

# Rancang Bangun Sistem Monitoring dan Evaluasi Perkuliahan

*by* Sardjono Sardjono

---

**Submission date:** 29-Jul-2021 03:45PM (UTC+0700)

**Submission ID:** 1625380929

**File name:** Bangun\_Sistem\_Monitoring\_dan\_Evaluasi\_Perkuliahan\_-\_Sardjono.pdf (437.55K)

**Word count:** 1799

**Character count:** 11749

## Rancang Bangun Sistem Monitoring dan Evaluasi Perkuliahan Berbasis Hybrid Programming UNIBI

Sardjono<sup>1</sup>, Dzurrahman Roki Muhammad Ibrahim<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>Jurusan Informatika, Fakultas Teknologi dan Informatika, UNIBI

Jl. Soekarno-Hatta No.643 Bandung, Jawa Barat, 40286

Email: Sardjono@unibi.ac.id, 18112006@student.unibi.ac.id

### ABSTRAK

Untuk menunjang Kegiatan Belajar Mengajar (KBM), suatu perguruan tinggi dituntut untuk selalu memiliki inovasi yang dapat memenuhi layanan informasi yang harus disampaikan kepada mahasiswa, dosen dan unit-unit lain yang berkepentingan untuk melihat, memonitoring dan mengevaluasi aktifitas perkuliahan, hal tersebut sesuai dari misi UNIBI dalam menyediakan layanan yang terbaik bagi segenap civitas akademik. Untuk mencapai tujuan tersebut, inovasi yang dilakukan adalah melakukan perbaikan aplikasi Sistem Informasi Akademik (eureka.unibi.ac.id) dalam memberikan layanan yang dapat diakses oleh berbagai platform. Dengan adanya rancang bangun sistem monitoring dan evaluasi perkuliahan berbasis hybrid programming maka aplikasi SIAKAD (eureka.unibi.ac.id) dapat diimplementasikan menjadi suatu aplikasi yang dapat diakses oleh berbagai platform seperti smartphone dengan operating Android, iOS atau *Windows mobile*. Dengan adanya rancang bangun berbasis hybrid maka komunikasi antar unit dapat dengan cepat terjadi, dan informasi dari hasil monitoring dan evaluasi kegiatan perkuliahan dapat langsung disebarkan dan diakses oleh berbagai pihak. Model proses pengembangan perangkat lunak yang digunakan yaitu Rational Unified Process. RUP menyediakan pendefinisian struktur yang baik untuk alur hidup perangkat lunak. RUP memiliki empat buah tahap fase yang dapat dilakukan pula secara iteratif yang diimplementasikan menggunakan framework ionic. Hasil dari penelitian ini adalah panduan untuk pengembangan aplikasi yang sedang berjalan (eureka.unibi.ac.id) berbasis web menjadi berbasis hybrid, dimana rancang bangun berbasis hybrid ini sebagai landasan untuk di implementasikan sebagai perbaikan layanan akademik.

**Kata kunci:** Siakad, Monitoring, Evaluasi, aktifitas Perkuliahan, RUP, Framework Ionic, Hybrid programming

### ABSTRACT

*To support Teaching and Learning Activities (KBM), for a university to have innovations that can fulfill information services that must be delivered to students, lecturers and other units who interest in viewing, monitoring, and evaluating of lecturing activities, that matter accordance with the UNIBI mission to providing the best service for the academic community. To achieve this goal, the innovation is to improve the Academic Information System application (eureka.unibi.ac.id) in providing services that can be accessed by various platforms. By the design of a hybrid programming-based for system monitoring and evaluation lecturing, accordingly the SIAKAD application (eureka.unibi.ac.id) can be implemented into an application that can be accessed by various platforms such as smartphones with Android, iOS or Windows mobile operating systems. By a hybrid-based design, communication between units can occur quickly, and information from the results of monitoring and evaluation of lecturing activities can be directly disseminated and accessed by many division. Tools that use to development process model used is the Rational Unified Process (RUP). The RUP provides a well defined structure for the software life cycle. RUP has four phases that can be carried out iteratively which are implemented using the Ionic framework. The result of this research is a guide for developing web-based applications (eureka.unibi.ac.id) to be hybrid-based, where this hybrid-based design is the basis for implementation as an improvement in academic services.*

