

SISTEM INFORMASI ORGANISASI KEMAHASISWAAN BERBASIS WEB PADA UNIVERSITAS TARUMANAGARA

Kelvin ¹⁾ Tony ²⁾ Tri Sutrisno ³⁾

^{1), 2), 3)} Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Teknologi Informasi Universitas Tarumanagara
Jl. Letjen S. Parman No. 1, Grogol Petamburan, Jakarta 11440 Indonesia
email: kelvin.825190010@stu.untar.ac.id ¹⁾, tony@fti.untar.ac.id ²⁾, tris@fti.untar.ac.id ³⁾

ABSTRAK

Organisasi Kemahasiswaan merupakan suatu organisasi yang berada di lingkungan universitas dan beranggotakan dari beberapa mahasiswa dengan tujuan untuk menampung bakat, minat dan potensi seluruh mahasiswa Universitas Tarumanagara. Sistem informasi organisasi kemahasiswaan berbasis *web* pada lembaga kemahasiswaan Universitas Tarumanagara merupakan sistem informasi yang dibuat untuk membantu seluruh organisasi kemahasiswaan yang ada di Universitas Tarumanagara dalam menyebarluaskan informasi mengenai organisasinya dan juga kegiatan yang akan diselenggarakannya, sistem ini juga dapat membantu seluruh mahasiswa dan masyarakat luas untuk mencari segala informasi yang berkaitan dengan organisasi kemahasiswaan Universitas Tarumanagara beserta kegiatan kemahasiswaan yang akan diselenggarakan oleh organisasi tersebut. Dalam perancangannya, sistem ini dibangun dengan menggunakan metode *Software Development Life Cycle (SDLC) Waterfall Model*. Pada bagian *front-end*, sistem ini dibuat menggunakan *framework* Bootstrap dengan bahasa pemrograman HTML, CSS dan Javascript. Sedangkan pada bagian *back-end*, sistem ini dibuat menggunakan *framework* Laravel dengan bahasa pemrograman PHP. Kemudian bagian *database* menggunakan MySQL untuk menghubungkan seluruh *database* sistem ini. Dalam proses User Acceptance Testing (UAT) yang telah dilakukan oleh Lembaga Kemahasiswaan dan Alumni, Perwakilan lembaga kemahasiswaan, dan beberapa mahasiswa umum Universitas Tarumanagara dapat disimpulkan bahwa sistem dapat bekerja baik sesuai dengan yang diinginkan oleh user.

Kata kunci

organisasi kemahasiswaan, sistem informasi, *waterfall*, *web*

1. Pendahuluan

Seluruh mahasiswa Universitas Tarumanagara pasti tidak asing lagi dengan yang namanya organisasi

kemahasiswaan. Di Universitas Tarumanagara sendiri memiliki banyak sekali organisasi kemahasiswaan seperti Badan Eksekutif Mahasiswa (BEM), Dewan Perwakilan Mahasiswa (DPM), Mahkamah Mahasiswa (MM), Unit Kegiatan Mahasiswa (UKM), Ikatan Mahasiswa (IMA), dan lain sebagainya. Seluruh organisasi kemahasiswaan tersebut diatur dan diwadahi oleh Lembaga Kemahasiswaan dan Alumni Universitas Tarumanagara (Lemawa Untar).

Setiap tahun organisasi kemahasiswaan tersebut pasti memiliki kegiatan/program kerja sesuai dengan fungsi dari masing-masing organisasinya yang bertujuan untuk memfasilitasi seluruh mahasiswa Universitas Tarumanagara. Namun organisasi kemahasiswaan tersebut terkadang mengalami kesulitan dalam menyebarluaskan informasi terkait kegiatan yang ingin diselenggarakan ke seluruh mahasiswa Universitas Tarumanagara karena informasi tersebut biasanya hanya dapat disebarluaskan melalui beberapa *platform* media sosial saja. Selain itu, beberapa mahasiswa juga terkadang mengalami kesulitan dalam mencari informasi mengenai organisasi kemahasiswaan beserta dengan kegiatan yang diselenggarakannya karena mereka harus mencari informasi tersebut satu per satu melalui media sosial setiap organisasi. Dengan adanya *website* sistem informasi terpadu organisasi kemahasiswaan yang ada di Universitas Tarumanagara ini dapat menjadi salah satu opsi untuk memudahkan setiap organisasi kemahasiswaan dalam menyebarluaskan informasi kegiatannya dan juga dapat memudahkan seluruh mahasiswa dan masyarakat luas dalam mencari informasi tentang seluruh organisasi kemahasiswaan yang ada di Universitas Tarumanagara beserta dengan kegiatan yang diselenggarakannya.

Sistem ini akan dibangun dalam bentuk sebuah *website* sehingga para organisasi kemahasiswaan maupun mahasiswa Universitas Tarumanagara dapat lebih mudah dalam menyebarluaskan dan mencari informasi seputar kegiatan kemahasiswaan yang ada di Universitas Tarumanagara. *Website* ini memiliki dua bagian, yaitu tampilan *website* yang akan digunakan oleh *user*/mahasiswa dalam mencari informasi seputar kegiatan kemahasiswaan, dan juga tampilan *website Content Management System (CMS)* yang dapat membantu

seluruh organisasi kemahasiswaan dalam menyebarluaskan serta memperbarui informasi seputar organisasinya beserta dengan kegiatan kemahasiswaan yang ingin diselenggarakannya. Selain itu, *website* ini juga menggunakan *database* dalam menyimpan segala informasi kegiatan kemahasiswaan yang telah dibuat sehingga informasi tersebut dapat tersimpan secara teratur dan mudah untuk dilakukan perubahan sewaktu-waktu. Dalam pengembangannya, bagian *front-end*, *website* ini akan dibangun menggunakan *framework* Bootstrap dengan bahasa pemrograman HTML, CSS, dan Javascript, sedangkan pada bagian *back-end* akan dibangun menggunakan PHP Laravel. *Website* ini juga akan menggunakan MySQL dalam menghubungkan *database*-nya.

