

Sistem Forum Komunikasi Organisasi Mahasiswa Berbasis Web di Institut Bisnis Nusantara

Ratih Wahyuningrum¹⁾, Muhammad Rizman Idris²⁾

Jurusan Sistem Informasi Fakultas Ilmu Komputer

Institut Bisnis Nusantara

Jl. Mayjen D.I. Panjaitan Kav.24 By-Pass Jakarta Timur, Indonesia

ratihz@gmail.com¹⁾, rizman.idris@gmail.com²⁾

Intisari— Organisasi mahasiswa sangat berperan penting untuk mengembangkan bakat, minat, dan potensi mahasiswa dalam berkarya terutama untuk masa depan. Setiap organisasi saling berlomba-lomba menjadi organisasi yang memiliki program kerja terbaik dibidangnya. Berbagai informasi, ide kreatif, kritik dan saran yang membangun pun perlu disampaikan demi tercapainya visi dan misi setiap organisasi. Namun penyampaian program kerja, ide, informasi, kritik dan saran setiap organisasi tersebut belum bisa tertampung dan didiskusikan dengan maksimal karena belum adanya media komunikasi online yang dapat mencakup semua organisasi. Oleh karena itu, untuk memaksimalkan kinerja setiap organisasi, peneliti membuat sebuah sistem forum komunikasi organisasi mahasiswa berbasis web yang saling melengkapi media komunikasi lainnya dan dapat berbagi informasi program kerja dan pembahasan-pembahasan yang sesuai dengan bidang keorganisasiannya yang tertulis dalam sebuah postingan artikel topik diskusi didalamnya dan dapat saling memberikan komentar pada kolom komentar yang tersedia. Metode penelitian yang digunakan adalah metode *field research* (penelitian lapangan). Metode pengembangan sistem menggunakan model *waterfall*. Pemrograman menggunakan PHP dengan *CodeIgniter* sebagai *Framework* dan *MySQL* untuk *database*-nya. Hasil dari penelitian ini adalah sebuah sistem forum komunikasi organisasi mahasiswa berbasis web yang dapat memudahkan setiap organisasi mahasiswa dalam berkomunikasi dan memberikan informasi atau program kerja.

Kata Kunci— *Forum Komunikasi Online, Organisasi Mahasiswa, Waterfall, Field Research*

Abstract— *Student organizations play an important role in developing students' talents, interests, and potential in working, especially for the future. Each organization is competing to become an organization that has the best work program in its field. Various information, creative ideas, constructive criticisms and suggestions also need to be conveyed in order to achieve the vision and mission of each organization. However, the delivery of work programs, ideas, information, criticisms and suggestions for each organization cannot be fully accommodated and discussed because there is no online communication media that can cover all organizations. Therefore, to maximize the performance of each research organization, create a web-based student organization communication forum system that complements other communication media and can share information on work programs and discussions in accordance with the organizational field written in a discussion topic article posting therein and can provide comments to each other in the comments column provided. The research method used is the method of field research (field research). The system development method uses the waterfall model. Programming using PHP with CodeIgniter as Framework and MySQL for the database. The result of this research is a web-based student organization communication forum system that can make it easier for each student organization to communicate and provide information or work programs.*

Keywords— *Forum Komunikasi Online, Organisasi Mahasiswa, Waterfall, Field Research*

I. PENDAHULUAN

Pada dasarnya, organisasi mahasiswa adalah sebuah wadah berkumpulnya mahasiswa demi mencapai tujuan bersama, namun harus tetap sesuai dengan koridor AD/ART yang disetujui oleh semua anggota, pengurus organisasi, dan pihak institusi yang bertanggung jawab tersebut. Di kampus Institut Bisnis Nusantara terdapat organisasi kemahasiswaan intra kampus diantaranya adalah Club, Unit Kegiatan Mahasiswa (UKM), dan Himpunan Mahasiswa (HIMA), serta Badan Eksekutif Mahasiswa (BEM). Setiap organisasi tersebut memiliki anggota dan kepengurusannya masing-masing dan memiliki susunan rencana program-program dan kegiatan yang akan dilakukan setiap periodenya yang disebut sebagai program kerja,

Setiap organisasi tentunya mempunyai program kerja dan bidang pergerakannya masing-masing yang berbeda dan mempunyai informasi-informasi terbaru yang dapat disampaikan kepada seluruh rekan-rekan organisasi mahasiswa. Kritik dan saran yang membangun, ide kreatif untuk program kegiatan setiap organisasi dan komunikasi yang baik juga sangat dibutuhkan dalam memaksimalkan kinerja setiap organisasi. Oleh sebab itu dibuatlah sebuah sistem Forum Komunikasi Organisasi Mahasiswa Berbasis Web yang dapat saling melengkapi media komunikasi lainnya dan dapat berbagi informasi program kerja serta sebagai sarana diskusi yang menyediakan sebuah kolom komentar.

