

## Pembangunan *Website* Pengelolaan Kegiatan Komunitas menggunakan *Framework CodeIgniter* (Studi Kasus: Komunitas Generasi Baru Indonesia Malang)

Nur Afifah<sup>1</sup>, Denny Sagita Rusdianto<sup>2</sup>, Aditya Rachmadi<sup>3</sup>

Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Brawijaya  
Email: <sup>1</sup>nur.afifah@student.ub.ac.id, <sup>2</sup>denny.sagita@ub.ac.id, <sup>3</sup>rachmadi.aditya@ub.ac.id

### Abstrak

Komunitas Generasi Baru Indonesia(GenBI) Malang adalah komunitas berisikan mahasiswa penerima beasiswa Bank Indonesia yang berpartisipasi dalam mengadakan kegiatan sosial. Pengadaan kegiatan sosial di GenBI Malang menerapkan proses pengelolaan kegiatan yaitu perencanaan, pengorganisasian, pelaksanaan, dan *controlling* berupa pengawasan dan penilaian. Proses perencanaan hingga pelaksanaan menghasilkan dokumen kegiatan. Dokumen tersebut disimpan oleh panitia kegiatan dan menyebabkan pengurus harian membutuhkan waktu dan tenaga lebih untuk mengumpulkan setiap dokumen lalu membuat laporan berdasarkan dokumen kegiatan yang siap dinilai pembina komunitas. Selain itu tidak adanya pencatatan daftar historis aktivitas pengelolaan kegiatan menyebabkan proses pengawasan tidak dilakukan menyeluruh namun hanya pada dokumen kegiatan saja. Permasalahan tersebut dapat disolusikan dengan membangun *website* pengelolaan kegiatan komunitas. Sistem *website* memungkinkan pengaksesan data dimanapun dan kapanpun. Sistem memiliki fitur pembuatan kegiatan, pengajuan dokumen kegiatan, dan perubahan informasi kegiatan dimana setiap aktivitas pengelolaan kegiatan selalu dicatat sehingga sistem dapat menjadi pusat informasi pengelolaan kegiatan. Hasil rekayasa kebutuhan dan perancangan sistem menghasilkan 7 aktor, 57 kebutuhan fungsional, 1 kebutuhan non-fungsional, dan 22 entitas basis data. Sistem berbasis *website* diimplementasikan menggunakan *framework CodeIgniter* dan basis data MySQL. Sistem yang dibangun telah diuji pada tahap unit, integrasi, dan validasi, serta dilakukan pengujian *compatibility* dengan hasil berupa 100% konten dan fungsionalitas sistem dapat berfungsi.

**Kata kunci:** *rekayasa perangkat lunak, pengelolaan kegiatan komunitas, pembangunan website, framework CodeIgniter*

### Abstract

*Generasi Baru Indonesia(GenBI) Malang is a community of Bank Indonesia scholarship recipients which participate in holding social activities. Procurement of social activities in GenBI Malang implements an activity management process consists of planning, organizing, implementing, and controlling(monitoring and evaluating). The process of planning until implementing produces activities documents kept by the activity committee consequently causing executive boards need more time and effort to collect and make a report that is used by community advisor to evaluate activities. Besides, there is no log recording of activity management details which makes monitoring process not being carried out comprehensively but only on the activity document. These problems can be resolved by developing a community activities management website. The website system allows data access wherever and whenever. The system has features to make activities, submit activities documents, and change activities information wherein details of activity management always recorded so that the system can be the center of activity management. The results of requirement engineering and system design produce 7 actors, 57 functional requirements, 1 non-functional requirement, and 22 database entities. The website based system is implemented using the CodeIgniter framework and MySQL database. The system that was built has been tested at the unit, integration, and validation stages. Compatibility testing also performed with results 100% system content and functionality works.*

**Keywords:** *software engineering, management of community activities, website development, CodeIgniter framework*

## 1. PENDAHULUAN

Komunitas Generasi Baru Indonesia (GenBI) Malang adalah komunitas yang dibuat sebagai bentuk program edukasi terhadap mahasiswa penerima beasiswa Bank Indonesia (BI) di kota Malang. Setiap tahunnya mahasiswa penerima beasiswa BI dikumpulkan di GenBI Malang dan dilatih untuk menjadi generasi yang berkontribusi bagi pembangunan negeri. Bentuk kontribusi ini dilakukan dengan adanya partisipasi dalam kegiatan sosial di bidang pendidikan, lingkungan hidup, ekonomi, dan kesehatan masyarakat. Kegiatan yang diadakan oleh komunitas memerlukan pengelolaan yang jelas sehingga dapat menggunakan sumber daya secara efektif dalam mencapai tujuan komunitas (Ivancevich, Konopaske, & Matteson, 2007). Pengelolaan adalah proses yang mencakup perencanaan, pengorganisasian, pelaksanaan, dan *controlling* berupa pengawasan dan penilaian (Wiyani & Siswadi, 2018).