Dalam penyusunan skripsi ini, dibutuhkan referensi dari penelitian-penelitian sebelumnya yang telah lebih dulu dilakukan dan masih berkaitan dengan topik skripsi ini. Sehingga penelitian-penelitian tersebut dapat menjadi gambaran untuk melaksanakan penelitian mengenai perancangan sistem informasi organisasi kemahasiswaan berbasis *web* pada lembaga kemahasiswaan Universitas Tarumanagara ini. Penelitian sebelumnya yang diambil sebagai referensi dalam penyusunan skripsi ini terdiri dari lima jurnal, yaitu:

- a. Sihotang dan Yutanto [1] dalam jurnal ini menjelaskan tentang sebuah sistem informasi yang bernama “Ormawasite” dengan fungsi untuk memudahkan pengelolaan dokumen, anggaran keuangan, dan aktivitas organisasi mahasiswa. Jadi sistem ini dibuat hanya dikhususkan untuk digunakan oleh organisasinya saja.
- b. Oktasari dan Kurniadi [2] dalam jurnal ini menjelaskan tentang sebuah sistem informasi yang berfungsi untuk mengelola kegiatan mahasiswa dalam proses pengajuan proposal, kegiatan, peninjauan, dan pelaporan kegiatan. Pengembangan sistem ini juga menggunakan *framework* Yii2. Jadi sistem ini dibuat hanya dikhususkan untuk digunakan oleh organisasinya saja.
- c. Putri et al [3] dalam jurnal ini menjelaskan tentang sebuah sistem informasi yang berfungsi untuk memberikan akses yang lebih mudah terhadap informasi tentang Unit Kegiatan Mahasiswa (UKM) dan memfasilitasi perekrutan anggota baru. Sehingga diharapkan dengan adanya sistem ini dapat meningkatkan manajemen dan penyebaran informasi tentang UKM di Universitas Tarumanagara.
- d. Sulistyio et al [4] dalam jurnal ini menjelaskan tentang sebuah sistem informasi yang berfungsi untuk meningkatkan efektivitas pencarian informasi dan pengambilan keputusan dengan menyediakan data spesifik berdasarkan berbagai kriteria seperti kelas, agama, dan jenis kelamin yang kemudian akan diproses sehingga dapat menghasilkan hasil pencarian dan menghasilkan grafik berdasarkan data yang ada.
- e. Ardiana et al [5] dalam jurnal ini menjelaskan tentang sebuah sistem informasi yang berfungsi untuk

mengelola administrasi organisasi mahasiswa di STMIK STIKOM Indonesia. Selain itu, sistem ini juga dapat memberikan informasi tentang keaktifan organisasi mahasiswa, kegiatan mereka, dan kondisi keseluruhan organisasinya.

Dari kelima jurnal tersebut, masing-masing memiliki perbedaan dengan penelitian ini, yaitu pada fungsi sistem informasi yang dibuat. Sistem informasi organisasi kemahasiswaan berbasis *web* pada lembaga kemahasiswaan Universitas Tarumanagara ini dibangun dengan fungsi untuk memudahkan para organisasi mahasiswa dalam menyebarluaskan segala informasi terkait organisasi kemahasiswaannya beserta dengan kegiatan kemahasiswaan yang akan dilaksanakannya. Selain itu sistem ini juga dibuat untuk para pengguna di luar dari organisasi seperti mahasiswa umum dan masyarakat umum agar mereka dapat dimudahkan dalam mencari informasi seputar organisasi kemahasiswaan yang ada di Universitas Tarumanagara. Dalam pengembangannya, sistem ini dibangun menggunakan *framework* bootstrap.

2. Dasar Teori

2.1 Website

Website merupakan sebuah kumpulan dari berbagai halaman situs yang biasanya tergabung di dalam sebuah *domain* dan diakses melalui *World Wide Web* (WWW) [6]. *Website* yang tersambung ke dalam sebuah jaringan pertama kali ditemukan oleh Sir Timothy John Berners-Lee pada tahun 1991 dengan fungsi untuk mempermudah para peneliti di tempatnya bekerja dalam bertukar informasi maupun memperbarui informasi tersebut. Kemudian pada tanggal 30 April 1993 perusahaan tempat Sir Timothy John Berners-Lee bekerja yaitu CERN menginformasikan kepada dunia bahwa WWW dapat digunakan oleh semua orang secara gratis. Seiring berkembangnya zaman, fungsi dari *website* pun semakin bervariasi sesuai dengan tujuan dan jenis dari *website* tersebut dibuat, yaitu sebagai media promosi, media pemasaran, media informasi, media pendidikan, dan media komunikasi.

2.2 Sistem Informasi

Menurut Hutahaean [7], sistem informasi merupakan suatu sistem yang berada di dalam sebuah organisasi yang bertugas untuk menggabungkan berbagai kebutuhan dari organisasi tersebut seperti pengelolaan transaksi harian, dukungan operasional, sistem manajerial organisasi, kegiatan strategis yang harus dilakukan, serta mempertemukan organisasi tersebut dengan pihak eksternal tertentu sesuai dengan laporan yang dibutuhkan oleh perusahaan tersebut.

2.3 Organisasi Kemahasiswaan

Organisasi Kemahasiswaan merupakan suatu organisasi yang berada di dalam lingkungan universitas dan beranggotakan beberapa mahasiswa dengan tujuan untuk mewedahi bakat, minat, serta potensi para mahasiswa yang dinaunginya [8]. Ada beberapa Lembaga kemahasiswaan yang berada di dalam lingkungan Universitas Tarumanagara, antara lain:

- a. Badan Eksekutif Mahasiswa (BEM)
BEM merupakan suatu organisasi kemahasiswaan yang bertugas untuk menjalankan fungsi eksekutif di dalam lingkup universitas [9]. BEM terdiri dari dua tingkatan yaitu BEM Universitas yang bergerak di tingkat universitas, dan BEM Fakultas yang bergerak di tingkat fakultas. Fungsi dari BEM adalah untuk membuat suatu program kerja sesuai dengan aspirasi mahasiswa yang ada.
- b. Dewan Perwakilan Mahasiswa (DPM)
DPM merupakan suatu organisasi kemahasiswaan yang bertugas untuk menjalankan fungsi legislatif di dalam lingkup universitas [9]. DPM terdiri dari dua tingkatan yaitu DPM Universitas yang bergerak di tingkat universitas, dan DPM Fakultas yang bergerak di tingkat fakultas. Fungsi dari DPM adalah untuk menampung dan menyalurkan seluruh aspirasi mahasiswa ke pihak terkait, selain itu DPM juga bertugas untuk membuat peraturan organisasi kemahasiswaan, dan melakukan pengawasan terhadap setiap program kerja maupun kebijakan yang dilakukan oleh lembaga eksekutif.
- c. Mahkamah Mahasiswa (MM)
MM merupakan suatu organisasi kemahasiswaan yang bertugas untuk menjalankan fungsi yudikatif di tingkat universitas [10]. Fungsi dari MM adalah untuk menjalankan kekuasaan kehakiman dalam menegakkan hukum, menjadi penengah di sebuah sengketa, dan menjunjung tinggi nilai-nilai keadilan di dalam organisasi kemahasiswaan di lingkungan universitas.
- d. Himpunan Mahasiswa/Ikatan Mahasiswa (HIMA/IMA)
HIMA/IMA merupakan suatu organisasi kemahasiswaan yang bertugas untuk menjalankan fungsi eksekutif di tingkat program studi/jurusan terkait [9]. HIMA/IMA bergerak di bawah koordinasi dari BEM tingkat fakultas sehingga segala program kerja/kegiatan yang dilaksanakan oleh organisasi ini dibatasi hanya mencakup program studi masing-masing fakultas terkait. Fungsi dari HIMA/IMA adalah untuk mengembangkan potensi mahasiswa, membantu para mahasiswa yang sedang mengalami masalah, serta membawa nama baik program studi/jurusan ke pihak eksternal.
- e. Unit Kegiatan Mahasiswa (UKM)
UKM merupakan suatu organisasi kemahasiswaan yang bergerak di tingkat universitas [9]. Organisasi ini bertugas untuk mewedahi dan menyalurkan seluruh

bakat dan minat para mahasiswa di berbagai bidang seperti keagamaan, olahraga, bakat minat, pecinta alam, serta kesenian dan pertunjukan.

