



**Pengembangan Aplikasi Perangkat Bergerak Penghubung Pengelola
Perkemahan dengan Wisatawan Berbasis Android
(Studi Kasus :Perkemahan Bedengan)**

SKRIPSI

Untuk memenuhi sebagian persyaratan
memperoleh gelar Sarjana Komputer

Disusun oleh:

Aditya Negara

NIM: 165150200111021



PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS BRAWIJAYA
MALANG
2020

PENGESAHAN

Pengembangan Aplikasi Perangkat Bergerak Penghubung Pengelola Perkemahan
dengan Wisatawan Berbasis Android
(Studi Kasus :Perkemahan Bedengan)

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi sebagian persyaratan
memperoleh gelar Sarjana Komputer

Disusun Oleh :
Aditya Negara
NIM: 165150200111021

Skripsi ini telah diuji dan dinyatakan lulus pada
5 Maret 2020

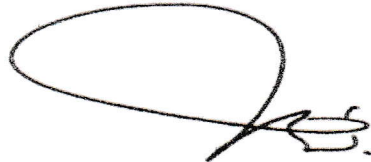
Telah diperiksa dan disetujui oleh:

Dosen Pembimbing I



Agi Putra Kharisma, S.T., M.T.
NIK: 2013048604301001

Dosen Pembimbing II



Ir. Sutrisno, M.T
NIP: 195703251987011001

Mengetahui

Ketua Jurusan Teknik Informatika



Tri Astoto Kurniawan, S.T., M.T., Ph.D.

NIP: 197105182003121001

PERNYATAAN ORISINALITAS

Saya menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa sepanjang pengetahuan saya, di dalam naskah skripsi ini tidak terdapat karya ilmiah yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademik di suatu perguruan tinggi, dan tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis disitasi dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar referensi.

Apabila ternyata didalam naskah skripsi ini dapat dibuktikan terdapat unsur-unsur plagiasi, saya bersedia skripsi ini digugurkan dan gelar akademik yang telah saya peroleh (sarjana) dibatalkan, serta diproses sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku (UU No. 20 Tahun 2003, Pasal 25 ayat 2 dan Pasal 70).

Malang, 25 Maret 2020



Aditya Negara

NIM: 165150200111021



PRAKATA

Puji syukur kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, taufik dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Pengembangan Aplikasi Perangkat Bergerak Penghubung Pengelola Perkemahan dengan Wisatawan Berbasis Android (Studi Kasus :Perkemahan Bedengan)”.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini tidak akan berhasil tanpa bantuan dari beberapa pihak. Maka dari itu, penulis ingin menyampaikan rasa hormat dan terima kasih kepada:

1. Bapak Agi Putra Kharisma, S.T, M.T. selaku dosen pembimbing pertama yang telah sabar membimbing dan mengarahkan penulis dengan segala koreksi, kritik, serta saran sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian.
2. Bapak Sutrisno, Ir., M.T. selaku dosen pembimbing kedua yang telah sabar membimbing dan mengarahkan penulis dengan segala koreksi, kritik, serta saran sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian.
3. Bapak Tri Astoto Kurniawan, S.T, M.T, Ph.D selaku ketua jurusan Teknik Informatika.
4. Bapak Agus Wahyu Widodo, S.T, M.Cs. selaku ketua program studi Teknik Informatika.
5. Bapak Bambang Spopnyono selaku kepala desa dau Malang yang telah menjadi narasumber dari penelitian ini.
6. Bapak Adianto selaku ketua tempat wisata Bedengan yang telah menjadi narasumber penelitian ini.
7. Ayahanda dan Ibunda serta seluruh keluarga penulis yang telah memberi semangat, nasehat, kasih sayang, perhatian dan kesabarannya di dalam membesarkan dan mendidik penulis, serta yang senantiasa tiada henti-hentinya memberikan doa dan semangat demi terselesaikannya skripsi ini.
8. Seluruh civitas akademik Teknik Informatika Universitas Brawijaya yang telah banyak memberi bantuan dan dukungan selama penyelesaian skripsi ini.
9. Teman-teman yang senantiasa membantu dan menyemangati penulis dalam penyelesaian skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini masih banyak kekurangan, sehingga saran dan kritik yang membangun sangat penulis harapkan. Akhir kata penulis berharap skripsi ini dapat membawa manfaat bagi semua pihak yang menggunakannya.

Malang, 25 Maret 2020

Aditya Negara
aditnegara51@gmail.com



ABSTRAK

Aditya Negara, Pengembangan Aplikasi Perangkat Bergerak Penghubung Pengelola Perkemahan dengan Wisatawan Berbasis Android (Studi Kasus :Perkemahan Bedengan)

Pembimbing: Agi Putra Kharisma, S.T, M.T. dan Sutrisno, Ir., M.T.

Perkemahan Bedengan ialah salah satu tempat kemah di kota Malang. Dari wawancara yang telah dilaksanakan didapatkan kesimpulan bahwa Perkemahan Bedengan memiliki permasalahan dalam mempromosikan tempat kemahnya serta mengatur pemesanannya. Wisatawan yang ingin berkemah juga memiliki permasalahan berupa susahny memesan tempat kemah serta kurang jelasnya informasi-informasi mengenai tempat kemah. Dari hasil wawancara tersebut, dapat disimpulkan bahwa dibutuhkannya sistem penghubung pengelola perkemahan dengan wisatawan. Sistem yang dibangun berbasis Android dikarenakan sistem operasi Android telah menguasai lebih dari 90 persen pasar smartphone di Indonesia. Berdasarkan hasil analisis kebutuhan dibutuhkan dua sistem untuk penelitian ini. Sistem pertama ialah sistem untuk pengelola tempat kemah yang dapat mengelola tempat kemah dan menerima atau menolak pesanan. Sistem kedua ialah sistem untuk wisatawan. Sistem ini dapat memesan tempat kemah serta memberi ulasan tempat kemah. Berdasarkan hasil pengujian validitas terhadap 22 kasus dalam sistem ini didapatkan 22 Kasus tersebut lulus pengujian dan telah *valid*. Dan hasil pengujian *usability* dengan metode kuesioner USE didapatkan hasil pada semua aspek diatas 71% dan dinyatakan Layak.

Kata kunci: Wisatawan, Pengelola Tempat Kemah, Android.

**ABSTRACT**

Aditya Negara, Development of Mobile Device Application with Location Based Services Connecting Volunteers to Volunteering Activities.

Supervisors: Agi Putra Kharisma, S.T, M.T. dan Sutrisno, Ir., M.T.

Perkemahan Bedengan is a campsite located in the city of Malang. From the interviews that have been carried out it was concluded that Perkemahan Bedengan had problems in promoting the campsite and arranging reservations. Tourists who want to camp also have problems in the form of the difficulty of booking camps and lack of information about campsites. From the results of the interview, it can be concluded that a system of connecting camp managers and tourists is needed. The system was built based on Android Operating System because the Android operating system has controlled more than 90 percent of the smartphone market in Indonesia. Based on the results of the needs analysis, two systems are needed for this research. The first system is a system for campsite managers who can manage campsites and accept or reject orders. The second system is a system for tourists. This system can reserve campsites and provide camp reviews. Based on the results of testing the validity of 22 cases in this system it was found that 22 cases passed the test and were valid. And the usability test results using the USE questionnaire method obtained results in all aspects above 71% and declared Eligible.

Keywords: Tourists, Camp Site Managers, Android.



DAFTAR ISI

| | |
|---|------------------------------|
| PERSETUJUAN | Error! Bookmark not defined. |
| PERNYATAAN ORISINALITAS | iii |
| PRAKATA | iv |
| ABSTRAK | v |
| ABSTRACT | vi |
| DAFTAR ISI | vii |
| DAFTAR TABEL | xii |
| DAFTAR GAMBAR | xiii |
| DAFTAR LAMPIRAN | xv |
| BAB 1 PENDAHULUAN | 1 |
| 1.1 Latar Belakang | 1 |
| 1.2 Rumusan Masalah | 2 |
| 1.3 Tujuan | 2 |
| 1.4 Manfaat | 3 |
| 1.5 Batasan Masalah | 3 |
| 1.6 Sistematika Pembahasan | 3 |
| BAB 2 LANDASAN KEPUSTAKAAN | 5 |
| 2.1 Tinjauan Pustaka | 5 |
| 2.2 Aplikasi Perangkat Bergerak <i>Native</i> | 6 |
| 2.2.1 Definisi Aplikasi Perangkat Bergerak <i>Native</i> | 6 |
| 2.2.2 Karakteristik Aplikasi Perangkat Bergerak <i>Native</i> | 7 |
| 2.2.3 Kelebihan Aplikasi Perangkat Bergerak | 8 |
| 2.2.4 Kekurangan Aplikasi Perangkat Bergerak | 9 |
| 2.3 <i>Software Development Life Cycle Prototyping</i> | 9 |
| 2.4 Sistem Operasi Android | 10 |
| 2.4.1 Definisi Sistem Operasi Android | 10 |
| 2.4.2 Akses Google Maps | 11 |
| 2.4.3 Firebase | 12 |
| 2.5 Praktik Terbaik Pengembangan Perangkat Lunak | 12 |
| 2.5.1 Arsitektur | 12 |



DAFTAR TABEL

| | |
|---|----|
| Tabel 4.1 Identifikasi Aktor | 22 |
| Tabel 4.2 Kebutuhan Fungsional <i>Guest</i> | 23 |
| Tabel 4.3 Kebutuhan Fungsional Wisatawan | 23 |
| Tabel 4.4 Kebutuhan Fungsional Pengelola | 24 |
| Tabel 4.5 Kebutuhan Non-Fungsional | 24 |
| Tabel 4.6 Use Case Scenario Registrasi | 28 |
| Tabel 4.7 Use Case Scenario <i>Login</i> | 29 |
| Tabel 4.8 Use Case Scenario Mencari Tempat Kemah | 29 |
| Tabel 4.9 Use Case Scenario Melihat Riwayat Pesanan | 30 |
| Tabel 4.10 Use Case Scenario Melihat Informasi Tempat Kemah | 30 |
| Tabel 4.11 Use Case Scenario Memesan Tempat Kemah | 31 |
| Tabel 4.12 Memberi <i>Review</i> Tempat Kemah | 32 |
| Tabel 4.13 Use Case Scenario Mengubah <i>review</i> | 33 |
| Tabel 4.14 Use Case Scenario Menghapus <i>review</i> | 33 |
| Tabel 4.15 Use Case Scenario Melelihat Profil | 34 |
| Tabel 4.16 Use Case Scenario Menghubah Profil | 34 |
| Tabel 4.17 Use Case Scenario Melihat Tempat Kemah Yang Dikelola | 35 |
| Tabel 4.18 Use Case Scenario Menambah Tempat Kemah | 36 |
| Tabel 4.19 Use Case Scenario Mengubah Tempat Kemah | 37 |
| Tabel 4.20 Use Case Scenario Menghapus Tempat Kemah | 38 |
| Tabel 4.21 Use Case Scenario Menerima Atau Menolak Pesanan | 39 |
| Tabel 4.22 Use Case Scenario <i>Logout</i> | 40 |



DAFTAR GAMBAR

| | |
|---|----|
| Gambar 2.1 Alur Model Prototyping..... | 10 |
| Gambar 2.2 Lapisan Sistem Andorid..... | 11 |
| Gambar 2.3 Mockup..... | 13 |
| Gambar 2.4 Alur Blackbox Testing..... | 16 |
| Gambar 3.1 Alur Penelitian..... | 17 |
| Gambar 4.1 Gambaran Umum Sistem..... | 21 |
| Gambar 4.2 Use Case Diagram..... | 28 |
| Gambar 4.3 <i>Mockup</i> Login..... | 41 |
| Gambar 4.4 <i>Mockup</i> Register..... | 41 |
| Gambar 4.5 <i>Mockup</i> Beranda Wisatawan..... | 42 |
| Gambar 4.6 <i>Mockup</i> Histori Wisatawan..... | 43 |
| Gambar 4.7 <i>Mockup</i> Profil Wisatawan..... | 43 |
| Gambar 4.8 <i>Mockup</i> Detail Tempat Kemah..... | 44 |
| Gambar 4.9 <i>Mockup</i> Halaman Pemesanan..... | 45 |
| Gambar 4.10 <i>Mockup</i> Detail Pesanan..... | 46 |
| Gambar 4.11 <i>Mockup</i> Halaman Pembayaran Pertama..... | 47 |
| Gambar 4.12 <i>Mockup</i> Halaman Pembayaran Kedua..... | 47 |
| Gambar 4.13 <i>Mockup</i> Halaman Login Pengelola Tempat Kemah..... | 48 |
| Gambar 4.14 <i>Mockup</i> Halaman Beranda Pengelola Tempat Kemah..... | 48 |
| Gambar 4.15 <i>Mockup</i> Halaman Kemah Anda..... | 49 |
| Gambar 4.16 <i>Mockup</i> Halaman Pesan Pengelola..... | 49 |
| Gambar 4.17 <i>Mockup</i> Halaman Verifikasi Pesanan..... | 50 |
| Gambar 4.18 <i>Mockup</i> Halaman Profil Pengelola..... | 51 |
| Gambar 4.19 <i>Mockup</i> Halaman Tambah Tempat Kemah..... | 52 |
| Gambar 4.20 <i>Mockup</i> Halaman Review..... | 53 |
| Gambar 4.21 <i>Use Case Diagram</i> Iterasi Kedua..... | 54 |
| Gambar 4.22 <i>Mockup</i> Beranda Iterasi Kedua..... | 56 |
| Gambar 4.23 <i>Mockup</i> Pencarian Berdasarkan Kategori..... | 56 |
| Gambar 4.24 <i>Mockup</i> Hasil Pencarian Berdasarkan Kategori..... | 56 |
| Gambar 5.1 <i>Sequence Diagram</i> Menambah Tempat Kemah..... | 63 |



Gambar 5.2 *Sequence Diagram* Melihat Informasi Tempat Kemah 65

Gambar 5.3 *Sequence Diagram* Mengubah atau menghapus tempat kemah... 67

Gambar 5.4 *Sequence Diagram* Mengubah atau Menghapus Review 69

Gambar 5.5 *Class Diagram* Sistem Wisatawan..... 71

Gambar 5.6 *Class Diagram* Pengelola Tempat Kemah 73

Gambar 6.1 Implementasi Halaman Login..... 87

Gambar 6.2 Implementasi Halaman Registrasi Wisatawan..... 88

Gambar 6.3 Implementasi Halaman Login Pengelola 88

Gambar 6.4 Implementasi Halaman Utama Wisatawan 89

Gambar 6.5 Implementasi Halaman Detail Tempat Kemah..... 90

Gambar 6.6 Implementasi Halaman Profil Wisatawan..... 91

Gambar 6.7 Implementasi Halaman Profil Pengelola 92

Gambar 6.8 Implementasi Halaman Pemesanan 93



DAFTAR LAMPIRAN

| | |
|--|-----|
| A.1 Hasil Wawancara Responden 1 | 118 |
| A.2 Hasil Wawancara Responden 2 | 120 |
| A.3 Hasil Wawancara Responden 3 | 121 |
| A.4 Dokumentasi Pengujian Responden 1 | 122 |
| A.5 Dokumentasi Pengujian Responden 2 | 123 |
| A.6 Dokumentasi Pengujian Responden 3 | 124 |
| A.7 Dokumentasi Pengujian Responden 4 | 125 |
| A.8 Dokumentasi Pengujian Responden 5 | 126 |
| A.9 Dokumentasi Pengujian Responden 6 | 127 |
| A.10 Dokumentasi Pengujian Responden 7 | 128 |



BAB 1 PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Di kota Malang terdapat banyak tempat perkemahan seperti tempat perkemahan Bedengan, Coban Rondo, Coban Tundo, Gunung Semeru, Pantai Sendiki dan masih banyak lagi. Berdasarkan hasil wawancara terhadap pengelola perkemahan Bedengan, bapak Supriadi didapatkan informasi mengenai permasalahan di tempat kemah Bedengan. Ada beberapa permasalahan yang didapatkan dari wawancara tersebut.

Permasalahan pertama ialah pengelola tempat kemah Bedengan memiliki kesulitan dalam mempromosikan tempat kemah Bedengan. Kegiatan promosi di tempat kemah Bedengan masih mengandalkan promosi dari mulut ke mulut. Hal ini mengakibatkan sulitnya perkemahan Bedengan diketahui oleh para wisatawan.

Permasalahan kedua ialah pengelola tempat kemah Bedengan memiliki kesulitan dalam pendataan pemesanan tempat kemah Bedengan. Kegiatan pendataan pemesanan tempat kemah Bedengan masih menggunakan cara tradisional yakni ditulis pada buku catatan. Hal ini mengakibatkan data pemesanan rentan hilang dan susah melihat data-data pemesanan.

Permasalahan ketiga ialah pengelola tempat kemah Bedengan memiliki kesulitan dalam menerima pesan tempat kemah. Kegiatan menerima pemesanan di Bedengan masih menggunakan media aplikasi *Whatsapp* atau nomor telfon. Hal ini mengakibatkan terkadang ada pemesanan tempat kemah yang tidak terurus dikarenakan pesan tidak dibaca.

Berdasarkan hasil wawancara terhadap sisi wisatawan Ardinal Ikhwan, anggota Ikatan Mahasiswa Pecinta Alam Universitas Brawijaya (IMPALA UB) yang sering melakukan kegiatan berkemah didapatkan beberapa permasalahan yang sering dialami wisatawan yang ingin berkemah.

Permasalahan pertama ialah wisatawan mengalami kesulitan dalam memesan tempat kemah. Kegiatan pemesanan tempat kemah masih menggunakan media aplikasi *Whatsapp* atau nomor telfon. Hal ini mengakibatkan wisatawan harus menunggu respon dari pengelola tempat kemah dan memakan banyak waktu.

Permasalahan kedua ialah wisatawan sulit melihat informasi tempat kemah seperti, aturan tempat kemah, lokasi tempat kemah, harga menginap satu malam pada tempat kemah, dan persyaratan pendaftaran tempat kemah. Informasi mengenai tempat kemah didapatkan melalui pertanyaan yang diajukan wisatawan pada pengelola tempat kemah melalui media *Whatsapp* atau nomor telfon. Hal ini mengakibatkan wisatawan harus menghabiskan waktu yang lama untuk mendapatkan informasi ini.

Dari penjabaran permasalahan diatas didapatkan kesimpulan bahwa pengelola perkemahan memiliki permasalahan dalam mempromosikan tempat



kemahnya, pendataan pemesanan perkemahan, dan menerima pesanan tempat kemah. Sedangkan, wisatawan memiliki permasalahan dalam pemesanan tempat kemah dan melihat informasi perkemahan.

Berdasarkan penelitian *E-TOURISM: THE USE OF INTERNET AND COMMUNICATION TECHNOLOGIES IN TOURSİM : THE CASE OF HOTEL UNITS IN PERIPHERAL AREA*. Dan *The Relationship Between Business Characteristics and ICT Deployment in the Rural Stourism Sector. The Case Of Spain*. Yang membahas tentang dampak penggunaan teknologi informasi dalam dunia pariwisata berkesimpulan, Perusahaan pariwisata yang mengimplementasikan teknologi informasi memiliki posisi kompetitif yang lebih menguntungkan di pasar

Dari penelitian tersebut pula dibutuhkan aplikasi *native* perangkat bergerak penghubung pengelola perkemahan dengan wisatawan berbasis Android. Alasan menggunakan sistem operasi Android ialah karena, sistem operasi Android telah menguasai lebih dari 90 persen pasar *smartphone* di Indonesia (Pernama, 2019). Harapan dari penelitian ini ialah terciptanya aplikasi yang dapat menjadi sarana penunjang pengelola perkemahan untuk mempromosikan, pendataan pemesanan, dan menerima pemesanan, dan menjadi sarana penunjang wisatawan untuk memesan, dan melihat informasi perkemahan.

1.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimana hasil analisis kebutuhan yang digunakan dalam pengembangan aplikasi penghubung pengelola perkemahan dengan wisatawan.
2. Bagaimana hasil rancangan pengembangan aplikasi penghubung pengelola perkemahan dengan wisatawan ?
3. Bagaimana hasil implementasi aplikasi penghubung pengelola perkemahan dengan wisatawan?
4. Bagaimana hasil pengujian aplikasi pengembangan penghubung pengelola perkemahan dengan wisatawan?

1.3 Tujuan

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui hasil analisis kebutuhan yang digunakan dalam pengembangan aplikasi penghubung pengelola perkemahan dengan wisatawan
2. Mengetahui hasil rancangan pengembangan penghubung pengelola perkemahan dengan wisatawan.
3. Mengetahui hasil implementasi pengembangan aplikasi penghubung pengelola perkemahan dengan wisatawan.
4. Mengetahui hasil pengujian pengembangan aplikasi penghubung pengelola perkemahan dengan wisatawan.



1.4 Manfaat

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagi peneliti
 - Mampu mengembangkan wawasan dalam bidang keilmuan yang dialami.
 - Sebagai media untuk menerapkan ilmu yang didapatkan selama masa perkuliahan.
2. Bagi pengguna
 - Bagi wisatawan : memudahkan para wisatawan memesan melihat informasi perkemahan seperti aturan perkemahan, deskripsi perkemahan, dan melihat persyaratan perkemahan.
 - Bagi pengelola perkemahan : memudahkan penyedia tempat kemah untuk mempromosikan perkemahan serta mengatur pemesanan perkemahan.

1.5 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Perangkat lunak yang dikembangkan hanya dapat digunakan pada platform Android.
2. Target pengguna perangkat lunak yang dikembangkan adalah masyarakat Indonesia.
3. Bahasa yang digunakan dalam perangkat lunak yang dikembangkan adalah menggunakan bahasa Indonesia.

1.6 Sistematika Pembahasan

Sistematika penulisan pada pengembangan ini direncanakan sebagai berikut:

1. **BAB 1 – PENDAHULUAN**
Bab ini berisi tentang latar belakang, rumusan masalah, tujuan, manfaat, batasan masalah dan sistematika pembahasan laporan pelaksanaan praktik lapangan kerja.
2. **BAB 2 – LANDASAN KEPUSTAKAAN**
Bab ini berisi tentang kajian-kajian kepustakaan terkait yang digunakan sebagai referensi dalam melakukan penelitian.
3. **BAB 3 – METODOLOGI**
Bab ini membahas tipe an strategi penelitian, model proses perangkat lunak dan teknik pengumpulan data.
4. **BAB 4 – ANALISIS KEBUTUHAN**
Bab ini membahas tentang hasil pengumpulan data yang dilakukan peneliti serta analisis kebutuhan dari perangkat lunak yang dikembangkan.



5. BAB 5 – PERANCANGAN

Bab ini membahas hasil perancangan perangkat lunak yang dikembangkan.

6. BAB 6 – IMPLEMENTASI

Bab ini membahas hasil implementasi perangkat lunak yang dikembangkan.

7. BAB 7 – PENGUJIAN

Bab ini membahas hal-hal yang berkaitan dengan pengujian dan analisis sistem pada penelitian ini.

8. BAB 8 – PENUTUP

Bab ini berisi kesimpulan, saran dan keberlanjutan dari pembuatan laporan dan implementasi yang telah dilakukan.

BAB 2 LANDASAN KEPUSTAKAAN

Bab ini membahas mengenai teori yang mendasari penelitian ini. Teori-teori tersebut diantaranya adalah tinjauan pustaka, model pengembangan perangkat lunak, *unified modelling language*, *use case*, *wireframe*, bahasa pemrograman, *extensible markup language*, android, *application program interface*, firebase, google map, *javascript object notation* dan teori pengujian.

2.1 Tinjauan Pustaka

penelitian Pitoska yang berjudul *E-TOURISM: THE USE OF INTERNET AND COMMUNICATION TECHNOLOGIES IN TOURSIM : THE CASE OF HOTEL UNITS IN PERIPHERAL AREA* pada tahun 2013 membahas tentang dampak penggunaan teknologi informasi oleh industri pariwisata di daerah kabupaten kotamadya Loutraki Pellas, Yunani. Tempat penelitian ini adalah distrik Kotamadya Loutraki Pellas, juga dikenal sebagai "Loutra Pozar". Penelitian ini didasarkan pada kuesioner terstruktur yang dilengkapi dengan sarana wawancara pribadi. Total 16 hotel yang berlokasi di Pozar berpartisipasi dalam penelitian. Kuesioner disusun berdasarkan lima unit tipe pertanyaan terbuka dan tertutup

Unit pertanyaan pertama fokus pada demografik wisatawan yang datang untuk menginap di hotel tempat bisnisnya. Unit pertanyaan kedua menanyakan tentang apakah hotel menggunakan sistem reservasi online dan apakah sistem reservasi online ini dihargai oleh pelanggannya. Pertanyaan unit ketiga menanyakan tentang seberapa jauh bisnis hotel menggunakan teknologi informasi. Pertanyaan unit keempat menanyakan menganalisis penggunaan internet untuk mengelola hubungan pelanggan secara elektronik. Unit pertanyaan kelima mencatat komentar peserta tentang penelitian itu sendiri dan masalah penelitian.

Kesimpulan dari penelitian Pitoska ialah Beberapa keuntungan dari penggunaan teknologi informasi untu wisata adalah berkurangnya wisatawan musiman, semakin banyak komunikasi yang sukses dengan pelanggan dan kenaikan pemesanan dan penjualan di umum. Penggunaan Internet mengubah struktur dan prinsip industri pariwisata. Para konsumen-turis kini dapat dengan mudah memilih tujuan mereka , membandingkan harga dan mengelola pertukaran keuangan mereka. Teknologi Informasi dan Komunikasi dan Internet, jika digunakan dengan bijak, dapat membuktikan menjadi alat strategis yang sangat inovatif di tangan pengusaha pariwisata, itu akan membantu mereka meningkatkan posisi fasilitas mereka. (Pitoska, 2013)

Penelitian Ahmad Murtadho dan Muhammad Rifki Shihab yang berjudul Analisis Situs E-Tourism Indonesia : Studi Terhadap Persebaran Geografis, Pengklasifikasian Situs Serta Pemanfaatan Fungsi dan Fitur yang membahas tentang observasi, bagaimana tanggapan dari pengguna internet mengenai hal-hal yang perlu ditingkatkan dalam situs pariwisata Indonesia terutama pada pemanfaatan *e-tourism*.



Metode Penelitian Ahmad Murtadho dan Muhammad Rifki Shihab melakukan dua metode penelitian. Metode penelitian peratma ialah observasi terhadap situs. Pencarian situs menggunakan mesin pencari google dengan kata kunci pariwisata, Indonesia Tourism, dan rekreasi. Diperoleh 1770 situs, situs-situs ini kemudian diklasifikasi sehingga menjadi 159 situs. Pengklasifikasian ini didasarkan oleh banyaknya situs yang merupakan portal berita. Metode penelitian kedua ialah menyebarkan kuesioner online berjumlah 27 pertanyaan. Pertanyaan tersebut meliputi data diri responden, kepuasan pengguna internet terhadap situs pariwisata, dan hampatan yang dialami pengguna internet pada situs pariwisata.

Kesimpulan dari penelitian Ahmad Murtadho dan Muhammad Rifki Shihab ialah 43% dari situs hanya menyediakan fungsi mendasar dan hanya menyediakan informasi saja. 15% dari situs menyediakan fungsi transaksi dan pembayaran online. Pada sisi pengguna faktor *information quality*, *ease of use*, *security/privacy*, *visual appearance*, *trust*, *personalization*, dan *fulfillment* memperoleh nilai tinggi. Sedangkan faktor *responsiveness* dan *interactivity* mendapat nilai ketidakpuasan yang tinggi. (Murtadho & Shihab, 2011)

Penelitian Ana Isabel Polo Pena yang berjudul *The Relationship Between Business Characteristics and ICT Deployment in the Rural Tourism Sector. The Case Of Spain* meneliti tentang relasi antara karakteristik usaha wisata dengan pengembangan informasi dan teknologi.

Segmentasi hierarki untuk menentukan keberadaan berbagai kelompok perusahaan pariwisata sehubungan dengan perilaku mereka terhadap penyebaran informasi dan teknologi. Banyak penulis mempertimbangkan teknik segmentasi hirarkis yang cocok untuk memperdiksi perilaku variabel dependen berdasarkan variabel independen lainnya. Sedangkan metodologi untuk penelitian ini ialah dengan menggunakan *exhaustive CHAID (chi-squared automatic interaction detection)*. *Exhaustive CHAID* adalah algoritma yang cocok untuk eksplorasi menyeluruh data.

Hasil dari penelitian Ana Isabel Polo Pena ialah sebagai berikut. Hubungan antara karakteristik perusahaan pariwisata dengan pengembangan teknologi informasi ialah informatif. Perusahaan pariwisata yang mengimplementasikan teknologi informasi memiliki posisi kompetitif yang lebih menguntungkan di pasar. (Pena, 2009)

2.2 Aplikasi Perangkat Bergerak *Native*

2.2.1 Definisi Aplikasi Perangkat Bergerak *Native*

Aplikasi *native* adalah aplikasi yang dibangun dengan bahasa pemrograman yang spesifik untuk platform tertentu. Contoh populernya yakni penggunaan bahasa pemrograman Objective-C atau Swift untuk platform iOS (Apple). Adapun platform Android yang menggunakan bahasa pemrograman Java.



Membangun aplikasi native harus menyediakan pengalaman produk yang optimal pada perangkat mobile. Meskipun begitu, budget yang tinggi dibutuhkan untuk membangun aplikasi cross platform yang mampu mempertahankan aplikasi native tetap update. (Permana, 2016)

2.2.2 Karakteristik Aplikasi Perangkat Bergerak Native

Karakteristik dari aplikasi perangkat bergerak native ialah sebagai berikut. (Rongala, 2015)

1. Fitur Bawaan

Aplikasi mobile *native* dapat memanfaatkan fitur bawaan dari ponsel, seperti GPS, detektor gerakan, dan camera. Aplikasi *native* fokus untuk memberikan pengalaman pengguna yang lebih baik dan unik, seperti yang diharapkan dari sifat dan desain ponsel. Oleh karena itu, aplikasi seluler *native* akan memberikan para penggunanya fungsi yang unik untuk lingkungan smartphone.

2. Sekuritas dan Support

Aplikasi *native* biasanya cukup aman dan aman, karena mereka berada di ponsel, dan karenanya dapat menggunakan fitur keamanan ponsel. Mereka juga mendapatkan dukungan lengkap dari toko aplikasi seperti Play Store dan App Store, karenanya aplikasi *native selalu* terkini dan memiliki kualitas tinggi. Pengguna dapat dengan mudah mencari, menemukan aplikasi ini dan dengan mudah mengunduhnya dari toko.

3. Efisiensi

Aplikasi ini sangat efisien dan memiliki kinerja yang lebih baik, karena penggabungan yang erat dengan fitur bawaan perangkat.

4. Pembaruan

Aplikasi *native* memerlukan pembaruan rutin untuk diunduh dari waktu ke waktu, karena mereka beroperasi dalam mode mandiri. Namun, ini diimbangi dengan baik oleh daftar standar dan siap serta sinkronisasi otomatis antara ponsel dan toko aplikasi memicu permintaan kepada pengguna untuk memperbarui aplikasi. Bahkan, beberapa aplikasi dikonfigurasi untuk memperbarui diri secara otomatis dan pengguna dikirimkan notifikasi yang sama.

5. Preferensi Pengguna

Aplikasi *native* dapat digunakan untuk memanfaatkan dan memahami pola penggunaan, kebiasaan online, preferensi pengguna dan membantu penyedia aplikasi mengumpulkan profil pengguna, yang kemudian dapat digunakan untuk mendorong rekomendasi produk yang relevan atau menyarankan tindakan yang digerakkan oleh pengguna.

6. Kenyamanan



Aplikasi *native* seperti aplikasi pembelian atau e-commerce, memudahkan pengguna untuk melakukan pembelian berulang dengan cepat, karena informasi seperti detail kartu kredit sudah tersimpan di dalam aplikasi asli di ponsel mereka.

7. Penggunaan Fitur yang Maksimum

Setiap platform seluler memiliki OS spesifiknya sendiri, lingkungan pengembang aplikasi, API, SDK standar, dan alat pengembangan yang memanfaatkan lingkungannya. Pengembangan aplikasi seluler *native* diposisikan untuk memaksimalkan penggunaan fitur-fitur ini untuk mengembangkan aplikasi yang lebih baik dengan pengalaman pengguna yang lebih kaya.

8. Biaya yang mahal

Pengembangan aplikasi *native* bisa lebih mahal. Mereka juga akan memerlukan persetujuan dan pendaftaran terlebih dahulu dengan *app store*, sebelum dirilis. Memonetisasi aplikasi ini mungkin rumit, karena produsen platform atau perangkat mungkin memiliki batasan hukum atau teknis dengan integrasi dengan solusi iklan tertentu atau jaringan kemitraan lainnya. Di sisi lain, *app store* bertindak sebagai penanggung jawab sistem pembayaran aplikasi asli yang didukung, dan karenanya melacak dan mengelola semua pendapatan dan komisi untuk aplikasi tersebut.

