

## Perancangan Sistem Informasi Manajemen Proyek *C'HeTi: Cultural Heritage Technology Virtual Tour Guide* Berbasis Mobile

Syafhira Ananda Galasca, Yahfizham

Fakultas Sains dan Teknologi, Program Studi Sistem Informasi, Universitas Islam Negeri Sumatera Utara, Medan, Indonesia

### INFORMASI ARTIKEL

Diterima Redaksi: 20 Mei 2024  
Revisi Akhir: 27 Mei 2024  
Diterbitkan Online: 13 Juni 2024

### KATA KUNCI

Wisatawan; *Tour Guide*; *Virtual*;  
*Rapid Application Development*; *Mobile*

### KORESPONDENSI

Phone: +62 812-6855-3328  
E-mail: [asyiqinnora1234@gmail.com](mailto:asyiqinnora1234@gmail.com)

### A B S T R A K

Sumatera Utara menjadi salah satu daerah wisata favorit baik bagi wisatawan Lokal maupun Mancanegara. Jumlah wisatawan yang berkunjung ke Sumatera Utara terus meningkat sepanjang tahun 2023, khususnya wisatawan Mancanegara. Badan Pusat Statistik (BPS) Sumatera Utara (SUMUT) menyatakan bahwa jumlah wisatawan asing yang berkunjung ke Sumatera Utara meningkat sebanyak 164,46% dibandingkan tahun sebelumnya. Meskipun demikian, kurang lengkapnya informasi mengenai tempat wisata masih tidak bisa dihindari. Hal ini dapat berakibat pada kurangnya kepuasan wisatawan terhadap kawasan wisata. Masalah lainnya yakni mahalnya jasa *tour guide* yang tersedia pada kawasan wisata. Oleh karena itu diperlukan adanya aplikasi yang dapat memberikan pengalaman *Virtual Tour* sekaligus *Tour Guide* agar mempermudah para wisatawan yang hendak berkunjung ke daerah wisata tertentu. *C'HeTi* merupakan aplikasi berbasis mobile yang melibatkan pencarian tempat wisata, kultur lokal wisata dan teknologi yang bertujuan untuk mempermudah wisatawan. Ketika hendak mengunjungi tempat wisata. Penelitian ini menggunakan metode *Rapid Application Development* (RAD) sebagai metode pengembangannya. Dimana metode ini berfokus pada pengembangan *software* (perangkat lunak) dalam waktu yang singkat. Aplikasi ini diharapkan dapat membantu wisatawan sekaligus menjadikan pengalaman wisata yang mudah dan menyenangkan sekaligus dapat terus meningkatkan grafik wisatawan lokal maupun mancanegara di Sumatera Utara.

### PENDAHULUAN

Teknologi Informasi semakin berkembang dari waktu ke waktu dengan perkembangan yang terus meningkat membawa dampak signifikan dalam pemanfaatannya. Penggunaan berbagai alat komunikasi elektronik pun semakin canggih disertai dengan luasnya jangkauan internet [1]. Penggunaan *Smartphone* juga menjadi salah satu kebutuhan yang dapat mempermudah pekerjaan maupun pencarian informasi [2]. Sistem operasi mobile seperti *IOS* dan *Android* juga terus mengalami pengembangan agar performa yang dihasilkan semakin maksimal [3]. Dampak penggunaan teknologi yang nyata telah mempengaruhi berbagai sektor industri. Salah satu sektor yang terdampak pada perkembangan teknologi ini adalah sektor pariwisata.

Sumatera Utara menjadi salah satu daerah wisata favorit baik bagi wisatawan Lokal maupun Mancanegara. Beberapa daerah wisata di Sumatera Utara juga rutin mengadakan festival tahunan di tingkat provinsi maupun daerah [4]. Setelah operasional tempat wisata sempat berhenti pada *Covid-19* beberapa tahun lalu jumlah wisatawan yang berkunjung ke Sumatera Utara terus meningkat sepanjang tahun 2023, khususnya wisatawan Mancanegara. Badan Pusat Statistik (BPS) Sumatera Utara (SUMUT) menyatakan bahwa jumlah wisatawan asing yang berkunjung ke Sumatera Utara meningkat sebanyak 164,46% dibandingkan tahun sebelumnya [5]. Meskipun demikian, kurang lengkapnya informasi mengenai tempat wisata masih tidak bisa dihindari. Hal ini dapat berakibat pada kurangnya kepuasan wisatawan terhadap kawasan wisata.

