



## Penilaian Dan Pemantauan Program Kreativitas Mahasiswa Menggunakan Metode Graphic Rating Scale Pada Kemahasiswaan Universitas Dinamika

Vivine Nurcahyawati<sup>1</sup>, Erwin Sutomo<sup>2</sup>

<sup>1)2)</sup> Sistem Informasi, Fakultas Teknologi dan Informatika, Universitas Dinamika,  
vivine@dinamika.ac.id, sutomo@dinamika.ac.id

### Abstrak

Pemantauan pada sebuah proses bisnis adalah aktivitas yang sangat penting, tujuannya adalah untuk menentukan apakah kegiatan yang terlaksana telah sesuai dengan yang direncanakan. Permasalahan juga lebih mudah teridentifikasi lebih awal dan segera mendapatkan solusinya. Demikian juga pada sistem pengelolaan Program Kreativitas Mahasiswa, dokumen yang belum terintegrasi, pengumpulan proposal, penilaian serta perancangan proposal yang dilakukan secara manual, pemilahan data dokumen per jenis skema, pembuatan laporan rekapitulasi program, serta belum adanya pemantauan pencapaian target program, menjadi permasalahan pada sistem ini. Untuk menyelesaikan permasalahan tersebut, dibangunlah sebuah sistem penilaian dan pemantauan program dengan menerapkan metode *Graphic Rating Scala*. Sistem ini telah berhasil mencapai tujuan penelitian yaitu telah dapat membantu pengguna dalam sistem untuk memantau pencapaian target, mengelola program mulai dari proses perencanaan hingga proses evaluasi program.

**Kata Kunci:** pemantauan, penilaian, program kreatifitas mahasiswa.

### Abstract

*Monitoring of a business process is an important activity. The goal is to determine whether the activity has been in accordance with the plan. Problems are easier to identify early to get a solution immediately. Likewise in the Student Creativity Program management system, documents that are not yet integrated, proposal collection, assessment and ranking of proposals are done manually, sorting document data by type of scheme, making program recapitulation reports, and the absence of monitoring the achievement of program targets, are problems with the system. this. To solve these problems, a program assessment and monitoring system was built by applying the Graphic Rating Scala method. This system has succeeded in achieving the research objectives, namely being able to assist users in the system to monitor the achievement of targets, manage programs from the planning process to the program evaluation process.*

**Keywords:** monitoring, assessment, student creativity program.

## PENDAHULUAN

Program Kreativitas Mahasiswa (PKM) merupakan upaya untuk membuat mahasiswa mencapai tingkat pencerahan imajinasi dan perkembangan berdasarkan wibawa ilmu pengetahuan dan inovasi serta kepercayaan diri yang tinggi (Direktorat Belmawa, 2021). PKM berpusat untuk meningkatkan kemampuan, kapasitas, dan juga wawasan. Pengusulan PKM sendiri dilaksanakan pada bulan Januari hingga bulan Maret. Di saat pandemi seperti ini Kemahasiswaan cukup sulit dalam mengelola data PKM dan kesulitan dalam mengetahui ranking dari setiap jenis PKM. PKM berpusat untuk meningkatkan kemampuan, kapasitas, dan juga wawasan. Pengusulan PKM sendiri dilaksanakan pada bulan Januari hingga bulan Maret.

Proses bisnis PKM perlu untuk dilakukan pemantauan karena merupakan langkah dalam menentukan apakah kegiatan yang dilakukan telah selesai sesuai dengan rencana, mengidentifikasi masalah yang dapat segera diatasi, menentukan apakah manajemen yang digunakan sudah tepat untuk mencapai tujuan, dan menentukan hubungan antara kegiatan dan tujuan kemajuan (Herliana, 2016).

Pengembangan sistem PKM ini telah dilakukan pada penelitian terdahulu. Sumantri (2016) pada penelitiannya menggunakan metode pengembangan sistem *Unified Modelling Language* (UML). Hasil dari penelitian ini adalah sebuah sistem informasi yang dapat memantau penyusunan proposal PKM dan perkembangan penelitian mahasiswa dengan mudah. Selain itu, sistem informasi ini dapat membuat berbagai macam laporan seperti daftar peserta per jurusan, daftar dosen pembimbing per jurusan, dan daftar mahasiswa