II. BACKGROUND/LATAR BELAKANG

A. Forum Komunikasi Online

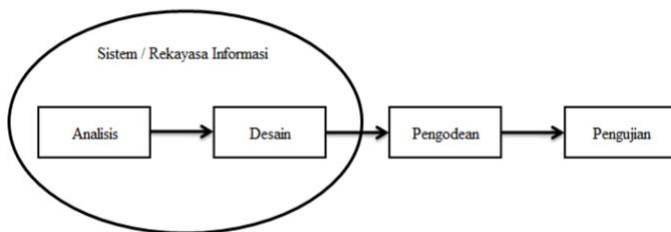
Merupakan forum komunitas yang diakses secara online. Fenomena forum diskusi online sebagai saluran media komunikasi dalam proses pembentukan komunitas virtual merupakan satu pandangan baru bagi masyarakat untuk berinteraksi, mengingat kini ditunjang dengan kemajuan teknologi informasi dan komunikasi. Asep Nurulloh, 2010[3].

Forum online memiliki fungsi bagi pengguna yang menggunakannya antara lain : Sayuti, 2012[8]

1. Menambah ilmu informasi lebih akurat
2. Membangun jaringan yang kuat dan saling percaya
3. Bisa mendapat penghasilan tambahan ataupun utama
4. Bisa menjadi tempat promosi yang efektif

B. Model Waterfall

Model *waterfall* adalah model SDLC yang paling sederhana. Model ini hanya cocok untuk pengembangan perangkat lunak dengan spesifikasi yang tidak berubah-ubah. Rosa A.S, 2014[7]



Gambar 1. Model Waterfall

1. Analisis

Proses pengumpulan kebutuhan dilakukan secara intensif untuk memspezifikasikan kebutuhan perangkat lunak agar dapat dipahami perangkat lunak seperti apa yang dibutuhkan oleh *user*. Spesifikasi kebutuhan perangkat lunak pada tahap ini perlu untuk didokumentasikan.

2. Desain

Desain perangkat lunak adalah proses multi langkah yang focus pada desain pembuatan program perangkat lunak termasuk antarmuka, dan prosedur pengodean. Tahap ini mentranslasi kebutuhan perangkat lunak dari tahap analisis kebutuhan ke representasi desain agar dapat diimplementasikan menjadi program pada tahap selanjutnya. Desain perangkat lunak yang dihasilkan pada tahap ini juga perlu didokumentasikan.

3. Pengkodean

Desain harus ditranslasikan ke dalam program perangkat lunak. Hasil dari tahap ini adalah program komputer sesuai dengan desain yang telah dibuat pada tahap desain.

4. Pengujian

Pengujian fokus pada perangkat lunak dari segi logik dan fungsional dan memastikan bahwa semua bagian

C. Diagram Pemodelan

UML (*Unified Modeling Language*) adalah Bahasa pemodelan untuk sistem atau perangkat lunak yang berparadigma berorientasi objek. Adi Nugroho, 2010[1]

Pemodelan analisis menggunakan UML yaitu menggunakan beberapa diagram antara lain :

1. Use Case Diagram

Use Case atau diagram *Use Case* merupakan pemodelan untuk kelakuan (*behavior*) sistem informasi yang akan dibuat. *Use Case* mendeskripsikan sebuah interaksi antara satu atau lebih aktor dengan sistem informasi yang akan dibuat. Rosa A.S, 2014 [7]

2. Activity Diagram

Diagram aktivitas atau *activity* diagram menggambarkan *work flow* (aliran kerja) atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis atau menu yang ada pada perangkat lunak. Yang perlu diperhatikan disini adalah bahwa diagram aktivitas menggambarkan aktivitas sistem bukan apa yang dilakukan aktor, jadi aktivitas yang dapat dilakukan oleh sistem. Rosa A.S, 2014 [7]

3. Entity Relationship Diagram (ERD)

ERD atau Diagram Hubungan Entitas merupakan notasi grafis dalam pemodelan data konseptual yang mendeskripsikan hubungan antara penyimpanan. ERD digunakan untuk memodelkan struktur data dan hubungan antar data, karena hal ini relatif kompleks. Aji Supriyanto, 2007[2]

D. Black-Box Testing

Black-Box Testing atau pengujian kotak hitam yaitu menguji perangkat lunak dari segi spesifikasi fungsional tanpa menguji desain dan kode program. Pengujian dimaksudkan untuk mengetahui apakah fungsi-fungsi, masukan, dan keluaran dari perangkat lunak sesuai dengan spesifikasi yang dibutuhkan.

Pengujian kotak hitam dilakukan dengan membuat kasus uji yang bersifat mencoba semua fungsi dengan memakai perangkat lunak apakah sesuai dengan spesifikasi yang dibutuhkan. Kasus uji yang dibuat untuk melakukan pengujian kotak hitam harus dibuat dengan kasus benar dan kasus salah, misalkan untuk kasus uji yang dibuat adalah Jika *user* memasukkan nama pemakai (*Username*) dan kata sandi (*Password*) yang benar. Jika *user* memasukkan nama pemakai (*Username*) dan kata sandi (*Password*) yang salah, misalnya nama pemakai benar tapi kata sandi salah, atau sebaliknya, atau keduanya salah. Rosa A.S, 2014[7]

E. Penelitian Sejenis

Penelitian sejenis ini merupakan sumber/bahan referensi yang digunakan penulis dari penelitian sebelumnya. Adapun penelitian yang sejenis dengan penelitian penulis dalam dilihat pada tabel 1 berikut.

