

PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI PROGRAM KREATIVITAS MAHASISWA (PKM) DI UNIVERSITAS ESA UNGGUL

Penulis: Paramita Nirmalawati

Pembimbing: Dr. Ir. Husni S. Sastramihardja, M.T., Riya Widayanti, S.Kom., M.MSI.

Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Esa Unggul, 2017

Jl. Arjuna Utara No. 9, Kebon Jeruk, Jakarta Barat.

E-mail: pnmita@gmail.com

Program Kreativitas Mahasiswa (PKM) adalah kegiatan lomba penulisan proposal kreatif yang diadakan oleh Direktorat Kemahasiswaan, Ristek Dikti bagi seluruh Perguruan Tinggi di Indonesia. PKM dilaksanakan untuk meningkatkan mutu mahasiswa di Perguruan Tinggi, agar dapat menjadi anggota masyarakat yang memiliki kemampuan akademis. Dalam pelaksanaannya di Universitas Esa Unggul, masih terdapat beberapa kendala terkait dengan data dan informasi yang kurang berkualitas dan kurang dikelola dengan baik, serta masih tingginya kesalahan administratif dan substansial dalam penulisan proposal PKM. Kendala tersebut disebabkan oleh permasalahan kurangnya pemanfaatan teknologi modern. Oleh karena itu, dibangun sistem informasi yang menyediakan berbagai fasilitas yang mendukung untuk menyelesaikan permasalahan yang terjadi dengan menggunakan teknologi situs *web* (*website*). Sistem informasi ini yang selanjutnya disebut SI-GRAVIS, mampu memudahkan akses informasi dan data, meningkatkan kecepatan dan ketepatan layanan, mengurangi penumpukan berkas, meningkatkan keamanan informasi dan data, serta mengurangi kesalahan penulisan proposal.

Kata kunci: Program Kreativitas Mahasiswa, *Website*, Lomba, Proposal, Kreatif

Program Kreativitas Mahasiswa (PKM) is a creative proposal writing contest which organized by the Directorate of Student Affairs, Research and Technology of Higher Education, for all universities in Indonesia. PKM implemented to improve the quality of students in universities, in order to become a member of the public, who have academic ability. In its implementation at Esa Unggul University, there are some problems related to data and information which are less qualified and less well-managed, and the high administrative and substantial mistakes in writing of PKM proposal. These problems were caused by lack of utilization of modern technology. Therefore, built an information system that provides a range of facilities that support to resolve problems that occur, using website technology. This information system further called SI-GRAVIS, is able to facilitate access to information and data, improving the speed and accuracy of service, reducing the buildup of files, enhancing information and data security, and reducing errors in writing proposal.

Keywords: Program Kreativitas Mahasiswa, *Website*, Contest, Proposal, Creativity

Pendahuluan

Program Kreativitas Mahasiswa (PKM) merupakan kegiatan lomba yang diadakan oleh Direktorat Kemahasiswaan, Direktorat Jenderal Pembelajaran dan Kemahasiswaan, Kementerian Riset, Teknologi dan Pendidikan Tinggi, yang selanjutnya disebut sebagai Ristek Dikti. [1]

Kegiatan ini dilaksanakan untuk meningkatkan mutu peserta didik (mahasiswa) di Perguruan Tinggi. PKM merupakan ajang perlombaan tingkat nasional. Perlombaan ini diikuti oleh mahasiswa aktif Diploma/ S1 di seluruh perguruan tinggi di Indonesia. Perlombaan ini dilaksanakan dengan menulis proposal kreatif, inovatif dan orisinal, yang dinilai dan diseleksi oleh Tim Juri, untuk ditentukan kelompok mahasiswa yang lolos ke tahap seleksi selanjutnya. [2]

Setiap perguruan tinggi yang berpartisipasi dalam kegiatan lomba ini, memiliki kegiatan internal yang diadakan di perguruan tinggi masing-masing. Penjelasan mengenai kegiatan internal PKM di UEU diperoleh dari hasil diskusi dengan penanggung jawab lomba di Perguruan Tinggi, yaitu operator. Kegiatan Internal tersebut yaitu proses sosialisasi kegiatan, penulisan proposal, bimbingan proposal, dan *coaching clinic* dengan pihak eksternal, pendaftaran data kelompok mahasiswa, pengumpulan proposal kepada operator, pemeriksaan format penulisan proposal, pengesahan proposal oleh Wakil Rektor III Bidang Kemahasiswaan, serta pengunggahan proposal ke halaman *web* Ristek Dikti. Selama proses kegiatan tersebut, mahasiswa dapat mengajukan pertanyaan kepada operator dan mengunduh informasi terkait, di halaman *web* esaunggul.ac.id.