berprestasi beserta hasil rekapitulasi. Pada penelitian yang lain (Qonitati & Andrian, 2018), menggunakan metode pengembangan sistem *Rational Unified Process* (RUP) yang meliputi tahap *inception, construction, elaboration* dan *transition*. Sistem ini berfungsi sebagai penyedia informasi terkait tahapan program kreativitas mahasiswa yang ada di Universitas Lampung serta Informasi tersebut dikirimkan melalui *push notification* android dan sms gateway. Sistem Informasi PKM berbasis *Web Service* dan *Microservice* dengan metode *System Development Life Cycle* (SDLC) yang meliputi tahap identifikasi masalah, pengumpulan data, analisis kebutuhan, desain sistem, dan pengujian sistem. Sistem ini menggunakan arsitektur *microservice* dan dalam implementasinya sistem ini dapat melakukan Pengelolaan program kreativitas mahasiswa mulai dari upload laporan, dan juga penilaian (Poetri Lestari Lokapitasari Belluano & Benny Leonard Enrico Panggabean, 2020). Berdasarkan perkembangan penelitian terdahulu, maka penelitian ini mempunyai kebaruan yaitu menghasilkan sebuah aplikasi yang dapat melakukan pemantauan serta perangkingan berdasarkan kategori PKM, selain itu aplikasi dapat memberikan sebuah notifikasi menggunakan e-mail maupun Whatsapp ketika ada sebuah *feedback* dari reviewer serta ini dapat menampilkan hasil perangkingan dengan menggunakan visualisasi grafik. Penilaian dan perangkingan menggunakan metode *Graphic Rating Scale* (GRS).

PKM melibatkan beberapa aktor dalam proses bisnisnya antara lain: mahasiswa, bagian Kemahasiswaan, dosen pembimbing, reviewer, dan Wakil Rektor bidang Kemahasiswaan dan Alumni (Warek). Beberapa permasalahan muncul antara lain: dokumen PKM belum terintegrasi, pengumpulan, penilaian serta

perangkingan PKM yang dilakukan secara manual, pemilahan data dokumen PKM per jenis PKM, pembuatan laporan rekapitulasi peserta PKM, serta belum adanya pemantauan pencapaian target peserta PKM. Memperhatikan beberapa permasalahan tersebut, maka tujuan penelitian ini adalah membangun sebuah sistem yang dapat mengintegrasikan seluruh data PKM dan sistem terkait dan terlebih adalah membangun sebuah sistem yang dapat memantau proses bisnis PKM mulai dari tahap perencanaan hingga evaluasi.

**METODE**

Beberapa tahapan dilaksanakan untuk menyelesaikan penelitian ini. Untuk kerangka kerja pengembangan sistemnya, menggunakan tahapan waterfal (Pressman, 2015). Penjelasan masing-masing tahapan adalah sebagai berikut:

a. Tahap Awal

Pada tahap ini terdapat aktifitas *Communication* dan *Planning*, yaitu tahapan untuk melakukan pengumpulan data, mengidentifikasi permasalahan, dan melakukan perencanaan penelitian. Pengumpulan data dilakukan dengan wawancara dengan pengguna sistem, observasi proses bisnis PKM, dan mempelajari berbagai studi literatur. Data yang telah dikumpulkan digunakan sebagai bahan untuk melakukan identifikasi masalah. Selanjutnya, perencanaan disusun untuk memberikan solusi pada permasalahannya. Kebutuhan fungsional dari sistem ini dapat dilihat pada Tabel 1.

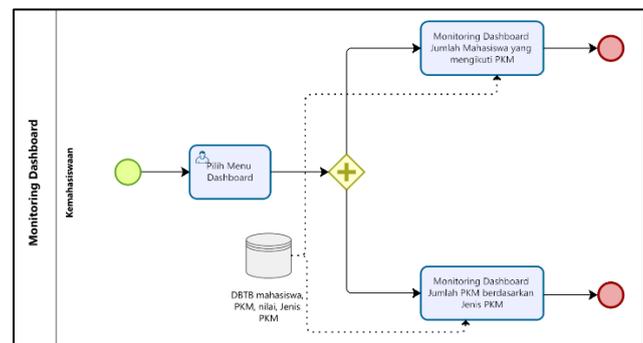
Tabel 1. Identifikasi Kebutuhan Fungsional