Berdasarkan hasil wawancara diketahui bahwa komunitas GenBI Malang telah menerapkan proses pengelolaan kegiatan dan menghasilkan dokumen kegiatan yang disimpan oleh panitia masing-masing kegiatan. Penyimpanan dokumen yang tidak terpusat tersebut menyebabkan proses penilaian kegiatan membutuhkan waktu hingga 5 sampai 7 hari dan membutuhkan tenaga dari seluruh pengurus harian komunitas. Hal ini disebabkan karena pengurus harian harus mengumpulkan dokumen dari seluruh kegiatan lalu mengolahnya menjadi laporan kegiatan yang siap dinilai oleh pembina. Selain itu tidak adanya mekanisme pencatatan daftar historis pengelolaan kegiatan menyebabkan proses pengawasan kegiatan tidak dilakukan secara menyeluruh dan kurangnya instrument penilaian kegiatan.

Masalah yang sama sebelumnya telah diteliti oleh Sharadha N.L., dkk (L., H., S., Patil, & C., 2018) dimana peneliti ingin membangun aplikasi untuk menggantikan pencatatan menggunakan kertas yang tidak efektif karena menyebabkan pelacakan partisipasi mahasiswa pada kegiatan tidak dapat dilakukan. Aplikasi berbasis *website* dipilih karena *website* dapat diakses dimanapun kapanpun sehingga sistem menjadi pusat penyimpanan informasi yang dapat diakses dengan mudah. Aplikasi memiliki fitur pendaftaran peserta, fitur pencatatan daftar historis aktivitas partisipasi mahasiswa, dan fitur

pembuatan laporan kegiatan sehingga proses pengelolaan kegiatan kampus menjadi lebih efisien.

Berdasarkan masalah pada komunitas GenBI Malang dan penelitian terdahulu, penulis berinisiatif untuk membuat sistem berbasis *website* dimana seluruh informasi anggota dan kegiatan komunitas diolah dan disimpan. Sistem yang akan dibangun memiliki fitur pembuatan kegiatan, pengajuan dokumen kegiatan, pencatatan daftar historis/log perubahan informasi kegiatan, pemberitahuan perubahan partisipan kegiatan melalui SMS menggunakan SMS Gateway, serta pembuatan laporan kegiatan secara otomatis. Sistem akan dibangun menggunakan *framework CodeIgniter* yang memiliki keamanan lebih baik untuk memastikan keamanan dokumen kegiatan (Solanki, Shah, & Shah, 2017). Sistem pengelolaan kegiatan yang dibangun akan diuji pada berbagai *web browser* agar sistem dipastikan dapat diakses dengan mudah dan dapat memfasilitasi pelaksanaan proses pengelolaan kegiatan dalam rangka mencapai pengelolaan kegiatan yang efektif dan *traceable*.

## 2. LANDASAN KEPUSTAKAAN

Pada landasan kepastakaan kajian pustaka dan teori-teori yang dapat menjadi penunjang pelaksanaan penelitian. Kajian pustaka yang digunakan adalah penelitian-penelitian terdahulu yang berkaitan dengan penelitian.

### 2.1. Kajian Pustaka

Penelitian pertama berasal dari jurnal berjudul "*Event Management Information System*" (L., H., S., Patil, & C., 2018). Penelitian tersebut menerapkan *website* manajemen kegiatan kampus untuk menggantikan pencatatan pada kertas karena pencatatan di kertas menyebabkan pengambilan, pelacakan, dan pengubahan informasi kegiatan membutuhkan tenaga lebih. *Website* yang dibuat mampu menjadi pusat penyimpanan informasi sehingga pengambilan dan penyampaian perubahan informasi kegiatan pada partisipan menjadi lebih cepat dan efisien.

Penelitian kedua berasal dari jurnal berjudul "*Web Based Event Organizer Data Management Information System (Case study : PT Republika Media Mandiri)*" (Wahyudi & Sahara, 2019). Penelitian tersebut membahas penerapan sistem informasi acara berbasis web di lingkungan *event organizer* (EO) untuk mengatasi

permasalahan kurangnya penerbitan dokumentasi kegiatan dan penyimpanan informasi partisipan kegiatan secara manual yang memungkinkan hilangnya data. Sistem informasi yang dibangun memungkinkan pendaftaran partisipan, penambahan informasi kegiatan, pengunggahan dokumentasi kegiatan, dan pembuatan laporan partisipan kegiatan sehingga seluruh data terorganisasi pada satu sistem.

Penelitian ketiga berasal dari jurnal berjudul “*Smart Event Management System*” (Pinjari & Nur, 2016). Penelitian tersebut membahas pembangunan aplikasi manajemen kegiatan untuk menggantikan pencatatan informasi kegiatan, karyawan, dan peserta menggunakan *spreadsheet*. Penggunaan *spreadsheet* dirasa tidak efisien karena tidak dapat mengelola kegiatan dengan transaksi besar dan tidak dapat memberikan informasi kegiatan pada peserta. Pada aplikasi yang dibangun, admin dapat memasukkan detail informasi kegiatan, peserta, karyawan, dan layanan yang digunakan pada kegiatan seperti jasa *catering*, transportasi, dan dekorasi. Informasi tersebut dapat dilihat oleh karyawan dan peserta sehingga perencanaan kegiatan dapat dieksekusi dengan efisien.