9. Variasi

Perangkat yang berbeda memerlukan variasi aplikasi asli yang sepenuhnya berbeda, meskipun logikanya mungkin sama, namun pengembangannya perlu menggunakan perangkat API dan SDK yang sama sekali baru. Aplikasi pada perangkat yang berbeda mungkin juga menjalankan versi yang berbeda, sehingga tampilan dan nuansa antarmuka pengguna mungkin berbeda jika pengguna beralih perangkat. Mempertahankan dan mendukung aplikasi di banyak perangkat sangat rumit di aplikasi asli. (Rongala, 2015)

2.2.3 Kelebihan Aplikasi Perangkat Bergerak

Kelebihan dari aplikasi perangkat bergerak ialah sebagai berikut (Arpen Technologies, 2018)

1. Performa yang maksimal pada perangkat

Dengan memanfaatkan keunggulan yang ditawarkan oleh bahasa pemrograman *native*, pengguna juga akan mengambil keuntungan dan hasil maksimal dari perangkat yang memiliki sistem operasi tersebut.

2. Menaikkan pengalaman pengguna

Dengan memperoleh performa lebih baik, pengguna akan mendapatkan pengalaman yang lebih baik dalam hal waktu muat, kelancaran, dan referensi desain.



3. Aplikasi ada pada *App Store / Play Store*

Aplikasi *native* memiliki sudah memiliki pasarnya tempat orang-orang menginstall aplikasi tersebut. Android dengan *Play Store* dan IOS dengan *App Store*.

4. Terdapat Notifikasi

Aplikasi *native* memungkinkan aplikasi tersebut memberikan pesan notifikasi pada pengguna perangkat.

5. Selalu *Update*

Karena visibilitas yang dimiliki aplikasi ini di masing-masing pada toko di masing-masing sistem, ini meningkatkan umpan balik dari pihak pengguna. Memudahkan pengembang aplikasi untuk memperbaiki aplikasi. (Arpen Technologies, 2018)

2.2.4 Kekurangan Aplikasi Perangkat Bergerak

Kekurangan dari aplikasi perangkat bergerak ialah sebagai berikut (Rongala, 2015)

1. Fungsionalitas yang berbeda di setiap platform

Perangkat yang berbeda memerlukan variasi aplikasi asli yang sepenuhnya berbeda, meskipun logikanya mungkin sama, namun pengembangannya perlu menggunakan perangkat API dan SDK yang sama sekali baru. Aplikasi pada perangkat yang berbeda mungkin juga menjalankan versi yang berbeda, sehingga tampilan dan nuansa antarmuka pengguna mungkin berbeda jika pengguna beralih perangkat. Mempertahankan dan mendukung aplikasi di banyak perangkat sangat rumit di aplikasi asli (Rongala, 2015)

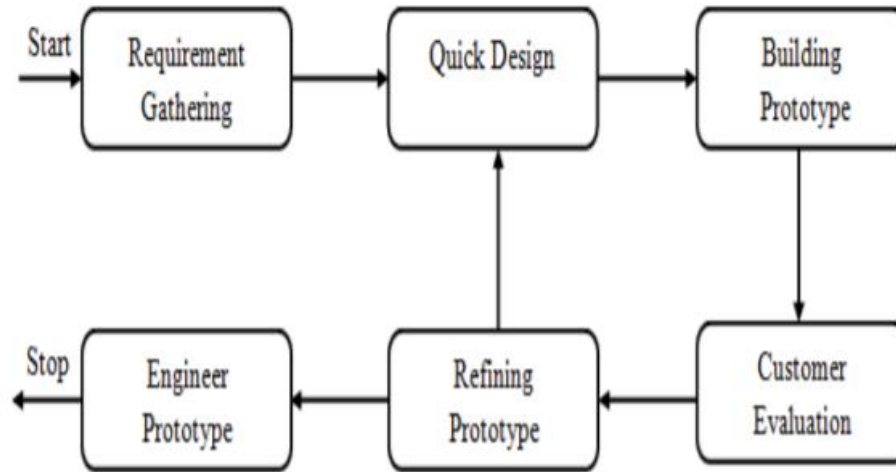
2. Mahalnya pengembangan

Pengembangan aplikasi *native* bisa lebih mahal. Mereka juga akan memerlukan persetujuan dan pendaftaran terlebih dahulu dengan *app store*, sebelum dirilis. Memonetisasi aplikasi ini mungkin rumit, karena produsen platform atau perangkat mungkin memiliki batasan hukum atau teknis dengan integrasi dengan solusi iklan tertentu atau jaringan kemitraan lainnya. Di sisi lain, *app store* bertindak sebagai penanggung jawab sistem pembayaran aplikasi asli yang didukung, dan karenanya melacak dan mengelola semua pendapatan dan komisi untuk aplikasi tersebut. (Rongala, 2015)

2.3 *Software Development Life Cycle Prototyping*

SDLC Prototyping atau siklus daur hidup perangkat lunak purwarupa ialah siklus hidup suatu sistem dimana dibuatnya *prototype* atau purwarupa yang bertujuan menggambarkan hasil akhir dari sistem kepada pemangku kebutuhan. Pemangku kebutuhan lalu memberikan evaluasi dari purwarupa yang diberikan

oleh pengembang. Pengembang kemudian kembali membuat purwarupa baru yang nantinya akan dipresentasikan kepada pemangku kebutuhan. Siklus ini terus berjalan sampai tidak adanya evaluasi yang didapatkan dari purwarupa. Setelah tidak ada evaluasi dari pemangku kebutuhan dilakukannya tahap implementasi sistem.

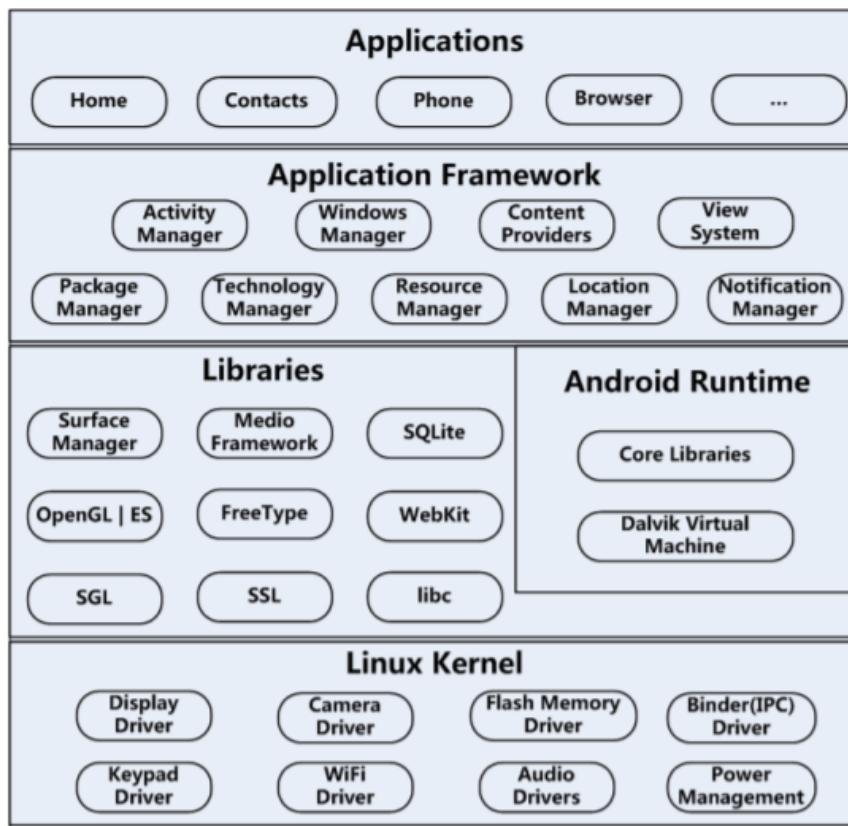


Gambar 2.1 Alur Model Prototyping

2.4 Sistem Operasi Android

2.4.1 Definisi Sistem Operasi Android

Android adalah lingkungan operasi yang komprehensif berdasarkan kernel Linux® V2.6, Android juga merupakan *layered system*, arsitektur sistem Android telah menunjukkan gambar 2.2



Gambar 2.2 Lapisan Sistem Andorid

Lapisan *Applications* adalah tempat semua aplikasi Android termasuk klien email, program SMS, peta, browser, kontak, dan lainnya. Lapisan *Application Framework* mendefinisikan kerangka kerja aplikasi. Semua aplikasi Android berbasis pada kerangka kerja aplikasi.

Android Runtime termasuk satu set *libraries* dan Java virtual machine (mesin virtual Dalvik) yang telah dirancang ulang dan dioptimalkan oleh Google agar sesuai untuk Platform Android. Kernel Linux terletak di lapisan bawah Android sistem dan bertindak sebagai lapisan abstraksi antara perangkat keras dan sisa tumpukan perangkat lunak. Ini menyediakan sistem inti layanan seperti keamanan, manajemen memori, proses manajemen, tumpukan jaringan, dan model driver. Tambahan, beberapa fungsi dasar seperti manajemen utas Mesin virtual Dalvik juga mengandalkan kernel Linux. (Liu, 2011)

2.4.2 Akses Google Maps

Google Maps ialah layanan web yang dikembangkan oleh Google, dimana layanan tersebut menyediakan informasi mengenai wilayah geografis dan situs di seluruh dunia. (Rouse, 2013)



2.4.3 Firebase

Firebase *realtime database* ialah basis data yang berada di *hosting cloud*. Data disimpan sebagai format JSON dan disinkronkan secara *realtime* ke setiap pengguna yang terhubung (Firebase, 2019).

2.4.3.1 Firebase Authentication

Firebase Authentication ialah layanan dari google Firebase untuk melakukan autentikasi pada sistem. Firebase Authentication mendukung autentikasi dengan menggunakan email dan kata sandi, nomor telepon, gmail, facebook, dan twitter. (Firebase, 2019)

2.4.3.2 Firebase Realtime Database

Firebase *realtime database* ialah layanan basis data dari google Firebase yang menyimpan data dalam format JSON dan disinkronkan secara *realtime* ke setiap pengguna yang terhubung dalam database. (Firebase, 2019)

2.4.3.3 Firebase Cloud Storage

Firebase Cloud Storage ialah layanan dari google Firebase untuk melakukan penyimpanan file pada *cloud* (Firebase, 2019)

2.5 Praktik Terbaik Pengembangan Perangkat Lunak

Dalam pengembangan perangkat lunak terdapat beberapa pendekatan yang dapat digunakan baik dari segi perancangan maupun implementasi. Pendekatan tersebut dapat digunakan sebagai dasar pengembangan perangkat lunak dengan harapan mampu memberikan pedoman dalam pengembangan.

2.5.1 Arsitektur

Dalam pengembangan perangkat lunak digunakan arsitektur modular. Pemrograman modular adalah teknik desain perangkat lunak untuk memisahkan fungsionalitas menjadi modul-modul independen yang dapat dipertukarkan, sehingga masing-masing berisi semua yang diperlukan untuk menjalankan fungsionalitas tertentu.

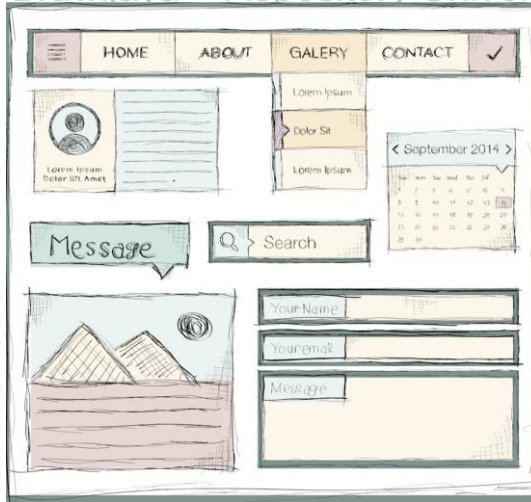
Keuntungan dari arsitektur modular ialah Waktu membangun lebih cepat. Kontrol ketergantungan halus. Tingkatkan penggunaan kembali di aplikasi lain. Meningkatkan kepemilikan & kualitas basis kode. Batas yang lebih ketat jika dibandingkan dengan paket. Mendorong *Open Source* dari *Libraries* yang baru dibuat. Dan Membuat Aplikasi Instan & Fitur Dinamis dimungkinkan (Lorenzo, 2018)

2.5.2 User Interface

Dalam pengembangan perangkat lunak, ada beberapa solusi yang dapat digunakan dalam merancang user interace aplikasi. Salah satunya adalah dengan menggunakan *Mockup*. *Mockup* ialah model dari suatu design, digunakan untuk



mendemonstrasikan, mengevaluasi, mempromosikan, dan memberi informasi. *Mockup* adalah purwaripa jika menyediakan setidaknya sebagian dari fungsionalitas sistem dan memungkinkan pengujian desain. (INTERCATION DESIGN FOUNDATION, 2010)



Gambar 2.3 Mockup.

2.6 Pengujian Perangkat Lunak

Pengujian merupakan hal penting dalam pengembangan sebuah perangkat lunak. Pengujian bertujuan untuk mengetahui seberapa jauh keberhasilan pengembangan perangkat lunak. Pada pengujian pengembangan perangkat lunak ini akan dilakukan dua jenis pengujian yaitu pengujian *usability*, dan pengujian *validity*.

2.6.1 Usability Testing

Usability Testing ialah pengujian yang melihat “semudah apa” menggunakan sistem dengan mengujinya dengan pengguna. Pengguna diminta untuk menyelesaikan beberapa tugas, dimana ketika pengguna mengerjakan tugas tersebut peneliti akan memantaunya, untuk melihat apakah terdapat masalah. Jika terdapat banyak pengguna yang memiliki permasalahan yang sama, maka rekomendasi dibuat untuk mengatasi masalah tersebut. (Experience UX, 2019).

2.6.2 Kuesioner USE

Kuesioner USE ialah instrumen kuantitatif untuk mengukur seberapa besar nilai *Usefulness*, *Satisfaction*, dan *Ease of Use* pada suatu sistem yang dibangun. Tujuannya adalah untuk mengetahui *usability* dari sistem. Bukti kuesioner USE dibagi menjadi 4 bagian diantaranya *Usefulness*, *Ease Of Use*, *Ease Of Learning*, dan *Satisfaction* (Nainggolan & Susafaati, 2018). Pertanyaan-pertanyaan Kuesioner USE dapat dilihat pada Tabel 2.1. (Rahman & Vitalloca, 2018)

Tabel 2.1 Kuesioner USE

| No | Pertanyaan |
|----|------------|
|----|------------|



| <i>Usefullnes</i> | |
|-------------------------|--|
| 1 | Sistem ini membantu saya menjadi lebih efektif. |
| 2 | Sistem ini membantu saya menjadi produktif. |
| 3 | Sistem ini bermanfaat. |
| 4 | Sistem ini membantu saya terhadap tugas yang saya lakukan. |
| 5 | Sistem ini membuat hal-hal yang ingin saya capai lebih mudah untuk dilakukan. |
| 6 | Sistem ini menghemat waktu saya ketika menggunakannya. |
| 7 | Sistem ini sesuai dengan kebutuhan saya. |
| 8 | Sistem ini bekerja sesuai apa yang saya harapkan. |
| <i>Easy Of Use</i> | |
| 9 | Sistem ini mudah digunakan. |
| 10 | Sistem ini praktis untuk digunakan. |
| 11 | Sistem ini mudah dipahami oleh pengguna. |
| 12 | Langkah-langkah pengoperasian sistem ini praktis. |
| 13 | Sistem ini dapat disesuaikan dengan kebutuhan. |
| 14 | Tidak kesulitan menggunakan sistem ini. |
| 15 | Saya dapat menggunakannya tanpa instruksi tertulis. |
| 16 | Saya tidak melihat adanya ketidak-konsistenan selama saya menggunakannya. |
| 17 | Pengguna yang jarang maupun rutin menggunakannya akan menyukai sistem ini. |
| 18 | Saya dapat kembali dari kesaahan dengan cepat dan mudah. |
| 19 | Saya dapat menggunakan sistem ini dengan berhasil setiap kali saya menggunakannya. |
| <i>Easy Of Learning</i> | |
| 20 | Saya belajar menggunakan sistem ini dengan cepat. |
| 21 | Saya mudah mengingat bagaimana cara menggunakan sistem ini. |
| 22 | Sistem ini mudah untuk dipelajari cara penggunaannya. |
| 23 | Saya cepat menjadi terampil dengan sistem ini. |
| <i>Satisfaction</i> | |
| 24 | Saya puas dengan sistem ini. |



| | |
|----|---|
| 25 | Sistem ini menyenangkan untuk digunakan. |
| 26 | Saya akan merekomendasikan sistem ini kepada rekan. |
| 27 | Sistem ini bekerja seperti yang saya inginkan. |
| 28 | Sistem ini sangat bagus. |
| 29 | Saya merasa harus memiliki/menggunakan sistem ini. |
| 30 | Sistem ini nyaman untuk digunakan. |

2.6.3 Skala Likert

Skala likert ialah skala yang berisikan lima atau tujuh point dimana individu dapat mengekspresikan bagaimana mereka setuju atau tidak setuju terhadap suatu pernyataan (McLeod, 2019). Tabel 2.2 menunjukkan poin-poin dari skala likert.

Tabel 2.2 Skala Likert

| Variabel | Nilai |
|---------------------|-------|
| Sangat Tidak Setuju | 1 |
| Tidak Setuju | 2 |
| Netral | 3 |
| Setuju | 4 |
| Sangat Setuju | 5 |

Untuk melakukan perhitungan tingkat Index Usability dengan menggunakan Skala Likert para persamaan 2.1 adalah rumus yang digunakan didalamnya:

$$TotalSkor = (NilaiSangatSetuju \times 5) + (NilaiSetuju \times 4) + (NilaiNormal \times 3) + (NilaiTidakSetuju \times 2) + (NilaiSangatTidakSetuju \times 1) \quad (2.1)$$

Perhitungan TotalSkor bertujuan untuk mendapatkan nilai total dari tiap bobot pertanyaan.

$$Y = (SkorLikertTertinggi \times JumlahResponden) \quad (2.2)$$

Lalu menghitung *Index* dengan persamaan

$$Index(\%) = TotalSkor / Y \times 100\% \quad (2.3)$$

Nilai *Index* merupakan nilai TotalSkor dibagi dengan nilai Y dikali dengan 100 persen. Nilai *index* ini berguna untuk penilaian interpresentasi *Likert* yang dapat dilihat pada Tabel 2.3.

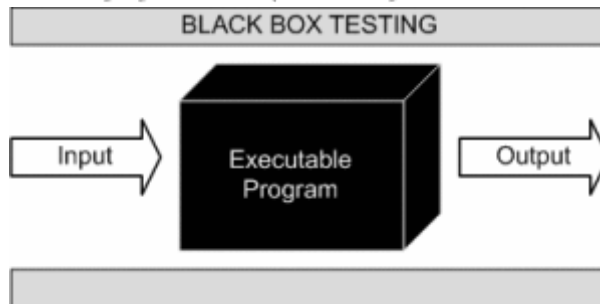
Tabel 2.3 Interpresentasi Likert

| Angka(%) | Interpresentasi |
|----------|--------------------|
| <21 | Sangat Tidak Layak |
| 21-40 | Tidak Layak |
| 41-60 | Cukup |
| 61-80 | Layak |
| 81-100 | Layak |

2.6.4 BlackBox Testing

BlackBox Testing atau pengujian kotak hitam ialah pengujian perangkat lunak untuk menguji apakah aplikasi memiliki Fungsi salah atau hilang, kesalahan antarmuka, Kesalahan dalam struktur data, Kesalahan tingkah laku atau kinerja, kesalahan inialisasi, dan kesalahan terminasi. Pengujian kotak hitam tidak diketahui oleh tester. (Softwaretestingfundamental, 2019)

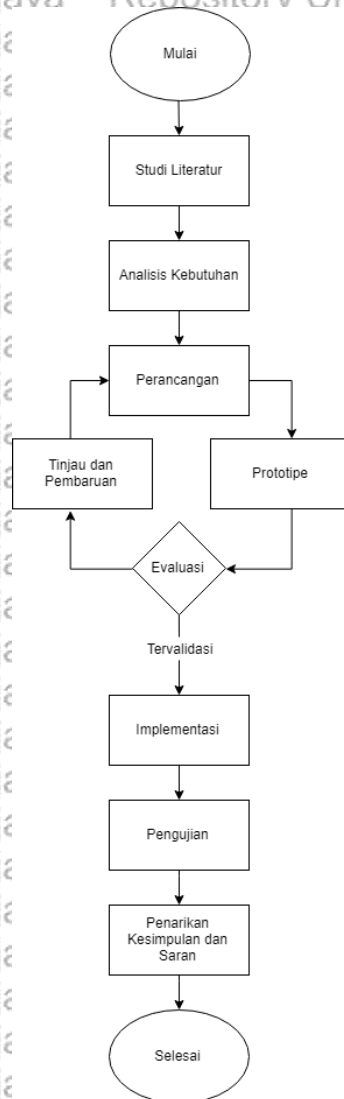
1.



Gambar 2.4 Alur Blackbox Testing

BAB 3 METODOLOGI

Pada bab ini akan membahas tentang metodologi penelitian yang digunakan dalam pengembangan proses penelitian. Dalam penelitian ini, pengembangan perangkat lunak menggunakan *Software Development Lifecycle Prototype*. *Prototyping* didefinisikan sebagai proses mengembangkan produk atau sistem yang harus direayasa. *Prototyping* memberikan gambaran kecil dari bagaimana produk akhir dan digunakan untuk mendapatkan tanggapan dari pemangku kebutuhan (geeksforgeeks, 2019). Proses penelitian menggunakan *Software Development Lifecycle* tersebut terbagi atas studi literatur, analisis kebutuhan, desain, prototipe, evaluasi, tinjau dan pembaruan, implementasi, serta pengujian. Alur penelitian dapat dilihat pada gambar 3.1.



Gambar 3.1 Alur Penelitian



3.1 Studi Literatur

Tujuan dari studi literatur ialah mendapatkan referensi untuk penelitian yang sedang dilakukan, studi literatur didapatkan dari penelitian-penelitian terdahulu dan dasar-dasar penelitian. Dalam penelitian ini studi literatur dilakukan untuk perkemahan dan pengembangan aplikasi platform penghubung wisatawan dengan tempat kemah. Dilakukan studi literatur terhadap tempat perkemahan Bedengan serta Ikatan Mahasiswa Pecinta Alam (IMPALA) dan referensi dari berbagai artikel di Internet.

3.2 Analisis Kebutuhan

Tujuan dari analisis kebutuhan ialah untuk mengidentifikasi kebutuhan apa saja yang dibutuhkan dalam perancangan dan pengembangan perangkat lunak. Kebutuhan tersebut didapatkan dari wawancara pada tempat perkemahan Bedengan dan sejumlah responden dari kalangan wisatawan.

Hasil dari analisis kebutuhan digunakan sebagai pedoman dalam pengembangan aplikasi. Bentuk dari hasil analisis kebutuhan ialah identifikasi aktor, kebutuhan fungsional dan non fungsional, *use case diagram*, dan *use case scenario*.

3.3 Perancangan

Tujuan dari tahap perancangan ialah merancang aplikasi dengan pedoman dari proses sebelumnya yaitu analisis kebutuhan. Bentuk dari hasil perancangan ialah perancangan arsitektur, perancangan basis data, dan perancangan antarmuka.

3.3.1 Perancangan Arsitektur

Tujuan dari perancangan arsitektur ialah agar perangkat lunak yang dikembangkan menerapkan kaidah arsitektur dalam pengembangannya. Arsitektur ini bertujuan agar perangkat lunak mudah di *maintenance* dikemudian hari. Perancangan arsitektur juga menjelaskan tentang bagaimana alur data. Hasil dari perancangan arsitektur ini *sequence diagram* dan *class diagram*.

3.3.2 Perancangan Basis Data

Tujuan dari perancangan basis data ialah untuk menjelaskan struktur data yang akan disimpan pada *database*. Struktur data ini didapatkan dari hasil identifikasi aktor dan kebutuhan fungsional pada tahap analisis kebutuhan. Hasil dari perancangan basis data ialah *Json tree schema*.

3.3.3 Perancangan Antarmuka

Tujuan dari perancangan antarmuka ialah menentukan merancang bagaimana *user interface* dari perangkat lunak yang akan dibangun. Dasar dari perancangan antarmuka ialah hasil pada analisis kebutuhan. Hasil dari analisis kebutuhan ini



ialah berupa *wireframe* dari perangkat lunak dan *mockup* dari perangkat lunak yang akan dirancang.

3.4 Prototipe

Prototipe atau purwarupa bertujuan untuk membuat rancangan sementara. Dalam penelitian ini berupa purwarupa berbentuk *mockup* dari perangkat lunak yang ingin dibangun. Pembuatan purwarupa ini didasarkan pada hasil analisis kebutuhan pada tahap sebelumnya.

3.5 Evaluasi

Tujuan dari evaluasi ialah untuk memberikan hasil *purwarupa* pada tahap sebelumnya pada pemangku kebutuhan untuk didatakannya kritik dan saran terhadap purwarupa dari perangkat lunak yang akan dibangun. Hasil dari evaluasi tersebut akan dijadikan pertimbangan apakah penelitian dilanjutkan pada tahap implementasi atau melakukan perancangan ulang.

3.6 Tinjau dan Pembaruan

Tujuan dari tinjau dan pembaruan ialah mempertimbangan atas hasil evaluasi yang didapatkan pada proses sebelumnya. Pada tahap ini peneliti berdiskusi dengan dosen pembimbing apakah kritik-kritik dan saran-saran pada tahapan evaluasi layak dimasukkan kedalam sistem perangkat lunak. Bila ada kritik-kritik atau saran-saran yang dinilai layak masuk kedalam sistem perangkat lunak maka dilakukannya proses *prototipe* kembali dengan membuat *mockup* perangkat lunak yang telah direvisi.

3.7 Implementasi

Tujuan dari implementasi ialah untuk merealisasikan hasil perancangan ke dalam perangkat lunak. Proses implementasi didasari dari hasil perancangan pada tahapan sebelumnya.

Proses implementasi tersebut terdapat dua jenis yaitu implementasi program dan implementasi antarmuka. Dalam implementasi program dilakukan dengan menggunakan bahasa pemrograman Java yang disusun menjadi fungsi-fungsi untuk menjalankan prosedur pengolahan data. Sedangkan implementasi antarmuka dilakukan dengan menggunakan bahasa markup dalam penyusunan tampilan antarmuka. Implementasi-implementasi tersebut dilaksanakan dengan menggunakan Integrated Development Environment (IDE) Android Studio dalam penerapannya.

Hasil dari proses implementasi berbentuk produk aplikasi perangkat bergerak yang telah menerapkan seluruh rancangan. Hasil dari proses implementasi ini akan diuji coba pada tahap selanjutnya sebagai parameter pengukuran keberhasilan pengembangan aplikasi.



3.8 Pengujian

Tujuan dari pengujian ialah menentukan seberapa berhasil perangkat lunak yang telah dibuat. Terdapat dua pengujian dalam penelitian ini yaitu pengujian validasi perangkat lunak, dan pengujian usability perangkat lunak. Hasil dari pengujian ialah tingkat keberhasilan pengujian yang nantinya akan digunakan pada tahap penarikan kesimpulan dan saran.

3.9 Penarikan Kesimpulan dan Saran

Tujuan dari tahap ini ialah melakukan penarikan kesimpulan n dari hasil pengujian perangkat lunak pada proses sebelumnya. Dan pemberian saran untuk peneliti selanjutnya yang mengembangkan perangkat lunak pada penelitian ini.

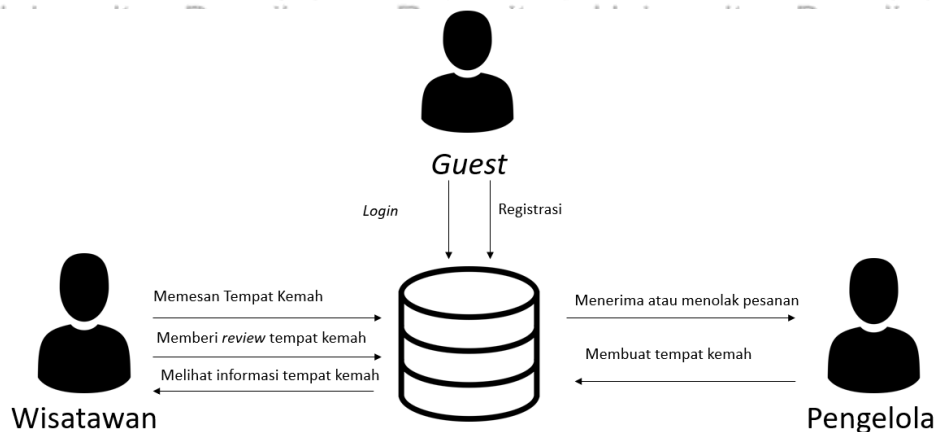
BAB 4 ANALISIS KEBUTUHAN

Bab ini membahas tentang hasil pengumpulan data yang dilakukan peneliti serta analisis kebutuhan dari perangkat lunak yang dikembangkan. Hasil analisis kebutuhan tersebut ialah gambaran umum aplikasi, identifikasi aktor, kebutuhan fungsional, kebutuhan non fungsional, analisis data, use case diagram, use case scenario, dan *prototype mockup*.

4.1 Gambaran Umum Aplikasi

Penelitian ini bertujuan untuk membangun sebuah aplikasi perangkat bergerak berbasis Android yang menghubungkan pengelola tempat kemah dengan wisatawan. Aplikasi ini diharapkan dapat memudahkan wisatawan yang ingin berkemah. Dan juga membantu para pengelola tempat kemah untuk mempromosikan, dan mengelola pesanan tempat kemah. Terdapat dua jenis aktor yang dapat menggunakan sistem ini. Aplikasi ini memiliki 3 Aktor. Aktor pertama ialah *guest*, *guest* dapat melakukan registrasi dan *login*. Aktor Kedua ialah wisatawan yang dapat memesan tempat kemah, melihat informasi tempat kemah, dan mereview tempat kemah. Aktor Ketiga ialah pengelola tempat kemah yang dapat membuat tempat kemah, mengedit tempat kemah, menghapus tempat kemah, menerima pesanan tempat kemah, dan menolak pesanan tempat kemah.

Dalam sistem ini wisatawan dapat langsung berinteraksi dengan pengelola tempat kemah dan sebaliknya melalui perantara Firebase database.



Gambar 4.1 Gambaran Umum Sistem

4.2 Identifikasi Aktor Iterasi Pertama

Aktor merupakan seseorang ataupun sistem yang dapat berinteraksi dengan sistem. Adapun aktor dalam aplikasi ini ditunjukkan pada tabel 4.1.



Tabel 4.1 Identifikasi Aktor

| Nomor | Aktor | Deskripsi |
|-------|------------------------|---|
| 1 | Wisatawan | Merupakan pengguna yang telah terdaftar pada sistem. Aktifitas dari wisatawan ialah wisatawan dapat memesan tempat kemah, memberi review tempat kemah, melihat informasi tempat kemah, melihat riwayat kemah, dan melihat profil user |
| 2 | Pengelola Tempat Kemah | Merupakan pengelola tempat kemah yang telah terdaftar dalam sistem. Aktifitas dari pengelola tempat kemah ialah pengelola tempat kemah dapat membuat tempat kemah, mengedit tempat kemah, menghapus tempat kemah, melihat review tempat kemah, menerima pesanan tempat kemah, dan menolak pesanan tempat kemah. |
| 3 | Tamu(<i>guest</i>) | Merupakan pengguna sistem yang belum terautentikasi(<i>login</i>) oleh sistem. |

4.3 Kebutuhan Fungsional Sistem Iterasi Pertama

Kebutuhan Fungsional ialah kebutuhan/fungsi/layanan apa saja yang harus disediakan oleh sistem. Kebutuhan fungsional mencakup bagaimana sistem harus berinteraksi pada suatu masukan dan bagaimana perilaku sistem dalam keadaan tertentu. Kebutuhan Non Fungsional ialah kebutuhan yang batasan layanan atau fungsi yang dimiliki sistem. (Materi Dosen, 2017). Kebutuhan fungsional ini didapatkan dari hasil wawancara yang dapat dilihat di lampiran A.

