

1. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

PKM merupakan program yang dikembangkan oleh pemerintah untuk mengantarkan mahasiswa mencapai taraf pencerahan kreativitas dan inovasi berlandaskan penguasaan sains dan teknologi serta keimanan yang tinggi. Dalam rangka mempersiapkan diri menjadi pemimpin yang cendekiawan, wirausahawan mandiri dan arif, mahasiswa diberi peluang untuk mengimplementasikan kemampuan, keahlian, sikap, tanggung jawab, membangun kerjasama tim maupun mengembangkan kemandirian melalui kegiatan yang kreatif dalam bidang ilmu yang ditekuni.

Selama ini proses pengajuan proposal PKM sampai ke BAKA dilakukan melalui google form, sehingga adanya kesulitan dari pihak reviewer untuk mencatat hasil review mereka, pihak BAKA yang kesulitan memonitoring jumlah mahasiswa yang mengikuti program hingga hanya menjadikan ketua kelompok sebagai acuan. Semua proses ini perlu dicatat secara sistematis sehingga BAKA juga dapat melakukan monitoring proses sampai ke pertanggung jawaban mahasiswa, mengetahui statistik proposal yang diterima sehingga kedepannya BAKA juga dapat memperkirakan proposal - proposal yang memiliki kemungkinan tinggi untuk diterima. Di sisi reviewer juga harus menunggu hingga semua proposal sudah dikumpulkan baru dapat melakukan review pada proposal.

Berdasarkan interview yang telah dilakukan dengan perwakilan Biro Administrasi Kemahasiswaan & Alumni (BAKA) selaku administrator dari program PKM di Universitas Kristen Petra, terdapat beberapa permasalahan yang dialami oleh BAKA dan para reviewer universitas dalam proses review proposal Program Kreativitas Mahasiswa, yaitu proses review yang masih dilakukan secara manual melalui google sheet dan google form, kesulitan untuk melakukan pencatatan, monitoring, evaluasi, dan kesulitan dalam memberikan ulasan untuk pembimbing PKM (Arif. R, komunikasi personal, Oktober 18, 2023). Dengan adanya website ini, BAKA dapat memonitor proses review dari awal hingga akhir, dapat menghitung dan mencatat mahasiswa - mahasiswa yang mengikuti PKM dan pencatatan report akhir per periode yang diperlukan untuk evaluasi. Reviewer juga dapat langsung melakukan review pada proposal yang diupload oleh mahasiswa secara langsung tanpa harus menunggu sampai semua proposal terkumpul terlebih dahulu. Selain itu di sisi mahasiswa juga dapat memonitor setiap proses pengajuan proposal mereka. Solusi yang ditawarkan dalam proposal ini adalah pengembangan sistem informasi program PKM berbasis website.

Terdapat beberapa penelitian sebelumnya yang membahas permasalahan yang sama, yaitu penelitian yang dilakukan oleh Andarsyah et al., dengan judul Aplikasi Approval Management System Document Purchasing Pada Office 365 Menggunakan Metode Agile Software Dev (2021) dengan fitur utama berupa otomasi document approval menggunakan SharePoint Microsoft 365, hasil dari penelitian menyatakan bahwa PT. Bekasi Fajar Industrial Estate Tbk. merasa terbantu dalam menjalankan kegiatan Document Approval yang akan berjalan secara otomatis dengan menggunakan sistem ini dan dapat mengurangi kesalahan yang sering terjadi terkait document approval. Terdapat penelitian lainnya yang dilakukan oleh Gani et al., dengan judul Rancang Bangun Sistem Informasi Persetujuan Dokumen Menggunakan OpenSSL dan Digital Signature Berbasis Web (2023) dengan fitur utama berupa document approval menggunakan OpenSSL dan Digital Signature Berbasis Web, hasil dari penelitian menyatakan bahwa dokumen divisi purchasing lebih terorganisir, memudahkan pengirim dan verifikasi serta semua karyawan dalam divisi purchasing yang memerlukan laporan pengajuan, verifikasi, status, dan mencetak dokumen, memudahkan semua pengguna karena proses jalannya transaksi dapat berlangsung lebih efektif dan efisien. Dan semua itu dapat diakses dimana saja, menggunakan perangkat komunikasi (notebook, smartphone) apa saja.

Dengan dibuatnya website ini diharapkan dapat mempermudah mahasiswa dalam menjalani Program Kreativitas Mahasiswa, membantu mengurangi beban kerja staf BAKA, dan mengurangi beban kerja para pengulas proposal, untuk fitur-fitur pada website akan disesuaikan dengan role yang ada.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang ada, dapat dirumuskan permasalahan sebagai berikut:

- a) Apakah sistem dapat membantu BAKA untuk memonitoring proposal PKM mahasiswa, kinerja pembimbing, proses review, hingga evaluasi program PKM?
- b) Apakah sistem dapat membantu reviewer agar bisa melakukan review kapanpun dalam batas waktu tertentu?