TABEL I
PENELITIAN SEJENIS

No.	Peneliti	Ringkasan Studi	Hasil
1.	Ratih Wahyuningrum, Rayvin Augusta, 2017 [6] Sistem Forum Diskusi Online Warga RW 02 Kelurahan Jati Kecamatan Pulogadung Jakarta Timur	Peneliti menggunakan metode SDLC. Pemograman PHP dengan <i>CodeIgniter</i> sebagai <i>Framework</i> dan MySQL untuk <i>database</i> -nya.	Sistem Forum Diskusi Online yang membantu memudahkan Ketua RW 02 dalam menyampaikan informasi dan berita kepada warganya melalui media website.
2.	Asep Nurulloh, 2010 [3] Perancangan Media Informasi Forum Diskusi Guru Berbasis Web (Studi Kasus di SMPN 2 Cineam Kabupaten Tasikmalaya)	Peneliti menggunakan SDLC, menggunakan pemrograman PHP dan MySQL.	Aplikasi Forum Diskusi Guru Berbasis Web yang memberi kemudahan dalam penyampaian informasi dengan cepat baik akademik maupun non akademik.
3.	Dyah Novitasari, 2011 [4] Membangun Forum Diskusi Filateli Online Berbasis Web	Penelitian ini menggunakan metode waterfall, menggunakan bahasa pemrograman PHP dan database MySQL.	Aplikasi diskusi online untuk saling berdiskusi dan berbagi pengetahuan (sharing) tentang segala macam hobi dan kegiatan mengumpulkan prangko beserta detailnya dimanapun dan kapanpun.
4.	Dwi Aries Indriyanti, 2015 [5] Perancangan dan Pembuatan Forum Makanan Berbasis Web	Peneliti menggunakan SDLC. Pemrograman PHP dan MySQL, menggunakan Laravel untuk <i>Framework</i> -nya.	Aplikasi yang dapat memudahkan User dalam berbagi informasi tentang makanan yang beredar saat ini tanpa harus mencari di website lain.

III. METODOLOGI PENELITIAN

A. Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *field research* (penelitian lapangan). Metode penelitian *field research* bertujuan untuk mengamati secara langsung objek yang sedang diteliti untuk mendapatkan informasi yang diperlukan. Suryabrata Sumadi, 2016 [9].

B. Metode Pengumpulan Data

Adapun metode yang digunakan penulis dalam mengumpulkan data yaitu :

1. melakukan pengamatan terhadap proses pengelolaan data seperti bagian pencatatan time

schedule, surat menyurat, dan data-data pengurus dan anggota di tiap organisasi, dalam membagikan informasi baru, dan dalam berdiskusi.

2. *Wawancara* : wawancara dengan pihak Organisasi Mahasiswa di Institut Bisnis Nusantara dan pihak-pihak lain yang terkait seperti ketua organisasi untuk mendapatkan permasalahan dan solusi yang terjadi pada saat berbagi informasi, cara pengelolaan data di tiap organisasi, dan bagaimana cara mempromosikan kegiatan-kegiatan yang dibuat dimasing-masing organisasi.
3. *Studi Literatur* : Metode ini digunakan untuk mengumpulkan informasi dari buku-buku panduan yang diberikan oleh pembimbing dan pencarian data-data yang dibutuhkan dan mengumpulkan segala informasi untuk pembuatan sistem.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Analisa Sistem

1. *Analisa Kebutuhan Fungsional*
Analisa kebutuhan fungsional dilihat dari sisi pengguna sistem yang memiliki fungsi yang berbeda-beda. Fungsi sistem tersebut, yaitu sebagai berikut :

- 1) Pengguna : Admin
Kebutuhan fungsional admin dapat dilihat pada tabel II di bawah ini
- 2) Pengguna : Operator
Kebutuhan fungsional operator dapat dilihat pada tabel III di bawah ini
- 3) Pengguna : Member
Kebutuhan fungsional member dapat dilihat pada tabel IV di bawah ini
- 4) Pengguna : Pengunjung
Kebutuhan fungsional pengunjung dapat dilihat pada tabel V di bawah ini

2. Analisa Kebutuhan Non Fungsional

- 1) Perangkat Keras (*Hardware*)
Perangkat keras yang dibutuhkan untuk tahap perancangan sistem ini adalah komputer yang memiliki spesifikasi *Processor* dengan kecepatan 2.50 Ghz, *Harddisk* 500 GB dan *Memory* 4 GB
- 2) Perangkat Lunak (*Software*)
Perangkat lunak yang digunakan untuk perancangan sistem ini yaitu:
 - a. Sistem operasi menggunakan *Windows 7 ultimate 64-bits*.
 - b. *Web browser* menggunakan *Google Chrome Version 71.0.3578.98 (Official Build) (64-bit)*.
 - c. Aplikasi *server* menggunakan *XAMPP v3.2.2*.
 - d. Pembuatan Desain menggunakan *Draw.io*.
 - e. Perancangan Desain Tampilan menggunakan *Moqups.com*.
 - f. Pembuatan Laporan Tugas Akhir menggunakan *Libre Office 6.1.4*.