## 2.2. Generasi Baru Indonesia Malang

Penerima beasiswa Bank Indonesia dikumpulkan dalam sebuah komunitas bernama Generasi Baru Indonesia (GenBI). Pada wilayah kota Malang, anggota GenBI Malang berasal dari tiga universitas yaitu Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang, Universitas Negeri Malang, dan Universitas Brawijaya. GenBI Malang diketuai oleh ketua koordinator komisariat (korkom) yang bertanggung jawab pada pembina GenBI Malang. Ketua korkom dibantu oleh pengurus harian yang terdiri atas sekretaris korkom, bendahara korkom, koordinator divisi publikasi korkom, dan ketua komisariat yaitu ketua perwakilan setiap universitas.

Ketua korkom beserta pengurus harian bertugas untuk mengkoordinasikan kegiatan yang akan diadakan beserta partisipannya. Partisipan kegiatan yaitu anggota komunitas yang menjadi peserta, delegasi, atau panitia dalam kegiatan GenBI Malang. Setiap kegiatan yang diadakan harus dikelola informasinya oleh pengurus harian sesuai prosedur yang telah ditetapkan pembina GenBI Malang. Hasil dari

pengelolaan kegiatan tersebut kemudian diberikan pada pembina GenBI Malang sebagai bentuk tanggung jawab pengurus harian dalam mengelola kegiatan GenBI Malang.

## 2.3. Framework CodeIgniter

Menurut Upton (2007) *Framework* adalah sekumpulan kode yang disimpan dalam file berbeda dan dapat memudahkan proses pengkodean operasi yang berulang-ulang. *Codeigniter* merupakan *framework* PHP yaitu yang bersifat *open source* sehingga dapat digunakan oleh siapapun dan mengadopsi pola desain MVC (*Model, View, Controller*) yang memungkinkan pengembangan *website* secara dinamis dan memungkinkan penemuan serta penanganan *error* yang lebih cepat. Penggunaan *framework CodeIgniter* tidak hanya membantu memudahkan proses pengkodean tetapi juga membuat *website* yang akan dibangun menjadi lebih aman karena memiliki tingkat keamanan yang lebih tinggi dibanding *framework* PHP lain (Solanki, Shah, & Shah, 2017).

## 3. METODOLOGI PENELITIAN

Tahapan penelitian akan dijelaskan pada metodologi penelitian. Dalam membangun *website* pengelolaan kegiatan komunitas digunakan *software development life cycle* (SDLC) *waterfall* yang kemudian berdasarkan SDLC tersebut dikembangkan diagram alir dari penelitian yang ditampilkan pada gambar 1. Tahap pertama penelitian yaitu studi literatur untuk menentukan dasar-dasar teori pendukung penelitian dari jurnal ilmiah, buku, internet, dan hasil elisitasi kebutuhan pada *stakeholder* terkait yaitu pembina, ketua, sekretaris, dan anggota GenBI Malang

Tahap kedua yaitu penggalan kebutuhan untuk membangun *website* pengelolaan kegiatan komunitas melalui rekayasa kebutuhan yang terdiri atas tiga proses. Proses pertama yaitu elisitasi kebutuhan penulis melakukan studi dokumen dan wawancara pada *stakeholder* komunitas. Hasil elisitasi kemudian dimodelkan menjadi *Business Process Model Notation* (BPMN) *As-Is* lalu dianalisis untuk mendefinisikan kebutuhan fungsional beserta kebutuhan non-fungsional sistem. Hasil analisis kemudian dimodelkan menjadi BPMN *To-Be*. Selain itu dibuat pula *throwaway prototype* dari sistem yang dapat disimulasikan *stakeholder*. Pada proses kedua yaitu spesifikasi kebutuhan dilakukan pendefinisian dan

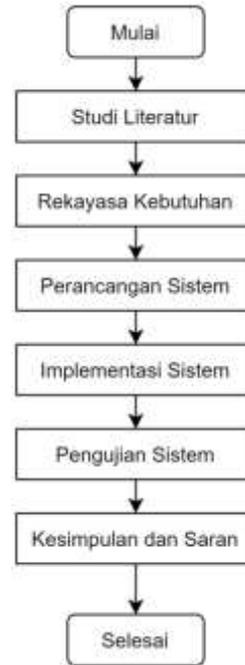
spesifikasi kebutuhan sistem secara detail, serta pembuatan dokumen *software requirements specification* (SRS). Pada proses ketiga yaitu validasi kebutuhan, penulis dan stakeholder melakukan pemastian kesesuaian definisi kebutuhan dengan kebutuhan *stakeholder* dengan cara memeriksa definisi pernyataan kebutuhan pada dokumen SRS.

Tahap ketiga yaitu perancangan sistem dengan metode *Object Oriented Design*(OOD) ditujukan untuk mendapatkan alur kerja sistem yang digambarkan oleh desain sistem. Tahapan ini merancang 4 desain sistem. Desain pertama yaitu arsitektur sistem yang dimodelkan dengan *sequence diagram* dan *class diagram*. Desain kedua yaitu komponen sistem menggunakan perancangan *pseudocode*. Desain ketiga yaitu basis data sistem dengan *physical data model*(PDM). Desain keempat yaitu antarmuka sistem menggunakan *wireframe* sistem.