Kebutuhan fungsional dan non fungsional diberikan kode identifikasi untuk memudahkan pengenalan kebutuhan. Kode identifikasi kebutuhan untuk kebutuhan fungsional wisatawan ialah SRS-BDG-W-F-X. Kode identifikasi kebutuhan fungsional untuk pengelola tempat kemah ialah SRS-BDG-P-F-X. Kode identifikasi kebutuhan fungsional untuk tamu(*guest*) ialah SRS-BDG-G-F-X. Kode identifikasi non-fungsional ialah SRS-BDG-NF-X. SRS ialah singkatan dari *System Requirement Specification*, BDG ialah singkatan dari Bedengan, W ialah singkatan dari wisatawan, P ialah singkatan dari pengelola, F ialah singkatan dari fungsional, NF ialah singkatan dari non-fungsional, dan X ialah nomor dari definisi kebutuhan utama

Tabel 4.2 Kebutuhan Fungsional *Guest*

| No | Kode Kebutuhan Sistem | Deskripsi Kebutuhan Sistem |
|----|-----------------------|--|
| 1 | SRS-BDG-G-F-1 | Sistem harus mampu menyediakan halaman untuk tamu(<i>guest</i>) registrasi |
| 2 | SRS-BDG-G-F-2 | Sistem harus mampu menyediakan halaman tamu(<i>guest</i>) untuk masuk(<i>login</i>) ke dalam sistem. |

Tabel 4.3 Kebutuhan Fungsional Wisatawan

| No | Kode Kebutuhan Sistem | Deskripsi Kebutuhan Sistem |
|----|-----------------------|--|
| 1 | SRS-BDG-W-F-1 | Sistem harus mampu menyediakan halaman untuk mencari tempat kemah |
| 2 | SRS-BDG-W-F-2 | Sistem harus mampu menyediakan halaman untuk melihat informasi tempat kemah |
| 3 | SRS-BDG-W-F-3 | Sistem harus mampu menyediakan halaman untuk memesan tempat kemah |
| 4 | SRS-BDG-W-F-4 | Sistem harus mampu menyediakan halaman untuk memberikan <i>review</i> dari tempat kemah. |
| 5 | SRS-BDG-W-F-5 | Sistem harus mampu menyediakan halaman untuk mengedit <i>review</i> . |
| 6 | SRS-BDG-W-F-6 | Sistem harus mampu menyediakan fungsi untuk menghapus <i>review</i> . |
| 7 | SRS-BDG-W-F-7 | Sistem harus mampu menyediakan halaman untuk melihat profil. |
| 8 | SRS-BDG-W-F-8 | Sistem harus dapat menyediakan fungsi untuk mengubah data profil. |
| 9 | SRS-BDG-W-F-9 | Sistem harus dapat menyediakan halaman untuk pengguna keluar dari sistem <i>logout</i> . |
| 10 | SRS-BDG-W-F-10 | Sistem harus dapat menyediakan halaman untuk melihat histori tempat kemah. |



Tabel 4.4 Kebutuhan Fungsional Pengelola

| No | Kode Kebutuhan Sistem | Deskripsi Kebutuhan Sistem |
|----|-----------------------|--|
| 1 | SRS-BDG-P-F-1 | Sistem harus mampu menyediakan halaman untuk pengelola tempat kemah melihat tempat kemah yang dikelolanya. |
| 2 | SRS-BDG-P-F-2 | Sistem harus mampu menyediakan halaman untuk pengelola tempat kemah membuat tempat kemah baru. |
| 3 | SRS-BDG-P-F-3 | Sistem harus mampu menyediakan fungsi untuk mengedit tempat kemah. |
| 4 | SRS-BDG-P-F-4 | Sistem harus mampu menyediakan fungsi untuk menghapus tempat kemah. |
| 5 | SRS-BDG-P-F-5 | Sistem harus mampu menyediakan fungsi untuk menerima atau menolak pesanan. |
| 6 | SRS-BDG-P-F-6 | Sistem harus mampu menyediakan fungsi mencari tempat kemah. |
| 7 | SRS-BDG-P-F-7 | Sistem harus mampu menyediakan halaman untuk melihat informasi tempat kemah. |
| 8 | SRS-BDG-P-F-8 | Sistem harus mampu menyediakan halaman untuk melihat profil. |
| 9 | SRS-BDG-P-F-9 | Sistem harus mampu menyediakan fungsi untuk mengedit profil. |
| 10 | SRS-BDG-P-F-10 | Sistem harus mampu menyediakan fungsi untuk keluar dari sistem (<i>logout</i>) |

Tabel 4.5 Kebutuhan Non-Fungsional

| No | Kode Kebutuhan Sistem | Deskripsi |
|----|-----------------------|---|
| 1 | SRS-BDG-NF-1 | Dalam kolom email, sistem hanya dapat membaca dengan format |



| | | |
|---|--------------|--|
| | | email, ada (@ dan .) untuk mencegah adanya data random. |
| 2 | SRS-BDG-NF-2 | Dalam kolom password, sistem hanya dapat menampilkan simbol '*' untuk mengenkripsi data. |

4.4 Analisis Data Iterasi Pertama

Berdasarkan kebutuhan fungsional yang telah dibuat, dapat dilakukan analisis data. Analisis data bertujuan untuk menentukan data-data yang akan digunakan dalam sistem agar mampu memenuhi seluruh kebutuhan. Hasil dari analisis data tersebut adalah sebagai berikut:

1. Data Pengguna Wisatawan untuk menyimpan identitas pengguna wisatawan. Atribut dari data pengguna wisatawan ialah Nama Panjang, Foto Profil, *Email*, *Password*, *User ID*, Kartu Tanda Penduduk, Nomor Telefon, dan Status Kelengkapan Data.
2. Data Pengelola Tempat Kemah untuk menyimpan identitas pengelola tempat kemah. Atribut dari pengelola tempat kemah ialah Foto Profil, Nama Institusi, Penanggung Jawab, *Email*, *Password*, *User ID*, Kartu Tanda Penduduk, Nomor Telefon, Nomor Rekening, nama rekening.
3. Data Tempat Kemah dengan atribut foto-foto tempat kemah, nama tempat kemah, lokasi tempat kemah, tentang tempat kemah, peraturan tempat kemah, id tempat kemah, harga tempat kemah, rating tempat kemah, dan id pengelola tempat kemah.
4. Data Pesanan berupa id pesanan, User ID Pemesan, User ID Pengelola Tempat, ID tempat kemah, Tanggal Masuk, Tanggal Keluar, Harga, Bukti Pembayaran, User ID Anggota Kemah, dan status pesanan.
5. Data Review berupa id review, user ID reviewer, ID Tempat Kemah, nama tempat kemah, *rating*, dan deskripsi.

4.5 Use Case Diagram Iterasi Pertama

Use Case Diagram adalah Diagram yang menggambarkan hubungan aktor dengan sistem. *Use Case Diagram* menjelaskan tentang apa saja yang aktor dapat lakukan dalam sistem dan bagaimana hubungan antar satu *use case* dengan yang lainnya. (Pratama, 2019)

Gambar 4.2 ialah *Use Case Diagram* dari sistem penghubung wisatawan dengan pengelola tempat kemah. Terdapat tiga aktor. Aktor pertama ialah tamu (*guest*). Tamu (*guest*) ialah seseorang yang belum melakukan proses *login*. Tamu (*guest*) memiliki dua *use case* yaitu registrasi dan *login*.



Aktor Kedua ialah wisatawan, wisatawan memiliki use case berupa mencari tempat kemah, melihat informasi tempat kemah, memesan tempat kemah, melihat riwayat tempat kemah, memberi *review* tempat kemah, mengubah *review*, menghapus *review* melihat profil, dan *logout*.

Aktor ketiga ialah pengelola tempat kemah, pengelola tempat kemah memiliki *use case* mencari tempat kemah, melihat informasi tempat kemah, melihat pesan, melihat profil, mengubah profil, melihat tempat kemah yang dikelola, menambah tempat kemah, mengubah tempat kemah, menghapus tempat kemah, menerima atau menolak pesanan, dan *logout*.

Gambar 4.2 Use Case Diagram

4.6 Use Case Scenario Iterasi Pertama

Use Case Scenario ialah skenari yang mendeskripsikan alur jalannya proses *use case* dari sisi aktor dan sistem. Dalam *use case scenario* terdapat main flow yang mendeskripsikan alur seharusnya dari *use case*, *alternate flow* yang mendeskripsikan alur alternatif dari *use case*, *objective* berupa tujuan dari *use case scenario*, Aktor yang menjalankan *use case*, *pre-condition* yaitu kondisi yang harus terpenuhi untuk *use case* tersebut berjalan, dan *post condition* yaitu kondisi dari aktor setelah *use case* selesai dijalankan. (Xansa plc, 2006)

Dalam sistem penghubung wisatawan dengan pengelola tempat kemah ini terdapat 17 *use case scenario*.

Tabel 4.6 Use Case Scenario Registrasi

| | |
|------------------|---|
| Nama Use case | Registrasi |
| Objective | Tamu(Guest) dapat mendaftar sebagai wisatawan dan dapat memesan. |
| Aktor | Tamu(Guest) |
| Pre-condition | Tampilan Pengguna Interface untuk <i>Register</i> sudah terlihat |
| Main flow | <ol style="list-style-type: none"> 1. Aktor menekan "Belum mempunyai akun? Click ini!" pada halaman <i>login</i>. 2. Sistem menampilkan halaman registrasi. 3. Aktor mengisi nama panjang 4. Aktor mengisi alamat email 5. Aktor mengisikan password 6. Aktor mengisikan isi ualng password 7. Aktor mengklik daftar 8. Sistem menampilkan halaman utama. |
| Alternative flow | <ol style="list-style-type: none"> 1. Jika Aktor mengisi password kurang dari 6 karakter akan tampil pesan dengan background merah "Password harus lebih dari 6 karakter" 2. Jika Aktor mengisi email tanpa menggunakan karakter "@" maka akan tampil pesan dengan background merah "format email tidak valid" 3. Jika Aktor mengisikan password yang berbeda saat mengisi ulang password akan tampil pesan dengan background merah "Password yang diisikan berbeda" 4. Jika Aktor mengisi nama panjang dengan karakter selain A sampai Z, atau a-z maka akan |



| | |
|-----------------------|--|
| | tampil pesan dengan background merah “Nama mengandung karakter selain alfabet” 5. Jika koneksi antar Aktor dan Sistem terputus ketika registrasi maka data-data registrasi tidak akan dimasukkan ke server sistem. Lalu ada peringatan bertuliskan “koneksi terputus” |
| <i>Post-condition</i> | Aktor terdaftar dalam sistem dan dapat memesan tempat kemah. |

Tabel 4.7 Use Case Scenario Login

| | |
|-------------------------|--|
| <i>Nama Use case</i> | <i>Login</i> |
| <i>Objective</i> | Tamu(Guest) dapat masuk kedalam sistem. |
| <i>Aktor</i> | Tamu(Guest) |
| <i>Pre-condition</i> | 1. Aktor telah mendaftarkan diri 2. Tampilan interface <i>login</i> telah terlihat. |
| <i>Main flow</i> | 1. Aktor mengisi email 2. Aktor mengisi password 3. Aktor menekan “Login” 4. Sistem menampilkan halaman beranda. |
| <i>Alternative flow</i> | 1. Jika email dan password yang diisikan tidak sesuai maka akan ada peringatan bertuliskan “Email dan Password Tidak Sesuai” 2. Jika Aktor tidak mengisi semua form maka akan ada peringatan bertuliskan “Harap isi semua from” 3. Jika koneksi antar Aktor dan Sistem terputus ketika <i>login</i> maka Aktor tidak akan masuk kedalam sistem. Lalu ada peringatan bertuliskan “koneksi terputus” |
| <i>Post-condition</i> | Aktor masuk kedalam sistem. |

Tabel 4.8 Use Case Scenario Mencari Tempat Kemah

| | |
|----------------------|--|
| <i>Nama Use case</i> | Mencari Tempat Kemah |
| <i>Objective</i> | Wisatawan atau pengelola tempat kemah dapat mencari tempat kemah. |
| <i>Aktor</i> | Wisatawan dan Pengelola Tempat Kemah |
| <i>Pre-condition</i> | 1. Aktor telah login kedalam sistem 2. Halaman beranda telah termuat |
| <i>Main flow</i> | 1. Aktor mengklik cari tempat kemah. 2. Aktor mengisikan nama tempat kemah. |



| | |
|-------------------------|--|
| | 3. Sistem menampilkan tempat kemah yang mengandung nama sesuai dengan kolom yang diisikan. |
| <i>Alternative flow</i> | Jika tempat kemah yang dicari tidak ada maka sistem tidak menampilkan tempat kemah. |
| <i>Post-condition</i> | Tertampil tempat kemah yang diisikan aktor |

Tabel 4.9 Use Case Scenario Melihat Riwayat Pesanan

| | |
|-------------------------|---|
| Nama <i>Use case</i> | Melihat riwayat pesanan |
| <i>Objective</i> | Aktor dapat melihat informasi tempat kemah. |
| Aktor | Wisatawan |
| <i>Pre-condition</i> | Aktor sudah terautentifikasi (<i>login</i>) dan masuk ke dalam sistem |
| <i>Main flow</i> | 1. Aktor manekan tombol histori. |
| <i>Alternative flow</i> | Jika koneksi antar Aktor dan Sistem terputus ketika memuat tempat kemah maka tempat kemah tidak akan tertampilkan. Lalu ada peringatan bertuliskan "Koneksi terputus" |
| <i>Post-condition</i> | Aktor(pengguna) melihat informasi tempat kemah. |

Tabel 4.10 Use Case Scenario Melihat Informasi Tempat Kemah

| | |
|-------------------------|---|
| Nama <i>Use case</i> | Melihat Informasi Tempat Kemah |
| <i>Objective</i> | Aktor dapat melihat informasi tempat kemah. |
| Aktor | Wisatawan dan pengelola tempat kemah |
| <i>Pre-condition</i> | Aktor sudah terautentifikasi (<i>login</i>) dan masuk ke dalam sistem |
| <i>Main flow</i> | 2. Aktor manekan tempat kemah yang ingin dilihat. 3. Sistem menampilkan halaman detail kemah. 4. Aktor melihat gambar-gambar tempat kemah. 5. Aktor melihat nama tempat kemah. 6. Aktor melihat lokasi tempat kemah. 7. Aktor melihat institusi pengelola tempat kemah. 8. Aktor melihat harga per malam tempat kemah. 9. Aktor melihat tentang tempat kemah. 10. Aktor melihat peraturan tempat kemah. 11. Akotr melihat ulasan tempat kemah. |
| <i>Alternative flow</i> | Jika koneksi antar Aktor dan Sistem terputus ketika memuat tempat kemah maka tempat kemah tidak |



| | |
|-----------------------|--|
| | akan ditampilkan. Lalu ada peringatan bertuliskan “Koneksi terputus” |
| <i>Post-condition</i> | Aktor(pengguna) melihat informasi tempat kemah |

Tabel 4.11 Use Case Scenario Memesan Tempat Kemah

| | |
|----------------------|---|
| Nama Use case | Memesan Tempat Kemah |
| <i>Objective</i> | Wisatawan dapat memesan tempat kemah. |
| Aktor | Wisatawan. |
| <i>Pre-condition</i> | <ol style="list-style-type: none"> 1. Aktor sudah terautentikasi (<i>login</i>) dan masuk ke dalam sistem 2. Aktor sudah melakukan pencarian tempat kemah. 3. Aktor sudah masuk ke halaman detail tempat kemah. |
| <i>Main flow</i> | <ol style="list-style-type: none"> 1. Aktor menekan tombol bertuliskan “Pesan Sekarang” 2. Sistem menampilkan halaman pemesanan. 3. Aktor memasukkan tanggal masuk tempat kemah. 4. Aktor memasukkan tanggal keluar tempat kemah. 5. Aktor memasukkan ID anggota kelompok kemah. 6. Aktor mengklik ikon “orang tambah” untuk menambah anggota. 7. Sistem menambahkan anggota dengan user ID yang dimasukan oleh Aktor kepada daftar anggota. 8. Aktor mengklik tombol bertuliskan “Pesan”. 9. Sistem menampilkan halaman detail pemesanan. 10. Aktor melihat detail pemesanan. 11. Aktor mengklik tombol “lanjut ke pembayaran” 12. Sistem menampilkan halaman pembayaran. 13. Aktor memilih metode pembayaran. 14. Sistem menampilkan halaman pembayaran. 15. Aktor mengklik tombol “upload bukti pembayaran”. 16. Sistem menampilkan peringatan untuk mengunggah bukti pembayaran melalui galeri atau kamera. 17. Aktor memilih untuk mengunggah bukti menggunakan camera atau file. 18. Sistem menampilkan halaman histori dan ada peringatan bertuliskan “Bukti pemesanan telah diunggah” |



| | |
|-------------------------|--|
| <i>Alternative flow</i> | <ol style="list-style-type: none"> 1. Jika koneksi antar Aktor dan Sistem terputus proses pembayaran maka pembayaran tidak akan terjadi . Lalu ada peringatan bertuliskan “koneksi terputus pembayaran dibatalkan” 2. Jika aktor tidak mengisi tanggal masuk tempat kemah maka akan ada peringatan “Harap isi tanggal masuk tempat kemah” 3. Jika aktor tidak mengisi tanggal keluar tempat kemah maka akan ada peringatan “Harap isi tanggal keluar tempat kemah” 4. Jika dalam waktu yang ditentukan aktor tidak mengupload bukti pembayaran status pembayaran dari pemesanan menjadi “dibatalkan” |
| <i>Post-condition</i> | Status dari pesanan menjadi “menunggu konfirmasi pengelola” |

Tabel 4.12 Memberi Review Tempat Kemah

| | |
|-------------------------|---|
| <i>Nama Use case</i> | Memberi review tempat kemah. |
| <i>Objective</i> | Wisatawan dapat memberikan review mengenai tempat kemah yang telah diselesaikannya. |
| <i>Aktor</i> | Wisatawan. |
| <i>Pre-condition</i> | <ol style="list-style-type: none"> 1. Aktor sudah terautentifikasi (<i>login</i>) dan masuk ke dalam sistem 2. Tampilan interface histori telah termuat. |
| <i>Main flow</i> | <ol style="list-style-type: none"> 1. Aktor menekan tempat kemah dengan status “SELESAI” 2. Sistem menampilkan halaman detail tempat kemah. 3. Aktor menekan tombol “Berikan Review” 4. Sistem menampilkan halaman <i>review</i>. 5. Aktor mengisi <i>rating</i> bintang dari tempat kemah. 6. Aktor mengisi subjek 7. Aktor mengisi deskripsi. 8. Aktor mengklik “Berikan Review” 9. Sistem menampilkan halaman beranda dan ada peringatan “Review telah diberikan” |
| <i>Alternative flow</i> | 1. Jika koneksi antar Aktor dan sistem terputus ketika mengirimkan <i>review</i> . Maka review tidak |



| | |
|-----------------------|--|
| | akan masuk ke server dan ada peringatan “Koneksi Terputus” 2. Jika ada kolom yang belum diisi maka akan ada peringatan bertuliskan “Harap isi semua form” |
| <i>Post-condition</i> | Review yang dituliskan aktor tersimpan dalam data review tempat kemah. |

Tabel 4.13 Use Case Scenario Mengubah review

| | |
|-------------------------|---|
| <i>Nama Use case</i> | Mengubah review. |
| <i>Objective</i> | Wisatawan yang telah membuat review dapat mengubah judul, deskripsi, dan rating dari review yang dibuat. |
| <i>Aktor</i> | Wisatawan |
| <i>Pre-condition</i> | 1. Pengguna sudah terautentikasi (<i>login</i>) dan masuk ke dalam sistem 2. Telah tertampil halaman histori |
| <i>Main flow</i> | 1. Aktor menekan tempat kemah dengan status “SELESAI” atau “Telah Tervalidasi” 2. Sistem menampilkan halaman detail tempat kemah. 3. Aktor menekan tombol “Ubah Review” 4. Sistem menampilkan halaman ubah review. 5. Aktor mengisikan rating bintang dari tempat kemah. 6. Aktor mengisikan judul 7. Aktor mengisikan deskripsi. 8. Akor mengklik tombol “Ubah Review” untuk mengubah review. 9. Sistem menampilkan halaman beranda dan ada peringatan “Review telah diubah” bila aktor mengubah review. |
| <i>Alternative flow</i> | 1. Jika hubungan antara pengguna dengan sistem terputus saat pengguna menekan “Ubah Review” atau “Hapus Review” maka review tidak akan berubah atau terhapus. Kemudian ada peringatan “Koneksi terputus” |
| <i>Post-condition</i> | Review berhasil diubah atau dihapus. |

Tabel 4.14 Use Case Scenario Menghapus review

| | |
|----------------------|------------------|
| <i>Nama Use case</i> | Menghapus review |
|----------------------|------------------|



| | |
|-------------------------|--|
| <i>Objective</i> | Wisatawan dapat menghapus <i>review</i> |
| Aktor | Wisatawan |
| <i>Pre-condition</i> | <ol style="list-style-type: none"> 1. Aktor sudah terautentikasi (<i>login</i>) dan masuk ke dalam sistem 2. Telah tertampil halaman histori. |
| <i>Main flow</i> | <ol style="list-style-type: none"> 1. Aktor menekan tempat kemah yang berstatus "Selesai" atau "Telah Tervalidasi" 2. Sistem menampilkan halaman detail pesanan. 3. Aktor mengklik <i>review</i>. 4. Sistem menampilkan halaman <i>review</i>. 5. Aktor mengklik "hapus <i>review</i>" 6. Sistem menghapus <i>review</i> |
| <i>Alternative flow</i> | Jika hubungan antara pengguna dengan sistem terputus saat meload profil maka profil tidak akan tertampil. |
| <i>Post-condition</i> | Aktor melihat profil |

Tabel 4.15 Use Case Scenario Melelihat Profil

| | |
|-------------------------|--|
| Nama <i>Use case</i> | Melihat profil |
| <i>Objective</i> | Wisatawan atau Pengelola dapat melihat profil |
| Aktor | Wisatawan dan Pengelola |
| <i>Pre-condition</i> | <ol style="list-style-type: none"> 3. Aktor sudah terautentikasi (<i>login</i>) dan masuk ke dalam sistem 4. Tampilan halaman profil telah tertampilkan |
| <i>Main flow</i> | <ol style="list-style-type: none"> 7. Aktor menekan logo "profil" pada kolom navigasi 8. Sistem menampilkan halaman profil. 9. Aktor dapat melihat foto diri 10. Aktor dapat melihat nama 11. Aktor dapat melihat email 12. Aktor dapat melihat user id 13. Aktor dapat melihat kartu tanda penduduk 14. Aktor dapat melihat nomor telfon. |
| <i>Alternative flow</i> | Jika hubungan antara pengguna dengan sistem terputus saat meload profil maka profil tidak akan tertampil. |
| <i>Post-condition</i> | Aktor melihat profil |

Tabel 4.16 Use Case Scenario Menghubah Profil

| | |
|----------------------|-----------------|
| Nama <i>Use case</i> | Mengubah profil |
|----------------------|-----------------|



| | |
|-------------------------|---|
| <i>Objective</i> | Aktor dapat mengubah <i>username</i> , foto diri, tempat tinggal, email, nomor telfon, dan password. |
| Aktor | Wisatawan dan Pengelola Tempat Kemah |
| <i>Pre-condition</i> | <ol style="list-style-type: none"> 1. Aktor sudah terautentifikasi (<i>login</i>) dan masuk ke dalam sistem 2. Tampilan interface mengubah data diri telah terlihat. |
| <i>Main flow</i> | <ol style="list-style-type: none"> 1. Aktor menekan "Profil" pada bagian bawah halaman beranda 2. Sistem menampilkan halaman profil. 3. Aktor menekan ikon "pensiin" 4. Aktor dapat mengubah nama panjang 5. Aktor dapat mengubah User ID 6. Aktor dapat mengunggah atau mengubah foto diri 7. Aktor dapat mengubah email 8. Aktor tekan "simpan perubahan" 9. Sistem menampilkan halaman profil dan ada peringatan bertuliskan "profil telah berubah" |
| <i>Alternative flow</i> | <ol style="list-style-type: none"> 1. Jika Aktor mengisikan User ID yang diisi sudah terdaftar sebagai Pengguna sistem. Akan tampil pesan dengan background merah "ID telah digunakan" 2. Jika Aktor mengisi email tanpa menggunakan character "@" maka akan tampil pesan dengan background merah "format email tidak valid" 3. Jika koneksi antar pengguna dengan server terputus ketika mengubah data. Maka data tidak akan berubah. Lalu ada peringatan bertuliskan "Koneksi Terputus" |
| <i>Post-condition</i> | Data-Data Aktor berhasil diubah |

Tabel 4.17 Use Case Scenario Melihat Tempat Kemah Yang Dikelola

| | |
|----------------------|---|
| Nama <i>Use case</i> | Melihat Tempat Kemah yang dikelola |
| <i>Objective</i> | Pengelola tempat kemah dapat melihat informasi mengenai tempat kemah yang dikelolanya. |
| Aktor | Pengelola Tempat Kemah |
| <i>Pre-condition</i> | <ol style="list-style-type: none"> 1. Pengguna sudah terautentifikasi (<i>login</i>) dan masuk ke dalam sistem 2. Tampilan interface beranda sudah termuat. |



| | |
|-------------------------|--|
| <i>Main flow</i> | <ol style="list-style-type: none"> 1. Aktor menekan tombol “Kemah Anda” pada <i>navigation bar</i>. 2. Sistem menampilkan halaman kemah anda. 3. Aktor melihat semua tempat kemah yang dikelolanya. 4. Aktor mengklik tempat kemah yang ingin dilihat detailnya. 5. Sistem menampilkan halaman detail tempat kemah. 6. Aktor melihat foto tempat kemahnya. 7. Aktor membaca nama tempat kemahnya. 8. Aktor membaca review tempat kemahnya. 9. Aktor membaca pengelola tempat kemahnya. 10. Aktor membaca harga tempat kemahnya. 11. Aktor membaca tentang tempat kemahnya. 12. Aktor membaca peraturan tempat kemahnya. 13. Aktor membaca ulasan tempat kemahnya. |
| <i>Alternative flow</i> | <ol style="list-style-type: none"> 1. Jika koneksi antara Aktor dengan server terputus ketika memuat informasi bantuan maka halaman tidak akan termuat dan akan ada peringatan bertuliskan “Koneksi terputus” |
| <i>Post-condition</i> | Aktor melihat informasi tempat kemahnya. |

Tabel 4.18 Use Case Scenario Menambah Tempat Kemah

| | |
|----------------------|--|
| Nama <i>Use case</i> | Menambah Tempat Kemah |
| <i>Objective</i> | Pengelola tempat kemah dapat menambah tempat kemah. |
| Aktor | Pengelola Tempat Kemah |
| <i>Pre-condition</i> | <ol style="list-style-type: none"> 1. Pengguna sudah terautentifikasi (<i>login</i>) dan masuk ke dalam sistem 2. Tampilan interface beranda sudah termuat. |
| <i>Main flow</i> | <ol style="list-style-type: none"> 1. Aktor menekan tombol “Kemah Anda” pada <i>navigation bar</i>. 2. Sistem menampilkan halaman kemah anda. 3. Aktor melihat semua tempat kemah yang dikelolanya. 3. Aktor mengklik tombol dengan ikon “+” pada halaman kemah anda 4. Sistem menampilkan halaman tambah tempat kemah. 5. Aktor mengupload foto-foto tempat kemahnya. 6. Aktor mengisi nama tempat kemahnya. |



| | |
|-------------------------|---|
| | <ol style="list-style-type: none"> 7. Aktor mengisi lokasi tempat kemah. 8. Aktor mengisi tentang tempat kemah. 9. Aktor mengisi peraturan tempat kemah. 10. Aktor mengisi harga tempat kemah. 11. Aktor mengklik tombol "Tambah Tempat Kemah" 12. Sistem menampilkan pesan "Tempat Kemah Telah Ditambahkan" 13. Sistem menampilkan halaman tempat kemah anda dan terlihat tempat kemah baru telah muncul dalam halaman kemah anda |
| <i>Alternative flow</i> | <ol style="list-style-type: none"> 1. Jika terdapat kolom yang kosong maka sistem akan memberikan peringatan "Harap isi semua form" 2. Jika hubungan antara Aktor(Pengguna) dengan sistem terputus saat membuat tempat kemah. Maka data tempat kemah tidak akan ada di server. Lalu ada peringatan "Koneksi Terputus" |
| <i>Post-condition</i> | Aktor melihat informasi tempat kemahnya. |

Tabel 4.19 Use Case Scenario Mengubah Tempat Kemah

| | |
|----------------------|---|
| <i>Nama Use case</i> | Mengubah tempat kemah. |
| <i>Objective</i> | Pengelola tempat kemah dapat mengubah atau menghapus tempat kemah. |
| <i>Aktor</i> | Pengelola Tempat Kemah |
| <i>Pre-condition</i> | <ol style="list-style-type: none"> 1. Pengguna sudah terautentifikasi (<i>login</i>) dan masuk ke dalam sistem 2. Tampilan interface beranda sudah termuat. |
| <i>Main flow</i> | <ol style="list-style-type: none"> 1. Aktor menekan tombol "Kemah Anda" pada <i>navigation bar</i>. 2. Sistem menampilkan halaman kemah anda. 3. Aktor melihat semua tempat kemah yang dikelolanya. 4. Akor mengklik tempat kemah yang ingin diubah atau dihapusnya. 5. Sistem menampilkan halaman detail tempat kemah. 6. Aktor mengklik tombol dengan tulisan "Edit Tempat Kemah" pada halaman kemah anda 7. Sistem menampilkan halaman edit tempat kemah. 8. Aktor mengubah foto-foto tempat kemahnya. 9. Aktor mengubah nama tempat kemahnya. 10. Aktor mengubah lokasi tempat kemah. |



| | |
|-------------------------|---|
| | <ol style="list-style-type: none"> 11. Aktor mengubah tentang tempat kemah. 12. Aktor mengubah peraturan tempat kemah. 13. Aktor mengubah harga tempat kemah. 14. Aktor mengklik tombol "Simpan Perubahan" 14. Untuk menghapus tempat kemah aktor mengklik "Hapus Tempat Kemah" 15. Sistem menampilkan peringatan bertuliskan "apakah anda ingin mengubah informasi tempat kemah ini?" bila Aktor mengklik "Simpan Perubahan" 16. Aktor menekan "Ya" pada peringatan mengubah. 17. Sistem menampilkan halaman kemah anda. |
| <i>Alternative flow</i> | <ol style="list-style-type: none"> 1. Jika terdapat kolom yang kosong maka sistem akan memberikan peringatan "Harap isi semua form" 2. Jika hubungan antara Aktor(Pengguna) dengan sistem terputus saat membuat tempat kemah. Maka data tempat kemah tidak akan ada di server Lalu ada peringatan "Koneksi Terputus" |
| <i>Post-condition</i> | Aktor mengubah atau menghapus tempat kemahnya. |

Tabel 4.20 Use Case Scenario Menghapus Tempat Kemah

| | |
|----------------------|---|
| <i>Nama Use case</i> | Menghapus Tempat Kemah. |
| <i>Objective</i> | Pengelola tempat kemah dapat menghapus tempat kemah. |
| <i>Aktor</i> | Pengelola Tempat Kemah. |
| <i>Pre-condition</i> | <ol style="list-style-type: none"> 1. Aktor sudah terautentifikasi (<i>login</i>) dan masuk ke dalam sistem 2. Tampilan beranda telah termuat. |
| <i>Main flow</i> | <ol style="list-style-type: none"> 1. Aktor menekan tombol "Kemah Anda" pada <i>navigation bar</i>. 2. Sistem menampilkan halaman kemah anda. 3. Aktor melihat semua tempat kemah yang dikelolanya. 4. Akor mengklik tempat kemah yang ingin dihapusnya. 5. Sistem menampilkan halaman detail tempat kemah. 6. Aktor mengklik tombol dengan tulisan "Edit Tempat Kemah" pada halaman kemah anda 7. Sistem menampilkan halaman edit tempat kemah. |



| | |
|-------------------------|--|
| | <ol style="list-style-type: none"> 8. Aktor mengklik tombol “Hapus Tempat Kemah” 9. Sistem menampilkan peringatan bertuliskan “apakah anda ingin mengubah informasi tempat kemah ini?” bila Aktor mengklik “Simpan Perubahan” 10. Aktor menekan “Ya” pada peringatan hapus. 11. Sistem menampilkan halaman kemah anda. |
| <i>Alternative flow</i> | <ol style="list-style-type: none"> 1. Jika hubungan antara Aktor dengan sistem terputus saat memuat halaman pesan maka pesan tidak akan tertampil. Dan ada peringatan “Koneksi terputus” |
| <i>Post-condition</i> | <ol style="list-style-type: none"> 1. Jika pesanan diterima maka status pemesanan dalam halaman riwayat pesan ialah “terverifikasi”. 2. Jika pesanan ditolak maka status pemesanan dalam halaman riwayat pesan ialah “ditolak” |

Tabel 4.21 Use Case Scenario Menerima Atau Menolak Pesanan

| | |
|----------------------|---|
| <i>Nama Use case</i> | Menerima atau menolak pesanan. |
| <i>Objective</i> | Pengelola Tempat Kemah dapat menerima atau menolak pesanan. |
| <i>Aktor</i> | Pengelola Tempat Kemah. |
| <i>Pre-condition</i> | <ol style="list-style-type: none"> 3. Aktor sudah terautentifikasi (<i>login</i>) dan masuk ke dalam sistem 4. Tampilan beranda telah termuat. |
| <i>Main flow</i> | <ol style="list-style-type: none"> 1. Aktor mengklik “pesan” pada halaman beranda. 2. Sistem menampilkan halaman pesan. 3. Aktor mengklik pesan dengan ikon “bulat merah” menandakan pesan terbaru. 4. Sistem menampilkan halaman detail pesan. 5. Akor melihat detail tempat kemah. 6. Aktor melihat tanggal check in. 7. Aktor melihat tanggal check out. 8. Aktor melihat detail pemesanan. 9. Akor melihat detail anggota. 10. Akotr melihat id pesanan. 11. Akor melihat harga pesanan. 12. Aktor melihat bukti pembayaran. 13. Sistem menampilkan bukti pembayaran. 14. Aktor memverifikasi pemesanan atau menolak pemesanan. |



| | |
|-------------------------|--|
| | <ol style="list-style-type: none"> 15. Sistem menampilkan halaman pesan dan ada peringatan “Pesanan telah diterima” bila pesanan diterima. 16. Sistem menampilkan halaman pesan dan ada peringatan “Pesanan telah ditolak” bila pesanan ditolak. |
| <i>Alternative flow</i> | <ol style="list-style-type: none"> 2. Jika hubungan antara Aktor dengan sistem terputus saat memuat halaman pesan maka pesan tidak akan tertampil. Dan ada peringatan “Koneksi terputus” |
| <i>Post-condition</i> | <ol style="list-style-type: none"> 1. Jika pesanan diterima maka status pemesanan dalam halaman riwayat pemesanan ialah “terverifikasi” 2. Jika pesanan ditolak maka status pemesanan dalam halaman riwayat pemesanan ialah “ditolak” |

Tabel 4.22 Use Case Scenario Logout

| | |
|------------------|---|
| Nama Use case | Logout |
| Objective | Wisatawan dan Tempat Kemah dapat keluar dari sistem |
| Aktor | <ol style="list-style-type: none"> 1. Wisatawan 2. Pengelola Tempat Kemah |
| Pre-condition | <ol style="list-style-type: none"> 1. Aktor sudah terautentifikasi (<i>login</i>) dan masuk ke dalam sistem 2. Tampilan interface profil. |
| Main flow | <ol style="list-style-type: none"> 1. Aktor memilih logo profil pada interface halaman profil. 2. Sistem menampilkan halaman profil 3. Aktor menekan tombol bertuliskan “logout” 4. Sistem menampilkan halaman login. |
| Alternative flow | - |
| Post-condition | Aktor keluar dari sistem |

4.7 Prototype Iterasi Pertama

Prototype atau purwarupa adalah contoh yang berfungsi sebagai dasar untuk model masa depan. Prototyping memberi desainer kesempatan untuk meneliti alternatif baru dan menguji desain yang ada untuk mengkonfirmasi fungsionalitas produk sebelum produksi (Technopedia, 2019). Purwarupa yang didesain berbentuk *mockup* dari aplikasi yang akan diimplementasikan. *Mockup* dibuat menggunakan aplikasi Adobe XD.