2.4 Lembaga Kemahasiswaan dan Alumni

Lembaga Kemahasiswaan dan Alumni merupakan sebuah lembaga tingkat universitas yang bertugas untuk melaksanakan segala kebijakan Universitas Tarumanagara di bidang pembinaan organisasi kemahasiswaan dan alumni dengan cara menghimpun, menganalisa dan mengevaluasi kegiatan kemahasiswaan yang dilaksanakan oleh organisasi kemahasiswaan yang ada di lingkup Universitas Tarumanagara [11]. Selain itu, Lembaga Kemahasiswaan dan Alumni Universitas Tarumanagara juga bertugas untuk memberikan informasi di bidang kemahasiswaan kepada seluruh mahasiswa Universitas Tarumanagara, menjembatani para mahasiswa Universitas Tarumanagara yang sedang mencari beasiswa dengan perusahaan pemberi beasiswa, serta mewedahi para mahasiswa Universitas Tarumanagara yang sedang mengikuti kegiatan kemahasiswaan di luar kampus untuk mewakili Universitas.

2.5 Unified Modeling Language (UML)

UML merupakan suatu teknik yang digunakan untuk memodelkan sebuah sistem sebelum melakukan pembuatan kode program yang diinginkan [12]. UML dapat diartikan sebagai sebuah *blueprint* dari sebuah gedung, jadi sebelum melakukan pembangunan gedung, para arsitek harus membuat *blueprint*-nya terlebih dahulu sebelum memulai pembangunan gedung tersebut agar tidak terjadi kesalahan dalam pembangunannya. Oleh karena itu, semakin rumit dan kompleksnya suatu sistem yang dibuat, maka semakin penting pula teknik pemodelan sistem tersebut diperlukan guna mempermudah serta meminimalisir terjadinya kesalahan maupun kegagalan sistem sebelum dan setelah sistem tersebut dibuat. UML pertama kali mulai dibentuk oleh James Rumbaugh, Grady Booch, dan Ivar Jacobson pada bulan Oktober 1994, dimulai dari tahun itulah UML terus dikembangkan hingga akhirnya pada tahun 1997 terciptalah UML versi 1.1 yang menjadi standar pemodelan internasional dari perancangan sebuah sistem. Dalam pemodelannya, UML terdiri dari beberapa elemen grafis yang digabungkan menjadi sebuah diagram agar dapat disajikan ke dalam berbagai sudut pandang dari sebuah sistem. Ada beberapa diagram yang digunakan pada UML, yaitu *use case diagram*, *activity diagram*, *class diagram*, dan *sequence diagram* [13].

a. Use Case Diagram

Use case diagram merupakan sebuah diagram yang berfungsi untuk menggambarkan relasi antara interaksi sistem dan juga aktor [14].

b. Activity Diagram

Activity diagram merupakan sebuah diagram yang digunakan untuk memodelkan segala proses bisnis yang terjadi dalam sebuah sistem [15].

c. *Sequence Diagram*

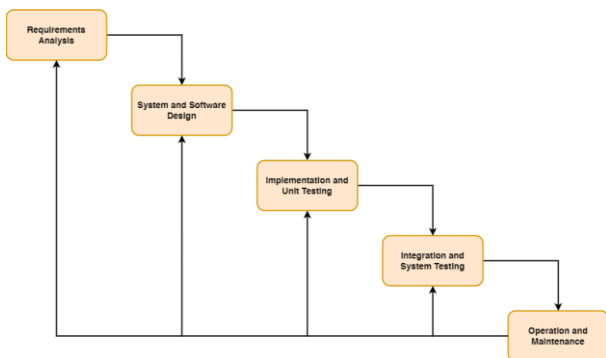
Sequence diagram merupakan sebuah diagram yang digunakan untuk menampilkan serta menjelaskan segala interaksi antara objek satu dengan objek lainnya beserta dengan perintah yang dikirimkan sistem dan juga waktu pelaksanaannya yang terjadi di dalam sistem secara rinci [16].

d. *Class Diagram*

Class diagram merupakan sebuah diagram yang digunakan untuk menggambarkan struktur, *class description*, *attribute*, *method*, dan hubungan antara setiap objek yang ada secara statis [17].

3. Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam melakukan perancangan sistem informasi organisasi kemahasiswaan berbasis *web* pada lembaga kemahasiswaan Universitas Tarumanagara ini adalah dengan menggunakan metode *Software Development Life Cycle (SDLC) Waterfall Model*. SDLC merupakan sebuah metodologi yang digunakan untuk melakukan perancangan, pembangunan, dan pemeliharaan sebuah sistem. Seiring dengan perkembangan teknologi, model SDLC juga semakin beragam. Salah satu dari model SDLC yang sering digunakan oleh para *programmer* adalah SDLC model *waterfall*. SDLC model *waterfall* merupakan sebuah siklus pengembangan sebuah sistem yang terdiri dari 5 tahapan seperti yang terlihat pada **Gambar 1** yang harus diselesaikan secara bertahap dari atas ke bawah seperti air terjun [18].



Gambar 1 SDLC Waterfall Model

Tahapan-tahapan yang dilakukan menggunakan metode *waterfall* terdiri dari [18]:

a. *Requirements Analysis*

Tahapan pertama yang dilakukan pada perancangan sistem ini adalah *Requirement Analysis*. Analisis ini bertujuan untuk mencari informasi yang dibutuhkan dalam pembuatan sistem berdasarkan kebutuhan pengguna.

b. *System and Software Design*

Tahapan selanjutnya yang dilakukan pada perancangan sistem ini adalah *System and Software Design*. Desain yang dibuat berupa tampilan dari seluruh proses yang dapat dilakukan oleh sistem yang sedang dikembangkan. Pembuatan desain sistem ini dilakukan berdasarkan informasi atau analisis kebutuhan pengguna yang sebelumnya telah dilakukan agar dapat membantu dalam menggambarkan tampilan dan cara kerja sistem secara keseluruhan.

c. *Implementation and Unit Testing*

Tahapan selanjutnya yang dilakukan pada perancangan sistem ini adalah *Implementation and Unit Testing*. Setelah desain selesai dibuat, maka desain tersebut akan diimplementasikan menjadi sebuah bahasa pemrograman PHP, HTML, CSS, dan Javascript serta dihubungkan ke MySQL untuk pengolahan basis datanya. Kemudian akan dilakukan *Unit Testing* untuk menguji fungsi setiap unit dari sistem tersebut.