Tahap keempat yaitu implementasi sistem untuk mengimplementasikan hasil rekayasa kebutuhan dan perancangan sistem menggunakan *tool* berupa bahasa pemrograman, *framework CodeIgniter*, dan *database MySQL*.

Tahap kelima yaitu pengujian sistem untuk mengetahui ketepatan diantara rancangan kebutuhan sistem dengan implementasi sistem. Pengujian sistem dilakukan pada tahap unit, integrasi, validasi, dan *compatibility* menggunakan *tool* SortSite. Metode *white box* yaitu *basis path testing* digunakan untuk menguji unit dari sistem. Kemudian modul sistem diuji integrasinya dengan pendekatan *top down*. Kebutuhan fungsional sistem diuji menggunakan metode *black box testing*.

Tahap terakhir yaitu kesimpulan dan saran ditujukan untuk mengambil kesimpulan dari penelitian dan membuat saran berisi evaluasi terhadap kinerja sistem dalam memberikan solusi terhadap masalah yang ditemukan.

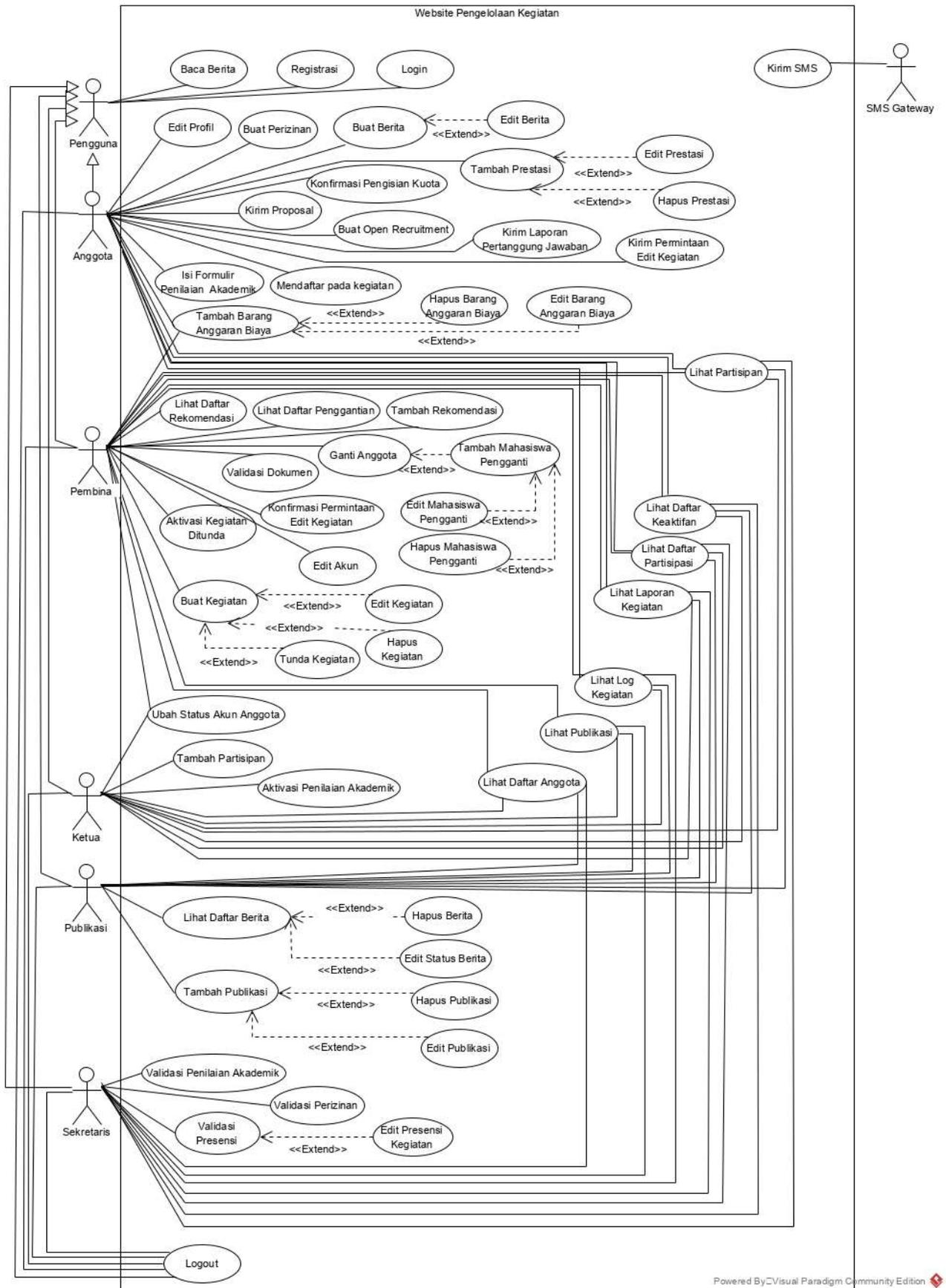


Gambar 1. Diagram Alir Tahapan Penelitian

#### 4. REKAYASA KEBUTUHAN

Rekayasa kebutuhan dimulai dengan elisitasi kebutuhan menggunakan metode wawancara pada pembina, ketua, sekretaris, dan anggota GenBI Malang untuk mengetahui alur proses bisnis pengelolaan kegiatan komunitas serta mengetahui permasalahan yang muncul. Penulis juga melakukan studi dokumen pada dokumen-dokumen yang dihasilkan pada proses pengelolaan kegiatan komunitas.

