

RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI MONITORING ORGANISASI MAHASISWA BERBASIS WEB MENGGUNAKAN FRAMEWORK CODEIGNITER

Islahatun Nufusi¹, Waliadi Gunawan², Nur Hidayanti³, Endang Kusnadi
Teknik Informatika^{1,2,3}, Fakultas Ilmu Komputer^{1,2,3}, Universitas Banten Jaya^{1,2,3}

Teknik Informatika⁴, Universitas Primagraha⁴

[1islahatunnufusi@gmail.com](mailto:islahatunnufusi@gmail.com), [2waliadigunawan@unbaja.ac.id](mailto:waliadigunawan@unbaja.ac.id), [3nurhidayanti@unbaja.ac.id](mailto:nurhidayanti@unbaja.ac.id),

[4ekusnadi77@gmail.com](mailto:ekusnadi77@gmail.com)

ABSTRACT

The Student Organization Monitoring Information System (SIMORA) is a student monitoring system for student organizations at Banten Jaya University using electronic device technology. Student organizations at the University of Banten Jaya currently in terms of administrative management such as correspondence, funding applications, proposals, accountability reports and announcements, activity information, and so on still use a manual system that still uses paper so it is vulnerable to data storage errors. All administrative activities will be archived and used as a reference in implementing activities for each student organization in the next period. The purpose of this research is to design a website for monitoring student organization activities and to help optimize the administrative process of student organizations through SIMORA. The system design method used in this research is using the Waterfall method so that it is easier to develop and use UML for visual system modeling. SIMORA is made website-based using the CodeIgniter framework. This student organization monitoring information system acts as a means of supporting the running of a web-based organization so that it can be accessed online with various service features that are mutually integrated with one another. This information system can facilitate the head of student affairs in disseminating information, disciplining student organizations regarding programs to be implemented, and supervising student organizations in terms of administration and student activities. This system can help discipline student organizations in submitting activities because, in the SIMORA system, they cannot propose activities if they are not in accordance with the Draft Activity Budget (RAK) this system also only enters submission data so as to minimize revisions to submissions.

Keyword : CodeIgniter, Monitoring, UML, Waterfall, Website.

PENDAHULUAN

Mahasiswa sebagai komponen terbesar dan kampus mempunyai peran yang besar dalam perkembangan kampus ataupun negara dengan menyampaikan ide-ide yang membangun. Penyampaian ide-ide ini membutuhkan suatu wadah berupa organisasi untuk mendukung ide-ide tersebut yang disampaikan, mahasiswa dapat memilih kegiatan yang sesuai dengan hobi dan minatnya untuk mengembangkan diri. Dengan mengikuti kegiatan organisasi sesuai dengan keinginan atau ketertarikan yang berasal dari dalam individu yang merupakan hasil pilihannya sendiri tanpa paksaan dari siapapun, yang membuatnya senang dengan pilihannya tersebut dan mau mengikuti secara aktif kegiatan-kegiatan organisasi sehingga dapat menentukan karakter dan kualitas dari mahasiswa, karena dalam berorganisasi akan melatih jiwa kepemimpinan mahasiswa, melatih mental, mampu menyelesaikan masalah, bekerja sama dalam tim, dan lain sebagainya yang sangat bermanfaat untuk perkembangan kemampuan dari Mahasiswa.

Penelitian (Annur & Delianti, 2020) tentang perancangan sistem informasi Himpunan Mahasiswa Rokan Hulu didapatkan kesimpulan bahwa Sistem Informasi ini sebagai pusat informasi Agenda Kegiatan, Beasiswa dan Laporan Pertanggungjawaban Kepengurusan bagi seluruh anggota Himpunan Mahasiswa yang berasal dari Kabupaten Rokan Hulu. Sistem Informasi Himpunan Mahasiswa Rokan Hulu dirancang menggunakan *Framework Yii2*, bahasa pemrograman *PHP* dan *Database MySql*. Sedangkan penelitian (Lis Apriliani et al., 2020)

tentang Aplikasi Monitoring Unit Kegiatan Mahasiswa (UKM) Universitas Teknologi Sumbawa Berbasis WEB di bangun menggunakan bahasa pemrograman Hypertext Preprocessor (PHP) dan basis data MySQL sebagai Database Management System (DBMS), aplikasi tersebut berisikan informasi mengenai prestasi - prestasi yang di peroleh, program kerja dan daftar anggota dari masing-masing UKM serta memonitor anggota UKM. Aktor yang berada dalam sistem ini hanya menyangkut 2 aktor yaitu organisasi mahasiswa dan Wakil Rektor 3 (tiga) bagian kemahasiswaan Universitas Teknologi Sumbawa.