1.3. Tujuan Penelitian

Tujuan dari proyek akhir ini adalah membuat aplikasi berbasis website untuk mempermudah proses pengecekan proposal PKM oleh para reviewer dan juga mempermudah BAKA dalam menjalankan tugas sebagai administrator dari Program Kreativitas Mahasiswa.

1.4. Ruang Lingkup

Ruang lingkup dibatasi pada:

1. Bahasa pemrograman menggunakan PHP

2. Database menggunakan PostgreSQL
3. Framework menggunakan Laravel dan Bootstrap
4. Output berupa website
5. Role dan fitur-fitur yang ada dalam sistem:

Role:

i. PIC atau Admin

1. Admin melakukan login menggunakan email petra
2. Admin mendapatkan notifikasi apabila mahasiswa mengajukan proposal PKM
3. Admin dapat melihat seluruh mahasiswa yang melakukan pendaftaran proposal PKM
4. Admin dapat memilih ghostwriter untuk proposal setelah proposal melewati proses review
5. Admin dapat melihat proses review dalam bentuk garis timeline
6. Laporan berbentuk Excel / Grafik
7. Admin dapat mengatur siapa saja yang mendapat role reviewer
8. Admin dapat memberikan status ketua reviewer kepada reviewer
9. Admin dapat memasukkan logbook untuk dosen dan mahasiswa
10. Admin dapat melihat evaluasi yang diberikan oleh reviewer
11. Admin dapat melihat evaluasi periode yang mencakup jumlah mahasiswa yang mengikuti, jumlah dana yang diterima, dan jumlah mahasiswa yang mendapatkan pendanaan dari dikti
12. Admin dapat mengatur tanggal di awal untuk masing masing tahapan dari proses review proposal
13. Admin dapat mengatur berapa proposal per bidang PKM untuk lanjut ke simbelmawa yang berdasarkan nilai tertinggi per bidangnya

ii. Reviewer

1. Reviewer melakukan login melalui email petra
2. Reviewer dapat melihat proposal yang harus di review jika mereka ditetapkan sebagai reviewer untuk proposal tersebut

3. Reviewer dapat memberikan review kepada isi dari proposal agar mahasiswa dapat melakukan revisi
4. Reviewer hanya dapat memberikan nilai jika nilai dari proposal diatas kriteria maka diberikan kesempatan revisi jika tidak maka proposal di drop
5. Reviewer dapat memberikan nilai kepada proposal dengan rubrik penilaian masing masing bidang PKM dengan range angka 1-7
6. Reviewer dapat memberikan evaluasi program pada akhir periode
7. Reviewer memiliki ketua yang nantinya bisa di atur oleh BAKA
8. Ketua Reviewer dapat melihat semua proposal yang sudah disetujui oleh dosen pembimbing
9. Ketua Reviewer dapat memilih reviewer untuk masing masing proposal

iii. Dosen Pembimbing

1. Dosen Pembimbing login melalui email petra
2. Dosen Pembimbing mendapat notifikasi bahwa sudah dipilih menjadi dosen pembimbing dan bisa menerima atau menolak
3. Dosen Pembimbing dapat melihat proposal dari kelompok yang dibimbing
4. Dosen pembimbing dapat memberikan review kepada proposal
5. Dosen Pembimbing dapat melakukan approval pada proposal jika proposal sudah memenuhi kriteria
6. Dosen Pembimbing dapat melihat review yang diberikan oleh reviewer kepada proposal

iv. Ghostwriter

1. Ghostwriter melakukan login melalui email petra
2. Ghostwriter dapat melihat proposal yang ditugaskan oleh BAKA untuk dikoreksi
3. Ghostwriter dapat memberikan review kepada format proposal

4. Ghostwriter dapat mengkonfirmasi bahwa format proposal sudah dikoreksi

V. Manajemen

1. Manajemen melakukan login melalui email petra
2. Manajemen merupakan role untuk jabatan di program studi seperti Ketua Program Studi, Dekan, dan lain lain
3. Manajemen dapat melihat report akhir yang dapat di filter berdasarkan program studi
4. Report akhir mencakup berapa mahasiswa yang melakukan upload yang dikelompokkan berdasarkan prodi, berapa proposal yang menerima pendanaan dikelompokkan berdasarkan prodi yang dikelompokkan lagi berdasarkan bidang PKM