Hasil elisitasi kemudian dianalisis dan menghasilkan aktor, kebutuhan fungsional, dan kebutuhan non-fungsional sistem. Terdapat 7 aktor pada *website* pengelolaan kegiatan komunitas yaitu pengguna, anggota, sekretaris, ketua, publikasi, pembina, dan *SMS Gateway*. Aktor pengguna adalah pemakai sistem yang belum tervalidasi melalui proses *login*. Sedangkan aktor anggota, ketua, sekretaris, publikasi, dan pembina merepresentasikan masing-masing jabatan beserta fungsinya pada komunitas GenBI Malang. Aktor *SMS Gateway* yaitu aktor sekunder yang mampu mengirim pesan SMS pada aktor anggota. Sejumlah 57 kebutuhan fungsional dan 1 kebutuhan non fungsional sistem dimodelkan menjadi *use case diagram* yang ditampilkan pada gambar 2.



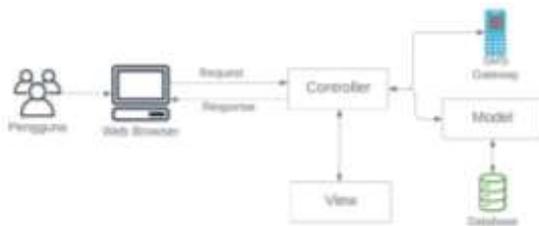
Gambar 2. Pemodelan kebutuhan sistem menggunakan diagram UML Use Case Diagram

## 5. PERANCANGAN SISTEM

Menggunakan hasil rekayasa kebutuhan dibuat rancangan sistem yang terdiri dari tahap tahap sebagai berikut.

### 5.1. Perancangan Arsitektur

Hubungan sistem dengan entitas lain dijelaskan pada rancangan arsitektur. Sistem pengelolaan kegiatan akan diterapkan dalam bentuk *website* menggunakan *Framework CodeIgniter* yang mengadopsi arsitektur MVC. Ketika pengguna mengakses *website*, pengguna akan mengirimkan *request* pada *controller* sistem. *Controller* dapat berkomunikasi dengan *model*, *library*, *plugins*, *helper*, dan sumber-sumber lainnya. Apabila *request* pengguna meminta data dari database, maka *controller* akan berkomunikasi dengan *model* yang dapat mengambil data yang dibutuhkan pada database. Apabila *request* dari pengguna adalah perintah pengiriman SMS maka *controller* akan berkomunikasi dengan API SMS Gateway yang dapat mengirimkan SMS pada nomor HP yang telah ditentukan sesuai dengan kebutuhan sistem. Hasil dari dijalankannya kebutuhan kemudian ditampilkan pada pengguna menggunakan *view*. Hasil dari perancangan arsitektur ditampilkan pada gambar 3.



Gambar 3. Hasil perancangan arsitektur sistem

Selain itu perancangan arsitektur juga memodelkan tiga sampel fungsional sistem menjadi *sequence diagram* dan *class diagram*. Perilaku aktor pada *use case* dimodelkan pada *sequence diagram*, sedangkan struktur statis sistem berupa definisi kelas-kelas yang akan dibuat pada pembangunan sistem dimodelkan pada *class diagram*. Pada gambar 4 akan ditampilkan *class diagram* hasil perancangan arsitektur sistem.

### 5.2. Perancangan Komponen

Perancangan komponen mendefinisikan alur algoritme *method* sistem menggunakan *pseudocode*. Pada pembangunan *website*

pengelolaan kegiatan komunitas GenBI Malang dilakukan perancangan komponen pada 3 *method* sistem yaitu *method* *insertKegiatan(datakegiatan)* dari *class* *M\_kegiatan*, *method* *insertLaporan(datalaporan)* dari *class* *M\_kegiatan*, dan *method* *insertRekom(datarekomendasi)* dari *class* *M\_keaktifan*.

### 5.3. Perancangan Basis Data

Basis data *website* pengelolaan kegiatan komunitas GenBI Malang dirancang menggunakan PDM. Perancangan basis data menggunakan PDM menghasilkan 22 entitas yang menggambarkan data dan hubungan antar data.

