

2. LANDASAN TEORI

2.1. Tinjauan Pustaka

2.1.1. Program Kreativitas Mahasiswa (PKM)

Program Kreativitas Mahasiswa adalah kegiatan untuk meningkatkan mutu peserta didik (mahasiswa) di perguruan tinggi agar kelak dapat menjadi anggota masyarakat yang memiliki kemampuan akademis dan/atau profesional yang dapat menerapkan, mengembangkan dan menyebarkan ilmu pengetahuan, teknologi dan/atau kesenian serta memperkaya budaya nasional.

Pelaksanaan PKM prosesnya mulai dari penyusunan proposal, pengajuan proposal, didanai, pelaksanaan program, laporan kemajuan yang dinilai melalui Penilaian Kemajuan Pelaksanaan PKM (PKP2), penyusunan laporan akhir sampai dengan PIMNAS. Pelaksanaan PKM dibagi menjadi tahap tahap seperti berikut:

A. Tahapan Persiapan

1. Belmawa menerbitkan Pedoman PKM;
2. Belmawa menetapkan klasterisasi Perguruan Tinggi program PKM;
3. Mahasiswa menyusun proposal PKM untuk kategori pendanaan dan menyusun artikel PKM-AI dan artikel PKM-GFT untuk kategori insentif;
4. Perguruan Tinggi dapat mengetahui klasternya melalui akun Operator. Perguruan Tinggi wajib melaksanakan evaluasi internal untuk memenuhi kuota klasterisasi yang ditetapkan dan membuat Berita Acara Hasil Evaluasi Internal setiap bidang PKM yaitu:
 - a. Berita Acara PKM pendanaan (8 bidang PKM);
 - b. Berita Acara PKM insentif (2 bidang PKM).
5. Jika Perguruan Tinggi belum mempunyai akun SIMBelmawa, maka dapat mengajukan permohonan ke Belmawa untuk memperoleh akun tersebut (akun operator dan akun Pimpinan Perguruan Tinggi).

B. Tahapan PKM 8 Bidang (PKM-RE, PKM-RSH, PKM-K, PKM-PM, PKM-PI, PKM-KC, PKM-KI, PKM-VGK)

1. Operator PT wajib mengunggah Berita Acara Hasil Evaluasi Internal, mendaftarkan usulan (judul, Ketua Tim Pengusul, Dosen Pendamping), membuat akun ketua tim pengusul, dan membuat akun Dosen

- Pendamping (akun ketua tim pengusul dan akun Dosen Pendamping akan dibuat otomatis oleh sistem setelah judul usulan didaftarkan);
2. Mahasiswa mengisi/entri bagian kelengkapan usulan proposal pada SIMBelmawa;
 3. Mahasiswa mengunggah bagian halaman utama proposal (daftar isi, halaman inti, dan lampiran). Halaman inti berisi pendahuluan sampai dengan daftar pustaka;
 4. Dosen Pendamping secara daring melakukan validasi halaman utama proposal;
 5. Pimpinan Perguruan Tinggi Bidang Kemahasiswaan secara daring melakukan pengesahan halaman utama proposal;
 6. Belmawa melaksanakan penilaian terhadap proposal yang telah divalidasi oleh Dosen Pendamping dan disahkan oleh Pimpinan Perguruan Tinggi Bidang Kemahasiswaan;
 7. Belmawa menetapkan pendanaan dan penugasan kontrak;
 8. Mahasiswa peroleh pendanaan melaksanakan kegiatan, mengunggah catatan harian (logbook) yang terdiri dari catatan kegiatan dan catatan keuangan, kemudian menyusun laporan kemajuan;
 9. Mahasiswa mengisi/entri kelengkapan laporan kemajuan (sampul dan pengesahan) pada SIMBelmawa;
 10. Mahasiswa mengunggah bagian halaman utama laporan kemajuan (daftar isi, halaman inti, lampiran);
 11. Dosen Pendamping secara daring melakukan validasi halaman utama laporan kemajuan;
 12. Belmawa melaksanakan penilaian secara daring terhadap laporan kemajuan seluruh proposal peroleh pendanaan. Penilaian hanya dilaksanakan terhadap laporan kemajuan yang telah divalidasi oleh Dosen Pendamping;
 13. Mahasiswa mengunggah video PKM-VGK ke kanal YouTube dalam akun yang dimiliki tim dengan durasi 2 sampai 4 menit (dianjurkan mencapai paling tidak resolusi 720p dengan 30 fps);
 14. Belmawa melaksanakan PKP2 berupa penilaian presentasi kemajuan pelaksanaan kegiatan yang secara daring berupa presentasi kemajuan

pelaksanaan kegiatan yang telah dicapai. Pembagian jadwal, tempat pelaksanaan, dan judul yang mengikuti penilaian daring akan ditetapkan kemudian;