Berdasarkan hasil pengamatan terhadap kegiatan internal PKM di UEU, diskusi dengan operator mengenai kebutuhan perbaikan keberlangsungan kegiatan internal PKM, serta membaca literatur terkait, dalam pelaksanaannya saat ini, masih memiliki beberapa kendala yang terjadi. Kendala tersebut yaitu: 1) sulitnya mahasiswa (peserta lomba) memperoleh informasi, 2) sulitnya mengelola penyebaran data, 3) belum tersedianya tempat atau forum yang

mendukung kegiatan tanya jawab dengan baik, dan 4) operator kesulitan melakukan pemeriksaan (review) proposal mahasiswa, 5) tingginya kesalahan administratif dan/atau substantif dalam penulisan proposal. Kesalahan administratif dan/atau substantif ini dijumpai berdasarkan observasi *reviewer* (juri lomba) terhadap proposal PKM-KT. Kesalahan tersebut masih berada di atas angka 50%, yang berakibat proposal PKM tersebut gugur pada pra-evaluasi [1].

Kendala tersebut mengakibatkan, kurangnya minat partisipasi mahasiswa dalam kegiatan PKM, kurang berkualitasnya proposal lomba mahasiswa, informasi dan data, serta kinerja operator dalam kegiatan PKM di UEU. Berdasarkan penelitian tugas akhir ini terhadap kendala dan akibat yang terjadi, permasalahan yang muncul adalah kurangnya pemanfaatan teknologi modern dalam pelaksanaan kegiatan PKM di UEU. Untuk itu, perlu dibangun sistem informasi yang menyediakan berbagai fasilitas yang mendukung untuk menyelesaikan permasalahan mengenai berbagai kebutuhan sistem, akses dan pengolahan informasi dalam pelaksanaan kegiatan PKM di UEU. Sistem Informasi ini selanjutnya disebut SI-GRAVIS, dibangun untuk kepentingan operator PKM dan para mahasiswa peserta lomba. SI-GRAVIS penting dibangun, untuk meningkatkan produktivitas penyebaran informasi kegiatan PKM, memudahkan pengguna untuk mengakses informasi, serta mengurangi kesalahan yang terjadi dalam penulisan proposal. SI-GRAVIS dibangun menggunakan teknologi situs *web* (*website*).

Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan menjelaskan penyusunan bagian, dari jurnal yang ditulis. Sistematika penulisan tersebut terdiri dari beberapa bagian pembahasan jurnal, yaitu Pendahuluan, Metode Penelitian, Hasil dan Pembahasan, serta Simpulan.

Pendahuluan menjelaskan mengenai latar belakang, permasalahan, manfaat, tujuan dilakukan penelitian mengenai PKM di Universitas Esa Unggul, serta hasil akhir yang diharapkan.

Metode penelitian menjelaskan mengenai lokasi penelitian, serta metode yang

digunakan dalam penelitian, berdasarkan keilmuan Sistem Informasi.

Hasil dan pembahasan menjelaskan mengenai penerapan metode penelitian, berdasarkan latar belakang penelitian. Hasil dan pembahasan dalam penelitian ini menjelaskan definisi lingkup, analisis masalah, analisis kebutuhan, desain logis, analisis keputusan, desain fisik, pembangunan/ pengkodean, dan pengujian dalam pengembangan sistem informasi PKM di Universitas Esa Unggul.

Simpulan menjelaskan mengenai kesimpulan dan saran dari hasil dan pembahasan mengenai sistem informasi PKM di Universitas Esa Unggul.

Metode Penelitian

Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan terhadap organisasi operator PKM, sub bagian Pengembangan *Softskill* Mahasiswa Biro Kemahasiswaan, di bawah pengawasan Wakil Rektor III Bidang Kemahasiswaan, Universitas Esa Unggul yang terletak di Jl. Arjuna Utara No. 9, Kebon Jeruk, Jakarta Barat.

Metode Pengembangan Sistem

Proses pengembangan sistem informasi penelitian mengenai PKM di UEU ini menggunakan metode FAST yaitu singkatan dari *Framework for the Application of System Thinking* (kerangka untuk penerapan dari pemikiran sistem). Metode FAST adalah sebuah kerangka cerdas yang cukup fleksibel untuk mendukung tipe-tipe proyek dan strategi yang berbeda. Sebuah metodologi menentukan fase-fase dan aktivitas-aktivitas yang bervariasi dalam pengembangan atau pembangunan sistem. [3]