Pengguna	Kebutuhan Fungsional
Wakil Rektor 3	1. Fungsi Laporan 2. Fungsi <i>Dashboard Monitoring</i>
Kemahasiswaan	1. Fungsi Pengelolaan Jenis PKM 2. Fungsi Pengelolaan Kriteria 3. Fungsi Pengelolaan Skor 4. Fungsi Pengelolaan Target

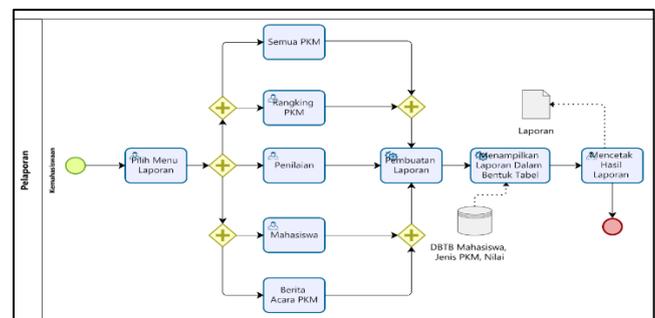
Pengguna	Kebutuhan Fungsional
	5. Fungsi Pengelolaan Periode 6. Fungsi Pengelolaan Pembimbing dan Reviewer 7. Fungsi Pengelolaan Notifikasi Email 8. Fungsi Pengelolaan Notifikasi Whatsapp 9. Fungsi Pemilahan PKM 10. Fungsi Laporan 11. Fungsi <i>Dashboard Monitoring</i>
Dosen Pembimbing	1. Fungsi Approval data PKM 2. Fungsi Laporan
Dosen Reviewer	1. Fungsi Penilaian data PKM 2. Fungsi Laporan
Mahasiswa	1. Fungsi Pendaftaran PKM

b. Tahap Pengembangan

Tahap ini berisi aktivitas *Modelling* dan *Construction* yang berisi aktivitas untuk melakukan desain sistem hingga menguji coba sistem yang telah dibangun. Beberapa diagram telah dihasilkan pada tahap ini. Gambar 1 hingga Gambar 3 adalah diagram proses bisnis untuk beberapa sub sistem.



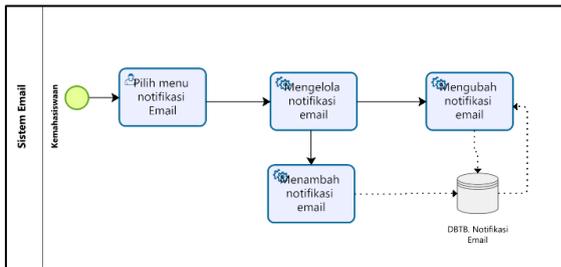
Gambar 1. Diagram *Dashboard System*



Gambar 2. Diagram Pelaporan

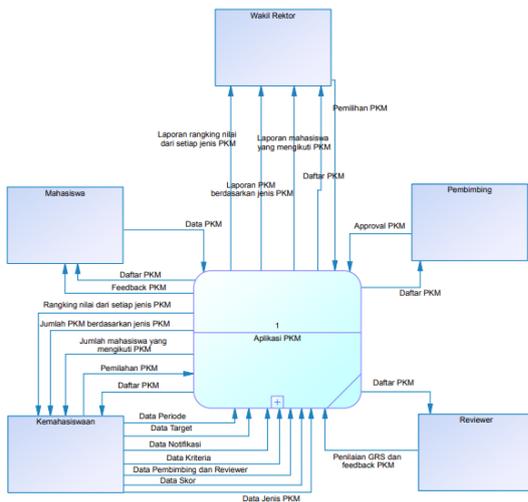
Gambar 1 menjelaskan tentang proses bisnis *dashboard* untuk memantau jumlah

mahasiswa yang mengikuti PKM dan jumlah pengurus PKM. Gambar 2 menggambarkan beberapa proses tentang laporan keseluruhan PKM, ranking PKM, penilaian PKM, dan berita acara PKM. Sedangkan Gambar 3 menjelaskan tentang bagaimana proses pengelolaan notifikasi melalui e-mail tentang informasi PKM.



