

# PERANCANGAN APLIKASI MANAJEMEN INFORMASI DENGAN MODEL-V BERBASIS WEB PADA HIMPUNAN MAHASISWA SISTEM INFORMASI UNIVERSITAS PAMULANG

Dede Maulana<sup>1</sup>, Risah Subariah<sup>2\*</sup>

<sup>1,2</sup>Fakultas Teknik, Sistem Informasi, Universitas Pamulang, Jl. Raya Puspipetek No. 46,  
Kel. Buaran, Kec. Serpong, Kota Tangerang Selatan. Banten 15310, Indonesia

Email: <sup>1</sup>[dhemol@icloud.com](mailto:dhemol@icloud.com), <sup>2\*</sup>[dosen02695@unpam.ac.id](mailto:dosen02695@unpam.ac.id)

(\* : coressponding author)

**Abstrak**–Himpunan Mahasiswa Sistem Informasi (HMSI) adalah organisasi mahasiswa sistem informasi Universitas Pamulang. Sejak disahkan oleh rektor Universitas Pamulang pada 24 Maret 2021 hingga kini, manajemen informasi pada HMSI UNPAM masih menggunakan aplikasi *microsoft office* untuk keperluan administrasi & penyimpanan data serta menggunakan *instagram & whatsapp* untuk penyebaran informasi. Sehingga rentan akan hilangnya data & kurang efektifnya penyebaran informasi yang dilakukan. Penelitian yang didasari permasalahan tersebut menjadi latar belakang perancangan aplikasi HMSI berbasis web yang dapat memudahkan manajemen organisasi baik administrasi maupun penyebaran informasi. Metode pengembangan sistem yang diaplikasikan ialah model-V. Model-V merupakan pengembangan yang didasari pada penggabungan pengujian disetiap fase pengembangan melalui tahapan persyaratan dan pengujian unit, desain sistem dan tes integrasi, desain arsitektur dan pengujian sistem, desain modul dan ujian penerimaan hingga implementasi *coding*. Kelebihan model-V dibandingkan dengan metode pengembangan lainnya yakni fleksibel dan manajemen waktu yang ideal. Untuk perancangan aplikasi HMSI berbasis website ini menggunakan PHP dengan *framework* Laravel serta MySQL. Hasil dari penelitian ini yakni sebuah website yang dapat memudahkan manajemen informasi basis data, administrasi, penyebaran informasi & agenda organisasi kemahasiswaan.

**Kata Kunci:** Himpunan Mahasiswa, Manajemen Informasi, Aplikasi, Model-V, Website

**Abstract**–*The Information Systems Student Association (HMSI) is an information systems student organization of Pamulang University. Since it was ratified by the rector of Pamulang University on March 24, 2021 until now, information management at HMSI UNPAM still uses microsoft office applications for administrative purposes & data storage and uses Instagram & Whatsapp for information dissemination. So it is vulnerable to data loss & ineffective dissemination of information carried out. Research based on these problems is the background for designing a web-based HMSI application that can facilitate organizational management, both administrative and information dissemination. The method of developing the system applied is the V-model. Model-V is a development based on the incorporation of testing in each phase of development through the stages of unit requirements and testing, system design and integration tests, architectural design and system testing, module design and acceptance exams to coding implementation. The advantages of the V-model compared to other development methods are flexibility and ideal time management. For designing this website-based HMSI application, it uses PHP with the Laravel and MySQL frameworks. The result of this study is a website that can facilitate database information management, administration, dissemination of information & student organization agendas.*

**Keywords:** *Student Association, Information Management, Applications, V-Model, Website*

## 1. PENDAHULUAN

Manajemen informasi yang baik sangat diperlukan guna menunjang kredibilitas sebuah informasi yang akurat. Menurut Triwiyanto dalam (Baslini, 2022), Manajemen ialah suatu proses berkelanjutan yang terdiri dari kemampuan dan keterampilan spesial yang dimiliki seseorang dalam melaksanakan kegiatan baik dalam hal perorangan maupun kelompok maupaun melalui orang lain dalam mengelola dan menggunakan segala sumber untuk meraih visi organisasi secara produktif, efisien & efektif. Manajemen dapat diartikan sebuah kemampuan untuk mengorganisir segala sesuatu agar menjadi efisien. Menurut Martin Halomoan Lumbangaol dalam (Rasid Ridho, 2021), Informasi ialah sebuah hasil dari pengolahan data yang relevan dan mempunyai manfaat bagi penggunaannya. Dengan demikian, manajemen informasi merupakan kegiatan yang berkelanjutan

dalam pengelolaan data yang telah diproses menjadi informasi yang akurat guna mencapai tujuan pribadi maupun kelompok secara efektif dan efisien.

Peran teknologi dalam manajemen informasi sangat diperlukan dalam hal efisiensi & efektifitas. Peran teknologi yang minim dalam manajemen informasi pada suatu organisasi akan menimbulkan trust issue pada sebuah informasi dan minimnya pengetahuan akan informasi yang dibutuhkan. Peran teknologi informasi dapat memberikan dampak yang signifikan khususnya pada kinerja suatu organisasi.

Himpunan Mahasiswa Sistem Informasi (HMSI) merupakan wadah mahasiswa dalam mengaktualisasikan hobi dan prestasi di segala bidang keilmuan dan sebagai wadah komunikasi antar prodi dengan mahasiswa. Manajemen informasi pada HMSI masih menggunakan aplikasi Microsoft Office untuk keperluan administrasi dan penyimpanan data serta menggunakan media sosial khususnya Instagram & Whatsapp untuk penyebaran informasi & masih minim literasi mengenai agenda organisasi yang dicanangkan. Manajemen organisasi yang tidak dapat diselenggarakan secara optimal memungkinkan adanya potensi kehilangan data yang sudah tersimpan (Sibagariang et al., 2021). Untuk itu, HMSI sebagai organisasi kemahasiswaan sudah sepatutnya membutuhkan aplikasi yang dapat memuat informasi keorganisasian yang akurat, relevan serta efektif & efisien khususnya teknologi web yang merupakan teknologi fleksibel untuk diaplikasikan ke sebuah organisasi.

Oleh sebab itu, dibutuhkan solusi untuk perancangan sistem informasi menggunakan Model-V. Model-V memiliki alur yang bercabang sehingga minim pengguna namun amat fleksibel dalam implementasinya. Model-V membantu dalam kustomisasi proyek baik interpolasi maupun deklinasi yang berfungsi berdasarkan alat & metode (Eriana, 2021). Oleh sebab itu, Model-V sangat related dengan alur sebuah organisasi yang dikerjakan sebagai Tim untuk mengembangkan sebuah aplikasi manajemen informasi.

Berlandaskan hal tersebut, peneliti terdorong untuk merancang sistem informasi HMSI berbasis web dengan judul “PERANCANGAN APLIKASI MANAJEMEN INFORMASI DENGAN MODEL-V BERBASIS WEB PADA HIMPUNAN MAHASISWA SISTEM INFORMASI UNIVERSITAS PAMULANG”. Tujuan penelitian ini yakni nantinya memudahkan manajemen keorganisasian dalam mengelola informasi baik data keorganisasian maupun memudahkan penyebaran informasi yang berkesinambungan..