VI. Mahasiswa

1. Mahasiswa melakukan login melalui email petra
2. Mahasiswa mengunggah proposal dan memasukkan dosen pembimbing, anggota kelompok, dan bidang PKM mereka
3. Mahasiswa mendapatkan notifikasi jika ada perkembangan dalam proses review
4. Mahasiswa dapat melihat review yang diberikan oleh dosen pembimbing, reviewer, dan ghostwriter
5. Mahasiswa dapat mengunggah ulang proposal yang sudah direvisi hingga periode revisi berakhir
6. Riwayat pendaftaran proposal
7. Profil mahasiswa
8. Fitur kunci menu pengunggahan jika melewati batas pengunggahan proposal PKM
9. Mahasiswa akan mendapatkan email jika nilai yang diberikan reviewer kepada proposal tidak mencapai ketentuan
10. Mahasiswa dapat memasukkan jumlah bimbingan yang telah dilakukan dengan dosen pembimbing dan mengupload screenshot dari log book di simbelmawa

11. Mahasiswa dapat mengisi angket dosen untuk dosen pembimbing saat periode sudah selesai

12. Mahasiswa dapat melihat proposal - proposal yang sudah diterima di periode yang lalu untuk digunakan sebagai referensi

13. Mahasiswa mengisi form yang sama seperti yang akan diisi di simbelmawa sehingga nantinya hanya tinggal di copy dan paste untuk website simbelmawa

VII. Koordinator

1. Koordinator dapat memberikan SKS kepada dosen pembimbing untuk keperluan honor

2. Koordinator dapat melakukan pemantauan kepada berjalannya kegiatan

b. Fitur tambahan:

i. Menampilkan report akhir yang berisi berapa mahasiswa yang mengajukan proposal berdasarkan program studi, berapa mahasiswa yang menerima pendanaan berdasarkan prodi yang dikelompokkan berdasarkan bidang PKM, jumlah dana yang diterima

ii. Ketika hosting akan diberikan sertifikat SSL agar website dapat menggunakan HTTPS

iii. Website akan diberikan fitur untuk pencegahan dari SQL injection dan Cross Site Scripting (XSS).

6. Penilaian proposal dengan rubrik sesuai bidang PKM

Rentang nilai ada 3 yaitu tidak layak jika nilai <300, cukup untuk nilai 300 - 500, dan layak untuk nilai 500 - 700.

Rubrik:

I. PKM RE & PKM RSH:

Gagasan - 15%

Rumusan masalah - 10%

Tinjauan pustaka - 10%

Kesesuaian dan kemutakhiran - 15%

Kontribusi perkembangan - 10%

Sintesis - 20%

Kemanfaatan - 10%

Peluang pelaksanaan - 10%

II. PKM - K:

Gagasan usaha - 15%

Keunggulan produk - 20%

Rencana Usaha - 20%

Potensi pelaksana & profit - 20%

Potensi keberlanjutan usaha - 15%

Jadwal kegiatan - 5%

Anggaran - 5%

III. PKM PM:

Rumusan masalah - 10%

Ketepatan solusi - 20%

Ketepatan masyarakat mitra - 15%

Potensi nilai tambah - 25%

Potensi keberlanjutan program - 20%

Penjadwalan - 5%

Anggaran biaya - 5%

IV. PKM PI:

Identifikasi permasalahan - 10%

Ketepatan solusi - 20%

Ketepatan mitra - 15%

Potensi nilai tambah - 25%

Potensi keberlanjutan - 20%

Penjadwalan kegiatan - 5%

Penyusunan anggaran biaya - 5%

V. PKM KC:

Gagasan - 20%

Kemutakhiran - 20%

Kesesuaian tahapan pelaksanaan - 15%

Kontribusi produk luaran - 25%

Potensi publikasi artikel ilmiah - 10%

Penjadwalan kegiatan - 5%

Penyusunan anggaran - 5%

VI. PKM KI:

Urgensi permasalahan - 15%

Kreativitas gagasan - 25%

Kesesuaian tahapan - 15%

Potensi produk - 10%

Ketepatan IPTEK - 25%

Penjadwalan - 5%

Penyusunan anggaran - 5%

VII. PKM VGK:

Masalah yang diangkat - 20%

Kemutakhiran IPTEK - 20%

Kesesuaian tahapan pelaksanaan - 15%

Kesesuaian kemutakhiran - 25%

Potensi keberlanjutan - 10%

Jadwal kegiatan - 5%

Anggaran - 5%

VIII. PKM GFT:

Format artikel - 10%

Gagasan - 35%

Tahapan solusi - 30%

Sumber informasi - 15%

Kesimpulan - 10%

IX. PKM AI:

Judul - 5%

Abstrak - 10%

Pendahuluan - 15%

Metode - 25%

Hasil dan pembahasan - 30%

Kesimpulan - 10%

Daftar pustaka - 5%

Cara perhitungan nilai adalah reviewer akan memberikan nilai dengan range angka 1 - 7 dimana:

- 1 - Buruk
- 2 - Sangat Kurang
- 3 - Kurang
- 4
- 5 - Cukup
- 6 - Baik
- 7 - Sangat Baik

Angka kemudian akan dikalikan dengan bobot dari rubrik dan hasil dari perkalian akan dijumlahkan, contoh:

PKM AI:

Judul - 5 x 15

Abstrak - 6 x 10

Pendahuluan 5 x 15

Metode - 5 x 25

Hasil dan pembahasan - 5 x 30

Kesimpulan - 6 x 10

Daftar pustaka - 6 x 5

Nilai dari proposal tersebut adalah $75 + 60 + 75 + 125 + 150 + 60 + 30 = 575$ yang berarti proposal layak untuk maju.

- 7. Data mahasiswa berasal dari BAA
- 8. Keperluan server PTIK dan API dari PPSI
- 9. Cara pengujian untuk mencapai rumusan masalah

Website akan diuji coba terhadap BAKA dan reviewer universitas di Universitas Kristen Petra dengan cara menanyakan langsung kepada pengguna website sebaik apa website dapat membantu untuk memonitoring proposal PKM mahasiswa, kinerja pembimbing, proses review, hingga evaluasi program PKM dengan menggunakan survei yang menanyakan seputar kemudahan akses website dan kemudahan monitoring program PKM.

1.5. Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah meningkatkan efisiensi operasional PT. Nanyang Bogajaya Industri dengan menyederhanakan proses perizinan, absensi, dan manajemen data karyawan. Dengan otomatisasi, diharapkan dapat mengurangi hambatan administratif seperti keterlambatan perizinan dan kesalahan perhitungan gaji. Fitur papan pengumuman dan *help*

chat diharapkan juga dapat membuat komunikasi yang lebih efektif dan pengumuman dan informasi dapat tersebar dengan lebih baik. Implementasi teknologi ini diharapkan mendukung adaptasi perusahaan terhadap era digital, meningkatkan kepuasan karyawan dan memberikan solusi terintegrasi.

1.6. Metodologi Penelitian

Langkah-langkah dalam pengerjaan Skripsi:

1. Studi Literatur
 - 1.1. Mempelajari tentang proses review dari proposal PKM
 - 1.2. Mempelajari tentang pola desain arsitektur MVC
 - 1.3. Mempelajari tentang desain UI & UX

2. Perancangan dan Pembuatan Program
 - 2.1. Merancang dan membuat database
 - 2.2. Merancang front-end
 - 2.3. Merancang back-end

3. Pengujian dan Analisis Program
 - 3.1. Melakukan scenario testing.
 - 3.2. Menguji aplikasi dan fitur fitur pada aplikasi untuk memastikan sudah berjalan dengan benar.
 - 3.3. Melakukan survei berupa pre-test dan post-test tentang kegunaan aplikasi pada pengguna.
 - 3.4. Melakukan survei terhadap pihak PPSI apakah sistem yang dibuat sudah dapat terintegrasi dengan baik dengan sistem yang ada di Universitas Kristen Petra.

4. Pengambilan Kesimpulan
 - 4.1. Membuat kesimpulan tentang hasil penelitian dari analisa yang sudah dilakukan.

5. Pembuatan Laporan
 - 5.1. Pembuatan laporan dari hasil yang diperoleh.

1.7. Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan Skripsi ini adalah sebagai berikut:

- BAB I : PENDAHULUAN**
Bab I berisi latar belakang, rumusan masalah, tujuan skripsi, ruang lingkup, metodologi penelitian, dan sistematika penulisan yang digunakan.
- BAB II : LANDASAN TEORI**
Bab II berisi teori-teori yang berkaitan dan menunjang Skripsi.
- BAB III : ANALISIS DAN DESAIN SISTEM**
Bab III berisi desain sistem yang dibuat.
- BAB IV : IMPLEMENTASI SISTEM**
Bab IV berisi implementasi desain sistem ke dalam bentuk aplikasi.
- BAB V : PENGUJIAN SISTEM**
Bab V berisi pengujian dari aplikasi yang telah dibuat pada bab sebelumnya.
- BAB VI : KESIMPULAN DAN SARAN**
Bab VI berisi kesimpulan yang dapat diambil terhadap hasil yang dicapai dan saran yang bermanfaat untuk pengembangan Skripsi.