

Web-Based Collaborative Research Management Application

Aplikasi Manajemen Kolaboratif Riset Berbasis Web

Kezia Isabela Tabaga, Arie Salmon Matius Lumenta, Heilbert Armando Mapaly
Dept. of Electrical Engineering, Sam Ratulangi University Manado, Kampus Bahu St., 95115, Indonesia
e-mails: keziatbga@gmail.com, al@unsrat.ac.id, heilbertmapaly@unsrat.ac.id
Received: 25 July 2024; revised: 13 September 2024; accepted: 09 January 2025

Abstract — *Video conferencing and messaging applications are part of information technology used for communication without physical meetings. When working on final projects such as theses, students need to receive guidance from their supervisors to properly prepare their final assignments. This requires discussions between students and supervisors to facilitate the guidance process. By utilizing these applications, physical rooms are not necessary for discussions and idea exchanges, as collaboration can take place anywhere and anytime, as long as there is an internet connection. This research aims to develop a Web-Based Collaborative Research Management Application as a tool for thesis guidance to enhance the efficiency of the guidance process. The research methodology used is the Agile method. This method is generally employed for short-term development, allowing application business processes to be continuously accommodated and client-oriented. Based on the research conducted on the web-based collaborative research management application, this study successfully implemented video conferencing and messaging features to support collaboration between students and supervisors for thesis consultations without the need for physical meetings. Users can create and manage the available features. This application is developed based on open source, redeployed, and then placed and run on its own server.*

Key words— *Collaborative Research; Video Conference; Messaging; Agile; Website.*

Abstrak — *Aplikasi video conference dan messaging merupakan bagian dari teknologi informasi untuk berkomunikasi tanpa pertemuan fisik. Dalam pembuatan tugas akhir seperti skripsi, mahasiswa perlu melakukan bimbingan dengan dosen pembimbing agar dapat menyusun tugas akhir dengan baik. Pastinya membutuhkan diskusi antara mahasiswa dan dosen untuk melangsungkan proses bimbingan. Dengan memanfaatkan aplikasi tersebut maka tidak terlalu dibutuhkan ruangan fisik untuk tempat berdiskusi dan bertukar pikiran dalam rangka kolaborasi karena dapat dilakukan dimana saja dan kapan saja sesuai dengan kesepakatan selama ada koneksi internet. Penelitian ini bertujuan untuk membuat sebuah perangkat lunak Aplikasi Manajemen Kolaboratif Riset Berbasis Web sebagai sarana bimbingan skripsi untuk meningkatkan efisiensi proses bimbingan. Metode untuk penelitian yang digunakan adalah metode Agile. Metode ini umumnya digunakan untuk pengembangan jangka pendek, proses bisnis aplikasi dapat terus diakomodir dan bersifat *client-oriented*. Berdasarkan penelitian aplikasi manajemen kolaboratif riset berbasis web yang telah dilakukan, penelitian ini berhasil menjalankan fitur *video conference* dan *messaging* untuk membantu kolaborasi antar mahasiswa dan dosen pembimbing dalam melakukan konsultasi skripsi tanpa perlu pertemuan fisik. Pengguna dapat membuat fitur-fitur yang tersedia dan mengelolanya. Aplikasi ini dibuat*

berbasis open source yang di-deploy kembali lalu ditempatkan dan dijalankan pada server tersendiri.

Kata kunci — *Kolaboratif riset; Video Conference; Messaging; Agile; Website.*

I. PENDAHULUAN

Aplikasi video conference dan messaging merupakan bagian dari teknologi informasi untuk berkomunikasi tanpa pertemuan fisik. Aplikasi-aplikasi ini tersedia dalam berbagai pilihan di internet, baik yang gratis maupun berbayar. Popularitas dan penggunaan aplikasi tersebut semakin populer dan banyak digunakan semenjak pandemi Covid-19 karena adanya social distancing yang memaksa banyak orang untuk bekerja, belajar, dan berkomunikasi dari rumah. Salah satu keunggulan dari penggunaan aplikasi tersebut adalah pengguna dapat meningkatkan produktivitas dan efisiensi karena banyak kegiatan yang bisa dilakukan dari mana saja dan kapan saja. Hal ini menghilangkan keterbatasan ruang dan waktu yang biasanya terkait dengan pertemuan fisik sehingga dapat menghemat waktu dan biaya perjalanan.

Salah satu kegiatan yang memanfaatkan aplikasi-aplikasi tersebut adalah dunia Pendidikan khususnya perguruan tinggi. Untuk memenuhi syarat kelulusan program sarjana (S-1), mahasiswa wajib menyelesaikan tugas akhir berupa skripsi. Skripsi bertujuan untuk melatih mahasiswa dalam menyusun dan menulis karya ilmiah yang relevan dengan bidang ilmunya.

Dalam pembuatan tugas akhir seperti skripsi, mahasiswa perlu melakukan bimbingan dengan dosen pembimbing agar dapat menyusun tugas akhir dengan baik. Pastinya membutuhkan diskusi antara mahasiswa dan dosen untuk melangsungkan proses bimbingan. Dengan memanfaatkan aplikasi tersebut maka tidak terlalu dibutuhkan ruangan fisik untuk tempat berdiskusi dan bertukar pikiran dalam rangka kolaborasi karena dapat dilakukan dimana saja dan kapan saja sesuai dengan kesepakatan selama ada koneksi internet.