## 2. METODOLOGI PENELITIAN

### 2.1. Metode Pengumpulan Data

Peneliti mengumpulkan data melalui sejumlah prosedur, yakni:

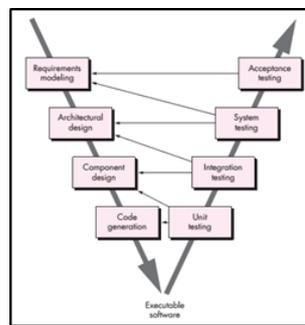
- a. Studi Pustaka  
Kegiatan yang memanfaatkan perpustakaan, jurnal atau prosiding, buku, sebagai referensi dalam menetapkan parameter, faktor maupun label yang dimanfaatkan untuk penelitian (Andini et al., 2022). Tujuan dari studi pustaka yakni untuk mendalami serta memperoleh keterangan yang dibutuhkan terhadap objek yang diteliti.
- b. Observasi  
Kegiatan pengumpulan data yang dilaksanakan berdasarkan peninjauan secara langsung ke lapangan guna mengetahui data yang dibutuhkan dalam penelitian (Andini et al., 2022). Peneliti menyelenggarakan pengumpulan data melalui observasi dengan pengamatan secara langsung bagaimana prosedur manajemen informasi pada Himpunan Mahasiswa Sistem Informasi (HMSI) Universitas Pamulang.
- c. Wawancara  
Kegiatan penghimpunan data yang diselenggarakan melalui cara berdialog atau percakapan direct antara dua pihak guna mendapatkan hasil yang akurat (Andini et al., 2022). Peneliti menyelenggarakan pengumpulan data melalui wawancara secara langsung kepada individu terkait, seperti ketua umum & wakil ketua HMSI, sekretaris umum HMSI dan beberapa individu tambahan seperti bidang kominfo untuk memperoleh data yang peneliti butuhkan seperti pokok permasalahan manajemen informasi HMSI.

d. Dokumentasi

Kegiatan pengumpulan data yang berasal dari benda atau hal-hal tertulis, seperti dokumen, buku, peraturan-peraturan, rapat, notulen, diary dan sebagainya (Andini et al., 2022). Peneliti menyelenggarakan pengumpulan data melalui dokumentasi secara langsung terhadap aspek-aspek dokumen penting yang dibutuhkan untuk penelitian dengan berkoordinasi dengan ketua umum & wakil ketua umum serta sekretaris umum HMSI.

**2.2. Metode Pengembangan Sistem**

*V-model* atau Model-V adalah kategori metode pengembangan SDLC sebagai metode pengembangan sistem yakni peningkatan dari metode waterfall. Model-V ialah representasi *quality assurance* dari sebuah aplikasi yang berdasarkan tahap *communication*, tahap *modelling* dan tahap *construction* yang dilaksanakan melalui tahap *validation & verification* lebih awal dalam aksi perancangan sebuah aplikasi (Sugiato et al., 2021).



**Gambar 1.** Alur Model-V

Pada model-V penyelenggaraan metode pengembangan sistem dilaksanakan dengan 2 tahap yakni *verification & validation* dengan alur sistematis dalam model-v yang dijabarkan pada tahap berikut ini, diantaranya:

a. Tahap *Verification*

1. *Requirement Modeling*

Tahap permodelan kebutuhan pada model-V sama dengan halnya model *waterfall*. Dimana *output* yang dihasilkan ialah berupa dokumentasi yang dibutuhkan bagi *user*.

2. *Architectural Design*

Tahap ini berfokus pada rancangan sistem dengan mempertimbangkan dokumentasi berdasarkan kebutuhan *user* yang telah diciptakan berdasarkan tahap sebelumnya. Dimana *output* yang dihasilkan ialah berupa detail perangkat lunak yang mencakup struktur data, organisasi sistem dan lain-lain. Pada tahap ini pula nantinya menghasilkan representasi dari contoh tampilan serta dokumentasi metode yang lain contohnya kamus data dan diagram entitas

3. *Component Design*

Tahap ini merupakan desain tingkat tinggi (*High Level Design*). Sumber dari penetapan arsitektur yang nantinya dipergunakan berdasarkan hal-hal berikut yakni penggunaan kembali tiap komponen, relasi antarmuka, dependensi tabel pada *database* serta detail mengenai teknologi yang di gunakan.

4. *Code Generation*

Tahap ini merupakan desain tingkat rendah (*Low Level Design*), yakni perancangan diurai melalui komponen yang lebih minimalis. Setiap komponen diberikan deskripsi yang cukup detail dalam mempermudah *programmer* untuk pengkodean. Dimana *output* yang dihasilkan detail program diantaranya yakni logika dan fungsi tiap komponen, *error message*, prosedur *input* maupun *output* pada tiap komponen dan lain sebagainya.

- b. Tahap *Coding*  
Tahap ini merupakan proses implementasi pemrograman dari tiap komponen yang sudah dibuat dan diaplikasikan.
- c. Tahap *Validation*
  1. *Unit Testing*  
Pengujian unit yang dibangun pada fase pemodelan persyaratan diimplementasikan pada setiap kode yang telah dicatat berdasarkan *validation phase*. Pengujian unit ialah pengujian yang bersumber dalam tingkat kode dan nantinya dapat menghilangkan atau mengurangi *bug* pada tahap awal, walaupun semua *bug* tidak bisa diekspresikan dengan pengujian unit.
  2. *Integration Testing*  
Pengujian integrasi bertautan dengan *architectural design phase*. Pengujian integrasi dilaksanakan untuk menguji komunikasi & keterikatan modul secara internal dalam sistem.
  3. *System Testing*  
Pengujian sistem berhubungan secara langsung dengan *component design phase* dimana akan memeriksa seluruh fungsi sistem dan mengkomunikasikan sistem yang sedang dikembangkan dengan sistem luar. Sebagian besar masalah kompatibilitas *software & hardware* dapat diekspos saat implementasi pengujian sistem ini.
  4. *Acceptance Testing*  
Pengujian penerimaan berkesinambungan dengan *requirement modeling phase* dan melibatkan pengujian produk di lingkungan pengguna, dimana akan mengungkap masalah penyesuaian sistem dengan sistem lain yang tersedia di lingkungan *user*..

### 2.3. Metode Pengujian Sistem

- a. *Black Box Testing*  
Pengujian kotak hitam adalah pengujian sistem yang berpusat pada persyaratan fungsional suatu sistem. Jadi dapat dikatakan bahwa pengujian kotak hitam dapat memungkinkan rekayasa sistem untuk meraih berbagai kondisi masukan seluruhnya memakai persyaratan fungsional dalam membangun program (Eriana, 2021).
- b. *White Box Testing*  
Pengujian kotak putih berkesinambungan dengan alur maupun logika yang dipergunakan dalam kode program pada perangkat lunak yang dirancang (Nurdin et al., 2022). Dengan demikian, pengujian kotak putih adalah tes yang dilakukan pada kode program terkait dengan logika dan aliran yang digunakan dalam kode program.
- c. *User Acceptance Testing*  
Menurut Hambling & Goethem dalam (Indah et al., 2018), Pengujian penerimaan *user* adalah pengujian perangkat lunak secara berkelanjutan dengan *user requirement* dan proses bisnis yang dilaksanakan guna membuktikan apakah sistem yang dirancang telah mencakup *requirement* agar diterima oleh *user* atau pemangku kepentingan lain yang berpartisipasi dalam pengembangannya.

## 3. ANALISA DAN PEMBAHASAN

### 3.1 Analisa Sistem

Analisa sistem ialah suatu bentuk penjabaran dari sebuah sistem informasi yang mutlak ke dalam suatu komponen untuk mengevaluasi dan mengidentifikasi permasalahan yang nantinya dapat diusulkan perbaikannya. Adanya analisa pada sistem yang sedang berjalan sebelum dilaksanakan perancangan sistem.