TABEL II
KEBUTUHAN FUNSIONAL ADMIN

Nama Fungsi	Deskripsi
<i>Login</i>	Proses untuk masuk ke dalam sistem.
Pengelolaan data <i>menu admin</i> setiap <i>user</i>	Digunakan untuk pengelolaan data website meliputi <i>input</i> , <i>edit</i> dan <i>delete menu admin</i> setiap <i>user</i> yang dilakukan oleh <i>administrator</i> .
Pengelolaan data akun admin dari administrator	Digunakan untuk mengelola data akun dari administrator meliputi <i>edit</i> data akun.
Pengelolaan akses <i>menu admin</i> setiap <i>user</i>	Memberikan dan membatasi akses <i>menu admin</i> setiap <i>user</i> yang dilakukan oleh <i>administrator</i>
Menghapus Akun <i>Member</i>	Dapat digunakan untuk menghapus akun <i>member</i> yang sudah terdaftar di website.
<i>Input</i> Komentar	Dapat digunakan untuk <i>input</i> komentar disetiap kolom komentar setiap topik yang dilakukan oleh <i>administrator</i> .
<i>Logout</i>	Digunakan untuk keluar dari sistem.
Cari Artikel Topik Diskusi	Fitur ini digunakan untuk melakukan pencarian artikel topik diskusi didalam halaman forum
Ubah <i>Password</i>	Fitur ini digunakan untuk mengubah <i>password</i> setiap <i>user</i> .

TABEL III
KEBUTUHAN FUNGSIONAL OPERATOR

Nama Fungsi	Deskripsi
<i>Login</i>	Digunakan untuk masuk ke dalam sistem.
Pengelolaan data akun admin dari operator	Digunakan untuk mengelola data akun dari <i>operator</i> meliputi <i>edit</i> data akun.
Pengelolaan data organisasi	Digunakan masing-masing <i>operator</i> dari masing-masing organisasi mahasiswa untuk mengelola data dari setiap organisasi meliputi <i>input</i> , <i>edit</i> , dan <i>delete data profile</i> , program kegiatan, dan artikel topik diskusi.
Menghapus data komentar	Digunakan <i>operator</i> untuk menghapus data komentar yang masuk di setiap kolom komentar yang ada di setiap artikel yang meliputi program kegiatan dan topik diskusi yang dilakukan <i>member</i> .
<i>Input</i> Komentar	Dapat digunakan untuk <i>input</i> komentar disetiap kolom komentar setiap topik yang dilakukan oleh <i>operator</i> .
<i>Logout</i>	Digunakan untuk keluar dari sistem.
Cari Artikel Topik Diskusi	Fitur ini digunakan untuk melakukan pencarian artikel topik diskusi didalam halaman forum
Ubah <i>Password</i>	Fitur ini digunakan untuk mengubah <i>password</i> setiap <i>user</i> .

TABEL IV
KEBUTUHAN FUNGSIONAL MEMBER

Nama Fungsi	Deskripsi
<i>Login</i>	Digunakan untuk masuk ke dalam sistem.
<i>Input</i> Komentar	Dapat digunakan untuk <i>input</i> komentar disetiap kolom komentar setiap topik yang dilakukan oleh <i>member</i> .
Pengelolaan data akun	Digunakan untuk mengelola data akun <i>member</i> yang meliputi <i>edit</i> data <i>profile</i> .
<i>Logout</i>	Digunakan untuk keluar dari sistem.
Cari Artikel Topik Diskusi	Fitur ini digunakan untuk melakukan pencarian berita
Ubah <i>Password</i>	Fitur ini digunakan untuk mengubah <i>password</i> setiap <i>user</i> .