*Virtual tour guide* merupakan salah satu aplikasi yang populer pada sektor pariwisata. *Virtual tour guide* sendiri merupakan teknologi yang memungkinkan penggunanya menjelajahi berbagai tempat wisata melalui jejaring internet [6]. Meskipun di tempat wisata banyak menyediakan jasa *Tour Guide*, banyak wisatawan memilih tidak menggunakan jasa *Tour Guide* karena dianggap terlalu mahal. Sehingga diperlukan adanya aplikasi yang dapat menjadi *Tour Guide* sekaligus menyajikan *Virtual Tour* singkat kepada wisatawan.

Pada penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Ronaldo dan Ardoni (2020) telah dibangun sebuah aplikasi Wonderful of Minangkabau yang bertujuan membantu para wisatawan dalam emndapatkan informasi tempat wisata di Minangkabau. Penelitian ini menggunakan pendekatan Deskriptif yang berfokus pada objek hingga kondisi dan pemikiran mengenai pariwisata di Minangkabau [7].

Berdasarkan penelitian Muhamad Alda, Dimas Krisna Maulana, Muhammad Dimas Abdillah dan Riyan Hidayat (2024) diperlukan aplikasi untuk mempermudah wisatawan dalam perjalanan menuju tempat wisata sehingga dibangun Aplikasi Pencarian Wisata Top di Sumatera Utara yang menyajikan direktori tempat wisata yang ada di sumatera barat, mulai dari jarak tempuh hingga keunikan tempat wisata. Aplikasi ini dikembangkan guna membantu wisatawan merencanakan liburan sekaligus mengetahui informasi seputar perjalanan ketempat wisata. Penelitian ini menggunakan pendekatan dengan UML sehingga dapat diketahui gambaran sistem yang akan dibangun dengan lebih terstruktur [8].

Penelitian Barda Irawan dan Perani Rosyani (2022) membangun sebuah aplikasi yang dapat membantu pengenalan budaya dan pariwisata kota cianjur dimana aplikasi ini diharapkan dapat menjadi solusi masyarakat dan wisatawan yang masih kurang informasi mengenai budaya yang ada di kota cianjur. Aplikasi ini menggunakan UML sebagai permodelan sistemnya sehingga sistem yang dihasilkan sudah dirancang sedemikian rupa untuk disesuaikan dengan kebutuhan pengguna [9].

Aplikasi hasil penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan kepuasan sekaligus meningkatkan pengalaman wisatawan saat berkunjung ke tempat wisata. Dengan adanya aplikasi ini, pencarian informasi mengenai tempat wisata terkait, maps maupun event hingga komunitas lokal dapat menjadi lebih mudah. Selain itu aplikasi ini juga dapat memangkas budget wisatawan untuk jasa *Tour Guide* sehingga budget yang dimiliki wisatawan dapat dialokasikan untuk keperluan wisata yang lain. Sehingga dengan meningkatnya kepuasan wisatawan dapat terus menaikkan grafik pengunjung wisatawan Sumatera Utara.

## TINJAUAN PUSTAKA

### *Mobile*

Dalam dunia pengembangan aplikasi terdapat beberapa platform yang sering digunakan salah satunya adalah Mobile. Mobile merupakan salah satu bentuk pengembangan perangkat lunak berupa aplikasi yang dapat di unduh serta memiliki fungsi dan tujuan tertentu dari suatu perangkat elektronik [10]. Mobile sendiri dapat digunakan baik dalam sistem operasi Android maupun IOS. Jenis perangkat lunak ini lebih diminati karena dapat di install pada perangkat yang lebih kecil dan fleksibel.