Gambar 3. Diagram Pengelolaan Notifikasi

Diagram konteks, yang mewakili sistem secara keseluruhan, adalah level tertinggi dalam diagram aliran data dan satu unit proses. DFD pada sistem ini mempunyai lima entitas pengguna yaitu Mahasiswa, Kemahasiswaan, Dosen Pembimbing, Dosen Reviewer, dan Warek seperti terlihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Diagram Konteks Sistem

Perhitungan nilai dan perankingan pada sistem PKM ini menggunakan GRS. Keuntungan utama model penilaian ini adalah bahwa semua indikator penilaian didefinisikan, dan hasilnya

terstandarisasi serta terstruktur. Nilai dari setiap PKM dapat dengan mudah dibandingkan dengan nilai rata-rata semua PKM. Paradigma ini juga sederhana untuk dipahami dan bernilai bagi penilai, serta mudah untuk diterapkan. Maka dari itu, teknik ini diadopsi secara luas di berbagai organisasi.

Akumulasi nilai setiap indikator dalam suatu variabel merupakan metode penghitungan yang digunakan dalam mengelola hasil penilaian yang dihasilkan dari prosedur penilaian. Nilai akhir dari proses penilaian ini dihitung dengan menjumlahkan nilai dari masing-masing variabel. Rumus untuk perhitungan penilaian proposal PKM ini dapat ditemukan di bawah ini (Dessler, 2013):

$$NV = (NIn \times BVn) \dots \dots \dots (1)$$

Keterangan:

- NV = Nilai variabel
- BV = Bobot variabel ke n
- NIn = Nilai indikator ke n

$$NA = NV1 + NV2 + NV3 + NVn \dots \dots \dots (2)$$

Keterangan:

- NA = Nilai akhir
- NVn = Nilai variabel ke n

Setelah nilai akhir sudah dihitung, nilai tersebut akan diterjemahkan ke dalam skala nilai akhir yang sudah ditentukan oleh direktorat Belmawa sebelumnya. Berikut ini pada Tabel 2 adalah skala penilaian individu dan skor dalam kata-kata dan angka:

Tabel 2. Skala Penilaian

Skala	Keterangan
1	Buruk
2	Sangat Kurang
3	Kurang
5	Cukup
6	Baik
7	Sangat Baik

c. Tahap Akhir

Pada tahap ini dilakukan implementasi sistem dan pengujian. Pada pengujian dilakukan dengan metode Black Box Testing, yaitu menguji apakah keseluruhan fungsional telah berjalan dengan baik (Ningrum dkk, 2019).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada halaman dashboard yang utama ini, bagian Kemahasiswaan dan Warek dapat melihat grafik diantaranya seperti jumlah pengusul PKM, jumlah mahasiswa yang mengikuti PKM, jumlah dosen reviewer serta pembimbing, dan jumlah PKM dari setiap kategori. Adanya *dashboard* ini akan memudahkan kemahasiswaan untuk memantau jalannya PKM karena ada target-target yang harus dicapai bagian Kemahasiswaan pada *dashboard*, sehingga akan menjadi indikator yang berharga bagi mahasiswa dalam mengelola PKM untuk terus meningkat di masa depan.



Gambar 5. Card Dashboard Mahasiswa yang mengikuti PKM



Gambar 6. Grafik *Dashboard* Mahasiswa yang mengikuti PKM

Mahasiswa yang mengikuti PKM dapat dipantau pada dashboard PKM seperti pada Gambar 5 dan Gambar 6, sehingga bagian Kemahasiswaan dapat melihat perbandingan antara target mahasiswa

yang mengikuti PKM dengan data yang sesungguhnya dalam bentuk *card* dan juga grafik pada setiap periode ataupun semua periode. Ini akan memudahkan bagian Kemahasiswaan untuk mengetahui apakah mahasiswa yang mengikuti PKM menurun, seimbang, atau meningkat.



Gambar 7. *Card Dashboard* Pengusul PKM



Gambar 8. Grafik *Dashboard* Pengusul PKM

Pengusul PKM dapat dipantau pada dashboard PKM seperti pada Gambar 7 dan Gambar 8, sehingga bagian kemahasiswaan dapat melihat perbandingan antara target pengusul PKM dengan data yang sesungguhnya dalam bentuk *card* dan juga grafik pada setiap periode ataupun semua periode. Data masing-masing disajikan dengan bentuk grafik diagram batang setiap tahun sehingga bagian kemahasiswaan dapat membandingkan umlah dari tiap pengusul PKM dan dapat mengetahui perbandingan dengan tahun sebelumnya. Begitu juga dapat membandingkan antara target mahasiswa yang mengikuti PKM dengan data yang sesungguhnya.