4.7.1 Prototype Halaman Login Wisatawan

Purwarupa halaman login dapat dilihat pada Gambar 4.3.



Gambar 4.3 Mockup Login

Pada halaman login dapat dilihat dua kolom yaitu kolom email, dan kolom address. Tombol *login* berfungsi untuk mengautentifikasi pengguna yang hendak masuk kedalam sistem. Terdapat pula *tautan* untuk bertuliskan “Belum mempunyai akun? Click ini!” untuk berpindah halaman menuju halaman registrasi.

4.7.2 Prototype Halaman Register

Purwarupa halaman register dapat dilihat pada Gambar 4.4.



Gambar 4.4 Mockup Register

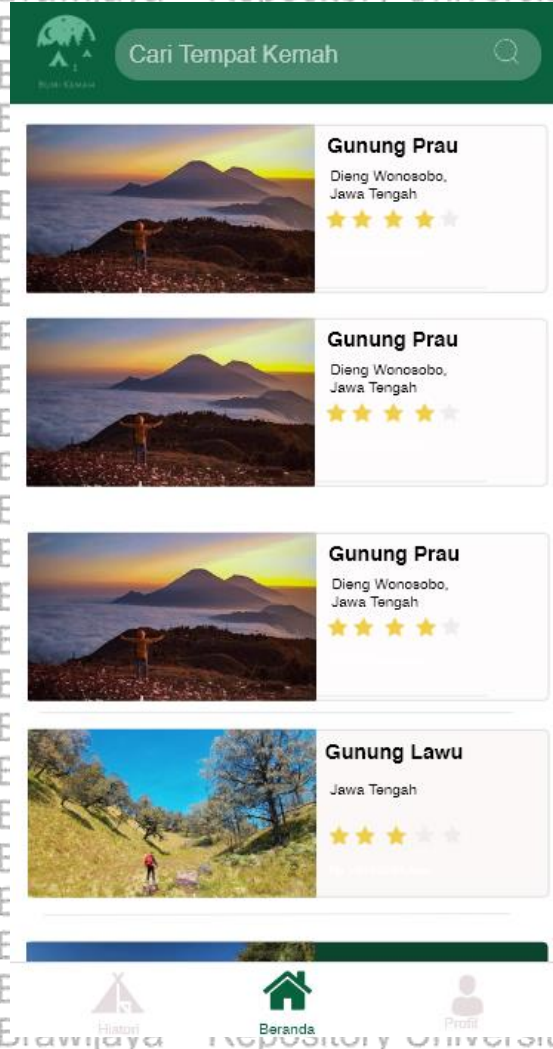
Pada halaman *register* terdapat kolom nama panjang, kolom email, kolom password, dan kolom isi ulang password. Tombol *register* untuk melakukan



registrasi. Dan tautan bertuliskan “Sudah memiliki akun? Click disini” untuk berpindah halaman ke halaman login.

4.7.3 Prototype Halaman Beranda Wisatawan

Purwarupa halaman beranda dapat dilihat pada Gambar 4.5.

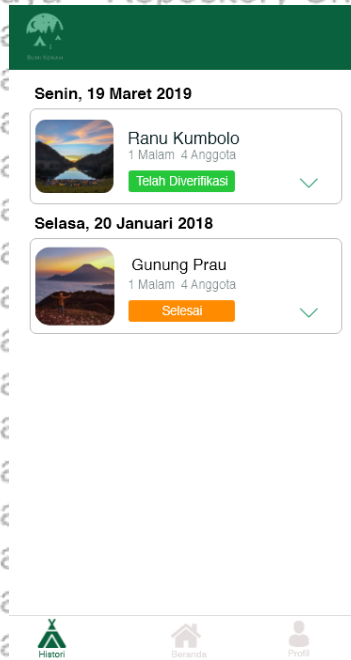


Gambar 4.5 Mockup Beranda Wisatawan

Pada halaman beranda dapat dilihat tempat kemah yang tersedia, Informasi tempat kemah yang dilihatkan ialah nama tempat kemah, lokasi tempat kemah, rating tempat kemah, dan foto tempat kemah.

4.7.4 Prototype Halaman Histori Wisatawan

Purwarupa halaman histori dapat dilihat pada Gambar 4.6.

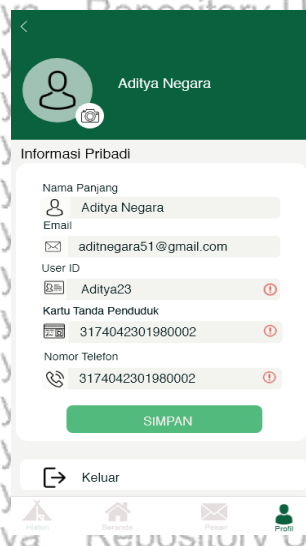


Gambar 4.6 Mockup Histori Wisatawan

Pada halaman histori dapat dilihat tempat kemah yang dipesan, Informasi pesanan yang dilihatkan ialah nama tempat kemah, jumlah anggota, jumlah hari, tanggal masuk tempat kemah dan foto tempat kemah.

4.7.5 Prototype Halaman Profil Wisatawan

Purwarupa halaman profil dapat dilihat pada Gambar 4.7



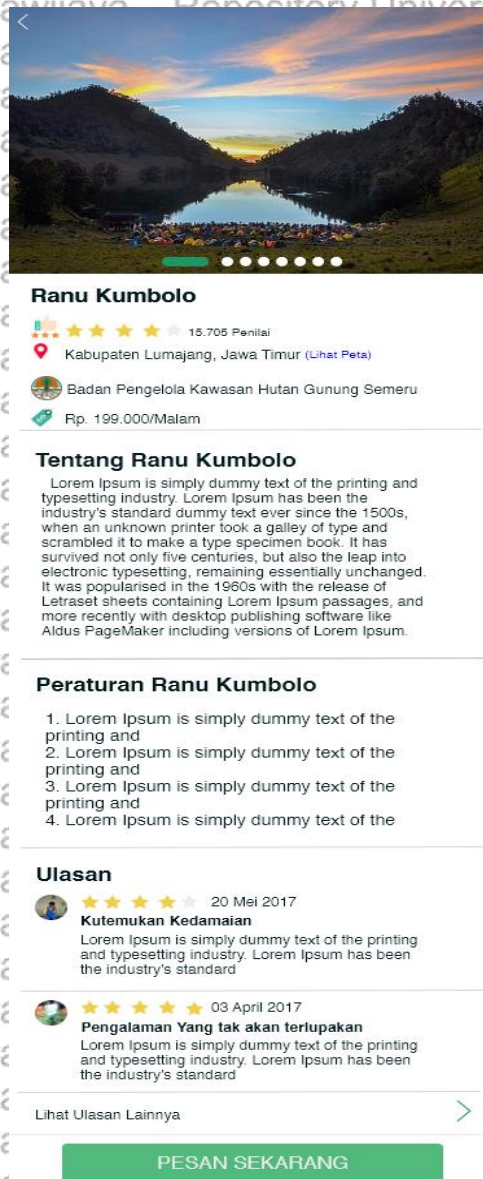
Gambar 4.7 Mockup Profil Wisatawan

Pada halaman profil dapat dilihat informasi pengguna berupa nama panjang, email, user ID, kartu tanda penduduk, nomor telepon, dan foto profil pengguna. Terdapat pula tombol “SIMPAN” untuk menyimpan perubahan dan tombol “LOGOUT” untuk keluar dari sistem.



4.7.6 Prototype Halaman Detail Tempat Kemah

Purwarupa halaman detail tempat kemah dapat dilihat pada Gambar 4.8.



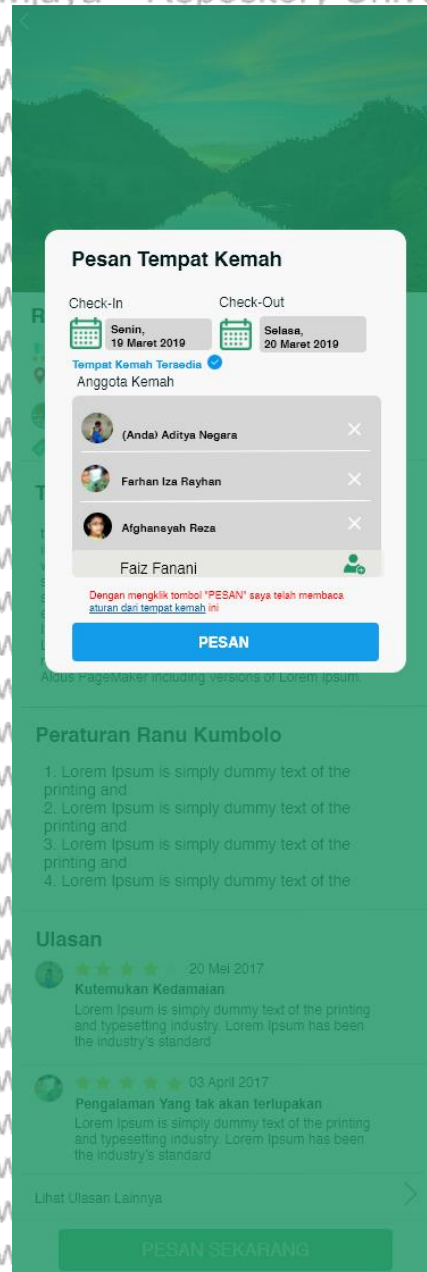
Gambar 4.8 Mockup Detail Tempat Kemah

Pada halaman detail tempat kemah dapat dilihat informasi tempat kemah berupa foto-foto tempat kemah, nama tempat kemah, rating tempat kemah, nama institusi pengelola tempat kemah, harga tempat kemah, tentang tempat kemah, dan peraturan tempat kemah. Terdapat pula tombol “Pesan Sekarang” untuk menuju halaman pemesanan.

4.7.7 Prototype Halaman Pemesanan.

Purwarupa halaman pemesanan tempat kemah dapat dilihat pada Gambar

4.9

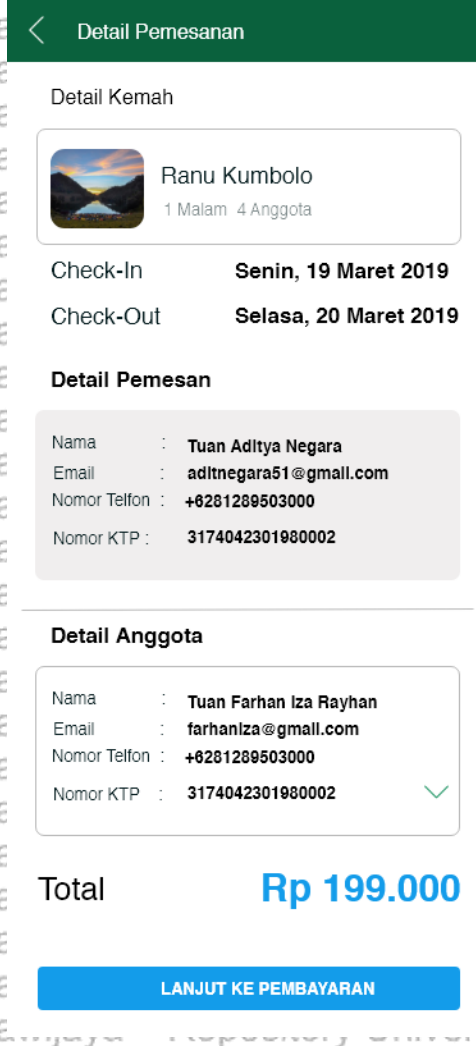


Gambar 4.9 Mockup Halaman Pemesanan

Pada halaman pemesanan tempat kemah dapat dilihat informasi kolom berupa tanggal masuk tempat kemah, tanggal keluar tempat kemah, dan anggota tempat kemah. Terdapat pula tombol “PESAN” untuk menuju halaman detail pemesanan.

4.7.8 Halaman Detail Pesanan

Purwarupa halaman detail pesanan dapat dilihat pada Gambar 4.10

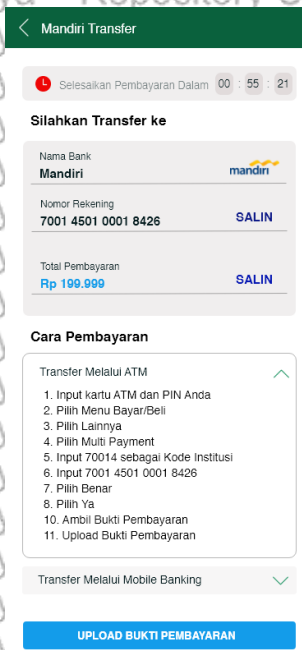


Gambar 4.10 Mockup Detail Pesanan

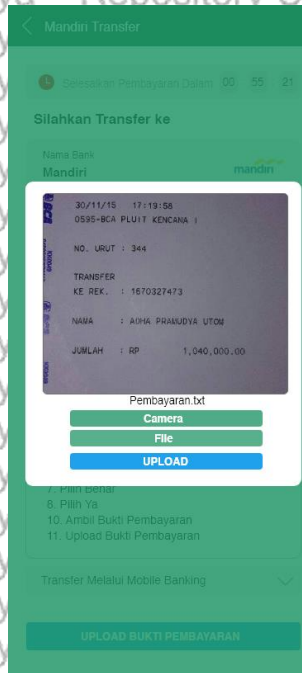
Pada detail pesanan dapat dilihat informasi tempat kemah berupa foto tempat kemah, dan nama tempat kemah. Informasi pesanan berupa tanggal masuk, tanggal keluar, detail anggota, detail pemesan, dan harga pesanan. Terdapat pula tombol “Lanjut ke Pembayaran” untuk berpindah halaman ke halaman pembayaran.

4.7.9 Prototype Halaman Pembayaran

Purwarupa halaman pembayaran dapat dilihat pada Gambar 4.11 dan Gambar 4.12.



Gambar 4.11 Mockup Halaman Pembayaran Pertama



Gambar 4.12 Mockup Halaman Pembayaran Kedua

Pada halaman pembayaran dapat dilihat informasi berupa waktu pembayaran, nama bank, nomor rekening, total harga pembayaran, tata cara pembayaran, dan tombol upload bukti pembayaran.

4.7.10 Prototype Halaman Login Pengelola Tempat Kemah

Purwarupa halaman login pengelola dapat dilihat pada Gambar 4.13

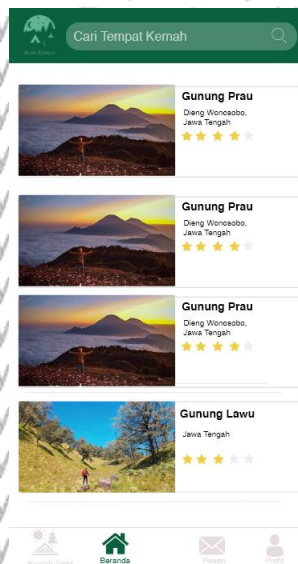


Gambar 4.13 Mockup Halaman Login Pengelola Tempat Kemah

Pada halaman login pengelola dapat dilihat kolom email dan password. Terdapat pula tombol bertuliskan “LOGIN” untuk melakukan proses autentikasi.

4.7.11 Prototype Halaman Beranda Pengelola Tempat Kemah

Purwarupa halaman beranda pepengelola dapat dilihat pada Gambar 4.14



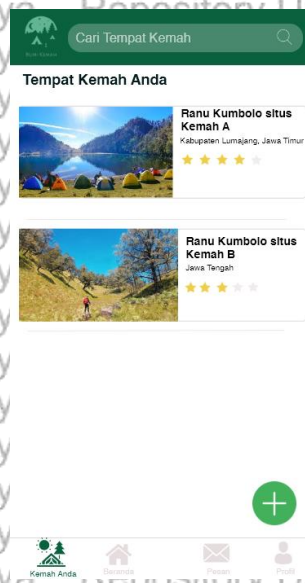
Gambar 4.14 Mockup Halaman Beranda Pengelola Tempat Kemah

Pada halaman beranda dapat dilihat tempat kemah yang tersedia. Informasi tempat kemah yang dillihatkan ialah nama tempat kemah, lokasi tempat kemah, rating tempat kemah, dan foto tempat kemah.



4.7.12 Prototype Halaman Kemah Anda

Purwarupa halaman beranda pepengelola dapat dilihat pada Gambar 4.15

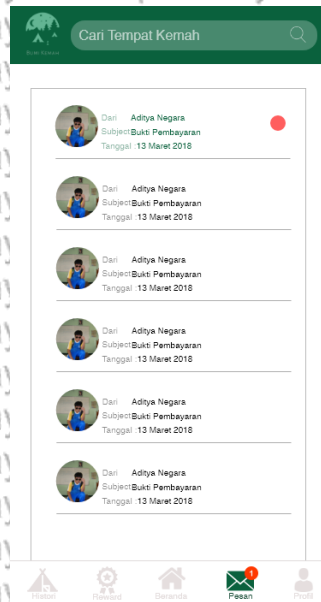


Gambar 4.15 Mockup Halaman Kemah Anda

Pada halaman Kemah Anda dapat dilihat tempat kemah yang dikelola oleh pengelola, Informasi tempat kemah yang dillihatkan ialah nama tempat kemah, lokasi tempat kemah, rating tempat kemah, dan foto tempat kemah.

4.7.13 Prototype Halaman Pesan Pengelola

Purwarupa halaman pesan pengelola dapat dilihat pada Gambar 4.16.



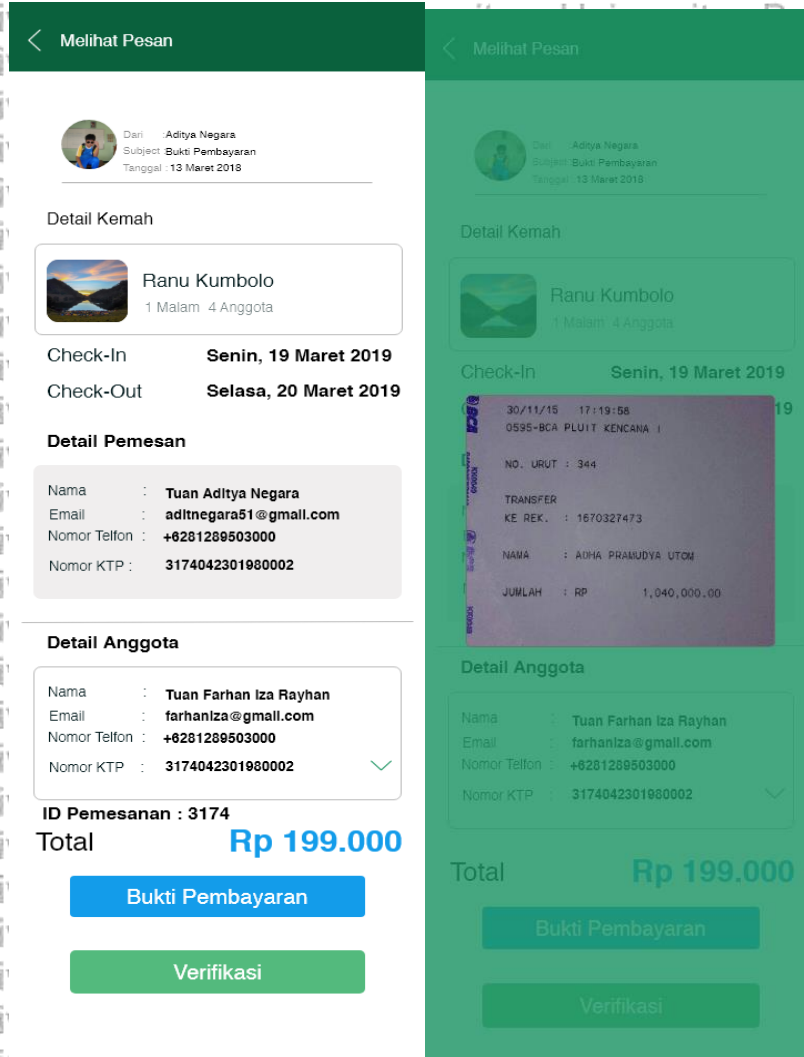
Gambar 4.16 Mockup Halaman Pesan Pengelola

Pada halaman pesan pengelola dapat dilihat informasi pemesan tempat kemah seperti foto pemesan, tanggal pesan tempat kemah, dan subjek pesan.



4.7.14 Prototype Halaman Verifikasi Pesanan

Purwarupa halaman pesan pengelola dapat dilihat pada Gambar 4.17



Gambar 4.17 Mockup Halaman Verifikasi Pesanan.

Pada halaman verifikasi pesanan dapat dilihat informasi tempat kemah berupa foto tempat kemah, dan nama tempat kemah. Informasi pesanan berupa tanggal masuk, tanggal keluar, detail anggota, detail pemesan, dan harga pesanan. Terdapat pula tombol “Bukti Pembayaran” untuk melihat bukti pembayaran dan verifikasi untuk memverifikasi pesanan.

4.7.15 Prototype Halaman Profil Pengelola

Purwarupa halaman pesan pengelola dapat dilihat pada Gambar 4.18



Badan Pengelola Kawasan Gunung Semeru

Informasi Pribadi

Nama Institusi
Badan Pengelola Kawasan Gunung Semeru

Penanggung Jawab
Bapak Supriadi

Email
supriadi@gmail.com

User ID
supriadi23

Kartu Tanda Penduduk
3174042301980002

Nomor Telefon
081289503000

Nomor Rekening
12740423019803

Nama Rekening
Supriadi

SIMPAN

Keluar

Gambar 4.18 Mockup Halaman Profil Pengelola

Pada halaman profil pengelola dapat dilihat informasi pengelola berupa nama institusi, penanggung jawab, email, user ID, Kartu tanda penduduk, Nomor telepon, Nomor Rekening, dan nama rekening. Terdapat pula tombol “SIMPAN” untuk menyimpan perubahan dan tombol “LOGOUT” untuk keluar dari sistem.

4.7.16 Prototype Halaman Tambah Tempat Kemah.

Purwarupa halaman tambah tempat kemah dapat dilihat pada Gambar 4.19



Gambar 4.19 Mockup Halaman Tambah Tempat Kemahan

Pada halaman tambah tempat kemah terdapat kolom foto-foto tempat kemah, nama tempat kemah, lokasi tempat kemah, tentang tempat kemah, peraturan tempat kemah, dan harga tempat kemah. Terdapat pula tombol “Tambah Tempat Kemahan” untuk menambahkan tempat kemah.

4.7.17 Prototype Halaman Review

Purwarupa halaman review tempat kemah dapat dilihat pada Gambar 4.20.



Gambar 4.20 Mockup Halaman Review

Pada halaman review tempat kemah terdapat kolom judul, deskripsi, dan rating. Terdapat pula foto tempat kemah serta tombol “Berit Review” untuk memberikan review.

4.8 Evaluasi Iterasi Pertama

Berdasarkan hasil wawancara dan pengujian purwarupa iterasi pertama didapatkannya evaluasi dari dua pemangku kebutuhan sebagai berikut.

wisatawan : Dibutuhkan fungsi untuk mencari tempat kemah berdasarkan kategori seperti pantai, gunung, dan hutan.

Bagi pengelola perkemahan: Dibutuhkan aplikasi sendiri untuk pengelola tempat kemah.

4.9 Kebutuhan Fungsional Sistem Iterasi Kedua

Berdasarkan hasil evaluasi yang didapatkan dari sisi pengelola tempat kemah bedengan dan dari wisatawan didapatkannya perubahan pada kode kebutuhan SRS-BDG-W-F-1 yaitu mencari tempat kemah.

Tabel 4.23 Kebutuhan Fungsional Iterasi Kedua

| No | Kode Kebutuhan Sistem | Deskripsi Kebutuhan Sistem (Sebelum) | Deskripsi Kebutuhan Sistem (Setelah) |
|----|-----------------------|---|--|
| 1 | SRS-BDG-W-F-1 | Sistem harus mampu menyediakan fungsi pencarian tempat kemah berdasarkan nama tempat kemah. | Sistem harus mampu menyediakan fungsi pencarian tempat kemah berdasarkan nama tempat kemah dan mencari tempat kemah berdasarkan kategori. Kategorinya ialah hutan, pantai, dan gunung. |

4.10 Analisis Data Iterasi Kedua

Berdasarkan hasil evaluasi yang didapatkan dari sisi wisatawan diinginkannya atribut tambahan untuk data tempat kemah yaitu kategori tempat kemah. Data Tempat Kemah dengan atribut foto-foto tempat kemah, nama tempat kemah, lokasi tempat kemah, tentang tempat kemah, peraturan tempat kemah, id tempat kemah, harga tempat kemah, dan kategori tempat kemah.

4.11 Use Case Diagram Iterasi Kedua

Berdasarkan hasil evaluasi yang didapatkan dari sisi wisatawan dan pengelola terdapat perubahan dalam *Use Case Diagram* Perubahan tersebut ialah dibutuhkannya perbedaan sistem informasi untuk pengelola tempat kemah dan wisatawan, dan dibutuhkannya *use case* mencari tempat kemah berdasarkan kategori.

Gambar 4.21 Use Case Diagram Iterasi Kedua

4.12 Use Case Scenario Iterasi Kedua

Berdasarkan hasil evaluasi yang didapatkan dari sisi wisatawan dan pengelola. Terdapat penambahan *use case scenario* yaitu *use case scenario* mencari tempat kemah berdasarkan kategori dan *use case scenario* mencari tempat kemah berdasarkan nama.

Tabel 4.24 Use Case Scenario Mencari Tempat Kemah.

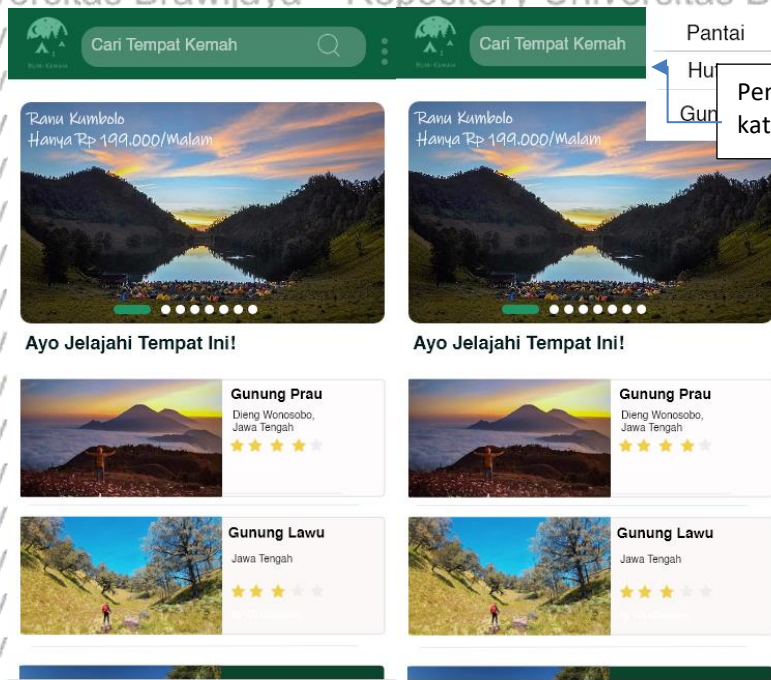
| | |
|---------------|---|
| Nama Use case | Mencari Tempat Kemah |
| Objective | Wisatawan atau pengelola tempat kemah dapat mencari tempat kemah. |



| | |
|-------------------------|---|
| Aktor | Wisatawan dan Pengelola Tempat Kemah |
| <i>Pre-condition</i> | <ol style="list-style-type: none"> 1. Aktor telah login kedalam sistem 2. Halaman beranda telah termuat |
| <i>Main flow</i> | <ol style="list-style-type: none"> 1. Aktor menulis tempat kemah yang ingin ia cari pada <i>searching bar</i>. 2. Sistem akan menampilkan tempat kemah yang mengandung nama yang dicari. 3. Aktor menekan tombol dengan ikon “titik tiga” pada <i>searching bar</i> untuk mencari berdasarkan kategori. 4. Sistem menampilkan tiga kategori pilihan yaitu pantai, hutan, dan pegunungan. 5. Akor memilih kategori. 6. Sistem menampilkan tempat-tempat kemah yang memiliki kategori tersebut. |
| <i>Alternative flow</i> | <ol style="list-style-type: none"> 1. Jika nama tempat kemah yang diisikan aktor tidak terdapat di database akan terdapat peringatan bertuliskan “tempat kemah yang anda cari tidak ada” 2. Jika koneksi antar aktor dan sistem terputus ketika pencarian maka pencarian tidak akan terjadi dan ada peringatan bertuliskan “koneksi terputus” |
| <i>Post-condition</i> | Tertampil tempat kemah yang diisikan aktor |

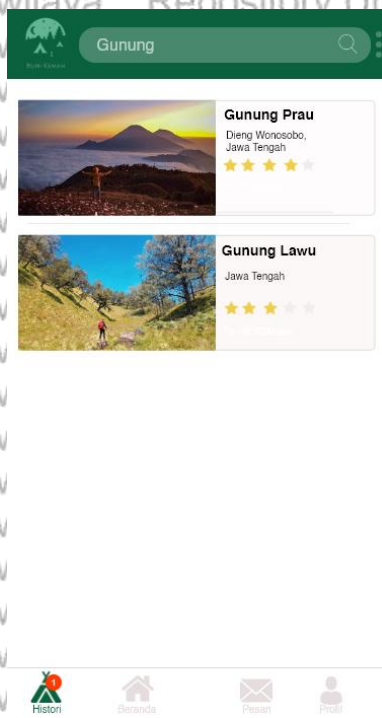
4.13 *Prototype* Iterasi Kedua

Berdasarkan hasil evaluasi yang didapatkan dari sisi wisatawan dan pengelola. Ditambahkannya tiga *mockup* untuk memenuhi kebutuhan pencarian tempat kemah berdasarkan kategori.



Gambar 4.22 Mockup Beranda Iterasi Kedua

Gambar 4.23 Mockup Pencarian Berdasarkan Kategori



Gambar 4.24 Mockup Hasil Pencarian Berdasarkan Kategori



BAB 5 PERANCANGAN

Pada bab ini akan membahas tentang hasil perancangan sistem yang telah didapatkan dari hasil analisis kebutuhan perangkat lunak yang dikembangkan. Perancangan ini dibagi menjadi beberapa bagian yaitu perancangan arsitektur, perancangan *Database*, *Sequence Diagram*, *Class Diagram*, dan perancangan kode program.

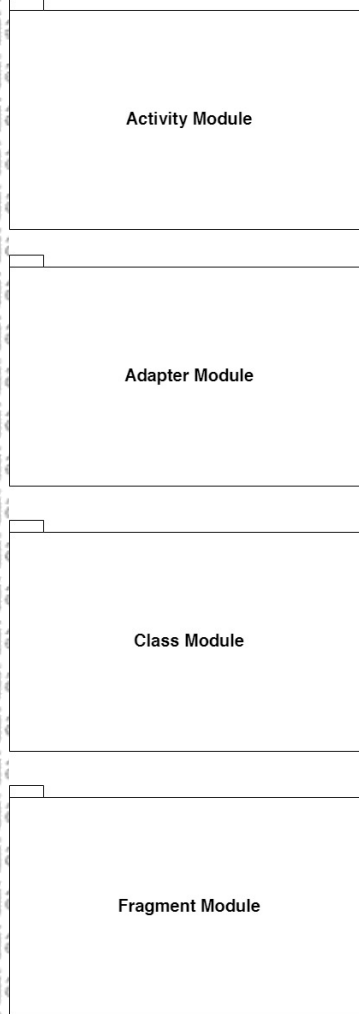
5.1 Perancangan Arsitektur

Arsitektur yang digunakan pada sistem penghubung tempat kemah dengan wisatawan ialah Arsitektur *Modular*. Arsitektur *Modular* Mengacu pada desain sistem yang terdiri dari komponen-komponen terpisah yang dapat dihubungkan bersama. Kelebihan arsitektur modular adalah dapat mengganti atau satu komponen (modul) tanpa memengaruhi sisa sistem. Kebalikan dari arsitektur modular adalah arsitektur terintegrasi, di mana tidak ada pembagian yang jelas antara komponen.