Terdapat delapan proses pengembangan sistem menggunakan metode FAST, yaitu 1) Definisi Lingkup, 2) Analisis Masalah, 3) Analisis Kebutuhan, 4) Desain Logis, 5) Analisis Keputusan, 6) Desain Fisik, 7) Konstruksi (pembangunan) dan Pengujian, 8) Instalasi dan Pengiriman (Implementasi). Dalam pengembangan sistem ini, hanya dilakukan 7 tahap/ proses, yaitu dari proses

definisi lingkup hingga proses konstruksi (pembangunan) dan pengujian. Hal ini dikarenakan dalam proses penelitian tugas akhir, tujuan yang diharapkan cukup dengan pelaksanaan metode hingga tahap ke tujuh. Dalam setiap proses, dijelaskan dalam bentuk tulisan atau penjelasan maupun gambar atau diagram. Metode analisis masalah yang digunakan adalah metode analisis PIECES yaitu sebuah metode analisis yang digunakan untuk mengidentifikasi masalah-masalah pada sistem informasi yang sedang berjalan (*existing*), kemudian dibandingkan dengan sistem informasi yang diusulkan. PIECES merupakan singkatan dari aspek-aspek yang dijadikan acuan penilaian analisis, yaitu *Performance* (Kinerja), *Information* (Informasi), *Economics* (Ekonomi), *Control* (Pengelolaan), *Efficiency* (Efisiensi), dan *Service* (Pelayanan). [3]

Dalam tahap pembangunan sebuah situs *web* (*website*), dilakukan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan *database* MySQL dengan bantuan *tools* atau aplikasi lainnya seperti notepad++, XAMPP, *web browser*, dll. Sedangkan gambar, diagram atau desain pemodelan sistem yang digunakan dalam proses desain, diantaranya yaitu

- Diagram use case yang menggambarkan unit fungsi yang disediakan oleh sistem. Tujuan utama dari diagram use case adalah untuk membantu pengembangan memvisualisasikan kebutuhan fungsional dari sistem. [4]
- Diagram aktivitas yang menunjukkan rangkaian aktivitas dalam proses, termasuk aktivitas yang berlanjut dan paralel, serta keputusan yang diambil. [5]
- Diagram kelas yang menunjukkan fitur statis dari sistem dan tidak menunjukkan proses apapun. Diagram class juga menunjukkan hubungan alami antar kelas. [5]
- Data Flow Diagram yang menggambarkan aliran data melalui sistem dan kerja atau pengolahan yang dilakukan oleh sistem tersebut. [3]
- Gambar dalam bentuk navigasi, dan sebagainya.

Hasil Dan Pembahasan

1. Definisi Lingkup

Tujuan dari diadakannya pelaksanaan lomba PKM di UEU adalah untuk 1) meningkatkan kemampuan intelektual, kreativitas dan kewirausahaan mahasiswa, 2) meningkatkan mutu mahasiswa UEU, 3) mampu menerapkan, mengembangkan dan meyebarluaskan ilmu pengetahuan, teknologi, kesenian, serta memperkaya budaya nasional, 4) memenangkan perlombaan dan memperoleh penghargaan, dan 5) meningkatkan nilai keaktifan Universitas dalam mengikuti kegiatan-kegiatan tingkat wilayah maupun nasional.

Kendala yang muncul dalam pelaksanaan kegiatan PKM di UEU adalah sulitnya mahasiswa (peserta lomba) memperoleh informasi mengenai PKM, sulitnya mengelola penyebaran data, dan belum tersedianya tempat atau forum yang mendukung kegiatan tanya jawab. Selain itu, operator kesulitan melakukan pemeriksaan (*review*) puluhan proposal mahasiswa, serta tingginya kesalahan administratif dan/atau substantif dalam penulisan proposal PKM.

Pengguna sistem informasi PKM di UEU adalah penyelenggara (Ristek Dikti), operator, Dosen Pembimbing, Pejabat Fakultas, Wakil Rektor III Bidang Kemahasiswaan, dan mahasiswa aktif yang terdaftar di UEU. Objek yang menjadi target perbaikan dalam sistem informasi PKM di UEU adalah mahasiswa dan operator.

2. Analisis Masalah

Pelaksanaan kegiatan atau proses bisnis kegiatan lomba PKM di UEU yang sedang berlangsung yaitu proses sosialisasi informasi jadwal kegiatan, pengumuman pemenang, penyebaran *file* panduan dan contoh proposal kepada seluruh mahasiswa, penulisan proposal sesuai dengan kelompok bidang lomba, bimbingan proposal dengan dosen pembimbing, dan *coaching clinic* (diskusi antara kelompok mahasiswa dengan salah satu narasumber yang diundang oleh UEU). Kegiatan lain yang dilaksanakan yaitu, pemeriksaan proposal oleh operator, pendaftaran data kelompok

mahasiswa untuk memperoleh *username* dan *password*, pengunggahan proposal ke halaman *web* Ristek Dikti, serta pengajuan pertanyaan mahasiswa tentang PKM kepada operator melalui media yang telah disediakan.

Permasalahan dalam pelaksanaan kegiatan PKM di UEU atau sistem yang ada, dikembangkan menggunakan kerangka buatan James Wetherbe. Kerangka tersebut mengklasifikasikan masalah menggunakan metode analisis masalah PIECES. Kerangka permasalahan tersebut diuraikan dalam Tabel 1.