d. *Integration and System Testing*

Tahapan selanjutnya yang dilakukan pada perancangan sistem ini adalah *Integration and System Testing*. Setelah dilakukan *Unit Testing* pada tahapan sebelumnya, selanjutnya setiap unit yang ada pada sistem tersebut akan dilakukan pengintegrasian menjadi sistem secara keseluruhan, kemudian akan melalui proses pemeriksaan dan pengujian sistem untuk memastikan bahwa sistem dapat bekerja sesuai dengan perancangan serta mencegah terjadinya kesalahan yang fatal pada keseluruhan sistem.

e. *Operation and Maintenance*

Tahapan terakhir yang harus dilakukan pada perancangan sistem ini adalah *Operation and Maintenance*. Pada tahap ini sebenarnya sistem sudah dapat digunakan sesuai dengan fungsinya, namun sistem tersebut masih harus melalui tahap *maintenance* untuk memperbaiki kesalahan-kesalahan yang mungkin terjadi pada tahap pengujian.

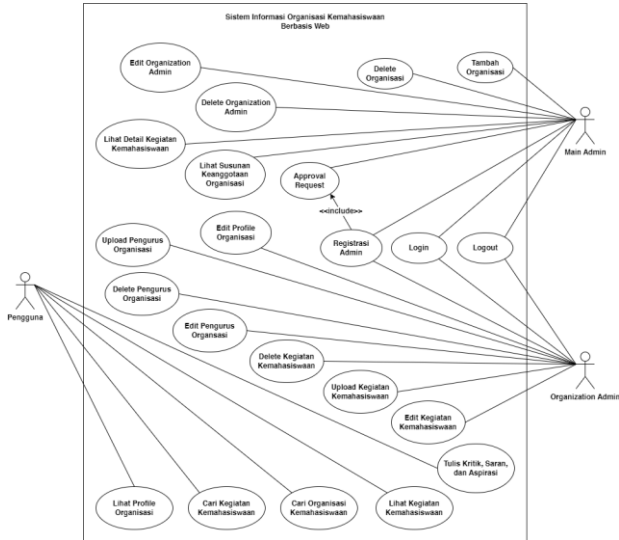
4. Hasil dan Pembahasan

Sebelum memulai pembuatan sistem informasi organisasi kemahasiswaan berbasis *web* pada lembaga kemahasiswaan Universitas Tarumanagara ini, terdapat beberapa perancangan yang perlu dibuat yaitu *Use Case Diagram*, *Use Case Scenario*, *Activity Diagram*, *Sequence Diagram*, *Class Diagram*, *Entity Relationship Diagram*, Hubungan Antar Tabel, dan *User Interface Design*.

a. *Use Case Diagram*

Use case diagram merupakan sebuah diagram yang berfungsi untuk menggambarkan relasi antara interaksi sistem dan juga aktor. Dalam perancangan sistem informasi organisasi kemahasiswaan berbasis *web* pada lembaga kemahasiswaan Universitas Tarumanagara, ada tiga aktor yang memiliki interaksi dengan sistem, yaitu pengguna, *main admin*, dan

organization admin. Use case diagram yang terdapat pada perancangan sistem informasi organisasi kemahasiswaan berbasis web pada lembaga kemahasiswaan Universitas Tarumanagara dapat dilihat pada **Gambar 2**.



Gambar 2 Use Case Diagram

b. Use Case Scenario

Use case scenario merupakan sebuah gambaran yang mendeskripsikan prosedur detail dalam melakukan interaksi antara aktor dan sistem dari use case diagram sebelumnya.

c. Activity Diagram

Activity diagram merupakan sebuah diagram yang digunakan untuk memodelkan segala proses bisnis yang terjadi dalam sebuah sistem. Dalam perancangan sistem informasi organisasi kemahasiswaan berbasis web pada lembaga kemahasiswaan Universitas Tarumanagara, ada tiga activity diagram yang melibatkan main admin dan organization admin, yaitu login, logout, dan registrasi admin. Kemudian ada lima activity diagram yang melibatkan main admin yaitu tambah organisasi, delete organisasi, edit organization admin, delete organization admin, dan approval request. Lalu ada tujuh activity diagram yang melibatkan organization admin yaitu upload kegiatan mahasiswa, edit kegiatan mahasiswa, delete kegiatan mahasiswa, upload pengurus organisasi, edit pengurus organisasi, delete pengurus organisasi, dan edit profile organisasi. Selain itu juga ada lima activity diagram yang melibatkan pengguna, yaitu lihat profile organisasi, cari organisasi mahasiswa, lihat kegiatan mahasiswa, cari kegiatan mahasiswa, serta tulis kritik, saran, dan aspirasi.

d. Sequence Diagram

Sequence diagram merupakan sebuah diagram yang digunakan untuk menampilkan serta menjelaskan segala interaksi antara objek satu dengan objek lainnya beserta dengan perintah yang dikirimkan

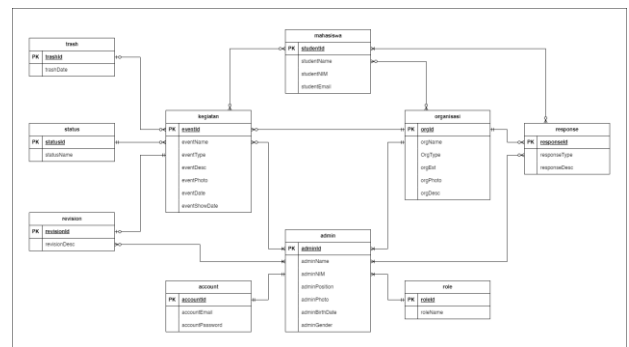
sistem dan juga waktu pelaksanaannya yang terjadi di dalam sistem secara rinci.

e. Class Diagram

Class diagram merupakan sebuah diagram yang digunakan untuk menggambarkan struktur, class description, attribute, method, dan hubungan antara setiap objek yang ada secara statis.

f. Entity Relationship Diagram (ERD)

ERD merupakan sebuah alat yang berfungsi untuk melakukan pemodelan dari struktur data dengan cara menggambarkan hubungan antar entity secara konseptual. ERD juga dapat diartikan sebagai sebuah model dari suatu data yang berfungsi untuk menggambarkan desain dari suatu database dengan mudah. ERD yang terdapat pada perancangan sistem informasi organisasi kemahasiswaan berbasis web pada lembaga kemahasiswaan Universitas Tarumanagara dapat dilihat pada **Gambar 3**.