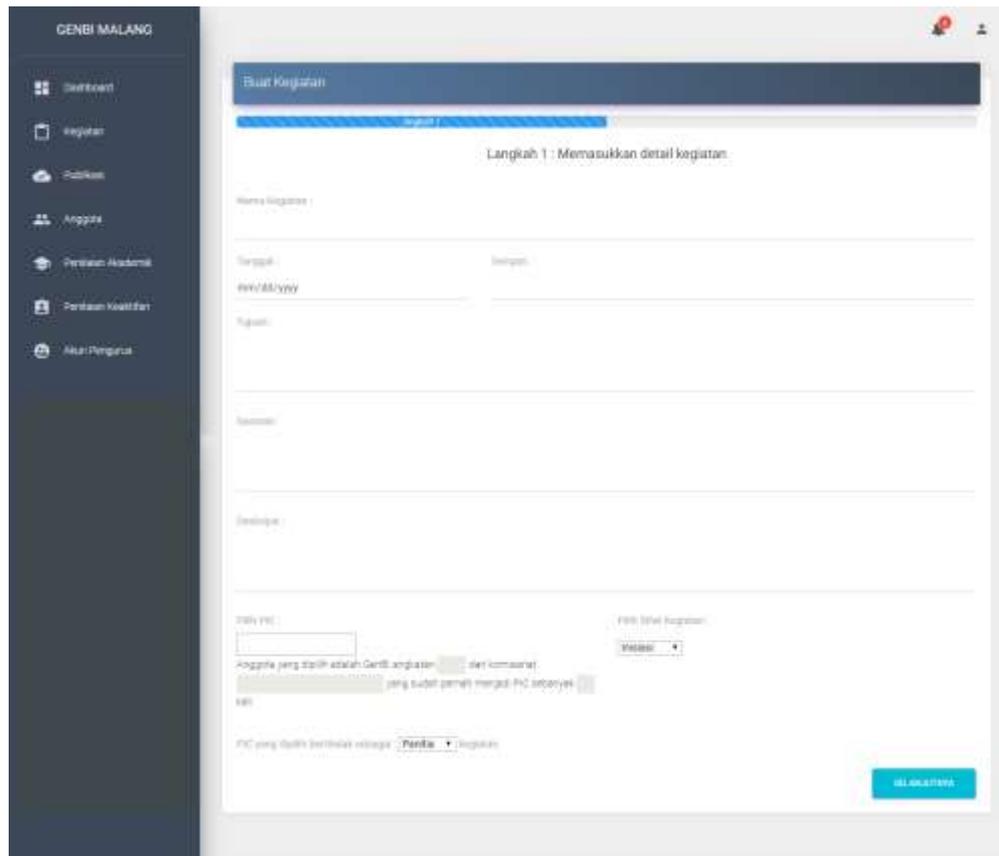
### 5.4. Perancangan Antarmuka

Antarmuka *website* pengelolaan kegiatan komunitas GenBI Malang yang akan digunakan aktor untuk berinteraksi dengan *website* dirancang menggunakan *wireframe* pada 3 sampel halaman sistem. Sampel halaman tersebut yaitu halaman *form* buat kegiatan, *form* kirim laporan kegiatan, dan halaman rekomendasi.