Berdasarkan pernyataan masalah menggunakan metode PIECES yang diuraikan dalam Tabel 1, diperoleh kesimpulan analisis masalah dalam sistem informasi PKM di UEU yang sedang berjalan yaitu,

- a. Pada proses sosialisasi informasi dan data, proses pendaftaran dan penyebaran data kelompok mahasiswa, serta proses diskusi dan pengajuan pertanyaan oleh mahasiswa, terjadi keterlambatan, tidak tepat waktu, penyimpanan informasi yang kurang tepat serta pengulangan penyebaran informasi dan data, sehingga informasi tidak akurat, kurang dapat dipercaya dan sulit diperoleh, sedikitnya partisipasi mahasiswa, kurangnya pemahaman terhadap ketentuan penulisan proposal.
- b. Pada proses pemeriksaan proposal oleh operator, pemeriksaan dilakukan dengan kinerja yang cenderung lambat dengan hasil pemeriksaan yang kurang maksimal (sering terdapat pemeriksaan yang terlewat), karena operator harus memeriksa puluhan proposal dengan pemantauan kelengkapan proposal yang masih menggunakan ceklis manual. Begitupun bimbingan yang dilakukan dengan dosen pembimbing, juga terjadi pemborosan kertas, biaya dan waktu, karena mahasiswa harus berulang melakukan pencetakan proposal bila terdapat revisi. Hal ini juga menyebabkan terjadinya penumpukan berkas, terdapat kesalahan administratif pada proposal sehingga tidak lolos pada tahap pra-evaluasi saat penjurian.

c. Pada proses pendaftaran dan penyebaran data kelompok mahasiswa, terjadi keterlambatan dan pengulangan penyebaran informasi karena penyebaran masih dilakukan dengan pengiriman data ke email mahasiswa untuk setiap periode lomba. Informasi yang diperoleh juga terkadang sering tidak akurat karena kesalahan operator melihat informasi mahasiswa yang tersimpan dalam bentuk tabel yang berisi banyak informasi.

Pada proses pengajuan pertanyaan tentang PKM kepada operator melalui media yang telah disediakan oleh mahasiswa, terjadi ketidakefisienan waktu dan pengulangan informasi, akibat dari pertanyaan yang diajukan antara satu mahasiswa dengan mahasiswa lain sama, sedangkan komunikasi dilakukan melalui jaringan pribadi yang tidak dapat diakses secara umum.

Tabel 1. Pernyataan masalah berdasarkan kategori analisis PIECES

Kategori	Spesifikasi	Pernyataan Masalah
Kinerja (Performance)	Produksi	proses pengerjaan proposal yang cukup sulit karena kurang maksimalnya, kinerja operator dalam penyebaran informasi (jadwal kegiatan, informasi pemenang, data mahasiswa, buku panduan dan contoh proposal), dan pengolahan informasi (pemeriksaan proposal), serta masih banyak terjadi kesalahan administratif/ subs tansi dalam penulisan proposal oleh mahasiswa
	Waktu Respon	waktu respon terhadap berbagai aktivitas mahasiswa mengenai PKM masih sangat lambat, waktu respon operator dalam melayani kebutuhan mahasiswa mengenai PKM masih sangat lambat dan merepotkan (proses tanya jawab)
Informasi (Information)	Relevansi	informasi tidak relevan dengan informasi lain, karena tercampur dengan informasi kegiatan mahasiswa di UEU yang lainnya
	Akurat	informasi dan data tidak akurat, karena keterlambatan perbaruan informasi
	Kecepatan	kecepatan penyampaian/ distribusi dan perbaruan informasi dan data yang lambat dan tidak tepat waktu
	Penyimpanan	penyimpanan informasi dan data yang kurang baik dan tidak tepat pada tempatnya, sehingga sering terjadi kehilangan informasi, serta informasi dan data sulit diperoleh pengguna
Ekonomi (Economics)	Biaya	membutuhkan biaya yang tinggi akibat penggunaan kertas dan tinta yang berlebihan (percetakan proposal yang berulang-ulang)
Pengolahan (Control)	Keamanan	penyimpanan informasi dan data yang kurang aman, karena sering terjadi kehilangan dan atau kesulitan pencarian (tercampurnya informasi dan data)
Efisiensi (Eficiency)	Sumber Daya	pembuangan berbagai material yang sudah tidak terpakai, penumpukan berkas-berkas secara berlebihan (kertas-kertas proposal yang salah)
	Waktu	waktu yang digunakan dalam proses kegiatan kurang efisien, masih memerlukan birokrasi yang menyulitkan (pemeriksaan proposal, tanya jawab)
Layanan (Service)	Produk/ Hasil	hasil layanan yang kurang maksimal
	Sistem/ Proses	Sistem menghasilkan produk yang tidak akurat, tidak konsisten dan kurang dapat dipercaya. Sistem tidak fleksibel terhadap situasi baru atau yang tidak umum

3. Analisis Kebutuhan

Dalam memenuhi kebutuhan sistem informasi PKM di UEU, dibutuhkan sistem informasi berteknologi modern yang dapat,

- memenuhi kebutuhan pengolahan dan penyebaran data dan informasi sehingga data dan informasi dapat diperoleh dengan mudah, cepat dan tidak berulang.
- mendukung pelaksanaan pemeriksaan proposal oleh operator dan/ atau dosen, serta pemantauan status proposal oleh

mahasiswa, sehingga dapat meningkatkan keakuratan informasi dan pelaksanaan pemeriksaan, serta mengurangi penumpukan berkas dan biaya.