Universitas Banten Jaya merupakan perguruan tinggi swasta yang memfasilitasi 18 organisasi mahasiswa yang dikelola oleh kepala bagian kemahasiswaan dengan masing-masing kewenangan dan tugas pokoknya. Kualitas dari sebuah organisasi bisa terlihat dari tata kelola administrasinya sehingga memungkinkan pelaksana organisasinya menjadi lebih bertanggung jawab terhadap tugas dan perannya dalam berorganisasi. Organisasi Mahasiswa di Universitas Banten Jaya saat ini dalam hal pengelolaan administrasi seperti pengajuan dana, proposal kegiatan, dan laporan pertanggungjawaban masih menggunakan sistem manual yang relatif banyak menggunakan kertas dalam pengajuannya sehingga rentan terhadap kekeliruan penyimpanan data, seluruh administrasi kegiatan akan diarsipkan dan dijadikan acuan dan evaluasi dalam pelaksanaan kegiatan bagi setiap organisasi mahasiswa pada periode selanjutnya. Terlebih lagi tidak adanya cadangan arsip yang dibuat yang bisa menyebabkan kesalahan informasi saat pembuatan laporan akhir tahun baik untuk organisasi mahasiswa maupun dari lembaga kampus khususnya pada bagian Ka.Prodi dan Biro Akademik, dan juga organisasi mahasiswa yang kesulitan menemui pihak yang bersangkutan untuk meminta persetujuan pengajuan kegiatan.

Selanjutnya, untuk dapat melaksanakan pembinaan secara optimal, kampus memerlukan informasi mengenai kondisi organisasi mahasiswa serta transparansi informasi antara kemahasiswaan dengan organisasi mahasiswa. Pengelolaan secara manual tidak memungkinkan kampus untuk mendapatkan informasi mengenai kondisi organisasi mahasiswa dengan akurat, cepat, dan mudah. Untuk itu, diperlukan sistem terkomputerisasi guna mendapatkan informasi yang efektif dan efisien. Sistem Informasi Monitoring Organisasi Mahasiswa berperan sebagai sarana pendukung jalannya keorganisasian berbasis web sehingga dapat diakses secara *online* dengan berbagai fitur layanan yang saling terintegritas antar satu dengan yang lainnya.

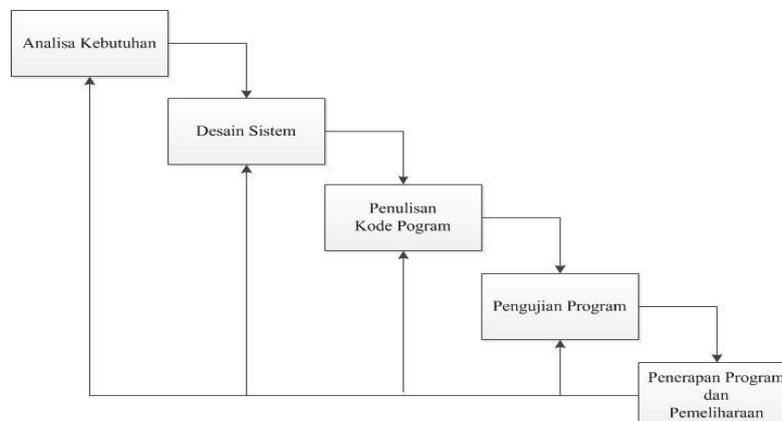
Suatu sistem di dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian, mendukung operasi, bersifat manajerial dan kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan (Munthe, 2019). *Monitoring* merupakan fungsi manajemen yang berkesinambungan yang mempunyai tujuan utama menyediakan umpan balik dan indikasi awal tentang bagaimana kegiatan-kegiatan dilaksanakan, perkembangan atau pencapaian kinerja dari waktu ke waktu serta pencapaian hasil yang diharapkan kepada manajer dan stakeholders. Monitoring dan pengendalian adalah sebuah kesatuan kegiatan, yang sering juga disebut sebagai *on-going evaluation* atau *former evaluatio* (Hidayanti, Nuryani, Kania, et al., 2023).

METODOLOGI PENELITIAN

Waterfall sering dinamakan siklus hidup klasik, dimana hal ini menggambarkan pendekatan yang sistematis dan juga berurutan pada pengembangan perangkat lunak dimulai dengan spesifikasi kebutuhan pelanggan lalu berlanjut melalui tahap-tahap perencanaan, pemodelan, konstruksi serta penyerahan sistem kepada pelanggan sampai dengan pemeliharaan (Gunawan et al., 2022). Keuntungan menggunakan metode *waterfall* adalah prosesnya lebih terstruktur, hal ini membuat kualitas *software* menjadi lebih baik dan tetap terjaga. Dari sisi *user* juga lebih menguntungkan, karena dapat merencanakan dan menyiapkan kebutuhan data dan proses yang diperlukan sejak awal. Penjadwalan juga menjadi lebih menentu, karena jadwal setiap proses dapat ditentukan secara pasti. Sehingga dapat dilihat jelas target penyelesaian pengembangan program. Dengan adanya urutan yang pasti, dapat dilihat pula perkembangan untuk setiap tahap secara pasti. Dari sisi lain, model ini merupakan jenis model yang bersifat dokumen lengkap sehingga proses pemeliharaan dapat dilakukan dengan mudah. Kelemahan menggunakan metode *waterfall* adalah bersifat kaku, sehingga sulit melakukan perubahan