A. Penelitian Terkait

“Aplikasi Kolaborasi Penulisan Dan Penyuntingan Berbasis Web Untuk Peningkatan Mutu Karya Ilmiah Mahasiswa” oleh Arafah Husna, Sihkabuden dan Eka Pramono Adi pada tahun 2016. Penelitian ini membahas tentang pengembangan dan implementasi sebuah aplikasi berbasis web yang dirancang untuk meningkatkan kualitas karya ilmiah mahasiswa melalui kolaborasi dalam proses penulisan dan penyuntingan antar mahasiswa di lingkungan Jurusan Teknologi Pendidikan

Universitas Negeri Malang. Metode pengembangan model pembelajaran menggunakan model Davidson-Shivers dan Rasmussen.[1]

“Rancang Bangun Sistem Informasi Kolaboratif Berbasis Web Untuk Manajemen Proyek Teknologi Informasi” Oleh Dewi Paramita. Dalam jurnal tersebut, sistem informasi kolaboratif berbasis web dibangun untuk membantu perusahaan dalam memilih konsultan teknologi informasi yang akan digunakan dengan cara melakukan lelang proyek, serta membantu konsultan TI dan perusahaan klien berkolaborasi dalam melakukan manajemen proyek yang terkait dengan proses perancangan serta pelaksanaan suatu proyek teknologi informasi. Dalam jurnal ini dibahas proses perencanaan, pengembangan, dan implementasi sistem informasi kolaboratif yang bertujuan untuk mempermudah proses kerjasama dan koordinasi antar anggota tim dalam mengelola proyek teknologi informasi.[2]

“Pengembangan Kolaborasi Desain *Casing* Produk *Flash Disk* Berbasis Web Yang Mendukung Karakteristik Kolaborasi.” Oleh Siti Nandiroh, Ratnanto Fitriadi dan Hikmawati. Jurnal ini membahas tentang pengembangan aplikasi kolaborasi desain *casing* produk *flash disk* melalui media *internet* untuk memfokuskan pada peningkatan kualitas desain *casing* produk *flash disk* melalui kerjasama dan kolaborasi antar tim desain. Oleh karena itu pengembangan yang mungkin bagi kolaborasi desain adalah dengan menggunakan kolaborasi desain yang berbasis web CAD (*Computer Aided Design*), dimana desainer dapat berkolaborasi pada desain dan secara efisien memberdayakan *tool* desain yang ada pada *internet*. Dengan *framework* meliputi skema kolaborasi dengan *interface* ke *tool* distribusi web, untuk menyimpan dan memanipulasi desain objek dan protokol untuk *tool* komunikasi, pengiriman pesan dan kolaborasi.[3]

“Membangun Aplikasi Web Dan *Mobile* Android Untuk Media Pencarian *Kost* Menggunakan *Phonegap* dan *Google Maps API*” oleh Andi Triansah, Dedi Cahyadi dan Indah Fitri Astuti. Jurnal ini membahas tentang pengembangan aplikasi web dan *mobile* yang digunakan sebagai media pencarian *kost*. Aplikasi tersebut dikembangkan menggunakan *Phonegap* dan *Google Maps API*. Metode penelitian yang digunakan meliputi pengembangan prototipe aplikasi, pengujian fungsionalitas, dan evaluasi pengguna untuk memastikan kegunaan dan kinerja aplikasi. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk membuat aplikasi yang mempermudah pencarian *kost* bagi mahasiswa di Samarinda[4].

“Pembelajaran Kolaboratif Berbasis *Online*” oleh Novi Sofia Fitriastari, Muhamad Renaldi Apriansyah dan Risma Nur Antika. Penelitian ini dibuat untuk membantu proses pembelajaran pada masa pandemic *Covid-19* dengan menggunakan teknologi berbasis internet untuk melakukan pembelajaran kolaboratif secara *online*. Dengan menggunakan aplikasi *google classroom* dan aplikasi sistem manajemen pengetahuan.[5]

“Aplikasi Berbasis Pesan Berbasis Web Sebagai Media Komunikasi di STMIK Pringsewu” oleh Rita Irvani dan Pontianus Setiawan. Penelitian ini dibuat untuk meningkatkan efektivitas, kecepatan, dan efisiensi komunikasi di antara berbagai pihak yang terkait dengan proses Pendidikan di STMIK Pringsewu. Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan pengembangan sistem berbasis

web, yang meliputi tahap perancangan, pengembangan, dan implementasi aplikasi. Dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP, JavaScript, HTML, CSS, dan MySQL untuk servis database, aplikasi tersebut dirancang untuk memfasilitasi komunikasi yang lebih efektif dan kolaborasi yang lancar di antara dosen, staf administrasi, dan mahasiswa di STMIK Pringsewu. [6]