Gambar 3 Entity Relationship Diagram (ERD)

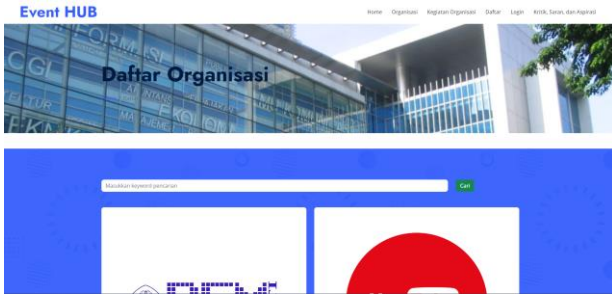
g. Hubungan Antar Tabel

Hubungan antar tabel merupakan sebuah diagram yang berfungsi untuk menjelaskan tentang relasi antara entitas yang satu dengan entitas lainnya yang terdiri dari primary key, foreign key, dan alternative key.

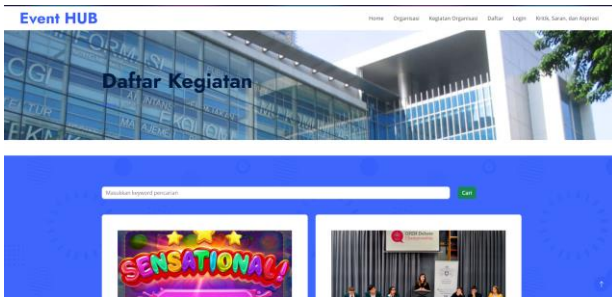
h. User Interface Design Web User

User interface design web user merupakan sebuah desain dari web user sistem informasi organisasi kemahasiswaan berbasis web pada lembaga kemahasiswaan Universitas Tarumanagara yang bertujuan untuk memudahkan para pengguna dalam mengakses website ini bagi kalangan umur apapun sehingga para pengguna dapat menggunakan website sistem informasi organisasi kemahasiswaan Universitas Tarumanagara ini dengan mudah dan nyaman. User interface yang dapat diakses oleh para pengguna adalah Halaman Utama, Halaman Apa Kata Mahasiswa, Halaman Organisasi Mahasiswa, Halaman Detail Organisasi Mahasiswa, Halaman Pencarian, Halaman Kegiatan Mahasiswa, dan Halaman Detail Kegiatan Mahasiswa. User interface design web user yang terdapat pada perancangan sistem informasi organisasi kemahasiswaan berbasis web pada lembaga

kemahasiswaan Universitas Tarumanagara dapat dilihat pada **Gambar 4** sampai dengan **Gambar 8**.



Gambar 4 Tampilan Daftar Organisasi Web User



Gambar 5 Tampilan Daftar Kegiatan Web User



Gambar 6 Tampilan Kritik, Saran, dan Aspirasi Web User



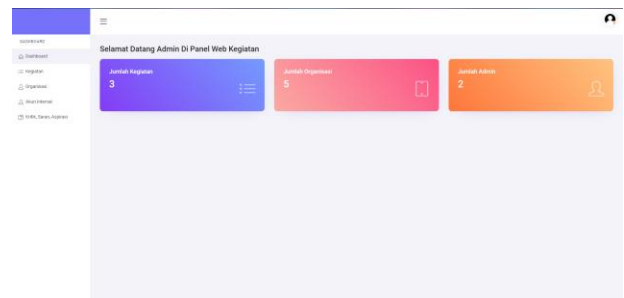
Gambar 7 Tampilan Detail Organisasi Kemahasiswaan Web User



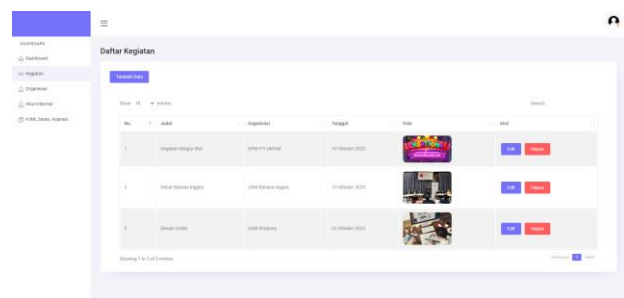
Gambar 8 Tampilan Detail Kegiatan Kemahasiswaan Web User

i. *User Interface Design Web Admin*

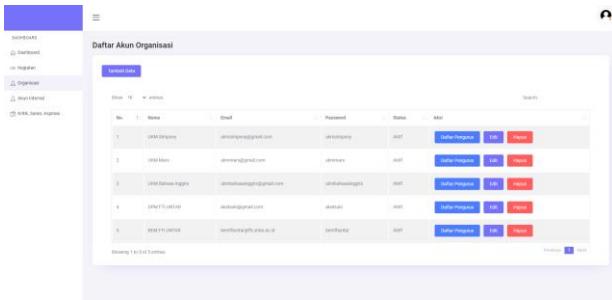
User interface design web admin merupakan sebuah desain dari *web admin* sistem informasi organisasi kemahasiswaan berbasis *web* pada lembaga kemahasiswaan Universitas Tarumanagara yang bertujuan untuk memudahkan para *admin* dalam mengakses *website* ini bagi kalangan umur apapun sehingga para *admin* dapat menggunakan *website Content Management System (CMS)* sistem informasi organisasi kemahasiswaan Universitas Tarumanagara ini dengan mudah dan nyaman. *User interface* yang dapat diakses oleh para *admin* adalah Halaman Dashboard *Admin*, Halaman *Login*, Halaman Tambah Organisasi, Halaman Daftar *Admin*, Halaman Detail *Admin*, Halaman Tambah *Admin*, Halaman *Profile Admin*, Halaman *Edit Profile Admin*, Halaman *Edit Profile Organisasi*, Halaman *Detail Kegiatan*, Halaman *Upload Kegiatan*, Halaman *Profile Organisasi*, dan Halaman *Edit Profile Organisasi*. *User interface design web admin* yang terdapat pada perancangan sistem informasi organisasi kemahasiswaan berbasis *web* pada lembaga kemahasiswaan Universitas Tarumanagara dapat dilihat pada **Gambar 9** sampai dengan **Gambar 17**.