Beberapa program mungkin memiliki ribuan atau jutaan baris dan untuk mengelola program seperti itu menjadi sangat sulit karena mungkin ada terlalu banyak kesalahan sintaksis atau kesalahan logis hadir dalam program, sehingga untuk mengelola jenis program tersebut arsitektur modular ialah pendekatan yang tepat.

Setiap sub-modul berisi sesuatu yang diperlukan untuk menjalankan hanya satu aspek dari fungsionalitas yang diinginkan. Pemrograman modular menekankan pada pemecahan program besar menjadi masalah kecil untuk meningkatkan *maintainability*, keterbacaan kode dan untuk membuat program berguna untuk membuat perubahan apa pun di masa depan atau untuk memperbaiki kesalahan. (geeksforgeeks, 2019)

Dalam pengembangan aplikasi penghubung wisatawan dengan perkemahan ini digunakannya 4 modul. Modul pertama ialah modul *activity* yang bertujuan untuk menyimpan file *activity*. Modul kedua ialah modul *adapter* yang bertujuan untuk menyimpan file *adapter*. Modul ketiga ialah modul *class* yang bertujuan untuk menyimpan file *class*. Dan yang terakhir ialah modul *fragment* yang berfungsi untuk menyimpan *fragment*.



Gambar 5.1 Perancangan Arsitektur Modular

5.2 Perancangan Database

Berdasarkan tahap analisis data yang telah dilakukan pada Bab 4, dapat dibuat perancangan basis data sebagai berikut. Perancangan basis data dibuat dengan menggunakan *Database Management System NoSQL*.

1. Wisatawan

Nama Object : wisatawan

Jumlah Atribut : 8

Fungsi : Untuk menyimpan data pengguna wisatawan.

wisatawan

{

 "namaPanjang" : string,

 "linkFotoProfil" : string,



Repository Universitas Brawijaya
Repository Universitas Brawijaya
Repository Universitas Brawijaya
Repository Universitas Brawijaya
Repository Universitas Brawijaya
Repository Universitas Brawijaya

Repository Universitas Brawijaya
Repository Universitas Brawijaya
Repository Universitas Brawijaya
Repository Universitas Brawijaya
Repository Universitas Brawijaya
Repository Universitas Brawijaya

Repository
Repository
Repository
Repository
Repository
Repository

```

"email": string,
"userId": string,
"ktp": string,
"nomorTelfon": string,
"statusKelengkapanData": boolean,
}

```

Repository Universitas Brawijaya
Repository Universitas Brawijaya
Repository Universitas Brawijaya
Repository Universitas Brawijaya
Repository Universitas Brawijaya
Repository Universitas Brawijaya

Repository
Repository
Repository
Repository
Repository
Repository

2. Pengelola Tempat Kemah

Nama Object : pengelola

Jumlah Atribut : 10

Fungsi : Untuk menyimpan data pengguna pengelola tempat kemah.

Repository Universitas Brawijaya
Repository Universitas Brawijaya
Repository Universitas Brawijaya
Repository Universitas Brawijaya
Repository Universitas Brawijaya
Repository Universitas Brawijaya

Repository Universitas Brawijaya
Repository Universitas Brawijaya
Repository Universitas Brawijaya
Repository Universitas Brawijaya
Repository Universitas Brawijaya
Repository Universitas Brawijaya

Repository
Repository
Repository
Repository
Repository
Repository

```

pengelola
{
"linkFotoProfil": string,
"namaInstitusi": string,
"penanggungJawab": string,
"email": string,
"userId": string,
"ktp": string,
"nomorTelfon": string,
"nomorRekening": string,
"namaRekening": string,
}

```

Repository Universitas Brawijaya
Repository Universitas Brawijaya
Repository Universitas Brawijaya
Repository Universitas Brawijaya
Repository Universitas Brawijaya
Repository Universitas Brawijaya

Repository
Repository
Repository
Repository
Repository
Repository

3. Tempat Kemah

Nama Object : tempatKemah

Jumlah Atribut : 10

Fungsi : Untuk menyimpan data tempat kemah.

Repository Universitas Brawijaya
Repository Universitas Brawijaya
Repository Universitas Brawijaya
Repository Universitas Brawijaya
Repository Universitas Brawijaya
Repository Universitas Brawijaya

Repository Universitas Brawijaya
Repository Universitas Brawijaya
Repository Universitas Brawijaya
Repository Universitas Brawijaya
Repository Universitas Brawijaya
Repository Universitas Brawijaya

Repository
Repository
Repository
Repository
Repository
Repository



```

tempatKemah
{
  "linkFotoPertama": string,
  "linkFotoKedua": string,
  "linkFotoKetiga": string,
  "linkFotoKeempat": string,
  "linkFotoKelima": string,
  "namaTempatKemah": string,
  "peraturanTempatKemah": string,
  "idTempatKemah": string,
  "hargaTempatKemah": string,
  "ratingTempatKemah": string,
}

```

4. Pesanan

Nama Object : pesanan.

Jumlah Atribut : 10

Fungsi : Untuk menyimpan data pesanan.

```

Pesanan
{
  "idPesanan": string,
  "userIdPemesan": string,
  "userIdPengelola": string,
  "idTempatKemah": string,
  "tanggalMasuk": string,
  "tanggalKeluar": string,
  "hargaPemesanan": string,
  "buktiPembayaran": string,
  "idAnggotaTempatKemah": string,
  "statusPemesanan": string,
}

```



5. Review

Nama Object : review.

Jumlah Atribut : 6

Fungsi : Untuk menyimpan data review tempat kemah.

```

review
{
  "idReview": string,
  "subjectReview" : string,
  "userIdReviewer" : string,
  "idTempatKemah" : string,
  "namaTempatKemah": string,
  "ratingYangDiberikan": string,
  "deskripsi" : string,
}

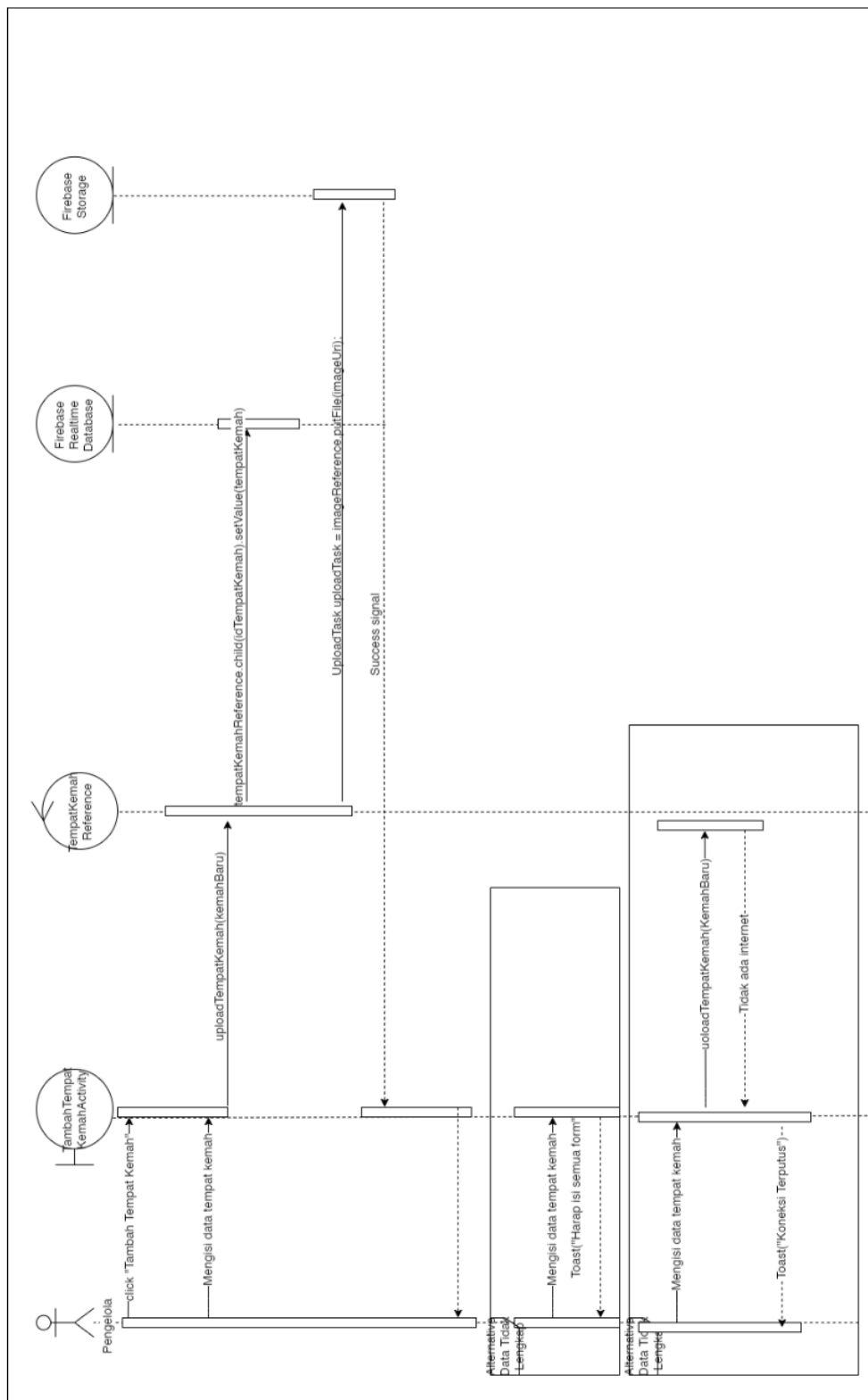
```

5.3 Sequence Diagram

Sequence Diagram adalah diagram yang menggambarkan kolaborasi dinamis antara object dalam sistem. Kegunaannya untuk menunjukkan rangkaian pesan yang dikirim antara object juga interaksi antara object. (Pratama, 2019)

5.3.1 Sequence Diagram Menambah Tempat Kemah.

Pada gambar 5.1 terdapat *sequence diagram* untuk menambah tempat kemah. Pertama User mengisi data-data tempat kemah. Kemudian data-data ini dikirimkan kepada *boundary* TambahTempatKemahActivity yang didalamnya terdapat *method* uploadKemah(Kemah KemahBaru). Pada *boundary* dijalankannya *method* uploadKemah(kemahBaru). Method ini lalu merujuk kepada *Control* FirebaseReference yang didalamnya terdapat *method* untuk *write* ke *FirestoreRealtimeDatabase* berupa *tempatKemahReference.child(idTempatKemah).setValue(tempatKemah)*. Dari *tempatkemahReference* juga menjalankan *method* *imageReference.putFile(imageUri)* untuk menyimpan foto dalam *firebase storage*.



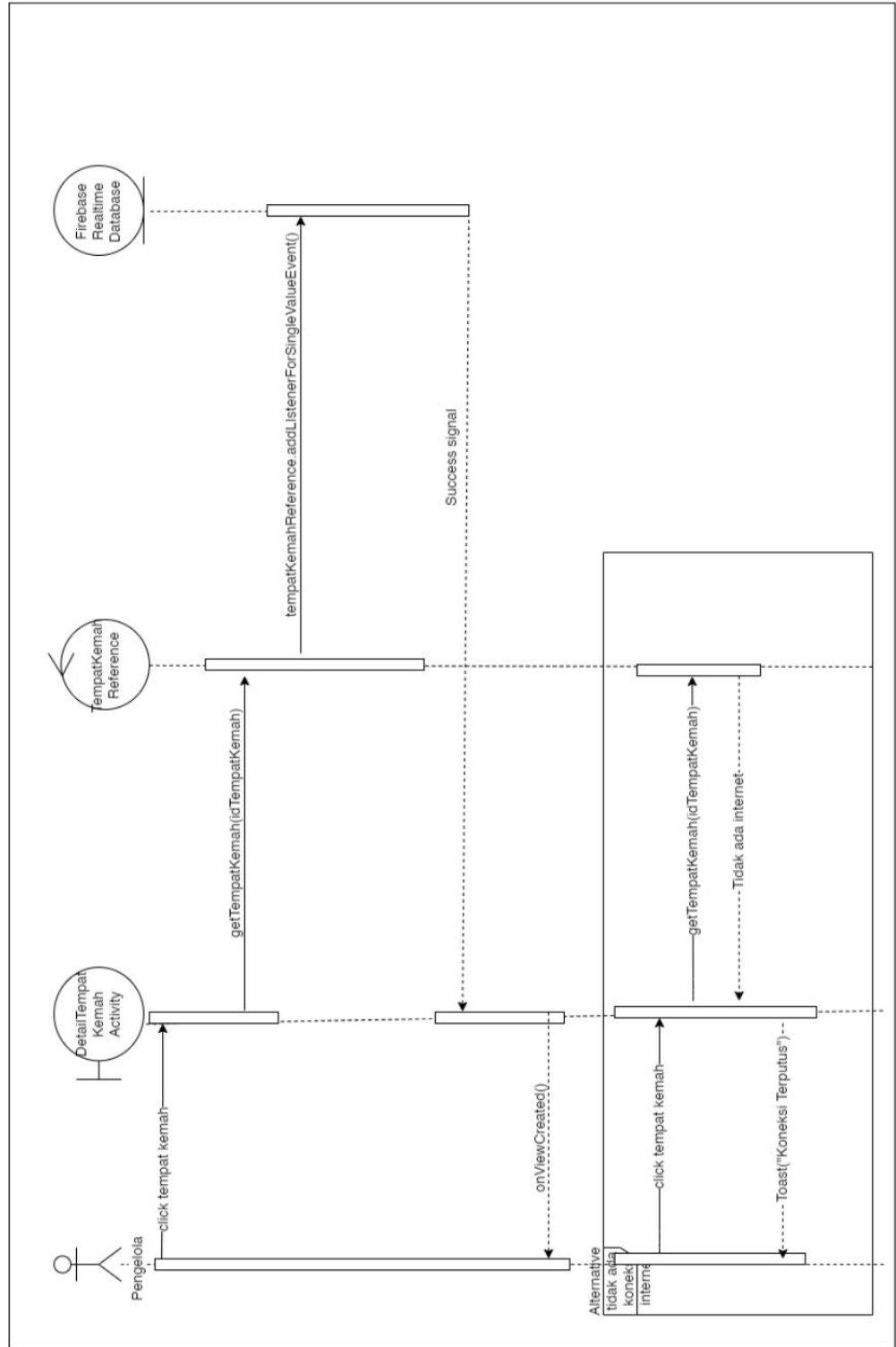
Gambar 5.2 Sequence Diagram Menambah Tempat Kemah.



5.3.2 Sequence Diagram Melihat Informasi Tempat Kemah.

Pada gambar 5.2 terlihat *sequence diagram* untuk melihat informasi tempat kemah. Pertama user mengklik tempat kemah. Kemudian *boundary* yang berupa `DetailTempatKemahActivity` menjalankan `method` `getTempatKemah(idTempatKemah)`. Lalu dari `TempatKemahReference` dipanggil `method` `valueListenerForSingleValueEvent()`. Lalu bila sukses `DetailTempatKemahActivity` akan menampilkan informasi tempat kemah melalui `method` `onViewCreated()`

Alternative Flow dari *sequence diagram* ini ialah bila tidak ada internet `DetailTempatKemahActivity` akan memberikan pesan bertuliskan "Koneksi Terputus".



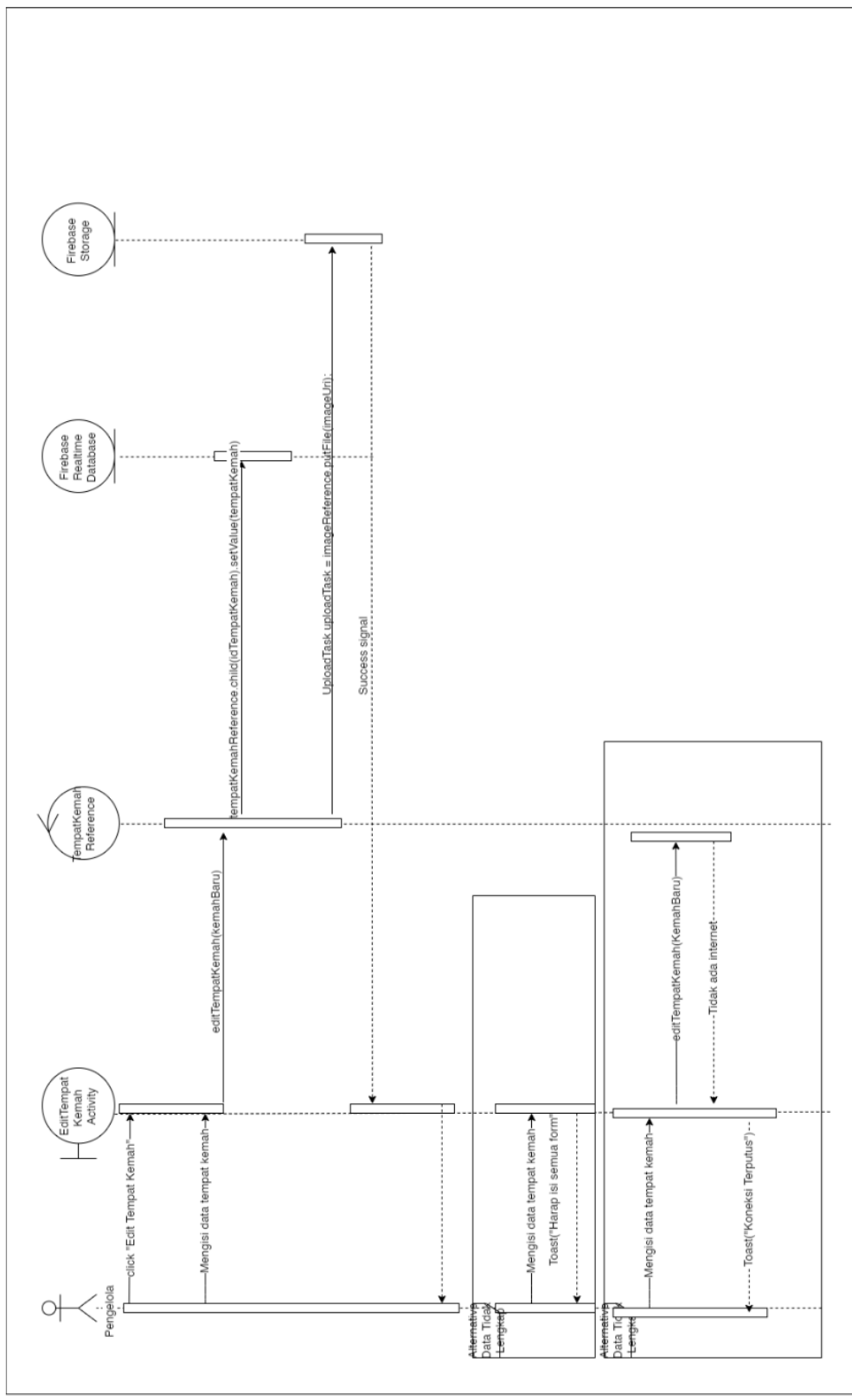
Gambar 5.3 Sequence Diagram Melihat Informasi Tempat Kemah

5.3.3 Sequence Diagram Mengubah Tempat Kemah.



Pada gambar 5.3 terdapat *sequence diagram* untuk mengubah tempat kemah. Pertama User mengisi data-data tempat kemah. Kemudian data-data ini dikirimkan kepada *boundary* EditTempatKemahActivity yang didalamnya terdapat *method* uploadKemah(Kemah KemahBaru). Pada *boundary* dijalankannya *method* editTempatKemah(kemahBaru). *Method* ini lalu merujuk kepada *Control* FirebaseReference yang didalamnya terdapat *method* untuk *write* ke *FirestoreRealtimeDatabase* berupa tempatKemahReference.child(idTempatKemah).setValue(tempatKemah). Dari tempatkemahReference juga menjalankan *method* imageReference.putFile(imageUri) untuk menyimpan foto dalam *firebase storage*. Dari *boundary* TempatKemahActivity kemudian mengirim kembalian *Toast* "Tempat Kemah Berhasil diubah".

Alternative Flow dari *Sequence Diagram* ini ialah bila ada form yang tidak terisi maka ada peringatan berupa *Toast* bertuliskan "Form harus terisi semua". Dan bila tidak ada internet maka akan ada pesan bertuliskan "Koneksi Terputus".



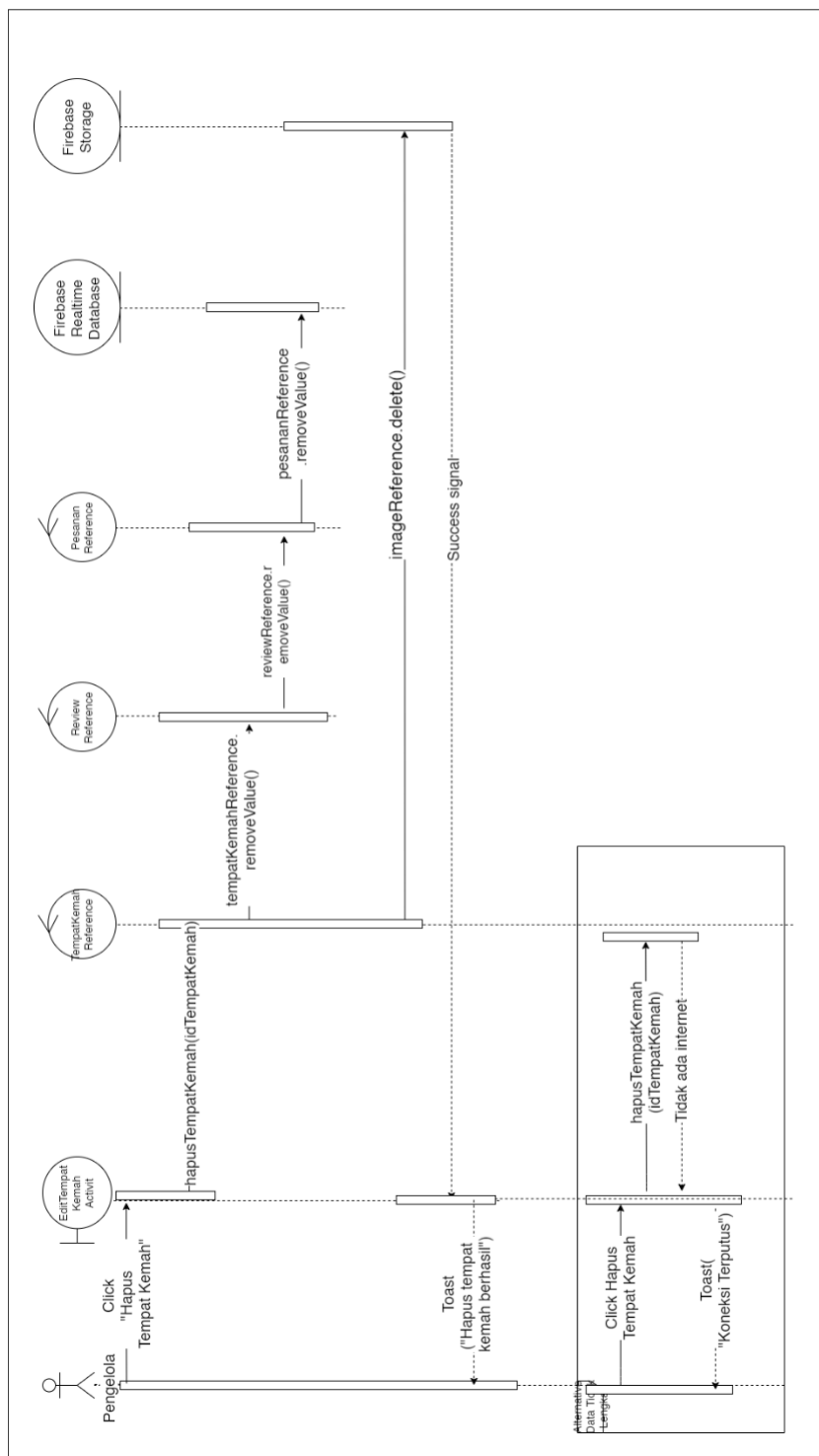
Gambar 5.4. Sequence Diagram Mengubah atau menghapus tempat kemah.



5.3.4 Sequence Diagram Menghapus Tempat Kemah

Pada gambar 5.4 terdapat *sequence diagram* untuk menghapus tempat kemah. Pertama User mengklik "Hapus Tempat Kemah". Kemudian data-data ini dikirimkan kepada *boundary* EditTempatKemahActivity yang didalamnya terdapat *method* hapusTempatKemah(idTempatKemah) untuk menghapus tempat kemah. Dari *method* itu memanggil pula *method* tempatKemahReference.removeValue() untuk menghapus tempat kemah. ReviewReference menghapus review dengan *method* reviewReference.removeValue. PesananReference menghapus pesanan dengan *method* pesananReference.removeValue.

Alternative Flow dari *Sequence Diagram* ini ialah bila tidak ada internet maka akan ada pesan bertuliskan "Koneksi Terputus".



Gambar 5.5 Sequence Diagram Mengubah atau Menghapus Review



5.4 Class Diagram

Dalam rekayasa perangkat lunak, *class diagram* dalam *Unified Modeling Language* (UML) adalah jenis diagram struktur statis yang menggambarkan struktur sistem dengan menunjukkan kelas sistem, atributnya, operasi (atau metode), dan hubungan antar objek. Tujuan Diagram Kelas ialah Menunjukkan struktur statis pengklasifikasi dalam suatu sistem diagram, memberikan notasi dasar untuk diagram struktur lain yang ditentukan oleh UML, Bermanfaat juga untuk pengembang dan anggota tim lainnya, Analisis Bisnis dapat menggunakan diagram kelas untuk memodelkan sistem dari perspektif bisnis. (Visual Paradigm)

5.4.1 Class Diagram Sistem Wisatawan

Pada gambar 5.4 menunjukkan *class diagram* dari sistem wisatawan. *Class Diagram* tersebut mengandung 6 class yaitu class model yaitu wisatawan, pengelola, tempat kemah, pesanan, tempat kemah, dan review. Class review memiliki hubungan *dependency* dengan pengelola tempat kemah dan wisatawan dikarenakan pesanan membutuhkan atribut *idPemesan*, *idPengelola*, dan *idPesanan*. Class Review memiliki hubungan *compositions* dengan wisatawan, ini mengartikan bila object wisatawan yang membuat object review hilang maka object review akan hilang. Class tempat kemah memiliki hubungan *compositions* dengan pengelola. Ini mengartikan bila object pengelola hilang maka object tempat kemah yang dibuatnya akan hilang pula.

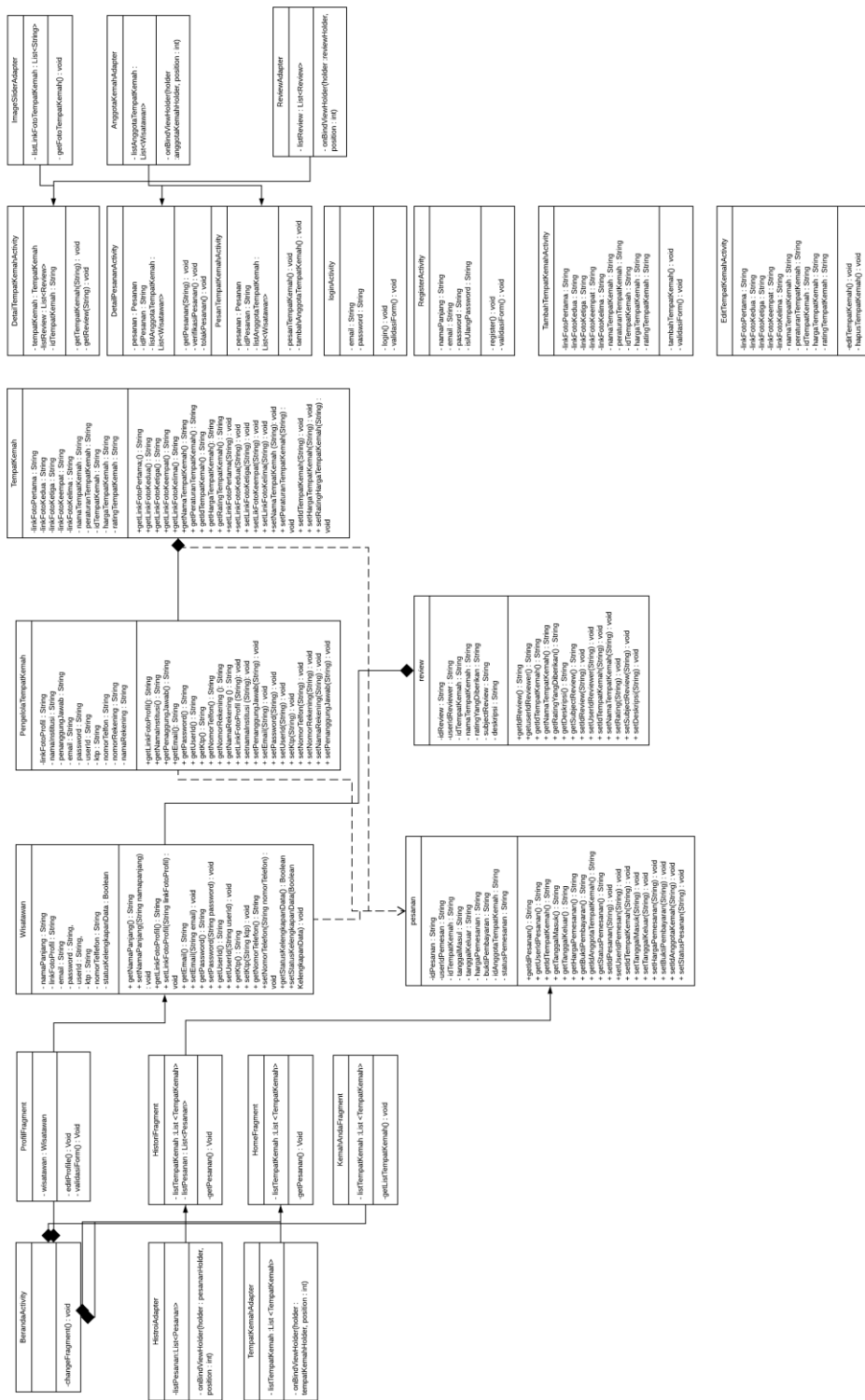
Class profilFragment, historiFragment, dan Homefragment memiliki hubungan *compositions* dengan class BerandaActivity dikarenakan fragment-fragment tersebut ditampilkan dalam activity BerandaActivity. Class Historiadapter memiliki hubungan *associative* dengan HistoriFragment, dikarenakan HistoriFragment memanggil *class* HistoriAdapter untuk memuat informasi pemesanan. TempatkemahAdapter memiliki hubungan *associative* dengan *class* HomeFragment dikarenakan HomeFragment memanggil *class* TempatKemahAdapter untuk memuat informasi tempat kemah. DetailTempatKemahActivity memiliki hubungan *associative* dengan ImageSliderAdapter untuk menampilkan foto-foto tempat kemah. DetailTempatKemahActivity memiliki hubungan *associative* dengan Review Adapter untuk menampilkan review tempat kemah.



5.4.2 Class Diagram Sistem Pengelola TempatKemah

Pada gambar 5.4 menunjukkan *class diagram* dari sistem pengelola tempat kemah. *Class Diagram* tersebut mengandung 6 class model yaitu class wisatawan, pengelola, tempat kemah, pesanan, tempat kemah, dan review. Class review memiliki hubungan *dependency* dengan pengelola tempat kemah dan wisatawan dikarenakan pesanan membutuhkan atribut *idPemesan*, *idPengelola*, dan *idPesanan*. Class Review memiliki hubungan *compositions* dengan wisatawan, ini mengartikan bila object wisatawan yang membuat object review hilang maka object review akan hilang. Class tempat kemah memiliki hubungan *compositions* dengan pengelola. Ini mengartikan bila object pengelola hilang maka object tempat kemah yang dibuatnya akan hilang pula.

Class profilFragment, historiFragment, dan Homefragment memiliki hubungan *compositions* dengan class BerandaActivity dikarenakan fragment-fragment tersebut ditampilkan dalam activity BerandaActivity. Class Historiadapter memiliki hubungan *associative* dengan HistoriFragment, dikarenakan HistoriFragment memanggil *class* HistoriAdapter untuk memuat informasi pemesanan. TempatkemahAdapter memiliki hubungan *associative* dengan *class* HomeFragment dikarenakan HomeFragment memanggil *class* TempatkemahAdapter untuk memuat informasi tempat kemah. DetailTempatKemahActivity memiliki hubungan *associative* dengan ImageSliderAdapter untuk menampilkan foto-foto tempat kemah. DetailTempatKemahActivity memiliki hubungan *associative* dengan Review Adapter untuk menampilkan review tempat kemah.



Gambar 5.7 Class Diagram Pengelola Tempat Kemah

5.5 Perancangan Kode Program

Pada perancangan kode program akan menjelaskan tentang algoritma dari sebuah fungsional. Perancangan kode ditulis dalam bentuk *pseudocode*.