TABEL V
 KEBUTUHAN FUNGSIONAL PENGUNJUNG

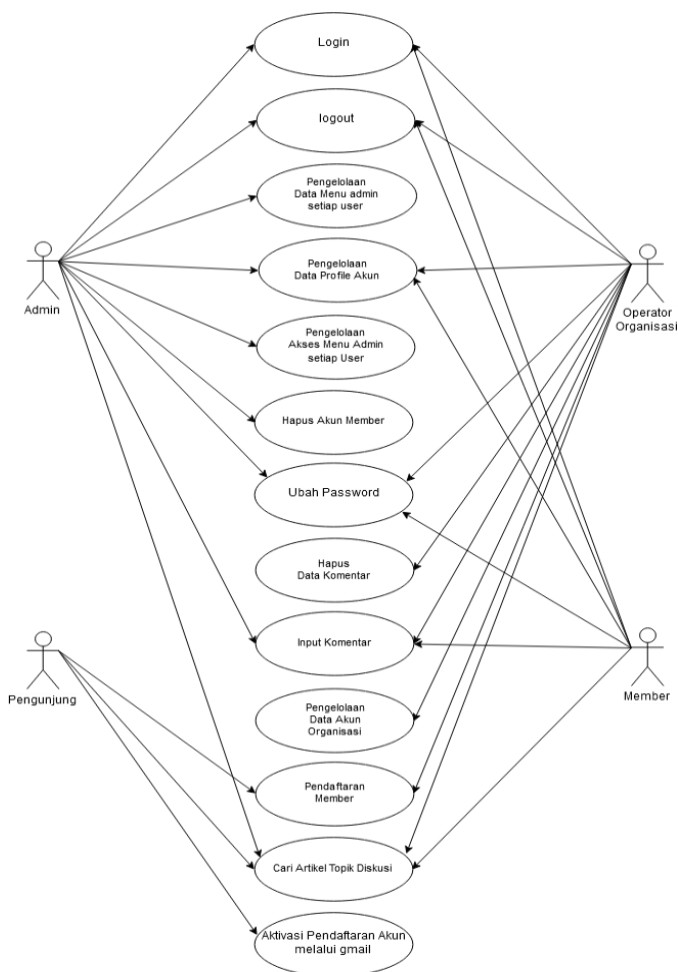
Nama Fungsi	Deskripsi
Pendaftaran menjadi <i>member</i>	Digunakan pengunjung untuk melakukan pendaftaran untuk menjadi <i>member</i> di website ini.
<i>Aktivasi</i> pendaftaran melalui <i>gmail</i>	Digunakan pengunjung untuk melakukan aktivasi melalui gmail yang didaftarkan yang telah dikirim melalui sistem secara otomatis untuk menjadi <i>member</i> di website ini.
Cari Artikel Topik Diskusi	Fitur ini digunakan untuk melakukan pencarian berita

B. Desain

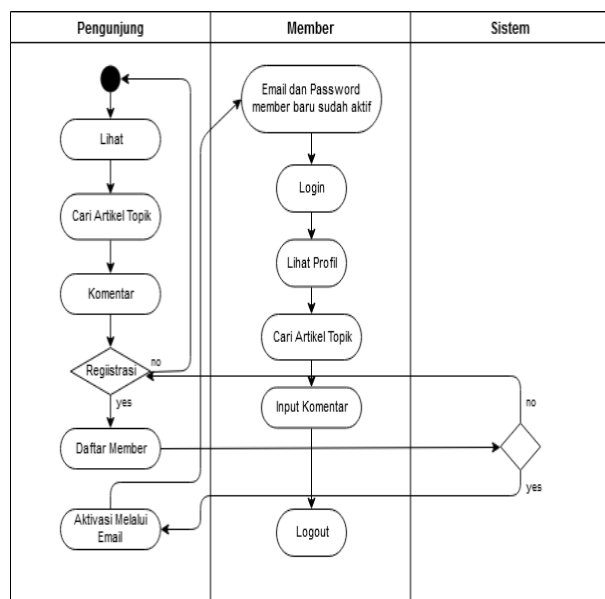
Tahapan perancangan desain adalah sebagai berikut :

1. Perancangan Alur Sistem

1) Use Case Diagram Sistem Forum Komunikasi



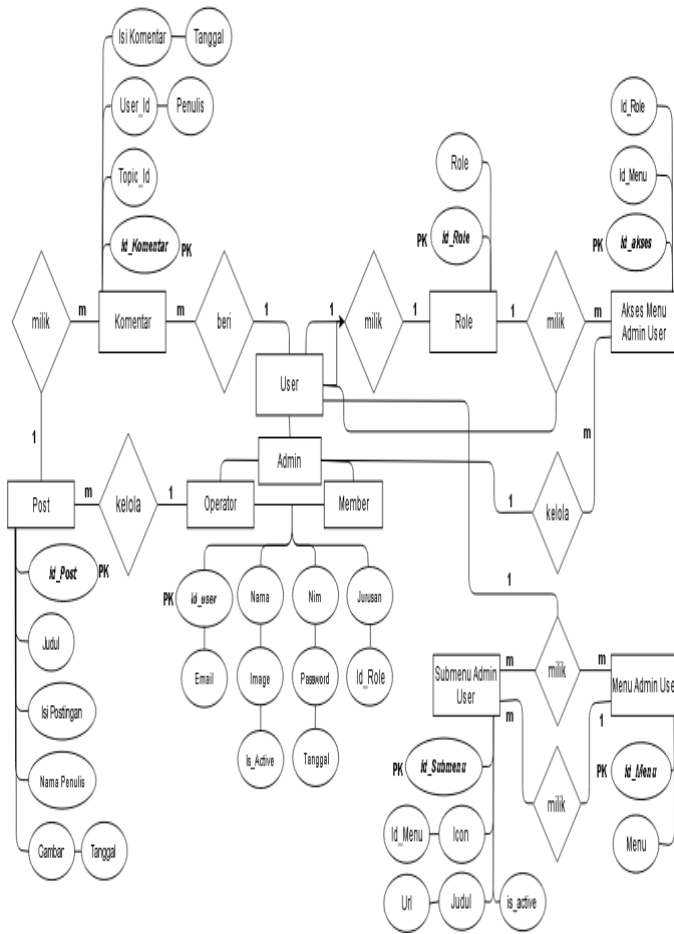
Gambar 2. Use Case Diagram Sistem



Gambar 3. Activity Diagram Sistem

2) Activity Diagram Sistem Forum Komunikasi

3) ERD Sistem Forum Komunikasi



Gambar 4. ERD Sistem

2. Perancangan Database

Berdasarkan desain ERD diatas, maka struktur tabel yang akan digunakan adalah sebagai berikut :