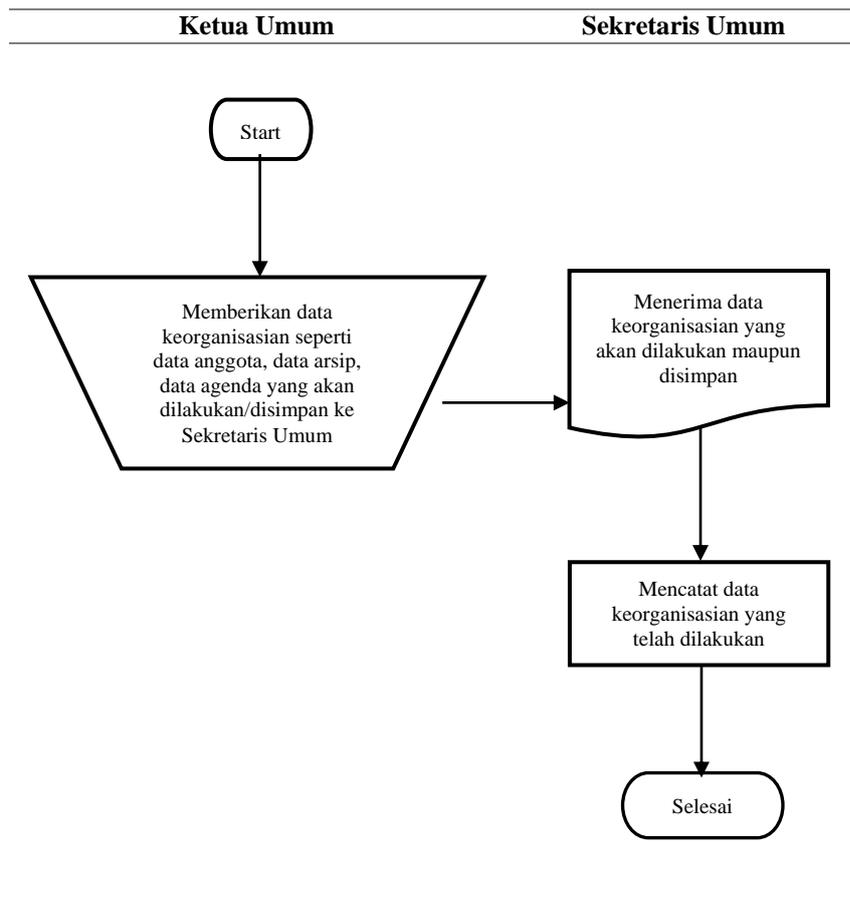
Analisa sistem berisi penjelasan tentang analisa proses dan sistem yang sedang berjalan serta analisa mengenai pemecahan masalah yang ada, yang terdiri dari kelemahan sistem dan kebutuhan

dalam sistem tersebut. Hal ini dilakukan untuk memperoleh sistem yang lebih baik dari sistem yang ada sebelumnya.

### 3.1.1 Analisa Sistem Berjalan

Analisis sistem yang berjalan dari proses manajemen informasi dalam Aplikasi Manajemen Informasi dengan V-model Berbasis Web pada HMSI UNPAM dilakukan dalam bentuk diagram alir, karena notasi dalam diagram alir dapat mewakili secara sederhana aliran sistem dan dapat digunakan sebagai bahan untuk mengevaluasi sistem yang sedang berjalan.

**Tabel 1.** *Flowchart* Sistem Berjalan

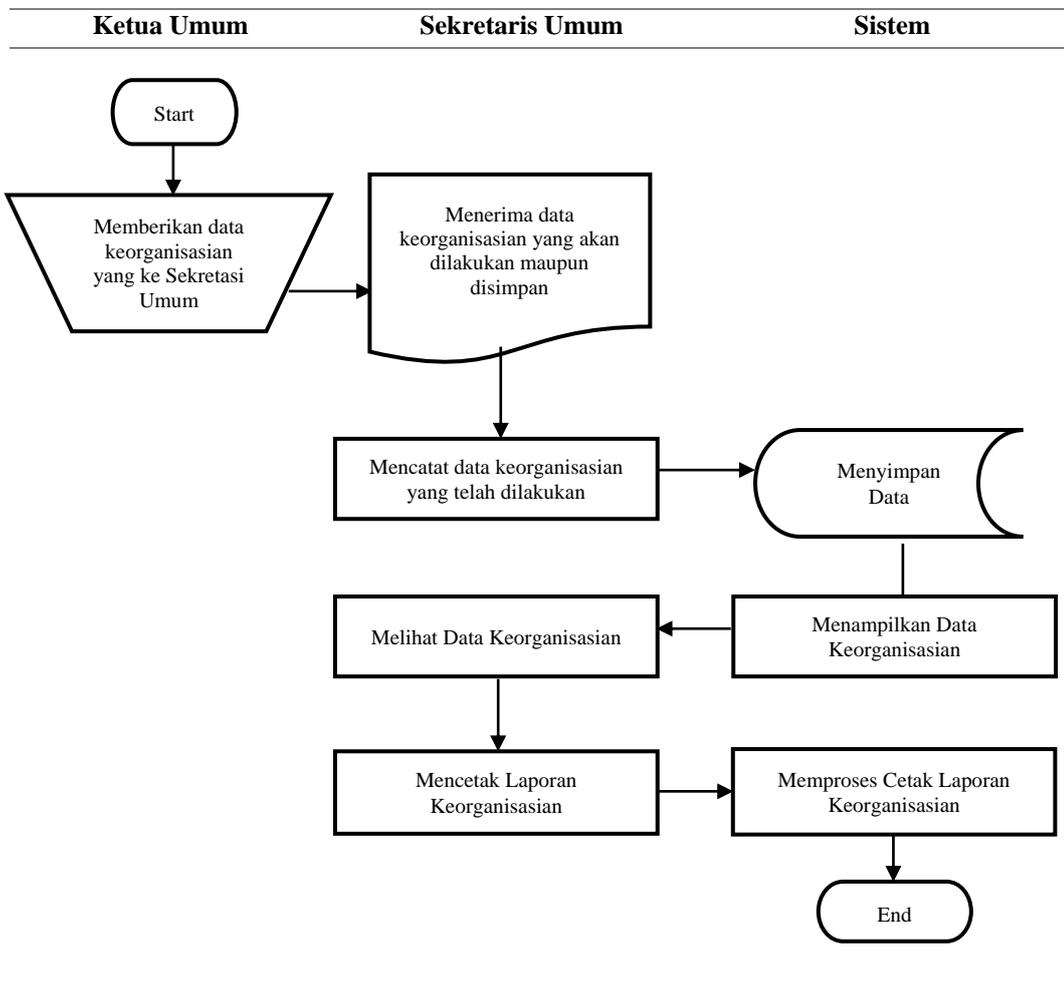


### 3.1.2 Analisis Sistem Usulan

Berdasarkan analisa yang telah dilakukan pada sistem sebelumnya, maka sistem yang diusulkan yaitu sistem yang berfokus pada proses manajemen informasi keorganisasian & penyebaran informasi keorganisasian yang terintegrasi dalam bentuk aplikasi. Dengan adanya aplikasi ini, nantinya dapat mudah melaksanakan pendataan data keorganisasian dan penyebaran informasi keorganisasian tanpa harus berpindah tempat dengan membawa laptop atau data sehingga mempersempit adanya kehilangan data, dan juga karena adanya sistem basis data sehingga memudahkan admin dalam mencari data keorganisasian dan memudahkan admin dalam penyebaran informasi keorganisasian serta pada saat pembuatan laporan akan menjadi lebih efektif.

Berikut adalah *flowchart* usulan pada sistem *database* data keorganisasian dan penyebaran informasi keorganisasian yang ada pada Aplikasi Manajemen Informasi dengan Model-V berbasis *web* pada HMSI UNPAM.