5.5.1 Perancangan Kode Program Melihat Informasi Tempat Kemah

```

Declaration method status
  Invoked addValueEventListener from databaseReference
  Set date text
  If connectionLost then
    Show "Hubungan Dengan Server Terputus"
  Set namaKemah text
  Set rating text
  Set kategori text
  Set lokasi text
  Set fotoTempatKemah text
  Set tentangTempatKemah text
  Set pengelolaTempatKemah text
  Set HargaTempatKemah
  Set peraturanTempatKemah text

```

5.5.2 Perancangan Kode Program Menambah Tempat Kemah

```

Declaration method uploadData
  Invoked method addlistenerForSingleValueEvent from
  databaseReference
  Invoked method upladGambar
  Invoked method uploadTempatKemah
  Show message "Tempat Kemah Telah ditambahkan"
  Inovked mehtod notification
  Close view

```

5.5.3 Perancangan Kode Program Mengubah Atau Menghapus Tempat Kemah

```

Deaclaration method uploadData
  Instantiation databaseReference
  Instantiation TempatKemah
  If (editTempatKemah)
    Set data to database
    Invoked methodo
    Show message "Perubahan Tempat Kemah Berhasil"
  Else
    RemoveData
    Close view

```



5.5.4 Perancangan Kode Program Mengubah Atau Menghapus Review

```

Declaration method uploadData
Instantiation databaseReference
Instantiation review
If(editReview)
Set data to database
Invoked methodo
Show message "Perubahan Review Berhasil"
Else
RemoveData
Close view
    
```



BAB 6 IMPLEMENTASI

Pada bab ini akan dilakukan pembahasan mengenai implementasi aplikasi penghubung tempat kemah dengan wisatawan. Pembahasan mengenai implementasi ini akan mencakup tentang batasan implementasi, spesifikasi pengembangan sistem, implementasi basis data, implementasi program, dan implementasi *User Interface*.

6.1 Spesifikasi Sistem

Pada spesifikasi sistem penghubung tempat kemah dengan wisatawan yang dikembangkan saat ini menyediakan spesifikasi sistem yang hanya terfokus pada aplikasi Wisatawan dan Pengelola. Spesifikasi yang lebih utama lagi yaitu dengan digunakannya pemfokusan terhadap penggunaan perangkat Android pada aplikasi ini.

6.1.1 Spesifikasi Perangkat Keras

Ketika melakukan pengembangan aplikasi penghubung tempat kemah dengan wisatawan digunakan spesifikasi perangkat keras berupa komputer yang dijabarkan pada tabel 6.1, dan digunakannya perangkat keras *smartphone* yang dijabarkan pada Tabel 6.2.

Tabel 6.1 Spesifikasi Perangkat Keras Komputer

| Komponen | Spesifikasi |
|----------------|---|
| Nama Model | Lenovo Y520 |
| Processor | Intel(R) Core(TM) i7-7700HQ CPU @ 2.80GHz (8 CPUs), ~2.8GHz |
| RAM | 8192MB RAM |
| GPU | NVIDIA GeForce GTX 1050 Ti |
| Storage | 1000GB |
| Sistem Operasi | Windows 10 Home Single Language 64-bit (10.0, Build 18362) |

Tabel 6.2 Spesifikasi Perangkat Keras Smartphone

| Komponen | Spesifikasi |
|------------|------------------------|
| Nama Model | Samsung Galaxy A8 2016 |
| Processor | Samsung Exynos 7420 |
| RAM | 3GB |
| Storage | 32GB |



| | |
|----------------|-------------------|
| Sistem Operasi | Android 9.0 (Pie) |
| Sensor | GPS, FingerPrint |

6.1.2 Spesifikasi Perangkat Lunak

Berikut ini merupakan spesifikasi lingkungan sistem dilihat dari sisi perangkat lunak yang digunakan. Spesifikasi tersebut dapat dilihat pada Tabel 6.2.

Tabel 6.3 Spesifikasi Perangkat Lunak

| Komponen | Spesifikasi |
|---------------------------|--|
| Sistem Operasi | Windows 10 Home Single Language 64-bit (10.0, Build 18362) |
| Arsitektur Sistem Operasi | 64Bit |
| Editor Dokumentasi | Microsoft Office Word 2016 |
| Editor Perancangan | Adobe XD |
| Editor Pemrograman | Android Studio 3.5.2 |

6.2 Batasan Implementasi

Dalam proses implementasi sistem penghubung wisatawan dengan tempat kemah, terdapat sejumlah batasan-batasan. Batasan-batasan tersebut antara lain:

1. Sistem penghubung wisatawan dengan tempat kemah hanya dapat dijalankan pada perangkat bergerak dengan sistem operasi Android dengan minimum dengan minimum versi *Software Development Kit*(SDK) 21, dan target *Software Development Kit*(SDK) 28.
2. Sistem penghubung wisatawan dengan tempat kemah membutuhkan koneksi internet untuk menjalankan membaca data, menulis data, dan membukan *google maps*.
3. Sistem penghubung wisatawan dengan tempat kemah menggunakan layanan *google maps* untuk yang memiliki batasan jumlah *read*.
4. Sistem penghubung wisatawan dengan tempat kemah menggunakan layanan Firebase sebagai penyimpanan yang memiliki batasan jumlah penyimpanan.

6.3 Implementasi Basis Data

Hasil implementasi basis data dari aplikasi yang dikembangkan dapat dilihat pada Tabel 6.4 sampai Tabel 6.7

Tabel 6.4 Implementasi Basis Data Tempat Kemah

```
{
  "hargaTempatKemah" : "20000",
  "idPengelolaTempatKemah" : "oU7j4IkoScQjjxYdR9RICt8nTx02",
```



```

    "idTempatKemah" : "-LuWka3xD-2pM75uVAkj",
    "kategoriTempatKemah" : "Pantai",
    "linkFotoKeduaTempatKemah" :
    "https://firebasestorage.googleapis.com/v0/b/bumikemah-def17.appspot.com/o/fotoTempatKemah%2FfotoTempatKemah_kedua_-LuWka3xD-2pM75uVAkj?alt=media&token=3a509966-d1d6-472e-8723-baab1c752621",
    "linkFotoKeempatTempatKemah" :
    "https://firebasestorage.googleapis.com/v0/b/bumikemah-def17.appspot.com/o/fotoTempatKemah%2FfotoTempatKemah_keempat_-LuWka3xD-2pM75uVAkj?alt=media&token=82566ced-f3f5-4882-a247-4eef603a3db7",
    "linkFotoKelimaTempatKemah" :
    "https://firebasestorage.googleapis.com/v0/b/bumikemah-def17.appspot.com/o/fotoTempatKemah%2FfotoTempatKemah_kelima_-LuWka3xD-2pM75uVAkj?alt=media&token=01f6b12a-b559-4fe6-bb0e-146116592d75",
    "linkFotoKetigaTempatKemah" :
    "https://firebasestorage.googleapis.com/v0/b/bumikemah-def17.appspot.com/o/fotoTempatKemah%2FfotoTempatKemah_ketiga_-LuWka3xD-2pM75uVAkj?alt=media&token=51e29909-d128-4958-b5a3-1a88a84d2c84",
    "linkFotoPertamaTempatKemah" :
    "https://firebasestorage.googleapis.com/v0/b/bumikemah-def17.appspot.com/o/fotoTempatKemah%2FfotoTempatKemah_pertama_-LuWka3xD-2pM75uVAkj?alt=media&token=12f24769-5f39-451a-ab9f-8588cef61986",
    "lokasiTempatKemah" : "Jl. Bend. Jati Luhur No.37, Sumbersari, Kec. Lowokwaru, Kota Malang, Jawa Timur 65145, Indonesia",
    "namaTempatKemah" : "Ranu Kumbolo Campground A",
    "peraturanTempatKemah" : "Tidak Boleh Membuang Sampah Sembarangan",
    "tentangTempatKemah" : "Dekat dengan sumber Air, tempat ini tenang dan nyaman"
  }

```

Tabel 6.5 Implementasi Basis Data Wisatawan

```

{
  "email" : "adit@gmail.com",

```



```

"kelengkapanData" : "true",
"linkFotoProfil" : "https://firebasestorage.googleapis.com/v0/
/b/bumikemahdef17.appspot.com/o/fotoProfil%
2FfotoProfiladitya23?alt=media&token=fd5455
73-b10c-4756-ae4f-81f223ac7909",
"namaPanjang" : "Aditya Negara",
"nomorKTP" : "3174042307980002",
"nomorTelefon" : "081289503000",
"userId" : "aditya23"
}

```

Tabel 6.6 Implementasi Basis Data Pengelola

```

{
"email" : "supriadi23@gmail.com",
"linkFotoProfil" : "https://firebasestorage.googleapis.com/v0/
b/bumikemahdef17.appspot.com/o/fotoProfil%
2FtestFile1575355767001?alt=media&token=e
517130a-82b9-4ca6-b747-414f37b62a93",
"namaBank" : "Mandiri",
"namaInstitusi" : "Badan Pengelola Kawasan Gunung Semeru",
"namaRekening" : "Supriadi",
"nomorKTP" : "3174042301980002",
"nomorRekening" : "12740423019803",
"nomorTelefon" : "081289505000",
"penanggungJawab" : "Bapak Supriadi",
"userId" : "supriadi"
}

```

Tabel 6.7 Implementasi Basis Data Pemesanan

```

{
"anggotaTempatKemah" : [ "5ScK3efa7000dJK7GuFD7rtj6Yi2",
"vCDWe1weeHck2roggE7kmOMslh53" ],
"hargaPemesanan" : "20000",
"idPemesan" : "5ScK3efa7000dJK7GuFD7rtj6Yi2",
}

```



```

    "idPengelola" : "oU7j4IkoScQjxxYdR9RICT8nTxO2",
    "idPesanan" : "-LvG0eHE5rSSV_e2gUMB",
    "idTempatKemah" : "-LvAy_jotNJLTCw0u1of",
    "linkBuktiPembayaran" : "https://firebasestorage.googleapis.com/v0/b/bumikemahdef17.appspot.com/o/buktiPembayaran%2Fbukti_pembayaran-LvG0eHE5rSSV_e2gUMB?alt=media&token=d1f89e51-354b-44bc-a96a-c87f55269482",
    "statusPemesanan" : "Dibatalkan",
    "tanggalKeluar" : "11/6/2019",
    "tanggalMasuk" : "11/4/2019",
    "waktuPembayaran" : "0"
  }

```

```

    "deskripsi" : "Saya sangat suka menginap di sini",
    "idReview" : "-LvK9A3FKVxGmYudVUVr",
    "idTempatKemah" : "-LvAy_jotNJLTCw0u1of",
    "idWisatawan" : "5ScK3efa700OdJK7GuFD7rtj6Yi2",
    "judul" : "Nyaman",
    "rating" : "5"
  }

```

6.4 Implementasi Kode Program

Pada bagian ini dijelaskan terkait hasil implementasi kode program. Kode program diimplementasikan dengan menggunakan bahasa pemrograman Java. Hasil Implementasi dapat dilihat pada Tabel 6.8 sampai Tabel 6.11.

Tabel 6.8 Implementasi Kode Program Tambah Tempat Kemah

```

1 public void tambahTempatKemah(View view) {
2     progressBar.setVisibility(View.VISIBLE);
3     namaTempatKemah=
4     namaTempatKemahEditText.getText().toString();
5     lokasiTempatKemah
6     lokasiTempatKemahEditText.getText().toString();

```



```

7 tentangTempatKemah
8 tentangTempatKemahEditText.getText().toString();
9 peraturanTempatKemah
10 peraturanTempatKemahEditText.getText().toString();
11 hargaTempatKemah
12 hargaTempatKemahEditText.getText().toString();
13 if (formValidasi(namaTempatKemah, lokasiTempatKemah,
14 tentangTempatKemah, peraturanTempatKemah,
15 hargaTempatKemah, kategoriTempatKemah) == true){
16 progressBar.setVisibility(View.VISIBLE);
17 idTempatKemah = databaseReference.push().getKey();
18 FirebaseAuth mAuth;
19 mAuth = FirebaseAuth.getInstance();
20 String idPengelola = mAuth.getUid();
21 TempatKemah tempatKemah = new TempatKemah(idTempatKemah,
22 namaTempatKemah, kategoriTempatKemah, lokasiTempatKemah,
23 tentangTempatKemah, peraturanTempatKemah,
24 hargaTempatKemah, linkFotoTempatKemahSatu,
25 linkFotoTempatKemahDua, linkFotoTempatKemahTiga,
26 linkFotoTempatKemahEmpat, linkFotoTempatKemahLima,
27 idPengelola);
28 databaseReference.child(idTempatKemah).setValue(tempatKe
29 mah);
30 if (gambarTempatKemahSatuFoto != null){
31 uploadFromCamera(gambarTempatKemahSatuFoto, "pertama");
32 }else if (gambarTempatKemahSatuFoto == null){
33 uploadFromFile(gambarTempatKemahSatuData, "pertama");
34 }
35 //upload foto kedua
36 if (gambarTempatKemahDuaFoto != null){
37 uploadFromCamera(gambarTempatKemahDuaFoto, "kedua");
38 }else if (gambarTempatKemahDuaFoto == null){
39 uploadFromFile(gambarTempatKemahDuaData, "kedua");
40 }
41 //upload foto ketiga
42 if (gambarTempatKemahTigaFoto != null){
43 uploadFromCamera(gambarTempatKemahTigaFoto, "ketiga");
44 }else if (gambarTempatKemahTigaFoto == null){
45 uploadFromFile(gambarTempatKemahTigaData, "ketiga");
46 }
47 if (gambarTempatKemahEmpatFoto != null){
48 uploadFromCamera(gambarTempatKemahEmpatFoto, "keempat");
49 }else if (gambarTempatKemahEmpatFoto == null){
50 uploadFromFile(gambarTempatKemahEmpatData, "keempat");
51 }
52 if (gambarTempatKemahLimaFoto != null){
53 uploadFromCamera(gambarTempatKemahLimaFoto, "kelima");
54 }else if (gambarTempatKemahLimaFoto == null){
55 uploadFromFile(gambarTempatKemahLimaData, "kelima");
56 Toast.makeText(getApplicationContext(), "Upload Tempat
57 Kemah Berhasil", Toast.LENGTH_SHORT).show();
58 progressBar.setVisibility(View.INVISIBLE);
59 }
60 }

```




Fungsi tambahTempatKemah(View view) ialah fungsi yang bertujuan untuk mengambil data dari form dan mengunggahnya kepada Firebase RealTime Database.

Berikut ini merupakan penjelasan dari *code* diatas :

1. Pada baris 4 sampai 11 ialah *code* untuk mengambil nilai dari *EditText*
2. Pada baris 13 sampai 15 terdapat percabangan yang memanggil fungsi validasi untuk mengecek apakah semua form sudah diisi.
3. Pada baris 28 nilai dari tempat kemah baru dimasukkan kedalam Firebase Realtime database.
4. Pada baris 29 sampai 55 terdapat *code* untuk mengunggah foto kedalam Firebase Storage.

Tabel 6.9 Implementasi Kode Program Melihat Detail Tempat Kemah

```

1 public void mengambilData() {
2     final DatabaseReference tempatKemahReference =
3     firebaseDatabase.getReference("TempatKemah").child(idTempa
4     tKemah);
5     tempatKemahReference.addListenerForSingleValueEvent(new
6     ValueEventListener() {
7         @Override
8         public void onDataChange(@NonNull DataSnapshot
9         dataSnapshot) {
10            String linkFotoPertamaTempatKemah =
11            dataSnapshot.child("linkFotoPertamaTempatKemah").getValue(
12            ).toString();
13            String linkFotoKeduaTempatKemah =
14            dataSnapshot.child("linkFotoKeduaTempatKemah").getValue().
15            toString();
16            String linkFotoKetigaTempatKemah =
17            dataSnapshot.child("linkFotoKetigaTempatKemah").getValue()
18            .toString();
19            String linkFotoKeempatTempatKemah =
20            dataSnapshot.child("linkFotoKeempatTempatKemah").getValue(
21            ).toString();
22            String linkFotoKelimaTempatKemah =
23            dataSnapshot.child("linkFotoKelimaTempatKemah").getValue()
24            .toString();
25            String namaTempatKemah =
26            dataSnapshot.child("namaTempatKemah").getValue().toString(
27            );
28            String lokasiTempatKemah =
29            dataSnapshot.child("lokasiTempatKemah").getValue().toStrin
30            g();
31            String tentangTempatKemah =
32            dataSnapshot.child("tentangTempatKemah").getValue().toStri
33            ng();
34            String peraturanTempatKemah =
35            dataSnapshot.child("peraturanTempatKemah").getValue().toSt
36            ring();
37

```



```

38 String hargaTempatKemah =
39 dataSnapshot.child("hargaTempatKemah").getValue().toString
40 ();
41 String kategoriTempatKemah =
42 dataSnapshot.child("kategoriTempatKemah").getValue().toStr
43 ing();
44 idPengelola =
45 dataSnapshot.child("idPengelolaTempatKemah").getValue().to
46 String();
47 Log.i("idPengelola", idPengelola);
48 listLinkTempatKemah.add(linkFotoPertamaTempatKemah);
49 listLinkTempatKemah.add(linkFotoKeduaTempatKemah);
50 listLinkTempatKemah.add(linkFotoKetigaTempatKemah);
51 listLinkTempatKemah.add(linkFotoKeempatTempatKemah);
52 listLinkTempatKemah.add(linkFotoKelimaTempatKemah);
53 namaTempatKemahTextView.setText(namaTempatKemah);
54 lokasiTempatKemahTextView.setText(lokasiTempatKemah);
55 kategoriTempatKemahTextView.setText(kategoriTempatKemah);
56 tentangTempatKemahTextView.setText(tentangTempatKemah);
57 peraturanTempatKemahTextView.setText(peraturanTempatKemah)
58 ;
59 hargaTempatKemahTextView.setText(hargaTempatKemah);
60 ImageSliderAdapter adapter = new
61 ImageSliderAdapter(DetailTempatKemahActivity.this,
62 listLinkTempatKemah);
63 viewPager.setAdapter(adapter);
64 if (idPengelola != null) {
65 Log.i(idPengelola, "tidak null");
66 final DatabaseReference pengelolaTempatKemahReference =
67 firebaseDatabase.getReference("Pengelola").child(idPengelo
68 la);
69 pengelolaTempatKemahReference.addValueEventListener(new
70 ValueEventListener() {
71 @Override
72 public void onDataChange(@NonNull DataSnapshot
73 dataSnapshot) {
74 String namaInstitusi =
75 dataSnapshot.child("namaInstitusi").getValue().toString();
76 pengelolaTempatKemahTextView.setText(namaInstitusi);
77 }
78 @Override
79 public void onCancelled(@NonNull DatabaseError
80 databaseError) {
81 }
82 }));
83 }
84 }
85 @Override
86 public void onCancelled(@NonNull DatabaseError
87 databaseError) {
88 }
89 }));
90 }

```

Fungsi mengambilData() ialah fungsi yang bertujuan untuk mengambil data tempat kemah dari Firebase realtime database dan menampilkannya dalam sistem. Berikut ini merupakan penjelasan dari *code* diatas :



1. Baris 2 sampai 41 ialah *code* untuk mengambil data-data tempat kemah dari Firebase Realtime Database.
2. Baris 48 sampai 52 ialah *code* untuk menampilkan foto-foto tempat kemah pada *Image Slider*.
3. Baris 49 sampai 82 ialah *code* untuk mengambil data-data pengelola tempat kemah dari Firebase Realtime Database.

Tabel 6.10 Implementasi Kode Program Mengubah Tempat Kemah

```

1 public void editTempatKemah(View view)
2     Log.i("idTempatKemah", idTempatKemah);
3     progressBar.setVisibility(View.VISIBLE);
4     tempatKemahReference.child("namaTempatKemah").setValue(nama
5     TempatKemahEditText.getText().toString());
6     tempatKemahReference.child("lokasiTempatKemah").setValue(lo
7     kasiTempatKemahEditText.getText().toString());
8     tempatKemahReference.child("tentangTempatKemah").setValue(t
9     entangTempatKemahEditText.getText().toString());
10    tempatKemahReference.child("peraturanTempatKemah").setValue
11    (peraturanTempatKemahEditText.getText().toString());
12    tempatKemahReference.child("hargaTempatKemah").setValue(har
13    gaTempatKemahEditText.getText().toString());
14    tempatKemahReference.child("kategoriTempatKemah").setValue(
15    kategori);
16    progressBar.setVisibility(View.GONE);
17    Toast.makeText(getApplicationContext(), "Upload Success",
18    Toast.LENGTH_SHORT).show();
19    if (gambarTempatKemahSatuFoto != null){
20        uploadFromCamera(gambarTempatKemahSatuFoto, "pertama");
21    }else if (gambarTempatKemahSatuData != null){
22        uploadFromFile(gambarTempatKemahSatuData, "pertama");
23    }
24    if (gambarTempatKemahDuaFoto != null){
25        uploadFromCamera(gambarTempatKemahDuaFoto, "kedua");
26    }else if (gambarTempatKemahDuaData != null){
27        uploadFromFile(gambarTempatKemahDuaData, "kedua");
28    }
29    if (gambarTempatKemahTigaFoto != null){
30        uploadFromCamera(gambarTempatKemahTigaFoto, "ketiga");
31    }else if (gambarTempatKemahTigaData != null){
32        uploadFromFile(gambarTempatKemahTigaData, "ketiga");
33    }
34    if (gambarTempatKemahEmpatFoto != null){
35        uploadFromCamera(gambarTempatKemahEmpatFoto,
36        "keempat");
37    }else if (gambarTempatKemahEmpataData != null){
38        uploadFromFile(gambarTempatKemahEmpataData,
39        "keempat");
40    }
41    if (gambarTempatKemahLimaFoto != null){
42        uploadFromCamera(gambarTempatKemahLimaFoto, "kelima");
43    }else if (gambarTempatKemahLimaData != null){
44        uploadFromFile(gambarTempatKemahLimaData, "kelima");
45    }
46    }

```



Fungsi editTempatKemah(View view) ialah fungsi yang bertujuan untuk mengubah data tempat kemah dan mengunggah perubahan tersebut pada Firebase RealTime Database. Berikut ini merupakan penjelasan dari code diatas :

1. Pada baris 4 sampai 14 ialah code untuk mengubah data tempat kemah dari Firebase Realtime Database.
2. Pada baris 15 sampai 44 ialah code untuk mengubah foto tempat kemah dari Firebase Realtime Database.

Tabel 6.11 Implementasi Kode Program Menghapus Tempat Kemah

```

1 public void hapusTempatKemah(View view){
2     try {
3         DatabaseReference pesananReference
4         FirebaseDatabase.getInstance().getReference("Pesanan");
5         pesananReference.addListenerForSingleValueEvent(new
6         ValueEventListener() {
7             @Override
8             public void onDataChange(@NonNull DataSnapshot
9             dataSnapshot) {
10            for (DataSnapshot pesananSnapshot :
11            dataSnapshot.getChildren())
12            String idTempatKemah =
13            pesananSnapshot.child("idTempatKemah").getValue().toString
14            ();
15            if (idTempatKemah.equals(tempatKemah.getIdTempatKemah())){
16                Log.i("Pesanan_hapus", pesananSnapshot.getKey());
17                DatabaseReference hapusPesananReference =
18                FirebaseDatabase.getInstance().getReference("Pesanan").c
19                hild(pesananSnapshot.getKey());
20                hapusPesananReference.removeValue();
21            }
22        }
23    }
24    @Override
25    public void onCancelled(@NonNull DatabaseError
26    databaseError) {
27    }
28    });
29    DatabaseReference reviewReference =
30    FirebaseDatabase.getInstance().getReference("Review");
31    reviewReference.addListenerForSingleValueEvent(new
32    ValueEventListener() {
33        @Override
34        public void onDataChange(@NonNull DataSnapshot
35        dataSnapshot) {
36            for (DataSnapshot reviewSnapshot :
37            dataSnapshot.getChildren())
38            String idTempatKemah =
39            reviewSnapshot.child("idTempatKemah").getValue().toStrin
40            g();
41            if (idTempatKemah.equals(tempatKemah.getIdTempatKemah())){
42                Log.i("Review_hapus", reviewSnapshot.getKey());
43                DatabaseReference hapusReviewReference =
44                FirebaseDatabase.getInstance().getReference("Review").ch
45

```



```

46     id(reviewSnapshot.getKey());
47     hapusReviewReference.removeValue();
48     });
49     @Override
50     public void onCancelled(@NonNull DatabaseError
51     databaseError) {
52     }
53     });
54     StorageReference mStorageRef,
55     databaseReference
56     FirebaseDatabase.getInstance().getReference("TempatKem
57     ah");
58     mStorageRef
59     FirebaseStorage.getInstance().getReference("fotoTempat
60     Kemah");
61     final StorageReference imageReferencePertama =
62     mStorageRef.child("fotoTempatKemah_pertama" + "_" +
63     idTempatKemah);
64     final StorageReference imageReferenceKedua =
65     mStorageRef.child("fotoTempatKemah_kedua" + "_" +
66     idTempatKemah);
67     final StorageReference imageReferenceKetiga =
68     mStorageRef.child("fotoTempatKemah_ketiga" + "_" +
69     idTempatKemah);
70     final StorageReference imageReferenceKeempat
71     = mStorageRef.child("fotoTempatKemah_keempat" + "_" +
72     idTempatKemah);
73     final StorageReference imageReferenceKelima =
74     mStorageRef.child("fotoTempatKemah_kelima" + "_" +
75     idTempatKemah);
76     tempatKemahReference.removeValue().addOnSuccessListen
77     er(new OnSuccessListener<Void>() {
78     @Override
79     public void onSuccess(Void aVoid) {
80     imageReferencePertama.delete();
81     imageReferenceKedua.delete();
82     imageReferenceKetiga.delete();
83     imageReferenceKeempat.delete();
84     imageReferenceKelima.delete();
85     Toast.makeText(getApplicationContext(), "Hapus
86     Berhasil", Toast.LENGTH_SHORT);
87     Intent i = new Intent(EditTempatKemahActivity.this,
88     BerandaActivity.class);
89     startActivity(i);
90     finish();
91     }
92     });
93     }
94     catch (Exception E) {
95     }
96     }

```

Fungsi `editTempatKemah(View view)` ialah fungsi yang bertujuan untuk mengubah data tempat kemah dan mengunggah perubahan tersebut pada Firebase RealTime Database. Berikut ini merupakan penjelasan dari `code` diatas :

1. Baris 2 sampai 28 ialah `code` untuk menghapus pesanan yang memiliki id tempat kemah yang ingin dihapus.



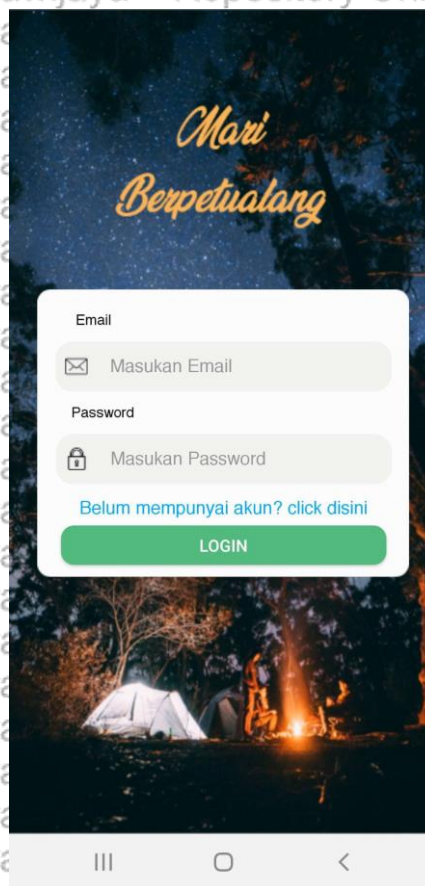
2. Baris 29 sampai 53 ialah *code* untuk menghapus review yang memiliki id tempat kemah yang ingin dihapus.
3. Baris 54 sampai 92 ialah *code* untuk menghapus tempat kemah.

6.5 Implementasi Antarmuka

Hasil implementasi antarmuka dari rancangan *mockup* pada proses analisis kebutuhan adalah sebagai berikut.

6.5.1 Halaman *Login Wisatawan*

Hasil implementasi halaman login wisatawan dapat dilihat pada Gambar 6.1.



Gambar 6.1 Implementasi Halaman Login

Pada desain tersebut dapat dilihat terdapat tempat pengisian email dan password untuk kebutuhan *login* serta terdapat pula tombol untuk melakukan *login*. Selain itu, terdapat pilihan untuk masuk ke halaman registrasi.

6.5.2 Halaman Registrasi Wisatawan

Hasil implementasi halaman registrasi wisatawan dapat dilihat pada Gambar

6.2.



Gambar 6.2 Implementasi Halaman Registrasi Wisatawan

Pada halaman registrasi terdapat form nama panjang, email, password, dan isi ulang password. Terdapat pula link menuju registrasi, dan tombol menuju halaman register.

6.5.3 Halaman Login Pengelola

Hasil implementasi halaman registrasi pengelola dapat dilihat pada Gambar 6.3.

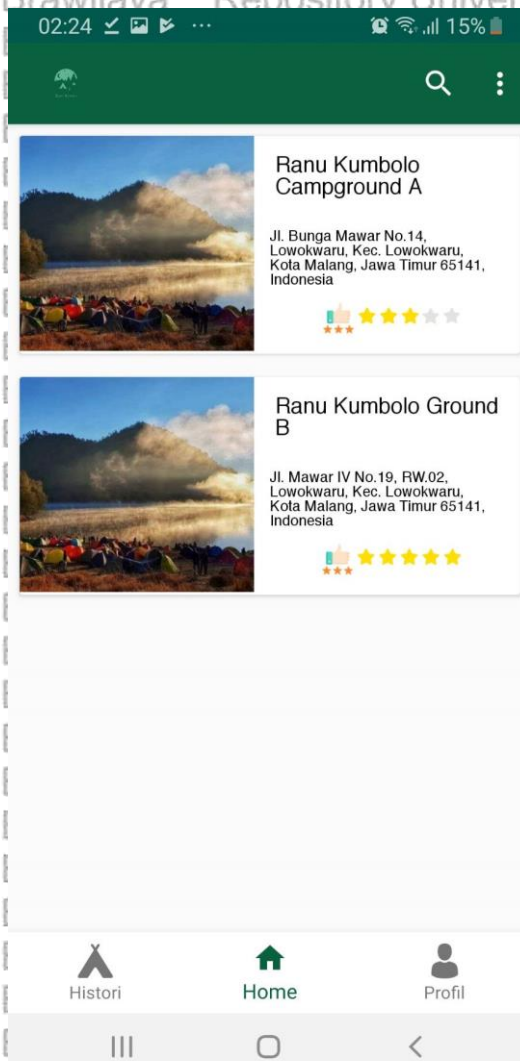
Gambar 6.3 Implementasi Halaman Login Pengelola



Pada halaman tersebut terdapat form email dan password, dan terdapat tombol login.

6.5.4 Halaman Beranda Wisatawan

Hasil implementasi halaman utama sukarelawan dapat dilihat pada Gambar 6.4.



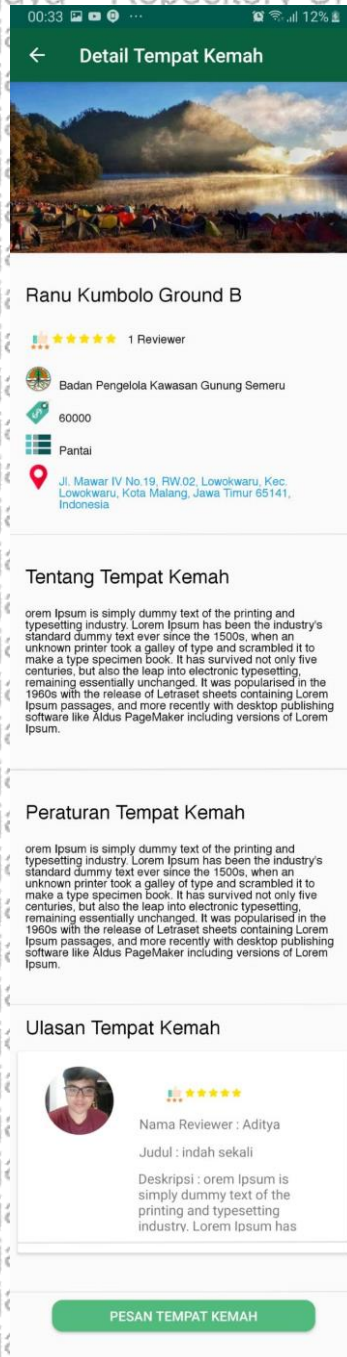
Gambar 6.4 Implementasi Halaman Utama Wisatawan

Pada desain tersebut dapat dilihat bahwa terdapat tempat-tempat kemah, terdapat nama tempat kemah, lokasi tempat kemah, dan rating tempat kemah.



6.5.5 Halaman Detail Tempat Kemah.

Hasil implementasi halaman detail kegiatan sukarelawan dapat dilihat pada Gambar 6.5.



Gambar 6.5 Implementasi Halaman Detail Tempat Kemah.