### *Virtual Tour*

Virtual Tour merupakan teknologi berbasis simulasi yang terdiri dari gambar maupun video. Selain itu juga dapat ditambahkan elemen lain berupa teks, audio maupun efek suara [11]. Virtual tour menjadi salah satu pilihan menjelajahi daerah tertentu sebelum melakukan perjalanan langsung agar nantinya perjalanan langsung yang dilakukan lebih berkesan.

### *Tour Guide*

Tour Guide merupakan seseorang yang menjadi penunjuk sekaligus pemberi informasi mengenai tempat yang akan dituju wisatawan [12]. Seorang tour guide berperan penting dalam memastikan wisatawan mendapatkan pengalaman terbaik selama berkunjung ke suatu tempat wisata.

### *Smartphone*

Smartphone merupakan alat komunikasi lisan maupun tulisan dengan bentuk yang fleksibel untuk dibawa kemana saja dan dapat digunakan baik jarak dekat maupun jauh [13]. Smartphone menjadi kebutuhan pokok yang tidak bisa lepas dari

kehidupak manusia karena bentuknya yang ringkas namun dapat digunakan untuk mendapatkan informasi di penjuru dunia.

## METODOLOGI

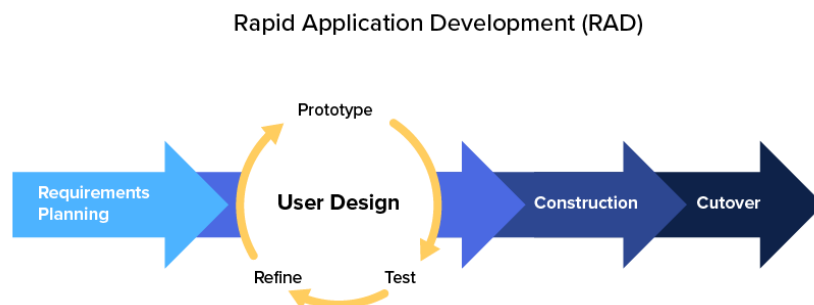
### *Metode Pengumpulan Data*

Pengumpulan data merupakan cara yang digunakan guna mengumpulkan bahan riset. Pengumpulan data ini dapat dilakukan dengan berbagai metode yakni observasi, dokumentasi, wawancara, kuesioner hingga pengujian langsung. Dalam mengumpulkan data penelitian, penulis menggunakan beberapa metode sebagai berikut:

1. Observasi (pengamatan)  
Metode observasi dilakukan untuk mengamati bagaimana tingkat minat wisatawan lokal maupun mancanegara terhadap daerah wisata di Sumatera Utara. Observasi ini dilakukan agar mengetahui tolak ukur wisatawan dalam memilih tempat wisata.
2. Wawancara  
Penulis melakukan metode ini untuk mendapatkan informasi terkait mengenai penelitian yang sedang dilakukan dimana penulis melakukan wawancara dengan wisatawan di beberapa daerah wisata guna mendapatkan hasil wawancara berupa kebutuhan wisatawan mengenai masalah yang ada, sehingga informasi yang didapatkan dapat dikembangkan sesuai rumusan masalah yang telah disusun.
3. Studi Pustaka  
Studi pustaka dilakukan untuk memperoleh gambaran menyeluruh mengenai penelitian yang telah lebih dulu dilakukan dan bagaimana cara mengerjakannya. Sumber studi pustaka ini diperoleh dari membaca buku, artikel ilmiah dan jurnal penelitian sejenis yang telah dilakukan sebelumnya.

### *Metode Pengembangan Sistem*

Penelitian ini menggunakan metode pengembangan RAD (*Rapid Application Development*). RAD merupakan model pengembangan perangkat lunak (*Software*) yang berfokus pada siklus pengembangan yang cepat menggunakan pendekatan terstruktur berbasis komponen [14].



Gambar 1. Metode Pengembangan *Rapid Application Development* (RAD)

Metode pengembangan *Rapid Application Development* (RAD) merupakan model pengembangan aplikasi yang memiliki sifat incremental khususnya jika waktu pengerjaan yang dimiliki pendek [15].