4. Desain Logis

Dalam desain logis, dilakukan pengelompokan terhadap kebutuhan aktor yang berperan dalam sistem informasi PKM, terhadap pengaksesan sistem.

Kebutuhan tersebut dijelaskan dalam Tabel 2.

Tabel 2. Kebutuhan aktor terhadap pengaksesan sistem yang dibangun

Aktor	Kebutuhan dalam Pengaksesan Sistem
User	<ol style="list-style-type: none"> 1. Melihat informasi 2. Melihat dan mengunduh <i>file</i> panduan dan contoh proposal 3. Melihat daftar pertanyaan dan jawaban umum (FAQ) 4. Mengirim pertanyaan baru kepada operator
Mahasiswa	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Log in</i> sebagai mahasiswa 2. Mendaftarkan diri sebagai peserta lomba 3. Diskusi dengan mahasiswa, dosen/ operator 4. Mengolah data mahasiswa 5. Mengunggah proposal PKM 6. Melihat status pemeriksaan dan penilaian proposal 7. Melihat daftar proposal mahasiswa UEU
Dosen	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Log In</i> sebagai dosen 2. Mengolah data dosen 3. Melihat daftar proposal mahasiswa UEU 4. Mengunduh dan memberikan komentar atas proposal mahasiswa yang sesuai dengan dosen pembimbing tersebut 5. Diskusi dengan mahasiswa, dosen/ operator
Operator	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Log in</i> sebagai operator 2. Mengelola (mengunggah, menambah, mengubah dan menghapus) informasi, pengumuman, file panduan dan contoh proposal 3. Mengelola data mahasiswa, operator dan dosen 4. Mengunduh file proposal mahasiswa 5. Mengisi form penilaian proposal mahasiswa 6. Mengubah status kelengkapan proposal 7. Mengelola daftar pertanyaan dan jawaban FAQ 8. Menerima/melihat dan menjawab pertanyaan baru dari pengguna web 9. Mengelola forum diskusi 10. Mengelola laporan kegiatan 11. Diskusi dengan mahasiswa, dosen/ operator

5. Analisis Keputusan

Keputusan yang diambil dalam pengembangan sistem informasi PKM di UEU adalah,

- a. Teknologi informasi yang digunakan adalah teknologi *website* yang kemudian disebut SI-GRAVIS
- b. Sistem informasi menggunakan penyimpanan dan akses data dan informasi di jaringan luas, sehingga

dapat di akses oleh banyak pengguna dimanapun dan kapanpun

- c. Pengguna yang dapat menggunakan SI-GRAVIS adalah mahasiswa, dosen dan operator, serta pengguna internet lainnya yang mengakses halaman *web*
- d. Proses bisnis yang diotomatisasi menggunakan teknologi informasi adalah pada proses bisnis a) sosialisasi informasi jadwal kegiatan, pengumuman pemenang, *file* unduhan PKM dan informasi lainnya, b) pengelolaan data mahasiswa, dosen dan operator, c) pemeriksaan dan pengelolaan proposal, d) laporan Kegiatan PKM, dan e) kegiatan tanya jawab dan forum diskusi.

6. Desain Fisik

Pada tahap ini ditransformasikan model sistem logis ke dalam desain fisik yang memandu konstruksi SI-GRAVIS yang dirancang. Tahapan ini berkenaan dengan pandangan berbasis teknologi pada sistem informasi, yaitu 1) desain database sistem, 2) proses bisnis sistem dan desain perangkat lunak (aplikasi/ sistem informasi), dan 3) spesifikasi antarmuka pengguna.

a. Proses Bisnis Sistem

Proses bisnis yang dirancang dalam pengembangan SI-GRAVIS adalah pada proses 1) *Log in* ke sistem PKM UEU, 2) Penyebaran informasi dan file PKM, 3) Pendaftaran dan distribusi data mahasiswa, 4) Pemeriksaan Proposal, 5) Tanya jawab, 6) Forum diskusi dan 7) Laporan Kegiatan PKM. Proses bisnis ini digambarkan menggunakan diagram aktivitas.