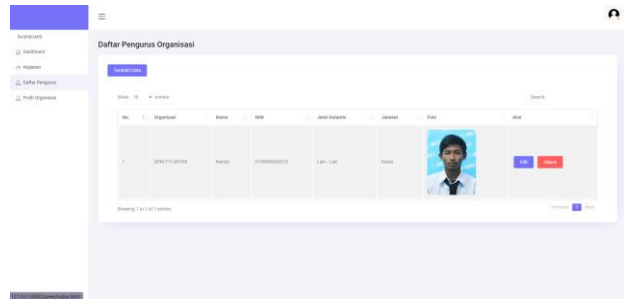
Gambar 9 Tampilan Dashboard Main Admin



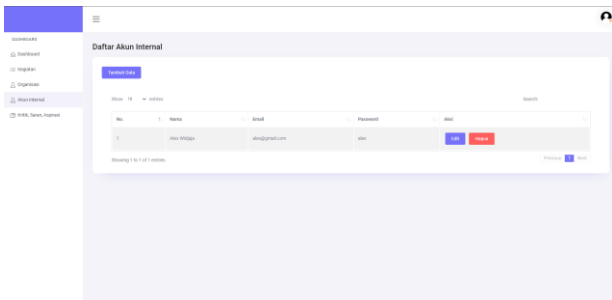
Gambar 10 Tampilan List Kegiatan Dashboard Main Admin



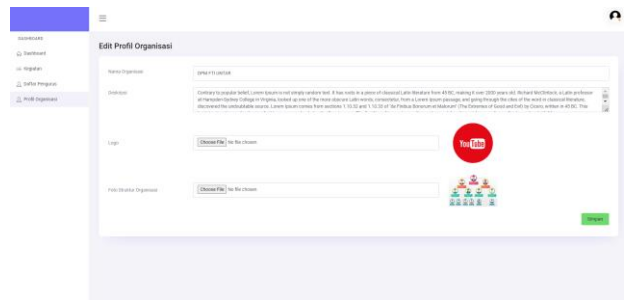
Gambar 11 Tampilan List Organisasi Dashboard Main Admin



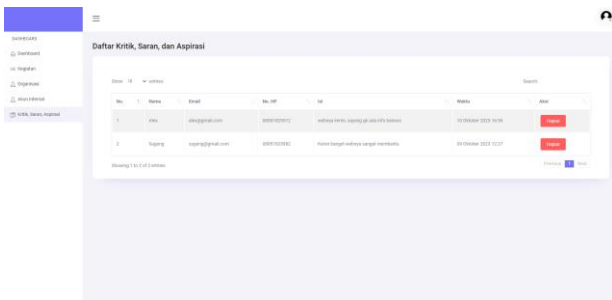
Gambar 16 Tampilan List Pengurus Organisasi Dashboard Organization Admin



Gambar 12 Tampilan List Akun Dashboard Main Admin



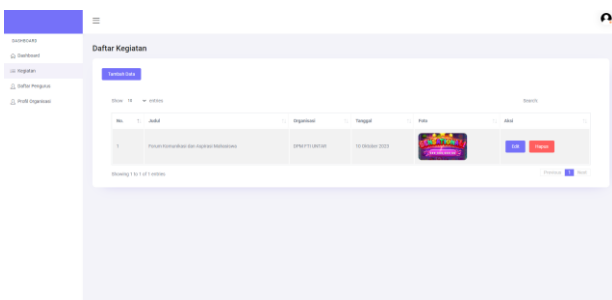
Gambar 17 Tampilan Edit Profile Organisasi Dashboard Organization Admin



Gambar 13 Tampilan List Kritik, Saran, dan Aspirasi Dashboard Main Admin



Gambar 14 Tampilan Dashboard Organization Admin



Gambar 15 Tampilan List Kegiatan Dashboard Organization Admin

Setelah tahapan perancangan dan pembuatan sistem telah selesai dilaksanakan, maka tahapan selanjutnya yang harus dilakukan adalah *User Acceptance Testing* (UAT). UAT dilakukan oleh *user* yang akan menggunakan sistem informasi organisasi kemahasiswaan berbasis *web* pada lembaga kemahasiswaan Universitas Tarumanagara ini, yaitu Lembaga Kemahasiswaan dan Alumni Universitas Tarumanagara (Lemawa Untar), salah satu perwakilan organisasi kemahasiswaan yang ada di Universitas Tarumanagara, dan mahasiswa Universitas Tarumanagara. Tahapan UAT ini dilakukan dengan metode *Black Box Testing* dari masing-masing fungsi dan fitur sesuai dengan kebutuhan pengguna. Pada bagian *Dashboard Main Admin* akan diuji oleh Lemawa Untar, sedangkan pada bagian *Dashboard Organization Admin* akan diuji oleh BEM FTI UNTAR.

a. Pengujian *Black Box Testing* pada *Dashboard Main Admin* yang Dilakukan oleh Lemawa Untar
 Pada *Dashboard Main Admin* ada dua belas (12) fitur yang perlu dilakukan pengujian oleh Lemawa Untar, yaitu tambah jenis organisasi, *delete* jenis organisasi, tambah organisasi, *delete* organisasi, *edit organization admin*, *delete organization admin*, lihat detail kegiatan kemahasiswaan, lihat susunan keanggotaan organisasi, *approval prestasi*, lihat detail organisasi, *login*, dan *logout*. Hasil dari *black box testing* pada *dashboard main admin* sistem informasi organisasi kemahasiswaan berbasis *web* pada lembaga kemahasiswaan Universitas Tarumanagara dapat dilihat pada **Tabel 1**.

Tabel 1 Hasil *Black Box Testing* pada *Dashboard Main Admin*

Fitur	Skenario	Hasil	Hasil
-------	----------	-------	-------

			Uji
Tambah Jenis Organisasi	Mengisi form tambah jenis organisasi	Jenis organisasi berhasil ditambahkan	Berhasil
Delete Jenis Organisasi	Menghapus salah satu jenis organisasi	Jenis organisasi berhasil dihapus	Berhasil
Tambah Organisasi	Mengisi form tambah organisasi	Organisasi berhasil ditambahkan	Berhasil
Delete Organisasi	Menghapus salah satu organisasi	Organisasi berhasil dihapus	Berhasil
Edit Organization Admin	Menekan <i>button edit</i> pada salah satu <i>organization admin</i>	Menampilkan <i>form edit organization admin</i>	Berhasil
	Mengubah isi <i>form organization admin</i>	<i>Organization admin</i> berhasil diubah	Berhasil
Delete Organization Admin	Menghapus salah satu <i>organization admin</i>	<i>Organization admin</i> berhasil dihapus	Berhasil
Lihat Detail Kegiatan Kemahasiswaan	Menekan <i>button</i> lihat detail kegiatan kemahasiswaan pada salah satu kegiatan	Menampilkan detail kegiatan kemahasiswaan	Berhasil
Lihat Susunan Keanggotaan Organisasi	Menekan <i>button</i> lihat susunan keanggotaan organisasi pada salah satu organisasi	Menampilkan susunan keanggotaan organisasi	Berhasil
Approval Prestasi	Menekan <i>button approve</i> prestasi	Prestasi disetujui	Berhasil
	Menekan <i>button disapprove</i> prestasi	Menampilkan <i>form input</i> alasan penolakan, prestasi ditolak	Berhasil
Lihat Detail Organisasi	Menekan <i>button</i> lihat detail organisasi	Menampilkan detail organisasi	Berhasil
Login	Mengisi <i>form login</i> dengan benar	Berhasil <i>login</i> dan menampilkan <i>dashboard main admin</i>	Berhasil
	Mengisi <i>form login</i> dengan salah	Menampilkan <i>pop up email/password</i> salah	Berhasil
Logout	Menekan <i>button logout</i>	Mengeluarkan <i>main admin</i>	Berhasil

		dari <i>website</i> dan sesi berakhir	
--	--	---------------------------------------	--

b. Pengujian *Black Box Testing* pada *Dashboard Organization Admin* yang Dilakukan oleh BEM FTI UNTAR

Pada *Dashboard Organization Admin* ada sepuluh (10) fitur yang perlu dilakukan pengujian oleh BEM FTI UNTAR, yaitu *upload* kegiatan kemahasiswaan, *edit* kegiatan kemahasiswaan, *delete* kegiatan kemahasiswaan, *upload* pengurus organisasi, *edit* pengurus organisasi, *delete* pengurus organisasi, *edit profile* organisasi, isi prestasi, *login*, dan *logout*. Hasil dari *black box testing* pada *dashboard organization admin* sistem informasi organisasi kemahasiswaan berbasis *web* pada lembaga kemahasiswaan Universitas Tarumanagara dapat dilihat pada **Tabel 2**.