“Rancang Bangun Media Kolaborasi Berbasis Responsif Web untuk IDI Cabang Kota Salatiga” oleh Teguh Wahyono, Sri Winarso Martyas Edi, Erwin Christianto, dan Wiwin Sulistyoto tahun 2023. Penelitian ini dibuat untuk mengembangkan platform kolaborasi *online* yang *responsive* untuk Ikatan Dokter Indonesia (IDI) Cabang Kota Salatiga. Penelitian ini kemungkinan akan memfokuskan pada perancangan dan pembangunan sebuah *website* yang memungkinkan anggota IDI Cabang Kota Salatiga untuk berinteraksi, berbagi informasi, dan berkolaborasi dalam berbagai kegiatan dan proyek. Metode penelitian yang digunakan yaitu *Web based Application Development Methodology*. Tujuan utama dari penelitian ini adalah untuk meningkatkan komunikasi dan kolaborasi antar anggota IDI Cabang Kota Salatiga.[7]

“Rancang Bangun Sistem Informasi Konseling Untuk Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) Berbasis *Website*” oleh Aliy Hafiz, Galih Rakasiwi, Ifo Wahyu Pratama, Agus Komarudin, Bambang Suparpto, dan Fathurrahman Kurniawan Ikhsan di tahun 2020. Penelitian ini dibangun untuk mengembangkan sebuah sistem informasi yang dirancang khusus untuk mendukung layanan konseling di SMK melalui *platform website*. Metode penelitian yang digunakan yaitu metode pengembangan *Extreme Programming* yang diantaranya ada perencanaan, desain, *coding*, dan *testing*. Website ini diharapkan dapat membantu meningkatkan kinerja guru SMK AZZA WA JALLA Bandar Lampung dalam penyusunan laporan data siswa, laporan bimbingan konseling persiswa, laporan bimbingan konseling bulanan, dan laporan bimbingan konseling tahunan.[8]

Penelitian yang akan penulis buat yaitu buat mengeksplorasi pemanfaatan fitur dengan memadukan *video conference* dan *messaging* dalam sebuah Aplikasi Manajemen Kolaboratif Riset Berbasis *Web*. Fitur ini tidak hanya memfasilitasi komunikasi *real-time* antara mahasiswa dan dosen, tetapi juga memastikan interaksi terstruktur dan efisien.

B. Website

Website merupakan beberapa kumpulan informasi atau kumpulan page yang diakses melalui jalur internet yang dimana setiap orang bisa menggunakannya selama terhubung secara *online* di jaringan internet. *Website* merupakan kumpulan dari bermacam – macam halaman situs, yang terangkum didalam domain maupun subdomain, lebih tepatnya berada di dalam WWW (*World Wide Web*) yang ada di dalam *internet*. Adapun Halaman *website* ini berupa dokumen yang ditulis dalam format *Hyper Text Markup Language* (HTML) yang menyampaikan berbagai informasi dari server *website* yang kemudian akan ditampilkan ke *user* atau pengguna melalui web *browser*.[9]

C. Rocket

Rocket.Chat adalah solusi kolaborasi yang membantu bisnis dalam bekerja secara terdistribusi dengan fitur konferensi

audio/video, berbagi layer, obrolan langsung, dan lainnya. Platform ini dilengkapi dengan alat terjemahan pesan secara real-time, memungkinkan pengguna untuk berkomunikasi lintas bahasa[10].

D. Big Blue Button

Big Blue Button (BBB) merupakan *platform* konferensi *web open-source* yang dirancang khusus untuk Pendidikan jarak jauh dan kolaborasi *online*. *Platform* ini menyediakan berbagai fitur untuk mendukung pembelajaran *online*, pertemuan virtual, dan kerja sama tim[11].

E. Agile

Agile Software Development adalah metodologi pengembangan *software* yang didasarkan pada proses pengerjaan yang dilakukan berulang dimana, aturan dan solusi yang disepakati dilakukan dengan kolaborasi antar tiap tim secara terorganisir dan terstruktur.[12]

II. METODE PENELITIAN

A. Lokasi dan Bahan Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Program Studi Teknik Informatika, Jurusan Teknik Elektro. Penelitian dimulai dari bulan Februari 2023 dan ditargetkan selesai pada Juli 2024. Alat dan bahan penelitian yang digunakan pada penelitian ini dicantumkan pada tabel 1 Alat dan Bahan Penelitian.

B. Metode Pengumpulan Data

1) Studi Literatur

Metode studi pustaka merupakan metode penelitian untuk mengumpulkan data, informasi dan referensi pustaka yang berkaitan dengan judul penelitian untuk dipelajari.

2) Kuisioner

Metode kuisioner adalah teknik pengumpulan data dengan memberikan serangkaian pertanyaan tertulis kepada responden. Tujuannya adalah untuk mengidentifikasi dan memahami kebutuhan pengguna.

3) Kerangka Berpikir

Kerangka berpikir merupakan struktur konseptual atau rencana dalam kegiatan melaksanakan kegiatan penelitian untuk memberikan panduan yang jelas pada proses penelitian yang dilakukan.