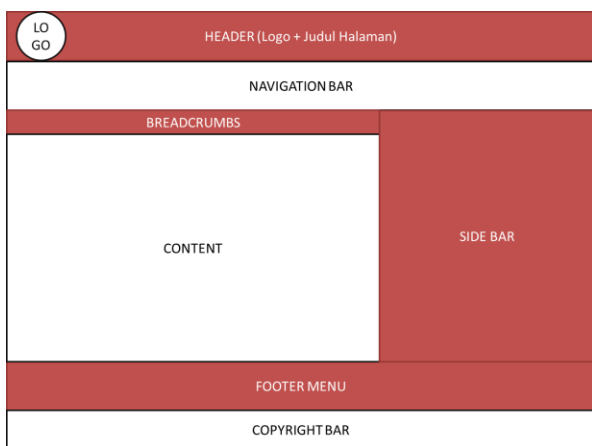
b. Desain Database

Dalam pengembangan SI-GRAVIS, dirancang sebuah database yang digunakan dalam pengembangan sistem tersebut. Database ini dirancang menggunakan diagram class, berdasarkan kebutuhan penyimpanan, pengolahan atau penyebaran data dan informasi. Rancangan ini kemudian dikembangkan menggunakan rancangan *database* phpMyAdmin sebagai pendukung pembangunan situs *web*. Database yang dibangun dengan pengelompokan kelas

berisi atribut yang sesuai dan saling berhubungan, yaitu 1) kelas fakultas, 2) kelas jurusan, 3) kelas angkatan, 4) kelas jenis pkm, 5) kelas pkm, 6) kelas mahasiswa, 7) kelas kelompok pkm, 8) kelas pesanfaq, 9) kelas cekreview, 10) kelas operator, 11) kelas review, 12) kelas filedownload, 13) kelas faq, 14) kelas berita, 15) kelas dosen, 16) kelas bataswaktu, 17) kelas status, 18) kelas komentar_prop, 19) kelas diskusi, 20) kelas infokontak, dan 21) kelas komentar.

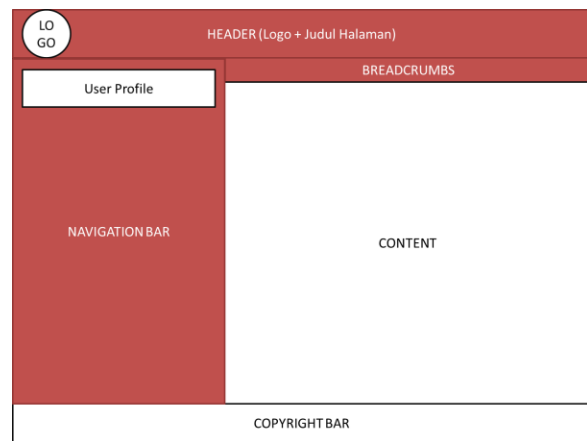
c. Desain Antarmuka

Desain antarmuka (*User Interface*) mewakili bagaimana halaman *web* diatur untuk menggabungkan semua elemen yang diperlukan. Desain antarmuka yang dirancang untuk halaman pengguna umum (*user*) digambarkan dalam Gambar 1. Gambar 1 menjelaskan pembagian beberapa antarmuka, yang terdiri dari kepala halaman (*header*), baris navigasi (*navigation bar*), penjelasan letak halaman aktif (*breadcrumb*), baris informasi di bagian sisi (*sidebar*), isi (*content*), bagian kaki (*footer*) dan baris informasi hak cipta (*copyright bar*).



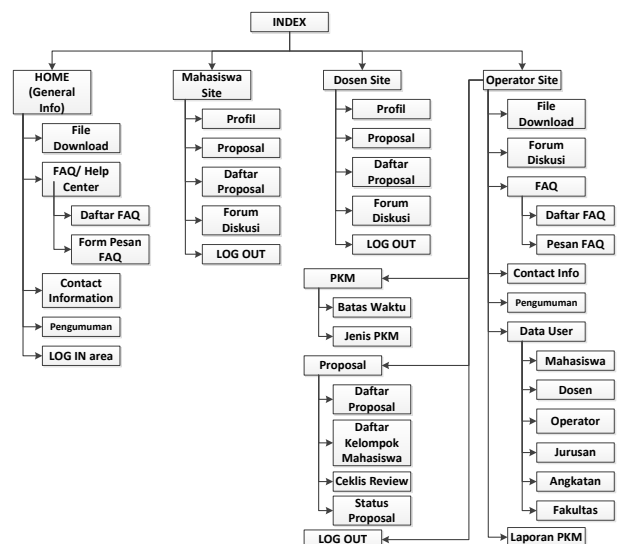
Gambar 1. Desain Antarmuka Halaman User

Desain antarmuka yang dirancang untuk halaman administrator digambarkan dalam Gambar 2.



Gambar 2. Desain Antarmuka Halaman Administrator

Desain navigasi sistem untuk menggambarkan menu-menu yang ditampilkan dalam sistem informasi, serta hubungan antara satu menu dengan yang lain digambarkan dalam Gambar 3.