**Tabel 2. Flowchart Sistem Usulan**



### 3.1.3 Analisa Kebutuhan Fungsional Sistem

Berikut merupakan hasil analisa kebutuhan fungsional sistem yang akan dibangun, diantaranya:

- Sistem memiliki kemampuan untuk mengelola & mencetak data keorganisasian.
- Sistem memiliki kemampuan dalam mengelola data administrasi keorganisasian.
- Sistem memiliki kemampuan untuk mengelola data agenda keorganisasian.
- Sistem memiliki kemampuan dalam mengelola data manajemen informasi akademik & organisasi

### 3.1.4 Analisa Kebutuhan Non-Fungsional Sistem

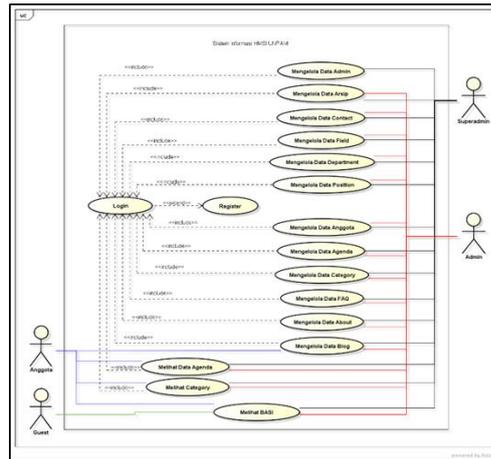
Berikut merupakan hasil analisa kebutuhan non-fungsional sistem yang akan dibangun, diantaranya:

- Sistem memiliki kemampuan yang dapat dijalankan *multi software web browser*.
- Sistem memiliki kemampuan yang dapat dijalankan di PC ataupun *smartphone*.
- Sistem dapat dirancang menggunakan bahasa PHP.
- Sistem memiliki *UI* yang mudah dipahami.

### 3.2 Perancangan Sistem

#### 3.2.1 Use Case Diagram:

Menurut Wardhani dalam (Andiko & Cahyono, 2022), Use case diagram adalah salah satu metode penggambaran interaksi antara sistem dengan aktor atau user yang akan menggunakan sistem tersebut. Pada use case diagram juga menggambarkan secara kasar kelakuan user terhadap sistem yang dibangun dan beberapa fungsi yang ada pada sistem tersebut yang dapat diselenggarakan oleh *user* aplikasi.



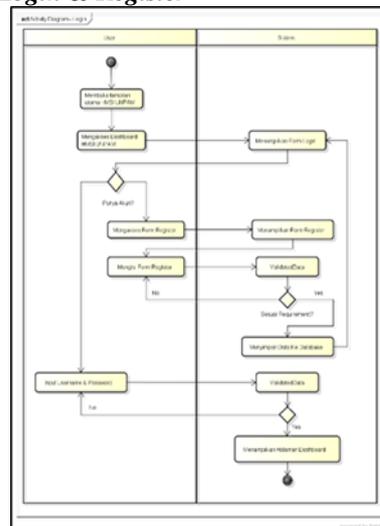
**Gambar 2.** Use Case Diagram Sistem Usulan

Pada diagram *use case* diatas terdiri dari 4 *actor* yakni *superadmin*, *admin*, *anggota* & *guest*. Masing-masing *actor* memiliki *role* & *permission* yang berbeda dimana ditandai dengan *association* dengan warna yang berbeda sehingga *developer* selanjutnya akan dapat mudah memahami fungsi dari tiap-tiap peranan *actor* & mudah dalam mengembangkan sistem yang diusulkan,

#### 3.2.2 Activity Diagram

*Activity diagram* ialah salah satu diagram dalam UML yang berupa permodelan proses apa yang terjadi pada sistem (Andiko & Cahyono, 2022). Dengan demikian, *Activity diagram* merupakan suatu diagram yang memvisualisasikan sifatnya yang dinamis secara alami sebuah sistem dalam bentuk *flow* & *control* dari aktifitas-aktifitas lainnya.

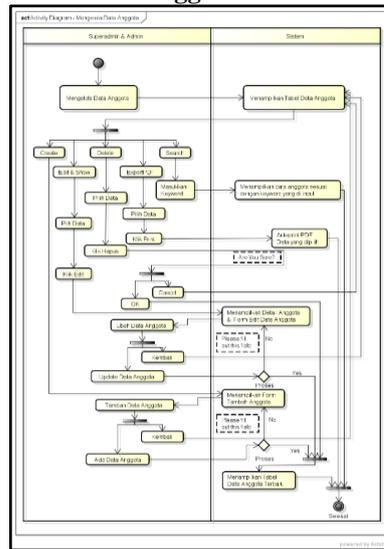
##### a. Activity Diagram Login & Register



**Gambar 3.** Activity Diagram Login & Register

Pada **Gambar 3** *activity diagram* menunjukkan alur aktifitas *login* maupun *register* pada seorang *user*. Proses dimulai pada saat user mengakses tampilan utama/ BASI HMSI UNPAM, kemudian *user* tersebut ingin mengakses *Dashboard Administrator* HMSI UNPAM dengan mengklik tombol *login*. Sistem akan menampilkan *form login*, kemudian *user* menginput *username & password* yang dimiliki. Jika *user* khususnya Anggota belum memiliki akun, maka disarankan untuk *register* terlebih dahulu. Kemudian sistem akan menampilkan *form register*. Pada web HMSI UNPAM sistem *Register* HANYA dibuka pada saat user telah memenuhi kriteria untuk menjadi anggota HMSI UNPAM yaitu dengan cara mengikuti proses LDKO HMSI UNPAM. Kemudian sistem akan memvalidasi data yang diinput & setelah itu akan ditampilkan kembali *form login*. Jika *username & password* yang diinput benar, sehingga sistem akan *redirect to Dashbord Administrator* sesuai *user\_role* yang dimiliki masing-masing *user*.

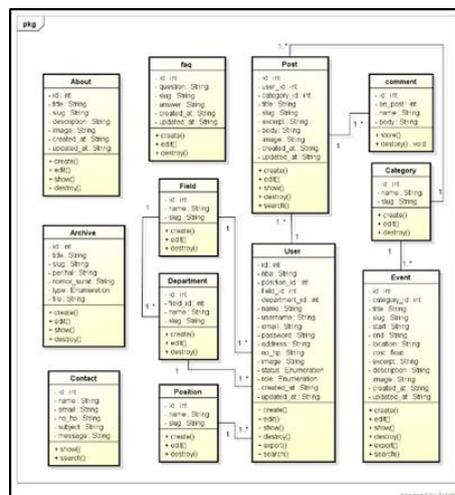
**b. Activity Diagram Kelola Data Anggota**



**Gambar 4.** Activity Diagram Kelola Data Anggota

**3.2.3 Class Diagram**

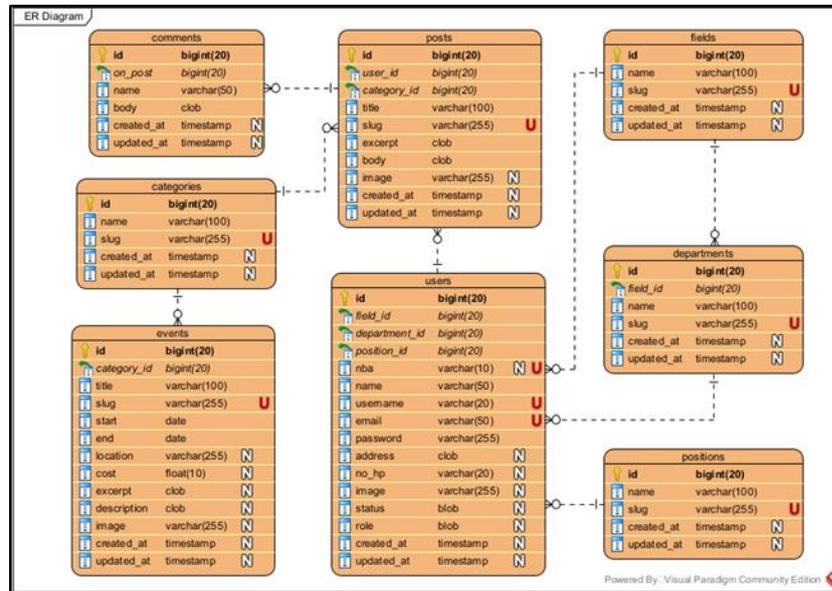
*Class diagram* ialah diagram yang dipergunakan untuk memvisualisasikan kelas yang ada pada sistem. Diagram ini dapat memvisualisasikan secara umum tentang sistem dan hubungan yang terkandung dalam sistem.