Tahapan metode pengembangan RAD yang telah penulis lakukan:

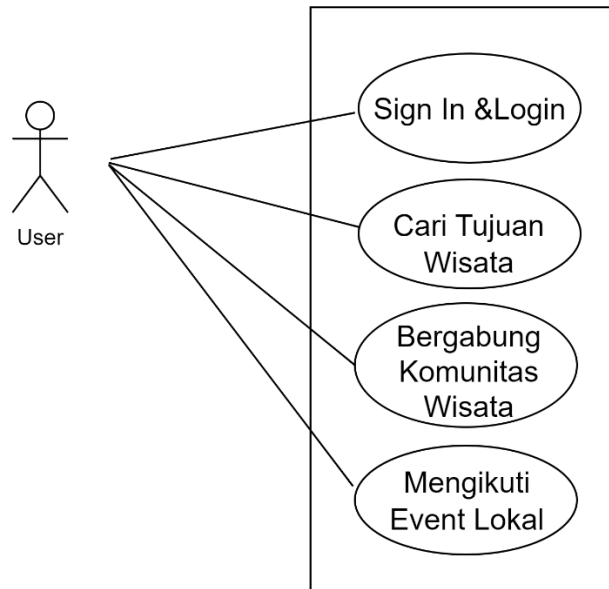
1. Perencanaan kebutuhan  
Tahapan pertama ini dilakukan guna membuat model awal aplikasi serta mengetahui informasi apa saja yang harus dibuat. Tahapan ini juga mencakup proses identifikasi masalah serta pengumpulan data yang diperoleh dari pengguna dengan tujuan untuk mengidentifikasi tujuan akhir sistem dan kebutuhan informasi yang diinginkan.
2. Perancangan Sistem  
Pada tahapan ini dilakukan perancangan proses dalam sistem serta perancangan antar muka dengan bantuan UML (*Unified Modelling Language*). Pengguna sistem nantinya juga dilibatkan dalam proses desain, implementasi hingga perbaikan sistem agar hasil yang didapatkan sesuai dengan kebutuhan pengguna.
3. Pengembangan Sistem  
Setelah desain sistem dibuat dan disepakati, selanjutnya desain diubah dalam bentuk aplikasi versi beta sampai versi final.

4. Implementasi dan Pengujian

Pada tahapan terakhir ini dilakukan implementasi dan pengujian terhadap sistem yang telah dibangun untuk melihat apakah jalannya sistem sudah sesuai dengan yang diharapkan.

**Unified Modelling Language**

Peneliti menggunakan UML sebagai bahasa permodelan sistem yang akan dibangun dengan use case diagram sebagai penggambaran urutan roses kerja dalam sistem. Berikut adalah gambaran *Use case Diagram* untuk Aplikasi C’HeTi