TABEL I
ALAT DAN BAHAN

No	Alat & Bahan	Keterangan
1.	Perangkat Keras: - Laptop	Spesifikasi : - Asus TUF - Intel(R) Core(TM) i5- 10300H CPU @ 2.50GHz 2.50 GHz
2.	Perangkat Lunak: - Google cloud Rocket - Google cloud Big Blue Button	- 30GB - Type SSD Persistent Disk - Architecture X86/64 - 50GB - Type SSD Persistent Disk - Architecture X86/64

C. Metode Pengembangan Sistem

Metode untuk penelitian yang digunakan adalah metode Agile. Metode ini umumnya digunakan untuk pengembangan jangka pendek, proses bisnis aplikasi dapat terus diakomodir dan bersifat client-oriented. Dalam mengembangkan perangkat lunak dengan Metode Agile, terdapat beberapa tahapan yang harus dilalui antara lain:

1) Analisa Kebutuhan: Pada tahap ini pengembang dan juga klien akan melihat kebutuhan pengguna, perangkat lunak dan perangkat keras.

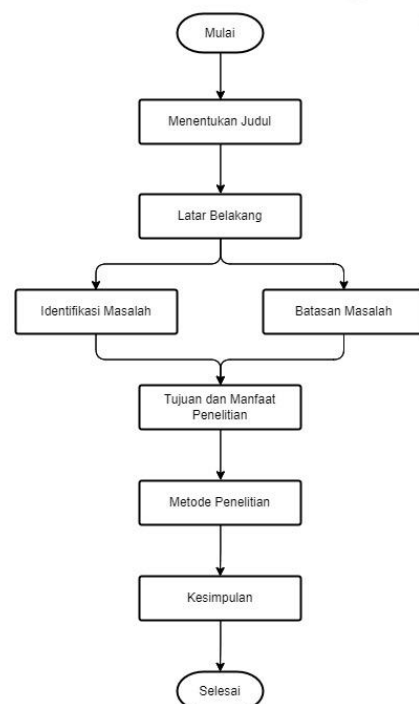
2) Perancangan (*Design*): Tahap ini merupakan tahap untuk merancang suatu perangkat lunak sebagai gambaran hasil akhir dari suatu aplikasi.

3) Pengembangan: Tahapan pengembangan merupakan tahap penerjemah dari tahap desain sistem yang telah dibuat kedalam perintah menggunakan bahasa komputer untuk mengembangkan perangkat lunak. Bahasa yang digunakan yaitu bahasa *dart*.

4) Pengujian (*Testing*): Perangkat lunak yang sudah melewati tahap pengembangan dan telah diproduksi akan dites dan dicek apakah sudah sesuai dengan desain dan fungsi dan dapat digunakan dengan baik. Jika ada *bug* yang ditemukan dapat langsung diperbaiki.

5) Deployment: Tahap ini diperlukan untuk menjamin kualitas perangkat lunak yang diciptakan dengan menguji kualitasnya. Jika sistem yang diproduksi telah memenuhi syarat, perangkat lunak tersebut nantinya sudah siap untuk dikembangkan.

6) Pemeliharaan: Tahapan terakhir yang dilakukan dalam Metode *Agile* adalah pemeliharaan atau *maintenance*. Tahap ini merupakan tahap penting yang melibatkan pemantauan dan perbaikan berkelanjutan dari perangkat lunak.



Gambar 1 Kerangka Berpikir

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Analisa Kebutuhan

Berdasarkan hasil kuesioner yang telah diisi oleh pengguna, ditemukan bahwa pengguna mengalami beberapa kendala saat menjalani proses bimbingan secara langsung. Beberapa diantaranya seperti penundaan pertemuan yang bisa terjadi secara tiba-tiba dan berbagai hambatan yang muncul saat perjalanan menuju kampus. Dengan bimbingan secara online, pengguna dapat menghemat biaya transportasi dan mengurangi resiko terjadi kendala yang mungkin terjadi dalam perjalanan, seperti keterlambatan dan sebagainya.

B. Perancangan (Design)

Dalam penggambaran fungsi dalam aplikasi manajemen kolaboratif riset, penulis menggunakan *use case diagram*.

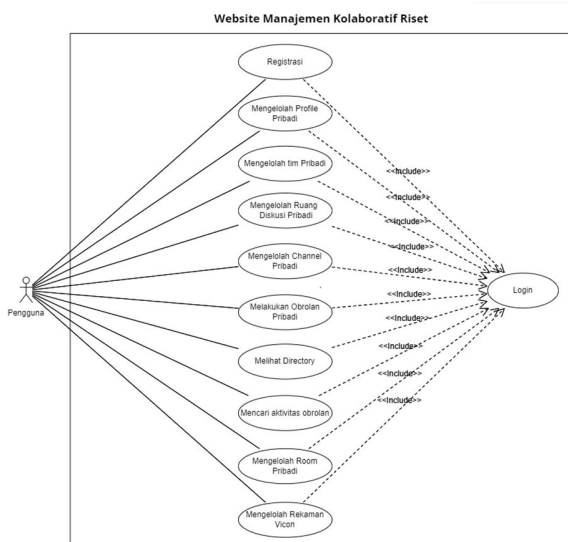
Dalam *use case diagram* di atas terdapat satu aktor yaitu pengguna. Pengguna dapat melakukan registrasi dan login ke dalam sistem. Setelah berhasil login pengguna dapat menggunakan mengolah profil mereka, menggunakan fitur chat dan fitur video conference.