ditengah proses. Jika terdapat kekurangan proses/prosedur dari tahap sebelumnya, maka tahapan pengembangan harus dilakukan mulai dari awal lagi. Hal ini akan memakan waktu yang lebih lama. Karena jika proses sebelumnya belum selesai sampai akhir, maka proses selanjutnya juga tidak dapat berjalan. Oleh karena itu, jika terdapat kekurangan dalam permintaan user maka proses pengembangan harus dimulai kembali dari awal. Karena itu, dapat dikatakan proses pengembangan *software* dengan metode *waterfall* bersifat lambat.

Gambar 1. Metode Waterfall (Hidayanti, Nuryani, & Fathurohman, 2023)



1. Analisis kebutuhan

Penulis sebagai developer melakukan observasi untuk menemukan letak permasalahan yang ada pada sistem yang berjalan, kebutuhan sistem dan solusi untuk mengatasi permasalahan yang ada pada sistem yang berjalan. Penulis melakukan wawancara dengan kepala bagian kemahasiswaan Universitas Banten Jaya, setelah melakukan observasi penulis mendapat informasi mengenai alur dari sistem yang berjalan dan hal yang dibutuhkan oleh penulis untuk membangun sistem monitoring Organisasi mahasiswa.

2. Desain sistem

Pada tahap ini penulis mengadaptasi hasil dari analisis kebutuhan dalam bentuk desain, diantaranya UML yang digunakan untuk pemodelan perangkat lunak agar lebih mudah diimplementasikan kedalam sistem. Kemudian untuk perancangan database penulis menggunakan MySQL dan untuk memberi gambaran penulis membuat desain interface menggunakan *pencil* dan metode yang digunakan dalam pengujian yaitu *black box*.

3. Penulisan kode program

Setelah melalu tahap analisis dan desain selanjutnya masuk kedalam tahap pembuatan kode program yaitu penulis mengimplementasikan rancangan program dalam bahasa pemrograman *PHP* dan menggunakan *framework CodeIgniter*, sehingga semua fungsi dapat dijalankan oleh pengguna.

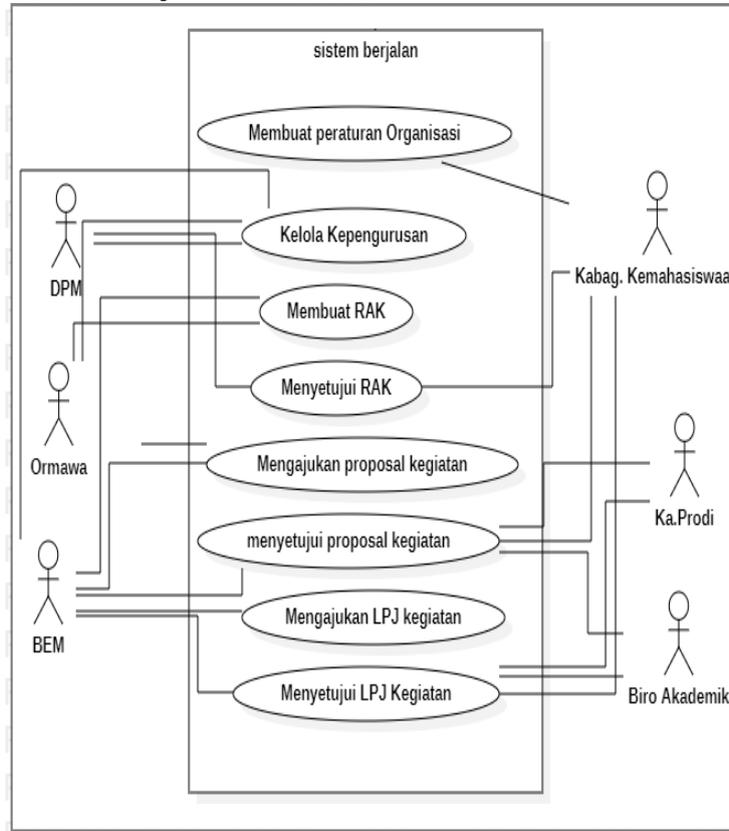
4. Penerapan

Pada tahap ini penulis melakukan pengujian terhadap sistem yang bertujuan untuk mengevaluasi atribut-atribut atau fungsionalitas sebuah sistem apakah sesuai dengan kebutuhan yang diinginkan.