Gambar 2. Use case Diagram

Berikut merupakan uraian *Scenario Use Case Diagram* Aplikasi C’HeTi

Tabel 1. *Scenario Use Case Diagram* Aplikasi C’HeTi

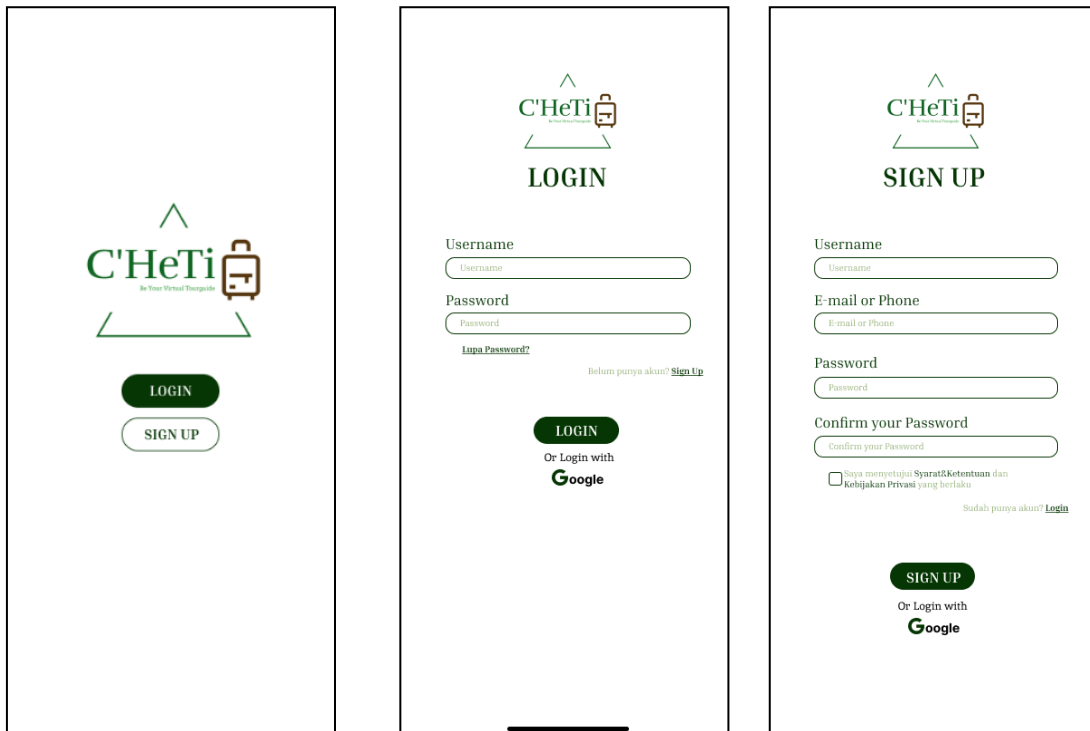
<b>Login/Sign Up</b>	
<b>Nama</b>	<b>Penjelasan</b>
User	Pengguna
Tujuan	Mencari Tempat Wisata, Mengikuti Komunitas dan Festival
<i>Pre-Condition</i>	Pengguna membuka aplikasi
<i>Main Flow</i>	1. Pengguna menjalankan aplikasi C’HeTi pada ponsel 2. Pengguna dapat memilih kota tujuan wisata atau nama tempat wisata 3. Aplikasi menampilkan penjelasan singkat tempat wisata, rute dan video tour singkat tempat wisata 4. Pengguna dapat mengatur pengingat pergi ketempat wisata, mengikuti komunitas lokal dan mengikuti festival lokal daerah wisata
<i>Alternative</i>	Jika penggunaan tidak berhasil masuk (Login/Sign Up) maka perlu menutup tab aplikasi dan menjalankan ulang aplikasi
<i>Post-Condition</i>	Jika pengguna berhasil masuk, maka aplikasi akan menampilkan tampilan Home

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Setelah dilakukan perancangan atau pembuatan prototyping aplikasi dengan tahapan dalam metode pengembangan sistem RAD (*Rapid Application Development*) maka didapatkan desain aplikasi yang diharapkan dapat memenuhi kebutuhan pengguna