**Key Word:** Siakad, Monitoring, Evaluating, RUP, Lecturing activities, Framework ionic, Hybrid programming

## Pendahuluan

Memasuki era “Revolusi Industri 4.0” dimana pada era ini semua perangkat harus dapat saling terhubung. Perguruan tinggi sebagai pusat pengetahuan dan teknologi dituntut untuk selalu inovatif yang disesuaikan peningkatan teknologi yang makin kompleks untuk memberikan layanan yang terbaik bagi semua civitas akademika. Penggunaan teknologi informasi yang inovatif untuk mendukung aktifitas perkuliahan harus menggunakan media digital sebagai sarana pembelajarannya[3]. Kementerian komunikasi dan informatika menyatakan bahwa penggunaan internet melalui ponsel pintar (smartphone) di Indonesia adalah 167 juta orang atau 89% dari total penduduk Indonesia [2]. Berdasarkan informasi tersebut maka pemanfaatan aplikasi mobile yang mendukung akses internet dalam rancangan bangun sistem monitoring dan evaluasi perkuliahan berbasis hybrid programming dapat memberi kemudahan untuk akses informasi yang cepat bagi civitas akademika.

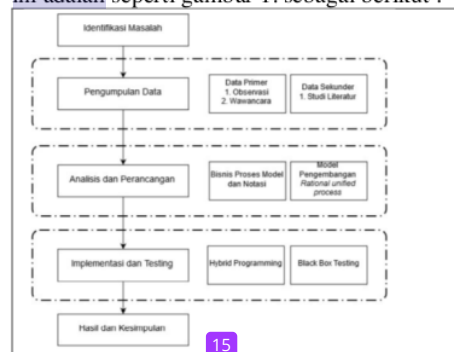
Untuk menunjang Kegiatan Belajar dan Mengajar (KBM), suatu perguruan tinggi dituntut memiliki sistem informasi akademik (SIKAD) yang dijadikan sebagai sistem untuk mendukung kegiatan perkuliahan. eureka.unibi.ac.id merupakan sistem informasi akademik (SIKAD) yang dimiliki oleh UNIBI yang dapat digunakan untuk melakukan monitoring dan evaluasi kegiatan perkuliahan. SIKAD pada saat ditulis laporan ini masih dalam platform web base yang tentu saja dapat dikembangkan menjadi aplikasi yang dapat diakses oleh multi platform agar penyediaan layanan yang terbaik dapat dicapai dengan cepat dan mudah. Untuk mencapai tujuan tersebut, inovasi yang dilakukan adalah melakukan perbaikan aplikasi Sistem Informasi Akademik (eureka.unibi.ac.id) agar menghasilkan informasi yang dapat diakses oleh berbagai platform. Dengan adanya rancangan bangun sistem monitoring dan evaluasi perkuliahan berbasis hybrid programming maka aplikasi SIKAD (eureka.unibi.ac.id) dapat diimplementasikan menjadi suatu aplikasi yang dapat diakses oleh berbagai platform seperti smartphone dengan operating Android, iOS atau *Windows mobile*.

Proses monitoring dan evaluasi pada proses perkuliahan saat ini menggunakan

sistem informasi akademik eureka, akan tetapi sistem yang pada saat ini belum memudahkan tiap-tiap unit yang terkait untuk saling terhubung satu sama lain. Oleh karena itu akan dibangun sebuah sistem yang dapat dioperasikan pada Multi Platforms. Hasil dari penelitian ini adalah panduan untuk pengembangan aplikasi yang sedang berjalan (eureka.unibi.ac.id) berbasis web menjadi berbasis hybrid, dimana rancangan bangun berbasis hybrid ini sebagai landasan untuk diimplementasikan sebagai perbaikan layanan akademik.

## Metode Penelitian

Adapun tahapan dalam melakukan penelitian ini adalah seperti gambar 1. sebagai berikut :