15. Mahasiswa peraih pendanaan wajib menyusun laporan akhir untuk pertanggungjawaban laporan akhir kegiatan dan keuangan sesuai jadwal yang ditetapkan;
16. Mahasiswa mengisi/entri kelengkapan laporan akhir pada SIMBelmawa;
17. Mahasiswa mengunggah bagian halaman utama laporan akhir (ringkasan, daftar isi, halaman inti, lampiran);
18. Dosen Pendamping secara daring melakukan validasi halaman utama laporan akhir;
19. Belmawa melaksanakan penilaian secara daring terhadap laporan akhir yang telah divalidasi oleh Dosen Pendamping;
20. Belmawa merekomendasikan calon peserta PIMNAS.

C. Tahapan PKM-AI dan PKM-GFT

1. Operator mengunggah Berita Acara Hasil Evaluasi Internal, mendaftarkan usulan (judul, Ketua Tim Pengusul, Dosen Pendamping), membuat akun ketua tim pengusul, dan membuat akun Dosen Pendamping (akun ketua tim pengusul dan akun Dosen Pendamping akan dibuat otomatis oleh sistem setelah judul usulan didaftarkan);
2. Mahasiswa mengisi/entri bagian kelengkapan usulan artikel pada SIMBelmawa;
3. Mahasiswa mengunggah bagian halaman utama artikel PKM-AI (halaman inti dan lampiran) dan artikel PKM-GFT (daftar isi, halaman inti, dan lampiran);
4. Dosen Pendamping secara daring melakukan validasi halaman utama artikel;
5. Pimpinan Perguruan Tinggi Bidang Kemahasiswaan secara daring melakukan pengesahan artikel;
6. Belmawa melaksanakan penilaian secara daring terhadap artikel yang telah divalidasi oleh Dosen Pendamping dan disahkan oleh Pimpinan Perguruan Tinggi Bidang Kemahasiswaan;
7. Belmawa menetapkan peraih insentif;

8. Belmawa menetapkan peserta PIMNAS untuk PKM-GFT, sementara untuk PKM-AI tidak mengikuti PIMNAS;
9. Belmawa merekomendasikan calon peserta PIMNAS

Sebelum memasuki tahapan diatas, Universitas Kristen Petra akan membuka pengumpulan proposal bagi kelompok mahasiswa. Kelompok mahasiswa akan berkonsultasi dengan masing masing dosen pembimbing sebelum mengumpulkan proposal, kemudian proposal yang dikumpulkan akan di review oleh para reviewer universitas yang ahli di bidang dari PKM yang dikerjakan oleh mahasiswa dan dinilai sesuai rubrik penilaian masing masing bidang PKM.

Rentang nilai ada 3 yaitu tidak layak jika nilai <300, cukup untuk nilai 300 - 500, dan layak untuk nilai 500 - 700. Jika proposal mendapatkan nilai layak maka BAKA akan membuatkan akun DIKTI untuk mahasiswa melakukan upload ke website Simbelmawa dan akan masuk ke tahapan - tahapan yang sudah disebutkan diatas.

2.1.2. User Interface

User Interface (UI) berperan besar dalam pengembangan aplikasi website, mobile, maupun perangkat lunak. UI memiliki dampak yang besar pengguna, desain yang baik membuat pengguna merasa nyaman, terbantu, dan merasa bahwa sistem yang ada mudah digunakan. Desain UI yang baik dapat meningkatkan nilai suatu organisasi (Hamzi & Hajmoosaei, 2014). Dalam membuat desain UI, terdapat beberapa aspek penting yang harus diperhatikan, pertama, kesederhanaan desain sehingga pengguna dapat dengan mudah memahami informasi yang ada di website. Kedua, konsistensi pada desain dan elemen seperti ikon, tombol, dan pemilihan warna agar pengguna tidak mengalami kebingungan saat menggunakan website. Ketiga, desain yang responsive sehingga website dapat diakses lewat perangkat mobile maupun desktop. Terakhir, memastikan bahwa interface dapat diakses oleh seluruh pengguna. Selain itu, penggunaan elemen UI juga berbeda antar pengguna. Desainer UI menghadapi sejumlah tantangan saat mendesain UI untuk sistem interaktif karena masalah heterogenitas (Hussain et al, 2018).