### *Tampilan Login*

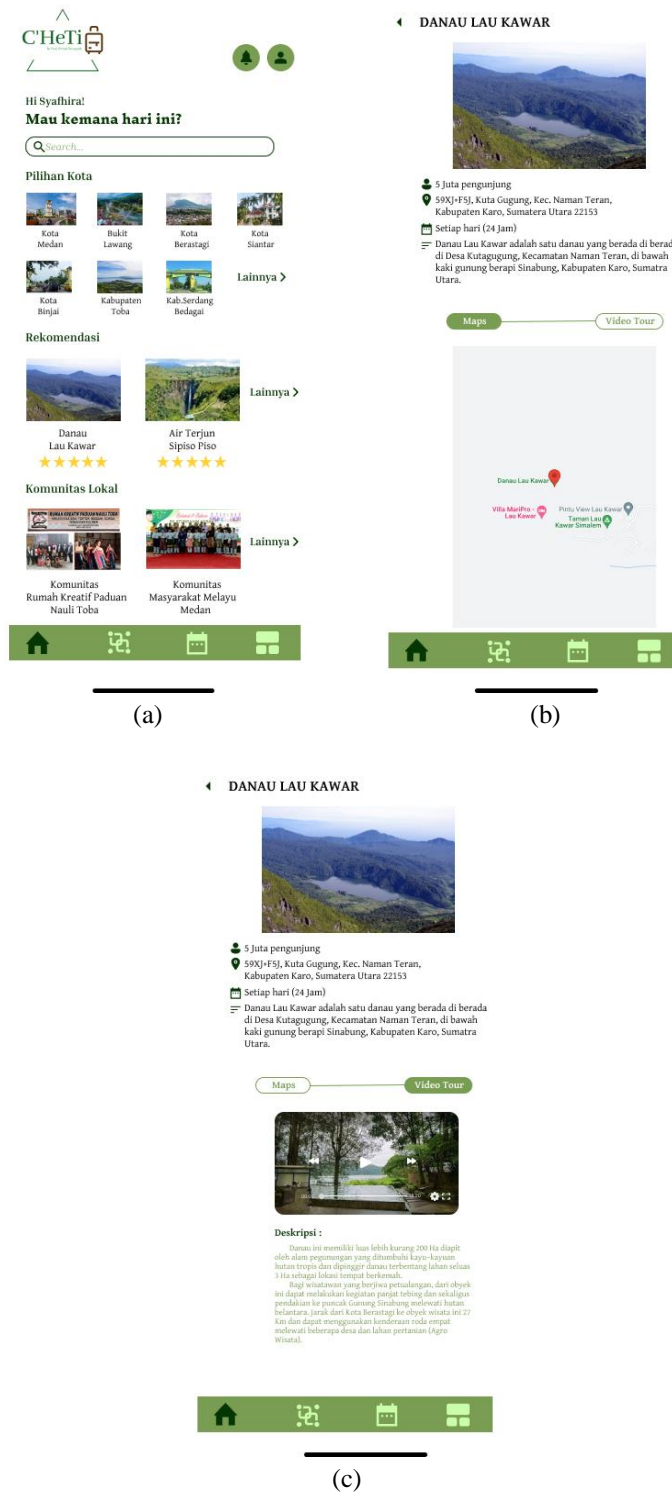
Tampilan awal aplikasi akan terdapat halaman *Login/Sign Up* yang bisa di pilih User sebelum menggunakan aplikasi. *Login* maupun *Sign Up* juga dapat dilakukan menggunakan *Google Account*.



Gambar 3. Opsi login dan Sign Up

### *Tampilan Home*

Setelah user berhasil *login*, maka akan muncul tampilan home aplikasi. Pada tampilan ini user dapat memilih kota tujuan wisata hingga tempat wisata. Terdapat juga deskripsi singkat tentang tempat wisata beserta *maps* dan *video tour* singkat.



Gambar 4. (a) Home, (b) Maps (c) Video Tour

**Tampilan Menu Reminder**

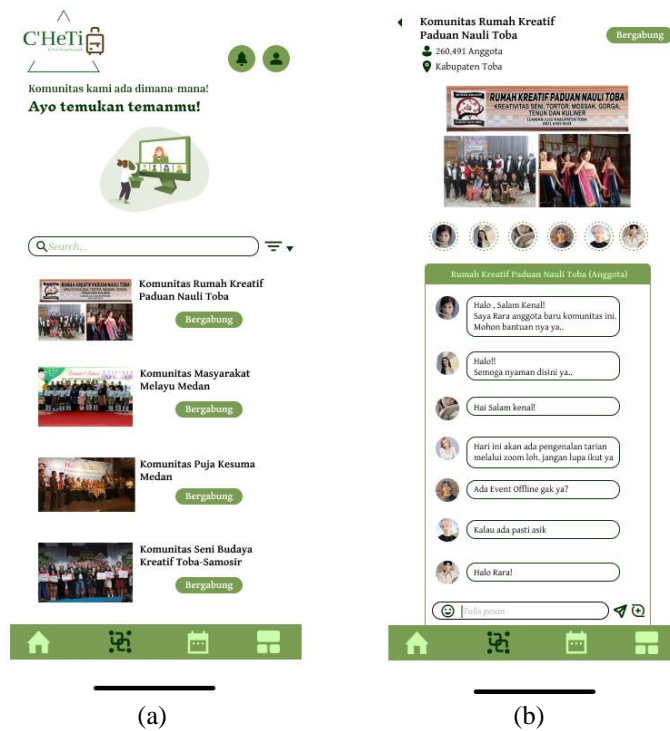
Terdapat Menu *Reminder* yang dapat digunakan sebagai pengingat wisata untuk user.