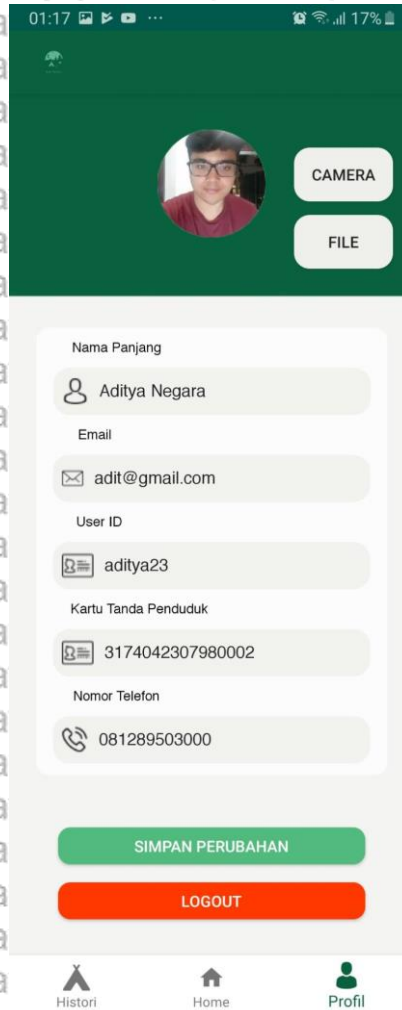
Pada halaman diatas terdapat informasi berupa foto-foto tempat kemah, review tempat kemah, pengelola tempat kemah, harga tempat kemah, kategori



tempat kemah, lokasi tempat kemah, tentang tempat kemah, peraturan tempat kemah, dan tombol tempat kemah.

6.5.6 Halaman Profil Wisatawan

Hasil implementasi halaman profil wisatawan dapat dilihat pada Gambar 6.6.



Gambar 6.6 Implementasi Halaman Profil Wisatawan

Pada halaman tersebut terdapat informasi berupa foto profil pengguna, nama panjang, email, user ID, Kartu Tanda Penduduk, Nomor Telefon. Terdapat pula tombol simpan perubahan dan tombol logout.

6.5.7 Halaman Profil Pengelola.

Hasil implementasi halaman profil pengelola tempat dapat dilihat pada Gambar 6.7.



01:17 17%

Nama Institusi

Badan Pengelola Kawasan Gunung

Penanggung Jawab

Bapak Supriadi

Email

supriadi23@gmail.com

User ID

supriadi

Kartu Tanda Penduduk

3174042301980002

Nomor Telefon

081289505000

Nomor Rekening

12740423019803

Nama Rekening

Supriadi

Nama Bank

Mandiri

SIMPAN PERUBAHAN

LOGOUT

Profil

Gambar 6.7 Implementasi Halaman Profil Pengelola

Pada halaman tersebut terdapat informasi berupa foto profil, nama institusi, penanggung jawab, email, user ID, kartu tanda penduduk, nomor telepon, nomor rekening, nama rekening, dan nama bank. foto profil pengguna, nama panjang, email, user ID, Kartu Tanda Penduduk, Nomor Telefon. Terdapat pula tombol simpan perubahan dan tombol logout.

6.5.8 Halaman Pemesanan

Hasil implementasi halaman pemesanan tempat kemah dapat dilihat pada Gambar 6.8.



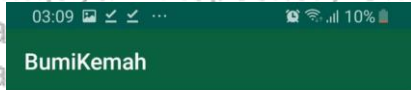
The screenshot shows the 'BumiKemah' mobile application interface. At the top, there is a status bar with the time 02:59, signal strength, Wi-Fi, and 12% battery. Below the status bar is a navigation bar with a back arrow and the text 'BumiKemah'. The main content area is divided into two sections: 'Tanggal Masuk' (Check-in Date) and 'Tanggal Keluar' (Check-out Date). The 'Tanggal Masuk' field is set to 11/9/2019 and the 'Tanggal Keluar' field is set to 11/27/2019. Below these fields is a section titled 'Anggota Tempat Kemah' (Camping Site Member). This section contains a search bar with the text 'harun' and a green plus icon. Below the search bar are two member cards: one for 'Aditya Negara' with a profile picture, and another for 'harun arrasyid' with a profile picture. At the bottom of the form is a green button labeled 'LANJUT KE PEMBAYARAN' (Continue to Payment).

Gambar 6.8 Implementasi Halaman Pemesanan

Pada halaman tersebut terdapat tombol untuk memasukkan tanggal masuk dan tanggal keluar pemesanan. Terdapat pula form untuk memasukkan id anggota tempat kemah.

6.5.9 Halaman Upload Bukti Pembayaran

Hasil implementasi halaman upload bukti pembayaran dapat dilihat pada Gambar 6.9.



Selesaikan Pembayaran
Dalam : 28:42



Bank : Mandiri

12740423019803 Atas Nama : Supriadi

Unggah Bukti Pembayaran

FILE

CAMERA



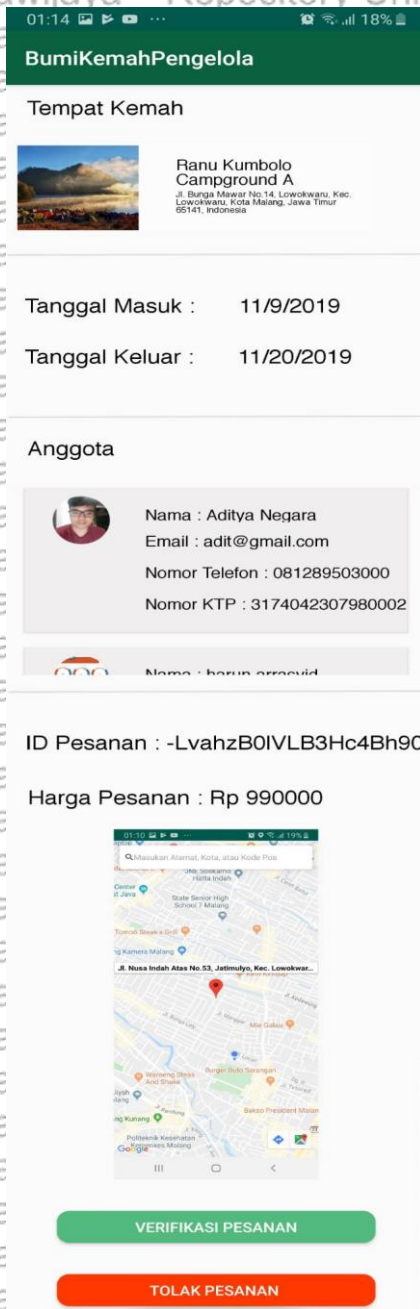
UNGGAH BUKTI PEMBAYARAN

Gambar 6.9 Implementasi Halaman Pembayaran

Pada halaman tersebut terdapat informasi mengenai waktu untuk mengunggah bukti pembayaran. Tombol "File" dan "Camera" untuk mengunggah bukti pembayaran.

6.5.10 Halaman Verifikasi Pemesanan

Hasil implementasi halaman verifikasi pemesanan dapat dilihat pada Gambar 6.10.

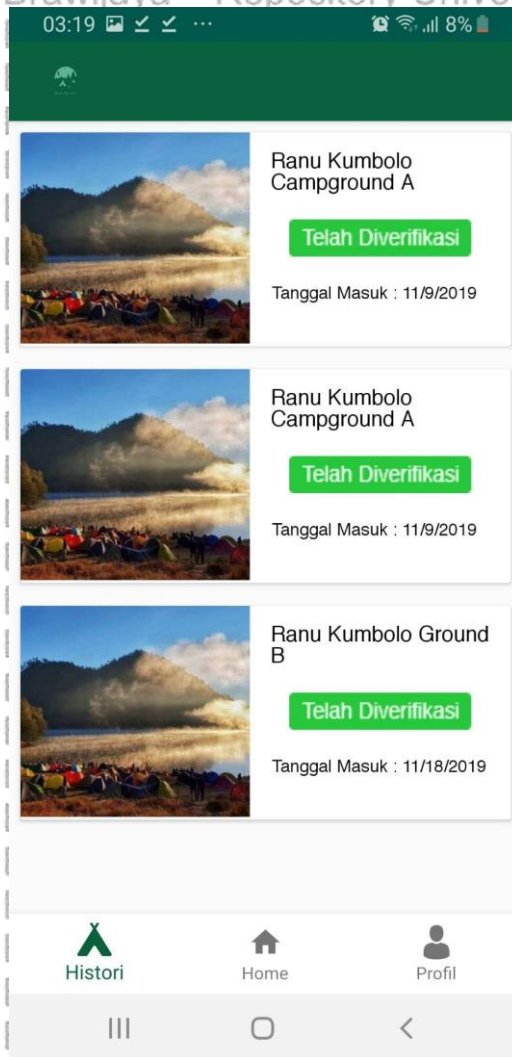


Gambar 6.10 Implementasi Halaman Verifikasi Pemesanan

Pada halaman tersebut terdapat informasi pemesanan seperti tanggal masuk, tanggal keluar, anggota tempat kemah tempat kemah yang dipesan, id pesanan, harga pesanan, dan bukti pembayaran. Terdapat pula tombol “Verifikasi Pesanan” untuk memverifikasi pesanan dan tombol “Tolak Pesanan” untuk menolak pesanan.

6.5.11 Halaman Histori Pesanan

Hasil implementasi halaman histori pesanan dapat dilihat pada Gambar 6.11.

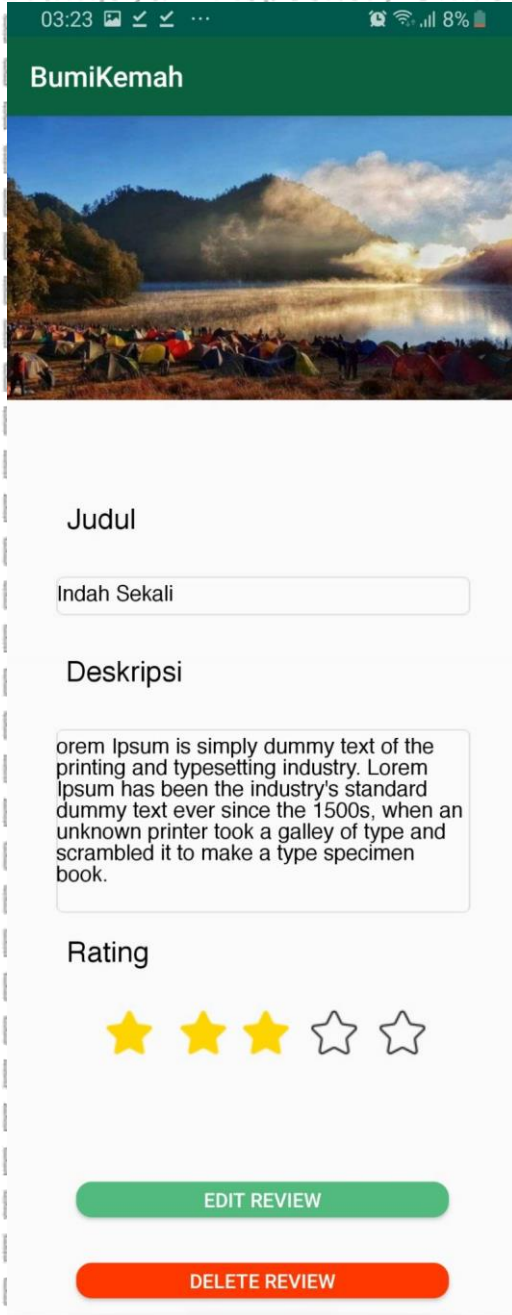


Gambar 6.11 Implementasi Halaman Histori Pesanan

Pada halaman tersebut terdapat informasi Pemesanan yang dilakukan oleh user. Terdapat informasi berupa nama tempat kemah yang dipesan, status pesanan, dan tanggal masuk.

6.5.12 Halaman Review

Hasil implementasi halaman review tempat kemah dapat dilihat pada Gambar 6.12.



Gambar 6.12 Implementasi Halaman Review

Pada halaman tersebut terdapat form berupa judul review, deskripsi review, dan ada penilaian rating tempat kemah.

6.5.13 Halaman Tambah Tempat Kemah

Hasil implementasi halaman tambah tempat kemah dapat dilihat pada Gambar 6.13.



Gambar 6.13 Implementasi Halaman Tambah Tempat Kemah

Pada halaman tersebut terdapat form nama tempat kemah, lokasi tempat kemah, link untuk membuka peta, tentang tempat kemah, harga tempat kemah, foto tempat kemah, dan tombol untuk menambah tempat kemah.

6.5.14 Halaman Edit Tempat Kemah

Hasil implementasi halaman tambah tempat kemah dapat dilihat pada Gambar 6.13.



03:29 7%

← Edit Tempat Kemah Activity

Nama Tempat Kemah
Ranu Kumbolo Ground B

Lokasi Tempat Kemah
Jl. Mawar IV No.19, RW.02, Lowokwaru
[Buka Peta](#)

Tentang Tempat Kemah
orem Ipsum is simply dummy text of the

Harga Tempat Kemah
60000

Kategori Tempat Kemah Pantai

Foto Tempat Kemah

CAMERA FILE

CAMERA FILE

CAMERA FILE

EDIT TEMPAT KEMAH

HAPUS TEMPAT KEMAH

Gambar 6.14 Implementasi Halaman Edit Tempat Kemah

Pada halaman tersebut terdapat form nama tempat kemah, lokasi tempat kemah, link untuk membuka peta, tentang tempat kemah, harga tempat kemah, foto tempat kemah, tombol untuk edit tempat kemah, dan hapus tempat kemah.



BAB 7 PENGUJIAN

Pada bab ini akan dibahas mengenai pengujian sistem yang telah dibuat. Terdapat 2 pengujian, yaitu pengujian validasi menggunakan *Black Box*, dan pengujian usabilitas menggunakan kuesioner *USE*.

7.1 Pengujian *Black Box*

Pengujian *Black Box Testing* berguna untuk mengetahui apakah sistem yang dibangun berjalan sesuai dengan analisis kebutuhan. Pada praktiknya pengujian dilakukan dengan menguji masukan dan keluaran dari sistem yang dibangun.

7.1.1 Pengujian *Black Box Guest*

Hasil pengujian terhadap kebutuhan fungsional aktor *Guest* dapat dilihat pada tabel 7.1 dan tabel 7.2

Tabel 7.1 Pengujian *Black Box* Registrasi

| SRS-BDG-G-F-1(Registrasi) | | | | |
|---------------------------|---|--|--|----------|
| No. | Kasus Uji | Expected Result | Result | Status |
| 1 | Aktor mengisi nama panjang, aktor mengisi email, aktor mengisi password, aktor mengisi isi ulang password, aktor mengklik tombol register | Aktor berhasil melakukan registrasi dan akan masuk halaman beranda sistem. | Aktor berhasil melakukan registrasi dan akan masuk halaman beranda sistem. | Berhasil |
| 2 | Aktor mengisikan email tanpa menggunakan karakter "@" | Terdapat peringatan bertuliskan "Format email tidak valid" | Terdapat peringatan bertuliskan "Format email tidak valid" | Berhasil |
| 3 | Aktor mengisi password kurang dari 6 karakter. | Terdapat peringatan bertuliskan "Password harus lebih dari 6 karakter" | Terdapat peringatan bertuliskan "Password harus lebih dari 6 karakter" | Berhasil |



| | | | | |
|---|---|--|--|----------|
| 4 | Aktor mengisi isi ulang password yang berbeda dengan password. | Terdapat peringatan bertuliskan "Password yang diisikan berbeda". | Terdapat peringatan bertuliskan "Password yang diisikan berbeda". | Berhasil |
| 5 | Aktor mengisi nama panjang dengan karakter selain A sampai Z, atau a-z. | Terdapat peringatan bertuliskan "Nama mengandung karakter selain alfabet". | Terdapat peringatan bertuliskan "Nama mengandung karakter selain alfabet". | Berhasil |
| 6 | Aktor mengklik tombol "REGISTER" dan tidak adanya koneksi internet. | Terdapat peringatan bertuliskan "Koneksi Terputus". | Terdapat peringatan bertuliskan "Koneksi Terputus". | Berhasil |

Tabel 7.2 Pengujian *Black Box* Login

| SRS-BDG-G-F-2(Login) | | | | |
|----------------------|--|---|---|----------|
| No. | Kasus Uji | Expected Result | Result | Status |
| 1 | Aktor mengisi email, password, dan mengklik tombol "Login" | Aktor berhasil melakukan login dan akan masuk halaman beranda sistem. | Aktor berhasil melakukan login dan akan masuk halaman beranda sistem. | Berhasil |
| 2 | Aktor mengisi email dan password yang saah. | Terdapat peringatan bertuliskan "Email dan Password Tidak Sesuai" | Terdapat peringatan bertuliskan "Email dan Password Tidak Sesuai" | Berhasil |
| 3 | Aktor mengklik tombol "Login" dan tidak | Terdapat peringatan bertuliskan | Terdapat peringatan bertuliskan | Berhasil |



| | | | |
|--------------------------|---------|--------------------|-------------------|
| adanya koneksi internet. | koneksi | “Koneksi Terputus” | “Koneksi Terputus |
|--------------------------|---------|--------------------|-------------------|

7.1.2 Pengujian *Black Box* Wisatawan

Hasil pengujian terhadap kebutuhan fungsional aktor *Guest* dapat dilihat pada tabel 7.3 sampai tabel 7.11.

Tabel 7.3 Pengujian *Black Box* Mencari Tempat Kemah

| SRS-BDG-W-F-1(Mencari Tempat Kemah) | | | | | |
|-------------------------------------|--|---|---|----------|--|
| No. | Kasus Uji | Expected Result | Result | Status | |
| 1 | Aktor menulis nama tempat kemah pada kolom pencarian tempat kemah. | Sistem menampilkan tempat kemah yang mengandung nama sesuai dengan pencarian. | Sistem menampilkan tempat kemah yang mengandung nama sesuai dengan pencarian. | Berhasil | |
| 2 | Aktor mencari tempat kemah berdasarkan kategori. | Sistem menampilkan tempat kemah yang mengandung kategori sesuai yang dipilih Aktor. | Sistem menampilkan tempat kemah yang mengandung kategori sesuai yang dipilih Aktor. | Berhasil | |
| 3 | Aktor menulis nama tempat kemah pada kolom yang tidak ada pada sistem. | Sistem tidak menampilkan tempat kemah. | Sistem tidak menampilkan tempat kemah. | Berhasil | |

Tabel 7.4 Pengujian *Black Box* Melihat Tempat Kemah

| SRS-BDG-W-F-2(Melihat Tempat Kemah) | | | | |
|-------------------------------------|-----------|-----------------|--------|--------|
| No. | Kasus Uji | Expected Result | Result | Status |



| | | | | |
|---|---|--|--|----------|
| 1 | Aktor mengklik tempat kemah yang ingin Aktor lihat dan terdapat koneksi Internet. | Sistem menampilkan informasi tempat kemah. | Sistem menampilkan informasi tempat kemah. | Berhasil |
| 2 | Aktor mengklik tempat kemah yang ingin Aktor lihat dan tidak terdapat koneksi Internet. | Terdapat peringatan bertuliskan "Koneksi Terputus" | Terdapat peringatan bertuliskan "Koneksi Terputus" | Berhasil |

Tabel 7.5 Pengujian Black Box Memesan Tempat Kemah

| SRS-BDG-W-F-3(Memesan Tempat Kemah) | | | | |
|--|---|---|---|----------|
| No. | Kasus Uji | Expected Result | Result | Status |
| 1 | Aktor mengisi tanggal masuk, tanggal keluar, anggota tempat kemah, dan mengunggah bukti pembayaran. | Sistem menampilkan pesan "Bukti pemesanan telah diunggah" | Sistem menampilkan pesan "Bukti pemesanan telah diunggah" | Berhasil |
| 2 | Aktor tidak mengisi tanggal masuk tempat kemah. | Sistem menampilkan peringatan "Harap isi tanggal masuk tempat kemah" | Sistem menampilkan peringatan "Harap isi tanggal masuk tempat kemah" | Berhasil |
| 3 | Aktor tidak mengisi tanggal keluar tempat kemah. | Sistem menampilkan peringatan "Harap isi tanggal keluar tempat kemah" | Sistem menampilkan peringatan "Harap isi tanggal keluar tempat kemah" | Berhasil |
| 4 | Aktor telah mengunggah bukti | Status pembayaran dari pemesanan | Status pembayaran dari pemesanan | Berhasil |



| | | | | |
|---|--|--|--|----------|
| | pembayaran tempat kemah | menjadi “dibatalkan” | menjadi “dibatalkan” | |
| 4 | Aktor mengisi tanggal masuk, tanggal keluar, anggota tempat kemah, dan mengunggah bukti pembayaran ketika tidak terdapat koneksi Internet. | Terdapat peringatan bertuliskan “Koneksi Terputus” | Terdapat peringatan bertuliskan “Koneksi Terputus” | Berhasil |

Tabel 7.6 Pengujian Black Box Memberi Review Tempat Kemah

| SRS-BDG-W-F-4(Memberi Review Tempat Kemah) | | | | |
|--|---|---|---|----------|
| No. | Kasus Uji | Expected Result | Result | Status |
| 1 | Aktor mengisi subjek, deskripsi, rating, dan menekan tombol “Berikan Review” | Sistem menampilkan pesan “Review Telah diberikan” | Sistem menampilkan pesan “Review Telah diberikan” | Berhasil |
| 2 | Aktor mengisi subjek, deskripsi, rating, dan menekan tombol “Berikan Review” tanpa ada koneksi internet | Sistem menampilkan peringatan “Koneksi Terputus” | Sistem menampilkan peringatan “Koneksi Terputus” | Berhasil |
| 3 | Aktor tidak mengisi tanggal keluar tempat kemah. | Sistem menampilkan peringatan “Harap isi tanggal keluar tempat kemah” | Sistem menampilkan peringatan “Harap isi tanggal keluar tempat kemah” | Berhasil |

Tabel 7.7 Pengujian Black Box Mengedit Review Tempat Kemah

| SRS-BDG-W-F-5(Mengedit Review Tempat Kemah) | | | | |
|---|-----------|-----------------|--------|--------|
| No. | Kasus Uji | Expected Result | Result | Status |



| | | | | |
|---|--|---|---|----------|
| 1 | Aktor mengisi subjek, deskripsi, rating, dan menekan tombol "Edit Review" | Sistem menampilkan pesan "Review Telah diberikan" | Sistem menampilkan pesan "Review Telah diberikan" | Berhasil |
| 2 | Aktor mengisi subjek, deskripsi, rating, dan menekan tombol "Berikan Review" tanpa ada koneksi internet. | Sistem menampilkan peringatan "Koneksi Terputus" | Sistem menampilkan peringatan "Koneksi Terputus" | Berhasil |
| 3 | Aktor tidak mengisi tanggal keluar tempat kemah. | Sistem menampilkan peringatan "Harap isi tanggal keluar tempat kemah" | Sistem menampilkan peringatan "Harap isi tanggal keluar tempat kemah" | Berhasil |

Tabel 7.8 Pengujian *Black Box* Menghapus Review Tempat Kemah

| SRS-BDG-W-F-6(Menghapus Review Tempat Kemah) | | | | |
|--|--|---|---|----------|
| No. | Kasus Uji | Expected Result | Result | Status |
| 1 | Aktor menekan tombol "Hapus Review" | Sistem menampilkan pesan "Review Telah dihapus" dan review telah dihapus pada database. | Sistem menampilkan pesan "Review Telah dihapus" dan review telah dihapus pada database. | Berhasil |
| 2 | Aktor menekan tombol "Hapus Review" tetapi tidak ada koneksi internet. | Sistem menampilkan peringatan "Koneksi Terputus" | Sistem menampilkan peringatan "Koneksi Terputus" | Berhasil |

Tabel 7.9 Pengujian *Black Box* Melihat Profil

| SRS-BDG-W-F-7(Melihat Profil) | | | | |
|-------------------------------|--|--|--|--|
|-------------------------------|--|--|--|--|



| No. | Kasus Uji | Expected Result | Result | Status |
|-----|--|---|---|----------|
| 1 | Aktor menekan halaman profil | Sistem menampilkan pesan informasi profil pengguna. | Sistem menampilkan pesan informasi profil pengguna. | Berhasil |
| 2 | Aktor menekan tombol "Hapus Review" tetapi tidak ada koneksi internet. | Sistem tidak akan menampilkan informasi profil. | Sistem tidak akan menampilkan informasi profil. | Berhasil |

Tabel 7.10 Pengujian *Black Box* Mengedit Profil

| SRS-BDG-W-F-8(Mengedit Profil) | | | | |
|--------------------------------|---|--|--|----------|
| No. | Kasus Uji | Expected Result | Result | Status |
| 1 | Aktor mengisi kolom yang ingin diubah. | Sistem menampilkan pesan "Review Telah diberikan" | Sistem menampilkan pesan "Review Telah diberikan" | Berhasil |
| 2 | Aktor mengisi email tanpa menggunakan character "@" | Sistem menampilkan peringatan dengan background merah "format email tidak valid" | Sistem menampilkan peringatan dengan background merah "format email tidak valid" | Berhasil |
| 3 | Aktor mengisi User ID yang sama | Sistem menampilkan peringatan "ID telah digunakan" | Sistem menampilkan peringatan "ID telah digunakan" | Berhasil |
| 4 | Aktor terputus dari internet | Sistem menampilkan peringatan | Sistem menampilkan peringatan | Berhasil |



| | | | | |
|--|--|--------------------|--------------------|--|
| | | “Koneksi Terputus” | “Koneksi Terputus” | |
|--|--|--------------------|--------------------|--|

Tabel 7.11 Pengujian *Black Box* Logout

| SRS-BDG-W-F-9(Logout) | | | | |
|-----------------------|------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|----------|
| No. | Kasus Uji | Expected Result | Result | Status |
| 1 | Aktor mengklik tombol logout | Sistem menampilkan halaman login | Sistem menampilkan halaman login | Berhasil |

7.1.3 Pengujian *Black Box* Pengelola Tempat Kemah

Hasil pengujian *black box* pada kebutuhan fungsional pengelola tempat kemah dapat dilihat pada Tabel 7.12 sampai Tabel 7.22

Tabel 7.12 Pengujian *Black Box* Melihat Tempat Kemah Yang Dikelola

| SRS-BDG-P-F-1(Melihat Tempat Kemah Yang Dikelola) | | | | |
|---|--|--|--|----------|
| No. | Kasus Uji | Expected Result | Result | Status |
| 1 | Aktor mengklik tempat kemah yang ia kelolanya. | Sistem menampilkan informasi tempat kemah yang ia kelola. | Sistem menampilkan informasi tempat kemah yang ia kelola. | Berhasil |
| 2 | Aktor mengklik tempat kemah yang ia kelolanya. Dan tidak ada koneksi internet. | Sistem menampilkan peringatan bertuliskan “Koneksi Terputus” | Sistem menampilkan peringatan bertuliskan “Koneksi Terputus” | Berhasil |

Tabel 7.13 Pengujian *Black Box* Menambah Tempat Kemah

| SRS-BDG-P-F-2(Menambah Tempat Kemah) | | | | |
|--------------------------------------|-----------|-----------------|--------|--------|
| No. | Kasus Uji | Expected Result | Result | Status |



| | | | | |
|---|---|--|--|----------|
| 1 | Aktor mengisi semua form tambah tempat kemah. | Sistem menampilkan pesan "Tempat Kemah Telah Ditambahkan" | Sistem menampilkan pesan "Tempat Kemah Telah Ditambahkan" | Berhasil |
| 2 | Aktor mengklik "tambah tempat kemah". Dan tidak ada koneksi internet. | Sistem menampilkan peringatan bertuliskan "Koneksi Terputus" | Sistem menampilkan peringatan bertuliskan "Koneksi Terputus" | Berhasil |

Tabel 7.14 Pengujian Black Box Mengedit Tempat Kemah

| SRS-BDG-P-F-3(MengeditTempat Kemah) | | | | |
|-------------------------------------|---|--|--|----------|
| No. | Kasus Uji | Expected Result | Result | Status |
| 1 | Aktor mengisi semua form tambah tempat kemah. | Sistem menampilkan pesan "Tempat Kemah Telah Ditambahkan" | Sistem menampilkan pesan "Tempat Kemah Telah Ditambahkan" | Berhasil |
| 2 | Aktor mengklik "edit tempat kemah". Dan tidak ada koneksi internet. | Sistem menampilkan peringatan bertuliskan "Koneksi Terputus" | Sistem menampilkan peringatan bertuliskan "Koneksi Terputus" | Berhasil |

Tabel 7.15 Pengujian Black Box Hapus Tempat Kemah

| SRS-BDG-P-F-4(HapusTempat Kemah) | | | | |
|----------------------------------|--|---|---|----------|
| No. | Kasus Uji | Expected Result | Result | Status |
| 1 | Aktor mengklik hapus tempat kemah. | Sistem menampilkan pesan "Tempat Kemah Telah dihapus" | Sistem menampilkan pesan "Tempat Kemah Telah Ditambahkan" | Berhasil |
| 2 | Aktor mengklik hapus tempat kemah ketika | Sistem menampilkan peringatan bertuliskan | Sistem menampilkan peringatan | Berhasil |



| | | | |
|--|-----------------------------|--------------------|--------------------------------|
| | tidak ada koneksi internet. | “Koneksi Terputus” | bertuliskan “Koneksi Terputus” |
|--|-----------------------------|--------------------|--------------------------------|

Tabel 7.16 Pengujian *Black Box* Menerima atau Menolak Pesanan.

| SRS-BDG-P-F-5(Menerima atau menolak pesanan) | | | | | |
|--|----------------------------|---|---|----------|--|
| No. | Kasus Uji | Expected Result | Result | Status | |
| 1 | Aktor mengklik verifikasi. | Data status pesanan menjadi “terverifikasi” | Data status pesanan menjadi “terverifikasi” | Berhasil | |
| 2 | Aktor mengklik/ditolak. | Data status pesanan menjadi “ditolak” | Data status pesanan menjadi “ditolak” | Berhasil | |

Tabel 7.17 Pengujian *Black Box* Mencari Tempat Kemah

| SRS-BDG-P-F-6(Mencari Tempat Kemah) | | | | | |
|-------------------------------------|--|---|---|----------|--|
| No. | Kasus Uji | Expected Result | Result | Status | |
| 1 | Aktor menulis nama tempat kemah pada kolom pencarian tempat kemah. | Sistem menampilkan tempat kemah yang mengandung nama sesuai dengan pencarian. | Sistem menampilkan tempat kemah yang mengandung nama sesuai dengan pencarian. | Berhasil | |
| 2 | Aktor memilih mencari tempat kemah menggunakan kategori. | Sistem menampilkan tempat kemah yang memiliki kategori yang dipilih Aktor. | Sistem menampilkan tempat kemah yang memiliki kategori yang dipilih Akto | Berhasil | |
| 3 | Aktor menulis nama tempat kemah pada kolom yang tidak ada pada sistem. | Sistem tidak menampilkan tempat kemah. | Sistem tidak menampilkan tempat kemah. | Berhasil | |

Tabel 7.18 Pengujian *Black Box* Melihat Tempat Kemah.

| SRS-BDG-P-F-7(Melihat Tempat Kemah) | | | | |
|-------------------------------------|---|--|--|----------|
| No. | Kasus Uji | Expected Result | Result | Status |
| 1 | Aktor mengklik tempat kemah yang ingin Aktor lihat dan terdapat koneksi Internet. | Sistem menampilkan informasi tempat kemah. | Sistem menampilkan informasi tempat kemah. | Berhasil |
| 2 | Aktor mengklik tempat kemah yang ingin Aktor lihat dan tidak terdapat koneksi Internet. | Terdapat peringatan bertuliskan "Koneksi Terputus" | Terdapat peringatan bertuliskan "Koneksi Terputus" | Berhasil |

Tabel 7.19 Pengujian *Black Box* Melihat Profil.

| SRS-BDG-P-F-8(Melihat Profil) | | | | |
|-------------------------------|--|---|---|----------|
| No. | Kasus Uji | Expected Result | Result | Status |
| 1 | Aktor menekan halaman profil | Sistem menampilkan pesan informasi profil pengguna. | Sistem menampilkan pesan informasi profil pengguna. | Berhasil |
| 2 | Aktor menekan tombol "Hapus Review" tetapi tidak ada koneksi internet. | Sistem tidak akan menampilkan informasi profil. | Sistem tidak akan menampilkan informasi profil. | Berhasil |

Tabel 7.20 Pengujian *Black Box* Mengedit Profil.

| SRS-BDG-P-F-9(Mengedit Profil) | | | | |
|--------------------------------|-----------|-----------------|--------|--------|
| No. | Kasus Uji | Expected Result | Result | Status |



| | | | | |
|---|---|--|--|----------|
| 1 | Aktor mengisi kolom yang ingin diubah. | Sistem menampilkan pesan "Review Telah diberikan" | Sistem menampilkan pesan "Review Telah diberikan" | Berhasil |
| 2 | Aktor mengisi email tanpa menggunakan character "@" | Sistem menampilkan peringatan dengan background merah "format email tidak valid" | Sistem menampilkan peringatan dengan background merah "format email tidak valid" | Berhasil |
| 3 | Aktor mengisi User ID yang sama | Sistem menampilkan peringatan "ID telah digunakan" | Sistem menampilkan peringatan "ID telah digunakan" | Berhasil |
| 4 | Aktor terputus dari internet | Sistem menampilkan peringatan "Koneksi Terputus" | Sistem menampilkan peringatan "Koneksi Terputus" | Berhasil |

Tabel 7.21 Pengujian *Black Box* Logout.

| SRS-BDG-P-F-10(Logout) | | | | |
|------------------------|------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|----------|
| No. | Kasus Uji | Expected Result | Result | Status |
| 1 | Aktor mengklik tombol logout | Sistem menampilkan halaman login | Sistem menampilkan halaman login | Berhasil |

7.2 Pengujian Usabilitas

Pengujian Usabilitas adalah pengujian yang menggunakan Kusioner dan menggunakan Skala Likert. Terdapat 7 responden dalam pengujian usabilitas ini 6



dari sisi wisatawan dan 1 dari pengelola. Hasil dari pengujian usability dapat dilihat pada Tabel 7.23.