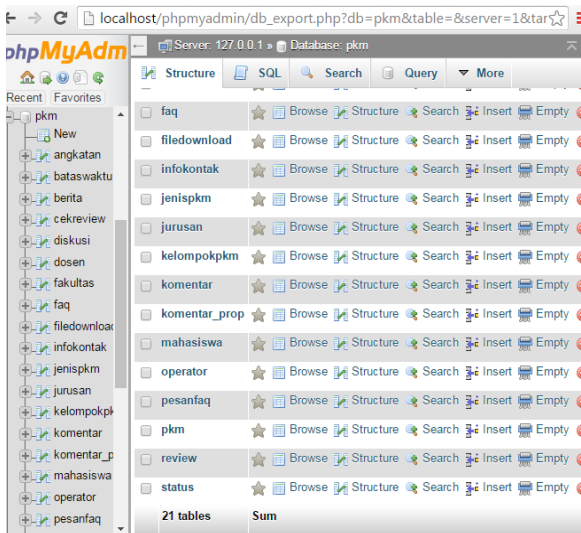


Gambar 3. Navigasi halaman web

7. Pembangunan

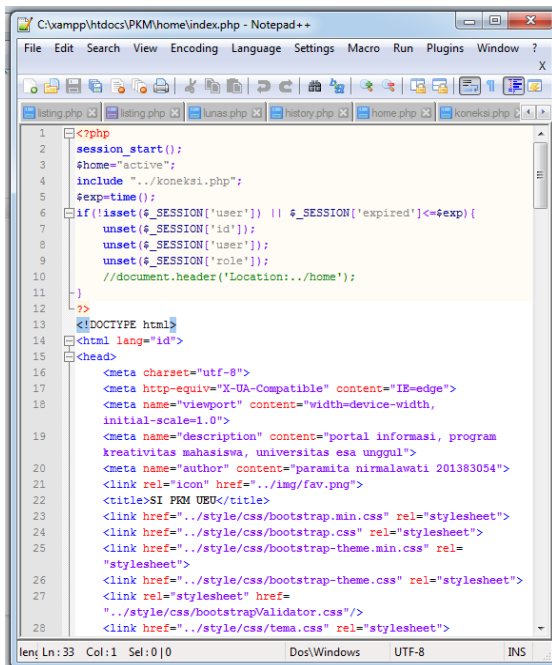
Pembangunan SI-GRAVIS yang disajikan dalam tampilan halaman *web*, dilakukan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan *database* MySQL dengan bantuan *tools* atau aplikasi lainnya seperti notepad++, XAMPP dan *web browser*. Beberapa contoh pembangunan yang dilakukan, digambarkan dalam Gambar 4, 5 dan 6.

Gambar 4 menggambarkan sebuah tampilan pada aplikasi phpMyAdmin yang digunakan untuk pembangunan *database*. Dalam aplikasi phpMyAdmin digunakan bahasa MySQL untuk menjalankannya.



Gambar 4. Database dalam phpMyAdmin di LocalHost

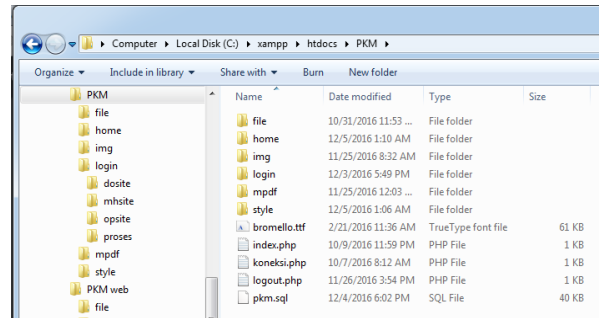
Gambar 5 menunjukkan kumpulan kata (*script*) dalam sebuah bahasa pemrograman PHP, http, CSS, Javascript, atau MySQL yang digunakan untuk membangun sebuah halaman *web*. Penulisan tersebut dilakukan menggunakan aplikasi NotePad++. Selain NotePad++, banyak aplikasi lain yang dapat digunakan untuk fungsi yang serupa yaitu NotePad, Editplus, Sublime Text, dsb.



Gambar 5. Script pengkodean dalam NotePad++

Gambar 6 menunjukkan kumpulan folder dan file yang digunakan untuk pembangunan sebuah *website*. File yang saling berhubungan ditulis menggunakan

bahasa pemrograman PHP, MySQL, JavaScript, CSS, http, atau sebagainya.



Gambar 6. kumpulan file dan folder yang membangun SI PKM UEU

8. Pengujian

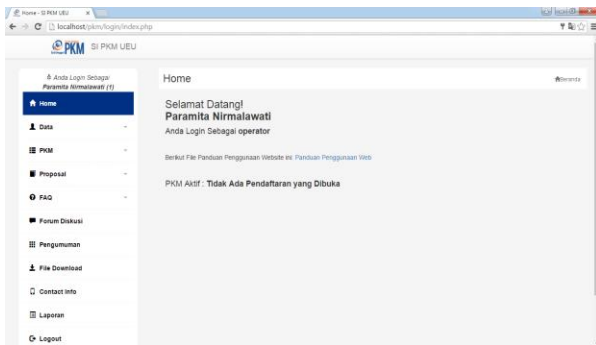
Pengujian hasil dari pembangunan, dilakukan menggunakan aplikasi XAMPP dan *web browser* untuk mengakses halaman yang telah dibangun dalam *hosting* lokal. Gambar tampilan tersebut dapat dilihat secara umum dalam Gambar 7 dan 8.