Gambar 5. Menu reminder

**Tampilan Menu Komunitas**

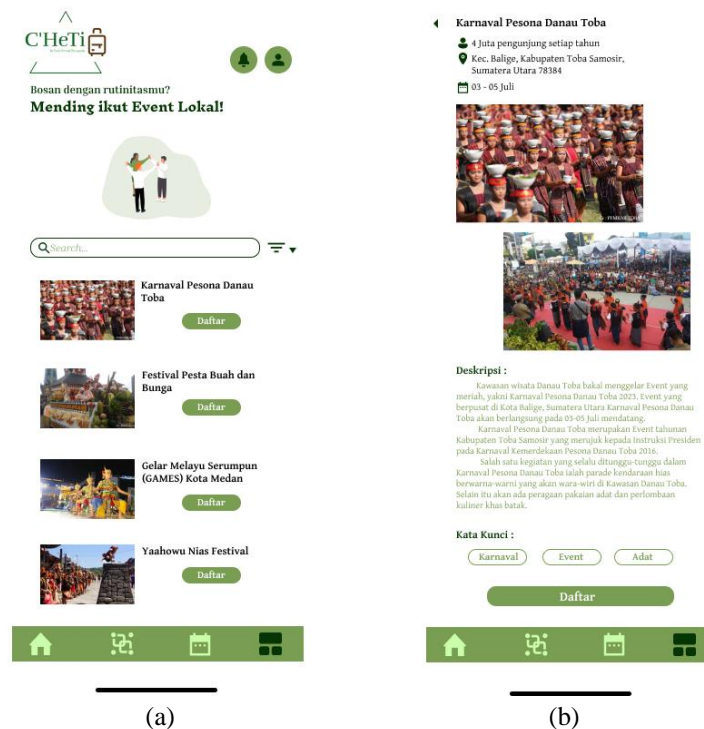
Pada menu komunitas user dapat mengikuti grup chat terkait komunitas lokal apa saja yang ada di tempat wisata yang telah dipilih. selain itu user juga dapat menggunakan filter pencarian.



Gambar 6. (a) List Komunitas, (b) Join Komunitas

## Tampilan Menu Event

Pada menu Event user dapat mengikuti event maupun festival lokal apa saja yang diselenggarakan. selain itu user juga dapat menggunakan filter pencarian.



Gambar 7. (a) List Event, (b) Deskripsi

## KESIMPULAN DAN SARAN

Setelah dilakukannya perancangan aplikasi C'HeTi ini, diharapkan aplikasi ini, penulis berharap wisatawan dapat lebih mudah mencari informasi ketika berwisata. Selain itu wisatawan juga dapat berpartisipasi dengan komunikasi lokal dan event lokal yang kemudian dapat menjadi wadah penyebaran budaya yang ada di Sumatera Utara. Penulis juga berharap penelitian ini dapat meningkatkan kepuasan wisatawan dan mendukung perkembangan sektor pariwisata Sumatera Utara. Meskipun demikian penelitian ini masih terbatas dalam menampilkan maps atau rute menuju tempat wisata sehingga perlu dikembangkan kembali hingga menjadi aplikasi versi final dan disempurnakan fitur-fiturnya agar membantu pengguna mendapatkan umpan balik yang lebih baik.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] Suarimbawa, I. M. R., Linawati, L., & Sastra, N. P. (2018). Analisis Pemanfaatan Internet di Pusat Pemerintahan Kabupaten Badung. *Majalah Ilmiah Teknologi Elektro*, 17(2), 185.
- [2] Karlina, O. (2021). Analisis Dan Perancangan Sistem Informasi Rute Dan Halte Bus Rapid Transit Kota Bandar Lampung Berbasis Android. *Jurnal Informatika dan Rekayasa Perangkat Lunak*, 2(2), 205-212.
- [3] FADLINA, F., & GINTING, G. (2023). Penerapan Aplikasi Travel Recommended Mencari Destinasi Wisata Di Sumatera Utara Menggunakan Metode Fuzzy Simple Additive Weighting (SAW) Berbasis WAP. *NUANSA INFORMATIKA*, 17(1), 10-18.
- [4] Badan Pusat Statistika (BPS) Sumatera Utara, Jumlah wisman ke Sumatera Utara pada Desember 2023 sebanyak 18.440 kunjungan, Diakses dari <https://sumut.bps.go.id/pressrelease/2024/02/01/1182/jumlah-wisman-ke-sumatera-utara-pada-desember-2023--sebanyak-18-440-kunjungan>. Diakses pada 17 mei 2024
- [5] Negara, Y. D. P., Hardi, S., Valerian, F. R., Fatah, D. A., & Soesilo, B. (2023). RANCANG BANGUN APLIKASI VIRTUAL TOUR WISATA LAUT MADURA (LOKASI: PANTAI TALANG SIRING PAMEKASAN MADURA). *Jurnal Simantec*, 11(2), 215-222.
- [6] Ronaldo, R., & Ardoni, A. (2020). Pembuatan Aplikasi Mobile 'Wonderful of Minangkabau' sebagai Gudang Informasi Pariwisata di Sumatera Barat Melalui Website Kodular. *Info Bibliotheca: Jurnal Perpustakaan Dan Ilmu Informasi*, 2(1), 88-94.