Langkah selanjutnya ada desain tampilan antar muka, perancangan tampilan antar muka yaitu dengan membuat rancangan dalam bentuk sketsa digital, sehingga rancangan tampilan menjadi lebih rapi dan memudahkan dalam pembuatan aplikasi manajemen kolaboratif riset dengan berbagai fitur yang ada di dalam aplikasi tersebut..

C. Pengembangan Sistem

1) Implementasi Tampilan Antar Muka

Tampilan antar muka dapat memudahkan pengguna dalam menggunakan aplikasi. Penulis telah membuat antarmuka aplikasi berdasarkan dengan rancangan tampilan yang telah dibuat, dengan fungsi fitur masing-masing

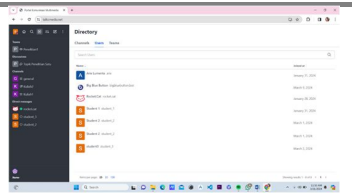


Gambar 2 Usecase Diagram

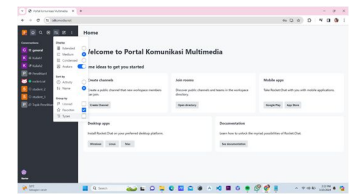
TABEL II
IMPLEMENTASI TAMPILAN ANTAR MUKA

No	Keterangan	Implementasi UI
1.	Tampilan Halaman Login	
2.	Tampilan Halaman Lupa Password	
3.	Tampilan Halaman Registrasi	
4.	Tampilan Halaman Beranda Fitur Obrolan	
5.	Tampilan Halaman ikon Profile	
6.	Tampilan Halaman Sidebar Search	
8.	Tampilan Halaman Directory Bagian Channel	

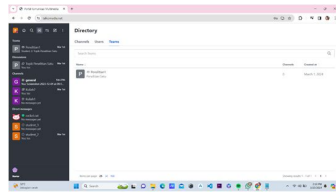
9. Tampilan Halaman
Directory Bagian
Users



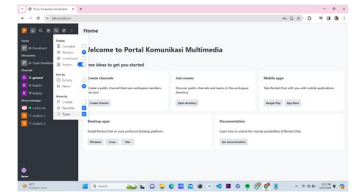
Tampilan *Display*
Tanpa
Mengaktifkan
Pengelompokan
Berdasarkan Tipe



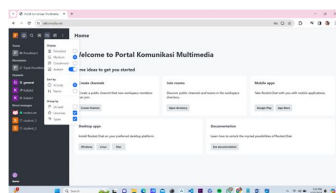
11. Tampilan Halaman
Directory bagian
Teams



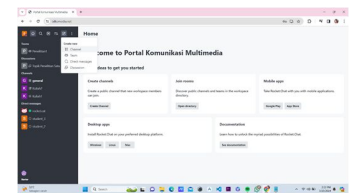
Tampilan *Display*
dengan
Mengaktifkan
Pengelompokan
Berdasarkan Tipe



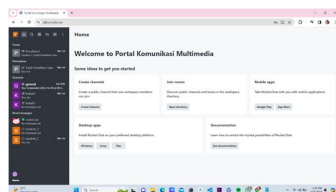
12. Tampilan Halaman
Display



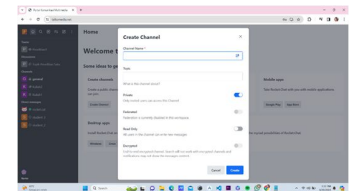
Tampilan Halaman
Create New



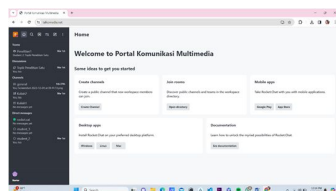
20. Tampilan Halaman
Display
Menggunakan
Avatar



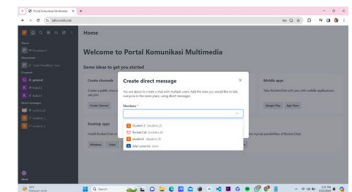
Tampilan Halaman
Membuat Channel
Baru



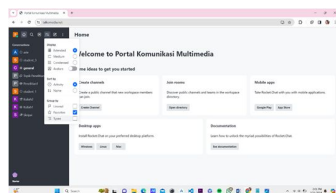
Tampilan Halaman
Display Extended



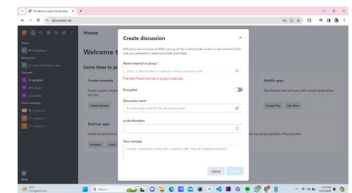
Tampilan Halaman
Membuat Pesan
Pribadi



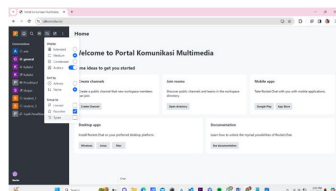
Tampilan *Display*
dengan
mengurutkan
sesuai *Activity*



