bisa demikian.

Tabel 1. Hasil uji coba sistem

| No | Pengujian                                     | Harapan  | Hasil |
|----|---|----------|-------|
| 1  | Login: email dan password sesuai              | Berhasil | √     |
| 2  | Menu data admin: menampilkan tabel data admin | Berhasil | √     |
| 3  | Tambah admin: semua field terisi              | Berhasil | √     |
| 4  | Edit admin: semua field terisi                | Berhasil | √     |

Tabel 2. Lanjutan hasil uji coba

| No | Pengujian | Harapan | Hasil |
|----|-----------|---------|-------|
|----|-----------|---------|-------|

|    |  |                 |   |
|----|--|-----------------|---|
| 5  | <i>Edit admin: semua field terisi, kecuali field password dan konfirmasi password</i>                        | <i>Berhasil</i> | √ |
| 6  | <i>Hapus data admin</i>  | <i>Berhasil</i> | √ |
| 7  | <i>Menu data inovator: menampilkan tabel data inovator</i>   | <i>Berhasil</i> | √ |
| 8  | <i>Detail inovator: menampilkan detail data diri inovator</i>  | <i>Berhasil</i> | √ |
| 9  | <i>Reset password inovator</i>   | <i>Berhasil</i> | √ |
| 10 | <i>Tombol “Jadikan Reviewer”: merubah status inovator menjadi reviewer</i>                                   | <i>Berhasil</i> | √ |
| 11 | <i>Menu data reviewer: menampilkan tabel data reviewer</i>   | <i>Berhasil</i> | √ |
| 12 | <i>Tambah reviewer: beralih ke halaman data inovator untuk memilih inovator yang akan dijadikan reviewer</i> | <i>Berhasil</i> | √ |
| 13 | <i>Hapus data reviewer</i>   | <i>Berhasil</i> | √ |
| 14 | <i>Menu data proposal: menampilkan tabel data proposal yang diajukan oleh inovator</i>                       | <i>Berhasil</i> | √ |
| 15 | <i>Detail proposal: menampilkan informasi umum mengenai proposal yang diajukan</i>                           | <i>Berhasil</i> | √ |
| 16 | <i>Link melihat file proposal</i>  | <i>Berhasil</i> | √ |
| 17 | <i>Tambah catatan revisi: status dan catatan terisi</i>  | <i>Berhasil</i> | √ |
| 18 | <i>Tambah catatan revisi: status terisi tapi catatan kosong</i>  | <i>Berhasil</i> | √ |
| 19 | <i>Pilih 2 reviewer proposal</i>   | <i>Berhasil</i> | √ |
| 20 | <i>Menu penerima dana: menampilkan data proposal yang lolos</i>  | <i>Berhasil</i> | √ |
| 21 | <i>Tombol “Tampilkan Proposal yang Lolos”</i>  | <i>Berhasil</i> | √ |
| 22 | <i>Kirim catatan berkas kemajuan</i>   | <i>Berhasil</i> | √ |
| 23 | <i>Approve berkas kemajuan</i>   | <i>Berhasil</i> | √ |
| 24 | <i>Pilih reviewer</i>  | <i>Berhasil</i> | √ |
| 25 | <i>Kirim catatan berkas akhir</i>  | <i>Berhasil</i> | √ |
| 26 | <i>Approve berkas akhir</i>  | <i>Berhasil</i> | √ |
| 27 | <i>Floating button Lihat Berkas: menampilkan list berkas pendukung proposal</i>                              | <i>Berhasil</i> | √ |
| 28 | <i>File attachment: menampilkan file yang di-upload</i>  | <i>Berhasil</i> | √ |

## KESIMPULAN

Dengan dibangunnya Sistem Informasi Monitoring Program Inovasi Lokal Berbasis Web di P3M Politeknik NSC Surabaya, ada beberapa masalah yang dapat ditangani, yaitu: Mendukung program paperless, Memudahkan staff dan inovator dalam me-monitoring progress program inovasi lokal, Memudahkan staff dalam mengumpulkan berkas program inovasi lokal,

Reviewer lebih mudah untuk mereview dan money proposal, file review dan money sudah dalam bentuk digital, tidak perlu menulis manual di atas kertas dan lebih efisien dan efektif.

### DAFTAR PUSTAKA

- [1] Abdulloh, R. 2016. *Easy & Simple Web Programming Belajar Pemrograman Website secara Efektif dan Efisien*. Jakarta: PT Elex Media Komputindo.
- [2] Tamjis, A.Q dan Fitro, A. 2018. *Design of Web-Based Legislative Candidate Application*. Journal of Information Systems & Applied Computer Science (2614-0918).
- [3] Sukamto, RA dan Salahuddin, M. 2013. *Rekayasa Perangkat Lunak*. Bandung: Penerbit Informatika.
- [4] Rejeki, MS dan Tarmuji, A. 2013. *Membangun Aplikasi Autogenerate Script ke Flowchart untuk Mendukung Business Process Reengineering*. 1 (2): 451.
- [5] Gata, W. 2013. *Sukses Membangun Aplikasi Penjualan dengan Java*. Jakarta: PT Elex Media Komputindo.
- [6] Hidayat, R. 2010. *Cara Praktis Membangun Website*. Jakarta: PT Elex Media Komputindo.
- [7] Kindler, E dan Krivy, I. 2011. *Object-Oriented Simulation of systems with sophisticated control*. International Journal of General Systems: 313– 343.
- [8] Komputer, W. 2010. *Panduan Belajar MySQL Database Server*. Jakarta: Mediakita.
- [9] Komputer, W. 2014. *Mudah Membuat Aplikasi SMS Gateway dengan CodeIgniter*. Jakarta: PT Elex Media Komputindo.
- [10] Mardiani, GT. 2013. *Sistem Monitoring Data Aset dan Inventaris PT Telkom Cianjur Berbasis Web*. 2 (1): 36-37.
- [11] Oktavian, DP. 2010. *Menjadi Programmer Jempolan Menggunakan PHP*. Yogyakarta: MediaKom.
- [12] Pamungkas, CA. 2017. *Dasar Pemrograman Web dengan PHP*. Yogyakarta: Deepublish Publisher.
- [13] Prasetya, DD. 2013. *Membuat Aplikasi Smartphone Multiplatform Symbian OS*. Jakarta: PT Elex Media Komputindo.
- [14] Pratama, ANW. 2010. *CodeIgniter: Cara Mudah Membangun Aplikasi PHP*.



Jakarta: Mediakita.

- [15] Sutabri, T. 2012. *Konsep Sistem Informasi*. Yogyakarta: CV Andi Offset.
- [16] Tjandra, S, Pickerling, C. 2015. *Aplikasi Metode-Metode Software Testing pada Configuration, Compatibilty dan Usability Perangkat Lunak*. Seminar Nasional “Inovasi dalam Desain dan Teknologi” – IdeaTech 2015. ISSN: 2089-1121.
- [17] Wikipedia. 2017. *Monitoring*. <https://id.wikipedia.org/wiki/Monitoring>. Diakses tanggal 13 Juni 2019.
- [18] Yanto, R. 2016. *Manajemen Basis Data Menggunakan MySQL*. Yogyakarta: Deepublish Publisher.