Gambar 9. Pengaturan Target PKM

Pada Gambar 9 terlihat halaman yang digunakan untuk menampilkan daftar target PKM setiap periode yang pernah dibuat Kemahasiswaan. Pada halaman ini Kemahasiswaan dapat masuk pada halaman pembuatan target PKM.

Gambar 10. Penilaian PKM

Halaman penilaian PKM terlihat pada Gambar 10, reviewer dapat melakukan pengisian form seperti skor, dan catatan. Setelah itu, reviewer dapat menekan tombol “Simpan” agar data penilaian tersimpan. Pada Gambar 11 terlihat halaman laporan Mahasiswa. Ini akan ditampilkan laporan-laporan mahasiswa yang pernah mengikuti PKM sehingga pihak bagian Kemahasiswaan dan Warek dapat memantau dan menggunakan data laporan mahasiswa ini sebagai acuan untuk periode yang akan datang.

Gambar 11. Pemantauan Status PKM

Penelitian ini menghasilkan aplikasi pemantauan dan penilaian program kreativitas mahasiswa secara *real-time*, sehingga memudahkan pihak bagian kemahasiswaan dalam memonitor data PKM. Karena mahasiswa tidak perlu lagi mengolah data secara manual di atas kertas dan di excel untuk mendapatkan informasi yang diinginkan. Selanjutnya, bagian kemahasiswaan tidak lagi diharuskan membuat *dashboard* secara manual untuk mendapatkan gambaran yang diinginkan.

Dalam menghasilkan penilaian dan pemantauan secara *real time* ada beberapa fitur yang terdapat pada aplikasi ini untuk menunjang sistem pemantauan dashboard dan penilaian seperti fitur pengelolaan notifikasi, pengolahan reviewer pembimbing, pengolahan periode, pengolahan target, pengolahan kriteria serta bobot, pengolahan skor, pendaftaran, approval, penilaian *Graphic Rating Scale*, laporan, dan *dashboard* pemantauan PKM.

## SIMPULAN

Berdasarkan uji coba yang telah dilakukan maka aplikasi dapat menyelesaikan

permasalahan yang selama ini terjadi dalam proses penilaian dan pemantauan PKM, antara lain sebagai berikut:

1. Bagian Kemahasiswaan dapat mengetahui informasi terkait pemantauan terhadap jumlah pengusul dan mahasiswa yang mengikuti PKM.
2. Reviewer dapat melakukan penilaian secara *real time* dari setiap PKM yang sudah dilakukan pemilahan oleh kemahasiswaan.
3. Aplikasi ini mampu dalam memberikan notifikasi kepada reviewer, pembimbing serta mahasiswa, sehingga memudahkan tersalurnya informasi mengenai kegiatan PKM.
4. Bagian Kemahasiswaan dapat menentukan target sebagai indikator kinerja tiap periodenya.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

- Dessler, G. (2013). *Human Resource Management, 13th Edition*. London: Pearson Hall Inc.
- Direktorat Belmawa. (2021). *Buku Pedoman Program Kreativitas Mahasiswa*. Jakarta
- Herliana, Asti, P. M. (2016). Sistem Informasi Monitoring Pengembangan Software pada Tahap Development Berbasis Web. *Jurnal Informatika Universitas Pamulang*, 4(4), 125-130.
- Ningrum, F. C., Suherman, D., Aryanti, S., Prasetya, H. A., & Saifudin, A. (2019). Pengujian Black Box pada Aplikasi Sistem Seleksi Sales Terbaik Menggunakan Teknik Equivalence Partitions. *Jurnal Informatika Universitas Pamulang*, 4(4), 125-130.
- Poetri Lestari Lokapitasari Belluano, P., & Benny Leonard Enrico Panggabean, H. (2020). Sistem Informasi Program Kreativitas Mahasiswa berbasis Web Service dan Microservice. *Jurnal ILKOM*, 8-16.
- Pressman, R. (2015). *Rekayasa Perangkat Lunak: Pendekatan Praktisi Buku*. Yogyakarta: Andi.
- Qonitati, A. H., & Andrian, R. (2018). rancang bangun aplikasi pkm (program kreativitas mahasiswa) di universitas lampung menggunakan metode rup (rational unified proces) pada fcm (firebase cloud messaging) android dan sms gateway. *Jurnal Komputasi*, 1-8.
- Sumantri, R. (2016). sistem informasi program kreativitas mahasiswa di universitas komputer indonesia berbasis web. 1-22.