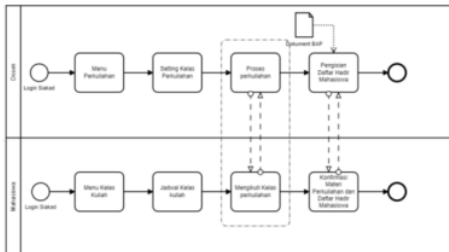
Gambar 1. Metode Penelitian

Metode penelitian dimulai dari tahap identifikasi masalah untuk menemukan dan mengidentifikasi sumber masalah kemudian mengidentifikasi problem statement untuk menjelaskan permasalahan yang sudah teridentifikasi. Berikutnya adalah tahap pengumpulan data melalui wawancara dengan staff akademik, dosen dan mahasiswa. Dari data yang didapat akan dijadikan tahapan analisis dan perancangan untuk kebutuhan sistem yang disesuaikan dengan kebutuhan bagi staff akademik, dosen dan mahasiswa, apabila perancangan sudah sesuai dengan kebutuhan maka berlanjut ke tahap pembuatan aplikasi dan pengujian aplikasi, apabila aplikasi sudah dapat diterima akan menjadi hasil berupa aplikasi dan menarik kesimpulan dan saran berdasarkan masukan dari pengguna dan untuk kemajuan dan pengembangannya.

## Hasil dan Pembahasan

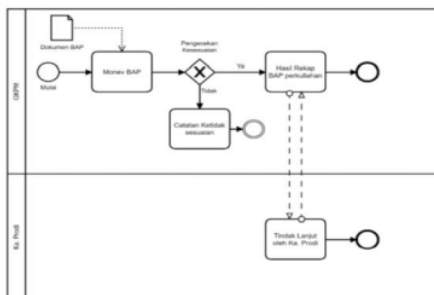
Melalui tahap pengumpulan data serta dengan dilakukannya observasi dilanjutkan wawancara dengan berbagai pihak. Maka didapatkan hasil alur proses sistem monitoring dan evaluasi perkuliahan yang sedang berjalan sebagai berikut :

1. Alur Proses Pengisian Perkuliahan pada aplikasi Siakad untuk aktor mahasiswa dan dosen



Gambar 2. Proses Pengisian Perkuliahan pada aplikasi Siakad(eureka.unibi.ac.id)

2. Alur Proses Monitoring Perkuliahan yang dilakukan oleh aktor Kaprodi dan GKPMI



Gambar 3. Alur Monitoring Perkuliahan

Dari hasil penggambaran sistem yang sedang berjalan pada gambar 2 dan 3, maka akan dilakukan perbaikan-perbaikan berdasarkan kebutuhan pengembangan aplikasi yang diharapkan supaya dapat diakses dari berbagai multi platform dapat dilihat pada gambar 4. berikut :



Gambar 4. Rancangan sistem usulan perbaikan

Berdasarkan rancangan sistem usulan untuk perbaikan pada sistem yang berjalan maka dapat dibuatkan peran dari masing-masing aktor seperti pada tabel 2 berikut ini :

Tabel 2. Peran Aktor

Aktor	Peran/Hak Akses
Dosen	Membuat rencana perkuliahan semester
	melihat jadwal kelas perkuliahan
	melihat jadwal kelas perkuliahan
	mengisi materi perkuliahan
Mahasiswa	memberikan tugas perkuliahan
	mengisi presensi perkuliahan dengan scan qr code
KaProdi	melihat Berita Acara Perkuliahan sesuai program studi
	memonitoring kelas perkuliahan sesuai program studi
GKPM	melihat Berita Acara Perkuliahan sesuai unit
	memonitoring kelas perkuliahan sesuai unit

Perancangan sistem dengan bantuan diagram UML digambarkan dengan use case diagram dapat dilihat pada gambar 5.



Gambar 5. Use case Diagram

30

Struktur dari kelas objek dan hubungan antar objek yang mendukung untuk melengkapi Use case diagram dapat dilihat pada gambar 6 sebagai Class Diagram yang menjelaskan hubungan antar objek yang ada pada sistem.



Gambar 6. Class Diagram

Dari rancangan sistem yang telah dibangun maka akan dilakukan implementasi rancangan ke dalam bentuk desain user interface secara visualisasi (mockup). Gambar 6. Merupakan user interface dari berbasis web sedangkan gambar 7 user interface berbasis adroid. User interface yang digunakan untuk melakukan monitoring dan evaluasi perkuliahan.



Gambar 7. User interface untuk monitoring dan evaluasi dengan platform web browser



Gambar 8 User interface untuk monitoring dan evaluasi dengan platform android.