- [7] Alda, M., Maulana, D. K., Abdillah, M. D., & Hidayat, R. (2024). Membangun Aplikasi Pencarian Wisata Top di Sumatera Utara Berbasis Mobile Menggunakan Kodular. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 8(1), 2936-2947.
- [8] Larasati, I., Yusril, A. N., & Al Zukri, P. (2021). Systematic Literature Review Analisis Metode Agile Dalam Pengembangan Aplikasi Mobile. *SISTEMASI*, 10(2), 369-380.
- [9] Irawan, B., & Rosyani, P. (2022). Perancangan aplikasi pengenalan kebudayaan dan pariwisata kabupaten cianjur berbasis android. *TIN: Terapan Informatika Nusantara*, 2(8), 521-526.
- [10] Setyowati, L. (2018). Pemanfaatan Teknologi Aplikasi Berbasis Android sebagai Media Belajar dan Ajar Vocabulary untuk Guru Bimbel MIPA dan Bahasa Inggris pada Sakinah Courses Jatimulya-Bekasi. *E-Dimas: Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat*, 9(2), 248-253.
- [11] Lauryn, M. S., & Lesmana, F. (2022). Aplikasi Virtual Reality Tour Sebagai Media Pengenalan Tempat Wisata Lubang Buaya Jakarta Timur. *ProTekInfo (Pengembangan Riset dan Observasi Teknik Informatika)*, 9(1), 8-12.
- [12] Wirawan, I. M. A., Wirawan, D. N., Kurniasari, N. M. D., & Merati, K. T. P. (2020). Travel agent and tour guide perceptions on travel health promotion in Bali. *Health Promotion International*, 35(1), e43-e50.
- [13] Sembiring, M. T. (2019, December). Peninjauan Prospek Smartphone Global: Studi Pustaka. In *Talenta Conference Series: Energy and Engineering (EE)* (Vol. 2, No. 3).
- [14] BSI, G. B. A. L. A. (2018). Metode Rapid Application Development (RAD) Pada Perancangan Website Inventory PT. Sarana Abadi Makmur Bersama (SAMB) Jakarta. *Evolusi: Jurnal Sains Dan Manajemen*, 6(2).
- [15] Nilawati, L., Sulastri, D., & Yuningsih, Y. (2020). Penerapan Model Rapid Application Development pada perancangan Sistem Informasi Jasa Pengiriman Barang, *Paradigma*, 22(2), 197-204
- [16] Maulik, B., Nayak, A. P., Sanjana, U., Alok, S., & Divyaprabha, K. N. (2022, March). Design and implementation of virtual tour guide app. In *2022 International Conference on Advanced Computing Technologies and Applications (ICACTA)* (pp. 1-6)
- [17] Nata, G. N. M., Anthony, S., & Yudiastra, P. P. (2021). Knowledge discovery and virtual tour to support tourism promotion. *IAIC Transactions on Sustainable Digital Innovation (ITSDI)*, 2(2), 94-106.