5. Pengujian Program dan Pemeliharaan

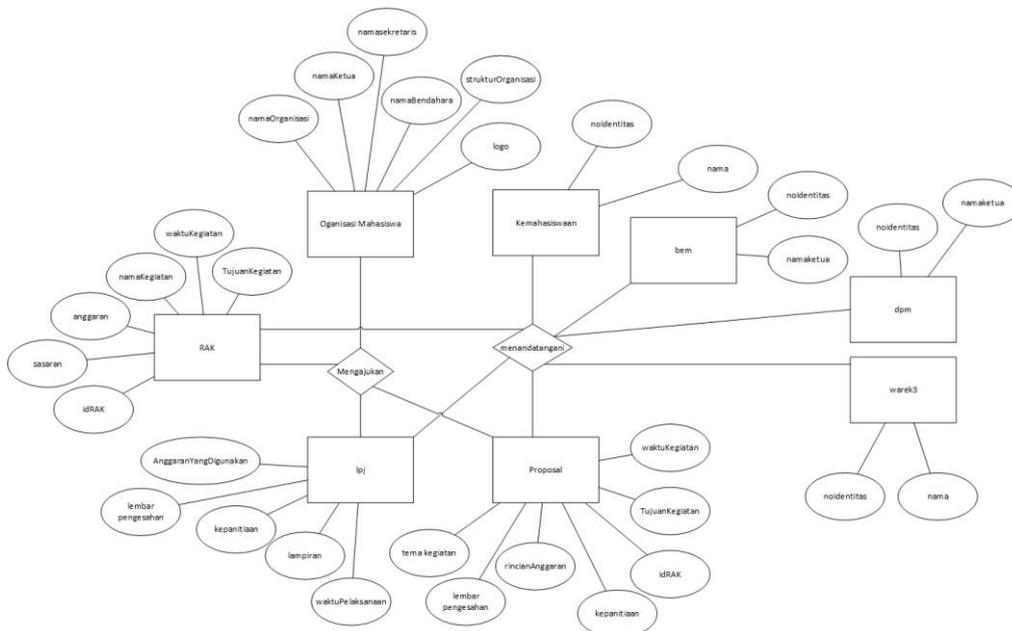
Tahap terakhir yaitu pendukung dan pemeliharaan melakukan pemeliharaan secara berkala dimulai dari mencadangkan *database*, perubahan struktur hardware, dan *update* fitur pada sistem.