1) TABEL VI TABEL USER

Nama	Type	Value
(PK) Id_User	int	11
(FK) Nama	varchar	128
Nim	int	11
Jurusan	varchar	128
Email	varchar	128
Image	varchar	256
Password	varchar	256
Role_Id	Int	11
Is_active	Int	1
Tanggal	Int	11

2) TABEL VII TABEL ROLL

Nama	Type	Value
(PK) Id_Role	int	11
(FK) Role	varchar	128

3) TABEL VIII TABEL AKSES MENU USER

Nama	Type	Value
(PK) Id_Akses	int	11
(FK) Menu_Id	int	11
Role_Id	int	11

4) TABEL IX TABEL MENU ADMIN USER

Nama	Type	Value
(PK) Id_Menu	int	11
(FK) Menu	varchar	128

5) TABEL X TABEL SUBMENU ADMIN USER

Nama	Type	Value
(PK) Id_Submenu	int	11
(FK) Menu_Id	int	11
Judul	varchar	128
Url	varchar	128
Icon	varchar	128
Is_Active	int	1

6) TABEL XI TABEL KOMENTAR

Nama	Type	Value
(PK) Id_Komentar	Int	11
(FK) Topik_Id	Int	11
User_Id	Int	11
Isi Komentar	Text	
Penulis	Varchar	128
Tanggal	Int	11

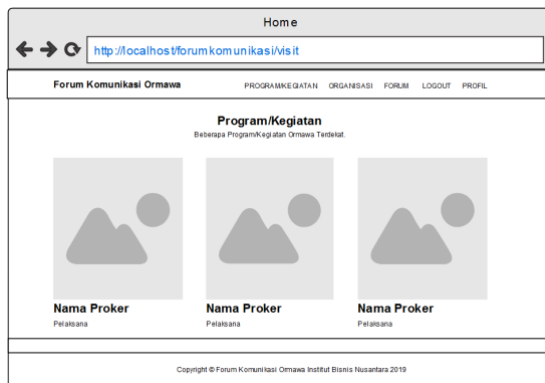
7) TABEL XII TABEL POST

Nama	Type	Value
(PK) Id_Post	int	11
(FK) Judul	int	11
Isi Posting	int	11
Nama Penulis	text	
Gambar	varchar	128
Tanggal	int	11

3. Perancangan Antar Muka

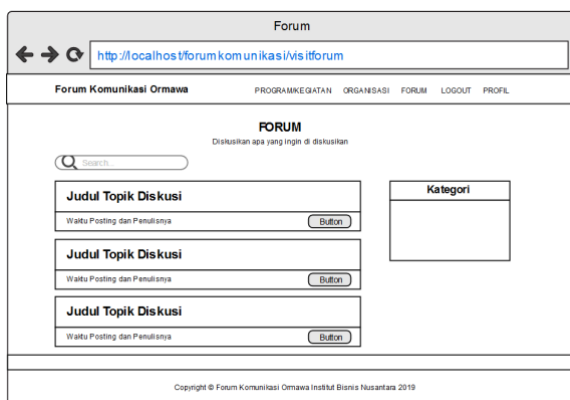
Berikut ini adalah beberapa perancangan *Interface* sistem menggunakan aplikasi *Moqup* :

1) Tampilan Halaman Utama



Gambar 5. Desain Halaman Utama

2) Tampilan Forum Diskusi

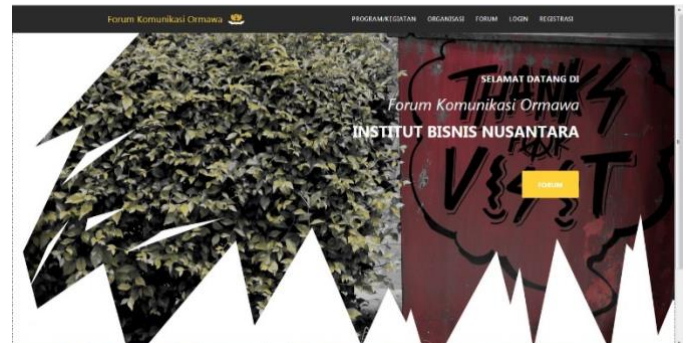


Gambar 6. Desain Halaman Forum Diskusi

C. Pengkodean / Pembuatan Sistem Forum Komunikasi

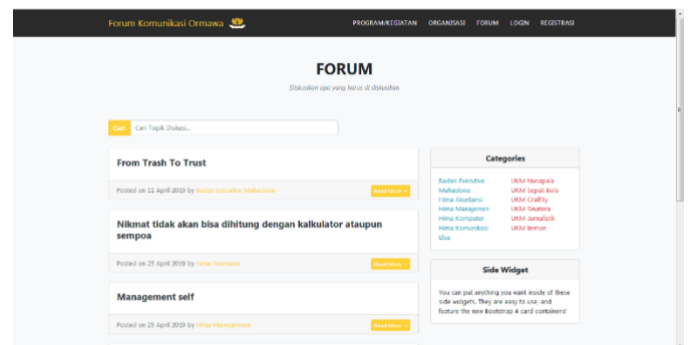
Berikut ini adalah tampilan *interface* pada Sistem Forum Komunikasi Organisasi Mahasiswa di Institut Bisnis Nusantara yaitu sebagai berikut:

1. Tampilan Halaman Home



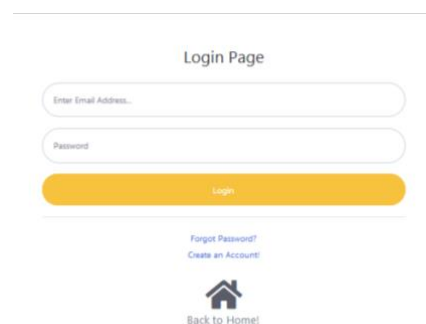
Gambar 7. Tampilan Halaman Home

2. Tampilan Halaman Forum



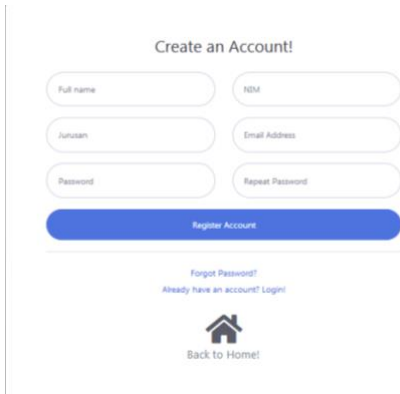
Gambar 8. Tampilan Halaman Forum

3. Tampilan Halaman Login



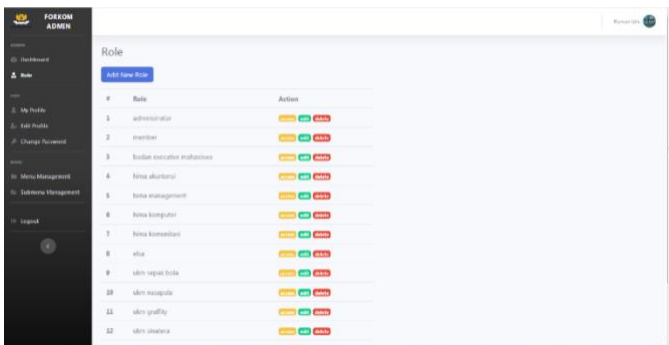
Gambar 9. Tampilan Halaman Login

4. Tampilan Halaman Registrasi



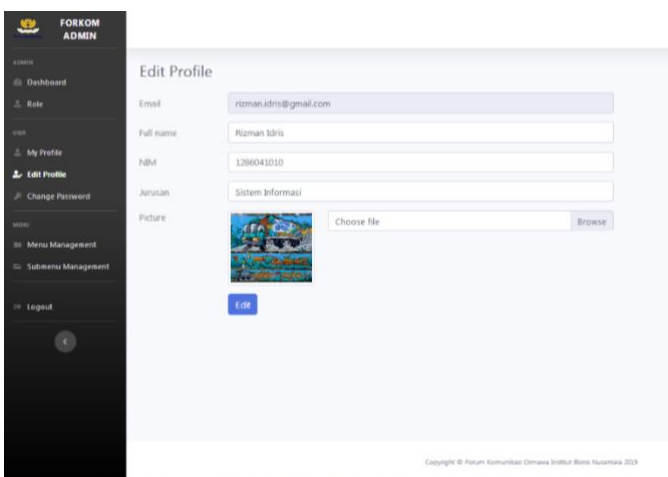
Gambar 10. Tampilan Halaman Registrasi

5. Tampilan Halaman Role Admin untuk Administrator

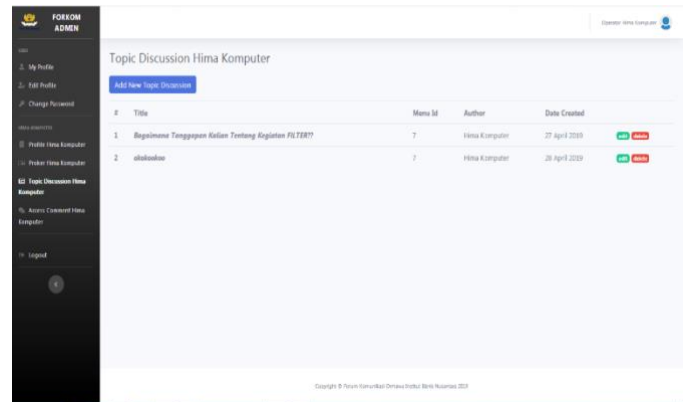


Gambar 11 . Menu Halaman Role Admin untuk Administrator

6. Tampilan Menu *User Edit Profile* Admin Untuk Setiap *User*

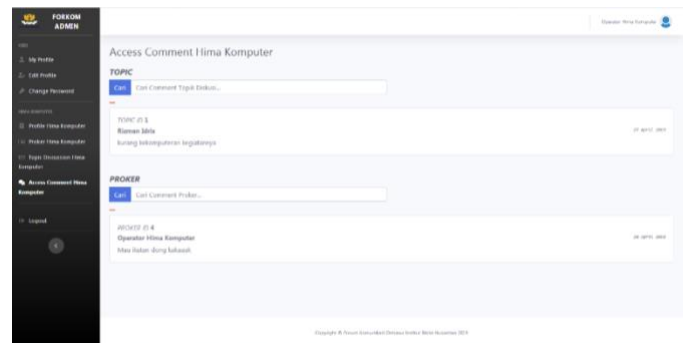


7. Tampilan Menu *Topic Discussion* Untuk Setiap Operator



Gambar 13. Tampilan Menu *Topic Discussion* Untuk Setiap Operator

8. Tampilan Menu *Access Comment* Untuk Setiap Operator



Tampilan Menu *Access Comment* Untuk Setiap Operator

D. Test / Pengujian

Pengujian ini dilakukan melakukan metode uji coba *blackbox*. Metode ujicoba *blackbox* berfokus pada persyaratan fungsional dari software. Berikut adalah hasil uji coba sistem dapat dilihat pada tabel berikut.

TABEL XIII
PENGUJIAN *BLACKBOX TESTING*

No.	Test Case	Sesuai	Tidak Sesuai
1	Pengujian fungsi <i>Login Admin</i>	√	
2	Pengujian fungsi <i>Login Operator</i>	√	
3	Pengujian fungsi <i>Login Member</i>	√	
4	Pengujian fungsi konfirmasi <i>User</i> oleh <i>Admin</i>	√	
5	Pengujian fungsi pengelolaan data komentar oleh Operator meliputi <i>delete</i> komentar <i>Member</i>	√	
6	Pengujian fungsi pengelolaan data warga oleh <i>Admin</i> meliputi <i>edit</i> data warga	√	
7	Pengujian fungsi pengelolaan data <i>topic discussion</i> oleh operator masing-masing organisasi meliputi <i>input</i> , <i>edit</i> dan <i>delete</i> data <i>topic discussion</i> yang dilakukan oleh operator organisasi	√	
8	Pengujian fungsi pengelolaan data proker oleh operator masing-masing organisasi meliputi <i>input</i> , <i>edit</i> dan <i>delete</i> data proker yang dilakukan oleh operator organisasi	√	
9	Pengujian fungsi pengelolaan data komentar <i>user</i> oleh operator masing-masing organisasi meliputi <i>delete</i> komentar yang dilakukan oleh operator organisasi	√	