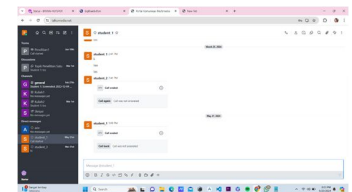
Tampilan Halaman
Membuat Ruang
Diskusi Baru



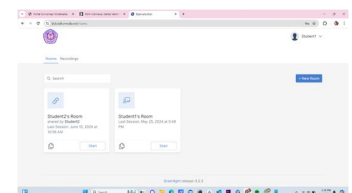
Tampilan *Display*
dengan
mengurutkan
sesuai abjad



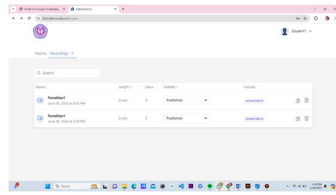
Tampilan Halaman
Ruang Obrolan



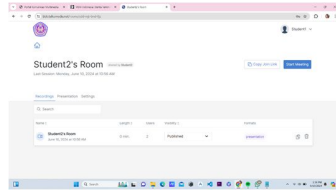
Tampilan Halaman
Beranda Fitur
Video Conference
Bagian Room



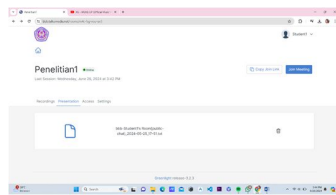
Halaman Beranda
Fitur Video
Conference Bagian
Recording



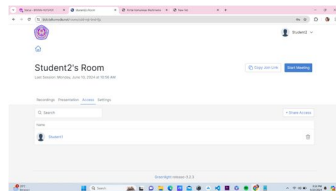
Tampilan Halaman
Room Bagian
Recordings



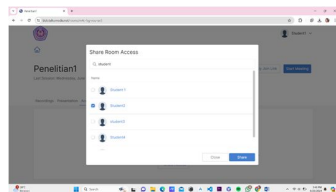
Tampilan Halaman
Room Bagian
Presentation



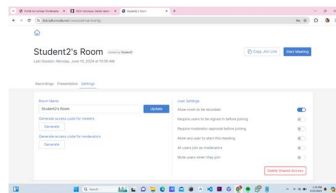
Tampilan Halaman
Room bagian
Access



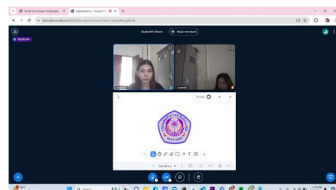
Tampilan Halaman
Pencarian
Pengguna Untuk
Akses Room



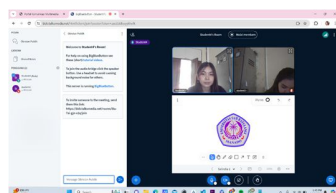
Tampilan Halaman
Room bagian
settings



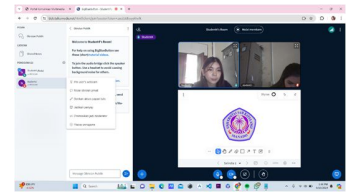
Tampilan Halaman
Video Conference



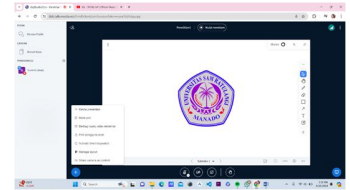
Tampilan Halaman
Video Conference
Obrolan Publik



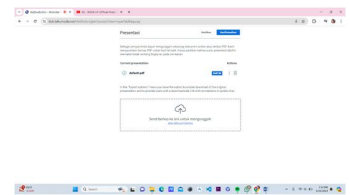
Tampilan Halaman
Pilih User



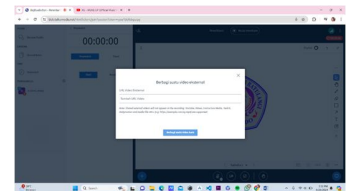
Tampilan Halaman
Ikon Tambah



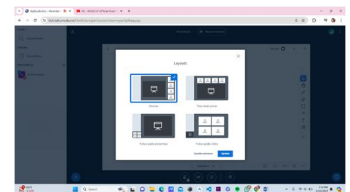
Tampilan Halaman
Menambahkan File
Presentasi



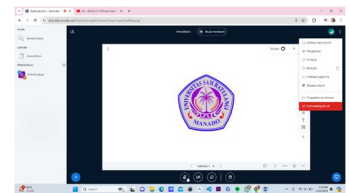
Tampilan Halaman
Berbagi Video
Eksternal



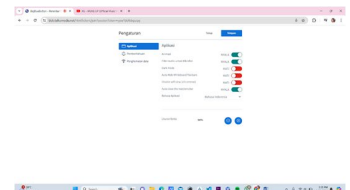
Tampilan Halaman
Pengaturan
Layouts Room
Video Conference