UML Sistem Berjalan
Usecase Diagram Sistem Berjalan



Gambar 2. Use Case Diagram Sitem Berjalan

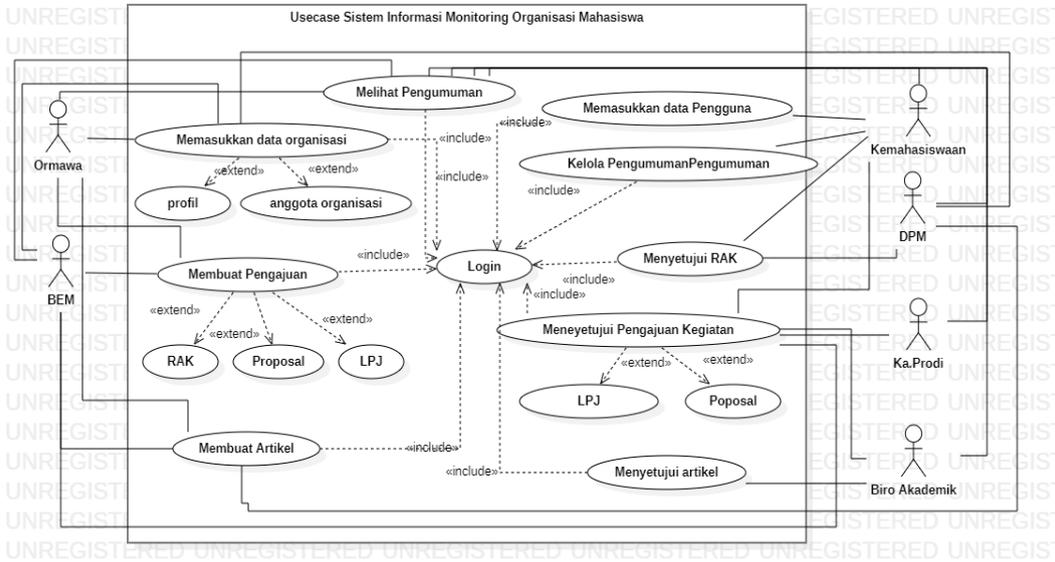
Entity Relationship Diagram



Gambar 3. Entity Relationship Diagram Berjalan

**Rancangan Usulan
Usecase Diagram**

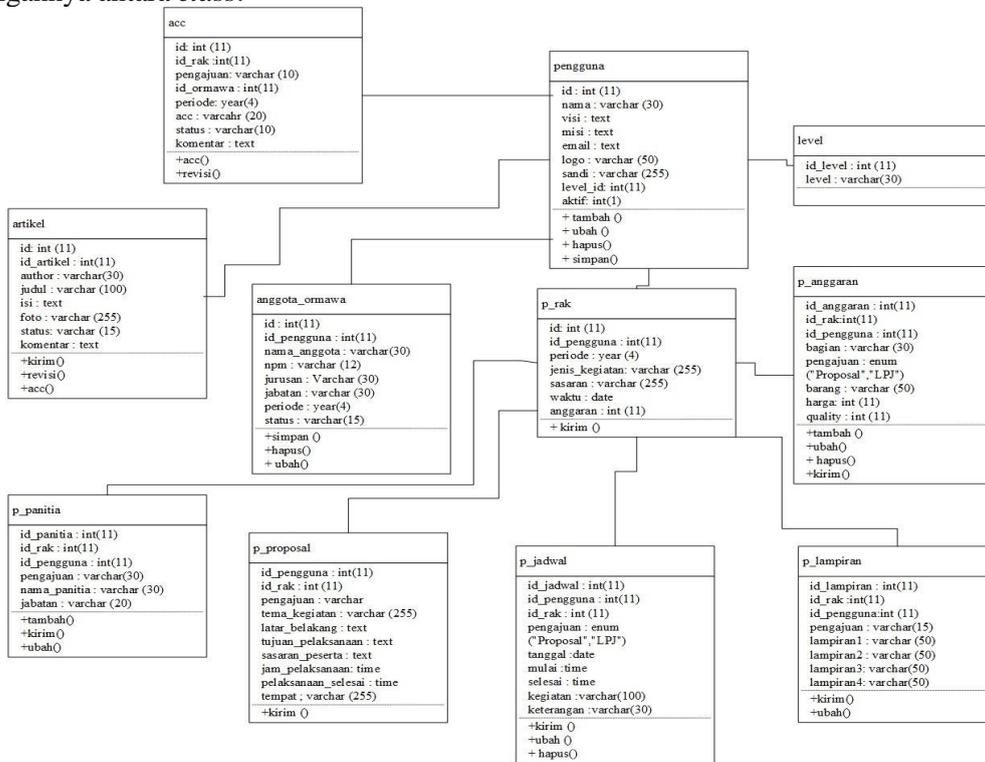
Usecase diagram merupakan fungsionalitas yang disediakan sistem sebagai unit-unit yang saling bertukar pesan antar unit atau aktor. Usecase diagram ini dapat dilihat pada Gambar



Gambar 4. Use Case Diagram Sistem yang diusulkan

Class Diagram

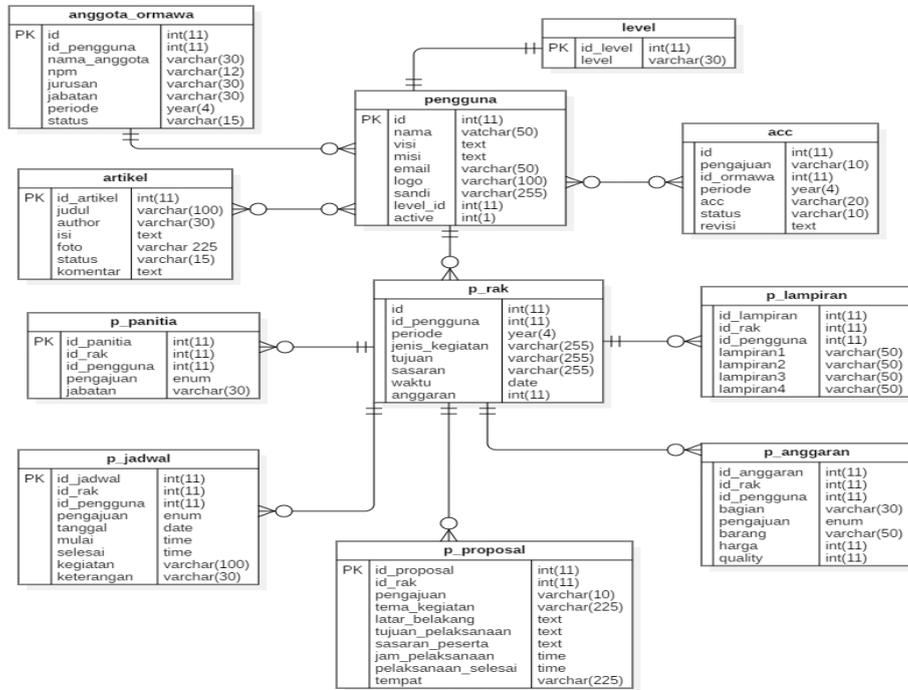
Class diagram merupakan model statis yang menggambarkan struktur dan deskripsi class serta hubungannya antara class.