### Kesimpulan

Berdasarkan hasil perancangan dan implementasi Sistem Monitoring Dan Evaluasi Perkuliahan Berbasis Hybrid Programming, didapatkan kesimpulan bahwa dengan adanya sistem monitoring dan evaluasi perkuliahan berbasis hybrid programming maka untuk dapat mengetahui hasil evaluasi setiap kegiatan perkuliahan yang telah dilakukan oleh dosen dapat langsung diakses dengan smartphone yang sistematis, demikian juga oleh staff akademik dalam memonitoring aktifitas perkuliahan.

### Daftar Pustaka

- [1] Xanthopoulos, S., and Xinogalos, S. (2013). A Comparative Analysis Of Cross-Platform Development Approaches For Mobile Applications. Thessaloniki: 6th Balkan Conference in Informatics.
- [2] <https://mediaindonesia.com/humaniora/389057/kemenkominfo-89-penduduk-indonesia-gunakan-smartphone> (tanggal akses 25-07-2021)
- [3] Heiner Lasi, Hans-Georg Kemper, Peter Fettke, Thomas Feld, Michael Hoffmann: Industry 4.0. In: Business & Information Systems Engineering 4 (2014)
- [4] Drifty, Inc (2016). "Ionic Documentation Overview - License"
- [5] KEMENRISTEKDIKTI. (2015). Peraturan Kementrian Riset dan Pendidikan Tinggi



nomor 10 tahun 2015 tentang Pendirian, Perubahan, Pembubaran Perguruan Tinggi Negeri. Jakarta: KEMENRISTEKDIKTI.

[6] P. Bourque and R.E. Fairley, eds., Guide to the Software Engineering Body of Knowledge, Version 3.0, IEEE Computer Society, 2014; www.swebok.org.

[7] Pressman, R.S. (2010), Software Engineering : a practitioner's approach, McGraw - Hill, New York. 6. A.

[8] Singh and P. J. Kaur, "a Simulation Model for Incremental Software Development Life Cycle Model," vol. 8, no. 7, pp. 126–132, 2017

[9] A. Singh and P. J. Kaur, "a Simulation Model for Incremental Software Development Life Cycle Model," vol. 8, no. 7, pp. 126–132, 2017

[10]. Ari Muzakir & Eksen Hidihsah, "Mobile Hybrid Application Sebagai Solusi Dalam Pelaporan Bencana Menggunakan Framework Cordova", *Jurnal Informatika*, JPIT, 2018.

[11]. Alrubaye, Hussein, "Comparison of visual programming and hybrid programming environments in transferring programming skills", 2017.

[12]. Cox, Robert Charles, "Assessing Transformative Learning: Toward a Unified Framework. " PhD diss., University of Tennessee, 2017.

[13]. David H. Fukuda, Assessments for Sport and Athletic Performance, ISBN: 978-1-4925-5988-7, 2019.

[14]. Dimas Iqbal Pradana & Indra Waspada, "APLIKASI HYBRID PADA SISTEM INFORMASI PENYEWAAN BUKU", *Jurnal SIMETRIS*, Vol. 10 No. 1 April 2019

[14]. EDUCATIONAL ASSESSMENT AND EVALUATION, Allama Iqbal Open University Islamabad, 2016

[16]. Frederik M. Fowler, Navigating Hybrid Scrum Environments: Understanding the Essentials, Avoiding the Pitfalls, ISBN-13 (electronic): 978-1-4842-4164-6, Copyright © 2019

[17]. Irfan Rifai & Fajar Susanto, "HYBRID LITERACY AND ITS IMPLEMENTATION: CHALLENGES AND OPPORTUNITIES", *Journal of English Teaching Adi Buana*, Vol. 03 No. 02, October 2018.

[18]. John Levesque & Aaron Vose, Programming for Hybrid Multi/Manycore MPP Systems, CRC Press is an imprint of Taylor & Francis Group, 2018

[19]. Kathryn E. Newcomer Harry P. Hatry Joseph S. Wholey, HANDBOOK OF PRACTICAL PROGRAM EVALUATION, Published by John Wiley & Sons, Inc., Hoboken, New Jersey, 2015

[20]. Khoirudin dkk, Hybrid Mobile Application Dengan Metode Service Oriented Architecture, *JURNAL INFORMATIKA UPGRIS* Vol. 5, No. 1, (2019) P/E-ISSN: 2460-4801/2447-6645

[21]. Stephen B. Vardeman & J. Marcus Jobe, "Statistical Methods for Quality Assurance: Basics, Measurement, Control, Capability, and Improvement", *Springer Texts in Statistics* ISBN 978-0-387-79105-0, 2016

[22]. Xian Li, Induction-based Verification of Synchronous and Hybrid Programs, Technische Universität, Kaiserslautern, 2017

[23]. Zhenyu Yang, "A Case for Hybrid Learning: Using a Hybrid Model to Teach Advanced Academic Reading", *ORTESOL Journal*, Volume 37, 2020.