2.1.3. User Experience

User Experience (UX) adalah pengalaman pengguna dengan sebuah produk atau sistem, termasuk reaksi emosional, sikap, kemampuan untuk berhasil secara efisien, dan banyak aspek lainnya. Metrik UX adalah cara kita mengukur berbagai aspek pengalaman ini. Metrik UX mencakup perilaku yang dapat kita amati dan ukur secara langsung, sikap yang harus kita

simpulkan dengan bertanya kepada pengguna tentang pengalaman mereka, dan bahkan aspek - aspek yang memerlukan peralatan khusus untuk diukur (Albert et al., 2022).

2.1.4. Model View Controller

Konten yang dinamis dan interaksi pengguna yang berada di mana-mana membuat aplikasi web semakin rumit. Mayoritas aplikasi web saat ini memanfaatkan gaya arsitektur *Model-View-Controller* (MVC) (Ma et al., 2019). Arsitektur MVC pada awalnya diperkenalkan untuk *user interface* pada aplikasi yang diimplementasikan dengan bahasa pemrograman Small Talk. Pada pendekatan ini, sistem dibagi menjadi tiga komponen, yaitu Model yang menampilkan area Logika, View yang menampilkan *user interface*, dan *Controller* yang mengelola perubahan pada *View* (Sunardi et al., 2019). With MVC web applications can be developed in accordance with the capabilities of the developer so as to improve maintainability and easier code organization Dengan MVC aplikasi web dapat dikembangkan sesuai dengan kemampuan dari *developer* sehingga dapat meningkatkan *maintainability* dan kerapian dari kode aplikasi (Subari et al., 2021).

2.2. Tinjauan Studi

2.2.1. Aplikasi Approval Management System Document Purchasing Pada Office 365 Menggunakan Metode Agile Software Dev (Andarsyah et al., 2021)

- Masalah yang diangkat di penelitian ini adalah proses kegiatan *document approval* yang masih dilakukan secara manual dan tidak adanya sistem *document approval* yang berjalan secara otomatis.
- Hasil dari penelitian ini baik, aplikasi *document approval* yang dibuat dapat mengatasi permasalahan yang ada.
- Perbedaan yang dilakukan dengan skripsi ini adalah metode yang digunakan dimana di penelitian ini menggunakan *Agile Software Dev* dan *SharePoint Office 365*, sedangkan pada skripsi ini pemrograman akan dilakukan menggunakan bahasa *PHP* dengan *framework Laravel* dan *PostgreSQL*. Pada penelitian ini, aplikasi yang dibuat berupa aplikasi untuk melakukan *approval* pada voucher pembelian barang dan dimasukkan ke dalam sebuah dokumen excel jika sudah di *approve*. Pada skripsi ini, penulis membuat website untuk *approval proposal*, *monitoring*, dan evaluasi program PKM.
- Pengujian yang dilakukan pada penelitian ini yaitu menggunakan metode Adaptive Software Development (ASD). Pada skripsi ini, penulis melakukan pengujian dengan melakukan survey pada staf BAKA.

2.2.2. Rancang Bangun Sistem Informasi Persetujuan Dokumen Menggunakan OpenSSL dan Digital Signature Berbasis Web (Gani et Al., 2023)

- Masalah yang diangkat di penelitian ini adalah kegiatan proses persetujuan dokumen yang masih dilakukan secara manual sehingga keaslian dari persetujuan tersebut dipertanyakan disebabkan oleh tidak adanya pencatatan yang sesuai.
- Hasil dari penelitian ini baik, website persetujuan dokumen yang dibuat dapat mengatasi permasalahan yang ada.
- Perbedaan yang dilakukan dengan skripsi ini adalah tujuan yang ingin dicapai dimana di penelitian ini bertujuan untuk memastikan persetujuan yang diberikan itu asli atau tidak, sedangkan pada skripsi ini bertujuan untuk memudahkan proses approval proposal, monitoring, dan evaluasi program PKM. Pada penelitian ini, aplikasi yang dibuat berupa website untuk melakukan persetujuan dokumen secara online, pencatatan transaksi login, tambah, ubah, dan hapus yang berhubungan dengan dokumen. Pada skripsi ini, penulis membuat website untuk approval proposal, monitoring, dan evaluasi program PKM.
- Pengujian yang dilakukan pada penelitian ini tidak disebutkan. Pada skripsi ini, penulis melakukan pengujian dengan melakukan survey pada staf BAKA.