**Gambar 5.** Class Diagram Sistem Usulan

### 3.2.4 Entity Relationship Diagram (ERD)

Menurut A. Mayank and P.P. Hendro dalam (Afiifah et al., 2022), *Entity Relationship Diagram (ERD)* ialah diagram yang berbentuk seperti notasi grafis dalam pembuatan *database* yang menghubungkan antara data satu dengan lainnya. ERD berfungsi sebagai alat bantu dalam perancangan *database* yang memberikan visualisasi bagaimana kerja *database* yang nantinya dibuat.



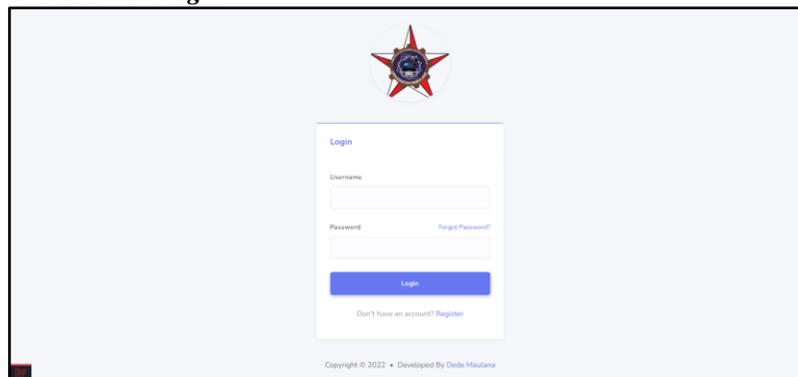
Gambar 6. ERD Sistem Usulan

## 4. IMPLEMENTASI

### 4.1 Implementasi User Interface

Implementasi *user interface* akan menampilkan tampilan program aplikasi yang dibangun sesuai dengan desain. Berikut ini adalah implementasi interface dari desain *user interface* yang dibangun sebelumnya:

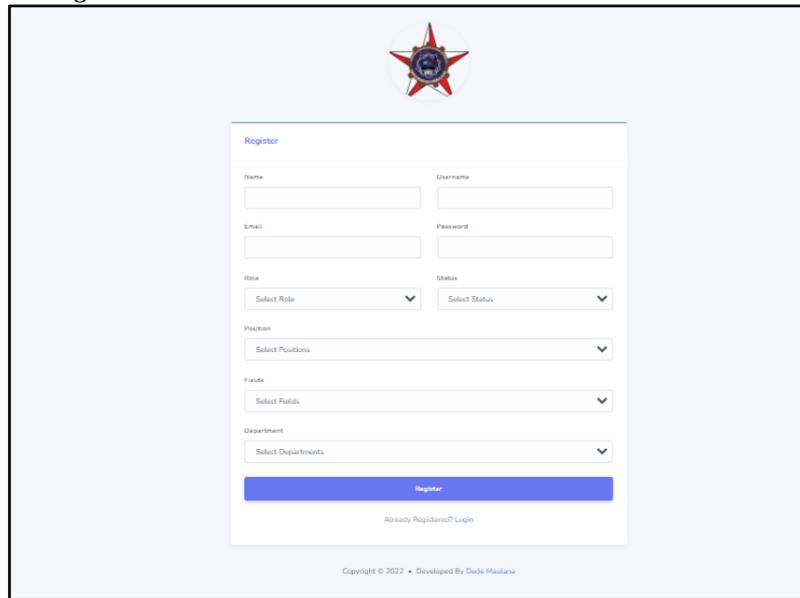
#### a. UI Halaman Login



Gambar 7. UI Halaman Login

Halaman Login yakni halaman akses *login* yang membutuhkan *username* & *password*. Jika *username* & *password* yang diinput benar, maka anggota, *admin* (pengurus) maupun *superadmin* (pembina) dapat masuk ke menu *Dashboard* sesuai *user\_role*. Namun jika *username* & *password* yang diinput salah, maka akan gagal masuk ke *Dashboard* dan sistem akan meminta ulang kembali agar *user* memasukkan *username* & *password* yang benar & telah terdaftar.

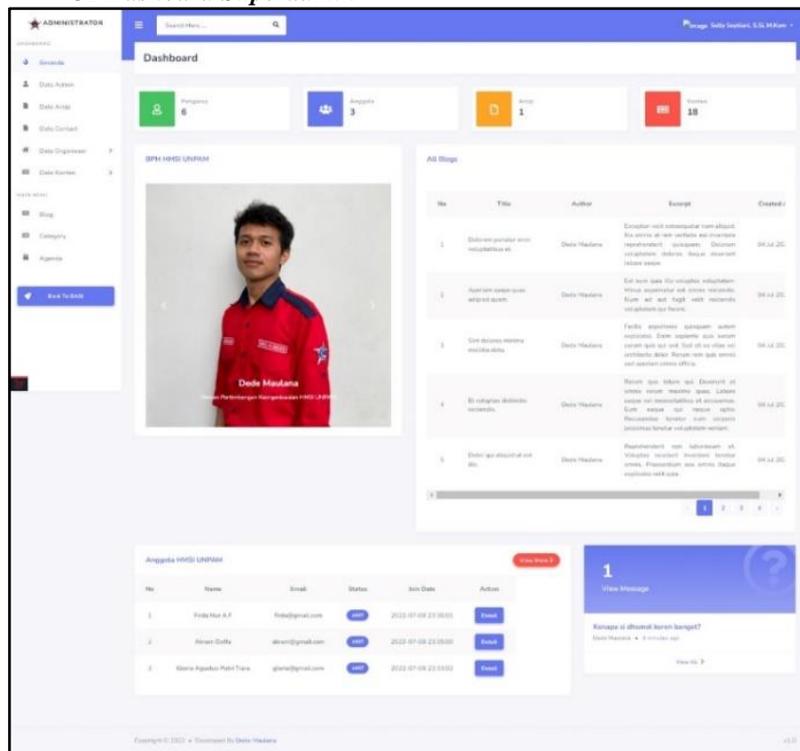
**b. UI Register**



**Gambar 8.** UI Halaman *Register*

Halaman ini, anggota yang belum memiliki akun untuk dapat mengelola *blog* & mengetahui status keanggotaan diwajibkan untuk mendaftar terlebih dahulu. Namun perlu digaris bawahi, halaman register ini, fungsinya akan tampil sesuai dengan Agenda HMSI UNPAM yakni setelah pelaksanaan LDKO HMSI UNPAM. Setelah itu button atau fungsi registrasi akan disetting DISABLED untuk menghindari hal yang tidak diinginkan.