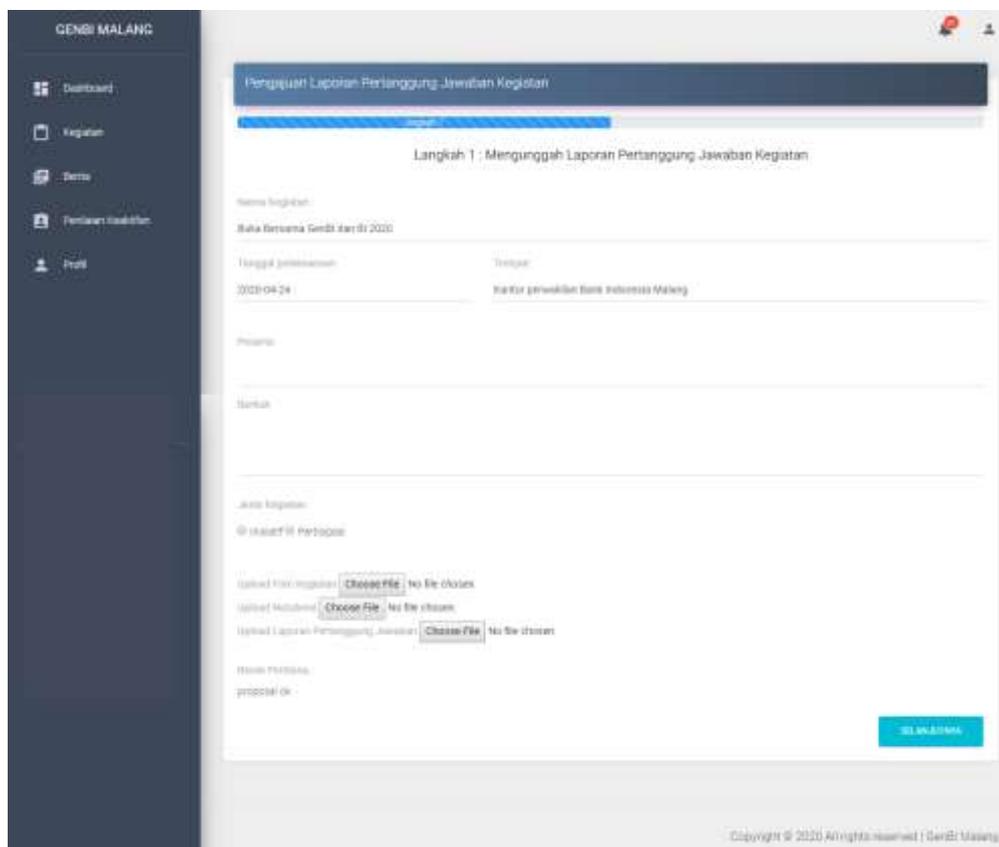
## 6. IMPLEMENTASI SISTEM

Hasil rancangan kode program *website* pengelolaan kegiatan komunitas GenBI Malang diimplementasikan menggunakan HTML, bahasa pemrograman PHP, Javascript, dan CSS serta *framework CodeIgniter*. Hasil rancangan basis data sistem diimplementasikan menggunakan *database* MySQL. Hasil rancangan antarmuka sistem juga diimplementasikan dan dapat diambil 3 sampel yaitu antarmuka buat kegiatan yang ditampilkan pada gambar 5, antarmuka *form* kirim laporan kegiatan yang ditampilkan pada gambar 6, dan antarmuka halaman rekomendasi yang ditampilkan pada gambar 7.

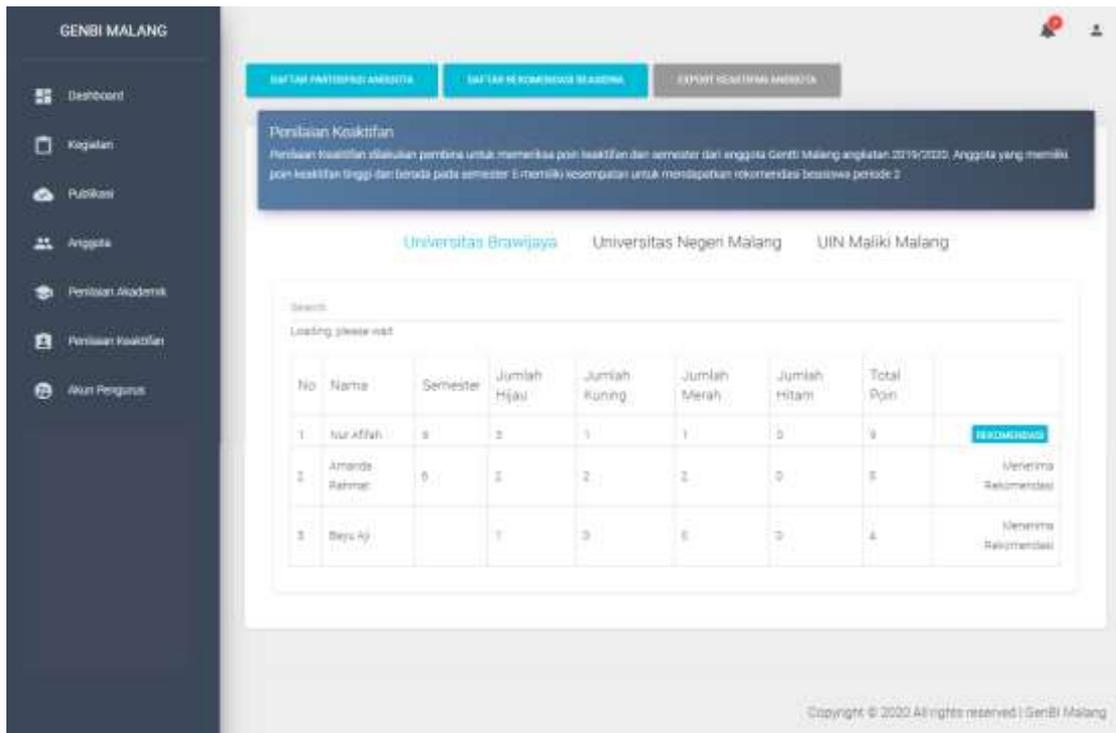




Gambar 5. Hasil implementasi antarmuka Buat Kegiatan



Gambar 6. Hasil implementasi antarmuka Kirim Laporan Kegiatan



Gambar 7. Hasil implementasi antarmuka Halaman Rekomendasi

**7. PENGUJIAN**

Sistem yang telah diimplementasikan dipastikan ketepatannya dengan melakukan pengujian tiga tahap. Tahap pertama yaitu pengujian 3 sampel unit sistem yang masing-masing memiliki 2 jalur kasus uji. *Test case* pada teknik *basis path testing* mampu menentukan jalur eksekusi pengujian dasar serta menurunkan tingkat kompleksitas logis (Pressman, 2001). Pengujian unit tersebut memberikan nilai valid pada setiap sampel uji.

Tahap kedua yaitu pengujian integrasi pada satu sampel uji menggunakan pendekatan *top down* yang memberikan hasil valid.

Tahap ketiga yaitu penggunaan metode *black box* untuk melakukan pengujian validasi. Melalui pengujian validasi dipastikan hasil implementasi kebutuhan-kebutuhan fungsional sistem sesuai dengan definisi kebutuhan yang telah dibuat (Pressman, 2001). Pengujian validasi tersebut memberi nilai 100% valid.