Gambar 5. Class Diagram Sistem yang diusulkan

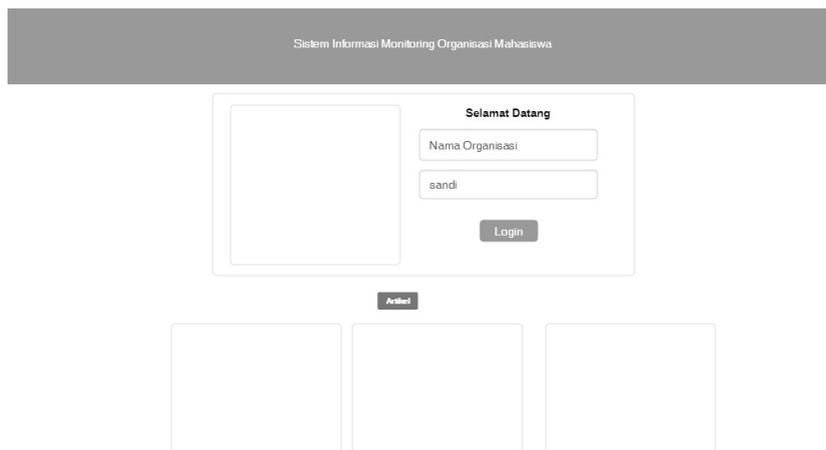
**Rancangan Basis Data
Entity Relationship Diagram**

Entity Relationship Diagram adalah pemodelan awal basis data yang dikembangkan berdasarkan teori himpunan dalam bidang matematika. Entity Relationship Diagram digunakan untuk pemodelan basis data relasional (Solihati et al., 2022).



Gambar 6. ERD Sistem yang diusulkan

**Desain Modul Tampilan
Tampilan Login**



Gambar 7. Tampilan Login

Tampilan Sidebar



Gambar 8. Tampilan Sidebar Organisasi Mahasiswa

Tampilan Dashboard



Gambar 9. Tampilan Dashboard

HASIL UJI COBA

Berikut ini adalah tabel yang berisi penjelasan dan hasil dari uji coba aplikasi menggunakan *blackbox*.

Tabel 1. Uji coba dan hasil

No	Item Uji	Skenario Pengujian	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Pengujian
1	Halaman login	Masukan username & password	Berhasil masuk ke dalam dashboard sesuai dengan status level	√
3	Halaman lupa katasandi	Masukan username dan email	Berhasil mengirim pesan nomor verifikasi ke email dan melakukan perubahan kata sandi	√
Halaman Kemahasiswaan				
4	Halaman menu utama	Dashboard	Menampilkan informasi kegiatan dan presentasi kegiatan organisasi mahasiswa	√
5	Halaman Menu data pengguna	Tambah pengguna	Berhasil menambahkan data pengguna	√
		Ubah pengguna	Berhasil mengubah data pengguna	√

		Hapus pengguna	Berhasil menghapus data pengguna	√
		Profil organisasi	Berhasil menyimpan data organisasi	√
6	Halaman menu data organisasi	Tambah Anggota	Berhasil menambah anggota	√
		Ubah anggota	Berhasil mengubah data anggota	√
		Detail Pengajuan	Melihat detail Pengajuan	√
7	Halaman Menu acc Pengajuan	Revisi Pengajuan	Berhasil mengirimkan p	√
		Acc Pengajuan	Berhasil menyetujui pengajuan	√
8	Menu Pengumuman	Kirim Pengumuman	Berhasil mengirim Pengumuman	√
Halaman Biro Akademik				
9	Halaman menu utama	Dashboard	Menampilkan informasi kegiatan dan presentasi kegiatan organisasi mahasiswa	√
		Profil organisasi	Berhasil menyimpan data organisasi	√
10	Halaman menu data organisasi	Tambah Anggota	Berhasil menambah anggota	√
		Ubah anggota	Berhasil mengubah data anggota	√
		Detail Pengajuan	Melihat detail Pengajuan	√
11	Halaman Menu acc Pengajuan	Revisi Pengajuan	Berhasil mengirimkan revisi pengajuan	√
		Acc Pengajuan	Berhasil menyetujui pengajuan	√
12	Halaman Menu Acc Artikel	Detail artikel	Melihat detail artikel	√
		Revisi artikel	Berhasil mengirimkan revisi artikel	√
		Acc artikel	Berhasil menyetujui artikel	√
Halaman Kaprodi				
13	Halaman menu utama	Dashboard	Menampilkan informasi kegiatan dan presentasi kegiatan organisasi mahasiswa	√