**c. UI Dashoard Superadmin**

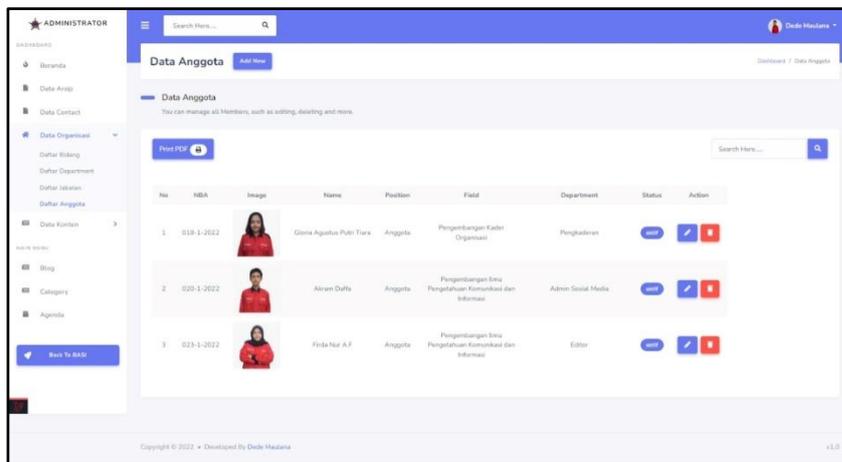


**Gambar 9.** UI Halaman *Dashborad Superadmin*

Pada halaman ini, yang berperan sebagai *superadmin* adalah Pembina HMSI UNPAM. *Superadmin* memiliki seluruh *permission* yang ada seperti manajemen data admin, manajemen data arsip, manajemen data *contact*, manajemen data organisasi (*field, department, position & anggota*), mengelola data konten (*blog, category, agenda, about & faq*) serta dapat melihat tampilan keseluruhan web HMSI UNPAM.

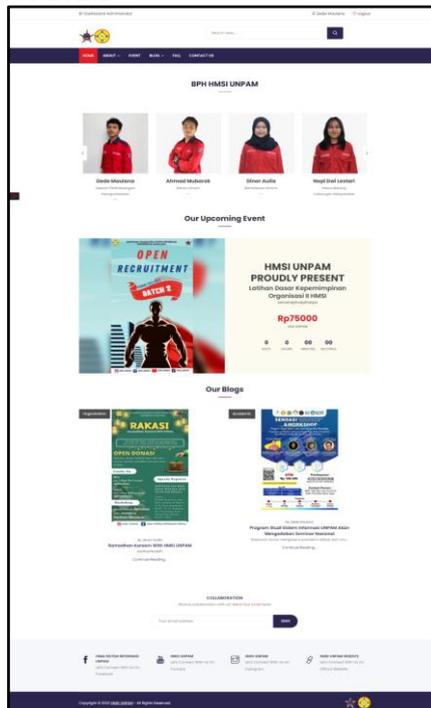
**d. UI Kelola Data Anggota**

Pada halaman ini, baik *superadmin/admin* dapat melihat data anggota. Halaman ini menampilkan seluruh anggota yang ada pada HMSI UNPAM. Halaman ini akan tampil jika, seorang *superadmin* atau *admin* sudah melalui proses *login*. Jika ada ancaman yang dilakukan dengan cara mengakses *url* halaman ini maka *respon servernya* akan *error 403* yakni “*THIS ACTION IS UNAUTHORIZED*”.



**Gambar 10.** UI Kelola Data Anggota

**e. UI BASI HMSI UNPAM**



**Gambar 11.** UI BASI HMSI UNPAM

BASI merupakan singkatan dari Berita Seputar HMSI. BASI adalah tampilan utama dari manajemen informasi web HMSI UNPAM berupa konten-konten yang terintegrasi dengan manajemen dashboard HMSI UNPAM. Halaman ini dapat diakses oleh semua users maupun guest tanpa memungkinkan harus login terlebih dahulu.

## 4.2 Pengujian Sistem

### 4.2.1 Black Box Testing

**Tabel 3.** Hasil Pengujian *Black Box*

KASUS & HASIL UJI				
No	Test Case	Action	Hasil Pengamatan	Hasil
1	Login Superadmin	Memasukkan <i>username</i> dan <i>password superadmin</i> yang benar	Sistem memeriksa <i>session</i> pada <i>database</i> & menampilkan halaman <i>Dashboard Administrator Superadmin</i>	Valid
		Memasukkan <i>username</i> & <i>password superadmin</i> yang salah	Sistem memeriksa <i>session</i> pada <i>database</i> & menampilkan halaman <i>login</i> kembali dengan pesan <i>error</i>	Valid
2	Login Admin	Memasukkan <i>username</i> & <i>password admin</i> yang benar	Sistem memeriksa <i>session</i> pada <i>database</i> & menampilkan halaman <i>Dashboard Administrator Admin</i>	Valid
		Memasukkan <i>username</i> & <i>password admin</i> yang salah	Sistem memeriksa <i>session</i> pada <i>database</i> & menampilkan halaman <i>login</i> kembali dengan pesan <i>error</i>	Valid
3	Login Anggota	Memasukkan <i>username</i> & <i>password anggota</i> yang benar	Sistem memeriksa <i>session</i> pada <i>database</i> & menampilkan halaman <i>Dashboard Administrator Anggota</i>	Valid
		Memasukkan <i>username</i> & <i>password anggota</i> yang salah	Sistem memeriksa <i>session</i> pada <i>database</i> & menampilkan halaman <i>login</i> kembali dengan pesan <i>error</i>	Valid
4	Register New User pada Menu Register	Memasukkan <i>credentials field</i> sesuai <i>requirement</i> yang dibutuhkan	Data tersimpan ke dalam <i>database</i> & sistem menampilkan pesan <i>success</i> pada menu <i>login</i>	Valid
		Memasukkan <i>credentials field</i> tidak sesuai <i>requirement</i> yang dibutuhkan	Data tidak tersimpan ke dalam <i>database</i> & sistem menampilkan pesan <i>error</i> pada menu <i>register</i>	Valid
5	Menu Data Admin pada Halaman Data Admin	Melakukan <i>CRUD</i> sesuai <i>requirement</i> yang dibutuhkan	Data tersimpan ke dalam <i>database</i> & sistem menampilkan pesan <i>success</i> pada menu data admin.	Valid
		Melakukan <i>CRUD</i> tidak sesuai <i>requirement</i> yang dibutuhkan	Data tidak tersimpan ke dalam <i>database</i> & sistem menampilkan pesan <i>error</i> pada menu data admin.	Valid
		Melakukan <i>search keyword</i> yang ada	Sistem menampilkan hasil <i>keyword</i> pencarian	Valid
		Melakukan <i>search keyword</i> yang tidak ada	Sistem tidak menampilkan hasil <i>keyword</i> pencarian	Valid
		Melakukan <i>exportPDF</i>	Sistem menampilkan hasil <i>exportPDF</i>	Valid
6	Menu Data Arsip pada Halaman Data Arsip	Melakukan <i>CRUD</i> sesuai <i>requirement</i> yang dibutuhkan	Data tersimpan ke dalam <i>database</i> & sistem menampilkan pesan <i>success</i> pada menu data arsip.	Valid
		Melakukan <i>CRUD</i> tidak sesuai <i>requirement</i> yang dibutuhkan	Data tidak tersimpan ke dalam <i>database</i> & sistem menampilkan pesan <i>error</i> pada menu data arsip	Valid
7	Menu Data Contact pada Halaman Data Contact	Melakukan <i>read &amp; search keyword</i> yang ada	Sistem menampilkan data <i>contact</i> & menampilkan hasil <i>keyword</i> pencarian	Valid
		Melakukan <i>search keyword</i> yang tidak ada	Sistem tidak menampilkan hasil <i>keyword</i> pencarian	Valid
8	Menu Data Field pada Halaman Data Bidang	Melakukan <i>create, update &amp; delete</i> sesuai <i>requirement</i> yang dibutuhkan	Data tersimpan ke dalam <i>database</i> & sistem menampilkan pesan <i>success</i> pada menu data <i>field</i>	Valid
		Melakukan <i>create, update &amp; delete</i> tidak sesuai <i>requirement</i> yang dibutuhkan	Data tidak tersimpan ke dalam <i>database</i> & sistem menampilkan pesan <i>error</i> pada menu data <i>field</i>	Valid