Tabel 7.22 Hasil Pengujian Usabilitas

| No | Pertanyaan | Jawaban | | | | | Total |
|--------------------|---|---------|----|---|---|----|-------|
| | | STS | TS | N | S | SS | |
| <i>Usefulness</i> | | | | | | | |
| 1 | Sistem ini membantu saya menjadi lebih efektif. | | | | 6 | 1 | 7 |
| 2 | Sistem ini membantu saya menjadi produktif. | | 1 | 1 | 5 | | 7 |
| 3 | Sistem ini bermanfaat. | | | | 5 | 2 | 7 |
| 4 | Sistem ini membantu saya terhadap tugas yang saya lakukan. | | | 1 | 6 | | 7 |
| 5 | Sistem ini membuat hal-hal yang ingin saya capai lebih mudah untuk dilakukan. | | | 1 | 4 | 2 | 7 |
| 6 | Sistem ini menghemat waktu saya ketika menggunakannya. | | | | 3 | 4 | 7 |
| 7 | Sistem ini sesuai dengan kebutuhan saya. | | | 3 | 4 | | 7 |
| 8 | Sistem ini bekerja sesuai apa yang saya harapkan. | | 1 | 1 | 5 | | 7 |
| <i>Easy of Use</i> | | | | | | | |
| 9 | Sistem ini mudah digunakan. | | 1 | | 6 | | 7 |
| 10 | Sistem ini praktis untuk digunakan. | | | 2 | 5 | | 7 |
| 11 | Sistem ini mudah dipahami oleh pengguna. | | 2 | | 5 | | 7 |
| 12 | Langkah-langkah pengoperasian sistem ini praktis. | | 1 | | 6 | | 7 |
| 13 | Sistem ini dapat disesuaikan dengan kebutuhan. | | | 3 | 4 | | 7 |
| 14 | Tidak kesulitan menggunakan sistem ini. | | 2 | | 4 | 1 | 7 |
| 15 | Saya dapat menggunakannya tanpa instruksi tertulis. | | | 3 | 2 | 2 | 7 |



| | | | | | |
|-------------------------|--|--|---|---|---|
| 16 | Saya tidak melihat adanya ketidaksistenan selama menggunakannya. | | 2 | 5 | 7 |
| 17 | Pengguna yang jarang maupun rutin menggunakannya akan menyukai sistem ini. | | 5 | 2 | 7 |
| 18 | Saya dapat kembali dari kesaahan dengan cepat dan mudah. | | 1 | 5 | 7 |
| 19 | Saya dapat menggunakan sistem ini dengan berhasil setiap kali saya menggunakannya. | | 2 | 3 | 7 |
| <i>Easy of Learning</i> | | | | | |
| 20 | Saya belajar menggunakan sistem ini dengan cepat. | | | 6 | 7 |
| 21 | Saya mudah mengingat bagaimana cara menggunakan sistem ini. | | 2 | 3 | 7 |
| 22 | Sistem ini mudah untuk dipelajari cara penggunaannya. | | | 6 | 7 |
| 23 | Saya cepat menjadi terampil dengan sistem ini. | | 1 | 4 | 7 |
| <i>Satisfaction</i> | | | | | |
| 24 | Saya puas dengan sistem ini. | | 3 | 3 | 7 |
| 25 | Sistem ini menyenangkan untuk digunakan. | | 3 | 3 | 7 |
| 26 | Saya akan merekomendasikan sistem ini kepada rekan. | | 2 | 4 | 7 |
| 27 | Sistem ini bekerja seperti yang saya inginkan. | | 2 | 5 | 7 |
| 28 | Sistem ini sangat bagus. | | 2 | 5 | 7 |
| 29 | Saya merasa harus memiliki/menggunakan sistem ini. | | 4 | 3 | 7 |
| 30 | Sistem ini nyaman untuk digunakan. | | 1 | 5 | 7 |



7.3 Analisis Hasil

7.3.1 Analisis Hasil Pengujian Validasi

Pengujian validasi yang dilakukan pada Tabel 7.1 sampai 7.22 memberikan hasil validasi 100% dari 22 fungsional dan memberikan status “berhasil” pada keseluruhan fungsional. Pengujian ini dilakukan dengan menyamakan antara kebutuhan fungsional dengan hasil implementasi.

7.3.2 Analisis Hasil Pengujian Usabilitas

Dalam analisis pengujian usabilitas pengelola tempat kemah dilakukan perhitungan dalam Tabel 7.24, dan hasil interpresentasi pada Tabel 7.25.

Tabel 7.23 Hasil Pengujian Usabilitas

| No | Pertanyaan | Jawaban | | | | | Total | Index |
|--------------------|---|---------|----|---|---|----|-------|--------|
| | | STS | TS | N | S | SS | | |
| <i>Usefullnes</i> | | | | | | | | |
| 1 | Sistem ini membantu saya menjadi lebih efektif. | | | | 6 | 1 | 7 | 82.855 |
| 2 | Sistem ini membantu saya menjadi produktif. | | 1 | 1 | 5 | | 7 | 71.428 |
| 3 | Sistem ini bermanfaat. | | | | 5 | 2 | 7 | 85.714 |
| 4 | Sistem ini membantu saya terhadap tugas yang saya lakukan. | | | 1 | 6 | | 7 | 77.142 |
| 5 | Sistem ini membuat hal-hal yang ingin saya capai lebih mudah untuk dilakukan. | | | 1 | 4 | 2 | 7 | 82.857 |
| 6 | Sistem ini menghemat waktu saya ketika menggunakannya. | | | | 3 | 4 | 7 | 91.428 |
| 7 | Sistem ini sesuai dengan kebutuhan saya. | | | 3 | 4 | | 7 | 71.428 |
| 8 | Sistem ini bekerja sesuai apa yang saya harapkan. | | 1 | 1 | 5 | | 7 | 71.428 |
| Rerata Usefullnes | | | | | | | | 79.285 |
| <i>Easy To Use</i> | | | | | | | | |



| | | | | | | |
|---------------------------|--|---|---|---|--------|--------|
| 9 | Sistem ini mudah digunakan. | 1 | 6 | 7 | 74.285 | |
| 10 | Sistem ini praktis untuk digunakan. | 2 | 5 | 7 | 74.285 | |
| 11 | Sistem ini mudah dipahami oleh pengguna. | 2 | 5 | 7 | 68.571 | |
| 12 | Langkah-langkah pengoperasian sistem ini praktis. | 1 | 6 | 7 | 74.285 | |
| 13 | Sistem ini dapat disesuaikan dengan kebutuhan. | 3 | 4 | 7 | 71.428 | |
| 14 | Tidak kesulitan menggunakan sistem ini. | 2 | 4 | 1 | 7 | 71.428 |
| 15 | Saya dapat menggunakannya tanpa instruksi tertulis. | 3 | 2 | 2 | 7 | 77.142 |
| 16 | Saya tidak melihat adanya ketidak konsistenan selama saya menggunakannya. | 2 | 5 | 7 | 74.285 | |
| 17 | Pengguna yang jarang maupun rutin menggunakannya akan menyukai sistem ini. | 5 | 2 | 7 | 65.714 | |
| 18 | Saya dapat kembali dari kesaahan dengan cepat dan mudah. | 1 | 5 | 1 | 7 | 80 |
| 19 | Saya dapat menggunakan sistem ini dengan berhasil setiap kali saya menggunakannya. | 2 | 3 | 2 | 7 | 80 |
| Rerata <i>Easy To Use</i> | | | | | 73.765 | |
| <i>Easy Of Learning</i> | | | | | | |
| 20 | Saya belajar menggunakan sistem ini dengan cepat. | | 6 | 1 | 7 | 82.857 |



| | | | | | | | |
|---|---|--|---|---|---|---|--------|
| 21 | Saya mudah mengingat bagaimana cara menggunakan sistem ini. | | 2 | 3 | 2 | 7 | 71.428 |
| 22 | Sistem ini mudah untuk dipelajari cara penggunaannya. | | | 6 | 1 | 7 | 82.857 |
| 23 | Saya cepat menjadi terampil dengan sistem ini. | | 1 | 4 | 2 | 7 | 71.428 |
| Rerata <i>Easy Of Learning Satisfaction</i> | | | | | | | 77.142 |
| 24 | Saya puas dengan sistem ini. | | 3 | 3 | 1 | 7 | 74.285 |
| 25 | Sistem ini menyenangkan untuk digunakan. | | 3 | 3 | 1 | 7 | 74.285 |
| 26 | Saya akan merekomendasikan sistem ini kepada rekan. | | 2 | 4 | 1 | 7 | 77.142 |
| 27 | Sistem ini bekerja seperti yang saya inginkan. | | 2 | 5 | | 7 | 74.285 |
| 28 | Sistem ini sangat bagus. | | 2 | 5 | | 7 | 74.285 |
| 29 | Saya merasa harus memiliki/menggunakan sistem ini. | | 4 | 3 | | 7 | 68.571 |
| 30 | Sistem ini nyaman untuk digunakan. | | 1 | 5 | 1 | 7 | 80 |
| Rerata Satisfaction | | | | | | | 74.693 |

Berdasarkan Tabel 2.2 dapat diinterpretasikan hasil dari rerata usability testing menjadi seperti Tabel 7.25.

Tabel 7.24 Hasil Interpretasi Usability Testing.

| Features | Hasil Pengujian | Hasil Interpretasi |
|-------------------------|-----------------|--------------------|
| <i>Usefullnes</i> | 79.285 | Layak |
| <i>Easy To Use</i> | 73.765 | Layak |
| <i>Easy Of Learning</i> | 77.142 | Layak |
| <i>Satisfaction</i> | 74.693 | Layak |



BAB 8 KESIMPULAN

8.1 Kesimpulan

Pada hasil pengembangan sistem penghubung wisatawan dengan tempat kemah, memiliki tahapan analisis kebutuhan iterasi pertama, analisis kebutuhan iterasi kedua, perancangan, dan pengujian, dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Pada analisis kebutuhan iterasi pertama setelah melakukan wawancara dengan responden ditemukannya ; 3 aktor dalam aplikasi ini, *guest*, pengelola tempat kemah, dan wisatawan. *Guest* memiliki 2 kebutuhan yaitu registrasi, dan *login*. Wisatawan memiliki 10 kebutuhan yaitu mencari tempat kemah, melihat informasi tempat kemah, memesan tempat kemah, memberi *review* tempat kemah, mengubah *review*, menghapus *review*, melihat profil, *logout*, dan melihat histori tempat kemah. Pengelola tempat kemah memiliki 10 kebutuhan yaitu melihat tempat kemah yang dikelolanya, membuat tempat kemah, mengubah tempat kemah, menghapus tempat kemah, menerima atau menolak pesanan, melihat informasi tempat kemah, melihat profil, dan *logout*. Terdapat pula 2 kebutuhan non fungsional yaitu kolom email harus mengandung "@" dan kolom password harus menampilkan simbol "*". Ditemukannya 5 analisis data yaitu data pengguna, pengelola tempat kemah, tempat kemah pesanan, dan review. Pada analisis kebutuhan iterasi kedua setelah mempresentasikan hasil purwarupa dari sistem yang akan dibangun, dan telah mendapatkan evaluasi purwarupa, didapatkannya perubahan pada kode fungsional SRS-BDG-W-F1 yaitu mencari tempat kemah ditambahkan fungsi mencari tempat kemah berdasarkan kategori.
2. Berdasarkan hasil analisis kebutuhan didapatkannya perancangan arsitektur berupa arsitektur modular, didapatkannya 5 data untuk perancangan database yaitu data pengguna, pengelola tempat kemah, tempat kemah pesanan, dan review, didapatkannya 4 sequence diagram untuk merepresentasikan alur program yaitu sequence membuat tempat kemah, melihat informasi tempat kemah, mengubah tempat kemah, menghapus tempat kemah.
3. Berdasarkan tahap perancangan yang telah dilakukan, memberikan kebutuhan yang diperlukan untuk membangun sistem penghubung wisatawan dengan tempat kemah. Kebutuhan ini diimplementasikan seluruhnya.
4. Pada tahap pengujian Blackbox ditemukan bahwa seluruh kebutuhan dinyatakan telah berstatus berhasil. Pada pengujian usability ditemukan bahwa aplikasi memiliki aspek *usefull* sebesar 79,285% yang dapat diinterpretasikan aspek *usefull* layak. Aspek *Easy To Use* sebesar 73,765% yang dapat diinterpretasikan aspek *Easy To Use* layak. Aspek *Easy Of*



Learning sebesar 77,142% yang dapat diinterpretasikan aspek *Easy Of Learning* layak. Dan aspek *satisfaction* sebesar 74,693% yang dapat diinterpretasikan aspek *usefull* layak

8.2 Saran

Berdasarkan hasil pengujian yang telah dilakukan maka saran untuk penelitian selanjutnya adalah sebagai berikut:

1. Pada pengujian usability pada bagian aspek *usefull* memiliki tingkat layak dan pada penelitian selanjutnya diharapkan mampu meningkatkan tingkat *usefullnes* pada pengguna.
2. Pada pengujian usability pada bagian aspek *Easy To Use* memiliki tingkat layak. Pada penelitian selanjutnya diharapkan mampu meningkatkan tingkat *Easy To Use* pada pengguna.
3. Pada pengujian usability pada bagian aspek *Easy To Learn* memiliki tingkat layak. Pada penelitian selanjutnya diharapkan mampu meningkatkan tingkat *Easy To Learn* pada pengguna.
4. Pada pengujian usability pada bagian aspek *Satisfaction* memiliki tingkat layak. Pada penelitian selanjutnya diharapkan mampu meningkatkan tingkat *Satisfaction* pada pengguna.



DAFTAR PUSTAKA

- Arpen Technologies, 2018. *Arpen Technologies*. [Online]
Tersedia di <https://arpentechnologies.com/en/blog/mobile-applications/advantages-and-disadvantages-of-the-native-applications/>
Diakses pada 19 September 2019.
- Experience UX, 2019. *Experience UX*. [Online]
Tersedia di <https://www.experienceux.co.uk/faqs/what-is-usability-testing/>
Diakses pada 13 12 2019.
- Firebase, D., 2019. *firebase*. [Online]
Tersedia di https://firebase.google.com/docs/auth/?gclid=CjwKCAjwqLbIBRBYEiwAV3pCJq dDnhzIZWqURT-8rRbMiUqyWkrc4hHxz_DTF088PZVKW7oGNQ09MxoCVZQQAvD_BwE
Diakses pada 10 April 2019.
- geeksforgEEKS, 2019. *geeksforgEEKS*. [Online]
Tersedia di <https://www.geeksforgEEKS.org/modular-approach-in-programming/>
Diakses pada 25 Oktober 2019.
- INTERCATION DESIGN FOUNDATION, 2010. *The Glossary of Human Computer Interaction*. s.l.:s.n.
- Liu, J., 2011. Research on Development of Android Applications. *Fourth International Conference on Intelligent Networks and Intelligent Systems*, 1(1), p. 69.
- Lorenzo, M. S. d., 2018. *Intro to App Modularization*. [Online]
Tersedia di <https://proandroiddev.com/intro-to-app-modularization-42411e4c421e>
Diakses pada 19 September 2019.
- Materi Dosen, 2017. *Materi Dosen*. [Online]
Tersedia di <http://www.materidosen.com/2017/03/perbedaan-kebutuhan-fungsional-dan-non.html>
Diakses pada 12 Oktober 2019.
- McLeod, S., 2019. *simplypsychology*. [Online]
Tersedia di <https://www.simplypsychology.org/likert-scale.html>
Diakses pada 13 12 2019.
- Murtadho, A. & Shihab, M. R., 2011. ANALISIS SITUS E-TOURISM INDONESIA: STUDI TERHADAP PERSEBARAN GEOGRAFIS, PENGKLASIFIKASIAN SITUS SERTA PEMANFAATAN FUNGSI DAN FITUR. *Journal of Information Systems*, 7(1), pp. 15, 16.



Nainggolan, E. R. & Susafaati, S., 2018. PENGUJIAN USABILITY SISTEM INFORMASI PELAYANAN RUKUN WARGA MENGGUNAKAN USE QUESTIONNAIRE. *AKRAB JUARA*, 3(4), pp. 27-34.

Pena, A. I. P., 2009. The Relationship between Business Characteristics and ICT Deployment in the Rural Tourism Sector, The Case of Spain. *INTERNATIONAL JOURNAL OF TOURISM RESEARCH*, pp. 35-46.

Permana, Y., 2016. *CodePolitan*. [Online] Tersedia di <https://www.codepolitan.com/apa-bedanya-aplikasi-native-hybrid-dan-web> Diakses pada 19 September 2019.

Pernama, K. S., 2019. *Tribun Jabar*. [Online] Tersedia di <http://jabar.tribunnews.com/2019/01/24/ketika-pengguna-internet-dan-smartphone-terus-meningkat-android-dominasi-pasar-indonesia-dan-dunia> Diakses pada 15 Mei 2019.

Pitoska, E., 2013. E-TOURISM: THE USE OF INTERNET AND TECHNOLOGIES IN TOURISM: THE CASE OF HOTEL UNITS IN PERIPHERAL AREA. In: T. F. o. T. a. H. M. o. t. International, ed. *Tourism in Southern and Eastern Europe*. Kozani, Greece: The Faculty of Tourism and Hospitality Management organized the International, pp. 335-334.

Pratama, A. R., 2019. *Code Politan*. [Online] Tersedia di <https://www.codepolitan.com/mengenal-uml-diagram-use-case> Diakses pada 13 Oktober 2019.

Pratama, A. R., 2019. *Code Politan*. [Online] Tersedia di <https://www.codepolitan.com/belajar-uml-sequence-diagram-57fdb1a5ba777-17044> Diakses pada 29 Oktober 2019.

Rahman, E. S. & Vitalloca, D., 2018. ANALISIS USABILITAS MENGGUNAKAN USE QUESTIONNAIRE PADA SISTEM INFORMASI SMK NEGERI 3 MAKASSAR. *Jurnal Mekom*, Volume 5, p. 20.

Rongala, A., 2015. *Invensis*. [Online] Tersedia di <https://www.invensis.net/blog/it/9-key-features-native-mobile-app-development/> Diakses pada 19 September 2019.

Softwaretestingfundamental, 2019. *Black Box Testing*. [Online] Tersedia di <http://softwaretestingfundamentals.com/black-box-testing/> Diakses pada 25 September 2019.

Technopedia, 2019. *Technopedia*. [Online] Tersedia di <https://www.techopedia.com/definition/678/prototype> Diakses pada 23 Oktober 2019.



LAMPIRAN A HASIL WAWANCARA KEBUTUHAN

A.1 Hasil Wawancara Responden 1

Tanggal Wawancara : 4 Maret 2019

Nama Responden : Bapak Supriadi

Umur Responden : 50 Tahun

Pekerjaan Responden : Pengelola Tempat Kemah Bedengan.

Dokumentasi Wawancara



| Pertanyaan | Jawaban |
|--|---|
| Berapa lama tempat kemah bedengan ini berdiri? | 13 Tahun. |
| Bagaimana proses pemesanan di tempat kemah Bedengan? | Datang langsung ke lokasi, survey-survey lokasi tempat kemah. |
| Adakah minimal hari pemesanan? Misalnya h minus satu minggu. | Ada, ya minimal seminggu sebelumnya. |
| Dokumen-dokumen apa sajakah yang dibutuhkan untuk berkemah di tempat kemah Bedengan? | Jika itu kegiatan dari kampus, maka harus ada surat rujukan dari dosennya. |
| Kalau misalnya orang umum yang tidak termasuk instansi pendidikan bagaimana? | Harus memberitahukan acaranya seminggu sebelumnya. Tetapi tergantung acaranya, bila acara besar |



| | |
|---|--|
| | harus izin ke polsek dan ke kepala desa. |
| Berapa biaya kemah tempat kemah Bedengan. | Sepuluh Ribu per orang |
| Bila menambah fasilitas seperti lampu dan colokan tambah biaya berapa? | Tujuh puluh ribu. |
| Apakah ada surat sehat untuk berkemah di tempat kemah Bedengan? | Tidak harus. |
| Setiap minggunya kira-kira ada berapa orang yang berkemah di tempat kemah Bedengan. | Kira-kira seratus orang. |
| Bulan-bulan apa yang paling banyak didatangi oleh pekemah? | November dan Desember. |
| Apakah ada perbedaan tarif berkemah bila itu musim liburan atau musim biasa? | Tidak ada perbedaan |
| Ada maksimal hari berkemah di Bedengan? | Tidak ada. |
| Apakah ada barang-barang yang tidak boleh dibawa? | Tidak ada. |
| Apakah disini ada pemesanan tenda. | Ada, dan harus pesan dari jauh-jauh hari. |
| Berapa pendapatan Bedengan dalam waktu satu bulan. | Tiga juta rupiah. |
| Jadi disini kami ingin membuat aplikasi penghubung tempat kemah dengan wisatawan dengan harapan dapat memudahkan wisatawan yang ingin berkemah, dan memudahkan tempat kemah mempromosikan dan mengelola tempat kemahnya. Menurut bapak bagaimana aplikasi tersebut? | Ya bagus mas, dengan adanya aplikasi seperti itu kan bakal menaikkan keuntungan dari tempat kemah. |
| Apakah ada maksimum kuota orang yang ada di tempat kemah dalam satu hari | Tidak ada. |



A.2 Hasil Wawancara Responden 2

Tanggal Wawancara : 29 September 2019

Nama Responden : Riadi Adityanto

Umur Responden : 48 Tahun

Alamat Responden : Dusun Sekokerto Desa Selorejo Dau Kota Malang RT 13 RW 05

Pekerjaan Responden : Kepala Pengelola Tempat Kemah Bedengan.

Dokumentasi Wawancara



| Pertanyaan | Jawaban |
|--|---|
| Setelah saya presentasikan purwarupa dari aplikasi yang saya buat apakah ada kritik dan saran mengenai aplikasi ini? | Ya, saya maunya aplikasi antara wisatawan dan pengelola di pisah aja mas. |

A.3 Hasil Wawancara Responden 3

Tanggal Wawancara : 30 September 2019

Nama Responden : Raihan Muhammad Suwanto

Umur Responden : 21 Tahun



Alamat Responden : Jl. Soekarno hatta dalam no. 6 Kota Malang

Pekerjaan Responden : Seksi pendidikan periode 2018-201 Ikatan Mahasiswa

Pecinta Alam Universitas Brawijaya.

Dokumentasi Wawancara



| Pertanyaan | Jawaban |
|--|---|
| Setelah saya presentasikan purwarupa dari aplikasi yang saya buat apakah ada kritik dan saran mengenai aplikasi ini? | Menurut saya sih harusnya ada fitur pencarian tempat kemah berdasarkan kategori kaya pantai, hutan, dan gunung. |



A.4 Dokumentasi Pengujian Responden 1

12/11/2019 Form Usability Testing USE Sistem Penghubung Wisatawan Dengan Tempat Kemah

Form Usability Testing USE Sistem Penghubung Wisatawan Dengan Tempat Kemah
*Wajib

1. Nama Panjang Bambang Saponyono

2. Tempat Tanggal Lahir Malang, 26 September 1973

3. Nomor Telepon 081233 681417

4. Alamat RT. 17 RW. 06 Dusun Selakerto
Desa Selarejo Kec. Dau

5. Nomor KTP 3507222609730001

6. 1. (Usefulness) Sistem ini membantu saya menjadi lebih efektif*
Tandai satu oval saja.
 Sangat Tidak Setuju
 Tidak Setuju
 Netral
 Setuju
 Sangat Setuju

7. 2. (Usefulness) Sistem ini membantu saya menjadi lebih produktif*
Tandai satu oval saja.
 Sangat Tidak Setuju
 Tidak Setuju
 Netral
 Setuju
 Sangat Setuju

Saya yang bertandatangan di bawah ini,

Nama: BAMBANG SOPONYONO
 Tempat/Tanggal : MALANG, 26 SEPTEMBER 1973
 Nomor KTP: 3507222609730001
 Pekerjaan : KEPALA DESA SELAREJO - DAU
 Alamat Lengkap: RT. 17 RW. 06 Dusun SELOKERTO Ds. SELAREJO
 Kec. DAU.

Dengan ini menyatakan bahwa saya telah mengikuti pengujian sistem penghubung tempat kemah dengan wisatawan sebagai (Wisatawan/ Pengelola).

BAMBANG SOPONYONO

Malang, 09 Desember 2019



A.5 Dokumentasi Pengujian Responden 2

Form Usability Testing USE Sistem Penghubung Wisatawan Dengan Tempat Kemah

Form Usability Testing USE Sistem Penghubung Wisatawan Dengan Tempat Kemah
*Wajib

1. Nama Panjang
Fachri Rachma Zul Adar

2. Tempat Tanggal Lahir
Mojokerto, 30 Juli 1997

3. Nomor Telepon
081231211577

4. Alamat
Jl. Locari 46 B

5. Nomor KTP
3520113007070001

6. 1. (Usefulness) Sistem ini membantu saya menjadi lebih efektif *
Tandai satu oval saja.
 Sangat Tidak Setuju
 Tidak Setuju
 Netral
 Setuju
 Sangat Setuju

7. 2. (Usefulness) Sistem ini membantu saya menjadi lebih produktif *
Tandai satu oval saja.
 Sangat Tidak Setuju
 Tidak Setuju
 Netral
 Setuju
 Sangat Setuju

Saya yang bertandatangan di bawah ini,
 Nama: Fachri Rachma Zul Adar
 Tempat/Tanggal Lahir: Mojokerto, 30 Juli 1997
 Nomor KTP: 3520113007070001
 Pekerjaan: Mahasiswa
 Alamat Lengkap: Jl. Locari 46 B

Dengan ini menyatakan bahwa saya telah mengikuti pengujian sistem penghubung tempat kemah dengan wisatawan sebagai (Wisatawan / Pengelola).

Malang, 09 Desember 2019



A.6 Dokumentasi Pengujian Responden 3

12110209 Form Usability Testing USE Sistem Penghubung Wisatawan Dengan Tempat Kemah

Form Usability Testing USE Sistem Penghubung Wisatawan Dengan Tempat Kemah
*Wajib

1. Nama Panjang
Moh. Fairiz Fauzan

2. Tempat Tanggal Lahir
Jember, 17 Maret 1998

3. Nomor Telepon
0816882443

4. Alamat
Jalan Loran no. 46 B,
Lowokwaru, Malang

5. Nomor KTP
350319170380006

6. 1. (Usefulness) Sistem ini membantu saya menjadi lebih efektif*
Tandai satu oval saja.

Sangat Tidak Setuju
 Tidak Setuju
 Netral
 Setuju
 Sangat Setuju

7. 2. (Usefulness) Sistem ini membantu saya menjadi lebih produktif*
Tandai satu oval saja.

Sangat Tidak Setuju
 Tidak Setuju
 Netral
 Setuju
 Sangat Setuju

Saya yang bertandatangan di bawah ini,

Nama: Moh. Fairiz Fauzan
Tempat/Tanggal Lahir: Jember/17 Maret 1998
Nomor KTP: 350319170380006
Pekerjaan: Mahasiswa
Alamat Lengkap: Jalan Loran no. 46 B, Lowokwaru, Malang

Dengan ini menyatakan bahwa saya telah mengikuti pengujian sistem penghubung tempat kemah dengan wisatawan sebagai (Wisatawan / Pengeleola).

Malang, 11 Desember 2019

Moh. FAIRIZ FAUZHAN



A.7 Dokumentasi Pengujian Responden 4

Form Usability Testing USE Sistem Penghubung Wisatawan Dengan Tempat Kemah

Form Usability Testing USE Sistem Penghubung Wisatawan Dengan Tempat Kemah
*Web

1. Nama Panjang
Moch Irfan Prayudha Adianto

2. Tempat Tanggal Lahir
Jakarta, 12 Agustus 1998

3. Nomor Telepon
085745676664

4. Alamat
Pondokswan 25B, Jabonjan, Serenjan, Sutawati

5. Nomor KTP
337202140930001

6. 1. (Usefulness) Sistem ini membantu saya menjadi lebih efektif
Tandai satu oval saja

Sangat Tidak Setuju
 Tidak Setuju
 Netral
 Setuju
 Sangat Setuju


7. 2. (Usefulness) Sistem ini membantu saya menjadi lebih produktif
Tandai satu oval saja

Sangat Tidak Setuju
 Tidak Setuju
 Netral
 Setuju
 Sangat Setuju

Saya yang bertandatangan di bawah ini.

Nama: Moch Irfan Prayudha Adianto
Tempat Tanggal Lahir: Jakarta / 12 Agustus 1998
Nomor KTP: 337202140930001
Pekerjaan: Mahasiswa
Alamat Lengkap: Pondokswan 25B Rt 017 Rw 009, Jabonjan, Serenjan, Jura Sutawati

Dengan ini menyatakan bahwa saya telah mengikuti pengujian sistem penghubung tempat kemah dengan wisatawan sebagai (Wisatawan / Pengelola).



Malang, 09 Desember 2019



A.8 Dokumentasi Pengujian Responden 5

Form Usability Testing USE Sistem Penghubung Wisatawan Dengan Tempat Kemah

*Wajib

- Nama Panjang**
Harun Arasyid Hasbuan
- Tempat Tanggal Lahir**
Semprit, 13 Mei 1993
- Nomor Telepon**
081336055105
- Alamat**
Jl. Locari No. 46 B Lawakwaru, Malang
- Nomor KTP**
6202051705980001
- 1. (Usefulness) Sistem ini membantu saya menjadi lebih efektif***
Tandai satu oval saja.
 Sangat Tidak Setuju
 Tidak Setuju
 Netral
 Setuju
 Sangat Setuju
- 2. (Usefulness) Sistem ini membantu saya menjadi lebih produktif***
Tandai satu oval saja.
 Sangat Tidak Setuju
 Tidak Setuju
 Netral
 Setuju
 Sangat Setuju

<https://docs.google.com/forms/d/1asBv6QBS9MqGv6-G0FvzcCRM7wzJocB7W0U8/edit>

17

Saya yang bertandatangan di bawah ini,

Nama: Harun Arasyid Hasbuan
 Tempat/Tanggal Lahir: Semprit, 13 Mei 1993
 Nomor KTP: 6202051705980001
 Pekerjaan: Mahasiswa
 Alamat Lengkap: Jl. Locari No. 46 B Lawakwaru

Dengan ini menyatakan bahwa saya telah mengikuti pengujian sistem penghubung tempat kemah dengan wisatawan sebagai (Wisatawan / Pengunjung).

Harun A. H.
 Malang, 09 Desember 2019



A.9 Dokumentasi Pengujian Responden 6

Form Usability Testing USE Sistem Penghubung Wisatawan Dengan Tempat Kemah

Form Usability Testing USE Sistem Penghubung Wisatawan Dengan Tempat Kemah
*Wajib

1. Nama Panjang
RAHMATSYAH

2. Tempat Tanggal Lahir
Barnu, 13 Juni 1999

3. Nomor Telepon
082345674586

4. Alamat
BTN Graha Mandiri, Uboke Blok 03

5. Nomor KTP
721102130530002

6. 1. (Usefulness) Sistem ini membantu saya menjadi lebih efektif*
Tandai satu oval saja.

Sangat Tidak Setuju
 Tidak Setuju
 Netral
 Setuju
 Sangat Setuju

7. 2. (Usefulness) Sistem ini membantu saya menjadi lebih produktif*
Tandai satu oval saja.

Sangat Tidak Setuju
 Tidak Setuju
 Netral
 Setuju
 Sangat Setuju

Saya yang bertandatangan di bawah ini,

Nama: RahmatSyah
Tempat/Tanggal Lahir: Barnu / 13-06-1999
Nomor KTP:
Pekerjaan : Mahasiswa
Alamat Lengkap: Barnu, Blawan - Jember

Dengan ini menyatakan bahwa saya telah mengikuti pengujian sistem penghubung tempat kemah dengan wisatawan sebagai (Wisatawan / Pengelola).

Malang, 09 Desember 2019



A.10 Dokumentasi Pengujian Responden 7

12/11/2019

Form Usability Testing USE Sistem Penghubung Wisatawan Dengan Tempat Kemah

Form Usability Testing USE Sistem Penghubung Wisatawan Dengan Tempat Kemah
*Wajib

1. Nama Panjang
Rachim Muhammad Swanto

2. Tempat Tanggal Lahir
Jakarta, 27 Juni 1997

3. Nomor Telepon
0912.96099635

4. Alamat
Jl. Sekeloa Hatta Blok no. 6
Londrewar, Kota Malang

5. Nomor KTP
387402706970003

6. 1. (Usefulness) Sistem ini membantu saya menjadi lebih efektif *
Tandai satu oval saja.
 Sangat Tidak Setuju
 Tidak Setuju
 Netral
 Setuju
 Sangat Setuju

7. 2. (Usefulness) Sistem ini membantu saya menjadi lebih produktif *
Tandai satu oval saja.
 Sangat Tidak Setuju
 Tidak Setuju
 Netral
 Setuju
 Sangat Setuju

Saya yang bertandatangan di bawah ini.

Nama: Rachim Muhammad Swanto
 Tempat/Tanggal Lahir: Jakarta, 27 Juni 1997
 Nomor KTP: 387402706970003
 Pekerjaan: Mahasiswa
 Alamat Lengkap: Jl. Sekeloa Hatta Blok no. 6 Kota Malang

Dengan ini menyatakan bahwa saya telah mengikuti pengujian sistem penghubung tempat kemah dengan wisatawan sebagai (Wisatawan / Pengelola).

Malang, 09 Desember 2019

Rachim M Swanto