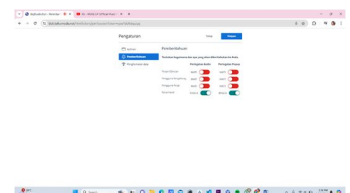
Tampilan Halaman
Opsi Video
Conference

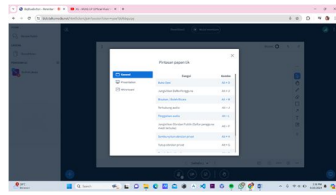
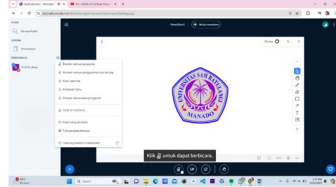


Tampilan Halaman
Pengaturan Fitur
Video Conference
Bagian Aplikasi



Tampilan Halaman
Pengaturan Fitur
Video Conference
Bagian
Pemberitahuan



Tampilan Halaman
Daftar Pintasan
Papan Tik21. Tampilan Halaman
Pengaturan Video
Conference Bagian
PenggunaTABEL III
PENGUJIAN BLACK BOX

No	Pengujian	Outpun yang diharapkan	Hasil
1.	Tampilan halaman registrasi	Halaman Registrasi ditampilkan dengan form nama, email, username, password dan confirm password	
2.	Tampilan halaman login	Halaman login ditampilkan dengan form email atau username dan password	
3.	Menampilkan halaman beranda fitur chatting	Tampilan halaman beranda fitur chat dengan aktivitas pengguna.	
4.	Tombol Searching	Dapat memudahkan pengguna untuk mencari akun pengguna lain, tim, channel, dan diskusi.	
5.	Menampilkan halaman directory	Pengguna dapat melihat informasi channel, user dan teams yang ada pada aplikasi.	
6.	Mengedit tampilan di fitur chatting	Pengguna dapat mengubah tampilan dengan mengatur ukuran huruf dan juga urutan.	
7.	Membuat channel	Pengguna dapat membuat channel dengan mengisi form sesuai kebutuhan.	
8.	Membuat diskusi	Pengguna dapat membuat ruang diskusi sesuai dengan topik pembahasan.	
9.	Membuat tim	Pengguna dapat membentuk tim penelitian.	
10.	Mengirim pesan pribadi	Pengguna dapat mengirim pesan pribadi kepada pengguna lain.	
11.	Mengirim dokumen	Pengguna dapat mengirim dokumen dengan berbagai format di ruang obrolan.	
12.	Menambahkan anggota	Pengguna dapat memasukkan anggota pada fitur channel, diskusi dan tim	
13.	Mengubah profil akun pribadi	Pengguna dapat mengganti nama dan foto profil.	
14.	Menampilkan halaman fitur video conference	Pengguna dapat melihat tampilan halaman utama fitur video conference	
15.	Membuat room video conference.	Pengguna dapat membuat room sendiri untuk membuat pertemuan video conference	

16. Menampilkan Daftar room
Pegguna dapat melihat daftar room yang dibuat atau dibagikan akses ke pengguna.
17. Membuat room
Pegguna dapat membuat room videon conference.
18. Copy link pertemuan video conference
Pegguna dapat membagikan link untuk masuk kedalam video conference
19. Memulai pertemuan
Pegguna dapat memulai pertemuan video conference dan berjalan dengan baik.
20. Camera dan microphone
Pegguna dapat mengaktifkan dan mengnon-aktifkan kamera dan microphone saat video conference sedang berlangsung.
21. Share Screen
Pegguna dapat membagikan layar desktop saat pertemuan video conference sedang berlangsung.
22. Menampilkan ruang obrolan di halaman video conference
Pegguna dapat menikmati fitur obrolan saat video conference sedang berlangsung.
23. Menyimpan hasil obrolan yang dilakukan saat video conference.
Hasil obrolan dapat tersimpan dengan mendownload obrolan.
24. Merekam saat video conference berlangsung.
Pegguna dapat merekam pertemuan video conference yang sedang berlangsung.

D. Testing

1) Pegujian Black-box

Metode pengujian *black box* digunakan penulis untuk menguji kelancaran sistem yang telah dibuat sebelumnya, serta memastikan tidak ada kesalahan alur sistem. Hasil dari pengujian black box ini dapat dilihat sebagai berikut

2) Kuesioner Pengujian System *Usability Scale*

Pengujian ini dilakukan untuk mengetahui kepuasan pengguna terhadap aplikasi yang telah dibuat dengan menggunakan pengujian system usability scale (SUS). System usability scale (SUS) merupakan salah satu pengujian untuk mengukur tingkat kegunaan dari suatu perangkat lunak atau aplikasi, berdasarkan umpan balik pengguna. SUS memiliki 10 pertanyaan dan 5 pilihan jawaban.

IV. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan penelitian aplikasi manajemen kolaboratif riset berbasis web yang telah dilakukan maka dapat ditarik kesimpulan yakni penelitian ini berhasil menjalankan fitur chat dan video conference untuk membantu kolaborasi antar mahasiswa dan dosen pembimbing dalam melakukan konsultasi skripsi tanpa perlu pertemuan fisik, pengguna dapat membuat fitur-fitur yang tersedia dan mengelolanya. aplikasi ini dibuat berbasis open source yang di-deploy kembali lalu ditempatkan dan dijalankan pada server tersendiri.