Gambar 7 menunjukkan tampilan halaman *web* yang dapat diakses oleh pengguna umum. Siapa saja yang mengakses alamat *web* SI-GRAVIS disajikan tampilan awal seperti Gambar 7.



Gambar 7. Tampilan SI PKM UEU untuk pengguna umum

Tampilan halaman *web* yang dapat diakses oleh pengguna khusus atau administrator (membutuhkan hak akses/ *log in*) digambarkan dalam Gambar 8. Siapa saja yang berhasil melakukan *log in* disajikan tampilan awal seperti Gambar 8, sesuai dengan hak akses yang diberikan oleh sistem. Hak akses membatasi dan menentukan fungsi atau menu apa saja yang dapat diakses oleh pengguna tersebut.



Gambar 8. Tampilan SI PKM UEU untuk pengguna sebagai operator

Pengujian terhadap SI-GRAVIS juga dilakukan terhadap responden yang ada di Universitas Esa Unggul. Pengujian tersebut dilakukan dengan cara, setiap responden mengakses dan menilai SI-GRAVIS melalui perangkat peneliti, sesuai dengan peran masing-masing (sebagai mahasiswa, dosen pembimbing atau operator), kemudian mengisi kuisioner yang telah disajikan oleh peneliti.

Penilaian dihitung dengan rumus pada Gambar 9.

$$\text{Penilaian} = \frac{\sum \text{Nilai yang diberikan responden}}{\text{Nilai Maksimal} \times \text{Jumlah Responden}} \times 100\%$$

Gambar 9. Rumus perhitungan penilaian SI-GRAVIS

Harapan diperoleh berdasarkan perkiraan peneliti terhadap keberhasilan sistem informasi PKM, yang disajikan dalam bentuk persen (%) dengan skala 100%. Hasil menentukan ketercapaian tujuan, berdasarkan penilaian atas pertanyaan yang diajukan dalam kuisioner dibandingkan dengan harapan.

Berdasarkan perhitungan tersebut, diperoleh kesimpulan bahwa tujuan dikembangkannya sistem informasi PKM di Universitas Esa Unggul, tercapai dengan rata-rata penilaian sebesar 90,98%.

Simpulan

SI-GRAVIS dapat memudahkan akses dan pengelolaan data dan informasi bagi mahasiswa, dosen serta operator UEU. Data dan Informasi tersebut yaitu berupa data personal, informasi kegiatan PKM, file pelaksanaan perlombaan, diskusi, pengelolaan proposal dan pelaksanaan review/ pemeriksaan terhadap proposal mahasiswa, serta pengelolaan laporan kegiatan.

Dengan adanya SI-GRAVIS, akses data dan informasi menjadi mudah, mengurangi biaya percetakan proposal, meningkatkan kecepatan dan ketepatan layanan, mengurangi penumpukan berkas-berkas, meningkatkan keamanan informasi dan mengurangi kesalahan penulisan proposal.

Saran terhadap SI-GRAVIS adalah agar dapat dikembangkan dengan berbagai tambahan fungsi yang bermanfaat untuk pelaksanaan PKM, tidak hanya di Universitas Esa Unggul, tetapi juga di seluruh Perguruan Tinggi di Indonesia. Perbaikan tampilan, kecepatan akses, dan desain sistem juga diperlukan untuk meningkatkan kinerja dan kebermanfaatan sistem informasi.

Daftar Pustaka

- [1] Direktorat Kemahasiswaan, Direktorat Jenderal Pembelajaran dan Kemahasiswaan. 2016. *Pedoman PKM 2016, Program Kreativitas Mahasiswa*. Jakarta: Kementerian Riset, Teknologi dan Pendidikan Tinggi.
- [2] Direktorat Riset dan Pengabdian Kepada Masyarakat, Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi. 2015. *Pedoman 2015 Program Kreativitas Mahasiswa*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- [3] Whitten, Jeffery L., dkk. 2004. *Metode Desain dan Analisis Sistem*. Yogyakarta: Andi. Buku terjemahan *Systems Analysis and Design Methods*, The Mc GrawHill Companies, Inc.
- [4] Bell, Donald. 2003. *UML basics: An introduction to the Unified Modeling Language*. IBM Global Services, Rational Software.
- [5] Kendall, Kenneth E., Julie E. Kendall. 2011. *Systems Analysis and Design*. New Jersey : Pearson.