# Rancang Bangun Sistem Monitoring dan Evaluasi Perkuliahan

## ORIGINALITY REPORT

22%

SIMILARITY INDEX

21%

INTERNET SOURCES

10%

PUBLICATIONS

11%

STUDENT PAPERS

## PRIMARY SOURCES

1	<a href="http://jurnal.umk.ac.id">jurnal.umk.ac.id</a> Internet Source	3%
2	<a href="http://core.ac.uk">core.ac.uk</a> Internet Source	2%
3	Jingdong Jia, Jiaqi Xin. "Integration of ethics issues into software engineering management education", Proceedings of ACM Turing Celebration Conference - China on - TURC '18, 2018 Publication	1%
4	<a href="http://journal.upgris.ac.id">journal.upgris.ac.id</a> Internet Source	1%
5	Submitted to Curtin University of Technology Student Paper	1%
6	Submitted to University of Durham Student Paper	1%
7	<a href="http://repository.poliupg.ac.id">repository.poliupg.ac.id</a> Internet Source	1%
8	<a href="http://repositor.umm.ac.id">repositor.umm.ac.id</a> Internet Source	

1 %

9

[ceur-ws.org](http://ceur-ws.org)

Internet Source

1 %

10

[eprints.umm.ac.id](http://eprints.umm.ac.id)

Internet Source

1 %

11

[www.scribd.com](http://www.scribd.com)

Internet Source

1 %

12

[doku.pub](http://doku.pub)

Internet Source

1 %

13

[jurnal.unipasby.ac.id](http://jurnal.unipasby.ac.id)

Internet Source

1 %

14

[www.neliti.com](http://www.neliti.com)

Internet Source

1 %

15

I Wayan Darma Yasa, I Putu Satwika, Eka Grana Aristyana Dewi, Ni Luh Putu Ning Septyarini Putri Astawa. "Framework CodeIgniter pada Rancang Bangun Prili (Primakara Library)", Jurnal Ilmiah Ilmu Terapan Universitas Jambi|JITUJ|, 2020

Publication

1 %

16

[cs.uni-kl.de](http://cs.uni-kl.de)

Internet Source

1 %

17

[id.123dok.com](http://id.123dok.com)

Internet Source

<1 %



18	<a href="http://jurnal.darmajaya.ac.id">jurnal.darmajaya.ac.id</a> Internet Source	<1 %
19	<a href="http://mediaindonesia.com">mediaindonesia.com</a> Internet Source	<1 %
20	<a href="http://trace.tennessee.edu">trace.tennessee.edu</a> Internet Source	<1 %
21	Nurasila Nurasila. "Persepsi pemustaka terhadap sikap pustakawan dalam memberikan layanan sirkulasi di Unit Pelaksana Teknis (UPT) Perpustakaan Universitas Islam Negeri Sulthan Thaha Saifuddin Jambi jambi", Baitul 'Ulum: Jurnal Ilmu Perpustakaan dan Informasi, 2020 Publication	<1 %
22	Submitted to Universitas Brawijaya Student Paper	<1 %
23	<a href="http://e-repository.perpus.iainsalatiga.ac.id">e-repository.perpus.iainsalatiga.ac.id</a> Internet Source	<1 %
24	<a href="http://eprints.dinus.ac.id">eprints.dinus.ac.id</a> Internet Source	<1 %
25	<a href="http://seminar-id.com">seminar-id.com</a> Internet Source	<1 %
26	<a href="http://stimepti.firebaseio.com">stimepti.firebaseio.com</a> Internet Source	<1 %
27	<a href="http://www.theseus.fi">www.theseus.fi</a>	

Internet Source

<1 %

28

Submitted to Campbellsville University

Student Paper

<1 %

29

repo.unand.ac.id

Internet Source

<1 %

30

repository.uin-suska.ac.id

Internet Source

<1 %

Exclude quotes On

Exclude matches Off

Exclude bibliography On