Saran yang dapat disampaikan untuk pengembangan aplikasi manajemen kolaboratif riset berbasis web ini adalah aplikasi dapat dikembangkan untuk platform lainnya, seperti

aplikasi smartphone dan aplikasi desktop serta fitur-fitur kolaborasi dan keseluruhan website dapat ditambahkan lagi.

V. KUTIPAN

- [1] A. Husna, Sihkabuden, and E. P. Adi, "Aplikasi Kolaborasi Penulisan Dan Penyuntingan Berbasis Web Untuk Peningkatan Mutu Karya Ilmiah Mahasiswa," vol. 1, no. 1, pp. 59–68, Apr. 2016.
- [2] D. Paramita, "Rancang Bangun Sistem Informasi Kolaboratif Berbasis Web Untuk Manajemen Proyek Teknologi Informasi," *Jurnal Buana Informatika*, vol. 6, no. 3, pp. 195–202, Feb. 2015.
- [3] S. Nandiroh, R. Fitriadi, and Hikmawati, "Pengembangan Kolaborasi Desain Casing Produk Flash Disk Berbasis Web Yang Mendukung Karakteristik Kolaborasi," *Jurnal Ilmiah Teknik Industri*, vol. 6, no. 1, pp. 48–57, Aug. 2007.
- [4] A. Triansah, D. Chayadi, and I. F. Astuti, "Membangun Aplikasi Web Dan Mobile Android Untuk Media Pencarian Kost Menggunakan Phonegap Dan Google Maps Api," *Jurnal Informatika Mulawarman*, vol. 10, no. 1, pp. 58–61, Feb. 2015.
- [5] N. S. Fitriyani, M. R. Apriansyah, and R. N. Antika, "Pembelajaran Kolaboratif Berbasis Online," *Jurnal Teknologi Informasi dan Komunikasi*, vol. 10, pp. 77–86, Jun. 2020.
- [6] R. Irviani and P. Setiawan, "Aplikasi Berbagi Pesan Berbasis Web Sebagai Media Komunikasi Di Stmik Pringsewu," vol. 5, no. 1, pp. 13–18, Feb. 2017.
- [7] T. Wahyono, S. W. Martyas Edi, E. Christianto, and W. Sulisty, "Rancang Bangun Media Kolaborasi Berbasis Responsif Web Untuk Idi Cabang Kota Salatiga," *IT-Explore: Jurnal Penerapan Teknologi Informasi dan Komunikasi*, vol. 2, no. 1, pp. 18–29, Feb. 2023, doi: 10.24246/itexplore.v2i1.2023.pp18-29.
- [8] A. Hafiz, G. Rakasiwi, I. W. Pratama, A. Komarudin, B. Suparpto, and K. Ikhsan, "Rancang Bangun Sistem Informasi Konseling Untuk Sekolah Menengah Kejuruan (Smk) Berbasis Website," *Jurnal Informasi dan Komputer*, vol. 8, no. 1, pp. 33–39, Apr. 2020, doi: 10.35959/jik.v8i1.171.
- [9] Admin Materi, "20 Pengertian Website Menurut Para Ahli," materibelajar.co.id.
- [10] "About rocket.chat," softwareadvice.com. Accessed: Jul. 03, 2024. [Online]. Available: <https://www.softwareadvice.com/collaboration/rocket-chat-profile/>
- [11] "What are the features in BigBlueButton?," support.bigbluebutton.org. Accessed: Jul. 09, 2024. [Online]. Available: <https://support.bigbluebutton.org/hc/en-us/articles/1500005315342-What-are-the-features-in-BigBlueButton>
- [12] Rony Setiawan, "Konsep Agile pada Software Development," [dicoding.com](https://www.dicoding.com). Accessed: Jul. 03, 2024. [Online]. Available: <https://www.dicoding.com/blog/konsep-agile-pada-software-development/>



Penulis bernama lengkap **Kezia Isabela Tabaga**, merupakan anak kedua dari 3 bersaudara. Penulis lahir di Manado, 28 September 2001. Penulis mulai menempuh Pendidikan TK Rinambaan Manado pada tahun 2006. Lalu penulis melanjutkan pendidikan di SD St. Yoseph Manado pada tahun 2007, lalu melanjutkan pendidikan di SMP Sta. Theresia Manado pada tahun 2013, kemudian lanjut di SMAN 9 Manado pada tahun 2016 – 2019. Tahun 2019 penulis melanjutkan pendidikan S1 di Fakultas Teknik, Jurusan Teknik Elektro, Program Studi Teknik Informatika, Universitas Sam Ratulangi, Sulawesi Utara. Selama perkuliahan penulis tergabung sebagai anggota organisasi kemahasiswaan Himpunan Mahasiswa Elektro FT-UNSRAT (HME). Pada tahun 2021 penulis bergabung ke Generasi Baru Indonesia (GENBI) sebagai beswan aktif GENBI Sam Ratulangi Manado.