Kemudian dilakukan pula pengujian *compatibility* untuk mengetahui kesalahan sistem yang muncul sebagai akibat dari keadaan lingkungan tertentu (Pressman, 2001). Pengujian *compatibility* pada sistem ini dilakukan menggunakan *tool* SortSite yang telah memiliki standar pengujian *compatibility* seperti fitur-fitur CSS, format gambar, tag-tag HTML, dan teknologi yang tidak didukung oleh beberapa

browser. Hasil dari pengujian *compatibility website* pengelolaan kegiatan komunitas ditampilkan pada gambar 8.



Gambar 8. Hasil pengujian *compatibility*

Berdasarkan hasil tersebut dapat diketahui bahwa seluruh konten atau fungsionalitas dari *website* pengelolaan kegiatan komunitas GenBI Malang dapat berfungsi. Namun pada *website* tersebut terdapat permasalahan *layout or performance problems* yang bersifat *major* dan *minor*. Hal tersebut menunjukkan bahwa terdapat kesalahan pada tampilan dan performa sistem ketika dijalankan pada *web browser* tertentu. Permasalahan tersebut dapat dihindari dengan mengakses *website* melalui *web browser* yang terhindar dari permasalahan *layout or performance problems*.

**8. KESIMPULAN**

Pada tahap rekayasa kebutuhan didapatkan 7 aktor, 57 kebutuhan fungsional antara lain yaitu buat kegiatan, kirim proposal, kirim laporan pertanggung jawaban, mendaftar pada

kegiatan, validasi presensi, dan tambah rekomendasi, dan 1 kebutuhan non-fungsional dari sistem yaitu *compatibility*.

Pada tahap perancangan didapatkan beberapa model perangkat lunak yaitu *sequence diagram*, *class diagram*, alur algoritme. *physical data model*, dan *wireframe* sistem. Sistem yang telah dirancang diimplementasikan pada tahap implementasi menggunakan perangkat keras dan lunak yang telah dispesifikasikan dan memberikan hasil implementasi kode program, basis data, dan antarmuka sistem yang sesuai dengan hasil perancangan.

Pada tahap pengujian dilakukan pengujian unit pada 3 sampel uji dengan 2 jalur kasus uji menggunakan *basis path testing* yang memberi hasil valid. Kemudian dilakukan pengujian integrasi pada 1 sampel uji menggunakan strategi *top-down* yang memberi hasil valid. Kemudian 57 kebutuhan fungsional sistem diuji validitasnya menggunakan metode *black box testing* yang memberi hasil valid. Selain itu dilakukan pula pengujian *compatibility* menggunakan *tool* SortSite memberikan hasil berupa 100% konten dan fungsionalitas sistem dapat berfungsi.

Saran yang mampu diterapkan dalam mengembangkan *website* pengelolaan kegiatan komunitas lebih lanjut yaitu mengembangkan sistem pengelolaan kegiatan komunitas berbasis *android/iOS* yang memungkinkan presensi partisipan menggunakan *scan QR Code* atau *barcode* sehingga proses validasi presensi lebih efisien dan dapat dipastikan kevalidan datanya. Selain itu dapat pula dilakukan integrasi data menggunakan *webservice* terhubung dengan sistem akademik mahasiswa masing-masing universitas sehingga pembina dapat mengakses hasil studi dan KHS anggota GenBI Malang secara langsung dari sistem dan proses penilaian akademik anggota GenBI Malang menjadi lebih cepat dan mudah.

## 9. DAFTAR PUSTAKA

- Ivancevich, J. M., Konopaske, R., & Matteson, M. T. (2007). *Perilaku dan Manajemen Organisasi*. Jakarta: PT Gelora Aksara Pratama.
- L., S. N., H., S., S., S., Patil, S., & C., R. (2018). Event Management Information System. *Third National Conference on Advances in Computing and Information Technology* (pp. 55-58). India: International Journal of Advanced

Research in Computer Science.

- Pinjari, K., & Nur, K. (2016). Smart Event Management System. *International Journal of Computer Science Trends and Technology(IJCST)*, 161-164.
- Pressman, R. S. (2001). *Software Engineering: A Practitioner's Approach, Fifth Edition*. New York: McGraw-Hill.
- Solanki, N., Shah, D., & Shah, A. (2017). A Survey on different Framework of PHP. *International Journal of Latest Technology in Engineering, Management & Applied Science (IJLTEMAS)*, 155-158.
- Upton, D. (2007). *CodeIgniter for Rapid PHP Application Development*. Birmingham: Packt Publishing Ltd.
- Wahyudi, R. P., & Sahara, R. (2019). Web Based Event Organizer Data Management Information System (Case study : PT Republika Media Mandiri). *International Journal of Computer Science and Mobile Computing*, 27-37.
- Wiyani, N. A., & Siswadi. (2018). *Manajemen Program Kegiatan PAUD Berbasis Otak Kanan*. Yogyakarta: Gava Media.