		Profil organisasi	Berhasil menyimpandata organisasi	√
14	Halaman menu data organisasi	Tambah Anggota	Berhasil menambahanggota	√
		Ubah anggota	Berhasil mengubah dataanggota	√
		Detail Pengajuan	Melihat detailPengajuan	√
15	Halaman menu acc pengajuan	Revisi Pengajuan	Berhasil mengirimkanrevisi pengajuan	√
		Acc Pengajuan	Berhasil menyetujui pengajuan	√
Halaman DPM				
16	Halaman menu utama	Dashboard	Menampilkan informasikegiatan dan presentasi kegiatan organisasi mahasiswa	√
		Detail Pengajuan	Melihat detailPengajuan	√
17	Halaman Menu acc Pengajuan	Revisi Pengajuan	Berhasil mengirimkanrevisi pengajuan	√
		Acc Pengajuan	Berhasil menyetujui pengajuan	√
18	Halaman Menu Artikel	Kirim Artikel	Berhasil MengirimArtikel	√
Halaman BEM				
19	Halaman menuutama	Dashboard	Menampilkan informasi kegiatan dan presentasikegiatan organisasi mahasiswa	√
		Profil organisasi	Berhasil menyimpandata organisasi	√
20	Halaman menu data organisasi	Tambah Anggota	Berhasil menambahanggota	√
		Ubah anggota	Berhasil mengubah dataanggota	√
		Lembar Pendahuluan	Berhsil mengirim datalembar Pendahuluan	√
		Lembar Kepanitiaan	Berhasil mengirim datamembar Kepanitiaan	√
21	Halaman Menu Pengajuan Kegiatan	Lembar JadwalKegiatan	Berhasil mengirim datalembar jadwal kegiatan	√

		Lembar Anggaran	Berhasil Mengirim datalembar anggaran	√
		Lembar Lampiran	Berhasil MengirimLembar lampiran	√
		Detail Pengajuan	Melihat detail pengajuan	√
22	Halaman menu acc pengajuan	Revisi Pengajuan	Berhasil mengirimkan revisi pengajuan	√
		Acc Pengajuan	Berhasil menyetujui pengajuan	√
23	Halaman Menu Artikel Kirim Artikel Halaman Ormawa		Berhasil MengirimArtikel	√
24	Halaman menu utama	Dashboard	Menampilkan informasikegiatan dan presentasi kegiatan organisasi mahasiswa	√
25	Halaman menu data organisasi	Profil organisasi	Berhasil menyimpandata organisasi	√
		Tambah Aanggota	Berhasil menambahanggota	√
		Ubah anggota	Berhasil mengubah dataanggota	√
		Lembar Pendahuluan	Berhsil mengirim datalembar Pendahuluan	√
26	Halaman Menu Pengajuan Kegiatan	Lembar Kepanitiaan	Berhasil mengirim datamembar Kepanitiaan	√
		Lembar Jadwal Kegiatan	Berhasil mengirim datalembar jadwal kegiatan	√
		Lembar Anggaran	Berhasil Mengirim datalembar anggaran	√
		Lembar Lampiran	Berhasil MengirimLembar lampiran	√
25	Halaman Menu Artikel Kirim Artikel		Berhasil MengirimArtikel	√

IMPLEMENTASI DAN HASIL

Halaman Login

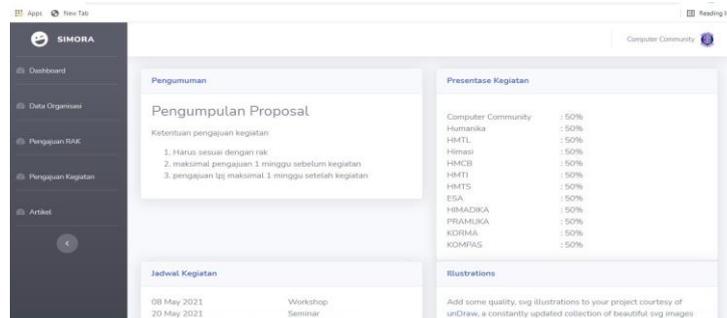
Halaman ini sebagai pembuka untuk masuk kedalam sistem dengan memasukkan nama organisasi dan *password*. Hanya akun yang sudah terdaftar yang dapat masuk kedalam sistem.