Tabel 2 Hasil *Black Box Testing* pada *Dashboard Organization Admin*

Fitur	Skenario	Hasil	Hasil Uji
Upload Kegiatan Kemahasiswaan	Mengisi <i>form upload</i> kegiatan kemahasiswaan	Kegiatan kemahasiswaan berhasil di- <i>upload</i>	Berhasil
Edit Kegiatan Kemahasiswaan	Menekan <i>button edit</i> pada salah satu kegiatan kemahasiswaan	Menampilkan <i>form edit</i> kegiatan kemahasiswaan	Berhasil
	Mengubah isi <i>form edit</i> kegiatan kemahasiswaan	Kegiatan kemahasiswaan berhasil diubah	Berhasil
Delete Kegiatan Kemahasiswaan	Menghapus salah satu kegiatan kemahasiswaan	Kegiatan kemahasiswaan berhasil dihapus	Berhasil
Upload Pengurus Organisasi	Mengisi <i>form upload</i> pengurus organisasi	Pengurus organisasi berhasil di- <i>upload</i>	Berhasil
Edit Pengurus Organisasi	Menekan <i>button edit</i> pada salah satu pengurus organisasi	Menampilkan <i>form edit</i> pengurus organisasi	Berhasil
	Mengubah isi <i>form edit</i> pengurus organisasi	Pengurus organisasi berhasil diubah	Berhasil
Delete Pengurus Organisasi	Menghapus salah satu pengurus organisasi	Pengurus organisasi berhasil dihapus	Berhasil
Edit Profile Organisasi	Mengubah isi <i>form edit profile</i> organisasi	<i>Profile</i> organisasi berhasil diubah	Berhasil
Isi Prestasi	Mengisi <i>form</i>	Prestasi masuk	Berhasil

	isi prestasi	ke dalam daftar <i>approval main admin</i>	
Login	Mengisi <i>form login</i> dengan benar	Berhasil <i>login</i> dan menampilkan <i>dashboard organization admin</i>	Berhasil
	Mengisi <i>form login</i> dengan salah	Menampilkan <i>pop up email/password</i> salah	Berhasil
Logout	Menekan <i>button logout</i>	Mengeluarkan <i>organization admin</i> dari <i>website</i> dan sesi berakhir	Berhasil

c. Pengujian *Black Box Testing* pada *Web User* yang Dilakukan oleh mahasiswa Universitas Tarumanagara Pada *Web User* ada lima (5) fitur yang perlu dilakukan pengujian oleh mahasiswa Universitas Tarumanagara, yaitu lihat *profile* organisasi, lihat kegiatan kemahasiswaan, cari organisasi kemahasiswaan, cari kegiatan kemahasiswaan, serta tulis kritik, saran, dan aspirasi. Hasil dari *black box testing* pada *web user* sistem informasi organisasi kemahasiswaan berbasis *web* pada lembaga kemahasiswaan Universitas Tarumanagara dapat dilihat pada **Tabel 3**.

Tabel 3 Hasil *Black Box Testing* pada *Web User*

Fitur	Skenario	Hasil	Hasil Uji
Lihat <i>Profile</i> Organisasi	Menekan salah satu organisasi kemahasiswaan	Menampilkan detail organisasi kemahasiswaan	Berhasil
Lihat Kegiatan Kemahasiswaan	Menekan salah satu kegiatan kemahasiswaan	Menampilkan detail kegiatan kemahasiswaan	Berhasil
Cari Organisasi Kemahasiswaan	Memasukkan <i>keyword</i> organisasi kemahasiswaan yang ingin dicari dengan benar	Menampilkan hasil pencarian organisasi kemahasiswaan sesuai <i>keyword</i>	Berhasil
	Memasukkan <i>keyword</i> organisasi kemahasiswaan yang ingin dicari dengan salah	Menampilkan tulisan “ <i>keyword</i> yang anda cari tidak ditemukan”	Berhasil
Cari Kegiatan Kemahasiswaan	Memasukkan <i>keyword</i> kegiatan kemahasiswaan yang ingin	Menampilkan hasil pencarian kegiatan kemahasiswaan sesuai <i>keyword</i>	Berhasil

	dicari dengan benar		
	Memasukkan <i>keyword</i> kegiatan kemahasiswaan yang ingin dicari dengan salah	Menampilkan tulisan “ <i>keyword</i> yang anda cari tidak ditemukan”	Berhasil
Tulis Kritik, Saran, dan Aspirasi	Mengisi <i>form</i> apa kata mahasiswa	Kritik, saran, dan aspirasi berhasil dikirim	Berhasil

Dari hasil UAT diatas ada beberapa saran dan masukkan yang diberikan oleh calon pengguna sistem informasi organisasi kemahasiswaan berbasis *web* pada lembaga kemahasiswaan Universitas Tarumanagara ini, yaitu perbaikan pada bagian tampilan *web* yang dirasa kurang cocok dengan tema yang digunakan oleh seluruh *website* yang ada di lingkungan Universitas Tarumanagara.

5. Kesimpulan

Berdasarkan perancangan sistem informasi organisasi kemahasiswaan berbasis *web* pada lembaga kemahasiswaan Universitas Tarumanagara ini dapat diambil kesimpulan antara lain:

- Seluruh fungsi dan fitur dari sistem informasi organisasi kemahasiswaan berbasis *web* pada lembaga kemahasiswaan Universitas Tarumanagara ini berjalan baik.
- Sistem ini membantu para mahasiswa Universitas Tarumanagara dalam mencari informasi seputar organisasi kemahasiswaan yang berada di lingkungan Universitas Tarumanagara beserta dengan kegiatan kemahasiswaan yang diselenggarakannya.
- Sistem ini membantu para organisasi kemahasiswaan dalam menyebarkan informasi seputar organisasinya beserta dengan kegiatan kemahasiswaan yang akan diselenggarakannya.
- Sistem ini dapat digunakan oleh Lemawa Untar dalam mengontrol seluruh informasi terkait organisasi kemahasiswaan dengan mudah.
- Sistem hanya berfokus pada penyebaran informasi seputar organisasi kemahasiswaan Universitas Tarumanagara beserta dengan kegiatan kemahasiswaannya.