10	Pengujian fungsi <i>Logout Admin</i>	√	
11	Pengujian fungsi <i>Logout Operator</i>	√	
12	Pengujian fungsi <i>Logout Member</i>	√	

UCAPAN TERIMA KASIH

V. KESIMPULAN

Kesimpulan yang didapat dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Sistem Forum Komunikasi Organisasi Mahasiswa Institut Bisnis Nusantara Berbasis Web dapat menginformasikan berbagai program kerja yang akan dilakukan oleh setiap organisasi dan membuat topik untuk berdiskusi secara online.
2. Pengguna dapat saling berkomentar dan berbagi informasi serta berkomunikasi melalui kolom komentar yang tersedia di setiap postingan yang diposting oleh setiap operator organisasi.

Segala puji bagi Allah SWT yang telah memberikan rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan paper ini tepat waktu. Sholawat dan salam selalu tercurah untuk baginda Nabi Muhammad SAW beserta keluarga dan para sahabatnya.

Paper ini tidak akan selesai tanpa adanya kesempatan yang diberikan kepada penulis. Oleh sebab itu ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya saya berikan kepada Pak Nanang selaku Kaprodi Jurusan Sistem Informasi, untuk Muhammad Rizman Idris selaku penulis kedua, untuk Ibu Dian Agustina dan terutama untuk suami tersayang yang selalu mendukung dalam segala hal sehingga paper ini dapat selesai.

REFERENSI

- [1] Adi Nugroho, (2010). *Rekayasa Perangkat Lunak Menggunakan UML dan Java*. Yogyakarta : Andi Offset.

- [2] Aji Supriyanto, (2007). *Pengantar Teknologi Informasi*. Jakarta : Salemba Infotek.
- [3] Asep Nurulloh, (2010). *Perancangan Media Informasi Forum Diskusi Guru Berbasis Web (Studi Kasus di SMPN 2 Cineam Kabupaten Tasikmalaya)*. JUMIKA Vol. 2 No.2.
- [4] Dyah Novitasari, (2011). *Membangun Forum Diskusi Filatelli Online Berbasis Web*. Yogyakarta.
- [5] Dwi Aries Indriyanti, (2015). *Perancangan dan Pembuatan Forum Makanan Berbasis Web*. Surabaya.
- [6] Ratih Wahyuningrum dan Rayvin Augusta, (2017). *Sistem Forum Diskusi Online Warga Rw 02 Kelurahan Jati Kecamatan Pulogadung Jakarta Timur*.
- [7] Rosa A.S, (2014). *Rekayasa Perangkat Lunak*. Bandung : Informatika.
- [8] Sayuti, (2012). *Forum Online Berbasis Web*.
- [9] Suryabrata Sumadi, (2016). *Metodologi Penelitian*. Jakarta : Rajawali Pers.