Gambar 10. Halaman Login

Halaman Dashboard

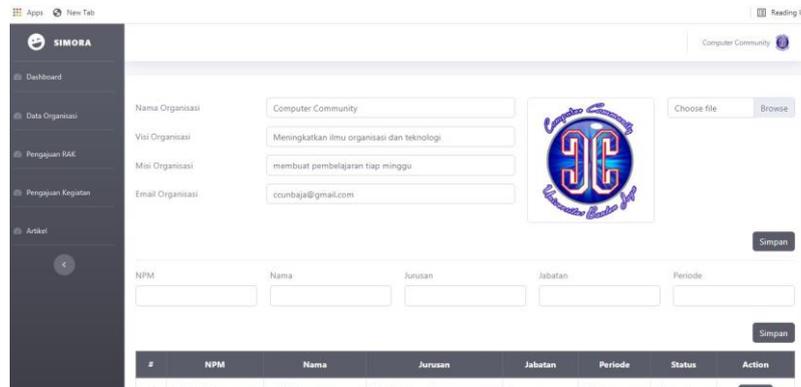
Halaman ini merupakan tampilan utama didalam sistem yang berisi beberapa informasi seperti pengumuman dari Kemahasiswaan, jadwal kegiatan dan presesntase kegiatan.



Gambar 11. Halaman Dashboard

Halaman Data Organisasi

Halaman ini berisi Profil dan daftar anggota disetiap organisasi.



Gambar 12. Halaman Data Organisasi

KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh penulis memperoleh kesimpulan sebagai berikut :

1. Sistem ini memudahkan para Organisasi mahasiswa dalam pembuatan Rancangan Anggaran Kegiatan (RAK), dan pengajuan Proposal, serta Laporan Pertanggungjawaban (LPJ) tanpa harus meminta tanda tangan sebagai bentuk persetujuan dari beberapa pihak terkait. Pada sistem ini juga Kabag Kemahasiswaan dapat melihat jumlah anggota di setiap Organisasi Mahasiswa.
2. Di dalam sistem ini Organisasi Mahasiswa hanya mengirim dalam bentuk data-data RAK

- proposal dan Laporan Pertanggungjawaban (LPJ) menunggu konfirmasi persetujuan dari Badan Eksekutif Mahasiswa (BEM), Dewan Perwakilan Mahasiswa (DPM), Kaprodi, Kabag Kemahasiswaan, dan Biro Akademik.
3. Pada sistem ini pengajuan kegiatan akan otomatis terisi dengan data rak sesuai dengan kegiatan yang akan diajukan dan data tersebut tidak dapat diubah oleh organisasi mahasiswa, DPM, ataupun kemahasiswaan .
 4. Pda sistem ini Kabag Kemahasiswaan dan Organisasi Mahasiswa dapat mengetahui berapa banyak Kegiatan yang sudah terlaksana oleh Organisasi Mahasiswa selama 1 tahun untuk dijadikan bahan evaluasiditahun berikutnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Annur, M. H., & Delianti, V. I. (2020). Rancang Bangun Sistem Informasi Manajemen Organisasi Himpunan Mahasiswa Rokan Hulu. *Voteteknika (Vocational Teknik Elektronika Dan Informatika)*, 8(1), 37. <https://doi.org/10.24036/voteteknika.v8i1.107733>
- Gunawan, W., Hidayanti, N., Rudianto, & Al Hakim, F. (2022). Perancangan Aplikasi Simpan Pinjam Pada Koperasi Karyawan '71' Pt. Nikomas Gemilang Berbasis Android. *JSiI (Jurnal Sistem Informasi)*, 9(1), 95–100. <https://doi.org/10.30656/jsii.v9i1.4277>
- Hidayanti, N., Nuryani, E., & Fathurohman, A. N. (2023). Rancang Bangun Aplikasi Administrasi Desa Berbasis Website. *Jurnal Ilmiah Sains Dan Teknologi*, 7(1), 26–32. <https://doi.org/10.47080/saintek.v7i1.2506>
- Hidayanti, N., Nuryani, E., Kania, R., Wijaya, F. Y., Studi, P., Informatika, T., Jaya, U. B., Syekh, J., Al, N., & Serang, K. (2023). *PERPUSTAKAAN MENGGUNAKAN QR CODE BERBASIS*. 6(1).
- Lis Apriliani, S., Esabella, S., & Julkarnain, M. (2020). Rancang Bangun Aplikasi Monitoring Unit Kegiatan Mahasiswa (Ukm) Universitas Teknologi Sumbawa Berbasis Web. *Jurnal Teknik Dan Sains Fakultas Teknologi Universitas Sumbawa*, 01(02), 18–22.
- Munthe, I. R. (2019). Perancangan Sistem Informasi Pengarsipan Data Penduduk Pada Kantor Camat Bilah Hulu Kabupaten Labuhan Batu Dengan Metode System Development Life Cycle (Sdlc). *Jurnal Informatika*, 5(1), 22–31. <https://doi.org/10.36987/informatika.v5i1.666>
- Solihati, T. I., Hidayanti, N., & Kania, R. (2022). Implementasi Data Mining Evaluasi Kinerja Penelitian Mahasiswa Dengan Menggunakan Algoritma Naive Bayes. *Jurnal Theorems (The Original Reasearch Of Mathematics)*, 6, 135–147.