Dalam pengembangannya di masa depan, sistem ini dapat dikembangkan ke fokus lainnya sesuai kebutuhan dari para *user* seperti pengembangan sistem terpadu pengiriman proposal dan laporan pertanggungjawaban program kerja organisasi kemahasiswaan, sistem surat-menyerat otomatis organisasi kemahasiswaan, dan sistem *tracking* pengajuan surat-menyerat sehingga sistem ini dapat digunakan secara luas dan terpadu di dalam satu *website* saja tanpa harus berpindah-pindah *website*.

REFERENSI

- [1] E. T. Sihotang dan H. Yutanto, "Tata Kelola Organisasi Mahasiswa Melalui Pengembangan Sistem Informasi," *MATRIK: Jurnal Manajemen, Teknik Informatika dan Rekayasa Komputer*, vol. 21, no. 1, hlm. 99–110, Nov 2021, doi: 10.30812/matrik.v21i1.1391.
- [2] A. J. Oktasari dan D. Kurniadi, "Perancangan Sistem Informasi Manajemen Kegiatan Mahasiswa Berbasis Web," *Voteteknika (Vocational Teknik Elektronika dan Informatika)*, vol. 7, no. 4, hlm. 149, Jan 2020, doi: 10.24036/voteteknika.v7i4.106536.
- [3] A. Putri, D. Arisandi, dan T. Sutrisno, "Sistem Informasi Unit Kegiatan Mahasiswa (UKM) Universitas Tarumanagara Berbasis Web," *Jurnal Ilmu Komputer dan Sistem Informasi*, vol. 11, no. 1, Jun 2023, doi: 10.24912/jiksi.v11i1.24154.
- [4] F. Sulistyono, S. Andryana, dan W. Winarsih, "Sistem Informasi Eksekutif Fakultas Teknologi Komunikasi dan Informatika Universitas Nasional," *Jurnal Media Informatika Budidarma*, vol. 4, no. 3, hlm. 544, Jul 2020, doi: 10.30865/mib.v4i3.2137.
- [5] D. P. Y. Ardiana, I. W. D. Suryawan, dan E. Hartono, "Sistem Informasi Pengelolaan Administrasi Organisasi Kemahasiswaan di STMIK STIKOM Indonesia," *Jurnal Teknologi Informasi dan Komputer*, vol. 4, no. 2, Des 2018, doi: 10.36002/jutik.v4i2.548.
- [6] R. Pamungkas, *Teori dan Implementasi Pemrograman Web*. Madiun: Unipma Press, 2018.
- [7] J. Hutahaean, *Konsep Sistem Informasi*. Yogyakarta: Deepublish Publisher, 2014.
- [8] A. R. Idauli, E. Fitri, dan Supriyono, "Peranan Organisasi Kemahasiswaan Terhadap Perkembangan Keterampilan Non Teknis Mahasiswa Universitas Pendidikan Indonesia," *Academy of Education Journal*, vol. 12, no. 2, hlm. 311–321, Jul 2021, doi: 10.47200/aoej.v12i2.696.
- [9] H. T. Roziq, "Mengenal Lebih Detail Tentang UKM dan Ormawa yang ada di Kampus," Online Scholarship Competition. Diakses: 28 Agustus 2023. [Daring]. Tersedia pada: <https://osc.medcom.id/community/mengenail-lebih-detail-tentang-ukm-dan-ormawa-yang-ada-di-kampus-4186>
- [10] Administrator, "Sejarah," Mahkamah Mahasiswa Universitas Indonesia 2017. Diakses: 29 Agustus 2023. [Daring]. Tersedia pada: <https://mahkamahmahasiswa.ui.ac.id/profil/sejarah/>
- [11] Biro Kemahasiswaan dan Alumni, "Tugas, Pokok, dan Fungsi," Biro Kemahasiswaan dan Alumni Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya. Diakses: 10 September 2023. [Daring]. Tersedia pada: <https://kemahasiswaan.untagsby.ac.id/web/halamanstatis/tugas-pokok-dan-fungsi>
- [12] R. F. Sari dan A. Utami, *Rekayasa Perangkat Lunak Berorientasi Objek Menggunakan PHP*. Yogyakarta: Penerbit Andi, 2021.
- [13] F. Indriyani, Yunita, D. A. Muthia, A. Surniandari, dan Sriyadi, *Analisa Perancangan Sistem Informasi*. Yogyakarta: Graha Ilmu, 2019.
- [14] Dicoding Intern, "Contoh Use Case Diagram Lengkap dengan Penjelasannya," Dicoding. Diakses: 15 September 2023. [Daring]. Tersedia pada: <https://www.dicoding.com/blog/contoh-use-case-diagram/>
- [15] Dicoding Intern, "Apa itu Activity Diagram? Beserta Pengertian, Tujuan, Komponen," Dicoding. Diakses: 15 September 2023. [Daring]. Tersedia pada: <https://www.dicoding.com/blog/apa-itu-activity-diagram/>
- [16] R. Setiawan, "Apa Itu Sequence Diagram dan Contohnya," Dicoding. Diakses: 15 September 2023. [Daring]. Tersedia pada: <https://www.dicoding.com/blog/apa-itu-sequence-diagram/#:~:text=Sequence%20diagram%20atau%20diagram%20urutan,yang%20dikirim%2C%20beserta%20waktu%20pelaksanaannya>
- [17] R. Setiawan, "Memahami Class Diagram Lebih Baik," Dicoding. Diakses: 15 September 2023. [Daring]. Tersedia pada: <https://www.dicoding.com/blog/memahami-class-diagram-lebih-baik/#:~:text=Class%20diagram%20atau%20diagram%20kelas,jika%20kelas%2Dkelasnya%20berhubungan%2C%20melainkan>
- [18] Y. Bassil, "A Simulation Model for the Waterfall Software Development Life Cycle," *arXiv preprint arXiv:1205.6904*, 2012.

Kelvin, saat ini sebagai mahasiswa Program Studi Sistem Informasi Universitas Tarumanagara angkatan 2019.

Tony, memperoleh gelar S.Kom. dari Universitas Tarumanagara, Indonesia pada tahun 2005. Gelar M.Kom. dari Universitas Indonesia pada tahun 2010 dan gelar Ph.D. dari Curtin University of Technology, Australia pada tahun 2021. Saat ini sebagai staf Pengajar Program Studi Sistem Informasi Universitas Tarumanagara.

Tri Sutrisno, memperoleh gelar S.Si. dari Universitas Diponegoro, Indonesia pada tahun 2011 dan gelar M.Sc. dari Universitas Gadjah Mada, Indonesia pada tahun 2015. Saat ini sebagai staf Pengajar Program Studi Sistem Informasi Universitas Tarumanagara.