9	Menu Data <i>Department</i> pada Halaman Data Departemen	Melakukan <i>create, update &amp; delete</i> sesuai <i>requirement</i> yang dibutuhkan	Data tersimpan ke dalam <i>database</i> & sistem menampilkan pesan <i>success</i> pada menu data <i>department</i>	<i>Valid</i>
		Melakukan <i>create, update &amp; delete</i> tidak sesuai <i>requirement</i> yang dibutuhkan	Data tidak tersimpan ke dalam <i>database</i> & sistem menampilkan pesan <i>error</i> pada menu data <i>department</i>	<i>Valid</i>
10	Menu Data <i>Position</i> pada Halaman Data Jabatan	Melakukan <i>create, update &amp; delete</i> sesuai <i>requirement</i> yang dibutuhkan	Data tersimpan ke dalam <i>database</i> & sistem menampilkan pesan <i>success</i> pada menu data <i>position</i>	<i>Valid</i>
		Melakukan <i>create, update &amp; delete</i> tidak sesuai <i>requirement</i> yang dibutuhkan	Data tidak tersimpan ke dalam <i>database</i> & sistem menampilkan pesan <i>error</i> pada menu data <i>position</i>	<i>Valid</i>
11	Menu Data Anggota pada Halaman Data Anggota	Melakukan <i>CRUD</i> sesuai <i>requirement</i> yang dibutuhkan	Data tersimpan ke dalam <i>database</i> & sistem menampilkan pesan <i>success</i> pada menu data anggota	<i>Valid</i>
		Melakukan <i>CRUD</i> tidak sesuai <i>requirement</i> yang dibutuhkan	Data tidak tersimpan ke dalam <i>database</i> & sistem menampilkan pesan <i>error</i> pada menu data anggota	<i>Valid</i>
		Melakukan <i>search keyword</i> yang ada	Sistem menampilkan hasil <i>keyword</i> pencarian	<i>Valid</i>
		Melakukan <i>search keyword</i> yang tidak ada	Sistem tidak menampilkan hasil <i>keyword</i> pencarian	<i>Valid</i>
		Melakukan <i>exportPDF</i>	Sistem menampilkan hasil <i>exportPDF</i>	<i>Valid</i>
12	Menu Data Agenda pada Halaman Data Agenda	Melakukan <i>CRUD</i> sesuai <i>requirement</i> yang dibutuhkan	Data tersimpan ke dalam <i>database</i> & sistem menampilkan <i>alert success</i> pada menu data agenda	<i>Valid</i>
		Melakukan <i>CRUD</i> tidak sesuai <i>requirement</i> yang dibutuhkan	Data tidak tersimpan ke dalam <i>database</i> & sistem menampilkan <i>alert error</i> pada menu data agenda	<i>Valid</i>
		Melakukan <i>search keyword</i> yang ada	Sistem menampilkan hasil <i>keyword</i> pencarian	<i>Valid</i>
		Melakukan <i>search keyword</i> yang tidak ada	Sistem tidak menampilkan hasil <i>keyword</i> pencarian	<i>Valid</i>
		Melakukan <i>exportPDF</i>	Sistem menampilkan hasil <i>exportPDF</i>	<i>Valid</i>
13	Menu Data <i>Blog (Post)</i> pada Halaman Data <i>Blog</i>	Melakukan <i>CRUD</i> sesuai <i>requirement</i> yang dibutuhkan	Data tersimpan ke dalam <i>database</i> & sistem menampilkan <i>alert success</i> pada menu data <i>blog</i>	<i>Valid</i>
		Melakukan <i>CRUD</i> tidak sesuai <i>requirement</i> yang dibutuhkan	Data tidak tersimpan ke dalam <i>database</i> & sistem menampilkan <i>alert error</i> pada menu data <i>blog</i>	<i>Valid</i>
		Melakukan <i>search keyword</i> yang ada	Sistem menampilkan hasil <i>keyword</i> pencarian	<i>Valid</i>
		Melakukan <i>search keyword</i> yang tidak ada	Sistem tidak menampilkan hasil <i>keyword</i> pencarian	<i>Valid</i>
14	Menu Data <i>Category</i> pada Halaman Data <i>Category</i>	Melakukan <i>create, update &amp; delete</i> sesuai <i>requirement</i> yang dibutuhkan	Data tersimpan ke dalam <i>database</i> & sistem menampilkan <i>alert success</i> pada menu data <i>category</i>	<i>Valid</i>
		Melakukan <i>create, update &amp; delete</i> tidak sesuai <i>requirement</i> yang dibutuhkan	Data tidak tersimpan ke dalam <i>database</i> & sistem menampilkan <i>alert error</i> pada menu data <i>category</i>	<i>Valid</i>
15	Menu Data <i>About</i> pada Halaman Data <i>About</i>	Melakukan <i>CRUD</i> sesuai <i>requirement</i> yang dibutuhkan	Data tersimpan ke dalam <i>database</i> & sistem menampilkan <i>alert success</i> pada menu data <i>about</i>	<i>Valid</i>
		Melakukan <i>CRUD</i> tidak sesuai <i>requirement</i> yang dibutuhkan	Data tidak tersimpan ke dalam <i>database</i> & sistem menampilkan <i>alert error</i> pada menu data <i>about</i>	<i>Valid</i>
16	Menu Data <i>FAQ</i> pada Halaman Data <i>FAQ</i>	Melakukan <i>create, update &amp; delete</i> sesuai <i>requirement</i> yang dibutuhkan	Data tersimpan ke dalam <i>database</i> & sistem menampilkan <i>alert success</i> pada menu data <i>faq</i>	<i>Valid</i>

		Melakukan <i>create, update &amp; delete</i> tidak sesuai <i>requirement</i> yang dibutuhkan	Data tidak tersimpan ke dalam <i>database</i> & sistem menampilkan <i>alert error</i> pada menu <i>data faq</i>	<i>Valid</i>
17	Menu <i>Contact</i> pada Halaman <i>Contact Us</i>	Melakukan <i>create</i> sesuai <i>requirement</i> yang dibutuhkan	Data tersimpan ke dalam <i>database</i> & sistem menampilkan <i>alert success</i> pada menu <i>contact</i>	<i>Valid</i>
		Melakukan <i>create</i> tidak sesuai <i>requirement</i> yang dibutuhkan	Data tidak tersimpan ke dalam <i>database</i> & sistem menampilkan <i>alert error</i> pada menu <i>contact</i>	<i>Valid</i>
18	<i>Comment On Post (Blog's Detail)</i>	Melakukan <i>create &amp; delete</i> sesuai <i>requirement</i> yang dibutuhkan	Data tersimpan ke dalam <i>database</i> & sistem menampilkan <i>alert success</i> pada <i>Blog's Detail</i>	<i>Valid</i>
		Melakukan <i>create &amp; delete</i> tidak sesuai <i>requirement</i> yang dibutuhkan	Data tidak tersimpan ke dalam <i>database</i> & sistem menampilkan <i>alert error</i> pada <i>Blog's Detail</i>	<i>Valid</i>

**4.2.2 White Box Testing**

```

public function store(Request $request)
{
    // Route Simpan Anggota
    $validatedData = $request->validate([
        'nba' => 'required|string|max:10|unique:users',
        'name' => 'required|string|max:50',
        'email' => 'required|string|email|max:50|unique:users',
        'username' => 'required|min:6|max:20|unique:users',
        'password' => 'required|string|min:6',
        'no_hp' => 'required|min:8|max:14|regex:/^[0-9]+$/ ',
        'address' => 'required|string|max:255',
        'image' => 'required|image|mimes:jpeg,png,jpg,gif,svg|max:2048',
        'position_id' => 'required',
        'field_id' => 'required',
        'department_id' => 'required',
        'status' => 'required',
    ]);

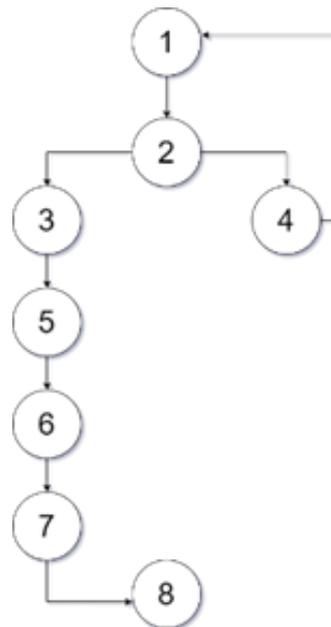
    if ($request->file('image')) {
        $validatedData['image'] = $request->file('image')->store('images', 'public');
    }

    $validatedData['password'] = bcrypt($validatedData['password']);
    User::create($validatedData);

    return redirect('/dashboard/member')->with('success', 'New Member Has Been Added');
}

```

**Gambar 12.** Member Store Request



**Gambar 13.** Flow Graph Member Store Request Cyclomatic Complexity  $V(G)$

*Cyclomatic Complexity V(G)*

$V(G) = 2$  Region jumlah daerah flow graph

$V(G) = 8 \text{ Edge} - 8 + 2 = 2$

$V(G) = 1 + 1 = 2$

Sehingga nilai *cyclomatic complexity* untuk *flow graph* adalah 2. Jalur independen untuk *flow graph* diantaranya sebagai berikut:

**Path 1:**

1 – 2 – 3 – 5 – 6 – 7 – 8 (if (2) = true)

**Path 2:**

1 – 2 – 4 – 1 – 2 – 3 – 5 – 6 – 7 – 8 (if (2) = false)

kotak putih dapat disimpulkan dari *cyclomatic complexity V(G)* yang merupakan hasil mutlak dimana nilainya harus *balance due* yakni hasilnya ialah **RELEVAN**.

#### 4.2.3 User Acceptance Testing

Pada implementasi *UAT* yang dilakukan peneliti membagikan *questioner* mengenai *user requirement* yang diperoleh dari hasil wawancara peneliti terhadap pembina, pengurus & anggota HMSI. Berdasarkan perhitungan dengan skala *liker*, maka diperoleh hasil diantaranya sebagai berikut:

**Tabel 4.** Hasil Skala *Likert* – BASI HMSI

No	Actor	Nilai	Interpretasi
1	Admin (BPH)	93,08%	Sangat Setuju
2	Anggota	90,93%	Sangat Setuju
3	Superadmin (Pembina)	82,7%	Sangat Setuju

Sehingga berdasarkan kesimpulan yang diperoleh rata-rata actor yang berperan dalam penggunaan aplikasi manajemen informasi HMSI UNPAM Sangat Setuju dengan aplikasi yang dibuat sehingga dinilai **RELEVAN**.

## 5. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan penerapan model-v dalam membangun aplikasi manajemen informasi HMSI UNPAM, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

- Perancangan aplikasi yang dibangun dengan mengimplementasikan *software development* dengan model-v memiliki keunggulan lebih fleksibel digunakan untuk pengembangan *software* secara tepat ke sebuah *website* dengan memanfaatkan bahasa pemrograman PHP menggunakan *framework Laravel* dan *MySQL database* dengan berdasarkan beberapa metode pengujian yang dilaksanakan hasilnya ialah relevan.
- Perancangan aplikasi manajemen informasi berbasis *web* yang dirancang sebagai solusi manajemen informasi data administrasi pada HMSI UNPAM sehingga aplikasi ini dapat memudahkan pengguna untuk akses data maupun administrasi.
- Tujuan dibangunnya aplikasi ini guna memudahkan dalam mengakses data, menyebarkan informasi agenda organisasi akademik dan organisasi, serta dapat memberikan laporan keorganisasian dan data administrasi keorganisasian yang rapi sehingga menjadi lebih efektif, efisien dan mudah dijangkau.

## REFERENCES

- Afiifah, K. ', Fira Azzahra, Z., Anggoro, A. D., Redaksi, D., Akhir, R., & Online, D. (2022). Universitas Negeri Jakarta; Jl. Rawamangun Muka Raya No.11 RW.14 Rawamangun. *JURNAL INTECH*, 3(1), 8–11.
- Andiko, R. S. D., & Cahyono, M. R. A. (2022). Rancang Bangun Aplikasi Transaksi Barcode Berbasis Java Dan Melalui Metode Unified Modeling Language (UML). *Jurnal Instrumentasi Dan Teknologi Informatika (JITI)*, 3(2), 160–166.

- Andini, Y., Hardinata, J. T., & Purba, Y. P. (2022). Penerapan Data Mining pada Tata Letak Buku Di Perpustakaan Sintong Bingei Pematangsiantar dengan Metode Apriori. *Jurasik (Jurnal Riset Sistem Informasi Dan Teknik Informatika)*, 7(1), 13–18. <https://doi.org/10.30645/jurasik.v7i1.410>
- Baslini. (2022). Peran, Tugas dan Tanggung Jawab Manajemen Pendidikan. *Journal of Innovation in Teaching and Instructional Media*, Vol.2, No.2, 109–115.
- Eriana, E. S. (2021). MODEL – V PADA PERANCANGAN SISTEM INFORMASI KEPEGAWAIAN BERBASIS WEB. *Jurnal E-Bisnis, Sistem Informasi, Teknologi Informasi ESIT*, XVI(10), 54–61.
- Indah, R., Mursityo, Y. T., & Saputra, M. C. (2018). Pengembangan Sistem Informasi Izin Kerja Dan Praktik Tenaga Kesehatan (SINKES) Dinas Kesehatan Kota XYZ. *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer*, 2(12), 6176–6185. <http://j-ptiik.ub.ac.id>
- Nurdin, M., Fauziah, & Komalasari, R. T. (2022). Aplikasi Pengarsipan Surat Menyurat Berbasis Web menggunakan Metode First Come First Serve dan White Box Testing. *Jurnal JTik (Jurnal Teknologi Informasi Dan Komunikasi)*, 6(1), 145–151. <https://doi.org/https://doi.org/10.35870/jtik.v6i1.395>
- Rasid Ridho, M. (2021). RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI POINT OF SALE DENGAN FRAMEWORK CODEIGNITER PADA CV POWERSHOP. In *JURNAL COMASIE*.
- Sibagariang, S., Dzikri, A., Resda, D. P., & Purba, J. H. (2021). Rancang Bangun Aplikasi Sistem Informasi Organisasi Mahasiswa (SIOMAH). *JURNAL MAHAJANA INFORMASI*, 6(2), 54–60. <http://sinta.ristekbrin.go.id/journals/detail?id=6062>
- Sugiato, A., Syahidin, Y., & ... (2021). Perancangan Sistem Informasi Indeks Penyakit Pasien Rawat Jalan Dengan Metode V-Model. *Jurnal Sistem Informasi Dan Sains Teknologi*, 3(2), 1–14. <http://ojs.elearning-pintar.com/index.php/jalti/article/view/57>